# La flora

## Esplorazione
## Conservazione
## Cambiamenti

Alessandro Alessandrini, IBC, Regione Emilia-Romagna

Bologna, 29 maggio 2017

Lezione per corso Prof. Juri Nascimbene

# L'Emilia-Romagna: alcuni dati

L'Emilia-Romagna è una tra le regioni più estese d'Italia: si colloca al sesto posto con oltre 22000 kmq di superficie.

Costituisce l'area di passaggio tra l'Italia continentale «alpina» e quella peninsulare «appenninica».

Circa metà del suo territorio è pianeggiante e fortemente antropizzato.

# La Flora: definizioni

La Flora è una parte della biodiversità ed è l'insieme delle piante che vive in un determinato territorio

Ciascun componente della flora presenta sue caratteristiche peculiari di natura:

- Nomenclaturale (nome accettato, sinonimi)
- Biologico (caratteristiche generali es.: forma biologica, impollinazione, disseminazione)
- Ecologico (in quali ambienti vive)
- Corologico (tipo di distribuzione; es.: mediterranea, artico-alpina, eurasiatica)

# La Flora: come si studia

La flora di un territorio si studia principalmente attraverso:

L'esplorazione e la raccolta di dati e di campioni

Lo studio delle fonti

L'analisi della letteratura sistematica

Il confronto con altri studiosi

# La Flora: come si studia

Le conoscenze sulla flora derivano dall'attività di esploratori che nel corso dei secoli hanno accumulato dati sotto forma di campioni d'erbario, appunti, pubblicazioni, creazione di reti di scambio di dati.

# Esplorazione: rinvenimento e documentazione

Melica minuta (= M. arrecta Auct. Ital.), nuova per la Romagna, rinvenuta a San Marino. L' identificazione, su campione inviatogli è di Nicola Ardenghi (Pavia). (Foto sx di Sergio Montanari dx AA)

# Esplorazione: rinvenimento e documentazione

Identificazione sul campo. *Persicaria amphibia*, argine del Reno a Sant'Alberto (foto di Ivano Togni).

# Esplorazione: risistemazione dati precedenti

*Euphorbia davidii*, in precedenza rinvenuta in FVG e confusa con *E. dentata*; il rinvenimento di estese popolazioni in Emilia ha dato avvio a un approfondimento (G. Galasso, Museo Civ. St. Nat. Milano), che ha chiarito trattarsi invece di *E. davidii*. Foto di A Alessandrini

# Lo studio della Flora: alcune regole pratiche

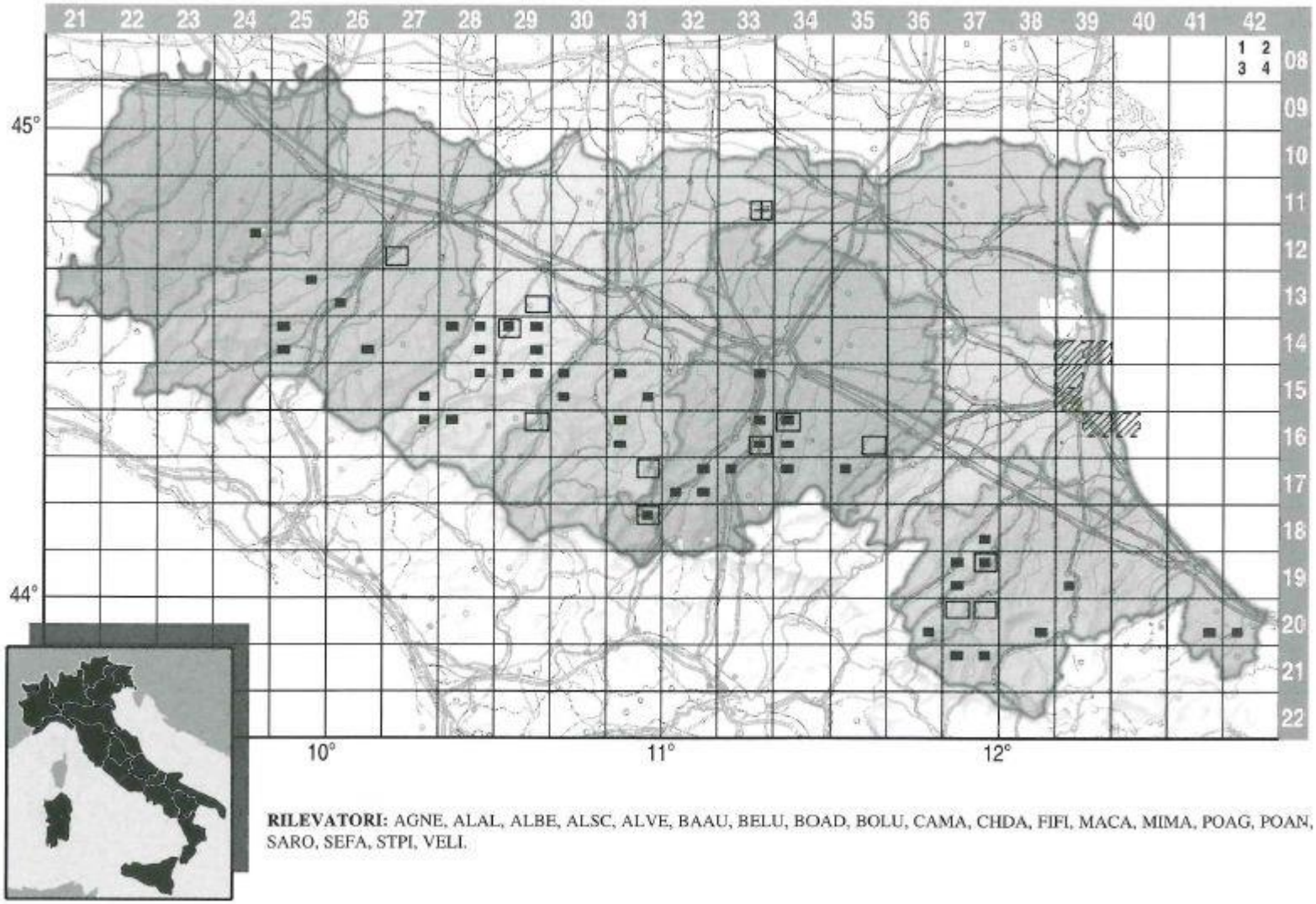
- Per la raccolta di dati, è opportuno attenersi ad alcune regole:
- Preferire la qualità alla quantità
- Raccogliere campioni in modo da non danneggiare la popolazione (eventualmente fotografare)
- Il lavoro di gruppo aiuta a migliorare la conoscenza
- Altre «regole»:

# Lo studio della Flora: tener conto degli aspetti stagionali

Sx: Crocus biflorus (precocissimo); dx: Spiranthes spiralis (fine estate-inizio autunno)

**Numero di presenze:** 47

**Indice di rarità:** 93,2




**RILEVATORI:** AGNE, ALAL, ALBE, ALSC, ALVE, BAAU, BELU, BOAD, BOLU, CAMA, CHDA, FIFI, MACA, MIMA, POAG, POAN, SARO, SEFA, STPI, VELI.

