

La flora regionale: un patrimonio in rapido cambiamento.



Alessandro Alessandrini
Botanist. Independent scientist
Bologna
I Mercoledì dell'Archivio
3 marzo 2021



Geografia e Storia

Chi studia il patrimonio naturale di un territorio deve confrontarsi con argomenti relativi allo **Spazio** e alla sua estensione, quindi alla Geografia e al trascorrere del **Tempo**, quindi alla Storia.

Deve anche conoscere la **diversità dei viventi**, collocarla in un sistema di classificazione e assegnare un nome agli esseri viventi rinvenuti, in modo da collocarli in una «specie».



I nomi

La Specie sono identificate in modo univoco da un **nome**, una sorta di etichetta che permette di associare alla specie una serie di sue caratteristiche, di diversa natura: sistematica, biologica, di comportamento geografico, ecologico.

Infine grazie alla corretta identificazione siamo in grado di capire e valutare se si parla di una specie rara, frequente, minacciata; autoctona, alloctona, e così via.



Alcuni dati di partenza

Il titolo di questa relazione contiene la parola «cambiamento». In rapporto con i profondi cambiamenti nel territorio e nelle condizioni climatiche, siamo testimoni e possiamo documentare cambiamenti piuttosto rapidi nella composizione della flora.

Si tratta di cambiamenti sia quantitativi che qualitativi.



I cambiamenti

In particolare, i cambiamenti della flora avvengono attraverso:

Trasformazioni **quantitative**:

- specie che si insediano e prima non erano presenti (**specie "nuove"**)
- specie che scompaiono (specie **"scomparse"** o al limite **"estinte"**)

Trasformazioni **qualitative**:

- specie che modificano la loro presenza (es. **da rare diventano frequenti o viceversa**)
- specie che (quindi) modificano il loro areale (es.: si irradiano in territori vicini)



I cambiamenti

Lo studio della flora di un territorio avviene essenzialmente partendo da una conoscenza il più possibile aggiornata e completa delle specie presenti.

Strumento essenziale è la raccolta di dati, nel corso di appositi rilevamenti.

Nello scegliere quali sono i luoghi, le modalità, la stagione di rilevamento possono essere seguiti alcuni criteri e individuate alcune priorità.



Le flore urbane

Nei decenni più recenti si è diffusa la consapevolezza dell'importanza di ambienti generati dall'uomo e determinati dalle attività umane.

La flora delle città è oggetto di studi dedicati. In pochi anni sono stati effettuati e pubblicati studi sulle città di:

Bologna,

Ferrara,

Modena,

Forlì

Ravenna



SCIENTIFIC REPORTS

OPEN

Floristic diversity in different urban ecological niches of a southern European city

Mirko Salinitro¹, Alessandro Alessandrini², Alessandro Zappi³, Dora Melucci³ & Annalisa Tassoni¹

Received: 5 January 2018

Accepted: 27 September 2018

Published online: 11 October 2018

La flora vascolare urbana di Ferrara

MAURO PELLIZZARI

FILIPPO PICCOLI

Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università di Ferrara - Corso Ercole I d'Este 32 - 44121 Ferrara (I) - E-mail: pcf@unife.it

ALESSANDRO ALESSANDRINI

Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna - Via Galliera 21 - 40121 Bologna (I)

E-mail: alessandrini@regione emilia-romagna.it



Le flore urbane

E' risultata una flora molto ricca (molto più ricca di quanto non ci si aspettasse).

In alcuni casi è anche stato possibile confrontare il popolamento floristico attuale con quello noto anticamente.

E' stato possibile quindi anche misurare in termini qualitativi e quantitativi il cambiamento.



0

Figure 1. Examples of plants colonising the five urban ecological niches typical of a vertical successional southern European city. (a) *Sedum palmeri* S. Watson inside a manhole; (b) *Stellaria aquatica* (L.) over-irrigated meadow typical of semi-natural soils; (c) *Rorippa sylvestris* (L.) Besser on paving of plates; (d) *Veronica hederifolia* L. in an ancient wall habitat; (e) *Stellaria media* L. and *Sedum palm* growing among tiles of a roof. Photographs made by M. Salinitro.



Le flore urbane

Non abbiamo ancora elaborato una flora urbana generale; ma una prima stima permette di valutare che il patrimonio floristico delle aree urbane ammonti ad almeno 700 specie diverse.

