



Periodico trimestrale - anno I - n 3 Ottobre 2022

HABITAT

Agricoltura, Boschi e Ambiente

ARBORICOLTURA

Autoctone VS Alloctone in ambiente urbano,
possiamo permettercelo?

SPECIE ALIENA INVASIVA (IAS)

Un pirata tropicale aggressivo conquista
il Mar Mediterraneo

PIANTE ARBOREE

La gestione delle piante arboree
ed i mutamenti climatici

AMBIENTE

Giardini antichi, memorie da ritrovare

PAESAGGISTICA

Il Cardinale Angelo Maria Durini, un paesaggista "ad honorem"



Rivista HABITAT

Ottobre / Novembre / Dicembre 2022

Direttore Responsabile

Dr. Luciano Riva

Collaboratori:

Fabrizio Buttè,
Amilcare Mione,
Sybille Nueninghoff,
Anna Zottola.

Registrazione al registro stampa del tribunale di Varese

nr. 4/2022 del 13/04/2022



Per chiarimenti tecnici e sponsor:

rivistahabitat@libero.it

Per comunicazioni:

rivistahabitat@graffiticomunicazione.it

Grafica

Graffiti sas - Varese



Editoriale

Numero di fine anno della **Rivista Habitat** dedicato all'ambiente ed all'ambiente urbano. Intendendo con ciò l'ecosistema urbano, parola molto in voga ma che significa un sistema di organismi viventi legati gli uni agli altri che vivono a stretto contatto con le persone nei centri cittadini.

Dell'esistenza di specie animali e vegetali nei centri urbani molte persone non ne hanno contezza, ma se ne avvantaggiano, in quanto tutti questi organismi contribuiscono a rendere più vivibili le città. È opportuno parlare di ecosistemi urbani in quanto le singole specie isolate non sono molto funzionali, costituiscono sistemi non stabili, meno resistenti nei confronti delle variabili climatiche.

All'estero esistono molti esempi di nuove urbanizzazioni nelle quali gli ecosistemi urbani sono stati presi in considerazione, ad esempio la città di Gainesville in Florida. Esiste anche una legge nazionale (10/2013), con indicazioni circa il monitoraggio delle consistenze a verde dei Comuni, del verde nel campo dell'edilizia privata, di alcune tipologie di verde (verde pensile e verde verticale) da incentivare nella costruzione di nuovi edifici. In questo contesto si inseriscono gli approfondimenti di questo numero, gli ambienti urbani necessitano di naturalità, pur mostrando differenze con gli ambienti naturali.

Accanto a questi temi sono da considerare le variazioni dei fattori climatici, con l'estate del 2022 che ha messo a dura prova gli ecosistemi urbani. Molte piante normalmente utilizzate nel verde urbano dei climi prealpini hanno mostrato sintomi da eccesso di insolazione o eccesso di caldo. Sono piante che provengono da zone di rusticità (Hardiness zone) diverse, con l'estremizzarsi dei fattori climatici mostrano tutti i loro limiti. Alcune specie che al momento mal si adattano nei nostri climi sono Faggio, Abete rosso, Nocciolo di Bisanzio, Betulla, Acero di monte, ecc. Da questo punto di vista le differenze tra specie vegetali autoctone ed esotiche si assottigliano molto.

Orbene gli ecosistemi urbani sono tanto più stabili e forti quanto più sono complessi, quante più specie animali e vegetali contengono. Da questo punto di vista schemi di piantagione da sempre utilizzati che prevedono piante isolate (il filare, la pianta singola, piantagioni monospecifiche) non sono più molto funzionali di fronte ad eventi climatici estremi. Molto meglio strutturati per resistere ai mutati fattori climatici sono schemi di impianto che prevedono gruppi di piante. Accanto ad un nuovo sistema di gestione delle aree urbane sarà necessario prevedere corridoi naturalistici che mettano in comunicazione gli ecosistemi urbani con quelli naturali.

I cittadini richiedono maggior salubrità e naturalità nei contesti urbani. Da esigenze di tipo estetico, riferite al verde urbano, si è passati ad esigenze di naturalità e salubrità.

Le nuove esigenze dei cittadini e le nuove impostazioni riguardanti l'ambiente urbano dovranno riflettersi nelle più recenti impostazioni normative, le quali dovranno prevedere la tutela non già di elementi singoli che compongono il verde urbano ma di insiemi di esseri viventi legati fra loro. La tutela del verde urbano e dei sistemi naturali urbani dovrà avere un approccio di gestione ecosistemica.

Il Direttore
Luciano Riva



Dr. Fabrizio Buttè
Agronomo, Consulente
per il verde ornamentale
studiobutte@studiobutte.it

Autoctone VS Alloctone in ambiente urbano, possiamo permettercelo?

Ormai da alcuni anni in ambiente urbano si è sempre più indirizzati all'utilizzo di generi e specie autoctone, ma questa idea si sta incrinando rischiando di essere fallimentare in considerazione soprattutto dei cambiamenti climatici ma ancor di più delle particolarità ostili dell'ambiente urbano.

Le specie autoctone si sviluppano in ambiente naturale a quote ed ambienti differenti per areali più che per regioni (qual è il limite geografico?), ma soprattutto spesso non sono piante che si sono sviluppate in ambiente urbano. Inoltre molte piante sono ormai endemiche in certi areali, pur non essendo autoctone.

L'ambiente urbano è ambiente complesso e per le piante è difficile viverci e svilupparsi. Isole di calore, scarsa infiltrazione di acque nel suolo, venti anomali influenzati dagli edifici, suoli poveri, scarsi spazi poco adatti allo sviluppo delle piante, manutenzioni che spesso non le rispettano per soddisfare le necessità cittadine, sono elementi ostili alla loro permanenza in città. Che significato ha in ambiente urbano considerare le piante della pianura padana, per



fare un esempio, e introdurle in ambiente urbano come se potessero trovare il loro ambiente naturale? Eppure in molti regolamenti del verde questa è l'indicazione. Ma l'utilizzo urbano di piante che si sono sviluppate in ambienti naturali che significato scientifico ha?

Il verde ha ruoli molteplici; paesaggistico, terapeutiche, antinquinamento raccogliendo le polveri sottili e stoccando CO₂. Ma per ottenere questo la pianta deve adattarsi al luogo (averne le capacità) ed essere gestita al meglio. Ecco che la scelta della specie è molto importante.

I nuovi spazi verdi, che affrontano sempre più ambienti differenti (verde verticale, tetti verdi, pensili) devono affidarsi a piante che a questi si adattano e siano funzionali alla loro gestione.

La ricerca di adattabilità agli ambienti urbani delle piante deve per forza rivolgersi al patrimonio botanico mondiale per potere avere un verde stabile ed utile in città.

È sotto gli occhi di tutti come il cambiamento climatico sta privilegiando specie alloctone da tempo come robinia, ailanto, pawlonia etc. L'estate appena

passata siccitosa e calda a messo alle strette piante come querce, carpini e conifere. Ha favorito fioriture incredibili di piante come la lagerstroemia, di origine asiatica, utilizzata molto in ambiente urbano e non solo. Ma anche piante esotiche come Ginkgo o Zelkova che hanno mostrato caratteristiche tali da renderle adatte all'ambiente urbano per resistenza genetica e gestione degli inquinanti.

Un recente studio svizzero, dedicato alla gestione dei boschi dalegno, ha evidenziato che per i cambiamenti climatici nelle zone montane vedremo innalzarsi la quota di faggi ed abeti, che "risaliranno" la montagna di 400/600 m rispetto alle zone dove sono a dimora oggi. (https://www.wsl.ch/fileadmin/user_upload/WSL/News-WSL/2020/06_Landesforstinventar/LFI-04_Faktenblatt-IT_V1.pdf) è possibile che questa situazione si presenti anche per altre specie a quote più basse. La scelta del verde urbano non può avere limiti non tecnici e scientifici.

