

# Piante in città. Erbe, arbusti e alberi spontanei negli ambienti urbani

Lezione nel Corso "I Mercoledì dell'Archivio"

Mercoledì 30 marzo 2017

Alessandro Alessandrini – Istituto Beni Culturali Regione Emilia-Romagna

# Ambiente urbano

La città è caratterizzata da un'elevata diversità ambientale.

Questa diversità è per certi versi inaspettata e in generale poco esplorata.

Qui parlerò soprattutto di flora, cioè del popolamento vegetale percepito a livello di singole entità (specie, subsp., ecc.)

# Ambiente urbano: struttura fisica

Anticamente la città era ben delimitata dalla cerchia delle mura.

Oggi il confine è incerto e difficilmente individuabile.

Ampie aree "extraurbane" svolgono funzioni legate alle città; es.:

aeroporti, interporti, grandi scali ferroviari, svincoli autostradali

# Ambiente urbano: i collegamenti

Nel corso dei decenni più recenti è aumentato il volume degli scambi con il territorio circostante ma anche e soprattutto con territori più o meno distanti e diversi dal punto di vista climatico e fitogeografico

# Effetti sulla flora

La flora ovviamente ha risentito di questi profondi cambiamenti.

E' possibile confrontare la flora attuale con i dati registrati anticamente e, per Bologna, in un lavoro di oltre un secolo fa (Gabelli, 1894).

In base a questo confronto si possono trarre alcune considerazioni.

# Effetti sulla flora 1

Un **aumento del numero di specie presenti** come conseguenza dell'aumento:

- ◆ dell'estensione della superficie urbanizzata
- ◆ delle tipologie di habitat
- ◆ dei traffici a livello globale e locale (e conseguente incremento delle alloctone)

# Effetti sulla flora 2

Un aumento delle **specie di origine esotica** (alloctone):

Si tratta di un fenomeno generale, ma nelle aree urbane è molto più intenso

(anche come conseguenza dell'aumento dei traffici a livello globale e locale)

# Effetti sulla flora 3

Inoltre, si è registrata  
una **diminuzione delle specie autoctone**,  
sia in termini assoluti che percentuali.

Questa diminuzione è meno accentuata nelle  
aree a edificazione più compatta come ad es.  
il centro storico

# Effetti sulla flora 4

Aumento delle **specie termofile** e/o di quelle in grado di sopportare forti **escursioni termiche** (vaste aree con variazioni termiche non mitigate: aree ferroviarie e simili)

# Effetti sulla flora 5

Inoltre si è verificata:

una forte **diminuzione delle idrofite ed elofite** (tombamento di molti canali, riempimento fossato perimetrale delle mura) e conseguente scomparsa di alcune specie rare

# Ambiente urbano: struttura fisica

La struttura fisica dell'ambiente urbano è ovviamente caratterizzata dalla presenza di edifici, più o meno densa a seconda delle zone.

