

# Heliopolis 21: Espandere le relazioni tra architettura e ambiente

testo/text Pablo Lorenzo-Eiroa



Storicamente l'architettura ha prodotto numerose teorie sulle ideologie riguardanti la definizione delle relazioni tra architettura e ambiente. Attraverso l'architettura, intesa come integrazione tra cultura e tecnologia, gli architetti hanno esplorato i diversi aspetti e gli equilibri tra queste due componenti, a partire dalle interpretazioni artistiche e culturali, fino all'influenza del progresso tecnologico sull'architettura, anche attraverso un riferimento più profondo al progresso scientifico. Ogni generazione di architetti è andata oltre i limiti dei precedenti tentativi di definire le relazioni con la natura e quella attuale ha persino tentato di reagire radicalmente rispetto alla mancata trasformazione strutturale nel contesto della crisi ambientale. Si potrebbe sostenere che la natura incontaminata non esista più in quanto tutto, in una certa misura, è oggi artefatto per il consumo dell'uomo. Le conseguenze dell'Antropocene sono tali da sollecitare iniziative radicali, come ad esempio la rigenerazione delle risorse, considerando lo stadio di annichilimento dell'ambiente causato dalla "naturalizzazione" del sistema di sviluppo economico. Gli architetti non sono sempre riusciti ad affrontare la pressione esercitata dall'architettura intesa come sviluppo, influenza, e trasformazione dell'ambiente, una condizione sottovalutata che forse non è stata affrontata in modo critico. Dagli anni '80 le città più importanti hanno promosso politiche neoliberiste, puntando a programmi di investimento immobiliari privati a danno di ambiente, salute, cause sociali, architettura e visione urbana. Il successo come crescita economica ha comportato la rimozione di ambientalisti, sociologi, esperti di salute, scienziati, architetti e urbanisti, da posizioni chiave nell'amministrazione e nella progettazione future delle città. La mancata protezione dell'ambiente, la zonizzazione, le norme urbanistiche e in generale l'ideologia globale delle città sono state influenzate in modo problematico dal capitale di investimento privato, mercificando la città, secondo un modello in cui "la forma segue la finanza" (Willis, 1995). Il manifesto del Movimento Moderno basato su un'ideologia sociopolitica, ha proposto una separazione radicale tra umanità e natura attraverso mezzi, come la densificazione e l'interruzione dei flussi naturali orizzontali attraverso gli edifici a pianta libera. Altri Modernismi hanno proposto relazioni alternative tra architettura e natura. Uno di questi, in Catalogna, rappresentato principalmente da Antoni Gaudì, si basava sulla teoria darwiniana dell'evoluzione. Gaudì è stato tra i primi a realizzare un vero manifesto sulla comprensione profonda dei sistemi naturali, oltre il loro aspetto. Dopo la seconda guerra mondiale, nuovi strumenti di lettura del contesto, comprese la bassa densità e la diffusione di interventi che tenessero in conto le relazioni col suolo, hanno contrastato la tendenza del movimento moderno verso la densificazione e la tabula rasa che hanno condotto alla separazione tra sviluppo e natura. Altre relazioni tra architettura, condizioni esistenti e conoscenza del sito si possono trovare nell'opera di Lebbeus Woods. I suoi disegni interpretano la natura delle forze vettoriali dei luoghi come architetture alternative: è l'eroismo protodigitale. Le rovine retro-futuristiche di Lebbeus segnano lo spostamento della rappresentazione verso le condizioni entropiche da cui emergono le energie che uniscono i suoi progetti al sito, come soggetti socio-politicamente attivi. Dopo decenni di architettura che si occupava delle relazioni con la superficie del suolo, la rivoluzione digitale degli anni '90 ha condotto ad un'architettura come superficie. Negli ultimi decenni, le architetture, da involucri spessi, sono diventate ambienti spaziali continui. L'ultimo libro di Diana Agrest "The Architecture of Nature: The Nature of Architecture", una raccolta di ricerche e attività di insegnamento, aspira ad una architettura che contribuisca alla rappresentazione dei processi scientifici nella natura. Un manifesto dalla Biodigital Architecture è stato dichiarato, a Barcellona, da Alberto Estevez, il quale, non a caso, ha espresso interessi sia verso la teoria digitale e genetica applicata all'architettura, sia verso lo studio di Gaudì. La mia lettura di questi temi si basa sulla mia ricerca sull'influenza delle nuove tecnologie in architettura e sulla possibilità, per gli architetti, di ampliare i propri obiettivi grazie al loro utilizzo per la rappresentazione. Grazie alla computazione e alla simulazione, come sistemi aperti non reversibili, oggi siamo in grado di comprendere sistemi dinamici scientificamente complessi, come i processi ambientali. Possiamo mappare, prevedere e quindi manipolare l'energia direttamente attraverso la termodinamica e la meteorologia utilizzando la simulazione fluidodinamica computazionale. In questo senso, stiamo estendendo le competenze disciplinari dell'architettura e dell'urbanistica dalla gestione dello spazio verso le dinamiche spaziali emergenti. Attraverso queste chiavi di lettura si potrebbe sostenere quindi che l'interesse di Heliopolis 21 sia quello di manifestare l'interesse per una dimensione alternativa tra architettura e natura. L'approccio distintivo di Heliopolis 21 è dato una specifica pratica sperimentale di successo, che è supportata anche dalla ricerca accademica e dalla precisione curatoriale che integra più voci come mezzo per sintetizzare nuove relazioni con l'ambiente. La sintesi che Heliopolis mira a realizzare, per quanto riguarda i temi discussi nelle premesse, è il risultato dell'impegno verso la lettura dei sistemi naturali di Gaudì, le rappresentazioni indicali di Lebbeus Woods rispetto alle condizioni esistenti latenti, la comprensione dell'architettura della natura come approccio scientifico verso l'architettura secondo la linea tracciata da Agrest, e, allo stesso tempo, manifesta un interesse verso la formulazio-

