

SECONDA  
SERIE

02  
2023

RI • VISTA  
Research for Landscape Architecture





# RI • VISTA

Research for Landscape Architecture

Digital semi-annual scientific journal  
University of Florence  
second series





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DIDA**  
DIPARTIMENTO DI  
ARCHITETTURA

#### **Fondatore**

Giulio G. Rizzo

#### **Direttori scientifici I serie**

Giulio G. Rizzo (2003-2008)

Gabriele Corsani (2009-2014)

#### **Direttore responsabile II serie**

Saverio Mecca (2014-2020)

Giuseppe De Luca

#### **Direttore scientifico II serie**

Gabriele Paolinelli (2014-2018)

Emanuela Morelli

Anno XXI n. 2/2023

Registrazione Tribunale di Firenze

n. 5307 del 10.11.2003

ISSN 1724-6768

#### **COMITATO SCIENTIFICO**

Lucina Caravaggi (Italy)

Daniela Colafranceschi (Italy)

Christine Dalnoky (France)

Fabio Di Carlo (Italy)

Gert Groening (Germany)

Hassan Laghai (Iran)

Anna Lambertini (Italy)

Francesca Mazzino (Italy)

Jean Paul Métaillé (France)

Valerio Morabito (Italy)

Daniilo Palazzo (USA)

Carlo Peraboni (Italy)

Maria Cristina Treu (Italy)

Kongjian Yu (China)

#### **COMITATO EDITORIALE**

Claudia Cassatella (Italy)

Marco Cillis (Italy)

Giacomo Dallatorre (Italy)

Cristina Imbroglini (Italy)

Tessa Matteini (Italy)

Ludovica Marinaro (Italy)

Federica Morgia (Italy)

Gabriele Paolinelli (Italy)

Paolo Picchi (Netherlands)

Emma Salizzoni (Italy)

Antonella Valentini (Italy)

#### **CONTATTI**

Ri-Vista. Ricerche per la progettazione del paesaggio on-line: <https://oaj.fupress.net/index.php/ri-vista>  
emanuela.morelli@unifi.it

Ri-Vista, Dipartimento di Architettura,

Via della Mattonaia 8, 50121, Firenze

Il presente numero è stato curato da Francesca Mazzino e Isotta Cortesi con la collaborazione di Carmen Angelillo, Marco Cillis, Anna Lei, Ludovica Marinaro, Federica Morgia, Emma Salizzoni, Paola Sabbion, Antonella Valentini.

In copertina: *Senza titolo*, dalla serie *Out of the Blue* di Pio De Rose. Elaborazione dell'Autore.

© 2024 Authors. The authors retain all rights to the original work without any restriction.

This is an open access peer-reviewed issue edited by QULSO, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY-4.0) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication (CC0 1.0) waiver applies to the data made available in this issue, unless otherwise stated.

progetto grafico

**dida**communicationlab****

Dipartimento di Architettura  
Università degli Studi di Firenze

© 2024

**DIDA** Dipartimento di Architettura  
Università degli Studi di Firenze  
via della Mattonaia, 8  
50121 Firenze

Published by

**Firenze University Press**

Università degli Studi di Firenze  
Via Cittadella 7 - 50144 Firenze, Italy  
[www.fupress.com](http://www.fupress.com)

## Sommario

<b>L'apporto vitale delle comunità vegetali al progetto di paesaggio</b>	7	<b>La poetica della spontaneità. Progettare con le piante nuovi spazi mutevoli</b>	122
Editoriale		<i>Adriana Ghersi, Fabio Manfredi</i>	
<i>Isotta Cortesi, Francesca Mazzino</i>			
<b>I paesaggi bioculturali tra arte e scienza</b>		<b>Hic sunt leones. Nuove frontiere per le comunità vegetali</b>	134
<b>Erwin Lichtenegger. The art of roots</b>	26	<i>Federico Di Cosmo</i>	
<i>Monika Sabotik</i>		<b>La biodiversità cosmopolita che attraversa la terra</b>	
<b>Le piante. Vita intelligente dei nostri paesaggi</b>	36	<b>Decolonizzazione botanica. In difesa dei cultivar</b>	148
<i>Bianca Bonato, Umberto Castiello</i>		<i>Giovanni Aloï</i>	
<b>Comunità vegetali ed enclavi botaniche, eterotopie a confronto</b>	50	<b>Pastorale urbana. Kampung Admiralty a Singapore e il mito del villaggio</b>	158
<i>Paola Sabbion</i>		<i>Bianca Maria Rinaldi</i>	
<b>Un solo prato, prati diversi. Da luoghi invisibili a scrigni di biodiversità</b>	68	<b>Geografie inaspettate. Alla ricerca di nuovi linguaggi e relazioni tra comunità vegetali e persone</b>	178
<i>Alessandro Petraglia</i>		<i>Francesca Coppola</i>	
<b>Biophilic design reframed. The theoretical basis for experimental research</b>	78	<b>Un volto che non ci somiglia. Piante e alterità nel progetto di paesaggio</b>	190
<i>Giuseppe Barbiero</i>		<i>Stefano Melli</i>	
<b>La nuova estetica delle comunità vegetali</b>		<b>News</b>	
<b>Out of the Blue</b>	92	<b>Giardini</b>	204
<i>Pio De Rose</i>		<i>Emanuela Morelli</i>	
<b>Grounding new narratives of 'plantness' in botanic garden design. A place for art-based research?</b>	98	<b>The poetics of remediation. Progetti e storie di rinascita alla dodicesima Biennale Internazionale di Paesaggio di Barcellona</b>	208
<i>Dawn Sanders</i>		<i>Carmen Angelillo</i>	
<b>Transforming contemporary public urban spaces with planting design. Shifting from monocultural planting blocks to naturalistic plant communities</b>	106	<b>Autostrada del Brennero. Architetture e paesaggi</b>	216
<i>Alessio Russo</i>		<i>Andrea Oldani</i>	



# Editoriale

## L'apporto vitale delle comunità vegetali al progetto di paesaggio

**Francesca Mazzino**

Dipartimento di Scienze per l'Architettura, Università di Genova, Italia  
mazzino@arch.unige.it

**Isotta Cortesi**

Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Università di Parma, Italia  
isotta.cortesi@unipr.it

### Introduzione

La ricerca intrapresa con *Terrae incognitae. Comunità vegetali per il progetto di paesaggio* ha restituito questa raccolta di saggi utili per approfondire gli studi in territori ancora parzialmente inesplorati, avvertendo le attese da noi espresse sulle capacità di adattamento, relazione e trasformazione che le comunità vegetali ci offrono come modello dal quale il progetto di paesaggio può oggi, non solo attingere, ma concretamente trovare nuove e solide fondamenta. Si tratta di un'opportunità per intrecciare saperi e congiungere in modo trasversale le conoscenze scientifiche, filosofiche e artistiche alle esplorazioni progettuali. Infatti, il progetto di spazio aperto può costituire l'importante campo di applicazione, in termini sperimentali, delle conoscenze botaniche, della fitosociologia come opportunità per osservare e curare i luoghi, i suoli e gli ecosistemi, per generare così nuovi contenuti e nuove forme capaci di custodire l'inaspettato, come densa e innovativa categoria del progetto di paesaggio, affidando questa missione anche alle specie botaniche e alle loro straordinarie capacità di evoluzione e adattamento. Dai contributi di questo numero emergono dunque

considerazioni significative per tracciare percorsi che estendono notevolmente i contenuti teorici e operativi del *planting design*, così come è stato inteso sino qualche decennio fa, e che sono orientati a progetti di paesaggi resistenti, colmi di diversità, con funzioni ecologiche simili, ma al tempo stesso diverse da quelle dei sistemi naturali, con comunità vegetali che accolgono specie spontanee e coltivate.

La prima considerazione che scaturisce da questi testi consiste nell'accettazione della dipendenza reciproca tra i nostri processi vitali e quelli delle piante, dell'interdipendenza di ciascun elemento progettato con gli altri elementi degli ecosistemi in evoluzione; la seconda riguarda l'adattamento reciproco tra piante e umani che favorisce la costruzione di nuove strutture e nuovi schemi di comportamento in relazione alle migrazioni di specie e al cambiamento climatico, la terza evidenzia la necessità di progetti aperti nell'assumere i continui mutamenti strutturali delle comunità vegetali e dell'accogliere diversità e somiglianze delle specie soggette alle stesse condizioni di vita; la quarta deriva dalla presa d'atto dei limiti delle risorse che definisce progetti di spazi frugali nei quali le piante possano prosperare.

## Convivenze e adattamenti

Il tema delle relazioni tra progetto di paesaggio e specie vegetali è di grande rilevanza per i paesaggisti contemporanei perché riguarda l'interazione con strutture dinamiche in continua evoluzione che determinano un profondo rinnovamento nella definizione teorica ed estetica e nelle modalità operative della composizione spaziale.

In questo numero, i contributi di altre discipline che studiano le relazioni tra piante e uomini quali la psicobiologia, l'ecologia, l'ecologia urbana, l'estetica e le diverse forme di espressione artistica sollecitano, da altri punti di vista, rispetto alla teoria e alla pratica dell'architettura del paesaggio, un cambiamento che comporta l'andare oltre "la visione del verde" come "mero sfondo e linguaggio compositivo" (Bonato, Barbiero, 2023, p. 36 di questo numero).

I paesaggisti Maurières e Ossart nel *Manifeste du jardin émotionnel* scrivono che oggi in Francia si può essere paesaggisti senza conoscere le piante e che il vegetale è considerato come un materiale tra gli altri: legno, cemento, ... (Maurières, Ossart, 2022, p. 172). Nella prefazione al *Manifeste du jardin émotionnel* Gilles Clement sollecita i paesaggisti a comprendere come dare la priorità al vivente nel progetto conferendogli un ruolo fondativo a partire dal quale si definiscono le regole estetiche e architettoniche della modellazione dello spazio, scegliendo "la vita" piuttosto che il "decoro" (Clément, 2022, p. 9).

Tab. 1 - Dal naturalismo romantico al naturalismo scientifico (F. Mazzino).

L'intima unione tra scienza e arte a cui fa riferimento Clement come metodo di lavoro che fa scaturire l'arte dalla conoscenza della natura ha un riscontro straordinario nell'opera di Leonardo da Vinci (Isaacson, 2019, p. 8). La sua arte deriva direttamente dalla volontà di conoscere la bellezza della natura, l'armonia delle sue strutture che si manifesta in fenomeni di grande e piccola entità, dalla ricerca scientifica e dalla capacità di stabilire connessioni tra scienza, arte e tecnica. Nei suoi disegni "riccioli di capelli, mulinelli d'acqua e vortici d'aria" si trovano "accanto a tentativi di formulazioni matematiche" per spiegare la natura di queste forme a spirale. Nella prima versione della *Vergine delle Rocce* le rocce di arenaria sono dipinte con una precisione che denota approfondite conoscenze geologiche; le piante "sono presenti esclusivamente in quelle parti di arenaria sufficientemente erose dalle intemperie per permettere alle radici di attecchire [...] le specie scelte sono corrette tanto dal punto di vista botanico quanto rispetto alla loro stagionalità [...] all'interno di questi vincoli precisi [sceglie] le piante che servivano ai suoi scopi simbolici e artistici" (Isaacson, 2019, p. 203).

Numerosi studiosi hanno individuato i particolari rapporti tra piante e uomini, come ha evidenziato Daniel Chamovitz, direttore del *Manna Centre for Plant Biosciences* dell'Università di Tel Aviv, che dagli anni Novanta del secolo scorso ha iniziato ad analizzare "il parallelismo tra i sensi delle piante e i sensi degli es-

XIX secolo	landscape architecture landscape planning	Frederick Law Olmsted (1822 - 1903)
	wild garden	William Robinson (1838 - 1935)
XX secolo	einzung der gräser und farne in the gärten	Karl Foerster (1874 - 1970)
	ecological planning	Jan McHarg (1920 - 2001)
	jardin planetaire tiers paysage jardin en mouvement	Gilles Clément
XXI secolo	naturalistic design naturalistic planting duch perennial wave seeded perennial meadow	Piet Oudolf, Henk Gerritsen, Noel Kingsbury James Hitchmough, Nigel Dunnet

seri umani” scoprendo che questi viventi condividono geni comuni e le specie vegetali sono “un altro risultato possibile della nostra stessa evoluzione” (Chamovitz, 2013, pp. 15, 147).

Anche dal punto di vista antropologico si rileva l'influenza reciproca tra piante ed esseri umani che hanno stabilito un mutuo legame di ammaestramento e di convivenza rendendosi “complici nel compito di sopravvivere” alla ricerca “di una vita migliore” (Beruete, 2018, p. 468).

Si può affermare che le piante hanno plasmato il nostro senso estetico. Le diverse flore del pianeta, infatti, dal Cinquecento in poi, con il movimento di piante provenienti da tutte le regioni geografiche della terra, hanno determinato i caratteri dei giardini dell'Occidente e dell'Oriente, attraverso l'adattamento e la manipolazione delle specie da parte dei giardinieri, con una sperimentazione progettuale che continua ancora oggi (Borchardt, 1992, pp. 45, 148) (Tab. 1).

I caratteri morfologici delle coperture vegetali determinano, a scala più vasta, continue trasformazioni dei paesaggi proprio a partire dalla vegetazione, non solamente sotto il profilo fitogeografico ma anche culturale. In riferimento ai criteri delle *World Heritage Operational Guidelines* dell'ICOMOS (1992) per l'inserimento dei paesaggi culturali nel patrimonio mondiale dell'UNESCO, i movimenti e le modificazioni delle piante prodotti dalle civiltà hanno contribuito a plasmare paesaggi che illustrano la storia umana ed esercitano un influsso considerevole sulle diverse culture (Dash, 1999).

Piante ed esseri umani sono protagonisti di sconfinamenti e mescolanze che definiscono la dimensione “dell'etologia dei viventi” (Latour, 2021, p. 53).

Il botanico tropicalista Francis Hallé, nel ripercorrere la storia dell'evoluzione della vita sulla Terra, evidenzia l'integrazione tra umani e piante in una coesistenza indissolubile, “agiscono l'uno sull'altro in così tan-



Fig. 1 - Eva Jospin, *La Traverseé*, installazione nell'allée Beaupassage, Paris, 2018.

to tempo, condividono così tanti interessi in tema di luce e acqua, di fertilità dei terreni, di quiete e calore, da poter essere considerati come veri e propri *partner* in questa impresa spesso rischiosa che è la vita sulla Terra” (Hallé, 2002, p. 150).

La convivenza tra alberi e primati arboricoli ne ha modificato i rispettivi caratteri e, per quanto riguarda gli umani, ha consentito lo sviluppo delle abilità manuali, del linguaggio, della capacità di apprendimento e della socialità (Hallé, 2022, p. 164).

Le piante sono, infatti, “un segnale vivente” (Roberts, 2002, p. 15) per indicare la presenza delle popolazioni umane e della loro influenza sui loro spostamenti ed evoluzioni. Sino dai primi insediamenti urbani preindustriali, oggetto delle ricerche dell'archeologo Patrick Roberts, le tracce di questa reciprocità sono evidenti nelle foreste tropicali, solitamente im-

maginate come frequentate da piccoli gruppi dediti alla raccolta e alla caccia.

In realtà anche in queste regioni geografiche, che sono considerate selvagge e incontaminate, la presenza umana ha modificato la fertilità dei suoli e la composizione della vegetazione favorendo la più grande biodiversità del pianeta (Roberts, 2021, pp. 13).

Le ricerche confermano che dal tardo Olocene nel Centro e Sud America, nel Sudest asiatico, nel Pacifico insulare e nell'Africa occidentale e centrale “l'uso diversificato di piante e animali selvatici in aree forestali gestite dall'uomo” (Roberts, 2022, p. 286) ha favorito una mutua interazione di flessibilità adattiva.

La profonda conoscenza delle piante delle foreste pluviali tropicali ha contribuito alla formazione di estesi insediamenti caratterizzati da un “urbanesimo urbano a bassa densità” con “piccoli e grandi cen-

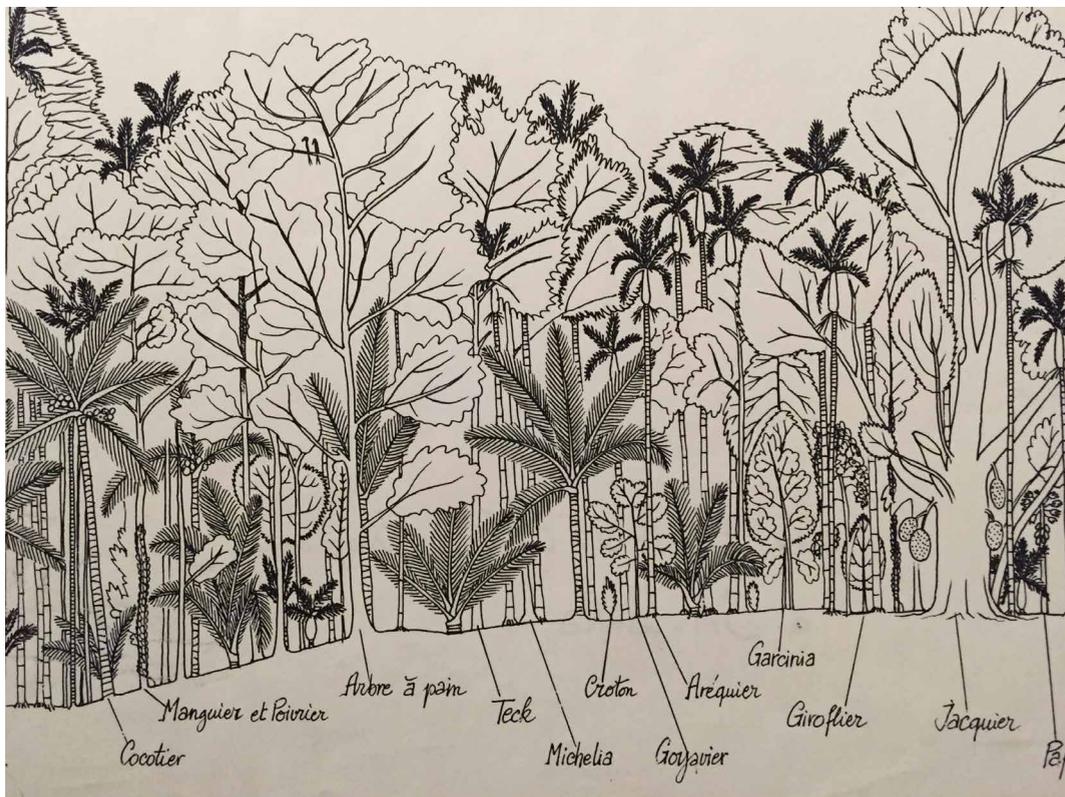


Fig. 2 - Francis Hallé, *Agroforêt tropicale*, Sri Lanka, 1987. Disegno esposto alla mostra *Nous Les Arbres*, Fondation Cartier pour l'Art Contemporaine, Parigi, 2019.

tri, collegati ad aree agrarie diffuse, zone residenziali, vie di comunicazione” e un complesso sistema idrico per la gestione dell’acqua. Gli studi di archeobotanica hanno evidenziato “che gli abitanti di queste reti urbane gestivano attivamente le piante della foresta tropicale” (Roberts, 2022, p. 267), nei “giardini boschivi” (Roberts, 2022, p. 267) si garantiva la conservazione della copertura forestale e si praticava la coltivazione di alberi da frutto, palme e piante erbacee (Roberts, 2022, p. 274).

“L’alterità” degli alberi, secondo Hallé è “una delle risorse più preziose tra quelle che ci aiutano a vivere” anche come modello di adattabilità ai cambiamenti climatici. L’ipotesi scientifica che considera l’albero non come individuo, ma come “essere collettivo dotato di più genotipi”, per compensare la sua impossibilità di muoversi (Hallé, 2002, p. 53), induce ad esplorare

le potenzialità di cambiamento più adatte alla sopravvivenza improntate alla sobrietà delle piante nell’uso delle risorse per indirizzare le scelte progettuali.

L’interazione tra piante ed esseri umani continua anche oggi in contesti molto diversi da quelli in cui vivevano e continuano a vivere le comunità indigene.

L’analisi etnobotanica dei paesaggi urbani rivela nuove relazioni ecologiche. Nelle città gli uomini hanno modificato l’evoluzione lineare descritta da Charles Darwin inducendo un rapido cambiamento evolutivo (*Human Induced Rapid Evolutionary Change*) di specie vegetali e animali che individuano nuove modalità di adattamento alle modificazioni degli ecosistemi urbani (Schilthuizen, 2021, p. 121).

Il biologo evoluzionista Menno Schilthuizen ha studiato in diverse città del pianeta gli adattamenti delle piante; le specie alofite crescono dove si accumula

**Figg. 3-4** - Lothar Baumgarten, il Theatrum Botanicum. Giardino della Fondation Cartier pour l'Art Contemporaine, Parigi, 1992 (foto: Isotta Cortesi).



il sale sparso in inverno per evitare la formazione del ghiaccio, le piante mediterranee, a causa del cambiamento climatico, si diffondono nelle città dell'Europa centrale e settentrionale (Schilthuizen, 2021, p. 63). Nelle città la biodiversità, contrariamente a quanto è avvenuto dopo la Rivoluzione industriale, può essere più ricca rispetto ai territori agricoli industrializzati, e, nonostante richiami anche specie pericolose per gli umani e invasive nei confronti di altre specie, la complessa trama di spostamenti e relazioni favorisce la diffusione di nicchie ecologiche che corrispondono ad habitat, diversi per esposizione, microclima, caratteri dei suoli, forme e materiali del costruito.

Schilthuizen suggerisce che la progettazione degli spazi aperti dovrebbe “approfittare” di questa evolu-

zione (Schilthuizen, 2021, p. 293) per consolidare nuovi ecosistemi; ogni spazio, per quanto piccolo, è prezioso ed è comunque in grado di accogliere diverse specie di piante, insetti, rettili e uccelli.

La lettura etnobotanica del paesaggio urbano consente la conoscenza delle piante in situazioni diverse e fornisce indicazioni per la scelta delle specie vegetali che conferiscono una nuova identità ai paesaggi degradati e privi di qualità.

### **Il progetto di paesaggio: un'alleanza tra piante ed esseri umani**

Il progetto di paesaggio si può definire sia come una particolare espressione della biofilia, intesa, secondo il biologo evoluzionista Edward Wilson, come “il pia-



cere innato che deriva dall'abbondanza e dalla diversità della vita", "il bisogno di legarsi con altri esseri viventi", che si manifesta nell'attenta osservazione e nella propensione ad imitare la natura (Wilson, 2022, p. 243), sia come una delle azioni più significative di progettazione ecologica che, con l'affermazione del *naturalistic design*, si lega fortemente alla biomimetica, la progettazione di strutture e processi ispirati alla natura (Capra, Luisi, 2014, p. 574).

Jacques Simon scriveva negli anni Settanta del secolo scorso: "l'azione e l'intervento umani sono le condizioni fondamentali che permettono alla natura di esercitare tutto il suo potere [...] mettiamoci in testa che non bisogna ignorare quelle mutazioni qualitative proposte dai vegetali che conferiscono agli spazi le

migliori possibilità di cambiamento e di espressione" (Simon, 1977, p. 6).

Anche Piero Porcinai nell'introduzione a *Composizione e costruzione dei giardini* dell'architetto Renzo Bertetta affermava che "l'osservazione delle piante, della loro vita associata, è seducente quanto la vita degli insetti e degli altri animali [...]. Ne verrà innanzi tutto, una grande scoperta utile all'arte del giardino; le piante, tutte le piante vivono meglio associate con altre di altri generi piuttosto che da sole, e meglio con determinati generi che non con altri" (Porcinai, 1982, p. 59). Le considerazioni critiche sullo "studio delle nuvole", il saggio del meteorologo dilettante inglese Luke Howard, risultato dell'osservazione dei fenomeni climatici causati nel 1832 dalle eruzioni vulcaniche in



Islanda e illustrati, oltre che dalle tabelle di rilevazione, dagli schizzi ad acquerello dell'autore rielaborati dal pittore e incisore Edward Kennion, possono costituire ancora oggi una traccia significativa per definire il metodo di lavoro sul paesaggio che è, come le nuvole, una forma transitoria della natura e delle società umane. Il progetto di paesaggio si dispiega, infatti, secondo un processo esperienziale in cui "il pensiero scientifico e l'indagine dei fenomeni naturali" sono filtrati dall'"esperienza sentimentale della natura" con rappresentazioni (il disegno innanzitutto) in grado di cogliere i diversi aspetti dei fenomeni e di integrare il metodo scientifico con l'osservazione empirica poiché "la dimensione del paesaggio rappresenta il luogo dove i fenomeni di creazione e dissoluzione della forma 'entrano' nella visione degli artisti". (Terracciano, 20, pp. 78, 12, 2022).

14 Il filosofo giapponese Ohashi per esporre l'esteti-

ca del *kire-tzusuki* - dis/continuità - assume come esempio la tomba Brion di Carlo Scarpa che aveva avuto l'opportunità di conoscere l'arte e l'architettura giapponese. L'opera "dà l'impressione di acqua limpida e trasparente in ognuno dei suoi minuti dettagli, un'acqua limpida, però, che in profondità diventa invisibile" e poiché i luoghi si formano attraverso gli elementi naturali "l'origine dell'architettura" è "la non-architettura" (Ohashi, 2017, p. 13).

Sono la maturazione e la continuità discontinua del progetto, dovute allo scorrere del tempo e alle relazioni tra esseri umani e altre forme di vita, che determinano i cambiamenti dei contenuti e dei significati estetici; il progetto di paesaggio ha, infatti, forme provvisorie determinate dai mutamenti degli elementi naturali, in particolare per le piante, dall'apparire e scomparire delle foglie, dei fiori, dei frutti e dal loro ciclo continuo di vita e di morte. (Ohashi, 2017, p. 42).

**Fig. 5** - Fabrice Hyber, *Homme de terre*, carboncino, olio, pastello su tela. Mostra *La Vallée. L'école de tous les possibles* alla Fondation Cartier pour l'Art Contemporaine, 2022.

Il paesaggista osserva e asseconda le piante per il progetto secondo gli studi biologici più avanzati e ricerca quelle strategie di cooperazione e di mutuo sostegno tra i viventi che sono ugualmente presenti rispetto a quelle della competizione.

Le piante “mitigano la desolazione che abbiamo creato, avanzano per rimpiazzare piante più delicate che abbiamo messo in pericolo”. La “loro prontezza a crescere negli ambienti più ostili” introduce porzioni di natura “dove non ve ne sarebbe traccia” (Mabey, 2011, p.30).

### **Il ruolo delle comunità vegetali nel progetto di paesaggio nel contemporaneo**

La maggior parte delle persone non è a proprio agio con le trasformazioni dello spazio che abitiamo, ma il progetto di paesaggio è, in quanto tale, esplorativo e sperimentale, e offre alla comunità abitante gli strumenti necessari per innalzare la conoscenza e integrare le scoperte, custodendo quella dimensione dinamica che la materia vivente, propria della sua costruzione, ci consegna. La materia vivente che più facilmente riconosciamo come tale è certamente la vegetazione con i suoi processi adattivi, progressivi ed evolutivi, capaci di decontaminare i suoli e le acque superficiali, ad esempio, e di contribuire a risignificare i luoghi attraverso quei processi intrinseci e costitutivi del loro essere semplicemente attivi.

La dimensione operante indica la qualità attiva e intrinsecamente trasformativa della materia del progetto di paesaggio, il suo essere nel divenire, nell'inesorabile percorso di trasformazione che ben si esprime nelle sue manifestazioni e che ci fa comprendere che ‘tutto è in relazione’.

L'architettura del paesaggio tramite l'operosità delle comunità vegetali rinnova gli spazi fisici attivando nuovi ecosistemi. Queste azioni innalzano la qualità del progetto di spazio aperto e allo stesso tempo migliorano le risorse ambientali, nutrendo al contempo la biodiversità e la qualità dei luoghi con benefici immediati sulla salute dei viventi. L'azione di cura dell'uomo si muove intrecciata alla capacità riparatrice e operante della materia vivente. La capacità operante, caratteristica principale della vegetazione trova soluzioni, migliora la qualità degli ecosistemi mentre ha effetti diretti e positivi sulla salute e sul benessere delle persone e dell'ambiente: è il processo fondato sulla rinascita, proprio e specifico del mondo vegetale che applicato ai luoghi, agli ecosistemi e alle persone, è l'ambito d'integrazione che ricollega i processi endogeni riparatori delle comunità vegetali con tutti i viventi.

La correlazione tra la capacità operante delle comunità vegetali, l'etica ambientale, la pratica artistica e il valore culturale del progetto di spazio aperto è, per alcuni ricercatori e costruttori di paesaggi, centrale



Fig. 6 - Mosbach paysagistes, il paesaggio del Museo Louvre Lens, Lens, 2022 (foto: Catherine Mosbach).

nella propria ricerca che s'invera nell'opera costruita. Questa pratica, più approfondita ed efficace all'estero, non è ancora troppo evidente nell'ambito nazionale italiano, per molteplici ragioni che rendono ancora oggi parzialmente inadeguato nell'attualità del progetto il nostro Paese. Tra esse possiamo riconoscere la parcellizzazione dei saperi, la difficoltà dei percorsi formativi alla pratica del progetto di paesaggio, il mancato riconoscimento dell'autonomia della professione del paesaggista, la lacuna nella cultura della cura e dalla manutenzione, l'incapacità di accogliere i cambiamenti come portatori di valore e rinnovamento...

Tuttavia alcuni progettisti nel contemporaneo realizzano nuovi paesaggi attraverso processi operanti, dove le comunità vegetali non solo sono importanti, ma anzi sono l'origine dei concetti che sottendono al progetto, si affermano con azioni positive che rigenera-

no gli spazi esausti, i suoli contaminati e gli alvei aridi; tra questi autori è fondamentale riconoscere il lavoro ammirevole di Catherine Mosbach e gli efficaci ecosistemi dei nuovi paesaggi di Gilles Clément e negli Stati Uniti l'opera di Michael Van Valkenburg e di Kate Orff, senza dimenticare le azioni riparatrici promosse da Turenscape nel continente asiatico.

L'osservazione e lo studio delle comunità vegetali sono sia un fondamento che una procedura nel progetto di paesaggio, attraverso di esse si migliora la qualità dello spazio costruito e il suo significato per le comunità degli abitanti, mentre il progetto agisce con effetti diretti e positivi sul benessere delle popolazioni e sulla salute dell'ambiente nonché incrementa l'impatto culturale del progetto. Il progetto di paesaggio utilizza tutti gli aspetti dell'evoluzione e dell'adattamento della vegetazione, gli equilibri degli organismi viventi con il suolo, l'ambito di riconoscibilità delle for-

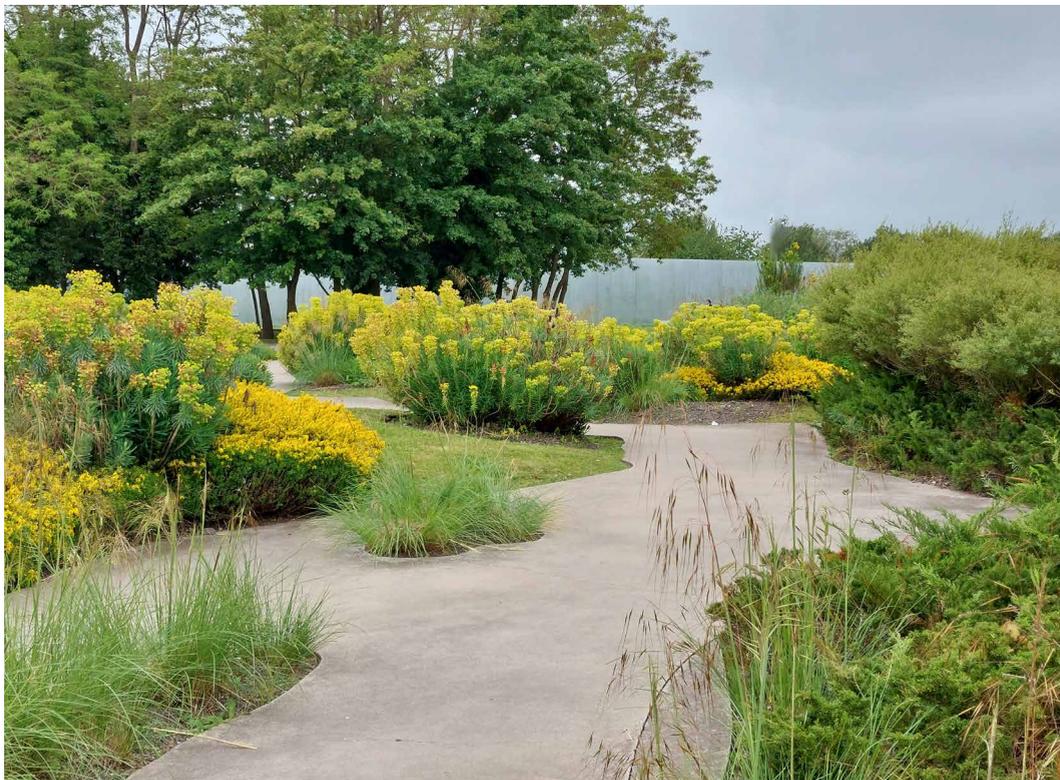


Fig. 7 - Mosbach paysagistes, il paesaggio del Museo Louvre Lens, Lens, 2022 (foto: Catherine Mosbach).

me, la necessità di restituire loro un significato nella costruzione dello spazio per rispondere ai processi, alle forme e alla storia delle comunità viventi.

È importante rilevare che l'azione endogena e trasformativa delle comunità vegetali si manifesta sempre mentre esegue, ripara, trasforma, moltiplica, nutre e migliora i luoghi che popola; essa favorisce la convivenza tra i viventi mentre opera una selezione per la coesistenza e la prosperità, alla ricerca dell'equilibrio partendo sempre dalla realtà. Nei tempi recenti la presenza di comunità vegetali nelle nostre città europee ha significato per i cittadini nuove modalità di sperimentare lo spazio aperto per una città più sana, overosia capace di offrire migliori opportunità per una vita attiva nello spazio aperto, mentre il progetto di paesaggio, la riconoscibilità delle sue forme costruite, si pone come condizione necessaria in relazione agli ecosistemi che la vivificano.

Come architetti del paesaggio trasformiamo lo spazio aperto, agiamo per generare nuova vita, in un processo dinamico e anche instabile dove i numerosi viventi agiscono in una dimensione amplificata, mentre ricomponiamo la sfera scientifica con quella artistica.

In particolare desidero approfondire l'intrinseco legame tra il pensiero e l'opera costruita di Catherine Mosbach che più di ogni altro oggi, nella pratica del progetto, traduce la capacità delle comunità vegetali nel divenire chiave interpretativa e azione conformatrice del progetto. È rivelatore il suo racconto su come il progetto di paesaggio di Lens abbia preso forma dall'osservazione delle comunità vegetali pioniere, alle diverse scale, radicate sui terreni esausti dalle attività minerarie. Le forme del progetto di Mosbach paysagistes traducono le soluzioni che le stesse piante hanno adottato per garantirsi la sopravviven-



Fig. 8 - Gilles Clément, il giardino del Museo Quai de Branly, Parigi, 2024 (foto: Isotta Cortesi).

za, per conservare l'humus fertile e la giusta umidità per crescere. Catherine Mosbach ci offre l'originale rispondenza tra arte e scienza, dove i suoi studi in scienze della vita, chimica e fisica, affrontati prima di quelli in paesaggismo, generano un mondo di forme specifiche e personali. I suoi disegni di paesaggio scaturiscono proprio da quella formazione scientifica che per anni l'ha allenata a riconoscere le forme biologiche, magari attraverso l'osservazione delle forme della vita, le cellule vegetali ingrandite al microscopio e i disegni di suoli e di comunità vegetali nelle loro diverse forme, nei caratteri materici e nei passaggi di scala. Essi hanno possibili origini in mondi molti piccoli, invisibili all'occhio umano, nella biologia cellulare dell'infinitamente piccolo, ma anche nella visione davvero grande dei paesaggi geologici, delle distese d'acqua di proto-pianure alluvionali, dei suoli estesi di ecosistemi complessi, in un processo di continua

trasformazione dal micro-organismo al macro-paesaggio. Così i suoli con le comunità vegetali progettati dalla Mosbach a Bordeaux come a Lens o a Ulsan, sono sia nuove geologie, ossia descrivono trasformazioni dei suoli nel tempo, sia manifestazioni climatiche e atmosferiche, ma anche meravigliose e originali forme di comunità vegetali che affermano la loro unicità e capacità di sopravvivenza, adattamento e coevoluzione.

Oggi il nostro compito come educatori al progetto di paesaggio è anche quello di rafforzare l'unione di arte e scienza, mentre cerchiamo di riconoscere e nutrire progetti capaci di intervenire sia sugli habitat, per migliorare la qualità degli ecosistemi, sia rivelare forme significative, riconoscibili e ricche di bellezza per le comunità degli abitanti, poiché l'efficienza, la sostenibilità e la conformazione dei processi e dei programmi funzionali non sono propriamente argomenti suffi-



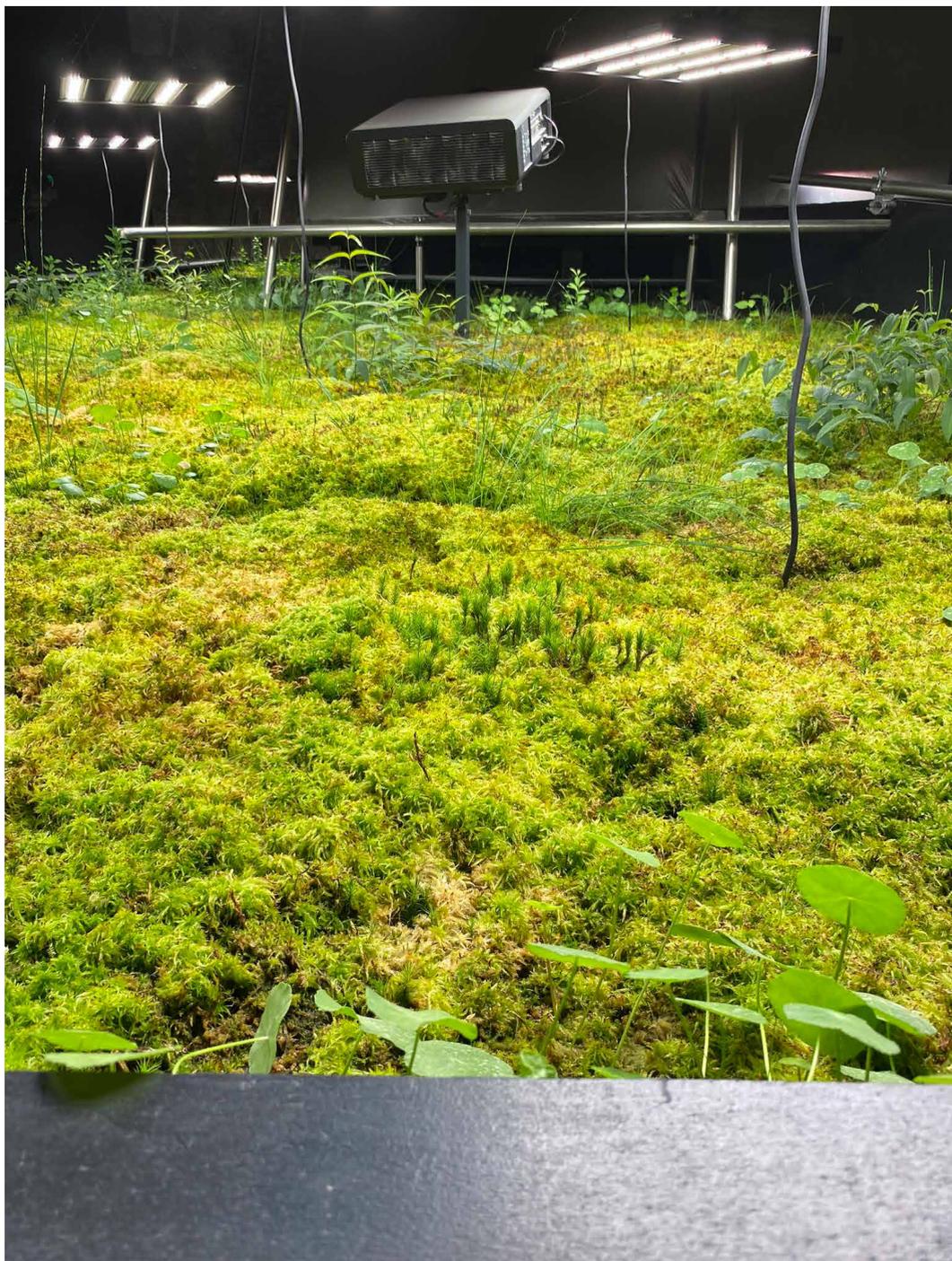
Fig. 9 - Gilles Clément, il giardino del Museo Quai de Branly, Parigi 2024 (foto: Isotta Cortesi).

cienti per costruire quei luoghi ricchi e significativi per gli esseri viventi dei quali oggi riconosciamo una profonda urgenza.

### Conclusioni

I contributi di questo numero monografico dedicato alle piante sono suddivisi in tre ambiti di approfondimento: *I paesaggi bioculturali tra arte e scienza* rimandano alla relazione tra le ricerche di Bianca Bonato e Umberto Castiello dove lo studio del paesaggio non può esimersi da una profonda conoscenza del mondo vegetale e delle dinamiche che intercorrono tra le comunità di piante che lo compongono, mentre le pratiche di Giuseppe Barbiero e Alessandro Petraglia tra biofilia e attesi benefici per la biodiversità ci offrono applicati studi vitali. Di seguito il contributo di Paola Sabbion inquadra le interazioni tra piante e ambiente circostante in una lettura critica del proget-

to di paesaggio che giunge sino al nostro presente. I sorprendenti disegni di Erwin Leichtenegger, frutto di campagne di scavo alla ricerca di apparati radicali in diversi climi, pendii e consistenze di suoli, non sono solo la rilevante restituzione di ricerche scientifiche sui comportamenti delle specie vegetali ma ancor di più sono sorprendenti interpretazioni in forma d'arte dei manufatti estratti dai terreni, disegni a matita che restituiscono, attraverso le proiezioni ortogonali, una natura morta dove la complessità vivente genera forme e occupa gli spazi invisibili del sottosuolo. Dawn Sanders ne *La nuova estetica delle comunità vegetali* suggerisce che l'arte agisce per amplificare la dimensione pubblica delle piante nelle pratiche di progettazione del paesaggio mentre Adriana Ghersi e Fabio Manfredi ci raccontano che le piante migrano, si aggregano e si riorganizzano con coscienza e lungimiranza per facilitare le loro condizioni di sopravvivenza.



**Fig. 10** - Ariel Bustamante, Carla Macchiavello, Dominga Sotomayo, Alfredo Thiermann (artisti), Camila Marambio (curatrice), *Turba Tol HoI-hoITol*, (il cuore della torbiera), installazione, Padiglione del Cile alla Biennale Arte di Venezia, 2022 (foto: Isotta Cortesi).



Fig. 11 - Darrel Morrison, Coastal Plain section del Brooklyn Botanical Garden, NYC, 2012 (foto: Isotta Cortesi).

Alessio Russo prende in esame alcuni progetti recenti costruiti in diversi continenti e afferma come la centralità condivisa tra questi risieda proprio nelle sperimentazioni affrontate sulle comunità vegetali. Ancora, Federico di Cosmo spiega come gestire il capitale naturale e le ecologie del futuro, per utilizzare le piante nel progetto, secondo principi di coesistenza ecologica e logiche di risanamento. Il saggio di Giovanni Aloï affronta *La biodiversità cosmopolita che attraversa la terra* con il paradosso tra tecnologia e natura del “Giardino di Marc Quinn”, artificio algido e funereo di cultivar selezionate, infatti Aloï sostiene che la vera decolonizzazione botanica è la capacità di superare le restrizioni semantiche dei paradigmi nazionalistici e xenofobi e immaginare un futuro diverso che dia un contributo alla storia piuttosto che cercare di can-

cellarla. Francesca Coppola restituisce nel suo saggio la relazione tra popolazioni e piante nelle diverse culture offrendo un approccio integrativo alla visione del dominio dell'uomo sulla natura. Bianca Maria Rinaldi approfondisce come un grande complesso insediativo a Singapore sia coronato da giardini pensili che celebrano il paesaggio rurale in una commistione di specie di diverse provenienze tra uso agricolo, selvatico e ornamentale, per favorire la biodiversità nella città contemporanea. E infine Stefano Melli recupera la diversa riconoscibilità delle piante nelle esperienze culturali della Grecia pre-aristotelica o del Giappone pre-occidentalizzato per orientare una rinnovata relazione tra comunità vegetali e comunità abitanti. L'esito di questa raccolta di saggi appare coerente e rappresentativo sia del percorso consolidato nella



Fig. 12 - Michael Van Valkenburgh Associates Inc., Brooklyn Bridge Park, NYC, 1999 (foto: Isotta Cortesi).

storia del progetto di paesaggio, sia degli studi scientifici che hanno documentato e restituito i comportamenti e i processi endogeni di adattamento e rigenerazione delle specie botaniche. Si tratta, quindi, di una nuova introduzione di un tema cardine nel progetto di paesaggio contemporaneo dove osserviamo le comunità vegetali che abitano i luoghi, bonificano i suoli, vivificano l'aria e chiariscono l'acqua generando espressioni vitali che, applicati nel pensiero progettante dell'uomo, si manifestano in ricchi ecosistemi e sorprendente bellezza, ambiti così necessari per la comune sopravvivenza.

\* Le due editor hanno curato insieme l'introduzione. *Convivenze e adattamenti* e *Il progetto di paesaggio: un'alleanza tra piante ed esseri umani* sono di Francesca Mazzino; *Il ruolo delle comunità vegetali nel progetto di paesaggio nel contemporaneo* e la *Conclusione* sono di Isotta Cortesi.

## Bibliografia

- Barseghian A., Kristensen S., 2022, *Mille Ecologies*, MetisPresses, Ginevra.
- Beretta R. 1982, *Composizione e costruzione dei giardini*, Edagricole, Bologna.
- Berúete S. 2018, *Giardinosophia. Una storia filosofica del giardino*, Adriano Salani, Ponte alle Grazie, Milano.
- Bienmann U. 2022, *Forest Mind*, Spector Books, Leipzig.
- Borchardt R. 1992, *Il giardiniere appassionato*, Adelphi Edizioni, Milano.
- Capra F., Luigi Luisi P. L. 2014, *Vita e natura. Una visione sistemica*, International Lectures on Nature and Human ecology, Aboca, Sansepolcro (Ar).
- Chamovitz C. 2013, *Quel che una pianta sa. Guida ai sensi nel mondo vegetale*, Raffaello Cortina Editore, Azzate (Varese).
- Clément G. 2022, *Préface*, in A. Maurières, E. Ossart, *Manifeste du jardin émotionnel*, Éditions Plume de carotte, Toulouse.
- Dash M. 1999, *La febbre dei tulipani. Storia di un fiore e degli uomini a cui fece perdere la ragione*, Rizzoli, Milano.
- Hallé F. 1999, *Éloge de la plante. Pour une nouvelle biologie*, Édition du Seuil, Parigi.
- Hallé F. 2011, *La vie des arbres*, Bayard editions, Montrouge.
- Hallé F. 2022, *In difesa dell'albero*, notteteempo, Milano.
- Kohn E. 2013, *How Forest think. Toward an Anthropology beyond the Human*, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, Londra.
- Isaacson W. 2017, *Leonardo da Vinci*, Mondadori, Milano.
- Latour B. 2021, *Dove sono? Lezioni di filosofia per un pianeta che cambia*, Einaudi, Torino.
- Mabey R. 2011, *Elogio delle erbacce*, Ponte alle Grazie, Adriano Salani, Milano.
- R Ohashi R. (a cura di) Giacomelli A. 2017, *Kire. Il bello in Giappone*, Mimesis Edizioni, Sesto San Giovanni (Mi).
- Roberts P. 2021, *Giungle. Come le foreste tropicali hanno dato forma al mondo e a noi*, Aboca, Città di Castello.
- Sanders D., Wilson M., Snæbjörnsdóttir B., 2020, *Beyond Plant Blindness. Seeing the Importance of Plants for a Sustainable World*, The Green Box Kunst Editionen, Berlin.
- Schilthuizen M. 2021, *Darwin va in città. Come la giungla urbana influenza l'evoluzione*, Raffaello Cortina Editore, Azzate (Varese).
- Simon J. 1977, *Amenagement des espaces libres racontés et dessinés par Jacques Simon*, n° special de la revue Espaces Verts, fascicule 8, Paris.
- Terracciano I. 2022, *Libere presenze nel cielo*, in Howard L. *Saggio sulle modificazioni delle nuvole con disegni di K. Kenyon e fotografie di A. Stieglitz* (a cura di) Curzio I., Terracciano I., La Vita Felice, Milano.
- Wilson E. O. 2022, *L'armonia meravigliosa. Dalla biologia alla religione, la nuova unità della conoscenza*, Mondadori, Milano.



# **I paesaggi bioculturali tra arte e scienza**

# Erwin Lichtenegger. The art of roots

**Monika Sobotik**

Pflanzensoziologisches Institut, Klagenfurt, Austria  
Wurzelforschung.sobotik@gmail.com

## Abstract

*Over a period of approximately 50 years, scholars (Lore Kutschera, Erwin Lichtenegger, Monika Sobotik) from the research center of the Pflanzensoziologisches Institut in Klagenfurt have carried out excavation campaigns to study the roots of plants. The excavations, even deep ones, were aimed at understanding the morphology, shapes and adaptation capabilities that plants have developed through their roots in relation to climate conditions, temperatures and soil structure and the proximity of other species. The research gave rise to seven volumes with illustrations of the roots drawn up by Erwin Lichtenegger. The drawings, drawn by hand in pencil, represent, following measurements, the complexity of the root system according to a hypothetical section which however portrays the three-dimensional assembly of the part of the plant kept underground, making the invisible visible. The representations offered a specific scientific contribution in relation to the behavior of plants, but also the interpretation of reality through artistic drawing.*

Nell'arco di circa 50 anni gli studiosi (Lore Kutschera, Erwin Lichtenegger, Monika Sobotik) del centro ricerche del Pflanzensoziologisches Institut di Klagenfurt hanno effettuato campagne di scavo per studiare le radici delle piante. Gli scavi, anche profondi, erano finalizzati a comprendere la morfologia, le forme e le capacità di adattamento che le piante hanno sviluppato attraverso le loro radici in relazione alle condizioni climatiche, alle temperature e alla struttura del suolo e alla vicinanza di altre specie. Dalla ricerca sono nati sette volumi con le illustrazioni delle radici redatti da Erwin Lichtenegger. I disegni, realizzati a mano a matita, rappresentano, seguendo misurazioni, la complessità dell'apparato radicale secondo un'ipotetica sezione che ritrae però l'assemblaggio tridimensionale della parte di pianta mantenuta interrata, rendendo visibile l'invisibile. Le rappresentazioni offrono un contributo scientifico specifico del comportamento delle piante ma anche interpretazione della realtà attraverso il disegno artistico.

## Keywords

*Root system, Plant morphology, Art, Plant drawings.*

Apparato radicale, Morfologia delle piante, Arte, Disegni vegetali.

### **Drawings by Erwin Lichtenegger**

Erwin Lichtenegger (1928 – 2004) was born on 8 May 1928 as the 10<sup>th</sup> child on a mountain farm in Lavanttal (Carinthia) at an altitude of about 1000 m. Agriculture and nature observation were his constant companions from childhood on. He attended an agricultural college and later studied agriculture at the University of Natural Resources and Life Sciences in Vienna (BOKU).

He carried out his first root excavations as a research assistant at the Phytosociological Institute of Prof. Dr Lore Kutschera. As part of the phytocenological mapping of the Keutschach valley, it seemed necessary to study root penetration in order to find out why species from dry and wet sites can grow so close together. At the time, there was little data available on the root penetration of different species. This was the motivation to start our own research. The first excavations showed the importance of root extension in the soil, both in depth and in the surrounding area. Prof. Kutschera quickly realized that Erwin Lichtenegger had a talent for exact drawing and analyzing root systems. Drawings seemed to be the best way to compare different species under natural site conditions. Winter wheat proved to be a good example of optimal root growth when sown at the right time. Sufficient root growth before the onset of winter allows deep root-

ing in frost-free soil zones even during the winter. This promotes efficient growth in the spring, resulting in good yields.

Cooperation with agriculture and forestry, water regulation and landscape protection are of great importance. The knowledge of rooting of natural species and breeding forms leads to a better assessment of the growth potential of crops. Roots help to build up the soil, protect it against erosion and help also to repair the damage in soil structure. They are good test organs to determine the effect of fertilizers, manure, as well as poisonous substances brought by air and soil as a result of environmental pollution. The vast field of agroforestry is the best example of how agriculture and forestry can work together to protect nature.

Plants from the various biocenoses were excavated from undisturbed ground by unearthing the roots under dry conditions with various digging tools such as cramps, ice picks, shovels and dissecting needles. Prior to altering their original position, scale drawings of root sections were made at periodic intervals during the excavation. This is the only method that represents the spatial expansion of plant root systems. Such a presentation is one of the most important prerequisites for the ecological interpretation of radication conditions. Excavations sometimes required holes two to four meters deep. The excavator

was only used occasionally to dig for tree roots. The deepest roots were found 6, 3 and 10 meters deep in a slope.

During the last 50 years, roots of about 1.000 species from 116 different plant families have been excavated and drawn. Investigations of various arable crops, greenland plants, field vegetables, shrubs and trees have been carried out at different sites in Carinthia, Austria and Central Europe, from the valley to the mountains, even in extreme locations such as the Gobi Desert, the Namib Desert, the Kalahari, in the Caucasus, Argentina and Australia. The root drawings are published in various books, presented in a separate list.

The 1.000 investigated species are published in Wurzelatlas which are the results of the different researches held by Erwin Lichtenegger through decades. In Wurzelatlas, 1982 and 1992, different species are ordered after the botanical families and great differences between these groups are clear to see, furthermore you see information about the root systems, where they grow, their agriculture use, the importance of landscape and soil protection and also the soil types and soil kinds.

Wurzelatlas 1982 (Volume 1: Monocotyledoneae) describes the root systems of monocotyledonous plants in Central Europe. Each species is explained in detail, including information about their shape, where they grow, and their use in agriculture. The book also has drawings that show what the roots look like. The species are organized into groups based on their plant families.

Wurzelatlas 1992 (Volume 2: Dicotyledoneae) focuses on the root systems of dicotyledonous plants in Central Europe, the grouping is again (the botanical families, like the Wurzelatlas 198). Similar to the first book, it describes different species and includes drawings of their roots from different places and similar places. It also features plants from other countries and covers both wet and dry environments.

grouping species based on their growing conditions. It includes many foreign plants. In the book from 1997 you find the individual species classified according to related site conditions as dry, or semidry, wet or very wet conditions. These differences give possibilities to different views. By comparing grasses, herbaceous, or woody plants in similar locations it was possible to identify regularities that allowed certain similarities to be found through the spread of roots in the soil. Species from similar growing places are placed together. For example, grasses in cooler areas are characterized by a preferred root spread in the upper soil layers and grasses in warmer areas by particular deep roots, for this reason the complete title of the Wurzelatlas 1997 is *Bewurzelung von Pflanzen verschiedener Lebensräume* (The rooting of plants in different habitats).

For all specie drawings are shown, sometimes more than only one. The description has morphological, geographic dates and agricultural connections. The species are ordered after the botanical families. Overall, the Wurzelatlas are a valuable resource for exploring what lies beneath the ground!

The depth and lateral extent of the roots in the different horizons is one of the most important data obtained from excavating the various plants.

### Different root types

The spatial variability of plant root systems can be influenced by the growth of the plants, the climate and soil conditions within the species' hereditarily fixed blueprint.

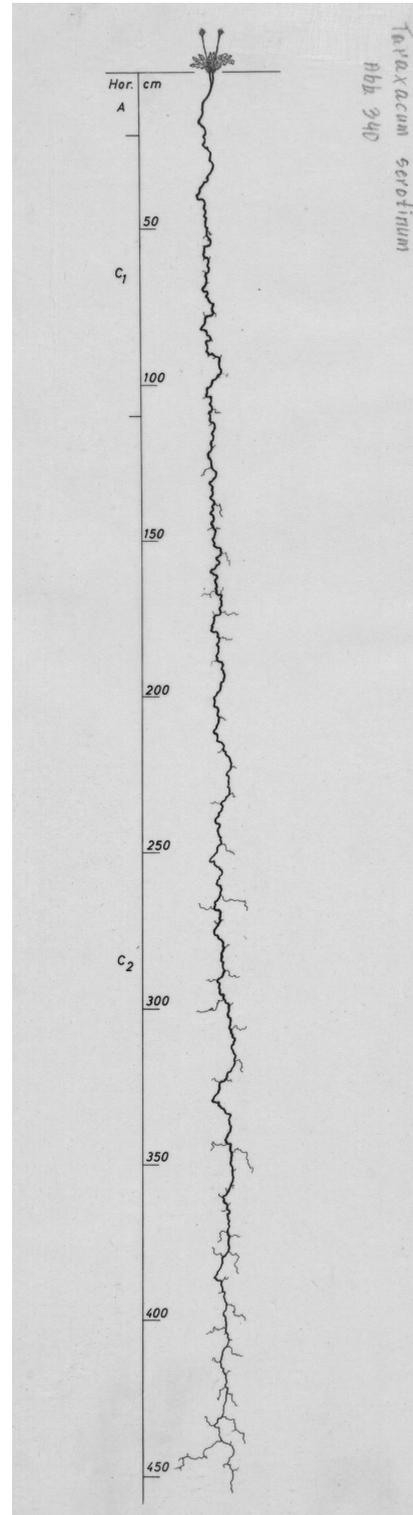
Root types of plants with a pole or taproot system reach the greatest root depth, if the ground is warm and moist. For example, *Taraxacum serotinum* (Kutschera & Lichtenegger 1992, fig. 340), a ratio of plant height to root depth was found to be 13 cm/456 cm. This plant grew on a steep slope with Loess at the Pannonian region near Vienna. Root depth is not only an indicator of climate and soil conditions, but is also important for draught tolerance, slope stability,

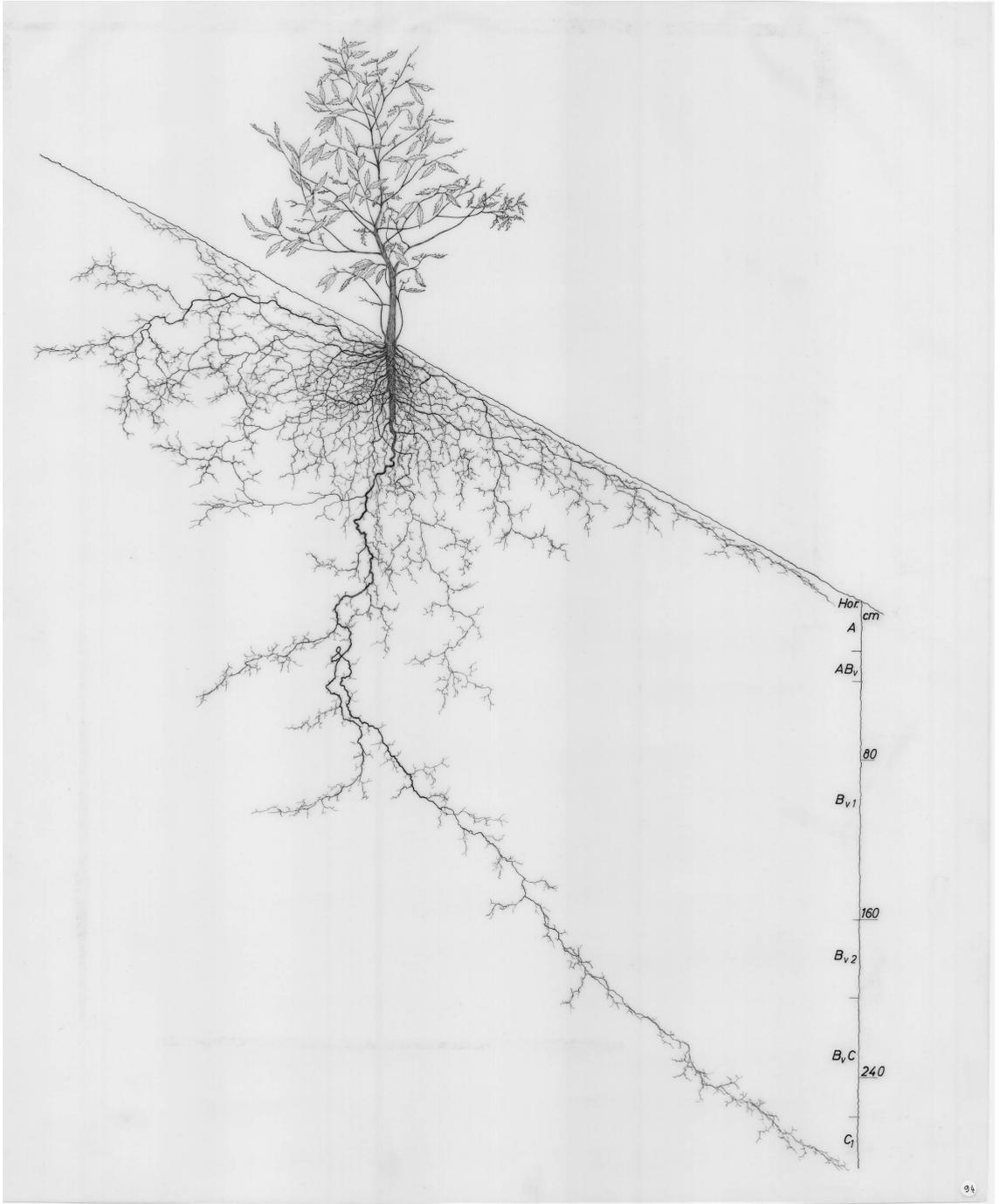
28 The Wurzelatlas 1997 takes a different approach by

**Fig. 1** - *Taraxacum serotinum*, Wurzelatlas mitteleuropaeischer Gruenlandpflanzen, Band 2/1: Pteridophyta und Dicotyledoneae, Lichtenegger, E. (Erwin) (Wurzeldarstellungen), 1992, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, format drawing 50x14 cm, fig. 340. H plant 13 cm, D root 456 cm, diameter root system cm.

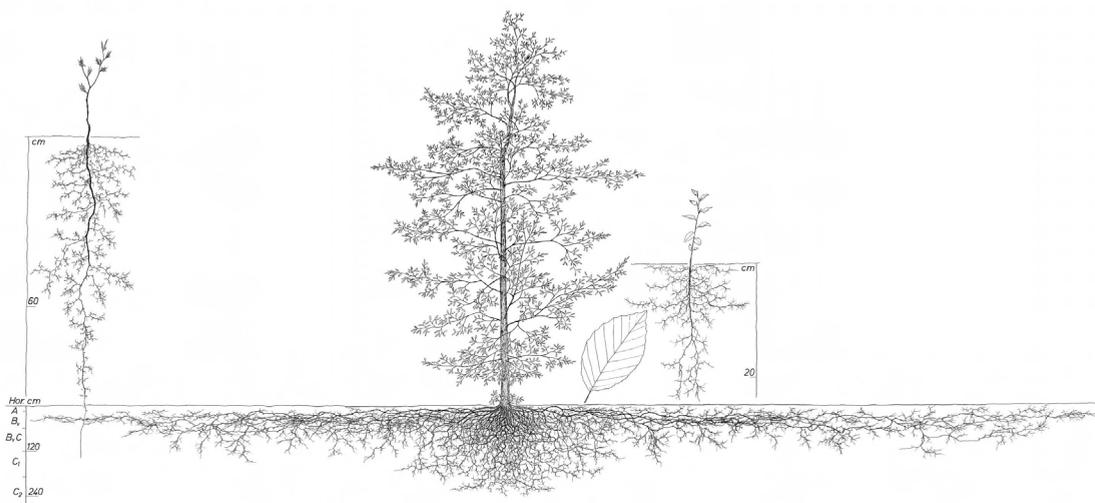
soil fertility and last but not least the carbon stored in soil. The young development of most trees such as conifers and deciduous trees form a typical pole root. A clear poleroot can also be seen in *Castanea sativa* (Fig. 94, Wurzelatlas Kutschera & Lichtenegger 2002) with the strongly pre-growing poleroot down to a depth of 315 cm. A lush lateral root formation can be seen near Flur. The pole root of *Fagus sylvatica* is very clear in the young plants in Fig. 101 to find and very difficult to recognize in the adult trees. In *Pinus sylvestris*, the pole root is clearly recognizable. *Arctostaphylos alpinus* (Kutschera & Lichtenegger 1997, fig. 109) a creeping dwarf shrub has a distinct pole root. It grows predominantly close to the ground. The maximum depth of growth is 30 cm. The pole root length could be found up to a 150 cm. In *Genista germanica* (Kutschera & Lichtenegger 1992, fig. 120), a pole-rooted semi-shrub, the pole root is clearly visible and reaches a depth of 90 cm. The spatial spread is cylindrical in the upper part and inverted conical in the lower part. *Calluna vulgaris*, a pole-root dwarf shrub in a semi-arid grassland near Klagenfurt (Kutschera & Lichtenegger 1992, figg. 85-86) or a shoot-root dwarf shrub in the Lüneburg Heath.

Root types of shoot root plants include almost all species of monocotyledons. Examples as *Carex humilis* with a cylindrical (Kutschera & Lichtenegger, 1982, fig. 70,) and *Lolium multiflorum* (Kutschera, 1960, fig. 45) with a predominantly obconical root system show reference to more arid and significantly more humid growth conditions.

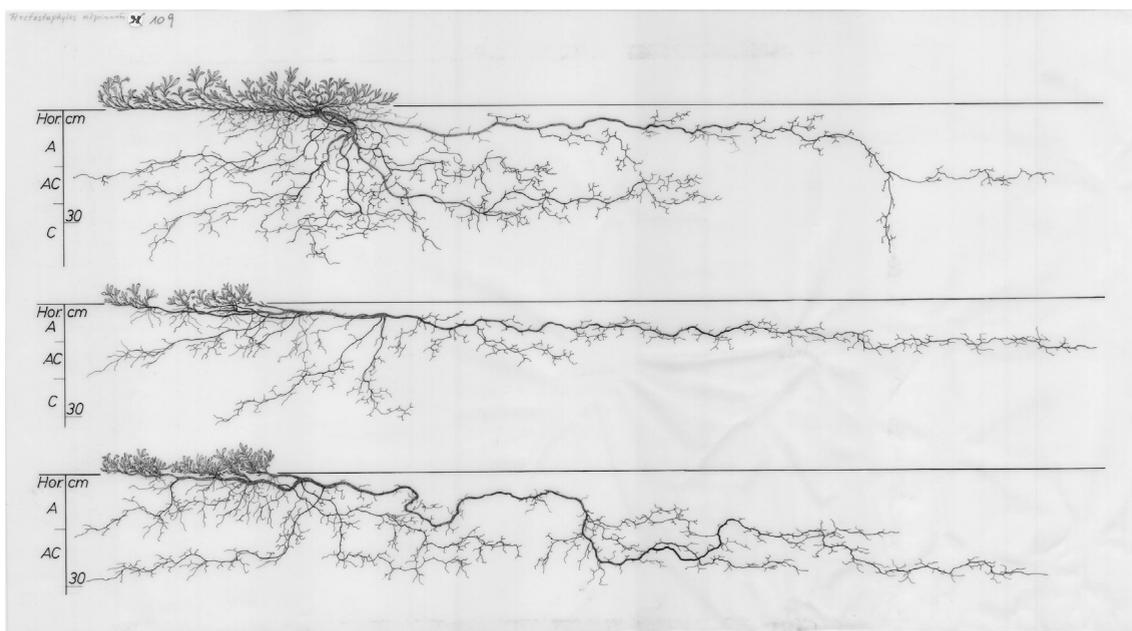




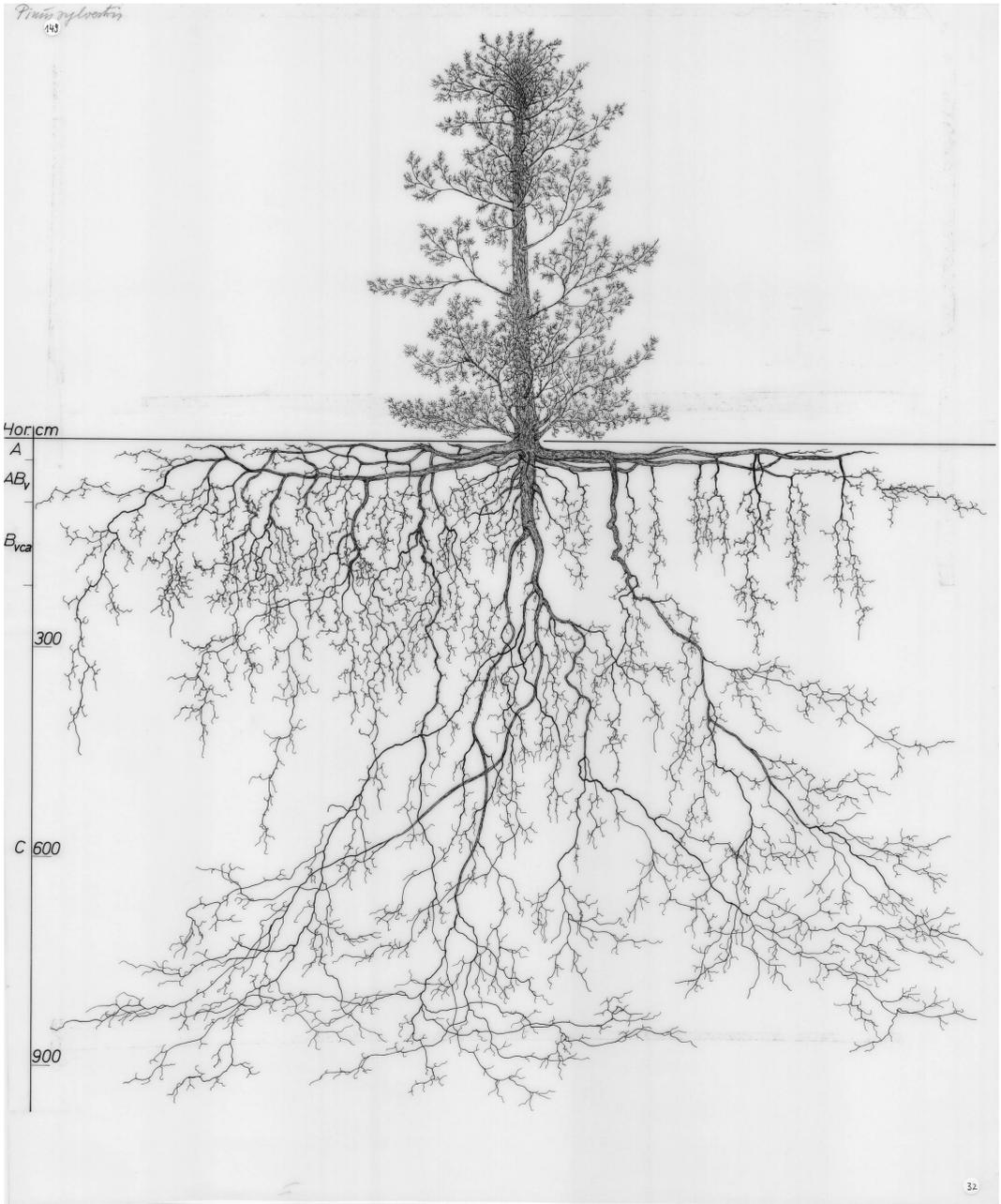
**Fig. 2** - *Castanea sativa*, Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher, Kutschera, L.; Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 2002, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, Format drawing 61 x 50 cm, fig. 94. Excavated plant: H plant 123 cm, D root 235 cm, diameter root system 315 cm.



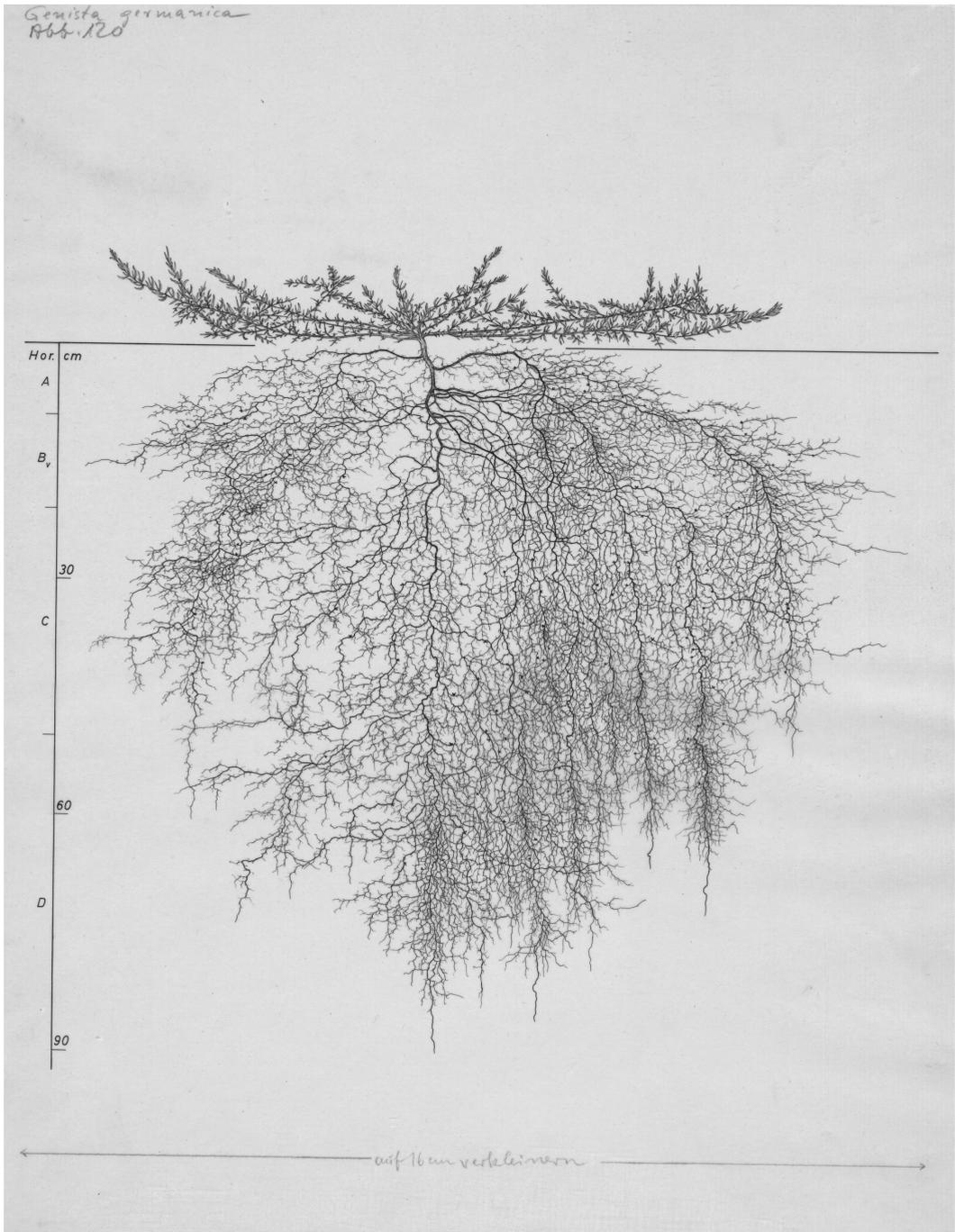
**Fig. 3 - *Fagus sylvatica***, Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher, Kutschera, L.; Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 2002, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, Format drawing 52x99 cm, fig. 101. Excavated plant: H plant 1040 cm, D root 240 cm, diameter root system 2820 cm.



**Fig. 4 - *Arctostaphylos alpinus***, Bewurzelung von Pflanzen in verschiedenen Lebensräumen (Stapfia 49), Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 1997, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, Format drawing 34 x 61 cm, fig. 109.



