

La città, il verde, l'architettura degli alberi

Franca Stagi

Studio Leonardi e Stagi

Nella città costruita una trama di case taglia cielo e suolo: il suolo in isolati compatti, il cielo in stretti corridoi. I colori sono di intonaci e mattoni, pietre e marmi, e sbiadiscono al sole, si levigano al vento, si sminuzzano e sfaldano nel tempo. La città si ricopre di una polvere scura e sottile che essa stessa, consumandosi e vivendo, produce.

Sono della città costruita la trasparenza dei vetri, la lucentezza di specchi e metalli, il greto ciottoloso delle strade antiche, la compattezza nera delle strade recenti, l'ombra di androni, cortili e vicoli, il battere dei passi su un suolo duro. I suoni si moltiplicano e durano rimbalzando da muro a muro, si sommano in un unico rumore nel quale è inutile cercare di distinguere l'identità di voci umane o animali: è fatto di urti di oggetti, di vibrazioni e stridii.

La pioggia cade su superfici compatte e ostili: l'acqua scorre su piani pavimentali lisci e obliqui, scompare nelle griglie delle caditoie, percorre canali sotterranei, non ha più parte nelle nostre immagini e sensazioni se non per le chiazze torbide di qualche pozzanghera o per lo sgocciolio entro i pluviali colto a volte, e per caso, camminando lungo i muri.

Nel suolo selciato gli alberi vivono imprigionati al piede; raramente macchiano la terra con ombre davanti a sé perché esse sono sopraffatte da quelle dei muri: ombre grandi, ombre umide, che si sommano, si disegnano nere su altri muri caldi di sole. Sole e ombra non dipendono da stagioni, nuvole, ora del giorno, solstizi e equinozi, ma dal modo in cui i muri si fronteggiano, i tetti si innalzano, le case si stringono l'una all'altra. Spesso sono costanti buio e ombra. A questo ci ha abituato la città costruita.

Eppure c'è altro. Altro di cui in noi restano ricordi consapevoli o inconsapevoli memorie; c'è altro ed è ciò che si conosce, si percepisce, si sente, si vede là dove la città costruita, la città «continua», la città «trama» si interrompe o si spezza, là dove comincia il vuoto, il «non costruito», là dove gli uomini possono «contemplare ammirati la propria assenza».

In queste piccole pianure inedificate della città, in questi brandelli di territorio spesso sfrangiati, in questi prati superstiti è possibile conoscere altri suoni, distinguere altri odori e profumi, osservare altre forme, misurare altrimenti il trascorrere del tempo, percepire il variare della luce. Sono i luoghi dove il passo è soffice sull'erba e dove al terreno molle la pioggia torna paziente goccia dopo goccia; dove i colori sono quelli della terra e delle stagioni, dove il vento vola sui prati e gira nel cielo ininterrotto; i luoghi dove si riscoprono luci di lucciole e fruscii di foglie, e il giro del sole tracciato dagli alberi posti sui prati come meridiane.

Ma queste piccole pianure verdi sono anche i luoghi (i soli) dove la città trova un'altra misura, cambia scala di grandezza, ritmo e respiro, dove essa non è più trama di case e cortili, intrico di strade e di vicoli, somma di spazi racchiusi, esclusivi e non comunicanti. Qui la città si dilata nella dimensione e nella ricchezza di un grande territorio aperto e indiviso.

Questo è dunque il duplice significato degli spazi verdi entro la città: luoghi della conoscenza e percezione sensibile delle cose di cui è (era?) fatto il nostro territorio (la terra, l'erba, gli alberi, il vento) e luoghi della percezione e del possesso del territorio indiviso, di uno spazio urbano bene collettivo. Per questo i parchi sono l'anima del progetto della città, oggi.

La nostra epoca non inventa più piazze, questi spazi aperti entro la trama minuta e fitta delle case, luoghi dei gesti e degli eventi consueti o eccezionali della vita urbana. Dilatata su altre dimensioni, la città può trovare oggi senso collettivo, forma e struttura, occasioni di vita e condizioni di sopravvivenza solo nel progetto delle aree verdi, le sole che possano estendersi secondo un ordine di grandezza raffrontabile e proporzionato a quello della città costruita. La vita urbana si organizza addensandosi nelle aree, sempre più vaste eppure improprie e congestionate di città e metropoli che divorano il loro territorio, che si spogliano al proprio interno di ogni suo ricordo o traccia. Si può fermare questa vocazione onnivora e distruttrice della città, inventare un rapporto a un tempo esatto e flessibile fra nocciolo costruito e spazi inedificati, definire un perimetro che eviti alla città la morte a causa del suo stesso uniforme (informe?) proliferare, imporre un confine che non sia la mortale condanna alla stretta di un cappio?