Se si vuole veramente avere verde in città in aiuto alla vita degli esseri umani, le nostre scelte devono essere scevre da pregiudizi e permettere di utilizzare qualsiasi pianta.

La capacità adattativa all'ambiente urbano, di alcune specie è sotto gli occhi di tutti quando tra incolti e aree ab-



bandonate le specie alloctone si riproducono e si sviluppano indisturbate, certamente indesiderate ma su cui riflettere. La robinia ne è stato un esempio negli ultimi decenni, i suoi ibridi si sono rilevati una pianta utile all'area urbana. La ricerca, il vivaismo orna-

mentale hanno portato alla creazione di varietà utili e compatibili con ambienti urbani magari da piante definite alloctone.

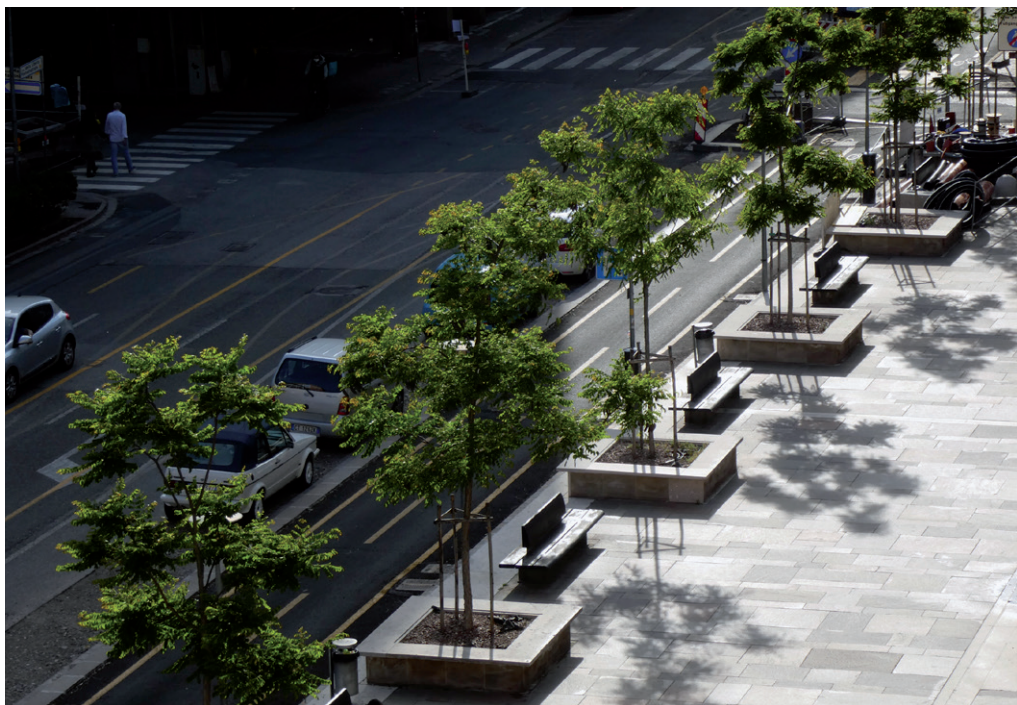
Studiare le piante svela sempre più le loro caratteristiche in modo da ottimizzarne l'utilizzo in ambiente urbano.

È la capacità di gestire che ci deve guidare non le limitazioni pregiudiziali.

Un passo avanti che già in parte si sta affrontando sia dal Mipaaf che da Crea (<https://www.crea.gov.it/-/verde-città-un-libro-racconta-il-progetto-per-la-creazione-di-aree-verdi-temporanee-in-cinque-città-italiane>) con ricerche e divulgazione su caratteristiche e specificità delle piante al fine di potere fare la scelta giusta in un ambiente così particolare come quello urbano.

Esperienze di città pioniere come sempre stanno dando molte indicazioni sull'uso delle piante utili senza preclusioni. Interessante ed utile il progetto Qualiviva che mette a disposizione 103 schede di piante, non solo autoctone, valutate da molti punti di vista per l'ambiente urbano, al fine di dare uno strumento di lavoro utile. Interessante l'articolo **"Climate change increases global risk to urban forests"** dove si affronta la riforestazione urbana nella sua complessità e che sottolinea che il 65% delle specie attualmente presenti nelle città rischia di soccombere ai cambiamenti climatici, se si conta che generalmente le piante in ambiente urbano subiscono ben altri trattamenti, oltre alle ingiurie del clima, quello che ci aspetta è un quadro





preoccupante, a cui si deve fin da ora cercare di porre rimedio.

Avendo coscienza che la produzione vivaistica non può affrontare i numeri indicati da PNRR, che le piante nella parte centrale delle città sono quelle utili, più che nelle sue periferie che influenzano l'ambiente cittadino in modo relativo.

Questo vuol dire che le nostre città di impianto medievale, rinascimentale, industriale devono trovare spazi per le piante ed una buona gestione, ma a loro non può essere dato l'impegno di risolvere le pro-

blematiche di un ambiente urbano.

Certamente come ogni passaggio di mentalità ci vorrà un po' di tempo per farlo proprio, nei regolamenti del verde e nelle pratiche di buona gestione del verde urbano, magari cominciando proprio dalle definizioni di urban forestry, forestiamo la città, suggestivo, ma non corrispondente alle reali possibilità, una foresta è altra cosa, utile ma parlare di Green city che comprende anche altre azioni virtuose atte a risolvere i problemi urbani.

La sfida è portare il verde dove il verde non c'è ma dandogli

la possibilità di vivere a lungo. Non è alloctone vs autoctone l'argomento che si deve affrontare, sarebbe sminuire il problema.

Limitarci nell'uso di certe piante in ambiente urbano che significato può avere nella sua utilità?

Se nel cibo non utilizzassimo specie alloctone, fuori regione o importate come sarebbe la nostra vita?





Ing. Agronomo
Sybille Nueninghoff
aisha.popa@gmail.com

Un pirata tropicale aggressivo conquista il Mar Mediterraneo

Una specie aliena invasiva (IAS) è definita come un organismo introdotto che altera negativamente il suo nuovo ambiente. Non tutte le specie aliene causano problemi nel loro nuovo ambiente. Spesso hanno difficoltà a crescere e riprodursi. Molte sono anche utili. Per altre, invece, il nuovo ambiente naturale si rivela sorprendentemente favorevole, in particolare in assenza dei loro nemici naturali. Ciò consente loro di diffondersi e riprodursi in modo eccessivo, nutrendosi di specie autoctone o battendole per habitat e risorse. Possono persino alterare in modo permanente gli habitat attraverso effetti sia diretti che indiretti, con conseguenti enormi impatti economici e interruzioni fondamentali degli ecosistemi acquatici e terrestri. Infatti, le specie aliene invasive sono riconosciute come uno dei principali motori dell'estinzione delle specie autoctone e della perdita di biodiversità globale, causando ogni anno danni per molti miliardi di dollari all'economia mondiale.

Le specie aliene invasive vengono trasportate in nuovi ambienti tramite vettori e percorsi.

I **vettori** sono metodi biologici per trasferire specie, come un organismo portatore di una malattia, e trasferirlo direttamente a un altro. Gli esempi includono zanzare, zecche e persino esseri umani portatori del virus dell'influenza. I **percorsi** sono metodi di movimento non biologici. Ciò include venti, uragani, correnti oceaniche e persino il trasporto tramite navi mercantili.

