

Il verde storico di Firenze



Le rive dell'Arno

Biagio Guccione

L'ipotesi di lettura e di intervento sull'Arno si discosta da altri approcci più noti. Firenze ha sempre avuto un intenso rapporto con il suo fiume, e ovviamente dell'Arno si sono occupati in molti: dai poeti agli scrittori, dagli storici ai geografi, dagli ingegneri idraulici ai geologi. Scritti e studi in questo campo non mancano! Cosa possono dire di più i paesaggisti, che non sia già stato detto o non sia già stato fatto? Ovviamente il nostro approccio non esula dagli altri apporti scientifici e dalle altre suggestioni, anche quelle poetiche, ma esprime una sua peculiarità che, senza contrapporsi, arricchisce le altre letture e di fatto calibra le proposte in essere sottolineandone e valorizzandone le valenze ecologiche ed estetiche.

Quello che qui illustriamo è frutto di ricerche approfondite da uno staff di numerose persone¹. La prima operazione che abbiamo fatto è stata quella di capire come si erano mosse le altre città europee, nei confronti dei fiumi che l'attraversavano.

La ricerca di modelli di parchi fluviali europei che permettesse di instaurare un confronto con la nostra esperienza sull'Arno è apparsa subito piuttosto complessa, poiché tutti gli esempi di interventi sui fiumi –pur identificati con il termine lessicale di 'parco fluviale' – sono legati non tanto ad un approccio metodologico consolidato, ma a situazioni contingenti, che spesso di parco fluviale hanno ben poco.

Lo studio di fattibilità del Parco Metropolitan dell'Arno

Dall'esperienza internazionale si evince che la strada da seguire, per costruire il parco metropolitan dell'Arno, non può essere quella di rivolgere l'attenzione alle aree direttamente a contatto con il fiume o solo il centro storico; se vogliamo ottenere una struttura efficace ed efficiente, dobbiamo costruire un sistema degli spazi aperti che superi i confini della città, secondo i modelli sperimentati in altre realtà europee. Da qui parte l'ambizioso obiettivo di verificare l'ipotesi

¹ I contenuti di questo contributo sono la sintesi dei lavori svolti per l'Ufficio Tematico e di Progetto Sistema dei Parchi Urbani e Metropolitan del Comune di Firenze, diretto dal dr. Giovanni Malin. I gruppi di lavoro riguardanti il parco dell'Arno e gli approfondimenti di alcune sue greenways, sono stati composti da: prof. arch. Biagio Guccione, prof. arch. Gabriele Paolinelli e arch. Antonella Valentini, dott. for. Silvia Martelli, ing. Francesca Procacci, arch. Donatella Mannucci, arch. Alessandro Rafanelli, geom. Bruno Ulivi, arch. Viviana Baiocco, arch. Francesca Moretti, dott. Olivieri Simona. Per approfondire i temi trattati qui sinteticamente si veda: Giovanni Malin (a cura di), Il sistema del verde nell'area metropolitana fiorentina, Edifir, Firenze 2004.

di rendere l'Arno - e il sistema dei suoi affluenti - l'asse portante del sistema delle aree verdi dell'area metropolitana fiorentina.

Siamo pertanto partiti dal quadro conoscitivo che la pianificazione a tutti i livelli ci forniva. Dal quadro di sintesi della Pianificazione Territoriale (Piano di Bacino, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Piani Regolatori Comunali) sono emerse con estrema chiarezza tutte le componenti territoriali potenziali per la formazione del Parco Metropolitan dell'Arno, che a nostro giudizio possono essere sintetizzati in questi elementi strategici:

- a) Per quanto riguarda i corsi d'acqua, lungo l'Arno sono state individuate *quattro* aree forti, dette *punti nodali*: Renai, Cascine-Argingrosso, Anconella-Coverciano, Sieci-Pontassieve, che vanno valorizzate e rafforzate attraverso operazioni di connessione paesistica. Già è in corso di realizzazione la connessione tra Renai e Cascine, mentre più complesso appare il raccordo del sistema nodale dell'Anconella sino a Pontassieve.
- b) È chiara la presenza (o meglio, la fortunata sopravvivenza) di una "cintura verde" che circonda l'area centrale di Firenze, costituita dal Parco Storico delle Colline. Questa cintura verde può rafforzarsi trovando ancora una volta come punti nodali le aree strategiche delle Cascine-Argingrosso ed Anconella-Coverciano, ma anche aree a rischio di saturazione quali quelle dell'area del parco della piana di Castello (oggetto di un recente concorso di idee), ed iniziative di rafforzamento quale l'ANPIL del Mensola.
- c) La cintura verde di Firenze trova a sua volta una cornice ambientale e *paesaggistica*, essenziale per il Parco metropolitan, che si articola in due ampi sistemi, diversi tra loro per caratteristiche e qualità: uno più rassicurante e meno problematico - si tratta del *sistema paesistico delle colline* dei comuni limitrofi -, l'altro più compromesso e ricco di contraddizioni, il *sistema delle zone umide* di interesse naturalistico della piana fiorentina.

Da questa analisi scaturiscono le ipotesi per il Parco Metropolitan dell'Arno che dovrà avere questi obiettivi:

1. valorizzazione e salvaguardia delle aree di maggior pregio ed interesse paesaggistico;
2. inibizione di operazioni, non sostenibili, che tendono a saturare o interrompere le struttura ecologica che tuttora resiste nell'area metropolitana fiorentina;



3. promozione di interventi di connessione e rafforzamento dei sistemi ambientali.

