

LA NATURA È DI CASA

Vivere immersi in paesaggi sonori e in micro fabbriche di aria pulita. Dormire in camere che sono passeggiate nei boschi. La nuova frontiera dell'architettura residenziale è un edificio tanto intelligente quanto rigenerativo, progettato per il benessere di tutti gli ecosistemi che lo abitano. Dove la biofilia incontra la tecnologia e il design sensoriale. Di *Alexis Paparo*

Se l'intento di Richard Powers con *Il susurro del mondo* era farci innamorare degli alberi, c'è un personaggio e un passaggio del libro in cui questo risulta particolarmente riuscito: la storia della dottoressa Patricia Westerford e il momento in cui scopre che gli alberi comunicano gli uni con gli altri. "I suoi aceri stanno mandando dei segnali. Sono collegati a una rete aerea, e condividono un sistema immunitario lungo acri di foreste... Fatica a capacitarsene. Tuttavia i dati raccolti continuano a confermarlo. La sera in cui alla fine Patricia accetta l'evidenza di quei risultati, sente gli arti scaldarsi e le lacrime scorrere lungo il viso... La vita sta parlando tra sé, e lei ha origliato". Il libro, che ha vinto il premio Pulitzer nel 2019 e che i produttori di *Game of Thrones* stanno adattando per Netflix, è stato definito il primo, vero romanzo del cambiamento climatico ma le intuizioni e le affermazioni sul mondo arboreo che vi sono disseminate sono tutt'altro che fiction: gli alberi sanno cooperare fra loro, nell'aria e sottoterra, sanno muoversi per chilometri pure stando fermi, si prendono cura l'uno dell'altro e si trasmettono delle eredità. Il primo a osservare e dimostrare tutto questo è stato Stefano Mancuso, una delle massime autorità nel campo della neurobiologia vegetale. Nel suo *L'incredibile viaggio delle piante* si legge: "Ciò che conosciamo delle piante è molto poco e, spesso, questo poco è sbagliato. Siamo convinti che le piante non siano in grado di percepire l'ambiente che le circonda mentre la realtà è che, al contrario, sono più sensibili degli animali. Siamo sicuri che si tratti di un mondo silenzioso, privo della capacità di comunicare e, invece, le piante sono grandi comunicatrici. Siamo certi che non intrattengono nessun tipo di relazione sociale e, viceversa, sono organismi prettamente sociali... Nonostante non possano spostarsi nel corso della loro vita individuale, di generazione

in generazione sono in grado di conquistare le terre più lontane, le aree più impervie e le regioni meno ospitali per la vita". Affermazioni supportate da esperimenti, dati, pubblicazioni, che hanno superato ogni scetticismo iniziale, anche del mondo accademico, e preso vita in libri, mostre come *La Nazione delle Piante* parte di *Broken Nature*, la XXII Esposizione Internazionale della Triennale di Milano del 2019 e progetti come *La Fabbrica dell'Aria*, la serra di 35 metri quadrati, progettata in collaborazione con Pnat, dotata di un sistema di filtrazione botanica che amplifica la naturale capacità delle piante di trattenere e degradare gli inquinanti, trasformandoli in nutrienti per loro stesse. Implementabile in qualunque edificio, è capace di depurare ogni ora e mezza l'aria di un appartamento di 120 metri quadri, alto oltre tre metri e mezzo. Sarà una delle tecnologie presenti in *Welcome*, l'ufficio biofilico che sorgerà a Milano come riconversione dell'antica sede Rizzoli, progettata in tandem da Mancuso e Kengo Kuma Associates, tra gli interpreti mondiali dell'architettura organica. Un luogo di lavoro e di svago, aperto alla città grazie a una piazza, ricca di vegetazione, alle corti open air e alle terrazze, che ospiteranno orti, giardini fioriti, camminamenti e alle serre. Un luogo fautore di incontri, scambi, benessere.

