

Essays & Viewpoint

architecture

GEOMORFISMO, ARCHETIPI E SIMBOLI IN ARCHITETTURA

GEOMORPHISM, ARCHETYPES AND SYMBOLS IN ARCHITECTURE

Paolo Portoghesi*

ABSTRACT - Il presente contributo è una rielaborazione con aggiornamento di un saggio pubblicato nel 1999 sul tema *Natura e Architettura*. Qui, con il supporto di altre discipline, sono rilevate delle analogie tra forme naturali e forme architettoniche.

This paper is a revision with updating of an essay on the theme *Nature and Architecture*, published in 1999. Here, with the support of other disciplines, there are some similarities between natural forms and architectural forms.

KEYWORDS: *Geomorfismo, archetipi, simboli, architettura.*
Geomorphism, archetypes, symbols, architecture.

Sul tema della Natura e dell'Architettura ho dedicato molte ricerche. Il fatto è che l'analogia tra forme naturali e architettoniche ci coglie spesso di sorpresa, e lascia in noi un'impressione profonda, ancorché fuggevole: ci sembra allora riemergere dalla memoria, come un fatto ancestrale, una coincidenza o almeno una traccia di continuità tra l'opera dell'uomo e la creazione, quasi che nell'analogia fosse imprigionato un frammento del paradiso perduto. Questa corrispondenza di forme ha sempre interessato poeti e scrittori, con l'uso della metafora e del simbolo; tra questi ultimi Giorgio Vasari¹ che nella vita di Baldassarre Peruzzi, volendo lodare la *bella grazia* architettonica della Villa Farnesina, scrisse che l'edificio sembrava *non murato ma veramente nato*.

Natura e architettura. C'è da chiedersi innanzitutto se è lecito contrapporre una parte (l'architettura) al tutto (la natura) cui essa indubbiamente appartiene. Poiché a mano a mano che la storia si compie l'uomo lascia sulla terra, non diversamente dai coralli che formano barriere nelle profondità del mare, un sedimento resistente, un insieme di cose e di segni che testimoniano il suo passaggio, il suo ruolo di agente di trasformazione della crosta terrestre. Di questo sedimento resistente l'architettura è certamente l'aspetto più significativo. Il solo parlare della natura offre una difficoltà analoga poiché non potremo mai parlare dall'esterno di qualcosa che ci comprende e dovremo dunque parlarne dall'interno, incerti se davvero qualcosa di ciò che l'uomo ha prodotto e creato può essere considerato al di fuori della natura: il pensiero, il linguaggio, lo spirito forse; certo non i prodotti dell'*homo faber*, tra cui l'architettura si annovera². Ma la separazione tra natura e spirito non è forse responsabile dell'atteggiamento prometeico della tecnologia che prometteva la salvezza in cambio della sconfitta e dell'asservimento della natura e ci fa sentire oggi il presentimento della catastrofe ecologica?

Negli ultimi decenni abbiamo assistito alla rimmersione degli *archetipi* e all'abbandono dei miti della palingenesi; ma per operare al di là delle mode stilistiche e degli individualismi esasperati, è necessario riproporre la persistente validità degli archetipi in una visione generale che dia loro l'autorità che può derivare dall'incontro tra Storia e Natura. Costruire, consolidare, proteggere il costruito come parte della natura, con la quale l'uomo si è alleato, stendendo condizioni sempre

diverse, corrispondenti a diversi (contraddittori nel loro succedersi) livelli di comprensione del rapporto tra natura e architettura. Come potrebbe questa alleanza, che vorremmo oggi costruire sulla base delle catastrofiche esperienze vissute e delle conoscenze conquistate, non essere la più alta e la più vera, edificata sulle delusioni e i rimorsi, ma intessuta di rispetto e di amore verso qualcosa a cui noi stessi apparteniamo? Seguiremo il criterio di passare in rassegna gli archetipi architettonici in rapporto a ciò che l'osservazione e il sentimento della natura suggeriscono, lasciando al lettore il compito di ordinare nella sua mente un materiale che rifiuta classificazioni rigide e si offre piuttosto come fluido soggetto di riflessione.

Sarà dunque opportuno anche per l'architettura rinunciare all'atto di superbia di considerarla, insieme a molte altre discipline, una 'seconda natura artificiale', partorita dalla nostra mente, reificazione dello spirito, celebrazione del distacco inteso come liberazione dalla natura. Il meno persuasivo dei risultati della separazione fu l'aver separato nella storia 'organicità' e 'astrazione' e aver identificato l'ascolto della natura in certe architetture 'naturalistiche', contrapposte ad altre 'classiche' o 'astratte' che deriverebbero la loro identità proprio dalla intenzionale separazione e contrapposizione tra natura e spirito. Ciò che qui cercheremo di ripercorrere è il processo fondativo dell'architettura attraverso i suoi archetipi con l'intento di verificare un'ipotesi di lavoro che è scaturita dalla esperienza progettuale: l'essere questi archetipi quasi costantemente derivati da una lettura strutturale e simbolica della natura al fine di estrarne metodi, leggi, principi di cui l'uomo percepisce l'esistenza di fronte a fenomeni delle più diverse specie, attraverso i cinque sensi e l'esperienza del linguaggio e del pensiero.³

Archetipi e Simboli - L'aspetto degli archetipi che qui intendiamo esplorare è in particolare quello che li fa essere interpretazioni della natura e della vita, o anche proiezioni nelle immagini della natura di pulsioni, desideri e bisogni dell'uomo, e quindi fondamenti originari di una disciplina, l'architettura, che, proprio dimenticandone il valore, ha perso di incidenza e di credibilità, riducendosi spesso a un mero esercizio individuale di abilità. Gli archetipi esprimono nel campo dell'architettura la dimensione collettiva e la stratificazione più ricca di esperienze cumulate nel tempo da gene-

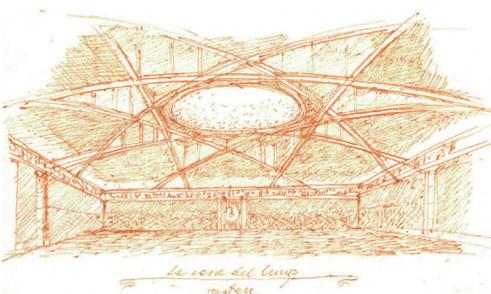


Fig. 1 - Paolo Portoghesi, schizzo di studio per la Grande Moschea di Strasburgo (2000).



Fig. 2 - Paolo Portoghesi, Castellaneta, Chiesa di San Francesco e Santa Chiara (2000-2013) a Castellaneta (TA): veduta della facciata dal sagrato.

razioni e generazioni e quindi sono efficace antidoto contro l'arbitrio individualistico e l'exasperazione dei processi di cambiamento privi di motivazioni profonde.

La nozione di *simbolo* è tra quelle che meglio possono aiutarci a cogliere nella sua specificità il rapporto tra architettura e natura, la sola che possa farci superare la tradizionale difficoltà incontrata nei secoli quando si è cercato di introdurre, con qualche forzatura, l'architettura nel novero delle arti imitatrici. L'imitazione architettonica, infatti, è una imitazione parziale e non rivolta agli aspetti superficiali delle cose; ma una imitazione che tende a cogliere delle cose ciò che le trascende: la loro possibile utilizzazione in funzione dei bisogni e dei desideri dell'uomo, la loro capacità simbolica. In questo senso l'imitazione che caratterizza l'architettura rispetto alla natura è essenzialmente una 'imitazione simbolica', in quanto il simbolo (dal greco *symbollein*, mettere insieme) annuncia un piano di coscienza diverso dall'evidenza razionale ed è modo per dire qualcosa che non può essere detto altrimenti e la cui 'spiegazione' verbale non è mai definitiva. Se la pittura e la scultura hanno permesso all'uomo primitivo di esprimere la sua capacità di conoscenza e di descrizione delle forme naturali, l'architettura gli ha consentito di accedere al dominio dell'inconscio, dando forma a degli archetipi che traducono l'esperienza naturale in modo ambiguo, mirando a riprodurre non solo delle forme ma delle strutture profonde e in maniera tale che nell'oggetto costruito tale esperienza appaia nello stesso tempo vicina e distante, rintracciabile e perduta.

Secondo le ricerche di Fischer-Barnicol e gli studi di Schneider il simbolo è il mezzo più intenso e più semplice perché una certa realtà si esprima in una realtà diversa. «Attraverso il simbolo una forza trascendente propriamente intangibile e invisibile può trasparire in un oggetto concreto [...] Ne consegue che il simbolo come oggetto non è identico alla realtà simboleggiata. Esso non è che un mezzo di esteriorizzazione, che permette a una forza, non raffigurabile sensibilmente e come nascosta nell'ombra, di fare palese la sua attività, così come l'anima umana, ad esempio, può manifestarsi nel corpo o nel linguaggio»⁴. Prendiamo, per fare esempi concreti, la casa, la colonna e la cupola. La casa deriva dall'esperienza dell'albero, della caverna, del nido degli uccelli; ma nello stesso tempo si riferisce all'archetipo della vita prenatale nell'intimo del seno materno. L'uomo primitivo nel costruirla non

si proponeva di imitare delle forme, ma di simbolizzare condizioni di vita direttamente tratte dalla sua esperienza o immaginate e inseriva la propria azione costruttiva nella natura facendosi continuatore dell'opera della creazione. La colonna nasce dal suggerimento del tronco non meno che dalla facilità di trasporto di qualcosa che può ruotare, ma nello stesso tempo risponde alla suggestione della forma eretta del nostro corpo, della estensione verticale delle rocce, dell'azione del braccio che solleva e sostiene. Questi e altri elementi convivono nella colonna come simboli che ne moltiplicano le virtualità immaginative. La virtù del simbolo è quella di indurre tra due immagini un processo di avvicinamento e insieme di allontanamento; la colonna-tronco è negata dalla colonna-corpo; ma insieme alla omologazione capitello-testa e capitello-chioima genera un avvincente processo di metamorfosi che rende dinamica e ambigua la corrispondenza tra segno e significato.

L'introduzione nella tecnica cinematografica della dissolvenza incrociata, con il sovrapporsi e il compenetrarsi delle immagini e il loro dissolversi una nell'altra, ha offerto ai nostri occhi un equivalente del processo di metamorfosi dell'immagine caratteristica dell'imitazione simbolica facendoci entrare nel laboratorio del pensiero visivo. Con l'imitazione simbolica si entra nel dominio inesauribile e ambiguo della analogia e del mimetismo, qualcosa che evoca il tempio descritto da Baudeiaire nel suo sonetto dove 'colonne viventi' si lasciano sfuggire talvolta parole confuse, e una 'foresta di simboli' rivolge verso di noi degli 'sguardi familiari', dove, in una tenebrosa e profonda unità, suoni profumi e colori 'si rispondono', generando lunghe eco sovrapposte⁵. L'analogia con l'eco configura la ripetizione differente, una somiglianza che ricorda ciò che unisce i membri di una famiglia e che quindi espande 'naturalmente' il campo dell'analisi e della riflessione. «In tutti i casi in cui bisogna unificare degli

oggetti o dei campi differenti collegandoli a una similitudine di rapporti - ha scritto René Alleau - l'analogia interviene come un processo esplorativo e unificante capace di enucleare quelle prospettive d'insieme e quelle relazioni armoniche o regolatrici che la logica dell'identità non permette, da sola, né di intuire né di cercare»⁶. Se la logica dell'analogia ha un posto importante nella simbolica generale intesa come scienza, essa appare particolarmente preziosa nell'indagine sugli archetipi, in quanto è la logica primordiale e universale delle forme viventi. «Ciò che costituisce per eccellenza la magnetizzazione simbolica proviene da una forza logica e psicologica al tempo stesso: quella dell'analogia che, diversamente dalla logica dell'identità, prevalentemente cosciente e presente in tutti i processi d'astrazione del pensiero, è caratterizzata dal suo concreto arcaismo, dalla sua organizzazione tematica inconscia e dalla carica affettiva ed emozionale, che è capace di proiettare su tutti gli oggetti dell'esperienza esistenziale»⁷.

Alleau parla anche della *mobilità di espressione* come una delle caratteristiche degli animali di fronte al dilemma della sopravvivenza. «L'espressività ha come conseguenza la capacità di modificare i colori, gli odori, gli atteggiamenti, gli aspetti, i rapporti tra ciò che è percettibile e ciò che è percepito, tra segni espressi e segni compresi. Ai meccanismi diretti di attacco e di difesa si aggiungono così dei procedimenti indiretti di distoglimento da questi meccanismi mediante similitudini di modelli o di segni ritenuti inoffensivi dalle prede o pericolosi dai predatori. L'analogia interviene dunque a tutti i livelli dei fenomeni del mimetismo». E ancora, dopo aver commentato le varie forme di mimetismo con l'ambiente: «l'espressività per imitazione delle forme e dei colori, base di ogni arte, è prefigurata, quale condizione di sopravvivenza dall'analogia mimetica che 'perfeziona' e completa un processo naturale imperfetto»⁸.