Carta di distribuzione di Spiranthes spiralis: 47 presenze rilevate contro 13 note in precedenza

# Lo studio della Flora: tener conto della variabilità ambientale

Nel pianificare l'esplorazione di un territorio, occorre stimarne la diversità ambientale e prevedere l'effettuazione di sopralluoghi nelle diverse tipologie.

Lo studio delle immagini aeree può essere di grande aiuto.

Naturalmente nello svolgimento concreto dei sopralluoghi saranno esplorati anche luoghi che non erano previsti nella fase di programmazione.

# Lo studio della Flora: tener conto della variabilità ambientale

Nelle due diapositive che seguono sono mostrati due estremi:

La media valle del Secchia nel Reggiano, una delle aree di maggiore naturalità e diversità dell'Emilia

La stazione ferroviaria di Bologna un esempio di ambiente completamente determinato dall'uomo

Qui viene mostrata anche *Linaria simplex*, rinvenuta alcuni giorni fa allo scalo Bologna San Donato; è specie la cui presenza era stata documentata nella prima metà dell'800 e mai più confermata in Regione.

# Lo studio della Flora: tener conto della variabilità ambientale

# Lo studio della Flora: tener conto della variabilità ambientale

# Piante di particolare valore scientifico e per la conservazione

# Piante di particolare valore: endemismi

La componente endemica è costituita da specie che vivono in un territorio ristretto

La flora italiana è ricchissima di endemismi.

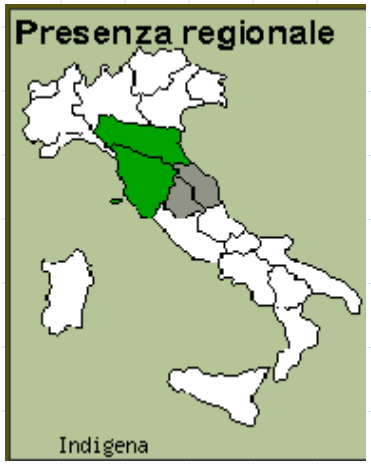
In Italia sono noti diversi tipi di endemismi a seconda dell'area in cui vivono

# Endemiche 1

*Primula apennina*, endemismo appenninico tosco-emiliano

# Endemiche 2

*Cirsium bertolonii*,
endemismo appenninico
tosco-emiliano



# Endemiche 3

*Ononis masquillierii*, endemismo di Emilia, Romagna, Toscana e Marche settentrionali

# Endemiche 4

*Artemisia caerulescens* subsp. *cretacea*, endemismo tosco-romagnolo, vive su suoli argillosi, dalla Valle del Sillaro fino al Marecchia

# Altre piante di particolare valore

- Disgiunzioni (es: relitti glaciali)
- Limiti d’areale
- Piante di habitat minacciati
- Piante protette
- Piante di areale raro (es. mediterranee in area continentale)
- Piante scomparse

# Disgiunzioni (Relitti glaciali)

Ranunculus kuepferi

# Relitti glaciali

Senecio incanus

# Relitti di climi più caldi

Artemisia lanata, presente solo nei Gessi Triassici della media Valle del Secchia

# Habitat minacciati (ambienti perifluviali)

Myricaria germanica; di alvei fluviali

# Habitat minacciati (zone umide)

Marsilea quadrifolia

Hottonia palustris

# Limiti settentrionali d'areale

Es: mediterraneo-montane: Linum capitatum

# Limiti settentrionali d'areale

Stenomediterranne: Astragalus sesameus

# Limiti meridionali d'areale

Soprattutto specie microterme (es.: Carex foetida)

# Corotipi rari: Artico-alpine

Salix breviserrata

# Corotipi rari: Orofite sud-europee

Lathyrus laevigatus subsp. occidentalis

# Piante protette

Epipogium aphyllum

Staphylea pinnata

# Piante scomparse

*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 del campione conservato nell'Erbario storico dell'Università di Modena

# Piante scomparse

*Acorus calamus*, anticamente coltivato e naturalizzato; oggi in fortissima diminuzione in tutta Italia

Foto del campione conservato nell'Erbario storico dell'Università di Modena

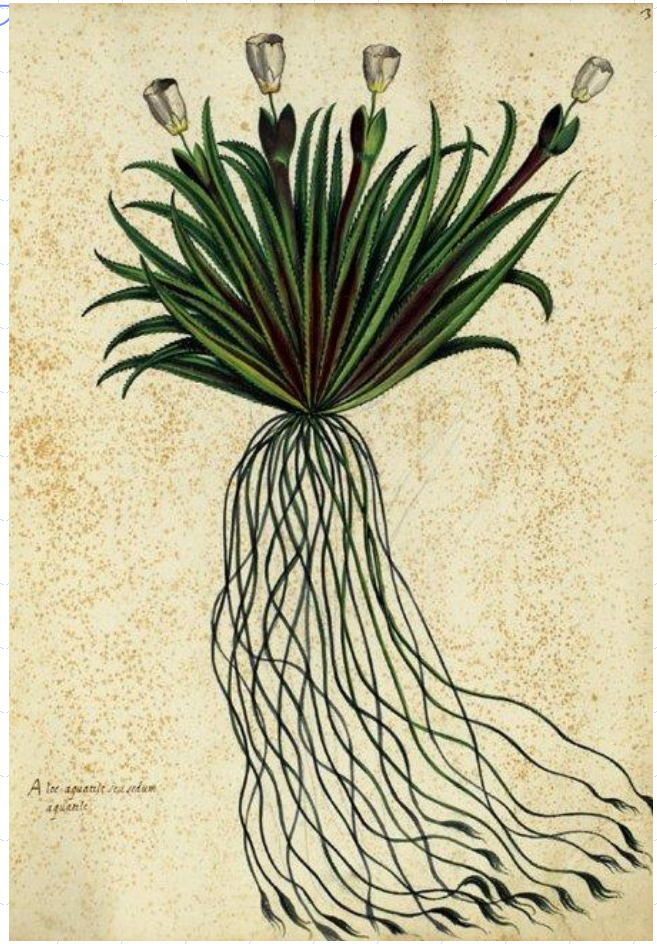
# Piante scomparse

Una componente in fortissima diminuzione è quella delle Idrofite, cioè piante che vivono nell'acqua.