Naturalmente l'incidenza delle specie esotiche è molto elevata e anche quella di specie autoctone adattate ad ambienti antropizzati, ma non si può negare che in questi ambienti sia presente una grande ricchezza biologica.



La flora ferroviaria

La rete ferroviaria riveste un grande interesse per lo studio dei cambiamenti della flora di un territorio.

E' intuitivo capire che se una pianta riesce ad adattarsi all'ambiente ferroviario ne trae un grande vantaggio per potersi diffondere.



La flora ferroviaria

Sono oggi disponibili, in area regionale alcuni lavori, tra cui i seguenti:

Flora della rete ferroviaria di FER (principalmente la rete ferroviaria non nazionale)

Flora dello scalo di Bologna San Donato

Flora delle ferrovie in Provincia di Parma

Molti dati sono stati raccolti per la Romagna, anche se finora non è stato elaborato un lavoro specifico.

MICHELE ADORNI & LUIGI GHILLANI

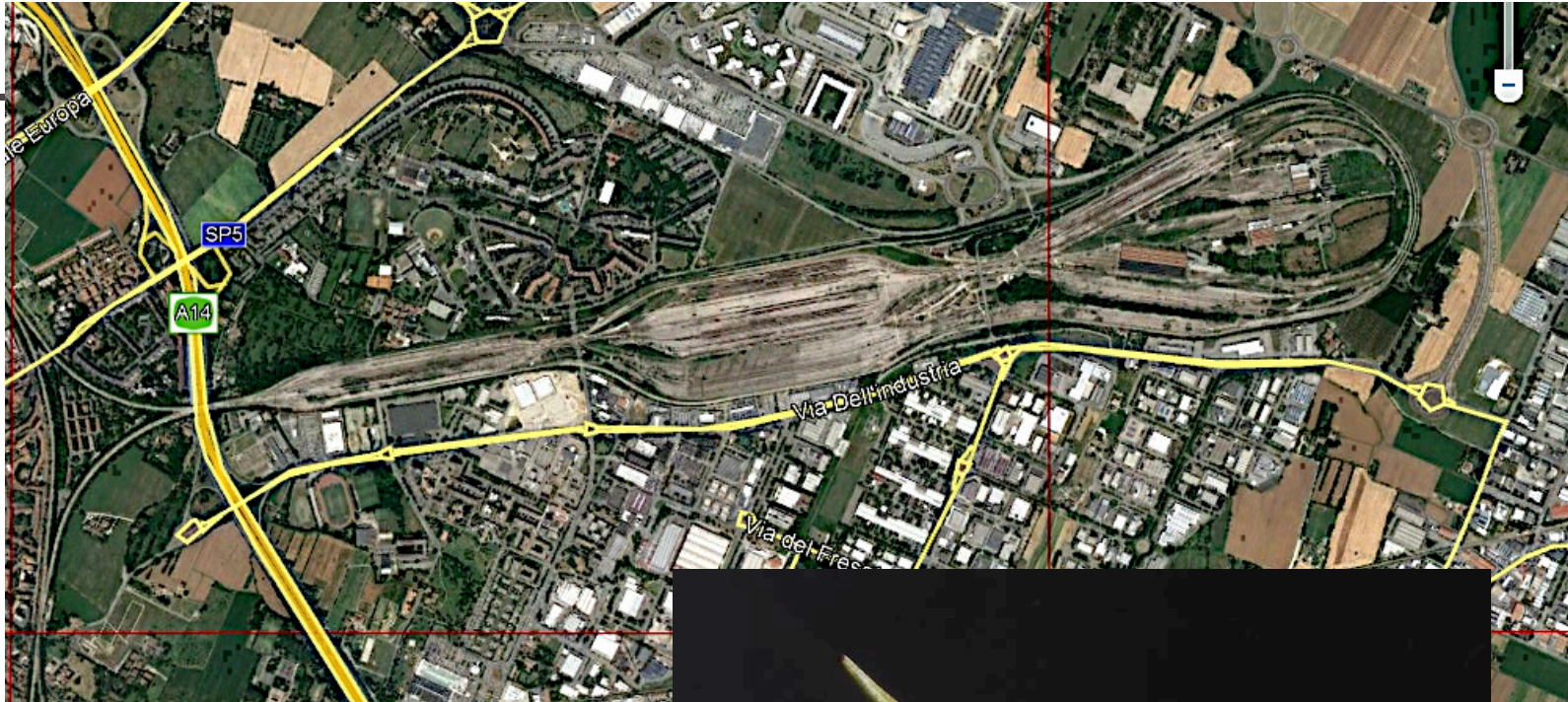
INDAGINE FLORISTICA NELLE STAZIONI FERROVIARIE
DELLA PROVINCIA DI PARMA (EMILIA-ROMAGNA, ITALIA)