Dal campo delle forme viventi i processi del-

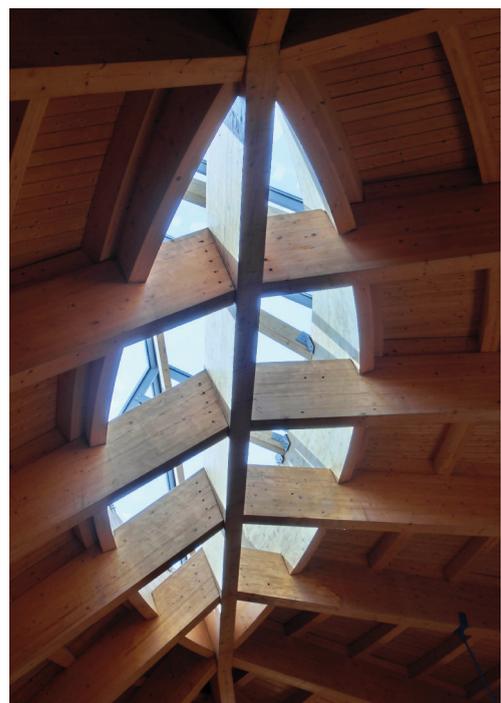


Fig. 3, 4 - Paolo Portoghesi, Castellaneta, Chiesa di San Francesco e Santa Chiara (2000-2013) a Castellaneta (TA): interno della Chiesa e particolare dell'apertura nella volta.

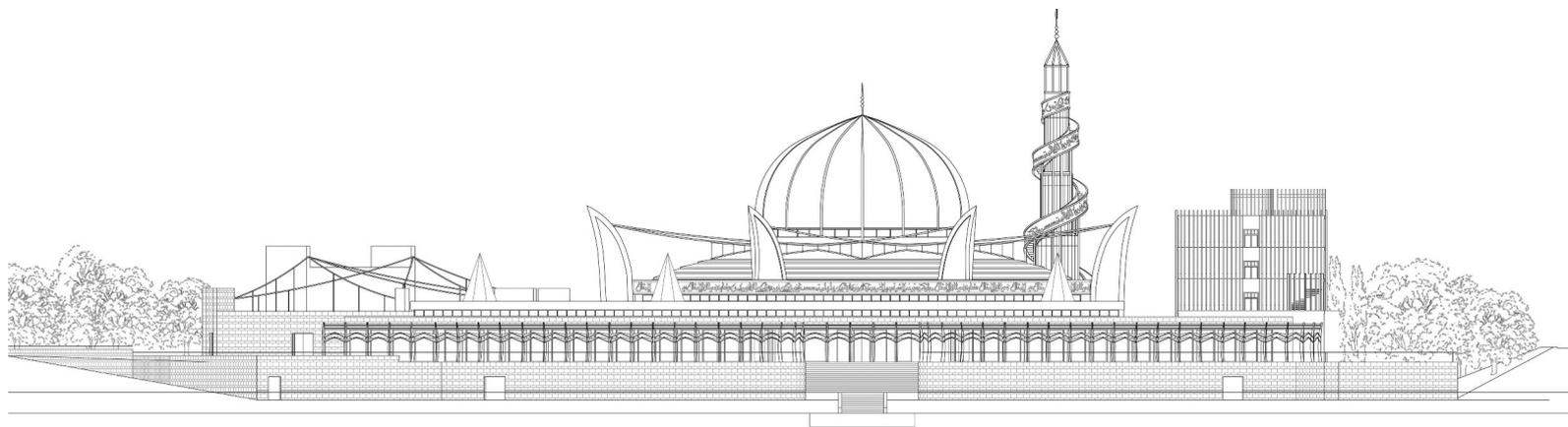


Fig. 5 - Paolo Portoghesi, la Grande Moschea di Strasburgo: primo progetto, prospetto verso il fiume.

l'analogia, che si basa sulla concordanza delle funzioni, e dell'omologia, che si basa sulla concordanza delle strutture, si riflettono nell'architettura dove dominano i processi tipologici, la crescita delle strutture artificiali e, in grande scala, la nascita e la crescita del tessuto urbano. Non meraviglierà quindi che sia nutrito di *ars analogica* e omologica un libro che vuole essere un viaggio 'alla ricerca dei perduti legami tra architettura e natura'. Ma accanto all'antica *ars analogica* il nostro metodo comparativo invoca una nuova *ars omologica* giacché più che la somiglianza parziale che fa ipotizzare affinità più profonde, con il risultato di produrre una estensione solo probabile della conoscenza, questo contributo sottolinea i casi in cui esiste una corrispondenza tra strutture, derivante da una comune forma originaria, e quei tipi di relazione che nascono dall'obbedienza a una legge comune. La parola 'omologia' sarà quindi usata nel senso rigoroso che ha acquistato nella geometria descrittiva e nella biologia.

Alcuni punti di vista della Biologia - Uno studioso anticonformista di biologia molecolare come A. Lima-de-Fana, dell'Università di Lund, in un libro del 1988⁹ in cui contesta con forza la nozione di 'selezione naturale', tipica dei neodarwinismo, ha raccolto un'impressionante quantità di illustrazioni dedicate all'isomorfismo nelle strutture minerali, vegetali e animali. Per Lima-de-Fana l'analisi molecolare conduce all'inevitabile conclusione che la vita non ha avuto un inizio ma è 'un processo inerente alla struttura dell'universo'. L'evoluzione diventa così un fenomeno chimico-fisico dovuto alla tendenza all'autoassemblaggio già presente al livello delle particelle elementari e poi a livello atomico e molecolare: «I mesoni - si legge nel libro citato - risultano dall'unione di un paio di quark e antiquark. Protoni, neutroni ed elettroni si raggruppano spontaneamente negli atomi». La presenza quindi di eguali modelli formali nel mondo inorganico e in quello organico è vista come prova di una comune origine e del rispecchiamento di stadi diversi di evoluzione. In un mondo scientifico orientato a riconoscere un ruolo sempre più vasto ed endemico ai processi casuali e caotici, Lima-de-Fana assume una posizione polemica affermando la presenza a livello molecolare di un ordine rigido che governa la morfogenesi sulla base di poche forme originarie, ripetute in un gran numero di combinazioni diverse, presenti in tutte le strutture della materia, senza

frontiere di 'regni' o di discipline.

Se, da una parte, questa visione accredita la fiducia in un nuovo determinismo, dall'altra propone un modello di assoluta unità, paragonabile alla tavola di Mendeleev, che ha consentito di scoprire nuovi elementi a partire dalle caselle vuote della rigida griglia costruita sulla base dei pesi atomici: un modello che consente il recupero di molti aspetti della fisica classica e delle teorie creazioniste e, al contrario della teoria neodarwinista, ridà importanza alla permanenza delle strutture fondamentali, sovvertendo un'ottica che concentrava l'attenzione sui mutamenti e sull'influenza dell'ambiente. Secondo questa concezione, dopo il primo nanosecondo dal *big bang* l'universo si presentava come una figura perfettamente simmetrica per cui, come ha scritto H. R. Pagels in *The Cosmic Code* del 1982, «tutte le interazioni che noi vediamo nel mondo presente sono residui asimmetrici di un mondo una volta perfettamente simmetrico». Una tesi questa che vede la storia naturale come un processo di inarrestabile 'caduta', ma non nega la possibilità di rintracciare un riflesso del paradiso perduto nella unità primigenia e nella magnifica semplicità dei processi chimico-fisici dell'evoluzione. La storia dell'autoevoluzione diventa così una storia 'rigorosa' e determinata, ma la continua esplorazione del possibile le conferisce la dimensione della libertà e dell'infinita differenziazione.

Nel libro di Lima-de-Fana i modelli formali sono passati in rassegna con il compiacimento sottile di questa unità ritrovata e le origini della vita trovano una persuasiva prefigurazione nell'ordine cristallino della materia inorganica così che la cristallizzazione si può già considerare, per certi aspetti, alla stregua di una vera e propria nascita.

La serie delle tavole 'sinottiche' inizia con la 'dicotomia': uno si divide in due. Come il cristallo di calcite si scinde nella forma gemma, la azorella selago, una pianta della famiglia delle ombrellifere, presenta in alto e in basso le diramazioni del fusto e della radice e, nell'organismo umano, i bronchi formano un insieme di due elementi simmetrici. L'intreccio organico-inorganico non si articola solo diacronicamente ma anche sincronicamente: le molecole cellulari assumono forma di cristalli: succede nella begonia, la pianta che tutti conosciamo impiegata per adornare balconi e davanzali; nelle sue cellule, racchiuse in un'organica maglia poligonale, si annidano cristalli ottaedrici di ossalato di calcio nella loro variata formulazione geometrica, ora semplice ora stellata perché su ciascuna faccia dell'ottaedro si aggregano piccole cuspidi piramidali.

Dopo la dicotomia si passa alla 'ramificazione' che appare nelle scariche elettriche come nel mondo della vita alla 'centralità' e agli 'avvolgimenti anulari' dei tronchi e degli steli prefigurata dall'agata; alla struttura che accomuna le foglie venate, la lisca di pesce e i cristalli del bismuto e dell'oro allo stato nascente; al modello 'floreale' presente nei cristalli di anidrite e a quello pluricuspidato che appare all'esterno dei geodi di agata come nel frutto del *durio zibethinus*. Anche la struttura labirintica del cervello e dell'intestino, che potrebbe sembrare tipica degli esseri viventi, appare quando si tenta di rimescolare un liquido scuro magnetizzato con un liquido chiaro non magnetizzato, soggetti entrambi a un campo magnetico uniforme e orizzontale, mentre le suture merlate, tipiche delle ossa del cranio, si ritrovano in una concrezione minerale e i gradini sovrapposti avvicinano le squame del pangolino e quelle

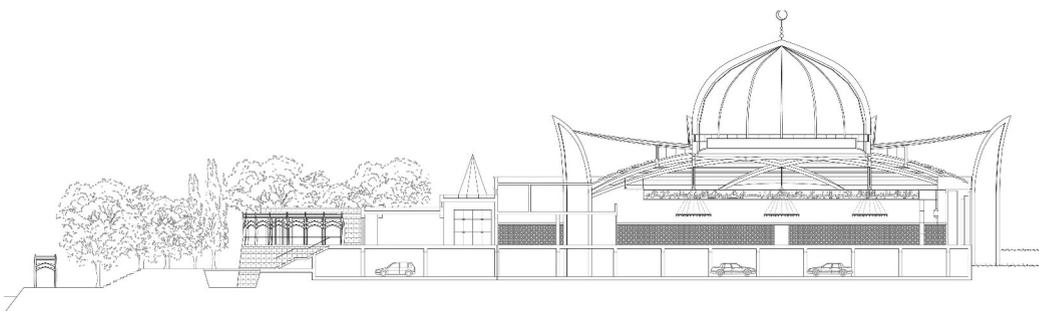


Fig. 6 - Paolo Portoghesi, la Grande Moschea di Strasburgo: primo progetto, sezione.



Figg. 7, 8 - Strasburgo, la Grande Moschea di Strasburgo: veduta dal fiume durante la realizzazione e a lavori ultimati.

della pigna a certi cristalli di bismuto in cui tante piattaforme angolari si sovrappongono sullo spigolo come i balconi sporgenti di un edificio piramidale. L'isomorfismo viene poi esibito anche nella omologia tra le corna dei ruminanti e i cristalli curvi di clorite, mentre il modello delle spine e del dorso dentato accomuna cristalli di rocca e animali preistorici.

Illustrando i diversi tipi di simmetria centrale Lima-de-Fana ne esplora le ragioni numeriche dal due oltre al quattro. Giunti al numero cinque, alla simmetria di tipo pentagonale così frequente nei fiori e nelle forme più semplici di organismi animali, come i radiolani, la teoria delle omologie tra mondo minerale e biologico sembra entrare in crisi, ma l'ordine rigoroso è ristabilito in virtù di una scoperta recente, la scoperta attraverso il microscopio elettronico di un particolare cristallo di alluminio e manganese simile a un cristallo di neve ma a cinque punte, dove la diffrazione degli elettroni e dei raggi X mostra una simmetria quinaria che secondo le vecchie regole della cristallografia era considerata impossibile. I cristalli di questo tipo vengono definiti semicristalli e hanno ormai acquisito diritto di cittadinanza nella cristallografia nonostante la loro sospetta 'diversità'. L'esemplificazione di Lima-de-Fana, superato l'ostacolo della simmetria pentagonale, prosegue senza ostacoli fino al numero tredici e costituisce la base affascinante per una possibile opera di completamento che coinvolga anche le morfologie architettoniche; un'opera che è almeno parzialmente tentata facendo corrispondere a ciascuna delle diverse forme di simmetria radiale un esempio architettonico. La tesi che lega mondo organico e mondo inorganico era già prefigurata se non nella poetica certo nella prassi dell'architettura organica ispirata nelle sue forme da entrambi i repertori morfologici.

Eguale estensibile al mondo delle forme artificiali è il drastico ridimensionamento dell'influenza dell'ambiente esterno sulla morfogenesi. L'autoevoluzione non esclude i processi di adattamento, ma non indica in essi la ragione prima delle forme ed esclude quindi l'interpretazione dei fenomeni di mimetismo come conseguenza della selezione 'naturale' a vantaggio del più forte o del più adatto. Se un insetto può assomigliare a

una foglia è solo perché tra forme vegetali e animali può esservi un'omologia a livello atomico riconducibile a comuni antenati nel campo delle configurazioni strutturali, come è nel caso della foglia e della farfalla, rispetto al modo di cristallizzazione del bismuto. Così le orchidee del genere *ophris* e certi insetti con cui si uniscono in un coito 'virtuale' sono collegati tra loro non solo da un superficiale legame di somiglianza ma da una coincidenza di strutture e di sostanze chimiche (lo stesso feromone secreto dagli organi sessuali dell'insetto è prodotto sorprendentemente dal fiore) che sono lo specchio di una comune vocazione formale.