Un piano così concepito, dovrà fare leva su due componenti di base determinanti: i *corsi d'acqua* e i *boschi*, essendo i primi idonei ad assumere il ruolo di struttura portante del parco, mentre i secondi costituiscono un mosaico di aree, ad elevata copertura territoriale, sottoposte a forme di protezione rigorose e giuridicamente stabili.

Nello specifico, il parco dell'Arno deve avere queste caratteristiche:

1. Il parco si configura come sistema metropolitano di spazi aperti, gerarchizzati e differenziati per destinazioni d'uso e ruoli paesistico-ambientali, la cui proprietà e la cui gestione non potrà che essere di tipo misto pubblico/privato, secondo il miglior utilizzo dei rispettivi ruoli ed idoneità di intervento.
2. Il parco non fa riferimento pertanto ad un ambito delimitato, relativo ad un paesaggio di "serie A" rispetto ad un paesaggio limitrofo di "serie B", costituendosi piuttosto come sistema complesso di aree con finalità primarie di riqualificazione diffusa e/o conservazione del paesaggio nella sua totalità. In tal senso il parco è allora un ordinamento strategico finalizzato, ovvero una politica di governo territoriale per la conservazione e la valorizzazione socio-economica e culturale del paesaggio.
3. La struttura portante del parco metropolitano risiede, come ovvio, nell'insieme degli spazi pubblici o di uso pubblico lungo il corso dell'Arno e dei suoi principali affluenti, che assumono ruolo di greenways, da progettare in una visione sistemica basata sul riconoscimento delle vocazionalità e potenzialità di ogni singolo spazio che miri alla differenziazione dell'offerta turistica e ricreativa.

Le greenways

L'obiettivo prioritario del recupero dell'accessibilità al territorio extraurbano con modalità alternative a quelle veicolari private, è stato collegato con le finalità complementari della riappropriazione culturale dei valori del paesaggio da parte della popolazione urbana, della promozione delle opportunità di fruizione ricreativa (come importanti integrazioni e differenziazioni dell'offerta quantitativa e qualitativa di spazi propri della città), della valorizzazione del potenziale turistico del paesaggio collinare, nel rispetto delle sue peculiarità. La costituzione di un sistema a rete di percorsi è il requisito di base per garantire la continuità delle percorrenze alternative, sia come oppor-

pagina a fronte

L'Arno all'altezza di Ponte Santa Trinita

L'Arno visto da Piazzale Michelangelo

L'Arno alle Cascine, foto anni '60

Piazza Vittorio Emanuele II, progetto del Poggi
Van Wittel, Firenze dalle Cascine, Galleria Palatina, secolo XVII

tunità ricreative locali, che come connessioni funzionali urbane di accesso e attraversamento.

Anche per noi come progettisti si è trattato di una straordinaria scoperta, una lettura del territorio fiorentino desueta: camminando attraverso queste *greenways*, o percorsi dolci come qualcuno preferisce chiamarli, si attraversano aree agricole di pregio, scorci di nuclei storici peculiari, aree naturalistiche poco frequentate, monumenti poco conosciuti, e così via.

In quest'ottica, il paesaggio collinare e quello di pianura, con le loro differenti specificità, non possono essere letti solo come cornice o sfondo del parco fluviale, ma diventano essi stessi "territorio-parco", in grado di fornire una offerta turistica alternativa attraverso il riconoscimento e la valorizzazione delle singole specificità.

Certamente il *paesaggio collinare* offre risorse superiori, si tratta di paesaggio di pregio, poiché ben conservato, da potenziare e valorizzare, si sono individuate porzioni di territorio di particolare valenza ambientale, naturalistica, ma anche culturale - come dicevamo - che assumono ruolo di punti focali della rete di *greenways* che si appoggia sul sistema della viabilità rurale collinare.

Le Cascine e l'Argingrosso

Per la città di Firenze, da decenni, il dibattito intorno al più grande parco cittadino, le Cascine, e l'area ad esso prospiciente, l'Argingrosso, ha generato una complessità di idee e di proposte che, se da un lato hanno fornito molti indirizzi sulle forme e sulle modalità di approccio ad un tema progettuale così strategico per il futuro di Firenze, dall'altro nonostante pregevoli studi e progetti nessuno ha mai avuto il coraggio di affrontare il problema nel suo complesso rispondendo di volta in volta solo alle emergenze ed al caso per caso, senza mai abbracciare una strategia unitaria.