La crescita della città non ha al suo interno un'autonoma capacità di regolazione e freno: sulla spinta di immigrazioni, crescita, migrazioni interne, essa indefinitamente si sfilaccia ai bordi che poi ricuce prontamente chiudendo i vuoti; ricomincia a slabbrarsi e si rifà compatta, in un processo ora vistoso, ora minuto, ma continuo. Come delimitare all'esterno la città costruita, come segmentarla al suo interno, impedire che gli edifici riempiano ogni vuoto, colmino ogni interstizio, cancellino ogni lembo di superstite territorio inedificato? Nel passato mura fortificate hanno prodotto confini netti, stelle e poligoni nei territori. Spesso sono state anse di fiume, rilievi, rocce a fermare la città, a circoscriverla, a darle forma e dimensione. Oggi la città non trova nel territorio né ispirazione né ostacoli: troppo debole la prima rispetto alle spinte di una esplosione interna, troppo facili da superare gli altri con mezzi costruttivi che spianano, chiudono, scavalcano, regolarizzano, cancellano.

Eppure la chiave è ancora la stessa: capire, inventare, imporre un rapporto fra città costruita e territorio, fra spazi edificati e spazi inedificati all'interno della città. La risposta è un'alleanza del verde con la città costruita, da pari a pari, basata sulla consapevolezza che l'uno e l'altro sono elementi essenziali per la vita degli uomini, che a ogni superficie coperta della città costruita deve corrispondere una superficie di equivalente importanza inedificata e verde; che prati e alberi, erba e silenzio e sole sono il necessario compenso per pavimenti, muri, polvere e ombra per l'uomo che ha perso il suo rapporto quotidiano con il territorio naturale. Mentre la città costruita produce calore e smog, gas, fumi e rifiuti, un'«altra città» speculare e parallela, sorella, antagonista e alleata insieme, produce la fresca umidità degli alberi, respira silenziosa producendo ossigeno, crea (lei sola) condizioni di sopravvivenza. E le dimensioni delle aree verdi devono essere così ampie da svolgere davvero questo ruolo: consentire alla città di vivere.

La città costruita ha le sue leggi che ne regolano nascita ed espansione: rapporti fra superfici e superfici, fra superfici e volumi, fra altezze e distanze; la

sua costruzione segue moduli e parametri basati su sperimentate esigenze degli uomini. La vita degli alberi non può essere affidata agli spazi che questo meccanismo di crescita lascia casualmente liberi, né può essere misurata con gli stessi parametri del nostro costruire; e dimensione, forma e senso degli spazi verdi devono nascere dal modo di vita degli alberi, architetture in divenire che si trasformano e crescono nel tempo. Le loro leggi di vita nascono dalla forma, dai ritmi di sviluppo, dal loro mutare nei decenni, dalla ricerca della luce di cui vivono, dalla individuale necessità dell'una o dell'altra specie di crescere isolato o in gruppo, dalla necessità di proteggersi a vicenda dal vento o del gelo, di essere raggiunti dalla pioggia, di non essere abbagliati e bruciati da superfici assolate di muri, di non essere sopraffatti da ombre di case, lunghe e costanti.

Dunque bisogna conoscere gli alberi per progettare i parchi; conoscerli uno a uno, e anche sapere che il disegno di un parco è il disegno di un «divenire», la proposta di un meccanismo di trasformazione, di crescita, di vita e di morte; sapere che la realizzazione di un parco è la creazione di un processo che durerà decenni o secoli, nel quale gli alberi si rincorreranno di stagione in stagione producendo e perdendo foglie e fiori, ognuno con i suoi ritmi e tempi; nel quale si sommeranno crescite diverse e diverse longevità; nel quale gli alberi non raggiungeranno mai tutti insieme la loro età adulta e la massima dimensione; nel quale specie meno longeve saranno già morte mentre altre saranno ancora tese allo sviluppo.

Inserire in una città gli alberi vuol dire la presenza di tutto questo nella vita di ciascuno di noi: percepire attraverso gli alberi il trascorrere del tempo e delle stagioni; vedere non solo i colori della città costruita che sbiadiscono nel sole e i muri della città costruita che si consumano nel tempo, ma anche colori che si rinnovano e si trasformano instancabilmente e organismi che il tempo non consuma e continua invece a far crescere e sviluppare.

