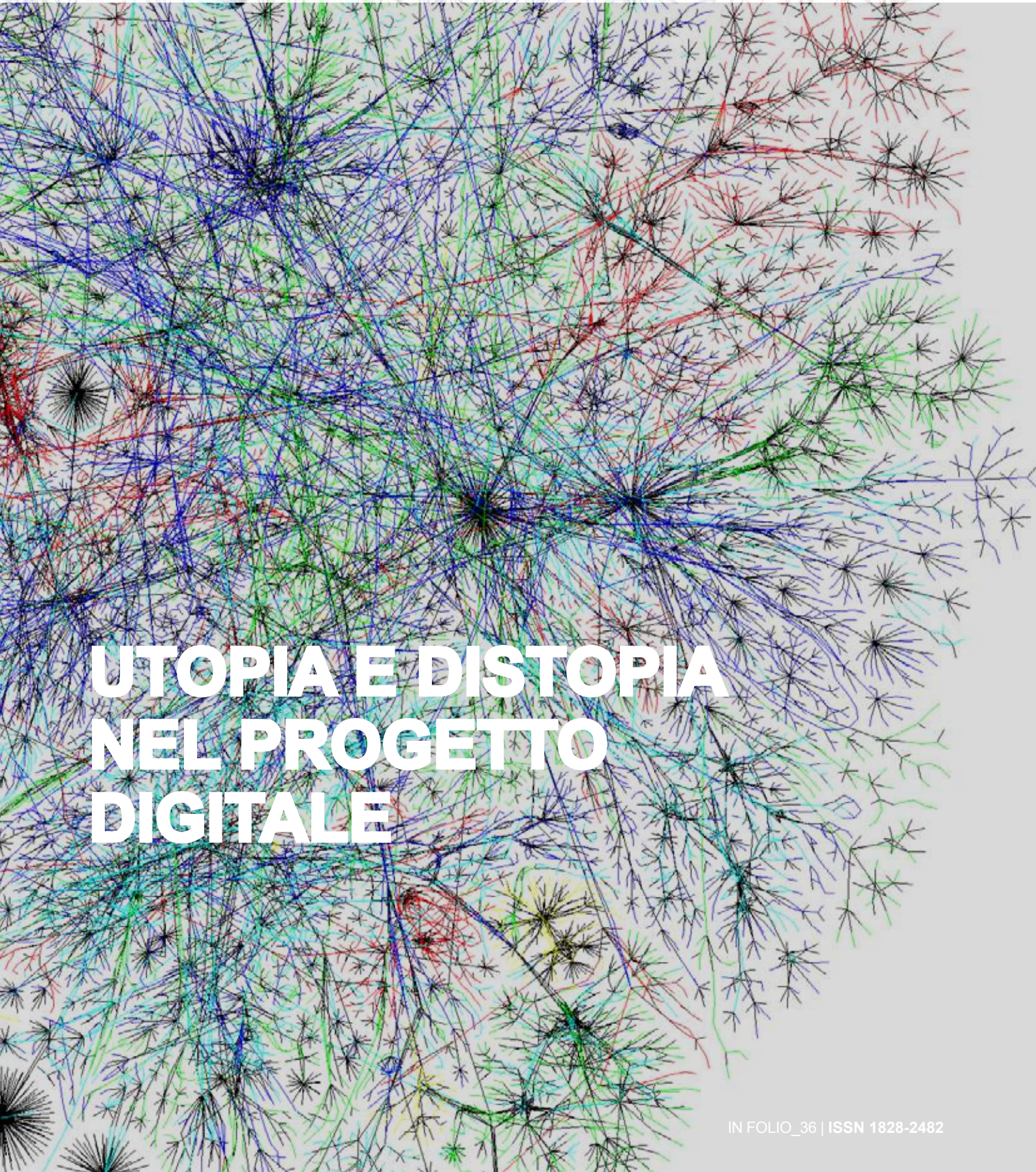
INFOLIO 36

RIVISTA DEL DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA, ARTI E PIANIFICAZIONE
DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA



UTOPIA E DISTOPIA NEL PROGETTO DIGITALE

IN FOLIO_36 | **ISSN 1828-2482**

INFOLIO
RIVISTA DEL DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA, ARTI E PIANIFICAZIONE

Direttore
Filippo Schilleci, Coordinatore del Corso di Dottorato

Comitato scientifico
Filippo Schilleci
Tiziana Campisi
Simona Colajanni
Maria Sofia Di Fede
Emanuela Garofalo
Francesco Maggio
Marco Picone

Comitato di redazione:
Revisori
Simona Colajanni, Maria Sofia Di Fede,
Marco Picone
Redattori (2019-2020)
Dottorandi dei cicli XXXIII, XXXIV, XXXV

Progetto grafico
Marco Emanuel Francucci, Francesco Renda

Per questo numero:
Curatori
Ruggero Cipolla, Marco Emanuel Francucci,
Salvatore Damiano, Francesco Renda, Dalila Sicomo

Impaginazione e redazione
Francesca Anania, Bianca Andaloro, Simona Barbaro,
Ruggero Cipolla, Salvatore Damiano, Eleonora
Di Mauro, Maria Stella Di Trapani, Giuseppe Gallo,
João Igreja, Marina Mazzamuto, Marijana Puja,
Francesco Renda, Dalila Sicomo

Contatti
infolio@riviste.unipa.it

Sede
Dipartimento di Architettura (D'ARCH)
Viale delle Scienze, Edificio 14, Edificio 8
90128 Palermo
tel. +39 091 23864211
dipartimento.architettura@unipa.it
dipartimento.architettura@cert.unipa.it (pec)

In copertina
Rielaborazione grafica di The Opte Project Map of the Internet*, Barrett Lyon, 2003 (CC BY 2.5).*

Università degli Studi di Palermo
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA UNIPA
DOTTORATO DI RICERCA IN ARCHITETTURA, ARTI E PIANIFICAZIONE
DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA DI PALERMO

