
PIANURA

*scienze e storia
dell'ambiente padano*

n. 45 / 2025

ISSN 1722 - 5493





PROVINCIA DI CREMONA

PLANURA

*scienze e storia
dell'ambiente padano*

n. 45/2025

PRESIDENTE

Roberto Mariani

Presidente della Provincia di Cremona

DIRETTORE RESPONSABILE

Valerio Ferrari

DIREZIONE E REDAZIONE

26100 Cremona - Corso V. Emanuele II, 17

Tel. 0372 406447 - Fax 0372 406461

E-mail: pianura@provincia.cremona.it

FOTOCOMPOSIZIONE E FOTOLITO

Fotolitografia Orchidea

Cremona - Via Dalmazia, 2/A - Tel. 0372 37856

STAMPA

Tipolito Fantigrafica srl

Cremona - Via delle Industrie, 38 - Tel. 0372 416701

Finito di stampare il

20 dicembre 2025



*Periodico della Provincia di Cremona, registrato presso
il Tribunale di Cremona al n. 313 in data 31/7/1996*

Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo.

Quinto contributo

L. Gariboldi *

Riassunto

In questo quinto contributo vengono presentati nuovi dati corologici su specie autoctone e alloctone interessanti per la Lombardia e il Piemonte, che arricchiscono il quadro delle conoscenze floristiche in Italia. I dati riportati sono stati raccolti nel corso di recenti ricerche botaniche o durante viaggi a scopo ricreativo. Tra i *taxa* più interessanti osservati vanno citati *Equisetum x-litorale* nuovo in Lombardia e Piemonte, *Bituminaria bituminosa*, nuova in Lombardia, *Oxybasis glauca*, nuova in provincia di Varese, e *Rumex palustris*, specie rara con nuovi siti nel Pavese. Tra le specie alloctone si segnala *Desmodium canadense*, una nuova *Fabaceae* in Italia, *Parthenocissus inserta* e *Eragrostis curvula* prime segnalazioni rispettivamente in Piemonte e Lombardia, e *Cyrtomium falcatum* nuova in Provincia di Varese. Inoltre, *Ludwigia hexapetala* e *Gymnocoronis spilanthoides* sono state osservate rispettivamente nel Bresciano e a Pavia.

In questo articolo sono anche state corrette segnalazioni riportate come nuove in altre pubblicazioni scientifiche, tenendo in considerazione la cronistoria dei lavori pubblicati, tra le quali *Oxybasis glauca*, *Parthenocissus inserta* ed *Eragrostis pectinacea*.

Parole chiave: flora, nuove segnalazioni, Europa, Italia, Lombardia, Piemonte, Lago Maggiore, Brescia, Varese, Milano, Pavia, Novara, Verbano-Cusio-Ossola, Parco del Ticino, *Bituminaria bituminosa*, *Cyrtomium falcatum*, *Desmodium canadense*, *Equisetum x-litorale*, *Eragrostis curvula*, *Gymnocoronis spilanthoides*, *Oxybasis glauca*, *Parthenocissus inserta*, *Rumex palustris*.

Summary

In this fifth contribution, new chorological data are presented on both native and alien species of interest for Lombardy and Piedmont, enriching the floristic knowledge of Italy. The reported data were collected during recent botanical research or recreational trips. Among the most noteworthy taxa observed are Equisetum x-litorale, newly recorded in Lombardy and Piedmont, Bituminaria

* Naturalista, Consulente botanico, fitosociologo - Via Ghisolfi 3, 20017 Rho (MI).
E-mail: info@lucagariboldi.it; www.lucagariboldi.it

bituminosa, newly recorded in Lombardy; Oxybasis glauca, new for the province of Varese, and Rumex palustris, a rare species with new sites identified in the Pavia area. Among alien species, Desmodium canadense is noteworthy as a newly recorded Fabaceae for Italy, while Parthenocissus inserta and Eragrostis curvula represent first records for Piedmont and Lombardy, respectively. Additionally, Cyrtomium falcatum is newly recorded for the province of Varese. Ludwigia hexapetala and Gymnocoronis spilanthoides have also been observed in the provinces of Brescia and Pavia, respectively. Furthermore, this article corrects records previously reported as new in other scientific publications by considering the chronology of published works. These include Oxybasis glauca, Parthenocissus inserta, and Eragrostis pectinacea.

Key words: *flora, new records, Europa, Italy, Lombardy, Piedmont, Lake Maggiore, Brescia, Varese, Milan, Pavia, Novara, Verbano-Cusio-Ossola, Ticino Park, Bituminaria bituminosa, Cyrtomium falcatum, Desmodium canadense, Equisetum xlitore, Eragrostis curvula, Gymnocoronis spilanthoides, Oxybasis glauca, Parthenocissus inserta, Rumex palustris.*

Introduzione

Il presente lavoro raccoglie nuovi dati corologici sulla flora interessante in Lombardia e Piemonte, con particolare attenzione alla fascia perilacuale del Lago Maggiore. Questi dati arricchiscono il quadro delle conoscenze floristiche in Italia, e possono essere utili agli Enti che si occupano di tutela di aree o habitat di interesse comunitario, e di monitoraggio e controllo delle specie esotiche, soprattutto invasive di rilevanza unionale.

Come nel precedente articolo, anche in questo sono state corrette, sulla base della cronistoria di lavori scientifici pubblicati, alcune segnalazioni indicate come prime in Lombardia e Piemonte che però erano già comparse in pubblicazioni scientifiche precedenti.

L'incremento di questi errori dipende soprattutto dal fatto che la bibliografia inerente le segnalazioni scientifiche di specie rare, protette, o aliene, nuove per un territorio, è aumentata notevolmente nell'ultimo quindicennio. Nonostante l'aiuto dei motori di ricerca presenti nel web e le rubriche specializzate nazionali o regionali che ogni anno raccolgono e cercano di ordinare i dati dei molti esperti territoriali, la ricerca di informazioni è spesso ardua. Dati floristici, aggiornati periodicamente, si trovano infatti raccolti anche nelle flore nazionali o locali, in diverse riviste scientifiche internazionali, nazionali, regionali o provinciali, e in lavori scientifici o tecnico-scientifici (recenti o storici) pubblicati online. Quindi, le informazioni vengono cercate su una mole consistente di dati e pubblicazioni per cui ai segnalatori, incluso l'autore di questo articolo, può sfuggire qualcosa. Le correzioni cronologiche, rappresentano pertanto uno strumento scientifico utile per aiutare a fare ordine e/o chiarezza tra l'enormità di dati floristici esistenti e nuovi che vengono pubblicati ogni anno.

Elenco delle specie

Per ciascun *taxon*, l'elenco delle specie osservate riporta il nome scientifico, l'eventuale sinonimo, la famiglia di appartenenza, l'habitus e/o la forma biologica, la corologia o l'areale d'origine (per le specie aliene), la frequenza (se disponibile) e la distribuzione a livello nazionale e regionale. Per i dati nazionali sono stati utilizzati il *Portale della flora d'Italia* (<http://dryades.units.it/floritaly>), PIGNATTI *et al.* (2017-2019), GUARINO & LA ROSA (2019) e CELESTI-GRAPOW (2009). Le fonti per i dati regionali sono state MARCONI & CORBETTA (2013), ASSINI *et al.* (2010), i più recenti lavori floristici territoriali, le *notulae* di resoconti regionali o nazionali pubblicati periodicamente e i database dei progetti Web, quali l'*Osservatorio Regionale per la Biodiversità, Lombardia* (<http://www.biodiversita.lombardia.it>), *Actaplantarum* (<https://www.floraitaliae.actaplantarum.org>), il *FAB-Atlante digitale* (<https://app.floralpinabergamasca.net>) e *iNaturalist* (<https://www.inaturalist.org>), dopo attenta valutazione delle foto postate. Inoltre, vengono fornite informazioni circa la località e il luogo di rinvenimento con relative coordinate UTM (Datum WGS84) per le specie esotiche, oppure il codice della griglia 1x1 km, fornita dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA: <http://www.eea.europa.eu>), in cui rientra il punto di osservazione, per le specie autoctone tutelate soprattutto a livello europeo, e l'altitudine. Seguono poi le "Note del reperto", che riportano gli autori e determinatori (*Legit et Determinavit*) con il giorno/mese/anno del ritrovamento (*Data*), la "Tipologia di reperto", ossia il campione d'erbario oppure le immagini digitali conservate dall'autore (*Herb. L. Gariboldi* o *Archivio foto*) o autori del ritrovamento, e le "Note di osservazione", riferite a quei ritrovamenti di cui non è stato conservato alcun reperto. Il "Motivo di interesse" indica se sia una prima segnalazione nazionale, regionale, provinciale o sul Lago Maggiore, oppure la conferma di segnalazioni storiche o altro, e fornisce informazioni sull'eventuale stato di protezione della specie. Per le specie aliene vengono inoltre specificati il periodo d'introduzione (neofita, archeofita) e lo status d'invasività nella località di ritrovamento (casuale, naturalizzata, invasiva), in linea con le definizioni di CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009).

Taxa autoctoni interessanti per la Lombardia e il Piemonte, sul Lago Maggiore

***Equisetum ×litorale* Kühlew. ex Rupr. - Equisetaceae**

Sin: *E. ×inundatum* Lasch ex Rabenh; *Equisetum arvense* L. × *E. fluviatile* L.; *Equisetum arvense* L. × *E. limosum* L.; *Equisetum ×litorale* Kühlew.

Erba perenne (geofita rizomatosa), di origine ibrida tra *E. arvense* e *E. fluviatile*, nativa delle zone subartiche e temperate dell'emisfero settentrionale, tipica di luoghi umidi, come i margini di corsi d'acqua, laghi e fossati, i boschi e le praterie umide, le paludi o aree periodicamente allagate, e i litorali marini. È osservata anche in ambienti più secchi e disturbati lungo i bordi stradali o ferroviari, nelle cave e nei campi asciutti (*Plants of the World Online*, consultato il 07/03/2025; MERRYWEATHER 2020; DIXON *et al.* 2020; MARCHETTI 2005; PAGE 1990; PIGNATTI 1982; HAUKE 1965; PECK 1980). In Italia la notospécie è nota in Trentino-Alto Adige e Veneto (MARCHETTI ed. 2008, 2005; BONA *et al.*

2005; MARCHETTI 2004), mentre in Lombardia compare solo tra i *taxa* dubbi, errati, esclusi o irrisolti in provincia di Cremona (BONALI & D'AURIA 2017).

Segnalazioni: L'equiseto litorale o costiero è stato osservato in Lombardia ad **Angera** (VA), nel bosco igrofilo dell'Oasi della Bruschera (32N 467638 5068226) a circa 197 m s.l.m. (Figure 1 e 2), entro i confini della ZSC IT2010015 "Palude Bruschera" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 24/07/2024), e in Piemonte a **Dormelletto** (NO), all'interno del Camping Lago Azzurro, al margine e all'interno del bosco igrofilo rinaturato nei pressi della riva del lago (32N 467194 5065106), a circa 196 m s.l.m., entro i confini della Riserva naturale speciale, della ZSC/ZPS IT1150004 e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Canneti di Dormelletto" (BOGLIANI *et al.* 2017). Nelle stazioni citate l'equiseto ha un aspetto più simile al comunissimo *E. arvense*, e è stato rinvenuto insieme a *Carex acutiformis*, *C. remota*, *C. riparia*, *Juncus effusus* e *Phragmites australis*.

Note dei reperti:

Angera (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 16 aprile 2021 e 07 giugno 2024

Dormelletto (NO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 16 maggio 2022 e 17 giugno 2024

Tipologia di reperti: *Herb.* e *Archivio foto* L. Gariboldi.

Motivo di interesse: Prima segnalazione in Lombardia e in Piemonte, rispettivamente in provincia di Varese e di Novara. I siti segnalati rappresentano anche le prime osservazioni dell'equiseto litorale nella fascia perilacuale del Lago Maggiore (GARIBOLDI 2023b), dove *E. arvense* (il suo parentale) è molto comune, mentre *E. fluviatile* è assente, o al massimo raro, qualora venissero convalidate le recenti osservazioni sulle sponde svizzere del lago. La segnalazione storica di Paul Chenevard, a "Locarno gare (CHENEVARD 1910)", non trova conferma nei principali database del territorio (*Info Flora*, consultato il 07/03/2025; FONDAZIONE BOLLE DI MAGADINO 2019).



Figura 1. Mappa di distribuzione e immagine dell'equiseto litorale (*Equisetum x litorale*).



Figura 2. *Equisetum x litorale* nella ZSC Palude Bruschera (VA; Foto: Luca Gariboldi).

Note di identificazione

I primi ritrovamenti del *taxon* oggetto di questa segnalazione sono avvenuti nel 2021, nell'ambito del progetto CIP AIS di "Ricerca e Innovazione sul Lago Maggiore: indicatori di qualità nel continuum acquarive (BOGGERO *et al.* 2022)". Tuttavia, sono stati necessari tre anni di osservazione per poter confermare la scoperta di *Equisetum x litorale* sul Lago Maggiore.

La determinazione di questa notospecie si è basata soprattutto su semplici criteri di campo suggeriti da PRELLI & BOUDRIE (2021), MERRYWEATHER (2020) e PAGE (1990), sul confronto tra la sezione trasversale dello stelo del presunto ibrido con quella dei *taxa* parentali, e sull'osservazione per tre anni consecutivi della mancanza dei fusti fertili marroni, precoci, caratteristici di *E. arvense*. Inoltre, sono stati considerati alcuni caratteri anatomici della pianta, come l'aspetto delle guaine (un po' allungate e con denti scuri e stretti) e del primo internodio dei rami, che è breve o uguale alla guaina dello stelo adiacente nei verticilli prossimali, mentre tende ad essere più lungo della guaina dello stelo nei verticilli distali, in accordo con HAUKE (1993, 1965).

Sugli individui esaminati è stata dapprima eseguita una delicata compressione del fusto con le dita, negli internodi a circa metà altezza della pianta, e poi provocata la rottura dello stesso. Applicando il criterio della compressione, il fusto è sempre risultato quasi facilmente comprimibile, tanto da sembrare vuoto all'interno. Per quanto riguarda il criterio della rottura dello stelo (a metà internodio e mediante strappo), quest'ultimo ha mostrato una certa resistenza, anche dopo atti di torsione, a seguito dei quali è stato interessante osservare lo stelo fratturarsi longitudinalmente lungo le fibre, prima di rompersi. Sono state eseguite, più o meno delicatamente, diverse prove di rottura senza mai notare filamenti che si allungano tra le due sezioni dello stelo separate, a differenza di quanto evidenziato per *E. x litorale* in

MERRYWEATHER (2020). Tuttavia, a seguito della torsione applicata, sono stati osservati dei filamenti (fibre) su entrambi i fusti separati, e talvolta anche sporgenti dal bordo dello stelo spezzato. Nella tabella 1 vengono riassunti i principali criteri utilizzati per il riconoscimento dell'ibrido *Equisetum arvense* × *E. fluviatile*, rispetto ai suoi parentali, e in particolare al più comune *E. arvense* con cui spesso viene confuso.

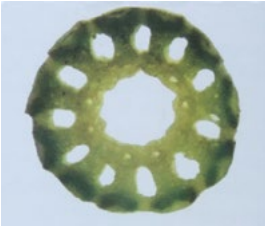
Criteri di identificazione	<i>E. arvense</i>	<i>E. ×litorale</i>	<i>E. fluviatile</i>
Compressione dello stelo tra le dita	*Difficile (lo stelo non collassa). Stelo duro o pieno, a cavità stretta.	*Facile o quasi (lo stelo collassa). Stelo meno cavo di <i>E. fluviatile</i> , ma più cavo di <i>E. arvense</i> .	Facile (lo stelo collassa). Stelo cavo.
Rottura dello stelo	*Con uno strattone deciso si osserva che il cilindro esterno si separa, ma non quello centrale (o interno) che, invece, rimane intatto (Figura 3).	*Rottura non facile e a volte solo dopo torsione. Manca il cilindro centrale o interno (Figura 3).	Rottura netta. Manca il cilindro centrale interno (Figura 3).
Sezione trasversale dello stelo			

Tabella 1. Criteri per il riconoscimento dell’equiseto litorale o delle rive (*Equisetum x litorale*), secondo PRELLI & BOUDRIE (2021), MERRYWEATHER (2020) e PAGE (1990). Iconografie da MERRYWEATHER (2020). Legenda: (*): Osservazioni dell’autore.



Figura 3. A: *E. arvense* dopo lo strappo (il cilindro interno rimane intatto, mentre l'esterno si è separato); B e C: Sezioni trasversali dello stelo di *E. x litorale* raccolto sul Lago Maggiore (Foto: Luca Gariboldi).

***Oxybasis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch – Amaranthaceae**
(Figura 4)

Sin.: *Chenopodium glaucum* L.; *Blitum glaucum* (L.) W.D.J.Koch

Erba annuale (terofita scaposa) a distribuzione subcosmopolita, tipica di ambienti sinantropici, ruderali e nitrofilo, più o meno umidi, temporaneamente inondati o esondati, con fluttuazioni dell'umidità spesso ampie, quali incolti, macerie, depositi di letame e stallatico, sversamenti di latrine, greti di laghi o corsi d'acqua (TOMMASI 2020; PIGNATTI *et al.* 2017-2019; LANDOLT 2010). In Italia la specie è rara e presente in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Emilia-Romagna e Sicilia, mentre deve essere riconfermata in Toscana e Sardegna (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025; PIGNATTI *et al.* 2017-2019). In Lombardia *O. glauca* è nota nelle province di Bergamo, Brescia e Sondrio (*FAB-Atlante digitale*, consultato il 07/03/2025; *Actaplantarum*, consultato il 07/03/2025; ZERO 2023; MARCONI & CORBETTA 2013; MARTINI *et al.* 2012; AESCHIMANN *et al.* 2004), Varese (MENEGUZZO & ARDENGHI 2024; GARIBOLDI 2022a), e dovrebbe essere riconfermata in quelle di Como, Milano, Mantova e Pavia, soprattutto per le osservazioni molto datate (*iNaturalist*, consultato il 07/03/2025; ARDENGHI & POLANI 2016; BANTI *et al.* 2015; Campioni d'erbario MSNM: A. Piazzoli Perroni 1942-1951; FIORI 1923). In Piemonte, la specie è nota nelle province di Alessandria, Cuneo, Vercelli e Torino (*Actaplantarum*, consultato il 07/03/2025; MARCONI & CORBETTA 2013), Novara (GARIBOLDI 2023c, 2022a; ZANETTA 2004) e Verbano-Cusio-Ossola (ANTONIETTI *et al.* 2023).