La teoria della selezione naturale e della sopravvivenza dei più forte o dei più adatto è stata recentemente contestata da alcuni scienziati giapponesi come Kinji Imanishi e Mooto Kimura che la ritengono riconducibile alla mentalità occidentale contrapponendole, come nel meccanismo dell'evoluzione, la cooperazione e il reciproco aiuto tra i membri di una specie, una teoria già avanzata da Kropotkin nel 1906 nel suo libro sul *mutuo appoggio*¹⁰. Pur offrendoci un'impressionante serie di omologie strutturali tra mondo minerale, vegetale e animale Lima-de-Fana sembra poi imprigionarci, nelle sue conclusioni, in un rigido modello deterministico valido sia a livello microscopico che macroscopico, un determinismo chimico che non si distanzia molto da quello meccanico della fisica classica. Le stesse omologie acquistano invece un significato diverso alla luce di un'interpretazione del rapporto scienza-natura basata - come quella di Ilya Prigogine - su un'interrogazione continua senza più la pretesa di individuare i principi ultimi e di unificare tutti i processi naturali assoggettandoli a un piccolo numero di leggi 'eterno'. «Le scienze della natura - si legge in *La nuova alleanza*¹¹ - ci descrivono ora un Universo frammentato, ricco di differenze qualitative e sorprese potenziali. Abbiamo scoperto che il dialogo con la natura non significa più una ricognizione disincantata di un deserto lunare dall'esterno, ma l'esplorazione locale elettiva di una natura complessa e multiforme. Seguendo strade diverse, dalle recenti scoperte della fisica e della biologia, fino alla rapida trasformazione demografica del nostro

secolo, si sta formando un nuovo naturalismo».

Il 'reincantamento' della natura proviene dalla consapevolezza che della natura l'uomo è parte integrante, anzi proprio il fatto che noi la interroghiamo è parte della intrinseca attività della natura. Ecco allora che «il sapere scientifico, sbarazzato dalle fantastiche di una rivelazione ispirata, soprannaturale, può oggi scoprirsi essere ascolto poetico della natura e, contemporaneamente, processo naturale nella natura, processo aperto di produzione e di invenzione, in un mondo aperto produttivo e inventivo»¹². Il disincanto era il prodotto dell'interpretazione classica che negava il divenire e la diversità e innalzava il mondo terreno alla perfezione incorruttibile dei cieli. Per Prigogine il cambiamento radicale nella prospettiva della scienza moderna, il passaggio al temporale, al molteplice, può essere visto come un movimento inverso a quello che portò i cieli di Aristotele sulla Terra: «Noi portiamo la terra nei cieli. Scopriamo il primato del tempo e dell'evoluzione dalle particelle elementari fino ai modelli cosmologici»¹³. Le scienze della natura - liberate dal fascino di una razionalità chiusa e dal mito di un 'adempimento finale' che la conoscenza dovrebbe raggiungere per riconoscersi signora dell'universo - «si sono aperte al dialogo con la natura che non può più essere dominata con un colpo d'occhio teorico, ma solo esplorata; al dialogo con un mondo aperto al quale noi stessi apparteniamo, alla costruzione del quale partecipiamo»¹⁴.

In una prospettiva di questo genere che riavvicina l'uomo alla natura, erode la diga tra naturale e artificiale e sommerge l'illusione del dominio dell'uomo sul mondo, l'architettura, come risultato del processo di trasformazione della crosta terrestre, diventa essa stessa parte della natura, né più né meno delle barriere coralline e delle chiocciole in cui si rifugiano gli invertebrati, né più né meno dei giardini che i *bower-birds* costruiscono per ritualizzare i loro accoppiamenti o delle dighe dei castori erette con infinita pazienza per sottrarre, nell'acqua del fiume, uno 'spazio domestico' al gioco delle correnti. E le omologie che qui proponiamo acquistano il valore di sintomi misteriosi di una 'meravigliosa semplicità' che coesiste nella materia alla sua insopprimibile tendenza a suddividersi, a differenziarsi, a evolvere, a scorrere

come l'acqua del fiume cantato da Borges nella sua *Arte poetica*¹⁵. Uno degli aspetti più innovativi e sintomatici del nuovo rapporto instaurato tra scienza e natura è la cosiddetta teoria del caos. Jim Yorke, lo scienziato che ha introdotto l'uso scientifico moderno del termine 'caos', ha scritto: «Tendiamo a pensare che la scienza abbia spiegato tutto quando ha spiegato come la Luna gira intorno alla Terra. Ma questa idea di un universo-macchina-a-orologeria non ha nulla a che fare con il mondo reale».¹⁶

Nel linguaggio corrente *caos* è sinonimo di disordine e pur essendo una parola di origine greca si connette immediatamente al concetto biblico dell'origine della materia, prima che Jahveh la differenziasse creando la luce, il cielo e la Terra. L'uso scientifico attuale implica però altri significati: deriva dall'osservazione del comportamento dei sistemi dinamici e dall'imprevedibilità che li contraddistingue. Il movimento delle piume di un uccello cadute in un fiume è sì rigorosamente determinato dall'azione dell'acqua, del vento e dagli infiniti possibili ostacoli, ma è praticamente impossibile prevederne le traiettorie e il tempo di arrivo a un determinato traguardo. Il sistema dinamico preso in esame è quindi determinato ma imprevedibile. Siamo di fronte a uno di quei fenomeni (molti dei quali, come lo sgocciolare di un rubinetto, le vicende meteorologiche, la dinamica delle popolazioni animali, fanno parte dello scenario della nostra vita quotidiana) che si rifiutano di obbedire ai paradigmi della scienza classica, pur rimanendo in una cornice deterministica.

La considerazione di Edward Lorenz, che il battito delle ali di una farfalla nella foresta brasiliana può esercitare un'influenza sulle condizioni atmosferiche tale da innescare un possibile ciclone in un'altra parte del globo, ha fatto rapidamente il giro del mondo e finirà per apparire anche nei libri di testo delle scuole elementari. In qualche modo

questa frase si avvicina a quella di sant'Agostino che Mies van der Rohe soleva ripetere ai suoi allievi: 'Dio è nel dettaglio'. Certo è che, come simbolo di un nuovo modo di vedere e di pensare, essa ha inferto un colpo mortale a uno dei miti più pervicaci del secolo che sta per finire: quello della macchina modello di ogni fenomeno fisico e di ogni comportamento razionale, mito salvifico a cui sottomettere persino la creazione artistica. «Macchine...macchine... macchine!, questo è il grido che ricorrendo come un leitmotiv il mondo moderno, risuona all'argento dell'autostrada del futuro, verso una meta che può essere prevista solo dall'immaginazione». Questa profezia di Edward Alden Jewell, pronunciata nel 1927¹⁷, ci sembra ormai obsoleta, ma la sua obsolescenza più ancora che al crollo delle ideologie e all'avvento della società postindustriale si deve al sorgere di una nuova mentalità che lentamente si va sostituendo a quella che farà ricordare il Novecento come uno dei secoli più deleteri della storia della Terra a onta delle sue conquiste e della sua probabile resa finale.

Le conseguenze di questa imprevedibile familiarità che la scienza ha acquisito con i fenomeni complessi e caotici si vedono un po' dappertutto nelle più diverse discipline e il ritardo con cui cominciano a manifestarsi nell'architettura è sintomo dell'isolamento prodotto dal culto eccessivo della sua autonomia che gli architetti continuano a praticare. D'altra parte, tentativi di stabilire dirette analogie come quello di Charles Jencks¹⁸, che vede nel decostruttivismo (ennesimo tentativo di rivalizzare il linguaggio dell'avanguardia macchinista) la risposta all'immagine di un 'universo saltellante', che la scienza moderna avrebbe suggerito, sembrano nascere dal fraintendimento di entrambi i termini dell'analogia. In verità la scoperta dell'ordine che si annida nel caos, nell'inesauribile complessità delle strutture generate dall'autorganizzazione della materia, dovrebbe

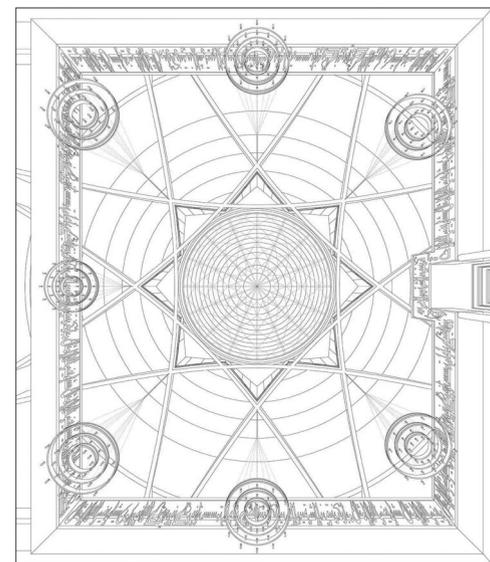


Fig. 10 - Strasburgo, la Grande Moschea (primo progetto): proiezione della copertura della sala di preghiera.

condurre l'architettura a riprendere contatto con la natura piuttosto che spingerla verso un disordine sempre più arbitrario mosso da un'esasperata volontà individuale. La scoperta del caos è una scoperta che ci riconduce al tutto, poiché nel caos tutto è 'in relazione', tutto interagisce, l'isolamento delle cose dal loro ambiente è solo una semplificazione illusoria. La libertà assoluta che ispira i decostruzionisti è generalmente la negazione di ogni relazione possibile con l'esterno, la difesa di uno spazio disciplinare chiuso in un recinto non molto diverso, in ultima analisi, da quello del classicismo accademico al quale si contrappone solo a parole. Certo, l'allontanamento dell'equilibrio è condizione di partenza nella teoria del caos, ma solo in quanto esso si dimostra capace di produrre struttura e complessità. Si pensi ad esempio alla famosa reazione chimica di Belousov-Zabotinskij.

Contrariamente alla vecchia convinzione dei chimici questa reazione non tende a uno stato finale di equilibrio ma produce una serie di trasformazioni imprevedibili. Sui suoi reagenti, collocati su di un piatto, si formano figure di straordinaria bellezza: cerchi concentrici che si sovrappongono e si fondono, oppure spirali che si accoppiano, come le volute di un fregio barocco, nella continua metamorfosi; e queste figure si adattano a formare un insieme meraviglioso, come se si trattasse del lavoro di un designer per decorare un piatto inseguendo l'ideale di un equilibrio dinamico tra simmetria e asimmetria. A un risultato molto simile del resto arrivò Frank Lloyd Wright disegnando un servizio di porcellana per l'Imperial Hotel di Tokyo. Le figure di Belousov subiscono metamorfosi imprevedibili ma entro l'ambito descritto da una figura detta 'attrattore di Roessler'. C'è chi pensa, tra gli scienziati che hanno studiato il problema, che una reazione chimica analoga a questa possa aver dato origine alle prime forme di vita manifestatesi sulla Terra. Si tratta comunque di un percorso inedito: un'attività caotica che spontaneamente produce struttura e complessità contrapponendosi, per certi aspetti, all'entropia, per cui le cose slittano verso la dissipazione e la perdita della struttura. Le analogie e omologie tra le forme naturali e quelle dell'architettura che



Fig. 9 - Paolo Portoghesi e Paul Maechel, 2000-2012: Progetto vincitore del concorso a inviti per la costruzione della Grande Moschea di Strasburgo (F); secondo progetto; strutture di Odine Manfroni.



Fig. 11 - Strasburgo, la Grande Moschea di Strasburgo: sala di preghiera (Ph. Giovanna Massobrio).

sono state raccolte in questo articolo vogliono in qualche modo indicare nell'imitazione simbolica della natura, estesa ai nuovi orizzonti conoscitivi, la ripresa di un dialogo che accompagna la storia dell'uomo dalle sue origini e si esprime proprio in quella interrogazione senza ambizioni di possesso che Prigogine ha chiarito così bene parlando del 'nuovo naturalismo'.