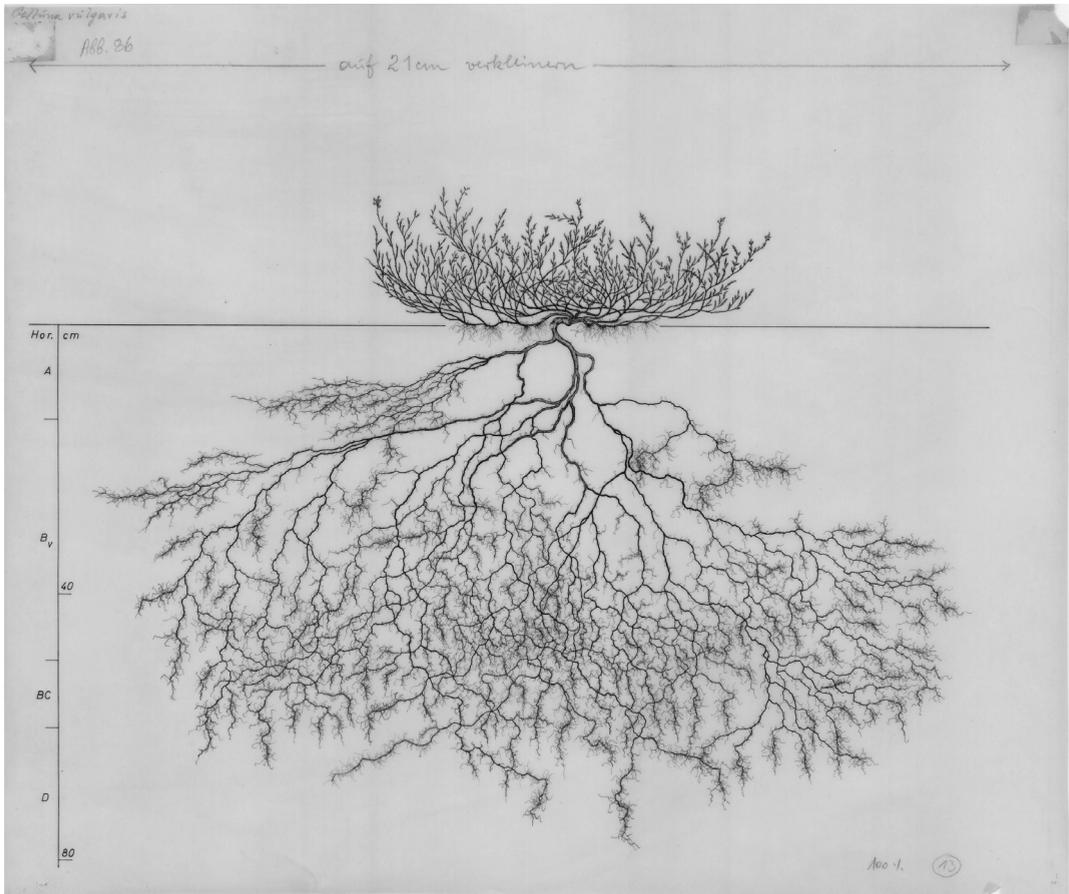
**Fig. 5** - *Pinus sylvestris*, Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher, Kutschera L.; Lichtenegger E. (Wurzeldarstellungen), 2002, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, Format drawing 58 x 48 cm. Excavated plant: H plant 575 cm, D root 950 cm, diameter root system 1380 cm

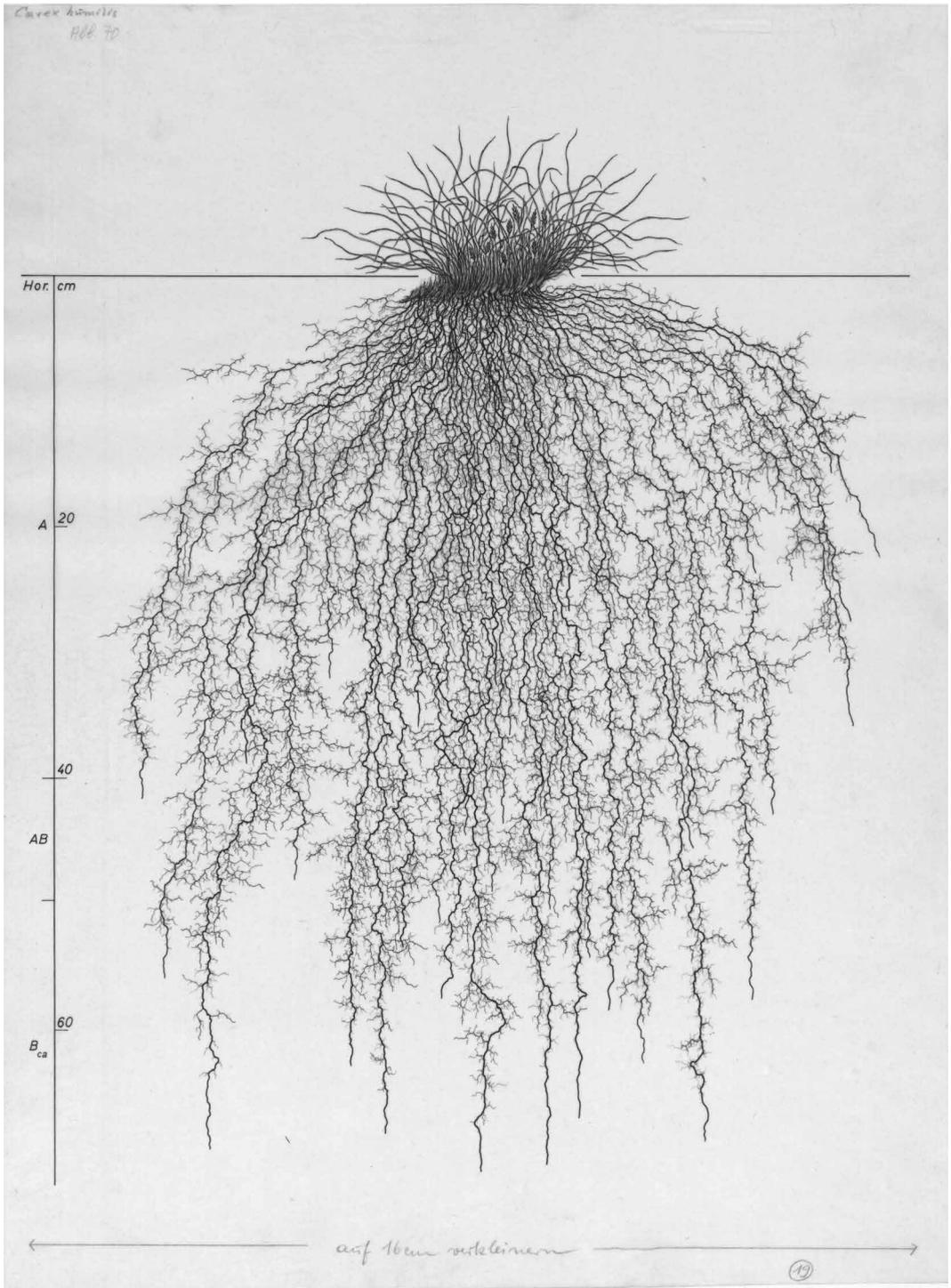


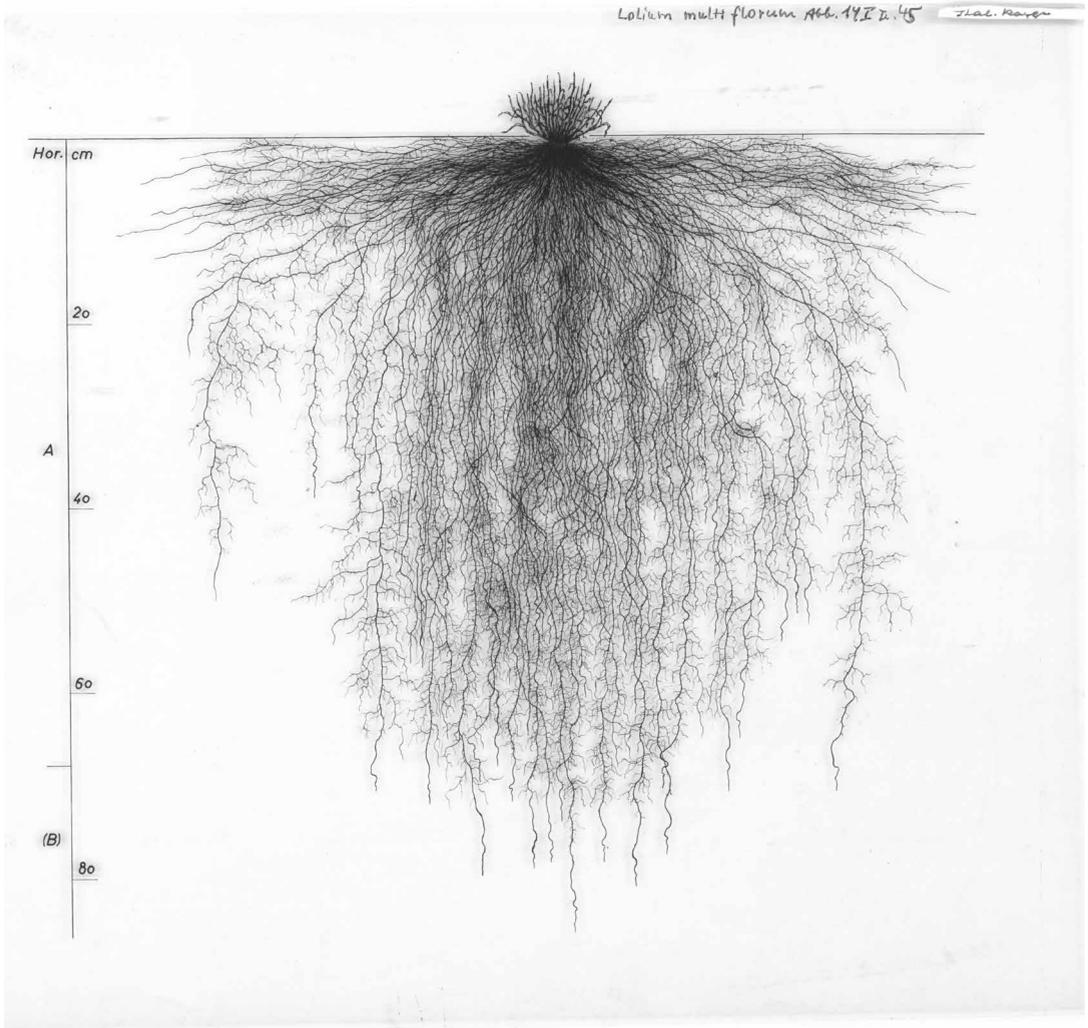
**Fig. 6** - *Genista germanica*, Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen, Band 2/1: Pteridophyta und Dicotyledoneae, Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 1992, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, format drawing 52x42 cm, fig. 120. Excavated plant: H plant 14 cm, D root 90 cm, diameter root system 104 cm.

**Fig. 7** - *Calluna vulgaris*, Wurzelatlas mitteleuropäischer Gruenlandpflanzen, Band 2/1: Pteridophyta und Dicotyledoneae, Band 2/1: Pteridophyta und Dicotyledoneae, Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 1992, Material/technique calque, pentekening, pen drawing, format drawing 34x41 cm, fig.86. Excavated plant: H plant 20 cm, D root 78 cm, diameter root system 129 cm.

**Fig. 8** - *Carex humilis*, Wurzelatlas mitteleuropäischer Gruenlandpflanzen, Band 1: Monocotyledoneae, Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 1982, Material/technique calque, pentekening, pen drawing, Format drawing 52x38 cm, fig.70. Excavated plant: H plant 13 cm, D root 72 cm, diameter root system 62 cm.







**Fig. 9 - *Lolium multiflorum***, Wurzelatlas: mitteleuropäischer Ackerunkrauter und Kulturpflanzen, Lichtenegger, E. (Wurzeldarstellungen), 1960, Material/technique: calque, pentekening, pen drawing, format drawing 43x31cm, fig. 45. Excavated plant: H plant 60 cm, D root 86 cm, diameter root system 93 cm; im aehrenschieben; anfang juni.

## Bibliography

The drawings collection of the roots is, at the present, at the Wageningen University. (<https://images.wur.nl/digital/collection/coll13y>). This collection stores 1.000 drawings, the outcome of 50 years of root system excavations and drawings executed in Europe, predominantly Austria. The drawings, their analysis and description were executed by the Pflanzensoziologisches Institut, Klagenfurt, led by Prof. Dr. Lore Kutschera (d. 2008) and Prof. Erwin Lichtenegger (d. 2004).

Kutschera L. 1960, *Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerunkräuter und Kulturpflanzen*, drawings by E. Lichtenegger, DLG-Verlag Ed., Frankfurt.

Kutschera L., Lichtenegger E. 1982, *Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen*, Band 1, Monocotyledoneae, G. Fischer Verlag.

Kutschera L., Lichtenegger E. 1992, *Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen*, Band 2, Pteridophyta und Dicotyledoneae, G. Fischer Verlag.

Kutschera L., Lichtenegger E. 1997, *Wurzeln, Bewurzelung von Pflanzen in verschiedenen Lebensräumen*, Stapfia 49.

Kutschera L., Lichtenegger E., Sobotik M., Haas D. 1997, *Die Wurzel das neue Organ. Ihre Bedeutung für das Leben von *Weltwitschia mirabilis* und anderer Arten der Namib sowie von Arten angrenzender Gebiete. Mit Erklärung des geotropen Wachstums der Pflanzen*. Eigenverlag Pflanzensoziologisches Institut, Klagenfurt.

Kutschera L., Lichtenegger E. 2005, *Wurzelstation Lobau. Einladung in den Wurzelraum*. Herausgegeben von der Magistratsabteilung 49 – Forstamt und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien, Wien.

Lichtenegger E. 1991, *Spatial root types*, Elsevier Science Publisher: Plant roots and their environment B.L. McMichael and H. Persson eds.

Lichtenegger E. 1963, *Die natürlichen Voraussetzungen und deren Berücksichtigung für eine erfolgreiche Weidewirtschaft im Kärntner Becken. Dissertation, Hochschule für Bodenkultur, Wien*.

Lichtenegger E. 1982, *Standortuntersuchungen im Grünland*. Habilitationsschrift, Hochschule für Bodenkultur, Wien.

Lichtenegger E. 1986, *Biologische Böschungssicherung durch Kurzwuchsrassen (= Straßenforschung. Band 308)*. Forschungsvorhaben Nr. 299 des Bundesministeriums für Bauten und Technik im Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, Wien.

Lichtenegger E. 1993, *Beschneidung und Vegetation. Bisherige Erfahrungen über die Auswirkungen der Beschneidung auf die Vegetation*. Eigenverlag Pflanzensoziologisches Institut, Klagenfurt.

Lichtenegger E. 1994, *Hochlagenbegrünung unter besonderer Berücksichtigung der Berausung und Pflege von Schipisten*. Eigenverlag Pflanzensoziologisches Institut, Klagenfurt. Reviewed edition in German and in English, Klagenfurt, 2003.

# Le piante. Vita intelligente dei nostri paesaggi

**Bianca Bonato**

Dipartimento di Psicologia Generale, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia  
[bianca.bonato.1@gmail.com](mailto:bianca.bonato.1@gmail.com)

**Umberto Castiello**

Dipartimento di Psicologia Generale, Università degli Studi di Padova, Padova, Italia  
[umberto.castiello@unipd.it](mailto:umberto.castiello@unipd.it)

## Abstract

*In this essay we will delve into the behavior of plants, one of the main elements that characterize our landscapes. A solid understanding of a landscape cannot exclude a deep knowledge of the plants world and the dynamics that exist between the communities of plants that compose it. The aim is to go beyond the vision of greenery as a mere background and compositional language to consider it, more properly, as the main actor of the landscape, with its needs, its peculiarities and its...intelligence. We will initially make a brief excursus into the remarkable cognitive capacities of plants, and then we will focus on the complex interactions that plants are capable of in order to enhance their survival. We will conclude emphasizing the value of green spaces also for the protection of biodiversity and ecosystems.*

In questo saggio approfondiremo il comportamento di uno dei principali elementi che caratterizza i nostri paesaggi: le piante. La comprensione di un paesaggio non può esimersi da una profonda conoscenza del mondo vegetale e dalle dinamiche che intercorrono tra le comunità di piante che lo compongono. Lo scopo è di andare oltre la visione del verde come mero sfondo e linguaggio compositivo per considerarlo, più propriamente, come il principale attore del paesaggio, con i suoi bisogni, le sue peculiarità e la sua...intelligenza. Dopo un breve excursus sulle straordinarie abilità cognitive delle piante, ci soffermeremo sulle complesse relazioni che le piante sanno tessere al fine della sopravvivenza. Concluderemo, con una riflessione sull'importanza del verde non solo per la progettazione dei nostri paesaggi ma anche per la salvaguardia della biodiversità e gli ecosistemi.

## Keywords

*Plants, Plants behavior, Plants communities, Social, Intelligence.*

Piante, Comportamento vegetale, Comunità vegetali, Socialità, Intelligenza.

Questo saggio vuole stimolare un confronto e una riflessione sul ruolo delle piante per la comprensione e la progettazione del paesaggio, al fine di lasciare spazio alla conservazione degli ecosistemi e della vita che supporta l'umanità.

In effetti, non si può parlare di umanità se non si parla prima del mondo vegetale. Tra i 488 e 444 milioni di anni fa, nel tardo Ordoviciano, le piante hanno fatto la loro comparsa sulla Terra (Lenton et al., 2012) e da quel momento sono state indispensabili per lo sviluppo della vita, espandendola dagli oceani alla terraferma. L'atmosfera primordiale iniziò ad arricchirsi di ossigeno gassoso, favorendo l'evoluzione di tutti gli esseri viventi in quella che è chiamata 'Esplosione del Cambriano' o '*Biological Big Ben*'. Appare quindi evidente che le piante abbiano da sempre giocato un ruolo centrale non solo nella comparsa dell'umanità, ma più in generale nella comparsa di tutte le forme di vita e della Terra per come la conosciamo oggi.

Attualmente, le piante rappresentano l'83% (Bar-On et al., 2018) della biomassa vivente, contro l'1,5% degli animali, e sono alla base dell'evoluzione bio-geo-chimica ed ecologica del pianeta, alimentando, oltre agli animali, i funghi e i batteri. Nonostante l'enorme importanza che le piante rivestono per la nostra sopravvivenza, viviamo in un mondo in cui l'inquinamento, la deforestazione, l'urbanizzazione stanno

portando danni irreparabili all'ambiente. Stiamo distruggendo il mondo vegetale senza renderci conto che questo potrebbe portare anche alla nostra estinzione. Negli ultimi 250 anni sono scomparse ben 571 specie di piante, più del doppio del numero delle specie animali estinte nello stesso periodo, ossia 271 (Humphreys et al., 2019).

In questo senso non solo appare fondamentale, ma anche necessario, recuperare l'importanza della conservazione degli ecosistemi attraverso la progettazione del paesaggio, al fine di tutelare il verde ed educarne all'importanza. Quando si parla di paesaggio, inevitabilmente si fa riferimento ad una comunità di piante che si sviluppa in una particolare area e svolge un ruolo vitale nell'ecosistema. La progettazione di un paesaggio non può esimersi da una profonda conoscenza del mondo vegetale e delle dinamiche che intercorrono tra le varie piante di una comunità.

Addentriamoci ora nelle complessità del mondo vegetale sotto un'ottica scientifica che mira alla comprensione delle caratteristiche cognitive e comportamentali delle piante: le scienze cognitive comparative. Lo scopo è di andare oltre la visione del verde come mero sfondo e linguaggio compositivo, per considerarlo più propriamente come il principale elemento del paesaggio, con i suoi bisogni, le sue peculiarità e la sua... intelligenza.

**Fig. 1** - Diverse specie vegetali, per lo più piante carnivore, all'interno delle *Amazon Spheres* di Seattle (WA, USA). Uno scrigno di biodiversità all'interno di una metropoli. Il fine delle *Spheres* è creare uno spazio verde per i dipendenti Amazon. Le serre, infatti, sono state create e pensate come uffici per riconnettere le persone alla natura grazie ad un design biofilico e fornire ai lavoratori gli effetti benefici dell'esposizione al verde (foto: Bianca Bonato).



### Cognizione nel mondo vegetale

Quando si parla di intelligenza e cognizione vi è sempre il rischio di antropomorfizzare il mondo vegetale, o di assegnare un significato animistico al comportamento delle piante. È necessario, dunque, definire una terminologia che non susciti ilarità e perplessità. Il comportamento intelligente è definito come la capacità di adattarsi all'ambiente circostante ed affrontare nuove situazioni (Sternberg, 1986). La cognizione è ciò che sta alla base di questo comportamento intelligente, racchiudendo sotto questo 'termine-ombrello' tutte quelle attività mnemoniche, attentive, comunicative, di elaborazione delle informazioni e dell'ambiente al fine di implementare risposte adattive.

Data questa definizione, anche nel mondo vegetale possiamo riconoscere un comportamento intelligente. Alla base del comportamento intelligente, così come descritto per gli esseri umani e altre specie animali, vi è la capacità di valutare i costi ed i benefici associati a particolari contesti e di compiere delle scelte in base alle informazioni disponibili. Stiamo parlando di un processo decisionale che vale anche per gli organismi vegetali. La decisione qui viene intesa come un processo adattivo di scelta che si attua attraverso l'acquisizione e l'integrazione delle informazioni pre-

senti nell'ambiente. Per esempio, le piante decidono quando è il momento migliore per germogliare e fiorire. La fioritura, regolata da sostanze che la attivano o la inibiscono, avviene a seguito di una precisa valutazione della presenza e della giusta concentrazione degli elementi necessari all'interno dell'apice vegetativo (Boss et al., 2004). Nello specifico, è stato osservato che il crespino (*Berberis vulgaris* L., una pianta spesso utilizzata per realizzare siepi) è in grado di abortire i propri semi per prevenire l'infestazione dei parassiti, al fine di evitare rischi futuri (Meyer et al., 2014). Infatti, è stato studiato il comportamento di questa pianta quando viene infestata dai tefritidi (*Tephritidae newman*), parassiti che si insinuano nelle bacche prodotte dalla pianta e vi depongono le uova. Una volta schiuse le uova, la larva inizia a nutrirsi non solo del frutto, ma anche dei semi, che di solito sono due. A quel punto la pianta blocca lo sviluppo dei suoi semi per non alimentare ulteriormente il parassita, oppure mette in atto una sorta di aborto del seme infestato, che ha come conseguenza la morte della larva poiché le viene a mancare il nutrimento. In tal modo il secondo seme è salvo e così la pianta può riprodursi. Il processo decisionale comporta che l'agente, in questo caso la pianta, sia in grado di elaborare le informazioni interne ed esterne ad esso, ed integrarle



**Fig. 2** - Orto Botanico di Padova. L'orto botanico più antico del mondo, ove piante diverse convivono seguendo il ritmo delle stagioni e fornendo un polmone verde per la città (foto: Bianca Bonato).

**Fig. 3** - L'addomesticazione del paesaggio in giardino ornamentale con aiuole circoscritte e prati tagliati. Sullo sfondo la riserva naturale dello *Yorkshire Three Peaks Park* (Settle-Horton in Ribblesdale, Yorkshire, UK), caratterizzata da arbusti di brughiera (foto: Bianca Bonato).



con le esperienze passate. Tale processo implica che le informazioni siano presenti in una possibile memoria al fine di poter compiere la scelta più adattiva.

Ma le piante hanno una memoria? Se prendiamo come riferimento la definizione di memoria intesa come la funzione cognitiva tesa ad apprendere, conservare e riprodurre informazioni esterne ed interne all'individuo, allora possiamo attribuirle anche al regno vegetale. A tal proposito sono numerose le evidenze sperimentali che dimostrano la capacità delle piante di memorizzare le informazioni. Per esempio, le piante sono in grado di memorizzare le conseguenze di un attacco da parte di parassiti o insetti erbivori, così da poter mettere in atto meccanismi di difesa per prevenire attacchi futuri (Karban, 2008; Karban, Niiho, 1995). La memoria, quindi, non è presente so-

lo nelle piante in quanto permette loro di reagire in modo funzionale all'ambiente circostante e di adattarsi ad esso.

Ma come aggiornare la memoria delle esperienze passate con nuove esperienze? Con l'apprendimento. L'apprendimento è cambiamento, ovvero la capacità di modificare il proprio comportamento al fine di poter rispondere in modo rapido ed adattivo alle numerose e mutevoli richieste ambientali (Darwin, 1859). Un esempio di modificazione comportamentale è la progressiva diminuzione dell'intensità di una risposta alla presentazione di uno stimolo. In particolare, uno stimolo nuovo o inusuale comporta l'attivazione di una serie di rapide reazioni fisiologiche e motorie nell'individuo (e.g. orientamento). Allo stesso tempo, se tale stimolo viene presentato più volte subentra una progressiva indifferenza, ovvero una progres-

siva abitudine allo stimolo presentato. Si tratta di un processo adattivo che permette ad un organismo di focalizzarsi sulle informazioni rilevanti presenti nell'ambiente e di escludere le informazioni irrilevanti (Eisenstein et al., 2001). Pfeffer (1873) fu il primo ad applicarla alla pianta di *Mimosa pudica* (*Mimosa pudica* L.), una pianta che chiude le sue foglie a seguito di una stimolazione tattile. Egli osservò che applicando una stimolazione tattile ripetuta le foglie della *Mimosa pudica* cessavano di richiudersi. In un ulteriore studio, Gagliano et al. (2014) hanno approfondito tale aspetto. In particolare, questi studiosi hanno sottoposto la pianta di *Mimosa pudica* a ripetute cadute da una certa altezza e hanno notato che dopo un certo numero la pianta smetteva di richiudere le foglie. La pianta aveva appreso che le conseguenze della caduta non erano tali da mettere a repentaglio la sua sopravvivenza.

### **Il movimento delle piante: una finestra sulla loro cognizione**

Addentrando ulteriormente nelle abilità cognitive delle piante, dopo i processi decisionali, la memoria e l'apprendimento non può che venire l'abilità cognitiva animale per antonomasia: il movimento. Nella nostra visione del mondo, ciò che si muove è vivo. Chi o cosa si muove ha intenzioni e chi ha intenzioni ha una mente. In questa prospettiva, organismi apparentemente immobili, come le piante, tendono ad essere considerati come organismi 'passivi', che non sono in grado di muoversi e di interagire intenzionalmente con l'ambiente circostante. In realtà le piante producono numerosi movimenti e anche molto complessi. La principale differenza fra il movimento animale e vegetale è data dalla diversa *scala temporale* all'interno della quale le piante operano. Infatti, se il movimento delle piante fosse ricondotto ad una scala temporale simile alla nostra, saremmo in grado di percepirlo ed apprezzarlo. Prendiamo l'esempio delle piante rampicanti. Di solito vengono utilizzate per abbellire le pareti delle case, creare ornamenti sce-

nografici o riparare dal caldo un terrazzo estivo. Tuttavia, le piante rampicanti non sono solo scenografiche a livello ornamentale: crescendo rigogliose verso l'alto, sono un perfetto esempio di movimento pianificato e controllato. Ma andiamo per gradi, le piante rampicanti sono così dette perché necessitano, a causa della loro struttura morfologica molto sottile, di aggrapparsi ad un supporto per crescere ed accedere con maggiore facilità alla luce. Le piante rampicanti utilizzano il movimento oscillatorio per ricercare nell'ambiente un possibile supporto e, una volta identificato, direzionano il loro movimento verso di esso al fine di potersi aggrappare (Darwin, 1859). Numerose evidenze hanno dimostrato che le piante rampicanti sono capaci di identificare le varie caratteristiche dei potenziali supporti e di 'determinare' se questi siano idonei o meno per la fase di aggrappo (Darwin, 1859; Gianoli, 2015; Trevas, 2014). Ma questo movimento non è un semplice meccanismo di causa-effetto, è un movimento dalla natura flessibile e attiva, dotato quindi di un'intenzionalità motoria, ovvero di uno scopo che lo guida al fine di raggiungere un obiettivo. Recenti studi hanno analizzato il movimento di raggiungimento e prensione nelle piante di pisello (*Pisum sativum* L.) (Guerra et al., 2019; Ceccarini et al., 2020; Wang et al., 2023; Bonato et al., 2023) attraverso l'analisi tridimensionale (3D) del movimento. I risultati hanno dimostrato non solo come le piante siano in grado di pianificare il movimento in modo diverso e dipendente dalle caratteristiche del supporto da afferrare, ma che sono anche in grado di decidere quale supporto afferrare sulla base della miglior convenienza in termini di dispendio energetico (Ceccarini et al., 2020). Inoltre, Bonato et al. (2023) hanno osservato come questi movimenti siano modulati anche dal contesto in cui si svolge l'azione, individuale o sociale, suggerendo un differente pattern motorio a seconda dell'intenzione che guida l'azione. Questa ricerca potrebbe essere di particolare interesse nello studio di una comunità di piante rampicanti, per tenere in considerazione il comportamen-

to di aggrappo delle singole piante quando si trovano in un contesto sociale, una comunità, appunto. Ad esempio, quando più piante si trovano vicine a dover afferrare un singolo supporto nell'ambiente, sembra che ci siano degli aspetti comunicativi che fanno propendere alcune piante per l'aggrappo al supporto e altre per cercare un altro supporto nei dintorni, lasciando quindi il supporto percepito inizialmente alla propria vicina. Stiamo parlando di 'cooperazione'? Di 'competizione'? Questo aspetto è di difficile interpretazione, ma sicuramente Bonato et al. (2023) hanno dimostrato che la cognizione sociale, anche nelle piante, viene riflessa nel movimento e nel modo in cui il movimento viene pianificato, proprio come accade negli umani e negli altri animali.

### **La socialità e la comunicazione nel mondo vegetale**

Questa attitudine sociale nelle piante nasce da un'abilità di base che è quella di distinguere ciò che è sé da ciò che è non-sé, ad esempio nel processo di fecondazione. Infatti, le piante devono essere in grado di distinguere l'identità genetica del polline da quella del pistillo (i.e., organo femminile delle piante) al fine di poter respingere quello geneticamente simile ed evitare così l'autofecondazione (Nasrallah, 2002). Inoltre, la capacità di distinguere il sé dall'altro consente alle piante di percepire la presenza di altre piante vicine e di discriminare gli organismi estranei da quel-

**Fig. 4** - Pianta rampicante di fagiolo (*Phaseolus vulgaris* L.), con il cirro che si arrotola attorno ad un supporto fornito artificialmente (foto: Bianca Bonato).

li appartenenti a sé. Date queste premesse, non possiamo fare altro che riconoscere che anche la cognizione sociale è presente nel mondo vegetale.

In uno studio pionieristico Dudley e File (2007) hanno osservato che le piante di *Artemisia marina* (*Artemisia* L.) presentano una minore proliferazione radicale in presenza di piante parenti rispetto a piante estranee, al fine di condividere con la pianta vicina risorse quali acqua e nutrienti. Ancora, numerosi esperimenti hanno evidenziato come, quando le sostanze nutritive sono particolarmente scarse, piante adiacenti sfruttano la rete di comunicazione creata attraverso il micelio per scambiarsi informazioni e nutrimento al fine di salvaguardare la propria sopravvivenza. Le piante e il micelio cooperano nel senso che in cambio della trasmissione del segnale le piante condividono con i funghi gli zuccheri prodotti tramite la fotosintesi. Un esempio ci viene dalle foreste del Nord-America di Abeti di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) e Betulle da carta (*Betula papyrifera*). Diversi studi (Simard et al., 1997; Simard, 2009) hanno dimostrato che questi alberi sono in grado di rifornire di carbonio (elemento nutritivo estremamente importante nel regno vegetale) le giovani piante della stessa specie che, non avendo ancora raggiunto grandi altezze e restando quindi perennemente in ombra, non riescono ad ottenere i nutrienti necessari. Per farlo utilizzano la *Micorriza* che, in simbiosi con le radici vegetali, funge da ve-



ro e proprio network sotterraneo (il cosiddetto 'Wood-Wide-Web'). Quindi il *Wood-Wide Web* permette agli alberi più sviluppati di aiutare quelli più giovani che altrimenti non sopravviverebbero. Attraverso la stessa via, le piante possono scambiarsi altri elementi quali azoto e fosforo (Simard et al., 2012). Un'altra evidenza arriva dall'altra parte del mondo, tra i pendii scoscesi della Nuova Zelanda. Uno studio recente (Bader, Leuzinger, 2019) ha indagato una particolare specie arborea, l'Albero di Kauri (*Agathis australis*) in cui, se il tronco viene tagliato, il ceppo si mantiene in vita con l'aiuto delle radici degli alberi vicini, rifornendosi di acqua e sostanze nutritive attraverso il sistema radicale collegato con la *Micorriza*. Sembra che gli esemplari in vita, innestando le loro radici in quelle dei tronchi tagliati, li mantengano in vita. Per i secondi il vantaggio è palese: la sopravvivenza. Ma per gli esemplari in salute quale potrebbe essere il vantaggio? La risposta risiede in un sistema radicale più esteso. Sembra infatti che gli innesti radicali espandano la massa radicale consentendo di raggiungere maggiori distanze e quindi anche maggiori quantità d'acqua e sostanze nutritive. Inoltre, sistemi radicali più estesi consentono una maggiore stabilità della foresta nei ripidi pendii del terreno.

La chiave per la regolazione di tutte le interazioni e le dinamiche nelle comunità vegetali è la capacità delle piante di scambiarsi informazioni attraverso un vero e proprio linguaggio. Le piante, ebbene sì, comunicano e lo fanno sottoterra e sopra il suolo attraverso dei

**Fig. 5** - Nell'isola di Sao Miguel (Sao Miguel, Azores), le ortensie vengono comunemente utilizzate come recinti naturali per i pascoli (foto: Bianca Bonato).

composti chimici che prendono il nome di essudati radicali, e nella parte aerea attraverso le foglie prendono il nome di 'composti organici volatili' (VOCs).

Il linguaggio delle piante è prevalentemente chimico e non ha proprio nulla da invidiare a quello di alcuni animali e dell'uomo. Un recente lavoro di Bonato et al. (2021) si è occupato di andare ad osservare con un'ottica comparativa alcune caratteristiche che rendono il linguaggio chimico dei VOCs simile per alcune caratteristiche al linguaggio umano, al fine di poter dimostrare che il termine *linguaggio* è fortemente appropriato anche per il mondo vegetale. Brevemente, è stato approfondito come il linguaggio chimico delle piante presenti una costruzione gerarchica da unità più semplici, le unità isopreniche, a unità più complesse, i terpeni; proprio come il linguaggio umano, dai morfemi alle parole alle frasi (Penuelas et al., 1995; Bonato et al., 2021). Ancora, è stato riconosciuto come questo linguaggio sia creativo, proprio come quello di alcuni animali, dalle api alle balene alle scimmie, all'uomo (Von Frisch, 1967; Seyfarth, Cheney, 2003; Salwiczek, Wickler, 2004). La creatività si rivela nella capacità delle piante di utilizzare le stesse molecole ma combinarle in maniera differente a seconda del messaggio da veicolare (Holopainen, 2004). Ancora, la capacità astrattiva del linguaggio umano di richiamare concetti che non sono tangibili nel qui ed ora, è stata riconosciuta anche nelle piante. In particolare, l'orchidea *Dendrobium sinense* (Broadmann et al., 2008) combina diverse molecole al fi-



ne di mimare i feromoni emessi da alcune api, con lo scopo di attrarre delle vespe predatrici, che le servono ai fini dell'impollinazione. I feromoni sono segnali chimici tipicamente animali e il fatto che una pianta si sia evoluta per astrarre quelle molecole e ri-utilizzarle a proprio vantaggio non può che darci un esempio concreto di quanto siano organismi perfettamente connessi al proprio ambiente e ricchi di capacità che fino a pochi decenni fa non credevamo possibili (Bonato et al., 2021).

Molte comunità di piante, ai fini paesaggistici ed estetici molto spesso sono composte da piante con fiore, le angiosperme. Essendo i fiori i principali organi riproduttivi delle piante, è importante conoscere il modo in cui le piante li utilizzano anche al fine di comunicare con gli insetti impollinatori, soprattutto se vogliamo ricreare una comunità di piante per sostenere anche le api e dunque, la biodiversità. Per esempio, se vogliamo piantare un'aiuola di *Desmodium* (*Des-*

*modium desv*) (Raguso, 2004), dobbiamo sapere che la comunicazione che avverrà tra questi fiori e gli insetti impollinatori avrà delle ripercussioni sul colore dei fiori stessi. Infatti, è stato dimostrato che questa pianta, normalmente dai fiori color lilla, utilizza l'alta densità di UV di questo colore per attrarre impollinatori. Una volta che il fiore è stato impollinato, attrarre gli insetti non è più una prerogativa della pianta che convertirà il colore dei suoi fiori in un poco interessante azzurrino chiaro.

Ma questa comunicazione non è completamente positiva e mirata allo scambio di informazioni utili per le piante. Vi è anche un altro tipo di comunicazione, che possiamo definire negativa e che va ad intaccare la sopravvivenza delle piante vicine. Questo fenomeno viene chiamato 'allelopatia'. L'allelopatia è l'immissione di sostanze non nutrizionali, provenienti dal metabolismo secondario, che agiscono sul funzionamento e lo sviluppo di altre specie (Kobayashi, 47

2004). Ad esempio, restando nel nostro bacino mediterraneo, troviamo numerose piante con attività allelopatica che innescano comportamenti aggressivi tra le diverse specie. In merito, uno studio ha riportato come le specie di mentuccia comune (*Clino-podium nepeta*), iberico ircino (*Hypericus hircinum*), l'assenzio arbustivo (*Artemisia arborescens*) e euforbia rigida (*Heuphorbia rigida*) avessero effetti fitotossici sulla germinazione e crescita delle radici della lattuga (*Lactuca sativa*), del farinello comune (*Chenopodium album*), del giavone (*Echinochloa crus-galli*) e della senape bianca (*Sinapis alba* (Araniti et al., 2012). Ma non solo, un altro esempio di comunicazione aggressiva e fitotossicità la troviamo con il Noce nero (*Juglans nigra*). Il noce viene spesso apprezzato per la sua chioma che offre ombra, riparo e deliziosi frutti dentro le drupe, le noci appunto. Ma il noce produce una sostanza, lo Juglone, che è altamente tossica per altre piante (estremamente sensibili sono ad esempio il pomodoro, la Nicotiana, le peonie, ortensie), in quanto inibisce la respirazione che consente di produrre l'energia necessaria per l'attività metabolica (Jose, Gillespie, 1998). Spesso, infatti, troveremo accanto ad un Noce delle piante dalle foglie gialle e appassite.

Tuttavia, nelle comunità di piante in un paesaggio, l'alleopatia potrebbe anche essere utile per il controllo naturale delle erbe infestanti, andando così incontro ad una riduzione dei diserbanti chimici (Albuquerque et al., 2011).

Abbiamo dunque esplorato come la comunicazione vegetale e la cognizione sociale siano aspetti fondamentali nello studio di come un gruppo di piante interagisce, si scambia informazioni e può competere o cooperare a seconda del vantaggio da trarre dall'ambiente.

Le comunità vegetali, dunque, ai nostri occhi nascondono intricate relazioni sociali fatte di battaglie nel sottosuolo, messaggi di s.o.s. nell'aria e legami cooperativi o competitivi al fine di approvvigionare le risorse, l'acqua e la luce. Dopotutto, essendo le pian-

te radicate al terreno, l'unica maniera per poter attivamente sopravvivere nell'ambiente è stata quella di sviluppare delle strategie di sopravvivenza che comprendessero la cooperazione di altre piante e alcuni animali, ma anche dei meccanismi difensivi che le proteggessero da eventuali usurpatori.

### Aprire ad una riflessione più ampia

Dopo questo breve excursus sulle abilità cognitive delle piante e sul loro utilizzo per implementare una frenetica vita sociale, un'ultima riflessione ci porta a considerare quanto sia importante studiare il funzionamento di questi organismi non solo per la salvaguardia dei singoli alberi ma anche per la salvaguardia di intere foreste ed ecosistemi che negli ultimi anni vedono sempre più incombente la minaccia legata ai cambiamenti climatici e alla deforestazione.

In conclusione, dobbiamo fare uno sforzo per sovvertire ciò che abbiamo pensato per secoli: che le piante fossero organismi passivi, un mero sfondo delle nostre vite. Impariamo a guardare alle piante come l'altro possibile risultato della nostra stessa evoluzione, un risultato che ha preso una strada diversa con l'ultimo antenato comune universale (un organello primordiale, molto simile ad una cellula) comparso tra i 3,6 e i 4,1 miliardi di anni fa (Hoeninsberg, 2003; Weiss et al., 2018).

Quando guardiamo un paesaggio, non stiamo guardando uno sfondo, ma la brulicante vita di un mondo fatto di esseri viventi che vivono in una scala temporale diversa dalla nostra, a volte impercettibile, in un mondo fatto di chimica e colori che il nostro sistema percettivo limitato non riesce a cogliere ma c'è. Stiamo guardando una società di organismi che ha imparato ad adattarsi alla terra, a sopravvivere per milioni di anni, che ha prodotto l'aria che respiriamo, il cibo che mangiamo e che ha consentito a noi di essere lì, davanti a loro.

Abbiamo un grande debito nei confronti delle piante, impariamo a conoscere la loro straordinaria diversità e intelligenza adattiva. Solo così potremo proteggerle.

## Bibliografia

- Araniti F., Sorgonà A., Lupini A., Abenavoli M.R. 2012, *Screening of Mediterranean wild plant species for allelopathic activity and their use as bio-herbicides*, «Allelopathy Journal», vol. 29, n. 1, pp. 107-124.
- Bader M.F., Leuzinger S. 2019, *Hydraulic coupling of a leafless kauri tree remnant to conspecific hosts*, «IsScience», vol. 19, pp. 1238-1247.
- Bar-On Y. M., Phillips R., Milo R. 2018, *The biomass distribution on Earth*, «Proceedings of the National Academy of Sciences», vol. 115, n. 25, pp. 6506-6511.
- Bonato B., Castiello U. 2020, *Dagli abeti ai piselli. Storie di ordinaria resilienza*, «Psiche», vol. 7, n. 1, pp. 113-121.
- Bonato B., Peressotti F., Guerra S., Wang Q., Castiello U. 2021, *Cracking the code: a comparative approach to plant communication*, «Communicative & Integrative Biology», vol. 14, n. 1, pp. 176-185.
- Bonato B., Simonetti V., Bulgheroni M., Wang Q., Guerra S., Quaggiotti S., Ruperti B., Castiello U. 2023, *Evidence of motor intentions in plants: A kinematical study*, «Journal of Comparative Psychology», Online advance publication, <https://doi.org/10.1037/com0000351>.
- Boss P.K., Bastow R.M., Mylne J.S., Dean C. 2004, *Multiple pathways in the decision to flower: enabling, promoting, and resetting*, «The Plant Cell», vol. 16 (suppl.), pp. S18-S31.
- Brodmann J., Twele R., Francke W., Hölzler G., Zhang Q.H., Ayasse M. 2008, *Orchids mimic green-leaf volatiles to attract prey-hunting wasps for pollination*, «Current Biology», vol. 18, n. 10, pp. 740-744.
- Ceccarini F., Guerra S., Peressotti A., Peressotti F., Bulgheroni M., Baccinelli W., Bonato B., Castiello U. 2021, *On-line control of movement in plants*, «Biochemical and Biophysical Research Communications», vol. 564, pp. 86-91.
- Darwin C. 2001, *On the origin of species (Facsimile edition ed.)*, Harvard University Press, Cambridge, MA (ed. orig. 1859).
- de Albuquerque M.B., dos Santos R.C., Lima L.M., Melo Filho P.D.A., Nogueira R.J.M.C., Da Câmara C.A.G., de Rezende Ramos A. 2011, *Allelopathy, an alternative tool to improve cropping systems. A review*, «Agronomy for Sustainable Development», vol. 31, n. 2, pp. 379-395.
- Dudley S. A., File A. L. 2007, *Kin recognition in an annual plant*, «Biology Letters», vol. 3, n. 4, pp. 435-438.
- Dudley S.A., Schmitt J. 1995, *Genetic differentiation in morphological responses to simulated foliage shade between populations of *Impatiens capensis* from open and woodland sites*, «Functional Ecology», vol. 9, n. 4, pp. 655-666.
- Dudley S. A., Schmitt J. 1996, *Testing the adaptive plasticity hypothesis: density-dependent selection on* 49

- manipulated stem length in *Impatiens capensis**, «The American Naturalist», vol. 147, n. 3, pp. 445-465.
- Eisenstein E. M., Eisenstein D., Smith J. C. 2001, *The evolutionary significance of habituation and sensitization across phylogeny: A behavioral homeostasis model*, «Integrative Physiological & Behavioral Science», vol. 36, n. 4, pp. 251-265.
- File A. L., Klironomos J., Maherali H., Dudley S.A. 2012, *Plant kin recognition enhances abundance of symbiotic microbial partner*, «PLOS ONE», vol. 7, n. 9: e45648.
- Gagliano M., Renton M., Depczynski M., Mancuso S. 2014, *Experience teaches plants to learn faster and forget slower in environments where it matters*, «Oecologia», vol. 175, n. 1, pp. 63-72.
- Gianoli E. 2015, *The behavioural ecology of climbing plants*, «AoB Plants», vol. 7, plv013.
- Guerra S., Peressotti A., Peressotti F., Bulgheroni M., Baccinelli W., D'Amico E., Gómez A., Massaccesi S., Ceccarini F., Castiello U. 2019, *Flexible control of movement in plants*, «Scientific Reports», vol. 9, n. 1, 16570.
- Hoenigsberg H. 2003, *Evolution without speciation but with selection: LUCA, the Last Universal Common Ancestor in Gilbert's RNA world*, «Genet Mol Res», vol. 2, n. 4, pp. 366-375.
- Holopainen J.K. 2004, *Multiple functions of inducible plant volatiles*, «Trends in plant science», vol. 9, n. 11, pp. 529-533.
- Humphreys A.M., Govaerts R., Ficinski S.Z., Nic Lughadha E., Vorontsova M.S. 2019, *Global dataset shows geography and life form predict modern plant extinction and rediscovery*, «Nature ecology & evolution», vol. 3, n. 7, pp. 1043-1047.
- Jose S., Gillespie A.R. 1998, *Allelopathy in black walnut (*Juglans nigra* L.) alley cropping. II. Effects of juglone on hydroponically grown corn (*Zea mays* L.) and soybean (*Glycine max* L. Merr.) growth and physiology*, «Plant and soil», vol. 203, pp. 199-206.
- Karban R. 2008, *Plant behaviour and communication*, «Ecology letters», vol. 11, n. 7, pp. 727-739.
- Karban R., Niiho C. 1995, *Induced resistance and susceptibility to herbivory: plant memory and altered plant development*, «Ecology», vol. 76, n. 4, pp. 1220-1225.
- Kobayashi S., Goto-Yamamoto N., Hirochika H. 2004, *Retrotransposon-induced mutations in grape skin color*. «Science», vol. 304, n. 5673, pp. 982.
- Lenton T.M., Crouch M., Johnson M., Pires N., Dolan L. 2012, *First plants cooled the Ordovician*, «Nature Geoscience», vol. 5, n. 2, pp. 86-89.
- Meyer S.E., Merrill K.T., Allen P.S., Beckstead J., Norte A.S. 2014, *Indirect effects of an invasive annual grass on seed fates of two native perennial grass species*, «Oecologia», vol. 174, pp. 1401-1413.
- Murphy G.P., Dudley S.A. 2009, *Kin recognition: competition and cooperation in *Impatiens**

- (*Balsaminaceae*), «American journal of botany», vol. 96, n. 11, pp. 1990-1996.
- Nasrallah J. B. 2002, *Recognition and rejection of self in plant reproduction*, «Science», vol. 296, n. 5566, pp. 305-308.
- Penuelas J., Llusia J., Estiarte M. 1995, *Terpenoids: a plant language*, «Trends in ecology & evolution», vol. 7, n. 10, 289.
- Pfeffer W. 1873, *Physiologische untersuchungen*, Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Ragus R.A. 2004, *Why are some floral nectars scented?*, «Ecology», vol. 85, n. 6, pp. 1486-1494.
- Salwiczek L.H., Wickler W. 2004, *Birdsong: an evolutionary parallel to human language*, «Semiotica», vol. 2004, n. 151, p. 163-182.
- Schmitt J., McCormac A.C., Smith H. 1995, *A test of the adaptive plasticity hypothesis using transgenic and mutant plants disabled in phytochrome-mediated elongation responses to neighbors*, «The American Naturalist», vol. 146, n. 6, pp. 937-953.
- Seyfarth R.M., Cheney D.L. 2003, *Signalers and receivers in animal communication*, «Annu Rev Psychol», vol. 54, n. 1, pp. 145-173.
- Simard S.W. 2009, *The foundational role of mycorrhizal networks in self-organization of interior Douglas-fir forests*, «Forest Ecology and Management», vol. 258, pp. 595-5107.
- Simard S.W., Beiler K.J., Bingham M.A., Deslippe J.R., Philip L. J., Teste, F.P. 2012, *Mycorrhizal networks: mechanisms, ecology and modelling*, «Fungal Biology Reviews», vol. 26, n. 1, pp. 39-60.
- Simard S.W., Perry D.A., Jones M.D., Myrold D.D., Durrall D.M., Molina R. 1997, *Net transfer of carbon between ectomycorrhizal tree species in the field*, «Nature», vol. 388, n. 6642, pp. 579-582.
- Trewavas A. 2014, *Plant behaviour and intelligence*, Oxford University Press, Oxford.
- Von Frisch K. 1967, *The dance language and orientation of bees*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Wang Q., Guerra S., Bonato B., Simonetti V., Bulgheroni M., Castiello U. 2023, *Decision-making underlying support-searching in pea plants*, «Plants», vol. 12, n. 8, 1597.
- Weiss M.C., Preiner M., Xavier J.C., Zimorski V., Martin W.F. 2018, *The last universal common ancestor between ancient Earth chemistry and the onset of genetics*, «PLoS genetics», vol. 14, n. 8, e1007518.

# Comunità vegetali ed enclavi botaniche, eterotopie a confronto

**Paola Sabbion**

dAD Dipartimento Architettura e Design Scuola Politecnica Università degli Studi, Genova, Italia  
paola.sabbion@unige.it

## Abstract

La fitosociologia abbraccia da sempre un approccio sistemico, riconoscendo l'importanza delle interazioni tra le piante e l'ambiente circostante. Tuttavia, questa disciplina nel corso del tempo ha presentato orientamenti e applicazioni diverse, rispecchiando mutamenti socioculturali. Ripercorrere alcuni aspetti del discorso intorno alle comunità vegetali, in particolare quelli che coinvolgono il rapporto tra etica ed estetica, può dare luogo a una lettura critica storicamente informata. L'evoluzione delle teorie e le scoperte che hanno contribuito al progresso della disciplina si intrecciano con eventi storici, oltre che con la produzione artistica e culturale, dando origine a una narrazione in continuo divenire di cui l'architettura si è fatta voce operante attraverso lo strumento del progetto di paesaggio.

*Phytosociology embraces a systemic approach, acknowledging the crucial interactions between plants and their surrounding environment. However, this discipline has had different orientations and applications over time, influenced by socio-cultural changes. Some aspects of the discourse around plant communities, particularly those involving the relationship between ethics and aesthetics, can give rise to a historically informed critical perspective. The development of scientific methodologies and the discoveries that have propelled its advancement are intertwined with historical events, artistic and cultural expressions. Consequently, a narrative of continuous evolution has emerged, in which architecture has played a role, employing the landscape project as a tool for articulating its voice.*

## Keywords

Comunità vegetali, Fitosociologia, Piante autoctone, Enclavi, Eterotopie.  
*Plant communities, Phytosociology, Native plants, Enclaves, Heterotopias.*

“Who are the fittest: those who are continually at war with each other, or those who support one another?”  
Pëtr Alekseevič Kropotkin, 1902

## Introduzione

In una prospettiva storica, il pensiero scientifico non può mai dirsi del tutto separato dal contesto in cui si sviluppa, configurandosi piuttosto come un fenomeno culturalmente mediato. L'ambito della fitosociologia non fa eccezione: occupandosi dello studio delle comunità vegetali (fitocenosi), esso costituisce un campo di estremo interesse, sia teorico che operativo, che indaga in profondità la struttura vivente del mondo delle piante e ne definisce le modalità di sviluppo. È interessante notare che questa disciplina relativamente recente, nel corso del tempo ha attraversato fasi differenti, talvolta con approcci esplicitamente contrastanti. Se lo studio della botanica si è rivelato generalmente più neutrale, quello delle comunità vegetali ha presentato talvolta posizioni radicali, proiettando sul regno vegetale modalità interpretative proprie delle società umane.

Nelle diverse epoche, aspetti di carattere ideologico, politico e culturale hanno condizionato il dibattito scientifico, dando vita a diverse prospettive (come ad esempio la predilezione per una concezione nativista-conservazionista) che hanno di volta in volta orientato l'agire. Pertanto, l'analisi di tali mutamen-

ti può fornire indicazioni importanti per comprendere l'evoluzione del modo di indirizzare le trasformazioni ambientali e la gestione del paesaggio.

In questo scritto il discorso si articola intorno ad alcune esperienze appartenenti a diversi momenti in cui il tema delle comunità vegetali è emerso con particolare evidenza. Si fa riferimento in particolare al concetto di 'enclave' per definire, anche in ambito botanico, una condizione particolare dovuta a isolamento geografico, inaccessibilità o controllo esercitato artificialmente per necessità di costruire habitat specifici. Nei casi citati il configurarsi di 'spazi altri' è avvenuto attraverso approcci sia concettuali che progettuali, portando allo sviluppo diverse esperienze, dallo studio botanico delle piante ruderali, fino alla ricostruzione di vere e proprie fitocenosi: attraverso alcuni punti di discontinuità è possibile tracciare un percorso diacronico del fenomeno, muovendosi in quel territorio liminare situato tra scienza, tecnica e istanze sociali tipico di una prospettiva caratteristica delle discipline del progetto.

## Macro e microcosmi nella fitosociologia delle origini

Lo sviluppo della fitosociologia, a partire dalla metà del XIX secolo, è accompagnato da cambiamenti sociali, culturali e scientifici particolarmente favorevoli al diffondersi di un rinnovato interesse per il mondo vegetale in relazione all'ambiente.

L'inizio di un approccio 'sistemico ed estetico' allo studio della vegetazione si può attribuire ad Alexander von Humboldt, considerato pioniere dell'ecologia del paesaggio e studioso tra i più eminenti nel concepire la natura e la flora come entità sistemiche. Nel corso delle sue esplorazioni scientifiche, il naturalista e geografo tedesco raccoglie dettagliate osservazioni sulla distribuzione delle piante, introducendo il concetto di zone di vegetazione classificate in base all'altitudine e organizzando sistematicamente gli organismi vegetali attraverso divisioni fisiognomiche, basate sulla composizione di insiemi omogenei<sup>1</sup>.

Questo approccio univa l'osservazione scientifica alla sensibilità estetica per il paesaggio che lo studioso definì molto felicemente come 'l'impressione complessiva di un luogo'. Il celebre *Essai sur la géographie des plantes* (1805), dedicato a Goethe, a cui era legato da profonda amicizia, testimonia l'attenzione estetica per la natura che l'autore condivideva con il filosofo tedesco. La figura di Humboldt e la sua opera costituiscono un punto di contatto tra lo sviluppo delle scienze empiriche e l'emergere del romanticismo: l'interesse per i paesaggi selvaggi fa parte di quella sensibilità allora emergente nei confronti della natura che ancora oggi ci appare come singolarmente attuale e affine alla sensibilità contemporanea e che fa parte degli studi sulle comunità vegetali sin dagli esordi, legando indissolubilmente lo studio scientifico a valutazioni di tipo estetico.

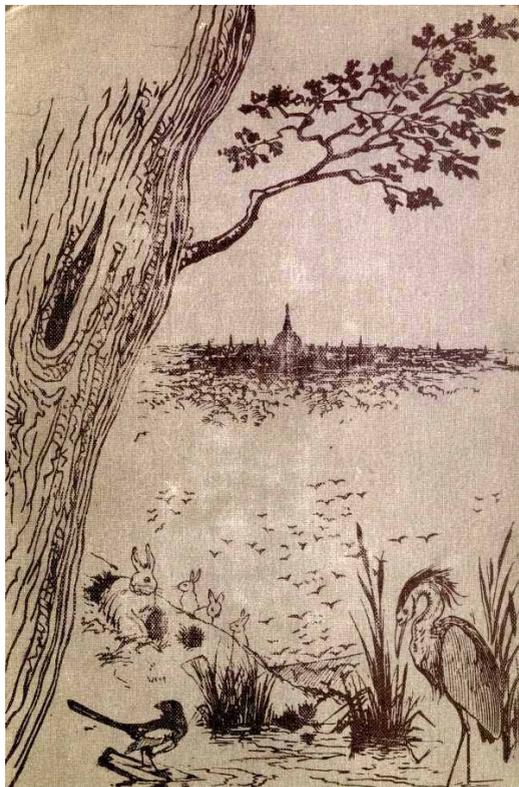
Verso la fine del XIX secolo Eugenius Warming, botanico danese, approfondirà questi studi introducendo il concetto di 'bioma', sottolineando l'importanza delle interazioni all'interno delle comunità vegetali. Fondamentale è il suo contributo all'ecologia vegetale (1895, 1909), considerato ancora oggi una pietra miliare nello sviluppo della fitosociologia. I suoi scritti, basati sulle lezioni di geografia vegetale tenute presso l'Università di Copenaghen, offrivano una panoramica di tutti i principali biomi, a dimostrazione di come il mondo delle piante affrontasse le minacce ambientali (siccatà, gelo, inondazioni, salinità, presenza

di erbivori) con modalità analoghe, pur diversificandosi a livello geografico.

Questi studi documentano l'importanza svolta dall'esplorazione delle terre d'oltreoceano e dall'osservazione della vegetazione tipica di territori lontani. Tuttavia, vi è un altro aspetto della fitosociologia delle origini che, al contrario, si è concentrata su aree decisamente più domestiche e che costituisce un tema altrettanto meritevole di attenzione. Durante il corso del XIX secolo, infatti, si assiste ad un crescente interesse scientifico dedicato alle composizioni botaniche caratteristiche di spazi ben più accessibili. Mura delle città, rovine, luoghi abbandonati o viceversa intensamente trafficati come porti e ferrovie vengono esaminati con uno sguardo nuovo, testimoniato dalla pubblicazione dei primi cataloghi e guide alla vegetazione spontanea urbana. Edmond Bonnet, medico, botanico, entomologo, paleontologo, storico della scienza francese, cataloga la vegetazione spontanea della Parigi dell'epoca (Bonnet, 1883). Contemporaneamente, il naturalista inglese Richard Jefferies pubblica una raccolta di saggi in cui descrive la nuova ecologia della capitale britannica generata dallo spontaneo disseminarsi dei semi trasportati dagli animali e dal vento (Jefferies, 1883).

Se la flora delle città diventa meritevole di attenzione, in modo ancor più radicale, una disamina della vegetazione cresciuta su una singola architettura, che

Fig. 1 - Frontespizio del libro *Nature near London* (Richard Jefferies, 1883. Fonte: University of California Libraries, California Digital Library).



non sarebbe sufficiente a rappresentare i caratteri vegetazionali di una regione può assurgere, in questo momento storico, ad elemento chiave per comprendere lo sviluppo della flora spontanea. In questo senso l'esempio del Colosseo, come si vedrà, assume per la sua importanza un valore assolutamente paradigmatico.

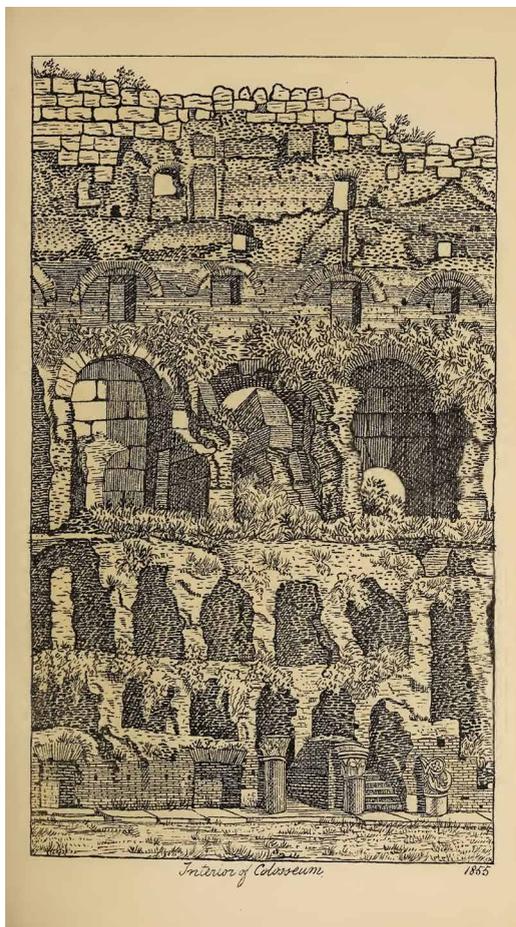
### **Eterotopie: un cratere artificiale brulicante di vita**

Nel XIX secolo, in un'epoca di transizione tra il Grand Tour e il turismo borghese, quando viaggiare significava aspirare a far parte di una classe internazionale in un mondo sempre più industriale e globalizzato, vi era un interesse diffuso allo studio delle rovine classiche come testimonianza della grandezza degli antichi, da cui trarre autorità e ispirazione. Guardare all'antico Impero Romano significava però anche riconoscere la modernità, nella sua capacità di attivare scambi materiali e immateriali. Appariva naturale

la ricerca di una sintonia tra quel mondo antico e quello degli imperi coloniali, in tempi di grande attenzione per l'acclimazione delle specie esotiche, anche a scopo produttivo e commerciale. In una società sempre più cosmopolita, studiare la flora preservata all'interno delle rovine del Colosseo significava quindi avere la riprova di come le piante, così come i popoli, fossero in grado di spostarsi, adattarsi e svilupparsi al di là del proprio ambiente di origine.

Sulla spinta di un particolare fervore culturale, molti poeti e artisti romantici avevano visitato il Colosseo per osservarlo e rappresentarlo. Dal punto di vista botanico, una delle più interessanti testimonianze dell'epoca è costituita dall'opera dello studioso inglese Richard Deakin. Il trattato *The flora of the Colosseum* (1855) si poneva in continuità con gli inventari floristici dei secoli precedenti, in particolare i cataloghi degli studiosi romani Domenico Panaroli (1643) e Antonio Sebastiano (1815), rispetto ai quali Deakin arriva a censire un ancor più ricco elenco di specie cresciute spontaneamente sulle antiche rovine<sup>2</sup>. L'autore lascia intendere che la ricchezza della vegetazione del Colosseo rappresenti l'eredità di una lunga e travagliata storia, frutto di un impero che si estendeva su tre continenti e che mobilitava merci, animali e persone da un territorio vastissimo e incredibilmente diversificato.

Il libro, destinato a un pubblico che apprezzava l'a-



spetto romantico di un'architettura descritta più volte da celebri pittori, scrittori e poeti<sup>3</sup>, conteneva anche una descrizione delle trasformazioni storiche del monumento, testimoniando una viva attenzione estetica per l'aspetto complessivo delle rovine.

Allo scenario descritto dallo studioso britannico, connubio di architettura e natura, potrebbero aver contribuito numerosi fattori come la preesistenza dello *stagnum* e dei ninfei della Domus Aurea di Nerone e, in modo ancora più suggestivo, i semi che si supponeva fossero stati trasportati involontariamente dagli animali 'delle terre selvagge' dell'Africa. In contrapposizione alla cruda realtà degli spettacoli che avvenivano nell'arena, Deakin descrive la maestosa serenità dell'attuale condizione di rovina, esaltata dalla pre-

**Fig. 2** - Interno del Colosseo  
(Richard Deakin, *The flora of the Colosseum*, 1855.  
Fonte: Thomas Fisher Biodiversity Collection).

**Fig. 3** - Disegno botanico di *Capparis spinosa*  
(Richard Deakin, *The flora of the Colosseum*, 1855.  
Fonte: Thomas Fisher Biodiversity Collection).

senza dell'elemento vegetale. In piena sintonia con l'estetica romantica del tempo, l'autore sottolinea il legame indissolubile tra percezione e conoscenza. La contemplazione delle antiche vestigia per non essere tradotta direttamente in malinconica disperazione deve essere mitigata dalla consapevolezza del potere rigenerativo della natura, capace di ridare vita e colore anche al più desolato degli scenari<sup>4</sup>.

A rendere particolarmente significativo l'esempio del Colosseo era il suo costituirsi come un paesaggio autoconclusivo. Il grande cratere artificiale dell'anfiteatro definiva un microcosmo isolato e protetto in ragione della sua stessa conformazione. Il sovrapporsi in questo luogo di spazi incompatibili nello spazio reale (monumento alla romanità, luogo di culto per i cristiani, parco archeologico e 'giardino botanico') faceva di esso un'utopia reale: un'*eterotopia*<sup>5</sup> che diventa luogo ammirato, sognato e desiderato per la sorprendente compresenza di artificio e natura.

Le condizioni favorevoli per un gran numero di specie vegetali si costituivano in virtù dell'articolarsi di condizioni diverse, grazie alle dimensioni, alla storia e, non secondariamente, alle alterazioni prodotte nel tempo che avevano facilitato l'insediamento delle piante all'interno di un'enclave separata dall'ambiente circostante. L'aspetto forse più interessante, per quanto riguarda la gestione del paesaggio archeologico, è individuabile in una riflessione che riguarda il



rapporto tra conservazione dell'edificio e della vegetazione:

The collection of the plants and the species noted has been made some years; but, since that time, many of the plants have been destroyed, from the alterations and restorations that have been made in the ruins; a circumstance that cannot but be lamented. To preserve a further falling of any portion is most desirable; but to carry the restorations, and the brushing and cleaning, to the extent to which it has been subjected, instead of leaving it in its wild and solemn grandeur, is to destroy the impression and solitary lesson which so magnificent a ruin is calculated to make upon the mind (Deakin, 1855, p. VII).

Riportando i concetti espressi in questo brano ad una sensibilità contemporanea, si può leggere questo passaggio come un invito a non rispettare soltanto la storia umana dei manufatti, ma a considerare come un patrimonio anche la complessità delle relazioni tra le piante insediatesi nel corso del tempo, le quali non dovrebbero essere frettolosamente accantonate come banali erbe infestanti.

Due decenni più tardi sarà la botanica italiana Eli-

sabetta Fiorini Mazzanti (1799-1879) a dar voce alle istanze di questa antica comunità di piante, attraverso cinque Comunicazioni rivolte all'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei, pubblicate dopo il massiccio diserbato del Colosseo avvenuto nel 1871 nel manoscritto *Florula del Colosseo* (1875). Anche in questo caso si legge un grande rammarico per gli interventi di diserbato effettuati, con l'esortazione a non trascurare il valore della lussureggiante vegetazione che ricopriva il monumento: "Natura piacevasi vestir di Poesia le venerande mura, temperandone la severità con il vago ornamento di piante e fiori [...] ora cupidigia archeologica tutto distrusse" (Fiorini in Caneva, 2004, p.31). Tuttavia, la storia avrebbe dato prova di ben poca sensibilità per questo tema. Quando Roma, il 3 febbraio del 1871, viene proclamata capitale del Regno d'Italia, la neonata nazione comincia da subito a destinare cospicui finanziamenti alla trasformazione della città eterna in una capitale rappresentativa di uno Stato che si voleva laico e moderno. Le azioni per il restauro dell'arena saranno affidate agli archeologi che, oltre a rimuovere i vari simboli religiosi installati nel tempo dai cristiani, provvederanno a liberarla anche da una

ricca vegetazione considerata invasiva.

In seguito, nel corso degli anni '30, le strutture sotterranee dell'arena vengono completamente scavate, eliminando di fatto il terreno accumulato nel corso dei secoli per riportare alla luce il più possibile delle strutture originarie. Nello stesso periodo, considerando l'estetica romantica un'espressione decadente retaggio del passato, anche l'aspetto del verde urbano deve essere attualizzato, prevalentemente in funzione dei principi di fruibilità e salubrità. In epoca fascista si predilige l'aspetto funzionale e infrastrutturale che cancella il connubio tra architettura e natura rimuovendo la vegetazione spontanea ed esaltando una nuova estetica monumentale. Perfetto esempio di questo approccio è la scenografica via dell'Impero, attuale via dei Fori Imperiali, realizzata con una sistemazione del verde a cura di Raffaele De Vico.

Nel dopoguerra le preoccupazioni del paese saranno ancor più legate alle urgenze della ricostruzione, senza lasciare spazio alla sensibilità per la flora spontanea urbana, tuttavia questo non impedirà un parziale ripopolamento del Colosseo che, al momento e nonostante le periodiche operazioni di diserbo, conta ben 243 specie diverse, di cui la maggior parte nei livelli ipogei<sup>6</sup>, confermandone la vocazione di rifugio importante per specie fortemente minacciate nell'habitat urbano.

### **Competizione VS Cooperazione e l'ossessione per l'autoctono**

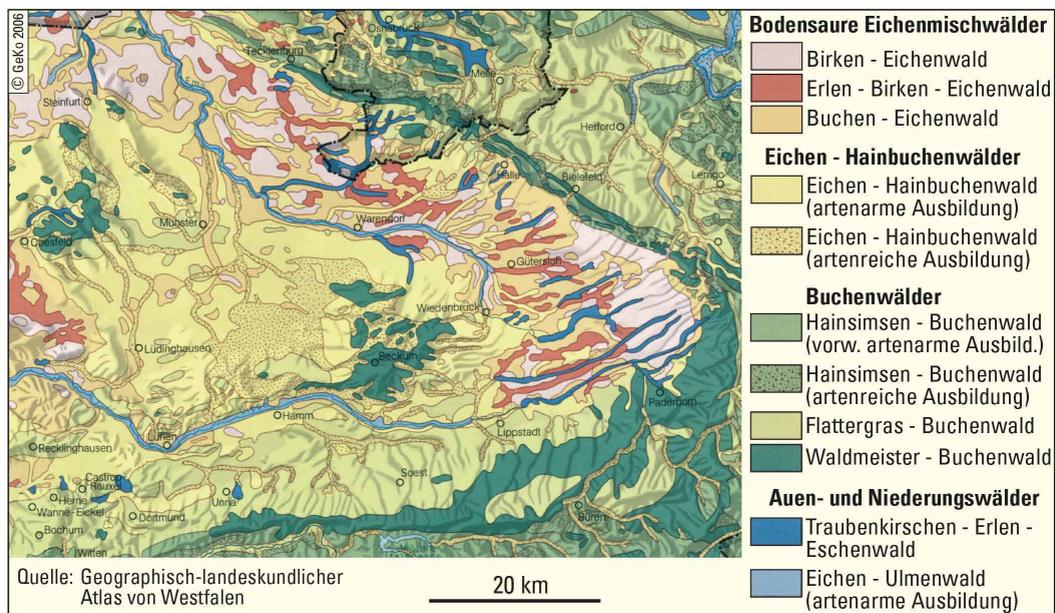
A partire dagli anni '30 del Novecento, come è noto, si verificano dei mutamenti sociopolitici di tale entità da presentare delle ripercussioni anche sulle teorie scientifiche e le relative applicazioni. In adeguamento alle ideologie dominanti, anche le divisioni tassonomiche in fitosociologia vengono interpretate sempre più come l'espressione innata dei territori, mentre la preoccupazione ideologica per i confini acquisisce un orientamento geopolitico.

Con il risorgere dei nazionalismi e con la fine del periodo coloniale – che aveva nei decenni precedenti favo-

**Fig. 4** - Vegetazione Naturale Potenziale del Münsterland e delle zone limitrofe (Fonte: Atlante geografico-regionale della Vestfalia) - Potenzielle natürliche Vegetation des Münsterlandes und angrenzender Gebiete (Geographisch-landeskundlicher Atlas von Westfalen).

rito la globalizzazione e incentivato gli scambi commerciali e la circolazione di piante e semi, così come la diffusione di giardini botanici e giardini zoologici – si comincia a interpretare il mondo vegetale non più come il risultato di fruttuose contaminazioni, ma in perfetta antitesi, come espressione identitaria di una regione, sinonimo di purezza e autenticità. Ecco quindi che preservare i paesaggi originari, così come tutelare i popoli originali di una regione, diventa uno dei fondamenti tipici delle forme più radicali di nazionalismo. A questo aspetto concorre anche la volontà di rivalsa rispetto ai più eclatanti fallimenti coloniali. Non a caso le nazioni che più finiscono per sviluppare queste forme di ideologie sono quelle che avevano raccolto i minori successi attraverso le proprie politiche espansionistiche: la Spagna, che aveva largamente perduto il suo impero coloniale, la Germania e l'Italia, le ultime a sedere alla mensa del colonialismo.

In Germania, in particolare, i botanici abbracciano una visione nazionalista tesa a difendere le regioni mitteleuropee dal rischio di contaminazione biologica e culturale. Reinhold Tüxen, considerato uno dei primi promotori e fondatori della moderna fitosociologia, attribuisce alle comunità vegetali la lotta per la sopravvivenza come modalità evolutiva. Secondo questa visione ciò che era autoctono andava preservato in quanto frutto di una lunga selezione naturale che aveva portato al prevalere degli organismi più adatt-



ti. Questa nuova prospettiva costituisce la base ideale per determinare 'scientificamente' sia le aree naturali più meritevoli di tutela, sia le modalità di restauro dei paesaggi a un presunto stato 'naturale' (Lekan, 2004).

Con l'istituzione nel 1939 di un Centro Nazionale per la Mappatura della Vegetazione [*Zentralstelle für Vegetationskartierung des Reiches*], le preoccupazioni nativiste incontrano le esigenze ideologiche e pratiche del progetto nazionalsocialista. La scienza viene così piegata alle finalità strategiche dello stato nazista, orientando politicamente le attività di ricerca a supporto del binomio natura-cultura tipiche dei paesaggi 'tipicamente tedeschi' (Wolschke-Bulmahn, 1992). La fitosociologia diventa uno strumento per difendere gli interventi sul paesaggio da combinazioni 'intollerabili' di specie (Uekötter 2007), ma non si limita a questo, portando all'azzeramento del dibattito scientifico, fino a rimuovere eventuali voci contrarie<sup>7</sup>. L'eminento botanico berlinese Kurt Hueck giungerà a cercare di identificare i paesaggi tedeschi all'interno dei territori polacchi occupati e Tüxen, come direttore del Centro Nazionale (1939-1964), inizierà una map-

patura della vegetazione della Germania nord-occidentale, denunciando la presenza di piante esotiche e arrivando a paragonare la loro diffusione alla minaccia del bolscevismo.

Le figure coinvolte nei progetti di mappatura sotto il regime nazista continueranno ad operare in modo significativo fino agli anni '50, persistendo su concezioni nativiste e conservazioniste e diffondendo una prima versione di ecologia del restauro basata sull'uso di una serie di specie ammesse nella ricostruzione postbellica (Gandy, 2022). In particolare, Tüxen nel 1956 introdurrà il concetto di Vegetazione Naturale Potenziale (PNV) per descrivere lo stato 'naturale' del paesaggio, vale a dire ciò che prevarrebbe se l'uso del suolo da parte dell'uomo cessasse completamente. Negli stessi anni Aldo Leopold, in *A Sand County Almanac* (1949), considerato una pietra miliare del movimento ambientalista americano, descriveva la piccola comunità biotica delle aree rurali del Wisconsin, invocando una gestione del territorio fondata su un'etica della responsabilità. Negli Stati Uniti si erano già da tempo diffusi gli studi di Henry Cowles (1899; 1901), considerato uno dei pionieri della fitosociolo-

gia, sulle dinamiche delle piante delle dune sabbiose del lago Michigan, tramite i quali si era affermato il concetto di 'successione ecologica' che approfondiva le interazioni tra comunità vegetali e mutamenti ambientali.

Questi studi importanti e di ampio respiro non impediscono tuttavia la diffusione anche oltreoceano di un'idea di autoctonia intesa come indicatore di integrità etica ed estetica dei paesaggi, dottrina che continua a raccogliere consensi per tutti gli anni '50 anche negli Stati Uniti. Figure importanti di studiosi e paesaggisti americani come Charles Elton, Leslie Sauer, Wilhelm Miller e Jens Jensen, promotori del *prairie garden style* descrivono la bellezza dei contesti naturali originari minacciati dal globalismo e accusano la flora non autoctona di minarne l'identità, al punto di guadagnarsi l'appellativo di "modernisti reazionari" (Wolschke-Bulmahn, 2016, p.353 e segg.).

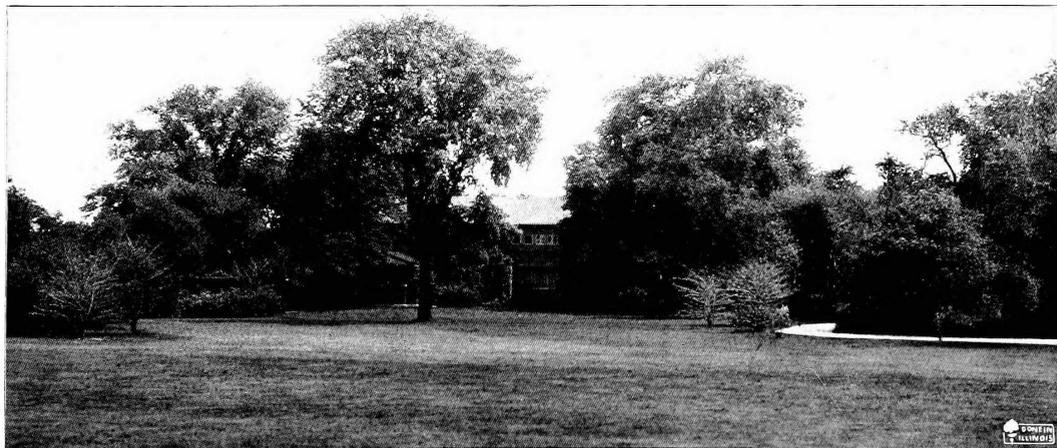
La tendenza a enfatizzare il discorso sulle piante native, oltre che da considerazioni di natura biologica, è sostenuta ovunque da argomentazioni funzionali ed estetiche (Cassatella, 2011). Questa impostazione, propria delle prassi di restauro ecologico, si ritrova infatti nella ricerca (condotta con diversi toni e argomenti) dei caratteri stilistici dei paesaggi e giardini nativi, che fossero essi inglesi, americani, o tedeschi (Metta, 2022, p.48). Il binomio identità/autoctonia sembra tuttavia frequentemente scivolare in ossessione, dimostrando quanto possa essere "veloce l'ingannevole passaggio da un argomento biologico ad una campagna politica" (Gould, 1997, p.13) quando si affronta il concetto di autoctonia e il discorso sul *Genius Loci* prende la piega del radicalismo.

A sottolineare il coesistere di differenti prospettive, è interessante contrapporre la visione nativista del paesaggista del Reich, Alwin Seifert, che aveva volutamente interpretato il mondo vegetale come il regno della competizione, con l'esaltazione di un'etica collaborativa e cooperativa tipica degli studi sovietici. Chiaramente si cercava, negli stessi anni in cui in Germania prendeva corpo l'ideologia del Rei-

**Fig. 5** - Immagine tratta dal volume *The prairie spirit in landscape gardening* (Wilhelm Miller, 1915) (Fonte: Cornell University Library).

ch, di trovare un'alternativa credibile al darwinismo, teoria elaborata in un contesto storico e culturale in cui i riferimenti culturali propri di Darwin e Wallace comprendevano figure – come quelle di Malthus e Adam Smith – generalmente considerate inaccettabili nell'ambito della visione politico-ideologica dell'Unione Sovietica.