La maggior parte delle **specie invasive acquatiche/marine (AIS)** si nascondono nella zavorra delle navi. Le grandi barche hanno serbatoi negli scafi pieni di acqua di mare per controbilanciare il peso del carico. Le barche prelevano acqua al loro porto di carico, in alcuni casi più di 20 milioni di galloni (75 milioni di litri). Quando la nave arriva a destinazione, rilascia la zavorra, insieme a qualsiasi specie si trovi all'interno, dai banchi di pesci agli organismi microscopici. Al giorno d'oggi, circa 45.000 navi mercantili spostano ogni anno più di 10 miliardi di tonnellate di acqua di zavorra in tutto il mondo. Le specie acquatiche invasive fanno l'autostop anche all'esterno degli scafi delle navi

e sui milioni di tonnellate di plastica e altri rifiuti che galleggiano in tutto il mondo nelle correnti oceaniche. Gli animali acquatici acquisiti attraverso il commercio di animali esotici e poi rilasciati possono diventare specie invasive, così come i fuggitivi dagli allevamenti di acquacoltura. Ultimo, ma non meno importante, il continuo aumento della temperatura del mare, causato dal riscaldamento globale, sta consentendo alle specie non autoctone di popolare habitat acquatici che un tempo erano troppo freddi per essere ospitali.

La Conferenza internazionale sulle specie invasive acquatiche (ICAIS) è il forum internazionale più competente per affrontare questioni emergenti relative alle specie invasive acquatiche in ambienti d'acqua dolce, marini ed estuari. ICAIS fornisce una piattaforma internazionale per la presentazione della ricerca per promuovere l'azione globale per limitare l'introduzione e la diffusione di specie acquatiche invasive in tutto il mondo e funge da catalizzatore per la collaborazione internazionale su progetti di ricerca e gestione. Il tema della



conferenza ICAIS 2022 "Global Climate Change Amplify Aquatic Invasive Species Impacts", svoltasi nell'aprile 2022 a Ostenda, Paesi Bassi, mette in evidenza l'interconnessione dei problemi globali delle specie invasive, amplia le conoscenze sulla scienza e la politica più recenti e ispira cooperazione e collaborazione nazionale e internazionale su progetti di ricerca e gestione su scala globale.

Legislazione e Regolamenti in Europa e in Italia. Il 1° gennaio 2015¹ è entrato in vigore il Regolamento dell'Unione Europea (UE) sulle specie esotiche invasive (Regolamento UE 1143/2014), che realizza l'Azione 16 del Target 5 della Strategia² UE 2020 sulla Biodiversità, nonché Aichi Target 9 della Strategia Strategica Piano per la Biodiversità 2011-2020³ ai sensi della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD). Il nucleo del regolamento UE sulle specie aliene invasive è l'**elenco delle specie aliene invasive di interesse per l'Unione**⁴. Il regolamento UE prevede una serie di misure da adottare in tutta l'UE in relazione alle specie esotiche invasive incluse nell'elenco dell'Unione. Sono previsti tre tipi distinti di misure, che seguono un approccio gerarchico concordato a livello internazionale per combattere le specie aliene invasive:

Tipi di misure	Azioni richieste (Stati membri dell'UE)
Prevenzione	misure solide volte a prevenire l'introduzione intenzionale o non intenzionale di IAS preoccupanti per l'Unione nell'UE.
Individuazione precoce e rapida eradicazione	Gli Stati membri devono istituire un sistema di sorveglianza per rilevare quanto prima la presenza di IAS preoccupanti per l'Unione e adottare misure di eradicazione rapida per impedire che si stabiliscano.
Gestione	alcune IAS di interesse per l'Unione sono già state istituite in alcuni Stati membri. È necessaria un'azione di gestione concertata per impedire che si diffondano ulteriormente e per ridurre al minimo i danni che provocano.

- 1 Regolamento (UE) 1143/2014 sulle specie esotiche invasive.
- 2 Obiettivo 5 della Strategia UE 2020 sulla biodiversità.
- 3 Aichi Target 9 of the Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020.
- 4 La Lista dell'Unione.

Nell'ottobre 2021 la Commissione dell'Unione Europea ha pubblicato il primo rapporto sull'applicazione del regolamento sulle specie esotiche invasive. Il rapporto rileva che il regolamento sulle specie aliene invasive (IAS) sta avendo un impatto costante sul campo. La prevenzione e la gestione delle specie esotiche, nonché la condivisione delle informazioni e la consapevolezza del problema negli Stati membri sono migliorate. Le sfide chiave che restano sono legate al previsto aumento del commercio e dei viaggi globali, che insieme ai cambiamenti climatici aumentano il rischio di diffusione di specie aliene invasive.

Il 30 gennaio 2018 l'Italia ha pubblicato il **decreto legisla-**

tivo 15 dicembre 2017, n. 230 "Conformità della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione di specie esotiche invasive"⁵. Tale Decreto introduce una serie di disposizioni in materia di specie esotiche invasive modificando la normativa nazionale al fine di garantire il pieno rispetto di quanto previsto dal citato Regolamento UE. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) è l'autorità competente incaricata sia dei rapporti con la Commissione Europea che del coordinamento delle attività e del rilascio delle autorizzazioni. L'Istituto Italiano per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) è identificato come l'organismo tecnico scientifico a supporto del MATTM per lo svolgimento delle attività programmate.

Specie acquatiche invasive in Italia. Uno stato recente delle introduzioni di alieni acquatici in Italia è stato rilevato tramite un database contenente una checklist con informazioni su oltre 1200 specie aliene⁶. Gli artropodi rappresentano il gruppo più numeroso (94%). Nelle acque interne sono presenti 112 specie (64 invertebrati e 48 vertebrati), circa il 2% della fauna delle acque interne. Complessivamente, lungo i 7375 km delle coste italiane sono segnalati 265 alieni marini e salmastri (di cui il 10% invasivi). In media, 3,6 specie aliene ogni 100 km di costa.

L'Italia può essere considerata un crocevia per l'introduzione di specie non autoctone nel Mediterraneo, sia per specie marine provenienti dal Mar Rosso, favorito dal clima caldo dell'Italia meridionale, sia per specie che trovano buone opportunità nell'eutrofico Mar Adriatico. Le specie marine introdotte sono una percentuale relativamente piccola del numero totale di specie conosciute sulle coste italiane, che fanno parte dell'ecosistema mediterraneo altamente diversificato. Tuttavia le introduzioni sono state segnalate sempre

più spesso negli ultimi quattro decenni⁷, con un'abbondanza molto elevata in località selezionate (comprese le specie di alga verde *Caulerpa* che sono invasive in gran parte del litorale). Alcune specie ittiche sono state introdotte intenzionalmente attraverso l'acquacoltura, mentre altre sono introduzioni non intenzionali o fanno parte delle cosiddette migrazioni "lessepsiane" (dal Canale di Suez al Mediterraneo). Le specie ittiche marine introdotte in acquacoltura in Italia sono, per esempio, la passera di mare *Paralichthys olivaceus* (Pleuronectidae), il tamburo rosso *Sciaenops ocellatus* (Sciaenidae) ed il Pagro maggiore *Pagrus major* (Sparidae). Tuttavia, non sono disponibili analisi quantitative del rischio per valutare i potenziali impatti genetici e patologici relativi alle specie introdotte. Oltre alle specie presenti solo in piante di acquacoltura confinate, sono state segnalate 17 specie non autoctone dalle coste italiane (13 dalla regione atlantica e 4 dall'Indo-Pacifico). Attualmente un solo invasore, la *Seriola fasciata*, è una nuova specie bersaglio per la pesca. Inoltre, in acque dolci, l'incidenza delle introduzioni è elevata, come

testimoniano i casi ben documentati di gamberi di fiume (*Procambarus clarkii*) e cozze zebra (*Dreissena polymorpha*).

