

# NATURA

**Al Museo per scoprire il mondo**  
**La ricerca scientifica e le mostre temporanee**  
**Museo di Storia Naturale di Milano 2014-2019**

A cura di Anna Alessandrello e Mami Azuma

Con i contributi di: Ardenghi N. M. G., Azuma M., Banfi E., Bardelli G., Bartolucci F., Bianchi E., Bindellini G., Chiozzi G., Citterio S., Coladonato A. J., Conti F., Dal Sasso C., Ferrari F., Galasso G., Garassino A., Gentili R., Larroux G., Maganuco S., Mangiacotti M., Martellos S., Martignoni M., Moro A., Nimis P., Orsenigo S., Pasini G., Pennesi R., Peruzzi L., Pittao E., Podestà M., Sacchi R., Scali S., Toffolo C., Zuffi M. A. L.

**VOLUME 110 (1) 2020**



# Giardini spontanei fra i binari delle ferrovie milanesi

Chiara Toffolo, Enrico Banfi, Sandra Citterio, Rodolfo Gentili,  
Gabriele Galasso

La flora spontanea di ogni metropoli, si sa, paga il fio di quel drammatico appiattimento della biodiversità che le priorità insediative umane impongono all'ambiente violentandolo, trasformandolo e facendo contrarre il numero delle specie vegetali fino a livelli insostenibili rispetto persino ai terreni agricoli circostanti. Alla ricerca quotidiana di qualcosa che possa intervenire, sia pure saltuariamente, a interrompere la monotonia di un *déjà vu* quotidiano consistente nelle stesse, ripetitive poche specie di piante onnipresenti in tutte le metropoli di clima temperato del pianeta, si scopre che i binari ferroviari, specialmente attorno alle stazioni, riservano sempre qualche sorpresa biologicamente gradevole, spesso tutt'altro che irrilevante sul piano ecologico e corologico, rivelandosi piccoli *hotspots* di biodiversità nel contesto metropolitano.

Gli habitat interposti tra i binari ferroviari, infatti, sono ricchi di sorprese naturalistiche che il traffico ferrato conserva e protegge dalla smania interventistica di "valorizzazione" degli spazi così in auge nel terzo millennio. Le aree ferroviarie si inseriscono nel contesto urbano come corridoi ecologici artificiali all'interno dei quali le specie vegetali si insediano e si disperdono. La rete ferroviaria si rivela quindi una sommatoria di spazi piccoli e grandi di enorme importanza per la biodiversità e per le dinamiche della flora urbana (Wrzesień *et al.*, 2016). Inoltre, l'etero-

geneità di questi habitat apparentemente simili fra loro e gli interventi, specialmente quelli di manutenzione, ripropongono senza sosta condizioni ideali per l'inse-diamento e la diffusione di specie alloctone che hanno comunque il pregio di incrementare la *richness* della flora, al momento unica misura di crescita della bio-diversità naturale concessa dalla metropoli. Vi è anche un risvolto negativo della medaglia, in quanto le specie aliene insediate possono assumere un comporta-mento invasivo e colonizzare gli altri ambienti urbani, causando problematiche ecologiche, economiche e relative alla salute umana.

Nel 2018 un team di botanici del Museo di Storia Naturale e dell'Università di Milano-Bicocca è stato accompagnato dal personale della Rete Ferroviaria Italiana (RFI) lungo i binari della (a) stazione di Milano Centrale (Figg. 1, 2), (b) della stazione di Milano Lambrate e (c) del deposito ferroviario di Milano San Rocco (Fig. 3), situato nelle vicinanze di Milano Porta Garibaldi, immediatamente a sud del Cavalcavia Bacula (Toffolo *et al.*, 2019).

Le specie ritrovate sono legate a una sorprendente varietà di habitat: le massicciate negli spazi tra le rotaie, i bordi e le scarpate lungo i binari, le piccole zone umide che si vengono a formare presso le vasche di lavaggio dei treni e le aree di competenza ferroviaria semi-abbandonate che presentano suoli discontinui. Alcune di queste specie sono particolarmente interessanti perché raccolte qui per la prima volta in Lombardia o nell'area milanese e, come tali, sono state recentemente pubblicate sulle apposite riviste scientifiche.

La ricchezza vegetale custodita dalle aree ferroviarie può, in parte, essere effimera, visto che il ruolo primario di questi ambiti è quello di permettere il movimento dei treni, con uomini e merci. La gestione dei proprietari della rete ferroviaria prevede spesso diserbi, sfalci ed estesi tagli di arbusti, ma in ogni caso si tratta di amplissimi spazi verdi lasciati in gran parte alla libertà creativa della natura. Per questo i binari possono essere considerati *dependances* o cornici verdi diffuse all'interno della città o della campagna intensiva, che racchiudono e tutelano, senza grossi sforzi, una biodiversità discreta, interrompendo la banalità degli ambienti urbani. Purtroppo le reti in disuso sono minacciate da progetti "verdi" che, dietro un illusorio nome *green* nascondono la sostituzione di espressioni naturali con altrettante artificiali.