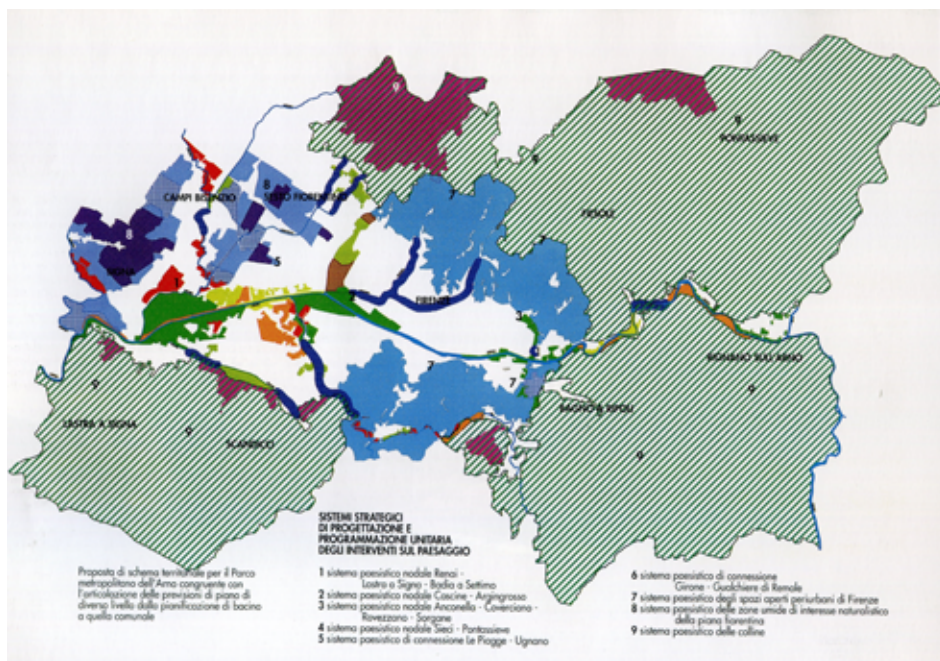
Le Cascine sono il parco di Firenze, e come tale, anche la percezione che da parte dei cittadini si è formata ed evoluta, rappresenta un bene ed un valore di grande importanza. È il luogo della memoria denso di ricordi per molti fiorentini e non.

L'Argingrosso, invece, rappresentano il futuro, il naturale sviluppo di una idea di parco cittadino che dialoghi con un tessuto urbano che ha vissuto recenti fasi di evoluzione e trasformazione, e che attraverso un corretto equilibrio fra spazio costruito e spazio aperto, può garantire per le future generazioni una Firenze in linea con la tradizione



Lungo l'Arno, alle Cascine. Progetto di sistemazione delle sponde dell'Arno alle Cascine. Evoluzione in 10 anni

Il sistema degli spazi aperti a Firenze



contemporanea delle città europee. L'Argingrosso, lo ha scritto nel suo destino, deve diventare il nuovo parco contemporaneo di Firenze (come La Vilette, Bercy, Citroen, a Parigi).

Si deve tener conto del rischio di alluvioni, un aspetto rilevante che riguarda l'area dell'Argingrosso ed è legato anche storicamente al rapporto con il fiume.

Ricucire il rapporto tra città-fiume, tra i cittadini e il fiume è stato un tema portante.

Le opere di regimazione delle acque e la progressiva muratura delle sponde dell'Arno, limitano il rapporto con il fiume alla percezione visiva, mentre le persone si allontanano fisicamente dal fiume.

Oramai l'unico rapporto con l'Arno è quello da cartolina che hanno i turisti dal Lungarno nel Centro Storico, così i fiorentini. Ritornare invece ad un rapporto più stretto, come si evince dall'immagine di Wan Vittel è e deve essere la soluzione.

La proposta del parco dell'Arno intende essere l'occasione per riqualificare ed equilibrare tutte le aree sensibili e fragili lungo il fiume.

Ribaltare la situazione attuale che vede l'Arno relegato e nascosto dai suoi argini.

I quartieri che oggi affiancano il corso d'acqua dovranno essere caratterizzati dalla sua presenza, dalla possibilità di utilizzo del fiume da parte della popolazione residente.

Il progetto che è stato sperimentato qualche anno fa con i finanziamenti del progetto europeo RiverLink²² si riferisce ad un tratto significativo del lungofiume del parco storico delle Cascine, uno dei nodi cruciali del rapporto tra la città ed il fiume, in modo da individuare problematiche strategiche e quindi soluzioni estendibili metodologicamente a tutto il fronte fluviale.

Il progetto si è basato essenzialmente su tre principi fondamentali:

1. la peculiarità del parco storico, soprattutto nella sua funzione ricreativa, letta come opportunità di contatto con il fiume attraverso lo sviluppo di usi compatibili che non alterino il sito
2. la struttura del paesaggio fluviale, che impone la realizzazione di opere di sistemazione idraulica (che la legislazione italiana impo-

²² Si veda: Guccione B (ed) (2005) A Selection of Advanced River Cities in Europe. A good practice guide. Edifir, Firenze; Guccione B, Meli A, Risicaris G (eds) (2006) A networking experience for successful city-river interfaces. Edifir, Firenze.

ne molto leggere e delicate) e forme di uso compatibili con le dinamiche paesistiche ed ecosistemiche,

3. l'abbattimento dei costi iniziali di intervento e di manutenzione, sia come garanzia di adozione dei metodi individuati su scala vasta (possibilmente in tutto il reticolo dei parchi fluviali) in un ottica di connessione (sia biotica che funzionale), sia come garanzia di mantenimento nel tempo del progetto realizzato.

Da queste brevi riflessioni di evince che è necessario ripensare a Firenze, non solo come la bellissima città d'arte, nota nel mondo, ma anche come città da vivere, dove respirare in modo salubre, e questo è possibile solo guardando al suo sistema del verde, ai suoi parchi: storici e non, al suo paesaggio agrario che sopravvive come prezioso relitto, alle sue aree naturali, come sistema unitario in cui l'Arno è e deve essere l'asse portante.

Per fare ciò bisogna avere coraggio, bisogna agire come si fa nel resto d'Europa a Monaco, a Parigi, a Barcellona, bisogna avere il coraggio di investire nelle aree verdi, realizzare grandi parchi urbani, realizzare un sistema di verde, che faccia da contrappeso all'invasione del traffico e dell'edificazione.