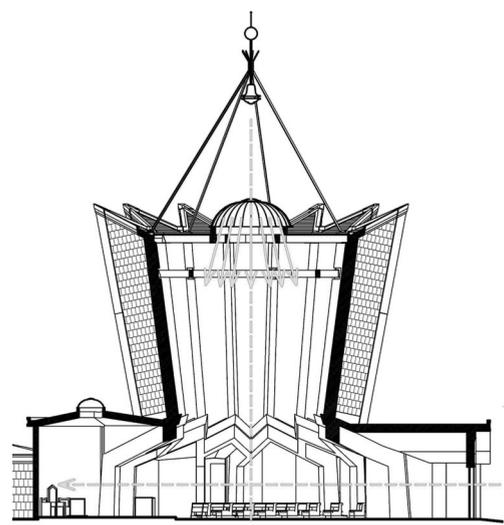
Un altro aspetto della rivoluzione scientifica alla quale stiamo assistendo che può avere una forte rilevanza nel campo dell'architettura è il riavvicinamento che essa comporta tra Occidente e Oriente e quindi la possibilità di confrontare e integrare tradizioni architettoniche rimaste nettamente differenziate al di là dell'attrazione profonda che caratterizzò in Occidente la cultura visiva dall'Art Nouveau all'espressionismo. «Ci stiamo muovendo - scrivono Prigogine e Stengers - verso una nuova sintesi, verso un nuovo naturalismo che potrebbe combinare la tradizione occidentale con la sua accentuazione della sperimentazione e delle formulazioni quantitative con la tradizione cinese centrata intorno a una concezione di un mondo spontaneamente organizzato [...]. Al contrario noi pensiamo che la nostra scienza si aprirà all'universale quando essa smetterà di negare, di volersi estranea alle preoccupazioni e alle domande della società nel cui seno essa si sviluppa, nel momento in cui essa sarà capace di un dialogo con la natura di cui finalmente si apprezzino le molteplici malie, e con gli uomini di tutte le culture, di cui finalmen-

te si rispettino i problemi».¹⁹

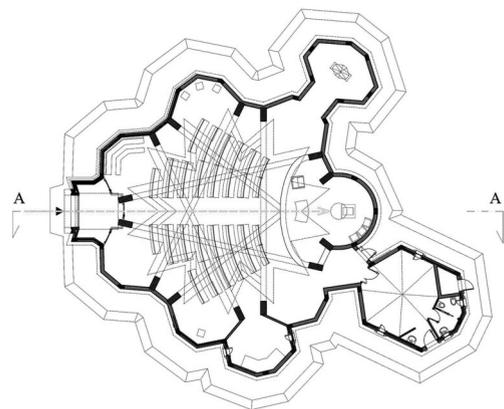
L'avvicinamento al modo di vedere e sentire la natura proprio del pensiero e della scienza orientali comporta l'assimilazione del dualismo che li pervade e che ha profonde implicazioni architettoniche²⁰. La complementarità degli opposti, la capacità di vedere in ogni fenomeno e in ogni oggetto due aspetti senza che ciò contraddica la sintesi unitaria, il primato del divenire e del movimento sul permanere e sulla stasi: tutto ciò ha trovato ascolto nel mondo occidentale a più riprese in modo particolare all'inizio del secolo. Basti pensare a Niels Bohr nella fisica e a Frank Lloyd Wright o a Bruno Taut nell'architettura. Ma la nuova scienza, offrendo alla nostra riflessione coppie di concetti come materia-energia, materiale-immateriale, ordine-caos, dissipazione-struttura, e mostrando gli infiniti intrecci che ne mediano le polarità, porta a una riconsiderazione complessiva delle tradizioni di pensiero delle singole discipline e in modo particolare del loro rapporto con la natura. Divengono preziosi in questo senso sia alcuni principi della geomanzia sia la dottrina taoista di Lao-Tse²¹. E non sarebbe certo un regresso se la cultura occidentale riconoscesse diritto di cittadinanza, in un rinnovato sforzo di comprensione del linguaggio della natura, ai 'draghi' e allo 'spirito vitale' che hanno per secoli consentito l'atteggiamento cinese di rispetto verso la Terra e di ricerca di armonia con il paesaggio.

Forse nessun altro testo meglio del *De re aedi-*

ficatoria esprime però con chiarezza il senso dell'imitazione simbolica e del rapporto architettura-natura ancorandolo al concetto mitico di una bellezza che è anche bontà, correttezza, necessità etica ed estetica insieme. L'Alberti si serve del termine ciceroniano *concinnitas* in un senso che non può essere reso né con simmetria né con accordo o armonia; il termine infatti coinvolge nella valutazione dell'opera umana l'equilibrio cosmico²². I 'principi' che presiedono alla 'formazione delle cose' sono dunque il legame profondo tra mondo naturale e mondo artificiale e costituiscono l'unico solido riferimento per l'artefice, l'unica 'certa ragione'. La definizione di bellezza come armonia



5 10 15 20



5 10 15 20

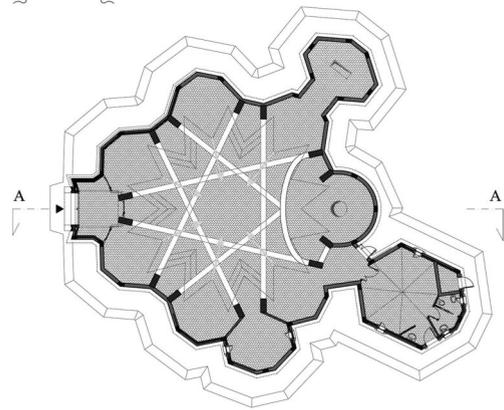


Fig. 12 - Paolo Portoghesi e Giovanna Massobrio, Chiesa dei Santi Cornelio e Cipriano (2002-2009) a Calcata (VT): piante e sezione.

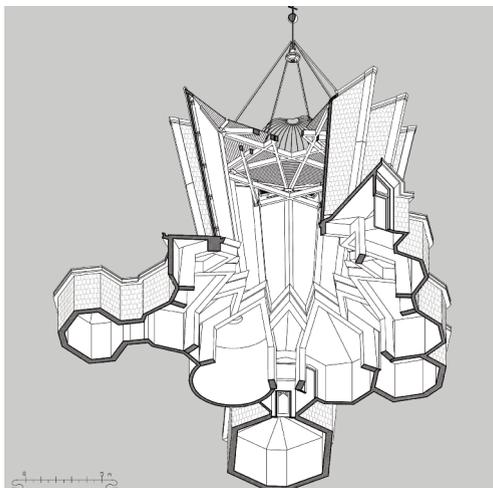


Fig. 13 - Sezione assonometrica della Chiesa di Calcata.

cosmica non si esaurisce nella poetica albertiana o nell'ambito del 'classicismo' poiché il legame con la natura garantisce la 'varietà' e quindi la differenza. Questa definizione si accorda con una visione pluralistica che ammette l'esistenza di strade diverse per raggiungere una meta comune. L'imitazione simbolica ha il merito di assorbire e ampliare il concetto di 'imitazione funzionale' che tende a ridurre il rapporto architettura-natura a un rapporto di utilizzazione pratica per risolvere problemi funzionali analoghi, sul piano dell'astrazione, a quelli naturali. Il funzionalismo architettonico aveva sposato con entusiasmo il funzionalismo biologico che spiegava la forma come conseguenza meccanica di un certo funzionamento; ma le nuove conquiste della biologia offrono oggi prezioso aiuto per una restituzione al mondo dell'architettura di motivazioni più profonde e complesse di quelle meramente funzionalistiche, che di rado si rivelano esauritive.

Adolf Portmann, in una conferenza del 1956 per l'Eranos-Kreis²³, ha spiegato con estrema chiarezza il suo concetto di 'autopresentazione'

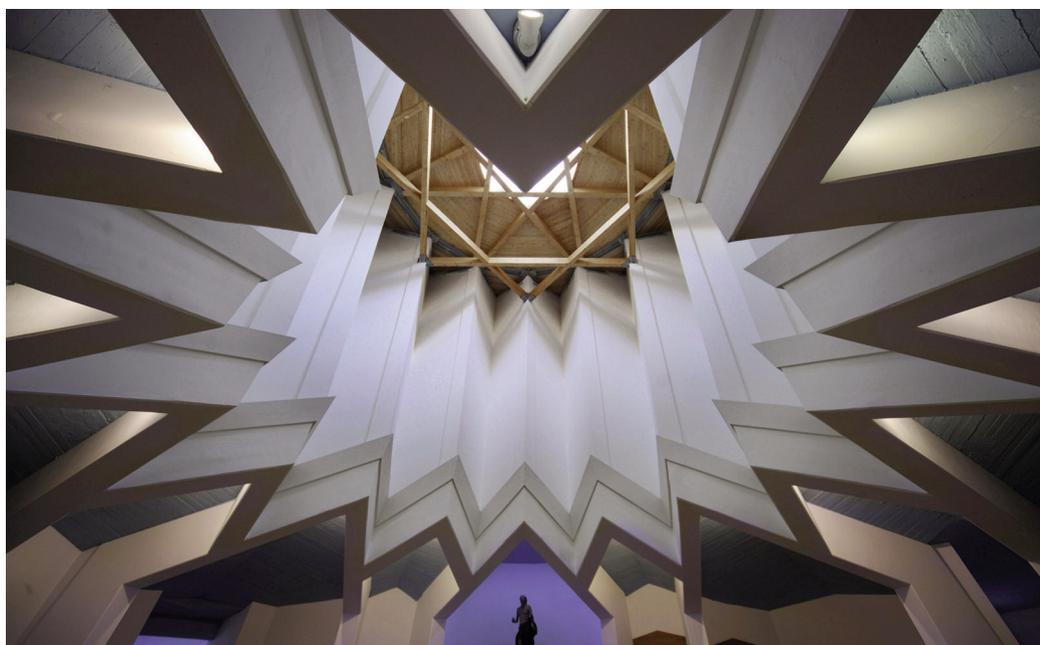
caratteristico sia del mondo vegetale che di quello animale, contestando la tesi che le forme degli esseri viventi derivino esclusivamente dalla legge evolutivistica della autoconservazione e della continuità della specie. «La luce - osserva Portmann - dà un ordine alla nostra vita di uomini, crea, di contro all'isolamento della vita onirica nel sonno e nella notte, il cosmo comunitario del giorno; e ciò che vale per noi, vale anche, seppure in forme diverse, per gli altri viventi». Nelle piante la luce produce il processo funzionale della fotosintesi; ma questo processo non basta a spiegare la forma delle foglie così come il problema della riproduzione non basta a spiegare la forma dei fiori. In questo caso la teoria tradizionale della selezione naturale, non esente da un poco scientifico moralismo, ipotizza le 'ipertelie' e i lussureggiamenti, manifestazioni 'retoriche' o 'barocche' della natura che abbandonerebbe 'per caso' il suo habitat di semplicità.

Il Portmann spiega come il problema dell'apparenza condizioni la forma non meno di quello dell'organizzazione degli apparati funzionali dell'essere vivente e goda di una forte autonomia. La corrispondenza o la disparità tra aspetto esterno e struttura interna dell'organismo caratterizza diversi stadi di complessità che possono autorizzare la supposizione di una storia della vita sulla terra che, dopo aver sperimentato i vantaggi delle forme semplici, indaga con sempre maggiore spregiudicatezza la sfera della complessità, rinunciando progressivamente all'unità tra interno ed esterno che ha la sua espressione sublimata nei corpi trasparenti delle meduse. Le meduse, o i famosi radiolari illustrati alla fine del secolo scorso da Haeckel (in un libro che fu per certi aspetti la Bibbia dell'Art Nouveau)²⁴, rispecchiano uno stadio di organizzazione piuttosto semplice. «L'intero corpo di questi animali ci mostra una chiara unità strutturale: tutte le strutture seguono infatti le medesime leggi di simmetria, sia quelle interne, come l'apparato digerente e gli organi sessuali, sia quelle periferiche come i tentacoli marginali, le braccia orali e altre strutture dell'ombrello. Questa

organizzazione in cui esterno e interno si corrispondono perfettamente è sovente connessa nelle forme viventi con una assoluta trasparenza, talora offuscata dall'aspetto lattiginoso dei vari strati».

È difficile non pensare, leggendo questa pagina di Portmann²⁵, alle chiese a pianta centrale di Leonardo o di Bramante, nel Rinascimento, alla cupola della Sindone di Guarini o a certi organismi architettonici moderni di Wright, di Bartning, di Aalto in cui l'obiettivo è proprio la corrispondenza assoluta tra interno ed esterno. Nello stesso tempo l'analogia delle architetture con gli organismi viventi fa giustizia del moralismo legato alla cosiddetta verità costruttiva che ha demonizzato la 'facciata' senza rendersi conto che essa rappresenta il modo, di una certa unità architettonica, di 'sentire' l'influenza e il richiamo dell'organismo urbano attraverso la logica delle sue parti come la strada e la piazza.

Eguale preziose le osservazioni di Portmann per quanto riguarda la decorazione architettonica che di fatto non si giustifica sul piano della pura logica funzionale, ma trova la sua ragion d'essere nell'autopresentazione e quindi nell'esigenza di mostrare una identità, una classe di appartenenza, e il porsi dell'architettura dinanzi alla luce. «Converrà quindi riconoscere - continua Portmann - che l'ordinamento geometrico di questi disegni segue altre regole che non quelle preposte alla conservazione. Anzi sarà forse opportuno, nel proporre delle ipotesi sul loro significato, non liquidare tali fatti cromatici dicendoli prodotti di escrezione o comunque funzionali, bensì rinunciare sulle prime a dare un senso preciso al loro manifestarsi e rivolgere invece l'attenzione all'ordine geometrico e ai suoi rapporti con la struttura simmetrica di tutto il corpo della medusa. Nelle attinie un accurato esame ha mostrato un chiaro rapporto tra la colorazione e lo sviluppo nel tempo delle varie serie di tentacoli; ciò significa però anche che esiste una connessione tra l'ornamentazione e la gerarchia delle serie tentacolari». Anche negli esseri viventi, quindi, come nell'architettura, la decorazione, in quanto elemento dell'autopresen-



Figg. 14, 15 - Paolo Portoghesi e Giovanna Massobrio, Chiesa di Calcata: veduta dalla piazza antistante e veduta dell'aula.