La Rivista

In folio è la rivista scientifica di Architettura, Design, Urbanistica, Storia e Tecnologia che dal 1994 viene pubblicata grazie all'impegno dei dottori e dei dottorandi di ricerca del Dipartimento di Architettura (D'ARCH) dell'Università di Palermo (UNIPA).
La rivista, che si propone come spazio di dialogo e di incontro rivolto soprattutto ai giovani ricercatori, è stata inserita dall'ANVUR all'interno dell'elenco delle riviste scientifiche dell'Area 08 con il codice ISSN 1828-2482.
Ogni numero della rivista è organizzato in cinque sezioni di cui la prima è dedicata al tema selezionato dalla redazione della rivista, mentre le altre sezioni sono dedicate all'attività di ricerca in senso più ampio.
Tutti i contributi della sezione tematica sono sottoposti a un processo di *double-blind peer review*.

Per questo numero il tema selezionato è:
"***Utopia e distopia nel progetto digitale***"

Sono passati più di venti anni dalla pubblicazione di *Being Digital*, il celebre libro di Nicholas Negroponte, all'interno del quale il fondatore del MIT Media Lab affermava che "il passaggio dagli atomi ai bit è irreversibile e inarrestabile".
Tale preannunciata rivoluzione, sembra oggi giunta a una fase più matura coinvolgendo sia la sfera pubblica che quella privata, le professioni, la politica e l'economia. Il digitale, facilitando e razionalizzando di giorno in giorno processi precedentemente analogici, è diventato ubiquo.
Se da un lato gli aspetti positivi di queste trasformazioni sono evidenti, altrettanto palesi appaiono le aporie: dalla dipendenza tecnologica al rapporto con i *social media*, fino alla diffusione di una superficiale cultura dell'immagine che mette a rischio gli aspetti più complessi della disciplina architettonica. Il digitale maturo è caratterizzato inoltre dal fenomeno dei *Big Data* e dalla conseguente diffusione dei metodi di *Machine Learning*, che mettono ulteriormente in discussione i fondamenti ermeneutici del metodo scientifico, indicando l'inizio di una nuova era in cui non sarebbe più necessario costruire regole e formule per descrivere e comprendere i fenomeni naturali, ma sarebbe sufficiente trovare delle "correlazioni" computazionali (*The end of theory*, Anderson 2008). In questo numero abbiamo l'opportunità di tornare su un tema sicuramente dibattuto, ma sempre attuale per il frastagliato mondo dell'architettura, che come altri settori ha subito e adottato il digitale e i suoi metodi.

DOTTORATO IN ARCHITETTURA, ARTI E PIANIFICAZIONE (XXIX-XXXIV CICLO)
Coordinatore del Dottorato in Architettura, Arti e Pianificazione: Filippo Schilleci

Collegio dei docenti

Indirizzo in Storia dell'Arte e dell'Architettura (XXXIII CICLO-XXXV CICLO)
Fabrizio Agnello, Paola Barbera, Maria Sofia Di Fede, Emanuele Garofalo, Laura Inzerillo, Francesco Maggio, Marco Rosario Nobile, Stefano Piazza, Renata Prescia, Fulvia Scaduto, Ettore Sessa, Francesco Tomaselli, Gaspare Massimo Ventimiglia.

Indirizzo in Progettazione Architettonica, Teoria e Tecnologia (XXXIII CICLO-XXXV CICLO)
Tiziana Campisi, Simona Colajanni, Rossella Corrao, Giuseppe De Giovanni, Giuseppe Di Benedetto, Maria Luisa Germanà, Antonella Mamì, Antonino Margagliotta, Emanuele Palazzotto, Silvia Pennisi, Michele Sbacchi, Andrea Sciascia, Gianfranco Tuzzolino.

Indirizzo in Pianificazione Urbana, Territoriale e Paesaggistica (XXXIII CICLO-XXXV CICLO)
Giuseppe Abbate, Angela Alessandra Badami, Giulia Bonafede, Maurizio Carta, Francesco Lo Piccolo, Grazia Napoli, Marco Picone, Filippo Schilleci, Ferdinando Trapani, Ignazio Vinci.

Docenti stranieri (XXXIV CICLO-XXXV CICLO)
Pablo Martí, Andrés Martinez Medina, Enrique Nieto, Manuel Alejandro Rodenas Lopez, Adrian Iancu, Ionut Julean, Virgil Pop, Cristina Purcar, Vlad Rusu, Dana Vais, Alex Deffner, Konstantinos Lalenis, Pantelis Skayannis, Alfonso Senatore.

Indice

04 **Editoriale**
Fabrizio Agnello

SEZIONE TEMATICA

10 Thoureau, Wright e il guscio della tartaruga. Le caractère de la nécessité même come spunto di riflessione sul digitale
Ruggero Cipolla

20 (Virtual) Architecture in the Third Machine Age
Flavia Zaffora

28 Dall'analogico al digitale: costruzione e decodificazione delle attuali immagini architettoniche
Michele Bagnato

36 Procedure di image editing di panorami a 360° per la visualizzazione tridimensionale di spazi architettonici
Sara Antinozzi

46 Sistemi cibernetici per la definizione dello spazio architettonico
Bianca Andaloro

54 Digital divide. Una sfida per i territori interni
Cosimo Camarda

60 Paesaggi digitali: le manifestazioni spaziali delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione
Marco Emanuel Francucci

68 Exploring Virtual Dystopias. A study of architectural stagecraft and narrative in video games. Case study: Valve's Half-Life 2
Alexandru Sabău

76 Il passo del progresso. Città e spazi urbani in evoluzione
Antonio Bocca

82 Questioni di interfaccia. O l'architettura tra mondo fisico e virtuale
Samuel Iuri

90 Critical Dystopias in the Digital Project
Joel P.W. Letkemann

98 The Role of ICTs for Cultural Heritage in the Enhancement of Non-Outstanding Landscapes
Marco Vedoà

108 Towards a Digital Vernacular Practice. Thinking about digital participation through the development of the OpenKyminlinna platform
Nicolas Descamps, Petra Grgasović, Alice Lemay