Bibliografia

AAVV (1994) Il parco, il fiume, la pianura. Parchi 13
 Associazione Parco Naturale del Fiume Savio (a cura) (1997) Come progettare il parco fluviale. Macro Edizioni
 Baschak L, Brown R (1994) River systems and landscape networks. In: Cook EA, Van Lier HN (eds) Landscape planning and ecological networks. Elsevier, Amsterdam
 Campeol G (a cura) (1990) Parchi fluviali. Esperienze di pianificazione ambientale. Varese ecologia - Grafo, Brescia
 Fontana F (1996) Torino città d'acque. in Acer 1
 Turner T (1995) Greenways, blueways, skyways and other ways to a better London. Landscape and Urban Planning 33
 Tzolova GV (1995) An experiment in greenway analysis and assessment: the Danube River. Landscape and Urban Planning 33
 AAVV (2007) Il paesaggio nell'acqua, l'acqua nel paesaggio. Architettura del paesaggio 17

AAVV (1984) La risorsa fiume: il bacino idrografico come unità di analisi economico-ecologica. Il Lavoro Editoriale, Ancona

AAVV (1995) Sistemazioni in ambito fluviale. Il Verde Editoriale, Milano
 AAVV (1997) Come progettare il parco fluviale: rinaturazione, tutela e valorizzazione delle aree fluviali. Atti del convegno di Cesena, 2 Giugno 1995, Macroedizioni, Cesena

AAVV (2000) L'acqua nel paesaggio. Folia di Acer 1

Calzolari V (1996) Rinaturalizzazione dei fiumi e cultura dell'acqua nella pianificazione urbanistica e paesistica. Atti del seminario Rinaturalizzazione fluviale. Pianificazione, Progetto, Esecuzione, Roma, 1 Marzo 1996. IAED, Quaderno 4:28-35

Campus E (2008) Un progetto europeo per gli spazi verdi periurbani. Ri-Vista - Ricerche per la progettazione del paesaggio 9

Di Fidio M (1995) I corsi d'acqua: sistemazioni naturalistiche e difesa del territorio. Pirola, Milano

Dupuis Tate MF, Fischesser B (2003) Rivières et Paysages. Editions De la Martinière, Paris

Ercolini M (2007) (a cura di) Fiume, paesaggio, difesa del suolo. Superare le emergenze cogliere le opportunità. Atti del convegno internazionale, Firenze 10-11 maggio 2006, Firenze University Press, Firenze

Ercolini M (2007) (a cura di) Acque, fiumi, paesaggi. Chiavi di lettura, ambiti di ricerca, esperienze. Ri-Vista - Ricerche per la progettazione del paesaggio 7

Campus E, Ercolini M (2008) Il Parco Fluviale della Bassa Valle di Tirso. In Farinella R, Ronconi M (a cura di) Territorio, Fiumi, Città. Esperienze di riqualificazione in Italia. Maggioli Editore, Rimini

Fabrizi P (1991) Il paesaggio fluviale: una proposta di recupero ecologico della Dora Riparia. Guerini e Associati, Milano

Forino A (2003) Paesaggi sull'acqua. Alinea, Firenze

Ghetti PF (1993) Manuale per la difesa dei fiumi. Fondazione Giovanni Agnelli, Torino

Guccione B, Meli A, Risicaris G (eds) (2008) Quality and sustainability in city-country relationships: nine pilot project for mediterranean cities. Edifir, Firenze.

UFAEG - Ufficio Federale delle Acque e della Geologia, UFAFP - Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (2003) Linee guida per una politica sostenibile delle acque, per la gestione dei corsi d'acqua svizzeri. Berna

Valentini A (2005) Progettare paesaggi di limite. Firenze University Press, Firenze

Campus E, Costa G (a cura di) (2008) Il Parco fluviale del Tirso: il fiume come connessione degli spazi aperti. Edifir, Firenze



Lo stato fitosanitario degli alberi dei viali ottocenteschi

Riziero Tiberi, Angela Bendinelli, Tiziana Panzavolta, Matteo Bracalini, Francesco Croci

I principali viali di Firenze risalgono al 1865, l'anno in cui Giuseppe Poggi ordinò di demolire le mura medievali creando strade alberate che circondavano il centro della città. Alcune di queste piante sono ancora presenti, anche se non tutte in ottimali condizioni vegetative. In questo contributo si riferiscono i risultati di un'indagine pluriennale condotta considerando lo stato di salute di tutte le piante arboree che costeggiano il Viale Macchiavelli e quello di Poggio Imperiale. Dallo studio è emerso un diffuso stato di sofferenza della maggior parte delle piante esaminate, quali: alterazioni cromatiche o strutturali della chioma e presenza di rami attaccati da insetti fitofagi e funghi patogeni. Inoltre, sono state evidenziate necrosi di profondità variabile sia sul fusto, che sulle radici affioranti. La percentuale di piante con ferite di potatura è variata tra il 37% nel caso dei platani fino ad un massimo del 71% per i tigli. Sulle piante danneggiate, il 68% delle ferite è risultata associata a funghi agenti di carie del legno. Nel caso dei lecci il 97% degli esemplari osservati presentava segni di insediamenti di insetti fitomizi, e il 44% anche di insetti xilofagi e funghi patogeni. Il danno più ricorrente è risultato quello rappresentato da ferite su fusto e radici.