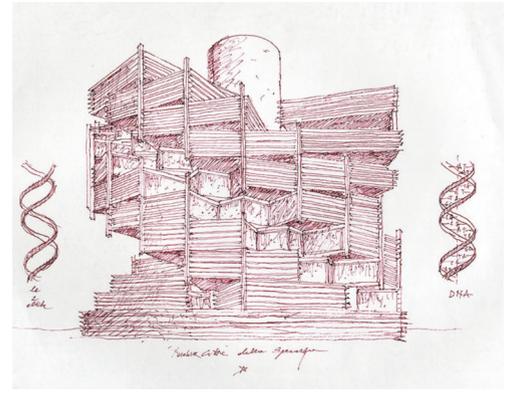
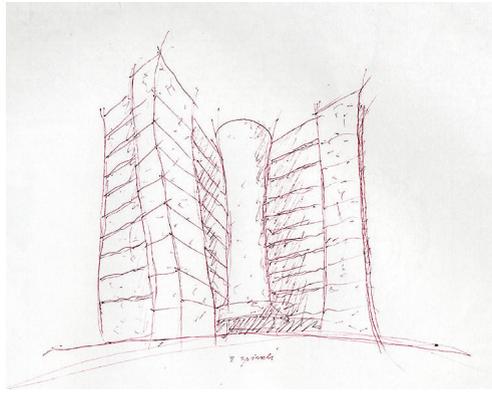


Fig. 16-18 - Paolo Portoghesi, la Torre dell'Angelo: schizzi di studio (2008).

tazione, serve a distinguere le parti, a rivelarne la gerarchia e persino le fasi di sviluppo nel tempo. «Che differenza però tra certi organismi semplici e il corpo umano! In esso la pelle serve a dissimulare un'apparente e 'impresentabile' disordine e la logica dell'interno corrisponde solo raramente a quella, non meno complessa, che presiede alla figura esterna del corpo. La struttura dei nostri visceri dà l'impressione di una logica simile a quella di un viaggiatore frettoloso che ripone alla rinfusa in una valigia i suoi effetti personali. Nel nostro caso quindi la perdita della trasparenza (se si accetta il modello evolutivistico) e la pelle che nasconde la complessità riducendola a unità sono state per il corpo umano fattori di libertà, perché lo hanno sottratto al vincolo di dover subordinare la sua organizzazione interna alla logica dell'autopresentazione e viceversa».

Questa incursione nel mondo della biologia può aiutare molto gli architetti a vedere sotto la giusta luce il problema della 'verità' di un organismo architettonico. Anche i teorici dell'architettura organica - come Frank Lloyd Wright - hanno infatti spesso chiamato in causa la natura per l'autenticità e la 'sincerità' delle sue forme e la sua attitudine a far riflettere le doti della materia facendo di verità, sincerità, appropriatezza dei dogmi veri e propri; ma non hanno tenuto conto che l'apparenza è per la natura non meno importante della rispondenza delle funzioni e che, pur nella loro splendida autonomia, gli organismi viventi sono fatti per interagire con la realtà ambientale sia organica che inorganica e la ragione delle loro forme va quindi ricercata anche in questa interazione. È lo stesso Portmann d'altronde a mettere a fuoco le valenze architettoniche delle sue scoperte: «L'architettura moderna è anch'essa vissuta per un certo tempo nella convinzione di poter fare delle semplici funzioni conservative le norme basilari dell'esistenza, considerando ogni altra esigenza della vita come un lusso, qualcosa di superfluo. Sono queste considerazioni che hanno condotto a pianificare delle vere e proprie 'macchine per abitazione'. Chi oggi osservi le trasformazioni che avvengono nelle teorie funzionalistiche dell'architettura, constaterà con soddisfazione come il comfort, la gioia dei colori, i fattori ambientali vengano finalmente riconosciuti come funzioni vitali di primaria importanza».²⁶

Sul paesaggio: Bellezza e Pittura di paesaggio - Il rapporto architettura-natura ha il suo suggello nella nozione di 'paesaggio' e la storia di questa

parola chiarisce bene come la presenza dell'uomo, dei segni dell'antropizzazione della terra, sia stata un elemento fondamentale perché alla veduta e quindi alla 'rappresentazione' di una vasta estensione di territorio si attribuisse un valore estetico. Pittura, letteratura e poesia, e in certa misura anche la musica, quando essa acquista più o meno intenzionalmente valore evocativo e descrittivo, hanno espresso il senso e il valore della contemplazione della natura, del sentirsi in 'armonia' con essa; ma è soprattutto nella pittura di paesaggio che la contemplazione lascia trasparire un accordo profondo, una decodificazione che coinvolge in pieno anche l'eredità biologica della specie. Quando si contempla un paesaggio esso ci appare come sfondo di una figura invisibile che è la vita umana stessa come realtà o come potenzialità futura; scenario di una rappresentazione quindi, il paesaggio, della commedia umana e specchio di un ideale equilibrio che parla ai nostri sensi di ere lontane, all'alba della civiltà e della storia.

Rilke, nella terza delle *Elegie duinesi*, descrive con straordinaria profondità la condizione dell'amore umano come una condizione in cui le esperienze si accumulano e si fondono una nell'altra²⁷. Ciò che Rilke dice dell'amore potrebbe dirsi del

senso di equilibrio e di armonia che produce in noi la contemplazione di un paesaggio in cui riemerge una parte segreta del nostro patrimonio genetico. Uno studioso di geografia, Jay Appleton, ha dato una spiegazione persuasiva dei meccanismi psicologici che determinano sensazioni di appagante quiete, di coinvolgimento, di immedesimazione, osservando paesaggi reali o dipinti che presentano certe caratteristiche morfologiche. Introducendo la nozione di 'simbolismo naturale', contrapposto al simbolismo culturale di cui si occupa prevalentemente l'iconologia, Appleton muove dalle considerazioni degli antropologi che hanno recentemente riconosciuto nella savana il tipo di ambiente in cui i primi ominidi stabilirono la propria abitazione.²⁸

Da questa memoria ancestrale dipenderebbe nella pittura di paesaggio la preferenza per situazioni in qualche modo analoghe in cui è individuabile l'orizzonte e la vegetazione lascia percepire la giacitura naturale del terreno, esaltando la percezione dello spazio e quindi della lontananza. Sulla base dell'individuazione di un siffatto modello ideale, che sottende la nostra lettura del paesaggio, vengono introdotti altri concetti chiave come il posto del nido (*nesting place*) e la terra del foraggio (*foraging ground*), insieme a due coppie di nozioni contrapposte, dall'equilibrio delle quali discenderebbe la capacità di un determinato paesaggio, reale o dipinto, di soddisfare una esigenza psichica profonda: *refuge-prospect* e *refuge-hazard*. Mentre in italiano la parola *refuge* trova in 'rifugio' una traduzione soddisfacente, la parola *prospect* non può essere tradotta in modo univoco perché implica sfumature di significato che nella nostra lingua si rendono con parole diverse: vista, panorama e anche aspettativa, prospettiva. Lo stesso vale per *hazard* che vuol dire 'azzardo', ma anche rischio, pericolo, alternativa. La presenza, in una veduta, della polarità rifugio-aspettativa (prospettiva) è indicata da Appleton come continuamente ricorrente nella pittura di paesaggio; ma è una chiave importante anche per capire il rapporto di coinvolgimento e immedesimazione che si stabilisce tra noi e il paesaggio come fatto concreto, in quanto occasione di contemplazione e di godimento estetico e poiché la nozione di rifugio è strettamente legata all'architettura, alla casa (e alla caverna come diretto precedente della casa), ne deriva l'immediata utilizzabilità anche nella lettura e nella valutazione del rapporto tra architettura costruita e natura, tra edificio e paesaggio, tra paesaggio e città.

Anche la categoria della prospettiva-aspettati-



Fig. 19 - Paolo Portoghesi, la Torre dell'Angelo per il Centro di Ricerca Pediatrica di Padova (2008-2012): facciata principale.

va (rischio), del resto legata nella pittura all'apertura del paesaggio verso l'infinito, all'evocazione della lontananza e alla ricchezza di informazioni relativa alla percorribilità e abitabilità della terra, ha una forte valenza architettonica, non solo perché la presenza dell'architettura accentua spesso nelle vedute il senso di profondità e di abitabilità ma perché l'architettura stessa, specie all'interno del contesto urbano, si presta a essere letta e interpretata in termini di profondità prospettica, di suggerimento illusivo di una ideale percorribilità di spazi che solo l'occhio può percorrere veramente, ma che danno all'osservatore l'impressione di essere trascinato in un viaggio o almeno di seguire il racconto di un giornale di viaggio che l'occhio comunica alla mente. Si pensi in questo senso alle trine e alle guglie di una cattedrale o alla sagoma a gradini dei grattacieli degli anni Venti che sembrano offrirsi come scala per un'ascensione del tutto immaginaria nel cielo della città tentacolare. La serie di osservazioni di Appleton può in conclusione aiutarci a capire come, specie nella città, l'opposizione di valori simbolici sia un ingrediente indispensabile dell'armonia, del senso di appagamento e di intensificazione dell'esperienza percettiva e come l'imitazione simbolica, l'analogia tra simbolismo naturale e simbolismo architettonico, e quindi la capacità di fare dell'architettura una continuazione-estensione della natura, siano fondamentali per il pieno dispiegamento delle potenzialità antropologiche dell'architettura stessa e dell'urbanistica.

Il processo dell'imitazione simbolica consente di approfondire anche l'antinomia, apparentemente irriducibile, tra organicità e astrazione. È vero - come scrive Valéry - che «l'uomo fabbrica per astrazione, ignaro e dimentico d'una gran parte delle qualità di ciò che impiega»²⁹. È vero che «all'uomo non abbisogna tutta la natura ma solo una parte». È vero che le opere dell'uomo, costruite 'per principi separati', si oppongono in qualche modo alla natura, la violano per utilizzarla e che è filosofo «colui che concepisce sempre più vasto e vuole aver bisogno di tutto», mentre l'architetto può 'agire' in quanto può «ignorare e contentarsi di una conoscenza parziale». Le cose che l'architetto costruisce, componendo elementi naturali, sono di un grado di complessità inferiore rispetto a quegli elementi; ma tra i due gradi di complessità scorre una linfa segreta, intercorre un legame e spesso si configura una sorta di complementarità ben avvertibile. «La natura - ha scritto Elio Franzini³⁰ parafrasando Valéry - pur potenza 'feconda', 'prodiga' e 'generatrice' non ha inventato ogni cosa». È in questo 'spazio aperto' che si inserisce la creazione dell'uomo, ciò che Bacone chiamava *homo additus naturae*, frase che Zola aveva insegnato a Degas e, da questi, era giunta al giovane Valéry: si inserisce qui il 'piacere' di fare, piacere che appare come una 'seconda natura', opposta, scrive Valéry, 'alla natura prima e immediata di cui vi parlavo'.³¹

Questa 'seconda natura', che si compie nell'intelligenza e nella capacità architettonica dell'uomo, deve cogliere nella 'natura prima' quei 'percorsi immaginativi' che la interpretano, che fanno venire alla luce, donandole presenza sensibile, una 'sensazione d'Universo', un'opera umana che «va e viene dalla materia all'idea, dalla mente al modello, e scambia ogni istante ciò che vuole per ciò che può, e ciò che può per ciò che

ottiene»³². La seconda natura dell'arte distrugge allora il dominio del logos, della quantità, della misura, del calcolo e della norma sulla 'natura prima', mostrandola invece, nel dramma delle arti, come un personaggio 'teatrale' che, scrive Valéry, 'appare sotto mille maschere': «è tutto e qualsiasi cosa, tutta semplicità, tutta complessità; sottraendosi alla veduta d'insieme, come sfidandoci nel particolare; risorsa e ostacolo, padrona, serva, idolo, nemica e complice - sia che la si copi, sia che la si interpreti, sia che la si violenti, la si crei o la si riordini, che la si prenda come materia o come ideale. Essa è, in ogni momento, vicina, intorno all'artista, con lui, contro di lui, - e nel proprio seno opposta a se stessa».

All'analogia tra le forme naturali e l'architettura ha dedicato riflessioni di grande profondità e coerenza John Ruskin³³, sia affrontando, nelle *Sette lampade*, il problema della bellezza, sia analizzando, nei *Modern Painters*, i problemi della pittura di paesaggio, con l'aiuto di disegni di grande efficacia. Il capitolo sulla *Lampada della bellezza* si apre all'insegna di una conquistata certezza: «Abbiamo affermato che il valore dell'architettura dipende da due caratteri distinti: l'uno è l'impronta che essa riceve dalla potenza creativa dell'uomo; l'altro, l'immagine che essa produce della creazione naturale. Ho tentato di mostrare in che modo la sua maestà fosse attribuibile a un'affinità con la fatica e il travaglio della vita umana [...] Intendo ora delineare l'elemento più felice che concorre alla sua perfezione, che consiste in una nobile rappresentazione d'immagini di bellezza, derivate principalmente dalle apparenze esterne della natura organica».

Ruskin esprime la convinzione «che non vi sia forma o complesso di forme concepibile senza che in qualche parte dell'universo se ne possa trovare un esempio» e vede nell'origine della morfologia naturale un omaggio e una continuazione della

creazione. Le illustrazioni inserite nel quarto e quinto volume dei *Modern Painters* esemplificano con chiarezza questo modo di vedere nell'architettura la natura e viceversa. Ciò che interessa lo scrittore è quanto accomuna la bellezza delle cose artificiali a quella della natura. Questa comunanza - sembrano asserire i suoi disegni - diventa più avvertibile quando le cose, consumate dall'uso o dal tempo, perdono la loro assolutezza geometrica e vengono guardate non come fatti isolati ma come componenti di un ambiente determinato. Altri disegni dei *Modern Painters* sono dedicati alle 'regole' che informano le strutture naturali che possono essere trasferite sia nell'architettura che nella pittura di paesaggio. La tavola 56 del quinto volume, che illustra la legge della ramificazione, è in qualche modo profetica, perché costruendo il profilo geometrico di un albero sulla base del triangolo equilatero, Ruskin prefigura uno dei classici esempi della matematica dei frattali illustrato da Mandelbrot nel suo libro del 1977 *The Fractal Geometry of Nature*.