Tuttavia possono essere rilevate anche altre "tessiture" di ambiente urbano



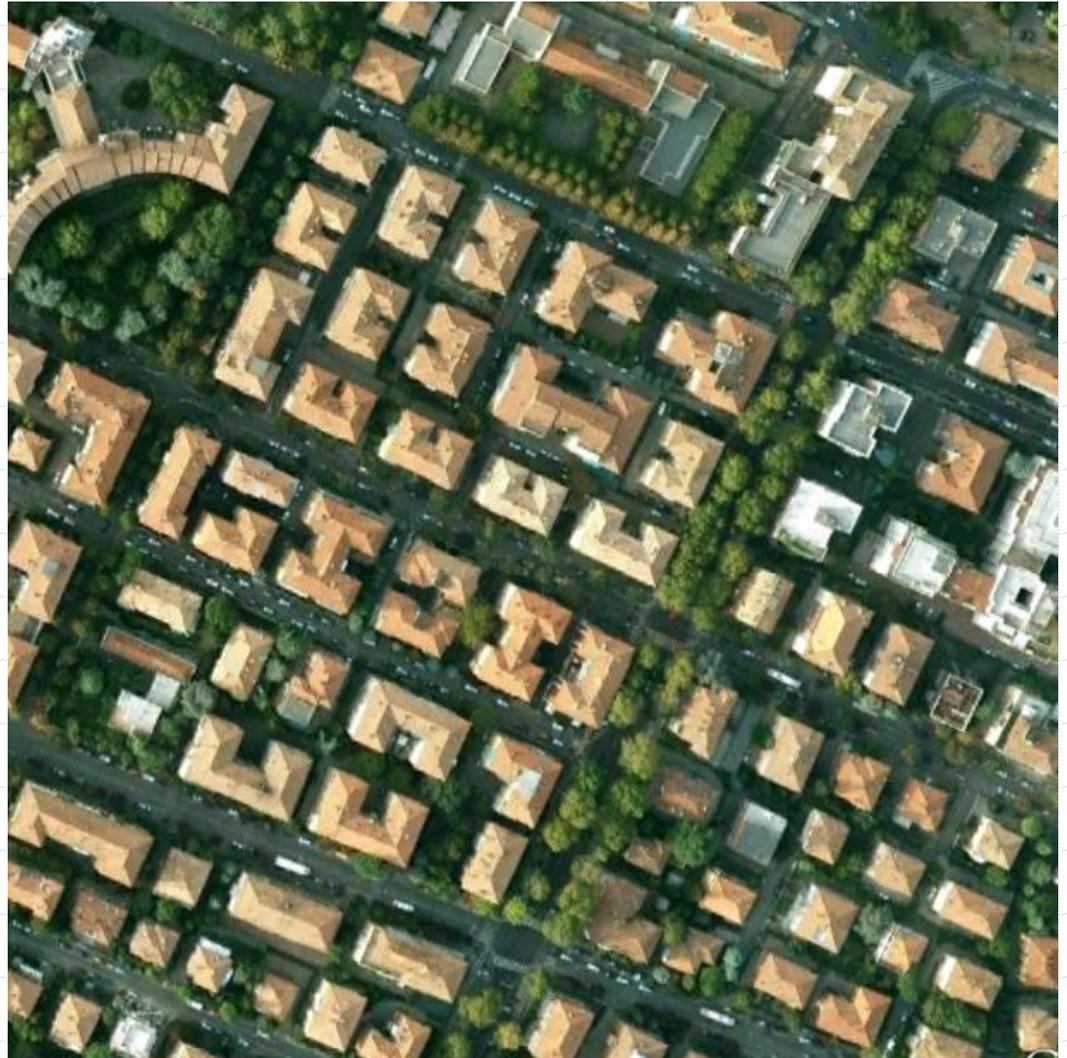
# Ambiente urbano: struttura fisica

Nel caso di Bologna si notano bene alcune tessiture differenti:  
Il centro storico



# Ambiente urbano: struttura fisica

La prima  
periferia  
abitativa:  
presenza  
di  
alberature



# Ambiente urbano: struttura fisica

Are verdi nel centro storico, es. tutta l'area universitaria compresa tra Orto botanico, Via Irnerio e il tracciato delle mura rinascimentali