Segnalazioni: Il farinello glauco è stato osservato a: **Sesto Calende** (VA), lungo la riva del lago all'interno del Camping "La Sfinge" (32N 470410 5063954) e nella frazione di Lisanza (32N 468630 5065078; 468636 5065131; 468642 5065163; 468636 5065195; 468636 5065380), a circa 194 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino, della ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Valle del Ticino" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025); **Angera** (VA), all'interno del Camping Città di Angera, al margine di un boschetto ripario lungo la riva del Lago Maggiore (32N 467599 5067433), a circa 197 m s.l.m., entro i confini dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025); **Castelletto Sopra Ticino** (NO), sulla riva emersa del Lago a *Cicognola beach* (32N 469362 5063541; GARIBOLDI 2023c), a circa 195 m s.l.m., entro i confini delle "Aree di pregio da tutelare della fascia perilacuale" (GARIBOLDI 2022a); **Arona** (NO), sulla riva del lago in cinque siti prima di Punta Vevera (32N 466273 5056166; 466301 5066263; 466317 5066311; 466400 5066506; 466418 5066596) a circa 196 m s.l.m., entro i confini delle "Aree di pregio da tutelare della fascia perilacuale" (GARIBOLDI 2022a), e un sito entro il Lido di Arona (32N 466231 5066874), a circa 196 m s.l.m.

Note del reperto

Sesto Calende (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi e Paolo Picco;
Data: 01 settembre 2020.

Castelletto Sopra Ticino (NO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*:
11 agosto 2022.

Arona 1b,c,d,e, 2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 26 agosto 2020

Tipologia di reperti:

Sesto Calende (VA)1: *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi e Paolo Picco.

Castelletto Sopra Ticino (NO): *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi.

Arona (NO)1b,c,d,e,2: *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi.

Note di osservazione:

Lisanza: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 13 settembre 2022

Angera: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 26 giugno 2020.

Arona 1a: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 16 maggio 2022

Motivo di interesse: Prima segnalazione della specie sulla sponda lombarda del Lago Maggiore e in provincia di Varese, e conferma della presenza sulla sponda piemontese in provincia di Novara.

In base alla bibliografia consultata, non sono note pubblicazioni che segnalano la specie sulla sponda lombarda del Lago Maggiore e nel Varesotto, precedenti al rapporto online CNR-IRSA e CIPAIIS sulla Flora perilacuale del lago (GARIBOLDI 2022a), nel progetto “Ricerca e Innovazione sul Lago Maggiore: indicatori di qualità nel continuum acqua-rive (BOGGERO *et al.* 2022)”, i cui dati sono qui riportati e aggiornati con nuove osservazioni, nel 2022.

Il farinello glauco sul Lago Maggiore è stato osservato per la prima volta da Karl Hans Müller, nel 1990, nella parte svizzera (*Info Flora*, consultato il 07/03/2025), a cui hanno fatto seguito le osservazioni sulla sponda piemontese di Andrea Giovanni Zanetta, nel 2004, ad Arona (NO: ZANETTA 2004) e quelle dello scrivente, nel 2020, su entrambe le sponde italiane del lago, ad Arona (NO), Sesto Calende e Angera (VA: GARIBOLDI 2022a). Successivamente la specie è stata trovata sulla riva piemontese, da Aldo Antonietti, Roberto Dellavedova, Erica Zuffi e ancora dallo scrivente, nel 2022, rispettivamente a Verbania (VCO: ANTONIETTI *et al.* 2023) e Castelletto Sopra Ticino (NO: GARIBOLDI 2023c), e riconfermata lo stesso anno sulla riva lombarda da Enzo Meneguzzo e Nicola Ardenghi, a Sesto Calende (VA: MENEGUZZO & ARDENGHI 2024).

Bibliografia di riferimento: GARIBOLDI (2022a); MENEGUZZO & ARDENGHI (2024).



Figura 4. *Oxybasis glauca*. Mappa di distribuzione sulle rive italiane del Lago Maggiore (da GARIBOLDI 2022a, modificata e aggiornata) e immagine nel sito di Sesto Calende (Archivio foto di Luca Gariboldi). Legenda: Punti rossi: osservazioni dell'autore; punto arancione: osservazione di ANTONIETTI *et al.* (2023).

**Taxa autoctoni
interessanti per la
Lombardia**

***Bituminaria bituminosa* (L.) C.H. Stirt. - Fabaceae (Figura 5)**

Sin.: *Psoralea bituminosa* L.

Erba perenne (emicriptofita scaposa) dal caratteristico odore di petrolio, a distribuzione euromediterranea, tipica dei pascoli aridi, incolti, siepi e ambienti disturbati (PIGNATTI *et al.* 2017-2019). In Italia è comune e presente in quasi tutte le regioni ad eccezione del Friuli Venezia Giulia, Valle d'Aosta e Lombardia (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025).

Segnalazioni: La *psoralea bituminosa* è stata osservata a **Rho** (MI), in ambiente ruderale e arido, in una ex area industriale o residenziale, nei pressi di Via Alcide De Gaspari e dell'Autostrada dei Laghi, tra la Via dell'acqua Nord e la Cascina Cinci (32N 507012 5041748), a circa 151 m s.l.m. La specie è stata trovata in compagnia delle autoctone *Agrostis alopecuroides*, *Aphanes arvensis*, *Catapodium rigidum*, *Crepis foetida* subsp. *foetida*, *Daucus carota*, *Dysphania botrys*, *Galium parisiense*, *Medicago lupulina*, *Petrorragia prolifera*, e delle esotiche *Artemisia annua*, *A. verlotiorum*, *Buddleja davidii*, *Erigeron annuus* ed *E. canadensis*. Il sito osservato si componeva da soli quattro individui.

Note del reperto: *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 03 giugno 2024.

Tipologia di reperti: *Herb.* e *Archivio foto* L. Gariboldi.

Motivo di interesse: Specie autoctona nuova per la Lombardia e la provincia di Milano.



Figura 5. *Bituminaria bituminosa* a Rho (MI: foto di Luca Gariboldi).

**Taxa autoctoni
interessanti per la
Lombardia e la
provincia di Pavia**

***Rumex palustris* Sm. - Polygonaceae (Figura 6)**

Sin.: *Rumex limosus* Thuill. var. *palustris* (Sm.) Rouy; *Rumex palustris* Sm. subsp. *uliginosus* (Guss.) Arcang.; *Rumex uliginosus* Guss.

Erba annuale o bienne (terofita scaposa; emicriptofita biennale) a distribuzione eurasiatica temperata e nordafricana, tipica di prati umidi e acquitrini, eutrofici (*Plants of the World Online*, consultato il 07/03/2025; PIGNATTI *et al.* 2017-2019; TISON & DE FOUCAULT 2014). In Italia la specie è rarissima e presente in quasi tutte le regioni ad eccezione della Valle d'Aosta, Lazio, Molise, Calabria, e in Sicilia dove

deve essere riconfermata (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025; PIGNATTI *et al.* 2017-2019). In Lombardia *R. palustris* è nota nelle province di Bergamo, Cremona, Milano e Pavia (*Actaplantarum*, consultato il 07/03/2025; *FAB-Atlante digitale*, consultato il 07/03/2025; ARDENGHI & POLANI 2016; MARTINI *et al.* 2012; BONALI *et al.* 2006). La presenza della specie nel bresciano e mantovano, citata nel lavoro di BONALI (2021), deve essere riconfermata.

Segnalazioni: Il romice palustre è stato osservato a **Zerbolò** (PV), al margine del canale di irrigazione parallelo alla Roggia Carnevala, nei pressi della Cascina Marzo (32N 500183 5007942), a circa 66,8 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino, della ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" e dell'Area prioritaria della biodiversità "Valle del Ticino" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025; BOGLIANI *et al.* 2007), e al margine delle risaie, in zona Cascina Sedone, a nord dell'autostrada "A7", nei pressi del Cavo Nuovo di Sedone e del Colatore Guasta (32N 501830 5008306), a circa 65,3 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino, della ZSC IT2080002 "Basso corso e sponde del Ticino", della ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" e dell'Area prioritaria della biodiversità "Valle del Ticino" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025; BOGLIANI *et al.* 2007). Entrambi i siti rinvenuti sono formati da poche piante.

Note del reperto

Zerbolò (PV)1: *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 20 maggio 2024.

Zerbolò (PV)2: *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 11 giugno 2024.

Tipologia di reperti: *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi.

Motivo di interesse: Nuove osservazioni in provincia di Pavia, prime nel comune di Zerbolò. In base alla bibliografia consultata, le prime segnalazioni nel Pavese risalgono al 2010-2011, nei comuni di Montebello della Battaglia, Casei Gerola, Linarolo e Santa Giuletta (ARDENGHI & POLANI 2016). In Lombardia *Rumex palustris* è meritevole di tutela, in quanto nelle province in cui è stata osservata, la specie è sempre citata come rara o rarissima.



Figura 6. *Rumex palustris* (foto di Luca Gariboldi).

***Desmodium canadense* (L.) DC. - Fabaceae (Figura 7)**

Sin.: *Hedysarum canadense* L.; *Maibomia canadensis* Kuntze; *Edusarum canadense* (L.) Medik.; *Hedysarum scabrum* Moench.; *Pleurolobus canadensis* (L.) MacMill.;

Erba perenne (emicriptofita scaposa), originaria del Nord America (Stati Uniti nordorientali e Canada centrale e sudorientale), tipica delle bordure e radure di boschi, dei bordi stradali o ferroviari, lungo le rive e nelle praterie (*Plants of the World Online*, consultato il 07/03/2025; OHASHI 2023). Introdotta in Europa a scopo ornamentale, la specie è nota in Germania, Lettonia, Norvegia, Portogallo, Regno Unito di Gran Bretagna, Spagna, Svezia e Ucraina, solo all'interno di arboreti, giardini botanici o collezioni d'erbario (*Gibf* - <https://www.gbif.org/species/>). Infatti, la consultazione dei database online tra i più accreditati per la conoscenza e distribuzione delle specie in Europa e nel mondo, per *D. canadense* ha dato esito negativo (*Plants of the World online*: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>; *Catalogue of Life*: <https://www.catalogueoflife.org/>; *Tropicos.org*: <https://tropicos.org/>; *Euro+Med PlantBase*: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>).

Segnalazioni: Il trifoglio canadese è stato osservato a **Ranco** (VA), sulla riva ciottolosa del Lago Maggiore (32N; 466339 5071027), a circa 199 m s.l.m., entro i confini del PLIS “Parco del Golfo della Quassa” e dell'Area prioritaria per la biodiversità “Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza” (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025). Il sito è formato da diversi individui sparsi sulla spiaggia, sfuggiti alla coltivazione dalla vicina villa con giardino.

Note dei reperti: *Legit & Determinativ:* L. Gariboldi; *Data:* 28 agosto 2024; 15 settembre 2024

Tipologia di reperti: *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi.

Motivo di interesse: Neofita naturalizzata prima segnalazione della specie in Italia. In base alla bibliografia consultata, il sito segnalato può essere considerato il primo in territorio europeo in cui la specie introdotta a scopo ornamentale si è naturalizzata.

Note di determinazione: Il riconoscimento della specie è avvenuto principalmente con l'utilizzo delle chiavi dicotomiche di OHASHI (2023), RAVEILL (2006) e WEAKLEY & SOUTHEASTERN FLORA TEAM (2025). Inoltre, i confronti con numerose foto e campioni d'erbario pubblicati online, come quelle presenti nei siti *Plants of the World Online* (<http://www.plantsoftheworldonline.org>) e *Global Biodiversity Information Facility* (*GIBF*: <https://www.gbif.org>) sono stati fondamentali.



Figura 7. *Desmodium canadense* a Ranco sul Lago Maggiore (foto di Luca Gariboldi).

Taxa alieni nuovi per la Lombardia

Eragrostis curvula (Schrad.) Nees - Poaceae (Figura 8)

Sin.: *Poa curvula* Schrad.; *Eragrostis capillifolia* Ness; *Eragrostis chloromelas* Steud.; *Eragrostis curvula* var. *atrata* (Schweinf.) Cufod.; *Eragrostis curvula* var. *conferta* Stapf; *Eragrostis curvula* var. *conferta* Nees; *Eragrostis curvula* var. *decolorans* Rendle; *Eragrostis curvula* var. *valida* Stapf; *Eragrostis filiformis* (Thunb.) Nees; *Eragrostis lehmanniana* var. *ampla* Stapf; *Eragrostis poa* Stapf; *Eragrostis robusta* Stent
Erba perenne (emicriptofita cespitosa), originaria dell'Africa meridionale, con alcune popolazioni native in Camerun ed Eritrea (*Plants of the World Online*, consultato il 09/03/2025), tipica su suoli sabbiosi, argillosi o sassosi, in ambienti disturbati o ruderali, quali bordi delle strade, linee ferroviarie, sponde di corsi d'acqua, aree costiere, margini boschivi, prati e incolti xerofili (VELEZ-GAVILAN 2022; PIGNATTI *et al.* 2017-2019; TISON & DE FOUCAULT 2014). La specie, introdotta a scopo ornamentale, o come pianta foraggera, oppure per il controllo dell'erosione specialmente nelle regioni aride del mondo (*Seed Identification Guide*, consultato il 07/03/2025; VERLOOVE 2018; PORTAL 2002), in Italia è sfuggita alla coltura in Veneto, Trentino-Alto Adige, Piemonte, Toscana, Lazio, Calabria e Sardegna (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025). In Lombardia *E. curvula* è stata segnalata per errore in provincia di Lecco (VERLOOVE & GALASSO 2017; MAURI *et al.* 2012).

Segnalazioni: La panicella ricurva è stata osservata a **Ranco** (VA), sulla riva ciottolosa del Lago Maggiore (32N; 466343 5071033), a circa 199 m s.l.m., entro i confini del PLIS "Parco del Golfo della Quassa" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025).

Note dei reperti: *Legit & Determinativ:* L. Gariboldi; *Data:* 08/28 agosto 2024

Tipologia di reperti: *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi.

Motivo di interesse: Neofita naturalizzata, prima segnalazione della specie in Lombardia, in provincia di Varese e nella fascia perilacuale del Lago Maggiore. La presenza dell'esotica in riva al lago è probabilmente di origine antropica, poi sfuggita alla coltura.

Note tassonomiche: La specie è spesso indicata come *E. curvula* complex o *E. curvula* s.l., a causa della sua ampia variabilità morfologica e vicinanza a specie simili (COOK *et al.* 2020; VERLOOVE 2018). Tuttavia, i caratteri identificativi delle piante trovate corrispondono a *E. curvula* s.s., secondo le indicazioni fornite da PIGNATTI *et al.* (2017-2019), VERLOOVE (2017), TISON & DE FOUCAULT (2014) e PORTAL (2002).



Figura 8. *Eragrostis curvula* a Ranco sul Lago Maggiore (foto di Luca Gariboldi).

Ludwigia hexapetala (Hook. & Arn.) Zardini, H.Y.Gu & P.H.Raven - Onagraceae (Figura 9)

Sin.: *Jussiaea hexapetala* Hook. & Arn.; *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet subsp. *hexapetala* (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz.; *L. grandiflora* auct. p.p. non (Michx.) Greuter & Burdet. Erba perenne, anfibia (emicriptofita scaposa, elofita), originaria dell'America meridionale, centrale (Costa Rica) e settentrionale (W & E U.S.A), tipica dei margini di corpi idrici con acqua stagnante o a lento flusso (laghi, canali o corsi d'acqua). Si trova anche in prati umidi e in ambiente ripario (GARIBOLDI 2024). La specie, introdotta in Italia a scopo ornamentale, è presente in Veneto, Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025). In Lombardia l'esotica è nota nelle province di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Lodi, Mantova e Varese (*Osservatorio Regionale della Biodiversità*, consultato il 07/03/2025; *FAB-Atlante digitale*, consultato il 07/03/2025; BRUSA 2018; ASSINI *et al.* 2010).

Segnalazioni: La porracchia a fiori grandi è stata osservata a **Corte Franca** (BS), lungo il Fosso (o Torrente) Longarone, con numerosi nuclei più o meno continui e grossi, dal Franciacorta Golf Club fino all'area dei vigneti nella frazione di Borgonato (32N 578657 5052481; 578742 5052611; 578606 5052064; 578141 5052877; 578004 5052814), tra i 202 e 208 m s.l.m., in un'area di interesse vitivinicolo, in parte rientrante entro i confini degli elementi di secondo livello della RER (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025).

Note dei reperti: *Legit:* L. Gariboldi; *Determinavit:* L. Gariboldi, E. Pelella; *Data:* 08 luglio 2024 e 07 settembre 2024

Tipologia di reperti: *Herb.* e/o *Archivio foto* L. Gariboldi

Motivo di interesse: Neofita invasiva, nuova segnalazione in provincia di Brescia.

L. hexapetala (sub *Jussiaea repens*) nel territorio provinciale è stata osservata la prima volta da Nino Arietti, nel 1934, nel Giardino Grandi a Brescia, e nel 1943, ai bordi degli specchi d'acqua delle "Lame", tra i comuni di Iseo e Provaglio d'Iseo, dove l'esotica era stata introdotta e poi si era inselvatichita. Segnalazioni più recenti sono quelle del 2003 nel comune di Dello, lungo il fiume Mella, e del 2006, nel comune di Montirone, sulla riva di un laghetto di cava (*Archivio storico inedito di Enzo Bona*, consultato il 27/08/2024; MARTINI *et al.* 2012; GALASSO 2007; TAGLIAFERRI & BONA 2006; GIACOMINI 1946; ARIETTI 1942). L'esotica, inclusa nell'Elenco delle Specie Invasive Vegetali ed Animali di Rilevanza Unionale e nella "Lista Nera" delle specie oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione in Lombardia (Regione Lombardia 2019, aggiornata al 2022), potrebbe costituire una seria minaccia alla vicina Riserva Naturale, ZSC/ZPS IT 2070020, sito Ramsar e Area prioritaria della biodiversità "Torbiere del Sebino o di Iseo", che in linea d'aria dista poco più di 2 km. Qualora i propaguli raggiungessero l'area protetta (ad esempio attraverso gli spostamenti della fauna selvatica), potrebbe partire una nuova e importante invasione.



Figura 9. Mappa di distribuzione di *Ludwigia hexapetala* nel Fosso Longarone nel comune di Corte Franca (BS; foto di Luca Gariboldi).

Taxa alieni per la provincia di Pavia

Gymnocoronis spilanthoides (D. Don ex Hook. & Arn.) DC. - Asteraceae (Figura 10).

Erba perenne palustre (elofita/geofita rizomatosa), di origine sudamericana, tipica di habitat d'acqua dolce, principalmente rogge, canali e fiumi, su substrati fangosi o fangoso-sabbiosi/ghiaioso-ciottolosi prossimi alle acque e su fondali o margini sommersi, con acqua poco profonda e lenta. La pianta è stata osservata anche in laghi o laghetti e occasionalmente nelle risaie (GARIBOLDI 2025; EPPO 2017; ARDENGHI *et al.* 2016). Introdotta in Italia come pianta ornamentale per acquari o giardini con laghetti e sfuggita alla coltura, *G. spilanthoides* è presente in Lombardia ed Emilia-Romagna (Portale della Flora d'Italia, consultato il 07/03/2025), rispettivamente nel Pavese (PARCO 2023; GARIBOLDI 2023a; MONTAGNANI *et al.* 2022; ARDENGHI *et al.* 2016) e nel Piacentino (FOIS *et al.* 2024; ROSSETTI *et al.* 2023; G. Rossetti in <http://www.actaplantarum.org>, 2023).