Traditi dalla loro «immobilità», dal loro essere talmente ancorati a un luogo, spesso riteniamo gli alberi «cose», «oggetti-parasole» da usare, da modellare, da costringere in spazi angusti, da piegare alla nostra antropocentrica visione del mondo. Dimentichiamo che vivono accanto a noi su questo pianeta che è stato loro prima che nostro per decine di migliaia di anni, pianeta al quale «si aggrappano», come dice Huxley, irriducibili e forti, capaci di rigenerarsi, di ricominciare daccapo foglia dopo foglia nonostante le devastazioni più crudeli. Ci dimentichiamo del loro respiro quotidiano, foglia a foglia finché dura il giorno, della loro esclusiva e straordinaria capacità di fare della luce cibo ed energia, del loro costante e vitale contributo alla vita del pianeta producendo ossigeno e provvedendo a tutti gli altri organismi. Perso nei luoghi comuni, nelle frasi consumate al punto da non avere più significato, l'ossigeno degli alberi è relegato nelle nozioni scolastiche e ovvie, presto dimenticate. Conoscere gli alberi vuol dire riscoprire anche questo in modo diverso.

E vuol dire accorgersi e sapere che le foglie hanno infinite forme e inaspettate capacità (la natura non si stanca di sperimentare, di dare una varietà di risposte alle stesse domande): sfrangiate, segmentate, composte di trame di minute foglioline, si difendono così dal vento; ruotano su se stesse, si proteggono dai raggi del sole disponendosi parallelamente a essi o rivolgendo loro la pagina bianca e feltrosa e perciò più difesa; si arrotolano, si orientano,

si dispongono una a una cercando la luce e lasciandola filtrare nei punti più bassi e nascosti. Si difendono dal freddo lasciandosi morire d'inverno, facendosi sempre più piccole sino a divenire aghi, rivestendosi di cera; si fanno succulente per sopravvivere nei deserti, testarde autosufficienti, con la loro riserva d'acqua.

Conoscere gli alberi vuol dire capire il loro crescere geometricamente perfetto, spirale dopo spirale, i rami angolati in modo costante rispetto al tronco, secondo un «progetto» e un disegno specie per specie, il loro alzarsi su tronchi ora drittissimi, ora multipli, ora obesi.

Sembrerà ora bizzarro, o provocatorio, proporre di progettare parchi «a misura d'albero»?

Il nostro lavoro di autori dei disegni e delle descrizioni degli alberi ha questo significato e questo scopo: conoscere gli elementi costitutivi di quell'architettura verde che sono i parchi.

La conoscenza può iniziare dall'esame o dalla descrizione delle loro parti: foglie, fiori, frutti, corteccia e ogni altro dettaglio meno vistoso, più raffinato e nascosto. Ma può anche iniziare dall'immagine completa dell'albero, dal disegno inconfondibile della sua struttura: la dimensione e la forma del fusto, l'innesto delle ramificazioni e la loro angolatura rispetto al tronco, la loro frequenza e grossezza; la trama e l'intreccio dei rami; il modo in cui le foglie, intere o frastagliate, brillanti o oscure, minute o grandi, compongono una chioma a sua volta compatta o rada, oscura, luminosa, tondeggiante, irregolare.

I nostri disegni, minuziosi e pazientissimi, propongono appunto una lettura d'insieme; l'esame e la percezione dell'albero come un'architettura. E il tratto grafico con il quale ogni disegno è eseguito, diverso per ogni albero, vuole cogliere e rappresentare in sintesi gli elementi di questa composita struttura: la struttura dei rami nudi o dei rami ricoperti e nascosti dalle foglie eppure rivelata dall'ammassarsi del loro intreccio; la luminosità, o la leggerezza, o la compattezza, o la trasparenza della chioma, fino alla forma e alla dimensione delle foglie.

Sono lontani i metodi di conoscenza più consueti e ortodossi; così come è lontana la tecnica grafica di rappresentazione per macchie, o masse, o impressioni, o la suggestione di una documentazione fotografica realistica, incapace di dare una lettura delle forme altrettanto minuziosa, e comunque affidata alla fortuita disponibilità di esemplari adulti, isolati e fotografabili, e impossibilitata a fornire per tutti gli alberi immagini omogenee e confrontabili. Albero per albero, specie per specie, i disegni rappresentano, con esatto riferimento a esemplari reali e non per astratti prototipi, la pianta nella sua dimensione adulta, cresciuta in condizioni non particolari e atipiche.

Tutti i disegni sono eseguiti e riprodotti nello stesso rapporto di scala cosicché, pagina dopo pagina, è possibile un confronto immediato e corretto fra l'una e l'altra specie. Esse si succedono raggruppate per famiglie, rendendo possibile pure il raffronto, ancora più pertinente, fra specie o generi di una stessa famiglia.