I risultati di questa indagine indicano una notevole diversità delle specie fitofaghe responsabili di danni alle piante che vegetano lungo il viale Machiavelli e quello di Poggio Imperiale. Nel primo caso si tratta di insetti legati essenzialmente agli organi verdi (foglie soprattutto) e quindi in caso di forti attacchi facilmente contenibili con preparati di sintesi o di origine biologica. Diversa sostanza assume, invece, la situazione fitosanitaria dei lecci del Viale di Poggio Imperiale in quanto i danni più rilevanti sono quelli prodotti da insetti a comportamento xilofago, cioè colonizzatori di parti lignificate e non raggiungibili con i classici trattamenti con prodotti che agiscono per contatto e/o ingestione. Non rimane, allora, che intervenire adottando misure colturali che favoriscono il recupero del vigore vegetativo dei soggetti colonizzati e, nei casi più gravi, l'abbattimento dei lecci, compromessi in modo irreversibile e il reimpianto di giovani esemplari, sempre di leccio, avendo cura, però, di mantenerli in soddisfacente stato vegetativo. Infine, appare necessario, per quegli esemplari la cui stabilità non è compromessa, asportare adeguatamente le parti legnose attaccate da funghi cariogeni, con successiva completa disinfezione dei tessuti duresi rimanenti.

Dagli inizi del nostro secolo (XXI) è in corso un'indagine finalizzata

alla verifica dello stato fitosanitario delle piante arboree che partecipano alla costituzione delle alberature presenti lungo i viali storici di Firenze. Al tempo stesso si è inteso procedere alla definizione di tecniche di monitoraggio, più moderne e speditive, delle avversità biotiche (insetti fitofagi e microrganismi patogeni) che correntemente si manifestano ad alti livelli di densità di popolazione e quindi si rendono responsabili di ragguardevoli danni alle piante.

In altri Paesi europei e nordamericani, già da tempo, si sono intrapresi studi, coinvolgendo ricercatori di diversa estrazione culturale, per identificare e valutare i danni prodotti dai "parassiti" sulle piante ornamentali di spazi urbani e anche di aree ricreative extraurbane e per la definizione di razionali tecniche di intervento dirette al contenimento del danno o, nella migliore delle aspettative, alla sua prevenzione.

Inoltre, nelle situazioni più compromesse, si è ricercata un'alternativa al verde preesistente attraverso una progressiva o, in presenza di fenomeni di declino ormai irreversibili, una radicale sostituzione delle piante con altre meno suscettibili agli attacchi di insetti e agenti fungini e al tempo stesso più tolleranti verso gli inquinanti presenti nell'aria e nel suolo o dotate di rapido adattamento alle mutevoli caratteristiche del clima in atto.

In Italia, invece, le problematiche appena elencate sono state affrontate, quasi sempre, a livello locale da ricercatori con specifiche competenze e, solo in tempi recenti, a livello interdisciplinare attraverso la costituzione di gruppi compositi che contribuiscono con studi riguardanti gli aspetti di loro competenza.

L'indagine che è oggetto del presente contributo è inserita in un contesto più ampio che riguarda lo stato fitosanitario di tutte le alberature presenti lungo le principali arterie stradali cittadine.

Viale Machiavelli

Ambiente di studio e metodologie di indagine

Lo studio è stato realizzato considerando nel 2005 e ancora nel 2011 la situazione fitosanitaria di 373 piante che costeggiano il Viale Machiavelli, ubicato nella fascia periferica sud-occidentale di Firenze. Ogni albero è stato analizzato adattando il metodo di rilevamento diretto (Visual Tree Assessment), pertanto per ciascun esemplare è stata definita l'entità specifica, il portamento, il sesso d'impianto e la presenza di segni e sintomi indicatori dello stato vegetativo del



soggetto. Oltre a questi rilievi sono state considerate eventuali anomalie della chioma, oltre alla trasparenza e alle dimensioni delle foglie e loro esame, allo scopo di accertare la presenza di segni riconducibili all'azione di insetti fitofagi e patogeni fogliari: erosioni, disseccamenti e presenza di funghi della fumaggine, che viene considerata una valida testimonianza di presenza sulle stesse foglie della melata prodotta da molti insetti fitomizi. A livello delle branche principali e a discendere verso la base del tronco e zona del colletto, si sono considerate le necrosi sulla corteccia e del legno, presenza di carie, di fori di emergenza di insetti xilofagi o di rosura accompagnata da colature sulla corteccia, segno inequivocabile di colonizzazione in atto di questi insetti.

Risultati del censimento

L'indagine ha riguardato, come detto, 373 piante presenti lungo la parte interna del viale che per lo più sono platani (*Platanus* sp.) (225),

tigli (*Tilia* sp.) (55), bagolari (*Celtis australis*) (63) e pochi esemplari di altre latifoglie ornamentali. Si tratta di specie che fino alla metà del secolo scorso venivano considerate esenti da attacchi di insetti, infatti le prime problematiche fitosanitarie si sono presentate nel dopoguerra attraverso la comparsa e la diffusione di insetti fitofagi esotici. Così intorno al 1970 si sono riscontrati i primi attacchi alle foglie dei platani del nearctico eterottero *Corythucha ciliata* Say (fig. 1), segnalato per la prima volta in Italia e in Europa nel 1964 a Padova sui platani in prossimità di una base militare americana.