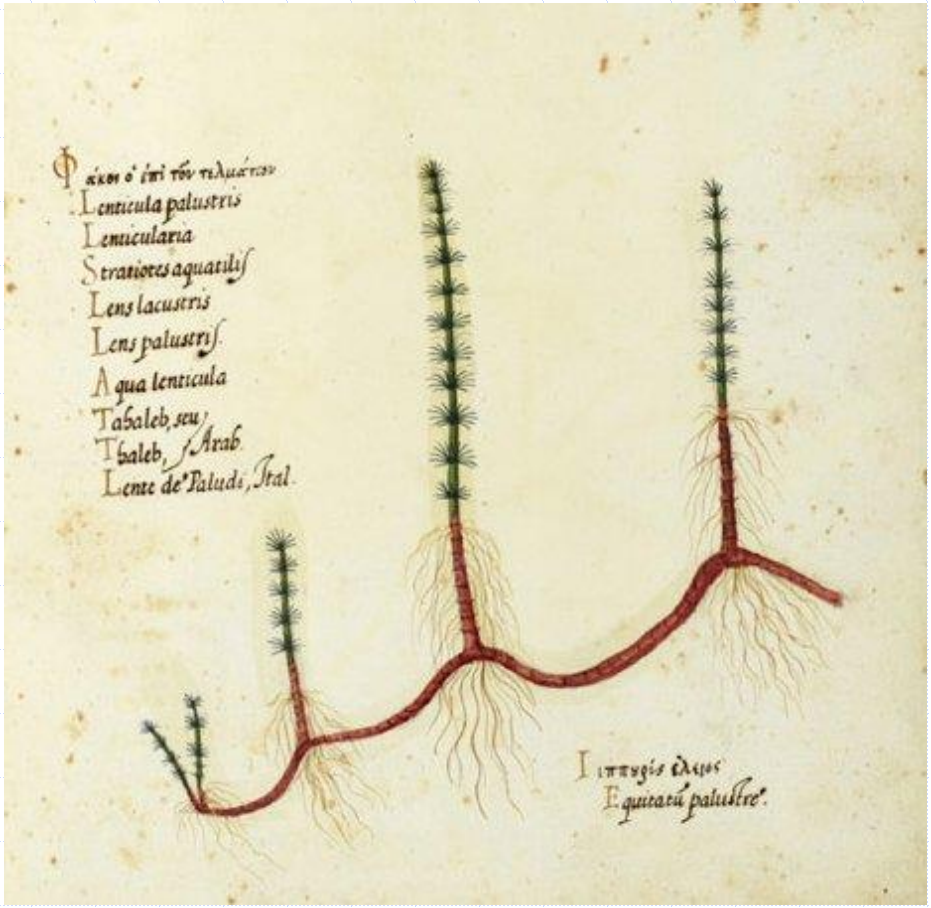
Le immagini che seguono sono relative a *Stratiotes aloides* e *Hippuris vulgaris*, che un tempo erano comuni nella pianura bolognese, ma oggi sono del tutto scomparse.

Le immagini sono tratte dalle tavole acquerellate di Ulisse Aldrovandi conservate nel Museo Aldrovandiano in UniBO.

# Piante scomparse



Stratiotes aloides




Hippuris vulgaris

# Il problema delle Esotiche

- Una minaccia al patrimonio floristico nativo è costituito dalla piante esotiche, che a volte mostrano comportamento invasivo ed entrano in competizione con le specie locali
- Sono di origine soprattutto americana o estremo-orientali
- Si tratta di un problema generale che sta modificando l'aspetto di interi ecosistemi, soprattutto quelli più fragili (ambienti fluviali, zone umide)

# Il problema delle Esotiche

Seguono due esempi:

Le *Vitis* gruppo *riparia*, usate come portainnesti in quanto resistenti a diverse patologie delle varietà coltivate.

La loro presenza è in fortissimo aumento sia in ambienti sinantropici che seminaturali

*Sicyos angulatus* è una Cucurbitacea annuale a sviluppo impressionante. Copre il suolo e forma cortine densissime sugli alberi.

Vive in boschi residui e boscaglie soprattutto lungo il Po.

# Piante esotiche

Vitis «riparia»