Tanti studi scientifici oggi dimostrano che una passeggiata in un bosco abbassa i livelli di cortisolo, l'ormone dello stress, e non sorprende che alcuni dei nostri più cari ricordi siano legati a questa interazione. L'equivalenza ambiente naturale-benessere è una di quelle che si avverte d'istinto: le foglie croccanti sotto i piedi, la carezza degli arbusti sulle braccia, lo sguardo che si perde nel verde o nella neve e pian piano ci si scopre a riconoscere qualche sfumatura in quel verde o in quel bianco. Il ritmo dei propri passi in una foresta, il respiro di un ruscello o del mare, lo stupore davanti a un tramonto. Per molti, la felicità dell'infanzia è avvitata al ricordo di una casa sull'albero, di tronchi da scalare, di campi in cui giocare a nascondersi e foglie con cui comporre braccialetti e collane. Ricordi vividi, anche a distanza di decenni.

Eppure, già prima della pandemia, si trascorreva in media oltre l'80 per cento del tempo in spazi chiusi. Nel 1983 l'Organizzazione mondiale della sanità riconosce la Sick building syndrome, la sindrome da edificio malato, patologia legata alla permanenza in luoghi di lavoro e di residenza malsani e correlata a disturbi fisici e psicologici. Quasi in risposta, nel 1984, Edward O. Wilson, docente di Botanica a Harvard, pubblica il suo *Biophilia. The human bond with other species* (da poco uscito in una nuova edizione per Piano B Editore), in cui avanza l'ipotesi della biofilia: il bisogno fisico ed emotivo dell'essere umano di venire a contatto con altri esseri viventi, di apprezzarne le forme e ricrearle, di adattare ad essi le proprie vite e culture. È raro trovare oggi un nuovo sviluppo immobiliare che non preveda giardini o terrazze, uso di materiali naturali, grande

A destra, l'area living di The Greenary, la residenza biofilica progettata da Carlo Ratti Associati in collaborazione con Italo Rota, per Francesco Mutti. Al centro della casa, che si trova nelle campagne parmensi ed è stata ultimata a ottobre 2021, un Ficus Australis alto dieci metri.



cura della luce, efficienza acustica. È diventato un fatto che essere circondati dalla natura o essere capaci di riprodurla in uno spazio chiuso, renda più concentrati, creativi, sani, felici.

In queste pagine appaiono tre progetti che hanno una differenza d'età di circa 40 anni. Quella qui sotto è un'area living della *Casa Orgánica* a Naucalpan de Juárez, in Messico, progettata e completata nel 1985 dall'architetto Javier Senosiain. L'edificio - oggi è una casa museo visitabile - rimane ancora il suo più iconico, quello che l'ha reso capostipite di questa filosofia progettuale in Messico e fra i suoi più rilevanti interpreti al mondo. L'apparente semplicità delle forme non deve ingannare: l'abitazione è calibrata al millimetro per regolare naturalmente umidità e temperatura, tra i 18 e i 23 gradi tutto l'anno, ed è progettata «per cercare la luce come fa un fiore». Accanto, la vista aerea restituisce l'armonia compositiva di *Space House*, la residenza incorniciata dai meleti delle campagne veronesi, progettata dall'architetto Michele Perlini. Ultimata nel 2020, ha caratteristi-



AMBIENTI ACCOGLIENTI, TERAPEUTICI. PER RICUCIRE LA FRATTURA FRA NATURALE E ARTIFICIALE

Sopra, un interno di Casa Orgánica, a Naucalpan de Juárez, in Messico, progettata dall'architetto Javier Senosiain e completata nel 1985. Completamente mimetizzata nel giardino, che ne ricopre anche il tetto, si sviluppa in due aree ovali che separano nettamente zona giorno e notte. Accanto, la Space House, nelle campagne veronesi, progettata dall'architetto Michele Perlini in comunione con i meleti circostanti e ultimata nel 2020.

che quasi organiche, per il dialogo fra interno ed esterno, materiali naturali e tecnologia che qui si configura. Se da fuori appare come una white box, gli interni restituiscono il calore della luce naturale attraverso vetrate contrapposte nel giardino, che ne ricopre anche il tetto, si sviluppa in due aree ovali che separano nettamente zona giorno e notte. Accanto, la Space House, nelle campagne veronesi, progettata dall'architetto Michele Perlini in comunione con i meleti circostanti e ultimata nel 2020.