A seguire, verso la fine del secolo, sempre in Nord Italia (Friuli - Venezia Giulia) è stata segnalata la presenza del fillominatore dell'ippocastano, *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (fig. 2a). Il fitofago è un piccolo lepidottero di origine balcanica, giunto nel nostro Paese dopo aver invaso l'Austria e la Germania. Anche questa specie attacca le foglie e le sue vistose gallerie scavate dalle larve nel mesofilo ne rendono evidente la presenza sugli ippocastani. Meno gravi

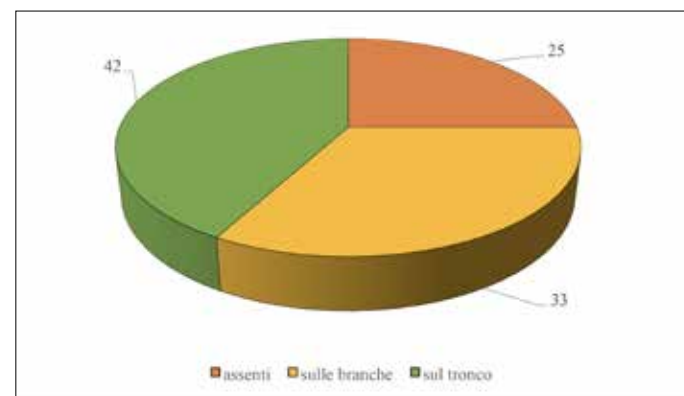
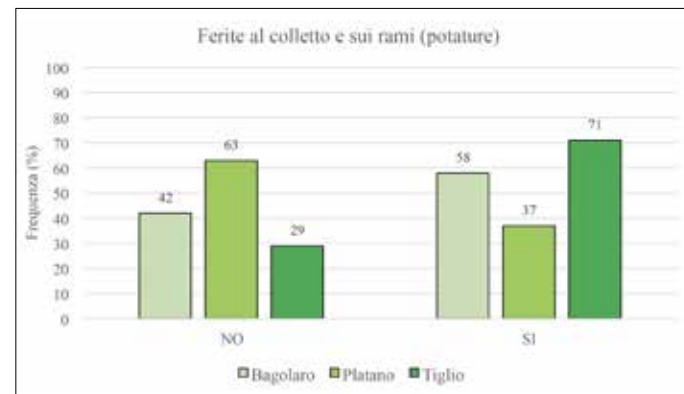
sono gli attacchi dell'afide, *Eucallipterus tiliae* L. (fig. 2b): indigeno del nostro Paese e anch'esso legato alle foglie sulle quali determina ingiallimento del lembo e, nei casi più gravi, arrossamenti e filloptosi anticipata; al momento non si avvertono particolari fenomeni di infestazioni entomologiche a carico del bagolaro.

I danni di questi fitofagi si sono riscontrati sulle foglie dei platani, dei tigli e degl'ippocastani, in tutti i casi solo il 15% dei soggetti censiti non manifestano segni di attacco, mentre sul rimanente 85% si sono evidenziati segni di intense colonizzazioni fino ad interessare tutta la chioma. I danni alle foglie si riflettono severamente sulla fisiologia della pianta stessa in quanto la riduzione dell'attività di fotosintesi, il ridotto ombreggiamento e l'eccessiva traspirazione incidono sulla vigoria del soggetto riducendone sensibilmente la crescita sia longitudinale che radiale; la ridotta densità fogliare comporta una alterazione della termoregolazione a livello della chioma stessa che spesso determina, per effetto delle radiazioni solari, scottature dei giovani apici vegetativi. Inoltre, l'eccessiva traspirazione altera il bilancio idrico della pianta, che potrebbe entrare in seria crisi fisiologica nel caso di scarso reperimento al suolo di acqua, necessaria per compensare le perdite subite.

Comunque sia, il danno più ricorrente e preoccupante è da mettere in relazione alle ferite fortuite a livello del colletto o del tronco e a quelle derivanti dalle potature. Dal censimento effettuato è risultato che i danni derivanti dalle potature sono stati rilevati sul 71% dei tigli, sul 58% dei bagolari e sul 37% dei platani. Nel 68% dei casi alle ferite è associata la presenza di insediamenti di agenti fungini cariogeni colonizzatori delle strutture durevoli degli alberi, sempre favoriti nell'insediamento dalla presenza di ferite.

La porzione basale del tronco e il colletto sono le parti più interessate dalle ferite fortuite (fig. 3). Per quanto riguarda le potature, invece, viene riportata la loro distribuzione sulla pianta (fig. 4).

Le alberature in oggetto sono costituite dal susseguirsi di tratti monospecifici composti dalle citate specie vegetali, impiantati a distanze non sufficienti a conseguire il normale sviluppo epigeo e quindi la possibilità di assumere la forma tipica specifica. Ciò comporta una forte concorrenza con i soggetti vicini per la luce, con conseguenti alterazioni strutturali della chioma e frequentemente anche del tronco, che può assumere inclinazioni molto evidenti.