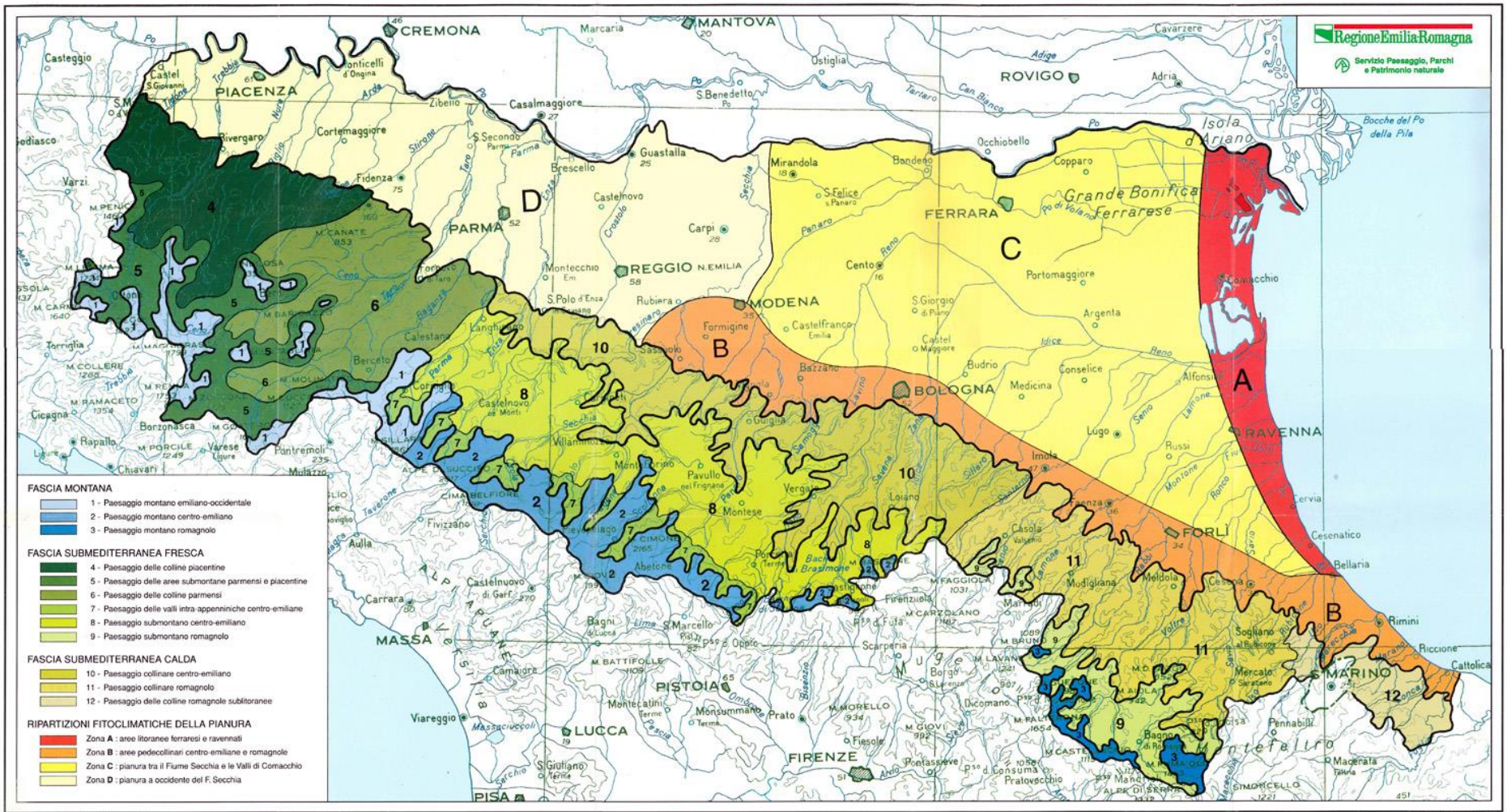
Sicyos angulatus

# Carta fitoclimatica dell'Emilia-Romagna

La zona emiliana occidentale è caratterizzata tra l'altro:

- da una influenza piuttosto forte dell'elemento Tirrenico-Ligure (occidentale, influssi atlantici)
- dalla flora di ambienti ofiolitici

Molte specie raggiungono qui il loro limite orientale o settentrionale




*stampata presso la tipografia Moderna nel 1996*

*disegno - Luciano Casoni*

# CARTA FITOCLIMATICA DELL'EMILIA-ROMAGNA

## FASCIA MONTANA

La vegetazione forestale è costituita da faggete e abieti-faggete. Temperatura media annua da 4,6 a 9,5 °C. Temperatura media del mese di aprile da 5,7 a 8 °C. Escursione termica annua inferiore a 17,5 °C (clima suboceanico). Precipitazioni abbondanti, da circa 1.200 a circa 2.000 mm annui. Aridità e subaridità estiva assenti. I singoli paesaggi si distinguono climaticamente per le temperature invernali, più basse in paesaggio 1 e 2 rispetto a 3.

**1) Paesaggio montano emiliano-occidentale.** Nel parmense l'associazione boschiva climato-zonale della fascia montana è data dal *Trochiscantho-Fagetum* Gentile 1974, con la subassociazione *festucetosum altissimae* nell'orizzonte montano superiore e la subassociazione *leucojetosum verni* in quello inferiore. Nel piacentino l'orizzonte montano superiore è caratterizzato dalla presenza dell'associazione *Melico nutantis-Fagetum* Ubaldi, Zanotti e Puppi prov., mentre nell'orizzonte montano inferiore si trova il *Seslerio argenteae-Fagetum* Ubaldi, Zanotti e Puppi prov.

**2) Paesaggio montano centro-emiliano.** L'associazione boschiva climato-zonale dell'orizzonte montano superiore è il *Gymnocarpio-Fagetum* Ubaldi e Speranza 1985; nell'orizzonte montano inferiore si trova invece il *Saniculo-Fagetum* (Ubaldi e Speranza 1985) Ubaldi 1994.

**3) Paesaggio montano romagnolo.** Nell'orizzonte montano superiore l'associazione boschiva climato-zonale è data dal *Galeopsi-Fagetum* (Ubaldi e Speranza 1985) Ubaldi 1994; nell'orizzonte montano inferiore dall'*Aceri platanoidis-Fagetum* Ubaldi e Speranza 1985.

## FASCIA SUBMEDITERRANEA FRESCA

La vegetazione forestale è costituita in prevalenza da formazioni caducifoglie miste (con querce, carpini, aceri, sorbi), perlopiù distinte fisionomicamente in ostrieti e cerrete. Si trovano inoltre castagneti di sostituzione e querceti di roverella, questi ultimi sopratutto nel paesaggio 4. Temperatura media annua da 9,5 a 11,5 °C. Temperatura media del mese di aprile da 8,5 a 11,5 °C. Escursione termica annua da 18 a 20 °C. (clima subcontinentale). Precipitazione media annua da 800 a 1200 (1500) mm. Periodo xerotermico poco evidente e limitato al mese di luglio, oscillante per cicli ventennali da condizioni di aridità (P=2T, come valore soglia) a condizioni di subaridità (P= 3T, come valore soglia). I diversi paesaggi si distinguono per le temperature invernali, più basse in paesaggio 4, 5 e 6 che non in 7, 8 e 9. Il paesaggio 4 si distingue anche per il suo carattere di continentalità, presentando un'escursione termica annua superiore a 20 °C.

**4) Paesaggio delle colline piacentine.** La vegetazione boschiva climato-zonale è costituita da querceti di roverella o di roverella e cerro. Questi boschi sono sensibilmente meno xerofili dei tipici querceti steppici, quali il *Knautio- Quercetum pubescentis*, che si trovano nell'Emilia centrale ed in Romagna, sopratutto nei paesaggi 9, 10 e 11.

**5) Paesaggio delle aree submontane parmensi e piacentine.** La vegetazione boschiva climato-zonale è data da ostrieti e da cerrete più o meno mesofile dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii* Ubaldi et al. 1987, associazione qui rappresentata dalla razza geografica centro-emiliana (con *Pulmonaria officinalis*) e dalla forma submontana con *Sesleria argentea*, *Aremonia agrimonoides*, *Calamagrostis varia* e *Sorbus aria*.

**6) Paesaggio delle colline parmensi.** La vegetazione boschiva climato-zonale è simile alla precedente, ma rappresentata dalla forma collinare dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii*, priva delle specie che distinguono i boschi submontani e citate al punto 5. Nelle colline prossime alla pianura questo paesaggio viene gradualmente a modificarsi per la diffusione di querceti di roverella moderatamente xerofili, ecologicamente analoghi a quelli del paesaggio 4.