Segnalazioni: La palla di neve d'acqua è stata osservata lungo il fiume Ticino a **Pavia** (PV), in riva destra, tra il ponte dell'autostrada A54 (tangenziale ovest di Pavia) e il ponte ferroviario, in ambiente boschivo ripario più o meno aperto e disturbato (32N 510095 5003817; 510201 5003568), a circa 58 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino e dell'Area prioritaria della biodiversità "Valle del Ticino" (Geoportale della Lombardia, consultato il 07/03/2025; BOGLIANI *et al.* 2007), e all'affluenza del Colatore Gravellone sulla riva fangoso-sabbiosa (32N 513569 5001848), a circa 59 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino, della ZSC IT2080026 "Siti riproduttivi di *Acipenser naccarii*" e dell'Area prioritaria della biodiversità "Valle del Ticino" (Geoportale della Lombardia, consultato il 07/03/2025). L'esotica è stata osservata anche sulla riva sinistra del fiume, tra il Ponte Coperto di Pavia fino a dopo il Naviglio Pavese (32N 512827 5002751; 513361 5002340) a circa 63,5 m s.l.m., entro i confini del Parco lombardo della Valle del Ticino, della ZSC IT2080026 "Siti riproduttivi di *Acipenser naccarii*" e dell'Area prioritaria della biodiversità "Valle del Ticino" (Geoportale della Lombardia, con-

sultato il 07/03/2025), e più a sud in zona Cascina Mezzana (da 32N 514027 5001638 a 514534 5001041), a circa 57,3 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino, della ZSC IT2080026 "Siti riproduttivi di *Acipenser naccarii*" e dell'Area prioritaria della biodiversità "Valle del Ticino" (BOGLIANI *et al.* 2007).

Note del reperto

Riva des.1: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 11 luglio 2024 e 19 settembre 2024

Riva des 2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 10 agosto 2024

Riva sin.1: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 23 agosto 2024

Riva sin.2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 17/23 agosto 2024

Tipologia di reperti: *Herb.* (solo riva des.1) e *Archivio foto* L. Gariboldi

Motivo di interesse: Neofita naturalizzata, nuove osservazioni in provincia di Pavia, prime nel comune di Pavia (PV), lungo il Ticino. *G. spilanthis* è stata osservata per la prima volta in Italia, in Lombardia e in provincia di Pavia da Nicola Ardenghi, Giovanni Barcheri, Claudio Ballerini, Paolo Cauzzi e Filippo Guzzon nel 2015, nella rete irrigua e risaie di Parasacco, frazione del comune di Zerbolò (ARDENGHI *et al.* 2016). La presenza dell'esotica nelle rogge di Zerbolò è stata riconfermata nel 2022, da Chiara Montagnani, Roberta Ceriani e Sandra Citterio, a cui sono state aggiunte nuove osservazioni (MONTAGNANI *et al.* 2022). Negli anni successivi, nell'ambito della realizzazione di interventi prioritari nel Parco del Ticino per l'eradicazione dell'esotica presente nell'Elenco delle Specie Invasive di Rilevanza Unionale (Reg. UE n. 1143/2014, aggiornato dal Reg. di esecuzione UE 2019/1262 della Commissione del 25 luglio 2019) e nella Lista Nera regionale (REGIONE LOMBARDIA 2019, aggiornata al 2022), è stata definita l'area di distribuzione della specie nel Pavese e all'interno del Parco. Il monitoraggio è stato svolto dall'autore di questa nota, con il supporto di Valentina Parco, Andrea Ferrario, Emanuele Vegini e la *Task Force Specie Aliene Vegetali* della Regione Lombardia e dei guardiaparco. L'indagine ha portato all'osservazione della specie da Parasacco, fino al fiume Ticino compreso. In particolare, lungo il fiume l'esotica è stata trovata entro i confini del comune di Carbonara al Ticino, nella frazione di Canarazzo (PARCO 2023) e del comune di Pavia (GARIBOLDI 2025), i cui dati inediti sono riportati in questo lavoro. Nello stesso periodo di tempo, *G. spilanthis* è stata rinvenuta lungo il Po nel Piacentino (ROSSETTI *et al.* 2023), e riconfermata nel successivo monitoraggio di FOIS *et al.* (2024).

L'invasività della specie osservata nelle rogge e canali della rete irrigua di Zerbolò (PV; GARIBOLDI 2023a), non è stata osservata nel Ticino. Infatti, lungo le rive del fiume sono stati trovati solo pochi siti formati da piante singole o piccoli nuclei. Ciò può essere imputabile all'erosione delle rive e al rimescolamento del sedimento causato dalla forte corrente del fiume, soprattutto quando in piena, che impediscono alla pianta di formare nuclei stabili e propagarsi

diventando invasiva. La forte corrente del fiume è probabilmente anche la causa della mancata riconferma, nel 2024, del sito dell'esotica nel comune di Carbonara al Ticino (GARIBOLDI 2025).

Bibliografia di riferimento: ARDENGHI *et al.* (2016); MONTAGNANI *et al.* (2022); GARIBOLDI (2023a); PARCO (2023); GARIBOLDI (2024 e 2025).



Figura 10. Mappa di distribuzione di *Gymnocoronis spilanthoides* lungo il fiume Ticino nel comune di Pavia (PV), e sito dell'esotica alla confluenza del Naviglio Pavese con il fiume. Legenda: punti arancioni: siti in cui l'esotica è presente; punti bianchi: siti in cui l'esotica è stata eradicata. (da Gariboldi 2025, modificata).

Taxa alieni per la provincia di Varese

Cyrtomium falcatum (L.f.) C.Presl – Dryopteridaceae (Figura 11)
Sin.: *Aspidium falcatum* (L.f.) Sw.; *Dryopteris falcata* (L.f.) Kuntze;
Phaneroplebia falcata (L.f.) Copel.; *Polypodium falcatum* L.f.;
Polystichum falcatum (L.f.) Diels

Erba perenne (geofita rizomatosa), litofila, originaria dell'Asia orientale, tipica di ambienti antropizzati e rupestri, come i ruscelli in pendio, rupi e muri ombrosi, pozzi in muratura, gore e luoghi salmastri (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; MARCHETTI 2004). Introdotta in Italia a scopo ornamentale, è rarissima e presente in Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Campania, Puglia, Sardegna e Sicilia (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025). In Lombardia è stata rinvenuta in provincia di Pavia (ARDENGHI & MOSINI 2012) e in quelle di Cremona e Mantova (ASSINI *et al.* 2010).

Segnalazioni: La felce falcata è stata osservata a **Ranco** (VA), nel passaggio sotterraneo cementato del Torrente Caravalle (32N 466366 5071050), a circa 115 m s.l.m., entro i confini dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025). L'esotica è probabilmente sfuggita alla coltivazione da qualche giardino lungo il torrente.

Note del reperto: *Legit & Determinativ:* L. Gariboldi; *Data:* 08 agosto 2024

Tipologia di reperti: *Herb. e Archivio foto* L. Gariboldi

Motivo di interesse: Neofita casuale, prima segnalazione in provincia di Varese e sulla sponda lombarda del Lago Maggiore.



Figura 11. *Cyrtomium falcatum* (foto Luca Gariboldi).

Taxa alieni in Piemonte, Lombardia e sul Lago Maggiore

***Oxalis latifolia* Kunth - Oxalidaceae (Figura 12)**

Erba perenne (geofita bulbosa), originaria del N-Centro e S-America, tipica dei giardini, coltivi, incolti, ambienti ruderali e antropizzati (Pignatti *et al.* 2017-2019). Introdotta in Italia a scopo ornamentale, la specie è rara, ma diffusa su quasi tutto il territorio con l'eccezione della Valle d'Aosta e Molise. In Friuli Venezia Giulia e nelle Marche l'esotica deve essere riconfermata (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025). In Lombardia è nota nelle province di Mantova (Mazzi & Truzzi 2021-2022), Pavia (Ardenghi & Polani 2016), Lecco (Villa *et al.* 2022; Mauri *et al.* 2012; Mauri 2011), Bergamo, Brescia, Cremona, Lodi e Milano (Assini *et al.* 2010), ed è stata osservata recentemente in quelle di Como, Monza e Brianza e Varese (*iNaturalist*, consultato il 07/03/2025). In Piemonte la specie è nota nelle province di Torino, Cuneo (Evangelista 2016) e Verbano-Cusio-Ossola (*iNaturalist*, consultato il 07/03/2025; Boggero *et al.* 2022), ed è stata osservata in quelle di Asti e Novara (*iNaturalist*, consultato il 07/03/2025).

Segnalazioni: L'acetosella a coda di pesce è stata osservata a **Ranco** (VA), sulla riva ciottolosa del Lago Maggiore (32N; 466491 5071377), a circa 200 m s.l.m., entro i confini del PLIS "Parco del Golfo della Quassa" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025), e a **Cannero Riviera** (VCO; Boggero *et al.* op.cit.), sulla spiaggia ghiaiosa con sparsi blocchi rocciosi (32N; 475331 5096181), a circa 198 m s.l.m.

Note dei reperti:

Ranco (VA): *Legit & Determinativ*: L. Gariboldi; *Data*: 28 agosto 2024
Cannero Riviera (VCO): *Legit & Determinativ*: L. Gariboldi; *Data*: 15 giugno 2021

Tipologia di reperti:

Ranco (VA): *Archivio foto* L. Gariboldi.

Cannero Riviera (VCO): *Herb.* L. Gariboldi.

Motivo di interesse: Neofita naturalizzata prima segnalazione sul Lago Maggiore, sulla sponda lombarda e piemontese.

In base alla bibliografia consultata, la prima osservazione di *O. latifolia* in provincia di Verbano-Cusio-Ossola risale al 2020 (“Roby” <https://www.inaturalist.org/observations/50758605>), a Cannero Riviera, ma in un prato al di fuori della fascia perilacuale. Nel Varesotto, invece, questa nota conferma la presenza dell’esotica osservata nel 2022-2023, nei comuni di Truno e Masnago, da Raffaele Pugliese (*iNaturalist*, consultato il 07/03/2025). Nell’Alto lago e in generale in territorio svizzero l’acetosella a coda di pesce è assente (*Info Flora*, consultato il 07/03/2025; FONDAZIONE BOLLE DI MAGADINO 2019).



Figura 12. *Oxalis latifolia*; a sinistra sito di Ranco (VA); a destra campione d'erbario di Cannero Riviera (VCO; foto di Luca Gariboldi).

***Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch - Vitaceae (Figura 13)**

Liana (fanerofita lianosa), originaria del Nord America, coltivata come ornamentale o tappezzante e largamente inselvatichita in ambienti ruderali, nelle zone umide, nei boschi degradati, negli incolti, megaforbieti e orli igrofilo (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; ARDENGHI & POLANI 2016; FRATTINI 2008; GARIBOLDI *et al.* 2007; AESCHIMANN *et al.* 2004). In Italia è presente in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Campania, Calabria (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/03/2025) e Piemonte (ANTONIETTI *et al.* 2024; GARIBOLDI 2022a). In Lombardia la specie è nota nelle province di Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Lecco, Milano, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese (*Osservatorio Regionale della biodiversità*, consultato il 07/03/2025; *FAB-Atlante digitale*, consultato il 07/03/2025; VILLA *et al.* 2022; GARIBOLDI 2021; ARDENGHI 2019; ARDENGHI & POLANI 2016; MARTIGNONI *et al.* 2016; BRUSA 2015; MARTINI *et al.* 2012; FRATTINI 2008; BONALI *et al.* 2006; AESCHIMANN *et al.* 2004; CONSONNI 1999). In Piemonte, *P. inserta* è nota nelle province di Torino e Vercelli (ANTONIETTI *et al.* 2024) e di Verbano-Cusio-Ossola (ANTONIETTI *et al.* 2024; GARIBOLDI 2022a). Le osservazioni nell'Alessandrino dovrebbero essere verificate (*iNaturalist*, consultato il 07/03/2025).

Segnalazioni: La vite del Canada comune è stata osservata sulla sponda lombarda del Lago Maggiore a: **Sesto Calende (VA)**, nel-

le chiarie del bosco ripario vicino al Torrente Lenza (32 N 470895 5063440; 470892 5063526), a circa 197 m s.l.m., entro i confini del Parco Naturale della Valle del Ticino e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Valle del Ticino" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025), e al margine del canneto (32N 468633 5063312; 468664 5065421), nella frazione di Lisanza, a circa 197 m s.l.m., entro i confini del Parco lombardo della Valle del Ticino e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (BOGLIANI *et al.* 2007); **Angera** (VA), in riva al lago al margine di un canale (32N 467608 5067379) a circa 197 m s.l.m., entro i confini dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (BOGLIANI *et al.* 2007), e all'interno dell'Oasi Bruscherà, al margine del bosco ripario o del canneto lungo i percorsi pedonali (32N 467799 5068238; 467854 5068777), a circa 197,5 m s.l.m., entro i confini della ZSC IT2010015 "Palude Bruscherà" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 07/03/2025); **Ranco** (VA), al margine di una spiaggetta con boschetto e canneto e del bosco ripario (32N 466467 5071499; 467856 5071648) a circa 200 m s.l.m., entro i confini del PLIS "Parco del Golfo della Quassa" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" (BOGLIANI *et al.* 2007); **Ispra** (VA), in una spiaggetta dietro uno scoglio e su un muro a lago (32N 469146 5072430; 469469 5072754) e nella fascia riparia, in zona Cascina Lavorascio e Torrente Acquanegra (32N 470524 5074524; 470770 5074821), a circa 194 m s.l.m., entro i confini del PLIS "Parco del Golfo della Quassa" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza" e del "Lago Maggiore" (BOGLIANI *et al.* 2007, 2009), e in una chiara boschiva (32N 470750 5075578), a circa 194 m s.l.m., entro i confini della ZSC IT2010021 "Sabbie d'Oro", del PLIS "Parco del Golfo della Quassa" e dell'Area prioritaria per la biodiversità del "Lago Maggiore" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 09/03/2025); **Monvalle** (VA), al margine del bosco ripario vicino alla Spiaggia del *Gurée* (32N 470470 5077683), e di una boscaglia in zona Via Cantone (32N 470263 5077823), a circa 195 m s.l.m., entro i confini delle Aree di pregio da tutelare (GARIBOLDI 2022a) e dell'Area prioritaria per la biodiversità del "Lago Maggiore" (BOGLIANI *et al.* 2009); **Leggiuno** (VA), in località Sasso Moro, nella fascia riparia più o meno boscata (32N 470001 5077849), a circa 208 m s.l.m. entro i confini delle Aree di pregio da tutelare (GARIBOLDI 2022a) e dell'Area prioritaria per la biodiversità del "Lago Maggiore" (BOGLIANI *et al.* 2009); **Laveno-Mombello** (VA), nel boschetto della Spiaggia delle *Rianne* (32N 470126 5085139), a circa 200 m s.l.m.; **Porto Valtravaglia** (VA), lungo la riva del lago a partire dalla Punta *Molino Beach* (32N 474815 5089728), alla Spiaggia del *Giacumoo* (32N 475900 5090339; 475980 5090359), fino alla Spiaggia pubblica di *Montesole* (32N 476570 5090883) e proseguendo a nord anche dopo il Torrente Trigno (32N 476860 5091125), da circa 196 a 201 m s.l.m., perlopiù al margine dell'Area prioritaria per la biodiversità del "Lago Maggiore" (*Geoportale della Lombardia*, consultato il 09/03/2025); **Maccagno con Pino e Veddasca**

(VA), sulla riva scoscesa (32N 479120 5100967), a circa 208 m s.l.m.; **Tronzano sul Lago Maggiore** (VA), al margine della spiaggia (32N 479384 5104454), vicino al Ristorante Grotto Mazzardit, a circa 200 m s.l.m.

Sulla sponda piemontese del Lago Maggiore *Pinserta* è stata osservata a: **Castelletto Sopra Ticino** (NO), nella fascia riparia e ai suoi margini in località Villaggi (32N 468359 5063411; 468180 5063382; 468154 5063382), a circa 194-196 m s.l.m., entro i confini delle "Aree di pregio da tutelare della fascia perilacuale" (GARIBOLDI 2022a); **Dormelletto** (NO), in sei siti nel bosco ripario o al suo margine lungo la riva del lago (32N 467363 5064428; 467179 5065114; 467174 5065210; 467099 5065307; 466975 5065395; 466914 5065411), a circa 195 m s.l.m., entro i confini della Riserva Naturale speciale dei Canneti di Dormelletto, della ZSC/ZPS IT1150004 e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Canneti di Dormelletto" (BOGLIANI *et al.* 2017); **Arona** (NO), sulla riva del lago, prima e dopo Punta Vevera (32N 466272 5066159; 466396 5066671; 466428 5066844; 466244 5066865; 466231 5066874; 466078 5066935) a circa 196 m s.l.m., i primi due siti entro i confini delle "Aree di pregio da tutelare della fascia perilacuale" (GARIBOLDI 2022a), e al margine della spiaggia libera *Rocchetta* (32N 465373 5068118) e di una spiaggia privata più a nord (32N 464864 5068586) a circa 200 m s.l.m.; **Meina** (NO), diversi siti al margine della riva più o meno alberata o boscosa (32N 464397 5069898; 464390 5070064; 464363 5070153), a circa 199 m s.l.m.; **Lesna** (NO), sulla riva del lago alberata, vicino al Torrente Erno (32N 465593 5073513), a circa 197 m s.l.m.; **Baveno** (VCO), nel boschetto limitrofo alla Spiaggia *La Baracchetta* (32N 461126 5085005) a circa 200 m s.l.m., e nella fascia riparia al margine del canneto all'interno del Camping Conca D'Oro (32N 460179 5086846; 460430 5087014), a circa 196 m s.l.m., entro i confini della Riserva Naturale Speciale e ZSC/ZPS IT1140001 "Fondo Toce" e dell'Area prioritaria per la biodiversità del Verbano-Cusio-Ossola "Piana di Fondotoce, Lago Mergozzo e Mont'Orfano" (BIONDA *et al.* 2011); **Verbania** (VCO), in località Biganzolo, al margine della spiaggia (32N 468248 5087549), a circa 199 m s.l.m., entro i confini delle "Aree di pregio da tutelare della fascia perilacuale" (GARIBOLDI 2022a); **Ghiffa** (VCO), in riva al lago sotto il parcheggio del *Cavallo beach* (32N 470912 5090379), a circa 199 m s.l.m.; **Oggebbio** (VCO), cinque siti su margine della spiaggia (32N 472178 5092396; 473606 5094588; 473603 5094604; 473606 5094622; 473619 5094658), a circa 200 m s.l.m., sotto la Strada Statale n.34 del Lago Maggiore.

In Svizzera, l'esotica è stata osservata sulle sponde del lago a **Gambiarogno** (TI), nella frazione di Caviano al margine della spiaggia (32N 481310 5105716), a circa 196 m s.l.m., e nella frazione di Magadino in riva al lago (32N 488993 5110605; 489405 5110663), a circa 197 m s.l.m., entro i confini della Riserva Naturale delle Bolle di Magadino sito Ramsar e Area della Rete Smeraldo europea di importanza transfrontaliera; **Locarno** (TI), nel bosco igrofilo al margine di un canale (32N 489161 5112418) a circa 196 m s.l.m., entro i confini della Riserva Naturale delle Bolle di Magadino; e sul margine boscoso della *Lanca degli Starnazzi* e del Bagno pubblico "*Lanca Beach*"

(32N 484870 5111659), a circa 196 m s.l.m.; ad **Ascona** (TI), davanti al Golf Club Patriziale (32N 483636 5110231), a circa 196 m s.l.m., entro i confini delle Aree di pregio da tutelare della fascia perilacuale (GARIBOLDI 2022a).