Sebbene in alcuni casi (es. i fondali infralitoranei di *Caulerpa* e le acque salmastre della Laguna di Venezia) le conseguenze ecologiche delle invasioni siano state sempre più indagate, gli impatti delle specie aliene invasive sull'economia possono essere di ampio respiro e mancano ancora dettagli su stime dei costi, in particolare a scala nazionale e regionale.

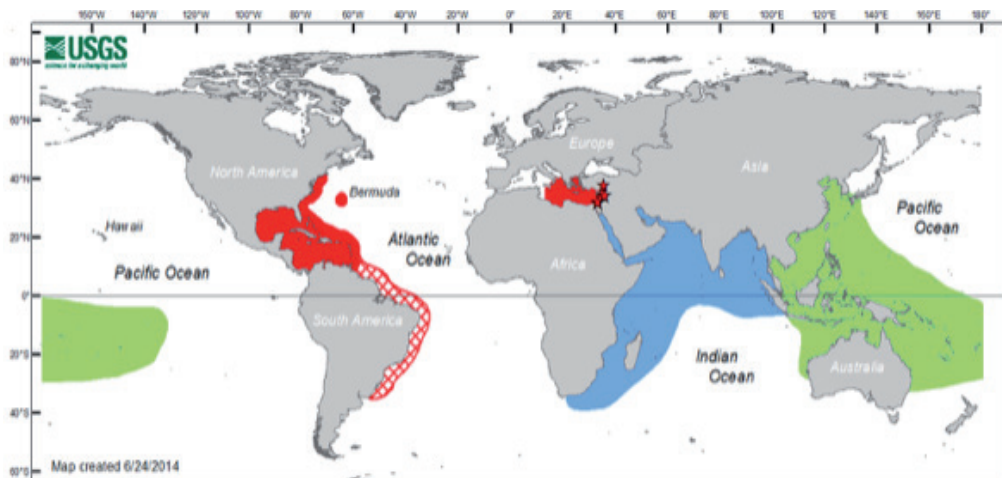
The Lionfish (pesce scorpione) – Uno dei pirati più aggressivi conquista il Mar Mediterraneo. I pesci scorpione (*Pterois spp.*) sono considerati una delle specie invasive acquatiche più aggressive al mondo. Originaria delle acque dell'Indo-Pacifico e del Mar Rosso. Due specie, *Pterois volitans* e *Pterois miles*, si sono stabilite nell'Atlantico occidentale. I pesci scorpione sono noti per le loro lunghe pinne dotate di punte velenose e per il loro appetito insaziabile. Questa combinazione li pone in cima alla catena alimentare, con pochi predatori naturali nel loro habitat invasivo.

5 http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2018-01-30&atto.codiceRedazionale=18G00012&elenco30giorni=false

6 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/978111967045.ch30> (Alieni invasivi in Italia - Enumerazione, storia, biologia e loro impatto Giannantonio Domina, 2021).

7 Questi sono stati alghe (32 specie), fanerogame (1), invertebrati (61) e pesci (17)





Map of native range of *Pterois volitans* (green) and *P. miles* (blue) adapted from Schultz (1986) and Randall (2005). Stars in Mediterranean Sea denote Lessepsian migration of *P. miles* via the Suez Canal (Golani and Sonin 1992; Bariche et al. 2013; Turan et al. 2014). Non-native range of *P. volitans* and *P. miles* in the Americas is shown in red (from Schofield et al. 2012). Predicted future distribution of lionfish along coastal South America is shown in red hatching (Morris and Whitfield 2009). Lionfish are continuing to expand westward in the Mediterranean Sea (red shading). See Azzurro et al. (2017) for a review.

Il pesce scorpione è stato rilevato per la prima volta lungo le coste della Florida (Stati Uniti) a metà del 1980. La loro popolazione è aumentata drammaticamente negli ultimi 15 anni. Essendo molto popolare tra gli acquariofili, è presumibile che le ripetute fughe "in natura" tramite i rilasci dell'acquario siano la causa dell'invasione. Il pesce scorpione ora abita le barriere coralline, i relitti e altri tipi di habitat nelle calde acque marine e continua ad espandersi a velocità sorprendenti, danneggiando gli ecosistemi nativi della barriera corallina, dell'Atlantico, del Golfo del

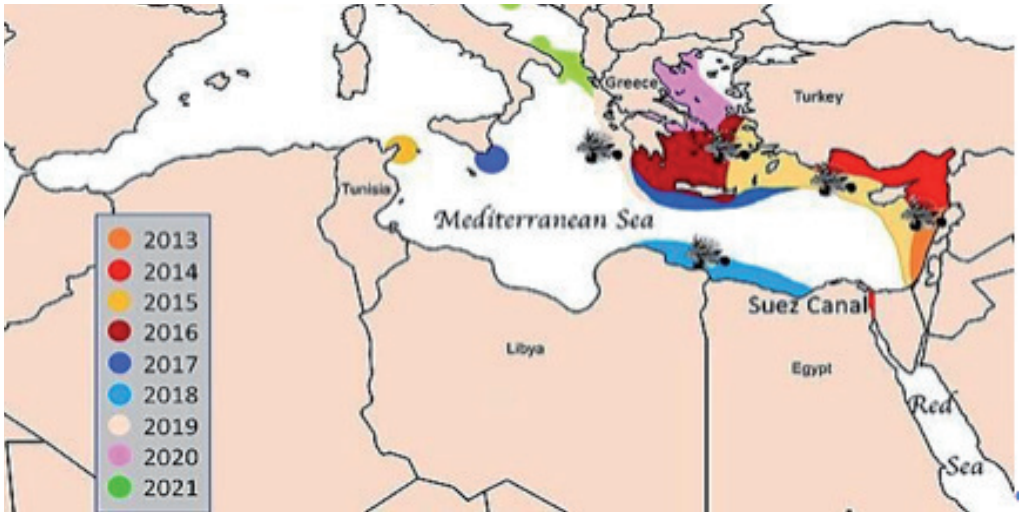
Messico. Il che significa che la loro domanda di prede autoctone, che include anche importanti specie ittiche commerciali come il pesce pagpagallo, il novellame dell'aragosta dei caraibi (*Panulirus argus*), il dentice, la cernia ed il branzino, aumenta costantemente.

Per quanto riguarda il Mar Mediterraneo e le coste italiane, il progetto RELIONMED⁸, finanziato dal programma LIFE dell'Unione Europea, ha mostrato che il pesce scorpione aveva colonizzato la costa sud orientale di Cipro in un solo anno, spo-

standosi dal Mar Rosso attraverso il Canale di Suez. Trovato per la prima volta in Libano nel 2012, si è rapidamente affermato in tutto il Mediterraneo orientale, ed ora si sta diffondendo a ovest (vedi grafica).

Lo studio conclude che l'invasione è la più veloce mai segnalata nel Mar Mediterraneo. I dati della ricerca hanno mostrato che solo tra il 2018 e il 2020 c'è stato un aumento del 400% del numero di esemplari nelle aree al largo di Cipro, dove la pesca era limitata all'interno delle aree marine protette, dimostrando che è proliferato nelle aree marine protette (AMP) dove ha re-

8 Prevenire un'invasione di LION fish nel Mediterraneo attraverso una risposta tempestiva e una rimozione mirata (RELIONMED) 2017-2021



gistrato densità e dimensioni maggiori rispetto alle aree adiacenti non protette; minacciando il valore ed i benefici di questi siti di conservazione. Il team del progetto stima che è improbabile che le popolazioni di pesci scorpione del Mar Mediterraneo vengano sradicate.