Abstract - MICHELE ADORNI & LUIGI GHILLANI - Floristic survey in the railway stations of the province of Parma (Emilia-Romagna, Italy).

The floristic survey was carried out in 28 railway stations in the province of Parma and found 438 species in total. The role of the railway network in spreading alien species, as well as Mediterranean species

Flora ferroviaria del Parmense. Sono state rinvenute oltre 430 specie, tra cui 16 strettamente legate a questi ambienti.

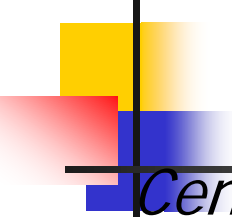
La flora ferroviaria



Visione generale aerea dello
Scalo San Donato.

Epilobium brachycarpum,
unica località italiana nota





Centaurea stoebe. Specie centroeuropea, con pochissime località di presenza anche in Emilia (Parmense e Reggiano). Il rinvenimento a San Donato costituisce novità per il Bolognese. Molto diffusa lungo le ferrovie nordamericane






Linaria simplex.

Molto rara in tutto il suo areale italiano; anticamente segnalata per la costa ravennate. Conferma per la regione.

In Svizzera presente esclusivamente in ambienti ferroviari.





Mirabilis nyctaginea. Specie di origine nordamericana, in Italia è per ora accertata in sole 3 regioni. In Emilia-Romagna era nota solo per il Parmense. La sua presenza italiana appare significativamente legata ad ambienti ferroviari.





La flora delle strade e dei parcheggi

Lungo le strade si diffondono molte specie. L'esplorazione di questi ambienti è molto episodica e rischiosa.

Anche i parcheggi sono di notevole interesse, specialmente quelli con elementi autobloccanti.

Presento alcuni esempi di specie rinvenute in questi ambienti.



Atriplex tatarica (sx) e *Plantago coronopus* (dx) tipiche di ambienti costieri, ma rinvenute anche lungo la tangenziale di Modena e di Bologna e in diversi parcheggi molto lontani dal mare.

Si stanno diffondendo anche in conseguenza dell'utilizzo di sale lungo le strade nei periodo invernale



Aree industriali dismesse

I dati che presento, sono stati rilevati in un'area nella pianura bolognese un tempo occupata da uno zuccherificio e che sta per essere distrutta per edificare un centro commerciale.

Qui sono state rinvenute oltre 100 specie vegetali diverse, tra cui quelle che seguono



Rumex palustris (sx) e Polypogon monspeliensis (dx). Entrambe specie molto rare nella pianura continentale, rinvenute in un'area che sarà presto distrutta.



Gli ambienti fluviali

Anche gli ambienti fluviali sono corridoi di diffusione di specie vegetali. sono ambienti complessi e veri e propri mosaici ecologici, con ambienti anche molto rari e preziosi.


Per la loro morfologia inoltre attraversano ortogonalmente le fasce altitudinali e facilitano la mobilità in senso altitudinale.

Nei tempi più recenti sono stati realizzati alcuni studi; mi riferisco in particolare alla Flora del Parco fluviale regionale del Taro nel Parmense e a quella del Trebbia e del Nure nel Piacentino.

Purtroppo ancora manca una Flora del Po



Parchi e Riserve
dell'Emilia Romagna

Parco Fluviale
Regionale del Taro 



COLLANA NATURALISTICA
6 FLORA

FLORA FLUVIALE DI TREBBIA E NURE DOPO UN SECOLO DA VITTORIO PAVESI (1919)

di Alessandro Alessandrini*, Fabrizio Bonali**, Enrico Romani***

* Regione Emilia-Romagna, Istituto per i Beni Culturali

** Via Carnevali 2, Cremona

*** Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza

Riassunto: i fiumi costituiscono linee lungo le quali penetrano nel territorio e si diffondono le piante; il presente lavoro ha lo scopo di fare il punto sulla evoluzione della flora fluviale del fiume Trebbia e del torrente Nure, corsi d'acqua appenninici in provincia di Piacenza, a 100 anni dal censimento che Vittorio Pavesi pubblicò nel 1919. Nel corso di 4 anni (2015-2018) sono stati effettuati circa 70 sopralluoghi lungo gli alvei dei

Due contributi su flore
fluviali.