Viale di Poggio Imperiale

Ambiente di studio e metodologie d'indagine

Il caso di studio di cui si riferiscono i risultati riguarda un censimento svolto nel biennio 1999/2000 e periodicamente aggiornato considerando tutti i lecci (*Quercus ilex*) (293) presenti lungo il Viale di Poggio Imperiale, ubicato nella fascia sud-occidentale di Firenze. Questa decisione è da ricollegare ai risultati di un precedente rilievo effettuato su queste piante da cui è emersa chiaramente la notevole vulnerabilità della quercia in questione verso i parassiti, che si evidenzia soprattutto in ambienti urbani e in parte anche nei parchi limitrofi. Lo studio si prefiggeva innanzitutto di fornire un quadro dettagliato riguardo i danni causati da coleotteri xilofagi afferenti al genere *Cerambyx* L., ma si è tenuto conto anche degli altri xilofagi presenti. Al tempo stesso si è proceduto alla definizione di un protocollo operativo a cui fare riferimento allorché si voglia redigere un rapporto esecutivo sull'entità dei danni prodotti da insetti alle piante ornamentali che vegetano nel tessuto urbano e negli spazi periurbani di Firenze. Nella prima fase operativa si è proceduto al conteggio di tutti i lec-

ci presenti lungo il Viale e alla loro catalogazione. Per ciascun leccio censito è stata compilata una scheda descrittiva in cui venivano riportati i seguenti dati: circonferenza del fusto (presa a 1,30 m da terra) espressa in cm; presenza di alterazioni determinate da infestazioni di insetti, soprattutto coleotteri cerambicidi, in atto o pregresse e da agenti patogeni. Inoltre per ciascuna pianta è stata redatta una scheda che conteneva informazioni sullo stato di vigoria in generale: aspetto della chioma e presenza di ferite sul tronco e di carie del legno oltre, ovviamente, agli insediamenti di cerambicidi e altri coleotteri a comportamento xilofago.

In particolare gli attacchi dei *Cerambyx* sono stati distinti in vecchi e in atto. I primi sono riconoscibili per la presenza, sulla corteccia, di grossi fori da quali sono già usciti gli adulti, gli altri, invece, si identificano per la presenza di cumuli costituiti da rosura ed escrementi; per entrambe le categorie sono stati annotati il numero degli insediamenti e la loro altezza sul tronco e rami.

In base alla circonferenza, le piante sono state raggruppate in 5 classi (tab. 1). Successivamente i lecci censiti sono stati suddivisi ancora in 5 classi in base all'altezza degli attacchi dei cerambicidi (tab. 2).

Per ciascuna classe di altezza si è considerato il numero di attacchi vecchi e nuovi e il numero delle piante che presentavano attacchi vecchi e nuovi. Inoltre si è calcolato il numero medio di attacchi per esemplare, separatamente per ogni classe di altezza.

Durante questi rilievi si è tenuto conto anche della presenza di carie e di ferite varie separatamente al colletto e lungo il tronco.

Risultati del censimento

Nel corso dei rilievi condotti sui lecci del Viale di Poggio Imperiale sono state riscontrate molte specie di insetti fitofagi noti per le latifoglie, però le entità più diffuse e ricorrenti sono l'afide fillosseride *Phylloxera quercus* B. de Fons. (fig. 5), il coleottero buprestide *Corae-bus fasciatus* (Villers) (fig. 6) e soprattutto il coleottero cerambicide *Cerambyx cerdo* L. (fig. 7).

Gli attacchi della fillossera alle foglie sono stati riscontrati sul 97% dei lecci censiti. La presenza di danni attribuibili a *C. florentinus* è stata rilevata su 23 esemplari, cioè sul 9% dei lecci censiti. Di contro il 35% dei lecci manifestavano evidenti sintomi di sofferenza vegetativa riconducibili alle infestazioni di *C. cerdo*.

I singoli insediamenti hanno riguardato un limitato numero di pian-



Tabella 1 - Classificazione delle piante per circonferenza del fusto

Tabella 2 - Classificazione delle piante per altezza degli attacchi dei cerambicidi.

Tabella 3 - Quadro riassuntivo dell'intensità degli attacchi di *C. cerdo* per pianta.

Classe	1	2	3	4	5
Circonferenza (in cm)	15-49	50-84	85-109	110-149	150-200

Classe	1	2	3	4	5
Altezza (in cm)	Colletto 39	40-79	80-119	120-159	160 <

N° Pianta	1 attacco	Da 2 a 4 attacchi	Da 5 a 18 attacchi
95	22	39	34

te, mentre la maggior parte di esse presentavano insediamenti plurimi fino a 18 (tab. 3).

Comunque, in considerazione della gravità degli attacchi di *C. cerdo* e delle preferenze che lo xilofago manifesta per gli esemplari di età avanzata o che vegetano in particolari situazioni di difficoltà, si è ritenuto utile discutere i risultati separatamente per i lecci a seconda del loro sviluppo e della posizione che occupano lungo il viale. Inoltre, si sono tenuti distinti gli attacchi vecchi da quelli nuovi, anche allo scopo di verificare la potenziale pericolosità del coleottero.

Come era da attendersi gli attacchi più numerosi si sono riscontrati sui lecci più sviluppati, cioè quelli con circonferenza del tronco superiore ai 110 cm. Per quanto riguarda l'influenza della posizione che occupano le piante lungo il viale si può affermare che i lecci presenti sul lato est, cioè quelli a sinistra salendo da Porta Romana, sono i più infestati dal cerambicide e ciò a prescindere della circonferenza del tronco. Questo risultato è da porre in relazione al maggior numero di attacchi vecchi ritrovati sui lecci esaminati. Di contro non è stata rilevata alcuna differenza tra i lecci dei due lati quando si considerano i soli attacchi nuovi.

Questa indagine ha consentito di appurare che non esistono sostanziali differenze nel numero dei fori rilevati alle diverse altezze.

