

Fondamenti teorici e di metodo/1

*a cura di*

**Luciano Cupelloni**

**MOZAMBICO**  
**Pensare, fare, insegnare l'architettura**

*introduzione di Salvatore Dierna*

## La risorsa legno dal seme all'oggetto d'uso \*

Carmela Agostino

Il minore utilizzo di materia prima, il recupero di scarti di lavorazione e il riciclo di oggetti e componenti in legno ha portato un radicale cambiamento nell'impiego del legno, dal taglio in foresta alle prime e seconde lavorazioni. Questo ha prodotto da una parte, l'innalzamento delle percentuali di materia prima utilizzata, con un vantaggio ecologico, dall'altra i processi di trasformazione si sono evoluti facendo aumentare di molto il consumo di energia; diminuendo la risorsa aumentano i prodotti "derivati" che imitano sempre più le caratteristiche del "legno", senza però eliminare un certo legame nostalgico al solido e durevole oggetto o mobile artigianale in legno massello. Parallelamente alla produzione di pezzi e materiali fortemente industrializzati nascono sempre più spesso laboratori per la produzione di serie limitate e pezzi personalizzati, innescando un processo di ricerca per l'impiego di materiali come gli scarti prodotti dalle lavorazioni effettuate in foresta o, i tronchi di cattiva qualità destinati ad essere scartati; è interessante notare che i difetti del legname danno un valore aggiunto agli oggetti che diventano così pezzi unici e irriproducibili. Questa sensibilità sopravvive a tutte le politiche di mercato, insieme a un'altra tendenza che riguarda l'utilizzo di specie legnose normalmente non impiegate nell'industria europea. Aprire i confini in questa direzione è molto difficile, ma necessario per rallentare un processo di sfruttamento non sostenibile della risorsa legno.

E' noto infatti che una corretta gestione delle risorse forestali, nel rispetto cioè dei ritmi di rigenerazione del patrimonio genetico, non è praticabile e non coincide con i ritmi di produzione industriali e di mercato; politiche insane di sfruttamento della risorsa, vengono praticate con più frequenza e su grandi territori nelle zone tropicali e nei paesi in via di sviluppo.

In questo scenario, dominato dall'ambiguità, sulla gestione della risorsa, nasce l'idea di verificare ciò che accade in un paese in via di sviluppo come il Mozambico, ricco di materia prima di alta qualità e con una strumentazione assolutamente fuori dal progresso tecnico.

La consapevolezza di trovare forme alternative e sostenibili per l'utilizzo della risorsa legno, rientra nei programmi di alcuni paesi in via di sviluppo; consapevolezza raggiunta solo da pochi anni in seguito ad una seppur precaria stabilità politica. L'ICE (Istituto per il Commercio Estero) e la Federlegno Arredo, hanno promosso un piano per l'utilizzo di specie legnose poco note provenienti dalla fascia tropicale d'America e d'Africa. La FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) e l'ITTO (International Tropical Timber Organization) operano nelle fasce depresse dell'Africa e dell'Asia e del centro

Fig. 121. Microfotografie di varie specie legnose di origine tropicale e pagine di una foglia.

Fig. 122. "I suoi uomini tagliarono i pini con le scurie li ripulirono della corteccia rimasta; i ceppi, nei quali non fu trovata la benchè minima parte marcia, furono trasportati giù alla spiaggia su intelaiature di legno tirate da buoi, poi legate insieme come una zattera e fatti navigare fino all'ampia spiaggia..."

Fig. 123. La selvicoltura consente di creare foreste "nuove", ma altera l'ecosistema dei biomi. La razionalizzazione del territorio viene praticata sin dalla nascita dell'uomo, il territorio è per gran parte ormai antropizzato.

Fig. 124. La natura come elemento ispiratore in ogni forma di arte, culture e continenti a confronto. Le sedie "Sylvan", realizzate in laminato di quercia sono uno degli esempi più rappresentativi. Per imitare la natura si utilizzano tecnologie e lavorazioni molto avanzate.

Fig. 125. Gli alberi vengono lasciati bruciare, sul terreno devastato, il loro legno non viene utilizzato. La deforestazione distrugge territori vastissimi. I terreni sottratti alla foresta diventano campi, utilizzati soltanto per qualche anno.

Fig. 126. Fibra muscolare e fibratura del legno.

America con programmi e progetti rivolti all'educazione ecologica e all'auto gestione delle proprie risorse agricole e forestali, per la conservazione, la sostenibilità e lo sviluppo delle Foreste Tropicali.

La divulgazione di specie legnose tropicali che non sono attualmente commercializzate, e che tuttavia possono essere impiegate, assume quindi un ruolo importante, considerando che l'utilizzo odierno corrisponde a un terzo della risorsa e che la foresta viene privata solo di alcune specie e solo di alcuni esemplari, per raggiungere i quali vengono sacrificati ettari di foresta.

Attraverso l'innovazione di processo e di prodotto si tende sempre di più, a manipolare la "materia prima". Molte sono le aziende che operano nel settore della trasformazione del legno e che portano avanti programmi di ricerca per esaltarne le prestazioni, diminuendo l'impiego della materia detta "pregiata".

Il mercato del legno mette sul mercato prodotti che emulano specie legnose che non esistono in natura, attraverso la sovrapposizione e la colorazione di sfogliati di legno, detto non "pregiato" come il pioppo proveniente dalle pioppoculture, o con l'applicazione di film fotografici che riproducono esattamente legni e venature di rara bellezza.