Il cambiamento climatico ed il riscaldamento degli oceani significano che è più probabile che si diffonda ulteriormente. Solo attraverso il miglioramento della biosicurezza del Canale di Suez sarà possibile evitare l'invasione di specie sempre più invasive nel Mar Mediterraneo. Pertanto scienziati, cittadini locali, parti interessate, subacquei, pescatori, ricercatori e manager hanno lavorato insieme per affrontare la sua minaccia per preservare la biodiversità

negli habitat prioritari. È stata progettata una guida per informare sulla gestione di questa specie nella regione mediterranea, attraverso attività quali:

- (1)rimozione,
- (2)sviluppo dei mercati,
- (3)sensibilizzazione,
- (4)ricerca e monitoraggio
- (5)cooperazione regionale.

In questo contesto, in Italia - nell'agosto 2022 - l'ISPRA insieme al Cnr-Irbim, ha lanciato una campagna per mobilitare i suoi cittadini in generale, e in particolare pescatori e subacquei, a documentare e denunciare - attraverso i social media - le 4 specie aliene invasive di origine tropicale, che hanno raggiunto il Mare Italiano attraverso il Canale di Suez:

- *Lagocephalus sceleratus* (pesce palla maculato)
- *Pterois miles* (pesce scorpione (o leone))
- *Siganus luridus* (pesce coniglio scuro)
- *Siganus rivulatus* (pesce coniglio spogliato).

ATTENTI a quei 4!

NUMERO 1 - Pesce palla maculato - TOSSICO e NON va mangiato!

NUMERO 2 - Pesce scorpione - attenti alle SPINE

NUMERO 3 e 4 - Pesci coniglio - attenti alle SPINE

HAI CATTURATO/OSSERVATO una di queste specie?

1. SCATTA UNA FOTO
2. DENUNCI LA TUA OSSERVAZIONE

+39 030 4305210

ISPRA



Punti salienti dello studio:
<ul style="list-style-type: none"> I costi economici globali dei crostacei acquatici invasivi sono stati pari a 271 milioni di dollari
<ul style="list-style-type: none"> Gamberi e granchi invasivi hanno avuto i costi più elevati, rispettivamente 120,5 e 150,2 milioni di dollari USA
<ul style="list-style-type: none"> Il "signal crayfish" (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) era la specie più costosa (103,9 milioni di dollari USA), come si è visto in Europa
<ul style="list-style-type: none"> Tra i granchi, il granchio verde europeo e il granchio cinese hanno avuto i costi più elevati.

Un nuovo strumento genetico per il monitoraggio.

In quanto tecnologia emergente, il DNA ambientale (eDNA) è un metodo con il potenziale di ridurre tempo, costi e campionamenti ad alta intensità di manodopera per il monitoraggio e il rilevamento di specie invasive acquatiche (AIS). L'eDNA può aiutare a colmare il divario tra conoscenza e presenza dell'AIS, e della sua estensione geografica per informare meglio sulla gestione delle specie invasive acquatiche.

Il campionamento eDNA è particolarmente adatto al monitoraggio AIS (specie invasive acquatiche), a causa della capacità dell'acqua di disperdere i segnali eDNA.

Il campionamento dell'acqua può catturare il materiale ge-

netico ambientale, il che rende l'eDNA un metodo adatto per integrare gli sforzi di monitoraggio AIS esistenti, migliorando i sistemi di rilevamento precoce.

Sembra che il monitoraggio dell'eDNA AIS possa essere un'alternativa competitiva ai metodi di monitoraggio tradizionali in termini di costi, implementazione e ridimensionamento dei programmi.

Primo studio globale sui costi economici delle specie invasive acquatiche (AIS) pubblicato nel 2021.

Migliaia di specie aliene invasive sono attualmente documentate in tutto il mondo.

Un quarto di loro si trova in habitat acquatici altamente vulnerabili.

Come già indicato, finora, la

ricerca si è concentrata principalmente sulle conseguenze ecologiche di queste invasioni.

In una prima analisi globale dei dati, 20 scienziati di 13 paesi⁹ hanno recentemente compilato i costi economici causati specificamente dagli invasori acquatici.

Lo studio conclude che le specie acquatiche invasive, essendosi stabilite nei loro nuovi habitat, sono costate almeno 345 miliardi di dollari dagli anni '70.

I costi economici si verificano, ad esempio, quando le specie invasive decimano gli stock ittici sfruttati commercialmente, diffondono malattie mortali o danneggiano le infrastrutture.

Ad esempio le cozze invasive

9 Dr. Ross Cuthbert, by GEOMAR Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel, Germany (review reference) now been published in the journal Science of the Total Environment

che intasano i tubi di aspirazione di fabbriche, centrali elettriche o impianti di trattamento delle acque.

Oppure parassiti alieni che causano cali catastrofici nella pesca commerciale.

Il team ha anche identificato una chiara tendenza secondo la quale i costi sono aumentati in modo significativo negli ultimi anni.

Nel solo 2020 ammontavano ad almeno 23 miliardi di dollari USA.

Il team di studio ha utilizzato casi registrati nella letteratura esistente e li ha standardizzati in un database completo.

Gli invertebrati (62%) rappresentavano la quota maggiore dei costi, seguiti dai vertebrati (28%) e dalle piante (6%). I costi maggiori sono stati segnalati in Nord America (48 %) e in Asia (13 %), dovuti principalmente a danni a risorse quali infrastrutture fisiche, sistemi sanitari e pesca. Oltre dieci volte meno è stato speso per azioni di gestione, come la prevenzione di future invasioni, rispetto ai danni.

Utilizzando i dati di questa prima valutazione globale dei costi economici delle specie aliene invasive (InvaCost), lo stesso gruppo di studio ha inteso descrivere il costo economico delle invasioni in

Italia, che è uno dei paesi più invasi d'Europa, con una stima di oltre 3.000 specie aliene.

Il costo economico complessivo tra il 1990 e il 2020 è stato stimato in circa 800 milioni di Euro.

È molto probabile che queste cifre siano ampiamente sottovalutate a causa di lacune di conoscenza, come le lacune tassonomiche, geografiche e temporali.

I costi non sono mai stati riportati per molti paesi e non sono note specie invasive dannose, specialmente in Africa e in Asia. Pertanto, si può presumere che i danni siano effettivamente molto più elevati. Un confronto con i costi causati dagli invasori a terra conferma questa ipotesi.

Mentre le specie acquatiche costituiscono un quarto delle specie invasive documentate, i costi economici che provocano comprendono solo un ventesimo di ciò che è noto per le specie terrestri.

Il gruppo di studio chiede pertanto una maggiore e migliore rendicontazione dei costi da parte di manager, professionisti e ricercatori per ridurre le lacune di conoscenza. Invita inoltre a investire più denaro nella gestione e prevenzione delle invasioni.



Sibylle Nueninghoff è una specialista in risorse naturali con oltre 30 anni di esperienza nei paesi in via di sviluppo, principalmente in Africa, America Latina e Caraibi.

In qualità di capo specialista regionale presso la Banca interamericana di sviluppo -IDB, è stata capo progetto di programmi finanziati dall'IDB nel settore agricolo, ambientale e turistico, eseguiti in diversi paesi membri della Banca in America centrale e nei Caraibi.

Ha conseguito una laurea in ingegneria agronomica presso la Facoltà di Scienze Agrarie e Nutrizionali dell'Università di Kiel, in Germania, e un MBA in gestione ambientale presso la stessa Università.