Note dei reperti

Sesto Calende (VA)2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 02 luglio 2020

Angera (VA)2a: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 07 giugno 2024

Ispra (VA)1b: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 09 luglio 2020

Ispra (VA)2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 29 giugno 2020

Castelletto Sopra Ticino (NO)1c: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 30 luglio 2020

Tipologia dei reperti:

Sesto Calende (VA)2: *Herb* L. Gariboldi

Angera (VA)2a: *Archivio foto* L. Gariboldi

Ispra (VA)1b: *Archivio foto* L. Gariboldi

Ispra (VA)2: *Archivio foto* L. Gariboldi

Castelletto Sopra Ticino (NO)1c: *Archivio foto* L. Gariboldi

Note di osservazione:

Sesto Calende (VA)1a: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 20 giugno 2020

Sesto Calende (VA)1b: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 01 settembre 2020

Angera (VA)1 e 2b: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 26 e 24 giugno 2020

Ranco (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 30 aprile 2024

Ispra (VA)1a e 3: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 09 e 06 luglio 2020

Monvalle (VA)1 e 2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 16 e 20 luglio 2020

Leggiano (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 21 luglio 2020

Laveno-Mombello (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 29 luglio 2021

Porto Valtravaglia (VA)1 e 3: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 18 e 27 maggio 2021

Porto Valtravaglia (VA)2 e 4: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 29 e 06 luglio 2021

Maccagno (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 06 luglio 2021

Tronzano Lago Maggiore (VA): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 06 luglio 2021

Castelletto Sopra Ticino (NO)1a: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 05 marzo 2021

Castelletto Sopra Ticino (NO)1b: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 30 luglio 2020

Dormelletto (NO)1a: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 26 agosto 2020

Dormelletto (NO)1b: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 20 maggio 2021

Dormelletto (NO)1c,d,e,f: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 10 agosto 2020

Arona (NO)1a,b,c,e: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 26 agosto 2020

Arona (NO)1d,f; 2 e 3: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 29 settembre 2020

Meina (NO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 29 settembre 2020

Lesa (NO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 27 luglio 2021

Baveno (VCO)1 e 2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 20 luglio 2021

Verbania (VCO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 02 giugno 2021

Ghiffa (VCO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 02 giugno 2021

Oggebbio (VCO): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 02 e 15 giugno 2021

Gambarogno (TI)1 e 2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 04 settembre 2021

Gambarogno (TI)2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 08 agosto 2020

Locarno (TI)1: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 05 agosto 2020

Locarno (TI)2: *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 09 agosto 2021

Ascona (TI): *Legit & Determinavit*: L. Gariboldi; *Data*: 09 agosto 2021

Motivo di interesse: Neofita invasiva, prima segnalazione sulle sponde italiane del Lago Maggiore, in Piemonte, in provincia di Verbano-Cusio-Ossola e di Novara. In base alla bibliografia consultata, non sono note pubblicazioni che segnalino la specie in Piemonte, precedenti al rapporto scientifico online CNR-IRSA e CIPAIIS sulla Flora perilacuale del lago, del progetto “Ricerca e Innovazione sul Lago Maggiore: indicatori di qualità nel continuum acqua-rive (BOGGERO *et al.* 2022)”, i cui dati sono qui riportati e aggiornati con nuove osservazioni del 2024. La prima osservazione dell'esotica sul Lago Maggiore risale al 1991, sulle sponde svizzere (FONDAZIONE BOLLE DI MAGADINO 2019). Nel 2020-2021, la specie è stata segnalata nella parte italiana del lago, sia sulla sponda lombarda, sia su quella piemontese (GARIBOLDI 2022a). I dati citati da ANTONIETTI *et al.* (2024), rappresentano quindi una conferma della presenza della specie in Piemonte, e migliorano le conoscenze sulla sua distribuzione nel territorio.

Note Tassonomiche: In Italia, a partire da CONTI *et al.* (2005), *Parthenocissus inserta* è stata posta in sinonimia con *P. quinquefolia*, scelta motivata ed intrapresa anche da ASSINI *et al.* (2010; ARDENGHI & POLANI 2016). Da quel momento, tutte le piante rinvenute in Lombardia e in Piemonte sono state identificate perlopiù come *P. quinquefolia* (MARCONI & CORBETTA, 2013; BOUVET ed. 2013). Dopo la trattazione filogenetica di LU *et al.* (2012), che sembra aver sancito definitivamente la separazione delle due specie, è iniziata una nuova fase di ricerca floristica per definire la loro area di distribuzione..

Bibliografia di riferimento: GARIBOLDI (2022a), ANTONIETTI *et al.* (2024).



Figura 13. *Parthenocissus inserta* a Ispra (VA: archivio foto del 29/06/2020 di Luca Gariboldi) e mappa di distribuzione dell'esotica sul Lago Maggiore (da Gariboldi 2022a, modificata).

Errata corrige cronologici

Tenendo in considerazione la cronistoria dei lavori già pubblicati, nella tabella 2 sono elencati gli errata corrige di notule comparse in altre pubblicazioni scientifiche. In questo caso è indicato esclusivamente il riferimento bibliografico di almeno una pubblicazione precedente alla segnalazione stessa.

Tipo di dato	Segnalazione errata	Correzione Bibliografia di riferimento:
R	1224. <i>Ludwigia hexapetala</i> (Hook. & Arn.) Zardini, H.Y.Gu & P.H.Raven - (Onagraceae) ANTONIETTI <i>et al.</i> (2023) GALASSO & BARTOLUCCI (2023)	BOGGERO <i>et al.</i> (2022)
P	141. <i>Amaranthus emarginatus</i> Salzm. ex Uline & W.L.Bray (Amaranthaceae) MENEGUZZO & ARDENGHI (2023)	GARIBOLDI (2021)
P	152. <i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell (Linderniaceae) MENEGUZZO & ARDENGHI (2023)	ASSINI <i>et al.</i> (2010)
P	169. <i>Tragus racemosus</i> (L.) All. (Poaceae) MENEGUZZO & ARDENGHI (2023)	MACCHI (2005)
R	1283. <i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch (Vitaceae) ANTONIETTI <i>et al.</i> (2024) GALASSO & BARTOLUCCI (2024)	BOGGERO <i>et al.</i> (2022)
P	198. <i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees (Poaceae) MENEGUZZO & ARDENGHI (2024)	BOGGERO <i>et al.</i> (2022), GARIBOLDI (2022b)
P	203. <i>Fumaria capreolata</i> L. subsp. <i>capreolata</i> (Papaveraceae) MENEGUZZO <i>et al.</i> (2024)	MACCHI (2005), GARIBOLDI (2022a)

Tabella 2. *Errata corrige* di segnalazioni floristiche pubblicate in altre rubriche scientifiche. Legenda: Tipo di dato: R - segnalazione regionale; P - segnalazione provinciale.

Conclusioni

La conoscenza della flora e della sua distribuzione in un territorio è la base su cui progettare la conservazione di zone o habitat di interesse comunitario, e ridurre gli impatti derivanti dalle specie aliene invasive (IAS). I dati qui raccolti si inseriscono in questo contesto e rappresentano un ulteriore tassello alla conoscenza della flora d'Italia. Negli ultimi 15 anni, il numero di pubblicazioni scientifiche e di segnalazioni di specie rare, protette o aliene, nuove per un territorio è aumentata significativamente, incrementando la difficoltà per i segnalatori a risalire alla cronologia precisa relativa ai *taxa* segnalati. Gli *errata corrige* cronologici rappresentano pertanto uno strumento scientifico utile per fare ordine o chiarezza tra l'enormità di dati floristici esistenti e nuovi che vengono pubblicati ogni anno. Le correzioni presentate in questa rubrica, inerenti a segnalazioni floristiche comparse in altre pubblicazioni scientifiche, sono un piccolo contributo a questo scopo.

Ringraziamenti

Innanzitutto, colgo l'occasione per ricordare Germano Federici, con cui ho condiviso passeggiate e chiacchierate a tema botanico sui terrazzi aridi del Parco del Serio e di cui ho apprezzato la passione per la ricerca floristica. Ciao Germano!.

Ringrazio

- Hiroyoshi Ohashi (*Professor Emeritus* of Tohoku University), per avermi confermato la determinazione di *Desmodium canadense*;
- Dino Marchetti, per la sua sempre cortese disponibilità e la conferma del ritrovamento dell'equiseto litorale e della felce falcata;
- Enzo Bona, per i dati di localizzazione di *Ludwigia hexapetala* nel Bresciano;
- Enrico Muzio della biblioteca del MSNM, sempre disponibile ad aiutarmi durante la ricerca bibliografica;
- Marzia Bruna Gariboldi (Università dell'Insubria) per la rilettura critica del testo;
- Paolo Picco e Luca Frezzini per avermi accompagnato in qualche uscita di campo.

Bibliografia

- AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER D. M. & THEURILLAT J.-P., 2004 - *Flora alpina*, Haupt Verlag, Bern.
- ANTONIETTI A., DELLAVEDOVA R. & SELVAGGI A., 2024 - Nota n.1283. *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch (*Vitaceae*), in: Note floristiche piemontesi n. 1243-1314, Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Dellavedova R. (eds.), *Rivista piemontese di Storia naturale*, 45: 211
- ANTONIETTI A., DELLAVEDOVA R. & ZUFFI E., 2023 - Nota n.1187. *Oxybasis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch (*Amaranthaceae*), in: Note floristiche piemontesi n. 1181-1242, Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Dellavedova R. (eds.), *Rivista piemontese di Storia naturale*, 44: 227-252.
- ANTONIETTI A., DELLAVEDOVA R., ZUFFI E. & SELVAGGI A., 2023 - Nota n. 1224. *Ludwigia hexapetala* (Hook. & Arn.) Zardini, H.Y.Gu & P.H.Raven (*Onagraceae*), in: Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Dellavedova R.

- (eds), Note floristiche piemontesi n. 1181-1242, *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 44: 241.
- ARDENGHI N. M. G., 2019 - Terzo contributo alla flora esotica della provincia di Sondrio (Lombardia, Italia), con speciale riferimento alla Valchiavenna, *Ann. Mus. civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat.*, 34 (2018): 169-211.
- ARDENGHI N.M.G. & POLANI F., 2016 - La flora della provincia di Pavia (Lombardia, Italia settentrionale). 1. L'Oltrepò Pavese, *Natural History Sciences, Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano*, 3(2): 51-79.
- ARDENGHI N.M.G., & MOSINI S., 2012 - Notula 142. *Cyrtomium falcatum* (L. f.) C. Presl (Dryopteridaceae), in: Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes: 3 (141-208). Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Pagine Botaniche*, 36: 18-59.
- ARDENGHI N.M.G., BARCHERI G., BALLERINI C., CAUZI P., & GUZZON F., 2016 - *Gymnocoronis spilanthoides* (Asteraceae, Eupatorieae), a new naturalized and potentially invasive aquatic alien in S Europe, *Willdenowia* 46:265-273. Doi: <http://dx.doi.org/10.3372/wi.46.46208>
- ARIETTI N., 1942 - Esperimento di acclimatazione su specie idrobie nelle "lame di Iseo", *Comm. Ateneo Brescia*, 1939-1941 (B): 12-14.
- ASSINI S., BANFI E., BRUSA G., GALASSO G., GARIBOLDI L. & GUIGGIA A., 2010 - *La flora esotica lombarda*, in: Banfi E. & Galasso G. (eds.), Museo di Storia Naturale di Milano, Milano.
- BANTI L., GIANATTI G. & PIAZZA G. 2015 - *Flora del Lario da Giuseppe Comolli ai giorni nostri*, Gruppo botanofilo Comense, New Press Edizioni Cermenate (CO), I-II.
- BOGGERO A., ZAUPA S., BORGOMANEIRO G., ECKERT E., GARIBOLDI L., MARCHETTO A., MUSAZZI S., SABATINO R., PAGANELLI D. & FONTANETO D., 2022 - *Ricerca e innovazione nel Lago Maggiore: indicatori di qualità nel continuum acqua-rive*, Programma triennale 2019-2021, CNR-IRSA, Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (CIPAIS), rapporto online <https://www.cipais.org/modules.php?name=cipais&pagina=lago-maggiore>.
- BOGLIANI G., BERGERO V., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO G.M. & FALCO R., 2009 - *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- BOGLIANI G., AGAPITO LUDOVIGI A., ARDUINO S., BRAMBILLA M., CASALE F., CROVETTO G.M., FALCO R., SICCARDI P. & TRIVELLINI G., 2007 - *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana Lombarda*, Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.
- BOGLIANI G., CASALE F., CELADA C., CRUA L., DI PAOLO R., FERRARATO M., GILIO N., LUONI F., MASSARA M., MASUZZO T., SOLDARINI M. & VIETTI D., 2017 - Le aree prioritarie per la biodiversità della provincia di Novara. Una proposta multidisciplinare, *Atti della Società italiana di Scienze Naturali. Museo civico di Storia Naturale Milano*, 4(2): 3-48.
- BONA E. (ed.), MARTINI F. NIKFELD H. & PROSSER F., 2005 - *Atlante corologico delle Pteridofite nell'Italia nordorientale. Distribution Atlas of the Pteridophytes of North-Eastern Italy*, Museo Civico di Rovereto - Edizioni Osiride, Rovereto (TN).

- BONALI F. & D'AURIA, 2017 - Checklist della flora spontanea vascolare della provincia di Cremona (Lombardia, Italia settentrionale) dal 1807 ad oggi, *Pianura*, 36: 3-134.
- BONALI F., 2021- Nuove segnalazioni e integrazioni all'Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona (2006), *Pianura*, 40: 3-57.
- BONALI F., D'AURIA G., FERRARI V. & GIORDANA F., 2006 - *Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona*, "Monografie di Pianura", n. 7, Cremona.
- BOUVET D. (ed.), 2013 - *Piante esotiche invasive in Piemonte, Riconoscimento, distribuzione, impatti*, Regione Piemonte - Museo regionale di Scienze Naturali, Torino.
- BRUSA G., 2015 - *Parthenocissus*, in: *Flora Insubrica*, [http:// www.guidobrusa.info](http://www.guidobrusa.info), consultata il 29/02/2024.
- BRUSA G., 2018 - *Ludwigia hexapetala*, in: *Flora Insubrica*, [http:// www.guidobrusa.info](http://www.guidobrusa.info), consultata il 29/02/2024.
- BRUSA G., DALLE FRATTE M., ZANZOTTERA M. & CERABOLINI B.E.L., 2017 - *La banca dati dei rilievi floristico-vegetazionali riguardanti gli habitat di interesse comunitario*, (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE) in Lombardia (v. 1.0), Università degli Studi dell'Insubria - Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Regione Lombardia.
- CELESTI-GRAPOW L., ALESSANDRINI, A., ARRIGONI P., BANFI E., BERNARDO L., BOVIO M., BRUNDU G., CAGIOTTI M., CAMARDA I., CARLI E., CONTI F., FASCETTI S., GALASSO G., GUBELLINI L., VALVA V., LUCCHESI E., MARCHIORI S., MAZZOLA P., PECCENINI S. & BLASI C., 2009 - Inventory of the non-native flora of Italy, *Plant Biosystems*, 143 (2): 386-430. DOI - 10.1080/11263500902722824
- CHENEVARD P., 1910 - *Catalogue des Plantes vasculaires du Tessin*, Librairie Kündig - Librairie del l'Institut genevois, Genève.
- CONSONNI G., 1999 - *Flora della Valchiavenna e zone limitrofe. Valchiavenna, Monte Legnone, Monte Bassetta, Piano di Spagna, Bregaglia svizzera*, Museo della Valchiavenna - Comunità Montana della Valchiavenna, Chiavenna ("Elementi di una ricerca", 6).
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C. (eds.), 2005 - *An annotated checklist of the Italian vascular flora*, Palombi Editori, Roma.
- COOK B.G., PENGELLY B.C., SCHULTZE-KRAFT R., TAYLOR M., BURKART S., CARDOSO ARANGO J.A., GONZÁLEZ GUZMÁN J.J., COX K., JONES C., & PETERS M., 2020 - *Tropical Forages: An interactive selection tool*, (Edn 2), Cali, Columbia & Nairobi, Kenya: International Center for Tropical Agriculture (CIAT) & International Livestock Research Institute (ILRI), www.tropicalforages.info
- DIXON C., DINES T.D. & ACOCK P., 2020 - *Equisetum arvense* × *fluviatile* = *E. × litorale* Kühlew. ex Rupr, in *BSBI Online Plant Atlas*, eds. Stroh P.A., Humphrey T.A., Burkmar R.J., Pescott O. L., Roy D. B., & Walker K. J. <https://plantatlas2020.org/atlas/2cd4p9h.y99> [Accessed 26/09/2024]
- EPPO, 2017 - *Gymnocoronis spilanthoides*. Datasheets on pests recommended for regulation, *EPPO Bulletin* 47(3): 544-548, <https://doi.org/10.1111/epp.12430>

- EVANGELISTA M., 2016 - Nota n. 752. *Oxalis latifolia* Kunth (Oxalidaceae), in: Note floristiche piemontesi n. 706-773, Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Dellavedova R. (eds.), *Rivista piemontese di Storia naturale*, 37: 327-363
- FIORI A., 1923 - *Nuova Flora Analitica d'Italia*, I, Tip. M. Ricci, Firenze.
- FOIS B., AMORUSO M., CAMPIELLO G., DALLA VECCHIA A. & BOLPAGNI R., 2024 - *Il Progetto ZEROIAS - Plants*, Comunicazione on-line e slide del 06 dicembre 2024, nell'ambito del convegno "Specie esotiche invasive: stato delle conoscenze e interventi di gestione", Università di Parma, Bologna, <https://naturachevale.it/news/video-e-materiali-del-convegno-specie-esotiche-invasive-stato-delle-conoscenze-e-interventi-di-gestione-6-dicembre-2024-bologna/>
- FONDAZIONE BOLLE DI MAGADINO, 2019 - *Check_list della flora nella Riserva Naturale Bolle di Magadino e Foce Maggia*, Database interno.
- FRATTINI S., 2008 - *Zone umide della pianura bresciana e degli anfi-teatri morenici dei laghi d'Iseo e di Garda (provincia di Brescia, Regione Lombardia)*, "Monografie di «Natura Bresciana»", n. 29, Brescia.
- GALASSO G. & BARTOLUCCI F., 2023 - Supplementary data to Notulae to the Italian alien vascular flora: 16, *Italian Botanist*, 16: 73-87, <https://italianbotanist.pensoft.net/article/115302/>
- GALASSO G. & BARTOLUCCI F., 2024 - Supplementary data to Notulae to the Italian alien vascular flora: 18, *Italian Botanist* 18: 155-166, <https://italianbotanist.pensoft.net/article/141896/list/5/>
- GALASSO G., 2007 - Notula 1329. *Ludwigia hexapetala* (Onagraceae) in: Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 4 (1311-1419), Conti F., Nepi C., Peruzzi L. & Scoppola A (eds.), *Inform. Bot. Ital.*, 39 (2): 407.
- GARIBOLDI L., 2021 - Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo, *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano*, 40: 105-129.
- GARIBOLDI L., 2022a - *La flora perilacuale*, in: Boggero A., Zaupa S., Borgomanciro G., Eckert E., Gariboldi L., Marchetto A., Musazzi S., Sabatino R., Paganelli D., & Fontaneto D., *Ricerca e innovazione nel Lago Maggiore: indicatori di qualità nel continuum acqua-rive*, Programma triennale 2019-2021, CNR-IRSA, Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzer (CIP AIS), rapporto online <https://www.cipais.org/modules.php?name=cipais&pagina=lago-maggiore>.
- GARIBOLDI L., 2022b - Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo. Secondo contributo, *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano*, 41: 26-40.
- GARIBOLDI L., 2023a - *Monitoraggio nell'ambito della realizzazione di interventi prioritari individuati per la specie esotica invasiva di flora Gymnocoronis spilanthoides (D. Don ex Hook. & Arn.) DC., nel comune di Zerbolò (PV) entro il Parco del Ticino*, Relazione finale ante operam, + Database QGIS e shapefile, Parco del Ticino Lombardo, Relazione inedita.
- GARIBOLDI L., 2023b - Gli equiseti del Lago Maggiore, *Pianura. Scienze*