Chiara Toffolo  
Faculty of Science  
University of South Bohemia  
Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice, Czech Republic

Sandra Citterio  
Rodolfo Gentili  
Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra  
Università degli Studi di Milano-Bicocca  
Piazza della Scienza 1, 20126 Milano

Enrico Banfi  
Collaboratore Sezione di Botanica  
Museo di Storia Naturale di Milano  
Corso Venezia 55, 20121 Milano

Gabriele Galasso  
Sezione di Botanica  
Museo di Storia Naturale di Milano  
Corso Venezia 55, 20121 Milano



Fig. 1 - Binari nei pressi della Stazione di Milano Centrale. (Foto: Rodolfo Gentili).



Fig. 2 - Team di botanici all'opera presso la Stazione di Milano Centrale. (Foto: Rodolfo Gentili).



Fig. 3 - Studio di piante lungo i binari del deposito ferroviario di Milano San Rocco. (Foto: Rodolfo Gentili).

### Piante pioniere o particolarmente legate alle ferrovie

Nelle massicciate, tra le rotaie e ai margini di queste, si possono trovare alcune specie autoctone legate ai suoli incoerenti, come quelli dei greti e dei luoghi sassosi; tra queste: *Chaenorhinum minus* (L.) Lange subsp. *minus*, *Galeopsis angustifolia* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *angustifolia* (Fig. 4), *Misopates orontium* (L.) Raf., *Scrophularia canina* L., *Ziziphora acinos* (L.) Melnikov (Fig. 5). Vi è inoltre un nutrito contingente di specie alloctone che sono particolarmente legate alle ferrovie o che trovano in esse un'ottima "via di

comunicazione" per diffondersi nel territorio: *Artemisia annua* L., *Bidens bipinnata* L. (Fig. 6), *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald (specie aliena, nuova per la Lombardia, legata principalmente alle spiagge ma portata all'interno dalle ferrovie), *Crepis foetida* L. subsp. *rhoadifolia* (M.Bieb.) Čelak. (nuova per la provincia di Milano), *Erigeron bonariensis* L. (Fig. 7), *E. canadensis* L., *E. sumatrensis* Retz., *Euphorbia davidii* Subils (Fig. 8, nuova per la provincia di Milano), *E. nutans* Lag., *Mirabilis nyctaginea* (Michx.) MacMill. (legata al pavese dalla rete ferroviaria), *Senecio inaequidens* DC.

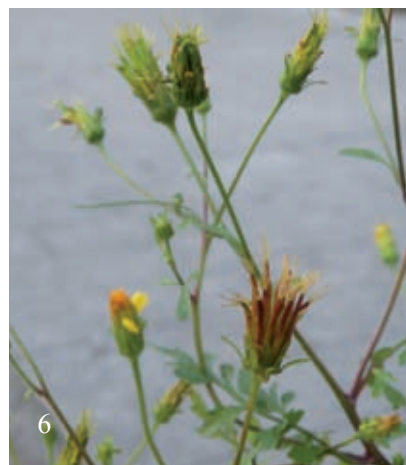


Fig. 4 - *Galeopsis angustifolia* Ehrh. ex Hoffm. subsp. *angustifolia* è una specie di pietraie e incolti aridi, diffusa presso tutte le stazioni da noi visitate. (Foto: Rodolfo Gentili).

Fig. 5 - *Ziziphora acinos* (L.) Melnikov, conosciuta anche coi sinonimi di *Acinos arvensis* (Lam.) Dandy e *Clinopodium acinos* (L.) Kuntze, è una specie di prati aridi e suoli incoerenti. (Foto: Rodolfo Gentili).

Fig. 6 - *Bidens bipinnata* L. è una specie esotica dell'Asia orientale diffusa lungo la rete ferroviaria dell'Italia settentrionale (la si incontra anche tra le rotaie dei tram urbani), che lungo la penisola è sostituita dalla sorella sudamericana *B. subalternans* DC., più termofila. (Foto: Rodolfo Gentili).

Fig. 7 - *Erigeron bonariensis* L. è una esotica sudamericana che produce un'elevata quantità di frutticini piumosi, i quali, catturati dai flussi d'aria del traffico ferroviario o di quello automobilistico (lungo le arterie stradali), diffondono ovunque questa specie. Più termofila delle congeneri *E. canadensis* L. ed *E. sumatrensis* Retz., fino a qualche anno fa era confinata a sud del Po, ma il *global warming* la sta spingendo sempre più a nord e oggi è comune anche lungo i marciapiedi di Milano. (Foto: Rodolfo Gentili).

Fig. 8 - *Euphorbia davidii* Subils presso la stazione di Milano Lambrate. Ritenuta endemica di alcuni rilievi argentini, è in realtà originaria dell'America centro-settentrionale, in attiva espansione globale. Fino agli anni 2000 in Europa è stata confusa con l'affine *E. dentata* Michx.; in Italia è presente quasi esclusivamente lungo le linee ferroviarie e risulta nuova per la provincia di Milano. (Foto: Rodolfo Gentili).