**7) Paesaggio delle valli intra-appenniniche centro-emiliane.** La vegetazione boschiva semi-zonale dei versanti ombreggiati è data da ostrieti e da boschi misti spiccatamente mesofili del *Dryopterido-Ostryetum* Ubaldi et al. 1994, mentre sui versanti soleggiati si trovano ostrieti dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii*.

**8) Paesaggio submontano centro-emiliano.** La vegetazione boschiva semi-zonale dei versanti ombreggiati è data da ostrieti e da cerrete dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii*, qui presente con la razza centro-emiliana (distinta da *Erythronium dens-canis* e *Physospermum cornubiense*) e con la forma submontana distinta da *Calamagrostis varia*, *Aremonia agrimonoides* e *Sorbus aria*. Sui versanti soleggiati si trovano querceti di roverella steppici del *Knautio-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti e Puppi 1993.

**9) Paesaggio submontano romagnolo.** La vegetazione boschiva semi-zonale dei versanti ombreggiati è data da ostrieti e da boschi misti di cerro e carpino nero dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii*, qui presente con la razza romagnola (*Sesleria italica*, *Helleborus bocconei*) e con la forma submontana (*Calamagrostis varia* , *Sorbus aria*, *Aremonia agrimonoides*). Sui versanti soleggiati si trovano querceti steppici di roverella simili al *Knautio-Quercetum pubescentis* dell'Emilia centrale.

## FASCIA SUBMEDITERRANEA CALDA

La vegetazione forestale mostra una preponderanza dei querceti di roverella rispetto ai boschi misti, cerrete e castagneti. Tutti i tipi boschivi sono qui caratterizzati dalla presenza di alcune specie termofilo-mediterranee, sia erbacee che arbustive, che mancano nei boschi della fascia precedente. Il pungitopo (*Ruscus aculeatus*) e l'agazzino (*Pyracantha coccinea*) sono le più diffuse. Temperatura media annua da 11,5 a 13 °C. Temperatura media del mese di aprile da 11 a 12,75 °C. Escursione termica annua da 18 a 22 °C (clima subcontinentale-continentale). Precipitazione media annua da 800 a 1.000 mm. Periodo xerotermico esteso ai mesi di luglio e agosto, oscillante per cicli ventennali da condizioni di aridità (P=2T) a condizioni di subaridità (P=3T).

**10) Paesaggio collinare centro-emiliano.** La vegetazione boschiva semi-zonale dei versanti freschi è data da ostrieti e da cerrete appartenenti alla razza centro-emiliana dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii* ed alla forma collinare con *Ruscus*, *Pyracantha* ed *Asparagus acutifolius*. La vegetazione boschiva dei versanti soleggiati è costituita da boschi steppici di roverella del *Knautio-Quercetum pubescentis*.

**11) Paesaggio collinare romagnolo.** La vegetazione boschiva semi-zonale dei versanti ombreggiati è rappresentata da ostrieti e boschi misti di cerro e carpino nero afferenti alla razza romagnola dell'*Ostryo-Aceretum opulifolii* e alla forma collinare con *Ruscus* e *Pyracantha*. Sui versanti soleggiati si trovano querceti steppici di roverella simili al *Knautio-Quercetum pubescentis* dell'Emilia centrale.

**12) Paesaggio delle colline romagnole sublitoranee.** La vegetazione boschiva climato-zonale è data da boschi di roverella a maggiore impronta mediterranea, con *Clematis flammula* ed altre specie termofile. Tali boschi sono presenti a qualsiasi esposizione e sono decisamente meno aridi dei boschi di roverella dell'Emilia centrale e della Romagna. Afferiscono all'associazione *Clematido flammulae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti e Puppi 1993.

## RIPARTIZIONI FITOCLIMATICHE DELLA PIANURA

Le ripartizioni sono effettuate sulla base della distribuzione di una serie di specie termofile mediterranee.

**Zona A:** aree litoranee ferraresi e ravennati. Massima presenza di specie termofile. Vegetazione forestale costituita da formazioni caducifoglie submediterranee con elementi sempreverdi *(Quercus robur, Quercus ilex, Carpinus orientalis, Carpinus betulus*. Temperatura media annua da 13 a 13,5 °C. Media delle temperature minime del mese di dicembre da 0,1 a 0,8 °C. Escursione termica annua da 20,5 a 21,8 °C (clima continentale). Precipitazione media annua da 620 a 770 mm. Periodo xerotermico rappresentato da subaridità in luglio e agosto (P=3T) o da lieve aridità (P=2T) nel mese di luglio. Vegetazione forestale: formazioni submediterranee calde, a *Quercus robur, Carpinus orientalis, Quercus ilex*.

**Zona B:** aree pedecollinari centro-emiliane e romagnole. Mancano le più termofile tra le specie considerate. Temperatura media annua come nella zona precedente. Media delle temperature minime del mese di dicembre da 0,4 a 0 °C. Escursione termica: simile alla zona A. Precipitazioni media annua da 760 a 900 mm. Periodo xerotermico di aridità critica (P=2T) in luglio e agosto.

**Zona C:** pianura tra il F. Secchia e le Valli di Comacchio. Manca la maggior parte delle specie termofile considerate. Temperatura media annua e media delle temperature minime del mese di dicembre leggermente inferiori a quelle della zona precedente. Gelate primaverili più frequenti. Escursione termica da 21,6 a 23 °C (clima a continentalità più accentuata che in A e B). Precipitazione media annua da 630 a 710 mm. Periodo xerotermico come in A.

**Zona D:** pianura a occidente del Secchia. Sono assenti le specie termofile mediterranee. Temperatura media annua da 11,2 °C (aree più occidentali della zona) a 12,8 °C (aree più orientali). Media delle temperature minime del mese di dicembre da -1,8 a - 0,6 °C. Escursione termica come nella zona C. Precipitazione media annua da 700 a 790 mm. Periodo xerotermico come in A e C.