Ai disegni degli alberi si uniscono i disegni, essi pure tutti in uno stesso rapporto di scala, dei particolari delle diverse specie (foglie e talora fiori e frutti), e brevi schede illustrative che forniscono nozioni e notizie su famiglie, generi e specie. Disegni di particolari e testo scritto sono una documentazione ulte-

riore per una migliore e più facile lettura del disegno dell'albero che è, e resta, l'elemento centrale del libro.

Il libro illustra con disegni e schede più di duecento diverse specie, scelte, come criterio generale, fra quelle di maggiore diffusione e importanza soprattutto a scopo ornamentale, per lo più proprie del nostro emisfero, o comunque quasi sempre introdotte in coltivazione in Europa. Tuttavia l'illustrazione è estesa anche a piante del tutto particolari, che vegetano solo nei loro singolari luoghi di origine e si propongono all'attenzione come esempio di architettura vegetale assai diversa da ciò che per noi è consueto, e anche per questo affascinanti.

Accanto a *Fagus*, *Quercus*, *Fraxinus* e *Betula*, accanto a *Pinus* e *Abies* e *Cupressus*, troviamo non solo i grandi alberi americani e asiatici come *Pseudotsuga*, *Magnolia* e *Taxodium*, *Thuja* e *Cryptomeria* ma anche l'africana *Adansonia* e l'americana *Chorisia* dagli enormi tronchi panciuti, le piante del deserto *Adenium* e *Cereus*, le palme e gli alberi-pagoda indiani sostenuti da decine di tronchi.

L'architettura vegetale è ricca di invenzioni, e la natura esperimenta infinite forme sfruttando ogni occasione e circostanza.

Ci è ormai così familiare la presenza nei parchi e nel paesaggio di alberi come i cedri e le magnolie, gli ippocastani e i gelsi, gli aranci e i limoni, che li consideriamo «nostri», e da sempre. Le notizie delle schede illustrative, con i dati geografici sui luoghi di origine e su quelli storici, ricordano che gelsi e agrumi, ciliegi e mandorli ci sono giunti, sia pure da secoli, dalla Cina; che il «nostro» *Cupressus sempervirens* viene dall'Asia Minore; che solo da epoche recenti vegetano in Europa, ad esempio, le asiatiche specie *Aesculus hippocastanum* e *Cedrus deodara*, le americane *Magnolia grandiflora* e *Taxodium distichum*, l'africana *Cedrus atlantica*, la cinese *Ginkgo biloba*. La scoperta dell'America, i viaggi e le esplorazioni, le grandi spedizioni dei «cacciatori di piante», l'appassionato collezionismo del XIX secolo hanno arricchito la nostra flora, cambiato il volto ai giardini e parchi e talora anche al paesaggio.

Nella tavola sinottica che riepiloga tutte le specie illustrate nel libro e tutti i dati geografici e storici, nel prospetto che raggruppa l'elenco delle specie importate in Europa nei diversi secoli, si legge la grande importazione di piante nel nostro continente e da quali altri continenti le più importanti o le più famose abbiano avuto provenienza.

Dall'America sono giunte *Magnolia grandiflora*, *Robinia pseudoacacia*, *Taxodium distichum*, *Pseudotsuga douglasii*, *Sequoia*, *Catalpa*, *Liriodendron tulipifera*, *Gleditschia triacanthos* e *Platanus occidentalis*, *Agave* e *Opuntia* (il notissimo fico d'India comune oggi nel paesaggio mediterraneo e sconosciuto prima del XVI secolo); dall'Asia orientale *Ginkgo biloba* e *Sophora japonica*, *Tsuga* e *Thuja*, *Cinnamomum*, *Broussonetia* e *Davidia*; dall'Australia *Eucalyptus* e *Mimosa*.

I secoli XVIII e XIX sono quelli nei quali più specie sono state introdotte: basti ricordare, nel Settecento, *Ailanthus altissima*, *Araucaria araucana*, *Catalpa bignonioides*, *Gleditschia triacanthos*, *Magnolia grandiflora*, *Salix babylonica*, *Sophora japonica*; e nell'Ottocento, fra le decine e decine di specie, *Cedrus atlantica*, *Cedrus deodara*, *Libocedrus decurrens*, *Paulownia imperialis*, *Sequoia gigantea* e *Sequoia sempervirens*, *Abies concolor*, *Pinus excelsa*.

Conoscere queste vicende storiche e queste notizie serve a capire meglio

le piante, le ragioni e l'entità della loro presenza nei nostri parchi, a leggere con altri occhi il paesaggio, a progettare senza schematiche e a volte errate suddivisioni fra alberi «nostri» e alberi estranei al nostro ambiente, ma anche a capire quanto siano errati inserimenti di specie adatte ad altri luoghi, dove sono diverse la terra, la luce, la durata del giorno, diversi i colori del paesaggio e il clima.

