

L'architettura della parsimonia

Paper wood and Bamboo:
Structural Innovation in the
Work of Shigeru Ban
Harvard Design School, Boston
Fino a/until 16.3.2003

'Frugalità' è una delle parole chiave dell'opera di Shigeru Ban. "La sua frugalità – spiega Toshiko Mori, Direttore del Dipartimento di Architettura di Harvard – si basa su un approccio estremamente pragmatico, che mira a raggiungere un determinato fine con la massima economia di mezzi. Questa attitudine si riflette anche nella sua attenzione all'ecologia, nell'evitare con cura gli sprechi e nell'incentivare il recupero dei materiali." Proprio sulla necessità di minimizzare gli sprechi ha insistito Shigeru Ban durante la lezione inaugurale della mostra che si è aperta alla Harvard Design School. Il rifiuto del rifiuto. Ovverosia un processo di eliminazione del superfluo, mirato a un uso parsimonioso delle risorse. È questa la logica che presiede a tutti i suoi edifici. Che si tratti di minimizzare l'impiego di calcestruzzo nelle fondazioni (da cui lo spunto per l'elegante "Casa per un dentista", Tokyo, 1994), di evitare l'inutile uso di pilastri quando non strettamente necessari (come nelle varie "Furniture Houses", dove i mobili stessi, scomposti in moduli prefabbricati, sostengono il tetto), o addirittura di eliminare la facciata quando permesso dal clima (la "Curtain Wall House", dove il tradizionale curtain wall diventa semplicemente curtain, cioè tenda scorrevole). Si tratta sempre di una riduzione all'essenziale. Ban la illustra, suscitando l'ilarità degli studenti, con un esame del Padiglione di Barcellona del peraltro amatissimo Mies van der Rohe. "Ci sono dei pilastri di troppo – dice – oppure dei muri che strutturalmente non sarebbero necessari" (chissà come reagirebbe il povero Mies, accusato di scarsa essenzialità!). E presenta la sua controproposta: la "Wall-less House", una casa di villeggiatura in cui dello spazio rarefatto Miesiano non resta che il tetto, sospeso su tre colonnine d'acciaio di 55 millimetri di diametro, senza nessuna parete laterale fissa. In ottemperanza alla stessa logica di economia, sono cominciati i suoi esperimenti con l'architettura di carta. La mette sul ridere: "Mi erano rimasti in studio tanti rotoli di cartone, non volevo buttarli via...". Così nacque l'allestimento della mostra di Alvar Aalto, nel 1986. Un successo, per un giovane architetto ancora fresco di studi. Poi fu la volta della "Library of a Poet" (1991), biblioteca per un amico poeta: piccolo scrigno di carta per un tesoro di carta, costruito senza permessi violando i rigidi regolamenti

edilizi giapponesi. Il primo vero e proprio edificio avrebbe dovuto essere la sua casa di villeggiatura. "Ma – racconta – quando finalmente sono riuscito con dovizia di prove a convincere i burocrati della stabilità della struttura in cartone, non mi rimanevano più soldi per costruirla; e quando, alcuni anni più tardi, avrei avuto abbastanza soldi per costruirla, non mi restava più tempo per le vacanze!". La sperimentazione coi materiali, tuttavia, è continuata con successo, culminando nel celebre Padiglione Giapponese all'Expo 2000 di Hannover (in collaborazione con Frei Otto). Un grande guscio a doppia curvatura di 25 metri di larghezza per 75 di lunghezza, su cui si intrecciano dei lunghissimi tubi di cartone rivestiti da una membrana traslucida di carta. Le fondazioni, sempre per evitare sprechi, sono dei semplici cassoni di legno riempiti di sabbia. Ogni componente è riciclabile, in sintonia con un'Expo all'insegna dell'ecologia (ma non dategli dell'architetto ecologista: la sua vuole essere un'adesione a principi fuori dal tempo e dalle mode). Dopo Hannover, il successo internazionale e molti altri progetti in tutto il mondo. Tra questi, la Harvard Design School ne ha selezionati sedici, documentati da immagini, testi, foto e soprattutto grandi modelli in scala 1:1 di alcuni elementi costruttivi, amorevolmente riprodotti dagli studenti del corso di tecnologia ("Sono realizzati con più cura degli originali" – commenta ammirato Shigeru Ban). Così, camminando tra questi frammenti denudati della sua architettura, tutti rigorosamente in cartone, legno o bambù, si scoprono ingegnosi stratagemmi strutturali. Per la maggior parte sono inediti, dato che rappresentano una tecnologia costruttiva ignorata dai manuali. Lo stesso Ban, inoltre, tende a non renderli visibili nei suoi edifici. A differenza degli architetti hi-tech, infatti, non ama l'esibizionismo tecnologico. Scrive: "Le idee costruttive sono nascoste nel lavoro