In particolare, Peter Kropotkin (1842-1921), biologo, geografo e filosofo noto per il suo lavoro sull'evoluzione e sulla teoria della cooperazione, elabora una critica alla visione predominante darwiniana che enfatizzava la lotta per la sopravvivenza come principali motori dell'evoluzione. In opposizione al pensiero di Herbert Spencer, che immaginava un sistema in perenne competizione, le comunità di piante e animali potevano essere concepite come espressione di una biologia cooperativa, utile anche a fornire una sorta di fondamento biologico alle politiche dei regimi socialisti e comunisti. In *Mutual Aid: A Factor of Evolution* (1902), il rivoluzionario e anarchico sovietico sosteneva che la cooperazione e l'assistenza reciproca fossero meccanismi imprescindibili, sottolineando come la solidarietà e la collaborazione fossero presenti in vari contesti evolutivi, risultato di un impulso innato nelle creature viventi. Nel tempo questo pensatore si convinse sempre di più che lo stile cooperativo, che porta all'aiuto reciproco, non solo è predominante, ma caratterizza le creature più evolute.



Le idee di Kropotkin sulla cooperazione come fondamento evolutivo, sebbene non avessero il rigore scientifico tale da assurgere a teoria accreditata, hanno avuto un impatto significativo soprattutto come metafora ispiratrice di uno stile di vita comunitario. Esse hanno inoltre contribuito ad alimentare il dibattito sulla diversità dei processi evolutivi e sull'importanza della cooperazione nelle comunità biologiche che continua tuttora, anche alla luce delle più recenti scoperte sui modelli di selezione non lineare che rappresentano un affinamento del modello darwiniano, consentendo una maggiore comprensione delle dinamiche evolutive complesse<sup>8</sup>.

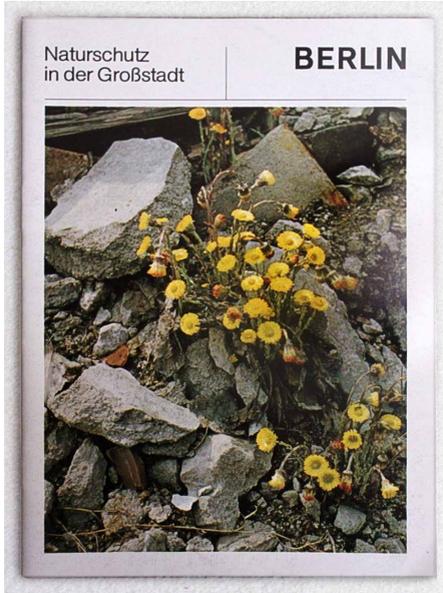
### **Ricostruzioni: enclavi urbane ed esperimenti di architettura del paesaggio**

Riprendendo le fila di una tendenza ad abbracciare una teoria cosmopolita e planetaria del mondo vegetale, recentemente ribadita dagli studiosi contemporanei (Clément 2010, Mancuso 2018) non si può non citare il primo scienziato ad aver studiato la flora spontanea delle città in una prospettiva moderna. Il botanico francese Paul Jovet, negli anni '30 e '40, è tra i primi ad osservare come la vegetazione urbana comprendesse piante provenienti da tutto il mondo in un continuo mutamento determinato dalle interazioni con le attività antropiche.

Pochi anni dopo, Herbert Sukopp, botanico ed ecologo

urbano tedesco, figura destinata a diventare particolarmente influente nell'ambito della fitosociologia, si occuperà in modo specifico dello studio della flora ruderale cresciuta sulle macerie postbelliche (Stoetzer 2018). A Berlino, verso la fine degli anni '50, infatti, i paesaggi di macerie [*Trümmerlandschaften*] vengono riscoperti da studiosi affascinati dai nuovi ecosistemi che si andavano formando sulle rovine, dando il via a nuove forme di ricerca ecologica sul campo (Schivelbusch, 2018). Sukopp e altri botanici, circondati dal Muro, nell'impossibilità di lasciare Berlino Ovest – divenuta con la Guerra Fredda un'enclave capitalista all'interno della D.D.R. – condussero le loro ricerche sui nuovi habitat favorevoli alle piante pioniere, sviluppando così una prospettiva nuova sulla natura urbana e scoprendo una città ricca di piante provenienti dalle regioni più calde di Mediterraneo, Asia e Americhe (Sukopp, 1980), frutto involontario delle movimentazioni militari.

Questa tematica acquisirà progressivamente un interesse sempre più condiviso non solo presso ecologi e botanici, ma anche nell'ambito del progetto di paesaggio, dal momento in cui Gilles Clément si trova a dover elaborare la proposta per il nuovo parco Henri Matisse a Lille, nel 1992. Nella sua proposta Clément fa di un'enclave di vegetazione cresciuta sulle macerie della locale stazione del TGV un monumento inaccessibile alla natura spontanea, sancendone la defi-



**Fig. 6** - *Naturschutz in der Großstadt Berlin*, 1980 (copertina del secondo fascicolo), pubblicato da Herbert Sukopp in qualità di commissario per la conservazione della natura a Berlino Ovest (foto dell'autrice).

**Fig. 7** - Un boschetto di betulle nel Parco Zaryadye, Mosca (foto: flickr.com/photos/ Mike like0708 | CC BY-NC-SA 2.0).

**Fig. 8** - Mosca, Zaryadye Park. Vista delle basiliche: Cattedrale di San Basilio (a sinistra) e chiesa di Santa Barbara (a destra) (foto: 2010, flickr.com/photos/ Bestalex | CC BY-NC-SA 2.0).

nitiva consacrazione e tracciando nuove prospettive per l'architettura del paesaggio.

Un approccio analogo negli intenti teorici, ma ben diverso nei suoi risvolti applicativi, avviene nel caso più recente del progetto di riqualificazione dell'High Line a NYC (2011). Qui una flora spontanea dall'in-dubbio fascino, cresciuta tra le traversine ferroviarie, per poter permettere la messa in opera del progetto dovrà essere rimossa completamente e sostituita con vegetazione dall'aspetto simile, ma caratterizzata da considerevoli necessità manutentive. In una fase di crescita neolibera, l'High Line assume i caratteri di un esercizio stilistico che sfrutta la fascinazione per l'estetica del selvatico, evocando una natura perduta attraverso la messa a punto di un "progetto di riscrittura in cui non vi è nulla di veramente naturale" (Metta, 2022, p.23). Siamo di fronte ad un fenomeno in cui il progetto di paesaggio, inteso come ricostruzione di un microcosmo vegetale, rispecchia una forte volontà politica e può veicolare messaggi importanti. Tuttavia, la pretesa di preservare la natura 'dall'Antropocene' antropizzandola ulteriormente, definisce un'operazione contraddittoria che confonde rapporti tra causalità

e finalità e che, paradossalmente, finisce con l'alimentare fenomeni di gentrificazione e *real estate*, piuttosto che celebrare il selvatico.

La fascinazione per la ricostruzione di fitocenosi si esprime con particolare enfasi in contesti recenti: ne è un esempio il parco Zaryadye (2017) dello studio Diller Scofidio+Renfro, sorto a Mosca a pochi passi dalla Piazza Rossa. Il progetto si pone l'ambizioso obiettivo di ricostruire i biomi tipici del paese (steppa, foresta, aree umide e tundra) proprio al centro della metropoli. Questa celebrazione delle comunità di piante tipiche del paesaggio russo, acclamato emblema del *wild urbanism*, sorge con l'idea di riprodurne, in modo scientificamente accurato, i paesaggi naturali. In questo caso si tratta di un'operazione politicamente ambiziosa effettuata in un momento storico in cui la Russia intendeva esercitare il suo *appeal* sui paesi occidentali anche misurandosi con le prassi progettuali di maggior successo, finendo tuttavia con il riproporre le dinamiche di *marketing* urbano.

La propensione a mettere la vegetazione al centro del progetto di paesaggio ha tra i suoi esponenti più rilevanti il gruppo Turenscape. La firma cinese, forse più di ogni altra, ha fatto della rigenerazione di bioce-



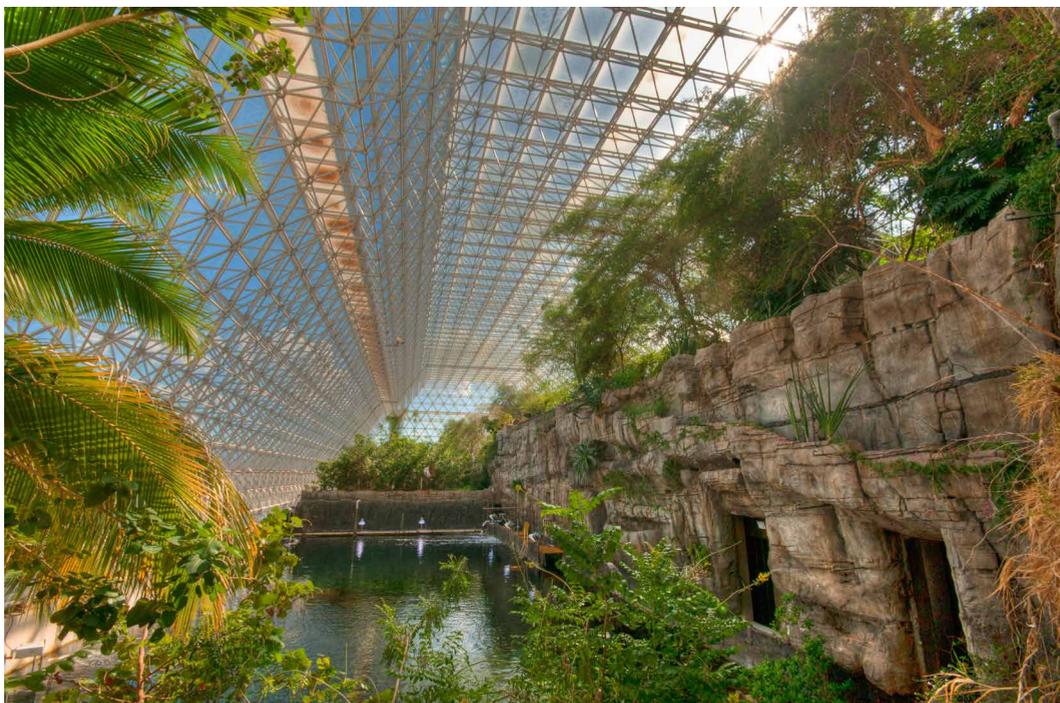


Fig. 9 - Biosphere 2 (foto: 2010, flickr.com/photos/Jasper Nance | CC BY-NC-SA 2.0).

nosi (in particolare delle zone umide) il proprio manifesto. Con il programma *Sponge City* lo studio ha avviato il progetto di restauro di aree umide nei sedimenti di ex cave, discariche e siti industriali dismessi attraverso l'impiego di comunità vegetali locali (come ad esempio le foreste di mangrovie) che si configurano come enclavi di vegetazione, con funzione di protezione e fitodepurazione, nel cuore di contesti asiatici fortemente urbanizzati o in rapida urbanizzazione<sup>9</sup>. Estremizzando questa tendenza, in un'era in cui viene costantemente evocata la minaccia del rischio di catastrofi naturali, è interessante guardare ad alcune esperienze ancor più radicali, in cui si è attuato il tentativo di ricostruire 'in laboratorio' ambienti naturali atti alla conservazione delle specie viventi. Alla radice della fortuna di molti interventi volti a realizzare o preservare paesaggi all'interno di vere e proprie enclavi urbane, sembra esservi la necessità – estremamente suggestiva per una crescente parte della popolazione mondiale che vive in città o metropoli con

più di 10 milioni di abitanti – di preservare luoghi confinati dedicati alla conservazione della biodiversità. La costruzione di biosfere per la riproduzione di biomi affascina per la capacità di simulare ecosistemi chiusi e autosufficienti al fine di studiarne le dinamiche ecologiche. Uno dei progetti più noti è costituito da *Biosphere 2*, situata a Oracle, in Arizona (1987)<sup>10</sup>. L'obiettivo principale del progetto in questo caso è quello di studiare e simulare la vita in un ambiente totalmente isolato al fine di meglio comprendere le interazioni tra esseri viventi: nonostante la superficiale somiglianza con un giardino botanico, la biosfera si caratterizza per essere un sistema completamente autosufficiente. *Biosphere 2* rappresenta un esempio significativo del concetto di enclave, soprattutto in virtù della sua 'impermeabilità'. Sebbene il progetto abbia dovuto affrontare numerose criticità nel corso degli anni, resta un esempio significativo di esperimento ecologico su larga scala che ha contribuito a far luce sulla complessità dei rapporti biologici, tra cui



Fig. 10 - Cupola geodetica per la conservazione della biodiversità, fotogramma estratto dal lungometraggio *Silent Running* (1972).

l'esclusione dell'interazione umana in un ambiente controllato.

Il tema dell'enclave non riguarda solo passato e presente, ma anche il futuro e il relativo immaginario. Si tratta di un tema che stimola riflessioni sia in ambiti applicativi e produttivi (come ad esempio la ricerca di metodi costruttivi per ottenere serre efficienti in carenza di risorse), sia in ambito narrativo, in particolare quello della fantascienza. Una delle preoccupazioni principali della letteratura fantascientifica è infatti quella di immaginare degli ecosistemi adatti alla vita in condizioni estreme. Il tema, ricorrente in numerosi romanzi e opere cinematografiche, è messo in scena nel film *Silent Running* (1972), in cui le piante vengono raccolte in enormi cupole geodetiche inviate nello spazio profondo per metterle al sicuro dalla catastrofe globale<sup>11</sup>. Mentre la Terra si è trasformata in un ambiente ormai ostile alla vita, le navicelle spaziali diventano i soli custodi della natura. Le piante, unica speranza per il futuro, rappresentano il tema con-

flittuale della conservazione della vita in un ambiente confinato, una comunità vegetale da cui l'uomo alla fine verrà escluso.

### Conclusioni

La progettazione e gestione del paesaggio mette in luce contraddizioni inevitabilmente insite in ogni dibattito che abbia raggiunto una certa profondità storica. L'avversione alle specie alloctone si trova tuttora al centro di numerosi progetti di risanamento ecologico che, stabilendo l'eradicazione di piante e animali 'alieni', decretano di volta in volta l'eliminazione di alcune specie e la reintroduzione di altre, sollevando tuttavia la natura problematica della gestione delle specie classificate come 'esotiche-invasive' (Srinivasan & Kasturirangan, 2017). È necessario sottolineare che, come in alcuni casi le specie alloctone hanno causato danni agli ecosistemi, le tendenze nativiste-conservazioniste hanno contribuito al diffondersi di un pregiudizio verso le specie non autoctone che

appare scientificamente discutibile, oltre che talvolta affine a precetti di matrice xenofoba e razzista. Rivedere oggi questi concetti è pertanto essenziale per lo sviluppo di una scienza, una politica e una filosofia ambientale progressiste (Peretti, 1998).

La volontà di cercare un modello 'universale' credendo di reperire una legge naturale a giustificazione di scelte che andrebbero valutate puntualmente nel contesto specifico non assicura la preservazione dall'errore. Difatti, la preferenza per le specie autoctone può essere giustificata da validissimi motivi estetici o di opportunità, ma non ha nessuna giustificazione nell'ambito della biologia evolutiva<sup>12</sup>: l'equazione tra 'autoctono' e 'meglio adattato' non regge alla prova dei fatti e non può fornire una facile soluzione a problemi complessi (Gould, 1997).

D'altra parte, l'argomento non si può ridurre ad un lineare e progressivo abbandono di teorie scientifiche ritenute superate, in favore di altre più aggiornate, poiché si è visto che la prospettiva sulle comunità di piante nel tempo ha alternato momenti in cui si esaltava l'identità regionale e l'isolamento, a momenti in cui si enfatizzava la capacità di adattamento e lo spirito cosmopolita. Ci troviamo oggi di fronte alla necessità di adottare un approccio ecologico nei confronti della realtà più maturo, evitando categorizzazioni e visioni semplificatrici e totalizzanti. Questa

rosi, ogni forma di diversità risulta scientificamente indistinguibile da una variante o mutazione di specie, essendo già il concetto di 'specie', come sottolineato dallo stesso Darwin, rappresentativo di un'astratta generalizzazione. Ogni entità è sempre e solo un essere unico, irriducibile sia al suo patrimonio genetico che a categorizzazioni funzionali-linneane. Applicato al paesaggio, riconoscere ciò significa mettere in discussione l'ossessione per una natura idealizzata in base alle convenzionali tassonomie normative, come quella basata sulla distinzione autoctono/alloctono, o sui moderni standard prestazionali. In questo contesto appare doveroso cercare di superare una tendenza alla 'cristallizzazione' di forme e precetti nel nostro modo di comprendere e interagire con l'ambiente.

Secondo la definizione di Michel Foucault (1998, p.313), il giardino è "sin dalla più remota Antichità, una sorta di eterotopia felice e universalizzante": il paesaggio a maggior ragione sembra essere per sua natura luogo di contraddizioni spesso inconciliabili e cercare di cucirvi indosso un sistema di valori univoco e totalizzante significherebbe negare la più profonda delle sue radici.

La storia della fitosociologia, l'immaginario che vi si intreccia e la prassi progettuale concorrono in definitiva a mettere in evidenza la difficile ma indispensabile opera di continua revisione delle basi teoriche e

delle pratiche di trasformazione del paesaggio, dimostrando come i tentativi di voler separare l'agire umano dalla natura sia inutile e spesso paradossale, mettendo a nudo l'impossibilità di sottrarsi ad un costan-

te e democratico confronto con il mondo dei viventi, senza cedere a ideologie semplificatorie, ma facendosi partecipi del mutamento senza pretendere di fissarne le forme.

## Note

<sup>1</sup> Secondo Humboldt, distribuzione geografica, substrato geologico, altitudine, clima non sono i soli fattori ad influenzare il comportamento delle piante: la tendenza a svilupparsi come elementi isolati o a vivere in associazioni vegetazionali rivela 'abitudini e simpatie' che si traducono in effetti estetici peculiari dei paesaggi di differenti regioni climatiche.

<sup>2</sup> Si tratta principalmente di specie a distribuzione boreale ed europea, che secondo alcuni autori potrebbero essere attribuibili a un'identificazione inesatta, imputabile all'origine dello studioso più edotto sugli ambienti nord-europei (Caneva 2204, p.29).

<sup>3</sup> William Leighton Leitch, pittore scozzese, dipinge il Colosseo come un monumentale cratere che ricorda l'immagine dei giardini pensili di Babilonia. Turner lo raffigura da diverse prospettive e in differenti condizioni di illuminazione, con impeto romantico e ricoperto dalla vegetazione. L'italiano Ippolito Caffi lo rappresenta come un'architettura primitiva avvolta dal mistero in una visione notturna. Il pittore danese Christoffer Wilhelm Eckersberg rappresenta l'abbondante vegetazione che cresce sugli spalti del Colosseo e la sua storia di luogo di culto cristiano. Dipinti come questi ispiravano direttamente gli scrittori:

P. B. Shelley (1818) descrive in modo poetico l'arena come un'entità naturale, un paesaggio piuttosto che un edificio. Lord Byron, in *Childe Harold's Pilgrimage*, parla dei vuoti nelle rovine come di portali per un altro tempo, capaci di sconvolgere chi li osserva: la sua descrizione riesce a impressionare un giovane Edgar Allan Poe e a ispirare la poesia *The Coliseum* (1833), in cui viene menzionata specificamente la flora dell'arena, nonostante l'autore non avesse mai messo piede in Italia. Anche Charles Dickens in *Lettere dall'Italia* (1848) condivide le sue impressioni sul Colosseo descrivendo la sua vegetazione come una forza in grado di reclamare la gloria del passato.

<sup>4</sup> "Flowers are perhaps the most graceful and most lovely objects of the creation but are not, at any time, more delightful than when associated with what recalls to the memory time and place, and especially that of generations long passed away. They form a link in the memory, and teach us hopeful and soothing lessons, amid the sadness of by-gone ages: [...] they tell of that regenerating power which reanimates the dust of mouldering greatness, [...] resplendent with their gay and various colours, and perfume the air with their exquisite odours" (Deakin, 1855, p. vi)

<sup>5</sup> In particolare, si fa riferimento al Terzo principio "L'ete- 67

rotopia ha il potere di giustapporre, in un unico luogo reale, numerosi spazi tra loro incompatibili” e al Quarto: “Nella maggior parte dei casi, le eterotopie sono connesse a dei tagli del tempo, cioè sfociano in quelle che potrebbero essere chiamate, per pura simmetria, le eterocronie; l'eterotopia funziona appieno quando gli uomini vivono una sorta di rottura assoluta con il proprio tempo tradizionale” (Foucault, 1998, pp. 313,314).

<sup>6</sup> Nonostante un progressivo impoverimento dai livelli inferiori a quelli superiori, oltre le specie più comuni sono state rilevate alcune specie rare o rarissime per la città di Roma, quali l'*Asphodelus Fistulosus* e il *Sedum dasyphyllum*.

<sup>7</sup> Si veda ad esempio il caso della sparizione di Benno Wolf, l'avvocato ebreo residente a Berlino che aveva guidato la stesura della prima legislazione tedesca sulla protezione della natura, promulgata nel 1920 (Gandy, 2022).

<sup>8</sup> Effettivamente, la cooperazione tra piante costituisce un aspetto importante, ampiamente indagato negli studi di ecologia vegetale. L'interazione positiva tra specie si esprime nella formazione di comunità vegetali che favorisce la diversità e promuovere la stabilità. Un esempio comune di cooperazione tra piante è costituito dal mutualismo radicale, in cui le radici di diverse specie vegetali formano una simbiosi reciproca benefica.

<sup>9</sup> Si vedano ad esempio i progetti Sanya Mangrove Park, 2016 e Benjakitti Forest Park, 2022.

<sup>10</sup> Realizzata alla fine degli anni '80, *Biosphere2* è un'enorme struttura chiusa che contiene diverse 'biozone' o ecosistemi; foresta pluviale tropicale, savana, oceano con reef corallino, deserto. Malgrado gli sforzi per ricreare e mantenere questi biomi, il progetto ha incontrato diverse difficoltà tecniche nel mantenere l'equilibrio ecologico e l'autosufficienza delle biozone.

<sup>11</sup> Le tre navicelle spaziali, chiamate *Eco-ship*, trasformate

in serre ospitano gli ultimi resti della flora terrestre. Queste comunità vegetali rappresentano emblematicamente la speranza per il futuro, poiché contengono le ultime specie di piante rimaste dopo che il pianeta è diventato sterile.

<sup>12</sup> “Organisms do not necessarily, or even generally, inhabit the geographic area best suited to their attributes. Since organisms (and their areas of habitation) are products of a history laced with chaos, contingency, and genuine randomness, current patterns (although workable, or they would not exist) will rarely express anything close to an optimum, or even a “best possible on this earth now” [...] Consequently, although native plants must be adequate for their environments, evolutionary theory grants us no license for viewing them as the best-adapted inhabitants conceivable, or even as the best available among all species on the planet” (Gould 1997, p.16).

## Bibliografia

- Bonnet E. 1883, *Petite flore parisienne. Contenant la description des familles, genres, espèces et variétés, avec des clefs dichotomiques conduisant rapidement aux noms des plantes*, Librairie F. Savy, Paris.
- Caneva G. (a cura di) 2004, *Amphiteatrum Naturae. Il Colosseo: storia e ambiente letti attraverso la sua flora*, Electa, Roma.
- Cassatella C. 2011, "Native only": *Un dibattito millenario pro e contro l'uso di vegetazione esotica nel progetto di paesaggio, alla luce del rapporto tra biodiversità e diversità paesistica*, «Ri-Vista ricerche per la progettazione del paesaggio», Firenze University Press, gen-dic 2011, pp. 32-39.
- Clément G. 2010 [2002], *Elogio delle vagabonde: erbe arbusti e fiori alla conquista del mondo*, DeriveApprodi, Roma.
- Cowles H.C. 1899, *The Ecological Relations of The Vegetation on The Sand Dunes of Lake Michigan*, «Botanical Gazette», vol.27, n.2, pp. 95 e sgg.
- Cowles H.C. 1901, *The Phytosociological Ecology of Chicago and Vicinity, A Study of Origin, Development, And Classification of Plant Societies*, «Botanical Gazette», vol.31, n.2, pp. 73-108.
- Deakin R. 1855, *Flora of the Colosseum of Rome; or illustrations and descriptions of four hundred and twenty plants growing spontaneously upon the ruins of the Colosseum of Rome*, Groombridge and Sons, London.
- Foucault M. 1998, *Eterotopie (1967)*, in Pandolfi (a cura di) *Archivio Foucault. Interventi, colloqui, interviste. 3. 1978-1985. Estetica dell'esistenza, etica, politica*, tr. it. di Loriga S., Feltrinelli, Milano.
- Gandy M. 2022, *Natura Urbana. Ecological Constellations in Urban Space*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts - London, England.
- Gould S. J. 1997, *An Evolutionary Perspective on Strengths, Fallacies, and Confusions in the Concept of Native Plants*, in: Wolschke-Bulmahn J. (a cura di), *Nature and Ideology Natural Garden Design in the Twentieth Century*, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington, D.C.
- Elton C.S. 1958, *The ecology Invasion by Animals and plants*, Springer, London.
- Humboldt von A., Bonpland A. 1805, *Essai sur la géographie des plantes (accompagné d'un Tableau Physique des Régions Équinoxiales)*, Levrault, Schoell et Compagnie, Paris.
- Jefferies R. 1883, *Nature near London*, Chatto & Windus, London.
- Jensen J. 1956, *Siftings: The Major Portion of The Clearing and Collected Writings*, Ralph Fletcher Seymour, Chicago.
- Lekan T. M. 2004, *Imagining the Nation in Nature. Landscape Preservation and German Identity, 1885-1945*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Mancuso S. 2018, *L'incredibile viaggio delle piante*. Laterza, Bari.
- Metta A. 2022, *Il paesaggio è un mostro. Città selvatiche e nature ibride*, DeriveApprodi, Roma.
- Peretti J. H. 1998, *Nativism and Nature: Rethinking Biological Invasion*, «Environmental Values», vol. 7, n. 2, pp. 183-92.
- Schivelbusch W. 2018, *In a Cold Crater: Cultural and Intellectual Life in Berlin, 1945-1948*, University of California Press, Oakland, California.
- Srinivasan K., Kasturirangan R. 2017, *Conservation and Invasive Alien Species: Violent Love*, in Maher, J., Pierpoint, H., Beirne, P. (a cura di) *The Palgrave International Handbook of Animal Abuse Studies*. Palgrave Macmillan, London.
- Stoetzer B. 2018, *Ruderal ecologies: Rethinking nature, migration, and the urban landscape in Berlin*. «Cultural Anthropology», vol. 33, n.2, pp. 295-323.
- Sukopp H. 1980, *Naturschutz in der Großstadt Berlin - Naturschutz und Landschaftspflege in Berlin (West) Heft*, Senator für Bau- und Wohnungswesen, Berlin.
- Uekötter, F. 2007, *Native plants: A Nazi obsession?*, «Landscape Research», n. 32, pp. 379 - 383.
- Warming, E. 1895, *Plantefund - Grundtræk af den økologiske Plantegeografi*, P.G. Philipsens Forlag, Kjøbenhavn.
- Warming, E. 1909, *Oecology of Plants - an introduction to the study of plant-communities*, Clarendon Press, Oxford.
- Wolschke-Bulmahn J., Gröning G. 1992, *The Ideology of the Nature Garden: Nationalistic Trends in Garden Design in Germany during the Early Twentieth Century*, «Journal of Garden History», vol. 12, n.1, pp.73-80.
- Wolschke-Bulmahn J. 2016, *Landscape Design and the Natural Sciences in Germany and the United States in the Early Twentieth Century: "Reactionary Modernism"?* in Fischer H., Rimmert V. R., Wolschke-Bulmahn J., (a cura di) *Gardens, Knowledge and the Sciences in the Early Modern Period*, Birkhäuser, Basilea.

# Un solo prato, prati diversi. Da luoghi invisibili a scrigni di biodiversità

**Alessandro Petraglia**

Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Università di Parma, Italia  
[alessandro.petraglia@unipr.it](mailto:alessandro.petraglia@unipr.it)

## Abstract

*Urban green areas, refuges for biodiversity in human-modified environments, offer unique ecosystem services, aesthetically pleasing spaces and sources of psycho-physical well-being. However, these environments, which have been undervalued as a human resource, are often perceived as invisible or useless spaces, only waiting to be filled with buildings, car parks, or roads. In order to highlight their biodiversity it is necessary to recognize their main actors, i.e. plant species. Measures must, therefore, be taken to increase and protect the biodiversity of these spaces, preventing them from being transformed into merely functional areas for human use. The project launched at Parma University Campus aims to mitigate human pressure on lawns by reducing the number of cuttings, a practice which benefits biodiversity. As a result, diverse plant species which, in turn, provide ecological niches for numerous animal species, will repopulate these green areas. In addition – and probably the most important outcome – circular flowerbeds will stimulate curiosity on the part of students and visitors alike, encouraging them to ask questions about what they see, thus revealing the presence of the lawns, freeing them from anonymity and giving them a new role in the conservation of biodiversity refuges in urban contexts.*

Le aree verdi urbane, rifugio per la biodiversità negli ambienti modificati dall'uomo, offrono insostituibili servizi ecosistemici, bellezza e benessere psico-fisico ai cittadini. Tuttavia questi ambienti, il cui valore per l'uomo è mal valutato, sono spesso percepiti come spazi invisibili e inutili, in attesa di essere riempiti con parcheggi, strade, edifici. È necessario svelare la loro biodiversità riconoscendone i protagonisti: le specie. E, da qui, operare per incrementare e proteggere la biodiversità evitando che gli spazi verdi urbani siano predati da nuovi spazi funzionali. Il progetto avviato al Campus universitario di Parma punta a mitigare la pressione antropica sui prati riducendo il numero di tagli con un atteso beneficio per la biodiversità. Presto questi prati torneranno ricchi di specie vegetali e di nicchie ecologiche per numerose specie animali. Ma il successo più importante è un altro: la presenza delle aiuole circolari sollecita la curiosità, induce a domandarsi che cosa si stia osservando, 'svela' la presenza dei prati e, affrancandoli dall'anonimato, conferisce loro un ruolo nuovo garantendo (forse), in questo modo, la conservazione di questi rifugi della biodiversità nel contesto urbano.

## Keywords

*Urban grasslands, Biodiversity, Third landscape, Parma.*  
Prati urbani, Biodiversità, Terzo paesaggio, Parma.

Received: January 2024 / Accepted: February 2024 | © 2024 Author(s). Open Access issue/article(s) edited by RIVISTA, distributed under the terms of the CC-BY-4.0 and published by Firenze University Press. Licence for metadata: CC0 1.0. DOI: 10.36253/rv-15708

L'urbanizzazione comporta cambiamenti significativi in tutte le componenti degli ecosistemi urbani e nel loro funzionamento influenzando negativamente la biodiversità (Grimm et al., 2008). Ciononostante, le aree verdi urbane, frammenti di paesaggio tra le opere dell'uomo ed esse stesse opera della trasformazione antropica del territorio, sono ecosistemi in cui agiscono le stesse forze che regolano le interazioni biotiche nelle altre tessere del mosaico ambientale. Anche in questi spazi la vita esplica le sue funzioni: le piante fanno la fotosintesi, le foglie crescono, i fiori sbocciano, gli insetti li visitano, le radici crescono nel suolo alla ricerca di acqua e nutrienti minerali, i funghi entrano in simbiosi con le radici trasferendo loro preziose risorse e creando una ancora misteriosa, ma funzionante, rete di interazioni. Per questo motivo le aree verdi possono costituire un rifugio per molte specie vegetali e animali (es. insetti impollinatori e predatori) (Klaus, 2013) e offrire agli abitanti delle città vantaggi per la salute e il benessere psicologico (Fuller et al., 2007) e l'opportunità di maggiore connessione con la natura (Miller, 2005). Queste ragioni rendono sempre più attuali, comprensibili e socialmente accettabili eventuali interventi gestionali volti a incrementare la biodiversità e ad aumentare la sostenibilità ambientale dei prati urbani. Per comprendere meglio come incrementare la biodiversità e il funzionamento di questi ecosistemi è uti-

le ricordare che, nonostante una distesa di erba falciata sembri identica ad un'altra, i prati non sono tutti uguali: in campagna possono essere prati da sfalcio per la produzione di fieno, in montagna pascoli per il bestiame domestico, in città luoghi in cui correre giocare, fare un pic-nic, riposarsi, oppure possono fare parte di un giardino in cui si vuole mostrare la bellezza di piante ornamentali. In tutti questi casi il prato manifesta sé stesso mediante la propria funzione, direttamente riconducibile a un bisogno dell'uomo. In città un prato che non ha una funzione esplicita ci appare come uno spazio vuoto in mezzo a tanti spazi pieni di edifici, strade e altri elementi architettonici. Di questi elementi si riconosce subito la funzione: segnalano la presenza dell'uomo, indicano l'esistenza di un progetto di organizzazione dello spazio e della nostra vita. Gli spazi verdi senza esplicita funzione, invece, sono luoghi in attesa, luoghi la cui funzione è ancora da definire, luoghi in cui non c'è niente, invisibili. Sono spazi indecisi, frammenti di paesaggio con caratteristiche molto diverse tra di loro, ma accomunati dal fatto di ospitare una moltitudine di specie viventi presenti in quel luogo senza uno scopo progettato dall'uomo, un rifugio per la diversità al quale G. Clément attribuisce il nome di *Tiers paysage* (Clément, 2004).

Riconoscere la presenza del *Tiers paysage* è un grande passo avanti nella conservazione della biodiversità- 71

tà, dei servizi ecosistemici e della bellezza della natura, anche in città. Il passo successivo è riconoscere che ogni elemento del *Tiers paysage* ha una biodiversità propria, costituita da specie diverse che non crescono a caso, ma rispondono a filtri ambientali precisi e deterministici che ne condizionano la presenza favorendo una costante coerenza di assemblaggi ricorrenti, meglio noti come comunità vegetali, strettamente dipendenti dalle caratteristiche ecologiche di ciascuna tessera del mosaico ambientale.

Per proteggere la biodiversità serve una formazione ecologico-naturalistica specifica che consenta di riconoscere la diversità biologica oltre l'apparenza, oltre la distesa di erba falciata e le funzioni riconducibili ai bisogni dell'uomo. Sarà il botanico che riconoscerà le specie presenti e riuscirà a valutare la differenza tra un prato e un altro persino quando l'erba è falciata o in inverno, in assenza di fiori. I prati, dunque, sono diversi in virtù delle particolari condizioni ambientali che determinano la presenza di peculiari specie vegetali, di specifiche interazioni biotiche, di variegata funzioni ecologiche e di preziosi servizi ecosistemici. Questi spazi 'vuoti' tra tanti spazi 'pieni' di cose fatte dall'uomo sono in pericolo perché ai servizi che offrono non viene riconosciuto un valore e, solitamente anonimi e invisibili, possono essere facile preda di qualunque iniziativa le cui funzioni siano percepite come più importanti.

Nei paragrafi successivi proverò a richiamare i principi che consentono di incrementare la biodiversità in questi ambienti e, illustrando un piccolo progetto avviato nel Campus Universitario di Parma, racconterò brevemente della loro trasformazione da prati anonimi a elementi evidenti del paesaggio.

### **La biodiversità dei prati urbani si può incrementare riducendo l'intensità della manutenzione**

In Pianura Padana la vegetazione potenziale, cioè quella che si sviluppa in assenza di disturbo antropico, è una vegetazione forestale dominata da latifoglie decidue. L'uomo ha progressivamente sostituito questa vegetazione con ambienti che assolvessero a specifiche funzioni cioè prati, pascoli, campi coltivati e città. Tuttavia, la naturale tendenza delle specie vegetali è quella di colonizzare gli ambienti a loro idonei rispondendo a filtri ambientali che selezionano le specie che possono vivere in un certo luogo. Le attività dell'uomo mantengono gli ambienti antropizzati in uno stato artificiale, temporaneo, sospeso. La loro interruzione provoca un repentino cambiamento degli ecosistemi secondo dinamiche successionali prevedibili perché già osservate e dimostrate. Un prato resterà tale solo fino a quando un disturbo (sensu Grime, 1979) periodico rimuoverà la produzione primaria, cioè l'erba che è cresciuta, per fare del fieno o per tenere l'area pulita e utilizzabile per le funzioni pro-

grammate dal suo gestore. In assenza di tagli, nuove specie, anno dopo anno, entreranno a far parte del contingente biotico di quella comunità vegetale. Tra queste specie vi saranno anche alberi e arbusti che cresceranno e, con la loro ombra, favoriranno l'ingresso di altre specie che non avrebbero potuto svilupparsi in pieno sole. Il prato si trasformerà in un bosco che, progressivamente, riprenderà la forma e la biodiversità tipiche dell'ambiente in condizioni naturali.

Una volta esemplificata la dinamica successionale in assenza di tagli, è più chiaro come la gestione attiva delle aree prative che costeggiano gli edifici, riempiono le rotonde, bordano le strade, mantenga questi ambienti in un perenne stato artificiale e determini una notevole riduzione della diversità vegetale (Poli Bertoncini et al., 2012; Klaus, 2013). La gestione di questi ambienti ambisce alla pulizia, all'ordine, al mantenimento civile di uno stato erbaceo tenuto a un'altezza controllata per non generare diffidenza, paura, senso di abbandono. Nonostante questi prati omogenei e ben curati siano considerati uno standard dai gestori del verde urbano e appaiano familiari alla maggior parte della popolazione, insistere con queste modalità di gestione continuerà a causare una riduzione della biodiversità, una semplificazione delle reti trofiche e una perdita di funzionalità ecologica. Diversificare il paesaggio urbano mediante l'introduzione di nuove modalità di gestione che ridu-

cano l'omogeneizzazione delle aree verdi può essere benefico per la biodiversità e i servizi ecosistemici (Klaus, 2013) e potrebbe essere ritenuto accettabile anche dai cittadini che, sempre più spesso, sembrano essere disponibili ad accettare proposte alternative di paesaggio urbano se finalizzate a specifiche esigenze estetiche o ricreative (Ignatieva et al., 2017).

La biodiversità nei prati frequentemente falciati è limitata dal fatto che tagliare un prato prima che le piante abbiano concluso il loro ciclo riproduttivo riduce il numero di semi prodotti e può portare alla scomparsa di alcune specie più sensibili, meno longeve o dotate di scarsa capacità di propagazione vegetativa. In effetti, la maggior parte dei prati urbani è dominata da poche specie che presentano una crescita prostrata e che sono dotate di una elevata capacità di riprodursi per via vegetativa (Rudolph et al., 2017; Busch et al., 2019). In questi ambienti la biodiversità vegetale è piuttosto limitata (Aronson et al., 2017) e omogenea (Chisté et al., 2018) se confrontata con quella ospitata dalle praterie semi-naturali degli ambienti temperati. Questo si ripercuote sull'ecosistema che, costituito da un numero ridotto di nicchie ecologiche, sarà costituito da un numero limitato di specie animali e, di conseguenza, la biodiversità sarà ridotta e omogenea su scala spaziale più ampia.

Per incrementare la biodiversità e ripristinare i servizi ecosistemici è possibile ridurre drasticamente il nu-

mero o la frequenza dei tagli. Sebbene per accelerare l'incremento della biodiversità sia possibile associare alla riduzione dei tagli la semina di specie autoctone tipiche delle praterie temperate (Fischer et al., 2013), ciò non è tuttavia necessario: il numero di specie, infatti, potrà aumentare seguendo il ritmo delle successioni naturali. In questo caso l'incremento della biodiversità potrà avvenire in tempi più lunghi in funzione della disponibilità di semi nella seed-bank o provenienti da altre aree prative circostanti (Overdyck, Clarkson, 2012). La letteratura non è avvara di esempi di successo di questa pratica in Europa (e.g. Lonati et al., 2017; Chollet et al., 2018; Sehr et al., 2020). In alcuni casi una drastica riduzione del numero degli sfalci annuali (da 6-12 a 1-2 in Sehr et al., 2020 e da 15-20 a 1 in Chollet et al., 2018) ha favorito un notevole incremento della ricchezza in specie vegetali in periodi anche relativamente brevi (6 anni in Sehr et al., 2020). Gli eventi che seguono alla riduzione del numero di tagli e influenzano positivamente la ricchezza sono relativamente costanti:

La riduzione della pressione antropica favorisce l'ingresso di nuove specie tipiche delle praterie semi-naturali temperate (es. *Dactylis glomerata*, *Thymus puglioides*, *Salvia pratensis*, *Bromus erectus*, *Festuca pratensis*, *Ranunculus acris*, *R. bulbosus*, *R. ficaria*, *R. velutinus* e altre);

Le specie tipiche dei prati urbani (es. *Bellis perennis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Prunella vulgaris*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Plantago major*, *Potentilla reptans* e altre) persistono, ma la loro abbondanza declina perché l'attenuazione della pressione antropica riduce la loro competitività favorendo la crescita di altre specie con le quali devono condividere spazio e risorse.

Occorre tuttavia evidenziare che non tutti gli esperimenti conducono a risultati identici poiché non tutti i prati sono costituiti dalle stesse specie. L'analisi della diversità vegetale effettuata a Torino in corrispondenza di prati sottoposti a 1, 4 e 8 tagli all'anno per circa 20 anni (Lonati et al., 2017) ha evidenziato che

**Fig. 1** – Il Campus universitario di Parma (immagine originale da Google Earth, modificata). I cerchi rossi indicano la localizzazione dei 6 prati nei quali sono state realizzate le 4 aiuole corrispondenti a ciascuno dei 4 trattamenti.

la ricchezza in specie era minima nei prati tagliati una sola volta all'anno e maggiore nei prati sottoposti a 4 e 8 tagli durante l'anno. In questo caso una bassa intensità di taglio ha impedito lo sviluppo di specie arboree e arbustive mantenendo la presenza del prato, ma ha favorito lo sviluppo di *Agropyron repens*, una specie erbacea che, grazie alla sua importante crescita vegetativa, ha occupato progressivamente gran parte dello spazio vitale prevalendo su molte altre nella competizione per alcune delle principali risorse (luce, nutrienti). La presenza di questa specie molto competitiva ha agito negativamente sulla biodiversità vegetale riducendo il numero di specie presenti (Lonati et al., 2017). L'esperimento ci insegna che la riduzione del numero di tagli non è sempre positiva per la biodiversità, ma anche che, poiché con 4 e 8 tagli si ottiene la stessa biodiversità, 4 tagli sembra il numero più corretto per incrementarla e ridurre così i costi di manutenzione delle aree studiate (Lonati et al., 2017).

Questi esempi sono sufficienti per capire che, se l'effetto di una riduzione dei tagli è teoricamente prevedibile, prima di modificare la gestione su scala più ampia è opportuno individuare sperimentalmente il numero ottimale di interventi che consenta di raggiungere il massimo livello di biodiversità, ma anche di trovare il giusto equilibrio tra biodiversità e intensità di gestione per promuovere sia la sostenibilità am-



bientale sia la sostenibilità economica. Una riduzione del numero di tagli potrebbe infatti avere una ricaduta positiva in termini di costi per l'ente gestore di un sistema di aree verdi (Lonati et al., 2017; Pantaloni et al., 2022).

### **Maggiore biodiversità e maggiore sostenibilità per i prati del Campus di Parma**

Il progetto avviato all'interno del Campus Universitario di Parma nel 2020 rientra in questo tipo di interventi. Oltre a edifici, parcheggi, strade e strutture sportive, all'interno del Campus vi sono ancora numerosi prati falciati regolarmente 6-7 volte all'anno con l'obiettivo di mantenere decorosi, puliti e ordinati gli spazi tra gli edifici del complesso universitario. In questo contesto gli spazi prativi, non essendo loro riconosciuta una funzione specifica, risultano anonimi e invisibili, in attesa di essere 'riempiti'.

Nonostante la gestione relativamente intensa, tra

aprile e giugno questi ambienti esprimono fioriture variegata e abbondanti, gradevoli alla vista e rilassanti per lo spirito, visitate da numerosi insetti altrettanto colorati e vitali che di esse si nutrono e nelle quali depongono le loro uova. Tuttavia, da un giorno all'altro e senza alcuna apparente necessità, queste variopinte fioriture brulicanti di vita svaniscono sotto i colpi dei tosaerba, trasformandosi in anonime distese di erba cortissima. Spessissimo noi e i nostri colleghi naturalisti e biologi ci siamo chiesti: «Che necessità c'era di tagliare adesso? Non si poteva aspettare qualche giorno?». Insegniamo ai nostri studenti che la biodiversità è importante: allora perché, proprio intorno alle aule in cui si insegna a conservarla e favorirla, dobbiamo lasciare che una gestione poco lungimirante riduca progressivamente la biodiversità e la funzionalità ecologica di questi ambienti?

La biodiversità in questi prati è relativamente inferiore a quella che essi potrebbero contenere, soprattutto

to in rapporto alle praterie semi-naturali per la produzione di foraggio. È sicuramente possibile incrementare la biodiversità in questi prati e quindi renderli anche esteticamente più gradevoli. Rendere più belli i prati intorno ai luoghi in cui lavoro è stato, in effetti, lo stimolo che ha avviato la riflessione iniziale sul progetto qui illustrato.

Per scegliere il numero di tagli e il periodo dell'anno in cui effettuarli è necessario conoscere gli ambienti su cui si intende operare, sia in termini di biodiversità reale che potenziale. È quindi fondamentale richiamare il fatto che le praterie semi-naturali di pianura, molto più ricche di specie, sono solitamente falciate, per la produzione di fieno, alla fine di maggio, in luglio e in settembre. È inoltre importante, per evitare critiche da parte dei fruitori degli spazi verdi, che le aree prative non sembrino trascurate e non generino diffidenza. Infine, è fondamentale effettuare degli esperimenti sugli ambienti reali che si devono ripristinare per trovare il giusto equilibrio gestionale per raggiungere gli obiettivi che si intendono perseguire. Sulla base di queste considerazioni è stato effettuato un esperimento spiegato di seguito. Sono state individuate 6 aree prative all'interno del Campus (Fig. 1).

In ciascuna di queste aree sono state marcate in modo permanente 4 aree di forma circolare ciascuna delle quali è stata assegnata a un trattamento diverso; in corrispondenza di 3 trattamenti i tagli sono stati

**Tab. 1** - Numero di sfalci nei diversi trattamenti in ciascuno dei mesi indicati. Il numero totale di tagli va da 6 (a volte 7) fino a un minimo di 4 nel trattamento in cui il primo taglio viene effettuato in giugno.

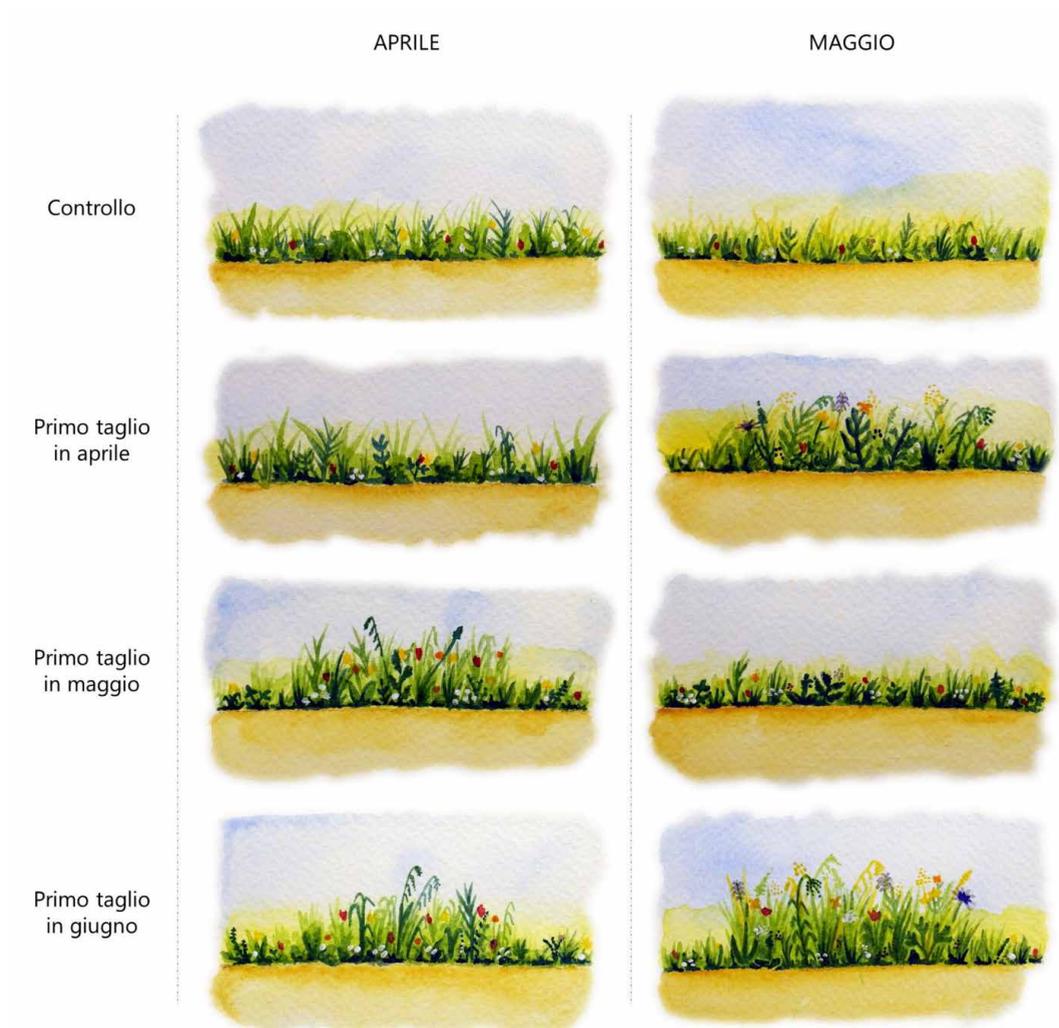
**Fig. 2** - Nel mese di aprile viene effettuato un taglio solo nei trattamenti di Controllo e nel trattamento indicato con Primo taglio in aprile (cfr. tab. 1). Nei due trattamenti disegnati nella parte inferiore della fig. 2 in aprile non viene effettuato alcun taglio. In maggio vengono tagliati il controllo e il trattamento Primo taglio in maggio mentre gli altri due non vengono tagliati. Infine, in giugno (non riportato in figura), tutti i trattamenti vengono tagliati. Con questo approccio diverse specie vegetali possono completare il loro ciclo riproduttivo. © T'ai G.W. Forte 2024.

effettuati in numero inferiore e in tempi diversi tra di loro e rispetto al resto degli spazi prativi (Tab. 1), nel trattamento di controllo il numero e il periodo dei tagli è lo stesso di tutte le aree prative del Campus.

In ciascuna di queste aree, a partire dal 2020 e fino al 2023, nel mese di aprile, cioè prima del primo taglio, sono state censite tutte le specie vegetali presenti per monitorare la variazione di ricchezza in specie generata dal cambiamento di gestione.

I risultati mostrano che la ricchezza in specie vegetali nei diversi trattamenti, dopo 4 anni dall'inizio dell'esperimento, non è aumentata in modo significativo. Il risultato non deve sorprendere, infatti in letteratura è disponibile un solo esempio in cui la riduzione dei tagli abbia incrementato la ricchezza in un periodo analogo (6 anni; Sehrt et al., 2020). La maggior parte degli altri esperimenti ha mostrato un incremento di ricchezza in specie dopo venti-trenta anni dall'inizio della gestione con meno tagli. Per questa ragione è ancora presto per trarre conclusioni sull'efficacia di questo esperimento e sulla frequenza ottimale dei tagli. Però siamo ottimisti: il metodo, come mostrato in precedenza da altri ricercatori in altre zone del mondo, è quello giusto. Ridurre la pressione antropica sulle aree verdi del Campus è sicuramente la via maestra per incrementare la biodiversità vegetale e sostenere la biodiversità animale che vive in questi ambienti. Un elemento di interesse di questo espe-

Trattamenti	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio-Ottobre
Controllo	1	1	1	3 (4)
Primo taglio in aprile	1		1	3
Primo taglio in maggio		1	1	3
Primo taglio in giugno			1	3



rimento è di natura didattica: gli studenti dei corsi di laurea di tipo naturalistico e biologico possono finalmente vedere come i principi dell'ecologia e del metodo scientifico, che imparano a lezione, vengano applicati per realizzare un esperimento finalizzato ad orientare la gestione degli ecosistemi verso la sostenibilità.

### **Da spazio invisibile a luogo della biodiversità**

L'aspetto più rilevante dell'intervento è però da ricercare nell'improvvisa perdita di anonimato degli spazi prativi in cui sono state realizzate le aree con diverse frequenze di taglio.

Le 24 aree in cui sono stati effettuati i trattamenti sono di forma circolare con un raggio di 5 metri. La forma circolare richiama immediatamente un'opera dell'uomo, attira l'attenzione, annulla l'anonimato degli spazi verdi, aumenta la confidenza dell'osservatore, sollecita il frequentatore di questi spazi a domandarsi che cosa stia osservando. Chi frequenta il Campus occasionalmente può essere attirato dalla presenza dei fiori all'interno delle aree circolari, può riconoscere queste aree come delle vere e proprie aiuole colorate, decorative, l'opera di un giardiniere. Chi frequenta il Campus regolarmente potrà notare che le aiuole, che vengono tagliate secondo uno schema che si ripete analogamente in tutti i punti in cui sono state approntate, sembrano modificare la loro posizione (Fig. 2).

Infatti, le piante nell'aiuola che viene tagliata in apr-

in maggio, quando un'altra aiuola vicina viene falciata, si genera l'illusione che le piante in quest'ultima si siano spostate nell'altra. Ovviamente la descrizione è più suggestiva dell'effetto reale e, probabilmente, l'effetto veramente sperimentato dagli osservatori distratti che attraversano il Campus non è realmente così dinamico; tuttavia, il tentativo di rivitalizzare il prato con aiuole piene di vita non passa inosservato. La diffusione di interesse verso le azioni intraprese è l'obiettivo principale di questa iniziativa. Ridare un ruolo a questi spazi 'vuoti', senza apparente funzione, altrimenti in attesa di essere riempiti con parcheggi, strade o edifici, è estremamente importante se si vuole mantenere la biodiversità in questi ambienti e se vogliamo sperare di poter godere ancora dei prati e della vita che ospitano.

### **Ringraziamenti**

Si ringraziano il Sig. Andrea Ballerini senza la collaborazione del quale non sarebbe stato possibile realizzare le aiuole e gestirle con precisione scientifica durante i quattro anni di trattamento finora realizzati, la Dott.ssa T'ai G.W. Forte per la realizzazione delle immagini e dei disegni e la Dott.ssa Laura Pisi per alcuni importanti suggerimenti volti ad aumentare la chiarezza e la semplicità del testo.

## Bibliografia

- Aronson M.F., Lepczyk C.A., Evans K.L., Goddard M.A., Lerman S.B., MacIvor J.S., Nilon C.H., Vargo T. 2017, *Biodiversity in the city: Key challenges for urban green space management*, «Frontiers in Ecology and the Environment», vol. 15, pp. 189-196.
- Busch V., Klaus V.H., Schäfer D., Prati D., Boch S., Müller J., Chisté M., Mody K., Blüthgen N., Fischer M., Hölzel N., Kleinebecker T. 2019, *Will I stay or will I go? Plant species-specific response and tolerance to high land-use intensity in temperate grassland ecosystems*, «Journal of Vegetation Science», vol. 30, n. 4, pp. 674-686.
- Chisté M.N., Mody K., Kunz G., Gunczy J., Blüthgen N. 2018, *Intensive land use drives small-scale homogenization of plant- and leafhopper communities and promotes generalists*. «Oecologia», vol. 186, pp. 529-540.
- Chollet S., Brabant C., Tessier S., Jung V. 2018, *From urban lawns to urban meadows: Reduction of mowing frequency increases plant taxonomic, functional and phylogenetic diversity*, «Landscape and Urban Planning», 180, pp. 121-124.
- Clément G. 2004, *Manifeste du Tiers paysage*, Éditions Sujet/Objet, Paris, France.
- Fischer L.K., von der Lippe M., Rillig M.C., Kowarik I. 2013, *Creating novel urban grasslands by reintroducing native species in wasteland vegetation*, «Biological Conservation», vol. 159, pp. 119-126.
- Fuller R.A., Irvine K.N., Devine-Wright P., Warren P.H., Gaston K.J. 2007, *Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity*, «Biology Letters», vol. 3, n. 4, pp. 390-394.
- Grime J.P. 1979, *Plant strategies, vegetation processes, and ecosystem properties*, John Wiley and Sons, Chichester, UK.
- Grimm N.B., Faeth S.H., Golubiewski N.E., Redman C.L., Wu J., Bai X., Briggs J.M. 2008, *Global change and the ecology of cities*, «Science», vol. 319, n. 5864, pp. 756-760.
- Ignatieva M., Eriksson F., Eriksson T., Berg P., Hedblom M. 2017, *The lawn as a social and cultural phenomenon in Sweden*, «Urban Forestry & Urban Greening», vol. 21, pp. 213-223.
- Klaus V.H. 2013, *Urban grassland restoration: a neglected opportunity for biodiversity conservation*, «Restoration Ecology», vol. 21, n. 6, pp. 665-669.
- Lonati M., Probo M., Gorlier A., Pittarello M., Scariot V., Lombardi G., Ravetto Enri S. 2017, *Plant diversity and grassland naturalness of differently managed urban areas of Torino (NW Italy)*. In International Symposium on Greener Cities for More Efficient Ecosystem Services in a Climate Changing World 1215, pp. 247-254.
- Miller J.R. 2005, *Biodiversity conservation and the extinction of experience*, «Trends in Ecology & Evolution», vol. 20, n. 8, pp. 430-434.
- Overdyck E., Clarkson B.D. 2012, *Seed rain and soil seed-banks limit native regeneration within urban forest restoration plantings in Hamilton City, New Zealand*, «New Zealand Journal of Ecology», vol. 36, pp. 177-190.
- Pantaloni M., Marinelli G., Santilocchi R., Minelli A., Neri D. 2022, *Sustainable Management Practices for Urban Green Spaces to Support Green Infrastructure: An Italian Case Study*, «Sustainability», vol. 14, n.7, pp. 42-43.
- Politi Bertoncini A.P., Machon N., Pavoine S., Muratet A. 2012, *Local gardening practices shape urban lawn floristic communities*, «Landscape and Urban Planning», vol. 105, n. 1-2, pp. 53-61.
- Sehr M., Bossdorf O., Freitag M., Bucharova A. 2020, *Less is more! Rapid increase in plant species richness after reduced mowing in urban grasslands*, «Basic and Applied Ecology», vol. 42, pp. 47-53.

# Biophilic design reframed. The theoretical basis for experimental research

**Giuseppe Barbiero**

GREEN LEAF - The Laboratory of Affective Ecology, University of the Valle d'Aosta, Italia  
[g.barbiero@univda.it](mailto:g.barbiero@univda.it)

## Abstract

*Biophilic Design is a design system based on Kellert and Wilson's Biophilia Hypothesis. Biophilia is literally 'love for life' - a feeling distinguished by the fascination evoked in human beings for Nature provoked by contact with Nature and by the affiliation that human beings establish with Nature. Biophilia is an evolutionary adaptation consisting of a set of innate learning rules that shape a spectrum of emotions, ranging from biophilia to biophobia. Two exaptations have been recognised in Biophilia, which occurred due to two moments of rupture of humankind from Nature: the first occurred in the Neolithic Age, the second with the Industrial Revolution which led to most humans becoming urbanized, disconnecting them from Nature. Designers following the principles of Biophilic Design seek to reconnect humans to Nature using our knowledge of biophilia as a guide for the design of artificial environments. Today, Biophilic Design is called to move away from empiricism, and instead implement the experimental tests of the Biophilia Hypothesis.*

La Progettazione Biofila è un sistema di progettazione basato sull'ipotesi della Biofila di Kellert e Wilson. La biofila è letteralmente 'amore per la vita', un sentimento caratterizzato dalla fascinazione che la Natura esercita sugli esseri umani e dall'affiliazione che gli esseri umani stabiliscono con la Natura. La biofila è un adattamento evolutivo che consiste di un insieme di regole di apprendimento innate che danno forma ad uno spettro di emozioni, che vanno dalla biofila alla biofobia. La biofila ha subito due ex-adattamenti, in seguito a due momenti di rottura con la Natura: dapprima nel Neolitico e poi con la Rivoluzione industriale, che ha urbanizzato la maggior parte degli esseri umani, disconnettendoli dalla Natura. I progettisti cercano di riconnettere gli esseri umani con la Natura utilizzando la biofila come guida per la progettazione di ambienti artificiali. La Progettazione Biofila è chiamata oggi a uscire dall'empirismo, implementando le verifiche sperimentali della ipotesi della Biofila.

## Keywords

*Biophilia Hypothesis, Biophilic Design, Evolutionary adaptation, Connectedness to Nature, Neolithic, Industrial Revolution.*

Ipotesi della Biofila, Progettazione Biofila, Adattamento evolutivo, Connessione con la Natura, Neolitico, Rivoluzione industriale.

We live in an era of strong disconnection from Nature<sup>1</sup>. We know that disconnection from Nature, the 'extinction of experience' of Nature (Miller, 2005), causes both physical and psychological damage (Frumkin, 2001). Our disconnection from Nature has often been a decisive element of behaviours which have even resulted in changes to the nature of the Earth, so much so that scientists have defined the current geological era as the Anthropocene (Creutzen, 2006). Indeed, when a person becomes aware of the damage they inflict upon Nature, they may feel a particular sense of guilt, a specific sentiment now known as 'solastalgia' (Albrecht, 2005).

As humans, we instinctively feel the need to reconnect with Nature: we are called to her. This appears to occur in many human activities, such as in the designing of the buildings in which we spend much of our time: our homes, schools, offices and hospitals. Even the so-called *non lieux*, such as airport waiting rooms or large shopping centres, have become the subject of interest in the architectural field of Biophilic Design, namely "the deliberate attempt to translate an understanding of the inherent human affinity to affiliate with natural systems and processes – known as biophilia – into the design of the built environment" (Kellert, 2008, p. 3).

I have been involved in the study of Biophilic Design for fifteen years now and I have witnessed the inte-

rest in this topic grow enormously (Barbiero, 2017). However, this growth in interest has not been accompanied by an appropriate growth in the awareness that Biophilic Design requires a rigorous scientific approach based on the Biophilia Hypothesis and its experimental verifications. Even today, Biophilic Design mainly applies an empirical approach. Many designers, knowing that contact with Nature is good for us have simply added a little vegetation to their designs. The problem with empiricism is that it only works whilst everything is going well. But when a problem emerges, we don't know what to do and empiricism can't help us. We need a more scientific approach. The scientific basis of Biophilic Design lies in biophilia, and biophilia has been experimentally verified through controlled experiments (Barbiero, Berto, 2024). The Biophilia Hypothesis is now accepted as robust and provides the conceptual framework within which Biophilic Design can be rigorously tested (Barbiero, 2021).

### **The biophilia hypothesis**

Biophilia is 'love for life'. The term 'biophilia' is the combination of two ancient Greek words, 'life' (βίος) and 'love' (φιλία), and it was coined by the German psychologist Erich Fromm (1900-1980) to describe the psychological orientation of being attracted to everything that is alive and vital (Fromm, 1964).

Fromm addressed biophilia from an ontogenetic perspective, aimed at identifying the conditions necessary for a biophilic personality to develop. Subsequently, the American biologist Edward O. Wilson (1929-2021) independently introduced the concept of biophilia to describe the traits of evolutionary adaptation that allow us to develop a psychic bond with the living world and with Nature (Wilson, 1984). Wilson's approach was phylogenetic and aimed to understand the conditions required for biophilia to remain an effective adaptation over time. By consequence, biophilia lies on the boundary where biology and psychology merge. In this paper I will describe the biophilia hypothesis using the tools of evolutionary biology and environmental psychology to identify its fundamental constructs, through which we can then define the potentials and limits of Biophilic Design.

### **The constructs of biophilia. Fascination and affiliation**

The *Biophilia Hypothesis* was formally presented in 1993 by Stephen R. Kellert and E. O. Wilson in a book (Kellert, Wilson, 1993) which collects contributions by evolutionary biologists (Lynn Margulis, Michael E. Soulé), environmental psychologists (Roger Ulrich), anthropologists (Jared Diamond, Richard Nelson), ecologists (Gordon Orians, Gary Paul Nabhan, Madhav Gadgil), deep ecologists (Paul Shepard, David Orr) and philosophers (Holmes Rolston III) to describe biophilia from different points of view.

Wilson subsequently refined the hypothesis further, defining biophilia as "our innate tendency to focus upon life and life-like forms and, in some instances, to affiliate with them emotionally" (Wilson, 2002, p. 134). This definition of biophilia is of great importance, because it identifies two fundamental constructs of biophilia: the fascination that Nature evokes in human beings and the feeling of affiliation that human beings feel for Nature in certain circumstances.

'Fascination' is the form of attraction capable of activating involuntary attention – attention that requi-

res no effort (Kaplan, 1995). People respond to natural environments with involuntary attention, which in turn permits directed attention to rest and recover from mental fatigue in both adults (Berto, 2005) and children (Barbiero et al., 2014).

'Affiliation' is an emotional bond that is established with particular forms of life and that occurs in certain circumstances. From an evolutionary point of view, the feeling of affiliation lies in our ability to empathize with other creatures and respond to their needs as if they were our own (Goodenough, 1998). The ability to be empathetic can be a good predictor of the ability to affiliate with Nature (Di Fabio, Kenny, 2018) since empathy is an emotional state triggered by the emotional situation of another person (Hoffman, 2008). Experiencing emotional involvement with Nature is the first step to developing a feeling of affiliation with Nature (Barbiero, Marconato, 2016).

Empathy normally develops between two human beings; however, the ability to experience empathy is not limited to humans (Angantyr et al., 2011). Forms of differentiated emotional involvement and asymmetric empathy are widespread in mammals (Preston, de Waal, 2002). Nature, especially domesticated Nature, offers ample opportunities for empathic contact (Hand et al., 2017) and can help reduce the stress response (Sapolsky, 2004, pp. 234-248; Ulrich, 1984).

### **Biophilia and biophobia**

According to Wilson, "biophilia is not a single instinct but a complex of learning rules that can be teased apart and analysed individually. The feelings moulded by the learning rules fall along several emotional spectra: from attraction to aversion, from awe to indifference, from peacefulness to fear-driven anxiety" (Wilson, 1993, p. 31). From this statement, we can infer the following: (1) biophobia – i.e., fear and strong avoidance responses to certain natural stimuli that presumably constituted risks during evolution (Ulrich, 1993, p. 76) – is intrinsic and complementary to

biophilia; (2) biophilia is innate but it is not instinctive (Lee, 2012). It is innate insofar as it constitutes a manifestation of a phenotype that passed the scrutiny of natural selection and can be studied from a phylogenetic perspective. It is not instinctive because it does not give rise to behaviour that is rigid and fixed in a deterministic manner. Over the course of evolution, biophilia – through a process of coevolution of culture and genes (Wilson, 1993) – has become part of the human genotype (Kellert, 2009), conferring an advantage in terms of real fitness to those individuals capable of affiliating emotionally and creatively with the environment (Kellert, 1997, pp. 1-9).

### **Biophilia is ubiquitous in human cultures**

Many evidences indicate biophilia to be a hereditary trait. First, biophilia is ubiquitous in human cultures, it is an ‘absolute universal’; no cultures are known to exist devoid of biophilic traits (Barbiero, Berto, 2021). When a psychic quality is an absolute universal, we can hypothesize it to be a psychobiological trait, forged over the course of evolution (Brown, 2004). Secondly, biophilia possesses the four characteristics considered to be typical of a temperament trait (Strelau, 1998, p. 165): (1) it is present from early childhood; (2) it has a counterpart in animals, for example, it manifests in behaviours associated with the raising of offspring and the search for shelter and resources; (3) it is determined by innate biological mechanisms; (4) it is subject to changes caused by the individual’s maturation and genotype-environment interactions specific to each person. Therefore, biophilia could be a relatively stable trait of the basic personality which is expressed in an individual’s reactions to Nature and their resulting behaviour.

### **Biophilia is innate but not instinctive**

Whilst biophilia is innate, it is not instinctive. Instinct guides behaviour in a precise manner, but a behaviour that is too precise is stereotypic, i.e., incapable of benefiting from learning and experience (Barbiero,

Marconato, 2016). We are genetically predisposed to learn what Nature can teach us, to acquire knowledge from our experiences: the code of behaviour is genetic, but its expression depends on our specific experiences of Nature. Biophilia consists of “weak learning rules” (Wilson, 1993, p. 32) that leave ample freedom to the individual. Those which have been selected and inherited are not sequences of responses or particular behaviours but rather a greater susceptibility towards certain environmental stresses and towards the possibility of establishing specific links between individual reactions and situational contingencies (Caprara, Gennaro, 1994, p. 491). Human behaviour is not influenced by instinct as animal behaviour is. Indeed, it was clear to Fromm that the function of character is to replace the instinctive tools that human beings lack (Fromm, 1973, p. 255). Education is fundamental for character formation (Williams, 2000), and it may or may not favour the formation of a biophilic personality. Biophilic education cannot occur in the absence of contact with Nature (Kahn, 2002) because “when human beings remove themselves from the natural environment, the biophilic learning rules are not replaced by modern versions equally well adapted to artifacts” (Wilson, 1993, pp. 31-32).

### **Biophilia is an evolutionary adaptation**

The biological evolution of our species occurred in the ‘wilderness’, the wild Nature of the Late Pleistocene. For approximately 95% of our evolutionary history, humans survived adopting hunter-gatherers’ lifestyles and lived according to Palaeolithic culture. Their conditions required them to perfect a set of adaptive responses to different wild environments that permitted them to recognize the qualities of an environment in terms of the shelters and resources it offered (Buss, 2016, pp. 70-84). Safe and resource-rich environments are one of the preconditions of biophilia (Fromm, 1964, p. 68); their presence reduces the stress response and promotes the restoration of co-

gnitive processes (Berto, 2014). Some of our environmental preferences (Balling, Falk, 1982; Robinson, Breed, 2020) could, therefore, be rooted in the adaptations of our ancestors which proved to be effective in their struggle for survival (Falk, Balling, 2010). Furthermore, the capacity to recover from mental fatigue more quickly in safe and resource-rich environments may have conferred an additional evolutionary advantage (Kaplan, Kaplan, 1989, p. 181).

Our relationship with Nature changed during the Neolithic Age, which covers the remaining 5% of humanity's evolutionary history (Larson et al., 2014; Stephens et al., 2019). Following the invention of agriculture (Purugganan, Fuller, 2009) and livestock farming (Larson, Fuller, 2014), around 14,000 years ago (Arranz-Otaegui et al., 2018), humans began to distinguish domestic (good) Nature from wild (bad) Nature. This may have pushed the biophilia trait to enter a new cycle of adaptation/exaptation (Gould, Vrba, 1982) which allowed for the development of novel uses of former adaptations in response to the demands of the new Neolithic lifestyle.

With the Industrial Revolution, which started in the second half of the 18th century, an irrelevant period from an evolutionary point of view – corresponding to less than 0.1% of our history – humans began to create urban environments, characterized by an increase in population density and a decrease in gre-

en spaces (Szreter, Mooney, 1998). During this period, the size of urban agglomerations grew, and they presently account for the living environment of more than half of the world's population<sup>2</sup>. Visible Nature has almost, although not completely, disappeared from urban environments (Beatley, 2011, pp. 17-43), thus the abundance of natural stimuli favouring the development of biophilia has similarly been greatly reduced (Barbiero, 2021).

The Neolithic Age and the Industrial Revolution generated two moments of rupture with Nature, first with wild Nature (the wilderness) and then with domesticated Nature (farmlands). Although these two moments of rupture have strongly influenced the processes of enculturation, the predisposition to learn from Nature has remained intact (Wilson, 1993). In fact, while the nature of the Nature from which we can learn has changed, there are many signs to suggest that the imprint of the wilderness remains deeply ingrained within the human psyche (Barbiero et al., 2023).

### **From biophilia to Biophilic Design**

Stephen R. Kellert (1943-2016), an ecologist at Yale University and co-author of *The Biophilia Hypothesis* (Kellert, Wilson, 1993), is the father of Biophilic Design. In 2006, Kellert organized the Rhode Island Conference where the term 'Biophilic Design' was used

for the first time to define a design system inspired by biophilia. In the book *Biophilic Design* (Kellert et al., 2008), Kellert gathers the experiences of biologists, psychologists, and architects together, all of whom are united by their common interest in artificial environments that respect human biophilia. The first chapter of the book *Dimensions, Elements, and Attributes of Biophilic Design* (Kellert, 2008) continues today to be an important reference point for studies in Biophilic Design.

The goal of Biophilic Design is only apparently simple. Kellert recognized two factors which limit the potential to develop an effective Biophilic Design: “the limitations of our understanding of the biology of the human inclination to attach value to n/Nature, and the limitations of our ability to transform this understanding into specific approaches for designing the built environment” (Kellert, 2008, p.3). In this way, Kellert was also able to recognize two dimensions of biophilic design. The first is a ‘naturalistic’ dimension, inspired by the biophilia that established itself during the Palaeolithic. The second is a ‘vernacular’ dimension, developed during the Neolithic Age. Kellert related these two dimensions to 72 Biophilic Design attributes (Kellert, 2008), which were then implemented in various systems of building certification (Sturgeon, 2017) and provided a basis for the Biophilic Quality Index (Berto & Barbiero, 2017). Tragically, Kellert’s

life ended prematurely in 2016, but thanks to his wife, Cilla, his book *Nature by Design* (Kellert, 2018) was completed and published two years later. Here, Kellert tried to systematize Biophilic Design according to three categories: Direct Experience of Nature; Indirect Experience of Nature; and Experience of Space and Place. Kellert proposed a series of suggestions aimed at helping designers incorporate humankind’s affinity with Nature into the built environment. These suggestions offer a series of options for using Biophilic Design in an effective manner, as long as it is done in a way that respects the specificity of each project, rather than as a checklist to be applied indiscriminately (Kellert, 2018, pp. viii-ix).

A pragmatic approach to Biophilic Design was proposed by the consultancy firm Terrapin Bright Green (TBG), founded by Bill Browning and Cook&Fox Architects. The basis of their proposal was the fruit of a systematic review of the literature in environmental psychology, namely studies investigating the effects of the built environment on human beings. Their aim was to identify design patterns that had both a scientific basis and were feasible for architects to apply in Biophilic Design (Browning et al., 2014).

Bettina Bolten and I compared the characteristics of Biophilic Design described in the most scientifically relevant publications in order to identify the issues which authors unanimously reported to be funda-

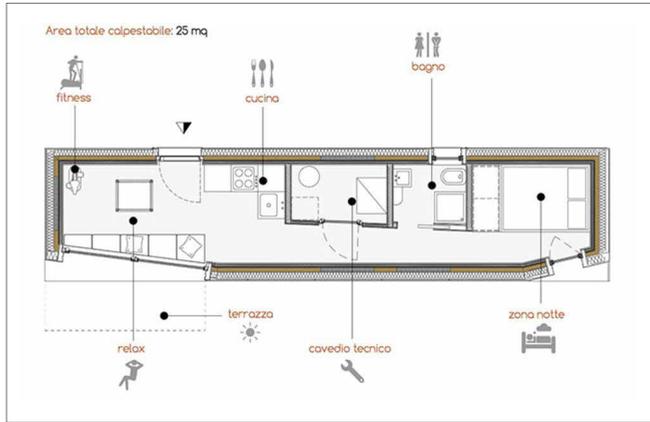


Fig. 1 - Biosphera 2.0 plan. © AktivHaus.

Fig. 2 - Indoor of Biosphera 3.0 "Equilibrium". © AktivHaus.

Fig. 3 - Biosphera 4.0 "Genesis" tested at San Servolo Isle, Venice, Italy. © Aktivhaus.



mental for Biophilic Design (Bolten, Barbiero, 2020). We noted that four of these 'issues' (light, air, views and protection) are also considered essential in Evolutionary Psychology for the search for shelter, whereas three 'issues' (greenery, materials and curiosity) are considered essential for the search for resources. From this, we can note – unsurprisingly – that the characteristics of Biophilic Design considered universal are, in fact, in keeping with the evolution of *Homo sapiens* in the search for a habitat with safe refuges and reliable resources.

### Experimental tests of Biophilic Design

The Laboratory of Affective Ecology (GREEN LEAF) at the University of the Valle d'Aosta, Northwest Italy, has developed two approaches to test Biophilic Design experimentally. One line of basic research has been carried out as part of the *Biosphera Project*. The other line of research regards Biophilic Design in the context of schools, or *Innovative Learning Environments* (ILE) based on Nature.

The Biosphera Project, owned by AktivHaus®, creates experimental energetically autonomous housing units using the most advanced and innovative technologies available today. The prototype is 'Biosphera

2.0' (fig. 1): a 25 m<sup>2</sup> transportable housing module, equipped with all the essential services useful for everyday life and cutting-edge installations, such as photovoltaic solar panels, LED lighting to reduce artificial lighting impact and new generation sensors to optimize energy performance, as well as the scientific instrumentation necessary to study the reactions of the human organism to changes in environmental conditions outside the module. The module is energetically self-sufficient and capable of maintaining an indoor temperature of 21°C in the winter and 25°C in the summer without resorting to external energy sources. Our task at Biosphera was to eliminate environmental stressors in the design phase, a prerequisite for creating a biophilically designed environment (Ulrich et al., 1991). To test the effectiveness of our work, we monitored 29 volunteers (14 males and 15 females; average age 33.7 years) who agreed to spend a few days and nights in Biosphera 2.0. The results showed that the participants both recognized and appreciated the absence of environmental stressors (Berto, Maculan, Barbiero, 2020). In version 3.0, 'Biosphera Equilibrium' (fig. 2), we experimented with some Biophilic Design patterns in different external environmental contexts. Whereas in version



4.0, 'Biosphera Genesis' (fig. 3), our aim was to combine Biophilic Design with Chronobiology.