- e storia dell'ambiente padano, 42: 24-50.
- GARIBOLDI L., 2023c - Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo. Terzo contributo, *Pianura, Scienze e storia dell'ambiente padano*, 42: 3-23.
- GARIBOLDI L., 2024 - Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo. Quarto contributo, *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano*, 44: 3-35.
- GARIBOLDI L., 2025 - *Prestazione di servizi per il monitoraggio nell'ambito della realizzazione di interventi prioritari individuati per la specie esotica invasiva di flora Gymnocoronis spilanthis, nel comune di Zerbolò (PV), entro il Parco del Ticino. Rapporto finale + Database QGIS, Parco lombardo della Valle del Ticino, Relazione inedita.*
- GARIBOLDI L., BANFI E. & GALASSO G., 2007 - PRIMO CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DELLA FLORA DEL PARCO REGIONALE DELLE GROANE (LOMBARDIA, NW DI MILANO), *PIANURA. Scienze e storia dell'ambiente padano*, 21: 65-235.
- GIACOMINI V., 1946 - Aspetti scomparsi e relitti della vegetazione padana. Documenti sulla vegetazione recente delle "lame" e delle torbiere fra l'Oglio e il Mincio, *Atti dell'Istituto Botanico dell'Università. Laboratorio crittogamico di Pavia*, s. 5, 9(1): 29-123
- GUARINO R. & LA ROSA M., 2019 - *Flora Italiana Digitale*, in: Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. (eds.), *Flora d'Italia*, ed. II, Edagricole, Bologna, I-IV.
- HAUKE R.L., 1965 - An Analysis of a Variable Population of *Equisetum arvense* and *E. x littorale*, *American Fern Journal*, 55(3): 123-135, <https://doi.org/10.2307/1546079>
- HAUKE, R.L., 1993 - *Equisetum* Linnaeus, in: Flora of North America Editorial Committee (Ed.), *Flora of North America North of Mexico*, II, *Pteridophytes and Gymnosperms*, Oxford University Press, New York - Oxford, pp. 76-85.
- LANDOLT E., BAÜMLER B., ERHARDT A., HEGG O., KLÖTZLI F., LÄMMLER W., NOBIS M., RUDMANN- MAURER K., SCHWEINGRUBER F.H., THEURILLAT J.-P., URMIGER E., VUST M. & WOHLGEMUTH T. 2010 - *Flora indicativa, Ökologische Zeiterwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen*, Haupt Verlag, Bern (CH).
- LU L., WEN J. & CHEN Z., 2012 - A combined morphological and molecular phylogenetic analysis of *Parthenocissus* (Vitaceae) and taxonomic implications, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 168(1): 43-63, doi: 10.1111/j.1095-8339.2011.01186.x.
- MACCHI P., 2005 - *La Flora della Provincia di Varese. Catalogo delle piante vascolari*, Civico Museo Insubrico di Storia Naturale - Provincia di Varese Edizioni.
- MARCHETTI D. (ed.), 2005 - Notule pteridologiche italiane, IV (85-110), *Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. nat.*, 20 (2004): 127-152.
- MARCHETTI D. (ed.), 2008 - Notule pteridologiche italiane. VI (134-155), *Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. nat.*, 23 (2007): 205-226.
- MARCHETTI D., 2004 - Le pteridofite d'Italia, *Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. nat.*, 19 (2003): 71-231.
- MARCONI G. & CORBETTA E., 2013 - *Flora della Pianura Padana e*

- dell'Appennino Settentrionale. Fotoatlante della flora vascolare*, Zanichelli, Bologna.
- MARTIGNONI M., BANFI E. & GALASSO G., 2016 - Conservazione della flora in aree ad alta urbanizzazione: il caso dell'aeroporto di Milano Malpensa, *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 0: 31-32.
- MARTINI F., BONA E., FEDERICI G., FENAROLI F. & PERICO G., 2012 - *Flora vascolare della Lombardia centro-orientale*, II, *Atlante corologico*, Lint Editoriale, Trieste.
- MAURI S., 2011 - Notula 41. *Oxalis latifolia* Kunth (Oxalidaceae) in: Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes: 2 (29-140), Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Pagine Botaniche*, 35: 48-93.
- MAURI S., GALASSO G. & BANFI E., 2012 - Notula: 144. *Eragrostis curvula* (Schr.) Nees (Poaceae), in: Barberis G, Nepi C, Peccenini S, Peruzzi L (eds), Notulae alla flora esotica d'Italia: 7 (136-160), *Informatore Botanico Italiano*, 44(2): 400- 401.
- MAZZI G. & TRUZZI A., 2021-2022 - Notula 582. *Oxalis latifolia* Kunth (Oxalidaceae) in: Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes: 10 (567-673), Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Pagine Botaniche*, 44-45: 157-217.
- MENEGUZZO E. & ARDENGHI N.M.G., 2023 - 141. *Amaranthus emarginatus* Salzm. ex Uline & W.L.Bray (Amaranthaceae), in: Roma-Marzio F, Luchino F, Giardini M., Bonari M.G., Meneguzzo E., Ardenghi N.M.G., Iamónico D., Crosato M., Pica A., Lupoletti J., Lonati M., Nota G., Banfi E., Galasso G., Ghitti L., Pirani S., Ravetto E.S., Gennaio R., Giardini M., Crucitti P., Montaldi A., Capotorti G., Villani M., Munaretto I., Casalini R., Pinzani L., Del Vico E., & Lastricci L., Nuove segnalazioni floristiche italiane, 15. Flora vascolare (138-169), *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 7(2): 281.
- MENEGUZZO E. & ARDENGHI N.M.G., 2023 - 152. *Lindernia dubia* (L.) Pennell (Linderniaceae), in: Roma-Marzio F, Luchino F, Giardini M., Bonari M.G., Meneguzzo E., Ardenghi N.M.G., Iamónico D., Crosato M., Pica A., Lupoletti J., Lonati M., Nota G., Banfi E., Galasso G., Ghitti L., Pirani S., Ravetto E.S., Gennaio R., Giardini M., Crucitti P., Montaldi A., Capotorti G., Villani M., Munaretto I., Casalini R., Pinzani L., Del Vico E., & Lastricci L., Nuove segnalazioni floristiche italiane, 15. Flora vascolare (138-169), *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 7(2): 284.
- MENEGUZZO E. & ARDENGHI N.M.G., 2023 - 169. *Tragus racemosus* (L.) All. (Poaceae), in: Roma-Marzio F, Luchino F, Giardini M., Bonari M.G., Meneguzzo E., Ardenghi N.M.G., Iamónico D., Crosato M., Pica A., Lupoletti J., Lonati M., Nota G., Banfi E., Galasso G., Ghitti L., Pirani S., Ravetto E.S., Gennaio R., Giardini M., Crucitti P., Montaldi A., Capotorti G., Villani M., Munaretto I., Casalini R., Pinzani L., Del Vico E., & Lastricci L., Nuove segnalazioni floristiche italiane 15. Flora vascolare (138-169), *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 7(2): 288.
- MENEGUZZO E. & ARDENGHI N.M.G., 2024 - 198. *Eragrostis pectinacea* (Michx.) Nees (Poaceae), in: Roma-Marzio F, Ardenghi N.M.G., Argenti E., Banfi E., Campagnolo G., Ceschin S., D'Ascanio M., Di Lernia D., Falcidia G., Fanfarillo E., Fiaschi T., Galasso G., Giardini M.,

- Gurau M., Kleih M., Iamonico D., Olivieri N., Meneguzzo E., Pelella E., Perolini D., Pinzani L. & Lastrucci L. Nuove segnalazioni floristiche italiane, 17. Flora vascolare (189-215), *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 8(2): 146.
- MENEGUZZO E. & ARDENGHI N.M.G., 2024 - 209 *Oxybasis glauca* (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch (*Amaranthaceae*), in: RomaMarzio F., Ardenghi N.M.G., Argenti E., Banfi E., Campagnolo G., Ceschin S., D'Ascanio M., Di Lernia D., Falcidia G., Fanfarillo E., Fiaschi T., Galasso G., Giardini M., Gurau M., Kleih M., Iamonico D., Olivieri N., Meneguzzo E., Pelella E., Perolini D., Pinzani L. & Lastrucci L. Nuove segnalazioni floristiche italiane, 17. Flora vascolare (189-219), *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 8(2): 149.
- MENEGUZZO E., ARDENGHI N.M.G. & KLEIH M., 2024 - 203. *Fumaria capreolata* L. subsp. *capreolata* (Papaveraceae), in: RomaMarzio F., Ardenghi N.M.G., Argenti E., Banfi E., Campagnolo G., Ceschin S., D'Ascanio M., Di Lernia D., Falcidia G., Fanfarillo E., Fiaschi T., Galasso G., Giardini M., Gurau M., Kleih M., Iamonico D., Olivieri N., Meneguzzo E., Pelella E., Perolini D., Pinzani L. & Lastrucci L. Nuove segnalazioni floristiche italiane, 17. Flora vascolare (189-215), *Notiziario della Società Botanica Italiana*, 8(2): 147.
- MERRYWEATHER J., 2020 - Britain's Ferns, A field guide to the clubmosses, quillworts, horsetails and ferns of Great Britain and Ireland. WILDGuides of Britain & Europe Princeton University press.
- MONTAGNANI C., CERIANI R.M., CITTERIO S., 2022 - *Schede tecniche sulle specie aliene invasive di rilevanza unionale selezionate per i finanziamenti del Ministero della Transizione Ecologica*, Unibiccocca, Parco Monte Barro, Regione Lombardia.
- OHASHI H., 2023 - *Desmodium* Desvaux, in: Flora of North America Editorial Committee (Ed.), *Flora of North America North of Mexico*, Vol. 11, Oxford University Press, New York - Oxford, pp. 442-462.
- PAGE C.N., 1990 - Hybrids in the genus *Equisetum* in Europe: an updated annotation, *Taxonomia. Biogeografía y Conservación de Pteridófitos*, Soc. Hist. Nat. Bal. - IME Palma de Mallorca.
- PARCO V., 2023 - *Il caso di Gymnocoronis spilanthoides: monitoraggio e ipotesi di eradicazione*. Comunicazione on-line e slide del 23 novembre 2023, nell'ambito dell'azione E11 "Divulgazione delle informazioni sul problema delle specie alloctone" del progetto Life IP Gestire 2020, sulle buone pratiche per la gestione delle specie aliene vegetali, Parco Lombardo della Valle del Ticino.
- PECK, J.H., 1980 - *Equisetum x-litorale* in Illinois, Iowa, Minnesota, and Wisconsin, *American Fern Journal*, 70(2), 33-38, <https://doi.org/10.2307/1546214>
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, Edagricole, Bologna, I.
- PIGNATTI S., GUARINO R. & LA ROSA M. (eds.), 2017-2019 - *Flora d'Italia*, 2^a ed., I-IV, Edagricole, Bologna.
- PORTAL R., 2002 - *Eragrostis de France et de l'Europe occidentale*, Vals près Le Puy.
- PRELLI R. & BOUDRIE M., 2021 - *Les Fougères et plantes alliées d'Europe*, Biotope éditions, Mèze (F).

- RAVEILL JAY A., 2006 - Identification of Missouri species of the tribe Desmodieae (Fabaceae) using vegetative characters, *Vulpia*, 5: 14-22.
- REGIONE LOMBARDIA, 2019 - D.g.r. 16 dicembre 2019. n. XI/2658. Aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio contenimento o eradicazione. Sostituzione allegati D ed E della d.g.r. n. 7736/2008 (art. 1, comma 3, l.r.n.10/2008), *Bollettino Ufficiale Regione Lombardia*, Serie Ordinaria n. 51.
- ROSSETTI G., ARDENGHI N.M.G. & LONGO D., 2023 - Noteralla 400. *Gymnocoronis spilanthoides* (D.Don ex Hook. & Arn.) DC. + A NAT EMR, in Nicoletta G., Alessandrini A., Buono V., Canzonieri A., Longo D., Noterelle 0394-0425 Novità per la Flora Italiana e segnalazioni floristiche regionali, *Acta Plantarum Notes* 9: 125, Araba Fenice, Boves (CN).
- TAGLIAFERRI F. & BONA E., 2006 - *L'Erbario di "Nino" Arietti conservato al Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia*, "Monografie di «Natura Bresciana», n. 28, Brescia.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B., 2014 - *Flora Gallica. Flore de France*, Biotopie éditions, Mèze (F).
- TOMMASI D., 2020 - Noterella 0325. *Oxybasis glauca* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch, in : Alessandrini A., Buono V., Longo D., Magni C., Manni Q.G. & Nicoletta G., Noterelle, Novità per la Flora Italiana e segnalazioni floristiche regionali, *Acta Plantarum Notes* 7: 309, Araba Fenice, Boves (CN).
- VELEZ-GAVILAN J., 2022 - *Eragrostis curvula* (weeping lovegrass), CABI compendium, doi:10.1079/cabicompendium21630, CABI International
- VERLOOVE F. & GALASSO G., 2017 - *Eragrostis curvula* (Schrud.) Nees (Poaceae). In: Galasso G. & al. (2017) Notulae to the Italian alien vascular flora: 3, *Italian Botanist*, 3: 49-71.
- VERLOOVE F., 2017 - *Eragrostis*, in *Manual of the Alien Plants of Belgium*, Botanic Garden of Meise, Belgium, <https://alienplantsbelgium.myspecies.info/>
- VERLOOVE F., 2018 - *Eragrostis curvula*, in *Manual of the Alien Plants of Belgium*, Botanic Garden of Meise, Belgium <https://alienplantsbelgium.myspecies.info/>
- VILLA M., BANFI E. & GALASSO G., 2022 - Flora vascolare del Parco regionale di Montevecchia e della Valla del Curone (Lombardia, Italia settentrionale), *Natura*, 112(2): 1-64.
- WEAKLEY A.S. & SOUTHEASTERN FLORA TEAM, 2025 - *Flora of the southeastern United States Web App*, University of North Carolina Herbarium, North Carolina Botanical Garden, Chapel Hill, U.S.A. <https://fsus.ncbg.unc.edu/main.php?pg=show-taxon-detail.php&lsid=urn:lsid:ncbg.unc.edu:taxon:{C5149702-956D-450A-B0BF-DFE9162237B8}>.
- ZANETTA A.G., 2004 - *La flora spontanea del Lago Maggiore: guida illustrata alle specie vegetali e alle farfalle del territorio di Arona e del Verbano*, Lazzarini, Stresa.
- ZAVAGNO F. 2010 - *Atlante dei SIC della Provincia di Varese*, Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Milano.

ZERO O., 2023 - Nota 128. *Oxybasis glauca* S. Fuentes, Outila & Borsch (Amaranthaceae), in: Perico G. (ed.), Segnalazioni Floristiche XXI Contributo, *Notiziario Floristico del Gruppo Flora Alpina Bergamasca*, 64: 20.

Siti internet consultati

Acta plantarum: <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org>

Catalogue of Life: <https://www.catalogueoflife.org/>

Euro+Med PlantBase: <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/>

FAB-Atlante digitale: <https://app.floralpinabergamasca.net>

Geoportale della Lombardia: <http://www.geoportale.regione.lombardia.it>

Global Biodiversity Information Facility (GBIF): <https://www.gbif.org>

iNaturalist: <https://www.inaturalist.org>

Info Flora: <https://www.infoflora.ch>

NOBANIS - The European Network on Invasive Alien Species: <http://www.nobanis.org>

Osservatorio Regionale per la Biodiversità, Lombardia: <http://www.biodiversita.lombardia.it>

Plants of the World online: <http://www.plantsoftheworldonline.org>

Portale della flora d'Italia: <http://dryades.units.it/floritaly>

Seed Identification Guide: https://seedidguide.idseed.org/fact_sheets/eragrostis-curvula-schrad-nees/

Tropicos.org: <https://tropicos.org>

Consegnato l'8/03/2025

Errata corrige: PIANURA - N. 44/2024, pp. 3-35, a pag. 26 - *Bidens connata* Muhl. Ex Willd.

Segnalazioni: seconda riga: *errata* (32N - 498823 508676) *corrigere* (32N - 498823 5008676).

La *Flora cremasca* di padre Gabriele Meleri (1843) rivisitata in chiave analitica

Fabrizio Bonali*

Riassunto

Viene commentato il contributo dell'ex-francescano Gabriele Meleri alla conoscenza della flora cremasca a metà Ottocento. Si tratta di 582 specie, suddivise in 86 famiglie e 361 generi. Si elencano 19 specie mai più osservate in seguito nella provincia di Cremona e 73 specie considerate attualmente rare o rarissime. Si forniscono alcuni particolari inediti della biografia di Meleri e si commenta l'ipotesi di un suo contributo per l'onomastica dei fanciulli esposti a Crema. Si compara infine la *Flora* di Meleri con quelle di epoche successive appartenenti in larga parte al territorio cremasco o prospicienti allo stesso.

Summary

The contribution of the ex-Franciscan Gabriele Meleri to the knowledge of the Crema flora in the mid-nineteenth century is commented on. There are 582 species, divided into 86 families and 361 genera. 19 species are listed which have never been observed since for the province of Cremona and 73 species currently considered rare or very rare. Some unpublished details of Meleri's biography are provided and the hypothesis of his contribution to the onomastics of the children exposed in Crema is commented on. The Flora of Meleri is compared with those of subsequent periods relating largely to the Crema area or facing the same.

Introduzione

Negli anni 1839-1847, con cadenza annuale, si tennero in varie città italiane riunioni degli scienziati italiani, portando all'attenzione pubblica nuove scoperte e metodi innovativi in varie branche del sapere scientifico, a disposizione degli studiosi, in un confronto dalla metodologia nuova, che per la prima volta sottoponeva al giudizio dei numerosi partecipanti, più o meno esperti, le novità che venivano alla ribalta in quel periodo turbolento, che mostrava anche nelle scienze, una estrema effervescenza di idee. Fu anche un modo per affermare una forte identità e un impegno culturale e civile di persone dedite alle varie scienze, accomunandole in quella idea di nazione, che entro

* Via G. Carnevali, 2 - I-26100 Cremona. E-mail: fabrizio.bonali@gmail.com

pochi anni si sarebbe manifestata concretamente. Il quinto congresso si tenne a Lucca nel 1843 e vide la partecipazione di ben 496 tra studiosi e scienziati¹.