Quasi a confermare una sorprendente analogia tra gli interessi di Ruskin e quelli di Mandelbrot, nella stessa tavola si illustra la regolarità nella disposizione delle nubi e il loro configurarsi in archi paralleli o in un sistema di ellissi ruotanti intorno a un cerchio. Anche i disegni dedicati alla spiegazione della disposizione modulare elicoidale delle gemme in un rametto di abete confrontata con il sistema di ramificazione radiale dei cardi e della quercia individuano analogie che saranno largamente utilizzate successivamente nell'ambito della morfologia e dell'ingegneria strutturale. Il paragone naturale-artificiale viene utilizzato da Ruskin anche nelle *Lectures on Architecture and Painting*, dove un rametto di frassino con le foglie disposte con l'asse di simmetria inclinato rispetto allo stelo è paragonato con la disposizione diagonale delle nervature di una volta a ogiva. Ruskin



Fig. 20 - La Con-cattedrale di San Benedetto a Lamezia Terme (2013-in costruzione). Progetto vincitore del concorso di Paolo Portoghesi e Odine Manfroni per le strutture: render del portico dall'esterno del sagrato.

non suggerisce l'imitazione diretta delle forme naturali ma la loro interpretazione astratta. L'importanza che ascrive alla decorazione come parte integrante dell'architettura però lo induce a concedere una forma di privilegio alla forma ornata: «Non intendo asserire - si legge *nelle Sette lampade* - che ogni felice disposizione di linee è suggerita direttamente da un oggetto naturale, ma che tutte le linee belle sono adattamenti di quelle che sono più comuni nel mondo esterno; e che a seconda della complessità delle loro aggregazioni, la somiglianza all'opera della natura, come modello e aiuto, dev'essere più da vicino perseguita e più chiaramente osservata; e che oltre un certo punto, ed è un punto molto basso, l'uomo non può avanzare nell'invenzione della bellezza senza imitare direttamente le forme della natura».

Per chiarire questa concezione del ricorso alle forme naturali come punto di arrivo del processo di progettazione, Ruskin ricorre ad esempi da cui emerge la sua scarsa sensibilità verso gli aspetti tettonici dell'architettura, rispetto a quelli simbolici e decorativi; ma le sue osservazioni possiedono un interesse poetico e ci trasmettono il sapore di un'epoca e di un gusto che molto hanno influito sulla preistoria dell'architettura moderna: «Così, nel tempio dorico, il triglifo e il cornicione non sono nati dall'imitazione, o imitano soltanto le incisioni artificiali del legno. Ma nessuno definirebbe belli questi elementi. Se ci fanno una qual-

che impressione è per la loro severità e semplicità. La scanalatura delle colonne, che non dubito fosse per i greci il simbolo della corteccia dell'albero, in origine era imitativa, e assomigliava vagamente a molte strutture organiche scanalate. Vi si sente subito la bellezza, ma di un ordine inferiore. Ancora: il capitello dorico non era imitativo, ma tutta la sua bellezza era subordinata alla precisione del suo ovolo: una curva naturale quanto mai comune. Il capitello ionico (a mio modo di vedere, come invenzione architettonica, eccessivamente dimesso) nondimeno dipendeva, per tutta la bellezza di cui era capace, dall'adozione della linea a spirale, forse la più comune di tutte quelle che caratterizzano gli ordini inferiori degli organismi animali e delle loro dimore.

Non era possibile progresso ulteriore senza un'imitazione diretta della foglia di acanto. L'arco romanico è bello, come linea astratta. Il suo modello è sempre davanti a noi nella linea curva che ci appare nella volta del cielo e nell'orizzonte della terra. La colonna cilindrica è sempre bella, perché Dio così ha modellato il fusto di ogni albero piacevole alla vista. L'arco a sesto acuto è bello: è la parte terminale di ciascuna delle foglie che si agitano nei vento d'estate, e le sue versioni più fortunate sono mutate direttamente dal trifoglio dei campi o dalla corolla dei fiori. Più in là di così l'inventiva dell'uomo non poteva spingersi, senza ricorrere all'aperta imitazione. Il passo suc-

cessivo fu di raccogliere i fiori stessi e di intrecciarli nei suoi capitelli».

I campi morfogenetici - Un pioniere della New Science, il biochimico Rupert Sheldrake, autore di tre libri che rendono sempre più vaste le implicazioni del suo lavoro teorico, ha recentemente introdotto le nozioni di 'campo morfico' e di 'causazione formativa' che potrebbero trovare nell'interpretazione dei luoghi e delle opere architettoniche un'applicazione appropriata e stimolante, aiutando gli architetti a entrare in sintonia con quella che egli definisce 'la rinascita della natura'³⁴. I campi morfogenetici erano stati introdotti all'inizio del secolo per spiegare l'evoluzione degli organismi. La loro proprietà è quella di svolgere azioni a distanza e di essere disposti come scatole cinesi l'uno dentro l'altro (campi di organi, campi di tessuti, campi di cellule, ecc.) con il ruolo di condurre ogni sistema in via di sviluppo verso il proprio obiettivo finale. Secondo l'interpretazione di Sheldrake questi campi avrebbero caratteristiche finora ignorate nel campo della fisica e si caratterizzerebbero per il loro carattere evolutivo. «I campi di una specie ben definita, per esempio la giraffa, sarebbero evoluti; le giraffe attuali li avrebbero ereditati dalle giraffe precedenti. Conterrebbero una sorta di memoria collettiva a cui ogni membro della specie attinge e a cui a propria volta contribuisce. L'attività formativa dei campi non sarebbe determinata da leggi matematiche senza tempo ma dalle forme effettive assunte da individui della specie vissuti precedentemente. Quante più volte un modello di sviluppo si ripete, tanto più aumenta la probabilità che si ripeta ancora. I campi consentono a ogni specie di riunire, conservare e lasciare in eredità le caratteristiche che la contraddistinguono»³⁵. Secondo questa teoria molecole, cristalli, cellule, tessuti, organismi e insiemi di organismi sono condizionati da 'campi morfici' di cui i campi morfogenetici costituiscono la sottospecie relativa agli organismi viventi.

La storia di ciascuno degli elementi citati agisce sulla genesi degli elementi simili attraverso un processo definito 'risonanza morfica' la cui efficacia non diminuisce con l'aumentare della distanza. Essa «non comporta infatti trasferimenti di energia, ma di informazioni. In pratica quest'ipotesi permette di spiegare la ripetitività della natura con abitudini trasmesse attraverso la risonanza morfica anziché con leggi eterne, immateriali e non energetiche»³⁶. Sebbene la teoria della 'causazione formativa' sia ben lungi dall'essere sperimentalmente provata, essa si presta a motivare fenomeni che non hanno trovato finora spiegazioni convincenti. L'esempio classico è quello fatto da Sheldrake e relativo ai primati sportivi, che una volta raggiunti favorirebbero l'emulazione attraverso una sorta di contagio a distanza delle facoltà necessarie a raggiungerli.³⁷

La nozione di campo morfico ha una naturale vocazione a estendersi in modo pregnante ai luoghi, come il suo inventore non manca di notare nel suo libro sulla natura³⁸. Ed è su questo terreno che il lavoro di Sheldrake in qualche modo si coniuga a quello portato avanti da chi scrive nell'applicazione della teoria dei campi all'architettura, ripresa anche da Rudolph Arnheim in *La dinamica della forma architettonica*³⁹. Una convergenza di problemi se non di soluzioni che trova conferma nel fatto che entrambi abbiamo dato lo stesso tito-



Fig. 21 - Particolare della facciata della Con-cattedrale di San Benedetto con i campanili in corten.

lo, *La presenza del passato*, a due operazioni condotte in campi lontanissimi ma in qualche modo parallele: la mostra della Biennale di Venezia, del 1980, e il libro da lui pubblicato nel 1988.

La nozione di campo applicata all'architettura mi permise, negli anni Sessanta, di interpretare l'influenza esercitata sulla percezione dello spazio dalle opere borrominiane e di sperimentare un metodo compositivo basato sullo 'spazio inteso come sistema di luoghi'⁴⁰. Più tardi applicai una concezione analoga per spiegare come la nozione di luogo e il suo valore psicologico si chiariscano ricorrendo al 'campo' in quanto permette di considerare il luogo non come un'isola ma come un'entità che interagisce con l'intorno ed è plasmata da ciò che in esso è accaduto nel passato. Campo quindi influenzato da altri campi esterni e che a sua volta, sommando a queste influenze la forza della propria identità, sprigiona un flusso suo proprio.

Sheldrake prende le mosse da una citazione quanto mai efficace di D. E. Lawrence: «Luoghi diversi sulla faccia della Terra sono caratterizzati da emanazioni diverse, diverse vibrazioni, diverse esalazioni chimiche e diverse polarità con stelle diverse: chiamatelo come volete, ma lo spirito di un luogo è molto concreto»⁴¹. Entrando nel merito Sheldrake si chiede che genere di campi potrebbero essere quelli che contraddistinguono i luoghi. «Ovviamente - scrive - non sono ridicibili ai campi noti della fisica convenzionale, anche se i campi elettromagnetici indubbiamente contribuiscono in qualche modo a definire le caratteristiche di un luogo. Tuttavia potrebbe avere senso ritenere che i campi dei luoghi siano campi morfici. Tali campi vengono messi in rapporto con sistemi autogestiti a tutti i livelli di complessità e sono ordinati secondo gerarchie a scatole cinesi. Se vi sono luoghi che possiedono effettivamente campi morfici, allora questi campi devono essere parte di campi più vasti, come per esempio i campi dei sistemi idrici e delle catene montuose, e questi, a loro volta, dei campi delle isole, degli arcipelaghi e dei continenti, e infine dei campi morfici di Gaia e di tutto il sistema solare»⁴².

Dal momento che l'architettura è senza dubbio uno degli elementi che contribuiscono a definire il carattere e lo 'spirito' di un luogo è evidente come essa potrebbe contribuire, se si accetta l'ipotesi, a determinare i campi morfici attraverso l'artificio e con un certo grado di consapevolezza che lo sviluppo di queste teorie potrebbe accrescere considerevolmente. Altrettanto evidente è infatti come la sensibilità dell'architetto nei confronti dei campi morfici potrebbe contribuire a determinare quella sintonia tra luogo e architettura che è garanzia di un riuscito ambientamento. La geomanzia cinese, di cui parleremo in seguito, è un sapere specifico che tende a garantire armonia e continuità tra architettura e natura sulla base di ipotesi che si avvicinano molto a quelle di Sheldrake e anche la cultura occidentale ha dimostrato, sia nelle opere che negli scritti degli architetti, una capacità di comprensione intuitiva dei flussi e delle forze che definiscono il carattere e l'identità di un luogo. Le ipotesi di Sheldrake hanno suscitato molto scetticismo negli scienziati e mancano ancora di una verifica sperimentale che potrebbe non confermarle; ma esprimono la necessità di trovare una spiegazione a fenomeni di grande importanza anche per la disciplina architettonica. Una indiretta conferma della loro rilevanza va del resto riconosciuta nella paradossale



Fig. 22 - La Con-cattedrale di San Benedetto a Lamezia Terme, render dell'interno dell'aula.

evidenza di certe constatazioni: come l'analogia fra il comportamento della comunità dei batteri e quello di un grande ordinatore elettronico.

L'architettura dell'ascolto - Tali ipotesi vanno nella direzione di quella che io ho definito *l'architettura dell'ascolto* che nasce dal luogo e quindi dall'osservazione della natura ma propone una visione del luogo essenzialmente dinamica, ben diversa da quella su cui poggia la teoria del 'contestualismo'. Naturalmente l'ascolto architettonico è rivolto agli uomini e alle cose. Purtroppo sempre più di rado l'architetto entra in contatto con i futuri 'abitanti' e il committente è di solito la burocrazia o la classe politica. Bisogna ascoltare il committente, ma attraverso di lui, qualche volta suo malgrado, ascoltare soprattutto i destinatari dell'opera con qualunque mezzo possibile: dalle statistiche ai colloqui casuali, dalle rubriche radiofoniche alla partecipazione a riti collettivi.

«Non c'è una testa che non sarebbe interessante - ha scritto Elias Canetti - basta soltanto esserci dentro». E, parlando dei diritti e dei compiti dello scrittore, 'ma che cosa è urgente?', si è chiesto: «Ciò che lo scrittore sente negli altri, riconoscendo che gli altri non lo possono dire, ed è qualcosa che egli stesso deve aver sentito o riconosciuto, prima di ritrovarlo negli altri. Questa concordanza crea l'urgenza, deve essere capace di due cose: sentire e pensare egli stesso fortemente, e, in una instancabile passione, ascoltare e prendere sul serio gli altri». 'Ascoltare e prendere sul serio gli altri'; se un architetto diventa capace di questo la sua strada si allontana dalle 'barbare invenzioni' e gli 'strani abusi' di cui parla Palladio e si avvicina a un genere di architettura di cui si è quasi perduta la nozione, l'architettura che accetta di essere ripetizione differente di un modello, riproduzione biologica di una cellula, obbediente realizzazione di un'eredità genetica. Ascoltare le persone vuol dire nello stesso tempo, infatti, ascoltare le cose, perché le cose vivono oltre che nello spazio fisico in quello mnemonico e i nostri desideri e i nostri sogni

sono pieni di cose conosciute, viste nella nostra esperienza reale o create dalla nostra immaginazione mescolando con sapienti innesti cose eterogenee, distanti nello spazio e nel tempo.