118 Informative Design. Innovazioni di processo per una progettazione integrata
Francesca Anania

STATO DELLE RICERCHE

126 The evolution of digital curve: from shipbuilding spline to diffusion of NURBS, subdivision surface and t-splines as tools in architectural design
Giuseppe Gallo, Fulvio Wirz

134 The delimitation of urban rehabilitation areas in the city of Oporto, Portugal: an evolutionary overview
João Igreja

TESI

144 Guarino Guarini in Francia, dal progetto della chiesa di Sainte-Anne-la-Royale al contesto europeo
Gaia Nuccio

152 Pratiche del comune: le pratiche di auto-organizzazione come commoning urbano. Le specificità del contesto italiano
Giancarlo Gallitano

RETI

164 Riflessioni "a margine". Il workshop di Progettazione Architettonica "Sul margine dell'Orto botanico di Palermo. Spazi per Visiting Professor" dal punto di vista di una storica dell'arte
Maria Stella Di Trapani

178 Workshop SITdA RELIVE 2019, Un approccio progettuale per la rigenerazione sostenibile, Team Trigenera
Marijana Puja, Francesco Renda

186 7th Winter School on "Research Methodology in social sciences, urban studies and spatial planning". Università degli Studi di Firenze, gennaio 2020
Dalila Sicomo, Marina Mazzamuto

LETTURE

190 Connected lands
Gaia Nuccio

1. SEZIONE TEMATICA

Thoureau, Wright e il guscio della tartaruga. La questione della mimesi nell'organicismo digitale e le sue implicazioni teoriche

Sezione tematica

Ruggero Cipolla

This paper deals with the complex relationship between the observation of nature and the development of digital-design processes. This relationship reveals itself aporetic particularly if the concept of mimesis has been clarified. This contribution focuses on some projects that may be ascribed in digital organicism. Challenged by the observation of "The Elephant house" by Markus Schietsch Architekten in Zurich, the paper refers to some fundamental texts that show how an explicit and structured theory may help to avoid a new sublimation of the technique through miming natural forms.

Keywords: Organicism, Digital, Mimesis, Need

Introduzione

Questo articolo nasce dall'osservazione di un fatto strano e da un conseguente sospetto. Il fatto strano è l'esistenza di un edificio somigliante al guscio di una tartaruga che ospita all'interno dello zoo di Zurigo una sparuta colonia di elefanti oggetto di interesse per i visitatori che ogni giorno pagano il biglietto. Il profilo sinuoso di questa copertura, realizzata da Markus Schietsch Architekten nel 2014, appare in linea con la diffusa attenzione per le forme della natura nel campo dell'architettura digitale. Il sospetto che deriva dalla contraddizione di un edificio a forma di guscio di tartaruga che ospita elefanti è che il fenomeno dell'organicismo digitale non sia ancora pienamente strutturato da un punto di vista teorico e che la rilettura di alcuni testi fondamentali che hanno indagato il rapporto tra architettura e natura potrebbe fornire importanti spunti di riflessione.
Si precisa che l'intento dell'articolo non è criticare questo edificio. Sin da subito bisogna rilevare che quelli che appaiono come aspetti contraddittori possono essere giudicati come una qualità anche alla luce del fatto che è l'atto stesso di portare a Zurigo una colonia di elefanti ad apparire assurdo. È anche possibile che alcuni ritengano che gli elefanti siano felicissimi di vivere sotto una copertura a forma di guscio di tartaruga mentre altri ancora potrebbero non notare affatto la suddetta somiglianza. L'edificio appare dunque controverso e stimolante, il sospetto è da intendere come spunto per una riflessione e non come inizio di un'indagine inquisitoria specialmente alla luce del fatto che il fenomeno dell'organicismo digitale appare frastagliato e comprende progetti e idee molto differenti. Nei limiti di un articolo accademico, si cercherà dunque di descrivere brevemente alcune di queste idee rilevandone certi aspetti contraddittori.

Organicismo digitale

Apportando una semplificazione della galassia dell'organicismo digitale si potrebbero classificare le summenzionate idee all'interno di due categorie analoghe ma differenti: un naturalismo di forma, con cui si persegue un'imitazione di tipo figurativo della natura, e un naturalismo di processo, con cui invece la *mimesis* è rivolta ai modi con cui la natura genera le sue forme.
Alla prima categoria possono essere ricondotti molti dei progetti olandesi del gruppo NOX dei primi anni 2000, nei quali la ricerca sulla forma è largamente spinta da

Fig. 1. Elephant House, Foto di Dominique M. Wehrli (markusschietsch.com/elefantenhaus-zoo-zuerich/, 20/08/2020).

finalità simbolico-espressive. Progetti come la *D-tower*, simile a una medusa, sono esemplificativi di una ricerca progettuale indirizzata alla reinterpretazione delle forme naturali nei suoi aspetti più manifesti.
Alla seconda categoria sono invece da ascrivere esperimenti svolti all'interno di alcuni poli universitari e si è fino ad ora concretizzata perlopiù in piccoli oggetti, padiglioni, e parti di edifici sperimentali. Tale seconda categoria risulta in particolar modo correlata alla prima là dove in maniera esplicita l'imitazione di processi naturali è sviluppata con il fine di perseguire un naturalismo di forma. Uno dei primi esempi di tale tendenza è stato rappresentato dalle sperimentazioni condotte con i software per il design morfogenetico chiamato *Genr8* sviluppato dall'*Emergent Design Group* del MIT e in seguito utilizzato per diversi progetti sperimentali.
I risultati di tali progetti sono stati raccolti nel paper "Genr8: Architects' Experience with an Emergent Design Tool" (Hemberg et al. 2008) che illustra le esperienze condotte da ricercatori del MIT, della AA, dell'Imperial College di Londra, della Bartlett School, Southern California Institute of Architecture e della UCL. In particolar modo, ancor più che i singoli risultati formali delle ricerche, appaiono di particolar interesse per l'indagine che si sta conducendo le modalità con cui gli autori descrivono le motivazioni poste a fondamento del loro procedimento progettuale. Nell'introduzione che precede la descrizione dei risultati della ricerca, infatti, gli autori parlano del "forte appeal estetico" delle forme organiche e dei fenomeni naturali. Non si tratta però

Fig. 2. NOX Architects, D-tower, Doetinchem (NL) (commons.wikimedia.org, 20/08/2020).