# Zone fitoclimatiche (a sud della Via Emilia)

- Emiliana occidentale
- Emiliana centrale
- Romagnola
- Montefeltrana-Pesarese
- Non parlerò della pianura, della zona costiera e delle parte più elevata
  - Ma di quest'ultima ho accennato parlando di disgiunzioni e relitti glaciali

# Zona emiliana occidentale

La zona emiliana occidentale è caratterizzata tra l'altro:

- da una influenza piuttosto forte dell'elemento Tirrenico-Ligure (occidentale, influssi atlantici)
- dalla flora di ambienti ofiolitici

Molte specie raggiungono qui il loro limite orientale o settentrionale

# Zo

- Sesamoides interrupta

ntale

Genista «salzmannii»

- Crocus ligusticus

# Alyssum (Odontarrhena) bertolonii

Linaria supina

Verbascum phoeniceum

Gladiolus palustris

Erica carnea

Gentiana pneumonanthe

# Zona emiliar

Arctostaphylos uva-ursi

Aconitum anthora (trovato solo di recente nel gruppo del Penna

# Zona emiliana centrale

Comprende le aree più continentali, lontane da entrambi i mari e che risentono della barriera ulteriore delle Apuane

E' caratterizzata dalla presenza di numerose orofite

Presenza di ambienti calcarei (es Gessi triassici e Gessi messiniani)

# Zona emiliana centrale

Sono ben riconoscibili due sub-zone, una occidentale, corrispondente all'incirca ai territori dalla Valle del Panaro verso Ovest

Una orientale, nella quale è piuttosto evidente una sempre maggiore influenza mediterranea

# Zona emilian

- Ononis rotundifolia

- Hedysarum confertum

# Zona emiliana c

Lathyrus occidentalis

# Zona emilian

## Phyteuma betonicifolium

# Zona emiliana

Vicia sparsiflora

# Zona romagnola

E’ caratterizzata da una decisa impronta mediterranea e in generale termofila

Molte specie raggiungono qui il loro limite settentrionale in Italia

Nonostante le importanti ricerche di Pietro Zangheri, nei tempi più recenti ha registrato un notevole incremento delle conoscenze

# Zona romagnola

Seguono alcune specie di particolare importanza, presenti solo nella zona romagnola:

Allosorus persicus (Cheilanthes p.) presente in Italia solo nei Gessi romagnoli

Arundo plinii e A. collina, presenti solo dal Reno verso Sud-Est

Ephedra nebrodensis, presente solo nelle rupi del Monte Titano (Repubblica di San Marino

Arisarum proboscideum, solo nella parte più orientale, limite N di areale in Italia

Allium saxatile, limite Nord in Valmarecchia; specie anche illirica (vedi presenza in Friuli-Venezia Giulia

# Zona roma

Vicia pisiformis; presenza documentata da Zangheri, ma oggi scomparsa (boschi sostituiti da frutteti)

# La Banca Dati: cosa contiene

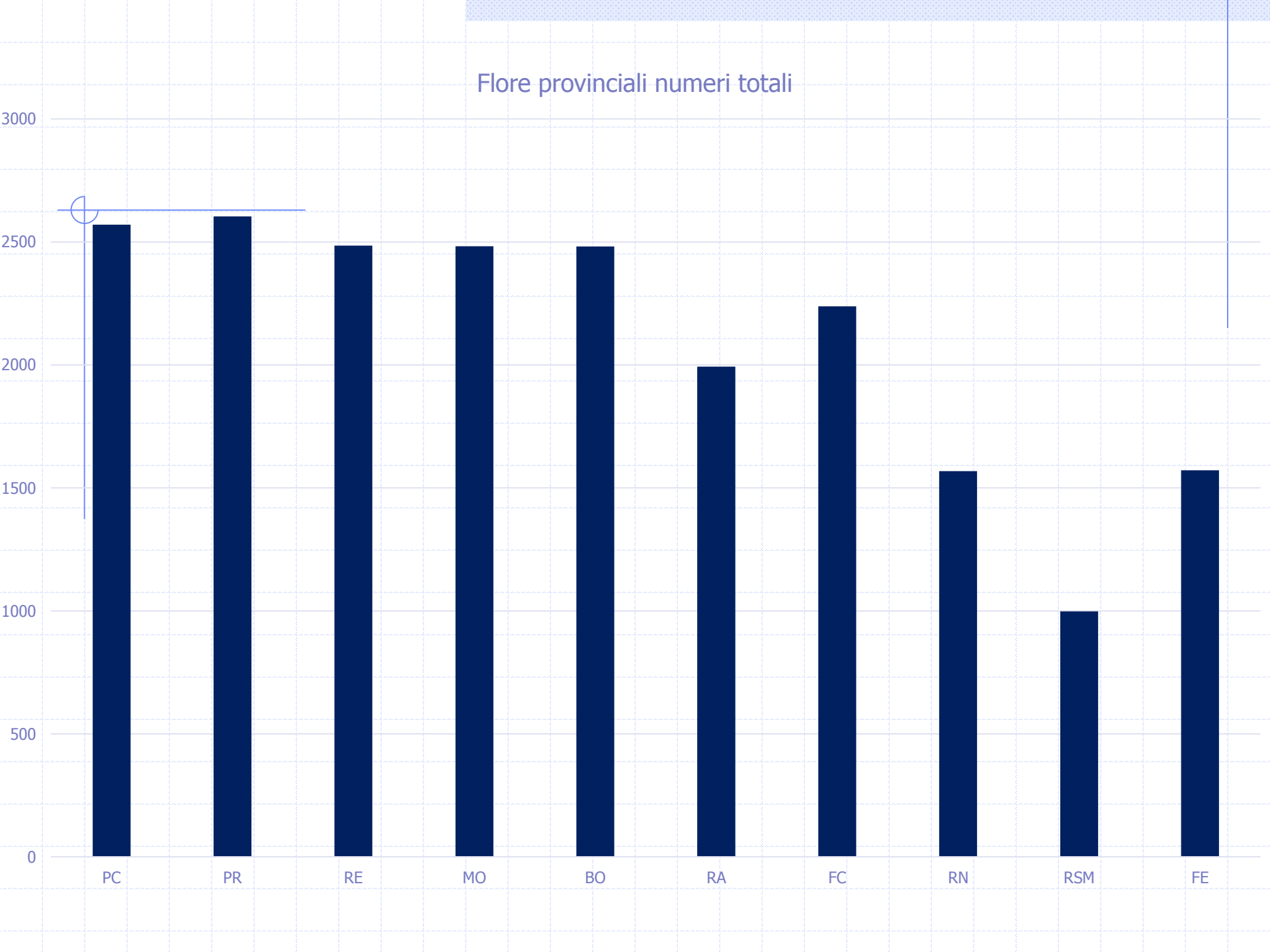
Alcune sintesi sulla banca dati sulla flora regionale:

Sono attualmente stati inclusi dati da circa 1000 fonti (edite o inedite)

Sono presenti oltre 550mila segnalazioni

Sono presenti dati su oltre 4mila entità sistematiche (specie, sottospecie, ibridi)

Le entità effettivamente accertate sono circa 3500


Flore provinciali numeri totali
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
PC
PR
RE
MO
BO
RA
FC
RN
RSM
FE

# La sintesi dei dati per Province

Il numero di “specie” diverse è in proporzione con l’estensione areale delle province; la Romagna, le cui province sono poco estese, presenta valori più bassi rispetto all’Emilia