Dr. Luciano Riva
 posta@rivastudioambiente.it

La gestione delle piante arboree ed i mutamenti climatici

La convivenza tra esseri umani ed organismi viventi genera sempre qualche perplessità, spesso è opportuno approfondire quale sia il miglior modo di gestire le piante arboree e gli organismi viventi che ci circondano.

Molti sistemi di gestione degli alberi in ambito urbano fanno riferimento ad incorrette metodiche, generate da mancata conoscenza, o a modalità arcaiche di gestione del verde.

Alcuni aspetti non conosciuti riferiti alla realtà delle piante sono la gestione di alberi che hanno subito potature intense, comportamento delle piante adulte nei confronti di mutati fattori climatici, utilizzo di pacciamature inorganiche (teli e tappeto erboso sintetico) parzialmente permeabili all'aria.

I vegetali si sono evoluti nel tempo come esseri viventi incapaci di movimento, rimangono nel luogo nel quale sono stati messi a dimora o

dove è germinato il seme. Le piante legnose hanno evoluto alcune strategie per sopravvivere ad eventi traumatici di grave entità, quali i fulmini oppure caduta di altre piante con formazione di ferite.

Nei millenni gli organismi vegetali hanno evoluto strategie per sopravvivere dopo lesioni gravi e tornare a riprodursi. Queste strategie sono numerose, ad esempio modifiche nel bilancio ormonico e formazione di gemme prima non presenti o latenti.



Punto di partenza di molte piante arboree utilizzate nelle città: innesti e talee

Le piante regrediscono ad uno stadio giovanile, con formazione di nuovi germogli molto vigorosi ed incapaci di fiorire. L'elevata vigoria ha permesso la sopravvivenza di piante fortemente lesionate, altrimenti sottomesse alle piante sane adiacenti.

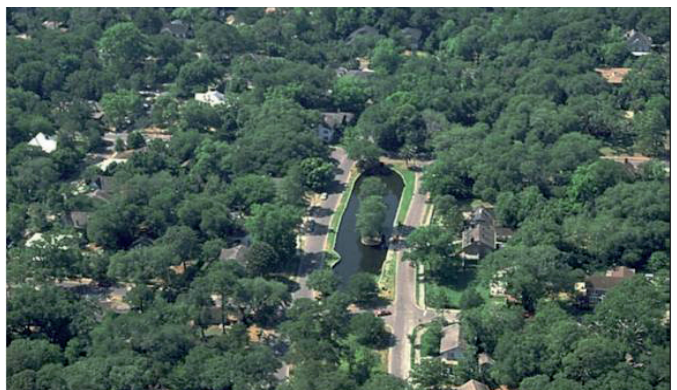
L'elevato tasso di crescita dei nuovi germogli impedisce alle piante ridotte nelle dimensioni di essere sottomesse alle piante vicine, una volta riacquistato lo spazio occupato precedentemente la vigoria si attenua e le piante tornano a fiorire e moltiplicarsi.

Queste strategie di sopravvivenza sono molto comuni nel mondo vegetale, mirate non tanto alla sopravvivenza del singolo individuo quanto alla continuazione della specie. In qualche caso sono gli uomini a provocare gravi danni agli alberi, attraverso interventi di potatura di elevata intensità, con tagli di grandi dimensioni, riduzione degli apici e dei rami. Le piante in questi casi reagiscono come hanno imparato a fare: ritorno alla fase giovanile e formazione di apici e germogli vigorosi e sovrannumerari, giovanili con incapacità di fiorire. Il risultato è una modifica perenne dell'architettura dell'albero, con elevato rischio di cedimento nel lungo periodo dei nuovi assi



Piante che hanno subito gravi lesioni

formati, per una diversa ripartizione delle forze incidenti (vento) e formazione, alla base delle nuove strutture legnose, di punti di accumulo delle forze. Altro risultato di interventi di manutenzione molto intensi è il rischio di ingresso di malattie dei tessuti legnosi, con aumento dei rischi di instabilità.



Il verde urbano che tutti vorremmo



Legato all'adattabilità in caso di ferite di grave entità vi è l'adattabilità alle mutate condizioni climatiche. Nel campo del verde urbano sono da sempre utilizzate specie arboree provenienti da climi continentali, specie che si sono evolute in climi con estati fresche e piovose. Fino a pochi anni orsono queste piante erano largamente utilizzate nei climi prealpini (Faggio, Betulla, Acero di monte, Ippocastano, Ciliegio, Acero palmato, Nocciolo di Bisanzio, Cedro, Farnia, Araucaria, *Chamaecyparis lawsoniana*, Pino nero, Douglasia, Agrifoglio). Negli ultimi anni queste specie sono spesso soggette a stati di sofferenza di origine non parassitaria. I sintomi sono generici, quali defogliazioni, clorosi, disseccamenti, scarso accrescimento, defogliazione estiva, ingresso di parassiti secondari, scarsa o mancata fioritura, maggiore suscettibilità alle malattie. Le cause sono di origine abiotica, non parassitaria e dovute alle mutate condizioni climatiche negli ultimi anni. E' pur vero che gli esseri vegetali hanno un'elevata tolleranza ai fattori climatici, con elevata capacità di sopravvivenza e di modifica, ma questa plasticità non è uguale durante il corso della vita, è

massima nel periodo giovanile e minima al termine della fase adulta o nella fase senescente.



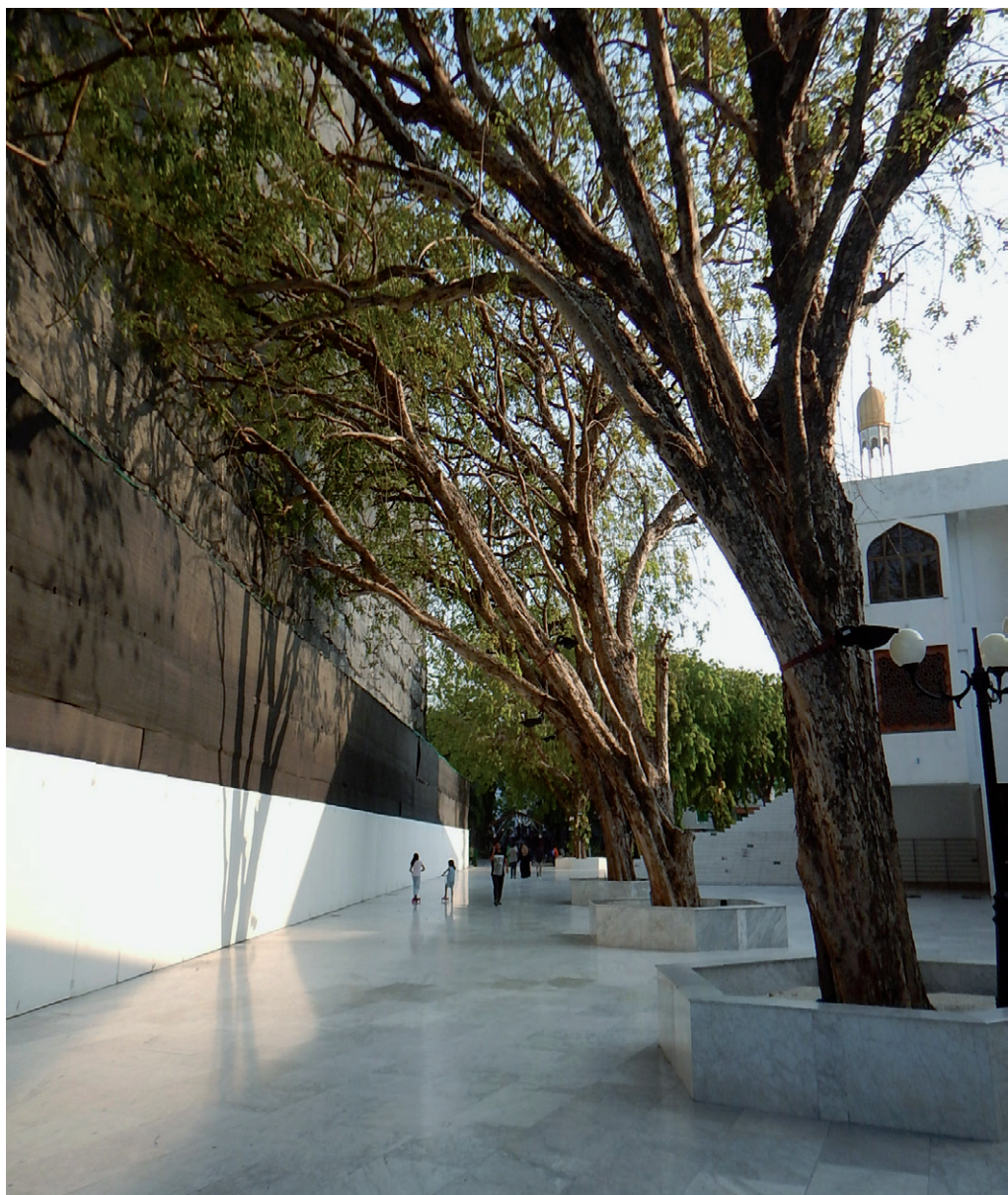
Le piante mostrano elevata adattabilità ai fattori climatici, ma questa diminuisce all'aumentare dell'età degli alberi

