

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

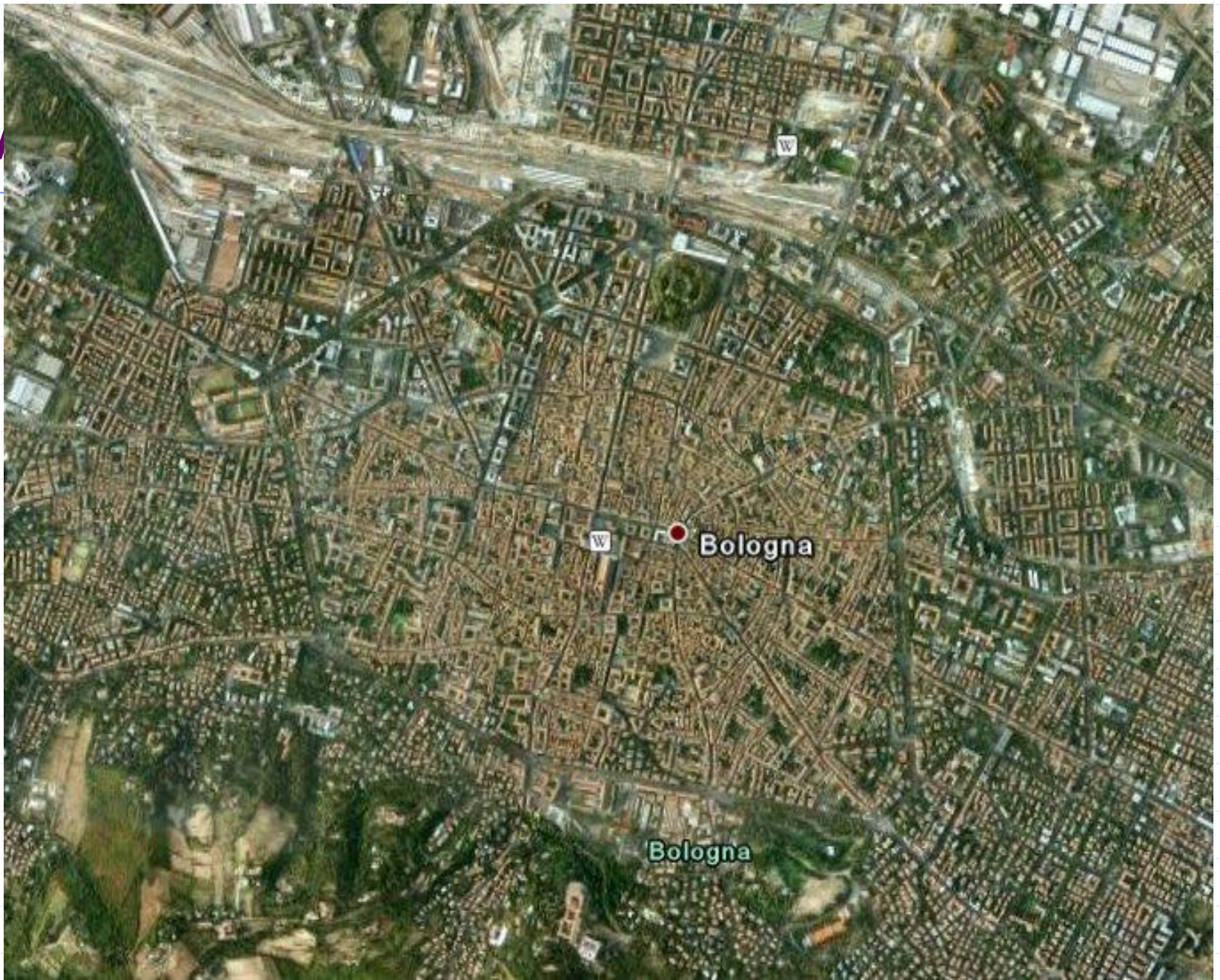
Inoltre si è verificata:

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



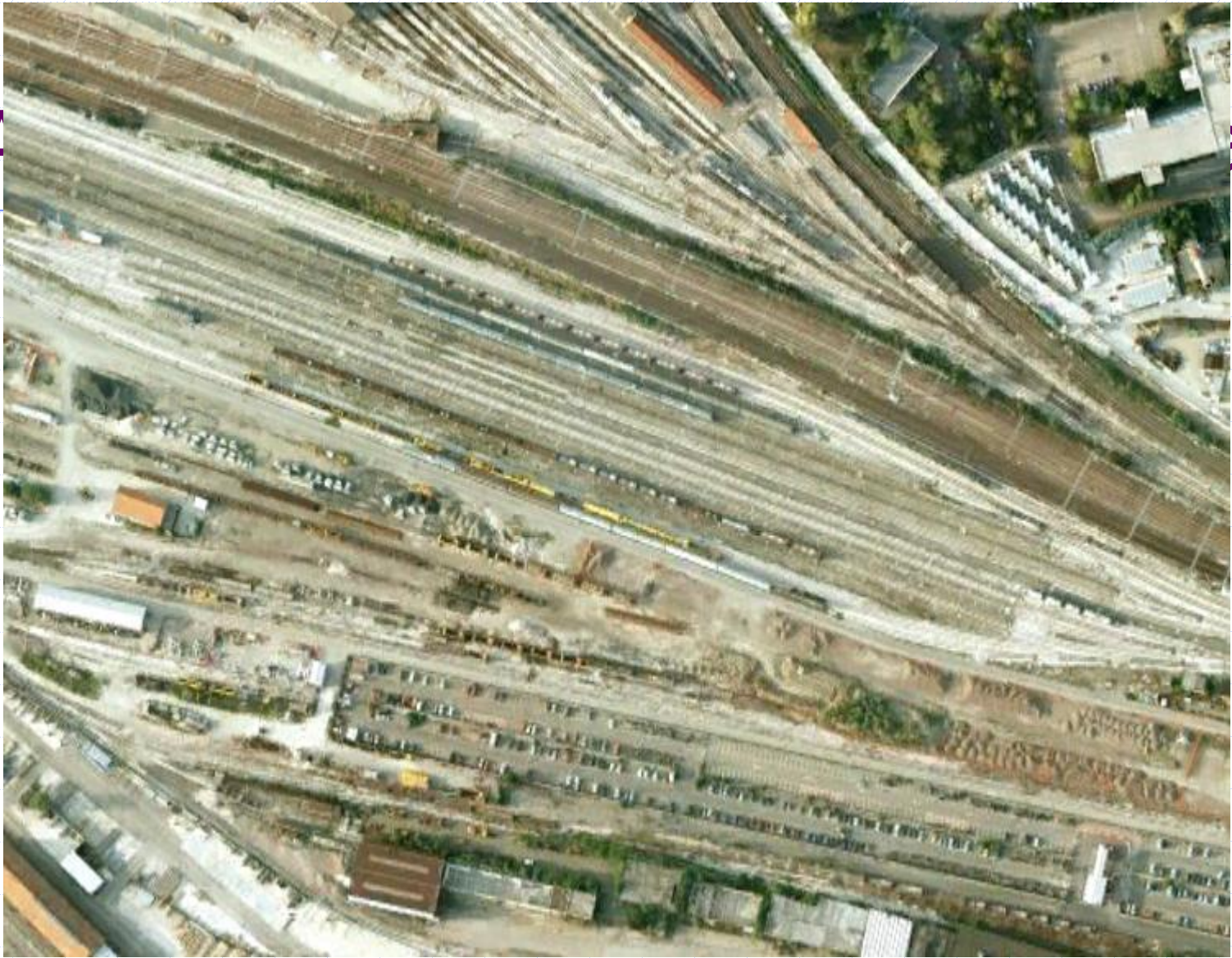
Ambiente urbano: inclusione di ambienti seminaturali