### Piante delle zone umide

Gli ambienti umidi rappresentano una vera sorpresa in un'area dominata da sassi, ghiaia e secchezza. Presso le stazioni e i relativi depositi sono presenti vasche di lavaggio costituite da binari poggianti su una base impermeabilizzata per il lavaggio dei treni. Le vasche in disuso e parzialmente quelle in uso ospi-

tano temporanei ristagni d'acqua, habitat frequente di cannuccia palustre (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. subsp. *australis*), mazzasorda (*Typha latifolia* L.), alberelli di salice bianco (*Salix alba* L.) e altre specie erbacee tra cui *Cyperus fuscus* L., *Epilobium hirsutum* L. (Fig. 9), *E. parviflorum* Schreb. e *Persicaria maculosa* Gray.



Fig. 9 - *Epilobium hirsutum* L. in una vasca di lavaggio della stazione di Milano Centrale; dietro si vedono dei getti vegetativi di *Typha latifolia* L. (Foto: Rodolfo Gentili).

### Piante in viaggio, dal Mediterraneo verso nord

La rete ferroviaria, oltre che per i pendolari, i viaggiatori e le piante aliene, offre il suo servizio anche a specie di provenienza mediterranea che “intendono” spostarsi verso le aree più calde dell'Italia settentrionale, normalmente bloccate da insormontabili barriere di natura fisica e climatica. Tra questo tipo di specie in trasferta: *Anisantha rubens* (L.) Nevski (nuova per la



Fig. 10 - *Centranthus calcitrapae* (L.) Dufur. subsp. *calcitrapae*, valerianacea diffusa soprattutto lungo la costa tirrenica, è stata osservata per la prima volta in Lombardia presso la stazione di Milano Lambrate. (Foto: Rodolfo Gentili).

Lombardia), *Catapodium rigidum* (L.) C.E.Hubb. subsp. *rigidum*, *Centranthus calcitrapae* (L.) Dufur. subsp. *calcitrapae* (Fig. 10, nuova per la Lombardia), *Geranium purpureum* Vill., *G. rotundifolium* L., *Glaucium flavum* Crantz (Fig. 11), *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev, *Sonchus tenerrimus* L., *Tragus racemosus* (L.) All. e *Trigonella wojciechowskii* Coulot & Rabaute (nuova per la Lombardia).



Fig. 11 - *Glaucium flavum* Crantz, il papavero cornuto così chiamato per la forma dei frutti, al deposito di Milano San Rocco. (Foto: Rodolfo Gentili).

### Piante rare, gelosamente custodite dai binari

Tra le rotaie si possono incontrare gioielli del passato, piante che un tempo erano comuni sui bastioni, dei quali oggi rimane qualche sparuto rudere, oppure



Fig. 12 - Sopra e sotto, *Saxifraga tridactylites* L., delicata pianticella un tempo diffusa sui bastioni, oggi inesistenti, a Milano sopravvive tra le rotaie, in una zona marginale del Parco delle Cave e presso il cimitero di Lambrate. (Foto: A. Moro, CC BY-SA 4.0).

occupavano altri habitat estremamente delicati come muretti in pietra e in mattoni, roccaglie, margini aridi e sabbie. Le cosiddette razionalizzazione e valorizzazione applicate a ogni centimetro quadrato della città hanno cancellato quasi completamente questi ritagli di natura e, con essi, i loro inquilini vegetali. Lungo i binari, però, possiamo ancora incontrare, ad esempio: *Anisantha madritensis* (L.) Nevski subsp. *madritensis*, *A. tectorum* (L.) Nevski, *Artemisia vulgaris* L. (un tempo comunissima, oggi quasi ovunque soppiantata dalla sorella cinese *A. verlotiorum* Lamotte), *Carduus pycnocephalus* L. subsp. *pycnocephalus*, *Papaver dubium* L., *Saxifraga tridactylites* L. (Fig. 12) e *Tribulus terrestris* L. Ricordiamo qui anche *Sedum album* L. subsp. *album* (Fig. 13), fortunatamente ancora abbastanza frequente in città, per esempio sui muri del Castello Sforzesco o gli argini dei navigli.



Fig. 13 - *Sedum album* L. subsp. *album*, oltre che tra i binari, a Milano lo si può incontrare anche su qualche vecchio muro in mattoni. Presenza anche di papavero, *Papaver rhoeas* L. subsp. *rhoeas*. (Foto: Rodolfo Gentili).

### Bibliografia

Toffolo C., Gentili R., Banfi E., Montagnani C., Citterio S. & Galasso G., 2019 – Specie alloctone delle aree ferroviarie di Milano, osservazioni preliminari. In: Mini lavori della Riunione scientifica del Gruppo di Lavoro per le Specie Alloctone. “Invasioni biologiche: ricerca scientifica e progetti operativi sugli organismi

vegetali alieni in Italia”. 27 novembre 2018, Milano. Montagnani C., Brundu G. & Galasso G. (eds.). *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 3 (1): 45-46. Wrzesień M., Denisow B., Mamchur Z., Chuba M. & Resler I., 2016 – Composition and structure of the flora in intra-urban railway areas. *Acta Agrobotica*, 69 (3): 1666. <<https://doi.org/10.5586/aa.1666>>