La Flora del Trebbia e del
Nure dichiara fin dal titolo
l'intenzione di confrontare
dati antichi con quelli rilevati
attualmente.



Alcuni esempi di Flore provinciali recenti

Tradizionalmente i territori provinciali sono ambiti di ricerca floristica.

Alcune flore provinciali recenti sono utili anche per misurare i cambiamenti ...



Provincia di Modena



Istituto per i beni artistici
culturali e naturali



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

Flora del Modenese

Censimento
Analisi
Tutela



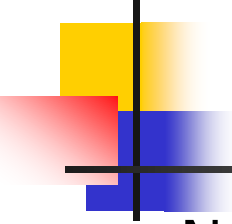
ISTITUTO PER I BENI ARTISTICI CULTURALI E NATURALI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Filippo Piccoli Mauro Pellizzari Alessandro Alessandrini

Flora del Ferrarese



Longo Editore Ravenna



	Non Conferm.	Costanti	Nuove	Totale
MO	263	1520	272	2055
FE	217	983	297	1497
	12	73	13	Modenese
	14	65	19	Ferrarese

Se esaminiamo le **percentuali** dei valori, vediamo che la flora del **Modenese** è significativamente **più stabile**: 73% di permanenze contro 65%.

Le specie **registrate solo di recente** sono il 13% contro quasi il 20%.



I cambiamenti

In particolare, i cambiamenti della flora avvengono attraverso:

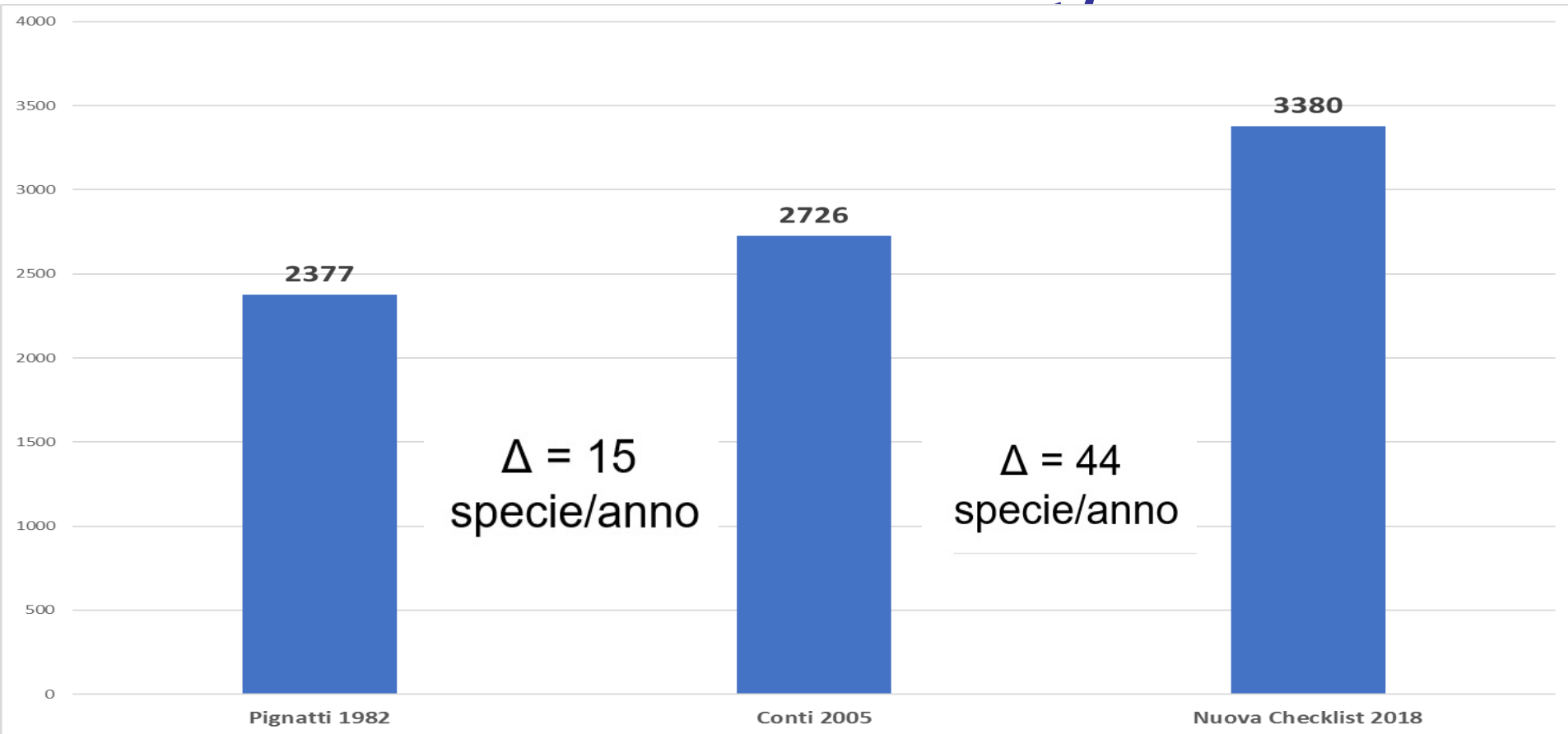
Trasformazioni **quantitative**:

- specie che si insediano e prima non erano presenti (**specie "nuove"**)
- specie che scompaiono (specie **"scomparse"** o al limite **"estinte"**)

Trasformazioni **qualitative**:

- specie che modificano la loro presenza (es. **da rare diventano frequenti o viceversa**)
- specie che (quindi) modificano il loro areale (es.: si irradiano in territori vicini)

I numeri della flora regionale



in 36 anni si passa da **2377** a **3380** specie: **un incremento di 1003 unità!** (media dell'incremento tra dati Pignatti e nuova Checklist: **28 specie/anno**)

Ma il dato più impressionante è l'aumento dell'incremento medio annuo: **da 15 a 44 specie nuove/anno !!**



I numeri della flora regionale

L'incremento del numero di specie note deriva da:

1. un **effettivo aumento** di specie (specie entrate di recente nel territorio)
2. una **migliore conoscenza** del territorio e della flora (specie presenti, ma non rinvenute dagli esploratori precedenti)
3. **nuove visioni sulla sistematica di gruppi critici** (specie in precedenza non riconosciute; es.: Thymus, Festuca, Achillea, Rubus, Alchemilla, Hieracium, Taraxacum, Oenothera)

Archiviare ordinatamente: la banca dati della flora



Per descrivere e valutare i cambiamenti è necessario avere un **archivio di dati** il più possibile **aggiornati e completi** relativi al territorio indagato e a un periodo di tempo sufficientemente lungo.

Occorre quindi **affidarsi a fonti di dati** a volte anche molto antiche, a erbari, letteratura specialistica, ecc. in modo da archiviare i dati stratificandoli nel tempo e collocandoli nello spazio.

Le **banche dati** diventano uno strumento insostituibile per comprendere i **cambiamenti della flora in un territorio**.

I cambiamenti più

preoccupanti

Tratterò ora rapidamente due categorie di cambiamento che incidono in modo negativo sulla qualità del patrimonio:

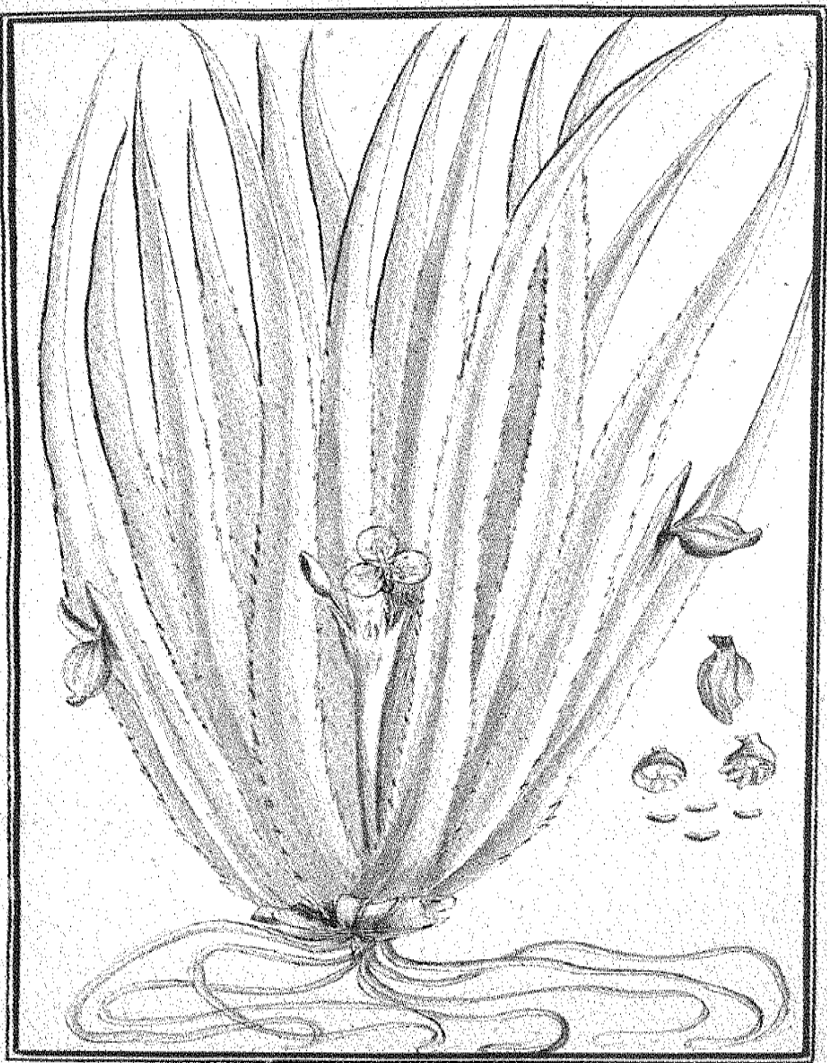
- le specie spontanee scomparse
- le specie esotiche



Le specie scomparse

Una delle categorie più preoccupanti della flora regionale è quella delle specie scomparse.

Tra queste, la maggior parte sono piante di ambienti umidi

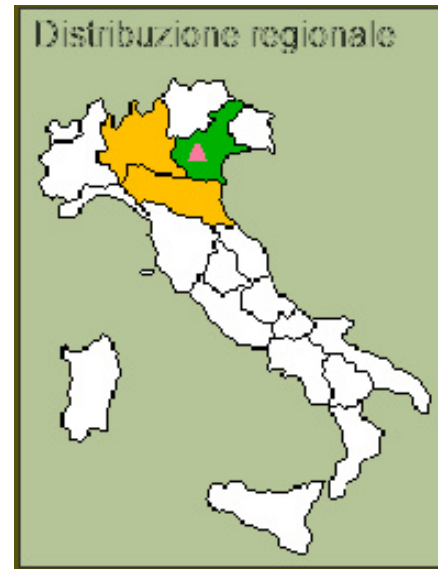


Stratiotes aloides

Presente fino agli anni '70 a Valle Santa nel Ferrarese. Oggi scomparsa.

Tavola dal Ms del Marsili, *Agri Bononiensis Palustris Historia*.

Stratiotes aloides (Coltellaccia) denominata da Giuseppe Monti, illustre botanico bolognese (1682-1760), "Aloe palustre" e da lui proposta come nuovo genere "Marsillea" dedicato al Marsili. Oggi la sua presenza è minacciata in tutta Italia ed è scomparsa dall'Emilia-Romagna. Ms. 139, *Agri Bononiensis Palustris Historia*, III, foglio 22, Biblioteca Universitaria di Bologna.



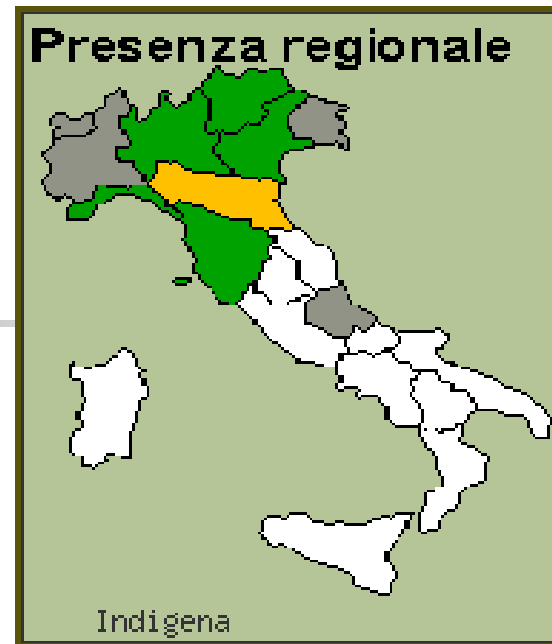


1171 579
Cirsium canum L.
Cirsium canum Moench
V. alla S. Faustino presso
Modena - Abbazia lungo
i fossi e canali in p. l.
a Paduli - F.lli in località Finore
sotto al Molino
6. VII. 1961 A. Taccari