In alcuni casi tuttavia il dato risente sensibilmente dell’assenza di studi aggiornati e recenti

Per le province di Piacenza, Reggio Emilia, Modena, Ferrara sono disponibili Flore aggiornate

# La sintesi dei dati per Province

Notevole il caso di San Marino che pur essendo un territorio poco esteso, presenta una flora ricchissima

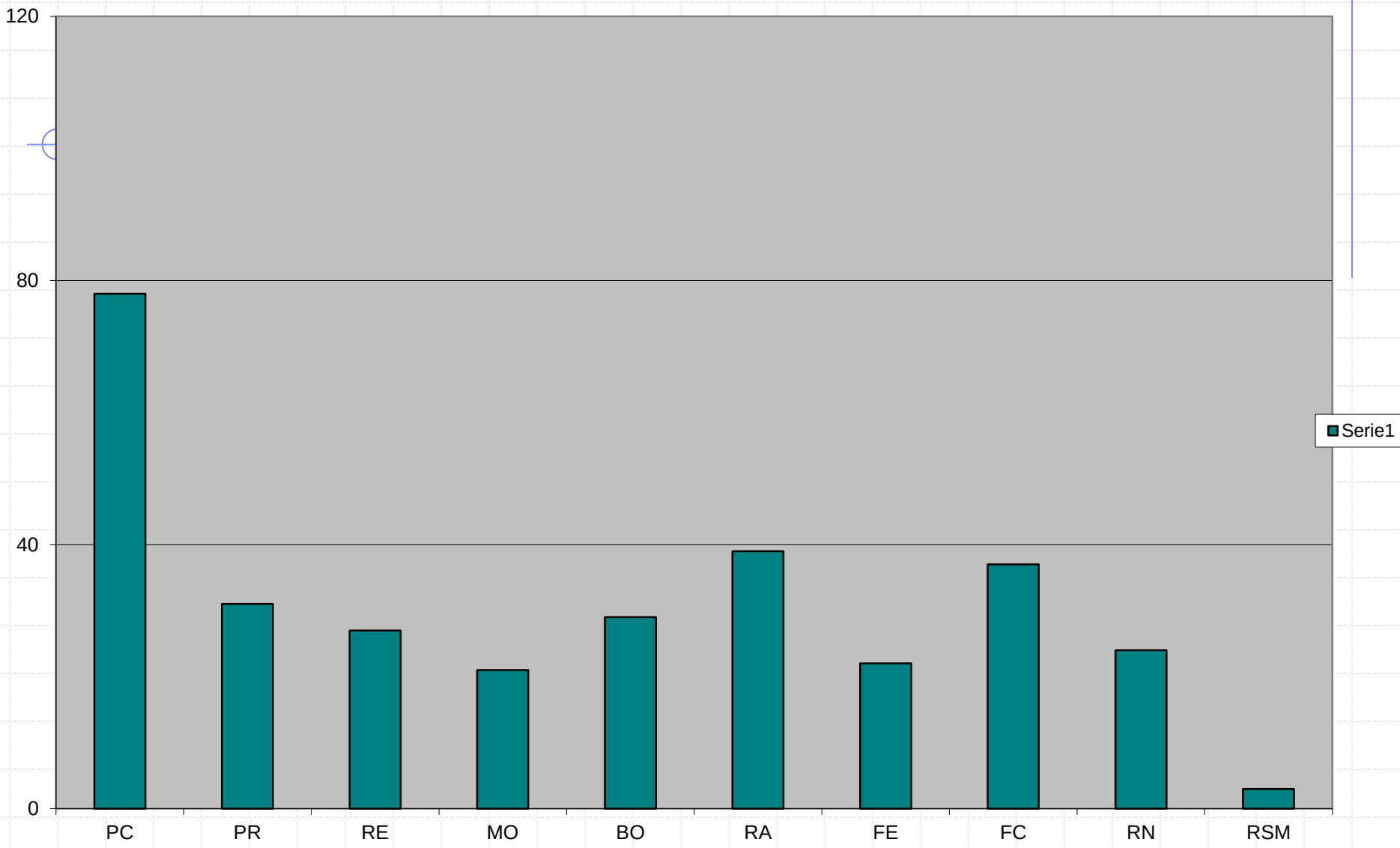
Il numero di specie è anche in relazione con la diversità ambientale: province con territori monotoni o poco diversificati presentano flore povere

# Le specie presenti in una sola provincia

Un altro dato interessante è quello che misura l'originalità delle flore provinciali, cioè le specie presenti in una sola provincia

Il grafico che segue presenta il numero di specie esclusive per ciascuna provincia

La provincia di Piacenza presenta di gran lunga i maggiori valori


120
80
40
0
PC
PR
RE
MO
BO
RA
FE
FC
RN
RSM
Serie1

# Le specie presenti in una sola provincia

A questo dato quantitativo occorrerà affiancare analisi più approfondite per qualificare l'originalità delle diverse flore

Ad esempio tra le specie presenti solo nel Ferrarese emergono due gruppi: le specie esotiche e quelle di ambienti litoranei

# Le specie presenti in diverse province

Possono essere analizzate anche specie in comune a diverse province.

Ad es. analizzando le 4 province litoranee si individua un gruppo di 15 specie in comune, tutte esclusive di ambienti dunali

# La Flora regionale: incremento recente delle conoscenze

La *Checklist* del 2005 (Conti & al., eds.) registra per l'Emilia-Romagna 2726 taxa Secondo IPFI* (acronimo di *Index Plantarum Florae Italicae*) in EMR sono noti 3519 taxa

L'incremento è di 793 taxa in 12 anni!

*si trova in www.actaplantarum.org; aggiornamento al 20 maggio 2017

# La Flora regionale: incremento recente delle conoscenze

- L'incremento, elevatissimo, deriva da un forte aumento degli esploratori e dell'interesse per lo studio della flora
- Sono particolarmente aumentate le specie esotiche
- Nella grande maggioranza dei casi si tratta di specie termofile

# Le informazioni sulla flora

Un'informazione, per essere utilizzabile, deve essere costituito da alcuni dati elementari:

- Che cosa (a che specie si riferisce)
- Chi (l'autore del rinvenimento)
- Dove (località)
- Quando (data)

Possono essere presenti dati accessori ad es. sul grado di presenza, l'habitat, ecc.