Fig. 3. Butterfly Machines, an evolutionary solution space *(Steven Fuchs in Romero J., Machado P. (a cura di, 2006),* The Art of Artificial Evolution. A Handbook on Evolutionary Art and Music*, Springer, Berlino, Heidelberg).*

soltanto di una questione estetica: tali forme sono infatti «spesso estremamente efficienti in termini di capacità strutturali ed economia dei materiali» (Ivi, 167). Fin da subito gli autori ribaltano dunque il celebre motto introdotto da Louis Sullivan «form follows the function» (Sullivan 1896, 408) con un nuovo motto secondo il quale *form follows process*: «al fine di raggiungere forme analoghe alla natura, il nostro approccio è stato quello per cui la forma segue il processo – la crescita e i processi evolutivi che occorrono nel mondo vivente» (Hemberg et al. 2008, 168). Il software è basato sul sistema Lindenmayer,[1] un sistema largamente utilizzato per la modellazione virtuale della crescita delle piante. Nello sviluppo delle forme elaborate da *Genr8* hanno però un ruolo centrale la definizione di fattori esogeni da parte del designer che, attraverso la definizione di un ambiente virtuale determina ecceità e differenze nello sviluppo del processo.

Queste sono rappresentate da «ostacoli» e «forze» quali ad esempio la gravità. L'interazione con questi fattori esogeni virtuali risulta nello sviluppo di differenti soluzioni formali per le quali è necessario attuare una scelta. Tale scelta può essere sia effettuata dal designer, sia, qualora il processo sia stato riproposto un gran numero di volte, attraverso i cosiddetti *Evolutionary Algorithms* (EA) incorporati nel software stesso. Gli EA generano così automaticamente le regole di riscrittura in maniera adattiva rispetto all'ambiente. In tal senso il designer esercita un controllo specificando sia mediante la delineazione dell'ambiente sia stabilendo i criteri di idoneità dell'EA (Ivi, 171).

Tale processo ha indotto a considerare tali procedimenti alla stessa stregua di un processo evoluzionistico darwiniano, in cui un allevamento di forme si trasforma in relazione ai fattori esogeni dell'ambiente simulato e ai criteri stabiliti di idoneità formale. Manuel De Landa aveva anticipato gli aspetti problematici di tali procedimenti, con cui il ruolo dell'architetto sarebbe ridotto a quello di un «giudice di una gara di bellezza per cani» o ad «allevatore di cavalli da corsa». Tuttavia, De Landa rilevava anche l'apertura di nuovi campi per la creatività proprio nella definizione e nella modificazione degli script e nella costituzione dei campi e delle regole di sviluppo di tali forme (De Landa 2002).

Questo tipo di ricerche, che sfociano oggi in sempre più complesse interazioni tra algoritmi, forme di intelligenza artificiale, fabbricazione digitale, studio dei materiali, sembrano aver compiuto un definitivo passaggio con cui la forma macroscopica diventa il risultato di un processo matematico-generativo in cui tuttavia la fascinazione per il mondo naturale appare assai presente sia nei più evidenti aspetti formali, sia negli invisibili processi con cui esse sono state generate.

I padiglioni dell'IIT di Stoccarda, sviluppati sotto la guida del prof. Achim Menges a partire dall'analisi di forme biologiche e delle loro performance strutturali, ma anche da una imitazione dei processi evolutivi che le hanno prodotte, sono solo alcuni tra gli esempi di tali ricerche con cui si è rinnovato l'interesse per le caratteristiche strutturali, per le qualità fisiche ed energetiche di nuovi materiali, per la loro combinazione e per le tecniche di fabbricazione digitale. Se negli anni Novanta Frank Gehry procedeva mediante la digitalizzazione di un modello fisico per la progettazione del Guggenheim di Bilbao, oggi si è dunque riaffermata l'attenzione per la coerenza tra struttura, forma e costruzione in processi in cui queste vengono definite assieme sin dall'inizio con procedimenti digitali[2]. Tale passaggio, con cui la forma macroscopica diventa il risultato di un processo matematico-generativo, è centrale nello sviluppo di questa seconda svolta digitale[3] determinando una maggiore attenzione per gli aspetti tecnico-costruttivi e si potrebbe quindi affermare che sia avvenuto un riavvicinamento della progettazione al senso della parola tedesca *Baukunst*. Per suffragare questa affermazione è però utile interrogarsi sul significato di questo termine.

Fig. 4. ICD/ITKE Research Pavillon Stoccarda (Frank Dinger, www.flickr.com/photos/bcmng/22450337973/in/photostream/, 20/08/2020).