The experience gained from the Biosphera Project and from other projects (Berto et al., 2015; Berto et al., 2022; Stocco et al., 2023) was subsequently applied in a project in which we refurbished a primary school in Gressoney-La-Trinité in the Valle d'Aosta, Italy, and investigated the effects of Biophilic Design on the students' attentional performance and on their affiliation with Nature. We compared a conventional learning environment (fig. 4) with Nature-based ILE environment (fig. 5) built according to the Biophilic Design approach of Terrapin Bright Green (Browning et al., 2014) and the Biophilic Quality Index (Berto, Barbiero, 2017). The experimental observations spanned three academic years: they were carried out in a conventional learning environment in the first year and in a biophilic environment in the following two years. The students were assessed at regular intervals at three different times (in the autumn, winter and spring) of each school year. (in the autumn, winter and spring) in each school year. The results showed that in addition to being preferred and perceived as more regenerative, biophilically designed learning environments were more effective

in supporting the attentional performance of students compared with conventional learning environments; moreover, over time, they strengthened the students' feelings of affiliation with Nature (Barbiero et al., 2021). The Gressoney-La-Trinité project was subsequently extended to involve nine schools of the Unité des Communes Valdôtaines Grand-Paradis and the Biophilic School in Jovençon, where Biophilic Design was integrated with the local traditions in a project carried out by Vernacular Design.

The goal of Biophilic Design is to design artificial environments that have a positive effect on the health and well-being of those occupying the spaces. These positive effects must be measurable. Furthermore, to ensure that the biophilic quality of architectural projects continues to improve, it will be necessary to develop guidelines based on the results of purposely developed tests conducted according to scientific criteria. These guidelines could then be converted into a manual to assist designers and ensure the success of their work. Biophilic Design is considered successful when it is able to reconnect humans to Nature (Kellert, 2018, pp. 14-16), a much more ambitious goal than simply bringing Nature into man-made spaces. Biophilic Design strikes chords deep within the hu-



man psyche. These chords being touched are linked to our need to rediscover an affinity with Nature and feel united with it once more (Barbiero, Berto, 2021), which also involves accepting the dangerous side of Nature, which arouses biophobic reactions within us. Reconnecting with Nature does not mean returning to the lifestyle of Palaeolithic hunter-gatherers but knowing and enhancing the aspects of reconnection that allow us to achieve physical and mental balance more quickly and more effectively.

## References

Albrecht G. 2005, *'Solastalgia': A new concept in health and identity*, «PAN: philosophy activism nature», vol. 3, pp. 41-55.

Angantyr M., Eklund J., Hansen E. M. 2011, *A comparison of empathy for humans and empathy for animals*. «Anthro-zoös», vol. 24, n. 4, pp. 369-377.

Arranz-Otaegui A., Gonzalez Carretero. L., Ramsey M.N., Fuller D.Q. Richter T. 2018, *Archaeobotanical evidence reveals the origins of bread 14,400 years ago in northeastern Jordan*, «Proceedings of the National Academy of Sciences», vol. 115, n. 31, pp. 7925-7930.

Balling J. D., Falk J. H. 1982, *Development of visual preference for natural environments*, «Environment and behavior», vol. 14, n. 1, pp. 5-28.

## Notes

<sup>1</sup> In this paper, 'Nature' is written with the capital 'N' to indicate the biosphere and the abiotic matrices (soil, air, and water) where it flourishes, and to avoid confusion with 'nature' as the intrinsic quality of a certain creature and/or phenomenon.

Barbiero G. 2014, *Affective Ecology for Sustainability*, «Visions for Sustainability», vol. 1, pp. 20-30.

Barbiero G. 2017, *Ecologia affettiva*, Mondadori, Milano.

Barbiero G. 2021, *Affective Ecology as development of biophilia hypothesis*, «Visions for Sustainability», vol. 16, pp. 43-78.

Barbiero G., Berto R. 2021, *Biophilia as evolutionary adaptation: an onto-and phylogenetic framework for biophilic design*, «Frontiers in Psychology», vol. 12, 700709, pp. 1-13.

Barbiero G., Berto R. 2024, *Introduzione alla Biofilia*, Carrocci, Roma.

Barbiero G., Berto R., Senes G., Furnagalli N. 2023, *Wilderness Is the Prototype of Nature Regardless of the Individual's Connection to Nature. An Empirical Verification of the Solastalgia Effect*, «International Journal of Environmen-



**Fig. 4** - The Gressoney-La-Trinité classroom before the building requalfication. ©Alice Venturella.

**Fig. 5a, 5b** - The Gressoney-La-Trinité classroom after the building requalfication. Points on dynamic light and sense of protection issues. © Nicola Maculan and Alice Venturella.



tal Research and Public Health», vol. 20, n. 14, pp. 1-15.

Barbiero G., Berto R., Venturella A., Maculan N. 2021, *Bracing Biophilia: When biophilic design promotes pupil's attentional performance, perceived restorativeness and affiliation with Nature*, «Environment, Development and Sustainability». <https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-021-01903-1>

Barbiero G., Marconato C. 2016, *Biophilia as emotion*, «Visions for Sustainability», vol. 6, pp. 45-51.

Beatley T. 2011, *Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning*, Island Press, Washington, DC.

Berto R. 2005, *Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity*, «Journal of Environmental Psychology», vol. 25, pp. 249-259.

Berto R. 2014, *The role of nature in coping with psychophysiological stress: a literature review on restorativeness*, «Behavioral sciences», vol. 4, n. 4, pp. 394-409.

Berto R. Barbiero G. 2017a, *How the psychological benefits associated with exposure to Nature can affect pro-environmental behavior*, «Annals of Cognitive Science», vol. 1, n. 1, pp. 16-20.

Berto R., Barbiero G. 2017b, *The Biophilic Quality Index. A Tool to Improve a Building from "Green" to Restorative*, «Visions for Sustainability», vol. 8, pp. 38-45.

Berto R., Barbiero G., Pasini M., Unema, P. 2015, *Biophilic Design Triggers Fascination and Enhances Psychological Restoration in the Urban Environment*, «Journal of Biourbanism», vol. 1, pp. 26-35.

- Berto R., Maculan N., Barbiero G. 2020, *Does sustainability address perceived restoration? An exploratory study on Biosphera 2.0, a net zero energy house*, «Visions for Sustainability», vol. 13, pp. 17-30.
- Berto R., Barbiero G., Salingaros N.A. 2022, *Biophilic design of building façades from an Evolutionary Psychology framework: Visual Attention Software compared to Perceived Restorativeness*, «Visions for Sustainability», vol. 19, pp. 91-124.
- Bolten B., Barbiero G. 2020, *Biophilic Design: How to enhance physical and psychological health and wellbeing in our built environments*, «Visions for Sustainability», vol. 13, pp. 11-16.
- Brown D. E. 2004, *Human universals, human nature and human culture*, «Daedalus», vol. 133, n. 4, pp. 47-54.
- Browning W.D., Ryan C.O., Clancy J.O. 2014, *14 Patterns of Biophilic Design. Terrapin Bright Green*, LLC, New York.
- Buss D.M. 2016, *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. 5th edition. Routledge, New York.
- Caprara G.V., Gennaro A. 1994, *Psicologia della Personalità*, Il Mulino, Bologna.
- Crutzen P. J. 2006, *The "anthropocene"*, in *Earth system science in the Anthropocene*, Springer, Berlin Heidelberg, pp. 13-18.
- Di Fabio A., Kenny M.E. 2018, *Connectedness to nature, personality traits and empathy from a sustainability perspective*, «Current Psychology», vol. 40, pp. 1095-1106.
- Falk J. H., Balling J. D. 2010, *Evolutionary influence on human landscape preference*, in «Environment and behavior», vol. 42, n. 4, pp. 479-493.
- Fromm E. 1964, *The Heart of Man: Its Genius for Good and Evil*, Harper and Row, New York.
- Fromm E. 1973, *The Anatomy of Human Destructiveness*, Fawcett Crest, New York.
- Frumkin H. 2001, *Beyond toxicity: Human health and the natural environment*, «American Journal of Preventive Medicine», vol. 20, pp. 234-240.
- Goodenough U. 1998, *The Sacred Depths of Nature*. Oxford University Press, New York.
- Gould S. J., Vrba E. S. 1982, *Exaptation-a missing term in the science of form*, «Paleobiology», pp. 4-15.
- Hand K. L., Freeman C., Seddon P. J., Recio M. R., Stein A., van Heezik Y. 2017, *The importance of urban gardens in supporting children's biophilia*. In *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 114, n. 2, pp. 274-279.
- Hoffman M. L. 2008. *Empathy and prosocial behavior*, in M. Lewis, J.M. Haviland-Jones, L. Feldman Barrett (eds.), *Handbook of emotions*, The Guilford Press, New York, pp. 440-455.
- Kahn P.H. 2002, *Children's affiliation with Nature: structure, development and the problema of environmental generational amnesia*, in P.H. Kahn, S.R. Kellert (eds.), *Children and Nature. Psychological, sociocultural and evolutionary investigations*, The MIT Press, Cambridge, pp. 93-116.
- Kaplan R., Kaplan S. 1989, *The experience of nature: A psychological perspective*, Cambridge University Press, New York.
- Kaplan S. 1995, *The restorative effects of nature: Toward an integrative framework*, «Journal of Environmental Psychology», vol. 15, pp. 169-182.
- Kellert S.R. 1997, *Kinship to Mastery. Biophilia in Human Evolution and Development*, Island Press, Washington.
- Kellert S.R. 2008, *Dimensions, Elements, and Attributes of Biophilic Design*, in S.R. Kellert, J. Heerwagen, P. Mador (eds.), *Biophilic Design. The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*, John Wiley and Sons, Hoboken, pp. 3-19.
- Kellert S.R. 2009, *Biodiversity, Quality of Life, and Evolutionary Psychology*, in O.E. Sala, L.A. Meyerson, C. Parmesan (eds.), *Biodiversity Change and Human Health: from Ecosystem Services to Spread of Disease*, Island Press, Washington, pp. 99-127.
- Kellert S.R. 2018, *Nature by Design. The Practice of Biophilic Design*, Yale University Press, New Haven.

- Kellert S.R., Heerwagen J., Mador P. 2008, *Biophilic Design. The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*, John Wiley and Sons, Hoboken.
- Kellert S.R., Wilson E.O. 1993 (eds.), *The Biophilia Hypothesis*, Island Press, Washington.
- Larson G., Fuller D. Q. 2014, *The evolution of animal domestication*, «Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics», vol. 45, pp. 115-136.
- Larson G. et al. 2014, *Current perspectives and the future of domestication studies*, «Proceedings of the National Academy of Sciences USA», vol. 111, n. 17, pp. 6139-6146.
- Lee P. C. 2012, *The human child's nature orientation*, «Child Development Perspectives», vol. 6, n. 2, pp. 193-198.
- Miller J.R. 2005, *Biodiversity conservation and the extinction of experience*, «Trends in Ecology and Evolution», vol. 20, n. 8, pp. 430-434.
- Preston S. D., de Waal F. B. M. 2002, *The communication of emotions and the possibility of empathy in animals*, in S.G. Post, L.G. Underwood, J.P. Schloss, W.B. Hurlbut (eds.), *Altruism and altruistic love: Science, philosophy, and religion in dialogue*, Oxford University Press, pp. 284-308.
- Purugganan M. D., Fuller D. Q. 2009, *The nature of selection during plant domestication*, «Nature», vol. 457, n. 7231, pp. 843-848.
- Robinson J. M., Breed M. F. 2020, *The Lovebug Effect: Is the human biophilic drive influenced by interactions between the host, the environment, and the microbiome?*, «Science of the Total Environment», vol. 720, pp. 137626.
- Sapolsky R. M. 2004, *Why Zebras Don't Get the Ulcers*, Owl Book, Henry Holt and Company, New York.
- Szreter S., Mooney G. 1998, *Urbanization, mortality, and the standard of living debate: new estimates of the expectation of life at birth in nineteenth-century British cities*, «Economic History Review», pp. 84-112.
- Stephens L. et al. 2019, *Archaeological assessment reveals Earth's early transformation through land use*, «Science», vol. 365, n. 6456, pp. 897-902.
- Stocco A., Tabacchi C., Barbiero G., Pranovi F. 2023, *The Influence of Naturalness of the landscape structure on children's connectedness to Nature in North-eastern Italy*, «One Ecosystem», vol. 4, e34769.
- Strelau J. 1998, *Temperament: A psychological perspective*, Kluwer Academic Publishers, Hingham.
- Sturgeon A. 2017, *Creating Biophilic Buildings*, Ecotone, Seattle.
- Ulrich R.S. 1984, *View through a window may influence recovery*, «Science», vol. 224, n. 4647, pp. 224-225.
- Ulrich R. 1993, *Biophilia, Biophobia and Natural Landscapes*, in S. Kellert, E.O. Wilson (eds.), *The Biophilia Hypothesis*, Island Press, Washington, pp. 73-137.
- Ulrich R.S., Simons R.F., Losito B.D., Fiorito E., Miles M.A., Zelson, M. 1991, *Stress recovery during exposure to natural and urban environments*, «Journal of Environmental Psychology», vol. 11, pp. 201-230.
- Williams M. M. 2000, *Models of character education: Perspectives and developmental issues*, «The Journal of Humanistic Counseling, Education and Development», vol. 39, n. 1, pp. 32-40.
- Wilson E.O. 1984, *Biophilia*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Wilson E.O. 1993, *Biophilia and the Conservation Ethic*, in S. Kellert, E.O. Wilson (eds.), *The Biophilia Hypothesis*, Island Press, Washington, pp. 31-41.
- Wilson E.O. 2002, *The Future of Life*, Alfred A. Knopf, New York.
- Worldbank, Urban population (% of total population), <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS> (01/2024).



# **La nuova estetica delle comunità vegetali**

# Out of the blue

**Pio De Rose**  
Fotografo, Genova, Italia  
[pioderose.info@gmail.com](mailto:pioderose.info@gmail.com)

## Abstract

Il contributo descrive il progetto fotografico *Out of the Blue*, realizzato da Pio De Rose tra il 2017 e il 2018 lungo la passeggiata Anita Garibaldi, Nervi (Genova).

*The contribution describes the photographic project Out of the Blue, carried out by Pio De Rose between 2017 and 2018 along the Anita Garibaldi promenade, Nervi (Genoa).*

*Out of the Blue* portrays the secret encounters of two lovers destined to be together and yet cursed to be apart. Growing on the edge of a man-made cliff-top promenade, these trees and shrubs can never reach the ever-moving waters of the sea upon which they gaze. For over a year, I photographed those rare nights in which the favour of the wind would allow the breeze to gently adorn these never-resting fronds with shimmering, dancing, salty pearls.

28<sup>th</sup> JUN 2017, cliff-top promenade Anita Garibaldi, Genoa, Italy; 11:37pm. That windy night I was walking along the promenade to photograph an entirely different project when, all of a sudden, I felt as if it started raining. However, I immediately realised that that was not the case, as the drops were definitely not coming from above. I then noticed the agitated fronds of a palm, almost waving in the dark to call my attention; taking this picture was the closest thing to witnessing a marvel or a miracle that I have ever experienced.

I kept revisiting the area every time conditions seemed to favour such phenomenon. However, very often, despite the rough sea, the waves and the wind, it simply did not happen. Sometimes – even more annoyingly – I could see it happening underneath the street lamps illuminating the promenade, just few meters away from where I was hoping to take a picture.

Given the unpredictability with which the breeze would carry these sea drops, I soon started looking for signals that could somehow help me choose when to press the shutter: a sudden change in the wind, the louder sound of a bigger wave crashing on the cliff... and then, after a few seconds, it was always – quite literally – a ‘shot in the dark’.

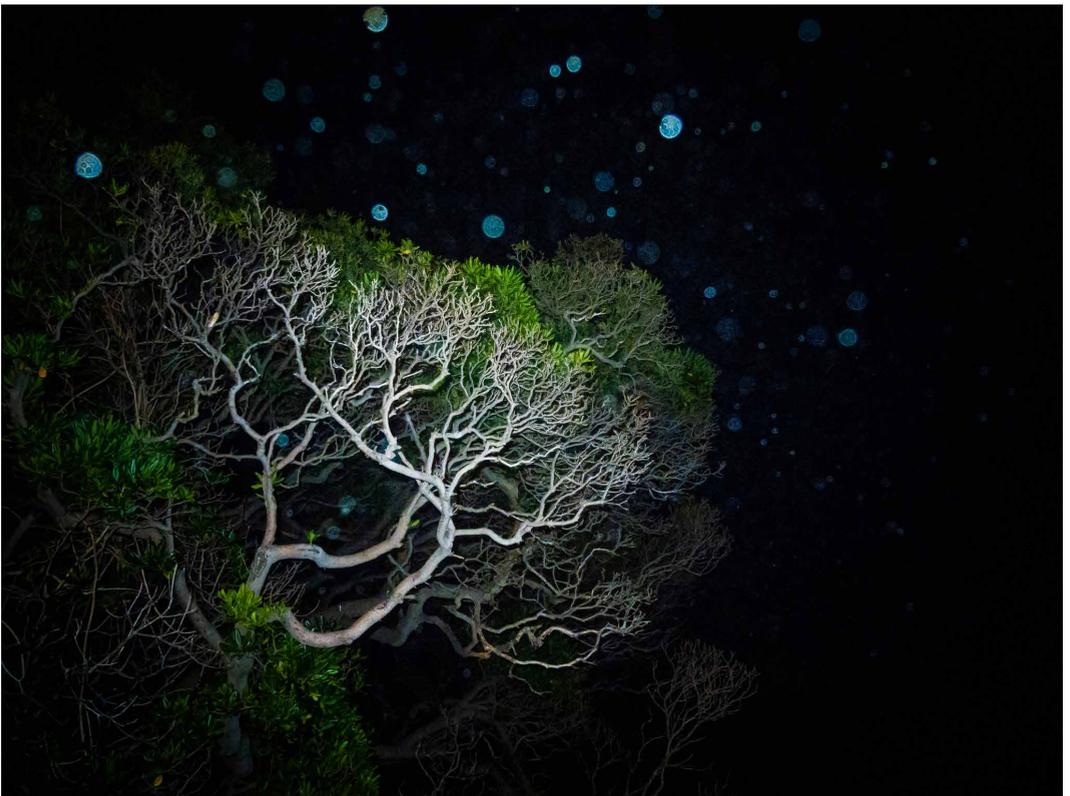
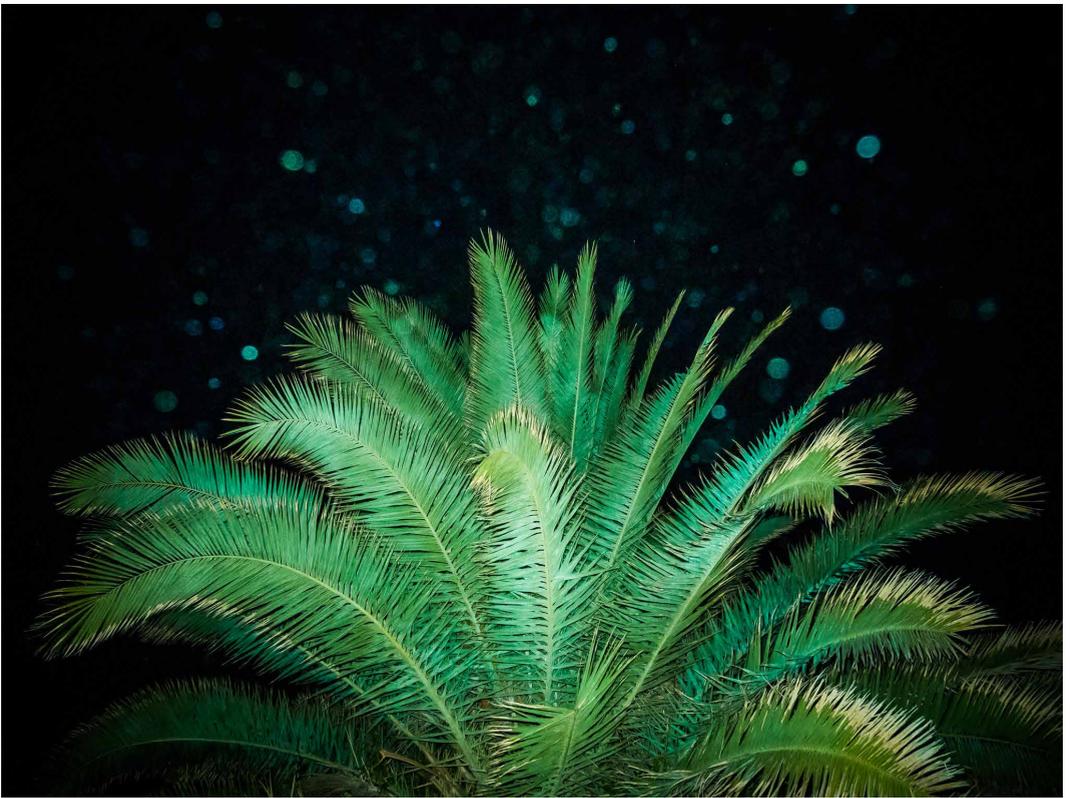
*Out of the Blue* ritrae gli incontri segreti di due innamorati destinati a essere insieme e tuttavia condannati a rimanere separati. Aggrappate ai bordi di uno strapiombo, queste piante e questi cespugli crescono senza poter mai raggiungere le acque del mare in cui fissano lo sguardo. Per oltre un anno ho atteso quelle rare notti in cui il favore del vento concedeva alla brezza di adornare queste fronde, sempre irrequiete, di lucenti, danzanti perle salate.

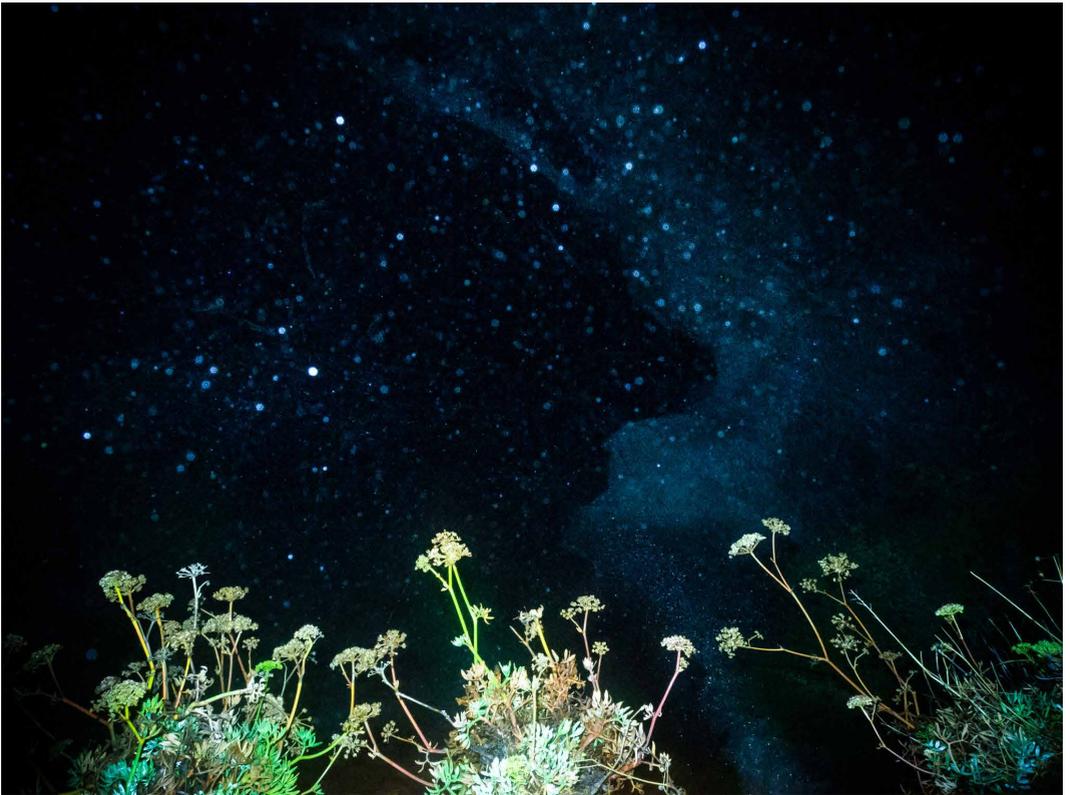
28 giugno 2017, passeggiata Anita Garibaldi, Nervi (Genova); ore 23:27. Quella notte burrascosa scesi in passeggiata con l'intento di scattare un progetto del tutto diverso, quando all'improvviso ebbi la sensazione che stesse cominciando a piovere. Realiz- zai subito che quella che sentivo sul viso non poteva essere pioggia, poiché le gocce non provenivano affatto dall'alto. Notai poi le fronde agitate di una palma, quasi si dimenassero per attirare la mia attenzione. Scattare questa fotografia è l'esperienza più vicina all'essere testimone di un miracolo o di un prodigio che io abbia mai vissuto.

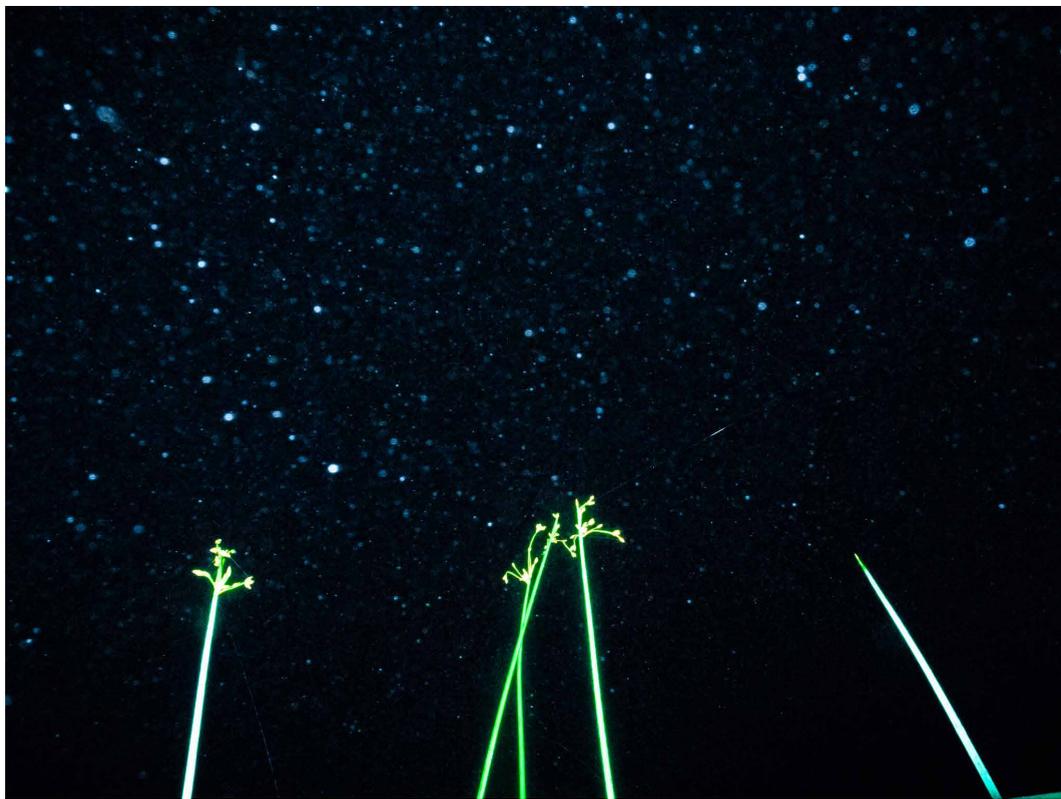
Continuai a rivisitare l'area ogniqualvolta le condizioni sembravano favorire il fenomeno. Tuttavia, spessissimo – nonostante il mare ingrossato, le onde e il vento – semplicemente questo non accadeva. Capitava anzi che, con un mio certo disappunto, mi fosse concesso solo di intravederlo attorno alle luci dei lampioni che illuminano la passeggiata, appena pochi passi più in là rispetto a dove speravo invano di fotografarlo.

Considerata l'imprevedibilità con cui la brezza avrebbe trasportato le gocce del mare, iniziai ben presto a cercare di riconoscere i segnali utili a determinare quando dover premere l'otturatore: un cambio improvviso nel vento, l'urlo più profondo di un'onda più grossa che si infrange sugli scogli... Ancora pochi secondi di attesa... e poi fu sempre – piuttosto letteralmente – un improvviso lampo nel buio.

**Fig. 1-12** - Dalla serie *Out of the Blue*, Nervi (Genova), 2017-2018 (foto: Pio De Rose).

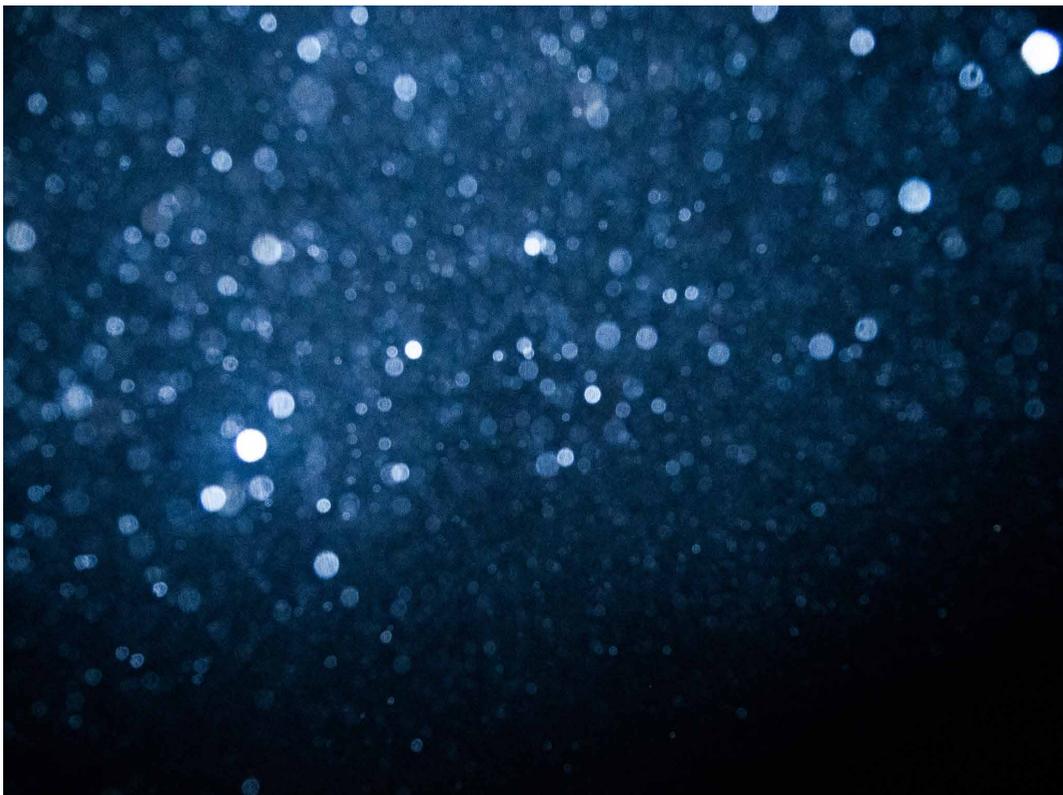












# Grounding New Narratives of ‘Plantness’ in Botanic Garden Design. A place for art-based research?

**Dawn Sanders**

Faculty of Education, University of Gothenburg, Sweden  
[dawn.sanders@gu.se](mailto:dawn.sanders@gu.se)

## Abstract

*Through two examples of artworks, both historical and contemporary, water-colour and installation, this article considers possibilities for art-based research to ground new narratives of ‘plantness’ in botanic garden design. In so doing the author suggests that art can open windows on a little-known world; and confront the human viewer with narratives that provoke them to re-calibrate their ideas about, and feelings towards, plants. Thus, questions are also asked of landscape architecture and the ways in which it might respond to such art-based research works and considers emergent questions for design practices wishing to make ‘Life as Plant’ more public and specific.*

Attraverso due esempi di opere d’arte, sia storiche che contemporanee, acquerelli e installazioni, questo articolo considera le possibilità della ricerca basata sull’arte per fondare nuove narrazioni sulla ‘pianta’ nella progettazione dei giardini botanici. Così facendo l’autore suggerisce che l’arte può aprire finestre su un mondo poco conosciuto; e confrontare lo spettatore umano con narrazioni che lo spingono a ricalibrare le proprie idee e sentimenti nei confronti delle piante. Pertanto, ci si interroga anche sull’architettura del paesaggio e sui modi in cui potrebbe rispondere a tali lavori di ricerca basati sull’arte e si considerano le questioni emergenti per le pratiche di progettazione che desiderano rendere ‘La vita come pianta’ più pubblica e specifica.

## Keywords

*Botanic gardens, art-based research, narratives, plant collections.*  
Orti botanici, ricerca artistica, narrazioni, collezioni di piante.

The model for modern botanic gardens arose from sixteenth century Italy, in locations such as Pisa, Padua, Florence and Bologna (Staffleu, 1969), thus Italy has an important role in the history of botanic gardens and their aesthetics. How the botanic garden invites visitors in, and the ways in which it provides opportunities for meaning making, in terms of design, display and orientation, has been extensively examined in the literature (see, for example, Sanders, et al 2018). We know that botanic gardens are “complex places... and visitor motivations are often not associated with education *about* plants, but rather concern contemplation *among* plants” (Eriksen, Sanders, 2020, p. 16). In this article, I reflect on the possibilities of art-based research to ground new plant-based narratives in botanic garden design.

Before entering the garden, I would like to discuss an important historical artefact in the history of how plants are represented in European artworks; a watercolour, painted in 1503 by the German artist, Dürer, *Das Grosse Rasenstück* (fig. 1). Like Pavord (2003), Mabey, (2010), Collishaw and Aloï (2018), I consider this painting to be a significant moment in the representation of plants in European art history:

In making this painting, Dürer creates a realistic window on a very ordinary group of living plants, but in taking the “worms’ eye view” (Pavord, 2003) he brings us, the human viewers, deep into the world of

plants and allows us to view the structural complexity of each blade and stem and makes public a subtle palette of greens. In this realism we can identify many of the species portrayed, such as Cock’s-Foot (*Dactylis glomerata*), Dandelion (*Taraxacum officinale*), Smooth Meadow Grass (*Poa pratensis*) and Greater Plantain, (*Plantago major*). Thus, this is not generic greenery, but a carefully executed visual record of different types of plant. Each plant, through his painterly rendition, is accorded its singularity. Dürer’s excursion into the aesthetics of commonplace plants opens a window on a little-known world. In making this ordinary world public Dürer creates a contact zone between human and plant and, I believe, offers us a critical juncture in the history of artistic representations of ‘Life as Plant’ (Sanders, 2022, p. 276).

What Dürer does with his painting is to embed new meanings onto an ordinary group of plants, which some might call ‘weeds’. For me, the power of this small painting is its ability to transport the human viewer deep into this group of plants, to enable them to contemplate plants from within the throng of the turf not from the far-away angle of traditional landscape painting. Looking from this “breathing life” into the turf (Collishaw, Aloï, 2018, p. 255) perspective we might then ask the question; how can art-based research, in the 21<sup>st</sup> century, offer similar but different aesthetic experiences within botanic garden spaces, in ways that “unravel the simplistic dynamic of public display-for-recreation?” ([https://snaebjornsdot-](https://snaebjornsdot-103)

tirwilson.com/category/projects/beyond-plant-blindness/) and deepen attention towards 'Life as Plant'? Furthermore, how can landscape architects work with artists to ground these new narratives into such spaces and provoke the question to garden visitors: where can a single plant take you?

In November 2014, a group of researchers from three disciplines; educational sciences, art-based research and plant science received a three-year grant from The Swedish Research Council (Vetenskapsrådet); *Beyond Plant Blindness: Seeing the importance of plants for a sustainable world*. The grant enabled the researchers to consider the ways in which sensoric experiences, in botanic gardens and related spaces, might assist, in this case student teachers and public visitors, the development of their understanding of plants. Critically, the project placed art-based research at the heart of the study and asked the question: by looking through an artistic lens is it possible to appreciate/identify/acknowledge plants in new ways? Three installations were developed by the artists, Bryndís Snæbjörnsdóttir and Mark Wilson, as a response to research work concerning biological aspects of plant life; narratives such as reproduction cycles, survival mechanisms, and competition strategies were considered. This art-based research was informed by meetings with co-researchers in scien-

ce (Bente Eriksen) and education (Dawn Sanders and Eva Nyberg), along with extensive interviews with curatorial staff and support from horticultural staff at Gothenburg Botanic Garden, Sweden. From this work, three installation sites in the garden were identified: Floras Rike Gallery (seed portraits), Stolpboden (Searching for Stipa #1) and a rain shelter (Searching for Stipa #2). In making these installations the intention was that art might "help us to think about our relationship with plants in new and productive ways" (Aloi, 2020, p.30).

Motivation for foregrounding the seed in the fourteen portraits displayed in the Gallery (fig. 2) was primarily to make a move away from flowers, as an aesthetic focus. The artists wished to make visible an often-unseen part of the plant lifecycle, the seed. To add to the depth, and richness, of these seed portraits they used scanning electron microscope (SEM) images, taking care to represent the colour as seen (Snæbjörnsdóttir et al., 2020). In this way the seed, in all its complexity is revealed and exposed to human view. In addition to the portraits, the same seeds were planted, and labelled, in pots, in a specially designed and constructed tank with accompanying growlight. A horticulturist from the botanic garden, Marika Irvine, attended to the emergent seedlings' needs. The viewers of the installation needed to ma-

Fig. 1 - Albrecht Dürer - *The Large Piece of Turf*, 1503 - Google Art Project.





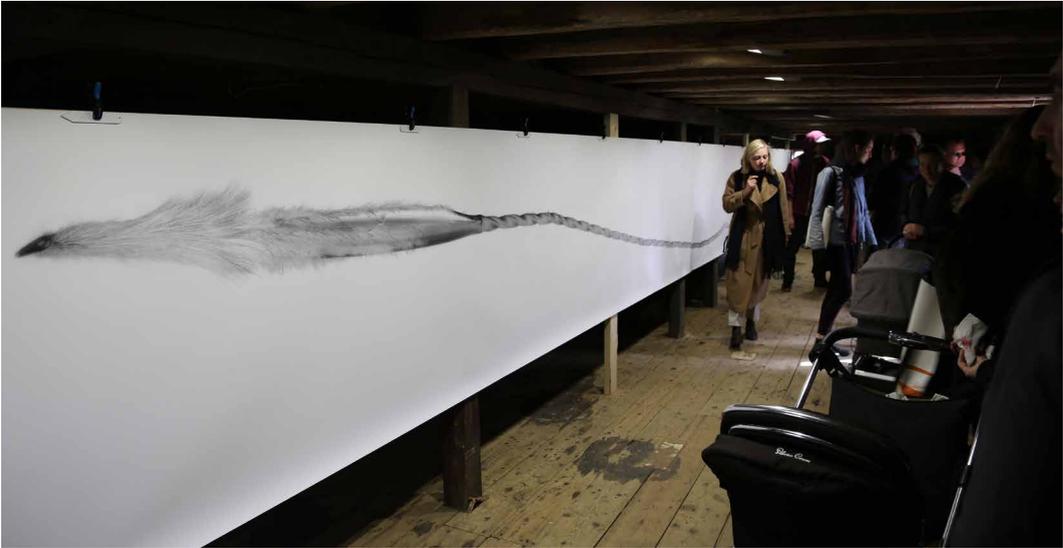
**Fig. 2** - Snæbjörnsdóttir/Wilson (2017) *Scans, Seeds and Stories* installation at Floras Rike Gallery, Botaniska. Reproduced with permission.

ke conceptual connections between the seed portraits and the labels on the pots, thus moving between seed and seedling; representational and living forms of the plants.

The second installation (fig. 3) consisted of a large (14 metres long) highly magnified seed awn of a *Stipa pennata* (European Feather Grass). The awn is a complex structure, which required 29 individual scans under the electron scanning microscope at Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden. The artists then had to carefully connect each scan, using photoshop, before the final image was ready. In making the awn a focus of artistic attention the scale-jumping from tiny seed to 100 x magnification makes facing this artwork a confrontation to the human viewer, as Sigfúsdóttir (2020) notes: “In this work, one cannot help but see- and with such a confrontation comes the facilitation of greater conjecture” (p.90). In our research on responses to this artwork it seemed participants in the study reacted to this scaling-up by questioning and re-calibrating their impressions of what they were seeing, to the point that they were provoked to consider if indeed what they

were looking at was plant or animal (Sanders, 2020) thus creating the ‘greater conjecture’ Sigfúsdóttir (2020) considers. This, we believe, has design implications for how scaled up imagery is used in botanic garden landscape architecture and interpretation. The third installation was situated in a rain shelter. Large plexi-glass portraits (fig. 4 and fig. 5.) of a tangled meadow in South-Central Sweden, in which the remaining individuals of a struggling Swedish community of *Stipa pennata* survive, serve as windows into the Rock Garden where a *Stipa* lives: “unable, because of its uncertain provenance, to be returned or seeded to the wild – which means it is now both culturally and botanically frozen; bounded by its identity as a scientific specimen” (Sanders, 2020, p. 46).

In the second and third installations, Searching for Stipa #1 and Searching for Stipa #2 different aspects of ‘plantness’ (Darley, 1990) were highlighted. In Installation two a detailed, highly magnified *Stipa pennata* seed awn was made “public and specific” (Sanders, 2020, p.46), whilst in installation three the struggle for survival, in a densely competitive throng of species, was focused upon. Altogether these three



**Fig. 3** -Snæbjörnsdóttir/Wilson (2017) *Searching for Stipa* #1 (1.5m x 14m) installation in Stolpboden, Botaniska. Reproduced with permission.

installations form a narrative which demonstrates: “a palette of experiences of ‘Life as Plant’-narratives tracing seeds to full-grown adulthood both in, and beyond, the botanic garden” (Sanders, 2020, p.46). In an era rife with plant extinction (Nic Lughadha et al., 2020) botanic gardens have a role to play in communicating ‘Life as Plant’ to their visitors. The ways in which this is done impacts on the depth of ‘contact zones’ (Broglio, 2011) between visitors and the landscape architecture and interpretative design. Given the range of physical changes currently happening to the climate and the planet, and the impacts these changes have on biodiversity, we need “methods, as never before, by which to assist humans in seeing significance in the lives of plants” (Eriksen, Sanders, 2020 p.16). For, as Solnit (2021) has argued, “close attention itself can be a kind of sustenance” (p. 96). Our transdisciplinary research project suggests that in bringing art-based research into the botanic garden visitors are provoked to enter into the world of plant-life and think about plants and respond, both in thought, and feeling. In the reactions of our participants to the installations we can see that they:

[...] saw beauty but also stopped to think about biological diversity and how different plants are to humans. Changes of scale, and extremes of size, appeared to provoke fascination; in high magnification, details appear that are not visible to the naked eye, and a seed is no longer just a seed; it is a unique object with a story to tell. A story that is often invisible in a human-centric world. Sometimes, as in the case of the enlarged *Stipa* awn, extreme magnification creates confusion even in the identity of the object being witnessed, and the viewer might wonder if they are indeed viewing a plant at all. This de-stabilisation is key to the affectiveness of contemporary art; for audiences the strategic implementation of uncertainty opens a new space of the imaginary, where re-appraisal, even to a small degree, inevitably must occur. Confusion can lead to questions, and hence sensitise the viewer to educational (and restorative) affordances (Eriksen, Sanders, 2020, pp. 18-19).

In taking these visitor narratives forward could landscape architects ground art-based research more centrally in their praxis, specifically when considering the importance of garden visitors seeing the significance of plants for a sustainable world? How might landscape architecture form deeper conceptual



**Fig. 4 e 5** - Snæbjörnsdóttir/Wilson (2017) *Searching for Stipa #2* installation in the Rain shelter, Botaniska (installation detail). Reproduced with permission.

alliances with contemporary art that considers 'Life as Plant', and what might the outcome of such alliances be for designed spaces, such as botanic gardens, their visitors, and the plants within?

## Bibliography

- Aloi G. 2020, *Botanical Decolonisation: in defense of cultivars*, in Snæbjörnsdóttir B., Wilson M., Sanders D. (eds.), 2020 *Beyond Plant Blindness: Seeing the Importance of Plants for a Sustainable World*, The Green Box, Berlin, pp. 22-31.
- Broglio R. 2011, *Surface Encounters: Thinking with Animals and Art*, University of Minneapolis Press, Minneapolis.
- Collishaw M., Aloi G. 2018, *Burning Flowers: An Interview with Mat Collishaw* in G. Aloi (ed.), *Why Look at Plants: The Botanical Emergence in Contemporary Art*, Brill/Rodopi, Rotterdam, pp. 255-259.
- Darley W. M. 1990, *The essence of "plantness"*, «*The American Biology Teacher*», vol. 52, n. 6, pp. 354-357.
- Eriksen, B., Sanders D. 2020, *Seeing Significance in Plants: A Role for Art in Botanic Gardens* in B. Snæbjörnsdóttir, M. Wilson, D. Sanders (eds.), *Beyond Plant Blindness: Seeing the Importance of Plants for a Sustainable World*, The Green Box, Berlin, pp. 14-19.
- Mabey R. 2010, *Weeds: How vagabond plants gatecrashed civilisation and changed the way we look at nature*, Profile Books, London.
- Lughadha N. et al. 2020, *Extinction risk and threats to plants and fungi*, «*Plants, People, Planet*», n. 2, pp. 389-408.
- Pavord A. 2003, *The Naming of Names: The search for order in the world of plants*, Bloomsbury, London.
- Sanders D.L., Ryken A.E., Stewart K. 2018, *Navigating nature, culture and education in contemporary botanic gardens*, «*Environmental Education Research*», vol.24, n.8, pp. 1077-1084.
- Sanders D.L. 2020, *On Trying to Understand 'Life as Plant': Fielding Impressions of Art-Based Research* (Installations in a Botanic Garden), in B. Snæbjörnsdóttir, M. Wilson, D. Sanders (eds.), *Beyond Plant Blindness: Seeing the Importance of Plants for a Sustainable World*, The Green Box, Berlin, pp. 40-49.
- Sanders D. 2022, *Towards Extinction: Mapping the Vulnerable, Threatened and Critically Endangered Plant in 'Moments of Friction'*, in V. Bienvenue, N. Chare (eds.), *Animals, Plants and Afterimages: The Art and Science of Representing Extinction*, Berghahn Books, New York & Oxford, pp. 276-285.
- Sigfúsdóttir ÓG. 2020, *Seeing Beyond Science: Art as Epistemic Practice*, in B. Snæbjörnsdóttir, M. Wilson, D. Sanders (eds.), *Beyond Plant Blindness: Seeing the Importance of Plants for a Sustainable World*, The Green Box, Berlin, pp. 84-91.
- Snæbjörnsdóttir B., Wilson M., Sanders D. (eds.) 2020, *Beyond Plant Blindness: Seeing the Importance of Plants for a Sustainable World*, The Green Box, Berlin.
- Snæbjörnsdóttir B., Wilson M., *Beyond Plant Blindness*, <<https://snaebjornsdottirwilson.com/category/projects/beyond-plant-blindness/>> (12/23).
- Solnit R. 2021, *Orwell's Roses*, Granta, London.
- Stafleu F. 1969, *Botanic gardens before 1818*, «*Boissera*», n. 14, pp. 31-46.

# Transforming contemporary public urban spaces with planting design. Shifting from monocultural planting blocks to naturalistic plant communities

**Alessio Russo**

School of Architecture and Built Environment, Queensland University of Technology, Brisbane (AU)  
alessio.russo@qut.edu.au

## Abstract

*The field of landscape architecture is currently undergoing a notable transformation in planting design styles, driven by the imperative to create resilient and sustainable landscapes capable of adapting to climate change. New approaches to planting design have become a fundamental element in the regeneration of urban spaces, as evidenced by prominent projects such as the High Line in New York and the Lurie Garden in Chicago. To investigate this phenomenon, this paper conducts a review of the literature, aiming to analyse the historical evolution of planting styles. Furthermore, it presents a series of case studies from the United Kingdom, the Netherlands, and Russia, highlighting the positive impact of designed plant communities on urban landscapes. Drawing upon the findings from the literature review and case studies, this paper concludes by discussing future directions and current issues in planting design.*

Il campo dell'architettura del paesaggio sta attualmente subendo una notevole trasformazione negli stili di progettazione, guidato dall'imperativo di creare paesaggi resilienti e sostenibili in grado di adattarsi ai cambiamenti climatici. Nuovi approcci alla progettazione delle piante sono diventati elemento fondamentale nella rigenerazione degli spazi urbani, come testimoniano progetti di spicco quali la High Line a New York e il Lurie Garden a Chicago. Per indagare questo fenomeno, il presente articolo conduce una revisione della letteratura, con l'obiettivo di analizzare l'evoluzione storica degli stili di impianto. Inoltre, presenta una serie di casi di studio provenienti dal Regno Unito, dai Paesi Bassi e dalla Russia, evidenziando l'impatto positivo delle comunità vegetali progettate sui paesaggi urbani. Basandosi sui risultati della revisione della letteratura e dei casi di studio, l'articolo si chiude discutendo le direzioni future e le questioni attuali nella progettazione delle piantagioni.

## Keywords

*Landscape architecture, Designed plant communities, Naturalistic planting, Resilient landscapes, Urban regeneration.*

Architettura del paesaggio, Comunità vegetali progettate, Piantumazione naturalistica, Paesaggi resilienti, Rigenerazione urbana.

In recent years, planting design has experienced a profound transformation, driven by climate change, biodiversity loss, and the growing scarcity of irreplaceable inputs like water and fertilisers. The need to minimise harmful outputs like pesticides and waste plastic, and the demand for resilient and sustainable landscapes are also significant factors driving this change (Kingsbury, Takacs, 2022). This metamorphosis is evident in the burgeoning adoption of practices like xeriscaping, which emphasises the utilisation of low-water plants (Walker, 1991). At a municipal level, a global shift is underway in urban green space management, with cities embracing 'No Mow' policies to encourage natural growth and promote biodiversity, a concept often referred to as 're-wilding' (Masood, Russo, 2023).

These trends align with the European Green Deal, the European Biodiversity Strategy, and the outcomes of Biodiversity COP15, all of which underscore the importance of reintegrating nature into our lives, particularly in urban environments. This reintegration is further bolstered by tree planting campaigns, as several nations and cities across the globe have made deliberate pledges to provide high-quality green infrastructure and increase tree cover (Russo, Chan, Cirella, 2021). A notable example is the National Recovery and Resilience Plan (NRRP) in Italy, which has allocated financial resources for the planting of approximately 6.6

million trees to create urban and peri-urban forests in 14 metropolitan cities (Pardi et al., 2023).

In light of these developments, ecological planting design and land management strategies offer sustainable solutions to address the pressing climate and biodiversity crises (West, Hong, 2020). Several countries are actively exploring diverse approaches and developing innovative, evidence-based solutions that promote sustainability. For instance, planting designers in Germany have effectively incorporated spontaneous vegetation, or wild plants that self-sow from neighbouring areas, into public horticulture projects, epitomised by the Gleisdreieck and Südgelände parks in Berlin (West, Hong, 2020).

This shift away from traditional monocultural planting blocks in urban landscapes (fig. 1) towards naturalistic styles of planting reflects a global trend. As Hodgson (2016) explains, this approach embraces the concept of designing plant communities that mimic the aesthetic and ecological qualities of wild and semi-wild landscapes.

Modern ecological science is seamlessly integrated into the design process through naturalistic planting techniques, optimising plant selections for sustainability while meeting the practical and aesthetic requirements of urban public areas (Hitchmough, 2008). An ecological landscape design approach incorporates the fundamental horticultural principle of "right 111



**Fig. 1** - Monocultural planting block with marigold (*Tagetes*) in Dubai Streetscape. This type of planting design, while aesthetically pleasing, lacks the diversity and resilience found in naturalistic styles of planting (photo: Alessio Russo, 2015).

plant, right place” and extends it through an ecological lens (Beck, 2013, p. 7). Specifically, the attempt is to understand whether the plants thrive naturally and the reasons behind their specific habitat preferences. When designing landscapes using an ecological approach, careful consideration is given to biogeographical principles and the environmental conditions that support their growth.

In recent years, several books have been published that present new approaches to plant community design (Dunnett, Hitchmough, 2004; Hitchmough, 2017; Dunnett, 2019; Kingsbury, Takacs, 2022). Thomas Rainer and Claudia West’s book *Planting in a Post-Wild World* which offers advice on designing

plant communities that display resilience in the face of climate change, has become well-known in the United States (Rainer, West, 2015). However, only a limited number of peer-reviewed papers have discussed these approaches (Hitchmough, 2008). Consequently, there is a research gap in understanding the evolution of contemporary planting styles and their specific impact on urban spaces. Landscape architects often heavily rely on traditional monocultural planting blocks and possess a limited planting palette. Therefore, it is imperative to comprehend these emerging trends in landscape design, as they have the potential to enhance biodiversity within cities. This paper aims to address this gap by conducting a literature review that analyses historical trends and contemporary design movements in planting desi-

gn. Additionally, the paper provides an analysis of case studies (in the United Kingdom, the Netherlands, and Russia) that I have personally visited in recent years. These case studies serve as successful examples of urban regeneration through the implementation of designed plant communities. This research seeks to illustrate the positive effects of the new wild aesthetic and its transformative impact on public urban spaces.

### **Evolution of planting design: a short historical overview**

Planting design styles have experienced significant evolution over time, influenced by cultural aspects, emerging trends, new discoveries, and environmental considerations.

Throughout the millennia, we have witnessed the transformation of various styles. In ancient times, planting styles were often characterised by formal, symmetrical designs. The earliest gardens in the Western world exemplified a formal aspect driven by practical reasons, particularly the need for efficient irrigation (Hobhouse, 2004). These gardens featured distinct characteristics, including outer perimeters, inner flower beds, and canals arranged in parallel at right angles.

Similarly, the Muslim gardens of Islam exhibited a comparable pattern, incorporating elements such as water features, fruit trees, and flowers. However, these vegetation elements primarily served aesthetic and aromatic purposes, playing a secondary role in garden design (Hobhouse, 2004). The formality style has evolved over time and has been observed as a prominent characteristic in various periods of garden design, including Roman gardens, medieval ecclesiastical gardens, Renaissance gardens, and Baroque gardens (Turner, 2005).

The effect of travel books on the Far East during the late 17th and early 18th centuries can be linked to the development of an informal garden style, which is characterised by the purposeful use of wavy lines ra-

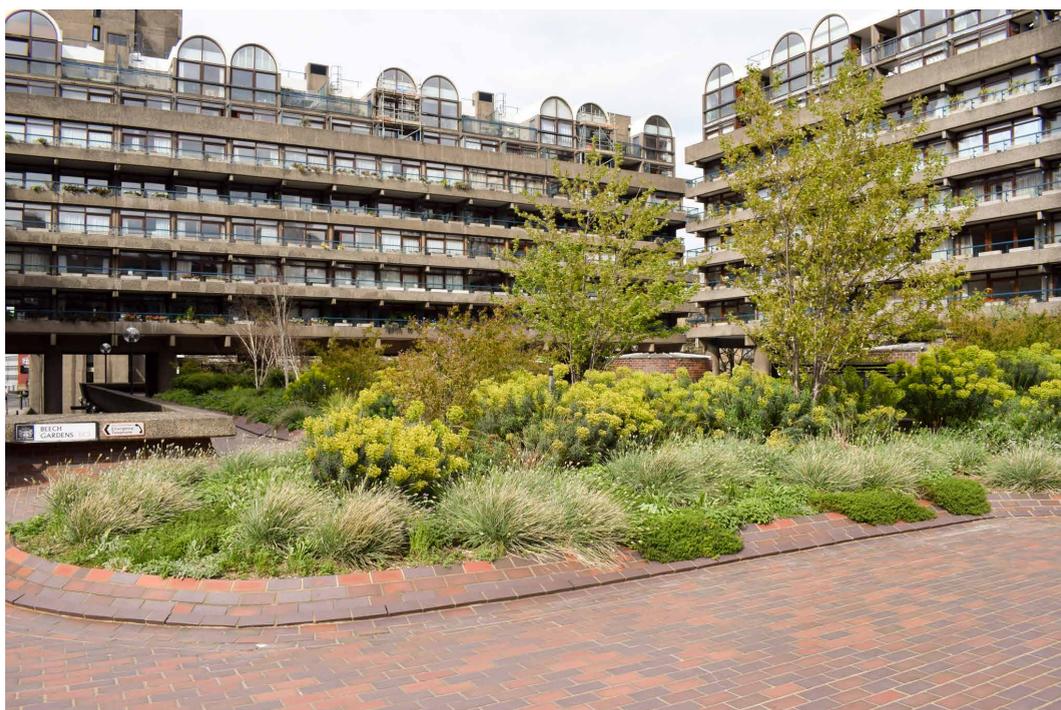
ther than rigid, straight ones (Sellers, 2003). The eighteenth century saw a shift in English taste away from uniformity and towards an artificial naturalism that was once more inspired by the Garden of Eden (Lennox-Boyd, Perry, Thomas, 2003). In particular, it seems that Alexander Pope's writing had an impact on the landscape gardening Romantic movement, which was reflected in the works of William Kent, Lancelot 'Capability' Brown, and Humphry Repton. Lancelot 'Capability' Brown and his disciples were well-known for creating landscape gardens that expressed the essence of the picturesque (Fay, 2023). The picturesque arose in the 18th century as an aesthetic category, as characterised by artist and author William Gilpin (1724-1804), referring to a distinct sort of beauty that is pleasing in a picture (Fay, 2023). John Claudius Loudon (1783-1843) was a proponent of distinctive garden design styles and is credited with inventing a unique approach to planting design known as the 'gardenesque' (Turner, 1982). In 1832, Loudon introduced the term 'gardenesque' to describe this new style and anticipated its widespread adoption in the field of rural art (Turner, 1982).

The gardenesque style emphasised the use of flower gardens and specimen plants, allowing gardeners to showcase their expertise more effectively than the traditional Brownian landscape park style (Leathlean, 1995). Loudon believed that the gardenesque style was well-suited for suburban gardens and could be adapted more readily than the picturesque style (Leathlean, 1995). His vision involved the arrangement of perfectly-grown individual specimens in an orderly manner, often with a symmetrical axis, prioritising groupings rather than picturesque outlines (Turner, 1982; Leathlean, 1995).

In colonial countries, the Picturesque and Gardenesque styles, as described by Ignatieva and Stewart (2009), were widely used, resulting in the creation of comparable landscapes in both public and private parks and gardens. These landscapes were characterised by lawns as the main element and were further



**Fig. 2-3** - The new planting scheme at The Barbican Beech Gardens. Figure 2 shows the vegetation in early summer, and Figure 3 displays it in spring (photos: Alessio Russo, 2023, 2022).



enhanced by the addition of flowerbeds, groups of trees and shrubs, and groves

The idea of planting diverse communities of different species, originating from the observations of 19th-century plant explorers (Hitchmough, 2017), laid the groundwork for a paradigm shift in gardening and landscaping practices. Their recognition of the unique assemblages of plants across different regions shaped contemporary approaches to urban horticulture.

William Robinson (1838-1935), an influential Irish garden writer, is celebrated as a leading figure in the naturalistic movement (Heatherington, Sargeant, 2005). His notable achievements include the introduction of the herbaceous border and his fervent support for the wild garden while challenging the conventional Victorian formal garden and bedding-out practices (Massingham, 1978). Robinson's understanding of plants' natural growth patterns led him to advocate for grouping plants with similar needs (Heatherington, Sargeant, 2005). About three decades after William Robinson's initial contributions, the German garden architect Willy Lange emerged as another promoter of nature gardens (Wolschke-Bulmahn, 1992).

Although William Robinson and Willy Lange sought to present themselves as pioneers in the natural gardening movement, they were not the first to embrace this approach (Wolschke-Bulmahn, 1992).

Robinson criticised the monotonous and stereotypical "bastard Italian garden" and emphasised the importance of designing gardens that harmonised with their surroundings (Wolschke-Bulmahn, 1992, p. 201). Lange created the idea of "biological aesthetics" in garden design after being heavily influenced by the scientific developments of his day, particularly the works of Humboldt, Darwin, Haeckel, Ostwald, and others (Groening, Wolschke-Bulmahn, 1992, p. 120). Lange was motivated by the advancement of science's understanding of nature and aimed to harmonise aesthetics with the dominant scientific paradigm

(Groening, Wolschke-Bulmahn, 1992).

Lange's approach to landscape design centred around the concept of plant physiognomy, emphasising the artistic representation of indigenous plant species (i.e., by grouping plants based on their appearance rather than taxonomic relationships) (Groening, Wolschke-Bulmahn, 1992). Before the outbreak of the Second World War, the landscape design scene in Britain was significantly influenced by the writings of William Robinson as well as the prominent contributions of Gertrude Jekyll (1843-1932) (Woudstra, 2004). Jekyll's approach to landscape design encompassed a strong focus on both horticulture and artistic principles, rather than prioritising ecological considerations (Woudstra, 2004). Although she worked within the formal design layout prevalent during the Edwardian era, Jekyll distinguished herself by advocating for the extensive use of perennials and pioneering their incorporation into less rigid and more naturalistic planting schemes (Heatherington, Sargeant, 2005).

In the Netherlands, there was a change in the discourse around garden design throughout the 1920s, moving away from romantic and artistic ideals towards a more scientifically based approach (Woudstra, 2004). A.J. van Laren, the curator of the Amsterdam Hortus Botanicus, played a key role in introducing the concept of phytogeographical planting. In 1907, he critiqued the use of the term "nature style" and proposed alternatives like "landscape-like" and "free-form layout" (Woudstra, 2004, p. 52)

After the Second World War, ecological planting faced a decline in some contexts due to its association with nationalist ideologies, but the United States and Germany maintained a strong research foundation for ecological restoration (Woudstra, 2004). The Netherlands, Sweden, and Great Britain adopted a more liberal approach to ecology and innovative planting methods (Woudstra, 2004). Following the 1960s debate in the Netherlands about naturalistic planting in parks and on ground no longer used



**Fig. 4-5** - Biodiverse planting and corten benches at Glassfields in Bristol (photos: Alessio Russo, 2023).



**Fig. 6** - Glassfields Park is an urban wildlife sanctuary with ornamental planting and native wildflower meadows (photo: Alessio Russo, 2023).

for agriculture, new theories about letting vegetation grow and evolve emerged (Woudstra, 2004; Luscombe, Scott, 2020). In his vision of what are now known as 'biophilic cities', Louis Le Roy foresaw the prospect of nature invading residential areas (Woudstra, 2004; Luscombe, Scott, 2020).

In Germany, Richard Hansen developed his theory of planting design called the model of garden habitats (Körner, Bellin-Harder, Huxmann, 2016). Influenced by his work with Tüxen during the war, Hansen emphasised site conditions and vegetation adapted to those conditions, using this knowledge in his work with perennial plants (Körner, Bellin-Harder, Huxmann, 2016). Hansen's theory differed from Tüxen in that he considered gardens as cultural and designed spaces, not solely focused on natural plant associations. Hansen aimed to use plants that fit their ecological niche, allowing them to 'live and survive' with minimal maintenance. He believed that natural dynamics should be experienced in a mature garden, which he considered the optimal stage of vegetation development. Hansen criticised the ecological form of the Nature Garden movement, which promoted natural recolonisation of soil, arguing that it led to unsightly grass and herb vegetation (Körner, Bellin-Harder, Huxmann, 2016).

In Italy, prominent figures in the field of twentieth-century planting design include Pietro Porcinai and Maria Teresa Parpagliolo (Dumpelmann, 2002). Porcinai's travels in Germany exposed him to German landscape architecture principles, particularly those related to ecology and phytosociology (Stryker, 2008). During the XII International Horticulture Congress in 1938, Porcinai met influential figures, including Seifert, Hermann Mattern, and Otto Valentien. He also attended design classes at the Dahlem-Berlin Institute, further enriching his understanding of landscape architecture and design principles (Stryker, 2008). Porcinai's later work in Italy merged his practical experiences in Germany with the theoretical underpinnings he had adopted, re-

sulting in a unique synthesis of horticultural expertise and a comprehensive understanding of ecological principles and phytosociology. This synthesis is further highlighted by his 1950 publication in the *Rivista dell'Ortoflorofrutticoltura Italiana*, where he emphasised the importance of phytosociology in the art of garden design. Porcinai's harmonious blend of knowledge and experience drew him to Karl Foerster's creative perennial hybrids, as well as the pioneering ecological theories and support for native species championed by Lange and Seifert (Stryker, 2008).

### Contemporary planting design movements and approaches

The New Perennial movement, also known as the 'Dutch Wave', is a style of naturalistic plant-driven design that takes inspiration from nature and emphasises perennial plants. It originated in Holland and Germany in the 1970s and 1980s, led by influential figures like Mien Ruys, Karl Foerster, and Henk Gerritsen (Karras, 2023). However, it gained widespread recognition thanks to Dutch garden designer Piet Oudolf, who brought this style to the global stage (Karras, 2023). The movement has gained popularity in recent years, particularly due to Oudolf's notable projects such as the High Line in New York City and Lurie Gardens in Chicago (Melchior, 2020). The terms 'naturalistic planting design' and 'new perennial planting' are frequently used interchangeably, suggesting a shared understanding among practitioners (Dunnett, 2019). However, it is important to note that contemporary naturalism is a broad concept encompassing various approaches and methodologies. In his book titled *Naturalistic Planting Design*, Professor Dunnett (2019) delineates three distinct 'strands' within contemporary naturalism: modernistic, technocratic, and impressionistic.

The modernistic strand, exemplified by Piet Oudolf's work, primarily relies on plant mixes and associations, with plant form serving as the primary criterion for selection. The arrangement of plants is cha-



Fig. 7 - Planting scheme at Orlysquare in Amsterdam (photo: Alessio Russo, 2019).

racterised by the use of drifts and intricate interconnections, creating a visually compelling composition (Dunnett, 2019). Piet Oudolf's planting style, developed in the 1970s, has its roots in Northern Europe (Kingsbury, 2014). Drawing inspiration from German nurseryman Karl Foerster and the English tradition of using masses of perennials in borders. Together with his wife Anja, he established a nursery to supply plants for his design business, as well as cater to private gardeners and other designers (Kingsbury, 2014). Oudolf's style has evolved but maintains some core concepts. He prioritises plants with good structure and longevity over vibrant colours, believing that a plant's value lies not only in its flowering phase but also in its appearance throughout the growing season, including its seed stage (Kingsbury, 2014).

118 Piet Oudolf's approach to garden design has evol-

ved to incorporate dynamic living processes. In the past, Oudolf, like other naturalistic designers, arranged plants in discrete blocks, which appeared intermingled from a distance but were static and oversimplified up close (Oudolf, Darke, 2017). In 2004, Oudolf experimented with a matrix-based design in Chicago's Lurie Garden, which was well-received for its dynamism (Oudolf, Darke, 2017). When invited to join the High Line design team, Oudolf decided to adapt matrix design on a larger scale. The result is a series of gardens that appear spontaneous and dynamic because they are designed to evolve over time (Oudolf, Darke, 2017). The gardens combine locally adapted, long-lived plants in layered associations, drawing inspiration from wild communities without replicating them exactly. This approach embraces naturalisation and allows the plantings to change gra-



Fig. 8 - Planting scheme at Orlysquare in Amsterdam (photo: Alessio Russo, 2019).

dually as different species respond to shifting conditions, such as changing levels of shade from trees or new buildings (Oudolf, Darke, 2017).

The technocratic approach can be understood as the incorporation of scientific ecological principles with the horticultural practice of cultivating plants in designed and managed environments, referred to as ecological horticulture (Dunnett, 2019). Technocratic naturalism emphasises rigorous scientific measurement, extensive record-keeping, experimental trials, and the classification of plants into various ecological categories to inform design decisions. A central principle of this approach is the prioritisation of ecological compatibility as the primary factor driving plant selection. Moreover, it involves using 'reference' natural or semi-natural plant communities as the foundation for designing analogous commu-

nities (Dunnett, 2019). Technocratic naturalism is closely linked to the German tradition of contemporary naturalistic planting design (Dunnett, 2019). In Germany, this approach developed through the contributions of Professor Cassian Schmidt and his research conducted at Hermannshof (Schmidt, Schmitz, Guzzon, 2021). Professor Schmidt drew inspiration from plant-geographical design and the methodology outlined in Richard Hansen's influential publication, *Perennials and their habitats in gardens and green spaces*. Building upon these foundations, Schmidt devised a plant sociology approach that places a heightened emphasis on the dynamic nature of plant communities, coexistence among species, and the occurrence of random fluctuations, diverging from Hansen's approach (Schmidt, Schmitz, Guzzon, 2021).

In the United Kingdom, Professors James Hitchmough and Nigel Dunnett from Sheffield University spearheaded the 'Sheffield School Approach', which falls within the technocratic category (Dunnett, Hitchmough, 2004; Hitchmough, 2008; Dunnett, 2019). This approach focuses on establishing sown, naturalistic urban plantings using a combination of native and non-native species. The desired outcome is a naturalistic aesthetic characterised by random distribution patterns achieved through on-site seed sowing. This approach differs from intentional and clustered plantings commonly observed in American projects, exemplified by the work of Piet Oudolf and Oehme and Van Sweden (Alizadeh, Hitchmough, 2019; Dunnett, 2019).

The literature highlights the existence of divergent perspectives regarding plant selection in urban environments. The *Native Plant Movement*, in contrast to the approach adopted by James Hitchmough and Nigel Dunnett, offers an alternative viewpoint. While the *Native Plant Movement* strongly emphasises the preference for indigenous plant species, Hitchmough and Dunnett also acknowledge the potential benefits of incorporating non-native plants into naturalistic urban plantings.

The emergence of the *Native Plant Movement* can be seen as a response to the Nativist trends observed in Conservation Biology, which has led to a bias among environmentalists against alien species (Peretti, 1998). This movement places particular emphasis on utilising indigenous plant species, which are native to specific geographic regions, in urban landscape projects (Peretti, 1998).

Lastly, impressionistic naturalism encompasses an artistic approach that explores plant combinations and associations, guided by an understanding of colour relationships (Dunnett, 2019). Prominent designers such as Dan Pearson, Sarah Price, and Tom Stuart-Smith practice this approach, utilising a contemporary ecological sensibility (Dunnett, 2019).

### **Revitalising contemporary urban landscapes: examining the influence of planting design through case studies in the UK, the Netherlands, and Russia**

In this section, various contemporary projects involving planting design in public urban spaces were analysed through the method of case studies and site visits. The selected projects in three countries - the UK (London and Bristol), the Netherlands (Amsterdam), and Russia (Moscow) - were examined for the positive impact of designed plant communities on the regeneration of these areas.

The first case study, The Barbican Beech Gardens, is an influential project located in London, UK. The Barbican is a distinguished arts and conference complex that includes residential units. Constructed in the 1970s, it has gained recognition for its iconic Brutalist architecture and its innovative concept of a self-contained 'urban village' which intelligently separates residential and public spaces (Dunnett, 2019).

Initially, the Barbican Beech Gardens featured a traditional planting scheme characterised by the presence of large trees, shrubs, lawns, and seasonal bedding. These elements were watered using drinkable water. However, a transformative design by Professor Dunnett has brought about a shift towards a more sustainable and naturalistic approach, deviating from the traditional monocultural blocks with meticulously trimmed lawns. The previous roof gardens demanded extensive maintenance and irrigation. However, in 2015, after the roofs were re-waterproofed, Professor Nigel Dunnett introduced new plantings based on his design (Dunnett, 2019).

The new planting scheme at The Barbican Beech Gardens focuses on three main 'Designed Plant Communities' suitable for different microclimates on the site, based on sun exposure. These communities include steppe plantings for full sun areas, shrub steppe plantings that combine perennials, grasses, and low-density shrubs for multi-layered plantings, and light woodland plantings for part-shade areas whe-

re trees can grow. The aim is to create continuous waves of colour throughout the year, with specific plant species repeated across the entire site to maximise impact. The design incorporates layers of plants, with naturalistic swathes of perennials and grasses framed by multi-stemmed trees and shrubs, providing a three-dimensional framework (figg. 2-3) (Dunnett, 2019). The integration of the naturalistic planting approach harmonises effectively with the distinctive Brutalist architecture (Dunnett, 2019).

Glassfields<sup>1</sup> in Bristol is a project by B|D Landscape Architects, commissioned by RLAM for the development of a meanwhile park. Located in close proximity to Temple Meads railway station, the park was designed to be in place for at least three years and aimed to reintroduce nature to the brownfield site. The planting scheme includes native wildflower meadows, ornamental planting, tree planting, and wildlife stations (figg. 4-6). Visitors are guided by wayfinding features and pathways to a central event space that was inspired by glassblowing and bottle making. The park serves as an urban wildlife sanctuary, providing numerous ecosystem services and enhancing the wellbeing of visitors.

Orlysquare in Amsterdam<sup>2</sup>, developed by the City of Amsterdam and the Department of Environmental Planning and Sustainability, transformed a former parking space into a green and sustainable public square. The design is inspired by the native flora and fauna of the Brettenzone, featuring plants like June berries, hawthorn, and purple moor grass. The planting design includes wildflower meadows with small trees, botanical roses, grasses, perennials, and bulbs, with 60% of the herbaceous plants being ornamental grasses (figg. 7-8). The square's landscape also serves a functional purpose by making it rain-proof, utilising a special construction of moisturising underground panels. This allows the plants to grow in just 30cm of soil. The square attracts people and animals while providing a visually appealing and fragrant landscape.

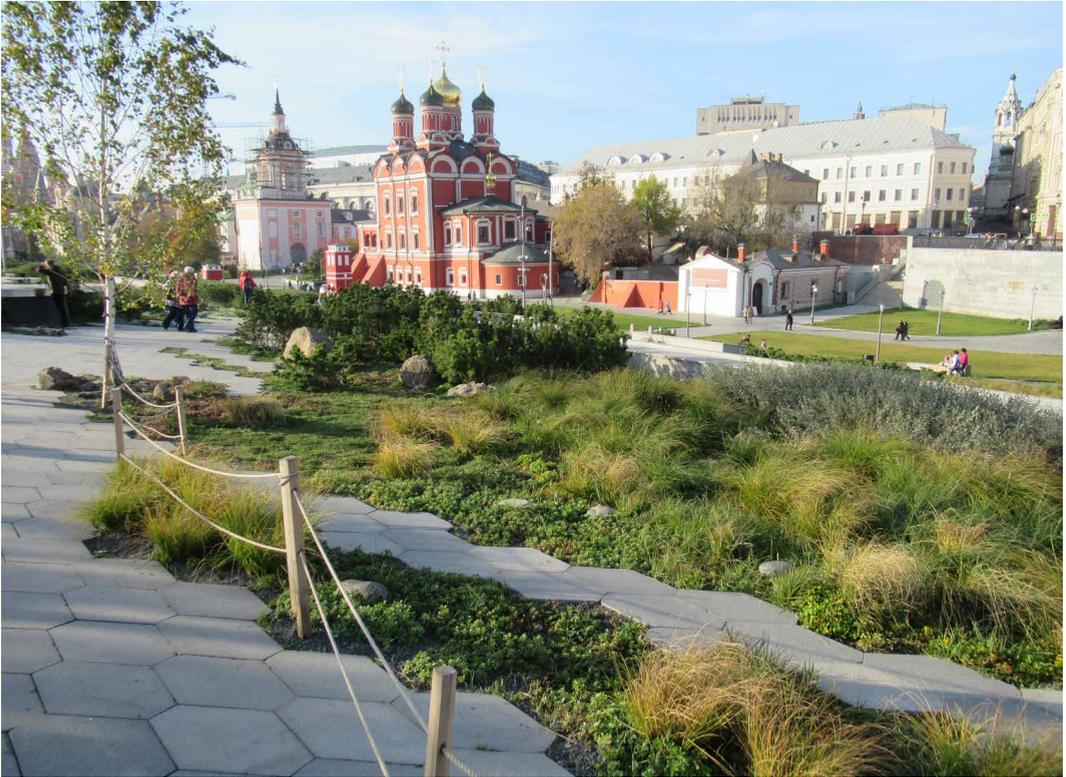
Zaryadye Park<sup>3</sup>, located in Moscow, Russia, stands as a testament to the innovative concept of Wild Urbanism, seamlessly blending elements of nature and man-made structures to create a distinctive and contrasting experience within the city's landscape. This exceptional project serves not only as a symbol of urban regeneration but also as a prime example of recycling in the field of landscape architecture.

Situated within the renowned Boulevard Ring, Zaryadye Park holds the distinction of being the first park constructed in this area. It serves as a cultural attraction and a vital link within Moscow's pedestrian zones, facilitating dialogue and exploration of Russia's rich history, natural heritage, scientific advancements, artistic expressions, and the prospects of both Moscow and the entire nation.

In 2013, an international competition was held to solicit landscape and architectural design concepts for the Zaryadye park zone, aiming to create a state-of-the-art park on the site of the obsolete Rossiya Hotel. The winning proposal was submitted by an international consortium that included architects from the prestigious New York firm Diller Scofidio + Renfro and landscape architects from Hargreaves Associates.

The park's layout captures the essence of wild urbanism through a harmonic blending of various plant communities and architectural types. It encompasses four distinct landscape zones: forest (including mixed, coniferous, coastal, and birch grove areas), steppe, meadow, and northern landscapes. Each zone boasts a unique soil composition and hosts a botanical collection sourced from various regions of Russia. Zaryadye Park features an impressive array of flora, comprising 760 trees, 7,000 shrubs, 860,000 perennials, and 150,000 annual plants (figg. 9-10).

Among the park's botanical treasures are several rare and exceptional species, including dwarf pines, dwarf birches, spear grass, arctic raspberry, and various willows. Furthermore, the park's botanical collection encompasses plants listed in the Moscow Red



**Fig. 9** - Diverse plant communities thriving at Zaryadye Park in Moscow, Russia (photo: Alessio Russo, 2018).

List, such as thyme, Solomon's seal, lily of the valley, amethyst sea holly, globeflower, and maiden pink.

### Discussion and conclusions

The integration of ecological principles into city design and planning is not merely a passing trend or aesthetic preference; it is an urgent imperative for creating resilient, sustainable, and liveable urban environments (Russo, Cirella, 2020). This paper presents several case studies that exemplify new planting schemes implemented with an ecological approach, emphasising their positive influence on urban regeneration and placemaking.