Tra questi il conte Faustino Sanseverino, appartenente ad una delle casate lombarde più importanti, originario di Crema, pubblicò in occasione di tale Congresso, per la Sezione di Agronomia e Tecnologia, un volumetto dal titolo: *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla città di Crema e suo territorio* (1843)². Egli intendeva mostrare la situazione dell'agricoltura del territorio centro-meridionale della Lombardia, sottolineando così il livello di sviluppo del settore, già abbastanza avanzato nell'imprenditoria agraria e nell'organizzazione del lavoro. Il decimo capitolo dell'opera veniva dedicato alla "Flora cremasca adattata agli usi dell'agricoltura". Si tratta di un elenco di piante erbacee, arbustive e arboree distinte a seconda del tipo di ambienti osservati: colture di cereali, di riso e di lino, boschi, incolti aridi, prati stabili, vigneti, pascoli, aree paludose, orti. In tal modo Sanseverino offriva ai congressisti una lista di specie della flora spontanea cremasca, sebbene limitata quasi sicuramente ai dintorni di Crema: un contributo solo molto più tardi valutato come tassello importante per la conoscenza della situazione floristica e vegetazionale di quella parte di territorio lombardo, studiata in modo approfondito a distanza di oltre 160 anni e qui di seguito nuovamente rivisitata in chiave analitica. In realtà l'autore del capitolo, come dichiarato dallo stesso Sanseverino nella premessa al suo volume, fu l'ex-francescano Gabriele Meleri, professore da tempo presso le scuole di Crema, sia comunali sia del locale seminario vescovile.

Cenni biografici

Gabriele Meleri nacque a Crema nel 1779³ e seguì in città, come da lui dichiarato, corsi della scuola pubblica tenuta dai Padri Barnabiti nel biennio 1798-1799 per logica, metafisica, geometria e fisica, in seguito a Padova presso il convento francescano, tra 1802-1803 matematica applicata con padre Zanettini⁴, nel 1804-1805 teologia dogmatica e morale con i padri Bottazzi e Cristofori⁵ terminando così il ciclo di studi⁶ e divenendo francescano con il nome di Vincenzo.

1 *Atti della quinta unione degli scienziati italiani tenuta in Lucca nel settembre del MDCCCXLIII*, Lucca 1844. Parteciparono tra gli altri anche i cremonesi, Gaspare Cerioli, Ferrante Aporti e Carlo Speranza.

2 F. SANSEVERINO, *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla città di Crema e suo territorio*, Milano, Tipografia Ronchetti e Ferreri, 1843.

3 Archivio Storico Diocesano di Crema (d'ora in poi ASDC), Parrocchia di S. Benedetto, *Libro dei battesimi*, Gabriele nato da Vincenzo Meleri e Maddalena Gambirasi, 1779, 29 dicembre.

4 Si tratta di padre M. Girolamo Zanettini da Cividate del Friuli, ultimo degli Inquisitori Generali della diocesi di Padova, dove morì nel 1820.

5 Si tratta di padre Gaetano Bottazzi da Vicenza, Segretario della Provincia, morto nel 1811 e di padre M. Giovan Virgilio Cristofori, definitor Segretario, Maestro dei novizi, morto a Padova nel 1810. Si ringrazia padre Alberto Fanton, Direttore Bibliotecario della Biblioteca Antoniana di Padova, per le notizie fornite, anche riguardo alla nota 4.

6 ASDC, Seminario Vescovile, b. 32, Crema 1829, 1° settembre. Meleri fa presente che tutti i suoi maestri di Padova erano a quella data deceduti da diversi anni.

Una scheda biografica riconosce alcune tappe della sua vita che qui di seguito si andrà ad approfondire⁷.

Gabriele Meleri attraversò un periodo travagliato della storia cremasca e dell'Italia settentrionale. Con l'arrivo dei francesi nel 1797 i Barnabiti che avevano provveduto da oltre un secolo all'istruzione nella città, erano stati costretti a chiudere le scuole pubbliche, riaperte poco dopo con l'occupazione austriaca e definitivamente in seguito. Queste scuole avevano garantito un lungo servizio che numerose famiglie piuttosto agiate ritenevano indispensabile per migliorare l'istruzione dei propri figli prima della scelta della professione a loro più consona. Forse fu la situazione creatasi a decretare l'allontanamento di Meleri da Crema, oltre indubbiamente alla volontà di prendere i voti a Padova. Intanto la legge del 4 settembre 1802 sulla creazione dei licei e la riorganizzazione dei ginnasi decretava l'inizio dello studio superiore a Crema, mentre il decreto francese del 25 aprile 1810 ordinava la soppressione di numerose istituzioni ecclesiastiche, il ritorno dei religiosi forestieri nei paesi d'origine e dei religiosi degli ordini mendicanti, ormai secolarizzati, nei dipartimenti di nascita: quindi per Meleri significava il ritorno alla città natale⁸. Contemporaneamente però si acuivano i contrasti tra il Governo centrale, la Municipalità e i religiosi per le spese e il funzionamento delle strutture a carico dell'uno o dell'altro ente, oltre al reperimento di fondi adeguati per i docenti da assumere. Vicende che si trascineranno per anni, con insegnanti assunti e quasi subito licenziati, talvolta lamentando il magro stipendio che ne derivava. Le nomine dei prefetti del ginnasio caddero quasi sempre su religiosi quasi a marcare la stretta relazione tra potere religioso e civile. Meleri fu tra coloro che vennero scelti ad insegnare nei primi anni del ginnasio comunale, anche per la difficoltà a reperire personale scolastico di un certo livello. Le sue nomine confermano tuttavia la precarietà come supplente di fisica nell'anno scolastico 1810-1811, seguita a fine anno con la revoca per mancanza di fondi⁹. Ritroviamo successivamente nel 1820 Meleri nelle vicende del ginnasio vescovile come supplente per matematica e lingua greca¹⁰. Nel frattempo e quasi contemporaneamente egli venne incaricato dell'insegnamento del catechismo nelle scuole comunali¹¹.

Nel 1820 è documentata la sua attività di supplente di matematica e lingua greca, probabilmente un periodo piuttosto breve, poiché si

7 F. S. BENVENUTI, *Dizionario biografico cremasco*, Crema 1888, pp. 197-198.

8 *Bollettino delle leggi del Regno d'Italia*, Milano 1813. L'articolo 3 espressamente indica il reimpatrio obbligatorio dei religiosi.

9 Archivio Storico del comune di Crema (d'ora in poi ASC), P.I., *Atti del Consiglio comunale dal 1810 al 1813*, reg. 101., c. 153v. Con ordinanza 21 novembre 1810 n. 3643 fu provveduto a tal cattedra il sig. abate Vincenzo Meleri. ASC, Fondo Ospedale di Crema, Congregazione di carità, 1811, 14 marzo, n. 240.

10 ASDC, Seminario Vescovile, b. 32, Milano, all'Ordinariato di Crema, 1820, 29 dicembre. Vincenzo Meleri supplisce all'insegnamento di matematica e lingua greca in attesa del concorso di due maestri.

11 ASDC, Partita Studi, b. 17, 1815, 21 maggio, n. 305 e 1815, 9 giugno, A Meleri venne assegnata la scuola elementare superiore per il catechismo. Cfr. anche I. LASAGNI, *Educare la mente e il cuore. Il Liceo classico A. Racchetti di Crema tra storia e memoria*. Marsilio ed., Venezia 2004, pp. 65-143.

intendeva vagliare altri docenti per l'incarico. Meleri chiese sempre comunque di essere dispensato da una prova abilitante, ritenendo che le sue uscite pubbliche fossero più che sufficienti a garantire quel tipo di insegnamento¹². Un moto d'orgoglio in un uomo, pare, mite. Infatti nel 1829 veniva riconosciuto l'impegno di Meleri e lo si dispensava dal fornire la documentazione dei titoli relativi acquisiti, oltretutto non disponibili presso di lui per le vicissitudini politiche che avevano interessato sia Crema che Padova. Si sottolineava nel carteggio tra vescovo e Dipartimento dell'Alto Po, da cui la scuola dipendeva, che privare il Seminario di soggetti come questi sarebbe stato di grave nocumento per l'apprendimento dei chierici. Si giungeva al 1831 quando Meleri veniva finalmente abilitato all'insegnamento di matematica, fisica e filologia greca nel locale seminario¹³; incarico da cui rassegnava le dimissioni, immediatamente accolte¹⁴, nel 1844 all'età di 65 anni per motivi di salute¹⁵. Fu ricordato negli anni seguenti come professore emerito negli elenchi del clero della parrocchia di S. Pietro¹⁶. Si ritirò a Casaletto Ceredano, a sud-ovest di Crema, a partire almeno dal 1852; ne fanno fede atti di acquisto di terreni e il possesso di una "casa colonica ora casa di villeggiatura costruita di nuovo con porzione del forno" con orto, passati in eredità al sacerdote Gabriele Zanchi¹⁷, appartenente alla famiglia con la quale Meleri aveva relazioni di parentela. Morì nel 1865 a 85 anni e fu tumulato a Crema¹⁸. Lasciò pochi scritti¹⁹, ma soprattutto il ricordo di una persona di grande competenza e umiltà. Gli appunti conservati delle sue lezioni di fisica rivelano grande concisione e massima chiarezza²⁰. Lo storico F.S. Benvenuti citando la lapide del cimitero di Crema ricorda: «Era uomo di una estrema erudizione, versatissimo nelle scienze fisiche e naturali, particolarmente nella botanica e nell'astronomia»²¹.

12 ASDC, Seminario Vescovile, b. 32, Crema 1820, 8 novembre, n. 513, dalla Curia all'Imperiale R. Governo.

13 ASDC, Seminario Vescovile, b. 32, 1831, 18 ottobre. Nomina per l'insegnamento di matematica, fisica, lingua e filologia greca.

14 ASDC, Seminario Vescovile, fasc. 1841-1846, Crema 1844, 23 agosto, n. 260.

15 ASDC, Seminario Vescovile, fasc. 1841-1846, Crema 1844, 20 agosto.

16 *Clero della città e diocesi di Crema al principio del 1855*, Crema s.d.

17 Archivio di Stato di Cremona (d'ora in poi ASCr.), Reg. partitari, Casaletto Ceredano, reg. 617, p. 516; Ivi, Ufficio Imposte Dirette, Crema, b. 34, Petizione n. 12.

18 ASDC, *Registro dei morti*, a. 1865 v. II, n. 16, p. 160. Nel cimitero monumentale di Crema la sua tomba è nella cappella delle famiglie Zanchi-Valdameri. Meleri viene registrato nell'atto di morte come possidente abitante in contrada Campagna, n. 144, corrispondente all'attuale via Roma.

19 L. Di DOMENICO, *Per le faustissime nozze. Nuptialia della biblioteca Braidense (1494-1850)*, Cremona, Ed. Linograf, 2003, p. 136, (a cura di G. Meleri). Si tratta di cinque epistole per le nozze di Leandra Vimercati Sanseverino e il conte Francesco di Rovero, testimoniando la conoscenza tra Meleri e i Vimercati Sanseverino da tempo. Fu anche autore di un'orazione: *Per l'assunzione alla Sacra Porpora del cardinale Placido Zurlo*, Crema, tip. A. Ronna, 1823.

20 Biblioteca civica di Crema, ms. 308 distinto in: *Introduzione alle lezioni di fisica*, pp. 1-139 e *Della Cosmografia*, pp. 1-60, 1831.

21 Nella cappella delle famiglie Valdameri-Zanchi è leggibile una lapide che ricorda l'abate Gabriele Meleri. In F. S. Benvenuti, *Dizionario...*, cit., pp. 197-198, si riporta integralmente l'iscrizione di un'altra lapide nel cimitero di Crema, in cui si sottolinea "nella botanica...profondamente versato".

Nel suo percorso scolastico si ricorda la sua vivacissima intelligenza tale da riconoscerlo come “il Mabillon dei cremaschi”²² e che probabilmente lo stimolo ai suoi studi fu procurato dalla presenza tra i suoi docenti di Pietro Configliachi, passato successivamente alla cattedra di fisica sperimentale all'università di Pavia²³.

Il Cremasco ai tempi di Meleri

L'agricoltura locale aveva già da tempo messo a coltura gran parte del territorio circostante la città di Crema, dove le uniche aree seminaturali potevano essere i dintorni dei fiumi Adda e Serio, gli incolti e i pascoli, oltre alle aree paludose dei cosiddetti “Mosi” a nord-ovest della città. Si trattava di ampie aree palustri, ora bonificate, prodotte dalla particolare conformazione del terreno: un ampio avvallamento sbarrato a sud da una scarpata di erosione di un presumibile antico ramo secondario del fiume Adda, alimentate a nord da acque perenni di origine sorgiva. Terreni di origine torbosa situati nella parte meridionale testimonierebbero la sommersione continua di questa zona²⁴. Alla fine del XVIII secolo restavano di questo ambiente palustre solo diecimila pertiche ridotte al tempo del Sanseverino a 6880²⁵. Se a ciò si aggiungono le rogge che intersecavano l'area, le diffuse risaie, prati stabili e a vicenda, pascoli, filari di gelsi e altre arboree, qualche residuo di bosco lungo il fiume Serio, si riesce a immaginare meglio il tipo di paesaggio in cui Meleri conduceva le proprie indagini. Un territorio tuttavia già profondamente trasformato; una nota di Faustino Sanseverino ce lo conferma quando ricordando l'avo Annibale, accenna al suo intento di eliminare anche quei minimi residui di incolti ancor oggi detti cavedagne o capezzagne, fasce larghe 2-4 metri all'intorno delle coltivazioni²⁶. In seguito la meccanizzazione e l'uso di pesticidi avrebbero concorso a ridurre sempre di più le specie spontanee considerate perlopiù infestanti, in molti casi decretandone la scomparsa²⁷. Sempre secondo il Sanseverino, la superficie coltivata nel Cremasco assommava a 19941 ettari su 23779, pari a circa 85%²⁸. Dei terreni coltivati circa l'85% era destinato a cereali, il rimanente suddiviso tra risaie (7%), bosco (3%), pascolo, aree per produzione di lino, vino, legumi, e prodotti minori, oltre che filari di gelsi. Nel dettaglio Meleri censiva tra le infestanti dei cereali e del riso 64 specie, negli incolti boschivi lungo il fiume Serio e nelle siepi 32 spe-

22 Biblioteca civica di Crema, *ms. Braguti n. 24*, pp. 31-33. Jean Mabillon (1632-1707), monaco diplomatista, teologo e medievista francese, considerato il fondatore della paleografia e della diplomatica.

23 Biblioteca civica di Crema, *ms. Braguti n. 24*. Pietro Configliachi (1777-1844), fisico e religioso italiano, membro dell'ordine dei Barnabiti. Sempre dal ms. si ricava che Meleri fu considerato ottimo suonatore di pianoforte e organo.

24 V. FERRARI, *Fra Serio e Adda. Storia naturale del territorio cremasco*, Crema 1978, pp. 30-32.

25 V. FERRARI, A. FINOCCHIARO, *Toponomastica di Vaiano Cremasco*, Atlante toponomastico della provincia di Cremona, 16, Cremona, Biblioteca Statale, 2019, pp. 19-23.

26 F. SANSEVERINO, *Notizie*, cit., p. 52.

27 Curiosa è la nota riguardante la difesa dagli uccelli delle sementi appena deposte nel terreno, per cui “si fanno girare continuamente dei fanciulli sugli argini [delle risaie] e si tirano di tanto in tanto colpi di fucile”.

28 F. SANSEVERINO, *Notizie*, cit., p. 56.

cie, nei prati tra stabili e a vicenda 115 specie, nei vigneti, pascoli e prati sabbiosi 293 specie, nelle paludi 65 specie, negli orti 36, nel lino 7, oltre a 10 specie di alberi. Il totale di 622 voci supera il numero delle specie elencate, dato che alcune sono riportate più volte nei vari ambienti considerati. Meleri non ci ragguaglia su posizione ed estensione dell'area indagata, tuttavia si ritiene che questa sia stata circoscritta all'incirca a 110 kmq, ritenendo che allora fosse complicato muoversi lontano dalla città, quindi limitandosi ai poderi dei Sanseverino, alle paludi del Moso e a poco altro nei dintorni di Crema, dato che l'unico fiume citato tra le aree esplorate risulta essere il Serio.

La flora cremasca secondo Gabriele Meleri

Il 1843 vedeva, come detto, il V Congresso degli scienziati italiani riunitisi a Lucca, dove Faustino Sanseverino presentava ai partecipanti le sue *Notizie statistiche e agronomiche intorno alla città di Crema e suo territorio*. Tra le molte notizie di diverso genere, il volumetto riporta un elenco floristico di 582 specie: poco più della metà di quelle che circa un secolo e mezzo dopo sarebbero state censite nell'intera provincia di Cremona, con maggiori dispiegamenti di mezzi e di competenze. Si può considerarlo comunque un buon lavoro per i risultati ottenuti, anche se non effettuato da uno specialista. Tuttavia l'autore dà scarsissime indicazioni sulla metodologia utilizzata e sui testi utilizzati²⁹. Solo un riferimento viene citato: la "Flora Lucchese del marchese Mazzarosa"³⁰, intendendo riferirsi al marchese Antonio Mazzarosa, un nobile lucchese che partecipò attivamente agli incontri degli scienziati italiani e che a Lucca sicuramente ebbe stretti rapporti nelle varie sessioni anche con il Sanseverino. Questi infatti dichiarava di essere riuscito a procurarsi una copia del testo del marchese, e verosimilmente l'aveva sottoposta a Gabriele Meleri che si proponeva di strutturare il suo lavoro seguendo proprio le classi tracciate dal Mazzarosa³¹, classi non botaniche, ma riferite alle tipologie di coltivazioni indagate con le relative infestanti. Meleri mostra di possedere buone competenze botaniche, dato che l'elenco predisposto ci fa comprendere una passione più che scolastica, forse già iniziata nello studio di Padova quando ancora vestiva l'abito francescano. Qui, nel complesso conventuale della Basilica del Santo, esistono alcuni chiostri e pertinenze a ridosso della cinta muraria sicuramente a quei tempi in parte adibiti ad orto o giardino dei semplici. Aldilà di queste pertinenze, oltrepassato il canale Alicorno, si entra nel più importante e antico orto botanico d'Italia, con migliaia di specie vegetali, forse più volte visitato dal Meleri³². Piace immaginare che sia nell'uno che nell'altro caso abbia avuto inizio da lì il suo interesse rivolto ai vege-

29 Biblioteca civica di Crema, *ms. Braguti n. 24*, p. 31. Si ricorda che Meleri seguì "il sistema sessuale di Linneo ma non trascurò alcune note che trovò necessarie per gli studiosi seguaci del Metodo Naturale di Jussieu".