La *Baukunst* e la *mimesis* del guscio di tartaruga

Letteralmente traducibile come "arte del costruire", la Baukunst si distingue in ambito tedesco dall'*Architektur* indicando «un fare artigianale, che è insieme consolidato e innovativo, fissato nella iconicità della manualistica e rinnovato nella pratica del progetto» (Ardito 2014, 209). Il secondo termine è stato invece spesso utilizzato per far riferimento all'architettura disegnata (Ivi, 210). Le etimologie di entrambi i vocaboli rimandano a molteplici significati di cui non è possibile svolgere una dettagliata analisi in questa sede. Tuttavia, sarà utile ai fini dell'argomentazione ripercorrere ancora alcune sfumature etimologiche.
Nel celebre saggio di Heidegger, "Costruire, Abitare, Pensare" (Heidegger 1976), il filosofo tedesco ha riconnesso il termine *Bauen* – costruire – al suo significato esistenziale connesso alla radice etimologica condivisa con la prima persona bin del presente del verbo essere – *sein*. Per Heidegger il costruire non era una mera questione tecnico-produttiva, ma una facoltà determinante dell'«esserci» (*Da-sein*) degli umani su questa terra. In tal senso il costruire si esprime attraverso il coltivare (in antico tedesco *buan*), ovvero l'aver cura della terra. L'esistenza umana, in quanto condizione di passaggio, sarebbe dunque un progetto con cui prendersi cura di ciò che è. La posizione heideggeriana rimette al centro del discorso l'essere nella sua totalità, eliminando ogni semplicistica dicotomia tra l'"esserci dell'uomo" e l'"essere nel mondo": lontana quindi sia da facili teorie immanentiste, sia dal suggerire in campo architettonico imitazioni banali delle forme della natura o dei processi con cui esse si sono sviluppate. Tale rapporto tra uomo e natura si risolve infatti in un "prendersi cura" la cui traduzione architettonica appare tutt'altro che scontata. In particolare, nel contesto del presente articolo, una pur rapida analisi del concetto di *mimesis* può aiutare a chiarire una delle sue possibili concretizzazioni in termini di procedimento progettuale.
Sulla mimesis Vittorio Ugo riporta una acuta citazione di Deleuze: «Comme en peinture, il faut faire ressemblant, mais par des moyens qui ne sont pas semblables, par des moyens différents: la ressemblance doit être produite, et non moyen de reproduire» (Ugo 1991, 18). Vittorio Ugo fa dunque riferimento a Batteaux, il quale «riformula il tema dell'imitazione in architettura tramite l'analogia: il piacere proveniente dalla contemplazione diretta della *Belle Nature* equivale a quello della sua imitazione; ma anche a quello dell'architettura, quando in questa l'agrément acquisisce «le caractère même de la necessité» (Ivi, 19). L'architettura, a differenza della pittura e della scultura, non ha alcun modello naturale da imitare e deve rispondere ad un bisogno, ad una necessità alla quale il suo carattere deve corrispondere. Nello specifico caso di Batteux,

Fig. 5. Frontespizio del libro di Henry David Thoreau Walden, life in the woods*, 1854 (commons.wikimedia.org/wiki/File:Walden_Thoreau.jpg, 20/08/2020).*

il culmine più alto dell'espressione architettonica era rappresentato dalle produzioni classiche, le quali costituirebbero una nuova natura alla quale fare riferimento. Non è certo questo il luogo per sollevare una contrapposizione tra linguaggio classico dell'architettura e le più avanzate forme di espressione legate al recente organicismo digitale, né si possono analizzare qui le diverse sfumature di significato che la *mimesis*, la natura e il riferimento alle produzioni classiche ebbero durante l'illuminismo. Tuttavia, le sfumature che Batteux coglie, mettendo in stretto legame l'architettura e la necessità, così come le celebri riflessioni di Heidegger sul costruire e l'abitare, fanno riflettere diversamente sul senso della *Baukunst* e della *mimesis*.

Si può dunque affermare che, nel campo della *Baukunst*, la mimesis è un processo di interpretazione e trasformazione che si confronta con la radice etimologica della parola *Buan* e che dunque riconduce al senso esistenziale del costruire nei suoi tratti di necessità. Una interpretazione di questi tratti emerge dalle citazioni di Henry D. Thoreau presenti nei testi di Frank Lloyd Wright, il padre dell'organicismo, moderno e non ancora digitale.

In particolare, in un intervento pubblicato su *The Architectural Forum* del gennaio 1938, Wright riportò un passaggio in cui Thoreau descriveva come la bellezza della capanna da lui costruita sul lago Walden derivasse dalla semplicità e dalla necessità che la caratterizzava:

> Sicuro, anche in questo paese abbiamo i cosiddetti architetti, e mi è stato detto che uno di loro ha avuto l'idea (che a lui parve una liberazione) di dare agli ornamenti architettonici un fondo di verità, una necessità, quindi una bellezza. Andrà benissimo dal suo punto di vista, ma per me è poco più che comune dilettantismo. Da riformatore sentimentale qual è in architettura, egli ha cominciato dalla cornice, anziché dalle fondamenta [...]. Quale uomo ragionevole ha mai supposto che (gli ornamenti) fossero qualcosa di esteriore, puramente epidermico – e che la tartaruga abbia avuto il suo guscio macchiettato o la conchiglia i suoi colori madreperlacei per mezzo di un contratto simile a quello che fecero gli abitanti di Broadway per avere la loro chiesa della trinità? […] A me pareva che quell'architetto si curvasse sopra la cornice, bisbigliando timidamente la propria mezza verità ai rozzi inquilini che già la conoscevano meglio di lui. Quello che vedo ora di bello nell'architettura so che è cresciuto a poco a poco dall'interno all'esterno, dalle necessità e dal carattere dell'inquilino – da qualche sincerità e nobiltà inconscia, e qualsiasi ulteriore bellezza di questo genere sia destinata a essere prodotta, essa sarà preceduta da una simile inconscia bellezza della vita [4].

Wright in realtà non ammirava la capanna per le sue qualità architettoniche. Quando al termine di una conferenza nel 1952 un apprendista gli chiese se a Thoreau sarebbe piaciuto lavorare a Taliesin, Wright rispose (Uechi 2009, 77):

> Innanzitutto, credo che a Henry (Thoreau) non piacesse molto lavorare. In secondo luogo, non credo che avrebbe svolto un incarico se non per sé stesso. Solo se avesse pensato di fare qualcosa per sé stesso allora avrebbe lavorato qui con piacere. Ma si è allontanato da tutto, è salito nei boschi del nord e ha costruito una delle più brutte piccole baracche che si siano mai viste e allo stesso tempo scrisse le cose più sensibili e apprezzabili che fossero mai state scritte. Non sembra affatto importante che un grande scrittore sappia qualcosa di architettura, eppure lui ne sapeva eccome[5].