Le schede illustrative analizzano e spiegano significato e origini dei nomi dei generi e delle specie. La ragione può essere una grande curiosità ma l'esito è più importante: sapere perché una specie è denominata biloba, o grandiflora, o macrocarpa, o pectinata, tulipifera serve a collegare nome a forme e strutture; sarà impossibile dimenticare il nome, sarà più facile «leggere» e «vedere» la pianta.

A volte le denominazioni come *atlantica*, *libani*, *persica* ricordano il luogo di origine e l'informazione è immediata; in altri casi ricordano botanici o scienziati, o collezionisti, come *douglasii*, *lawsoniana*, *breweriana*, *bidwillii*; o riprendono nomi locali come *papaya*, *julibrissin*, *catechu*, *azaderach*; o ricordano somiglianze delle specie fra di loro come *platanoides*, *salicifolia*, *pseudoacacia*, *carpinifolia*.

Ancora maggiore curiosità o interesse può suscitare la individuazione del significato o la scoperta dell'origine dei nomi e dei generi. Spesso descrittivi delle forme della pianta o di sue parti come *Chamærops*, *Cladrastis*, *Delonix*, *Eucalyptus*, *Tilia*, *Ceratonia*, *Cercis*, *Cryptomeria* o *Gymnocladus*, o descrittivi di somiglianze delle piante fra di loro come *Daphniphyllum* e *Taxodium*, *Chamæcyparis* e *Cotoneaster*, sono talora costruiti sul nome di personaggi illustri, botanici e scienziati. E allora piccoli squarci di storia si aprono dietro nomi consueti come Magnolia, Robinia, Albizzia e Davidia, Gleditschia e Maclura, Broussonetia e Lagerstrœmia, con il ricordo di Pierre Magnol e Jean Robin, di Filippo degli Albizzi e Armand David, di Gottlieb Gleditsch e Maclure, di Pierre Broussonet e Magnus von Lagerström.

La strada proposta per la conoscenza degli alberi è dunque semplice, fatta di immagini, di disegni e di analisi di parole; conoscendoli non potremo né dimenticare né ignorare che vivono con noi e che noi viviamo anche del loro silenzioso respiro.

The City, Green Space, and the Architecture of Trees

Franca Stagi

Studio Leonardi e Stagi

In the man-made city, buildings sit between sky and soil. The land is parceled into compact squares, the sky into narrow strips. The colors of the city are the colors of paint and brick, stone and marble. They glitter in the sun and wave in the wind. They crumble and crack over time. The city is covered in a thin, dark layer of dust that it produces simply by existing.

The city is a place of transparent glass, shiny mirrors and metals, the cobblestones of ancient roads, the black surface of more recently built roads, the shadows of lobbies, courtyards, narrow streets. The sound of footsteps on hard surfaces rings out. Sounds echo and grow as they bounce off the walls and eventually combine to create a single sound composed of vibrations and shouts and impact; there is no hope of distinguishing individual human voices.

Rain falls on solid and hostile surfaces. The water runs along smooth, slanted pavements then trickles into the storm drains. From there it runs through underground channels. We give it no more thought unless it annoys us by forming cloudy puddles or dripping off of a wall or overhang to spatter us.

Trees have their feet bound to the paved ground; they rarely are allowed to cast shadows on the ground in front of them because walls block them: large, humid shadows cast their black blots on other walls warmed by the sun. Here, the play of sun and shadow is not the result of the changing seasons, clouds, time of day, or the solstice and the equinox, but of the way walls are placed, where roofs slant, and how close houses are to one another. Darkness and shadow are often unrelated. The man-made city has accustomed us to all of this.

Yet there are other things, too. Other things that live on inside of us—whether or not we are conscious of them. Those are the things we know, we perceive, we feel, we see in the spots where the fabric of the man-made city, the continuous city, is interrupted or broken. In the empty spaces in between, the places that have been left without buildings, we can admire our own absence. In these rare areas that have not been made into construction sites, in these scraps of land that are often derelict, these surviving fields, we can hear other sounds, smell other odors and fragrances, observe other shapes. We can measure the passage of time and perceive the shifting light. These are spaces where footsteps fall softly on grass and land damp from rain. These are places where the colors of the land and the seasons can still be viewed, and where the wind blows over fields and through the air without meeting obstacles. In these places, the light of fireflies and the rustling of leaves wait to be discovered, and the path of the sun is traced by trees that stand on the grass like sundials.