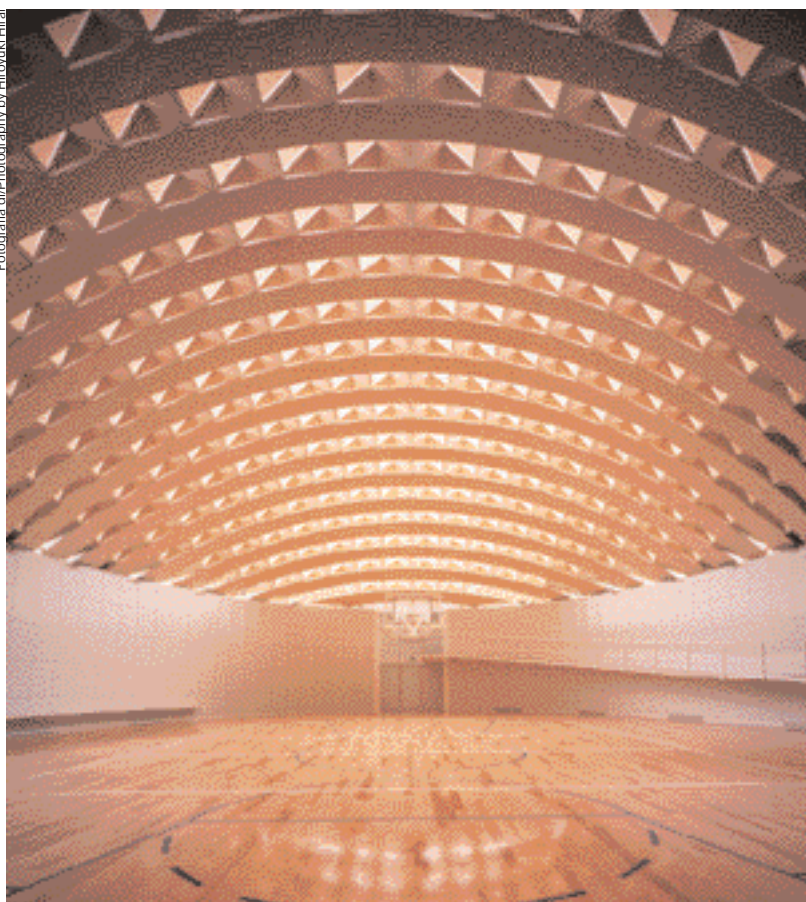
finito come 'struttura invisibile'". Un semplice mezzo, cioè, "per raggiungere una determinata qualità spaziale o per trasformare un sito infelice o dal clima ostile in qualcosa di positivo".

Carlo Ratti, *Massachusetts Institute of Technology*

The architecture of economy 'Frugality' is a key word in the work of Shigeru Ban. 'His frugality', explains Toshiko Mori, director of Harvard's Department of Architecture, 'is based on an extremely pragmatic approach to finding the least expensive and most accessible means to an end. This tendency is also reflected in his ecological pursuit of carefully avoiding waste and encouraging reuse and recycling of materials'. Shigeru Ban stressed the need to minimize waste during the inaugural lecture of his exhibition at the Harvard Design School. This rejection of waste is part of a process that eliminates the superfluous and focuses on a parsimonious use of resources. This is the logic behind all of his buildings, whether he is reducing to a minimum the use of concrete in foundations (hence the concept of the elegant 1994 'house of a dentist' in Tokyo), avoiding the use of pillars unless strictly necessary (as in the various 'furniture houses', in which the furniture itself, broken down into prefabricated units, supports the roof) or even eliminating the facade when the climate allows (the 'Curtain Wall House', in which the traditional curtain wall becomes simply a curtain). It is always a reduction to the bare essentials. Ban illustrated this, generating laughter among the students, with an examination of the Barcelona Pavilion by his beloved Mies van der Rohe. 'There are too many pillars', he says, 'or walls that are not structurally necessary'. (How would poor Mies have reacted to the accusation of not being essential enough) He then makes his counterproposal: the 'Wall-less House', a vacation home in which all that remains of Mies's



Fotografia di/Photography by Hiroyuki Hirai



Strutture complesse, come il padiglione giapponese dell'Expo di Hannover (pagina a lato) o l'Atsushi Imai Memorial Gymnasium a Akita, qui sopra. Ban specialises in designing complex structures, like the Japanese pavilion at the Hanover Expo, facing page, or the Gymnasium in Akita, above, with extreme economy of means.

rarefied space is the roof, resting on three slender steel columns 55 millimetres in diameter and with no fixed sidewalls.

The same sense of economy led to his experiments with paper architecture. He makes a joke of it: 'I had lots of rolls of cardboard left over in the office, and I didn't want to throw them away...' This material resulted in the design for the Alvar Aalto exhibition in 1986, which was a great success for a young architect just out of school. Then came his 1991 library for a poet friend: a small paper casket for a paper treasure, constructed without permits in breach of the strict Japanese building regulations. The first proper building was to have been his Weekend House. 'But,' he says, 'when eventually and with abundant proof I managed to convince the bureaucrats that the cardboard structure was stable, I had no money left to build it; and then, some years later, when I had the money to build it, I no longer had time for holidays!' Nonetheless, his experiments with materials continued successfully, culminating in the famous Japanese pavilion at the 2000 Hanover Expo (in collaboration with Frei Otto). This was a great double-curved shell, 25 metres wide and 75 long, on which were interwoven long cardboard tubes covered with translucent paper film. Again, to avoid waste, the foundations were simply wooden

crates filled with sand. Each component can be recycled, respecting an Expo based on ecology (but do not call him an ecologist-architect: his adoption of these principles goes beyond historical context and trends). After Hanover came international success and more projects all over the world. The Harvard Design School has chosen 16 of these, represented by pictures, writings, photographs and, above all, large-scale 1:1 models of certain constructional elements, lovingly reproduced by the students in the technology course ('They are more carefully made than the originals' was Shigeru Ban's admiring comment). Walking past fragments of his architecture stripped bare, all in cardboard, wood or bamboo, you discover brilliant structural stratagems. Most are new as they represent a building technology ignored by the manuals. Ban himself tends not to show them in his buildings. Unlike most high-tech architects, he is not fond of technological exhibitionism. He writes: 'The structural ideas are concealed in the finished work as "invisible structures"'. They are simply the means 'to arrive at a certain space or to transform an unfavourable site or poor weather conditions into something positive'. *Carlo Ratti teaches at the Massachusetts Institute of Technology*