Per contro alcune piante, anche utilizzate nei climi prealpini, hanno trovato vantaggio nei confronti delle mutate condizioni climatiche (Platano, Olmo, Quercia rossa, Abete di Spagna, Pino domestico, Lagerstroemia, Catalpa, Paulownia, Bagolaro, Liquidambar, Leccio, Cipresso, Broussonetia, Cercis, Alloro, Olivo, Parrotia).

Accanto all'adattabilità delle piante nei confronti dei fattori climatici (Hardiness Zone, classificazione di origine anglosassone) è opportuno ricordare le specie invasive, con normativa corrispondente. L'effetto più deleterio delle specie invasive è la banalizzazione degli ecosistemi, con riduzione del numero di specie presenti e minor resistenza del sistema nei confronti del clima.



Importanza delle piante in ambito urbano



Importanza delle piante in ambito urbano





Pianta di Cedro e controllo del suo stato di salute

Una delle piante che più ha risentito delle cambiate condizioni climatiche è il Cedro (*Cedrus deodara*, *Cedrus atlantica*, *Cedrus libani*). Queste tre specie sono molto utilizzate in parchi e giardini.

In primo luogo sono conifere, piante adattate a climi con condizioni estreme, meno adattabili delle latifoglie.

Piante non molto longeve (circa 150-200 anni la vita media), con provenienza dalle montagne dell'Atlante, dall'Himalaya, dal Medio Oriente.

Nonostante la non elevata longevità le 3 specie sono molto vigorose, raggiungendo dimensioni notevoli.

Le piante di Cedro necessitano di notevole spazio, almeno 20x20 metri. In caso contrario diventano importanti le interferenze con le infrastrutture e servono continui interventi di potatura per contenere le dimensioni. I continui interventi di potatura, oltretutto costosi, sono deleteri per l'albero.

Negli ultimi anni tutt'e tre le specie sono diventate suscettibili all'innalzamento delle temperature, con manifestazione di sintomi di sofferenza.

A seguito del cattivo stato le piante sono diventate più suscettibili nei confronti di malattie. Ciò ha determinato l'abbreviamento della durata media della vita ed una moria di piante appartenenti alle tre specie.

Altra operazione deleteria che si esegue sulle piante arboree adulte è la posa di teli di pacciamatura o tappeto erboso sintetico sopra le radici. La stesura dei teli viene eseguita per ragioni di praticità ed economia, per mantenere l'area vicina alle piante con assenza di infestanti erbacee.

L'operazione è deleteria in piante adulte perché gli apparati radicali hanno bisogno di ossigeno per poter svolgere alcuni processi vitali. L'aria proviene dall'atmosfera, per diffusione entra all'interno del terreno dove forma un gradiente, la concentrazione è massima vicino alla superficie, diminuisce all'aumentare della profondità.

La quantità di ossigeno nel suolo è il maggior fattore limitante l'approfondimento radicale.



Faggio e Cedro in sofferenza per posa, in piante adulte, di tappeto erboso sintetico e telo di pacciamatura. In ambedue i casi con modifica delle quantità di ossigeno che arrivano alle radici dall'atmosfera

Le radici di piante adulte sono cresciute in presenza di alcuni fattori ambientali che nel tempo non hanno subito modifiche, quali la

concentrazione di ossigeno nel terreno.

In risposta le radici hanno esplorato alcuni orizzonti di suolo, non modificabili in quanto nel tempo le radici si sono lignificate. La minor quantità di ossigeno a disposizione delle radici determina l'inizio di uno stato di sofferenza radicale, moria di radici, probabile ingresso di malattie.

A distanza di tempo i sintomi sono visibili anche sulla chioma, un'eventuale ispezione in quota darebbe responso negativo nella ricerca di malattie che possano aver determinato i sintomi. La posa di materiale impermeabile o poco permeabile all'aria in piante adulte è sempre un'operazione dannosa, in alberi con strutture lignificate e definite, non modificabili avendo perso le caratteristiche di plasticità dei tessuti radicali giovani.



Dr.ssa Anna Zottola
Agronoma
zottolaanna@gmail.com

Giardini antichi, memorie da ritrovare

Le ville, i giardini e i parchi storici che, nei secoli scorsi, erano per lo più di proprietà nobiliare, e quindi non accessibili al grande pubblico, sono oggi diventanti, progressivamente, un patrimonio culturale e sociale a disposizione delle nostre città.

Questi complessi storici – ville con annessi parchi e giardini – si rappresentano in genere come ambienti integrati di architettura e verde. Sono tutti diversi per storia e stili, ma accumulati dall’essere un insieme inscindibile di luoghi nei quali le persone, di ogni età, genere, e provenienza geografica, vorrebbero trascorrere del proprio tempo.

Sono luoghi ormai riconosciuti per le diverse valenze ambientali, educative, culturali ed artistiche e, sempre più spesso, anche come spazi di benessere personale.

Una parte di questi ambienti integrati è stata oggetto di una importante azione di politica nazionale, attraverso il bando PNRR “Programmi per valorizzare l’identità dei luoghi: parchi e giardini storici” finanziato dall’Unione Euro-

pea- Next Generation EU. Nel mese di giugno, il Ministero della Cultura, con il supporto tecnico della Direzione generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio, e della Associazione Parchi e Giardini d’Italia (APGI), ha approvato progetti per un investimento complessivo di 300 milioni di euro.

È un intervento epocale, che si articola lungo tre assi.

Un primo stanziamento di 100 milioni, già affidati, extra bando, a 5 noti parchi storici: Reggia di Caserta, Real Bosco di Capodimonte, Villa Favorita ad Ercolano, Villa Lante a Bagnaia e Villa Pisani a Strà.

Una seconda risorsa, di 190 milioni, approvata attraverso il bando, e in via di erogazione, a 106 giardini storici, situati al Centro nord e 23 al Sud.

I restanti dieci milioni sono ancora in attesa della pubblicazione di un prossimo avviso pubblico, destinato ad interventi di censimento botanico e di catalogazione dei parchi e giardini storici, oltre allo sviluppo di percorsi didattici per la qualifica-

zione di Giardinieri d’Arte. I cantieri degli oltre 130 progetti approvati, dovranno essere avviati a gennaio 2023.