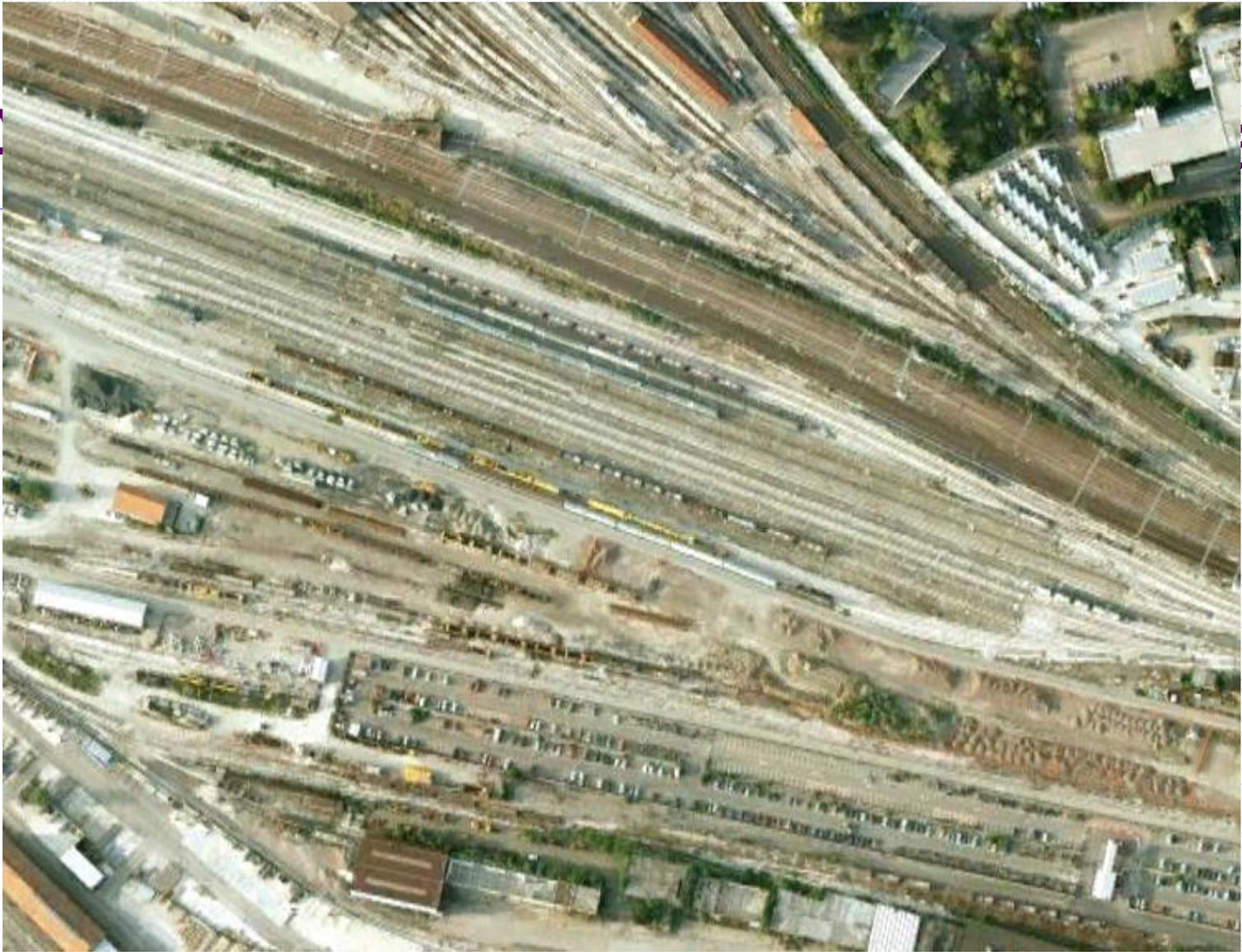
# Ambiente urbano: inclusione di ambienti seminaturali

Aree non edificate di origine naturale, come ad es. il fiume Reno tra Bologna ovest e Borgo Panigale



# Ambiente urbano: infrastrutture

La città è inoltre un nodo di collegamento, con forti strutture come aree ferroviarie, aeroporti, autostrade.