Traditional urban landscapes have often prioritised aesthetics and functionality over ecological considerations, resulting in sterile, monocultural spaces that fail to nurture biodiversity or provide ecosystem services. In contrast, ecological planting schemes em-

brace a holistic approach, incorporating a deep understanding of ecological principles to create dynamic, biodiverse landscapes that enhance both the aesthetic and functional aspects of urban spaces.

The literature presents conflicting opinions on the use of native species, with some advocating for their central role in ecological landscape design. However, the topic is still being debated, and its definition is ambiguous (Berthon, Thomas, Bekessy, 2021). The case studies discussed in this paper also highlight the use of native species. For example, Zaryadye Park in Moscow utilised not only local species from the Moscow region but also plants from various regions of Russia. This particular case illustrates the ambiguity surrounding the concept of 'nativeness' in the context of urban planting (Berthon, Thomas, Bekessy, 2021).

In urban greening initiatives, it is necessary to define



**Fig. 10** - Diverse plant communities thriving at Zaryadye Park in Moscow, Russia (photo: Alessio Russo, 2018).

native species or native plant communities more precisely. It is important to clarify whether “native” means species that are indigenous to a country or a particular area, and whether native planting plans need to carefully follow provenance.

While native plants are more likely to increase biodiversity in urban green spaces (Berthon, Thomas, Bekessy, 2021), they may be more vulnerable to climate change. The case studies presented in this paper not only provide evidence-based design principles for incorporating ecological planting systems into urban regeneration projects but also represent examples of biodiversity-positive design in cities. These schemes enhance the visual appeal of urban spaces and provide valuable habitat for a variety of wildlife, contributing to urban biodiversity conservation. Additionally, the regeneration of urban environments through designed plant communities has the

potential to conserve endemic species in urban areas. Apart from their aesthetic and ecological benefits, innovative planting systems can also offer economic advantages by reducing maintenance costs and water requirements. However, despite these potential benefits, the widespread adoption of ecological planting design, particularly in urban areas, remains limited (Tian, 2022). This constraint is evident in the most common planting methods in the United States, such as monocultural block planting for stormwater management and habitat creation, which often fail to achieve the desired levels of biodiversity and ecosystem function (West, Hong, 2020).

While the case studies presented in this paper primarily focus on European contexts, future research should broaden its scope to encompass a diverse range of geographical locations. In conclusion, it is important to understand people’s perceptions and de-

mands surrounding these new planting systems, notably the concept of 'Wild aesthetics' in various parts of the world. Acceptance and use of urban meadow vegetation, for example, are determined by how people perceive and respond to such spaces (Southon et al., 2017). As a result, it is critical to involve the public in the design of urban meadows so that they are viewed as useful and appreciated spaces. Education and community outreach efforts can help to raise knowledge of the ecological benefits of urban meadows and debunk myths about their look and management. By creating a new aesthetic perception and using planting systems inspired by ecological crite-

ria, we can increase biodiversity while simultaneously improving human well-being. These efforts will not only make our cities more beautiful and liveable but also help to address the pressing challenges of climate change and biodiversity loss.

## Note

<sup>1</sup>The project description was sourced from the official website of BJD Landscape Architects, who were involved in all phases of the project from 2020 to 2022.

<sup>2</sup>The description of Orlysquare was synthesised from information published online in Landezine in 2023.

<sup>3</sup>Information about Zaryadye Park is derived from the official website of the park (Zaryadye Park, 2022).

## References

- Alizadeh B., Hitchmough J. 2019, *A review of urban landscape adaptation to the challenge of climate change*, «International Journal of Climate Change Strategies and Management», vol. 11, n. 2, pp. 178-194.
- BJD Landscape Architects 2023, *Glassfields, Bristol*, <<https://bdlandarch.com/glassfields-bristol/>> (06/2023).
- Beck T. 2013, *Principles of Ecological Landscape Design*, Island Press/Center for Resource Economics, Washington, DC.
- Berthon K., Thomas F., Bekessy S. 2021, *The role of "nativeness" in urban greening to support animal biodiversity*, «Landscape and Urban Planning», vol. 205, p. 103959.
- Dumpelmann S. 2002, *Maria Teresa Pargagliolo Shephard (1903-74): Her Development as a Landscape Architect between Tradition and Modernism*, «Garden History», vol. 30, n.1, p. 49.
- Dunnett N. 2019, *Naturalistic Planting Design: The Essential Guide*, Filbert Press, Great Britain.
- Dunnett N., Hitchmough J. (eds.) 2004, *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*, Taylor & Francis, London.
- Fay, J. 2023, *What is the picturesque?* <<https://www.nationaltrust.org.uk/discover/history/gardens-landscapes/what-is-the-picturesque>> (06/2023).
- Groening G., Wolschke-Bulmahn, J. 1992, *Some Notes on the Mania for Native Plants in Germany*, «Landscape Journal», vol. 11, n. 2, pp. 116-126.
- Heatherington C., Sargeant J. 2005, *A New Naturalism*, Packard Publishing, Chichester, UK.
- Hitchmough J. 2017, *Sowing Beauty: Designing Flowering Meadows from Seed*, Timber Press, Portland, Oregon.
- Hitchmough J. D. 2008, *New Approaches to Ecologically Based, Designed Urban Plant Communities in Britain: Do These Have Any Relevance in the United States?*, «Cities and the Environment (CATE)», vol. 1, n. 2, p. 10.
- Hobhouse P. 2004, *Plants in Garden History: An Illustrated History of Plants and Their Influences on Garden Style*, Pavilion Books, London.
- Hodgson I. 2016, *New Wild Garden: Natural-style Planting and Practicalities*, Frances Lincoln, Islington.
- Ignatieva M. E., Stewart G. H. 2009, Homogeneity of urban biotopes and similarity of landscape design language in former colonial cities, in McDonnell M. J., Hahs A. K., Breuste J. H. (eds.) *Ecology of Cities and Towns*, Cambridge University Press, pp. 399-421.
- Karras C. 2023, *How To Create A Dream-Like, Naturalistic Garden With The 'New Perennial Movement'*, *The Design Files*, <<https://thedesigntfiles.net/2023/06/gardens-explainer-new-perennial-movement>> (06/2023).

- Kingsbury N. 2014, *Gardening with Perennials: Lessons from Chicago's Lurie Garden*, University of Chicago Press, Chicago.
- Kingsbury N., Takacs C. 2022, *Wild: The Naturalistic Garden*, Phaidon, London.
- Körner S., Bellin-Harder F., Huxmann N. 2016, *Richard Hansen and modern planting design*, «Journal of Landscape Architecture», vol. 11, n.1, pp. 18–29.
- Landezine 2023, *Orlysquare Amsterdam by City of Amsterdam + Department of Environmental Planning and Sustainability*. <<https://landezine-award.com/orlysquare-amsterdam/#:~:text=The Orlysquare%2C also called%3A Orlyplein,the doorstep of the station>> (06/2023).
- Leathlean H. 1995, *From Gardenesque to Home Landscape: The Garden Journalism of Henry Noel Humphreys*, «Garden History», vol. 23 n.2, p. 175.
- Lennox-Boyd A., Perry C., Thomas G. S. 2003, *Traditional English Gardens: Published in Association with the National Trust*, Seven Dials, London.
- Luscombe G., Scott R. 2020, Creative Conservation, in Douglas I. et al. (eds.) *The Routledge Handbook of Urban Ecology*. Routledge, New York, pp. 694–710.
- Masood N., Russo A. 2023, *Community Perception of Brownfield Regeneration through Urban Rewilding*, «Sustainability», vol. 15, n.4, p. 3842.
- Massingham B. 1978, *William Robinson: A Portrait*, «Garden History», vol. 6, n1, pp. 61–85.
- Melchior C. 2020, *Learning the Language of Contemporary Planting Design, Land8*. <<https://land8.com/learning-the-language-of-contemporary-planting-design/>> (06/2023).
- Oudolf P., Darke R. 2017, *Gardens of the High Line: Elevating the Nature of Modern Landscapes*, Timber Press, Portland, Oregon.
- Pardi R. et al. 2023, *Forest nurseries and the National Recovery and Resilience Plan: the case of Sicily and Apulia (Italy)*, «Italian Botanist», vol. 15, pp. 49–63.
- Peretti J. H. 1998, *Nativism and nature: Rethinking biological invasion*, «Environmental Values», vol. 7, n. 2, pp. 183–192.
- Rainer T., West C. 2015, *Planting in a Post-Wild World: Designing Plant Communities for Resilient Landscapes*. Timber Press, Portland, Oregon.
- Russo A., Chan W. T., Cirella G. T. 2021, *Estimating Air Pollution Removal and Monetary Value for Urban Green Infrastructure Strategies Using Web-Based Applications*, «Land», vol. 10, n.8, p. 788.
- Russo A., Cirella G. T. 2020, *Urban Sustainability: Integrating Ecology in City Design and Planning*, in Cirella G. T. (ed.) *Sustainable Human--Nature Relations: Environmental Scholarship, Economic Evaluation, Urban Strategies*, Springer Singapore, Singapore, pp. 187–204.
- Schmidt C., Schmitz A., Guzzon G. 2021, *Cassian Schmidt - An Interview From Gartenpraxis*, <<https://federaltwist.com/blog/cassian-schmidt-an-interview-from-gartenpraxis>> (06/2023).
- Sellers V. B. 2003, *The Eighteenth Century: From Geometric to Informal Gardens, Heilbrunn Timeline of Art History. New York: The Metropolitan Museum of Art*, <[http://www.metmuseum.org/toah/hd/gard\\_3/hd\\_gard\\_3.htm](http://www.metmuseum.org/toah/hd/gard_3/hd_gard_3.htm)> (06/2023).
- Southon G. E. et al. 2017, *Biodiverse perennial meadows have aesthetic value and increase residents' perceptions of site quality in urban green-space*, «Landscape and Urban Planning», vol. 158, pp. 105–118.
- Stryker K. S. 2008, *Pietro Porcinai and the modern Italian garden*, «Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes», vol. 28, n. 2, pp. 252–269.
- Tian L. 2022, *Analysis of the Artistic Effect of Garden Plant Landscaping in Urban Greening*, «Computational Intelligence and Neuroscience», vol. 2022, pp. 1–8.
- Turner T. 2005 *Garden History: Philosophy and Design 2000 BC – 2000 AD*, Routledge, London, UK.
- Turner T. H. D. 1982, *Loudon's stylistic development*, «Journal of Garden History», vol. 2, n. 2, pp. 175–188.
- Walker T. D. 1991, *Planting Design*, Wiley, New York.
- West C., Hong W. 2020, *The Next Green Revolution: Rebuilding Urban Abundance Through Plant Community-Based Design*, «Landscape Architecture», pp. 8–24.
- Wolschke-Bulmahn J. 1992, *The "Wild Garden" and the "Nature Garden"—aspects of the garden ideology of William Robinson and Willy Lange*, «The Journal of Garden History», vol. 12, n. 3, pp. 183–206.
- Woudstra J. 2004, *The changing nature of ecology: A history of ecological planting (1800–1980)*, in Dunnett N., Hitchmough, J. (eds.) *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*, Taylor & Francis, London, pp. 33–80.
- Zaryadye Park 2022, *Zaryadye Park – the new symbol of Moscow*. <<https://test.zaryadyepark.ru/en/smi/welcome-to-zaryadye/>> (06/2023).

# La poetica della spontaneità. Progettare con le piante nuovi spazi mutevoli

**Adriana Gherzi**

Dipartimento Architettura e Design (dAD), Università di Genova, Italia  
[adriana.ghersi@unige.it](mailto:adriana.ghersi@unige.it)

**Fabio Manfredi**

Dipartimento Architettura e Design (dAD), Università di Genova, Italia  
[fabio.manfredi@unige.it](mailto:fabio.manfredi@unige.it)

## Abstract

*Changing climatic and environmental conditions induce a gradual change in the habits and behaviour of plant communities; plants migrate, aggregate and reorganize with consciousness and foresight to regain the conditions of survival. Similarly, landscape design changes and evolves in form and purpose, advocating new and unusual forms of urban spaces that attempt to combine aesthetic and ecological values. Sometimes taming spontaneity, at other times recreating it, the project proposes new and unprecedented habitats and conveys important cultural values: plants are entrusted with the task of narrating the contents most closely related to life and change.*

Le mutate condizioni climatiche e ambientali condizionano un graduale cambiamento delle abitudini e dei comportamenti delle comunità vegetali; le piante migrano, si aggregano e si riorganizzano con coscienza e lungimiranza per ritrovare le condizioni della sopravvivenza. Analogamente il progetto di paesaggio cambia e si evolve nelle forme e negli obiettivi, auspica nuove e inusuali forme di spazi urbani che tentano di coniugare valori estetici ed ecologici. Talvolta addomesticando la spontaneità, altre volte ricreandola, il progetto propone nuovi e inediti habitat e veicola importanti valori culturali: alle piante è demandato il compito di raccontare i contenuti più strettamente legati alla vita e al mutamento.

## Keywords

*Shrubs and herbaceous plants, Domesticate or recreate, Resilient urban communities, Landscape design.*

Arbusti ed erbacee, Addomesticare o ricreare, Comunità urbane resilienti, Progetto di paesaggio.

Che bella idea trarre dal nulla questi venerabili giganti! Questi nomadi immobili, eremiti da sempre, dalle notevoli capigliature, tutti aspirano verso lo stesso fine: vivere. [...] D'altronde, gli alberi con il ridere sornione di tutte le loro foglioline tengono follemente alla vita (Jacques Simon cit. in Gali Izard, Colafranceschi, 2013, p. 205).

Jacques Simon, in un memorabile libro sull'*Arte di riconoscere gli alberi* (Simon, 1967), delinea le vocazioni e la personalità delle piante; tenendo conto di qualità estetiche, di valori simbolici e proprietà ecologiche, il paesaggista francese riconosce portamenti e comportamenti, predisposizioni e ruoli. Dalle pagine finemente illustrate del suo libro, infatti, le piante emergono gradualmente come personaggi con una propria individualità: per portamento, aspetto, dimensioni e colore mostrano una naturale predisposizione a recitare in gruppo o a prendersi la scena, si candidano al ruolo di protagonista o a quello di comprimario di una coreografia di cui il paesaggista è evidentemente regista.

Più recentemente il botanico Stefano Mancuso, attraverso il suo lavoro di ricerca, ha insinuato il dubbio che le piante, oltre che di una individualità, siano dotate di una coscienza e una intelligenza che ne guida il modo di porsi nei confronti di un contesto, di interagire con l'esterno, di prevenire e prefigurare il proprio habitat con lungimiranza.

Nei libri scientifici veniva detto che, quando (la pianta) incontra un ostacolo, la radice lo tocca e poi, attraverso dei piccoli salti, comincia a muoversi fino a quando non trova una via d'uscita per poter penetrare nel terreno. Il mio esperimento dimostrava una cosa straordinaria: la radice si fermava molto prima di toccare l'ostacolo, cominciava a deviare e trovava anche la via più breve per aggirarlo. Dunque la radice percepiva l'ostacolo. E la pianta così diventa intelligente (Stefano Mancuso cit. in Scorrane, 2021).

In effetti, oggi più che in passato, è utile riconoscere attitudini e comportamenti delle piante per trarne importanti insegnamenti. Uno sguardo attento agli atteggiamenti delle comunità vegetali con cui condividiamo lo spazio aperto delle nostre città mette in luce un manifesto disagio dovuto alla mancanza di linfa vitale, alla carenza d'acqua, all'aridità progressiva dei suoli, esplicite migrazioni, associazioni e aggregazioni nuove e inedite dovute alle mutate condizioni al contorno. Le piante, con coscienza o semplicemente istinto di sopravvivenza, percepiscono la minaccia della città e migrano verso habitat più favorevoli, lasciando il posto a nuove specie e nuove forme di natura.

Il paesaggista è oggi chiamato a decifrare queste trasformazioni che sono sia botaniche sia culturali; è chiamato a tenere in debito conto i mutamenti del clima e il ruolo stesso del nostro habitat nel contrastarli, a interpretare il cambiamento in atto, per "guidare mobilità, stimolo, turbine, ondulazione, pulsazione, 127

agitazione, evoluzione, circolazione, turbolenza” (Simon, 1967, p. 53); attribuire valore e significato estetico a quei fenomeni fuggitivi e quasi invisibili, ma di grande risonanza, come la nascita e l'evoluzione di nuove comunità vegetali. Così l'immagine degli spazi pubblici urbani, per mano di sapienti paesaggisti, si va via via trasformando e il modello/paradigma delle 'aree verdi' caratterizzate da prato e aiuole fiorite ha ceduto lo spazio a prati non sfalciati, graminacee danzanti, a inedite superfici di spontaneità che delimitano una nuova ecologia urbana.

L'apprezzamento per il temporaneo, la riscoperta del valore di erbe spontanee che crescono nonostante l'asfalto, il desiderio di trasformazione che suscita l'osservazione di ciò che accade nei luoghi urbani inutilizzati, sono difatti forme di empatia su cui diversi progetti contemporanei costruiscono nuove poetiche, facendo leva sulle sonorità e le sensazioni generate dall'incompleto, dal nascosto e dall'inaspettato (Bachelard, 2006), contribuendo a creare al tempo un nuovo immaginario di naturalità urbana.

### Dalla piantagione massiva di arbusti alle erbacee perenni

A garden is a complex of aesthetic and plastic intentions; and the plant is, to a landscape artist, not only a plant – rare, unusual, ordinary or doomed to disappearance – but it is also a color, a shape, a volume or an arabesque in itself (Roberto Burle Marx cit. in Hoffmann, Nahson, 2016, p. 156).

Le masse scultoree arbustive caratterizzate da arditi accostamenti di tessiture del fogliame, di colori, dimensioni e portamenti delle specie, lascio del maestro Burle Marx, o la piantagione massiva di sempreverdi, la ricerca plastica di sequenze gerarchizzate per definire spazi di sobria classicità dell'opera di Porcinai, nel contesto attuale di epocale cambiamento lasciano campo e spazio al variegato uso di quelle piante erbacee, frugali, selvatiche che, più di altre, sono rappresentative del nostro tempo.

**Fig. 1** - Masse di arbusti densi a delimitare lo spazio vicino alla piscina nel progetto di Pietro Porcinai (1960-83) per Villa Doney, a San Michele di Pagana (GE). Sullo sfondo, verso il confine, arbusti di altezze diverse danno profondità allo spazio: pitosfori contro il siepione di leccio, composti con diversi esemplari di *Pinus pinea* (foto: Adriana Gherzi, 2011).

La teoria del 'giardino in movimento' di Gilles Clément (Clément, 1991) ha contribuito alla diffusione culturale di alcuni messaggi ecologici importanti: i semi trasportati dal vento generano il movimento delle piante, il giardiniere (paesaggista), attraverso l'osservazione e la cooperazione con la natura, guida uno scenario in continua evoluzione. I testi e le opere di Clément (tra cui ad esempio alcune parti del Parc Citrôen, a Parigi, inaugurato nel 1992) hanno assunto un ruolo didascalico e dimostrativo di una nuova ricerca inerente alla ricchezza della spontaneità, alla libertà delle piante di crescere, svilupparsi, evolversi, definire spazi e usi; allo stesso tempo hanno elevato il ruolo del paesaggista (il giardiniere) a supervisore che indirizza, seleziona, guida il naturale evolversi delle comunità di specie (Whitney, Adams, 1980), si fa interprete di linguaggi, comportamenti, portamenti e fa leva sul suo profilo di artista per trovare le ragioni estetiche nella spontaneità.

*L'elogio delle vagabonde* (Clément, 2010) ha certamente influenzato il progetto del giardino e del paesaggio contemporaneo e, ormai da decenni, anche molti spazi urbani dialogano con la biodiversità, giocano con la mutevolezza della composizione di specie, prefigurano trasformazioni e relazioni sostenibili per il futuro.

Le sperimentazioni con le erbe che sfruttano il fascino del loro rapido mutamento risalgono ai giardi-



ni antichi (come il giardino romano di Plinio, o il giardino descritto nel Decamerone di Boccaccio) (Bretzel, 2008). Le prime realizzazioni moderne di 'aiuole rustiche con erbacee' sono inserite nei giardini privati dell'Ottocento; il celebre giardino di Monet a Giverny o le notevoli opere di Gertrude Jekyll e Vita Sackville West sono emblema di un approccio sofisticato e pittorico che ha fortemente influito sulla progettazione di giardini e paesaggi e sulla sua diffusione culturale, anche con il contributo di numerosi scritti in libri e importanti riviste di settore (Eberle, 2011). Questi straordinari giardini, dal carattere spontaneo ma dall'altissima necessità di manutenzione, hanno dato impulso a molte sperimentazioni dell'uso delle erbacee negli anni e sono stati fonte di ispirazione di spazi urbani che offrono una inedita immagine di naturalezza, caratterizzati da raggruppamenti di piante autotone, in grado di sopportare particolari esigenze e in grado di tollerare condizioni estreme di aridità o povertà del suolo. L'aspetto di queste opere si distacca dal rigore formale, spesso sottolineato da piante sempreverdi, a favore di un'immagine vibrante, poiché sempre in movimento, che evoca morbidezza e dinamicità, che sottende diversità e valore ecologico. È il processo naturale che sta alla base dell'evoluzione delle comunità vegetali ad interessare le ricerche e le esperienze più feconde.

È indubbiamente in epoca recente, con il movimento del *New Perennialism* (Hansen, Stahl, 1993; Kingsbury, 2022), che le piante erbacee acquistano piena dignità e valore nel progetto di paesaggio: "A garden isn't a landscape painting that you look at, but a dynamic process that's always changing" (Oudolf, Därke, 2017, p. 325).

Dal *Lurie Garden* alla *High Line*, secondo il progetto di *planting* di Piet Oudolf (Oudolf, 2013, 2023), sino ai *pictorial meadows* di Nigel Dunnett (Dunnett, Hitchmough, 2004), complesse composizioni di piante perenni, che si ispirano alle associazioni vegetali naturali, disegnano spazi estremamente mutevoli nelle forme, trame, consistenze, tonalità; sostituendosi alle

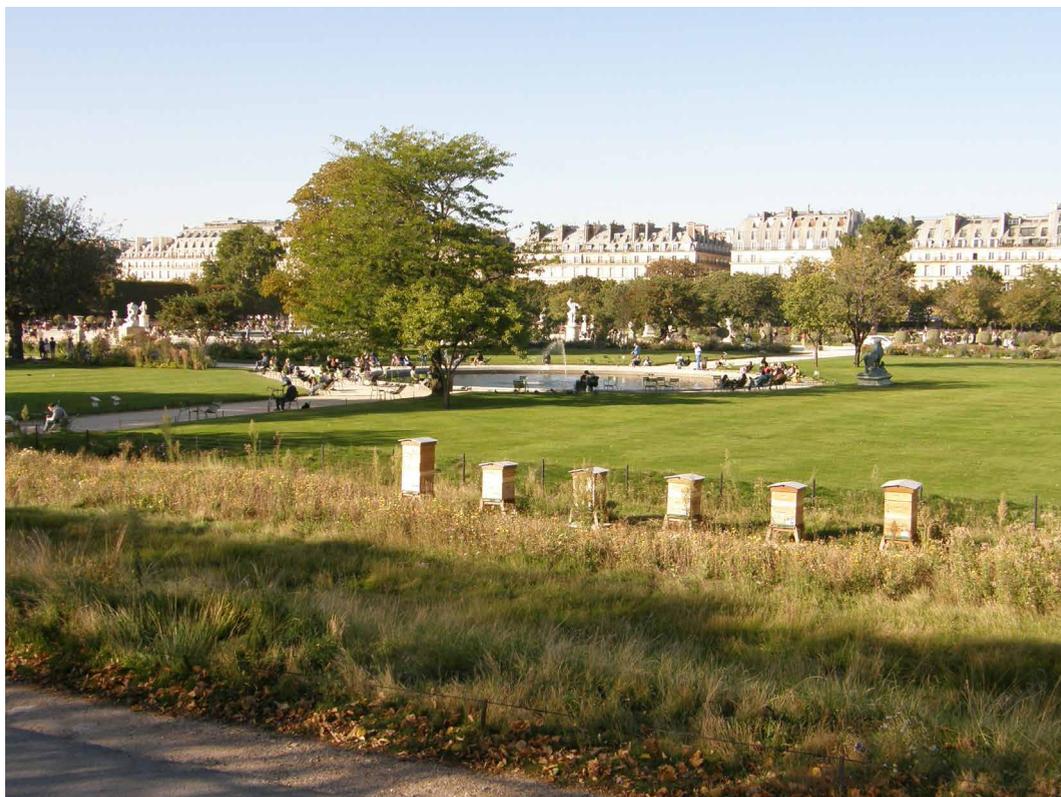
**Fig. 2** - Nei giardini delle Tuileries, a Parigi, una larga striscia nel prato è dedicata alle fioriture per gli impollinatori (foto: Adriana Gheri, 2019).

distese prative diventano protagoniste dello spazio. Si tratta di 'prati pittorici' ottenuti con miscugli annuali di fiori selvatici che, nel corso delle stagioni, colorano scenari animati di api e farfalle; graminacee ornamentali dalle sottili variazioni stagionali si prestano al vento e, con le leggere fronde dai colori tenui in movimento, si prendono la scena. Articolati accostamenti tra perenni, annuali e arbusti, informati da studi preliminari – attraverso e dentro il paesaggio – introducono ciclicità, echi, riverberi naturali.

### Ispirarsi alla natura

Ispirate agli habitat spontanei, queste selezioni e composizioni di piante sono inserite nel progetto con grande cura, costituendo una serie di strati vegetali intrecciati che formano comunità, astruendo i modelli e i ritmi che si trovano in natura. Nel *Millennium Park* di Chicago, il *Lurie Garden* è uno dei più grandi giardini pensili del mondo. Nel cuore del giardino, vicino a una parte fittamente alberata, l'area centrale in pieno sole, che rappresenta il futuro della città, non è più un prato a sfalcio, ma un quadro cangiante, con piante della prateria come le graminacee che mettono in scena la loro variabilità nel tempo.

Nel progetto per la *High Line*, ispirato al paesaggio auto-seminato che è cresciuto durante i 25 anni di abbandono della ferrovia, piante perenni, erbe, arbusti e alberi che sono stati scelti per la loro sostenibi-



lità e frugalità, mostrano trame e colori in continua evoluzione in tutte e quattro le stagioni, riflettono i cicli biologici ed evocano la sensazione di uno spazio dove le piante possono crescere spontaneamente (Kühn, 2006).

Le piante vengono accostate secondo una gerarchia tra elementi strutturali primari, una matrice diffusa ed elementi puntuali sparsi; alcuni moduli sono ripetuti per costruire un ritmo leggibile attraverso la stratificazione complessa di specie con dimensioni differenti; altri elementi, con ruoli prevalenti in diversi momenti dell'anno, creano dinamicità (Melli, 2020).

A Milano, nel parco Biblioteca degli Alberi, 20.000 mq sono dedicati a un'opera di Piet Oudolf: grandi macchie monospecifiche di perenni si compenetrano in una matrice diffusa di graminacee, fino a formare un quadro in continuo divenire, dove colori e texture si alternano e presentano aspetti di fascino<sup>1</sup>.

Negli ultimi anni, l'utilizzo delle erbacee si è esteso ad una scala più ampia e i prati fioriti si sono candidati come valida alternativa ai consueti prati calpestabili. Un impressionante esempio di prato 'pittorico' è stato testato nel *London Olympic Park*, dove Nigel Dunnett e James Hitchmough dimostrano il loro nuovo approccio alla progettazione e alla gestione dei paesaggi pubblici attraverso l'implementazione di un accurato sistema, relativo all'uso di 'comunità vegetali progettate', che unisce ecologia e sostenibilità a una forte valenza estetica. Inaugurato nel 2012, potrà essere studiato negli anni per valutare evoluzioni ed esigenze di manutenzione. L'approccio, che mira a un elevato *appeal* pubblico e soprattutto all'incremento della biodiversità, è diventato caratterizzante della cosiddetta 'scuola di Sheffield' (Dunnett, 2019). Il progetto di impianto riguarda una selezione di specie con poche esigenze di irrigazione e di altre risorse naturali

che deriva dalla comprensione delle comunità di piante selvatiche locali e del loro comportamento. L'utilizzo dei fiori selvatici garantisce, da un lato, la diffusione anemofila dei semi e degli impollinatori, per la sopravvivenza di peculiari ecosistemi e, dall'altro, la diffusione di contenuti che il progetto dello spazio pubblico deve essere in grado oggi di trasmettere ai cittadini. Anche se l'aspetto naturalistico di spontaneità è solo pretestuoso, il messaggio culturale è importante: raccontare le trasformazioni ecologiche che le comunità di piante fanno determinare e arricchire lo spazio arido urbano con nuovi habitat sostenibili.

### Progettare in condizioni limite

Il rigoglio dei prati ricreativi-sottende, oggi, un impiego di risorse di acqua ed energia che stimola riflessioni sulla necessità di coniugare etica ed estetica.

Dall'osservazione dei comportamenti delle piante, alla ricerca di un difficile equilibrio, il progetto di paesaggio contemporaneo, sempre più spesso, attua una sperimentazione volta a individuare le piante più adatte alle situazioni estreme; alle condizioni dei climi mediterranei, per esempio (contraddistinti ormai da periodi di aridità lunghi sino ad un paio di mesi), che richiedono soluzioni diverse dalla distesa erbosa, ispirandosi piuttosto alle associazioni delle praterie e delle garighe (Filippi, 2008).

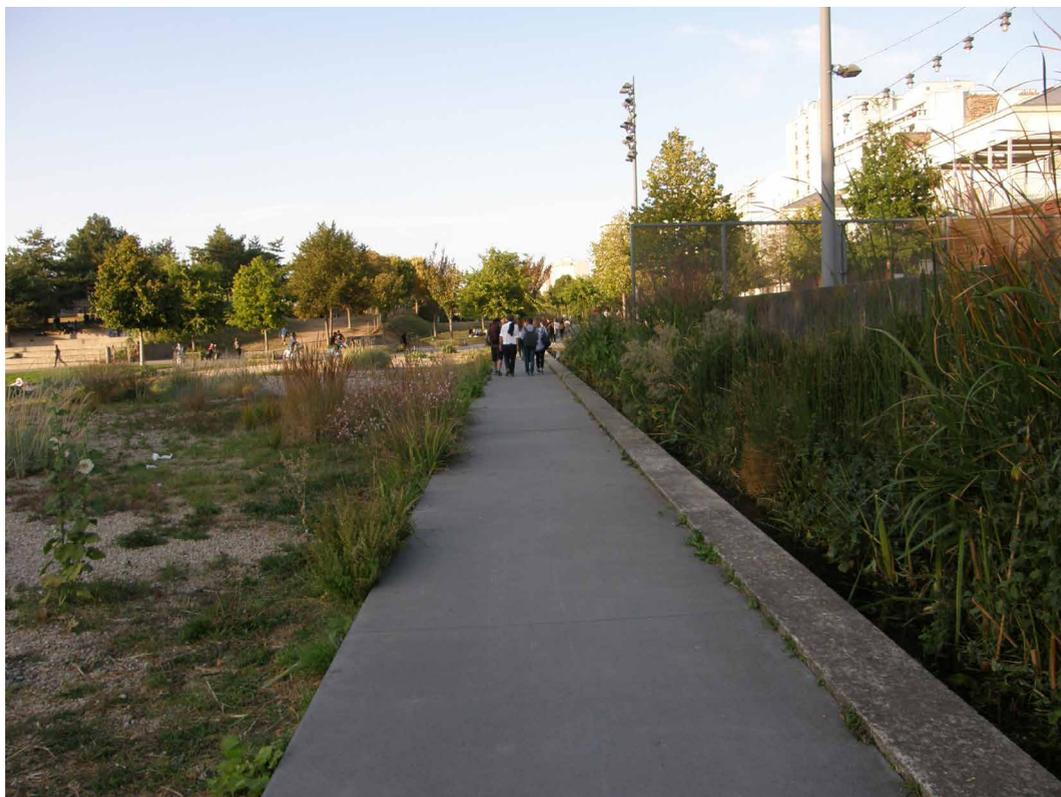
A partire da condizioni difficili (come ad esempio il pensile, dove il terreno per le piante è poco e l'aridità elevata), alcune piante frugali, infatti, possono creare condizioni per ospitarne altre, come accade nel progetto di Cristina Jorge Camacho per *Caja Badajoz*, dove un suolo sciolto e permeabile attende che le piante si diffondano a partire dalle macchie di vegetazione densa del primo impianto, ridisegnando nel tempo lo spazio (Jorge Camacho, 2023). La scelta delle associazioni di specie è improntata alla compatibilità ecologica, considerando quelle a basso fabbisogno d'acqua o capaci di tollerare stress idrici prolungati (Duarte et al., 2013).

132 Alcuni progetti si spingono anche oltre, come il *Parc*

**Fig. 3** - Il percorso che delimita la striscia del giardino di ghiaia nel *Parc d'Eole* a Parigi, con altea in fiore, in primo piano a sinistra (foto: Adriana Gherzi, 2019).

*d'Eole* a Parigi (Atelier Corajoud), dove al centro dello spazio di progetto è collocato un giardino di ghiaia nel quale le specie possono crescere per effetto dell'inseminazione del vento (García, 2010; Pirovano, 2015). La sperimentazione prende a riferimento opere di altri autori e ricercatori-botanici-vivaisti tra cui il *gravel garden* di Beth Chatto (Chatto, 2000), realizzato in un terreno molto arido e battuto dal vento, non irrigato, applicando principi ecologici e dimostrando la possibilità di far fronte alla scarsità d'acqua e al terreno povero.

Nel *Parc d'Eole* il concetto viene portato all'estremo per caratterizzare uno spazio urbano e fornire identità ad un quartiere connotato dalla difficile integrazione sociale. Su una superficie di 4,2 ettari precedentemente occupata da un'infrastruttura ferroviaria, il parco progettato da Michel e Claire Corajoud e Georges Descombes, mette in gioco un importante approccio ambientale, in un'area con pochi spazi verdi ma, soprattutto, una sperimentazione di consultazione e integrazione sociale. Il progetto, infatti, nasce da un interessante processo partecipativo degli abitanti del quartiere e si distingue per la capacità di adattarsi alle esigenze di svariati utenti (persone, piante, animali) pur mantenendo la leggibilità della composizione spaziale e la sua coerenza: ambiti flessibili e diversificati di vegetazione si prestano a

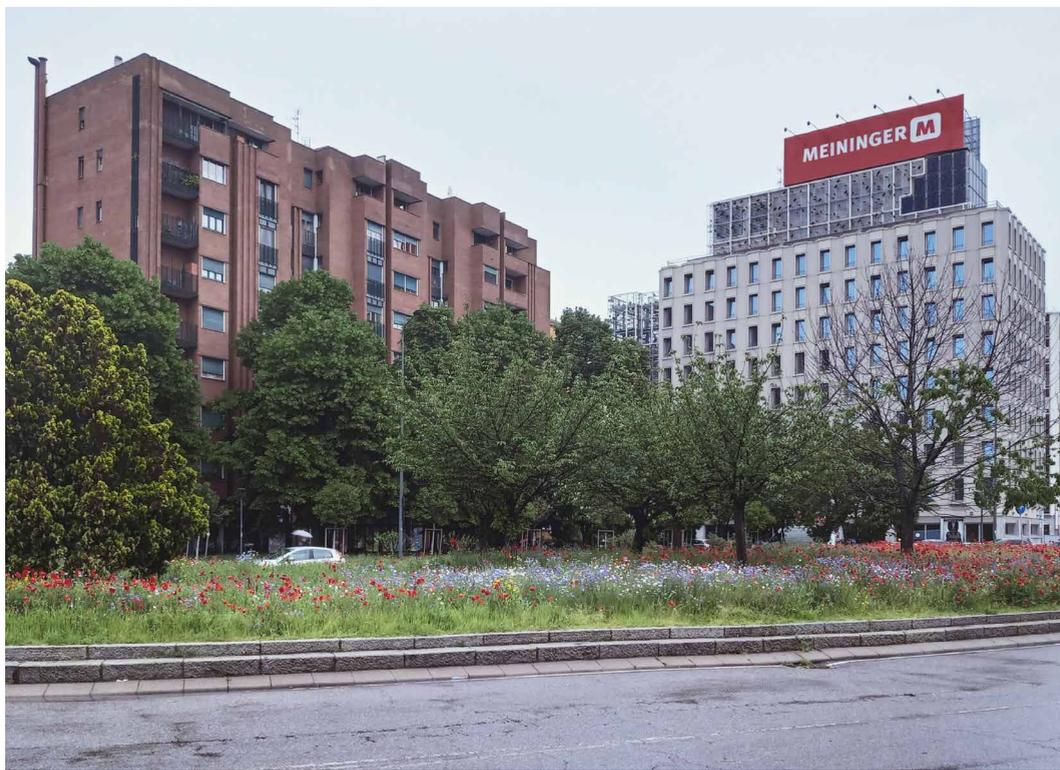


svariati modi d'uso e definiscono un parco urbano innovativo e adattabile, un parco di nuova generazione, con la preoccupazione costante di integrare sia l'approccio ecologico-ambientale che la domanda sociale (Voghera, 2015).

Il cuore del progetto innovativo dei Corajoud e di Descombes è una striscia di suolo ricoperto da ghiaia, caratterizzata da un'estrema povertà iniziale, che diviene preda di fioriture occasionali impreviste, contaminazioni, evoluzioni. Il *Parc d'Eole* mostra la capacità delle piante spontanee di riseminarsi in modo autonomo, con fioriture lungo tutto l'arco dell'anno, creando un effetto di naturalità, in continuo rinnovamento, proponendo un modello di gestione ecologica dello spazio pubblico urbano molto distante dai giardini formali tradizionali, in una più ampia prospettiva di ricerca verso la gestione sostenibile dei parchi pubblici.

### Riappropriarsi degli spazi

A Francoforte, il progetto dello studio GTL per l'Aeroporto militare dismessa di Bonames si realizza per fasi successive, tra 2002 e 2004, a partire dalla alterazione, modifica e rimozione di materiali e manufatti con lo scopo di creare gradualmente una nuova ibridazione tra area militare e natura circostante. Dopo un'azione selettiva di demolizione delle pavimentazioni e frantumazione degli elementi residuali, si ricavano nuovi spazi disponibili per lo sviluppo della vegetazione: accumuli di scarti che, da elementi contaminanti, diventano nicchie per ospitare umidità, humus e preparare il suolo per nuovi avamposti di selvatico. Il progetto ha innescato processi virtuosi dal punto di vista ecologico e ha rivelato il potenziale straordinario di riappropriazione da parte della natura di spazi abbandonati e poveri. Nel tempo, si sono potute osservare evoluzioni e interazioni di comunità vegeta-



li e animali, fino alla creazione di habitat inaspettati (Vacchiano, 2019).

Nel 2009, il progetto del *Crack Garden*, un piccolo giardino privato realizzato a San Francisco, con minime risorse ma con grande creatività, a cura di CMG *Landscape Architecture*, riceve il prestigioso premio annuale istituito dall'*American Society of Landscape Architecture* (ASLA). Il giardino, costituito da solchi paralleli praticati con l'ausilio di martelli pneumatici su una preesistente pavimentazione di cemento, sfida la tenacia e l'invasività delle piante infestanti; la capacità adattiva dei vegetali, la loro attitudine a sfruttare una porzione seppure minima di terra per crescere, fiorire e riprodursi, ha prodotto piccole isole di riconquista e, nel tempo, uno spazio di grande attrattiva emozionale. Il riconoscimento di ASLA, oltre a premiare il risultato poetico dell'opera, registra una nuova consapevolezza del ruolo delle piante nel progetto di paesaggio.

Che l'incolto abbia acquisito voce nell'immaginario collettivo è confermato dalle vicende del *Tempelhofer Feld* (2010) di Berlino. Dopo la dismissione dell'aeroporto nel 2008, il *Tempelhofer Feld* viene temporaneamente aperto al pubblico, in attesa della realizzazione del progetto vincitore di un concorso bandito. In breve tempo il parco è colonizzato da piante, animali e persone in maniera spontanea e informale e la comunità locale lo adotta: chiede e ottiene la revoca della realizzazione del progetto.

Il tema del selvatico nelle aree urbane si presenta come carattere di fascino per nuove proposte progettuali (Perazzi, 2019; Metta, 2022). La scelta di piante, substrati, materiali e forme si propone come racconto informale di una nuova spontaneità, capace di insinuarsi ed evolversi nelle pieghe e negli interstizi, per configurare nuove forme di natura. A questa nuova natura si riconosce un ruolo ecologico (Scolozzi, Santolini, Morri, 2010) e una dimensione culturale signifi-

**Fig. 4** - Fioritura primaverile di papaveri e fiordalisi, in un'aiuola spartitraffico urbana con prato fiorito a Milano-Lambrate (foto: Adriana Chersi, 2023).

ficativa (Farina, 2021). In questa nuova prospettiva, il progetto di paesaggio diventa lo strumento per incrementare il patrimonio esistente, individuando possibili riconessioni e nuove modalità di fruizione dei sistemi di verde urbano, per aumentare la qualità di vita degli abitanti.

### Imparare dalle piante

Mondo di giardini, giardino del mondo: qual è il confine tra il terreno individuale e il progetto collettivo per un pianeta vivibile? Senza dubbio il problema è unico, costruire un felice equilibrio tra gli esseri che condividono uno spazio comune: animali, piante, mammiferi, uomini... Quale che sia la sua scala, il giardino porta in sé le dimensioni dell'utopia. Grande o piccolo, il sogno che racconta è sempre lo stesso: vivere in pace al centro di una natura pacifica. Quello che cambia è la modalità di pacificazione (Clément, 2006, p. 44).

Queste sperimentazioni progettuali, seppure realizzate da autori molto diversi tra loro per estrazione culturale, formazione, background, delineano chiaramente una evoluzione di approccio all'uso delle piante e una risignificazione stessa del progetto di paesaggio. Il progetto è oggi chiamato a rispondere a emergenze climatiche, ambientali, culturali più rilevanti che in passato; non ci sono più il tempo e le risorse per naturalezze faticosamente costruite, è, piuttosto, l'auto-regolamentazione il principio pro-

gettuale fondante. Le mutate condizioni climatiche richiedono difatti al progetto "di celebrare il presente e di celebrarlo usandone il meno possibile" (Corrado, 2011, p. 86), non limitandosi alla trascrizione dell'esistente (Ingold, 2016), ma facendo emergere valori ambientali inespressi quanto auspicabili. La sostenibilità, tuttavia, non costituisce l'obiettivo del progetto, ne è semplicemente il punto di partenza (Cortesi, 2019). Attraverso approcci e metodi che sono specifici dell'architettura del paesaggio, il progetto rileva e rivela le trasformazioni in atto, mutua dalle piante insegnamenti preziosi per produrre valori che sono al contempo etici, estetici, culturali e che delineano la nuova possibile ecologia del nostro habitat. Il progetto di paesaggio interpreta i comportamenti delle comunità vegetali e, a partire dalle piante, immagina spazi urbani resilienti in grado di innescare processi, produrre adattamenti, stimolare nuove aggregazioni. Di volta in volta, coglie l'opportunità, sfrutta le occasioni, conquista gli interstizi con l'obiettivo di creare nicchie di densità e ricchezza da cui sviluppare, o lasciar sviluppare, nuove linee evolutive alla scala sempre più ampia.

### Note

<sup>1</sup> Tra le numerose specie utilizzate troviamo diversi *Aster*, *Iris*, *Sedum*, *Echinops*, oltre a *Perovskia atriplicifolia*, *Stachys officinalis* 'Hummelo', *Ceranium hybridum*, *Amsonia hubrichtii*, alcune coltivate nel giardino sperimentale di Hummelo, in Olanda.

## Bibliografia

- Bachelard G. 2006, *La poetica dello spazio*, Dedalo, Bari.
- Bretzel F. 2008, *Giardini Selvaggi: Quando la Casualità è un punto di forza*, in Malorgio F., Pardossi A., Pezzarossa B. (a cura di) 2008, *Le piante spontanee come risorsa per il florovivaismo e la valorizzazione del paesaggio*, Atti, Aracne, Roma.
- Chatto B. 2000, *Beth Chatto's Gravel Garden*, Frances Lincoln, Dallas.
- Clément G. 1991, *Le jardin en mouvement*, Pandora, Paris.
- Clément G. 2006, *Piccola pedagogia sull'erba*, DeriveApprodi, Roma.
- Clément G. 2010, *Elogio delle vagabonde. Erbe, arbusti e fiori alla conquista del mondo*, DeriveApprodi, Roma.
- Corrado M. 2011, *Ecologia*, in Corrado M., Lambertini A. (a cura di), *Atlante delle nature urbane. Centouno voci per i paesaggi quotidiani*, Compositori, Bologna.
- Cortes I. 2019, *Il progetto di paesaggio tra esperienze estetica e dimensione ecologica*, in Toppetti F., Di Cormo F. (a cura di), *Ecologia ed estetica nel progetto di paesaggio*, Aracne, Roma.
- Duarte C., Losada I., Hendriks I. et al. 2013, *The role of coastal plant communities for climate change mitigation and adaptation*, «Nature Climate Change», n. 3, pp. 961-968.
- Dunnett N. 2019, *Naturalistic planting design*, Filbert, Kandiyohi, Minnesota.
- Dunnett N., Hitchmough J. (a cura di) 2004, *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*, Spon, London & New York.
- Eberle I. 2011, *Eve with a Spade: Women, Gardens, and Literature in the nineteenth Century*, Grin, München.
- Farina A. 2021, *Ecosemiotic Landscape: A Novel Perspective for the Toolbox of Environmental Humanities*, Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- Filippi O. 2008, *Per un giardino mediterraneo. Il verde senza irrigazione*, Jaca Book, Milano.
- Gali Izard T., Colafranceschi D. 2013, *Jacques Simon. Los otros paisajes. Ideas y reflexiones sobre el territorio*, Gustavo Gili, Barcelona.
- García P. 2010, *Michel Corajoud. Jardins d'Eole. Paris, "a+t"* n. 35, 36, Strategy Public, pp. 184-199.
- Hansen R., Stahl F. 1993, *Perennials and their garden habitats*, Timber, Portland & London.
- Hoffmann J., Nahson C.J. 2016, *Roberto Burle Marx: Brazilian Modernist*, Yale University Press, New Haven.
- Ingold T. 2016, *Ecologia della cultura*, Meltemi, Sesto San Giovanni.
- Jorge Camacho C. 2023, *Concentration of resources – Emergency dry landscape*, in Gherzi A., Melli S. (a cura di) *Nuove forme di Natura. Il verde pensile per rigenerare le città*, Atti del Convegno Internazionale, GUP-Genova University Press, Genova, pp. 105-116.
- Kingsbury N. 2022, *Wild. The naturalistic garden*, Phaidon, London.
- Kühn N. 2006, *Intentions for the Unintentional*, «Journal of Landscape Architecture», vol. 1, n. 2, pp. 46-53.
- Mancuso S. 2019, *La Nazione delle Piante*, Laterza, Bari.
- Matteini M. 1991, *Pietro Porcinai: Architetto del Giardino e del Paesaggio*, Electa, Milano.
- Melli S. 2020, *Complexity, coherence and distinction: Piet Oudolf and the design of spontaneity inspired by nature*, in Pellegrini G. (a cura di), *De-Sign: Environment Landscape City*, Atti VI Giornata Internazionale di Studi sul Disegno, GUP-Genova University Press, Genova, pp. 89-100.
- Metta A. 2022, *Il paesaggio è un mostro. Città selvatiche e nature ibride*, DeriveApprodi, Roma.
- Montero M.I. 2001, *Roberto Burle Marx: the Lyrical Landscape*, University of California Press, Berkeley.

Oudolf P. 2013, *Dream Plants for the Natural Garden*, Frances Lincoln, London.

Oudolf P. 2023, *Piet Oudolf at work*, Phaidon, London.

Perazzi A. 2019, *Il paradiso è un giardino selvatico. Storie ed esperimenti di botanica per artisti*, Utet, Bari.

Pirovano L. 2015, *Jardins d'Eole a Parigi, di M. e C. Corajoud*, in AAVV, *Nuovi modelli di parchi urbani in Europa*, Libreria della Natura, Milano, pp. 122-125.

Reiner T., West C. 2015, *Planting in a Post-wild World: Designing Plant Communities for Resilient Landscapes*, Timber, Portland & London.

Rizzo G. G. 1992, *Roberto Burle Marx. Il Giardino del Novecento*, Cantini, Firenze.

Scolozzi R., Santolini R., Morri E. 2012, *Territori sostenibili e resilienti: la prospettiva dei servizi ecosistemici*, «Territorio», n. 60, pp. 1-9.

Scorranese R., *Stefano Mancuso: «Le piante sono intelligenti, io rivolgo loro frasi d'amore. Per anni sono stato preso per pazzo»*, Corriere della Sera, 11 dicembre 2021.

Simon J. 1967, *L'arte di conoscere gli alberi*, Ugo Mursia, Milano.

Vacchiano G. 2019, *La resilienza del bosco. Storie di foreste che cambiano il pianeta*, Mondadori, Milano.

Voghera A. 2015, *Resilience Through Community Landscape Project*, I Quaderni di Careggi, Uniscape, n. 2, pp. 103-108.

Whitney G. G., Adams S. D. 1980, *Man as a maker of new plant communities*, «Journal of Applied Ecology», vol. 17, n. 2, pp. 431-448.

Zanarotti C., Porcinai P. 2017, *Porcinai e il paesaggio*, Libreria della Natura, Milano.

# Hic sunt leones. Nuove frontiere per le comunità vegetali

Federico Di Cosmo

DASStU Dipartimento di Architettura e Studi Urbani - Politecnico di Milano, Italia  
[federico.dicosmo@polimi.it](mailto:federico.dicosmo@polimi.it)

## Abstract

Se mettessimo su una mappa tutte le forme date finora dall'uomo alle comunità vegetali ne uscirebbe un planisfero dalla geografia ricchissima. Le *mappae mundi*, presenterebbero però delle *terrae incognitae*: macchie bianche, di cui se ne ipotizza l'esistenza ma non se ne conosce ancora il contenuto. Esse non risiederebbero solamente negli angoli più remoti del pianeta, ma al contrario, potrebbero essere più vicine di quanto pensassimo, poiché la natura stessa è divenuta un'entità ibrida, mescolandosi con l'artificio.

L'articolo affronta tematiche quali l'applicazione di materiali a base di micelio nel mondo delle costruzioni, la gestione delle acque reflue tramite l'utilizzo di *cactaceae*, l'agricoltura marina.

Spunti di riflessione sul modo di gestire il capitale naturale e le ecologie del futuro, attraverso modi nuovi di utilizzare le piante nel progetto, secondo principi di coesistenza ecologica e logiche di risanamento dell'habitat.

*Putting on a map the whole forms given by humans to plant communities, the result would be a planisphere with an extremely rich geography. The mappae mundi, however, would present some terrae incognitae: white spots, whose existence is hypothesized but its content is not yet known. They would not be located only in the most remote corners of the planet, but on the contrary, they could be closer than we thought, since nature itself has become a hybrid entity, mixing itself with artifice. The article deals with issues such as the application of mycelium-based materials in the building sector, the management of wastewater through the use of cactaceae, marine agriculture.*

*Food for thought on future's natural capital and ecologies, on new ways of using plants in design, based on principles of ecological coexistence and habitat rehabilitation logics.*

## Keywords

Ecologie future; Nuovo paesaggio da vivere; Materiali a base di micelio; Agricoltura marina; Lotta contro la siccità.

*Future ecologies; New landscape for living; Mycelium-based materials; Sea farming; Drought fighting.*

La nazione delle piante è indubbiamente la più estesa e potente del mondo. Non ha confini e avvolge tutto il pianeta. È la comunità da cui dipende ogni singolo essere vivente, uomo compreso (Mancuso, 2019). Eppure, non la conosciamo abbastanza. Durante i millenni abbiamo provato a conquistarla, conformarla, gestirla secondo le nostre necessità, prima per tentativi e scoperte casuali, poi con meccanismi e operazioni più strutturate, infine con il progetto. Se mettessimo tutta la storia su una mappa, ne uscirebbe un planisfero dalla geografia ricchissima. Un *Theatrum Orbis Terrarum* in cui giardini, parchi, boschi, frutteti, labirinti, campi agricoli, piscine naturali, prati, orti, pascoli (e chi più ne ha, più ne metta), darebbero vita a mari e continenti.

Le *mappae mundi*, delle forme date dall'uomo alle comunità vegetali, presenterebbero però delle *terrae incognitae*: macchie bianche, di cui se ne ipotizza l'esistenza ma non se ne conosce ancora il contenuto. *Hic sunt leones*, come si leggeva nelle carte africane dell'antico Impero Romano. La metafora, già utilizzata per l'idea di selvatico (Metta, 2021) e quella di residuo urbano (Bowman e Pagano, 2004), declina questa volta la ragione dell'ignoto non a una condizione estetico-ideologica o produttiva, ma all'affermarsi di fattori climatico-ambientali mai sperimentati prima, che aprono possibilità inattese per l'utilizzo delle specie vegetali nel progetto.

La recente pandemia ci ha mostrato che le zone bianche non risiedono solamente negli angoli più remoti del pianeta, ma al contrario, possono essere più vicine di quanto pensassimo. Il 'prato' di Piazza Navona, ad esempio, cresciuto durante il *lockdown* a Roma, ha sbalordito tutti per la facilità con cui ha ritrovato spazio vitale laddove, da quasi duemila anni, credevamo di aver apposto il nostro più profondo dominio artificiale. La stessa cosa è accaduta con il ritorno dell'acqua cristallina nei canali di Venezia, i delfini nel porto di Cagliari e le lepri nei parchi di Milano. Un'eventualità che sembrava possibile solo nelle pagine di Telmo Pievani o nelle *pubbli-città* della Mulino Bianco.

La modalità con cui le piante stavano colonizzando lo spazio umano, seguendo una precisa e sistematica manovra su larga scala, ci ha dato la misura dell'intelligenza delle reti vegetali (Capra and Mancuso, 2019), ma soprattutto della solidità con la quale sono in grado di attivare processi di risanamento dell'habitat, anche in condizioni di forte disturbo strutturale ed ecosistemico.

D'altronde, come scrive Emanuele Coccia (2022), sono loro le nostre ultime divinità. Sono loro ad aver prodotto il mondo così come lo conosciamo e lo abitiamo. Sono loro a tenerlo in vita.

Un'immagine lusinghiera e incontrovertibile. Bisogna precisare però, che tutto il regno vegetale sta perdendo la capacità di autorigenerarsi ed evolversi

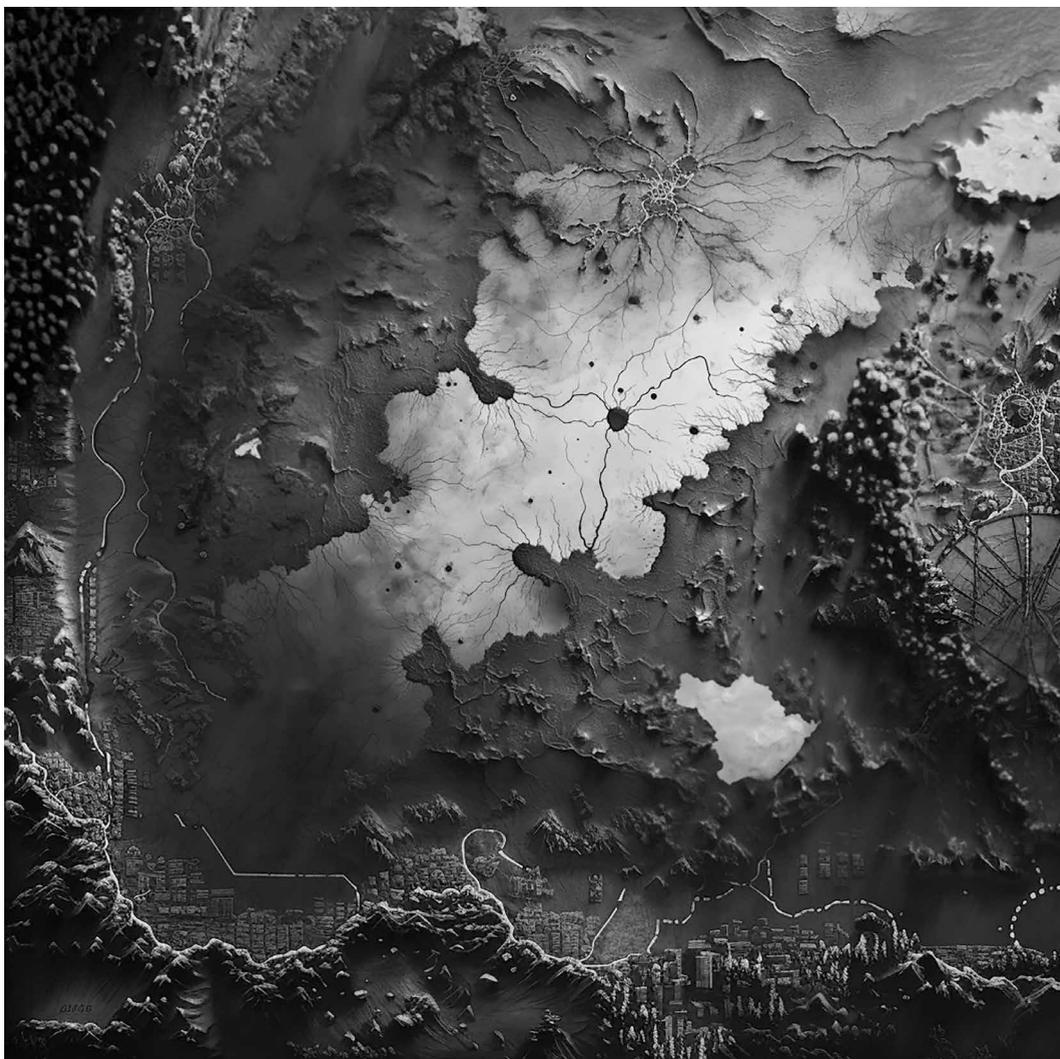


Fig. 1 - Le terre incognite tra le forme date dall'uomo alla natura. Immagine elaborata dall'autore.

in maniera indipendente dall'essere umano. La natura stessa è divenuta un'entità ibrida, di cui noi siamo i co-creatori (McKibben, 1989; Andersson, 2018). *La nazione delle piante* sta cambiando geografia, i confini si modificano e nascono nuove terre da esplorare.

### Verdure da costruzione

Non essendo organismi fotosintetici i funghi non rientrano nel regno vegetale. Sono esseri eterotrofi', ma digeriscono a livello extracellulare, poi assimila-

no attraverso speciali pareti assorbenti. Dunque, non sono neanche animali. Sono diversi per organizzazione cellulare e comportamento. Hanno un regno tutto loro. Sono semplicemente funghi. Fino a non molto tempo fa, venivano annoverati come 'verdure', per via della loro immobilità e delle loro sembianze. Tuttavia, accettando qualche semplificazione, potremmo ancora identificarli con la parola 'piante'. A quel punto apparirebbero nelle nostre mappe come un vasto arcipelago, appena individuato e ancora tutto da scoprire.



**Fig. 2** - Densità, filature e orientamenti della nuova centuriazione marina per la coltivazione delle alghe Kelp. Immagine elaborata dall'autore.

È solo da pochi anni, infatti, che la ricerca sta sperimentando l'utilizzo dei materiali a base di funghi nel mondo delle costruzioni. Si è scoperto che le ife, ossia le cellule filamentose che compongono il micelio, possono dare vita a composti dalle caratteristiche tecniche paragonabili a quelle del cemento armato. In più sono totalmente naturali, biodegradabili e facilmente riproducibili, con un bassissimo impatto energetico. Un sogno, che diventa realtà.

La buona notizia arriva dalla Namibia, dove una colla-

borazione tra il MIT, Standard Bank e Redhouse Architecture, sta mettendo a punto un processo per riciclare i residui di *Acacia Mellifera* – provenienti da interventi di contenimento delle specie invasive – in prodotti alimentari e materiali da costruzione. La polvere di legno di Acacia, una volta sfruttata come sostanza organica per l'allevamento dei *Pleurotus*, può essere pressata in semplici stampi per produrre "mattoni". La sottilissima rete del micelio, espandendosi, occupa tutti gli interstizi del composto e, se sottopo-



sta a determinati fattori di pressione e calore, funge da collante a livello cellulare. Così i *MycoHab Blocks* diventano resistenti come il cemento. Nel caso specifico, Burgess Brown (2023) sottolinea come la sostanza di cui sono composti permette di riutilizzare per la seconda volta un materiale di scarto e trattenere CO2 che altrimenti andrebbe dispersa in atmosfera.

Un altro progetto, *MycoTree*, presentato alla *Biennale di Architettura e Urbanistica* di Seul del 2017, si è fatto carico dello studio sulla forma strutturale del nuovo materiale. Avendo poca resistenza alle forze di fles-

sione e tensione, la geometria è essenziale per valorizzare al massimo le forze di contatto e compressione. La sperimentazione si è conclusa con una struttura ad albero, composta da blocchi poliedrici, assemblabili in ossature portanti dalla grande libertà compositiva. Al momento sarebbero in grado di sorreggere solamente piccoli edifici, ma è chiaro che se utilizzato su altre scale rappresenterebbe un cambiamento radicale nel modo in cui potremmo realizzare le nostre città (KIT Karlsruhe, ETH Zürich and Singapore-ETH Centre, 2017).

**Fig. 3** - Fasi di compostaggio di un'area urbana costruita con materiali derivati dal micelio e preparazione per la coltivazione in situ di nuovi materiali. Immagine elaborata dall'autore.

Su tali premesse, si intravedono interessanti sviluppi su molteplici ambiti progettuali, tra cui il recupero delle aree urbane degradate, l'efficientamento energetico e l'edilizia a basso costo.

Lo studio Redhouse – già impegnato nel progetto *MycoHub* – sta lavorando ad una tecnica detta '*Biocycling*', che consentirebbe di combinare i funghi con i resti delle demolizioni, al fine di creare materiale da costruzione economico, partendo da quello che solitamente si conferisce in discarica. I residui dei vecchi edifici andrebbero selezionati, frantumati e mescolati al micelio sul posto, creando una polpa che man mano cresce e diventa solida e resistente (Dorwart, 2018). A fine processo il materiale sarebbe pronto per essere tagliato in blocchi e pannelli per nuove costruzioni. Essendo composti perlopiù da materiale biodegradabile, gli edifici potrebbero essere facilmente dismessi e compostati a fine ciclo di vita, senza aspettarne il decadimento o l'obsolescenza. Una svolta, per tutte le tipologie di alloggi transitori, da quelli post-catastrofe a quelli per l'accoglienza.

Le implicazioni dell'utilizzo di materiali a base di micelio superano ampiamente il mero risultato tecnologico, poiché tirano in ballo ragionamenti più ampi, come la possibilità di 'coltivare' materiale *in situ* e alleggerire in maniera sostanziale l'impronta energetica del settore delle costruzioni, da sola responsabile di quasi la metà delle emissioni globali di gas climati-

teranti. Argomenti rivendicati a gran voce anche dallo studio Bento Architecture (in collaborazione con la filosofa Vinciane Despret) con la suggestiva *hall* del padiglione belga per la 18° *Mostra Internazionale di Architettura della Biennale di Venezia*, nella quale la solidità delle vertiginose parteti in legno e micelio, poggiate su una piastra di terra cruda, sembrano definitivamente annunciare la possibilità di abbandonare metalli e miscele di inerti in favore di un utilizzo consociato di materie organiche.

Le esperienze passate in rassegna tracciano appena delle prime rudimentali coordinate, ma aprono a territori inesplorati di grande interesse. Pensiamo, ad esempio, ad un utilizzo diverso da quello residenziale, magari come sostituti dei più tradizionali *gravity-materials* (Eckbo, 1950, pp. 97-117) in parchi e giardini, nelle opere di ingegneria civile o stradale, come sistemi passivi a basso impatto per il sequestro di carbonio.

Come tutte le piante, non sono solamente prodotti naturali, ma hanno tutto il potenziale per plasmare i nostri futuri *landscape for living*.

### **Agro-ecologie da fantascienza**

Tornando alle *mappae mundi*, le regioni più antiche e conosciute sarebbero sicuramente quelle agricole. Una delle prime forme date dall'uomo alla natura. Non è un caso, infatti, che "i modi di alimentarsi hanno segnato tutte le tappe del processo evolutivo, generando soluzioni che alle varie dimensioni territoriali, [...] hanno costituito una delle catene del cambiamento umano sull'ambiente più estese e pervasive" (Morone, 2023, p. III). Per tale motivo, le filiere di produzione del cibo sono diventate sfide globali nel processo di transizione verso la sostenibilità.

Essendo ancora distanti da una diffusione sistematica su larga scala, la 'coltivazione del mare' e le 'fattorie acquatiche' rappresentano un fronte tutto da esplorare. Secondo diversi studi, la filiera delle alghe, coltivate direttamente in mare, potrebbe un giorno alleggerire la pressione sulla produzione agricola, ri-

durre l'*over-fishing* e diventare una delle maggiori fonti di proteine nei decenni a venire. Tra i primi esploratori della coltivazione in mare aperto lo statunitense Bren Smith. Ha inventato la *3D farming*, ossia una 'foresta' di strutture a immersione, sulle quali crescono le alghe *kelp*, una coltura a input zero che non necessita di fertilizzazioni, ma produce diverse tonnellate di prodotto commestibile ogni anno. Una soluzione che per gli appassionati di fantascienza ricorderà sicuramente un passaggio del celebre romanzo *Guerra Eterna* (1977), nel quale lo scrittore Joe Haldeman parla, attraverso la voce del soldato Mandella, di una soluzione visionaria al gravoso utilizzo di suolo agricolo per le colture da foraggio:

Mentre prendevamo quota sopra l'Atlantico, l'acqua mi parve di un verde innaturale. [...]. Era una fattoria. Quattro grandi zattere (dovevano essere enormi, ma non sapevo a che quota ci trovassimo) si muovevano lentamente sulla superficie verde, in tandem, e ognuna lasciava una scia nerazzurra che svaniva lentamente. Prima che atterrassimo venni a sapere che erano alghe tropicali, coltivate come mangime per il bestiame. (Haldeman, 1977, p. 129)

L'immagine data da Haldeman coglie esattamente il punto nodale della coltivazione marina: la scala. Finora l'unica *3D farm* esistente misura poco meno di mezzo ettaro e, nonostante sia stata riconosciuta come una pietra miliare per la transizione verso la so-

Fig. 4 - Un impianto di trattamento delle acque reflue basato sulla coltivazione di *Opuntia ficus-indica*. Immagine elaborata dall'autore.

stenibilità costiera (Morrissey and Heidkamp, 2018), l'utilizzo su larga scala è solo allo stato embrionale. Perché non immaginare che l'architettura del paesaggio possa farsi carico della sfida e accompagnare, se non addirittura guidare, lo sviluppo delle nuove infrastrutture marittime? Con tutte le cautele del caso, si potrebbe partire, ad esempio, riprendendo il tema delle 'opere morte' delle aree portuali, su cui Rosario Pavia (2022) più volte ne ha sottolineato l'endemica sottoutilizzazione e la straordinaria vocazione trasformativa. I moli foranei e le barriere frangiflutto, potrebbero diventare i cardini da cui impostare le trame della *centuratio* marina, i riferimenti spaziali dai quali definire distanze e sestì d'impianto delle 'foreste subacquee'. Le piattaforme di cemento e asfalto che formano le banchine, laddove sottoutilizzate, potrebbero essere ripensate in un'ottica di integrazione, diventando luoghi a supporto della produzione, con attracchi, spazi e smistamento dei raccolti. Insomma, un'interfaccia dell'acquacoltura con la città. Gli arcipelaghi potrebbero essere messi in rete da corridoi verdi subacquei. *Green and Blue infrastructures* convoglierebbero in un unico sistema in grado di produrre sostentamento e servizi ecosistemici. Probabilmente, servirebbe organizzare le 'masse forestali' per densità, filature e orientamenti. Elaborare sistemi di argani, boe, galleggianti, punti di attracco e controllo. Insomma, un paesaggio fatto di capisaldi e se-



gni, materie e colori, ecologie complesse in continuo mutamento, come nelle migliori tradizioni agricole. A quel punto l'architettura del paesaggio, di concerto con l'ingegneria, potrebbe essere lo strumento chiave per provare a progettare lo stadio iniziale di questo epocale esperimento botanico.

### **Grassroots activism**

Il report *European State of the Climate 2022* (C3S, 2023) ha confermato che l'anno scorso è stato il più secco mai registrato nel nostro continente. I dati evi-

denzano chiaramente che i livelli idrici e l'umidità del suolo sono ai minimi storici. Uno scenario allarmante, che rischia di diventare normalità.

La buona gestione delle risorse e il riciclo delle acque sono diventati aspetti centrali, sui quali si giocherà la partita contro la siccità nell'immediato futuro. In molti stanno cercando di capire come correre ai ripari e – per dirla con le parole di McKibben (2010) – come farcela in un pianeta che diventa sempre più ostile.

Qualche anno fa, il concorso internazionale di idee *Dry Futures* (2015) si è interrogato su come affrontare la

crisi attraverso il progetto, lavorando su un doppio binario: quello delle proposte operative, basate su tecnologie esistenti, immediatamente applicabili nelle attuali condizioni socio-economiche; quello delle proposte visionarie, fondate su sistemi sperimentali ancora da sviluppare. Il progetto *Grassroot cactivism*, vincitore del primo premio nella categoria *Speculative*, ha presentato un impianto rivoluzionario, partendo dall'utilizzo inedito di una specie vegetale ben conosciuta. Questa volta, secondo la nostra lettura, la *terra incognita* è un'enclave. Una macchia bianca all'interno di una famiglia conosciuta da millenni e sparsa in tutto il mondo: le *Cactacee*.

L'idea si sviluppa intorno al prototipo di una '*low-tech cactus farm*', ossia un impianto multifunzionale a basso input umano, per il trattamento delle acque attraverso la coltivazione monospecifica di campi di *Opuntia ficus-indica*.

La pianta in questione, meglio nota come Fico d'India, è senza dubbio una delle specie xerofite<sup>2</sup> più promettenti. Senza cedere a facili entusiasmi sull'ennesima 'cultura miracolosa', i cactus potrebbero costituire effettivamente una risorsa straordinaria per il nostro futuro. Il loro particolare metabolismo fotosintetico, unito a specifici adattamenti fisionomici, le consentono di essere estremamente efficiente in termini di consumo idrico (Neupane et al., 2021; Consoli et al. 2013), rispetto ad altre colture alimentari come le

**Fig.5** - Il micelio come base degli *anti-gravity materials* per costruire parchi, spazi pubblici e nuovi paesaggi da vivere a basso impatto ambientale. Immagine elaborata dall'autore.

leguminose, cereali o le varietà più comunemente utilizzate in agricoltura (Edvan et al., 2020). Le parti edibili presentano ottimi valori nutrizionali, mentre la polpa interna, opportunamente trattata, può essere utilizzata per purificare le acque reflue (Kamlesh and Singh, 2019). Come se non bastasse, sono adatte anche alla protezione del suolo contro il vento e l'erosione, al recupero delle terre conquistate dal deserto, allo stoccaggio di CO<sub>2</sub> e all'incremento dei servizi ecosistemici (Inglese et al. 2017).

A prescindere dal risultato formale del progetto, la proposta *Grassroots Cactivism* (Ali Chen, 2015), ha il merito di aver messo in circolo nuove idee su come trarre beneficio da una pianta che in gran parte del mondo è considerata dannosa e invasiva per l'agro-ecosistema. Nelle immagini di progetto si vede un complesso di edifici, estesi campi circolari e vasche di decantazione che, almeno in termini teorici, sarebbero in grado di purificare l'acqua senza l'ausilio di agenti chimici, produrre cibo, foraggio e servizi ecosistemici, favorendo un minore sfruttamento delle risorse idriche e il conseguente aumento della capacità di carico delle falde.

Purtroppo, le tecnologie per una diffusione su larga scala non sono ancora state messe a punto, ma la sola credibilità della proposta apre, nel lungo periodo, possibilità e speranze del tutto nuove, non ancora prese in considerazione.



### La frontiera del 'supernaturale'

A valle di tali riflessioni, la prima domanda che bisognerebbe porsi è se queste strade siano davvero percorribili dal progetto, oppure siano destinate a rimanere rotte immaginarie, piene di mostri, leoni e figure mitologiche, che ne sbarrano il cammino. Difficile a dirsi. Ma una cosa è certa: vale comunque la pena tentare di esplorarle all'interno della cultura progettuale. Andare oltre le pratiche consolidate e dare fondo alla parte più energica e libera del pensiero, per sollecitare cambi di prospettiva e imma-

ginare nuovi modi di utilizzare le piante a favore del nostro habitat.

Le tematiche affrontate, seppur embrionali e non sempre ortodosse, possono essere spunti di riflessione, o innesti per idee, su come gestire la contaminazione tra artificio e natura, oramai inestricabile.

Forse, i casi trattati non attingono a un repertorio di forme e figure particolarmente chiare e convincenti, ma hanno il merito di scovare e approfondire quel potenziale 'supernaturale', proprio delle specie vegetali, praticando l'artificio come forma di natura ecce-

zionalmente dotata (Metta 2023, p.6). Centrale il tema della misura. Ogni proposta suggerisce una 'taglia etica', in cui l'esagerazione delle caratteristiche botaniche non è finalizzato alla massimizzazione di un profitto ma, al contrario, alla possibilità di impostare un processo sostenibile altrimenti impossibile.

Si potrebbe concludere che le rotte per raggiungere le terre incognite esistono già, bisogna solamente saperle leggerle, attivando il filtro della 'coesistenza ecologica' (Morton, 2022) e fissando dei limiti di alterazione della natura circoscritta alla sperimentazione dei soli utilizzi virtuosi.

### Postilla

Le immagini a corredo del testo sono un modo per dare uno sguardo alle terre incognite di un futuro prossimo, dove l'uomo inizierà a codificare il 'supernaturale' in ambienti e paesaggi. I segni e le forme, seppur retoriche, sottendono ad un modo di pensare il nostro ruolo nel mondo, meno ovvio e affatto scontato.

Le immagini sono state elaborate con un processo di *prompt design*, scrivendo e mixando immagini attraverso l'uso dell'intelligenza artificiale, montati poi in post-produzione.

### Note

<sup>1</sup> Non in grado di utilizzare direttamente la CO<sub>2</sub>, ma traggono l'energia necessaria alla sopravvivenza da materiale organico già formato

<sup>2</sup> Termine botanico che individua piante con speciali adattamenti che gli consentono di vegetare in periodi prolungati di siccità, in ambienti aridi e semi aridi

## Bibliografia

- Mancuso S. 2019, *La nazione delle piante*, Laterza, Roma-Bari
- Metta A. 2021, *Il paesaggio è un mostro. Città selvatiche e nature ibride*, DeriveApprodi, Bologna
- Bowman A., Pagano M.A. 2004, *Terra incognita. Vacant land and urban strategies*, Georgetown University Press, Washington
- Capra F., Mancuso S. 2019, *Discorso sulle erbe*, Aboca, Sansepolcro
- Coccia E. 2022, *La vita delle piante. Metafisica della mescolanza*, il Mulino, Bologna
- McKibben B. 1989, *The End of Nature*, Ancor, New York
- Andersson L.S. 2018, *After nature*, «gsd.harvard.edu», <https://www.gsd.harvard.edu/event/stig-andersson/>, (retrieved on 03/2023)
- Brown B. 2023, *Fight Back with Fungi: How Mushrooms Can Help Solve the Global Housing Crisis*, «Architizer.com», <https://architizer.com/blog/inspiration/stories/mycelium-fungi-architecture-mycohab/>, (retrieved on 06/2023)
- KIT Karlsruhe, ETH Zürich and Singapore-ETH Centre 2017, *Mycotree*, «World-Architects.com», <https://www.world-architects.com/en/architecture-news/works/mycotree>, (retrieved on 06/2023)
- Dorwart L. 2018, *Magic mushrooms: how fungus could help rebuild derelict Cleveland*, «Theguardian.com», <https://www.theguardian.com/cities/2018/jul/05/magic-mushrooms-how-fungus-could-help-rebuild-derelict-cleveland>, (retrieved on 06/2023)
- Eckbo G. (1950) 2009, *Landscape for living*, University of Massachusetts Press, Amherst
- Morone A. 2023, *Future food*, «Area», n. 187, pp. II-IV
- Haldeman J. 1977, *Guerra Eterna*, Editrice Nord, Milano
- Morrissey J. E. and Heidkamp C. P. 2018, *A transitions perspective on coastal sustainability. Towards Coastal Resilience and Sustainability*, <https://www.researchgate.net/publication/334194888>, (retrieved on 06/2023)
- Pavia R., *Opere morte. Il waterfront come infrastruttura ambientale*, «Academia.edu», [https://www.academia.edu/32564358/Opere\\_morte\\_Il\\_waterfront\\_come\\_infrastruttura\\_ambientale](https://www.academia.edu/32564358/Opere_morte_Il_waterfront_come_infrastruttura_ambientale), (retrieved on 06/2023)
- Pavia R. 2022, *Il porto come la soglia del mondo*, «Casadellacultura.it», <https://www.casadellacultura.it/1326/il-porto-come-soglia-del-mondo>, (retrieved on 05/2023)
- Copernicus Climate Change Service (C3S) 2023, *European State of the Climate 2022*, Full report, <https://climate.copernicus.eu/ESOTC/2022>, (retrieved on 05/2023)
- McKibben B. 2010, *Terra. Come farcela in un pianeta sempre più ostile*, Edizioni Ambiente, Milano
- Neupane, D., Mayer, J. A., Niechayev, N. A., Bishop, C. D., & Cushman, J. C. 2021, *Five-year field trial of the biomass productivity and water input response of cactus pear (Opuntia spp.) as a bioenergy feedstock for arid lands*, «GCB Bioenergy», vol. 13, n. 4, pp. 719–741.
- Consoli S., Inglese G., and Inglese P. 2013, *Determination of Evapotranspiration and Annual Biomass Productivity of a Cactus Pear [Opuntia ficus-indica L. (Mill.)] Orchard in a Semiarid Environment*, «Journal of Irrigation and Drainage Engineering», vol. 139, n. 8, pp. 680–690
- Edvan, R. L., Mota, R. R. M., Dias-Silva, T. P., do Nascimento, R. R., de Sousa, S. V., da Silva, A. L., Araújo, M. J. de, & Araújo, J. S. 2020, *Resilience of cactus pear genotypes in a tropical semi-arid region subject to climatic cultivation restriction*, «Scientific Reports», vol. 10, n.1, pp. 1–11
- Kamlesh K., Singh D. 2019, *Cultivation of cactus pear for higher income in arid zone*. in Jatav M.K. (Eds) *Horticulture in Arid and Semi-Arid Regions*, New India Publishing Agency, New Delhi, pp. pp. 475–488
- Inglese P., Mondragon C., Nefzaoui, A. and Sáenz C. (Eds.) 2017, *Crop Ecology, cultivation and uses of cactus pear*, Food and Agriculture Organization of the United Nations and the International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, Rome
- Chen A. 2015, *Grassroots Cactivism*, «Architect.com», <https://architect.com/news/article/136804115/grassroots-cactivism-1st-place-winner-in-dry-futures-speculative-category>, (retrieved on 05/2023)
- Metta A. 2023, *Supernatural. Landscape architecture is a very natural artifact*, «Area», n. 187, pp. 4-11
- Morton T. 2018, *Dark Ecology. For a Logic of Future Coexistence*, Columbia University Press, New York



**La biodiversità cosmopolita  
che attraversa la terra**

# Decolonizzazione botanica. In difesa dei cultivar

**Giovanni Aloï**  
School of the Art Institute of Chicago, USA  
[galoï@saic.edu](mailto:galoï@saic.edu)

## Abstract

Non tutto è sbagliato nell'idea della decolonizzazione botanica: la scienza ci dice che la biodiversità in generale fa bene agli ecosistemi. Tuttavia, dobbiamo pensare più intensamente, più a lungo e in modi più complessi alle catene di inferenza che collegano il nostro pensiero – dalle piante agli animali, ai popoli e ai territori, a partire dal significato e dall'azione della parola 'nativo'. Questo articolo esplora il dibattito attuale, affronta in modo critico l'idea di decolonizzazione nel giardino e districa i fili biologici e simbolici che complicano il modo in cui pensiamo alle piante nel nostro giardino.