Le opere di restauro avranno il compito di far convergere, e cooperare fra loro, competenze e professioni diverse, tra studi di architettura e ingegneria, imprese di florovivaismo e giardinaggio, consulenti in arboricoltura e stabilità delle piante, e professionisti della sicurezza. Verranno in aiuto le “Linee guida e norme tecniche per il restauro dei giardini storici”, recentemente pubblicate.

Sono un vero strumento metodologico per i prossimi interventi di restauro, gestione, conservazione e manutenzione del verde.

Questo intervento nell’ambito del PNRR è un programma di rilevante interesse, che dovrà essere in grado di diventare un modello di rilancio della fruizione dei parchi e giardini italiani, anche in relazione al paesaggio, e di promuovere un moderno turismo sostenibile per le generazioni presenti e future.



Orto botanico di Padova - (beneficiario del finanziamento del PNRR)



Parco di Villa del Grumello a Como - (beneficiario del finanziamento del PNRR)



Il Cardinale Angelo Maria Durini, un paesaggista "ad honorem"

Arch. Amilcare Mione

Villa Balbianello è stata la residenza storica del FAI più visitata nel 2019 (dato precedente al covid).

È indubbio che questo risultato è dovuto alla singolare bellezza del sito e del paesaggio lacustre che la avvolge; bisogna però dare atto alle capacità organizzative e alla qualità manutentiva che il Fondo per l'Ambiente riesce a mettere in campo nei beni di cui è proprietario. Per questo successo poi, è stata strategica la generosa lungimiranza dell'esploratore Guido Monzino, che la donò al "Fondo" nel 1988. L'elenco dei riconoscimenti non può inoltre trascurare i molti giardinieri che durante gli oltre duecento anni di vita di questo complesso si sono adoperati per la realizzazione del giardino così come oggi lo possiamo apprezzare. Dobbiamo tuttavia ricordare a questo punto che il merito di avere individuato il sito, di avere finanziato e fatto costruire questa magnificenza è tutto del Cardinale Angelo Maria Durini che nel 1788 acquistò un vetusto e fatiscente convento francescano con relativa chiesetta per trasformarlo in una villa di delizia.



Villa Balbianello - Fotografia di Enrico Girola

Il Cardinale, importante figura ecclesiastica del XVIII secolo, dedicò gli ultimi anni della sua vita al mondo della cultura, una passione questa che lo ha sempre accompagnato(1).

Egli andò a vivere a **villa Mirabello** presso Monza nel palazzo padronale del suo casato. Una villa di delizia immersa nel paesaggio agreste della Brianza collocata su un terrazzo che si affaccia sul fiume Lambro. Appena stabilito il Durini decise di edificare una seconda residenza più piccola e di chiamarla **villa Mirabelino**(2).

Essa, situata a circa seicento

metri di distanza dalla villa principale, venne collegata mediante un lungo viale alberato di carpini. La funzione di questa seconda residenza era quella di ospitare ed intrattenere intellettuali e letterati suoi amici, cultori del pensiero illuministico e neoclassico milanese come il Parini, il Verri, il Balestrieri, il Passeroni, e il Giulini. Proprio in quegli anni la Regina Maria Teresa D'Austria in adiacenza al parco di villa Mirabello decise di costruire una grande dimora per il figlio Ferdinando D'Austria-Deste dando incarico a Giuseppe Piermarini di progettare

ed eseguire la Villa Reale di Monza. Il Durini nel frattempo maturò l'idea di andare a vivere sul lago di Como. Acquistò infatti **villa Balbiana**, un antico palazzo dell'aristocrazia comasca. Naturalmente il Cardinale non rinunciò all'idea di realizzare, come presso villa Mirabello di Monza, un sito dove ospitare amici letterati individuando per questo la punta della penisola Lavedo come luogo ideale.

Anche qui, come al Mirabellino, decise di attribuirgli il nome in forma diminutiva della sua residenza principale ovvero "**Balbianello**".

La posizione meravigliosa per il suo affaccio su tre lati verso l'ampia superficie lacustre con ameni scenari montani ha anche il pregio di essere visivamente protetta alle spalle dal colle boscato del dosso di Lavedo che gli conferisce una naturale riservatezza.

Con questa acquisizione il Durini esplicitò il grande intuito del paesaggista nella scelta del luogo, e il geniale senso del paesaggio nel momento in cui decise di collocare l'edificio principale della villa nella zona più alta del sito, una loggia con affaccio contrapposto sulle due stupende vedute offerte dal lago, una sorta di "gloriette" su cui si innestano lateralmente la sala della let-



Villa Balbianello - Fotografia di Enrico Girola

tura e quella della musica, luogo ideale per ispirare poeti e cultori dell'arte suoi amici. Diversamente da altri interventi coevi su siti religiosi espropriati dove le chiese venivano generalmente demolite, il Durini, nella sua veste di eminente figura religiosa, scelse di restaurare l'antica chiesetta.

Questa si è rivelata una operazione magistrale in quanto è riuscita a caratterizzare il sito particolarmente per coloro che lo osservano dal lago. Il corpo più sobrio del complesso è dato dall'edificio dedicato agli alloggi degli ospiti,

realizzato parzialmente in sovrapposizione all'antico cenobio.

La veduta dell'insieme non può certo trascurare la darsena a lago con la lunga scalinata di collegamento agli edifici soprastanti.

Il giardino, così come oggi si presenta, è invece frutto di interventi successivi sia per quanto riguarda la parte botanica sia per le opere esterne di finitura e le opere d'arte e questo lo si può verificare osservando le stampe di primo ottocento ma, anche leggendo le note di personaggi famosi come Silvio Pellico che

nel 1819 scriveva... "Amico Ferdinando, se tu ed io fossimo qui – su questa penisola romita, montuosa, sublimemente selvaggia – scogli di

qua scogli di là le onde che ti assediano la casa, una casa elegante, una delizia nel deserto, non so se protetta o minacciata da un dosso, tutto

bellezza e tutto orrido di rupi – due rami del lago, uno tutto ridente di abitazioni (la Trezzina) l'altro tutto mesto e solitario come l'anima mia, e



spesso la tua."⁽³⁾

Il successo riscosso da villa Balbianello, suffragato dagli ospiti famosi che l'hanno frequentata dalla fine del sette-

cento e per tutto l'ottocento, ha contribuito in tempi a noi più prossimi, all'apposizione su questo bene di vincoli paesaggistici ed ambientali.

Questi vincoli hanno evitato che lo stesso venisse accerchiato dall'edilizia residenziale e dall'urbanizzazione che negli ultimi cinquant'anni ha aggredito inevitabilmente anche le sponde del Lario e non solo.

Sono molti infatti i contesti storici e paesaggistici italiani che oggi si trovano in uno stato di degrado a causa di questa aggressione.

Le vicende storiche che hanno interessato il dosso di Lavedo e del Balbianello sono per noi oggi emblematiche per comprendere quanto sia arduo e impegnativo tutelare il paesaggio ma ci permettono nel contempo di valorizzare la figura del Cardinale Angelo Maria Durini nel ruolo di geniale paesaggista.



Villa Balbianello - Fotografia di Enrico Girola

(1) Volendo approfondire le conoscenze su questa figura si consiglia il libro di Cristina Geddo "Il Cardinale Angelo Maria Durini un mecenate lombardo nell'Europa dei Lumi fra arte, lettere, e diplomazia"

(2) Villa Mirabello e villa Mirabelino oggi fanno parte del Parco di Monza e sono collocati tra la villa Reale e l'autodromo

(3) lettera di Silvio Pellico all'amico Ferdinando Rossi di Vandormo del 30 luglio 1819.