# Le informazioni: dove sono

Le informazioni sulla presenza di piante si trovano principalmente in:

- Pubblicazioni
- Erbari
- Letteratura grigia, Banche dati
- Raccolte personali inedite

# Pubblicazioni a stampa

Le pubblicazioni a stampa sono costituite da:

Flore generali di un territorio (es. una provincia

Contributi minori di aggiunte, correzioni, precisazioni ecc

Monografie su una specie, un gruppo di specie, ecc

Le pubblicazioni con dati utili per l'Emilia-Romagna (dalla seconda metà del sec xviii) sono per ora più di 1000

# Gli erbari

Gli esploratori floristi creano erbari che costituiscono la documentazione obiettiva dei rinvenimenti

Gli erbari sono localizzati soprattutto negli Istituti universitari, Musei, ma anche in Biblioteche, Archivi, Istituti scolastici, Seminari

Alcuni erbari con dati importanti per la Regione si trovano anche in sedi lontane (es. l'erbario Mattei che si trova a Napoli)

# Gli erbari

- Sono molto utili perché si possono controllare le identificazioni
- Purtroppo non di rado hanno seri problemi di conservazione (attacchi di insetti, ecc.)
- Di alcuni si è persa traccia o sono fortemente impoveriti
- Costituiscono un patrimonio poco conosciuto, soprattutto quello “minore” o collocato in sedi non note

Segue una diapositiva con due entità documentate nell’Erbario di Modena e oggi scomparse dalla stessa provincia, una di prati umidi e l’altra di coltivi

# Gli erbari

Taraxacum palustre

Vaccaria hispanica

# Altre fonti di dati

Si tratta ed es. di "letteratura grigia"; dati relativi ad aree protette, a specie di interesse conservazionistico, studi di impatto

Una fonte importante è costituita dai rilievi sulla vegetazione

Di grande importanza anche il web, dove sono presenti alcuni forum di valore come *Acta Plantarum*

# Dati originali inediti

Una grande mole di dati si sta accumulando grazie al lavoro di appassionati, volontari, esperti non ufficiali, ma spesso profondi conoscitori del territorio e della flora

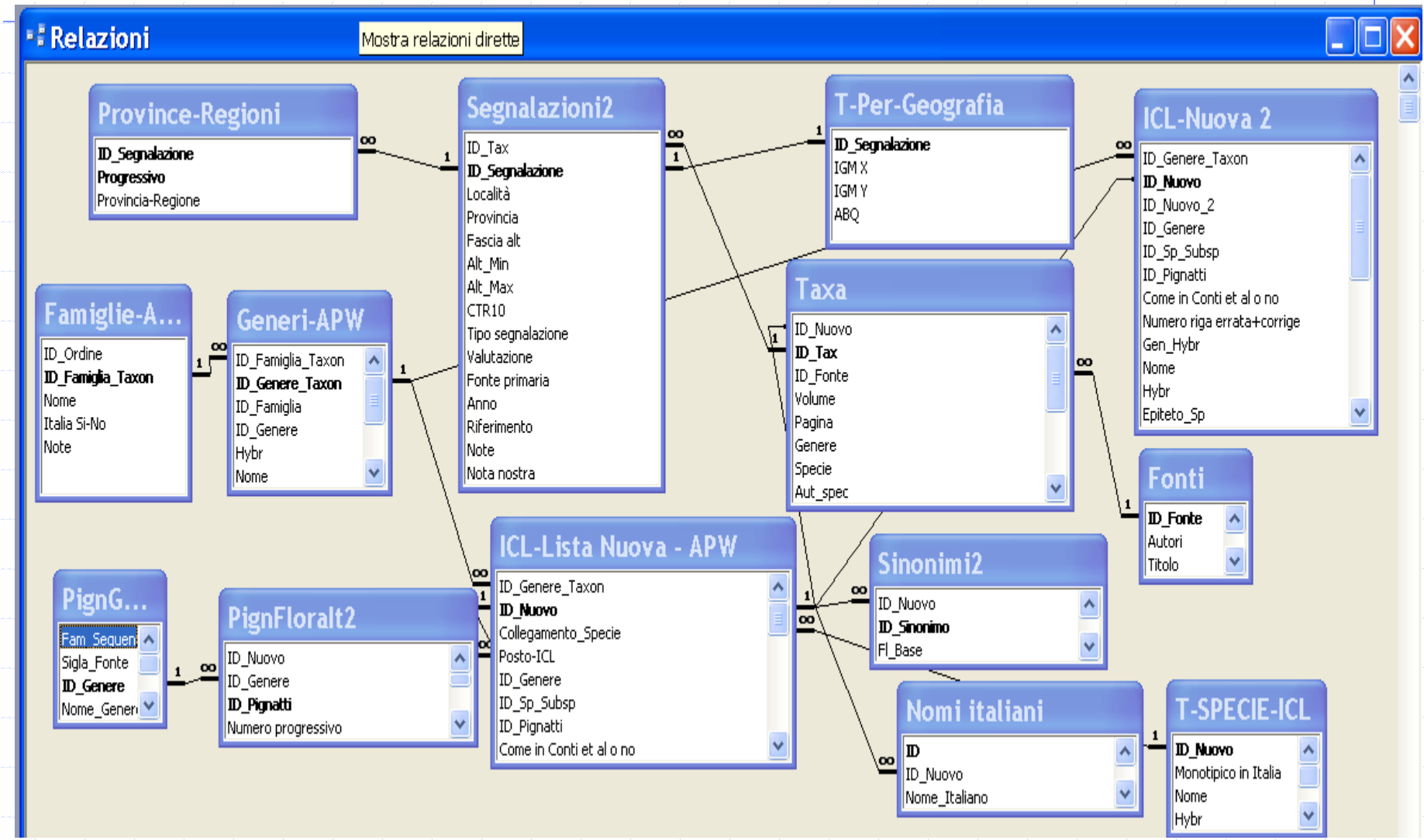
Questa parte dei dati è la parte più viva e in fortissimo incremento

# La Banca Dati (BD) regionale: cos'è

E' l'archiviazione sistematica dei dati di qualsiasi natura relativi alla flora dell'Emilia-Romagna

E' formata da numerose tabelle dove sono schedate le caratteristiche generali delle specie (dizionario) e le segnalazioni

# La BD: come è fatta



# La BD: cosa contiene

Come già detto, sono attualmente stati inclusi dati da circa 1000 fonti

Sono presenti oltre 550mila segnalazioni elementari

Sono presenti dati su oltre 4mila entità sistematiche (specie, sottospecie, ibridi)

(Ma le entità effettivamente accertate sono circa 3500)

# La BD: a cosa serve

E' un censimento della diversità, una sorta di "stato del patrimonio" floristico regionale

Permette ad esempio di:

- individuare piante scomparse
- individuare piante molto rare e localizzate
- creare liste per territori provinciali o per altre aree di interesse