## EXPANDING RELATIONSHIPS BETWEEN ARCHITECTURE AND THE ENVIRONMENT

Historically architecture had theorized different ideologies on how to define relationships between architecture and the environment. Architecture integrates culture and technology and often architects work out different aspects and balances between these two aspects, all the way from cultural artistic interpretations of architecture, to the influence of technological progress, engaging sometimes even with deeper scientific advancement. Each generation of architects expands previous attempts at defining relationships to nature, and may even attempt at reacting to previous lack of structural radical transformation in the current environmental crisis. One may argue untouched nature does not longer exists as everything is to a certain extent a form of artifice for human consumption. The extent of damage of the Anthropocene is such that radical agendas are being discussed such as whether environmental restoration is even feasible today given the current state of environmental annihilation due to the naturalization of an economic development system. Architects have struggled to resolve the pressure of architecture seen as the formalization of development in terms of its influence, modification and transformation of the environment which perhaps has been rather overseen than taken critically. Architects must be able to read, measure, analyze, and create an architecture that is able to address the footprint of the Anthropocene, to be able to consciously create radical evidence-based relationships between humanity and the environment as a continuity. Since 1980's the most important cities globally have supported a neoliberal approach to their policies by measuring success in terms of economic growth, supporting private real estate investment agendas over any other agendas, such as the environment, health, social causes, the architecture of the city or its urban vision. By supporting economic agendas, environmentalists, sociologists, health experts, scientists, architects, and urbanists have been displaced from key positions in the administration and future planning cities. Environmental protection, zoning, building codes, and in general the ideology of cities globally have been problematically influenced by private investment capital, turning the city in a form of commodity, a model in which "form follows finance" (Willis, 1995). The Modern Movement manifesto based on a socio-political ideology, proposed a radical separation of humanity and nature through multiple means, such as densification and uninterrup-

ted natural horizontal fluidity with free plan buildings. There were other modern alternative movements, which defined alternative relationships between architecture and nature. One of these alternative movements was in Catalunya, mainly represented by Antoni Gaudi, based on Darwin's theory of evolution. Gaudi was one of the first architects to make an active manifesto on how architecture should learn not visually from nature, but deeply understanding natural forces and systems. After the Second World War, the ideology of the Modern Movement was dialectically opposed by sensitive means to approach architecture against densification and tabula rasa, by proposing sensitive means to read an existing site condition through low density, spread site specific interventions engaging with the ground surface, instead of being separating development from nature. Other relationships between architecture to existing conditions or the logic of the site, can be found in the architecture of Lebbeus Woods. Woods drawings defined the reading of natural vectorial forces as fields to propose the emergence of an alternative architecture raised from ruins, is the heroic proto-digital. Lebbeus anticipatory retro-futuristic ruins are the result of a careful shift in representation through indexical drawings that create the entropic conditions for vectorial forces to simulate the emergent figuration of his projects, making them site dependent, energy dependent and socio-politically active. After decades of architecture dealing with buildings relating to the ground surface, the digital revolution of the 1990's has been expanding architecture from dealing with the ground surface, to dealing exclusively with buildings as surfaces. Within the last decades, architecture has shifted from engaging with the architecture of thick envelopes to engaging continuous space-environments. Moreover, Diana Agrest's latest book *The Architecture of Nature: The Nature of Architecture*, a collection of research and teaching work that aims at contributing through the architecture of representation scientific processes in nature. And a *Biodigital Architecture*, was declared as a manifesto by Alberto Estevez in Barcelona, not by chance with interests in digital theory, genetics applied to architecture and a deep study of Gaudi. My reading on these issues is based on my own research on the influence of how new technologies expand architecture, and how architects can increase design agendas by developing new technologies regarding systems of representation and actualization. For instance, with the advancement of computation and simulation as non-reversible open systems, we