La stazione ferroviaria di Bologna Centrale

A



L'aeroporto G. Marconi di Bologna Borgo Panigale

# La vegetazione di ambienti urbani

In termini vegetazionali, nelle zone urbane in senso stretto sono riscontrabili forme dei **calpestii**, dei **lastricati**, ecc.:

*Polycarpion tetraphylli* (almeno 3 associazioni): macroterma, mediterranea

*Polygonion avicularis* (almeno 3 associazioni): mesoterma, medioeuropea

# Calpestii e lastricati



Polycarpon tetraphyllum



Eleusine indica



*Euphorbia (Chamaesyce) maculata*

# Calpestii e lastricati

Polygonum  
aviculare



# Calpestii e lastricati

Eragrostis  
minor

(e molte altre  
specie dello  
stesso  
genere):

Fioritura tardo-  
estiva



# Margini a minor disturbo

**I margini di marciapiedi**, meno disturbati sia sul lato strada che alla base dei muri ospitano vegetazione ruderale a **erbe annue**:

*Sisymbrium* (in particolare *Conyzo-Lactucetum serriolae* e *Hordeetum murini*)

*Chenopodium muralis* (es. vegetaz. ad *Amaranthus*)



*Lactuca serriola*



**Hordeum murinum**



**Amaranthus deflexus**

# Prati nitrofilo

Nelle aree abbandonate meno disturbate, a **inclinazione suborizzontale**, si sviluppano forme di vegetazione riconducibili a:

*Arction lappae* e  
*Convolvulo-Agropyrion*

si tratta soprattutto di suoli a tessitura fine, molto ricchi di nitrati, piuttosto umidi e assolati oppure ombreggiati

Caratteristica: **erbe di grandi dimensioni**

# Prati nitrofili

Arctium minus



# Prati nitrofili



*Artemisia vulgaris*

(Orti)



*Urtica urens*



# La vegetazione dei muri

Sono tipicamente urbane le forme di **vegetazione dei muri**, di preferenza su muri antichi cementati da **malte grossolane**.

Forme simili si trovano anche sui tetti

Presentano le caratteristiche di veri e propri ambienti rupestri; la vegetazione è caratterizzata da specie che si trovano anche in ambienti naturali

# La vegetazione dei muri

La vegetazione dei **muri** e dei **tetti** è riconducibile alle seguenti tipologie:

*Alyso-Sedion* albi (es.: *Sedum album* e altre specie **crassulente**)

*Potentillion caulescentis* (es.: *Asplenium ruta-muraria*)

*Centrantho-Parietarion* (es.: *Parietaria judaica* e *Cymbalaria muralis*) ; alla base e in accumuli di nutrienti



Sedum album



*Asplenium ruta-muraria*

# La vegetazione



Parietaria judaica



*Cymbalaria muralis*

# La vegetazione delle mura

I muri antichi (es. resti di cinte murarie) ospitano anche **specie anticamente coltivate**, ma che hanno trovato in questi ambienti un habitat adatto alla loro permanenza. Tra queste si trovano a Bologna ad es.:



il Cappero (*Capparis spinosa*)

# La vegetazione



la Bocca di leone (*Antirrhinum majus*)

# Le aree ferroviarie



L'area ferroviaria della stazione centrale e Scalo Ravone

# La vegetazione dei tetti

I tetti più antichi (es. nelle chiese del Centro storico tra cui San Francesco, Santa Maria dei Servi, San Petronio) ospitano specie come ***Umbilicus rupestris*** la cui presenza è stata accertata solo in tempi recenti ed è in rapidissima diffusione.

E' ovvio che questi ambienti risultano difficili da esplorare e la presenza delle piante viene dedotta da ciò che si osserva negli ambienti sottostanti e alla base dei muri.



*Umbilicus rupestris*

# Le aree ferroviarie

Le aree ferroviarie rivestono una grande importanza per la diversità floristica dei territori urbani

E' un tema di ricerca che ha prodotto una ricca letteratura soprattutto nell'Europa centrale e settentrionale

In Italia abbiamo solo pochi esempi

Alcuni primi rinvenimenti per Bologna sono quelli che presento di seguito

# Le aree ferroviarie

Nel corso dell'indagine, poi pubblicata, sono state rinvenute complessivamente oltre 400 specie vegetali in tutta l'area indagata (Emilia centrale).