30 A. MAZZAROSA, *Le pratiche della campagna lucchese*, Lucca 1841, pp. 30-42.

31 F. SANSEVERINO, *Notizie*, cit., p. 62.

32 All'inizio del 1800 sotto la gestione del prefetto Giuseppe Antonio Bonato (1753-1836), l'orto poteva contare su 3261 piante coltivate appartenenti a 802 generi, cfr. Università degli studi di Padova, *L'Orto botanico di Padova 1545-1995*, Venezia, Marsilio ed., 1995, p. 102.

tali. Nel suo lavoro le specie che egli elenca, divise in otto capitoli riferiti agli ambiti delle specie coltivate nel Cremasco, riportano solo il binomio scientifico, senza indicare il relativo autore, per cui non è risultato sempre facile riconoscere e validare con certezza le specie censite alla luce delle variazioni tassonomiche successive. Alcuni aspetti tuttavia permettono qualche considerazione, rilevata dall'articolo del Mazzarosa: questi ringrazia per la collaborazione il medico e botanico lucchese Benedetto Puccinelli che in quegli anni stava compilando un elenco delle piante di quel territorio³³. Il marchese Mazzarosa, riportando almeno i dati della sua consistenza, 1819 specie e 100 famiglie, sembra voler segnalare quanto, al tempo, la Lucchesia fosse florida di specie vegetali, elencando però, tra le tante, solo le piante medicinali, le tintorie e quelle coltivate. Forse questo fu uno stimolo per il Sanseverino: cercare chi fosse in grado non solo di enumerare la quantità, ma di stilare un vero e proprio elenco dettagliato di piante spontanee del territorio cremasco, specialmente infestanti, diviso per ambienti, allo scopo di far conoscere quelle che potevano procurare danni alle colture, soddisfacendo indirettamente anche la curiosità dei botanici che studiano proprio la flora spontanea per ricavarne valutazioni di vario genere.

Considerazioni più significative sulle competenze di Gabriele Meleri derivano dalla pubblicazione di una nota riguardante diverse centinaia di libri donati alla biblioteca di Crema a fine Ottocento da un membro della famiglia Zanchi, imparentata con Gabriele Meleri tramite la sorella³⁴. Nella serie di libri rintracciata³⁵, senza però alcuna indicazione relativa al donatore, se Zanchi o Meleri, numerosi sono quelli concernenti la matematica e la fisica, oltre ad alcuni riguardanti la botanica³⁶. In particolare è presente una flora di indubbio valore del pavese Ciro Pollini³⁷, e dello stesso autore una interessante pubblicazione con un elenco delle specie rinvenute nell'area del lago di Garda e del monte Baldo. Tra queste viene citata *Erythraea intermedia*, un

33 Cfr. Benedetto PUCCINELLI, *Synopsis plantarum in agro lucensi sponte nascentium*, 2 voll., Lucca 1841-1848. Benedetto Puccinelli (1808-1850), medico, fu direttore dell'orto botanico di Lucca. Mazzarosa avrebbe potuto conoscere la situazione della flora lucchese non ancora definitiva, citando quei dati provvisori, estrapolandoli dal numero ben più consistente di 2469 piante del Puccinelli "che si va raccogliendo e pubblicando", A. MAZZAROSA, *Le pratiche*, cit., p. 33.

34 «Archivio storico lombardo», s. II, v. VIII, a. XVIII, Milano 1891, p. 946. Si tratta di circa 800 volumi donati da Giulio Cesare Zanchi alla biblioteca comunale di Crema. I volumi costituivano parte delle biblioteche di don Gabriele Zanchi e di don Gabriele Meleri. Entrambi erano stati sacerdoti nella parrocchia di S. Pietro a Crema. Meleri era imparentato con gli Zanchi perché sua sorella Maria aveva sposato Antonio Zanchi, padre di Giulio Cesare.

35 Si ringrazia l'archivista Francesca Berardi per la scansione dei titoli dal registro della biblioteca.

36 Oltre a quello citato, si rammenta: O. TARGIONI TOZZETTI, *Istituzioni botaniche*, 3 voll., Firenze, 1813-1824; N.J. Jacquin, *Introduzione allo studio dei vegetali*, Padova 1824; C. Linnaei, *Systema vegetabilium*, Bologna 1805.

37 C. POLLINI, *Flora veronensis quam in prodromum Florae Italiae Septentrionalis exhibet*, 3 voll., Verona 1822-1824. Ciro Pollini (1782-1833) medico e naturalista fu docente di botanica e agraria a Brera, in seguito fu al liceo di Verona, da dove fu rimosso per motivi politici nel 1814. Nel suo principale lavoro, *Flora veronensis*, censi migliaia di specie accompagnate da un erbario di oltre 3000 esemplari.

taxon segnalato per la prima volta in assoluto proprio da Pollini nel 1816³⁸. Di questo *taxon* se ne dà non solo il binomio, ma anche una breve descrizione. Ebbene, Gabriele Meleri inserisce nel suo elenco proprio questa specie, per cui è possibile formulare almeno l'ipotesi relativa alla consultazione di questo prezioso materiale bibliografico. Il fatto non appare quindi solo come una fortuita coincidenza e ci mostra il nostro personaggio dotato di ottimi testi scientifici, dal che si può dedurre come i suoi studi in campo botanico, coltivati forse principalmente per diletto, in realtà fossero supportati da una formazione ben più che scolastica.

Meleri, in definitiva, enumera ben 582 specie, suddivise in 86 famiglie e 361 generi. Un elenco ragguardevole, dunque, comprendente quasi soltanto entità di flora autoctona. Le principali famiglie rappresentate sono: Asteraceae 11,8% , Poaceae 8,4%, Fabaceae 7,2%, Lamiaceae 6,7%, Apiaceae 4,1%, Caryophyllaceae 3,9%, Brassicaceae 3,6%, Plantaginaceae 3,6%, Cyperaceae 3,4%, Ranunculaceae 3%, varie altre 44,3%.

Flora antica e moderna a confronto

La flora di quei tempi viene qui confrontata con l'attuale, poiché si dispone dei risultati delle indagini svolte quasi nella stessa area da parte di due appassionati e competenti botanici che hanno dedicato anni a scandagliare in lungo e in largo questo territorio e quelli limitrofi (tab. 1). Ovviamente i tempi, il materiale consultato, le competenze, la metodologia, non sono gli stessi, ma ci danno un approssimativo quadro dell'evoluzione della flora nel tempo e sottolineano nel contempo la qualità dell'indagine di Meleri. Il confronto più immediato è quello con il censimento di Franco Giordana, appassionato florista, che ha esplorato il territorio cremasco fino ai confini con le province di Brescia e di Bergamo. Il suo elenco pubblicato nel 1995 annovera circa 974 specie vascolari, stabilendo come confine meridionale la linea Pizzighettone/Azzanello³⁹. Successivamente egli aggiornava e produceva un elenco comprendente anche zone del Cremonese e del Lodigiano, per un totale di 1336 entità tra specie sottospecie e ibridi⁴⁰.

L'altro studio considerato è quello dell'orcano Eugenio Zanotti riguardante la flora della pianura bresciana centro-occidentale, lungo il fiume Oglio e specialmente nelle zone a est dello stesso, all'incirca alla stessa latitudine delle corrispondenti aree cremasco-cremonesi, elencando, non considerando ibridi e sottospecie, 926 entità, suddivise in 473 generi e 107 famiglie⁴¹. Viene anche riportata la situazione dell'*Atlante della flora vascolare della provincia di Cremona* edito

38 C. POLLINI, *Viaggio al lago di Garda e al monte Baldo*, Verona 1816, p. 16.

39 F. GIORDANA, *Contributo al censimento della flora cremasca*, "Monografie di Pianura" n. 1, Cremona, Provincia di Cremona, 1995.

40 L'elenco è ancora disponibile nel sito flora.garz recuperato in Actaplantarum.org. Se non si tiene conto delle specie avventizie, degli ibridi, delle effimere, delle sottospecie, degli endemismi casuali, delle segnalazioni incerte, ponendo come confine meridionale una linea tra Chieve, Madignano, Offanengo, il numero si riduce a 738.

41 E. ZANOTTI, *Flora della pianura bresciana centro-occidentale. Comprensiva delle zone golenali bergamasche e cremonesi del corso medio del fiume Oglio*, "Monografie di Natura Bresciana", n. 16, 1991.

nel 2006⁴².

Il confronto dei gruppi tassonomici è il seguente:.

Autori	Kmq.	Specie	Generi	Famiglie
Meleri 1843	110*	582	361	86
Zanotti 1991	550	926**	473	107
Giordana 1995	800 *	962***	444	114
Atlante 2006	1770	1037	461	115

Tab. 1 - * superfici stimate; ** non considerate sottospecie e ibridi; *** non considerate sottospecie, ibridi ed endemismi casuali.

Le differenze nella consistenza dei gruppi tassonomici sono imputabili allo studio di Meleri su un'area indagata pari all'incirca a 1/8 di quella di Giordana, 1/5 di quella di Zanotti e alle indagini che Meleri svolse in modo sbrigativo nei riguardi del patrimonio arboreo, concentrando le sue attenzioni sulla flora di erbacee e arbustive presenti in ambienti incolti o sulle infestanti di colture, per una presumibile scelta deliberata. Sono stati tuttavia inseriti nell'elenco studiato, perché nel testo ricorrono ripetutamente, i generi di specie arboree ritenute spontanee: *Acer*, *Castanea*, *Quercus*, *Ulmus*, *Salix*, *Morus*. Un certo numero di famiglie risulta mancante: *Adiantaceae*, *Aspidiaceae*, *Aspleniaceae* (lo stesso Meleri, del resto, specifica di aver trascurato le *Pteridofite*), *Corylaceae*, *Haloragaceae*, *Juglandaceae*, *Platanaceae*, *Tiliaceae*, *Butomaceae*, *Buxaceae*, *Ceratophyllaceae*, *Globulariaceae*. Sommando queste 12 famiglie a quelle censite, ritenendole con alta probabilità al tempo presenti, si giunge a 98: numero abbastanza prossimo a quello riportato poco sopra per il Cremasco attuale, dove si ricorda che numerosi sono i nuovi generi e le relative famiglie da assegnare in gran parte alle esotiche sopraggiunte negli ultimi decenni. Tra le piante palustri sono assenti i generi: *Callitriche*, *Ceratophyllum*, *Cladium*, *Elatine*, *Elodea*, *Hippuris*, *Hottonia*, *Leucojum*, *Myriophyllum*, *Oenanthe*. Se *Cladium* era forse già confinato al fiume Oglio, non si comprende l'assenza di generi anche piuttosto vistosi e facili da identificare come *Hippuris*, *Hottonia* e *Leucojum*. Fra le specie piuttosto comuni anche negli orti, ambienti che egli esplorò attentamente, mancano generi come *Malva*, *Sagina*, *Calystegia*. La famiglia delle *Orchidaceae* a quel tempo ricca di 15 specie risulta ora quasi completamente sparita. Tra le esotiche segnalate (16) si rinven-gono: *Amaranthus retroflexus*, *Dysphania ambrosioides*, *Bassia scoparia*, *Cyperus eragrostis*, *Erigeron canadensis*, *Galega officinalis*, *Hibiscus trionum*, *Leonurus cardiaca*, *Morus alba*, *Oxalis stricta*, *Phytolacca americana*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus plicatus*, *Setaria italica* subsp. *viridis*, *Solanum nigrum*, *Veronica persica*, tutte attualmente naturalizzate, oltre la metà invasive. Numero ben diverso dalle 172 riportate da Giordana, per la maggior parte di ori-

42 F. BONALI, G. D'AURIA, V. FERRARI, F. GIORDANA, *Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona*, "Monografie di Pianura", n. 7, Cremona, Provincia di Cremona, 2006.

gine americana. Qualche dubbio di determinazione sorge spontaneo nel caso di *Centaurea pectinata* (specie non appartenente alla flora italiana), *Gagea minima*, *Plantago maritima*, *Rubus plicatus* per l'ecologia. Per gli ambienti boschivi e le siepi si riconosce un'osservazione quantomeno selettiva, dato che mancano, a parte qualche lianosa, importanti erbacee del sottobosco, ad esempio *Galanthus nivalis*, *Lamium orvala*, *Leucjum vernum*, *Polygonatum multiflorum*, *P. odoratum*, *Primula vulgaris*, *Scilla bifolia*, come se Meleri avesse osservato gli elementi più caratterizzanti, evitando di proposito un'indagine più accurata, che lo avrebbe necessariamente obbligato ad una perlustrazione all'interno delle fasce boscate. Forse per motivi di sicurezza non si era arrischiato a scandagliare tali ambienti. Più che dettagliate sono invece le infestanti degli altri ambienti, soprattutto prati e vigneti.

Si può alla fine ritenere la sua flora, pur con qualche evidente lacuna, per alcuni versi inspiegabile, capace di connotare sufficientemente la situazione del circondario di Crema. Si ricorda che vent'anni dopo il censimento di Meleri, il territorio cremasco allora riunito nella provincia di Lodi e Crema, fu ampiamente studiato dal lodigiano Filippo Morandini⁴³, che censì oltre mille specie, di cui 639 indicate come presenti ovunque in quella parte della Lombardia meridionale, numero che non si discosta più di tanto dall'indagine dell'abate Meleri. Un confronto ulteriore riguarda i gruppi biologici e corologici, secondo le principali categorie in Pignatti 1982⁴⁴, utilizzate da Zanotti. Si rappresenta di seguito il gruppo biologico (Tab. 2):

Gruppi biologici	Meleri 1843	Zanotti 1991	Giordana 1995	Atlante 2006
Emicriptofite	42,3	40,2	37,8	38,3
Terofite	30,8	31,7	29,2	30,5
Geofite	12,7	12,9	12,8	13,4
Fanerofite	7,4	8,3	11,9	8,9
Idrofite	3,2	3,7	4,8	5,2
Camefite	2,9	2,5	2,9	2,9
Elofite	0,7	0,7	0,6	0,8

Tab. 2 - Gruppi biologici a confronto: Meleri 1843, Zanotti 1991 (con arrotondamenti), Giordana 1995, Atlante 2006.

Per quanto riguarda lo spettro biologico delle 582 specie, le emicriptofite risultano il gruppo preponderante (42,3%), seguono terofite (30,8%), geofite (12,7%), fanerofite (7,4%), infine idrofite (3,2%), camefite (2,9%), elofite (0,7%). Le emicriptofite, risentendo del princi-

⁴³ N.M.G. ARDENGHI, *Filippo Morandini (1826-1903), botanico e patriota risorgimentale: inedite annotazioni floristiche per il Pavese, il Lodigiano e il Colle San Colombano*, «Pianura», 30 (2013), pp. 3-50.

⁴⁴ S. PIGNATTI, *Flora d'Italia*, 3 voll., Bologna, Edagricole, 1982.

pale fattore climatico, quello termico, sono il gruppo maggioritario, come tra tutte le flore confrontate. Le terofite, che spesso segnalano condizioni sfavorevoli alla flora inducendo la brevità del ciclo vegetativo, rappresentano il secondo gruppo, dato quasi identico a quello dei confronti. Le geofite, indicatrici di naturalità e terreni evoluti, presentano dati quasi identici tra le tre flore locali confrontate, a suggerire una condizione già allineata all'attuale, probabilmente precaria. L'ipotesi di sopraluoghi dell'autore nelle aree boscate meno rigorosi rispetto al rimanente territorio, viene avvalorata dal dato più basso nel confronto delle fanerofite. Tutti i dati mostrano quindi divari piuttosto contenuti pur immaginando metodologie diverse, approfondimenti più puntuali e anche sopraluoghi ripetuti nella storia recente, quasi a sottolineare che già allora le condizioni ambientali non dovevano presentarsi molto diverse dall'attuale. Se l'idea che si poteva dedurre da letture o raffigurazioni a metà Ottocento di un Cremasco agricolo ancora in equilibrio ecologico con lo sfruttamento moderato del suolo, i dati sembrano smentire questa tesi. Probabilmente fu quello il periodo in cui avvenne l'avvio della prima fase di trasformazione di un'agricoltura pionieristica in quella odierna che da lì a pochi decenni avrebbe rivoluzionato un paesaggio ancora abbastanza articolato in una steppa uniforme, invasa da colture intensive dedicate perlopiù a fornire foraggi per gli allevamenti.

Di seguito viene indicata la serie dei gruppi corologici a confronto (Tab. 3):

Gruppi corologici	Meleri 1843	Zanotti 1991	Giordana 1995	Atlante 2006
Eurasiatiche	44,1	41	39	37,2
Eurimediterranee	19,9	14	12,8	17,7
Boreali	17,7	14,2	12,4	15
Ampia distribuzione	12,3	13,7	11,8	10,2
Esotiche	2,7	11	17,9	11,7
Atlantiche	0,5	2,3	2,6	3,7
Orofite S-Europa	1	1,9	1,1	1,6
Stenomediterranee	0,9	1,6	1,6	1,2
Medit.-montane	0,9	0,3	0,8	1,7

Tab. 3 - Gruppi corologici a confronto. Meleri 1843, Zanotti 1991, Giordana 1995, Atlante 2006 che accorpa alcuni gruppi.

Un primo confronto relativo all'origine geografica delle entità, evidenzia in tutti gli autori come gruppo principale quello delle eurasiatiche, da 44,1% a 35,9 a seconda degli ambiti e delle superfici. Si tratta di specie che rispecchiano dai tempi di Meleri la profonda trasformazione della pianura dai querceti caducifogli in lande steppiche a cereali. Le boreali in Meleri raggiungono il valore più alto, probabilmente per le temperature allora, all'incirca 150 anni fa a metà Ottocento,

decisamente più basse e comunque con vaste aree paludose ancora esistenti. Considerando le diverse famiglie di pteridofite volutamente mancanti, la percentuale sarebbe stata anche più alta. Le esotiche, favorite ora da una globalizzazione sempre più spinta, compiono da allora un balzo evidentissimo: da 16 specie (2,7%) si giunge a 172 (17,9%), in continuo aumento, producendo uno stravolgimento della flora autoctona. Le eurimediterranee, 19,9 %, paiono a prima vista confutare l'ipotesi del clima più rigido, ma il rilevante numero di specie, circa il 50%, concentrato in ambienti quali vigneti, prati sabbiosi e pascoli, deve avere favorito questa componente in modo preponderante, per uno studio forse poco omogeneo. Leggermente più basso, secondo l'inventario di Meleri, si pone il contingente delle specie ad ampia distribuzione, comunque in sé piuttosto elevato, inducendo a ritenere che si stessero già realizzando le prime condizioni di urbanizzazione delle campagne, con tutti i risvolti negativi che il fenomeno avrebbe comportato: riduzione delle aree naturali, opere di regimazione più impattanti del passato, ampliamento delle strutture viarie, coltivazioni intensive, aumento della popolazione. In definitiva un radicale cambiamento che avrà riflessi perfino sul clima⁴⁵. Un confronto tra la flora di Meleri e quanto pubblicato più di recente in tema floristico individua alcune specie mai segnalate in provincia di Cremona, tenendo anche presente che al tempo il territorio di Crema era unito amministrativamente a quello di Lodi. Le specie individuate sono 34, in qualche caso registrate anche da Filippo Morandini⁴⁶: sia per la valle dell'Adda (segn. Mo.A) sia per l'intero territorio (segn. Mo.U), mentre 19 sono le esclusive di Meleri (segn. S). Tre sono le specie che compaiono in un elenco del periodo (Anonimo 1863),⁴⁷ ma del circondario di Cremona (Tab. 4).

