DOPPIOZERO

L’oleandro elettrico e l’architettura vegetale

Maurizio Corrado

11 Maggio 2019

È toccato a un oleandro diventare il primo albero che produce energia elettrica. Messo a punto dal Centro di Micro-Bio Robotica dell’Istituto Italiano di Tecnologia a Pontedera, il nuovo ibrido ha foglie artificiali che oscillando al vento interagiscono con quelle naturali, e con un processo di elettrificazione a contatto trasmettono la carica elettrica al resto della pianta. Basta collegare una specie di presa al tronco e il gioco è fatto. Da qui a immaginare foreste con prese che spuntano ovunque e miriadi di smartphone attaccati a succhiare energia anche dagli alberi è un attimo, come sognare di illuminare la propria casa con l’oleandro sul terrazzo o usare i parchi per rifornire di energia elettrica le città.



Hundertwasser, Termal Village Blumau, Styria, Austria, 1993. Foto Anja Fahrig.

Da qualche decennio si è sviluppata una nuova attenzione nei confronti del mondo vegetale, sono fioriti, è il caso di dirlo, studi sulla sensibilità, sull'intelligenza, sulla struttura sociale delle piante che da una parte iniziano a dare risultati pratici e dall'altra pongono interrogativi nuovi sulla natura stessa della coscienza, tradizionalmente legata al cervello, organo assente negli organismi vegetali, che però dimostrano di possederne una, più simile alla coscienza di uno sciame, ma a tutti gli effetti presente.



Giardino verticale di Patrick Blanc all'Hotel Athenaum, Londra, 2008.

Complice anche l'urgenza creata dalla dimensione non più sostenibile dell'inquinamento dell'aria, ci si rivolge a chi quell'aria l'ha creata nel corso di milioni di anni. Prolificano pratiche comportamentali che partono dall'interazione col mondo vegetale come il *Forest bathing*, una sorta di riscoperta del rapporto con le foreste, o il *Bioenergetic landscape,* tecnica con cui si misurano le influenze bioenergetiche degli alberi, fino al ritorno degli orti con conseguente sviluppo di ortoterapie e affini. Esistono studi che individuano nella presenza di piante un miglioramento generale del benessere e che trovano applicazioni pratiche negli uffici e anche nelle strutture sanitarie, dove riescono a diminuire la degenza con conseguente risparmio economico.



Massimo Iosa Ghini, South Face, sistema di parete verde, 2009.

Nelle grandi aree urbane alcune amministrazioni si sono rivolte alle piante per controllare non solo la diminuzione delle polveri sottili, ma anche per abbattere l’effetto isola di calore con conseguente spreco di energia elettrica causato da raffrescamento e riscaldamento degli edifici. Una delle soluzioni più efficaci, durature ed economiche è aumentare la presenza di piante, cosa che in aree densamente costruite si può ottenere con l’uso di tecnologie adeguate e ormai sperimentate da decenni. Lo chiamano *Verde Tecnico* e sono tutte quelle strategie innovative che permettono lo sviluppo di piante fuori suolo, più popolarmente note come giardini pensili, verde verticale, biopiscine.



Ton Venhoeven, Sportplaza Mercator, Amsterdam, Olanda, 2006. Foto L. Kramer.

L’ibridazione fra piante e architettura ha maestri nell’architetto argentino Emilio Ambasz e nell’artista austriaco Friedensreich Hundertwasser e si è sviluppata andando oltre il verde tecnico e meritando la definizione di *Vegetecture*, un altro modo di progettare dove la vegetazione è usata al pari degli altri materiali da costruzione e ne costituisce anzi la parte preponderante. Studi di progettazione olandesi e soprattutto sudcoreani sono all’avanguardia nella realizzazione di

questa nuova architettura. A portare le piante all’interno delle abitazioni ibridandole con gli oggetti di uso quotidiano ci pensa invece una tendenza del design contemporaneo sparsa un po’ ovunque nel mondo, progetti e prototipi nati da giovani designer che propongono oggetti da innaffiare e curare con costanza e amore.



Andrea Facchi, Barbara Narici, 100% terra, tavolino, 1997.

Fra questi sentieri nei boschi, ce n’è uno che viene da molto lontano e che guarda altrettanto lontano. Oltre l’ibridazione fra piante e architettura, c’è l’architettura di piante. Esistono alcune specie vegetali che si prestano particolarmente a essere utilizzate per realizzare costruzioni che in fatto di sostenibilità sono delle vere fuoriclasse. Il gruppo comprende il bambù, la canna palustre, il salice e la paglia, e tutte hanno come presupposto comune una materia che è la regina incontrastata di tutti i materiali ecologici, la terra cruda.



Ziegert Roswag Seiler Architekten Ingenieure, torre in bambù per Green Utopia, Milano, 2015.

Si tratta per la maggior parte di riscoperte di tecniche antiche che sono andate evolvendosi negli ultimi decenni attraverso una diffusione incentrata sulla

trasmissione diretta dell’esperienza. A parte il bambù, che è una novità solo per l’Occidente, le altre si apprendono attraverso laboratori, workshop, incontri operativi dove si lavora direttamente sul campo, sporcandosi letteralmente le mani. L’aspetto dell’autocostruzione è centrale e rientra in una filosofia di vita che ha nell’autodeterminazione e nel pensiero libertario le sue radici. Sul livello tecnico invece è interessante notare come negli ultimi anni queste tecniche siano studiate e sviluppate dagli ingegneri più che dagli architetti. Questo significa che le loro proprietà fisiche sono talmente interessanti che vanno comunque oltre la filosofia che le ha fatte tornare alla ribalta.