La vegetazione comprende gran parte delle cenosi urbane già indicate.

Di notevole interesse l'*Echio-Melilotetum*, associazione delle ghiaie fluviali, che avvicina queste situazioni agli ambienti fluviali.

Le ferrovie per certi versi si comportano come "fiumi artificiali"

# Le aree ferroviarie



*Echio-Melilotetum*, stazione FS di Bologna centrale

# Le aree ferroviarie



*Sagina procumbens* (*Polygonion avicularis*), Bologna centrale

# Alcuni esempi di flora ferroviaria

*Veronica cymbalaria*, piccola Veronica annuale a fiore bianco.

La stazione ferroviaria, lato sud è l'unica località di presenza nel Bolognese

# i flora ferroviaria



Veronica cymbalaria

# Alcuni esempi di flora ferroviaria



*Urospermum picroides*. Unica località nota nel Bolognese è la stazione ferroviaria. Particolare dei frutti (disseminazione anemocora, come per molte piante ferroviarie e stradali)

# Alcuni esempi di flora ferroviaria

*Geranium  
purpureum* in  
pochissimi anni ha  
conosciuto un  
aumento enorme  
della sua presenza,  
specialmente lungo  
le ferrovie



# Alcuni esempi di flora ferroviaria



*Senecio inaequidens*, esotica estremamente invadente, trova nelle linee ferroviarie e nelle strade le sue vie di espansione



la ferroviaria



*Chamaesyce nutans*; qui ripresa in una sua localizzazione tipica, lungo i binari

# Alcuni esempi di flora ferroviaria

## *Tribulus terrestris*

Diffuso in origine lungo la costa, si sta rapidamente diffondendo anche all'interno, soprattutto lungo le ferrovie



# La flora di parcheggi e interporti

Ecco *Euphorbia davidii*, trovata in un grande parcheggio, poi anche alla stazione di Bologna e in seguito in moltissime altre aree ferroviarie



# La flora esotica: problemi di identificazione

*Euphorbia davidii*, che ho appena mostrato, è un esempio dei problemi di identificazione di specie non note per un'area.

Questa era nota per l'Italia (dintorni di Trieste), ma era stata identificata come *Euphorbia dentata*.

Il rinvenimento bolognese è stato occasione per approfondire l'argomento. Grazie a un esperto del Museo di Storia Naturale di Milano, sono stati coinvolti colleghi dell'America centrale (da cui proviene questa specie).

Questi hanno inviato il responso con un'identificazione diversa da quella nota in precedenza.

# La flora esotica: problemi di identificazione

Sono importanti tre considerazioni sul metodo di lavoro:

1. Coinvolgere esperti sui diversi gruppi sistematici
2. Coinvolgere esperti locali (cioè delle aree di provenienza della specie)
3. Oggi, grazie al web e ai rapidissimi collegamenti internazionali in poche ore è possibile risolvere quesiti che un tempo richiedevano settimane o mesi

# La flora del centro storico di Bologna

E' stata svolta una ricerca per realizzare una **Flora del centro storico di Bologna**, ovvero un elenco delle specie vegetali presenti allo stato spontaneo.

Questa ricerca ha per ora preso la forma di una tesi di laurea; Relatrice Annalisa Tassoni (UniBO); tesista: Mirko Salinitro; correlatore: A Alessandrini.

Il centro storico di Bologna è stato esplorato con molta cura e i risultati del lavoro sono stati di grande interesse.

# La flora del centro storico di Bologna

In primo luogo, è stata accertata la presenza di oltre 470 specie, un numero elevatissimo soprattutto se confrontato con le specie rivenute agli inizi del '900 nello stesso territorio, che ammontavano a 170.