Obiettivo della ricerca diventa quindi la creazione di un repertorio tecnico-iconologico a supporto della progettazione, per l'utilizzo di specie legnose poco note. Attraverso l'analisi di oggetti e lavorazioni sia di tipo tradizionale che frutto di lunghi processi di trasformazione industriale, si tenterà di considerare l'utilizzo della risorsa ponendo l'attenzione su alcuni passaggi fondamentali nella innovazione tecnica che ha reso possibile la produzione di materiali e componenti derivati che si trovano attualmente in produzione.

Il legno, unica materia prima rinnovabile, "tornerà ad essere un materiale strategico nel ventunesimo secolo".

I tempi necessari per invertire un processo non sono gestibili nell'immediato futuro ma, risulta necessario investire per creare una sensibilità in tutte le forze in gioco.

Nella consapevolezza che la materia passa da una forma finita e definita a una perdita d'identità e di forma, momenti e luoghi di assenza e sospensione della materia, per raggiungere successivamente con l'energia e il calore una nuova condizione e forma. L'evoluzione della forma attraversa la dissoluzione della stessa: materia-smaterializzata-rigenerata-ricostruita-riformata. Questa è una ricerca in cui si è tentato di raccontare come le forme le tecniche e i materiali si fondono in un unico desiderio del bello e dell'armonia (cosmica), nella complessità evolutiva delle forme naturali e delle forme artificiali, che tendono a incontrarsi all'infinito, viaggiando su strade parallele ma diverse.

Il lavoro è stato strutturato fundamentalmente su tre temi: l'iconologia della risorsa legno; l'iconologia dei processi di trasfor-

mazione; l'iconologia dell'oggetto d'uso.

Nel primo capitolo è stato affrontato il tema della risorsa, l'approvvigionamento e i problemi connessi a questa tematica, con riferimento alle foreste tropicali pluviali, la struttura interna di questa organizzazione biologica in relazione agli interventi naturali ed umani. Il problema per la sua particolarità, varietà e complessità di temi specifici, è stato affrontato da un punto di vista generale, finalizzato. Un sotto-capitolo è stato dedicato alla studio di alcune specie legnose di origine tropicali poco note nei mercati europei. Partendo da una ricerca effettuata dal Dipartimento di Ingegneria Forestale, dell'Universidade Eduardo Mondlane Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal di Maputo. Nella ricerca sono state selezionate 52 specie legnose, partendo da queste, sono state confrontate con i testi a livello internazionale sulla nomenclatura delle specie commercializzate ed è stata fatta una selezione di quelle assenti; dal risultato della comparazione sono state elaborato 19 schede tecnico-illustrative.

Nel secondo capitolo a partire dal taglio nella foresta e l'organizzazione per il trasporto, sono state illustrate le fasi più significative delle operazioni necessarie alla produzione di semilavorati, anche la produzione di pannelli di ultima generazione come O.S.B., Parallam, Micro-Illam, ecc.

Nel terzo capitolo sono messi a confronto oggetti, senza riferimenti temporali ma di cui le tecniche di lavorazione assecondano la natura e che la imitano utilizzando tecnologie avanzatissime, tecniche e culture a confronto avendo sempre come riferimento principale, una gestione sostenibile della risorsa. Nel confronto, fatto esclusivamente con immagini corredate da didascalie di commento, viene fuori un grande repertorio in cui forme tecniche e materiali si fondono in una unica ricerca del bello e dell'armonia (cosmica) nella complessità evolutiva delle forme naturali e delle forme artificiali .

Infine negli allegati vengono razionalizzati alcuni concetti quali: Forma e sua evoluzione "Forma e riforma" (sia fisica del corpo, che della materia), Materia-Smaterializzata-Rigenerata (dal legno massello al pannello). E due schemi che raccontano le fasi e i passaggi dal seme all'albero, e dall'albero ai semilavorati, compresi i pannelli di nuova generazione.

\* Il testo descrive il lavoro svolto da Carmela Agostino per la tesi di Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Architettura, X ciclo; Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento I.T.A.C.A. (Innovazione Tecnologica nell'Architettura e Cultura dell'Ambiente); Tutor: Prof. Salvatore Dierna.

L'attività di ricerca sul campo è stata svolta in Mozambico, presso le seguenti istituzioni: Ministero de Agricultura e Pescas; INIA, Instituto Nacional Investigaçao Agronomica Maputo; Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Universidade Eduardo Mondlane, Maputo; Faculdade de Arquitectura e Planeamento Fisico, Maputo; GERFFA, Gestao dos Recursos Florestais e Faunisticos, Sofala. Sono stati fondamentali gli incontri con: prof. Lidia R. Arthur Brito, direttore del Dipartimento di Ingegneria Forestale; prof. José Forjaz, preside della Faculdade de Arquitectura e Planeamento Fisico; prof. Andrade Fernando Egas, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal; ing. Samuel Helena dos Santo, direttore GERFFA. In Italia le istituzioni di riferimento sono state: Federlegno Arredo; Istituto di Assestamento e Tecnologia Forestale dell'Università di Firenze. Le persone coinvolte: prof. Felice Ragazzo, D.U.D.I. (Diploma Universitario di Disegno Industriale); dott. Maurizio Magni, Federlegno Arredo; prof. Marco Fioravanti, Istituto di Assestamento e Tecnologia Forestale.