*Not everything is wrong with the idea of botanical decolonisation: science tells us that biodiversity is generally good for ecosystems. However, we need to think harder, longer and in more complex ways about the chains of inference linking our thinking – from plants to animals, peoples, and territories and starting from the meaning and agency of the word "native". This paper explores the current debate, critically addresses the idea of decolonization in the garden, and untangles the biological and symbolic threads that complicate the ways we think about plants in our backyard.*

## Keywords

Decolonizzazione botanica, Biodiversità, Identità, Progetto di giardino.  
*Botanical decolonization, Biodiversity, Identity, Garden design.*

Un giardino più cosmopolita, che prendesse a prestito liberamente da tutti gli stili e le piante del mondo, che facesse qualcosa della storia piuttosto che cercare di sfuggirle, non sarebbe più in linea con l'esperienza americana? (Pollan, 1994)

I 'nativi' sono solo quegli organismi che per primi hanno guadagnato e mantenuto una posizione. (Gould, 1998)

Sembrava un enorme acquario, del tipo che si vede nelle lobby aziendali: perfettamente limpido, vivacemente colorato e organizzato con perizia. Ma le sue acque erano stranamente calme e deserte di pesci. Invece, più di mille piante al culmine della loro gloria estetica riempivano lo spazio con sfarzo barocco. Perfettamente formate e disposte armoniosamente per affascinare, le piante avevano un'apparenza quasi ultraterrena ma tuttavia vividamente reale.

Il Giardino di Marc Quinn era un'utopia per eccellenza resa possibile dall'intricata sinergia tra arte, natura e tecnologia. Ciò che a prima vista sembrava acqua fu rivelato dal testo della mostra essere invece 25 tonnellate di silicio a bassa viscosità conservato a -20°C (Prada et al. 2000, p.286). Le piante non erano vive ma congelate e conservate in un diorama impossibile: un'interpretazione postmoderna del Giardino dell'Eden. Sostanziata da potenti generatori ed un sofisticato sistema di illuminazione a freddo, la visione dell'artista era l'opposto della concezione classica di natura.

Storicamente, il giardino incarna il desiderio dell'uomo di controllare la natura, di selezionare e organizzare ciò che troviamo bello, di rendere visibile questa bellezza e, soprattutto, di evitare che svanisca mai. Ma nella sua stasi dioramica, il Giardino di Quinn era più di un quadro bucolico. Come una provocazione estetica, ha chiesto agli spettatori di considerare le narrazioni contraddittorie delle coevoluzioni umane e della natura attraverso le delimitazioni geoculturali del giardino: uno spazio fortemente gravato dal simbolismo, definito da specifiche relazioni di potere/conoscenza e guidato da desideri estetici di purezza e perfezione spesso impliciti e problematici. Nelle credenze giudeo-cristiane, il giardino appare come il luogo per eccellenza dell'armonia ultraterrena: un'isola di pace che l'uomo rovinò quando Adamo ed Eva mangiarono il frutto proibito dell'Albero della Conoscenza. Quel momento coincise con la distruzione del perfetto equilibrio nella creazione di Dio. Seguì la consapevolezza della nudità e l'esperienza di un'incosciliabile separazione dalla natura. Questa narrazione sulla formazione del mondo ha, almeno in Occidente, tinto i giardini con un senso di nostalgia. Non è un eufemismo affermare che molti giardini rinascimentali e illuministi tentarono implicitamente di restaurare il Giardino dell'Eden sulla Terra. Quando nel quindicesimo secolo lo studio sistematico di animali e piante emerse dai racconti religiosi del *Bestiarium*, 153

gli orti botanici rinascimentali trovarono le loro radici culturali saldamente ancorate nelle interpretazioni bibliche (Drayton, 2000; Prest, 1981). Ricareare le utopie edeniche era, quindi, un tentativo di lodare la grandezza dell'opera di Dio in uno sforzo in definitiva inutile di salvezza. Come spiega Marc Quinn: "La gente pensava che quando Adamo ed Eva furono espulsi dal Giardino dell'Eden, tutte le piante in esso contenute fossero sparse in tutto il mondo. L'idea (...) era che, se fossero riusciti a riunirli di nuovo tutti in un unico luogo, allora sarebbe stato possibile ricreare il Giardino dell'Eden e la saggezza di Dio" (Prada et al., 2000, p.214).

L'installazione di Quinn indicava la narrativa spirituale della separazione tra uomo e natura che ancora domina il pensiero odierno. Essenzialmente presentava una fusione degli amati dispositivi ottici che hanno poi reso iconica la storia naturale vittoriana: il diorama, l'acquario e la serra. Questi spazi dell'impossibile-naturale utilizzavano primariamente il vetro per scopi pratici. Ma la trasparenza del materiale stesso metaforicamente incarnava la nostra esclusione dal mondo naturale. Nel bene e nel male, questo retroscena culturale ha nel tempo modellato la nostra moderna comprensione della natura: immobilizzare, incastolare, dividere e categorizzare sono stati gli strumenti che abbiamo sempre utilizzato per destreggiarci tra il flusso biologico di questo mondo, la sua

imprevedibilità e la riluttanza a conformarsi con le nostre aspettative e desideri.

Il Giardino di Quinn era un luogo inquietante di perfezione platonica: l'installazione invitava a un confronto con il mondo esterno; la sua purezza celeste, uno strumento progettato per smascherare la politica del mondo materiale in cui viviamo, il suo disordine e la sua inesorabile propensione al cambiamento. La conclusione era chiara: nonostante la loro estetica armoniosa, i giardini di qualsiasi tipo sono sempre luoghi di conflitto in cui l'umanità lavora duramente per riparare, immaginare e mantenere un ideale. Nel giardino la natura è artificio, e quindi cultura. Di conseguenza, il piacere che si può trarre dal giardinaggio è intrecciato in modo complesso in strati collegati da desiderio, memoria, speranza e cura. Il processo è infinito, la pulsione assennante. Una volta, durante una conversazione casuale al Goldsmiths College durante i miei studi universitari, qualcuno disse: «Il giardinaggio è un'attività estremamente violenta». Quelle parole mi colpirono: cambiarono per sempre la mia concezione del giardino. C'era una palese verità nel paradosso. Durante la fine del secolo scorso, il giardinaggio fu commercializzato come un hobby prettamente femminile, un passatempo gentile per mani delicate e ginocchiere in gomma a motivi floreali. Eppure, si tratta sempre di strappare, tagliare e scavare. Anche se tutto è fatto in nome dell'amore; per il bene delle

piante che ammiriamo, e soprattutto per il nostro bene, ovviamente.

Più che frammenti di paradiso terrestre, i giardini sono campi di battaglia politici. Il fogliame e i fiori dei nostri giardini emergono da storie sotterranee di cui a volte siamo ignari. E, cosa forse ancora più importante, le piante definiscono la nostra identità in modi che a volte non sospettiamo nemmeno. Questo è, almeno in parte, il motivo per cui negli ultimi trent'anni giardinieri, studiosi e vivaisti hanno discusso animatamente i valori rappresentativi e biologici dei nostri giardini. Gli argomenti sono stati vari, ma gran parte della conversazione si è concentrata sul controverso argomento della decolonizzazione botanica (Mastnak et al., 2014). In poche parole, i sostenitori delle piante native comprendono la loro posizione filosofica come “un luogo strategico per l'azione etica nell'Antropocene” e si oppongono con veemenza a coloro che, dall'altra parte, collegano la loro ideologia al “nativismo” anti-immigrati (Mastnak et al., 2014, p.363).

La decolonizzazione è attualmente molto di moda nel mondo accademico. Il termine conferisce un vantaggio etico agli studiosi che hanno un disperato bisogno di riaffermare la loro rilevanza in un mondo in rapido cambiamento assediato dall'intrattenimento spicciolo dei social media. La ‘decolonizzazione’ suona consapevole e carica di importanza. Il mondo ac-

cademico non può più permettersi di essere visto come passivo contemplatore in un mondo in crisi. Si impone quindi il dovere di intervenire, cambiarlo, e se possibile anche velocemente. Le opinioni politicizzate, quindi, oscurano la ricerca vera e propria ben prima che gli studiosi abbiano seriamente riflettuto sul valore e sulla natura del cambiamento che propongono. Ma sia chiaro, c'è di giusto nelle idee che definiscono la decolonizzazione culturale e la decolonizzazione botanica più specificamente: la scienza ci dice che la biodiversità è generalmente positiva per gli ecosistemi. Ma è anche necessario pensare più intensamente e più a lungo alle catene di inferenza che collegano il nostro pensiero tra piante, animali, popoli e territori, a partire dal significato e dall'azione della parola ‘nativo’.

Le preoccupazioni sull'applicazione del termine al mondo naturale sono cresciute da anni (Shackelford et al., 2012). A metà degli anni '90, Michael Pollan pubblicò un articolo provocatorio sul New York Times intitolato *Contro il nativismo*, che condannava il “movimento dei giardini naturali” per aver promosso implicitamente ideologie puriste che riecheggiano in modo preoccupante l'ascesa di un movimento di giardinaggio naturale “fondato su idee nazionalistiche e razziste” nella Germania prima della Seconda guerra mondiale. Ispirati dallo studio della sociologia vegetale, un gruppo di paesaggisti si proponeva

di donare al popolo tedesco il suo caratteristico giardino e di aiutarlo a proteggerlo da malsane influenze aliene, comprese le piante esotiche e la formalità del paesaggio, che condannavano come antropocentrico e atto a indebolire le “razze nordiche” (Pollan, 1994). Le citazioni di Pollan da articoli pubblicati negli anni '30 sono agghiaccianti. Quattro anni dopo, il biologo evoluzionista Stephen Jay Gould pubblicò un avvincente saggio intitolato *Una prospettiva evolutiva su punti di forza, errori e confusioni nel concetto di piante autoctone*, in cui citava le opinioni altrettanto preoccupanti dell'architetto paesaggista danese-americano Jens Jensen in *Our Native Landscape*, pubblicato nel 1937. Jensen proclamò con orgoglio: “I giardini che ho creato io stesso lo faranno... essere in armonia con il loro ambiente paesaggistico e le caratteristiche razziali dei suoi abitanti. Esprimeranno lo spirito dell'America e pertanto saranno il più possibile privi di carattere straniero. Il latino e l'orientale si sono insinuati e si insinuano sempre più nella nostra terra, provenienti dal Mezzogiorno, che è abitato da genti latine, e anche da altri centri di masse miste di immigrati. Il carattere germanico delle nostre città e dei nostri insediamenti venne superato... Lo spirito latino ha rovinato molto e rovina ancora le cose di ogni giorno” (Wolschke-Bulmahn, 1995).

Sembra chiaro che i giardini siano per definizione isole ideologiche. Perimetri, confini, recinzioni, muri: un giardino è uno stato in miniatura: una nazione autonoma abitata da piante le cui origini biologiche sono spesso difficili da identificare o accertare chiaramente. L'ideologia di Jens Jensen è ovviamente problematica. I suoi sentimenti sono chiaramente legati alle deportazioni di massa e ai campi di concentramento di Hitler. Quelle “indesiderabili piante non autoctone” potrebbero essere trasformate troppo facilmente in simboli di popoli di culture diverse, costituisce un allarmante precedente storico. Tuttavia, è anche un importante aspetto sintomatico del modo in cui alcuni di noi concepiscono l'identità nazionale e la complessità dei suoi processi di costruzione in relazione

Fig. 1 - Marc Quinn, Garden, 2000. Courtesy Fondazione Prada, Milano (foto: Attilio Maranzano).

all'alterità. Nel mio saggio recentemente pubblicato *Sorely Visible: Plants, Roots, and National Identity* ho mappato le correnti ideologiche che hanno portato esponenti politici di destra a protestare e a bruciare palme e banani piantati in Piazza del Duomo a Milano nel 2017. Il modo in cui pensiamo alle piante è un indice importante delle nostre relazioni con gli altri esseri umani: ecco anche il motivo per cui dovremmo prendere molto sul serio il mondo vegetale. L'apertura di *Mother Nature's Melting Pot* di Hugh Ruffles del 2011 suona in modo preoccupante come fosse stato scritto ieri: “Il sentimento anti-immigrazione che si diffonde nel paese, dalle leggi draconiane in Arizona alle milizie armate lungo il confine con il Messico, ha colto di sorpresa molti americani. Non dovrebbe: il nativismo è molto diffuso negli Stati Uniti. Basta chiedere ai nostri animali e alle nostre piante non autoctone: anche loro sono comunemente etichettati come alieni, anche se forniscono benefici significativi alla loro nuova casa” (Ruffles, 2011).

Un saggio più recente del 2014, intitolato *Botanical Decolonization: Rethinking Native Plants*, scritto da scienziati sociali (Mastnak et al., 2014) fornisce un'interessante sintesi degli ideali che hanno plasmato il movimento di decolonizzazione botanica, ma ignora questi evidenti collegamenti ideologici al fine di riscrivere un approccio diverso e narrativa più nobilitante dell'“attivista accademico” a sostegno della decolo-



nizzazione culturale e ambientale. Nel saggio gli autori riducono la storia comune dell'uomo e delle piante alla colonizzazione dell'America, con un focus sulla California. Essendo emigrato dall'Europa agli Stati Uniti solo pochi anni fa, ho avuto l'opportunità di notare che molto spesso, per la politica culturale americana, il colonialismo è spesso il punto di inizio e di fine di qualsiasi cosa. In questo quadro storico miope, millenni di culture naturali umane e vegetali globali che hanno sostanzialmente cambiato la storia biologica di questo pianeta possono essere volontariamente trascurati. Gli autori credono implicitamente e fermamente in una nozione edenica secondo la quale le piante autoctone si sarebbero "evolute in una data area o vi sarebbero arrivate con mezzi naturali... senza l'intervento intenzionale o accidentale dell'uomo" (Mastnak et al., 2014, p. 364). E credono inoltre che "Questa enfasi sull'assenza o presenza mediatrice dell'azione umana fornisce un utile punto di partenza analitico" (Mastnak et al., 2014, p. 364). Queste affer-

mazioni sono problematiche perché sostengono erroneamente l'idea che i colonizzatori occidentali fossero gli unici agenti che hanno avuto un impatto (negativo) sull'ecosistema delle altre terre.

Queste visioni considerano implicitamente i popoli nativi come passivi e 'naturali'. Presuppongono che i nativi vivessero sempre in armonia con un mondo naturale che non necessitava dominio o gestione per sopravvivere. Inutile dire che questa visione è estremamente condiscendente nei confronti degli indigeni poiché cancella anche la loro gamma di competenze culturali e tecniche necessarie per sostenere le loro civiltà. Ed inoltre, contraddice anche la conoscenza secondo cui le popolazioni indigene "praticavano regolarmente l'aratura, la semina, il diserbo, la potatura, l'incendio e la raccolta selettiva per gestire le popolazioni vegetali e modellare i loro ambienti naturali" (Schmidt, Greenberg, 2012) e che, come sostiene Gould: "Gli uomini dell'epoca preindustriale sono stati altrettanto rapaci (anche se forse non così veloce-

mente, per mancanza di strumenti) quanto i peggiori decespugliatori moderni. Il popolo Maori della Nuova Zelanda spazzò via nel giro di poche centinaia di anni una ricca fauna composta da una ventina di specie di moa. I polinesiani 'nativi' dell'Isola di Pasqua spazzarono via tutto ciò che era commestibile o utilizzabile (e, alla fine, non avevano tronchi per costruire barche o per innalzare le loro famose statue), e alla fine si diedero all'autodistruzione" (Gould, 1998, p. 9-10). Tuttavia, per il movimento di "decolonizzazione botanica", il vero problema è che "viviamo ancora in un ambiente coloniale" (Mastnak et al., 2014, p. 370). Alcuni, quindi, consigliano la rimozione delle piante non autoctone dai giardini e dai parchi al fine di cancellare completamente l'eredità coloniale (Lowry, 1997). L'invito del movimento non mostra alcuna considerazione per il valore della vita delle singole piante, per le storie locali che hanno portato all'esistenza di queste piante oggi e per gli ecosistemi che potrebbero essersi sviluppati intorno e attraverso di loro. Questo rapporto problematico con la storia sembra pervadere la politica culturale degli Stati Uniti al punto che pochissime conversazioni produttive sul passato e sulla sua eredità possono emergere. Sempre più americani sembrano venire a patti con il fatto che il loro paese non è stato costruito su terre vergini dall'ingegno, dalla conoscenza, dall'ambizione e dalla forza dei padri fondatori come è stato insegnato loro a scuola. I miei studenti universitari nutrono un profondo risen-

timento nei confronti dei loro insegnanti per non aver detto loro la verità sul genocidio, sulla schiavitù, sulla distruzione ambientale. Tutto sta accadendo adesso, mentre ai bianchi viene detto di "prendere atto dei loro privilegi" e lo sgretolamento delle metanarrazioni inizia a rivelare la scomoda verità che si cela dietro il sogno americano – e fa male; fa molto male. Quindi, in un tentativo di redenzione, gli studiosi si affrettano a decolonizzare senza aver ideato metodologie o strutture che potrebbero consentire a coloro le cui vite e storie sono state influenzate più negativamente dal colonialismo di guidare la decolonizzazione<sup>1</sup>.

La cosa preoccupante è che questo desiderio di disinfestare i nostri giardini dalle piante non autoctone è pervaso da alcune delle forze più pericolose della nostra struttura culturale: purezza e redenzione. Sì, siamo tornati al Giardino di Marc Quinn e alle voci spirituali ventriloquate dagli scienziati sociali. Questo in definitiva è il vero problema con la linea di pensiero di decolonizzare qualsiasi cosa negli Stati Uniti. La necessità di rimediare al passato equivale molto spesso a cancellarlo nella speranza che con esso scompaiano anche le cicatrici. Quindi, eliminare le piante invasive portate nel continente dai coloni bianchi è percepito rappresentativamente come un'inversione storico-politica produttiva.

Ma questa linea di pensiero è semplicistica ed errata. Non furono solo i coloni europei a portare specie alloctone negli Stati Uniti. I sostenitori della decoloniz-

zazione botanica affermano che “quando nuove terre vengono occupate, l’idea di connessione del luogo profondo viene superata, e nuove terre vengono rese appropriate modificando la flora per renderla simile alla patria” (Brook, 2013, p. 230). Ma non è questo che fanno tutti gli immigrati quando si trasferiscono altrove? Non abbiamo tutti desiderato vedere un fiore che profuma della nostra infanzia o che ci ricordi familiari lontani? Cosa si può dire in questo contesto delle *Little Italy*, dei quartieri francesi, delle *Chinatown* e delle *Little Tokyo* in giro per il mondo? Gli immigrati di ogni colore e credo hanno sempre portato nelle loro nuove case i loro cibi, piante, costumi e architettura. Questo è ciò che finora abbiamo celebrato come diversità culturale. Ma questo è ora a rischio anche nella riflessione ideologica di coloro che nel mondo accademico bramano purezza e decolonizzazione. La questione essenziale è quella della rappresentanza. Nel nostro mondo sempre più veloce di comunicazione online e intrattenimento sui social media, abbiamo sviluppato una propensione a leggere la simbologia rappresentativa in modi molto superficiali. La polisemia semantica evidenziata dalle teorie semiotiche della fine del secolo scorso è stata eccessivamente semplificata da un moralismo post-strutturalista. La scala si è inclinata troppo verso la convalida della percezione individuale di oggetti ed eventi rispetto al contesto storico e contestuale, dimensioni che richiedono studio e tempo. Mentre la criti-

ca post-strutturale enfatizzava giustamente l’importanza interpretativa del soggetto rispetto alla visione dell’autore, ora siamo arrivati a un punto in cui la propensione personale del soggetto limita opportunamente l’ampiezza di banda semantica dei simboli, proponendo problematiche riscritture della storia e della scienza.

Le piante autoctone possono facilmente diventare il costrutto di narrazioni pericolose che supportano implicitamente il divario natura-cultura che ci ha portato alla crisi ecologica e alla sesta estinzione di massa che stiamo attualmente vivendo. Queste nozioni di natività superficiali e sempliciste corrono il rischio di corroborare la separazione tra noi e una natura sublime e distante dalla quale siamo stati espulsi. Ci impediscono quindi di costruire in modo produttivo sulle storie ecologiche passate.

Decolonizzare non dovrebbe equivalere a smantellamento o cancellazione, e le piante viventi non dovrebbero nemmeno essere allineate ontologicamente con monumenti alla supremazia bianca. A questo punto, è necessario concentrarci sulle sfumature e sottigliezze della rappresentazione e sui suoi intrecci con molteplici ambienti storici e scientifici.

Le *cultivar*, il tipo di piante selezionate da Marc Quinn per la sua installazione *Garden*, sono più che specie non autoctone. Nel loro essere sono iscritte le “coevoluzioni della cultura naturale” di popoli e culture attraverso il corso del tempo. Queste piante so-

no varietà selezionate e manipolate per soddisfare il nostro desiderio di un mondo diverso che può essere raggiunto solo con la complicità. Le *cultivar* sono il risultato di secoli (a volte millenni) di processi *naturali* progettati per ottenere fiori più grandi, colorazioni più intense e fragranze più ricche. La storia di questa coevoluzione è sempre stata narrata come una di dominio sulla natura nel quale le piante figurano come esseri passivi alla mercé dei nostri voleri. Ma in realtà permettendo biologicamente che certi cambiamenti avvenissero e vietandone altri, le piante hanno plasmato il nostro gusto estetico e le nostre economie, insieme ai nostri sensi. Vedo le *cultivar* come il risultato di importanti conversazioni creative/culturali tra gli esseri umani e la terra, e tra gli esseri umani e le piante. Coloro che insistono nel leggere le *cultivar* come una forma di sottomissione della vita vegetale lo fanno perché non hanno mai tentato di incrociare e selezionare essi stessi una specie vegetale. Il processo è estremamente laborioso, costoso, frustrante e pieno di fallimenti: le piante non fanno semplicemente ciò che noi vogliamo. Loro dicono 'no' attraverso definizioni biologiche. Resistono. Questo è il motivo per cui considero le *cultivar* una forma d'arte collaborativa sottovalutata. La prima apparizione di piante nello spazio della galleria nel 1936 fu, per buone ragioni, la mostra *Delphiniums* di Edward Steichen al MoMA di New York (Gessert, 2012, p. 48). Steichen, che ebbe una carriera di grande successo co-

me pittore, fotografo, promotore di arte moderna e curatore di museo, nei tardi anni '20 si ritirò nel Connecticut per concentrarsi sulla sua passione orticola. Al MoMA presentò le sue nuove specie di *delphinium* ingegnerizzate; alcuni giganteggiarono fino a più di un metro di altezza. Per raggiungere questi risultati straordinari, l'artista immerse i semi di *delphinium* in un bagno chimico di colchicina, una tossina che induce la poliploidia, dando luogo a fiori mutati (Stracey, 2009). La mostra esprime una versione metaforica della visione aristotelica secondo cui l'arte perfeziona la natura, e trasmise questa idea al mondo dell'arte come un *readymade* decadente di ispirazione duchampiana, problematizzando così anche la tranquillità estetica del *memento mori* del diciassettesimo secolo. I *delphinium* di Steichen posero anche importanti questioni di originalità, paternità e valore, sfidando al contempo l'essenza stessa di ciò che noi chiamiamo 'natura'.

Entrano in gioco le concezioni di rarità, erotizzazione ed esotismo. Ma anche se tutti questi valori possono essere ricondotti al nostro passato colonialista, non sono affatto una sua invenzione, e non sono nemmeno valori esclusivamente bianchi. Per quanto tempo una pianta dovrebbe essersi stabilizzata in un'ambiente per essere considerata nativa? Per quanto è possibile ricordare e registrare gli spostamenti delle piante?

Secondo Gould, "le 'native', in breve, sono le spe-

cie che hanno trovato la loro strada (o si sono evolute in situ), non la migliore concepibile per un luogo” (Gould, 1998, p. 8). Almeno in parte, il problema è di scala temporale. Il concetto di Antropocene sta esercitando una pressione produttiva sulla nostra considerazione del tempo profondo e della relatività tra la storia biologica di questo pianeta e la nostra brevissima presenza sulla sua superficie. La storia delle *cultivar* vegetali abbraccia tutto il mondo. Nel corso dei millenni, dalle arance alle ciliegie, dai cavoli al basilico, abbiamo selezionato, incrociato, manipolato, innestato, esportato e importato. In tutto questo, le piante ci hanno reso umani. Ci hanno sedotto e colonizzato. Hanno invaso le nostre case e hanno fornito punti di riferimento emotivi per i nostri ricordi, il lutto e la gioia, insieme a cibo e materiali.

Consideriamo regolarmente i nostri giardini come rifugi dalle economie capitaliste di sfruttamento che dettano i ritmi frenetici della nostra vita quotidiana trascorsa in ambienti urbani inquinati. Eppure qualsiasi giardino è in realtà il risultato di molteplici transazioni capitaliste, dalla terra agli attrezzi, dalle piastrelle e i ciottoli ai fertilizzanti e pesticidi, e le piante acquistate dal centro di giardinaggio: nulla nel giardino è mai ‘puro’ o ‘autoctono’, soprattutto quando coloro che sostengono il movimento di decolonizzazione botanica si riversano nei *garden centers* per acquistare *nativar*: *cultivar* manipolate di specie ‘autoctone’ che sono state modellate da esperti botanici per

adattarsi al mercato dei giardini con illusoria realtà. Queste piante non sono le stesse varietà selvatiche che impersonano e, come tali, non svolgono le stesse funzioni biologiche delle loro controparti selvatiche. Gli impollinatori non sembrano gradirle (White, 2013) forse anche perché l’industria corrompe queste piante con neonicotinoidi (potenti veleni antiparassitari) che uccideranno le farfalle e le api che se ne nutrono (Raichel, 2022). È importante venire a patti con il fatto che non esiste un vero modo per tornare alla purezza perché la purezza esiste solo nella nostra mente. E cosa può realizzare la decolonizzazione se è governata dai sistemi capitalisti emersi comunque dal colonialismo?

Le *cultivar* sono state selezionate per prosperare e resistere alle condizioni sconsiderate della produzione e della vendita di massa capitalista. Le vere piante selvatiche non sopravvivono al trasporto e allo stoccaggio, le *cultivar* sono state selezionate per resistere: le abbiamo fatte evolvere in ‘iper-piante’ dipendenti dalla fertilizzazione, dall’illuminazione e dall’irrigazione regolari. I loro cicli vitali sono autonomi e regolati nell’artificialità del sistema che li produce e li vende: una pianta selvatica è un organismo diversamente adattato. Inoltre, gli esperti sottolineano che, poiché le piante autoctone sono piante clonate, la perdita di variazione genetica che implicano le rende vulnerabili a malattie devastanti. Sembra chiaro che una vera decolonizzazione botanica richiederebbe ricer-

che sostanziali e mezzi che non sono alla portata di tutti, piuttosto che il rapido palliativo che il movimento dei giardini naturali implicitamente promuove.

Nel 1994, Michael Pollan sostenne che un “giardino cosmopolita, che prendesse liberamente in prestito da tutti gli stili e le piante del mondo, che facesse qualcosa della storia piuttosto che cercare di sfuggirle” sarebbe più in linea con l’esperienza americana (Pollan, 1994, p.55). A distanza di oltre vent’anni il suo sentimento appare ancora più attuale per diverse ragioni. Oltre a fornire un modello di rappresentazione positivo della diversità, il giardino cosmopolita può anche sostenere adeguatamente la fauna selvatica locale in situazioni climatiche sempre più imprevedibili e mutevoli. La fioritura scaglionata di cultivar all’inizio della primavera, come quella di tulipani e narcisi, fornisce sostentamento ai bombi e ad altri impollinatori che si svegliano prematuramente a causa dei recenti inverni miti. La chiave della decolonizzazione botanica non sarebbe quindi uno smantellamento delle cultivar dai nostri giardini e parchi basato esclusivamente su valori rappresentativi, ma una comprensione calibrata della biodiversità capace di sostenere gli ecosistemi locali indipendentemente dalla loro origine. Una decolonizzazione botanica comporterebbe il superamento una volta per tutte di noi stessi e del nostro desiderio di controllo e regolamentazione. Abbiamo un disperato bisogno di dare priorità alla sopravvivenza degli ecosistemi. Dovremmo concentrarci sull’interconnessione e sulla sostenibilità invece di inseguire sogni di purezza che, come sappiamo dal passato, portano solo a traumi irreparabili su cui non abbiamo altra scelta che costruire il nostro futuro.

L’arte potrebbe non condurci necessariamente ogni volta lungo il percorso biologico appropriato. Ma potrebbe comunque aiutarci a pensare al nostro rappor-

to con le piante in modi nuovi e produttivi. Una metafora interessante e, si spera, utile attraverso la quale riformulare il valore rappresentativo delle piante oltre i semplicistici nazionalismi della decolonizzazione botanica è fornita dal recente lavoro dell’artista afro-americano Rashid Johnson, le cui strutture architettoniche a griglia di solito incorporano una varietà di elementi esotici. Piante in vaso che formano un giardino pensile al centro del quale si esibisce un pianista. L’artista utilizza deliberatamente una gamma di piante diverse provenienti da tutto il mondo per simboleggiare la diversità e l’organicità. Inoltre, come ha spiegato, in un ambiente coltivato, le piante dipendono totalmente da noi per l’irrigazione, il nutrimento e la luce. Ricordare di annaffiare una pianta ci richiama alla realtà e a ciò che ci circonda: è un invito a essere presenti, nel momento, e ad essere consapevoli. Le piante nel lavoro di Johnson rappresentano un segno di responsabilità, un invito per prendersi cura degli individui meno visibili e forse più vulnerabili nelle nostre famiglie e comunità, o verso gli aspetti della nostra vita che diamo per scontati e che più regolarmente trascuriamo. Ma ad un altro livello, per Johnson, le piante rappresentano anche una destabilizzazione del potere istituzionale – un’obiezione pacifica alle regole e alle restrizioni imposte agli artisti sia dai musei che dal mercato dell’arte. Questa è una forma di vera decolonizzazione botanica: la capacità di concepire le piante oltre le restrizioni semantiche dei paradigmi nazionalistici e xenofobi per immaginare un futuro diverso che faccia qualcosa della storia piuttosto che cercare di cancellarla.

### Note

<sup>1</sup>Un esempio: *Decolonizzare la natura*, il rivoluzionario libro accademico del 2013 è stato scritto da T. J. Demos, laureato alla Columbia University e professore di storia dell’arte all’Università di Santa Cruz, che non è né nero né nativo americano. T.J.

## Bibliografia

- Aloi G. 2019, *Sorely Visible: Plants, Roots, and National Identity*, «Plants, People, Planet» vol.1, n. 3., pp. 204-211.
- Brook I. 2003, *Making Here Like There: Place Attachment, Displacement and the Urge to Garden*, «Ethics, Place, and Environment», vol. 6, n. 3. pp. 227-234.
- Demos T.J. 2013., *Decolonizing Nature: Contemporary Art and the Politics of Ecology*, Sternberg Press, Berlin.
- Drayton R. 2000, *Nature's Government: Science, Imperial Britain, and the 'Improvement' of the World*, Yale University Press, London.
- Gessert G. 2012, *Green Light: Toward an Art of Evolution*, MIT Press, Cambridge.
- Gould S. J. 1998, *An Evolutionary Perspective on Strengths, Fallacies, and Confusions in the Concept of Native Plants*, «Arnoldia», vol. 58, n. 1, pp. 3-10.
- Lowry J. L. 1997, *Native Plants for Coastal Gardens*, in B. O'Brien, L. Fuentes, L. Newcome (eds.), *Symposium Proceedings: Out of the Wild and Into the Garden II*, California's Horticulturally Significant Plants. Rancho Santa Ana Botanic Garden, Claremon, pp. 104-111.
- Mastnak T., Elyachar J., Boellstorff T. 2014, *Botanical Decolonization: Rethinking Native Plants*, «Environment and Planning D: Society and Space», vol. 32, n. 2, pp. 363-380.
- Pollan M. 1994, *Against Nativism*, «New York Times Magazine», May 15, pp. 52-55.
- Prada M., Celant G., Leader D., Quinn M, 2000, *Marc Quinn*, Fondazione Prada, Milano.
- Prest J. M. 1981, *The Garden of Eden: The Botanic Garden and the Re-Creation of Paradise*, Yale University Press, New Haven.
- Raichel D. 2018, *10 Things You Always Wanted to Know about Neonics*, NRDC, May 25, 2022, <<https://www.nrdc.org/experts/daniel-raichel/ten-things-you-always-wanted-know-about-neonics>>.
- Robbins P., Moore S. 2013, *Ecological Anxiety Disorder: Diagnosing the Politics of the Anthropocene*, «Cultural Geographies», vol. 20, n. 1, pp. 3-19.
- Ruffles H. 2011, *Mother Nature's Melting Pot*, «New York Times», April 2, n. 12.
- Schmidt M. G., Greenberg K. L. 2012, *Growing California Native Plants*, University of California Press, Berkeley.
- Shackelford N., Richard H., Heller N. E., Hallett L. M., Seastedt T. R. 2012, *Finding a Middle-Ground: The Native/ Non-Native Debate*, «Biological Conservation», n. 158, pp. 55-62.
- Simberloff D. 2003, *Confronting Introduced Species: A Form of Xenophobia?*, «Biological Invasions», vol. 5, n. 3, pp. 179-192.
- Tracey F. 2009, *Bio-Art: The Ethics behind the Aesthetics*, «Perspective», vol. 10, n. 7, pp. 496-500.
- White A.S. 2013, *From Nursery to Nature: Are Native Cultivars as Valuable to Pollinators as Native Species?* In *Pollinatorgardens*, February 8, <<https://pollinatorgardens.org/2013/02/08/my-research/>>.
- Wolschke-Bulmahn J. 1995, *Political Landscapes and Technologies: Nazi Germany and the Landscape Design of the Reichsautobahnen (Reich Motor Highways)*, in *Council of Educators in Landscape Architecture (CELA) Annual Conference Papers*, vol. VII, pp. 157-170.

# Pastorale urbana. Kampung Admiralty a Singapore e il mito del villaggio

**Bianca Maria Rinaldi**

Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio, Politecnico di Torino, Italia  
[biancamaria.rinaldi@polito.it](mailto:biancamaria.rinaldi@polito.it)

## Abstract

Le strategie di costruzione dell'identità nazionale messe a punto a Singapore negli anni che seguirono l'indipendenza come colonia britannica comprendevano anche l'evocazione di un ideale paesaggio delle origini, declinato sia come richiamo alle foreste tropicali che coprivano l'arcipelago di cui l'isola faceva parte, sia come ricordo del paesaggio produttivo che accompagnava i villaggi rurali, chiamati in malese *kampung*. La rappresentazione idealizzata di questi due ambienti venne affidata alle scelte botaniche fatte nel corso delle campagne di rinverdimento che affiancarono il massiccio processo di trasformazione urbana di una città che si andava mutando rapidamente in una metropoli moderna ad alta densità abitativa.

Evoluzione contemporanea di quell'approccio è Kampung Admiralty, una grande architettura multifunzionale coronata da giardini pensili progettata dallo studio WOHA con Henning Larsen Landscape. Il complesso si propone come celebrazione tecnologica del paesaggio rurale: se le associazioni botaniche impiegate suggeriscono quella commistione di specie diverse di uso agricolo, selvatico e ornamentale propria dei villaggi tradizionali, l'introduzione di soluzioni nature-based e di comunità di piante che favoriscono la biodiversità interpretano, in maniera adattata alle esigenze della città contemporanea, il ruolo operante della vegetazione tropicale nel sostenere la sopravvivenza della comunità che abitava il *kampung*.

*The strategies for the construction of national identity devised by the Singaporean government in the years following independence as a British colony included the evocation of an ideal original landscape, epitomized both by the tropical forests that covered the archipelago of Singapore and by the productive landscape of rural villages, or kampung in Malay. The idealized representations of these two local landscapes were entrusted to the plants selected to shape the greening campaigns accompanying the massive urbanization process that rapidly transformed Singapore into a high-density metropolis.*

*Evolving from that approach is Kampung Admiralty, a large contemporary multifunctional building crowned by roof gardens designed by Singapore-based architectural practice WOHA, with Henning Larsen Landscape. The architectural and landscape architectural complex appears as a technological celebration of the rural landscape: while the botanical associations employed suggest the varied spaces and lively atmospheres of traditional villages with their distinctive mixture of agricultural, wild, and ornamental plants species, the introduction of nature-based solutions and plant communities promoting biodiversity adapt the operational role of tropical vegetation in sustaining the survival of the community that inhabited the kampung to the needs of the contemporary city.*

## Keywords

strategie post-coloniali, Kampung Admiralty, ruolo culturale delle piante, soluzioni nature-based, Singapore.

*post-colonial strategies, Kampung Admiralty, cultural role of plants, nature-based solutions, Singapore.*

Received: July 2023 / Accepted: January 2024 | © 2023 Author(s). Open Access issue/article(s) edited by RI-VISTA, distributed under the terms of the CC-BY-4.0 and published by Firenze University Press. Licence for metadata: CC0 1.0. DOI: 10.36253/rv-14911

### Il paesaggio rurale dei *kampung*

Nei processi di trasformazione che ridisegnano Singapore a grande velocità, Kampong Lorong Buangkok rappresenta una situazione anacronistica. Si tratta dell'unico esempio ancora esistente del sistema dei tradizionali *kampung*, o villaggi, in lingua malese, un tempo immersi nella vegetazione tropicale e diffusi per tutta l'isola<sup>1</sup>. Ancora abitato da una piccola, vivace comunità, Kampong Lorong Buangkok ha una storia relativamente recente; la sua costruzione precede di appena una manciata di anni l'avvio dei dirimpenti programmi di modernizzazione intrapresi dal governo a partire dalla metà degli anni '60 per trasformare sistematicamente il territorio dei villaggi sparsi in concentrazioni residenziali di edilizia popolare ad alta densità, le New Towns<sup>2</sup>. Risparmiato alla demolizione grazie all'agguerrita opposizione dei proprietari dei preziosissimi terreni sui quali era stato edificato, Kampong Lorong Buangkok è stato negli anni recenti elevato ad emblema del passato rurale di Singapore, partecipando così di diritto di quella complessa operazione di costruzione di una memoria che oltrepassasse il periodo in cui la città è stata colonia britannica<sup>3</sup>.

Racchiuso dalla densa vegetazione tropicale, Kampong Lorong Buangkok si scopre in un'area interna del quadrante nord-orientale dell'isola-metropoli, incastonato tra gli alti edifici residenziali di Hougang,

una delle più popolate New Towns dell'isola, la cui costruzione prese avvio nella seconda parte degli anni '70. Pur avendo perso in buona parte la sua vocazione produttiva, Kampong Lorong Buangkok offre una rappresentazione, ormai edulcorata e ingentilita, della configurazione che i villaggi tradizionali locali avevano: un assemblaggio variegato di edifici in ordine sparso, racchiuso dalla densa vegetazione tropicale<sup>4</sup>. Costruiti in prossimità delle piantagioni coloniali e delle aree coltivate interne dell'isola, raggruppati lungo le sponde dei fiumi, o a punteggiare tratti costieri, i *kampung* erano insediamenti informali, caratterizzati da una struttura frammentata, determinata dall'uso dei suoli e dal tracciato dei percorsi, funzionali a raggiungere i luoghi dell'allevamento e della coltivazione. Ospitavano una vivace vita comunitaria, in cui la condivisione di ambienti, risorse e pratiche quotidiane era facilitata dai labili confini tra spazio privato e spazio pubblico che favorivano un forte senso di familiarità<sup>5</sup>.

In questa generale porosità spaziale, erano le piante e il loro assetto che scandivano e definivano i luoghi in cui si svolgeva la vita nel villaggio: all'esuberante vegetazione tropicale che si contendeva il terreno con l'abitato si contrapponeva l'ordine geometrico delle aree coltivate a frutteti e orti distribuiti nell'immediato intorno. Questa opposizione tra la foresta, con la sua naturalità vigorosa e libera, e le aree destinate

alle colture veniva sintetizzata nelle aree intorno alle capanne, dove una variegata mescolanza di piante ornamentali e utili, coltivate in piccoli gruppi a terra o in vaso, ingentiliva con la sua festosa irregolarità lo spazio domestico più intimo (Eber, 2000, p. 25; Barnad, Heng 2014; p. 284, Goh, 2018, p. 162)<sup>6</sup>.

Alle piante all'interno del *kampung* era riconosciuta una valenza simbolica e identitaria: non solo l'assetto regolare dei frutteti segnalava la presenza del villaggio, facendolo emergere come un'eccezione nell'ambiente forestale, ma le piante che affiancavano le capanne segnalavano il gruppo etnico che lo abitava, dando conto della sua provenienza (Eber, 2000). La popolazione dell'isola era, ed è tuttora, fortemente composita, costituita da ondate migratorie giunte nel corso dei secoli e formata da gruppi provenienti dalla Malesia, dalla Cina e dall'India, distribuiti in enclave etnici. Per le popolazioni rurali che vivevano nei villaggi, le piante rappresentavano il legame con le terre d'origine e la possibilità di dare continuità alle proprie tradizioni culturali legate all'uso delle specie vegetali nelle pratiche quotidiane, nei rituali religiosi, nelle preparazioni farmacologiche. Come mostra Elisabeth Eber (2000, pp. 24-25), i villaggi dove si concentrava la popolazione di origine malese, inseriti all'interno di piantagioni di alte palme da cocco, si caratterizzavano per la presenza di banani, palme di Betel (*Areca catechu* L.), pandani (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.), tapioca; banani e melograni (*Punica granatum* L.) identificavano i villaggi che ospitavano gli immigrati di origine cinese, e in quelli costruiti da immigrati che provenivano dall'India, la selezione botanica includeva l'albero del rafano (*Moringa oleifera* Lam.) ed erbacee perenni come l'origano cubano (*Plectranthus amboinicus* [Lour.] Spreng), utilizzato nelle preparazioni medicinali.

La relazione tra la specificità botanica dei villaggi tradizionali e la specificità etnica e culturale dei loro abitanti venne progressivamente erosa negli anni che seguirono l'indipendenza, quando le strategie di costruzione della nuova nazione si rivolsero a favorire

Fig. 1 - Kampong Lorong Buangkok, Singapore (foto: Rebecca Toh, courtesy Rebecca Toh).

una pacifica mescolanza etno-razziale. In questo processo, che segnò la transizione tra la dimensione rurale a quella prepotentemente urbanizzata, le piante giocarono un ruolo centrale.

### La retorica del *kampung*: una questione di identità nazionale

Quando, nel periodo post-coloniale, si trattò di cercare dei riferimenti culturali a cui appoggiare la definizione di un'identità riconoscibile per la nazione appena nata, la scelta cadde sull'immagine di un ideale paesaggio delle origini, declinato in due ambienti rappresentativi dell'arcipelago di Singapore: la vigorosa foresta tropicale e il paesaggio produttivo del *kampung* (Goh, 2018; Sini, 2020; Rinaldi, 2015, 2023). Questo doppio riferimento paesaggistico, che affidava ad una specificità geografica e climatica la narrazione di una specificità culturale, permetteva di evocare una dimensione simbolica in cui la società multietnica e multiculturale che abitava l'isola avrebbe potuto riconoscersi indipendentemente dalle differenze culturali, per sentirsi parte di un destino comune, quello di singaporiani.

La codifica del *kampung* come riferimento culturale a Singapore è legata all'inizio della massiccia urbanizzazione che seguì l'indipendenza e che si concretizzò nelle New Towns, le gigantesche città satellite, emblema di un'effervescente modernità, che



il governo aveva cominciato a costruire ai margini del nucleo centrale dell'isola a partire dai primi anni '60<sup>7</sup>. I blocchi residenziali multipiano che le caratterizzavano erano stati pensati per incoraggiare una mescolanza tra etnie e classi sociali, e favorire un senso di comunità (Turnbull, 1997, pp. 232-233; Kong, Yeoh, 2003, pp. 108-111). L'idea del *kampung*, memoria di un passato comune alla grande maggioranza dei nuovi abitanti delle New Towns, venne allora presa in prestito come modello del senso di un vivere comune e solidale, di condivisione quotidiana di spazi e attività (Goh, 2018).

Questa ricerca di una nuova socialità attraverso la ripresa di modelli abitativi apparentemente relegati al passato era propria anche di altre situazioni geografiche, accomunate, in quello stesso periodo, dalla ricerca sulla costruzione di momenti di cesura con la storia nazionale. È quanto accadde, ad esempio, in un contesto totalmente diverso, l'Italia dell'inizio degli anni '50, un paese che aveva visto la guerra, la fine del fascismo e l'inizio di un travolgente fenome-

no di nuova urbanizzazione, dove la cultura architettonica si volse come fonte di ispirazione al mondo rurale e al modello del villaggio<sup>8</sup>. Questo orientamento, che già covava nella cultura d'anteguerra, trovò espressione mirabile nella partecipazione italiana all'Esposizione Universale di Bruxelles del 1958, quella dell'enfasi tecnologica dell'Atomium e del padiglione Philips di Le Corbusier. I nove architetti che firmarono il padiglione italiano, rifuggendo da qualsiasi monumentalità, lo concepirono come un piccolo borgo costituito da un insieme di edifici bassi separati da strade tortuose e disposti ad assecondare la conformazione del terreno alberato che era stato assegnato alla partecipazione nazionale. Una composizione elegante quanto modesta, e non da tutti apprezzata. Se Raynold Banham la definiva ironicamente una "regressione infantile" una posizione ben più critica era affidata all'editoriale del numero della rivista *L'Architettura, cronaca e storia* dedicato all'Expo in cui l'autore scriveva: "È mai possibile che l'antidoto al nevrotico meccanicismo moderno, 167



**Fig. 2** - Kampung Admiralty, Singapore. L'edificio si compone di un corpo gradonato multipiano con giardini in copertura ad ogni livello (foto: K. Kopter, courtesy WOHA).

al tragico e delirante isolamento dell'individuo nella società contemporanea, sia individuabile nei 'residui' della vita paesana, nelle vecchie casette addossate, nelle vie tortuose, negli spazi ciottolosi degli aggregati rurali?" (Anonimo, 1958, p. 222).

Ma più in generale, quel guardare a modelli abitativi delle piccole comunità sembrava essere una risposta possibile all'urgente necessità di nuovi alloggi per ospitare gli sfollati delle città e i nuovi abitanti urbanizzati delle campagne. Sotto la spinta dei problemi della ricostruzione, gli architetti italiani cercarono un'alternativa culturale ed ideologica rispetto ai modi edilizi dell'anteguerra e fecero riferimento alla tradizione vernacolare come strumento per affrontare questioni di identità popolare, nazionale e regionale, che si esprime in alcuni dei più interessanti quartieri popolari del dopoguerra realizzati sotto l'egida del Piano Fanfani (o Piano INA-Casa), approvato nel

1949. Con il loro linguaggio costruttivo che mescolava cemento armato, mattoni dai colori terrosi, ceramiche colorate, con la presenza di spazi chiusi e semichiusi per favorire rapporti sociali di vicinato, spazi aperti comuni di dimensioni diverse, giardinetti interni alberati che si intersecavano con le residenze e di cui gli abitanti si appropriavano aggiungendo piante a loro piacimento o ricavandovi piccoli orti, questi complessi residenziali incarnavano un misto di qualità urbane e rurali che dovevano contribuire a scongiurare l'ansia dello sradicamento che molti dei nuovi abitanti delle città provavano. E che almeno in parte funzionò, se questi quartieri restano come oasi di vivibilità nelle periferie della speculazione.

Nella Singapore degli anni che seguirono l'indipendenza, l'evocazione del villaggio venne in un primo momento affidata all'architettura per poi trovare modalità espressiva nelle piante tropicali che ac-



**Fig. 3** - Kampung Admiralty, Singapore. La sequenza dei rigogliosi giardini pensili (foto: Patrick Bingham-Hall, courtesy WOHA).

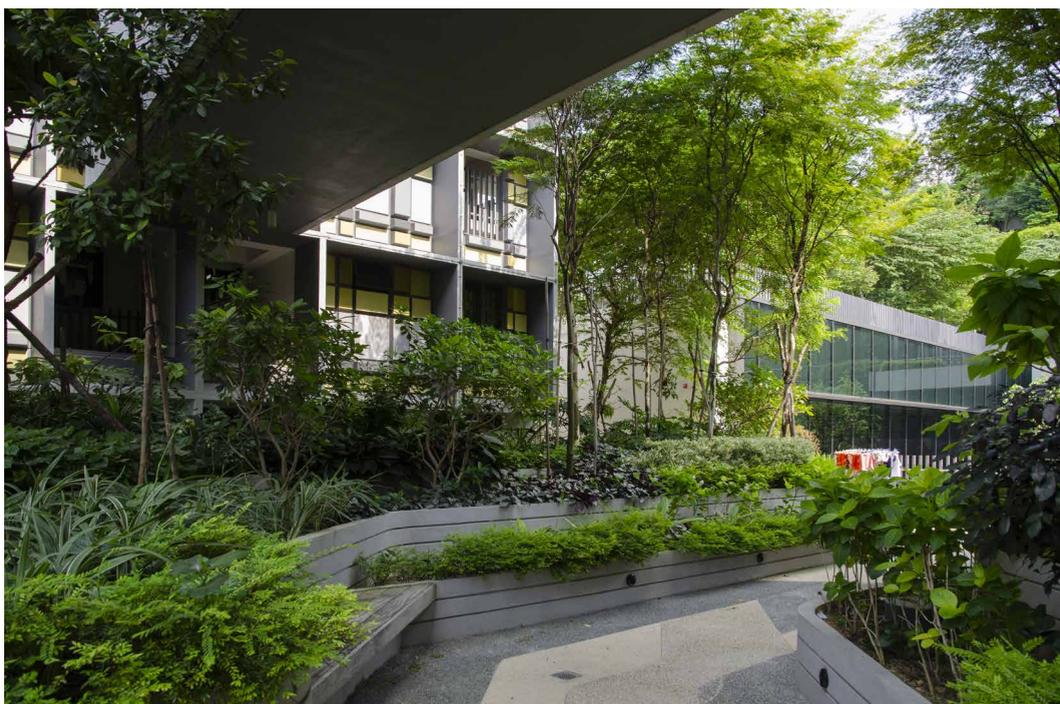
compagnavano i complessi residenziali. Inizialmente, lo spazio collettivo dei *kampung* venne sublimato nei cosiddetti *void decks*, o piani liberi, gli spazi aperti continui che caratterizzavano i densi edifici residenziali delle modernissime New Towns in cui vennero trasferiti in massa gli abitanti dei villaggi. A partire dai primi anni '70, l'Housing and Development Board, l'agenzia governativa responsabile delle strategie di sviluppo urbano dell'isola, cominciò a proporre tipologie architettoniche che configuravano blocchi residenziali di grandi dimensioni sollevati su pilastri per lasciare completamente libero il piano terra, che veniva destinato a spazio aperto comune in modo da favorire occasioni di socialità (Ling, Tan, 1992; Goh, 2003, pp. 52-55; Cairns et al. 2014)<sup>9</sup>. I *void decks* erano spazi liberi e flessibili, pensati per adattarsi a quegli usi, attività, pratiche e riti collettivi che scandivano la vita quotidiana all'interno del villaggio e compensare

così la brusca perdita di quegli spazi aperti in cui la comunità dei *kampung* si riuniva e ritrovava (Hee, 2016, p. 146). Costituiscono il tessuto connettivo tra le architetture residenziali che componevano le dense New Towns e alla loro continuità spaziale, che permetteva di muoversi liberamente tra gli edifici, era demandata la costruzione di un nuovo senso di comunità. Erano però anche spazi del tutto simili fra loro, e proprio la loro mancanza di caratterizzazione sollecitò una colonizzazione spontanea da parte dei residenti, che si manifestò in forma botanica: nel tentativo di rievocare l'ambiente familiare e verdeggianti dei villaggi, piante in vaso vennero timidamente inserite ad ingentilire l'atmosfera asettica e monotona del piano libero dei nuovi blocchi residenziali e, in maniera più decisa, lungo i corridoi di distribuzione all'interno degli edifici (Hee, 2016, p. 145; Chua, 2002). Pratiche di appropriazione ancora più sovversive si rivolsero alle



**Fig. 4** - Kampung Admiralty, Singapore. La piazza di collegamento delle torri residenziali (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).

**Fig. 5** - Kampung Admiralty, Singapore. Le dense composizioni di piante che caratterizzano il progetto dei giardini pensili sono accolte in vasche di forma organica che modulano e movimentano la costruzione spaziale (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).



costruzioni prive di *void deck*: nelle aree verdi prossime alle abitazioni collocate ai piani terra cominciarono a comparire alberi da frutto come papaya e banani, erbe e arbusti eduli come la canna da zucchero, piantate dai residenti a comporre masse vegetali che suggerissero un personale frammento di campagna selvatica (Goh, 2018, pp. 163-164).

Gli interventi spontanei di risemantizzazione botanica in stile *kampung* degli spazi aperti all'interno delle New Towns si moltiplicarono rapidamente, al punto che il governo di Singapore tentò di correre ai ripari per evitare che la varietà vegetale introdotta dai residenti interferisse con il disegno codificato e accuratamente calibrato delle New Towns (Goh, 2018, p. 164). Come nota Goh (Goh, 2018), dapprima si cercò di limitare le azioni dei singoli, poi di regolamentarle, definendo misure che consentivano l'introduzione libera di piante nelle aree pubbliche purché fossero "*neatly potted and well-kept*" (Kiak, 1980, p. 12) e che le piante in vaso fossero "*few in number*" e "*neatly arranged*" (TST 1985, p. 12). Quelle forme accidentali di rinverdimento spontaneo promosse dai residenti offrirono però lo spunto per un'evoluzione della caratterizzazione botanica delle New Towns: nelle strategie governative per la definizione degli spazi aperti verdi che si andavano mettendo a punto, il richiamo al *kampung* passò ad essere espresso attraverso la piantagione sistematica di alberi da frutto, che vennero elevati ad icona botanica di un ideale paesaggio rurale precoloniale. Come mostra Raffaella Sini, intorno alla metà degli anni '70, piante da frutto vennero introdotte dalla municipalità negli spazi aperti prossimi ai nuovi blocchi residenziali e frutteti multi-specie vennero inseriti nel disegno dei parchi urbani realizzati all'interno delle New Towns come elementi significativi della composizione (Sini 2020, pp. 144-145, 162-164)<sup>10</sup>.

L'accento sugli alberi da frutto non era casuale: aveva l'obiettivo di legare gli abitanti delle New Towns, che venivano da una tradizione contadina, al nuovo ambiente urbano all'interno del quale erano stati cata-

pultati<sup>11</sup>. Come simboli botanici della vita nel villaggio, le piante da frutto erano uno strumento di memoria del passato: sollecitando il ricordo di un paesaggio rurale quotidiano e familiare, teatro di pratiche sociali, relazioni e tradizioni, gli alberi fruttiferi erano chiamati ad alimentare un senso di appartenenza per il nuovo ambiente urbano. Ma erano anche uno strumento selettivo che, livellando le specificità vegetali che avevano storicamente caratterizzato i diversi *kampung* e identificato i gruppi etnici che li abitavano, operava per unificare idealmente una popolazione variegata suggerendo radici comuni e un futuro condiviso.

La narrazione delle specificità di un paesaggio tradizionale locale venne quindi rivolta anche ai più giovani abitanti di Singapore e gli alberi da frutto divennero un tema per il disegno delle coloratissime aree gioco distribuite all'interno delle New Towns. Ne erano esempi il *Mangosteen playground* e il *Watermelon playground* realizzati all'interno dell'espansione urbana di Tampines, nella porzione nord-orientale dell'isola, ad evocazione delle piantagioni di piante da frutto che vi erano diffuse in passato (National Heritage Board 2022). In particolare, il *Mangosteen playground*, completato nel 1988, era costituito da un'altalena sorretta da due sfere giganti dalla colorazione violacea, che davano forma a due piccoli ambienti evocando i frutti fragranti e carnosi del mangostano. Originario della Malesia ma diffuso in India e in tutto il sud-est asiatico, l'albero di mangostano sarebbe stato quindi familiare a tutti i residenti, indipendentemente dalle loro origini<sup>12</sup>.

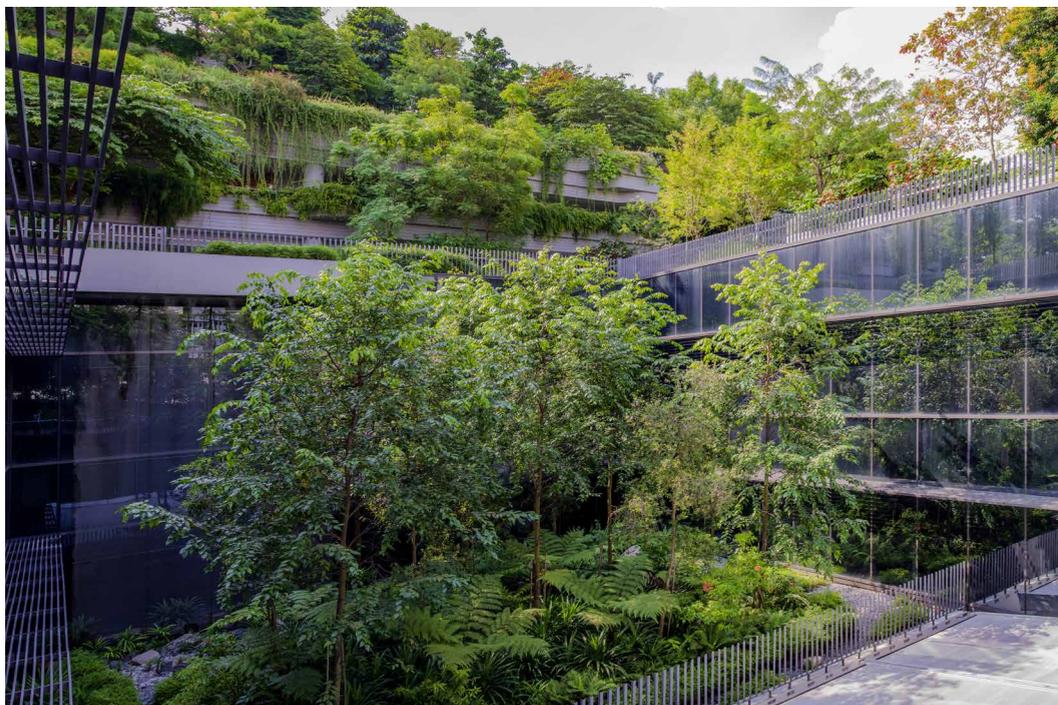
È interessante notare come l'ideologia volta a promuovere il paesaggio rurale come caratteristico di Singapore fosse stata codificata simultaneamente alla distruzione sistematica di quello stesso ambiente e della sua varietà e alla sua trasformazione in un nuovo, denso paesaggio urbano, che amalgamava differenze per favorire un'ideale omogeneizzazione culturale dei propri abitanti passando anche attraverso un'operazione di riduzione botanica.



**Fig. 6** - Kampung Admiralty, Singapore. La piazza di collegamento tra le torri residenziali si affaccia sulla sequenza interna dei gradoni vegetati (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).

La corrispondenza tra *kampung* e piante da frutto rimase fissata in maniera persistente nell'immaginario collettivo, al punto che, negli anni '90, la retorica del villaggio divenne un brand commerciale: nel 1994, McDonald's lanciava un prodotto nuovo, il Kampung Burger, caratterizzato da "a tropical fruit relish" (Turnbull 1997, p. 233). Se il Kampung Burger fu solo l'ennesimo esempio della strategia di 'accomodamento' applicata dal colosso del fast-food in più luoghi del mondo e basata sulla contestualizzazione del celebre panino farcito ai diversi territori grazie all'introduzione di ingredienti locali (De Mooij, 2010, pp. 29-30; Maegawa, 2016), è interessante notare come McDonald's leggesse un fenomeno condiviso, che legava in maniera sillogica l'unicità dell'identità locale di Singapore al paesaggio rurale del *kampung*, e il *kampung* alle piante da frutto. Fu sempre McDonald's a rivelare la continuità con cui la retorica nel *kampung* attraversava anche la storia recente di Sin-

gapore. Nel 2013, venne lanciata una versione rivisitata del Kampung Burger, disponibile esclusivamente sul territorio dell'isola-metropoli, la cui particolarità stava nella farcitura agrodolce del panino, che includeva tra gli ingredienti una succosa fetta d'ananas. La campagna messa a punto da McDonald's per promuovere la nuova prelibatezza industriale era incentrata sullo slogan "share the kampung spirit"<sup>13</sup>, in riferimento ad una formula ampiamente utilizzata dal governo di Singapore negli anni in cui si diede avvio all'effervescente urbanizzazione dell'isola. L'espressione "kampung spirit", coniata dal governo locale, rimandava ad un senso di comunità e solidarietà, alla costruzione di rapporti di buon vicinato, a forme di socialità spontanea come quelle che avvenivano quotidianamente nei villaggi e che potevano essere possibili anche in una città densa e all'avanguardia come stava diventando Singapore<sup>14</sup>. Un'idea che venne ripresa ed efficacemente sintetizzata nello spot che



**Fig. 7** - Kampung Admiralty, Singapore. Un *rain garden* disegna la corte verde su cui si affaccia il centro medico. I giardini alle diverse quote integrano nel progetto dello spazio aperto un ricco catalogo di soluzioni *nature-based* (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).

pubblicizzava il panino: il video si apriva con l'immagine gaia e festosa di due vicini sorridenti e cialrieri, abitanti di un denso condominio, impegnati, tra piante in vaso, nella cura amorevole di una pianta di lattuga che, cresciuta rigogliosa, sarebbe finita nella farcitura del Kampung Burger (McDSCG, 2013).

Lo spot del Kampung Burger suggeriva un ampliamento della palette di piante utili associate all'idea del *kampung*, ma, affinché il riferimento ai villaggi tradizionali si potesse affrancare completamente dai soli alberi da frutto ed esprimere tutta la complessità botanica del paesaggio rurale del passato sarebbero stati necessari ancora alcuni anni.

### **Il *kampung* del futuro**

Kampung Admiralty è un "villaggio" di ultima generazione, mutato in un edificio multifunzionale. Progettato dallo studio WOHA Architects di Singapore e completato nel 2018 nella Woodlands New Town, uno

dei densi distretti residenziali che danno forma all'area più settentrionale dell'isola-metropoli, Kampung Admiralty è il risultato di un'innovativa strategia progettuale rivolta alla costruzione di un ambiente di vita inclusivo per la popolazione anziana di Singapore, e basata su un'integrazione di spazi e funzioni all'interno di uno stesso edificio per incoraggiare un senso di comunità tra i residenti e per facilitare i legami intergenerazionali (Davis, 2022, pp. 75-83). Partendo dal concetto del villaggio tradizionale inteso come luogo privilegiato della condivisione e del vivere insieme, WOHA ha proposto una rivisitazione in chiave contemporanea di un ideale *kampung* che, da sistema informale, diffuso e rarefatto, è stato strutturato in un organizzato "villaggio verticale", come lo definiscono i progettisti, denso di abitanti, stabili e temporanei, e ricco di attività e di spazi aperti che incoraggiano relazioni sociali. Residenze, spazi comuni e servizi sono stratificati all'interno di un unico complesso edili-



**Figg. 8-9** - Kampung Admiralty, Singapore. Le diverse associazioni botaniche che connotano i giardini pensili contribuiscono all'evocazione di quella commistione di specie diverse di uso agricolo, selvatico e ornamentale che era propria dei *kampung* (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).



zio e distribuiti secondo una progressione di utenze: le funzioni rivolte ad un pubblico ampio sono accessibili dall'esterno e includono parcheggi, aree commerciali, un *hawker centre* – i popolari complessi di Singapore in cui si concentrano i chioschi per la vendita di cibo da strada – e una grande piazza; funzioni specializzate, destinate ad un'utenza più ristretta, si scoprono invece addentrandosi nell'organismo architettonico, dove sono contenuti un centro medico, un asilo, una struttura a servizio degli anziani chiamata *active aging hub*, residenze e una serie di spazi aperti verdi.

L'edificio stereometrico a pianta quadrangolare è sollevato da terra su alti pilastri, così da ospitare alla base una grande piazza coperta, sulla quale si affacciano ristoranti e negozi distribuiti su due livelli. Il terzo livello fuori terra è costituito da una piastra continua sulla quale si elevano un corpo gradonato multipiano, con giardini in copertura ad ogni livello, e due torri gemelle a pianta cruciforme, che ospitano le residenze. Una moderna *Unité d'Habitation* di Corbusiana memoria, rivisitata in chiave tropicale ed ecologica.

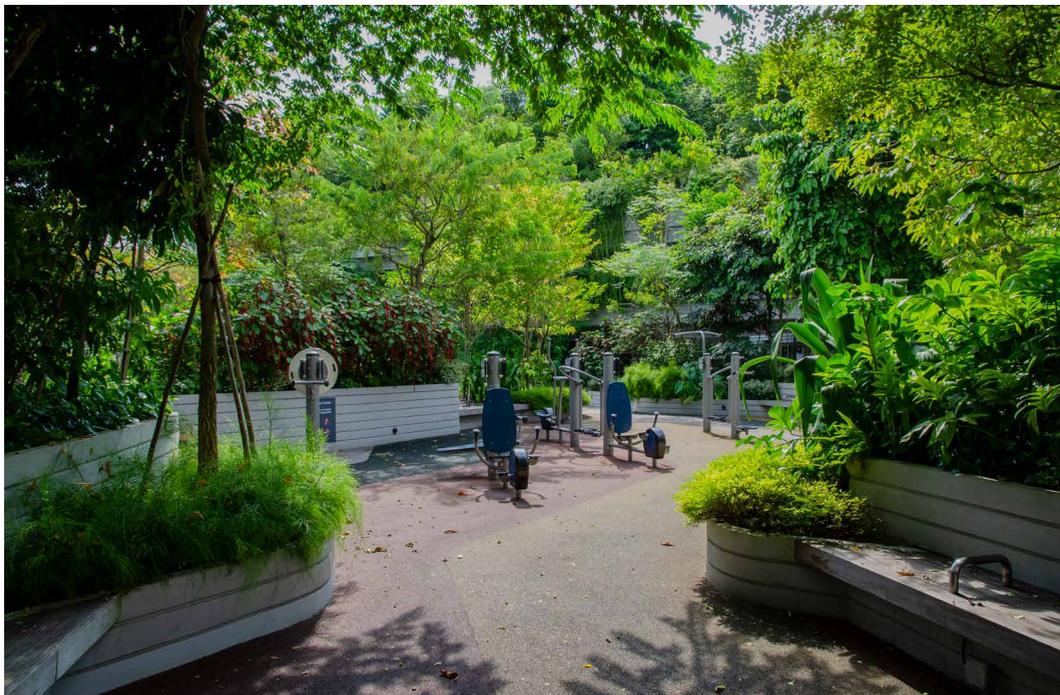
Se la grande piazza al piano terra costituisce uno spazio interamente pubblico, ed è immaginata come un palcoscenico della vita urbana quotidiana<sup>15</sup>, gli spazi aperti verdi distribuiti sui gradoni disegnano un sistema introflesso che, come un giardino segreto, è rivolto agli utenti interni. Dall'esterno, i giardini-pensili si scorgono infatti a malapena, suggeriti dalle chiome degli alberi che occhieggiano dalle facciate continue; mentre addentrandosi nell'edificio si è completamente avvolti dalla vegetazione che cresce rigogliosa sui terrazzamenti che fungono da copertura.

Al parco multipiano distribuito sulle coperture è affidata l'evocazione delle atmosfere di un ideale *kampung*. Disegnato da Ramboll Studio Dreiseitl (ora Henning Larsen Landscape), il sistema di giardini pensili si dispiega sulle coperture dei gradoni, dal quarto al nono piano fuori terra. Indipendenti tra di loro, i giardini variano per caratterizzazione funzionale, configurazione spaziale e composizione botanica e sono raggiungibili separatamente attraverso un

sistema di ascensori. Il primo giardino pensile, collocato al quarto piano fuori terra, consiste in una tranquilla piazza alberata, posta a collegamento delle due torri residenziali: si presenta come un amichevole boschetto ad uso degli abitanti dei 104 piccoli appartamenti racchiusi nelle torri<sup>16</sup>. Al suo interno, una sequenza di vasche di forma organica, da cui emergono dense composizioni di piante, accompagna un fascio di percorsi sinuosi che si dilata a formare due aree belvedere, l'una rivolta verso l'esterno dell'edificio e l'altra alla sequenza interna di gradoni verdeggianti. Anche il giardino pensile successivo, posto al sesto livello fuori terra, appare come un'area alberata, più densa della precedente, in cui si aprono due pacifiche radure che accolgono un'area gioco per bambini e un'area fitness per adulti. Infine, i piani dal settimo al nono ospitano una sequenza di giardini fra loro collegati attraverso un percorso di risalita ombreggiato, che conduce all'orto comunitario. Il disegno generale è unificato dalla presenza di comodi elementi di seduta, disseminati nei giardini, e da un sistema di grandi vasche oblunghe che definisce gli spazi e accoglie la vegetazione mutando le coperture piane di *Kampung Admiralty* in vigorosi giardini pensili tropicali.

### Pastorale urbana

Il progetto paesaggistico della sequenza dei giardini pensili di *Kampung Admiralty* è stato animato da un'approfondita ricerca botanica rivolta al recupero di una selezione di piante che ricordasse il corredo vegetale dei villaggi tradizionali<sup>17</sup>. Pur proponendo l'evocazione di un generico e ideale *kampung*, gli spazi aperti di *Kampung Admiralty* superano l'equazione consolidata che aveva nel tempo legato in maniera univoca e semplicistica l'idea del villaggio vernacolare ai soli alberi da frutto e aveva ridotto a poche piante iconiche l'atmosfera di vivace spontaneità che ne permeava gli spazi aperti. Operando non per diminuzione ma per incremento, la ricca e sofisticata palette vegetale introdotta nel disegno dei giardini pensili di *Kampung Admiralty* interpreta l'eterogeneità degli spazi aper-



**Figg. 10-11** - Kampung Admiralty, Singapore. Un'area gioco e un'area fitness, che si aprono come radure tra la densa vegetazione tropicale, danno conto del ruolo delle piante nella costruzione dello spazio aperto (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).



ti comuni che caratterizzavano i *kampung* e, insieme, recupera la relazione tra varietà botanica e quella diversità culturale che da sempre caratterizza la popolazione di Singapore. La centralità delle piante nel progetto è enfatizzata dall'apparente generale semplicità della composizione spaziale, giocata sulla ripetizione delle grandi vasche sapientemente aggregate a dare forma ad ambienti sempre diversi e variabili che esplorano l'allegro disordine della struttura degli spazi aperti nei villaggi tradizionali.

Lo spazio fluido, immerso nel verde, dei giardini pensili di Kampung Admiralty, che accoglie una molteplicità di attività, può infatti essere interpretato come un'allusione agli spazi aperti del *kampung*, indefiniti e diluiti tra sentieri e capanne, teatro della vita sociale della comunità ristretta che lo abitava. Ma sono le associazioni botaniche che connotano i diversi gradoni a giocare un ruolo essenziale nell'evocazione della progressione spaziale e di quella commistione di specie diverse di uso agricolo, selvatico e ornamentale che era propria dei *kampung*.

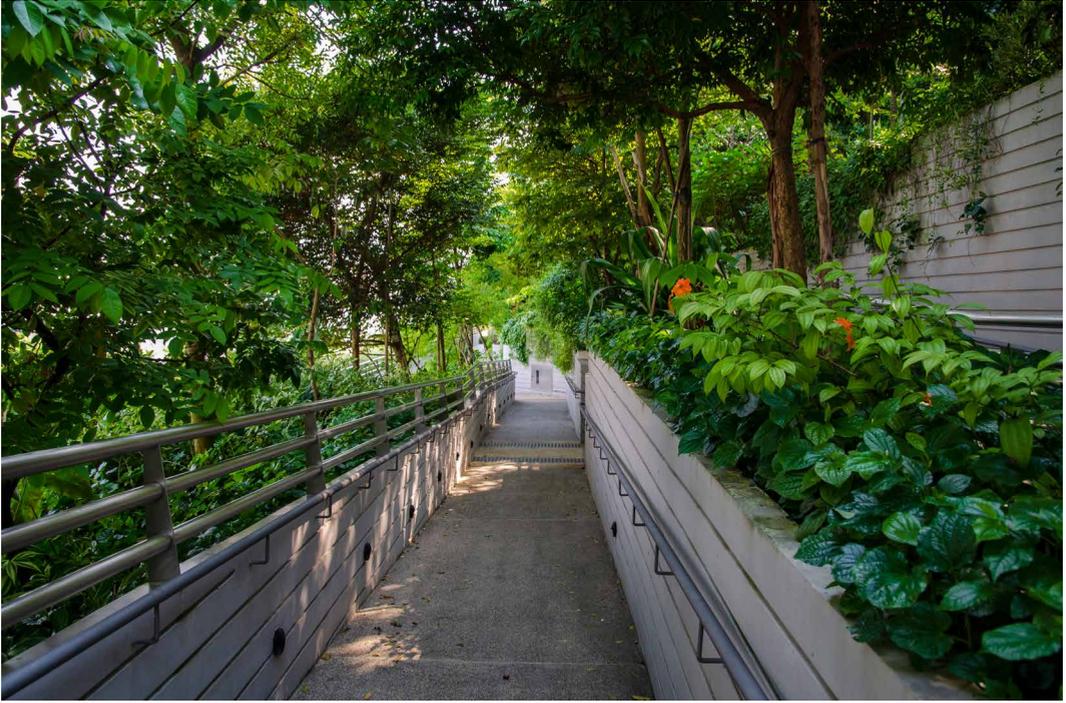
La piazza alberata tra le torri residenziali suggerisce il territorio di confine tra il *kampung* abitato e la foresta tropicale che lo avvolgeva. I percorsi sinuosi che la disegnano, accompagnati dalla vegetazione che emerge vigorosa dalle vasche, evocano il tracciato informale dei sentieri aperti nella foresta che conducevano al villaggio. Le associazioni botaniche sono state allora rivolte a evocare la complessità della struttura di un ideale frammento di foresta tropicale, in termini di varietà, densità, colori, e texture: i tronchi aranciati e il fogliame spesso e coriaceo della tristania (*Tristania obovata* (Benn.) Peter G. Wilson & J.T. Waterh.), vengono accostati alle foglie grandi dalle marcate venature del Fico dell'eden (*Ficus lyrata* Warb.); le chiome compatte dell'albero della lattuga (*Pisonia grandis* R.Br.), si alternano a quelle più trasparenti della Ciliegia della Giamaica (*Muntingia calabura* L.); dalla composizione emergono i colori vivaci delle infiorescenze rossastre del Clerodendrum (*Clerodendrum paniculatum* L.) e quelli intensi e sgargianti delle fiori-

ture delle orchideacee, come la vigorosa *Spathoglottis* (*Spathoglottis plicata* Blume).

L'area del playground, progettata per favorire attraverso il gioco l'incontro tra nonni, figli e nipoti, offre una reinterpretazione delle aree che nei villaggi erano prossime alle capanne, dove piante raggruppate in maniera informale erano manifestazione dell'individualità dei singoli abitanti e modulavano la relazione tra lo spazio domestico e quello collettivo: la costruzione di un'atmosfera di spontanea familiarità nelle aree gioco è affidata ad una vivace mescolanza di alberi da frutto dalle chiome compatte e irregolari, come la melastella (*Chrysophyllum cainito* L.) e il membrillo (*Gustavia superba* (Kunth) O. Berg), piante utili, come il nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) e l'edera rossa (*Strobilanthes alternata* (Burm.f.) Moylan ex J.R.I. Wood), e piante dalle belle fioriture, come il gelsomino indiano (*Millingtonia hortensis* L.f.), la lagerstroemia (*Lagerstroemia langkawiensis* Furtado & Montien), la bignonia (*Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth), l'iris domestica (*Belamcanda chinensis* (L.) Redouté).