can now understand scientifically complex dynamic systems, such as environmental processes. We can map, understand, predict, and therefore manipulate energy directly through thermodynamics and meteorology using computational fluid dynamic simulation. In this sense, we are now expanding architecture and urbanism's disciplinary expertise from dealing with space to now deal with dynamic emergent space-environments. One may argue that the interest of Heliopolis-21, is to declare an alternative relationship between architecture and nature. But the difference of Heliopolis is the distinctive approach given a specific successful experimental practice, which is also supported by academic research, and curatorial precision integrating multiple voices as means to synthesize new relationships with the environment. The synthesis Helopolis is aiming at resolving, in regards to the problems presented, is to engage with Gaudi's reading of natural systems, Lebbeus Woods' indexical representation of existing latent conditions, the understanding of the architecture of nature as a scientific approach to architecture following Agrest, aiming towards Estevez's formulation of a *Biodigital architecture* and engaging also with new means to understand architecture through new technologies. Heliopolis – or city of the sun in ancient Egypt- version 21st century, is an experimental design practice based in northeast Italy with a wide encompassing structure composed by professional architects and designers who are also involved in academia as well as in curatorial projects. While the architects push the limits of professionalism in each of their projects from public competitions and small commissions, the motivations of architecture go beyond the architecture of the finished buildings, in both shorter- and longer-term spans, expanding the role and influence of the architect from curatorial work, publications, competitions, installations, and solidified in larger institutional buildings. Heliopolis, is not only in search for a prototypical way for an architecture to be expanded in its relationship to nature, but also a progressive way of expanding the polis in relation to nature. The work of Heliopolis through a diverse scope of projects and research, aims at making sense of the evolution of the relationship between architecture, development and the environment, prototyping alternative experimental projects based on site conditions, surfaces engaging with the ground, and in terms of research, a scientific research based on biological systems opening up questions to the architecture envelope. At the level of buildings, the projects deal with ground and

open relationships, making surfaces both expand the site conditions as well as engage with a continuity between space and the environment. In doing so, one may reference the sketches of Heliopolis Partner, Alessandro Melis, who aims at reading the site conditions and motivating them to make the project interventions as within emergent forces that are rendered visible. Many of these design ideas make it to be built in some projects with certain degrees of actualization. Melis is also an academic researcher, successfully securing high level government research grants expanding relationships between living organisms, materials and architecture, and we will see how this research ends up transforming the professional architecture projects as they are being applied in small installations. Melis, is also currently the curator for the Italian Pavilion at the Venice Biennale, working with many international architects on the definition of a new context for the problematization of these questions that we look forward to experience.



ne di Estevez di un'architettura biodigitale e verso le nuove tecnologie come strumenti per comprendere l'architettura. Heliopolis - o città del sole nell'antico Egitto – nella versione del XXI secolo, è uno studio di progettazione sperimentale con sede nell'Italia nord-orientale, che comprende una struttura molto ampia composta da architetti e designer professionisti, che sono anche coinvolti nel mondo accademico e in progetti curatoriali. Mentre l'obiettivo dell'architettura di studio è di spingere al massimo i limiti della professione attraverso ogni progetto sia che riguardi un concorso pubblico, o che si riferisca ad un incarico più piccolo, le motivazioni dell'architettura di H21 va ben oltre gli edifici costruiti, sia nel breve che nel lungo termine, e mira ad ampliare il ruolo e l'influenza del architetto attraverso l'attività curatoriale, le pubblicazioni, i concorsi, le installazioni e la solidificazione di questi in edifici istituzionali più grandi. Heliopolis 21 non è solo alla ricerca di un modo prototipico di espansione delle relazioni tra architettura e natura, ma anche di un modo progressivo di espansione delle relazioni tra la polis e la natura. Il lavoro di Heliopolis attraverso una vasta gamma di progetti e ricerche, mira quindi a dare un senso all'evoluzione del rapporto tra architettura, sviluppo e ambiente, prototipazione di progetti sperimentali e alternativi basati sulle condizioni del sito, superfici che interagiscono con il suolo, e, per quanto riguarda la ricerca, studi scientifici basati sui sistemi biologici che mettono in discussione gli involucri architettonici convenzionali. A livello di edifici, i progetti di Helio-



polis dialogano con il suolo e aprono verso nuove relazioni che consentono l'espansione delle superfici sia verso le condizioni esistenti nel sito sia verso la realizzazione di uno spazio continuo con l'ambiente. Rispetto a queste intenzioni, si può fare riferimento agli schizzi di uno dei soci di Heliopolis, Alessandro Melis, che mirano a leggere e a trovare motivazioni nelle condizioni esistenti del sito, fino a renderne visibili, negli interventi progettuali, le forze interne ed emergenti. Molte di queste idee progettuali riescono poi a raggiungere la realizzabilità con un certo grado di attualizzazione. Melis è, infatti, anche un accademico, che attraverso la ricerca è stato in grado di assicurare, con successo, fondi di ricerca governativi di alto livello istituzionale, che hanno consentito la realizzazione di progetti che mettono in relazione organismi viventi, materiali e architettura. Potremo vedere in futura come questa ricerca, attualmente applicate agli interventi più piccolo come le installazioni, riuscirà a trasformare la pratica professionale in architettura. Heliopolis 21 e Melis, attualmente curatore del padiglione italiano alla Biennale di Venezia, stanno lavorando con molti architetti internazionali per definire un nuovo contesto, per la problematizzazione delle questioni qui affrontate, nel quale non vediamo l'ora di poterci immergere.