Le pagine precedenti ospitano invece un interno di *The Greenary*, nei dintorni di Parma: la residenza biofilica progettata da Carlo Ratti Associati, in collaborazione con Italo Rota, per Francesco Mutti, ceo dell'omonima azienda, e ultimata a ottobre 2021. Non un edificio ex novo, ma la ristrutturazione del vecchio cascinale che era già residenza di Mutti, per farlo dialogare maggiormente con la forte sensibilità ambientale del suo proprietario. Protagonista è

un *Ficus Australis* di dieci metri, acquistato in un vivaio di Alicante dopo una lunga ricerca e, spiega Carlo Ratti, scelto «perché il ficus si adatta molto bene alla vita domestica e indoor e perché ha un aspetto culturale e filosofico che ci ha affascinato: è la pianta sotto cui meditava Buddha. Ci sembrava molto bello metterlo al centro dello spazio living legato all'incontro con gli amici, alla musica, alla condivisione, al pensiero».

Non c'è punto di partenza o di arrivo fra questi edifici, solo due interpretazioni di un discorso architettonico che ha come punto fermo l'idea di creare uno spazio adatto agli esseri viventi, non solo umani, che parta dalle loro esigenze fisiche e psicologiche, servendosi di geometrie, tecnologie, arredi, materiali che accolgono, «come le braccia di una madre cullano il figlio», ha detto Senosiain a proposito della *Casa Orgánica*.

«Il grande problema dell'antropocene è la separazione fra naturale e artificiale», spiega Ratti. «Ciò che possiamo fare, come progettisti, è cercare di ricucire questa frattura,



calore alimentate da energia rinnovabile e riuscire a favorire uno scambio di aria non tanto con l'aria esterna, che d'estate può toccare i 40 gradi e d'inverno i -10 e oltre, ma con masse che accumulano o rilasciano il calore in modo graduale, come l'acqua o il suolo. Per *The Greenary* abbiamo scelto un impianto geotermico che scambia con il terreno». È la frontiera dell'architettura e, secondo Carlo Ratti, il nostro è uno dei Paesi in cui questa sperimentazione è avanzata.

Lo dimostra anche Mirko Taglietti, ceo del gruppo Aktivhaus, è impegnato da 29 anni nella realizzazione di edifici progettati per il benessere di chi li abita. Da 13 anni porta avanti quel laboratorio di sperimentazione permanente che è Biosphera, un modulo abitativo dove si studiano e testano tecnologie che migliorino il rapporto fra gli esseri umani e gli ambienti confinati.

Taglietti integra il concetto di biofilia in quello più ampio di sense design: le tecnologie che si sviluppano nel modulo entrano poi a far parte del modus costruendi di Akti-

produzione di endorfine e diminuire le pulsazioni cardiache. «Rivestiamo con questi legni le testiere dei letti o intere pareti delle camere, per coprire una superficie di almeno 14-16 metri quadrati. In circa otto ore di sonno le sostanze emanate dal legno hanno la capacità di ridurre i battiti cardiaci di 800/2.500 unità. Moltiplicando il tutto per dieci anni, è come se il cuore non battesse per due. Vuoi dire che a 50 anni avrai il cuore di un quarantenne», continua Taglietti. Per quanto riguarda l'acustica, ci sono suoni udibili oppure no, con particolari frequenze - fra 04, 4 e 432 herz - che inducono rilassamento e concentrazione e possono essere diffusi tramite un normale impianto sonoro anche 24 ore al giorno. Per il tetto, Taglietti propone un modo radicale d'intendere raffrescamento e riscaldamento, secondo il concetto di architettura radiante. «Un impianto a soffitto - possibile solo in case super isolate termicamente - che riproduce una sorta di volta celeste da cui viene irradiato il fluido caldo o freddo. Così si riproducono le condizioni esistenti in natura, in cui entrambi vengono dall'alto, riscaldano o raffreddano i corpi e gli oggetti che incontrano, che a loro volta li riflettono». Come si vive in una casa così? «I primi giorni i committenti sono increduli, ma la verità è che ci si abitua subito al benessere, quando l'organismo trova uno stato di quiete si adatta immediatamente a condizioni che trova ideali», aggiunge Taglietti.