Il fatto che Wright definisca l'abitazione di Thoreau "una delle più brutte piccole capanne" sottolinea come la necessità non sia da intendere in termini puramente funzionali o economici. Semmai, il carattere della costruzione deve avere i connotati della "necessità e del carattere", solo in tal senso si può avanzare un'analogia con la crescita naturale di un guscio di tartaruga.

Se quindi da queste affermazioni trapela il disprezzo per una costruzione che risponda esclusivamente alle necessità legate alla sussistenza, dalla prima citazione riportata da Wright stesso, si evince come egli riconoscesse nelle parole di Thoreau il merito di aver individuato quale nesso intercorresse tra architettura e natura denunciando allo stesso tempo la superficiale pratica *Beaux-Arts* dell'applicazione di decorazioni posticce. La *mimesis* così come concepita nel passaggio sopracitato, non si indirizza agli aspetti formali della natura, bensì al disvelamento e alla scoperta delle condizioni necessarie comuni tra la crescita di un guscio di tartaruga, di una conchiglia e la costruzione di una ca-

panna. La piccola costruzione di Thoreau era infatti per Wright una vera e propria meta di pellegrinaggio, condensava un'episteme di valori, era «la riduzione all'essenza della grande tradizione utopistica» nella quale la costruzione e la produzione agricola avevano un ruolo centrale (Rykwert 1972, 20). Se dunque Wright ritrovava in essa le virtù della tradizione trascendentalista, dall'altro lato vedeva una discrasia tra le parole di Thoreau e la capanna così depauperata di ogni ornamento, priva di qualsiasi articolazione o di un rapporto tra forma costruita e paesaggio. Lo sviluppo organico delle strutture e delle corrispondenti decorazioni che connoteranno le architetture dell'architetto americano trovano però fondamento nell'etica trascendentalista che la costruzione della capanna di Walden rappresenta. Non è certo questo il luogo per approfondire la validità o l'attualità del trascendentalismo o le corrispondenze e le evoluzioni che tale corrente di pensiero hanno prodotto nell'opera di Wright. È tuttavia utile rilevare come le sue opere e le citazioni riportate dimostrino una profonda consapevolezza etica e filosofica che trascende il puro atto del costruire o dell'imitare. La *Baukunst* e la *mimesis* così declinate si fanno dunque carico di finalità che sono allo stesso tempo etiche, sociali e politiche ancor prima che estetiche.

Finalità, tecnica e organicismo digitale

Come faceva notare Vittorio Gregotti, una delle grandi contraddizioni dell'architettura contemporanea consiste nella tendenza a far coincidere tecnica e finalità o, nei casi peggiori, a pensare «un distacco della tecnica dalle proprie funzioni di risoluzione specifica, per divenire immagine virtuale di sé stessa» (Gregotti 2002, 89). In tal senso la scienza tecnologico-produttiva diviene il contenuto centrale dell'architettura e le tecniche conformative e morfologiche tendono ad allinearsi a tale contenuto divenuto ormai essenziale (Ivi, 97). La riflessione sull'uso e sulla necessità, nonché sul rapporto con la geografia, è necessaria a costituire un progetto dell'uso della tecnica come materiale, ad impedire che questa si posizioni "al centro" della produzione architettonica svuotandola delle sue finalità.
Ci si chiede se una *mimesis* rivolta alle forme della natura o ai suoi processi generativi si faccia realmente carico di un fine celando dietro un'aura organicista la ripetizione e la celebrazione della tecnica in quanto tale. Si può certamente discutere sulla possibile "integrazione" delle condizioni necessarie in progettazione mediante l'uso di algoritmi. Tuttavia, la *mimesis* della natura nel digitale si ferma spesso ad analogie relative al processo generativo e alla forma come se fossero direttamente traducibili in architettura.
Il progetto della copertura dello Zoo di Zurigo, se si osservano le piante e le sezioni, rappresenta tuttavia un tentativo di far coesistere il progetto del paesaggio e la mimesi della natura. Le deformazioni della copertura, che seguono l'andamento del terreno e dei percorsi, si allontanano dalla pura logica mimetica del processo e della forma per far propria quella del rapporto tra edificio e topografia, tra spazio e movimento. In tal senso, pur nell'apparente contraddizione di una forma di chiara derivazione naturale usata per la realizzazione di un edificio, il progetto prova a dare uno sbocco a queste sperimentazioni che così spesso rimangono vincolate all'interno di ambiti di ricerca a-topici e in cui la mimesi della natura appare come una questione pretestuosa rispetto a finalità in realtà maggiormente orientate agli aspetti performativi della struttura e dei materiali che alle questioni spaziali e al rapporto con il contesto.
L'edificio di Zurigo, avviando una mediazione tra paesaggio e forma, cerca dunque di far fronte al fatto che

Fig. 6. Markus Schietsch Architekten, Elephant House, Zurigo (CH), sezione (markusschietsch.com/elefantenhaus-zoo-zuerich/, 20/08/2020).