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 nitrofilii

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



a 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

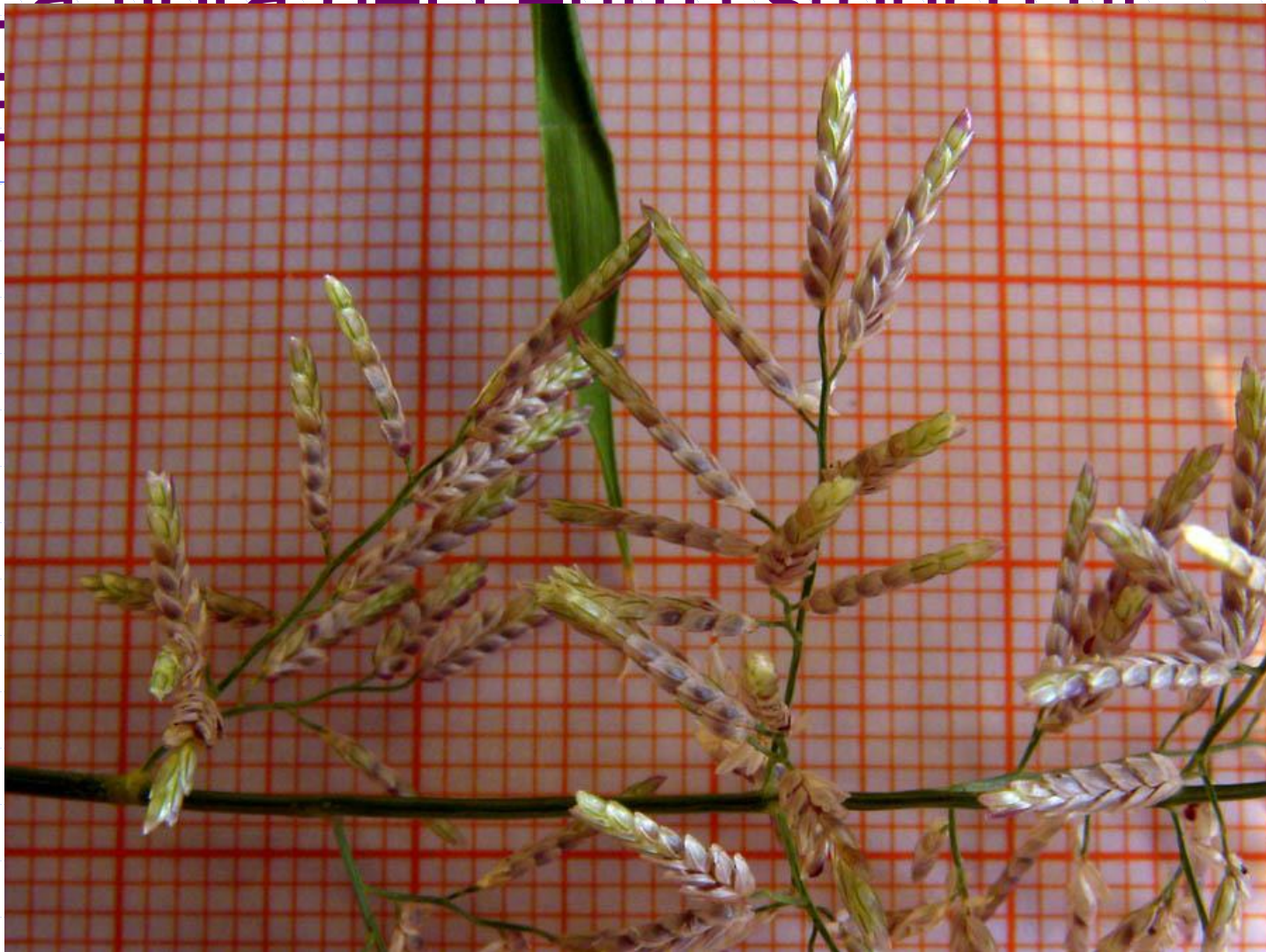
Sono state rinvenute alcune specie nuove per la flora regionale, tra cui:

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

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