These small green spaces are (the only) places where the city is different. Here it changes its size, rhythm, and pulse. The city is no longer a fabric woven of houses and courtyards, a tangle of streets and byways, the sum of enclosed spaces that are isolated from each other. Here, the city opens up to the richness of the air and land, a place that has not been divided up.

This is the dual meaning of a city's green spaces: they are places for becoming

Tree Time

aware of and perceiving the things that make up (or at one time made up) our land (soil, grass, trees, wind), and they are places where we can perceive and possess undivided land. They are collective urban spaces. That is why today, parks are always at the heart of city planning.

We don't build city squares anymore. We're not concerned with creating open spaces within the dense landscape of our houses, those places that serve as a stage on which the everyday and the exceptional scenes of urban life play out. The city today is so much more immense that it finds a collective spirit—in form and structure, in occasions and conditions for survival—only through the design of green spaces, as those are the only types of spaces that can match the large size and proportions of the man-made city.

Urban life is organized by gathering in increasingly large and unnatural and congested areas of metropolises that are devouring the land and erasing every trace of memory. Is it possible to stop this omnivorous and destructive approach and come up with an exact, albeit flexible, ratio between constructed and open space? Is it possible to create a perimeter that keeps the city from dying at the hands of its own uniform (yet shapeless) proliferation? Can we build a border that won't tighten around us like a noose?

A growing city does not automatically develop the ability to regulate and curb itself. When it comes to the impulse toward immigration, growth, and internal migration, it freely unravels along its borders then sews itself up again, quickly incorporating empty spaces. It then begins again to press against its edges, and it becomes more dense. This process is more visible at some times than others, but it is always happening. How can we build a border around the man-made city, break it up into segments, stop buildings from filling every empty space, every gap, and consuming every remaining scrap of empty land?

In the past we used fortified walls to build clear borders as well as to trace star shapes and polygons. Often the shape of a river or a ridge or a rock formation would provide a natural border around a city, give it shape, and limit its size. Today neither inspiration nor obstacle of this type exists. Those boundaries are too weak to resist the force of an internal explosion. Getting past them with construction methods that raze, close, dig, smooth over, and wipe out is too easy.

Yet the key is still the same: to understand, invent, and implement a relationship between the man-made city and the land, between areas with buildings and open spaces within the city. The answer is an alliance between green space and buildings—seeing them as equals, based on the knowledge that both are essential elements for human life. We must recognize that for every surface covered by buildings, we need an equivalent green space free of buildings. Lawns and trees, grass and silence and sun are necessary to offset the pavement, walls, dust, and shadow for the person who has lost all daily contact with nature. While the man-made city produces heat, smog, gas, smoke, and waste, there is another city—its parallel and mirror image, its sister, antagonist, and ally at the same time—that produces cool moisture from trees that breathe silently and create oxygen. That alone is a condition for survival. And the size of the green spaces must be large enough for them to play this role—large enough for them to allow the city to live.

The man-made city has rules that regulate expansion: the relationship between

Tree Time

surfaces and the relationship between surfaces and volumes, between heights and distances. Its construction follows methods and parameters based on the demonstrated needs of man. The life of trees cannot be entrusted to spaces that this growth mechanism randomly leaves empty, nor can it be measured by the same considerations that we use for construction. The size, shape, and sense of green spaces must be based on the trees themselves—an architecture that transforms and grows over time. Their rules for living are based on shape, rates of growth, development over decades, the way they seek out the light, the way one species or another grows in isolation or in groups, their need for protection from wind or frost, their need for rain, their need not to be blinded or burned by the sun-drenched surfaces of walls and not to be overwhelmed by the long and constant shadows of houses.

So, in order to design parks, one must know trees. By that I mean getting to know them one by one and also acknowledging that the design of a park is a design of the future. It is a proposed mechanism for transformation, growth, life, and death. Creating a park means creating a process that will last for decades or even centuries. During that time, as the seasons change, trees will produce and then lose leaves and flowers, each on its own schedule and at its own pace. The differing life spans of trees must be considered, so that the trees do not all mature fully at the same time and so that there is variety in size. Keep in mind that when the less long-lived species die off, there should still be other trees that are not yet fully grown.

Inserting trees into a city enriches all of our lives; by observing trees we can perceive the passage of time and the changing seasons. It gives us the opportunity to see not just the colors of the city that fade in the sun and the walls of the city that crumble over time but also colors that are renewed and transformed in an endless cycle—beings that are not worn away by time but instead continue to grow and develop.