I risultati di questa indagine permettono di procedere ad alcune considerazioni di carattere conclusivo. Innanzitutto viene confermata la preferenza dello xilofago verso i tronchi delle piante più vecchie per riprodursi, o comunque adulte, soprattutto se vegetano in situazio-



ni difficili. Nello studio è emerso che oltre all'età delle piante anche la posizione che occupano lungo il Viale riveste un ruolo rilevante. È emerso, inoltre, che l'altezza non gioca un ruolo importante riguardo la dislocazione degli insediamenti di *C. cerdo*.

Possibili interventi di controllo

Nella difesa delle piante dagli attacchi di insetti fitofagi, e in questo caso specifico dei cerambicidi afferenti al genere *Cerambyx* (*C. cerdo* in prima istanza), notevole importanza rivestono le scelte operate nella fase della programmazione degli impianti. Pertanto, tutti gli sforzi indirizzati a ridurre in maniera significativa gli stati di stress indotti alle piante da fattori edafici e da inquinanti di varia natura e origine, agiscono a livello di prevenzione nel senso di rendere meno vulnerabili gli alberi all'insediamento, a fine riproduttivo, di questi xilofagi.

Circa i criteri di intervento, prima di porsi la domanda su come e quando agire, è necessario aver già valutato, con ogni attenzione, la natura e l'entità della minaccia allo scopo principale di ridurre il campo delle interpretazioni soggettive sui danni estetici, che non minacciano la sopravvivenza degli alberi e alterano solo temporaneamente la loro funzione ornamentale e ricreativa.

In caso di forti attacchi di xilofagi a prevalente comportamento lignicolo, quali appunto alcuni cerambicidi, può rendersi necessario ricorrere a non facili interventi di controllo diretto delle larve in attività trofica negli strati sottocorticali. Infatti fino a quando queste permangono negli strati superficiali della corteccia sono sensibili all'azione di specifici insetticidi a potere penetrante da distribuirsi nei mesi estivi e in maniera localizzata. Contro le larve già in profondità, più difficili da raggiungere, si può ricorrere all'immissione nelle gallerie di formulati che agiscono per contatto o dotati di potere asfissiante. Può risultare molto interessante, soprattutto negli spazi urbani, l'impiego di trappole alimentari per la cattura degli adulti durante la fase di alimentazione sulle piante e in quella di ricerca dell'ospite vegetale da utilizzare per la riproduzione.

Conclusioni

Le infestazioni di insetti fitofagi osservate nel contesto di Viale Macchiavelli, risultano, in via generale, di moderato interesse fitosanitario, specialmente se raffrontate con la situazione del Viale di Poggio Imperiale. Infatti, sebbene i casi di infestazione sulle chiome delle alberature di Viale Macchiavelli siano molteplici e, talora, di considerevole entità, i danni arrecati alla pianta quasi mai risultano irreversibili o tali da comprometterne la sopravvivenza. Nello specifico, tra le piante più attaccate di Viale Macchiavelli, si ricordano casi con accrescimenti radiali e longitudinali ridotti, densità della chioma e relativo portamento alterati con la conseguente diminuzione della loro funzione ornamentale. Nelle alberature di Poggio Imperiale, invece, la presenza di forti attacchi di cerambicidi a spese dei lecci ha determinato l'istaurarsi di un progressivo declino fitosanitario delle piante più colpite le quali, a seguito del successivo insediamento di funghi patogeni agenti di carie, rischiano di essere compromesse sotto il punto di vista della stabilità strutturale. Infatti, le numerose gallerie larvali di *C. cerdo* presenti in gran numero all'interno dei tronchi infestati, dapprima avviano il declino strutturale delle piante e costituiscono poi la via d'ingresso preferenziale dei funghi di carie, i quali completano l'opera di destabilizzazione meccanica dell'albero. In questi casi sono necessarie continue verifiche dello stato fitosanitario delle alberature e della stabilità delle singole piante, al fine di

garantire l'incolumità dei fruitori del verde urbano, eliminando prontamente gli alberi pericolanti e provvedendo alla loro sostituzione con essenze che svolgano la stessa funzione paesaggistica.

Bibliografia

Covassi M (1985) Piante minacciate nelle città e loro destino. Atti del convegno Entomologia urbana per la qualità della vita. In: Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. Rendiconti, XXX-XXXII:41-64.

Crovetti A, Santini L (1985) Danni da insetti fitofagi alle alberature cittadine. Atti del convegno Entomologia urbana per la qualità della vita. In: Atti Accademia Nazionale Italiana di Entomologia. Rendiconti, XXX-XXXII:221-233.

Panconesi A, Moricca S (1991) Rapporto tra ambiente urbano e avversità patologiche delle piante. Disinfestazione 11-12:27-31.

Roversi PF, Tiberi R, Battisti A (2000) Insetti vettori di agenti patogeni delle piante ornamentali in Toscana. Atti del convegno L'albero e le aree urbane: convivenza possibile? Fiesole, 20 febbraio 1999, p 45-62

Tiberi R (2000) Artropodi dannosi alle piante arboree in ambiente urbano. Atti del convegno L'albero e le aree urbane: convivenza possibile? Fiesole, 20 febbraio 1999, p 15-30

Tiberi R, Roversi PF (1991) Gli insetti fitofagi dannosi al verde urbano in Toscana: danni e possibili rimedi. Convegno Gestione e protezione del verde urbano, Firenze, 10-12 ottobre 1991. Disinfestazione 91:16-22

Tiberi R, Maggini L, Pennacchio F (2000) Dannosità dei principali cerambicidi del leccio nell'area urbana di Firenze. Atti del convegno L'albero e le aree urbane: convivenza possibile? Fiesole, 20 febbraio 1999, p 105-115