Cirsium canum; è una specie in forte diminuzione in tutta l'area italiana; in Emilia-Romagna era nota solo per i fontanili a Sud di Modena, oggi scomparsi

Foto (Patrizia Ferrari) del campione conservato nell'Erbario storico dell'Università di Modena



Lathyrus palustris; è una specie in forte diminuzione in tutta l'area italiana; in Emilia-Romagna era nota solo per il Ferrarese

Foto di Ennio Cassanego in *Acta Plantarum*, Porto Tolle (RO)

Piante nuove



Ho mostrato una diapositiva nella quale viene quantificato l'incremento in specie dei decenni più recenti: oltre 1000 specie!

Le novità sono riconducibili a tre grandi categorie:

1. Specie **già presenti ma non rinvenute da nessun esploratore precedente** (flora nativa)
2. Specie **di nuovo ingresso nel territorio** (spesso esotiche e termofile)
3. **Risistemazioni**

I nuovi ingressi



Le piante di questo gruppo **sono entrate nel territorio in tempi recenti.**

Le **attività umane producono ambienti "nuovi"** con ritmi crescenti: aree urbane, aree dedicate ai trasporti e alla logistica (ferrovie, strade e autostrade, aeroporti), aree industriali.

Anche i **fiumi** (tra questi in particolare il Po) risultano particolarmente adatti per la colonizzazione di piante «estranee».

Spesso si tratta di **specie esotiche** e comunque di specie legate ad ambienti antropogeni.

Possono anche assumere un comportamento **invasivo.**

Le specie esotiche



Molti tra i nuovi ingressi sono specie **esotiche**, cioè che provengono da altri continenti e che vengono trasportate da aerei, navi, treni

Secondo le conoscenze attuali in Emilia-Romagna sono accertate, allo stato spontaneo, **oltre 500 specie esotiche**, pari al **19%** della flora. La stragrande maggioranza **è stata rinvenuta da pochissimi anni**.

Si tratta di un **problema generale** che sta modificando l'aspetto di interi ecosistemi, soprattutto quelli più fragili (ambienti fluviali, zone umide)



Sicyos angulatus.

Cucurbitacea annuale, molto invasiva. Presente soprattutto nelle boscaglie riparie lungo il Po.



*Ambrosia
artemisiifolia*

In forte
espansione
soprattutto
nell'Italia
settentrionale.
E' una temibile
allergenica.



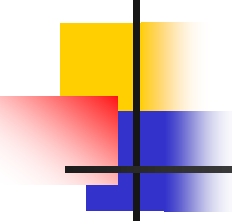
Coltivate e naturalizzate

Alcune specie sono entrate nel territorio regionale come **cultivate e si sono naturalizzate**

Un primo esempio: *Acer negundo*, che è in fortissima espansione in ambienti seminaturali (siepi e boscaglie riparie)

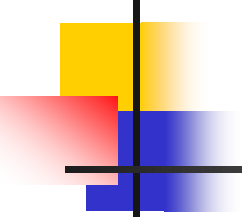
(Foto Enrico Romani, Acta Plantarum)





Molte specie (o varietà coltivate) di *Iris* diventano spontanee; tra queste la più diffusa è *Iris "germanica"*, grande gruppo di forme che comprende numerose varietà





Vitis "riparia". Gruppo di entità, spesso di origine artificiale, usate come portainnesto.

Presentano una diffusione rapidissima, lungo le strade, nelle siepi e ambienti forestali perifluviali.

L'impatto è sottovalutato anche a causa delle difficoltà di identificazione.





Conclusioni

Le profonde modificazioni prodotte dall'uomo e dalle sue attività produce modificazioni altrettanto profonde nel patrimonio naturale.