We often think of trees as things, as objects. We perhaps see them as providers of shade, but mostly we think of them as things we can use, shape, and force into restricted spaces and bend to our anthropocentric view of the world. Trees are victims of their own immobility—they are anchored in place. We forget that they live with us on this planet and that the planet, indeed, was theirs for tens of thousands of years before it was ours. They grab on to the planet, as Anthony Huxley put it, unshakeable and strong and able to regenerate, to begin again from the beginning, leaf after leaf, in the face of the cruelest types of devastation. We forget that they breathe every day, leaf by leaf. We forget about their unique and extraordinary ability to draw food and energy from light. We overlook their constant and vital contribution to the life of the planet as they produce oxygen and supply it to all other creatures. The fact that trees provide oxygen is such an acknowledged and accepted fact that it loses all meaning. It's an obvious notion—something we learned in school as kids—so we forget it. Knowing trees means rediscovering this.

It also means acknowledging that leaves come in an infinite variety of shapes and have surprising abilities. (Nature never tires of providing varied answers to the same question.) Leaves may be fringed, segmented, or composed of tiny leaflets to defend themselves from wind. Leaves can curl around themselves or protect themselves from the sun's fierce rays by growing parallel to them or

turning their white, fuzzy sides toward the sun to defend themselves. They twist, they turn, they rearrange themselves one by one as they seek the light and let it filter down to lower, more hidden spots. They fend off the cold by dying in winter or shriveling into needles or coating themselves in wax. Succulent leaves can survive in the desert, stubbornly self-sufficient with their water reserves.

Getting to know trees means understanding their geometrically perfect growth, spiral after spiral, the way their branches are angled in the same way in relation to their trunks. They follow a design, species by species. Some have perfectly straight trunks; others have multiple trunks. Some tree trunks are virtually obese. Is it bizarre or provocative, then, to suggest that we ought to design parks not to the measure of man, but to the measure of trees?

We created the drawings and descriptions of trees in this book for this purpose: to learn and teach the elements of the architecture of green spaces, meaning parks.

That knowledge can begin with the study or description of a tree's various parts: leaves, flowers, fruits, bark, and other details that are less visible, more subtle or hidden. But it can also begin by considering the tree as a whole and creating an unmistakable drawing of its structure: the size and shape of the trunk and the arrangement of the limbs and their angle in relation to the trunk, as well as how many there are and how large they are. We can consider the structure and intersection of the limbs, or the way the leaves—with smooth or jagged edges, bright or dark, tiny or large—combine to create a crown that may be compact or sparse, dark, bright, round, or irregular in shape.

Our minutely detailed drawings suggest a reading of the whole: again, consider the tree as architecture. The lines used for each drawing, different for every tree, are meant to capture and summarize the elements of the overall structure: naked branches or branches covered with and hidden by leaves or revealed by their clusters, the light or sparseness or density or transparency of the crown, and even the shape and size of the leaves.

Orthodox educational methods are eschewed here. Also left by the wayside is the technique of representing trees in groups or through impressions or by attempting photographically realistic documentation that fails to convey the glorious details and, in any case, relies on the fortuitous availability of adult trees in isolation that can be photographed, which makes it impossible to provide homogeneous and comparable images of all the trees.

Tree by tree, species by species, these drawings provide real examples and not abstract prototypes. They show the adult plants as they are when they grow in typical conditions. All the drawings have been made and reproduced at the same scale, so that you can compare them easily and accurately. They are grouped by families, which is even more critical, as it facilitates comparing species and genera within the same family.

Along with the drawings of the trees there are drawings—also to scale—of details of the various species (leaves and sometimes flowers and fruits) and brief informational sections that provide ideas and information on families, genera, and species. These detail drawings and descriptions provide additional documentation for understanding the design of trees—the core purpose of this book. We have included drawings and information about more than two hundred species, chosen, for the most part, from the most commonly found and significant

trees, especially for ornamental purposes, and either native to the Western Hemisphere or cultivated in Europe. We also have illustrated unusual plants that grow only in their places of origin when they provide examples of plant architecture that are different from the norm and therefore interesting.

Along with *Fagus*, *Quercus*, *Fraxinus*, and *Betula*, along with *Pinus* and *Abies* and *Cupressus*, we find not only great American and Asian trees, such as *Pseudotsuga*, *Magnolia*, and *Taxodium*, *Thya*, and *Cryptomeria*, but also the African *Adansonia* and the American *Chorisia* with its enormous swollen trunks and desert plants such as *Adenium* and *Cereus*, palms and Indian pagoda trees supported by dozens of trunks.

Plant architecture is fertile ground filled with endless invention, as nature experiments in infinite ways, taking advantage of every occasion and circumstance.