Alla sequenza conclusiva dei giardini pensili è affidata infine l'evocazione dell'ambiente produttivo del *kampung*, quello del frutteto e dell'orto, tradotto attraverso una composizione botanica che vede la decisa prevalenza di alberi da frutto tropicali, come bilimbi (*Averrhoa bilimbi* L.), carambola (*Averrhoa carambola* L.), longan (*Dimocarpus longan* Lour.), ambarella (*Spondias dulcis* Parkinson), e rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), affiancati da spezie, come noce moscata (*Myristica fragrans* Houtt.) e pepe lungo (*Piper longum* L.), e piante eduli<sup>18</sup>. L'orto, affidato alle cure dei residenti, è organizzato in una sequenza di lunghi cassoni continui, che rendono agevole la conduzione delle aree coltivate anche ad un pubblico anziano.

Della concezione del villaggio tradizionale, il tetto-giardino del grande edificio multifunzionale reinterpretava anche quella che è forse stata la sua caratteristica più importante: il ruolo operante della vege-

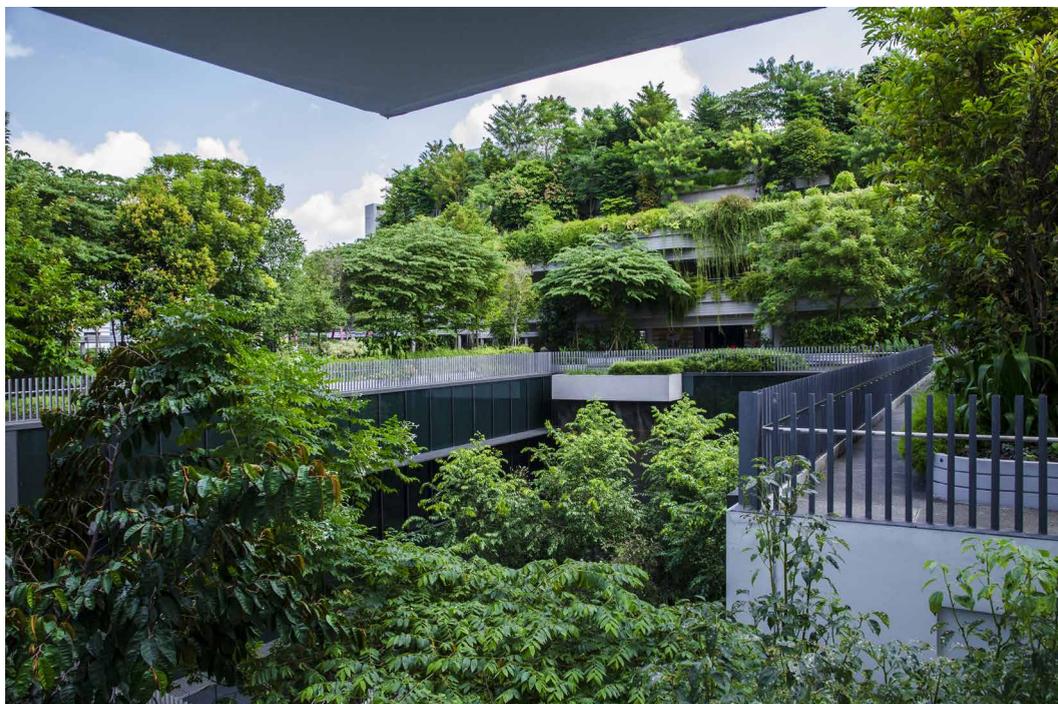


**Fig. 12** - Kampung Admiralty, Singapore. La lenta rampa di risalita che conduce all'orto comunitario è immersa in una composizione botanica che vede la prevalenza di alberi da frutto tropicali (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).

tazione per la sopravvivenza della comunità. Se, nei villaggi rurali la natura locale veniva organizzata e disciplinata per dare vita ad un paesaggio produttivo, rispondendo ad un'esigenza economica e di sostentamento, la vegetazione che disegna i giardini pensili di Kampung Admiralty è adattata alle esigenze della città contemporanea ed ha un ruolo chiave nella sostenibilità dell'edificio. I giardini alle diverse quote accolgono un sofisticato sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, attuato attraverso un ricco catalogo di soluzioni *nature-based*, integrato nel progetto dello spazio aperto.<sup>19</sup> I vari dispositivi ecologici sono collocati all'interno dei diversi giardini pensili, secondo una gerarchia funzionale che segue l'andamento dei terrazzamenti e guida e accompagna il deflusso delle acque meteoriche, agendo per gravità. I due terrazzi più elevati sono preposti alle azioni di raccolta e ad una prima depurazione delle acque piovane attraverso una serie di *bioretention basin* dispo-

sti in vasche nelle quali cresce la vegetazione che agisce per la fitodepurazione. Le acque di deflusso vengono poi convogliate ai livelli inferiori, prima verso i *rain garden*, che continuano l'azione di fitodepurazione, e poi verso un primo serbatoio, dove l'acqua viene immagazzinata per essere riutilizzata per irrigare i terrazzi rinverditi. Il ciclo di raccolta delle acque si conclude al piano strada, in corrispondenza della piazza di accesso: l'acqua in eccesso viene intercettata da una *bioswale* attraverso la quale viene immessa in un *cleansing biotope* e, infine, raccolta in un laghetto dove nuotano i pesci, che ingentilisce lo spazio pavimentato della grande piazza.

Con i suoi rigogliosi terrazzi traboccanti di piante e il complesso ciclo verticale delle acque, Kampung Admiralty può apparire un tentativo di replicare i mitici giardini di Babilonia e il loro supposto complesso sistema di irrigazione. Ma questa pendice boscata nel paesaggio denso della metropoli è piuttosto un ar-



**Fig. 13** - Kampung Admiralty, Singapore. Le associazioni vegetali composte sui gradoni dell'edificio mescolano piante autoctone e piante alloctone e sono rappresentative di un'ampia fascia climatica tropicale (foto: Bianca Maria Rinaldi 2019).

chetipo di quella modalità di integrazione di natura e architettura ormai consueta a Singapore, che ha contribuito a fare dell'isola-metropoli il manifesto programmatico della celebrata città biofilica<sup>20</sup>. Kampung Admiralty è un catalizzatore sociale e, insieme, un'efficiente macchina ambientale il cui messaggio è affidato alle associazioni vegetali, chiamate come strumento di evocazione della memoria del passato e di manifestazione della capacità tecnologica impiegata per rendere la trasformazioni urbane più sostenibili. Le associazioni vegetali composte sui gradoni dell'edificio mescolano piante autoctone e piante alloctone e sono rappresentative di un'ampia fascia climatica tropicale, a simulare la possibilità concreta di una coesistenza pacifica, almeno fra le piante, che superi confini e provenienze geografiche. Coesistenza che viene estesa anche agli abitanti non-umani della metropoli: le piante che affollano le coperture piane dell'edificio sono state selezionate per favorire la pre-

senza di insetti, uccelli, piccoli animali, rettili e anfibi (Shubin 2019, p. 57).<sup>21</sup>

Se la vegetazione tropicale sosteneva la sopravvivenza degli abitanti dei *kampung*, in Kampung Admiralty l'introduzione di soluzioni *nature-based* che favoriscono la biodiversità prefigurano una nuova città, luogo di coesistenza e integrazione di tutte le specie.

## Ringraziamenti

Questo articolo è stato sviluppato come parte del progetto di ricerca *Competing Identities:*

*Gardens as Expressions of Cultural Differentiation from Post-Colonialism to Globalization (1950s-2010s)*

supportato dalla Alexander von Humboldt Foundation, che qui si ringrazia.

Ringrazio Leonard Ng, Country Market Director, Hen-

ning Larsen, Singapore per aver generosamente condiviso con me informazioni e dettagli relativi al progetto di paesaggio per Kampung Admiralty, nonché il prezioso elenco delle piante inserite nei diversi giardini pensili.

Ringrazio Rebecca Toh e WOHA per avermi gentilmente concesso le immagini e il permesso di pubblicarle per illustrare questo articolo.

## Note

<sup>1</sup> L'unico altro villaggio tradizionale ancora esistente nell'arcipelago di Singapore si trova sull'isola di Pulau Ubin, a nord-est dell'isola-metropoli.

<sup>2</sup> Tra la varietà di pubblicazioni che analizzano la dirompente urbanizzazione di Singapore seguita all'indipendenza, si vedano, ad esempio, Yuen 1998; Dale 1999; Jones, Shaw 2006; Loh K.S. 2013; Hamnett, Yuen 2019.

<sup>3</sup> La discussione su Kampong Lorong Buangkok che segue è basata su Pan 2016.

<sup>4</sup> Sui kampung a Singapore si vedano, tra gli altri, Chua 2002; Tajudeen. 2012.

<sup>5</sup> Costituiscono un'eccezione i villaggi abitati da immigranti cinesi che presentavano generalmente confini più definiti tra l'ambito privato della casa e lo spazio pubblico. Si vedano Nallari, Poorthuis 2021. Per una rapida panoramica della vita nel *kampung*, si veda Rahman 2014.

<sup>6</sup> In queste aree variamente vegetate situate in prossimità delle capanne dei villaggi e caratterizzate dalla mescolanza di piante ornamentali, eduli o medicinali, Goh identifica una forma tipologica di giardino tradizionale di Singapore, che definisce *kampong garden* e che fa risalire alla cultura malese. Si veda Goh 2018.

<sup>7</sup> Sullo sviluppo delle New Towns a Singapore si vedano, tra gli altri, Housing and Development Board 1970; Wong, Yeh 1985; Koolhaas 1995.

<sup>8</sup> Fra i tanti studi sugli aspetti vernacolari nell'architettura italiana del secondo dopoguerra, si veda Sabatino 2010.

<sup>9</sup> Per una breve storia e evoluzione del "void deck", si veda, National Heritage Board 2013. Per una recente discussione sul ruolo sociale dei void deck si veda Chee 2023, cap. 4. I blocchi residenziali sono comunemente noti come HDB, acronimo dell'Housing and Development Board.

<sup>10</sup> Sini spiega che la decisione di inserire alberi da frutto come piante ornamentali all'interno degli spazi aperti pubblici venne presto abbandonata, per via degli elevati costi legati alla loro gestione, e dall'inizio degli anni '80 si fece ricorso a modalità più prosaiche per suggerire il ricordo dei *kampung*: l'accento viene spostato sulle forme architettoniche vernacolari, evocate in forma di padiglioni aperti per la sosta all'interno dei parchi, o su riferimenti agli ambienti specifici legati alla produzione inseriti nel sistema dello spazio aperto, fino alla ricostruzione di un vero e proprio villaggio rurale all'interno del sistema urbano. Sini R., 2020, pp. 144-145 e pp. 162-164.

<sup>11</sup> Sulle relazioni tra disegno degli spazi aperti pubblici all'interno delle New Towns ed evocazione della memoria di ambienti di vita passata si vedano, Sini R., 2020, pp. 152, 156 e 162; Barnard T., Heng C. 2014, pp. 297-298.

<sup>12</sup> Sul disegno di aree gioco ispirate a temi tropicali all'interno delle New Towns a Singapore, si vedano Sini 2020, pp. 157-158 e Sini 2022, pp. 596-600, una pubblicazione che offre una puntuale discussione sul disegno delle aree gioco nelle New Towns dell'isola-metropoli e la loro evoluzione nel tempo.

<sup>13</sup> Lo spot pubblicitario è visibile su youtube: McDonald's Kampung Burger, <https://www.youtube.com/watch?v=w0h7-hAKPaY>

<sup>14</sup> Sull'ideologia del *kampung spirit* si vedano Chia 2013, Nallari A., Poorthuis A. 2021.

<sup>15</sup> La grande piazza centrale viene descritta da WOHA come a "fully public, porous and pedestrianised ground plane, designed as a community living room, within which the public can participate in organised events, join in the season's festivities, shop, or eat at the hawker centre" che su di essa si affaccia. WOHA 2018.

<sup>16</sup> Gli appartamenti sono composti da 1 o due stanze, ed hanno una superficie che varia da 35 a 45 mq.

<sup>17</sup> Leonard Ng, comunicazione personale con l'autrice, 8 giugno 2023.

<sup>18</sup> Come spiegano i progettisti, "Local fruit trees, once plentiful in kampongs, were planted as a nostalgic reference to the past for seniors and to garner future interest by the youth", in Shubin 2019, p. 57.

<sup>19</sup> La discussione che segue è che fa riferimento alle soluzioni *nature-based* introdotte a Kampung Admiralty è basata su PUB 2018, pp. 27 e 86-88; Shubin 2019, pp. 56-59.

<sup>20</sup> Su questo tema si vedano, ad esempio, Schröpfer, Menz 2019; Kirshani 2020. Sulle relazioni tra Kampung Admiralty e Singapore come città biofilica si veda il Case study 5 in Coles, Costa 2023.

<sup>21</sup> Il monitoraggio della biodiversità effettuato nel 2018 ha mostrato l'efficacia delle associazioni botaniche. Come spiegano i progettisti, "A biodiversity audit found a total of 50 different species, including 19 bird species and 22 insect species. Two species of birds were found roosting on the site; and uncommon species such as the oriental magpie-robin and pied triller were spotted". Ramboll 2018.

## Bibliografia

- Anonimo 1958, *Dibattito sul Padiglione Italiano a Bruxelles*, in «L'Architettura, cronaca e storia», n.34, Agosto.
- Barnard T., Heng C. 2014, *A City in a Garden*, in T. Barnard (ed.), *Nature Contained, Environmental Histories of Singapore*, NUS University Press, Singapore, pp. 281-306.
- Cairns, S. et al., 2014, *Singapore's void decks*, in W. S. W. Lim (ed.), *Public space in urban Asia*, World Scientific Publishing Co., Singapore, pp. 80-89.
- Chee L. 2023, *Architecture and Affect. Precarious Spaces*, Routledge, Abingdon.
- Chia, J. 2013, *Kampong Spirit. Gotong Royong: Life in Potong Pasir, 1955 to 1965*, Marshall Cavendish Editions, Singapore.
- Chua B.H. 2002, *Political Legitimacy and Housing. Singapore's Stakeholder Society*, Routledge, Abingdon (prima edizione 1997).
- Coles R., Costa S. 2023, *Biophilic Connections and Environmental Encounters in the Urban Age. Frameworks and Interdisciplinary Practice in the Built Environment*, Abingdon, Routledge.
- Dale O.J. 1999, *Urban Planning in Singapore. The Transformation of a City*, Oxford University Press, New York.
- De Mooij M. 2010, *Global Marketing and Advertising: Understanding Cultural Paradoxes*, Sage Publications, Los Angeles.
- Davis J. 2022, *The Caring City. Ethics of Urban Design*, Bristol University Press, Bristol.
- Eber E. 2000, *Some Historical Notes*, in W. Warren, *Singapore: City of Gardens*, Periplus Editions, Singapore, pp. 16-27.
- Goh, N.C.J. 2018, *The Invention of the Kampong Garden: Rural Nostalgia and Urban Gardening in Singapore*, «Garden History», volume 46, issue 2, pp. 154-169.
- Goh, R.B.H. 2003, *Things to a Void: Utopian Discourse, Community and Constructed Interstices in Singapore Public Housing*, in R.B.H. Goh, B. Yuen, *Theorizing the Southeast Asian City as Text. Urban Landscapes, Cultural Documents, and Interpretative Experiences*, World Scientific Publishing Co., Singapore, pp. 51-75.
- Hamnett S., Yuen B. 2019 (eds.), *Planning Singapore The Experimental City*, Routledge, Abingdon.
- Hee L. 2016, *Constructing Singapore Public Space*, Springer Nature, Singapore.
- Housing and Development Board 1970, *First Decade in Public Housing, 1960-69*, Housing and Development Board, Singapore.
- Jones, R., Shaw, B. J. 2006, *Palimpsests of progress: Erasing the past and rewriting the future in developing societies - case studies of Singapore and Jakarta*, «International Journal of Heritage Studies», volume 12, issue 2, pp. 122-138.
- Kiak C.Y., 1980, *HDB okays potted plants but they must be Well-Kept*, «The Straits Times», 5 September 1980, p. 12 <<https://eresources.nlb.gov.sg/newspapers/Digitised/Article/straitstimes19800905-1.2.72?ST=1&AT=search&k=The%20Straits%20Times,%202013%20august%201985&QT=the,straits,times,13,august,1985&oref=article-related>>, accesso effettuato 5 giugno 2023.
- Kirshani N. 2020, *The Living Skin*, in H. Rahmann, J. Walliss (eds.), *The Big Asia Book of Landscape Architecture*, Jovis, Berlino, pp. 220-231.
- Koolhaas R., *Singapore Songlines. Portrait of a Potemkin Metropolis ... of Thirty Years of Tabula Rasa*, in R. Koolhaas, B. Mau, *Small, Medium, Large, Extra-Large*, O10 Publishers, Rotterdam 1021-23.

- Ling O.G., Tan T.T.W., *The social significance of public spaces in public housing estates*, in C.B. Huat, N. Edwards (eds.), *Public Space: Design, Use and Management*, NUS Press, Singapore, pp. 69-81.
- Loh, K.S. (2013), *Squatters into Citizens. The 1961 Bukit Ho Swee Fire and the Making of Modern Singapore*, NUS Press, Singapore.
- Maegawa K. 2016, *Management in Interface: Glocal Displacement*, in H. Nakamaki, K. Hioki, I. Mitsui, Y. Takeuchi (eds.), *Enterprise as an Instrument of Civilization: An Anthropological Approach to Business Administration*, Springer Japan, Tokyo, pp. 79-86.
- McDSG 2013, McDonald's Kampung Burger, 3 December 2013 <<https://www.youtube.com/watch?v=w0h7-hAK-PaY>>, accesso effettuato 10 giugno 2023.
- Nallari A., Poorthuis A. 2021, *Rethinking 'kampung' or 'village' in the (re)making of Singapore and Singaporeans*, «Singapore Journal of Tropical Geography», volume 42, issue 3, pp. 431-450.
- National Heritage Board 2013, *Community Heritage Series III: Void Deck*, National Heritage Board, Singapore, <[https://www.nhb.gov.sg/~media/nhb/files/resources/publications/ebooks/nhb\\_ebook\\_void\\_decks.pdf](https://www.nhb.gov.sg/~media/nhb/files/resources/publications/ebooks/nhb_ebook_void_decks.pdf)>, accesso effettuato 26 giugno 2023.
- National Heritage Board 2022, *Tampines Central Park*, Roots.gov.sg <<https://www.roots.gov.sg/places/places-landing/Places/landmarks/tampines-heritage-trail-tampines-town-trail/Tampines-Central-Park>>, accesso effettuato 27 giugno 2023.
- Pan C. 2016, *Kampung Lorong Buangkok: the Last Village in Singapore*, in A.L. Rappa, *The Village and its Discontents. Meaning and Criticism in Late Modernity*, World Scientific, Singapore, pp. 41-62.
- PUB (Public Utilities Board Singapore) 2018, *Active, Beautiful, Clean Waters. Design Guidelines. 4th edition*, Public Utilities Board, Singapore, <[https://www.pub.gov.sg/Documents/ABC\\_Waters\\_Design\\_Guidelines.pdf](https://www.pub.gov.sg/Documents/ABC_Waters_Design_Guidelines.pdf)>.
- Rahman N.A.A. 2014, *Kampung Living: A-Z*, «BiblioAsia», volume 9, issue 4, <[https://biblioasia.nlb.gov.sg/files/pdf/vol-9/issue-4/v9-issue4\\_KampongLiving.pdf](https://biblioasia.nlb.gov.sg/files/pdf/vol-9/issue-4/v9-issue4_KampongLiving.pdf)>, accesso effettuato 28 giugno 2023.
- Ramboll 2018, *Kampung Admiralty Singapore*, <<https://www.ramboll.com/lets-close-the-gap/kampung-admiralty-singapore>>
- Rinaldi B.M. 2015, *Post-colonial Strategies: Open Spaces in Twentieth- and Twenty-first-Century Singapore*, «Die Gartenkunst», pp. 151-164.
- Sabatino M. 2010, *Pride in Modesty. Modernist Architecture and the Vernacular Tradition in Italy*, Toronto, University of Toronto Press.
- Schröpfer T., Menz S. 2019 (eds.), *Dense and Green Building Typologies. Research, Policy and Practice Perspectives*, Springer, Singapore.
- Shubin R. 2019, *How Blue-Green Infrastructure can Create Liveable Cities and Address Climate Change*, in T. Schröpfer, S. Menz (eds.), *Dense and Green Building Typologies. Research, Policy and Practice Perspectives*, Springer, Singapore pp. 55-63.
- Sini R. 2020, *Singapore Park System Master Planning. A Nation Building Tool to Construct Narratives in Post-Colonial Countries*, Springer, Singapore.
- Sini R. 2022, *The Social, Cultural, and Political Value of Play: Singapore's Postcolonial Playground System*, «Journal of Urban History», volume 48, issue 3, pp. 578-607.

Tajudeen I.b. 2012, *Beyond Racialized Representation: Architectural Linguæ Françæ and Urban Histories in the Kampong Houses and Shophouses of Melaka and Singapore*, in M. Desai, M. Rajagopalan (eds.), *Colonial Frames, Nationalist Histories*, Ashgate, Burlington, pp. 213-252.

TST [The Straits Times] 1985, *Residents can grow plants in turfed area*, «The Straits Times», 26 August 1985, p. 12, <<https://eresources.nlb.gov.sg/newspapers/Digitised/Article/straitstimes19850826-1.2.28.6.1?ST=1&AT=-search&k=The%20Straits%20Times,%2013%20august%201985&QT=the,straits,times,13,august,1985&oref=article-related>>, accesso effettuato 5 giugno 2023.

Turnbull D. 1997, *Soc. Culture; Singapore*, in N. Ellin, *Architecture of Fear*, Princeton Architectural Press, New York, pp. 227-241.

WOHA, Kampung Admiralty Singapore, e-brochure, 2018 <<https://woha.net/project/kampung-admiralty/>> accesso effettuato 5 giugno 2023.

Wong A.K, Yeh S.H.K. 1985, *Housing a Nation. 25 Years of Public Housing in Singapore*, Maruzen, Singapore.

Yuen B. 1998 (ed.), *Planning Singapore. From Plan to Implementation*, Singapore Institute of Planners, Singapore.

# Geografie inaspettate. Alla ricerca di nuovi linguaggi e relazioni tra comunità vegetali e persone

**Francesca Coppola**  
Università degli Studi di Genova (Dad)  
[francesca.coppola@edu.unige.it](mailto:francesca.coppola@edu.unige.it)

## Abstract

Le piante hanno da sempre giocato un ruolo fondamentale nell'esperienza umana, fornendo cibo, cura, materiale da costruzione e molto altro. La relazione tra mondo vegetale e umano viene approfondito dall'etnobotanica e dall'etnoecologia, discipline che studiano l'uso delle piante da parte delle diverse culture offrendo un approccio integrativo allo studio del processo di appropriazione della natura (Toledo, 2001). L'interconnessione tra la diversità biologica e la diversità culturale viene riconosciuta dalla diversità bioculturale, la cui conservazione gioca un ruolo cruciale per la sostenibilità ambientale e la salvaguardia delle conoscenze delle comunità umane (Maffi, 2012). In uno scenario di ecosistemi in transito e di geografie in movimento, le comunità dovranno attivare nuovi processi di significazione culturale nei confronti del proprio territorio prendendo atto dell'incertezza, del cambiamento dei cicli di vita della città e del territorio, al fine di poter esplorare le possibili traiettorie del futuro (Secchi, 2013).

*Plants have always played a fundamental role in the human experience, providing food, healing, construction materials, and much more. The relationship between the plant world and humans is explored through ethnobotany and ethnoecology, disciplines that study the use of plants by different cultures, offering an integrative approach in the study of the process of human appropriation of nature (Toledo, 2001). The interconnection between biological and cultural diversity is recognized through biocultural diversity, which plays a crucial role in environmental sustainability and the preservation of community knowledge (Maffi, 2012). In a scenario of transitioning ecosystems and shifting geographies, communities will need to activate new processes of cultural significance towards their own territories, acknowledging uncertainty and the changing life cycles of cities and landscapes, in order to explore possible trajectories for the future (Secchi, 2013).*

## Keywords

Etnobotanica, Parole, Linguaggio, Spostamenti, Scenari.  
*Ethnobotany, Words, Language, Movements, Scenarios.*

“Dare un nome a un luogo, pronunciarlo, narrarlo è dargli/restituirgli l'esistenza, la sua specificità, la sua storia. «I nomi, i nomi soli danno senso e certezza alle cose»” (Levi, 1950, cit. in Ferrari, 2018, p. 96)

Da sempre le piante hanno avuto un ruolo fondamentale nell'esperienza umana: alimento, cura, ornamento, materiale da costruzione, diletto e alcune volte magia. Era il 1893 quando John W. Harshberger, archeologo da sempre appassionato di piante, durante la Fiera mondiale di Chicago, rimase completamente rapito da una collezione, nella quale, accanto a prodotti e oggetti di varia natura - vestiti, utensili, cibi - erano esposte le specie botaniche con cui erano stati realizzati. Tanto fu lo stupore per tale inusuale accostamento, che Harshberger fu ispirato a proporre un nuovo campo di studio: “Gli scopi dell'etnobotanica”, fu il titolo dell'articolo che realizzò per la *Botanical Gazette*, nel quale sosteneva la necessità di sviluppare una disciplina a sé stante, che avrebbe aiutato “a chiarire la posizione culturale delle tribù che usavano le piante per cibo, riparo o vestiti” (Harshberger, 1896a, pp. 146-154). In un secondo articolo, Harshberger vedeva l'applicazione dell'etnobotanica a servizio della cittadinanza e della comunità scientifica. Ad esempio, in *Ethno-botanic gardens* proponeva la creazione di un giardino didattico contiguo ai futuri edifici museali progettati dall'Università della Pennsylvania a Filadelfia (Harshberger, 1896b). Il giardino, che

non venne mai realizzato, si inseriva come supporto alla ricerca scientifica: “The collections should be so arranged as to teach the public by object lessons, and at the same time be adapted scientific work” (Harshberger, 1896b, p.203). In queste prime fasi di approccio all'etnobotanica il contesto rimane ancora museologico, dove il materiale, in questo caso la collezione di piante, ha un ruolo prettamente espositivo (Clement, 1998). La concezione di Harshberger dell'etnobotanica segnava un inizio importante. Altri studiosi iniziarono a documentare la conoscenza etnobotanica dei popoli e delle lingue a loro connesse, e a realizzare giardini etnobotanici.

Negli anni Novanta, la prospettiva sulla materia venne ampliata con l'introduzione di un approccio antropologico maggiormente integrato: l'etnobotanica evolve in una vera e propria scienza integrativa che stratifica nel tempo i suoi saperi, grazie alle conoscenze acquisite nel corso di molte generazioni, frutto di un continuo scambio tra popolazioni e natura locale (Nolan, Turner, 2011). Nel corso degli anni Duemila, il campo d'indagine viene ulteriormente esteso alla dimensione cognitiva delle società umane, rendendo l'etnobotanica una disciplina in grado di cogliere le interrelazioni tra patrimonio culturale e biodiversità, tra piante, linguaggio, pensiero e memoria. Oggi, la tendenza è quella di integrare l'etnobotanica con l'*etnoecologia*, una disciplina che esplora come le cultu-

re umane interpretano, comprendono e si relazionano agli ecosistemi circostanti, ai sistemi di classificazione ecologica, alle pratiche di gestione delle risorse naturali e alle conoscenze tradizionali sulla biodiversità. Inoltre, l'etnoecologia pone attenzione alle dinamiche ecologiche e sociali che influenzano la gestione e l'uso sostenibile delle risorse naturali, approfondisce le emozioni e i sentimenti che nascono se associati culturalmente a determinati cibi, prodotti, medicine o altre risorse naturali, e offre un approccio integrativo allo studio del processo di appropriazione della natura (Toledo, 2001).

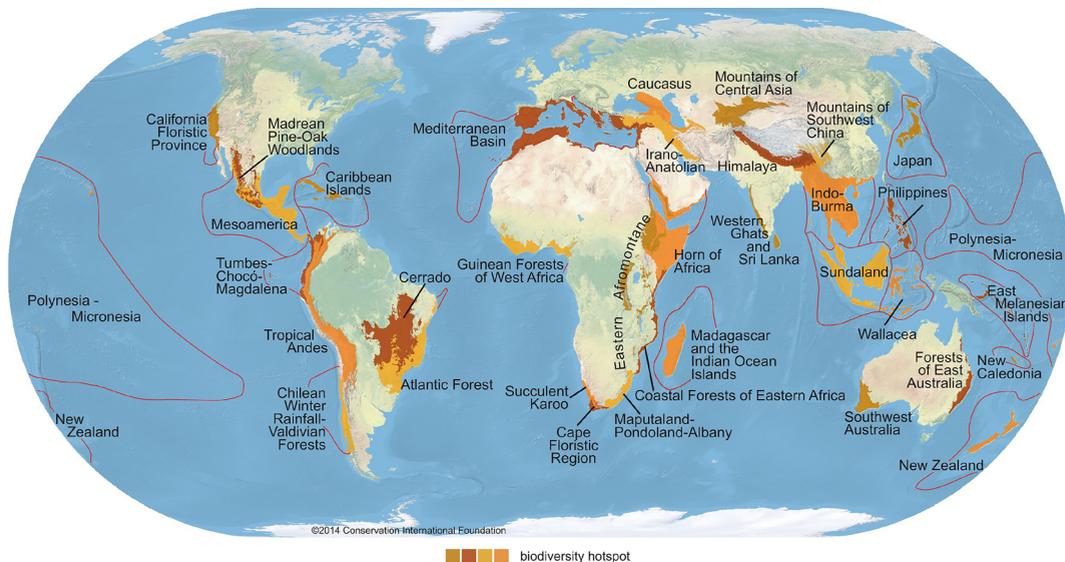
Per molte comunità umane, la trasmissione di questi saperi avviene attraverso una comunicazione principalmente orale. Le parole forniscono un mezzo per trasmettere la propria cultura, inclusi anche gli elementi che costituiscono un ecosistema, come flora e fauna (Upadhyay, Hasnain, 2017). La parola non indica una semplice modalità descrittiva, ma si configura come un vero e proprio atto creativo: comunicando attraverso le parole riusciamo a dar forma al mondo che ci circonda nella sua complessità, aprendo la possibilità di tramandare la nostra personale conoscenza, la relazione che abbiamo con la natura e con le altre culture. L'interconnessione tra la diversità biologica e la diversità culturale viene riconosciuta dalla *diversità bioculturale*, che sottolinea come le comunità umane e la natura siano strettamente intrecciate e interdipendenti: le culture umane si sviluppano all'interno di specifici contesti ecologici e sono fortemente influenzate dalla natura e dalla biodiversità; allo stesso tempo, le comunità umane hanno un impatto significativo sulla biodiversità attraverso le loro attività di sfruttamento delle risorse, di gestione del territorio e di trasmissione delle conoscenze tradizionali (Maffi, 2012).

Possiamo definire, dunque, la diversità bioculturale come la rappresentazione della vita in tutte le sue sfaccettature: culturali, biologiche e linguistiche che si trovano all'interno di un dato sistema socio-ecologico.

Fig.1 - Intersezione tra aree hotspot e diversità linguistica. Rielaborazione dell'autrice.

“La natura e la cultura convergono su molti livelli che abbracciano valori, credenze e norme fino a pratiche, mezzi di sussistenza, conoscenza e linguaggi. Di conseguenza, esiste un feedback reciproco tra i sistemi culturali e l'ambiente, con uno spostamento in uno che spesso porta a un cambiamento nell'altro”. (Maffi, Woodley, 2010, p. 11)

Nella letteratura scientifica, numerosi sono gli studi che dimostrano come le aree ad alta ricchezza biologica siano sovrapponibili ad aree con alta diversità di lingue, tanto che degli oltre 6900 linguaggi utilizzati nel mondo, quasi 5000 si trovano all'interno di regioni con alta biodiversità. Questo dato a sua volta, coincide con la presenza in queste aree di popolazioni indigene, mappate tra le 4000 e le 5000, rappresentando di fatto l'80 e il 90% della diversità culturale mondiale (Purvis et al., 2019); infatti i paesaggi ricchi di diversità bioculturale sono spesso gestiti da piccoli agricoltori o contadini, allevatori, pastori e pescatori. La convergenza tra lingue e *zone hotspot* (fig. 1) viene dimostrata anche attraverso la continua minaccia a cui sono costantemente sottoposti: si stima che ogni giorno scompaiano circa 50 specie viventi con un'approssimazione di circa un milione di specie che rischiano di scomparire entro pochi decenni (Ispra, 2021). Delle 7000 lingue esistenti, il 50% è considerato a rischio estinzione, con una velocità di perdita di circa una lingua ogni tre mesi (Bromham et al., 2021).

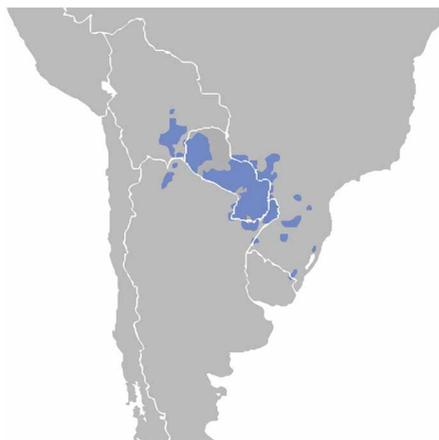


Una metafora molto vivida sull'importanza della ricchezza del linguaggio la troviamo in *Ecologia del giardino Linguistico* raccontato da Ofelia García. Professoressa emerita nei programmi di dottorato di educazione urbana e di lingue latinoamericane presso il Graduate Center della City University di New York, è nota per il suo lavoro sul multilinguismo dinamico, dove la lingua viene definita dalla relazione di contesti sociali linguistici di cui fa parte, fino a considerare le pratiche complesse e interconnesse come generatrici di un unico sistema linguistico, più fluido. Nella teoria dell'Ecologia del giardino linguistico, viene evidenziata l'importanza di coltivare la diversità delle lingue nel mondo: come un giardino ricco di colori, forme e piante differenti genera maggiori relazioni ecologiche, allo stesso modo la ricchezza del linguaggio aiuta ad uscire da una visione limitata del mondo (García, 2011). Queste riflessioni portano alla luce un aspetto non poco trascurabile: se l'estinzione di flora, fauna e sistemi naturali diminuiscono, in egual misura succede per la lingua. Diminuendo le parole che raccontano il paesaggio, diminuisce la nostra conoscenza rispetto i suoi elementi. Infatti, se la conoscenza si evolve all'interno di un dato ecosistema, dove vengo-

no utilizzate parole che descrivono le sue componenti, cosa succede quando queste vengono perse a causa dell'estinzione? Viene modificata la relazione tra umano e paesaggio:

“Cambierà il modo in cui l'ambiente naturale è modellato dalle pratiche e dai mezzi di sussistenza di quelle comunità umane. La natura fornisce l'ambiente in cui si sviluppano i processi culturali, le attività dei sistemi di credenze, tutti feedback che modellano l'ambiente locale e la sua diversità”. (Pretty et al., 2009, p. 102)

Una maggiore conservazione di biodiversità, patrimonio linguistico e un minor impatto ecologico viene preservato dalle piccole comunità, soprattutto quelle indigene (Ens et al., 2016; Fourmille, 2002; Gafner-Rojas, 2020). In queste comunità umane la natura assume un ruolo sacro, differente dalla visione occidentale, una cosmovisione, dove la natura è centro dell'universo, nucleo dell'identità e della cultura generata e dove sono rappresentati i mondi sociali, naturali, degli esseri viventi e non viventi. Questi elementi sono intrinsecamente legati l'uno all'altro e ogni appropriazione della natura, che sia risorsa di sostentamento o di insegnamento, deve essere negoziata attraverso delle azioni rituali. L'essere umano di 187



**Fig. 2** - Diffusione della lingua *guaraní*.  
(Di Davius - Trabajo propio, Dominio público,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6756987>).

**Fig. 3** - Conformazione di una *milpa*.  
(Di Fabian Hanneforth - Opera propria, CC BY 2.5,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1392431>).

fatto, in questa cosmovisione, partecipa alla comunità della terra, più ampia e inclusiva (Toledo, 2001). In queste aree le società indigene ospitano conoscenze ecologiche, locali e collettive trasmesse quasi esclusivamente tramite il linguaggio, attraverso le narrazioni, una memoria condivisa, una creazione mentale che riflette la conoscenza dapprima individuale, perché generata dalla propria percezione o saggezza, e poi di comunità.

Tra le cinquemila comunità indigene che vivono in aree ad alta biodiversità, troviamo i *Guaraní*, un gruppo etnico nativo americano che vive in gran parte del Sud America. Costituiscono la comunità nativa più numerosa della regione, con una popolazione stimata di circa 6 milioni di persone. I *Guaraní* affondano le proprie radici nel periodo precolombiano, depositari di una storia antica e di una ricchissima cultura, sono conosciuti per le loro abilità agricole, stabiliti nelle aree rurali e semirurali dell'Argentina, Bolivia, Brasile e Paraguay (fig. 2). Nonostante le difficoltà della colonizzazione, l'espropriazione delle terre e l'oppressione culturale, i *Guaraní* sono riusciti a preservare parte delle loro tradizioni, delle loro pratiche spirituali e della lingua *guaraní*, ancora ampiamente parlata nella regione. La cultura *Guaraní* è caratterizzata da una profonda connessione con la natura, una spiritualità ricca e un forte legame comunitario. La lingua utilizzata riflette la loro cosmovisione e contie-

ne un vasto vocabolario per descrivere la natura, gli animali, le piante e i fenomeni naturali. Si avvicinano alla biodiversità locale identificando diversi *status* di uso come, ad esempio, per le formazioni forestali che possono avere un valore spirituale o comune. Il termine foresta, in base ai suoi usi o alla sua importanza culturale, può essere declinata con oltre cinque termini, senza contare gli approcci che ne derivano per ciascuna categoria. Tra questi troviamo il termine *Yvya wat'e*, che indica una collina sacra o cima montuosa dove l'accesso è vietato, oppure *Kagüyete*, una foresta dove è possibile rifornirsi di erbe medicinali. Un'altra peculiarità di questa comunità risiede nel modificare il paesaggio con l'obiettivo di aumentarne la biodiversità, come ad esempio piantando alberi fino a quando uccelli ed altri animali selvatici non si sono ristabilizzati nella foresta, cosicché nello loro aree di intervento la biodiversità risulti più elevata rispetto al paesaggio circostante (Frainer et al., 2020). Questo approccio di conservazione, integrazione e cura del territorio, ma anche di dialogo con la comunità e di narrazione delle tradizioni, è particolarmente presente in Mesoamerica<sup>2</sup>, soprattutto nei territori e nella cultura messicana. Viene stimato che su 7000 specie addomesticate in tutto il pianeta, circa 200 siano state create proprio nella regione mesoamericana. Qui esiste una memoria bioculturale che risulta particolarmente radicata, la cui matrice è determina-



ta dal mais (*Zea mays L.*), una pianta che da almeno 9000 anni è il pilastro gastronomico, culturale ed economico di una intera nazione.<sup>3</sup>

“Somos como el maíz, también tenemos un ciclo, estamos en el vientre de la madre cuando él está en la tierra; crecemos, nos desarrollamos y damos vida, nosotros con otro ser humano y él con las semillas; envejecemos, morimos y volvemos a la tierra, él vuelve como rastrojo y nosotros cuando nos entieran”. (Montes de Oca, 2016, p.17)<sup>4</sup>

A fianco a questo colosso botanico, guardando da vicino l'impianto orticolo, scopriamo che viene accompagnato da intere generazioni dalla *milpa*, ossia un sistema agroecologico che si è sviluppato parallelamente alla coltivazione del mais (Toledo, Barre-Bassols, 2020). Il termine *milpa* deriva dal *náhuatl*, di derivazione azteca, significa “ciò che è seminato nel campo”. Una pratica tramandata da intere generazioni, permette il sostentamento anche delle fami-

glie meno abbienti, crea comunità e salvaguarda la biodiversità locale.

Definita come policoltura, la *milpa* consiste nel coltivare insieme a mais, fagioli e zucche, colture principalmente impiegate nel mercato agroalimentare, anche leguminose, pomodori, peperoncini ed erbe spontanee (fig. 3). Non tutte le *milpa* sono uguali e il loro impianto è stato progressivamente modificato e perfezionato con l'inserimento di specie domestiche o in fase di addomesticamento; questa policoltura può raggiungere la co-presenza di 20-30 specie: mais-fagiolo-zucca, amaranto, peperoncini, pomodori, chayote, una grande varietà di *quelites* e persino arbusti e alberi. Di fatto, questa coltivazione sinergica definisce l'asse dell'addomesticamento dei paesaggi mesoamericani, un'appropriazione culturale della natura e un processo storico di co-evoluzione bioculturale. La vita familiare è ordinata dalla gestione di que-

sta policoltura e dal lavoro collettivo che ruota attorno ad essa, costituendo di fatto l'orologio della vita comunitaria della tradizione agraria mesoamericana e indicatore di fecondità per il rinnovamento comunitario. La *milpa* rappresenta per le popolazioni un momento di condivisione della famiglia, di unione della collettività, una gestione integrata svolta da ciascun nucleo familiare (Román Montes de Oca, 2016).

Il paesaggio bioculturale che ne deriva determina un legame tra esseri umani e il loro ambiente dove la milpa è l'asse centrale: "I cicli del mais e della milpa centrano la vita di tutte le entità psichiche esistenti nel territorio (umani, piante, animali, rocce, colline, pendii, nuvole, fulmini e tempeste), conferendogli un senso di identità o territorialità. E questo include tutti gli esseri, le energie, le forze e le sostanze che lo abitano, cioè la cultura" (Toledo, Barrera-Bassols, 2020). Questo sistema celebra l'unione tra umano e paesaggio, tra identità e natura, un abitare il territorio consapevole, che nasce dal continuo scambio di comunità umane e vegetali. Sempre in Sudamerica, il paesaggista Roberto Burle Marx fondò la sua poetica dei giardini nella riscoperta della natura, nella sua componente botanica, uno dei temi centrali nella progettazione del paesaggio. Giardini e parchi diventano manifesti visivi della collaborazione uomo-natura, incorporando la flora autoctona e valorizzandola come parte integrante dell'identità culturale del paese. L'amore per la natura gli viene tramandata dalla madre Cecília Burle, nata in Brasile, musicista e coltivatrice di piante nel suo immenso giardino. Già all'età di sette anni, Roberto Burle Marx si ritrova con la mamma e la tata aiutando nella creazione di un vivaio.

"Sono cresciuto in un ambiente in cui si respirava cultura, musica, pittura, letteratura. Ho studiato canto. Ma allo stesso tempo maneggiavo piante: erano là, entravano dalle finestre" Roberto Burle Marx. (Moore, 1960, p. 126)

La curiosità verso queste forme botaniche viene approfondita dal progettista nei suoi viaggi in Germania dove negli anni '20 visita il giardino botanico di Berli-

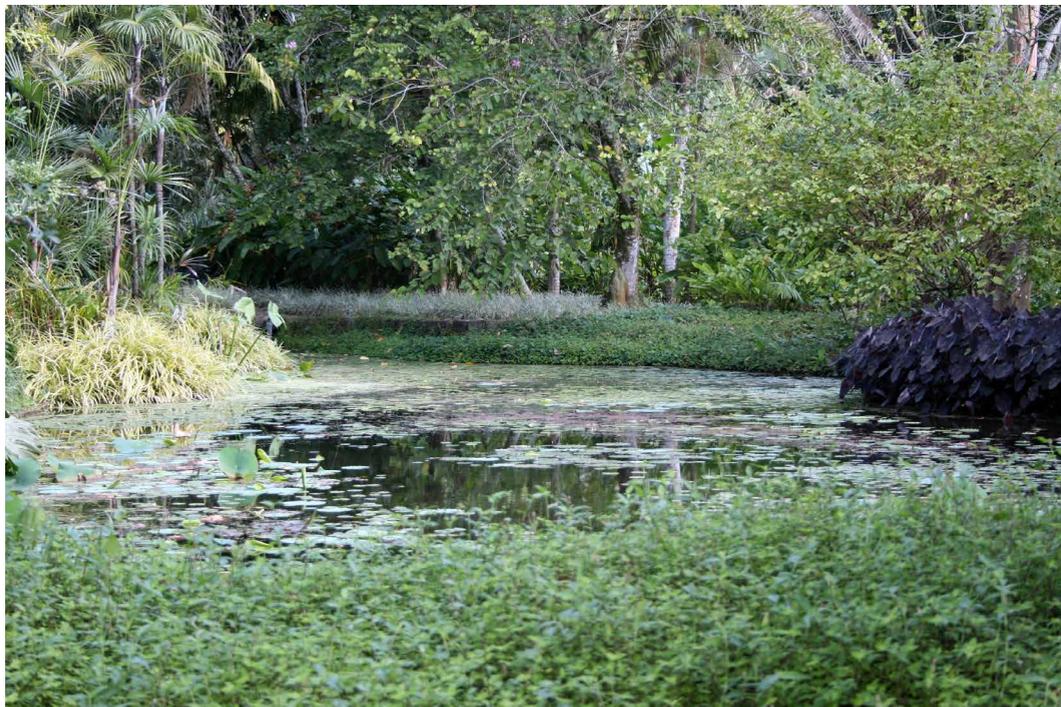
no-Dahlem<sup>5</sup>; poter ammirare specie della flora brasiliana lo affascina a tal punto da iniziare ad esplorare i paesaggi dell'entroterra (Sá Carneiro, 2019).

"Quando mi domandano dove ho percepito le qualità estetiche degli elementi autoctoni della flora brasiliana, dove ho provato la volontà di costruire, con le piante native di questa terra, un ordine completamente nuovo di composizione plastica, sinceramente non posso che rispondere che ciò avvenne mentre studiavo pittura in una serra di piante tropicali brasiliane nel Giardino Botanico di Berlino!" Roberto Burle Marx. (Moore, 1960, p. 126)

Partendo dagli elementi naturali, Roberto Burle Marx stava creando il vocabolario di un nuovo linguaggio dell'architettura del paesaggio rendendo il suo operato educativo, ecologico, capace di sensibilizzare all'identità culturale, di fatto etnobotanico. La flora locale per Burle Marx acquista molteplici significati, diventando una forma di espressione culturale ed identitaria, dove le piante diventano uno strumento per opporsi alla colonizzazione culturale del paese che promuoveva l'immagine di giardini europei, utilizzando ed importando flora straniera (Montero, 2001). Questa sua opposizione offre al paesaggista la possibilità di sviluppare un senso estetico originale ed innovativo per il tempo, dove la centralità del progetto di paesaggio è data dall'utilizzo alla flora autoctona e dalle forme da esso derivate. Le piante, quindi, erano importanti se messe in relazione con il loro contesto indigeno per poterne apprezzare la composizione naturale, l'intensità della luce, le trame e i colori.

Nacque così la voglia di esplorare l'entroterra insieme a botanici ed esperti, per poter osservare ed identificare le specie nel loro contesto naturale. Grazie a queste camminate si scoprirono piante ancora non catalogate per i botanici brasiliani, alcune delle quali portano il nome di Burle Marx, come ad esempio la *Ctenanthe burle-marxii*, la *Velloria burle-marxii* o la *Goepertia burle-marxii*<sup>6</sup> (fig. 4).

È nella città di Recife che incontriamo diversi progetti che si fanno portavoce del messaggio del progettista come ad esempio in Praça de Casa Forte realizzata tra



**Fig. 4** - Sítio Roberto Burle Marx. Endereço: Estrada Roberto Burle Marx, nº 2019 - Barra de Guaratiba (foto: R.J. Halley Pacheco de Oliveira).

il 1934 e il 1937, dove l'ispirazione pare sia scaturita sia dalla visita dei New Gardens sia dai paesaggi selvaggi brasiliani (fig. 5). In questa piazza scelse di inserire specie botaniche provenienti da diversi ecosistemi brasiliani dell'Amazzonia e della foresta Atlantica, come ad esempio la *victoria regias* (*Victoria amazonica* (Poepp.) Sowerby,). Il progetto viene articolato in tre spazi principali accompagnati da piccoli specchi d'acqua che ospitano piante acquatiche, dove ogni composizione botanica segue l'origine geografica donando alla piazza una coerenza ecologica e allo stesso tempo estetica. Per facilitare il lavoro dei giardinieri e per ottenere una manutenzione soddisfacente con i suoi obiettivi, Burle Marx realizzò disegni e pubblicazioni apposite. In diverse sue opere realizzate nella città di Recife, le piante venivano allestite come un catalogo botanico a cielo aperto, un'esposizione vegetale da poter studiare e conoscere (Sà Carneiro, 2019).

La progettazione Di Burle Marx, caratterizzata da un approccio quasi pedagogico, favorì una profonda comprensione del patrimonio ecologico nazionale (Adams, Burle Marx, 1991). Tale metodologia si tradusse in un'opera ampia e diversificata, spaziando dalla progettazione di giardini e parchi alla creazione di opere d'arte. Burle Marx impiegò le sue creazioni come veicolo per diffondere la conoscenza sulla straordinaria varietà di piante autoctone, un tesoro ecologico di vasta portata, ma ancora in gran parte sconosciuto. Infatti, nonostante il Brasile detenga un patrimonio ecologico straordinario, con circa il 19% della flora mondiale e una stima di circa 56.000 specie di piante, lo studio della biodiversità e della sua geografia rimane in una fase esplorativa. Questa ricchezza vegetale è costantemente minacciata da pratiche come lo sgombero delle foreste e la conversione in piantagioni intensive (Giulietti et al., 2005). Questi repentini cambiamenti sono condizionati sia dall'azio-

ne violenta dell'uomo verso l'appropriazione di questi territori, che dall'emergenza climatica. Ad esempio, all'interno delle foreste, il cambiamento climatico globale causato dall'uomo, agisce influenzando i tassi della fotosintesi e della respirazione (Giulietti et al., 2005).

Le foreste possono essere definite come sistemi complessi auto-organizzati dove all'interno coesistono diversi processi naturali, delle comunità botaniche regolate da meccanismi di interdipendenza. Quando le risorse a loro necessarie iniziano a diminuire o modificarsi, come nel caso dell'acqua, le piante "ri-organizzano" la loro struttura: oltre a ridurre l'altezza e la densità della chioma, in caso di forte stress idrico si può modificare la composizione delle specie vegetali presenti all'interno del sistema forestale, fino a mutarsi, in condizioni di forte inaridimento del terreno, in savana o prateria (Thompson et al., 2009).

La convivenza tra sistemi naturali ed emergenza climatica diventa ancora più significativa parlando dello *shift* geografico che determinate produzioni agricole stanno mettendo in campo per poter sopravvivere. Una delle produzioni colpite è senz'altro quella della vite da vino, infatti l'area disponibile, a scala globale, per la viticoltura è in diminuzione con un *range* che va dal 25% fino al 73% (Hannah et. al, 2013). Con l'aumento delle temperature la produzione sta migrando verso latitudini maggiormente elevate, come in Nord America e in Europa verso Svezia, Norvegia e Danimarca. L'insediamento di queste produzioni comporta un'alterazione significativa degli habitat naturali, come la rimozione della vegetazione autotona a favore di quella produttiva, l'inquinamento dei suoli causato dall'utilizzo di prodotti chimici sterilizzanti, fungicidi o antiparassitari e un'importante consumo di risorse idriche (Jones, Webb, 2010).

Altre coltivazioni intensive si stanno ridistribuendo nel mondo, cercando di adattare al meglio le loro esigenze, come l'avocado, il mais, il grano, gli anacardi e il caffè. Quest'ultima viene coltivata da oltre 25 milioni di agricoltori (la maggior parte piccoli agricoltori) ed

è il mezzo di sussistenza di oltre 120 milioni di persone in tutto il mondo. È altamente suscettibile ai cambiamenti climatici che ne determinano le fasi vegetative e di riproduzione della pianta, tanto che viene stimata una perdita pari al 50% della produzione, mentre la produzione di avocado e anacardi risulterebbe in espansione verso nuovi territori con condizioni climatiche favorevoli (Grüter et al., 2022).

L'Antropocene<sup>2</sup> sta generando uno scenario di ecosistemi in transito, di geografie in movimento. Ma, se le comunità hanno da sempre attivato processi di significazione culturale nei confronti del proprio territorio, in questo nuovo contesto di cambiamento accelerato sorge spontaneo domandarsi se il tempo dell'umano, nel recepire queste mutazioni, coinciderà con quello del paesaggio. In questo contesto diventa impellente "prendere atto dell'incertezza, del cambiamento e dei cicli di vita della città e del territorio, esplorare le possibili traiettorie del futuro e chiedere a sé stessi come costruirle" (Secchi, 2013). Paradossalmente artefice del suo stesso malessere, l'umano si trova in una condizione di vulnerabilità verso questi scenari futuri, e lo dimostra utilizzando i linguaggi e narrazioni impregnati di toni di paura, di insofferenza verso l'ignoto, spesso anche apocalittici:

"C'è un'aria, nei discorsi sul cambiamento climatico, da Vecchio Testamento, da piaghe d'Egitto [...] l'immaginario ecologista si modella sin dai suoi albori intorno a una retorica apocalittica". (Malvestio, 2021, p. 96)

L'emergenza climatica ci allontana dai nostri territori, creando spazi vuoti, sia mentali che fisici. Soffermandoci sulla parola 'vuoto', che secondo alcune interpretazioni deriva dal latino *votum*, ovvero voto o promessa, ed è in questo senso che possiamo orientarci, aprendo una porta verso il possibile, un potenziale che germoglia dall'assenza, per poter imparare a ri-conoscere queste nuove geografie. Prendendo ispirazione da Roberto Burle Marx, possiamo attingere da quel sentimento di curiosità che lo spinse ad intraprendere le sue esplorazioni per rinnovare la relazione tra umano e piante. E ancora trarre insegna-



Fig. 5 - Composizione del giardino con piante esotiche di Praça de Casa Forte di Burle Marx. (Fonte: Marx 1935, p. 1).

mento dalle relazioni delle comunità indigene, imparando ad arricchire il nostro linguaggio, sperimentando altre connessioni tra le piante e le persone. In que-

sto modo, riusciremo, forse, a tracciare una rotta inaspettata ma nostra, fatta di parole, riti e tradizioni, di umani e piante.

## Note

<sup>1</sup> Traduzione: "Le collezioni dovrebbero essere organizzate in modo da insegnare al pubblico con lezioni oggettive, e allo stesso tempo essere adatte al lavoro scientifico".

<sup>2</sup> Il Mesoamerica comprende parti del Messico centrale e meridionale, nonché alcune zone di Guatemala, Belize, El Salvador e Honduras. Il concetto di Mesoamerica si riferisce principalmente alle civiltà e alle culture che fiorirono nella regione durante l'era precolombiana, prima dell'arrivo degli europei. Queste civiltà includono gli Olmechi, gli Zapoteci, i Mixtechi, i Toltechi, gli Aztechi e i Maya.

<sup>3</sup> L'importanza del mais all'interno della comunità messicana è talmente radicata, da poter essere considerata non solamente per aspetti economici (quasi secondari) ma anche per aspetti legati alla tradizione, alle conoscenze, al cibo, ai gusti e ai bisogni personali e spirituali: "La cultura del mais non risponde mayormente a una lógica productivista. Más bien, es un elemento –central, quizás– de una respuesta para afianzar las sociedades y sus organizaciones de base" (Barkin, 2002, p. 21). Traduzione: "La cultura del mais non risponde principalmente ad una logica produttività. Piuttosto, è un elemento - forse centrale - di una risposta per consolidare la società e le loro organizzazioni di base".

<sup>4</sup> Traduzione: "Siamo come il mais, anche noi abbiamo un ciclo, siamo nel grembo della madre quando esso è nella terra; cresciamo, ci sviluppiamo e diamo vita, noi con un altro essere umano e esso con i semi; invecchiamo, moriamo e torniamo alla terra, esso ritorna come paglia e noi quando ci seppelliscono."

<sup>5</sup> Dal 1928 al 1929 il padre Wilhelm Marx decise di trasferire la famiglia a Berlino per dare una formazione intellettuale ai figli, ampliando le conoscenze nel campo della musica e del teatro sperimentale. In questo ambiente fiorente Roberto Burle Marx si formava attraverso l'ascolto di opere, concerti e visite ai musei, tra cui l'orto botanico di Berlino-Dahlem (Sá Carneiro, 2019).

<sup>6</sup> Una ricca collezione di specie botaniche è conservata all'interno del Sítio Roberto Burle Marx (SRBM) ubicato nel quartiere di Barra de Guaratiba, nella zona occidentale di Rio de Janeiro, con una superficie di oltre 400.000 m<sup>2</sup> con una collezione di oltre 3500 specie botaniche (Siqueira, 2017).

<sup>7</sup> Il termine *Antropocene* nasce per la prima volta negli anni '80 da Eugene F. Stoermer per poi essere riutilizzato negli anni 2000 dal premio Nobel per la chimica Paul Crutzen in una conferenza in Messico. Viene così definita l'epoca geologica attuale, in cui l'ambiente terrestre con le sue componenti fisiche, chimiche e biologiche sono modificate a scala globale dall'azione umana con riferimento all'aumento di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> nell'atmosfera. (Langella et al., 2022)

## Bibliografia

- Adams W.H., Burle Marx R. 1991, *Roberto Burle Marx: the unnatural art of the garden*, *The Museum of Modern Art*, New York.
- Barkin D. 2002, *El maíz: la persistencia de una cultura en México*, «Cahiers Des Ameriques Latines», 40, pp. 19-32.
- Bromham L. et al. 2021, *Global predictors of language endangerment and the future of linguistic diversity*, «Nature Ecology & Evolution», 6, n. 2, pp. 163-173.
- Camangi F. 2008, *Etnobotanica: Ricadute applicative*, in F. Malorgio, A. Paradossi, B. Pezzarossa (a cura di), *Atti del Workshop. Le Piante Spontanee Come Risorsa per il Florovivaismo e la Valorizzazione del Paesaggio*, Aracne, Roma, pp. 79-92.
- Clément D. 1998, *The historical foundations of ethnobiology (1860-1899)*, «Journal of ethnobiology», 18, p. 161.
- Ens E. et al. 2016, *Putting indigenous conservation policy into practice delivers biodiversity and cultural benefits*, «Biodiversity and Conservation», 25, pp. 2889-2906;
- Ferrari A. 2018, *I nomi «sono pietre». Note di onomastica leviana*, in «Appennino», n. 8, pp. 74-97.
- Fourmile H. 2002, *Indigenous peoples, the conservation of traditional ecological knowledge, and global governance*, in *Global ethics and environment*, Routledge, pp. 215-246;
- Frainer A., et al. 2020, *Cultural and linguistic diversities are underappreciated pillars of biodiversity*, in *Proceedings of the national academy of sciences*, 117, n. 43, pp. 26539-26543.
- Gafner-Rojas C. 2020, *Indigenous languages as contributors to the preservation of biodiversity and their presence in international environmental law*, «Journal of International Wildlife Law & Policy», 23, n. 1, pp. 44-61.
- García O. 2011, *From language garden to sustainable languaging: Bilingual education in a global world*, «Perspectives», 34, n. 1, pp. 5-9.
- Giulietti A. M. et al. 2005, *Biodiversity and conservation of plants in Brazil*, «Conservation Biology», 19, n. 3, pp. 632-639.
- Grüter R. et al. 2022, *Expected global suitability of coffee, cashew and avocado due to climate change*, «PLoS ONE», 17, n. 1.
- Hannah L. et al. 2013, *Climate change, wine, and conservation*, in *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110, n. 17, pp. 6907-6912.
- Harshberger J. W. 1896a, *The purposes of ethno-botany*, «Botanical Gazette», 21, n. 3, pp. 146-154.
- Harshberger J. W. 1896b, *Ethno-botanic gardens*, «Science», 3, n. 58, pp. 203-205.
- ISPRA 2021, *Rapporti Direttive Natura (2013 - 2018)*, Rapporti 349/2021.
- Jones G. V., Webb L. B. 2010, *Climate change, viticulture, and wine: challenges and opportunities*, «Journal of Wine Research», 21, n. 2-3, pp.103-106.
- Langella S., Damonte M., Massaro A. (a cura di) 2022, *Antropocene e bene comune: tra nuove tecnologie, nuove epistemologie e nuovi virus*, Genova University Press, Genova.
- Levi C. 2015, *L'orologio*, Einaudi, Torino (edd. origg. 1950).
- Maffi L. 2012, *What is biocultural diversity?*, in L. Maffi, E. Woodley, *Biocultural diversity conservation. A global sourcebook*, Routledge, London, pp. 3-11.
- Maffi L., Woodley E. 2010, *Biocultural diversity conservation. A global sourcebook*, Routledge, London.
- Malvestio M. 2021, *Raccontare la fine del mondo. Fantascienza e Antropocene*, Nottetempo (Saggi. Terra), Milano.

- Montero M.I. 2001, *Burle Marx. The Lyrical Landscape*, Thames & Hudson, London.
- Moore C. 1960, *Interview. Landscape Architecture*, 131, n. 3, pp. 126-131.
- Nolan J. M., Turner N. J. 2011, *Ethnobotany: the study of people-plant relationships*, in *Ethnobiology*, 9, pp. 135-141.
- Pretty J. et al. 2009, *The Intersections of Biological Diversity and Cultural Diversity: Towards Integration*, «Conservation and Society», 7, n. 2, p. 100.
- Purvis A. et al. 2019, *Chapter 2.2 Status and Trends –Nature*, in *IPBES Global Report*, 6, Zenodo.
- Reeds K. 1998, *Ethnobotany: Evolution of a Discipline. Bulletin of the History of Medicine*, 72, n. 3, pp. 595-596.
- Román Montes de Oca E. 2016, *La milpa amatleca como estrategia de vida*, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.
- Román Montes de Oca E., Licea Reséndiz J.E. 2016, *La milpa como símbolo de identidad*. «Inventio, la génesis de la cultura universitaria en Morelos», 12, n. 27, pp. 19-25.
- Román R., Varela L. 2018, *Estrategias desde el proyecto de paisaje para la recuperación de los bienes patrimoniales de la región costera del Gran La Plata*, «Identidades territorio cultura patrimonio», n. 7, pp. 84-100.
- Sá Carneiro A. R. 2019, *Roberto Burle Marx (1909-94): defining modernism in Latin American landscape architecture*, «Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes», 39, n. 3, pp. 255-270.
- Seavitt N. 2014, *Roberto Burle Marx and the conservation of brazilian forests*, «CELA Paper. Landscape Research Record», 4.
- Secchi B. 2013, *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Editori Laterza.
- Siqueira V. B. 2017, *Sítio Santo Antonio da Bica: as coleções de Roberto Burle Marx*, «MODOS: Revista de História da Arte», vol. 1, n. 1, pp. 90-112.
- Toledo V. M. 2001, *Indigenous peoples and biodiversity*, «Encyclopedia of biodiversity», 3, pp. 451-463.
- Toledo V., Barrera-Bassols N. 2020, *La milpa y la memoria biocultural de Mesoamérica*, in V.C. Pereira, F.K. Dal Soglio, *A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Série Ensino, Brazil.
- Thompson I. et al. 2009, *Forest resilience, biodiversity, and climate change. In A synthesis of the biodiversity/resilience/stability relationship in forest ecosystems*, Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Technical Series, Montreal, 43, n. 1, pp. 1-67.
- Upadhyay R. K., Hasnain S. I. 2017, *Linguistic diversity and biodiversity*, «Lingua», vol. 195, pp. 110-123.

# Un volto che non ci somiglia. Piante e alterità nel progetto di paesaggio

Stefano Melli

Dipartimento di Architettura e Design, Università degli Studi di Genova, Italia  
[stefano.melli.t9@gmail.com](mailto:stefano.melli.t9@gmail.com)

## Abstract

Attribuiamo alle piante ruoli e capacità dai quali prendiamo ispirazione per migliorare diversi aspetti della condizione umana, specialmente nel progetto di paesaggio. Al tempo stesso, riteniamo il mondo vegetale un 'altrove' distante, selvatico, talvolta spaventoso. Questo duplice sentimento è alla base della convinzione che tra piante e persone, natura e umano, esista un marcato divario. Si tratta di una separazione che secondo molti limiterebbe la nostra comprensione del sistema di cui siamo parte. Attraverso l'approfondimento di esperienze culturali inusuali, come quella della Grecia pre-aristotelica o del Giappone pre-occidentalizzato, durante le quali le piante avevano una diversa riconoscibilità, l'architettura del paesaggio contemporanea può trarre stimoli e suggestioni per orientare immaginari culturali in grado di riassorbire la distanza.

*We attribute to plants roles and capabilities from which we take inspiration to improve various aspects of the human condition, especially in landscape design. At the same time, we consider the plant world a distant, wild, sometimes frightening 'elsewhere'. This dual sentiment underlies the belief that a marked divide exists between plants and people, nature and humans. It is a separation that many feel limits our understanding of the system of which we are a part. Through the investigation of unusual cultural experiences, such as that of pre-Aristotelian Greece or pre-Westernised Japan, during which plants had a different recognisability, contemporary landscape architecture can draw stimuli and suggestions to orient cultural imaginaries that can reabsorb the distance.*

## Keywords

Paesaggio, Progetto, Simbolismo vegetale, Umano-natura, Unitarietà, Alterità.  
*Landscape, Project, Plant symbolism, Human-nature, Unitarity, Alterity.*

### Alterità e progetto

L'annosa questione che vuole disconnessi mondo naturale e mondo antropico – tipica delle culture occidentali – ha sempre avuto un ruolo centrale nell'architettura del paesaggio e nella percezione collettiva della sfera vegetale. Specialmente ora che la progettazione contemporanea e postmoderna si proietta verso gli interessi pubblici, dalle questioni ecologiste a quelle di genere e minoranza (Meyer, 2000; Vercelloni *et al.*, 2009), si registrano nuove riflessioni sul rapporto tra essere umano e ambiente, tra spontaneo e costruito, nel tentativo di superare il conflitto.

All'interno di questo dibattito, in particolar modo, il mondo vegetale – le piante – è oggetto di un duplice sentimento: la consapevolezza che “il nostro mondo è un fatto vegetale, prima di essere un fatto animale” (Coccia, 2020, p.20), comporta, da un lato, il rifiuto o una deliberata negligenza nei confronti di quella vita vegetale verso cui sentiamo di aver contratto un debito; dall'altro, un contraddittorio sentimento di venerazione (Roger, 1997) che riconosce il mondo vegetale come benefica e auspicata risposta alla distruttività della società umana. In entrambi i casi – rifiuto o attrazione – le piante sembrano far parte di un 'altrove' da cui l'essere umano (occidentale) risulta volutamente essersi escluso.

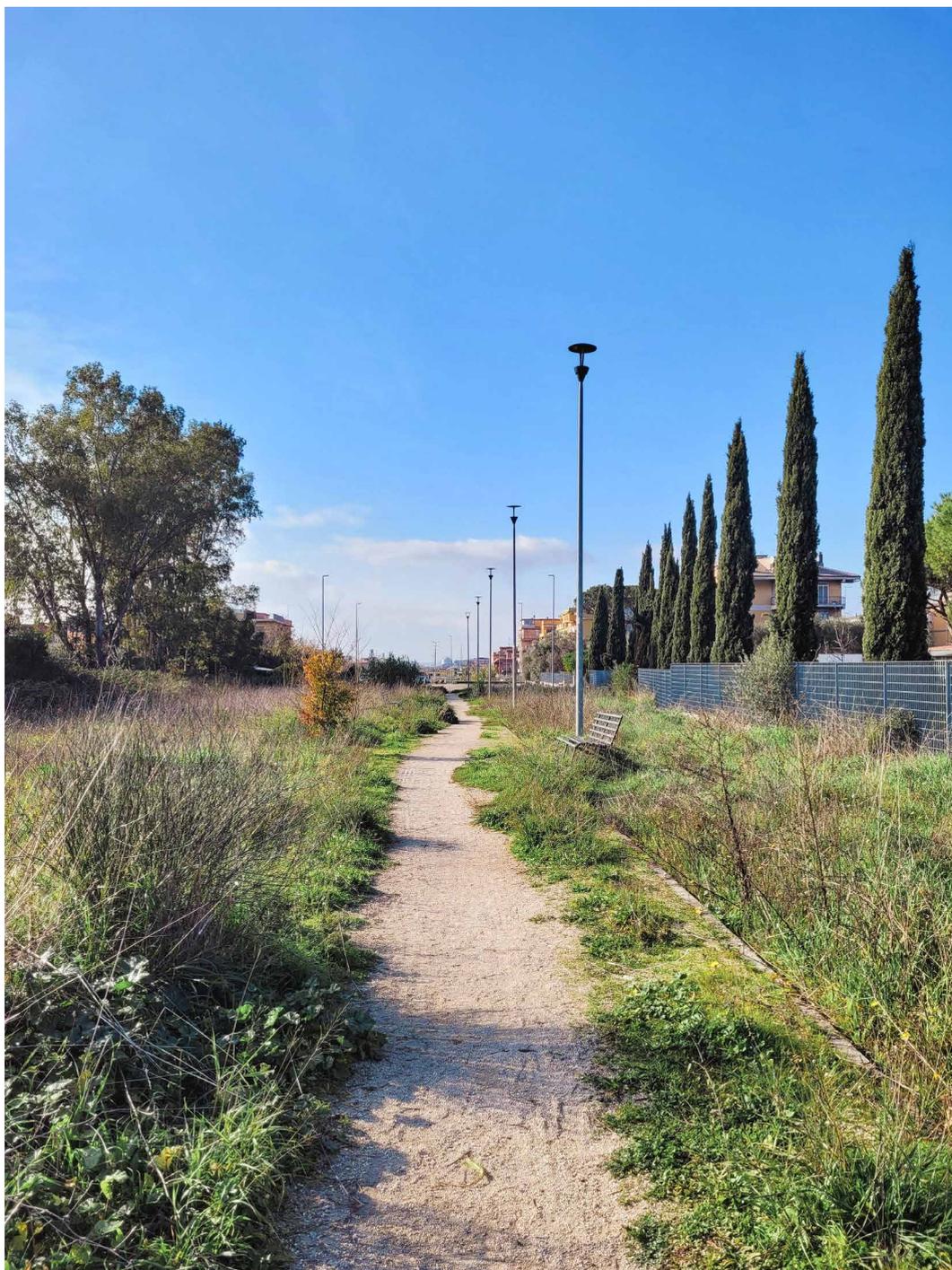
Questa duplice visione della sfera vegetale si riflette nella rappresentazione dell'idea di natura e si traduce

inevitabilmente nell'uso che si fa delle piante nel progetto di architettura del paesaggio.

Da una parte, la natura rifiutata e a lungo allontanata, poiché incontrollabile, dà vita ad un'estetica del selvaggio, oggi sempre più spesso protagonista: 'mostruosa' (Metta, 2022), spontanea e per questo scomoda, sfugge all'ordine imposto dall'umano e fa della conflittualità la sua forma di relazione (Marini, 2022); è la natura presente in progetti celebri come lo Sports Park a Genk, in Belgio, dello studio Lola, la riconversione dell'aeroporto di Bonames a Francoforte, di GTL o la vegetazione che frantuma l'asfalto nei progetti di Wagon-landscaping. Su un'immaginaria sponda opposta, appare invece un'altra natura, quella domestica, conciliante, sana e scientifica, che tutto ammantava di verde brillante sotto l'egida di soluzioni sostenibili, basate sulla natura e apportatrici di quantificabili benefici economici.

Nell'uno o nell'altro caso, uno dei principali temi del progetto di paesaggio è proprio la separazione tra umano e ambiente.

Diverse e sostanziali sono le cause storiche e culturali alla base di questa 'biforcazione' (Descola, 1996; Latour, 2010), ma nei confronti delle quali il presente testo non ha l'obiettivo né può fornire alcuna riflessione di sintesi; ciò che si vuole però sottolineare è un aspetto che emerge ed interessa l'architettura del paesaggio, ovvero che “questa separazione po-



**Fig. 1** - Roma selvatica, Parco Caduti di Marcinelle (foto: Stefano Melli).

ne le persone al di fuori degli ecosistemi di cui fanno parte” (Meyer, 1997, p.46), impedendone la comprensione nella sua interezza. Si tratta di una modalità di segmentazione che autoalimenta quel sentimento di estraneità che considera il non-umano un ‘mondo altro’, e che vede nel riflesso dell’alterità un volto in cui non sa riconoscersi. E non si può riconoscere ciò che prima non si conosce.

Per questo motivo è interessante indagare la fenomenologia dell’alterità nell’architettura del paesaggio; non solo perché i paesaggi sono sovente intesi come un insieme di binomi su piani distinti o opposti, pur tra loro relazionati – umano e non-umano, città e selva, minerale e vegetale, architettura e natura – ma, talvolta, è addirittura lo stesso paesaggio a finire, per metonimia, con l’essere considerato quel ‘mondo altro’, erroneamente (Meyer, 1997). “È un errore separare il naturale dall’artificiale, come se ci fossero due ambienti; (...) È anche un errore separare l’ambiente culturale dall’ambiente naturale, come se ci fosse un mondo di prodotti mentali distinto dal mondo dei prodotti materiali. Esiste un solo mondo” (Gibson, 1986, p. 130).

Seguendo la logica di quanto detto, si potrebbe affermare che non riconoscere l’unitarietà di umano e natura o riconoscere il mondo naturale come ‘diverso’, comporterebbe il non conoscerlo affatto o, al minimo, avere una visione parziale e soggettiva di tutto il sistema.

Si tratta di un’affermazione certo curiosa e a tratti provocante per un ‘moderno occidentale’<sup>2</sup>, ma che risulta fondamentale nel progetto di paesaggio tutte le volte che la tensione del binomio raggiunge frequenze altissime, e, oscillando vibratamente, manifesta un continuo incontrarsi e scontrarsi tra progetto e tempo, tra piano e spontaneo, tra intenzione e inaspettato, tra creazione e abbandono.

Il contesto di sfida che si presenta per il progetto di paesaggio incoraggia la curiosità di allontanarsi momentaneamente dal proprio contesto abituale – sia operativo, sia culturale – per accogliere suggestioni da modelli di percezione differenti e da prospettive inusuali. Si proporranno, a tal fine, gli esempi di due momenti culturali distinti e lontani tra loro in cui la scissione tra mondo antropico e naturale non era stata ancora compiuta, dove l’alterità era un riflesso del sé, e le piante e gli umani erano coesi in una vivente affinità.

### **Palinsesti**

Il primo caso significativo è quello della Grecia pre-aristotelica, quando la cultura prevalente manifestava una corrispondenza analogica tra la percezione personale – interiore e fisica – della condizione umana e il mondo selvatico (Segal, 1963; Descola, 2015; Bonanno e Bonnet, 2018): le piante erano spesso descritte con valori e sentimenti umani e allo stesso modo alle persone erano attribuiti caratteri tipicamente ve-

getali. Il mondo naturale – di cui gli esseri umani erano parte – era fortemente personificato e rifletteva le emozioni umane. “Il paesaggio ha personalità. Se l’albero e la persona possono essere analoghi, l’intera umanità può essere considerata in termini di vegetazione come parte di un salto concettuale filosoficamente inclinato” (Cohen, 2007, p. 325).

Quando i giovani ateniesi erano chiamati a prestare giuramento, invitavano come testimoni del loro amor patrio – accanto a Zeus, Atena e Ares – anche “il frumento, l’orzo, le viti, gli olivi, i fichi” (Rhodes e Osborne, 2007, n.88); è affascinante vedere come in un contesto solenne qual era quello di un giuramento alla patria, un ateniese sentiva il dovere di appellarsi alle piante della propria terra natia, finanche accostate nella stessa frase a nomi divini. Non per nulla, ricordiamo che nei boschi e nei sacri recinti una pianta poteva essere dimora del sacro e del divino, come dimostra, ad esempio, la quercia nel racconto del bramoso Erisittone: un re della Tessaglia che, incurante degli ammonimenti della dea Demetra, decise di abbattere l’albero a lei sacro e fu per questo condannato alla fame perpetua.

*Ascolta, boscaiolo, ferma il braccio;  
legno solo non è quello che abbatti,  
non vedi il sangue sgorgare delle Ninfe  
che vivono nei tronchi dalla dura scorza.*  
(Brosse, 2016, p.74)

Le piante erano abitate da un principio di vita e allo stesso tempo abitavano i luoghi, tanto quanto le persone. Alterare la natura non era però impossibile, per quanto ritenuto in sé un atto empio (Ingold, 2011). A differenza del sentire contemporaneo, però, l’operato dell’uomo non era considerato azione estranea al mondo naturale, ma una sua estensione. In un certo senso, ne dà testimonianza Antifonte, filosofo ateniese vissuto nel V secolo a.C., quando invitava ad immaginare un vecchio letto in legno che, interrato, metteva radici e germogliava: di certo non avrebbe dato vita ad un altro letto, ma forse ad un nuovo albero (Vernant, 1983).

**Fig. 2** - Erisittone abbatte la quercia sacra a Demetra, in un’incisione di Crispijn van de Passe, 1602 – 1607 (WikiCommons © Rijksmuseum).

La continuità tra pianta, persona e luogo emerge anche da un celebre passo dell’Odissea, quando la rivelazione di un segreto condiviso tra i soli Ulisse e Penelope – una peculiarità circa le origini del loro talamo – confermerà finalmente alla sposa l’identità dell’eroe greco. Il letto matrimoniale era stato infatti ricavato ad opera dello stesso Ulisse dal ceppo di un rigoglioso olivo ben piantato a terra e intorno al quale aveva successivamente costruito l’intera stanza nuziale. Ma la regia omerica non si limitava a riconoscere al gesto di Ulisse la sola consacrazione della pianta come simbolo di complice unione dei due sposi. Anche il felice esito del racconto e l’intero ordine del regno d’Itaca, che poggiava infatti sulla fedeltà tra Penelope e Ulisse, andavano a radicarsi in quello stesso olivo (Berry, 1970). Tra l’altro, una specie non casuale, ma già legata ad Ulisse poiché sacra alla sua protettrice Atena: sarà con l’olivo a lei dedicato che l’eroe identificherà Itaca e, sotto lo stesso albero, pianificherà insieme alla Dea la sua ribalta.