L'architettura dell'ascolto tende a porre l'edificio in rapporto con il luogo, facendolo nascere dal luogo come una pianta. Le piante assorbono dalle radici l'acqua che scorre nelle falde sotterranee, nutrendosi sia di ciò che 'sta' in quel luogo, sia di ciò che lo attraversa o lo ha attraversato lasciando una pur lieve traccia del suo passaggio. Si può fare l'esempio della vite: nei grappoli della vite rifluiscono sali e umori che appartengono a una particolare condizione geologica e definiscono un'area relativamente omogenea. L'apezzamento di terreno meglio esposto rispetto all'escursione solare, ai venti, ai rischi della grandine, darà il vino migliore; la stessa esposizione, gli stessi venti, lo stesso sole non darebbero lo stesso vino se non pervadessero la terra sali e umori tipici di una certa regione: un insieme di luoghi, cioè, dotati di una identità comune. La teoria dell'ambientazione vuole che un edificio sorga in armonia con ciò che gli sta intorno. Si tratta però di una teoria molto parziale. L'essere in armonia non può riguardare il luogo inteso come isola, come la tessera di un mosaico, perché la terra come spazio abitato, la terra di cui l'uomo si è appropriato, è un sistema di sistemi, è una 'profondità' irriducibile alla sua superficie. Quando si progetta per un luogo si deve intendere il luogo come una stazione ricevente in cui si intrecciano messaggi provenienti da mille altri luoghi vicini e lontani. Il luogo ha una sua individualità o identità, che è però sempre il prodotto di altre identità in sinergia. Il lotto - vecchio dominatore dell'architettura moderna - è un'isola, ma il luogo è come la cellula di un essere vivente, un'entità relazionale, un nodo in cui confluiscono infinite correnti. Le forbici che hanno tagliato il lotto non possono tagliare il luogo e se cercano di farlo scopriranno radici sanguinanti. Ogni cosa è insieme interrogazione, possibilità di avvicinamento ad altre cose (la forza dell'analogia), tendenza alla metamorfosi. Come i composti chimici, vi sono cose più o meno pronte a reagire con le altre: dotate o no di 'valenze libere'. Per tradurre l'ascolto delle cose in un progetto architettonico occorre guardare le cose con i propri occhi e nello stesso tempo immedesimarsi negli altri. Solo così sarà possibile far sì che gli 'abitanti' di un luogo scoprano le parentele che legano un edificio alla propria esperienza mnemonica e immaginativa e si 'ritrovino' letteralmente nella nuova forma, ascoltandola. Tanto più i legami saranno profondi e misteriosi, tanto più attingeranno alla sfera immaginativa senza arrestarsi a quella puramente mnemonica della nostra mente.

Il che non vuol dire 'deformare', nascondere, imbrogliare le carte, ma caso mai cercare l'ideogramma, il segno elementare, ciò che resiste al volgare naturalismo della cartolina illustrata ma che nello stesso tempo è la causa per cui le cartoline illustrate si spediscono come messaggi di un rapporto occasionale o profondo tra gli uomini e i luoghi. Ascoltare i luoghi - ascoltare cioè gli uomini attraverso i luoghi - presenta qualche interessante analogia con la psicoanalisi: una delle forme di recupero dell'ascolto nella prospettiva del nostro tempo. «L'originalità dell'ascolto psicoanalitico - hanno scritto Barthes e Havat - consiste proprio in questo andirivieni che connette la neutralità e l'in-

tervento, la sospensione del giudizio e la teoria: 'Il rigore del desiderio inconscio, la logica del desiderio, si svelano solo a colui che rispetta simultaneamente le due esigenze apparentemente contraddittorie, dell'ordine e della singolarità». Analogamente l'ascolto dei luoghi avviene attraverso un'analisi minuziosa che non deve privilegiare un aspetto piuttosto che un altro, giacché non bisogna dimenticare 'che accade per lo più di ascoltare cose il cui significato viene riconosciuto soltanto in seguito'. Per chi progetta in un luogo il problema non è però solo quello di scoprirne i desideri (si parla spesso di una vocazione dei luoghi) e di riconnetterli con quelli di nuovi possibili 'abitanti', ma anche quello - dopo aver individuato il linguaggio di un luogo (le forme di espressione cioè colte dalla memoria collettiva in un ascolto prolungato e fluttuante) - di assoggettare ai suoi 'campi morfici' le architetture da progettare. Il grande vantaggio di questo metodo dell'ascolto è di combattere alla base due caratteristiche del pensiero architettonico attuale che contribuiscono a renderlo incomunicabile e ostile alla maggior parte dei cittadini: il suo carattere logocratico e la sua tendenza all'omologazione che ignora le differenze e vorrebbe cancellarle come residui del passato.⁴³

Il Geomorfismo e gli Indirizzi attuali - Uno degli aspetti del rapporto architettura-natura più spesso propagandati dall'attuale cultura architettonica è il cosiddetto 'geomorfismo': una categoria che esprime bene la recente preoccupazione per l'aggressione che il paesaggio subisce quotidianamente in tutto il mondo civilizzato, ma mette anche in evidenza la cattiva coscienza alla quale l'uomo moderno risponde con una sorta di esorcismo, mascherando i propri prodotti, come agente trasformatore della crosta terrestre, dietro la cortina fumogena della vegetazione pervasiva e della vaga analogia esteriore fra spazi urbanizzati e spazi naturali. Spesso il geomorfismo come poetica (o meglio come tattica) si ammantava di motivazioni ecologiche e di novità tecnologiche di tutto rispetto; ma nelle sue forme più corrive non va al di là di una maschera sovrapposta al vero volto da cui troppo clamorosamente trasparirebbe la volontà di appropriazione del territorio e di aggiramento dei vincoli imposti dalle leggi per la protezione della natura. Non sarebbe giusto tuttavia attribuire a ogni forma di geomorfismo questa ipocrisia di fondo perché non di rado esso si presenta come espressione di una sensibilità ispirata dal rispetto e dalla ricerca di un'armonia strutturale tra architettura e scenario naturale. Gli indirizzi del geomorfismo più recente sono riducibili a quattro grandi filoni: quello che potremmo definire 'della montagna artificiale', quello del 'declivio terrazzato', quello della 'costruzione ipogea' e quello del 'frammento assonante'.

Il primo, che ha il suo precedente arcaico nelle piramidi e nelle mastabe, oltre che nei terrazzamenti agricoli, fu sperimentato negli anni Sessanta sulla Costa Azzurra e a Montréal da Moshe Safdije. L'applicazione più clamorosa, la *Baia degli angeli* vicino a Nizza, se non può essere certo tacciata di ipocrisia, propone però un habitat più adatto alle termiti che agli uomini e l'analogia con le colline vale solo a grande distanza e nei giorni di nebbia. Il modello del declivio terrazzato ha avuto grande fortuna in Svizzera ed è stato applicato in Francia, in Australia e negli Stati

Uniti; ma dal punto di vista ecologico non risolve il problema della permeabilità del suolo e incide sul paesaggio per superfici molto estese rispetto a edifici di tre o quattro piani. Anche quando si adotta per consolidare il terreno circostante il sistema della 'terra armata' i costi consentono l'applicazione del modello a terrazza solo alle case di lusso.

La soluzione più persuasiva è quella adottata da Edmund Burger nel condominio di Albany Oaks ad Albany (California), dove le case sono sollevate su palafitte e i volumi edilizi sono trattati secondo le regole e i materiali dello Shyngle Style. Burgher

è anche l'autore di un'esauriente pubblicazione sull'argomento e sostenitore, insieme a Malcom Wells, della *gentle architecture*⁴⁴. Il modello dell'architettura ipogea è insieme a quello del 'frammento assonante' il più ricco di precedenti storici giacché si riallaccia a caverne e ipogei diffusi in tutte le latitudini e in tutte le civiltà. Mentre però in passato la scelta del sottosuolo si riconnetteva alla necessità di nascondersi e di proteggersi da aggressioni o persecuzioni (si pensi alle catacombe ebraiche e cristiane) o di sottrarsi ai climi torridi del deserto (come nel caso delle case sotterranee a



Fig. 23 - La Con-cattedrale di San Benedetto a Lamezia Terme, render del battistero (quadro di Luigi Frappi).

corte diffuse in Cina e Tunisia),⁴⁵ oggi la stessa scelta è dettata da esigenze di mimetismo, di impatto ambientale da ridurre al minimo o da problemi di risparmio energetico e non si sottrae al rischio di un mimetismo alimentato dalla cattiva coscienza e basato sul compromesso.

L'impatto ambientale infatti non è puramente visivo (e se lo fosse rientrerebbe nell'ambito del giudizio estetico e troverebbe soluzione piuttosto in una buona architettura che in un'architettura nascosta) ma di natura ben più complessa e si attua nell'alterazione di equilibri funzionali profondi in cui il fattore visivo incide in minima parte. Un edificio sotterraneo, per esempio, incide sul sistema idrologico, sulla vita degli esseri viventi che hanno nella terra il proprio habitat, sull'integrità della crosta terrestre e la sottrazione di terra che lo scavo comporta è anch'essa una forma di violenza. Non di rado comunque l'idea della sotterraneità ha ispirato interventi sul paesaggio originati non tanto dall'intento di nascondere l'architettura quanto da un desiderio di alleanza con la terra e di avvicinamento alle cavità terrestri come metafore dell'utero materno e del ritorno alle origini. In questo senso si può leggere l'utopia di Soleri, la Kurhaus di Klaus Humpert a Badenweiler e alcune opere di Wffliam Morgan illustrate da Burger come la celebre Dune-house del 1975 o la piramidale *Hill-top house* in Florida del 1979. Lo stesso tema affrontano con convincente ironia numerosi progetti di Emilio Ambasz.

Il quarto modello, quello del 'frammento assonante', è il più ricco di significato e qui è analizzato indirettamente attraverso la rassegna degli elementi archetipi dell'architettura. In esso l'uomo non cerca di sparire o di mimetizzarsi ma cerca un legame tangibile con lo scenario naturale, un punto di contatto strutturale tra la natura e l'opera delle sue mani e persegue un'appropriazione simbolica degli oggetti della sua esperienza. Come il tronco diventa colonna prima in senso costruttivo entrando a far parte della capanna come elemento di sostegno e poi simbolicamente, attraverso la sua istituzionalizzazione linguistica, il frammento geomorfico può coincidere con la forma di un edificio, con una sua parte o con l'effetto visivo momentaneo di uno dei suoi aspetti caratterizzanti.

Ruskin nota l'analogia di un tetto di paglia con la sagoma rocciosa di una montagna, delle torri dirute di una cinta muraria con i picchi di una catena montuosa; nell'architettura sacra la piramide e la mastaba sono montagne costruite dall'uomo, certi insediamenti si inseriscono nella cavità della roccia come cristalli naturali. Nell'architettura moderna Lawrence Haiprin ha incastonato nei tessuti di alcune città americane frammenti di natura viva creando le sue cascate artificiali, la Casa sulla cascata di Wright prende spunto dai lastroni di pietra che formano il letto dei Bear-run e dalle linee verticali degli alberi circostanti. Il processo di armonizzazione tra architettura e natura solo di rado e soprattutto nella decorazione è veramente imitativo; più spesso è interpretativo e analitico. Le *prairie houses* non imitano lo scenario della prateria ma ne interpretano la 'condizione' di orizzontalità, obbediscono a una sorta di campo magnetico che le 'schiaccia' non per ridurne la 'presenza' ma per esaltarla in un fascio di eromponenti linee parallele, vicine alla terra e orientate lateralmente rispetto alla visione di chi entra: lo

stesso stratagemma che Bernini utilizzò nel disporre gli spazi ellittici di Sant'Andrea al Quirinale o della piazza di San Pietro.

ENGLISH SUMMARY

The analogy between natural and architectural forms sometimes catches us unawares leaving profound yet fleeting impressions. Coincidences, or traces of continuity, between creation and the work of man emerge from our memory like events from the past, as if this analogy held captive a fragment of paradise lost. Poets have always been fascinated by this similarity of form extensively exploited in metaphors and symbols. For example, Ovid describes the Gargaphia valley sacred to Diana; centuries later, Ovid is echoed by Giorgio Vasari who, in his biography of Baldassarre Peruzzi, when praising the beautiful architectural grace of Villa Farnesina, wrote that the building appeared not built with walls but truly born.

Nature and architecture. The first thing we should ask ourselves is whether it is appropriate to compare a part (architecture) with the whole (nature) to which it undoubtedly belongs. Like coral creating reefs in the ocean abyss, as history slowly unfurls, man leaves a resistant sediment on the earth: a mixture of objects and signs that bear witness to his passage, to his role as an agent of change on the surface of the earth and in more recent years, on what is above and below its crust. Certainly, the most significant component of this resistant sediment is architecture. Simply speaking of nature produces a very similar problem. Being an integral part of nature ourselves, we shall never be able to talk about it from the outside but only from the inside, uncertain whether to consider something created and produced by man as being outside nature: this might perhaps be applicable to thought, language and spirit, but certainly not to the products of homo faber, which include architecture) However, is not the separation between nature and spirit responsible for the Promethean attitude towards technology which promised salvation in exchange for the defeat and servitude of nature and today heralds ecological disaster?