We are so familiar with the presence of trees such as cedars and magnolias, horse chestnuts and mulberry trees, and orange and lemon trees in our parks that we consider them “ours” and assume they always have been. With each illustration, we have included information about the tree’s geographic origin and historical background. This text reminds us that mulberry trees and citrus trees, as well as cherry and almond trees, come to us from China, though they have grown in Europe for centuries. “Our” *Cupressus sempervirens* is from Asia Minor; only recently has it grown in Europe. The same goes for the Asian species *Aesculus hippocastanum* and *Cedrus deodara*, American *Magnolia grandiflora* and *Taxodium distichum*, African *Cedrus atlantica*, and Chinese *Ginkgo biloba*. The “discovery” of America and all the journeys and exploration and expeditions by plant hunters, not to mention the passionate collectors of the nineteenth century, made our flora back home so much richer and changed the faces of our gardens and parks and even some parts of the countryside.

The tables that list all the species illustrated in this book and give geographical data and dates, as well as the list of species imported into Europe during the various centuries, make clear what a vast enterprise the importation of plants to our continent has been. This information also clarifies which other continents were the most significant sources of such plants.

From America, we imported *Magnolia grandiflora*, *Robinia pseudoacacia*, *Toxodiodium distichum*, *Pseudotsuga douglasii*, *Sequoia*, *Catalpa*, *Liriodendron tulipifera*, *Gleditschia triacanthos*, and *Platanus occidentalis*, *Agave*, and *Opuntia* (the prickly pear so common in today’s Mediterranean landscape was unknown here prior to the sixteenth century); from eastern Asia, *Ginkgo biloba* and *Sophora japonica*, *Tsuga* and *Thuja*, *Cinnamomum*, *Broussonetia*, and *Davidia*; from Australia, *Eucalyptus mimosa*.

The eighteenth and nineteenth centuries saw the bulk of importation of species. In the 1700s the following were imported: *Ailanthus altissima*, *Araucaria araucana*, *Catalpa bignonioides*, *Gleditschia triacanthos*, *Magnolia grandiflora*, *Salix babylonica*, and *Sophora japonica*; among the dozens of species that reached our shores in the 1800s were *Cedrus atlantica*, *Cedrus deodara*, *Libocedrus decurrens*, *Paulownia imperialis*, *Sequoia gigantea* and *Sequoia sempervirens*, *Abies concolor*, and *Pinus excelsa*.

Learning their historical background will help you understand these plants better, which in turn will lead you to grasp why and how they came to be found in our parks and to see our landscape with new eyes. It will help you create designs that no longer rely on rigid—and sometimes incorrect—divisions of “local”

trees and those from outside our environment. It will also be helpful in guiding you to understand how wrong it is to force into place certain species that simply belong in other places, where the soil, light, length of the day, colors of the landscape, and the climate are all different.

The entries analyze and explain the meaning and origin of the names of the genera and species. These facts may seem like mere curiosities, but actually this knowledge is key: knowing why a species is named *biloba*, or *grandiflora*, or *macrocarpa*, or *pectinata*, or *tulipifera* helps connect the name to the shape and structure of the plant. You won't forget the name of the plant easily, making it easier to "read" and "see" trees.

Certain names, such as *atlantica*, *libani*, and *persica*, reference the place of origin, and that information is immediately obvious; other names, such as *douglasii*, *lawsoniana*, *breweriana*, and *bidwillii*, reference botanists, scientists, or collectors. There are also local names, such as *papaya*, *julibrissin*, *catechu*, and *azaderach*, and names that point out resemblances between species, such as *platanoides*, *salicifolia*, *pseudoacacia*, and *carpinifolia*.

The history and etymology of the names and genera of the plants are potentially even more interesting. Many of these describe the shapes of the plants or their parts, such as *Chamaerops*, *Cladrastis*, *Delonix*, *Eucalyptus*, *Tilia*, *Ceratonia*, *Cercis*, *Cryptomeria*, and *Gymnocladus*.

Others reference the resemblance between plants, as is the case with *Daphniphyllum* and *Taxodium*, *Chamaecyparis* and *Cotoneaster*. Still more are drawn from the names of well-known figures, botanists, and scientists. Names like *Magnolia*, *Robinia*, *Albizzia*, *Davidia*, *Gleditschia*, *Maclura*, *Broussonetia*, and *Lagerstroemia* open a window to the past—peer through it to learn about Pierre Magnol, Jean Robin, Filippo degli Albizzi, Armand David, Gottlieb Gleditsch, William Maclure, Pierre Broussonet, and Magnus von Lagerström.

The path to learning about trees is straightforward, paved with images, drawings, and words. Once you have gotten to know them, you will never be able to (nor should you) forget them or ignore their silent breathing and the fact that they live with us and we with them.