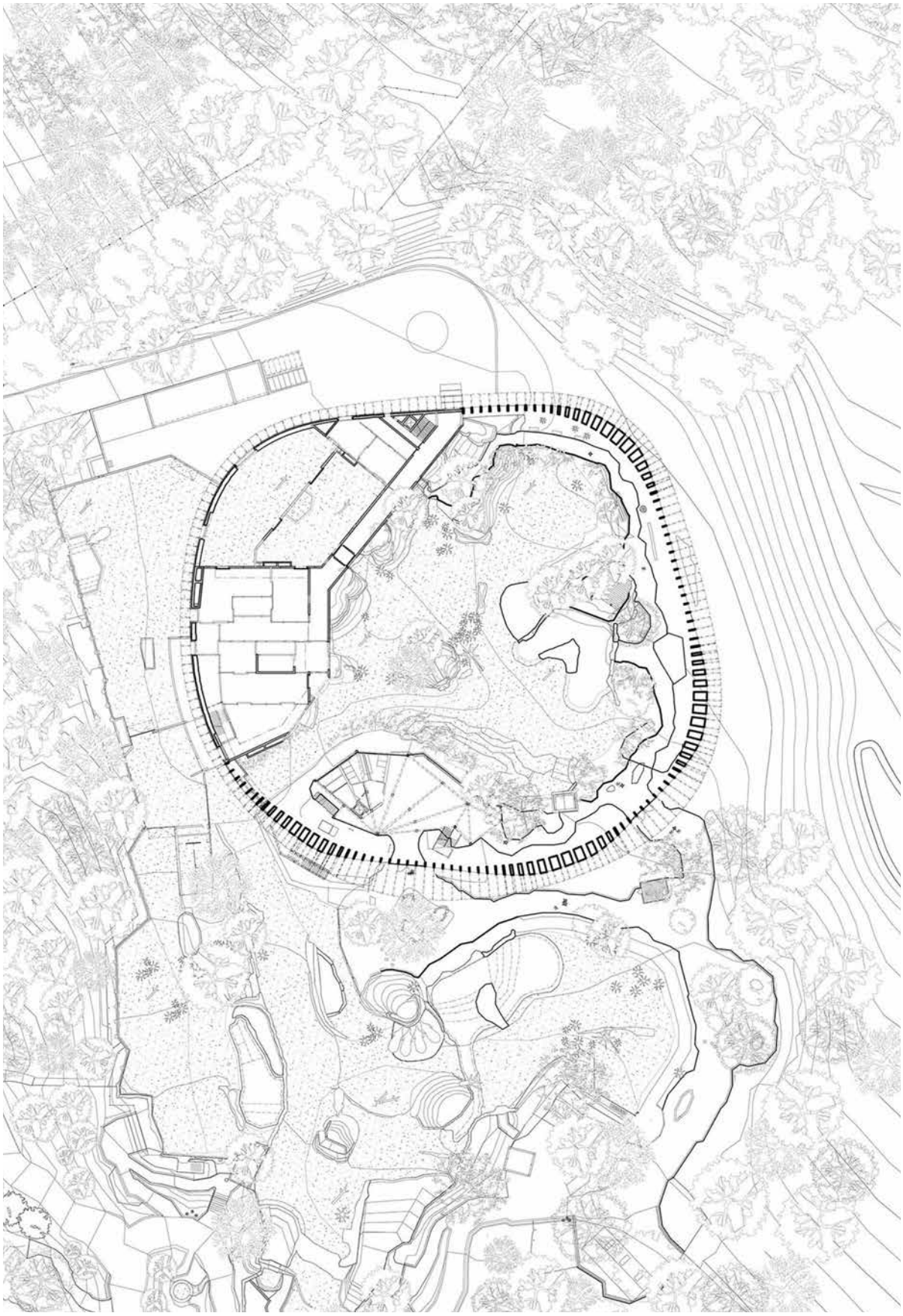


Fig. 7. Markus Schietsch Architekten, Elephant House, Zurigo (CH), pianta piano terra (www.archdaily.com/770772/elephant-house-zoo-zurich-markus-schietsch-architekten/55b1f1fee58eceb330000321-elephant-house-zoo-zurich-markus-schietsch-architekten-floor-plan?next_project=no, 20/08/2020).

Fig. 8. Markus Schietsch Architekten, Elephant House, Zurigo (CH), pianta della copertura (markusschietsch.com/elefantenhaus-zoo-zuerich/, 20/08/2020).

l'ambito teorico dell'organicismo digitale non sia ancora ben delineato. Come si è infatti in parte visto, gran parte delle ricerche che possono essere ascritte a tale corrente pongono di volta in volta l'accento sull'efficacia produttiva dei più recenti mezzi di produzione nella realizzazione di forme complesse e non-standard, sulle performance strutturali raggiunte attraverso sempre più sofisticati mezzi di calcolo e sull'ottimizzazione energetica. Quando però il discorso si allontana dal raggiungimento di nuovi traguardi tecnici per affrontare questioni relative all'espressione o le relazioni con il contesto, le argomentazioni compiono spesso un salto con cui si abbracciano idee irrazionalistiche e romantiche in cui il digitale appare come un universo misterioso capace di animare anche la natura inanimata dei materiali[6]. D'altronde, come fa notare Mario Carpo, nella *digital design theory* vi sono alcune sottese simpatie per quei movimenti che si opponevano alla diffusione del modernismo industriale e standardizzato dal Romanticismo, all'Espressionismo, all'Organicismo (Carpo 2012, 11). Il fatto che il riferimento che lega le più recenti sperimentazioni alla storia e alla teoria dell'architettura, e in particolare ai movimenti citati da Carpo sia spesso sotteso o frammentario fa apparire necessaria la strutturazione di un discorso teorico esplicito senza il quale il ricorso alle forme naturali rischia di apparire come l'ennesima forma di sublimazione della tecnica.
Per questo motivo, un discorso teorico che si fondi sulla lettura dei testi citati (da Heidegger a Batteux, da Thoreau a Wright, finanche ai moniti distanti di Gregotti) stimola la riflessione sul rapporto tra architettura, uomo e paesaggio, e in definitiva sul senso del costruire, sulle sue finalità e sulle modalità con cui il guscio di una tartaruga può essere di ispirazione per la realizzazione di una capanna per l'uomo: ovvero attraverso l'osservazione del «le caractère de la necessité même».

Ringraziamenti

Si ringraziano per aver concesso i diritti di pubblicazione: Steven Fuchs per i disegni relativi alla *Butterfly machine*, Dominique M. Wehrli e Frank Dinger per le fotografie, e Markus Schietsch Architekten per i disegni relativi alla Elephant House.