# La flora del centro storico di Bologna: gli ambienti iper-irrigati

Inoltre, rispetto alle ipotesi iniziali, è stato rinvenuto un habitat imprevisto, legato ad **ambienti iper-irrigati**: prati, aiuole spartitraffico e rotonde.

Sono caratteristiche di questo habitat almeno 5 specie (confermate o del tutto nuove per il Bolognese):

# La flora del centro storico di Bologna: gli ambienti iper-irrigati

*Rorippa sylvestris*, che nel Bolognese era nota anticamente ma della quale mancavano conferme recenti della presenza.

E' stata trovata nell'aiuola alla base del «Pincio» e nel giardinetto davanti alla stazione fs.



# La flora del centro storico di Bologna: gli ambienti iper-irrigati

*Stellaria aquatica*, che nel Bolognese era nota anticamente ma della quale mancavano conferme recenti della presenza.

E' stata trovata nell'aiuola spartitraffico in via della Grada incrocio con Via San Felice.



# La flora del centro storico di Bologna: gli ambienti iper-irrigati

*Eclipta prostrata*; rinvenuta in via Riva Reno nella piccola rotonda al bivio con Largo Calori; finora rinvenuta solo lungo il Po e in ambienti simili in Romagna



# La flora del centro s Bologna: gli ambien

*Polypogon viridis*: rinvenuto in  
un cortile privato in Via del  
Pratello





*Cyperus eragrostis*: in una scarpata con prato irrigato in Via del Pallone; specie esotica nuova per il Bolognese e finora rarissima in Regione

# La flora del centro storico di Bologna: altri rinvenimenti notevoli

Sono state rinvenute alcune specie nuove per la flora regionale, tra cui:

*Pteris multifida* (questa pubblicata nel volume «Felci dell'Emilia-Romagna») (Bonafede et al., 2016)



# La flora del centro storico di

B



*Eragrostis barrelieri*

# La flora delle mura: i terrapieni

Collegate con il sistema delle mura anche le antiche scarpate che un tempo correvano all'interno della cinta; ne rimangono alcune testimonianze tra Porta Zamboni e Porta Mascarella (area universitaria)  
Anche al Mausoleo di Carducci ne restano tracce.

La



Nel terrapieno del Mausoleo è stata ritrovata una specie ornamentale naturalizzata, di cui si erano perse le tracce a Bologna da più di un secolo:

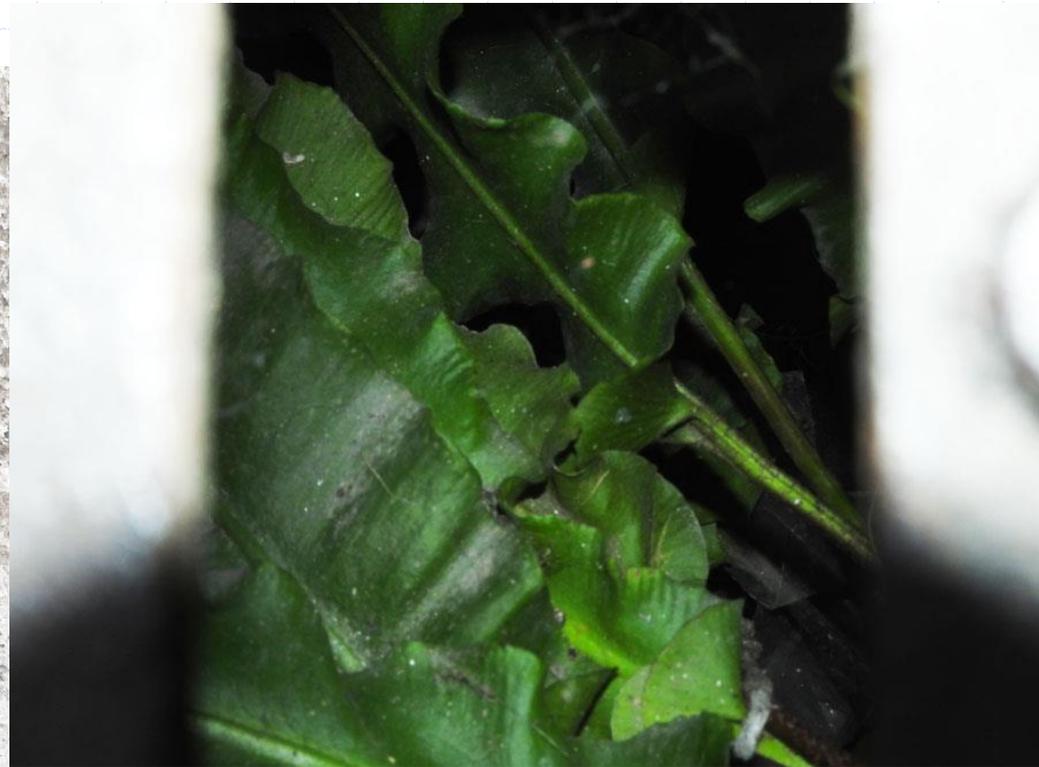
*Heliotropium amplexicaule*

# La flora di ambienti umidi e ombrosi

Sono stati investigati anche ambienti molto ombrosi e umidi tra cui ad esempio il Canale di Reno nella sua parte scoperta in Via delle Moline e Capo di Lucca.  
In questi ambienti, 2 rinvenimenti notevoli:

# La flora di ambienti umidi e ombrosi

*Asplenium scolopendrium*, la lingua cervina; felce autoctona che raramente si insedia anche in habitat urbani, persino in tombini di scolo delle acque bianche



# La flora di ambienti umidi e



*Sedum palmeri*, piccola specie ornamentale che si sta diffondendo in ambiente urbano; presente anche nel Canale di Reno nella parte scoperta in Via Righi

# La flora delle mura: una novità per l'Italia

*Cotoneaster hissaricus*: mura dell'ex area di Agraria (via Filippo Re); specie nuova per l'Italia (e per l'Europa).

Anche in questo caso l'identificazione è avvenuta grazie alla collaborazione del dr. Nicola M.G. Ardenghi, dell'Università di Pavia

# La flora delle mura: una novità





# Ringraziamenti

I risultati qui presentati sono stati resi possibili anche grazie all'aiuto di diversi collaboratori.

Sono da citare almeno: Annalisa Tassoni (UniBO) e Mirko Salinitro.  
Nicola M.G. Ardenghi (UniPV), Gabriele Galasso (Mus Civ Sc Nat Milano),  
Fausto Bonafede

Le immagini da satellite provengono da:  
Google Earth

Le immagini fotografiche sono dell'autore, escluse quelle elencate nella prossima diapositiva, tutte tratte dal forum:

[www.actaplantarum.org](http://www.actaplantarum.org)

# Credits fotografici

*Amaranthus deflexus*: Franco Rossi

*Antirrhinum majus*: Ennio Cassanego

*Arctium minus*: Gianluca Nicolella

*Artemisia vulgaris*: Graziano Propetto

*Asplenium ruta-muraria*: Renzo Salvo

*Capparis spinosa*: Gianfranco Pasquali

*Cymbalaria muralis*: Aldo De Bastiani

*Eleusine indica*: Giorgio Faggi

*Eragrostis minor*: Pancrazio Campagna

*Euphorbia maculata*: Enrico Romani

*Hordeum murinum*: Franco Rossi

*Lactuca serriola*: Beppe di Gregorio

*Parietaria judaica*: Vito Buono

*Polycarpon tetraphyllum*: Vito Buono

*Polypogon viridis*: Giovanni Fontanesi

*Polygonum aviculare*: Marinella Zepigi

*Sedum album*: Enrico Romani