«Usiamo il design e l'architettura per esprimere la nostra identità, ma perdiamo un'opportunità se alla base di ogni progetto non ci poniamo la domanda: come mi farà sentire questo spazio? Il verde, la luce, le texture naturali, lo studio dell'acustica e dei colori secondo l'ecological balance theory, per cui reagiamo bene a cromie con cui abbiamo avuto un'esperienza positiva. Tutto questo soddisfa le esigenze essenziali della vita», dice Oliver Heath, uno dei massimi esperti di design biofilico, che divulga tramite il suo studio di design, programmi sulla BBC, il libro *Design a healthy home*, un corso online con consigli su come declinarlo a casa propria e un servizio di consulenza personalizzato. «Portiamo nel privato ciò che è applicato da tempo negli spazi commerciali e pubblici: un design biofilico negli uffici aumenta la produttività dell'8 per cento, e il benessere del 13 per cento. Negli hotel, gli ospiti sono disposti a pagare il 23 per cento in più per camere con questi elementi. Negli spazi educativi c'è un aumento dei tassi di apprendimento del 20-25 per cento».

Heath cita giardini verticali intelligenti come quelli di Growing Revolution; la sensoristica controllabile da smartphone, i paesaggi sonori di Moodsonic. «Ma non dimenticherò il sorriso istintivo, immediato, aprirsi sul volto di una persona con vari problemi di salute che aveva appena toccato il suo nuovo tavolo, in legno naturale, pieno di venature: uno dei dettagli del nostro restyling per la sua casa».

Il designer conosce e loda il progetto di riqualificazione in chiave green degli scali ferroviari milanesi: «Una cintura verde che servirà a raffrescare la città, prevenire gli allagamenti urbani, rimuovere gli inquinanti atmosferici, restituire un senso d'identità a queste aree, connettendole al benessere delle persone. C'è ancora poca comprensione di quanto il verde possa essere rivoluzionario».

Che si tratti di città o campagna, pubblico o privato, non c'è una formula standard: «È interessante ciò che sta succedendo a Parigi, dove il sindaco Anne Hidalgo permette di creare serre nei cortili interni e sui tetti, senza che questi contino come superficie lorda di pavimento», conclude Ratti.

Un dialogo strettissimo fra pubblico e privato, design e tecnologia per arrivare a soluzioni efficienti, e non predatorie dell'ambiente che ci ospita, portatrici di benessere e bellezza. Le piante hanno tanto da insegnare a chi è disposto ad ascoltare. ■ HTSI

AVANGUARDIE PROGETTISTI AKTIVHAUS, www.aktivhausbiocostruttori.com. ARQUITECTURA ORGÁNICA, arquitecturaorganica.com. CARLO RATTI ASSOCIATI, carloratti.com. MICHELE PERLINI, arctudioperlini.com. OLIVER HEATH DESIGN, www.oliverheath.com. ROTUNNO JUSTMAN, www.rotunnojostman.com. DESIGN ARAN CUCINE, www.arancucine.it. GROWING REVOLUTION, www.growingrevolution.com. LA FABBRICA DELL'ARIA, www.pnat.net; www.lombardini22.com. MOODSONIC, www.moodsonic.com. VITESY, www.vitesy.com. LEGGERE BIOFILIA, IL NOSTRO LEGAME CON LA NATURA, Edward O. Wilson, Piano B Editore, 16 €. DESIGN A HEALTHY HOME, Oliver Heath, 18,47 €, su amazon.it. IL SUSSURRO DEL MONDO, Richard Powers, La nave di Teseo, 22 €. L'INCREDIBILE VIAGGIO DELLE PIANTE, Stefano Mancuso, Laterza Editore, 18 €.

Soluzioni green



Vivre sur les toits, Rotunno Justman, 2020. Un dettaglio della terrazza-sera che limita il surriscaldamento estivo di questo attico nel XV arrondissement di Parigi.



Oasi, Aran Cucine, 2021. L'ultima versione della cucina progettata da Stefano Boeri, presentata al Supersalone, ha vinto il Grand Prix de l'Innovation 2021 alla fiera di settore Espritmeuble.



Space House, Michele Perlini, 2020. Un dettaglio delle grandi vetrate della residenza, immersa nelle campagne veronesi, dove l'efficienza energetica abbraccia l'uso di materiali naturali come argilla, legno e canapa.



Design a healthy home, Oliver Heath, 2021. Il libro raccoglie 100 consigli su come tradurre i principi del design biofilico nella propria casa.



La Fabbrica dell'Aria, Stefano Mancuso e Pnat, 2019. Qui sopra in una delle ultime installazioni, nella sede della società di architettura Lombardini22, a Milano.