CanyaViva, Casa de Laila, Alhaurín el Grande, Malaga, Spagna, 2013.

In bambù si costruiscono case, ponti, mobili, laminati, pavimenti, materiali compositi. Si tratta di un materiale che trova applicazioni anche in medicina, oltre ad essere un ottimo alimento. In Occidente si conosce poco, mentre è molto usato in Asia, America latina e Africa. Per un lungo periodo l’utilizzo diffuso di materiali moderni ha significato per il bambù la perdita del ruolo che aveva, gradualmente sostituito da calcestruzzo, acciaio e legno. Oggi è in fase di rivalutazione da parte di architetti e ingegneri di tutto il mondo, da Frei Otto a Buckminster Fuller, da Arata Isozaki a Kengo Kuma e Renzo Piano. In Italia, un contributo fondamentale alla diffusione della costruzione in bambù viene dall’architetto italo-colombiano Mauricio Cardenas, che con i suoi progetti e la sua attività culturale rappresenta un punto di riferimento. Anche la coltivazione sta prendendo piede grazie all’azione pionieristica di diverse strutture come Bambuseto in Versilia. Rispetto alle altre colture il bambù è una pianta molto veloce a crescere e può essere utilizzato già dopo tre anni.



CanyaViva, Portico expo del agua, Saragozza, Spagna, 2008.

La canna comune, il cui nome scientifico è *Arundo donax*, è una pianta erbacea perenne presente in tutto il bacino del Mediterraneo e in tutta la penisola italiana, è impiegata come materiale in diversi campi, dall'edilizia rurale all'artigianato. Nell'architettura contemporanea ha avuto un forte rilancio con l'opera del gruppo spagnolo CanyaViva che ha elaborato, standardizzato e testato in collaborazione con l'*Universidad Politecnica de Catalunya,* un sistema di costruzione di archi strutturali. Ideato dall'architetto inglese Jonathan Cory-Wright, permette la realizzazione di una gamma di archi in cui leggerezza e natura si concretizzano in strutture che fondono la semplicità del materiale alla creatività delle forme fluide e organiche. Le architetture in canna comune hanno infinite possibilità formali e funzionali e si abbinano a differenti materiali, dai rivestimenti di terra e paglia o calce e canapa a strutture in acciaio o legno.

Le prime abitazioni in balle di paglia sono una delle conseguenze dell'invenzione della macchina imballatrice alla fine dell'Ottocento. In Nebraska, negli Stati Uniti d'America, i coloni le utilizzarono come grandi mattoni e scoprirono che le abitazioni erano non solo resistenti, ma molto confortevoli. Numerose delle case dei coloni del Nebraska sono ancora esistenti, in Europa la più antica casa di paglia si trova a Montargis, in Francia, è stata realizzata nel 1921 ed è tuttora abitata. L'ingegner Feuillette, progettista e proprietario dell'abitazione, utilizzò una struttura in legno e sono proprio le tecniche miste, che si avvalgono di strutture portanti lignee e tamponamento in balle di paglia, quelle attualmente più diffuse e possono essere impiegate anche in Italia. Dopo gli ultimi eventi sismici sono diventate di grande interesse, per la loro leggerezza e flessibilità sono in grado di assorbire il carico sismico che è proporzionale al peso. La paglia ha inoltre un elevatissimo potere isolante termico, fonoassorbente ed è un materiale traspirante quando finita con intonaci naturali come quelli in terra cruda o calce.



Carlo Micheletti, Casa in paglia, Navezze, Gussago (BS), 2016.

A partire dagli anni ’70, il gruppo Sanfte Strukturen, un gruppo di architetti e artisti di Stoccarda, guidato dall’architetto Marcel Kalberer, cominciò a indagare tecniche di costruzione alternative come strutture in terra cruda, fieno, canna palustre, acqua e ghiaccio, rifiuti, tutte tecniche legate a processi ludico-architettonici di volta in volta denominati “azioni architettoniche”, “prototipi architettonici”, “aree-gioco architettoniche” o anche “aree-gioco per gli adulti”. La finalità era restituire al costruire il significato di realizzazione individuale e al tempo stesso incentivare comportamenti di solidarietà. Agli inizi degli anni ’80 Sanfte Strukturen cominciò a realizzare strutture spaziali utilizzando i virgulti di salice appena tagliati e divenne subito chiaro come questa tecnica si prestasse alle esigenze creative dei non addetti ai lavori e dei giovani, in maniera accessibile, facile e giocosa. Kalberer concepisce le architetture di salice come la

possibilità per qualunque individuo di qualsiasi età e strato sociale, di agire attivamente e all’aperto nonché come un piccolo passo utopico in direzione della “appropriazione e conformazione creativa del proprio ambiente” e verso processi lavorativi sostenibili e comunitari.

L’architettura vegetale è oggi una risposta concreta che va nella direzione non solo di una sostenibilità reale, ma soprattutto dell’autodeterminazione del proprio spazio di vita. In una prospettiva pessimista o più semplicemente realista, visti i ripetuti appelli della comunità scientifica, imparare a costruire con le proprie mani e con i materiali disponibili in natura può rivelarsi un’opportunità di sopravvivenza concreta. Gli studi di ultima generazione ci restituiscono un’immagine delle piante come esseri viventi dalla elevata socialità e profonda coscienza dell’ambiente che le circonda, alcuni cominciano a vederle come un modello da seguire. Oggi che la domotica continua a riproporci varianti della casa intelligente immaginata negli anni Sessanta e che evidentemente così intelligente non è mai stata, aumentare la presenza di piante nei nostri ambienti può significare andare oltre la tecnologia e immaginare case organiche vive e pensanti in cui corpo e mente possano svilupparsi al meglio.

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