Un’unica pianta era il palinsesto di molteplici piani della realtà; al tempo stesso persona, luogo, storia, mito, stanza, oggetto, quotidiano, sacro; era il simbolo della compresenza di natura e cultura, il riconoscimento della cui unitarietà poteva arricchire la comprensione delle relazioni possibili.



## Compresenze

Il secondo esempio è quello del Giappone pre-occidentalizzato. Come nella Grecia arcaica, le piante e i giardini del Giappone, soprattutto nel periodo antecedente all'era Meiji, rispecchiavano un mondo simbolico più grande.

La cultura giapponese era infatti permeata dalla percezione del mondo naturale dello *shinto* (神道), secondo cui piante, alberi, foreste, rocce e montagne erano dimora dei *kami* (神) – spiriti, divinità e forze della natura – che, con la loro presenza, conferivano un'individualità ad ogni elemento naturale, vivente o meno che fosse (Knight, 1996; Shirane, 2017).

Fu in questo contesto – attorno all'anno mille – che la scrittrice e poetessa giapponese conosciuta con lo pseudonimo di Murasaki Shikibu (紫式部) iniziò a comporre il celebre romanzo *Genji monogatari* (源氏物語). Murasaki, che in giapponese significa 'viola' o 'lavanda', descrisse nel suo racconto uno spaccato della vita e dei costumi della Corte imperiale durante il periodo Heian (平安時代, 794-1185). Uno degli am-

bienti più significativi che emerge dalla narrazione è una particolare tipologia di giardino, teatro e riflesso delle avventure di Genji (questo, appunto, il nome del protagonista del *Genji monogatari*), e al contempo delle vicende biografiche della stessa Murasaki (Waley, 1960): è il cosiddetto *tsuboniwa* (坪庭), un giardino di dimensioni estremamente ridotte<sup>3</sup> ricavato dagli spazi di passaggio tra le sale e i corridoi dei palazzi aristocratici *shinden* (寝殿造), tipici del periodo Heian (Iwao *et al.*, 1992; Takei *et al.*, 2008).

Gli *tsuboniwa*, nonostante fossero spazi di uso comune, rappresentavano per i residenti della Corte degli ambienti tutto sommato intimi e riservati, soprattutto se confrontati con la vastità del Palazzo e con le rigorose convenzioni sociali ivi vigenti. Viste le dimensioni minime dello spazio di uno *tsuboniwa*, l'indispensabile 'miniaturizzazione' del progetto richiedeva, accanto ad un'attenta immagine compositiva, anche una particolare cura nelle scelte botaniche, nel tentativo di ricreare quella che poteva essere definita una 'natura distillata' (Haijima, 2017, p.57). Con atto



di estrema praticità e sintesi veniva individuata un'unica pianta principale che avrebbe avuto il ruolo sia di definire lo spazio, sia l'immagine di ciascuno *tsuboniwa*; il giardino prendeva, infatti, il nome dalla pianta scelta, quasi a sottolinearne l'essenza.

Tale uso delle piante nei giardini *tsuboniwa* è descritto proprio nel *Genji monogatari*, dove degli esemplari di *Fuji* (藤), *Kiri* (桐) e *Ume* (梅), ovvero *Wisteria sp.*, *Paulownia sp.* e *Prunus sp.*, andavano a denominare rispettivamente il *Fujitsubo* (藤坪), il *Kiritsubo* (桐坪) e l'*Umetsubo* (梅坪), i tre *tsuboniwa* presenti nel racconto. Da notare come, nel costruire il nome dei tre *tsuboniwa*, l'ideogramma che sta per 'giardino' (*niwa*, 庭) sia stato sostituito di volta in volta dai nomi delle tre piante, *Fuji* (藤), *Kiri* (桐) e *Ume* (梅), lasciando *tsubo* (坪) invariato: se da una parte, il carattere del giardino resta definito dallo spazio che occupa, dall'altra, la sua identità è chiaramente legata alla specie vegetale, in un'elegante coincidenza di pianta e luogo. Murasaki rivela poi un aspetto ancor più affascinante insito nella cultura nipponica: come nell'*Odissea* la narrazione della pianta è arricchita di ulte-

riori compresenze, allo stesso modo, nella sua visione poetica, la scrittrice stabilisce che il nome del giardino, ripreso dalla pianta come da tradizione, fosse contemporaneamente anche l'epiteto della persona responsabile della sua cura (Haijima, 2017). Ecco allora che *Fujitsubo*, *Kiritsubo* e *Umetsubo* sono al tempo stesso anche le tre donne che si occupavano del proprio specifico *tsuboniwa*: in un complesso gioco di riflessi e compresenze, le pluralità nel *Genji monogatari* vengono simbolicamente ricondotte in un'unica identità: giardino e persona, pianta e donna, natura e umano hanno lo stesso volto.

È un concetto fondamentale e già rintracciabile alcuni secoli prima nel pensiero di Sēngzhào (僧肇), influente monaco buddhista vissuto nel V sec., quando asseriva che la molteplicità degli elementi – animati e non – sono il riflesso di un'unità: "tutte le cose e io sono un unico corpo (...) in questa unità tra sé e le cose non c'è più alcuna dualità (...) ma finché le cose e il sé sono separate, la perfetta comprensione è impossibile" (Keenan *et al.*, 2017; p.113).

Anche in questo caso, attraverso le piante, risuona

**Fig. 3** - La dama Kiritsubo (桐坪) nel giardino che porta il suo stesso nome; una pianta di *Paulownia sp.* svetta sulla destra, 1852, Utagawa Hiroshige (WikiCommons © Lacma).

chiara l'idea che, senza riconoscere l'unitarietà del sistema, la comprensione nella sua interezza risulta sfuggente.

### Approcci

Scrivono Celestini (2019): "Altro che relazione dualistica, questo è un punto di vista radicale che sovverte la dialettica tra natura e cultura. Cambia la prospettiva dalla quale interpretare ed esperire le nostre relazioni con la natura, superando la modalità oppositiva per attivare una correlazione". Ci si chiede, allora, se e con quali modalità sia possibile immaginare un approccio al progetto di paesaggio che faccia sua questa visione. Già in passato, simili intenti sono stati portati avanti a più riprese: Geoffrey Jellicoe, Ian McHarg, Paolo Soleri, Elizabeth Meyer, per citarne alcuni, hanno tutti proposto una comprensione integrativa della sfera umana e di quella ambientale, aprendola all'architettura e alla natura, alle arti e alle scienze, per stabilire le basi di un immaginario che contempra unitariamente tutto il vivente e le sue sfaccettature.

*Forse il [concetto] più importante è la visione di un'unità della vita che ricopre la terra, il suolo e gli oceani, interagendo come un unico superorganismo, la biosfera. Un'analogia diretta può essere trovata nell'uomo, composto da miliardi e miliardi di cellule, ma tutte operanti come un unico organismo (McHarg, 1963, in Ndubisi, 2014, p. 97).*

E anche se il concetto di natura sembra non riuscire ancora del tutto a liberarsi da quell'accezione occidentale che la vuole come controparte della cultura umana (Prominski, 2014), rimane il tentativo di un'architettura del paesaggio che vuole abbracciare soluzioni diverse, offrendo esiti sperimentali, controversi e a tratti destabilizzanti.

Un esempio calzante, in tal senso, è quello del progetto di Plaça de Les Glòries Catalanes a Barcellona, un parco ancora in costruzione, e i cui risultati, per questo motivo, avranno bisogno di tempo prima di manifestarsi con chiarezza.

Originariamente concepita come fulcro urbano intorno al quale sviluppare la Barcellona del Plan Cerdà del 1860 – è posta alla convergenza dei tre grandi assi viari della città – la Plaça de Les Glòries disattese presto il suo scopo originario, prendendo l'aspetto di un crocevia di strade a margine tra la Barcellona urbana e quella industriale. Con le Olimpiadi del 1992, le vie carrabili principali che attraversavano la *plaça* furono sollevate e raccolte in un 'elegante anello viario' (Rui-Wamba et al., 2019) per garantire un maggior protagonismo alla percorribilità pedonale, e lo spazio fu convertito in una sorta di grande arena. A distanza di due decenni, nel 2013, fu bandito un concorso per riprogettare nuovamente lo spazio di Les Glòries e trasformare lo snodo stradale in un parco urbano. L'obiettivo dell'*ajuntament* di Barcellona, stavolta, era quello di garantire alla piazza il ruolo di centralità che lo sviluppo industriale aveva negato, proponendo l'interramento degli assi viari, prima sollevati, e l'organizzazione dello spazio su un unico piano. Il premio fu aggiudicato ad Agence Ter e Ana Coello de Llobet con il progetto *Canòpia Urbana*.

*Canòpia Urbana* si presenta come un progetto multilivello e multiscala che ha l'ambizione di garantire un grande spazio unitario per tutti gli esseri viventi. Agendo primariamente come connettore sul piano orizzontale – mobilità pedonale, spazi aperti, quartieri – e su quello verticale – falda acquifera, viabilità interrata, stratificazione della massa vegetale – il



progetto si propone anche di condensare la scala metropolitana con quella locale, il contesto storico con lo sviluppo digitale, e l'aspetto culturale con quello ecologico (Ros Ballesteros et al., 2014). La compresenza di ciascun elemento nella *Canòpia Urbana* genera una 'geografia sensibile' che diventa il motore vivente di trasformazione della città in un ecosistema urbano (ETSAB, 2014).

Dei diversi elementi di cui il progetto è costituito – il prato della *Gran Clariana*, i giardini pluviali, la *Rambla dels Encants* – sono i cosiddetti 'nodi' a rendere attiva la geografia del parco: pensati come punti chiave delle diverse modalità di connessioni viste sopra, orientano la funzionalità dello spazio e ne determinano il ritmo. I nodi maggiori ospitano le attività principali e descrivono i punti di riferimento del parco; i nodi minori sono invece rifugi di biodiversità e ospitano principalmente vegetazione autoctona a carattere spon-

taneo. Il parco è un paesaggio in miniatura, è attivo e adattivo, massimizza l'idea di unitarietà del vivente, e sintetizza su più piani – fisici e non – cultura e natura; sembrerebbe, dunque, incarnare esattamente quel principio di ricomposizione tra ecologia ed estetica, tra urbano e selvatico, tra luogo, animali, persone e piante visto all'inizio. Eppure, l'aspetto selvatico dei nodi di biodiversità – delimitati e inaccessibili – sembra evocare ai più il ricordo di quella natura estranea, poiché pericolosa o, al minimo, degradata, soprattutto se confrontata con un contesto urbano più canonicamente 'progettato'.

Ecco allora che, con sgomento, suona inevitabile per il progetto di paesaggio dover scegliere tra l'una o l'altra via, e dar voce alla sentenza che natura non è un sinonimo di bellezza, laddove entrambe paiono escludersi a vicenda. Una scelta compositiva delle specie vegetali su basi ecologiche o dettata dal lo-

**Fig. 4** - Barcellona, Plaça de Les Glòries Catalanes, micronodi di biodiversità (foto: Stefano Melli).

**Fig. 5** - Barcellona, Plaça de Les Glòries Catalanes, micronodi di biodiversità: tra bellezza, spontaneità, limitazioni e abbandono (foto: Stefano Melli).



ro ritmo spontaneo o ancora dall'eco di una selvaggia estetica lascia così i segni di un grave cortocircuito. Poiché se è imprescindibile "credere nei benefici apportati dalla presenza della natura nelle città (...), se questa non viene accettata dal pubblico, non potrà mai essere realmente sostenibile" (Dunnett, 2010). Dunque, uno dei più grandi ostacoli al riconoscimento culturale di un approccio 'ecoselvatico'<sup>4</sup> del progetto di paesaggio – come quello dei *micronodos* di Les Glòries – rimane proprio la mancata accoglienza di quel linguaggio visivo che oggi è comunemente attribuito alla naturalezza (Nassauer, 1995).

### Immaginari condivisi

Come nel caso di Ulisse e l'olivo o in quello degli *tsu-boniwa*, considerare il sistema che abitiamo – pianeta, paesaggio, ecosistema, città – come un'entità vivente, agente e unitaria, potrebbe conferire differen-

ti strumenti di interpretazione della rete dei fenomeni e della loro interrelazione, nonché portare alla definizione di nuovi linguaggi culturali. Di fronte a scenari contraddittori, l'architettura del paesaggio non può che continuare a offrire sperimentazioni progettuali sempre nuove che testino nel tempo il riassorbimento dell'endiadi natura-cultura. Ed è proprio nella dimensione temporale del progetto di paesaggio che può essere trovata una delle chiavi di volta:

*La dimensione temporale trasforma i rapporti tra il soggetto percipiente e l'ambiente urbano, riconfigurando di volta in volta l'immagine della città in base ai ricordi legati all'età e agli stati emotivi di chi arriva e di chi parte* (Di Stefano, 2023, p.24).

Il progetto di paesaggio ha la possibilità di insistere nella costruzione di nuovi immaginari culturali e, dunque, di dar vita a nuove relazioni che andranno a consolidarsi nel tempo. Per assurdo, piuttosto che inda-

gare soluzioni per far convivere umano e natura come due realtà distinte pur contaminabili tra loro, l'architettura del paesaggio potrebbe invece rintracciare o ricreare quei valori simbolici collettivi che pongono sullo stesso piano umano e pianta, come se non ci fossero natura e cultura, ma piuttosto più nature o più culture; si tratterebbe di un'azzardata compressa tra 'multiculturalismo' e 'multinaturalismo' (Latour, 2004; Viveiros de Castro, 2005).

"Gli uomini sono mortali, l'erba è mortale, gli uomini sono erba" scriveva Gregory Bateson nel noto *sillogismo in erba* (Angelini e Pizzuto, 2007, p.273).

In un metaforico appiattimento prospettico, dove piante e persone sono sullo stesso piano, aventi ciascuno pari – seppur diversa – importanza, ecco che nel

tempo potrebbe finalmente rinnovarsi una dimensione collettiva di cura e di riconoscimento nell' 'altro'. Perché se, come detto all'inizio, riconoscere implica il conoscere, dal riconoscimento deriva la riconoscenza.

### Note

<sup>1</sup> I termini 'occidentale' e 'occidentalizzazione' sono di per sé concetti complessi e dalla natura mutevole, e vanno oltre una più istintuale definizione geografica. Lo stesso dualismo umano-natura, ad esempio, non è sempre stato un tratto distintivo del cosiddetto mondo occidentale, ma ha subito diverse fluttuazioni.

<sup>2</sup> Moderno secondo il senso dato da Latour, ovvero che intende mantenere distinte cultura e natura.

<sup>3</sup> Il termine *tsubo* nella parola *tsuboniwa* indica un'unità minima di superficie; gli *tsubo* sono inoltre i punti vitali secondo la medicina tradizionale giapponese.

<sup>4</sup> Qui inteso non solo come crasi tra la parola 'ecologico' e 'selvatico', inteso come funzione e aspetto; ma nella parola 'eco' anche il senso di un richiamo, un'attrazione.

### Bibliografia

Angelini A., Pizzuto P. 2007, *Manuale di ecologia, sostenibilità ed educazione ambientale*, Collana di sociologia. F. Angelini, Milano.

Berry W. 1970, *Il corpo e la terra*, Quaderni d'Ontignano. Libreria Editrice Fiorentina, Firenze.

Bonanno D., Bonnet C. 2018, *Uomo e ambiente nel mondo greco: premesse, risultati e piste di ricerca*, «Hormos.Ricerche di Storia Antica», pp. 89-99.

Brosse J. 2016, *Mitologia degli alberi*, 13<sup>th</sup> ed, BUR Saggi. Rizzoli, Milano.

Celestini G. 2019, *Il paesaggio che viene*, «Ri-Vista», n. 17, 1 (Oct. 2019), pp. 42-61

Coccia E. 2018, *La vita delle piante: metafisica della mescolanza*. il Mulino, Bologna.

Cohen A., 2007, *Mythic Landscapes of Greece*, in Woodard, R.D. (Ed.), *The Cambridge Companion to Greek Mythology*, Cambridge University Press, pp. 305-330.

Descola P. 2015, *Par-delà nature et culture*, Collection Folio, Gallimard, Paris.

- Descola P. 1996, *Constructing natures: symbolic ecology and social practice*, in «Nature and Society: Anthropological Perspectives», European Association of Social Anthropologists, Routledge, London New York, pp. 82-102.
- Di Stefano E. 2023, *Estetica urbana: atmosfera e artificiazio-  
ne negli spazi della città*, Filosofie. Mimesis, Milano.
- Dunnett N. 2010, *People and Nature: integrating aesthetics and ecology on accessible green roofs*, «Acta Hortica», pp. 641-652.
- ETSAB 2014, *La Transformació de la Plaça de Les Glòries i el seu entorn - Propostes*. <<https://zonavideo.upc.edu/video/6223a76167483265f44a65a4>>
- Gibson J.J. 1986, *The Ecological Approach To Visual Perception*. Psychology Press, New York.
- Hajjima A. 2017, *Nature in Miniature in Modern Japanese Urban Space. Tsuboniwa - Pocket Gardens*, in *Rethinking Nature in Japan from Tradition to Modernity*, Edizioni Ca' Foscari, Venezia, pp. 27-64.
- Ingold T. 2011, *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*, Routledge, Taylor & Francis Group, London.
- Iwao S., Iyanaga T., Ishii S., Yoshida S., Fujimura J., Fujimura M., Yoshikawa I., Akiyama T., Iyanaga, S., Matsubara H., 1992, 400. *Shinden-zukuri*, «Dictionnaire historique du Japon».
- Keenan J.P., Sengzhao Felbur R., Yün-hua J., Vasubandhu, Zongmi (Eds.) 2017, *Three short treatises by Vasubandhu, Sengzhao, and Zongmi*, BDK English Tripiṭaka Series. BDK America, Inc, Moraga, California.
- Knight J. 1996, *When timber grows wild. The desocialisation of Japanese mountain forest*, in «Nature and Society: Anthropological Perspectives», European Association of Social Anthropologists. Routledge, London New York, pp. 221-239.
- Latour B. 2010, *An Attempt at a "Compositionist Manifesto"*, «New Literary History», vol. 41, pp. 471-490.
- Latour B. 2004, *Politics of nature: how to bring the sciences into democracy*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Marini S. 2022, *Il ritorno della selva*, in *Sylva. Città, nature, avamposti*, MIM Edizioni, IT, pp. 8-26.
- McHarg I.L. 1989, *Progettare con la natura*. Muzzio, Padova.
- Metta A. 2022, *Il paesaggio è un mostro: città selvatiche e nature ibride*, DeriveApprodi, Roma.
- Meyer E.K. 2000, *Prefazione*, in *Il Parco Pubblico: Paesaggi 1985-2000*, Federico Motta Editore, Milano, pp. 6-7.
- Meyer E.K. 1997, *The expanded field of landscape architecture*, in Thompson G.F., Steiner F.R. (Eds.), *Ecological Design and Planning*, The Wiley Series in Sustainable Design, John Wiley, New York, pp. 45-79.
- Nassauer J.I. 1995, *Messy Ecosystems, Orderly Frames*, «Landscape Journal», vol. 14, pp. 161-170.
- Ndubisi F. (Ed.), 2014, *The ecological design and planning reader*, Island Press, Washington, DC.
- Prominski M., 2014, *Andscapes: Concepts of nature and culture for landscape architecture in the 'Anthropocene'*, «Journal of Landscape Architecture», vol. 9, pp. 6-19.
- Rhodes P.J., Osborne R. (Eds.), 2007, *Greek historical inscriptions: 404 - 323 BC*, 1. publ. in paperback. ed. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Roger A. 1997, *Court traité du paysage*, Bibliothèque des sciences humaines. Gallimard, Paris.
- Ros Ballesteros J., Moner i de Castellarnau I., Ferrater Lambarri C. 2014, *La Transformació de la Plaça de Les Glòries, a debat a l'ETSAB*. <<https://upcommons.upc.edu/handle/2099.2/3678>>
- Rui-Wamba J., Acòn C.G., Castro L., 2019, *La Plaza de les Glòries*, «Revista de Obras Públicas: Organo profesional de los ingenieros de caminos, canales y puertos», vol. 3606, pp. 88-93.
- Segal C.P., 1963, *Nature and the World of Man in Greek Literature*, «Arion: A Journal of Humanities and the Classics», vol. 2, pp. 19-53.
- Shirane H. 2017, *Japan and the Culture of the Four Seasons. Nature, Literature and the Arts*, in: *Rethinking Nature in Japan from Tradition to Modernity*. Edizioni Ca' Foscari, Venezia, pp. 27-64.
- Takei J., Keane M.P., Takei J. 2008, *Sakuteiki: visions of the Japanese garden; a modern translation of Japan's gardening classic*, Tuttle classics. Tuttle Publ, North Clarendon, VT.
- Vercelloni M., Vercelloni V., Gallo P. 2009, *L'invenzione del giardino occidentale*, 1. ed. italiana. ed. Jaca book, Milano.
- Vernant J.P. 1983, *Myth and thought among the Greeks*. Routledge & Kegan Paul, London, Boston.
- Viveiros de Castro E., 2005, *Perspectivism and Multinaturalism in Indigenous America*, in Surrallés A., García Hierro P. (Eds.), *The Land within: Indigenous Territory and the Perception of the Environment*. IWGIA, Copenhagen, pp. 36-74.
- Waley A. 1960, *Introduction*, in *The Tale of Genji by Lady Murasaki*, The Modern Library, New York, p. VII-XVI.



**News**

# Giardini

**Emanuela Morelli**

DIDA Università degli Studi di Firenze, Italia  
[emanuela.morelli@unifi.it](mailto:emanuela.morelli@unifi.it)

02  
2023

SECONDA SERIE

Scrivere un libro sulla storia dei giardini non è impresa semplice. Ad esempio, alla base c'è un importante e continuo lavoro di documentazione, di nutrizione della conoscenza e di verifica delle fonti. C'è curiosità ma anche una sapiente capacità di immaginazione.

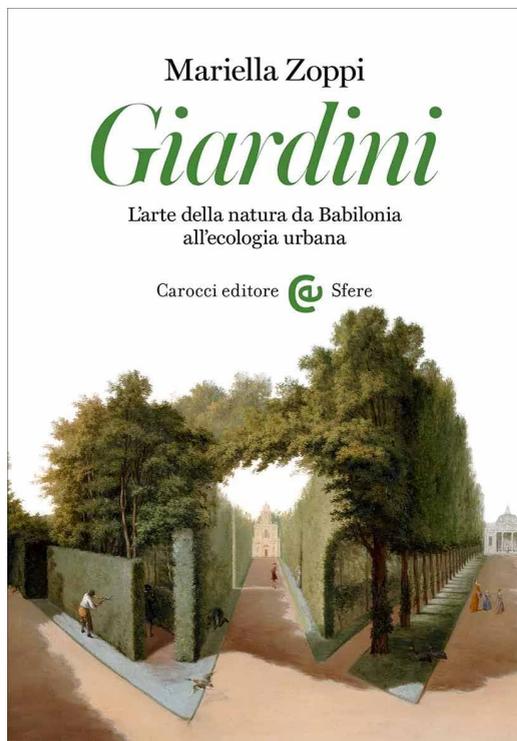
Qui due sono i passaggi più delicati. Da una parte, sapere di dover scegliere e selezionare, nel succedersi dei tanti documenti e delle tante realtà a disposizione, quelle opere capaci di comunicare le ragioni e le relative configurazioni spaziali come rappresentative dell'arte dei giardini di un determinato periodo storico, geografico e culturale, tra magnificenza e quotidianità, restituendo l'unicità di ognuno di essi e la loro capacità di influenzare, nella ricchezza e nella varietà così come nelle diverse scale spaziali e geografiche, l'evolversi di questa arte. Dall'altra, trarre una sintesi di tutto il percorso di ricerca, rendendo coerente, compiuto e chiaro il racconto, oltre che accessibile al lettore.

Passaggi delicati che aiutano a far comprendere come la storia dell'arte dei giardini non sia solo un problema di scelte di modelli e di stili, che siano essi formali o informali, ma piuttosto una continua e ininterrotta ricerca di riconciliazione da parte degli esseri umani con il mondo e l'universo, tra terrestre e divino: "l'eterno mito della riconquista del Paradiso perduto" (Zoppi, 2023, p. 11). Nel giardino ritroviamo una ricerca universale di bellezza, che ogni cultura fa propria e

"che sembra inseguire un unico obiettivo, quello della perfezione e dell'equilibrio fra arte, umanità e natura" (Zoppi, 2023, p. 11).

Nel libro di Mariella Zoppi *Giardini. L'arte della natura da Babilonia all'ecologia urbana*, edito da Carocci (2023), troviamo così una narrazione generosa e attenta, in cui l'evoluzione del giardino nel tempo offre stupori e meraviglie e si presenta come lo specchio delle molte civiltà che si sono succedute in Occidente come in Oriente. Il giardino diviene il soggetto con cui descrivere la continua riscoperta della natura da parte delle società e il modo con cui queste si rapportano ad essa.

Mariella Zoppi, professore emerito all'Università di Firenze, ha scritto molto sul giardino e il paesaggio, e sui suoi testi studiosi e architetti paesaggisti di oggi hanno formato la propria sensibilità e acquisito strumenti e metodi per il progetto di paesaggio alle diverse scale. Su questa sua nuova opera appare ancora più la forza e l'importanza del giardino, che spesso nella contemporaneità sottovalutiamo e trascuriamo. Luogo di "promessa divina di gioie e piaceri infiniti" (Zoppi, 2023, p. 13). nel mondo arabo e "mondo di grazia che si manifesta nel suo aspetto pittorico e plastico nel mondo occidentale e in quello poetico e spirituale nella tradizione orientale" (Zoppi, 2023, p. 11), il giardino è capace, malgrado la propria fragilità materica, per la longevità dei suoi valori ideali, di sfi-



**Fig. 1** – Mariella Zoppi 2023, *Giardini. L'arte della natura da Babilonia all'ecologia urbana*, Carocci Firenze.

**Fig. 2** - Michael Latz, Parco di Duisburg-Nord (foto: Mariella Zoppi).

**Fig. 3** - Superkilen, Copenhagen, murales di Salvador Allende (foto: Mariella Zoppi).

dare il tempo: “la natura che li pervade li proietta in una dinamica universale che non ha limiti o confini” (Zoppi, 2023, p. 11).

Al tempo stesso il testo ci fa comprendere come il giardino, luogo del sapere scientifico e umanistico, dell'utile e del diletto, nonché palcoscenico delle vicende umane, si ponga oggi come luogo di equità e di democrazia e rivesta una importanza sociale.

Oggi, il giardino non è più una questione individuale e tanto meno confinabile entro ambiti definiti: “il giardino si trasforma, si ibrida, si rigenera, si adegua ancora una volta al tempo presente, alle sue rapide e mutevoli trasformazioni, inseguendo i pensieri degli uomini e riflettendo l'organizzazione delle società cui appartiene” (Zoppi, 2015, p. 82).

Il giardino contemporaneo ha difatti infranto ormai ogni confine e coincide con la dimensione del nostro pianeta e per questo diviene il luogo del ben-essere che deve essere offerto a tutti gli esseri viventi, umani e non umani. Un luogo di bellezza dove è possibile vive-

re assieme grazie ad “un'operazione collettiva globale a forte valenza etica” (Zoppi, 2015, p. 351).

Dopo aver trattato i più importanti passaggi dell'evoluzione del giardino, dall'antichità sino a giorni nostri, tra Oriente e Occidente, nell'ultimo capitolo *Il giardino della Terra*, Mariella Zoppi individua tre grandi temi di ricerca e azione: il riordino ecologico e paesaggistico, il recupero delle aree dismesse, il restauro e la conservazione dei giardini antichi, trattando trasversalmente i temi in tutte le scale di intervento e permettendo una contestualizzazione fra civiltà e tipologie/modelli/concezioni estetiche.

Si rimanda cioè a quanto raccomandato dalla Convenzione Europea del paesaggio dove conservare, restaurare, recuperare, rigenerare e riqualificare diventano le azioni prioritarie, mentre l'architettura del paesaggio, in cui confluiscono scienza, tecnica, arte, inclusività ed estetica, si manifesta come una delle più potenti strategie di contrasto ai mali del pianeta.

Qui la natura, costruzione culturale che indica un luogo di vite tra loro strettamente interconnesse, diviene il filo conduttore nella ricerca progettuale del vivere in armonia con tutti gli esseri viventi, sia che essa si presenti fortemente disegnata o ribelle, spontanea e selvatica. E tutte queste nature a loro volta non possono che essere intimamente legate al tema dello spazio pubblico urbano, che oggi si carica sempre di più numerosi obiettivi: il ‘verde urbano’ non è più uno spazio urbanistico definito ma piuttosto una





presenza diffusa e pervasiva “dalle molteplici relazioni” (Zoppi, 2023, p. 352). Interazione, integrazione, connessione: ogni spazio aperto, rappresentando la complessità, diviene la tessera di un articolato mosaico e insieme alle altre, partecipa alla qualificazione del tessuto urbano che la contiene.

Il progetto dello spazio pubblico nel XX secolo si pone essenzialmente tra due modelli tra loro molto diversi: tra il Bosco di Amsterdam, “reinvenzione di una naturalità vegetale unita a una forte valenza funzionale e sociale” (Zoppi, 2023, p. 353), e il parco della Villette a Parigi, le cui componenti vegetali sono ridotte al minimo in favore di una estesa superficie intesa come spazio aperto dove muoversi liberamente senza costrizioni. Questi due modelli generano difatti nella città novecentesca un’alternanza continua di progetti e interventi che contemplan sia il inserimento delle diverse forme di naturalità, che la realizzazione

di spazi aperti basati su evocative astrazioni.

Nel XXI secolo è il tema della natura, anche nelle sue declinazioni ecosistemiche e ambientali, che diviene protagonista quasi assoluto. Esso pervade, anche con un senso di continuità anche spaziale, il progetto dello spazio urbano.

Con un profondo fondamento etico oggi riconosciamo qualsiasi configurazione la natura assuma, sia essa residuale o spontanea: nel ‘giardino universale’, che coincide con il nostro pianeta, essa “si pone come terreno comune di civiltà e uguaglianza fra i popoli” (Zoppi, 2023, p. 353) e come stimolo ad avere cura di questo stesso giardino come luogo di vita.

Così il giardino accompagna la storia della terra sin dalla sua antichità, ovvero sin dal suo atto di origine; è infinita e travalica le culture e gli spazi geografici e aiuta a far comprendere come il giardino, un tempo oasi di bellezza per pochi, oggi sia un bene e una spe-

**Fig. 4** - Jeoh Ming Pei, giardino del Museo di Suzhou (foto: Mariella Zoppi).

**Fig. 5** - Porta della luna nel Giardino dell'Indugiare, Suzhou (foto: Mariella Zoppi).



ranza di vita per tutti, campo di democrazia per il benessere fisico e psichico che coincide con il diritto di esistere.

Tra le opere di Mariella Zoppi ricordiamo *Storia del giardino europeo*, 1995, *Progettare con il Verde* (3 vol. 1989-92) *Storia del giardino in Europa* (1995, ingl. v. 2019), *Beni culturali e comunità locali* (2007), *Piante, fiori e profumi della Bibbia* (2009), *Le Voci del Giardino. Glossario utile* (2015), *La villa, il giardino, il paesaggio. Un parco per gli Archivi Europei a Villa Salviati* (Firenze 2012), *Vivere i centri storici* (2017), *Zhejiang: il tempo e le acque* (2018), *La lunga storia della legge urbanistica del '42* (2018), *Paesaggi d'Autore in Toscana* (Firenze 2018), *I giardini di Boboli: una passeggiata nella storia* (2020).

### Bibliografia

Zoppi M. 2015, *Le Voci del Giardino. Glossario utile*, Pontecorboli, Firenze.

Zoppi M. 2023, *L'arte della natura da Babilonia all'ecologia urbana*, Carocci, Firenze.

# The poetics of remediation. Progetti e storie di rinascita alla dodicesima Biennale Internazionale di Paesaggio di Barcellona

**Carmen Angelillo**

DIDA – Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Italia  
[carmen.angelillo@unifi.it](mailto:carmen.angelillo@unifi.it)

02  
2023

SECONDA SERIE

In occasione della dodicesima edizione, la Bienal Internacional De Paisaje<sup>1</sup> ritorna al suo format originale con attività interamente in presenza nel cuore di Barcellona, la città che l'ha vista nascere nel lontano 1999 (Fig. 1).

L'evento, ormai divenuto un atteso scambio culturale, si è svolto in un periodo di 5 giorni, dal 24 al 28 novembre 2023, tra le sedi dell'Università d'Architettura ed alcuni luoghi emblematici della città.

Anche quest'anno, siamo di fronte ad un notevole strumento di divulgazione che desidera aprire una finestra di dialogo intorno al tema del paesaggio attraverso un panel eterogeneo di iniziative, tra cui interventi, premiazioni, mostre e diversi eventi collaterali.<sup>2</sup> La caratura di tale rassegna non sarebbe possibile senza l'operato di una grande squadra. La Biennale è infatti promossa da un comitato esecutivo composto dal Colegio de Arquitectos de Cataluña (COAC), con riferimento particolare all'Oficina del Paisatge, e dall'Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), rappresentata dalla Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB). In aggiunta, l'iniziativa prevede la presenza sia di un comitato scientifico, un gruppo variabile di esperti che cooperano per giungere all'individuazione di tematiche attuali, sia di un *team* tecnico, un gruppo di individui maggiormente connessi alla scuola di architettura e paesaggio, tra cui un ampio numero di studenti volontari.

Le forti esigenze esplorative e comunicative rispetto al tema del paesaggio, che da principio hanno nutrito la costruzione di questo importante progetto, sono le stesse che ancora oggi guidano e contraddistinguono l'iniziativa. Ad oggi la Biennale appare uno spazio di incontro perfettamente calato nelle sfide della contemporaneità con un carattere fortemente internazionale e una spiccata missione culturale.

L'internazionalità della Biennale, che da diversi anni non riguarda solo i confini europei bensì mondiali, è una peculiarità indiscutibile (Bellmunt Chiva et al., 2022). I dati rilevati nelle diverse edizioni evidenziano una predominanza di progetti spagnoli (1090) insieme ad altri europei – con un picco di candidature dai Paesi Bassi (177), dalla Francia (188), dalla Germania (196) e dall'Italia (233) – ai quali si affiancano 143 proposte dall'America, 159 dall'Asia ed un numero più contenuto dall'Australia e Nuova Zelanda e dall'Africa<sup>3</sup>.

L'ampiezza di tale postura è motivata da una *mission* particolarmente ambiziosa: tracciare, avvicinare e connettere sguardi diversi al fine di contribuire allo sviluppo di una vera e propria cultura intorno al tema del paesaggio.

Per confezionare una proposta quanto più adeguata alla complessità dell'argomento, la Biennale offre da sempre una combinazione integrata di contributi, una parte dei quali afferisce all'ambito professionale ed un'altra al mondo accademico.

Il *trait d'union* tra i diversi soggetti e i loro contributi è un ruolo da sempre affidato ad un motto, ossia un tema strategico rispetto agli sviluppi e le tendenze del momento. In continuità rispetto al *claim* di due anni fa, la Biennale 2023 risponde al tema del "Climate change, again" proponendo "The Poetics of Remediation", ovvero la poetica del rimediare, del riparare, del risanare e della bonifica.

Un argomento come questo richiama inevitabilmente una riflessione profonda rispetto alla relazione uomo-ambiente e alla sua contestualizzazione nell'attuale epoca geologica. Negli anni Ottanta, in maniera fortemente anticipatoria, il biologo statunitense Eugene F. Stoermer già introduceva il termine *Anthropocene* - poi recuperato nel 2000 dal chimico e collaboratore Paul J. Crutzen - per enfatizzare il ruolo centrale dell'uomo sull'ambiente (Crutzen, Stoermer, 2000). Il dibattito negli ultimi anni ha poi subito una notevole evoluzione, giungendo a quello che lo storico dell'ambiente Marco Armiero definisce un 'punto cieco della narrazione dell'Antropocene', il *Wasteocene*, ossia una nuova era dominata dagli scarti umani (Armiero, 2021).

In linea con tali considerazioni, la Biennale offre al pubblico un approfondimento intorno al paesaggio correttamente inquadrato nella crisi ecologica contemporanea e, quindi, irrimediabilmente connesso al tema delle disuguaglianze sociali, storiche, etniche e di genere. Secondo il Direttore Esecutivo:

Al di là del semplice atto di ripristinare i paesaggi, non stiamo semplicemente rivitalizzando il suolo, l'acqua e la vegetazione; invece, stiamo meticolosamente creando una narrazione di rinnovamento. In questo sforzo creativo, ci immergiamo nella delicata coreografia della rinascita dell'ecosistema, intrecciando abilmente i fili della vita che un tempo erano interrotti dagli interventi umani, presentando così una visione alternativa per il futuro.<sup>4</sup> (Cervera, 2023)

La narrazione diviene dunque un elemento cruciale: la Biennale riporta al centro la necessità di un racconto sincero, privo di sovrastrutture, non addomesticato,

**Fig. 1** - "The Urban Green Migration", installazione presso il padiglione Mies van der Rohe di Barcellona. Questa iniziativa è stata possibile grazie all'efficiente collaborazione tra l'Associazione LWCircus-Onlus, la Biennale del paesaggio di Barcellona, il Dipartimento dei Parchi e dei Giardini del Comune di Barcellona, la Fondazione Mies van der Rohe, lo studio Hood Design, i Parchi Nazionali di Asinara e La Maddalena e la professoressa Marina Cervera con gli studenti del corso Emergent Green presso MBLandArch UPC. (Immagine dal sito Fundació Mies van der Rohe Barcelona. Copyright: Anna Mas, Annacaterina Piras, Marina Cervera, Esther Murillo).

inteso quale possibile strumento per guardare al futuro e immaginarne possibili nuovi scenari.

Tutto ciò prende forma all'interno di un simposio che quest'anno ha visto una suddivisione in due giornate, la prima delle quali dedicata alla presentazione dei progetti finalisti del *Premio Internacional de Paisaje Rosa Barba Casanovas*, che, come descritto da Jordi Bellmunt Chiva<sup>5</sup>, "riconosce tendenze significative e standard crescenti nel mondo dell'architettura del paesaggio e fornisce uno sguardo panoramico sullo stato dell'arte della professione in Europa" (Bellmunt Chiva et al., 2022, p. 8).

Alle ore 9:00 di lunedì 27 novembre, l'auditorium Petit Palau assiste all'avvio del convegno attraverso le parole di Guim Costa, decano del COAC, Jordi Ros, vicerettore dell'UPC, e Laia Bonet Rull, consigliere del Comune di Barcellona.

Oltrepassando la poetica della bonifica che accomuna gli undici interventi selezionati, è possibile restituire un racconto alternativo dei progetti finalisti.

Il progetto *West Midlands National Park* guidato da Kathryn Moore è senz'altro quella proposta progettuale che, lavorando alla sfida di un modello di parco nazionale fondato sulla potenzialità dei paesaggi quotidiani, assume la valenza di "contenitore" rispetto alle restanti dieci candidature. Vi sono poi tre progetti volti alla realizzazione di parchi, urbani o metropolitani, in cui l'evidente efficacia del processo tra-



sformativo sottolinea drasticamente il tema della rigenerazione, inteso come il frutto di interventi orientati sia al risanamento spaziale che all'attivazione sociale e sensoriale. È questo il caso di *Phase Shifts Park* realizzato da Mosbach Paysagistes nell'area di un ex aeroporto, il progetto *Tangshan Quarry Park* ideato da Z+T Studio nel contesto di una cava abbandonata e *Benjakitti Forest Park* di Turenscape, sviluppato nell'area precedentemente occupata da una fabbrica di tabacco. Vi sono poi altri tre progetti - il *Miaojing River: from ecological gem to climate-resilient infrastructure* di PLAT Studio, *Summer Island* di LOMA e *Marconi Park* di RTP - dove l'elemento di connessione consiste nella comune volontà di salvaguardare e valorizzare lo spazio fluviale come infrastruttura olistica, corridoio ecologico e spazio variabile di interazione. Spostando l'attenzione verso altri tre interventi di dimensione più ridotta, emerge un altro tema pre-

dominante che è quello della progettazione paesaggistica attraverso sequenze, di spazi e situazioni, in cui è possibile rinvenire un rinnovato equilibrio tra natura e uomo. I riferimenti progettuali in questo caso sono *Park in the Prado neighborhood* di Edgar Mazo, un nuovo parco urbano in cui le preesistenze domestiche vengono inglobate nella vegetazione annientando la distinzione pubblico-privato, il progetto *Alumni Park* realizzato da Spackman Mossop Michaels che mira alla restituzione di un nuovo spazio identitario per gli studenti del Kingston Campus, ed infine *Hope Delft Cape Town* di Tarna Klitzner Landscape Architect (TKLA), un villaggio per rifugiati la cui peculiare continuità tra spazialità interne ed esterne fornisce alti standard di sicurezza. *First (F)light* di Surfacedesign, Inc. è invece quel progetto tra gli undici selezionati che può assumere la valenza di tassello conclusivo rispetto al racconto. Trattasi infatti di un interven-

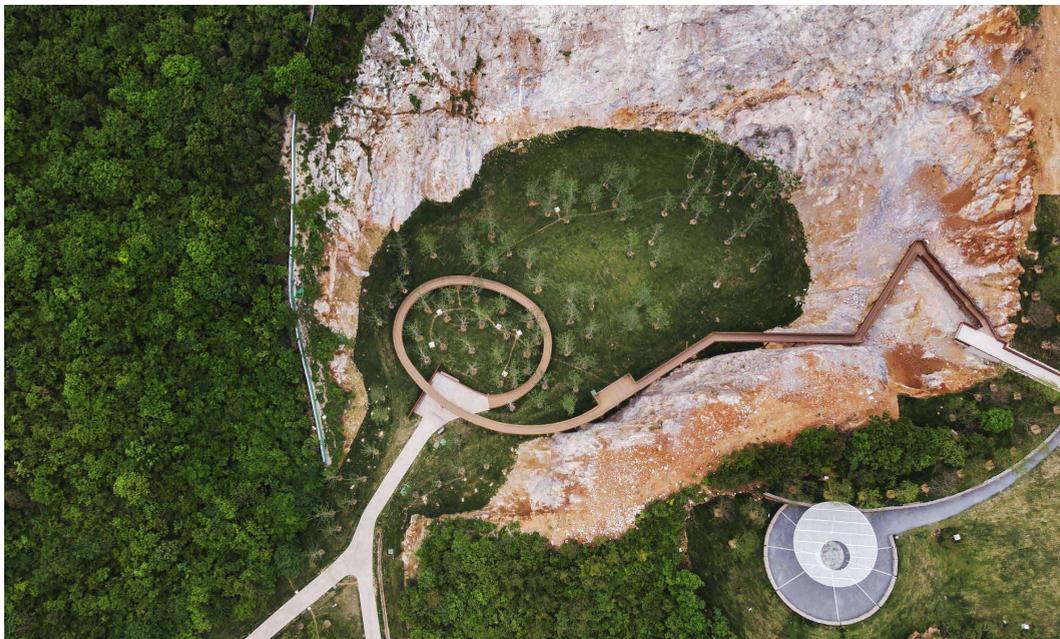
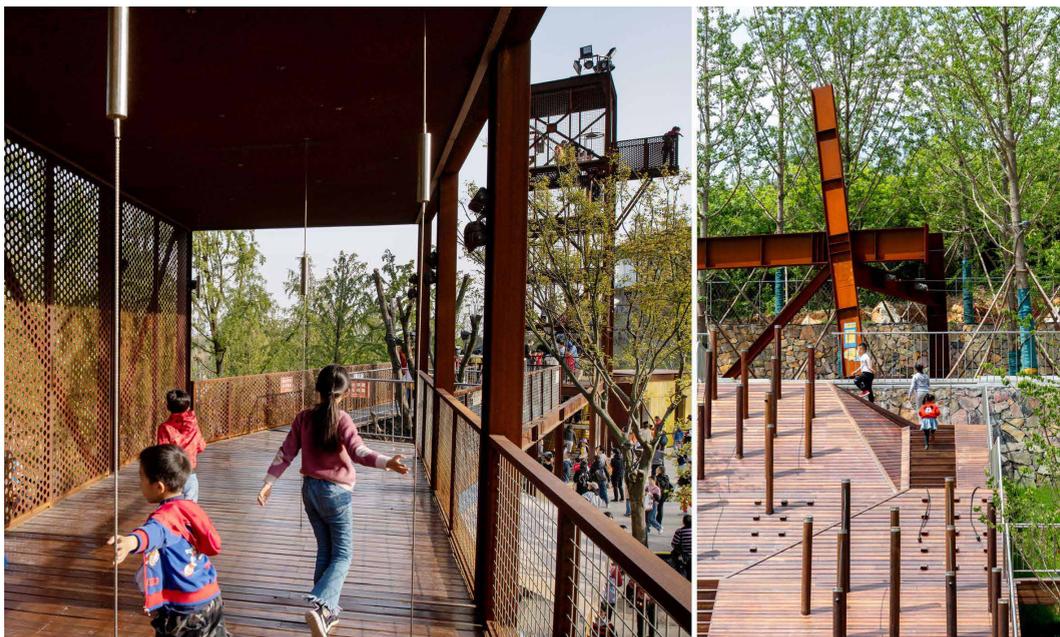


Fig. 2-4 - Immagini rappresentative del progetto *Tangshan Quarry Park* realizzato da Z+T Studio a Nanjing, in Cina (immagini dal sito: <https://landscape.coac.net/parque-de-la-cantera-de-tangshan>).





to infrastrutturale la cui cura nella ricerca di geometrie e materiali, pensati per essere percepiti da diverse prospettive e velocità, enfatizza la capacità narrativa della natura che diviene strumento di affermazione identitaria attraverso il progetto.

Al di là delle peculiarità dei singoli progetti, un aspetto accomuna le diverse proposte: l'abilità nel tenere assieme la concretezza e la capacità tecnica di arginare le crisi del nostro tempo, con la leggerezza e l'attitudine di tendere lo sguardo verso il futuro nonostante i costanti turbamenti.

Nel corso del secondo ed ultimo giorno, martedì 28 novembre, la platea prende parte ad un'ampia proposta di riflessioni teoriche guidate dai membri delle due giurie: Bruno Marques, Martha Fajardo, Julio Gaeta, Kotchakornn Voraakkhom e Gareth Doherty, garanti del premio *Rosa Barba Casanovas*, e Carme Ribas I Seix, Xiangrong Wang, Eulàlia Gomez, Laurence Vacherot e Tim Waterman, rappresentanti del premio internazionale rivolto alle scuole di paesaggio.

Vi è infatti un altro importante riconoscimento legato alla Biennale dedicato all'ambito scolastico, il *Premio Internacional de Escuelas de Paisaje Manuel Ribas*

*Piera*, che si affianca al prestigioso premio professionale con l'obiettivo di gratificare quei centri universitari in cui è possibile scorgere le migliori esperienze accademiche in termini di progettazione del paesaggio.<sup>6</sup>

Giungendo quindi alle assegnazioni conclusive, la giuria del premio *Rosa Barba Casanovas* ha nominato vincitore il progetto *Tangshan Quarry Park* motivando così la scelta (figg. 2-4):

[...] hanno creato un progetto architettonico paesaggistico ponderato, poetico e ben considerato che valuta l'integrazione del sito e dei suoi utenti: umani e non umani. In tutte le fasi del processo di progettazione, possiamo vedere l'integrazione dell'ecologia ambientale e sociale manifestata in un progetto squisitamente eseguito. L'eccezionale narrazione sul rapporto tra la natura e le persone che svela processi dinamici ha affascinato i giurati.<sup>7</sup> (Doherty et al., 2023)

Infine, come si evince dal verbale conclusivo, la giuria del premio Manuel Ribas Piera ha annunciato la UiT Arctic University of Norvegia come vincitrice tra le 72 scuole candidatesi, premiandone la forte capaci-

tà espressiva, ottenuta sia attraverso rappresentazioni grafiche che modelli fisici, e l'abilità nell'intendere il progetto di paesaggio come un vero e proprio processo. In conclusione, è opportuno menzionare l'accogliente atmosfera che consente agli ospiti di muoversi agevolmente durante l'intera durata dell'evento vivendo svariate occasioni di networking.

Proprio in queste connessioni interpersonali è importante riporre fiducia in quanto possibili inneschi di futuri progetti, come eventi, rassegne culturali, workshop, giornate di studio e molto altro. Ed è proprio a questa interconnessa e cooperante rete di

persone che la Biennale intende fare appello: una comunità che, prendendo coscienza della complicata situazione in cui le città contemporanee versano, reagisce con responsabilità direzionando pensiero e azioni verso nuovi orizzonti.

L'auspicio generale che questa esperienza trasferisce è quindi quello di continuare ad affermare un'idea complessa di paesaggio in cui sistema antropico ed ecosistema naturale coesistono, e di diffondere un approccio progettuale capace di valorizzare e trasmettere le diversità, sia biologiche che culturali.

## Note

<sup>1</sup> Tutti i nomi propri legati alla Biennale sono riportati nella lingua d'origine.

<sup>2</sup> Tra i diversi eventi collaterali, si rileva un'interessante iniziativa frutto della partnership tra la Biennale di Paesaggio di Barcellona e la Biennale di Architettura di Venezia. Da questa proficua collaborazione nasce l'installazione *The Urban Green Migration*, un'evidente metafora vivente del potere trasformativo e propulsivo della migrazione. In questa occasione 176 palme *Chamaerops Humilis* rappresentative del paesaggio indigeno sardo, le stesse predisposte nel giardino di Carlo Scarpa durante la Biennale di Venezia, approdano nell'iconico padiglione Mies van der Rohe di Barcellona.

<sup>3</sup> Così come descritto nella sezione conclusiva della pubblicazione "25 years of Barcelona International Biennial of Landscape Architecture", dall'anno 2014, e quindi a partire dall'ottava edizione, il premio Rosa Barba Casanovas sconfinò gli orizzonti europei per guardare agli altri paesi del mondo. I dati relativi ai paesi partecipanti sono sintetizzati nelle tabelle di pp. 268-269.

<sup>4</sup> Traduzione del testo: "Beyond the mere act of restoring landscapes, we are not simply revitalizing soil, water, and vegetation; instead, we are meticulously crafting a narrative of renewal.

In this creative endeavour, we immerse ourselves in the delicate choreography of ecosystem revival, deftly reweaving the threads of life that were once disrupted by human interventions, thereby presenting an alternative vision for the future."

<sup>5</sup> Jordi Bellmunt Chiva è direttore del Master in Architettura del Paesaggio presso l'Università Politecnica della Catalogna.

<sup>6</sup> Il premio internazionale delle scuole di paesaggio Manuel Ribas Piera ed il premio internazionale di paesaggio Rosa Barba Casanovas sono organizzati con la collaborazione ed il sostegno di Fundación Banco de Sabadell.

<sup>7</sup> Traduzione di un estratto del verbale della giuria redatto in data 28 novembre 2023: "With the Tangshan Quarry Park outside Nanjing, China, Z&T Studio have created a thoughtful, poetic, and well-considered landscape architectural project that considers the integration of the site and its users: human and non-human. At all stages of the design process, we can see the integration of environmental, and the social ecologies, manifest in an exquisitely executed project. The outstanding narrative on the relationship between nature and people uncovering dynamic processes captivated the jurors."

## Bibliografia

Armiero M. 2021, *L'era degli scarti. Cronache dal wasteocene, la discarica globale*, Einaudi.

Bellmunt Chiva J. et al. (a cura di) 2022, *25 years of Barcelona International Biennial of Landscape Architecture*, COAC, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcellona <<https://landscape.coac.net/en/node/7466>> (02/01)

Cervera M., *12th Biennial Motto: the poetics of remediation*, in Biennial Internacional de Paisatge Barcelona, <<https://landscape.coac.net/en/noticies/12th-biennial-motto-poetics-remediation>> (02/01).

Crutzen P. J., Stoermer E. F., *The "Anthropocene"*, «Global Science News Letter. The International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP): A Study of Global Change of the International Council for Science (ICSU)», n. 41, p. 2.

Doherty G. et al. 2023, *Jury minutes Rosa Barba Prize*, in Biennial Internacional de Paisatge Barcelona, <[https://landscape.coac.net/sites/default/files/2023-12/RBP\\_Rosa%20Barba%20Prize%20Report\\_0.pdf](https://landscape.coac.net/sites/default/files/2023-12/RBP_Rosa%20Barba%20Prize%20Report_0.pdf)> (02/01).

Ribas C. et al. 2023, *Jury minutes Ribas Piera Prize*, in Biennial Internacional de Paisatge Barcelona, <<https://landscape.coac.net/sites/default/files/2023-12/2023%2011%2023%20Ribas%20Piera%20International%20School%20Prize.pdf>> (02/01).

# Autostrada del Brennero. Architetture e paesaggi

**Andrea Oldani**

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano, Italia  
[andrea.oldani@polimi.it](mailto:andrea.oldani@polimi.it)

02  
2023

SECONDA SERIE

Trecento metri in linea d'aria separano lo spazio espositivo delle Gallerie di Piedicastello, a Trento, dalla Galleria Piedicastello, una delle opere d'arte tecniche dell'Autostrada del Brennero che, in oltre trecento chilometri, costruisce un ponte tra la Pianura Padana e l'Austria. Questo è lo spazio che separa una realtà infrastrutturale complessa dal luogo in cui viene offerta la sua interpretazione critica per la celebrazione del suo cinquantenario, nella mostra allestita dal 29 settembre 2023 al 3 marzo 2024, presso la Fondazione Museo storico del Trentino da Andrea Gritti, Elena Fontanella, Claudia Zanda con il contributo fotografico di Giovanni Hänninen.

Trecento metri che ben esprimono alcuni paradossi della mobilità. Le molteplici gallerie che attraversano il Doss Trento celano, dietro lo stesso nome, gerarchie e forme di relazione difficilmente esplicabili. Reti diverse ricalcano simili tracciati trafiggendo il corpo della montagna, mostrando, simbolicamente, la violenza e la forza dell'infrastruttura mettendone in risalto le sue possibilità e i suoi limiti. I tracciati si ricalcano, agiscono nello stesso modo pur con significati diversi e non entrando in relazione, si sovrappongono, diventano obsoleti, vengono sostituiti. Si appropria il paesaggio, lo si attraversa in galleria negandolo, la natura del rilievo viene azzerata, celandone le fattezze. Mutano i tempi, muta il tracciato dell'A12, sorge una nuova coppia di gallerie aperte al traffico nel 2007,

trenta metri di distanza separano i nuovi dai vecchi tunnel. Restano le due canne che, nel 2009, con progetto di Elisabetta Terragni, vengono riciclate trasformandosi in spazio pubblico per la città e dimostrando una natura altra ed il potenziale inedito di una ferita che, obsoleta, avrebbe potuto altrimenti rivelarsi priva di senso (De Poli, Incerti, 2014). Questo il luogo della mostra.

Il Doss Trento diventa così emblema dell'architettura delle infrastrutture e del loro rapporto col paesaggio, un luogo ideale dove indagare l'autostrada e la sua ambiguità che si gioca rispetto alla natura del tracciato, al significato di gesti dissacranti, al contrasto tra valori interni ed esterni, alla contrapposizione tra unire e separare, al costante contrapporsi di identità e alterità; elementi che restituiscono una forma contraddittoria, difficile da negoziare, progettare, costruire, assimilare, gestire, curare e spiegare.

Il lavoro di Gritti, Fontanella e Zanda assume quindi un valore essenziale nel volere riportare l'attenzione del pubblico ad interessarsi di un tema così complesso come quello dell'autostrada e sceglie un luogo simbolico. Ciò è ancora più significativo perché avviene in un paese che ha dato poco credito a questa forma dell'infrastruttura, mancando di coglierne le possibilità plurali e valorizzarne i termini entro cui dare senso e forma a un paesaggio, procedendo piuttosto a celebrarne il fatto tecnico, la funzione, il significa-



Fig. 1 - Viadotto Bolzano: elevazione pile in corrispondenza di ponte Roma, 1970/74 (Fondazione ing. Lino Gentilini).

to in termini di sviluppo e modernizzazione del paese. Ciò ha portato ad arrendersi dinnanzi all'avanzare dell'autostrada nel paesaggio, come di fronte ad un prezzo da pagare, a dover accettare una cesura indispensabile, produttrice di una cicatrice necessaria, in qualche modo permanente ed irreparabile.

La mostra riaccende così i riflettori su una vicenda, quella dell'Autostrada del Brennero, poco conosciuta ai non esperti, che a tutti gli effetti rappresenta un unicum nel panorama italiano e risulta particolarmente esplicativa rispetto ai temi introdotti, assumendo un ruolo centrale nella narrazione di un capitolo importante della storia del nostro paesaggio.

L'Italia, pur avendo avuto un primato, almeno in ambito europeo, rispetto alla definizione del 'tipo' autostradale grazie all'esperimento pionieristico della Milano-Laghi progettata da Piero Puricelli e ad una suc-

cessione di realizzazioni precoci ed innovative (Livini, 1984), ha avuto successivamente molte difficoltà nell'accompagnare e far evolvere i principi basilari del progetto, della costruzione e della tecnica autostradale coniugandoli con le esigenze dettate dall'incremento di complessità e congestione delle linee e degli spazi dell'autostrada nel territorio e da una sempre maggior richiesta di attenzione nei confronti di valori ambientali e culturali rappresentati dal paesaggio e in qualche modo minacciati da queste realizzazioni complesse (Spinelli, 2019).

Guardando al rapporto tra autostrada e paesaggio, in Italia, sin dalle prime realizzazioni, non avvenne nulla di comparabile alla esperienza prebellica delle *autobahn* tedesche che grazie ai contributi di Fritz Leonhardt (1909-1999), Paul Bonatz (1877-1956) e Alwin Seifert (1890-1972), furono caratterizzate da una at-



Fig. 2 - Viadotto Campodazzo: realizzazione impalcato, 1965/75 (foto: Chiolini & C., Pavia. Fondazione ing. Lino Gentilini).

tenzione orientata ad assimilare efficacemente le nuove opere alla natura del suolo e ai caratteri originali del contesto. Ciò dipese da una attenzione sorprendente nel disegno dei manufatti, con un lavoro accurato sulla sezione autostradale, sulle forme, i materiali, la geometria e topografia dei tracciati, oltre che dall'adozione di politiche generose nella definizione delle risorse economiche, e nella disponibilità a garantire lo spazio a margine dell'infrastruttura necessario per l'inserimento paesaggistico (Kleinmanns, Weber, 2009; May, 2011; Zeller, 2010). Al contrario nei casi italiani coevi, mancarono le risorse e la perizia nel misurare i dislivelli, assecondare l'andamento del terreno, costruire degli ambiti intermedi alle carreggiate, in modo da svincolare i tracciati nelle due direzioni, includendo e valorizzando gli elementi preesistenti del paesaggio. Si favorirono invece i

grandi movimenti di suolo, la presenza di carreggiate affiancate, le pendenze costanti e i rettilinei, deducendo i caratteri dell'autostrada da quelli della ferrovia, con gravi ripercussioni sulla qualità e il carattere dei paesaggi attraversati (Fariello, 1963).

Questa attenzione non si è sviluppata particolarmente anche nelle grandi realizzazioni della seconda generazione. L'Autostrada del Sole, sebbene ispirata dai modelli americani, non ha sicuramente beneficiato dell'esperienza delle *parkway* e della loro capacità di integrarsi al paesaggio cogliendo il valore dei tracciati come elemento narrativo, partecipe di un programma esperienziale. Le difficoltà che accompagnarono l'attraversamento della Piana Fiorentina (Menduni, 1999) sono emblematiche a questo riguardo e rappresentative di come i caratteri di un paesaggio straordinario rappresentassero un 'intralcio' la cui risoluzio-



**Fig. 3** - Viadotto Campodazzo: vista aerea, 2007 (foto: L. Tonina. Autostrada del Brennero SpA).

ne consistette nella nomina di un architetto paesag-gista a cui affidare l'ingrato compito di 'mitigare' il risultato di una trasformazione ormai completamente definita e scarsamente opzionabile.

In questa ed altre esperienze è sicuramente mancato un consulente caparbio e lungimirante come Rino Tammi (1908-1994), che, in Canton Ticino, nell'autostrada N2, è stato capace di ribaltare la natura debole del suo incarico sino ad inventare un linguaggio formale da applicare alle infrastrutture (Maffioletti, 2008) e dare avvio ad una 'scuola' (Stalder, 2021; Navone, 2022) che ha trovato fortuna grazie ai suoi allievi Flora Ruchat Roncati (1937-2012) e Aurelio Galfetti (1936-2021) sempre alla ricerca dei modi per "fare il consulente facendo il progetto" (Galfetti, 2009, p. 39).

Continuando e guardando a molte realizzazioni successive, scarsa influenza hanno avuto anche le ricerche sul tema dell'esperienza del guidatore e delle possibilità estetiche offerte dalla visione in movimento che hanno preso le mosse dal fondamentale contributo di *The View from the Road* (Appleyard, Lynch, Myer, 1965) in parte anticipato da Tunnard e Pushkarev (1963) e destinato ad influenzare molte ricerche recenti sul tema del paesaggio autostradale, come evidente nel numero monografico di Lotus Navigator (2003) dedicato a *Il paesaggio delle freeway*, che raccoglie una selezione di contributi fondativi di protagonisti contemporanei, tra cui Martha Schwar-

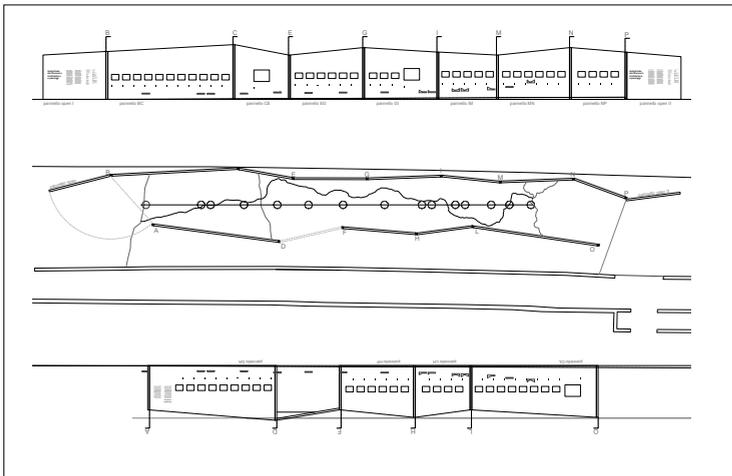
tz, Hargreaves Associates, Field Operations, Bernard Lassus, Desvigne & Dalnoky.

L'Italia è stata però anche ricca di primati nel campo autostradale. Va citata, come già accennato, la capacità di accogliere la novità della velocità e di una strada ad essa dedicata, facendola evolvere, anche in rapporto ad un territorio articolato ed accidentato che ha messo alla prova le capacità tecniche e costruttive. A ciò si associa il ruolo straordinario giocato dall'ingegneria (Desideri et al., 2013), che ha avuto grande spazio per le sue creazioni, rendendo le autostrade italiane in qualche modo riconoscibili ed emblematiche nel panorama internazionale grazie a manufatti di rilievo. Un terzo primato è legato all'architettura delle aree di servizio, che tramite l'intuizione di un industriale, Pavesi, e della sua concorrenza, Motta ed Alemagna, ha definito un elemento iconico tipico delle autostrade italiane (Colafranceschi, 2008; Greco, 2010). Si deve quindi riconoscere un percorso caratterizzato da risultati eccellenti, tra cui ha trovato spazio anche l'errore, il tentativo di rimediarsi e una serie molto ampia di riproposizioni delle stesse difficoltà, dovute soprattutto alla relazione al paesaggio, strettamente legate alla prassi di separazione dei disegni e al dominio dei principi di utilità, convenienza e necessità.

Tornando al Brennero, il primato di questa autostrada consiste nel tentativo, non desiderato, di superare l'impasse italiana nel rapporto col paesaggio tramite la presenza di Pietro Porcinai (1910-1986). Si tratta di un unicum, non solo per lo spessore del progettista coinvolto, ma anche per il contributo della sua consulenza, proiettato oltre i limiti di un impegno convenzionale (Picchi, 2013). L'attività del paesaggista si è tradotta, infatti, in un vero e proprio lavoro di ricerca e di confronto internazionale sul tema dell'autostrada che ha portato alla sperimentazione di una serie di soluzioni tecniche ed estetiche ancora oggi innovative se comparate alle realizzazioni più vicine alla nostra epoca. L'esperienza della A22 in questo modo conferma in modo significativo le difficoltà italia-

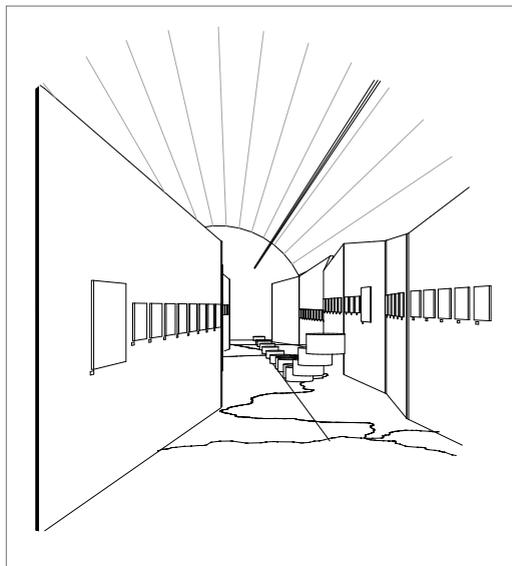


**Figg. 4, 5** - La mostra nello spazio de Le Gallerie di Piedicastello a Trento (foto: G. Hänninen).



**Fig. 6** - Pianta e prospetti dell'allestimento della sezione 'Mappe Iconografiche' presso Le Gallerie di Piedicastello (disegno di Gritti, Fontanella, Zanda).

**Fig. 7** - Schizzo dell'allestimento della sezione 'Mappe Iconografiche' presso Le Gallerie di Piedicastello (disegno di Gritti, Fontanella, Zanda).



ne nel rapportarsi al tema del paesaggio perché offre i risultati di un progetto determinato da una opposizione al proseguimento dei lavori e da una richiesta di consulenza esplicitamente avanzata dalla Provincia Autonoma di Bolzano e risolta tramite un incarico diretto a Porcinai da parte del Ministero dei Lavori Pubblici (Micheletti, 2012). All'opposto diventa un esempio esplicativo delle possibilità di risoluzione delle stesse difficoltà. Si tratta quindi di un caso particolarmente narrativo rispetto alle differenze di metodi ed approcci che caratterizzavano il nord e il sud delle Alpi e di come l'infrastruttura autostradale possa rappresentare in forma fisica e visibile il tentativo di riconciliazione e ridefinizione dei valori unificanti le due parti del tracciato. Per queste ragioni la mostra sulla A22 diventa particolarmente didattica nel mostrare l'essenza dell'autostrada e le sue contraddizioni, offrendo un tema fondamentale per chi si occupa di paesaggio delle infrastrutture e facendo sorgere molti quesiti rispetto all'ampiezza che può assumere il progetto di paesaggio in un campo operativo ristretto, non negoziabile, limitato dalla mancanza di relazione con le altre discipline coinvolte nel disegno delle infrastrutture.

Le finalità della mostra di Gritti, Fontanella e Zanda vanno però oltre a questo dibattito, limitandolo alle questioni di sfondo che supportano un obiettivo ancora più ambizioso; quello di mostrare in cosa consiste oggi il paesaggio dell'autostrada, non fermandosi alla sezione stradale e ai suoi spazi, ma estendendo il campo di studio all'ambito di influenza del tracciato, tendandone una ri-definizione.

Nella struttura generale, composta di due sezioni, a questo obiettivo risponde il primo dei settori complementari della mostra dedicato alle 'Mappe Iconografiche'. Qui le fotografie di Giovanni Hänninen e una sequenza di 15 modelli rappresentano il territorio rispettivamente in una fascia di cinque chilometri estesa oltre i limiti dell'infrastruttura e nel raggio di cinquecento metri dai punti notevoli costituiti dalle 22 aree di servizio presenti lungo il tracciato.

Grazie a questa lettura è possibile comprendere come l'autostrada ha assunto, nel corso del tempo, il ruolo di dispositivo generativo, dando origine ad un nuovo paesaggio che, in modo diacronico, si è sovrapposto al preesistente, fornendone una nuova identità. Le fotografie di Hänninen svelano questo insieme, mentre la seconda sezione – palinsesti – scandisce e



**Fig. 8** - Polo industriale EniPower, Mantova (foto: G. Hänninen).

**Fig. 9** (a fronte) - Eliporto e campo sportivo, Avio (TN) (foto: G. Hänninen).

**Fig. 10** (a fronte) - Eliporto, Salorno (BZ) (foto: G. Hänninen).

documenta i ritmi e i materiali di questa partitura. Si tratta di una modalità in parte già sperimentata dagli autori in una ricerca analoga sull'autostrada A4 tra Milano e Bergamo che trova qui maggior compimento e maturità (Gritti, 2015; Gritti, Zanda, 2018). Il modo di procedere di Hänninen e l'intento delle mappe di Marco Voltini che accompagnano il lettore nel catalogo della mostra, edito da Rubattino, costituiscono l'aspetto più fecondo dell'esplorazione perché è quello attorno a cui è possibile ribaltare il punto di vista. Le fotografie pur rimanendo aderenti al tracciato permettono di distaccarsi da esso. Si esplora così il paesaggio dell'autostrada, dove il nastro d'asfalto e i manufatti si confrontano con le un denso intreccio di vie d'acqua e di terra, con le tracce dell'antico palinsesto agricolo e con un catalogo variegato di forme derivate

dai processi insediativi germinati attorno ai punti nodali della rete autostradale e lungo le direttrici che la affiancano e la intersecano secondo modelli determinati dai vincoli di prossimità e dagli aspetti logistici. L'esplorazione, oltre a permettere un viaggio lungo e attraverso l'autostrada, diventa l'occasione per aprire un confronto rispetto agli effetti del tempo in rapporto al potere morfogenetico dell'infrastruttura, offrendo una serie di materiali critici che consentono di valutare il rapporto tra le condizioni interne e gli effetti indotti sul contesto esterno a distanza di cinquant'anni dalla apertura del tracciato. Questo obiettivo è sottointeso anche dalla presenza di una timeline e dalla disposizione di una 'quadriera' che restituisce la storia dell'infrastruttura attraverso la riproduzione di disegni, immagini e fotografie dei pro-

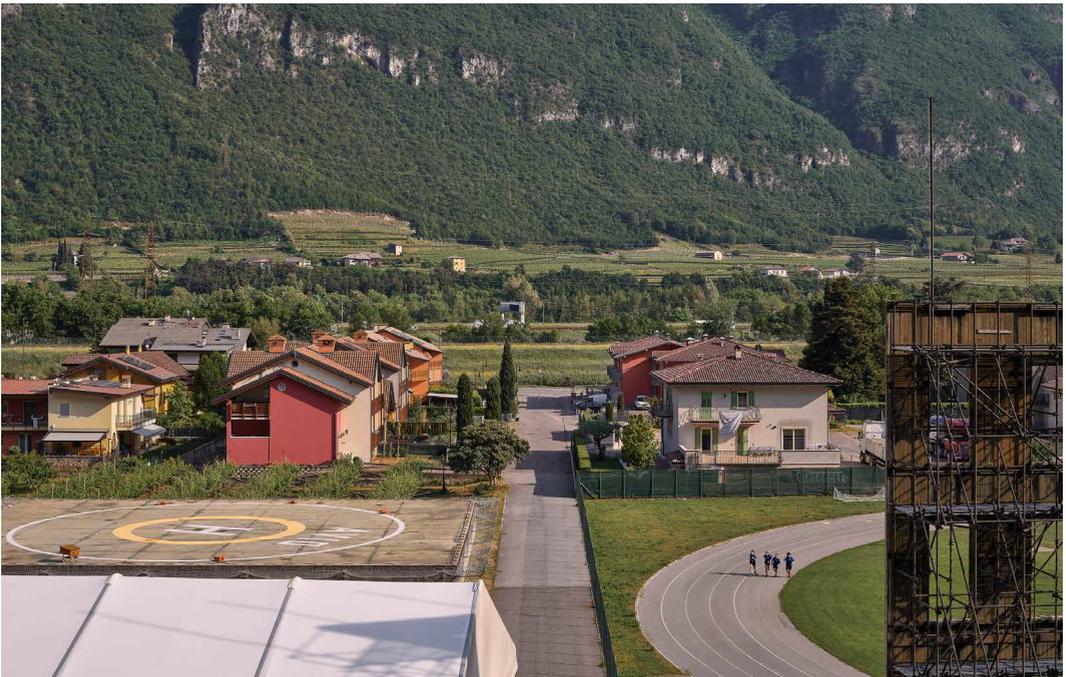




Fig. 11 - Bolzano (foto: G. Hänninen).

getti, del cantiere e delle opere d'arte realizzate nel periodo di esercizio dell'autostrada.

Vengono così indirettamente chiamati in causa i temi legati all'obsolescenza, al bisogno di manutenzione e alla necessità di individuare delle soluzioni per la conservazione delle opere tecniche e architettoniche. Temi che assumono particolare attualità anche in rapporto agli scenari determinati dall'acuirsi degli effetti dei cambiamenti climatici che comporteranno cicli di maggior stress e di aumento in frequenza di eventi meteorici catastrofici (Neumann et al., 2015).

La mostra offre un contributo prezioso ed inedito, capace di rendere maggiormente comprensibile non solo la storia e le vicende che hanno accompagnato la costruzione di un'opera come la A22, ma anche di stimolare la riflessione e il dibattito sulle sfumature che questo episodio assume rispetto al presente dell'ar-

chitettura delle infrastrutture e pone molti interrogativi rispetto al futuro, invitando a riconsiderare l'autostrada non più solo come dispositivo lineare, ma come elemento portante di una forma di reticolarità capace di moltiplicare i meccanismi di relazione e le implicazioni scalari che determinano, in modo sostanziale, la natura e il destino dei paesaggi attraversati.

## Bibliografia

- Appleyard D., Lynch K., Myer J.R. 1965, *The View from the Road*, The MIT Press, Cambridge, MA.
- Colafranceschi S. 2008, *Autogrill. Una storia italiana*, il Mulino, Bologna.
- De Poli M., Incerti G. 2014, *Le Gallerie di Piedicastello/Trento Tunnels*, in Id. *Atlante dei paesaggi riciclati*, Skyra, Milano, pp.228-233
- Desideri P., De Magistris A., Olmo C., Pogacnik M., Sorace S. (a cura di) 2013, *La concezione strutturale. Ingegneria e architettura in Italia negli anni cinquanta e sessanta*, Umberto Allemandi & C., Torino.
- Fariello F. 1963, *Architettura delle strade. La strada come opera d'arte*, La Pace, Roma.
- Galfetti A. 2009, *Il progetto dello spazio*, Archivio Cattaneo, Cernobbio.
- Greco L. 2010, *Architetture autostradali in Italia. Progetto e costruzione negli edifici per l'assistenza ai viaggiatori*, Gangemi, Roma.
- Gritti A. 2015, *Mi-Bg 49 km visti dall'autostrada*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli.
- Gritti A., Zanda C. 2018, *Autostrada Novissima: Architetture in sequenza lungo l'A4 tra Bergamo e Milano*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli.
- Kleinmanns J., Weber C. (a cura di) 2009, *Fritz Leonhardt 1909-1999. Die Kunst des Konstruierens / The Art of Engineering*, Axel Menges, Fellbach.
- Livini G (a cura di) 1984, *1924-1935. Le autostrade della prima generazione*, Arti Grafiche Leva A&G, Milano.
- Maffioletti S. 2008, *L'orgogliosa modestia della N2*, in K. Frampton, R. Bergossi (a cura di), *Rino Tami. Opera completa*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio, pp. 137-175.
- May R. 2011, *Pontifex Maximus: der Architekt Paul Bonatz und die Brücken*, MV-Wissenschaft, Münster.
- Menduni E. 1999, *L'Autostrada del Sole*, il Mulino, Bologna.
- Micheletti C. 2012, *L'Autostrada nel Paesaggio. Il progetto dell'Autobrennero*, in L. Latini, M. Cunico (a cura di), *Pietro Porcinai. Il progetto del paesaggio nel XX secolo*, Marsilio Editori, Venezia.
- Morelli E. 2005, *Disegnare linee nel paesaggio. Metodologie di progettazione paesistica delle grandi infrastrutture viarie*, Firenze University Press, Firenze.
- Navone N. (a cura di) 2022, *Flora Ruchat-Roncati. Memoria e trasformazione. Scritti e conversazioni su architettura e territorio*, Casagrande, Bellinzona.
- Neumann J.E. et al. 2015, *Climate change risks to U.S. infrastructure: impacts on roads, bridges, coastal development, and urban drainage*, «Climatic Change», n. 131, pp. 97-109.
- Picchi P. 2013, *Il paesaggio nei progetti originari di A22, l'esperienza di Pietro Porcinai*, in P. Scaglione, M. Ricci (a cura di), *A22. Nuove ecologie per infra/strutture osmotiche*, List Lab, Trento.
- Spinelli L. 2019, *La visione soggettiva: progetti e paesaggi*, Franco Angeli, Milano.
- Stalder L. 2021, *La topografia di Aurelio Galfetti*, in F. Graf (a cura di), *Aurelio Galfetti. Costruire lo spazio*, Mendrisio Academy Press, Mendrisio, pp.121-134.
- Tunnard C., Pushkarev B.S. 1963, *Man-made America: Chaos or Control?*, CT: Yale University, New Haven Press.
- Zeller T. 2010, *Driving Germany: The Landscape of the German Autobahn, 1930-1970*, Berghahn Books, Oxford.