Ruggero Cipolla, Ph.D student
Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Palermo
ruggero.cipolla@unipa.it

Immagine di apertura: Markus Schietsch Architekten, Elephant House, pianta piano terra (rielaborazione di Dalila Sicomo).

Note

1. Tale sistema è descritto dagli stessi autori come «una grammatica che consiste in un seme e una serie di regole di produzione, più un processo di riscrittura mediante il quale le regole di produzione sono applicate ripetutamente al seme e ai suoi stadi successivi» (Hemberg et al. 2008, 170) – traduzione propria.

2. Questo passaggio è stato descritto da Mario Carpo facendo notare come in seguito alla costruzione del Guggenheim di Bilbao di Frank Gehry «new theories were emerging to claim just that namely, that digital technologies could be put to better use designing and building digitally variable objects, rather than making three-dimensional copies; and that digital design could be digital from the start» (Carpo 2011, 39).

3. Si tratta evidentemente di una svolta complessa, le cui molteplici sfaccettature non possono essere riassunte in un articolo. Per approfondimenti si veda Carpo M. (2017), *The second digital turn: design beyond intelligence,* The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

4. Traduzione propria. In originale: «True – there are architects – so called - in this country, and I have heard of one, at least, possessed with the idea of making architectural ornaments have a core of truth, a necessity, and hence a beauty, as if it were a revelation to him. A sentimental reformer in architecture, he began at the cornice, not at the foundation. What reasonable man ever supposed that ornaments were something outward and in the skin merely—that the tortoise got his spotted shell, or the shell-fish its mother-of-pearl tints, by such a contract as the inhabitants of Broadway their Trinity Church?... The man seemed to me to lean over the cornice, and whisper his half truth to the rude occupants who really knew it better than he. What architectural beauty I see, I know has grown from within outward - out of the necessities and character of the indweller and whatever additional beauty of this kind is destined to be produced will be preceded by a like unconscious beauty of life» (*The Architectural Forum*, n. 68, 1938).

5. Traduzione propria. In originale: «Henry [Thoreau], I don't think would have enjoyed working anywhere. In the first place I think Henry did not enjoy work very much. In the next place, he never would do a task except for Henry. And if he thought that he was doing a task for Henry, he'd work here, cheerfully. But he got away from it all – went up into the north woods and built one of the ugliest little cabins anybody ever saw and wrote the most sensible and remarkable things meantime that have never been written. It doesn't seem to be at all necessary for a great writer to know anything at all about architecture, but he did know» (Uechi 2009, 77).

6. Si veda in particolare il paragrafo 2.8 "The New Frontier of Alienation, and Beyond" in M. Carpo, *The Second Digital Turn* (Carpo 2017). In questo paragrafo è riportato in nota un frammento particolarmente significativo di un'intervista all'architetto americano Tom Wiscombe che afferma: «dopo un lungo periodo in cui ci si è concentrati sulla fluidità e sulla connettività, si afferma un nuovo lessico formale. Frammenti, giunti, vuoti, parti, interstizi, contorni, figure approssimative, disallineamenti, irregolarità, bassa risoluzione, nidificazione, inclusione, interiorità, e soprattutto mistero, sono termini che risuonano per me» (Gannon et al. 2015, 76) – traduzione propria.

Bibliografia

AA.VV., *The Architectural Forum* (1938), n. 68.

Ardito V. (2014), "La Baukunst ed il progetto della forma della Costruzione. Ricerche e didattica", in *Techne*, n. 8, pp. 208-218.

Carpo M. (2011), *The Alphabet and the Algorithm*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

Carpo M. (2012), "Introduction", in Carpo M. (a cura di), *The Digital Turn in architecture 1992-2012*, John Wiley and Sons Inc, Hoboken, New Jersey, pp. 8-14.

Carpo M. (2017), *The second digital turn: design beyond intelligence*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.

De Landa M. (2002), "Deleuze and the Use of the Genetic Algorithm in Architecture" in *Architectural design*, n. 72, pp. 9-12.

Heidegger M. (1976), "Costruire, Abitare, Pensare", in Heidegger M., Vattimo G. (a cura di), *Saggi e discorsi*, Ugo Mursia Editore, Milano, pp. 96 -108. (ed. orig.: Vorträge und Aufsätze, Verlag Günther Neske, Pfullingen, 1957).

Hemberg M., O'Reilly U. M., Menges A., Jonas K., da Costa Gonçalves M., Fuchs S. R., (2008), "Genr8: Architects' Experience with an Emergent Design Tool", in Romero J., Machado P. (a cura di), *The Art of Artificial Evolution. A Handbook on Evolutionary Art and Music*, Springer, Berlin Heidelberg.

Gannon T., Harman G., Ruy D., Wiscombe T. (2015), "The Object Turn: A Conversation" in *Log*, n. 33, pp. 73-94.

Gregotti V. (2002), *Architettura, tecnica, finalità*, Laterza, Bari.

Rykwert J. (1972), *La casa di Adamo in Paradiso*, Adelphi, Milano.

Sullivan L. H. (1896), "The tall office building artistically considered", in *Lippincott's Magazine*, pp. 403-409.

Uechi N. (2009), "Evolving Transcendentalism: Thoreauvian Simplicity in Frank Lloyd Wright's Taliesin and Contemporary Ecological Architecture", in *The Concord Saunterer New Series*, n. 17, pp. 73-98.

Ugo V. (1991), *I luoghi di Dedalo*, Edizioni Dedalo, Bari.

Sitografia

http://markusschietsch.com/elefantenhaus-zoo-zuerich/, ultima visualizzazione 20.08.2020.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Walden_Thoreau.jpg, ultima visualizzazione 20.08.2020.

https:/www.flickr.com/photos/bcmng/22450337973/in/photostream/, ultima visualizzazione 20.08.2020.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DtowerNOX.png, ultima visualizzazione 20.08.2020