Recent decades have witnessed the re-emergence of archetypes and the abandonment of the myths of palingenesis) However, in order to go beyond the fashionable styles or exasperated individualism still rampant today, it is essential to re-propose the enduring validity of archetypes on a broader scale. Such validity is invested with the authority that comes from the encounter between History and Nature. It is necessary to build, to consolidate, to protect the constructed object as a part of nature, man's ally, by creating conditions that continually evolve and correspond to different (and contradictory) levels of understanding in the relationship between nature and architecture. This alliance we propose to build, based on our past catastrophic experiences and increasingly profound knowledge, would be the strongest, truest possible, and although founded on disappointments and remorse it would be rife with respect and love. Architectural archetypes should be examined according to the observations and emotions that nature inspires, leaving the reader the task of mentally rearranging material that defies rigid classification and should instead be considered a matter for fluid reflection.

In an age in which our main concern is to

leave our heirs as rich a world as possible, compared to the one we inherited from our fathers, we should forgo this act of pride which considers architecture, along with many other disciplines, an artificial second nature, an issue of our minds, a reification of the spirit, a celebration of separation seen as freedom from nature. The least convincing effect (or consequence) of separation is the historic division between organicity and abstraction and the fact that listening to nature is present in certain naturalistic architectures rather than in other classic or abstract ones based on the intentional separation of nature and spirit. We have to study the founding process of architecture by using its archetypes to ratify a working hypothesis based on design experience. These archetypes were almost always based on a structural and symbolic interpretation of nature to establish methods, laws and principles whose existence man perceives when faced with a variety of phenomena that he assimilates through his five senses as well as through language and thought [...]

One aspect of the relationship between architecture and nature promoted by current architectural culture is what is commonly called geomorphism. This recent phenomenon reflects a growing trend in aggressive attacks against the landscape, attacks that are taking place all over the civilised world on a daily basis. It also highlights modern man's guilty conscience mitigated through a sort of exorcism. As the transforming agent of the earth's surface man disguises the products he produces behind a smoke screen of pervasive vegetation and a vague superficial analogy between urban and natural spaces. Often, geomorphism as poetry (or better still as strategy) cloaks itself in highly respectable ecological motivations and technological novelties. However, its most inconsiderate forms go no further than cloaking its real nature with a mask which all too often dramatically reveals its true desire to appropriate land and avoid the legal restraints that have been approved to protect nature. However, it would be wrong to attribute this basic hypocrisy to all forms of geomorphism since it often reveals itself to be driven by a feeling of respect and a desire to attain structural harmony between architecture and nature. There are four basic trends in present day geomorphism: terraced slopes, hypogeal construction, assonant fragment and what could be called the artificial mountain, rooted in the archaic precedents of the pyramids and the mastaba as well as in agricultural terracing.

During the sixties, Moshe Safdije experimented with these trends on the Côte d'Azur and in Montreal. The most spectacular example of these types is in the Bay of Angels near Nice. Certainly not hypocritical, it does propose a habitat more suited to termites than to man, and its analogy with hills is valid only from a great distance and on a foggy day. The terraced slope was very popular in Switzerland and was also exploited in France, Australia and the United States, but from an ecological point of view it does not solve the problem of terrain permeability and affects areas bigger than three or four storey buildings. Even when the armed terrain system is adopted to consolidate the surrounding land, the costs involved limit the use of this model to luxury houses alone.

The most convincing solution was adopted by Edmund Burgher for his Albany Oaks condomini-

um in Albany, California. Here the houses are on stilts and the building volumes are treated according to the rules and materials of the Shyngle Style. Burgher also published a complete volume on the subject and is a supporter, together with Malcolm Wells, of gentle architecture. The model of hypogeal architecture, as well as the assonant fragment, have the most historical precedents since they draw on the caverns and hypogea found all over the world and in every civilization on earth. However, if in the past the choice to live underground was dictated by the need either to hide or protect oneself from an aggressor or from persecution (Hebrew and Christian catacombs are a fine example) or else to avoid torrid desert climates (as in the case of underground courtyard houses in China or Tunisia), nowadays this same choice is influenced by a need for camouflage, a need to reduce the environmental impact to a minimum or to cope with energy saving problems.

However, there is still a slight risk that this camouflage is based on a guilty conscience and on compromise, since the impact on the environment is not simply a visual one (and if it were, it would be part of an aesthetic evaluation and would probably be solved by designing good architecture rather than hidden architecture). The problem is much more complex and depends on the alteration of profound functional balances in which the visual factor plays only a marginal role. For example, an underground building impacts on the hydrological system, on the life of land is simply another form of violence. This subterranean idea, however, has often inspired work on the landscape aimed not so much at hiding architecture as representing a desire to forge an alliance with the earth and draw closer to its cavities, a metaphor of the maternal womb and of a return to our roots. This is the idea behind Soleri's utopia, Klaus Humpert's Kurhaus in Badenweiler and certain works by William Morgan illustrated by Burgher such as the famous 1975 Dune-House or the 1979 pyramidal Hill-top house in Florida. This same theme is tackled with convincing irony in many of the projects designed by Emilio Ambasz.

The assonant fragment model is the one with the most meanings and I have indirectly analysed it in the review of the archetypal elements of architecture. Using this model, man does not try to hide or disguise himself. Instead, through the symbolic appropriation of the objects of his experience, he tries to find a tangible link to the natural landscape, a point of structural contact between nature and the work of his hands. Like the tree trunk that became a column and was initially introduced in construction as a supporting element in huts and later adopted symbolically through linguistic institutionalisation, the geomorphic fragment may coincide with the form of a building, with a part of the building or with the momentary visual effect of one of its defining elements. Ruskin noted the similarities between a straw roof and the rocky profile of a mountain, between the ruined towers of a walled city and the peaks of a mountain chain. In sacred architecture, pyramids and mastaba are mountains built by man while certain settlements nestle in rock cavities like natural crystals. In modern architecture, Lawrence Halprin has implanted fragments of nature into the fabric of certain American cities by creating artificial cascades, while Wright's Fallingwater takes its cue

from the stone slabs in the bed of the Bear-Run River and the vertical lines of the surrounding trees. Rarely is the harmonization process between architecture and nature truly imitative, especially when it involves decoration. The prairie houses do not imitate the landscape of the prairies. On the contrary, they interpret its horizontality, they obey a sort of magnetic field that oppresses them, not in order to limit their presence but to exalt it in a ribbon of erupting parallel lines, close to the earth and facing sideways for all who enter: the same stratagem that Bernini used for the elliptical spaces of Sant'Andrea al Quirinale or the square of Saint Peter's.

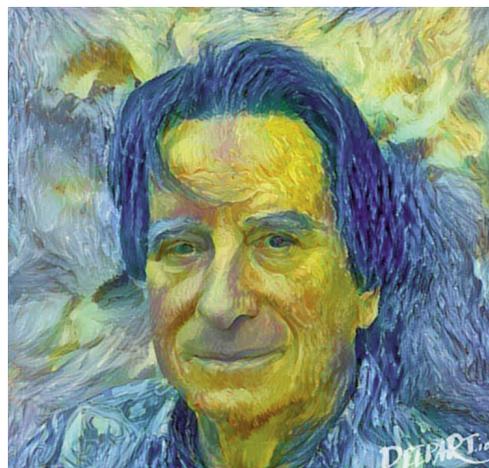
NOTES

- 1) Vasari (1971), *Le vite*, Rizzoli, Milano.
- 2) Cfr. Sini, C. (1992), "Dialogo sulla natura", in *Paradosso*, n. 1, p. 9; Gasparotti, R., "Sui modi di dire Physis", *ibid.*, p. 45.
- 3) Cfr. Portoghesi, P. (1979), *Dopo l'architettura moderna*, Laterza, Roma-Bari; Portoghesi, P. (1982), *Post Modern*, Milano.
- 4) Cfr. Schneider, M. (1979), *Il significato della musica*, Rusconi, Milano, pp. 91-93 e 35.
- 5) Cfr. Baudelaire, C. (1975), *I fiori del male*, Garzanti, Milano.
- 6) Cfr. Alleau, R. (1976), *La science des symboles*, Parigi, p. 75.
- 7) *Ibid.*, p. 51
- 8) *Ibid.*, p. 71.
- 9) Cfr. Lima-de-Fana, A. (1988), *Evolution without Selection*, Elsevier, Amsterdam.
- 10) Kropotkin, P. (1924), *Ethics. Origin and Development*, Harrap, Londra.
- 11) Cfr. Pnigogine, I., Stengers, I. (1993), *La nuova alleanza*, Einaudi, Torino.
- 12) *Ibid.*, p. 228.
- 13) *Ibid.*, p. 268.
- 14) *Ibid.*, p. 271.
- 15) Borges, J.L. (1981), *Antologia personale*, Longanesi, Milano, pp. 209-210.
- 16) Cfr. Yorke, J., cit. in Briggs, J. (1993), *L'estetica del Caos*, Red, Como.
- 17) Cfr. Briggs, J., *op. cit.*, p. 12.
- 18) Jencks, C. (1995), *The Architecture of the Jumping Universe*, Academy, Londra.
- 19) Prigogine, I., Stengers, I., *op. cit.*
- 20) Cfr. Wade, D. (1991), *Crystal and Dragon*, Bideford.
- 21) Cfr. Chang Amos, I.T. (1956), *The Tao of Architecture*, Princeton University Press, Princeton.
- 22) Alberti, L.B., *De re aedificatoria*, Portoghesi, P. (ed.) (1967) Il Polifio, Milano.
- 23) Portmann, A. (1969), *Le forme viventi*, Adelphi, Milano.

- 24) Haeckel, E. (1986), *Forme artistiche della natura*, Utet, Torino.
- 25) Portmann, A., *op. cit.*
- 26) *Ibid.*
- 27) Rilke, R.M. (1947), *Elegie duinesi*, Cederna, Milano.
- 28) Cfr. Appleton, J. (1990), *The Symbolism of Habitat*, Seatde-Londra; idem (1975), *The Experience Landscape*, Londra-New York; idem (1978), *The Poetry of Habitat*, Hull; idem (1980), *Landscape in the Art and the Sciences*, Hull.
- 29) Cfr. Valéry, P. (1932), *Eupalino o dell'architettura*, trad. R. Contu, Carabba, Lanciano.
- 30) Cfr. Franzini, E. (1987), "Paul Valéry: il giardino e la grazia", in Tagliolinie, A., Venturi Ferriolo, M., Guerini e associati, *Il giardino: idea, natura, realtà*, Milano, pp. 45-54.
- 31) *Ibid.*
- 32) Cfr. Valéry, P., *op. cit.*, p. 106.
- 33) Cfr. Forti, L.C. (1983), *Ruskin, un profeta per l'architettura*, Compagnia dei librai, Genova.
- 34) Cfr. Sheldrake, R. (1993), *La rinascita della natura*, Corbaccio, Milano, p. 107.
- 35) *Ibid.*, p. 108.
- 36) Cfr. Sheldrake, R. (1981), *A New Science of Life*; Sheldrake, R. (1989), *The Presence of the Past*, Londra.
- 37) Cfr. Sheldrake, R. (1993), *op. cit.*, p. 170.
- 38) *Ibid.*
- 39) Cfr. Arnheim, R. (1980), *Die Dynamik der architektonischen Form*, Dumont, Colonia; Norberg Schulz, C. (1975), *Esistenza, spazio, architettura*, Officina, Roma.
- 40) Cfr. Portoghesi, P. (1971), "Ricerche sulla centralità", in *Controspazio*, n. 6, giugno, p. 8.
- 41) Cfr. Sheldrake, R. (1993), *op. cit.*, p. 168.
- 42) *Ibid.*, p. 169.
- 43) Cfr. Ciucci, G. (ed.) (1989), *L'architettura italiana oggi*, Laterza, Roma-Bari, p. 184.
- 44) Cfr. Wells, M. (1982), *Gentle Architecture*, Mc Graw Hill, New York; Burger, E. (1986), *Geomorphic Architecture*, Van Ostrand Reinhold, New York; Pearson, D., (1994), *Earth to Spirit*, Gaia Books, Londra; Papanek, V. (1995), *The Green Imperative*, Thames and Hudson, Londra; Croshie, M. (1994), *Green Architecture*, Rockport Publisher, Rockport.
- 45) Cfr. Rudofsky, B. (1969), *Architecture without Architects*, New York.

NdD: il presente contributo non è soggetto alla procedura del double-blind peer review in quanto l'Autore è di chiara fama ed esperto del tema trattato.

This paper is not subjected to double-blind peer review process because the Author is renowned experts in this subject.



* PAOLO PORTOGHESI, architetto militante e docente universitario, nel 1968 è stato eletto Preside alla Facoltà di Architettura al Politecnico di Milano e nel 1975 è tornato a Roma dove insegna Geoarchitettura alla Sapienza. A Venezia ha inaugurato nel 1980 la sezione Architettura della Biennale con la Via Novissima, una strada virtuale trasferita poi a Parigi e a San Francisco; dal 1984 al 1993 è stato Presidente della Biennale. Accademico dei Lincei dal 2000, ha ricevuto varie lauree honoris causa; è Presidente emerito dell'Accademia di San Luca e dal 1998 è vice-presidente della Green Cross Italia. Con Bruno Zevi ha pubblicato nel 1964 una grande monografia sull'architettura di Michelangelo; tra i suoi numerosi libri, Roma Barocca, Dopo l'Architettura Moderna, la monografia su Borromini, Natura e Architettura nel 1999.