SPECIE	SINONIMO	GRUPPO BIOLOGICO	GRUPPO COROLOGICO	AUTORI 800	AUTORI CR
<i>Anacamptis laxiflora</i>	<i>Orchis laxiflora</i>	G bulb	Eurimedit.	R. - Grumello del Monte Z. - Bagnolo Mella	S - Mo.A
<i>Astrantia major</i>		H scap	Europeo-caucas.	R. - Seriate Z. - Calcinato	S - A
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Erica vulgaris</i>	Ch suffr	Circumboreale		S - A - Mo.A
<i>Campanula bononiensis</i>		H scap	C-S-europeo	Ro. - Rossino	
<i>Carlthamus lanatus</i>		T scap	Eurimedit.	R. - Vertova e Pedrengo	S - Mo.A
<i>Centaurea solstitialis</i>		H bienn	Stenomedit.	R. - Villa di Serio	S - Mo.A
<i>Centaureum x intermedium</i>	<i>Erythraea intermedia</i>	T scap	Eurasiatico	Pollini	S
<i>Crepis paludosa</i>	<i>Hieracium paludosum</i>	H scap	Europeo-caucas.	Z. - Lograto	S
<i>Crupina vulgaris</i>	<i>Centaurea crupina</i>	T scap	Eurimedit.	R. - Romano di L. Z. - Pozzolengo	S

⁴⁵ V. FERRARI, *Fra Serio e Adda*, cit., pp. 49-50.

⁴⁶ F. MORANDINI, *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano*, «Annali d'Agricoltura», 23 (10 dicembre 1862), pp. 633-639; F. MORANDINI, *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano*, «Annali d'Agricoltura», 3 (10/2/1863), pp. 57-66; F. MORANDINI, *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano*, «Annali d'Agricoltura», 5 (10/3/1863), pp. 125-137; F. MORANDINI, *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano*, «Annali d'Agricoltura», 7 (10/4/1863), pp. 191-195;

⁴⁷ ANONIMO, *Botanica*, in *Cremona e la sua provincia*, Tip. Ronzi e Signori, Cremona, 1863, pp. 144-182.

<i>Cynoglossum creticum</i>	<i>Cynoglossum pictum</i>	H bienn	Eurimedit.	R. - Gromo, Caprino, Villa di Serio Z. - Serle	S - Mo.A
<i>Dipsacus laciniatus</i>		H bienn	S-europeo	Z. - Toscolano	S - Mo.A
<i>Echium italicum</i>		H bienn	Eurimedit.	R. - Seriate e Pedrengo	S - Mo.A
<i>Epipactis palustris</i>		G rhiz	Circumboreale	R. - Romano di L. Z. - Scovola e Bagnolo	S - Mo.A
<i>Equisetum sylvaticum</i>		G rhiz	Circumboreale		S - Mo.U
<i>Euphorbia carniolica</i>		H scap	SE- europeo		S
<i>Gagea minima</i>	<i>Ornithogalum minimum</i>	G bulb	Eurosiberiano		S
<i>Galeopsis speciosa</i>	<i>Galeopsis cannabina</i>	T scap	Eurasiatico	R. - Romano di L.	S
<i>Geranium sanguineum</i>		H scap	Europeo-Caucas.		S - A
<i>Helianthemum salicifolium</i>		T scap	Eurimedit.		S
<i>Hieracium glaucum</i>		H scap	Orof. SE-europeo		S
<i>Lathyrus palustris</i>		H scap	Circumboreale		S
<i>Moenchia mantica</i>	<i>Cerastium manticum</i>	T scap	N-medit.	Ro. -Treviglio R. - Villasola	S - Mo.U
<i>Myricaria germanica</i>	<i>Tamarix germanica</i>	P caesp	W-medit.	R. - Romano di L. f. Serio	S
<i>Neotinea tridentata</i>	<i>Orchis variegata</i>	G bulb	Eurimedit.	R. - Bergamo e Romano di L.	S
<i>Opbrys insectifera</i>	<i>Opbrys myodes</i>	G bulb	Europea	Z. - Pontevico	S
<i>Parentucellia latifolia</i>		T scap	Eurimedit.	Ro. - Bergamo Z. - Capriano del Colle	S - Mo.U
<i>Pedicularis palustris</i>		H bienn	Artico-alpina	Ro. - Villa d'Adda Z. - Lago di Garda	S - A
<i>Plantago maritima</i>		H ros	Sudeurop.		S
<i>Prunella grandiflora</i>		H scap	Orof.-eurasiat.		S
<i>Rubus plicatus</i>	<i>Rubus fruticosus</i>	P caesp	Centroeurop.-subatl.		S
<i>Schenkia spicata</i>	<i>Erythraea spicata</i>	T scap	Eurimedit.	Z. - Pozzolengo	S
<i>Spiranthes spiralis</i>	<i>Neottia spiralis</i>	G rhiz	Europeo-Caucas.	R. - Grassobbio Z. - S. Eufemia	S
<i>Sedum alpestre</i>	<i>Sedum saxatile</i>	Ch succ	Orof. S-europea	R. - Cedegolo e Niardo Z. - Guglielmo	S
<i>Valerianella coronata</i>	<i>Fedia coronata</i>	T scap	Eurimedit.	Z. - Desenzano e Lonato	S

Tab. 4 - Specie segnalate da Meleri e mai più riviste in provincia di Cremona. S = Sanseverino 1843; Mo.U = Morandini 1862-1863, osservate ovunque nella provincia di Lodi-Crema; Mo.A = idem, ma osservate nella valle dell'Adda; A = Anonimo 1863. La colonna degli "Autori 800" riporta le sigle R = Rodegher, Z = Zersi, Ro = Rota, per località lombarde di pianura o adiacenti, secondo F. Martini (a cura di), *Flora vascolare della Lombardia centro-orientale*, I, *Parte generale*, Trieste, Lint editoriale, 2012.

Nei vari ambienti indagati, 73 altre specie sono di un certo pregio (contrassegnate con *), perché attualmente rare o citate solo nell'Ottocento anche da altri autori:

infestanti dei cereali: *Agrostemma githago**, *Anchusa azurea**, *Bifora testiculata**, *Camelina alyssum**, *Caucalis platycarpos**, *Gla-diolus communis**, *Lathyrus aphaca**, *Lolium temulentum**, *Melampyrum arvense**, *Papaver argemone*, *Vicia bythinica*, *Vicia lutea*.

Infestanti del riso: *Glyceria fluitans*.

Boschi, siepi e lungo il fiume Serio: *Juniperus communis*, *Rosa agrestis*, *Rosa arvensis*.

Prati stabili: *Allium angulosum*, *Apera spica-venti*, *Betonica officinalis**, *Colchicum autumnale*, *Deschampsia caespitosa*, *Equisetum sylvaticum**, *Hieracium umbellatum**, *Moenchia aquatica* subsp. *aquatica**, *Rhinanthus minor**, *Trifolium aureum* subsp. *aureum**.

Vigneti, prati sabbiosi ed asciutti, pascoli: *Aira caryophyllea**, *Ammi majus**, *Anacamptis morio**, *A. pyramidalis*, *Campanula sibirica*, *Centaurea calcitrapa**, *Chenopodium vulvaria**, *Cynanchica pyrenaica* subsp. *pyrenaica**, *Cytisus scoparius*, *Danthonia decumbens**, *Dianthus carthusianorum**, *Epilobium montanum*, *Euphrasia officinalis**, *Galeopsis ladanum**, *Geranium sanguineum**, *Gymnadenia conopsea*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *incanum**, *Hyoscyamus niger**, *Jasione montana**, *Knautia drymeia*, *Leonurus cardiaca**, *Linum trigynum**, *Lomelosia argentea*, *Loncomelos narbonensis*, *Lotus dorycnium* subsp. *herbaceus*, *Marrubium vulgare**, *Medicago gerardi**, *Melica caerulea*, *Misopates orontium*, *Neotinea tridentata*, *Ononis spinosa* subsp. *antiquorum*, , *Ophrys insectifera**, *Orchis mascula**, *Orchis simia*, *Orobanche rapum-genistae**, *Pentanema squarrosus*, *Polygala vulgaris*, *Ruscus hypoglossum**, *Jacobaea vulgaris*, subsp. *vulgaris**, *Serratula tinctoria*, *Veronica agrestis*, *Veronica verna**.

Palude del Moso: *Equisetum fluviatile**, *Jacobaea paludosa**, *Ranunculus flammula**, *Scrophularia auriculata*, *Trapa natans*.

Per orti, prati a vicenda e infestanti del lino, nessuna specie è meritevole di segnalazione.

L'Appendice (tab. 5) riporta l'elenco delle specie censite da Meleri suddivise per ambienti. La sigla "p" sta per 'specie ritrovata da Giordana (G.)' a distanza di 152 anni. In totale si tratta di 402 specie, pari al 68,8%, un dato che riflette l'accuratezza del censimento dell'ex francescano.

Meleri e l'onomastica dei fanciulli esposti a Crema

Gli esposti erano neonati che nei secoli scorsi venivano abbandonati e per evitarne la morte certa era stata istituita la cosiddetta 'ruota degli esposti' presso alcune pie istituzioni rette perlopiù da religiosi. Si trattava di un dispositivo, detto appunto 'la ruota', sul quale si depositavano gli infanti e che ruotando permetteva al personale interno alle strutture di fornire le prime cure. In seguito il loro destino era di far parte della lunga schiera delle vittime di una altissima mortalità infantile o, se sopravvissuti, di essere affidati a balie o famiglie fino al raggiungimento della maggiore età. Era necessario comunque dare loro un cognome, che perlopiù veniva assegnato mediante il ricorso a nomi di fantasia. Nel caso degli esposti di Crema, in un periodo tra 1820-1830, un recente studio ha evidenziato una onomastica particolare: molti cognomi paiono ricavati dalla botanica attraverso la derivazione di generi di specie vegetali modificati quel tanto da farli apparire adeguati al caso⁴⁸. Se si scorrono i registri dell'epoca balza

48 A. FINOCCHIARO, *I cognomi dei fanciulli esposti di Crema nella prima metà dell'Ottocento*, «RION», XV, 1: 89-111. Ringrazio Valerio Ferrari per la segnalazione dell'articolo.

evidente questa particolarità e i cognomi rimandano a un modello che non doveva essere casuale⁴⁹. Si ricordano tra i tanti: Lonchiti (da *Lonchitis*), Mespilesi (da *Mespilus*), Minuarti (da *Minuartia*), Nandini (da *Nandina*), Pastinacci (da *Pastinaca*), Berberi (da *Berberis*), Brassici (da *Brassica*), Bromi (da *Bromus*), Coronili (da *Coronilla*), Condrilli (da *Chondrilla*), Acori (da *Acorus*), Agrimoni (da *Agrimonia*), Alopecuri (da *Alopecurus*), Campanulli (da *Campanula*), e via dicendo per diverse decine di esempi. Sembra evidente che la scelta di tali cognomi fosse assegnata da un conoscitore della botanica che avrebbe consultato un indice presente in testi di botanica per poi adattarli al bisogno. Viene formulata l'ipotesi che potesse trattarsi proprio di Gabriele Meleri. A Crema in quel periodo egli era, come si legge, l'unico in grado di adempiere a tale compito, oltre ad essere sacerdote che frequentò la parrocchia di S. Pietro dove i neonati esposti venivano battezzati. Un curioso tassello che offre un aspetto inconsueto delle molteplici attività dell'ex francescano.

Conclusioni

Gabriele Meleri, considerando il periodo, le conoscenze di quel tempo, la disponibilità di testi adeguati, ci ha lasciato una rappresentazione abbastanza dettagliata della situazione floristica cremasca di metà Ottocento. Per quanto se ne sappia, nulla d'altro è stato individuato per quel territorio finora, forse ancora nascosto in qualche archivio polveroso. Si tratta quindi di un elenco che al di là della sua apparente aridità, ci ha consentito confronti utili e opportune considerazioni visto che il 70% delle specie di quel tempo è stato osservato di nuovo. A prima vista tuttavia la situazione trascorsa lascia qualche dubbio sulla integrità dell'ambiente locale, come si potrebbe pensare. A metà Ottocento il territorio cremasco presentava un'agricoltura probabilmente allo snodo di un sistema produttivo che avrebbe intensificato a dismisura le coltivazioni a scapito della biodiversità, che solo ora comprendiamo come indice di qualità di un territorio. Le indicazioni degli ambienti osservati da Meleri ci permettono comunque di comprendere quanto si è perso, nel Cremasco e ovunque in tutta la Pianura Padana, dove una steppa cerealicola lascia ben poco allo sviluppo di una flora spontanea degna di tale nome. Non esistono più risaie, vigneti, paludi; i filari di alberi si sono fortemente rarefatti, i boschi sono frammentati in esigue boscaglie. L'evoluzione che nei millenni si era stratificata in questo lembo di Lombardia è rappresentata ora miseramente da qualche centinaio di specie vegetali, di cui la metà a rischio estinzione, un consistente numero di specie banali e una folta schiera di esotiche.

Ringraziamenti

Si ringraziano: Direzione dell'Archivio di Stato di Cremona, il personale della Biblioteca civica di Crema, la Direzione e il personale dell'Archivio Storico Diocesano di Crema, Francesca Berardi dell'Ar-

49 ASCr., Archivio storico degli Istituti di ricovero di Crema (sec. XVI - 1967), *Registro degli esposti dal 5 agosto 1817 al 28 maggio 1843*, reg. n. 453.

chivio storico del comune di Crema, il parroco di Credera don Ezio Neotti, il Direttore della Biblioteca Antoniana padre Alberto Fanton.

Consegnato il 17/03/2015

Appendice

Tab. 5 - Ambienti : 1- colture cerealicole, 2 - risaie, 3 - boschi e siepi, 4 - prati, 5 - vigneti e pascoli, 6 - aree umide e il Moso, 7 - orti, 8 - campi di lino. I binomi seguono BARTOLUCCI *et al.*, 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy, *Plant Biosyst.* 152 (2): 179-303; GALASSO *et al.*, 2018 - An updated checklist of the vascular flora alien to Italy, *Plant Biosyst.*, 152 (3): 556-592, E. VEGINI, *Compendio della Flora Padana Centrale nelle province di Pavia, Milano, Lodi, Cremona e Piacenza*, Pavia, Univers edizioni, 2024 e il sito POWO (Plants of the World Online).

Specie	G.	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Acer campestre</i> L.	p			x					
<i>Achillea millefolium</i> L.	p					x			
<i>Achillea tomentosa</i> L.	p					x			
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i> (L.) Holub (sub <i>Buglossoides purpureocaeruleum</i>)	p	x							
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	p				x				
<i>Aethusa cynapium</i> L.	p							x	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. subsp. <i>eupatoria</i> (sub <i>Agrimonia eupatoria</i>)	p					x			
<i>Agrostemma githago</i> L. subsp. <i>githago</i> (sub <i>Agrostemma githago</i>)		x							
<i>Agrostis stolonifera</i> L. subsp. <i>stolonifera</i> (sub <i>Agrostis stolonifera</i>)	p				x				
<i>Aira caryophylla</i> L.						x			
<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb. subsp. <i>chamaepitys</i> (sub <i>Ajuga chamaepitys</i>)	p					x			
<i>Ajuga reptans</i> L.	p					x			
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. (sub <i>Alisma plantago</i>)	p						x		
<i>Alkekengi officinarum</i> Moench (sub <i>Physalis alkekengi</i>)								x	
<i>Allium angulosum</i> L.	p				x				
<i>Allium sphaerocephalon</i> L. subsp. <i>sphaerocephalon</i> (sub <i>Allium sphaerocephalon</i>)	p					x			
<i>Allium ursinum</i> L.	p					x			
<i>Allium vineale</i> L.	p					x			
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	p			x					
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds. subsp. <i>myosuroides</i> (sub <i>Alopecurus agrestis</i>)	p				x				
<i>Althaea officinalis</i> L.	p				x				
<i>Amaranthus blitum</i> L. subsp. <i>blitum</i> (sub <i>Amaranthus blitum</i>)	p							x	
<i>Amaranthus graecizans</i> L. subsp. <i>silvestris</i> (sub <i>Amaranthus silvestris</i>)								x	

Amaranthus retroflexus L.	p							x	
Ammi majus L.						x			
Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W.Chase (sub <i>Orchis coriophora</i>)						x			
Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (sub <i>Orchis laxiflora</i>)							x		
Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase (sub <i>Orchis morio</i>)						x			
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. (sub <i>Orchis pyramidalis</i>)						x			
Anchusa azurea Mill. (sub <i>Anchusa italica</i>)		x							
Anemonoides nemorosa (L.) Holub (sub <i>Anemone nemorosa</i>)	p					x			
Anemonoides ranunculoides (L.) Holub (sub <i>Anemone ranunculoides</i>)	p				x				
Angelica sylvestris L. subsp. sylvestris (sub <i>Angelica sylvestris</i>)	p				x				
Anisantha sterilis (L.) Nevski (sub <i>Bromus sterilis</i>)	p				x				
Anisantha tectorum (L.) Nevski (sub <i>Bromus tectorum</i>)						x			
Anthemis cotula L.	p					x			
Anthoxanthum odoratum L.	p				x				
Apera spica-venti (L.) P.Beauv. subsp. spica-venti (sub <i>Agrostis spica-venti</i>)					x				
Aphanes arvensis L. (sub <i>Alchemilla aphanes</i>)						x			
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. (sub <i>Arabis thaliana</i>)	p					x			
Arctium lappa L.	p					x			
Arenaria serpyllifolia L. subsp. serpyllifolia (sub <i>Arenaria serpyllifolia</i>)	p					x			
Aristolochia clematitis L.	p					x			
Aristolochia rotunda L. subsp. rotunda (sub <i>Aristolochia rotunda</i>)	p					x			
Artemisia vulgaris L.	p				x				
Asparagus tenuifolius Lam.	p					x			
Astragalus glycyphyllos L.	p				x				
Astrantia major L.						x			
Athyrium filix-femina (L.) Roth (sub <i>Aspidium filix-femina</i>)	p						x		
Avena fatua L.	p	x							
Ballota nigra L.	p					x			
Barbarea vulgaris W.T.Aiton (sub <i>Erysimum barbarea</i>)	p				x				
Bassia scoparia (L.) Voss (sub <i>Chenopodium scoparia</i>)								x	
Bellis perennis L.	p					x			
Berberis vulgaris L.	p			x					
Berula erecta (Huds.) Coville (sub <i>Sium angustifolium</i>)	p						x		
Betonica officinalis L.					x				
Bidens cernua L.							x		
Bidens tripartita L.	p				x				
Bifora testiculata (L.) Spreng. (sub <i>Coriandrum testiculatum</i>)		x							
Blackstonia perfoliata (L.) Huds. subsp. perfoliata (sub <i>Cblora perfoliata</i>)	p					x			

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla (sub <i>Scirpus maritimus</i>)	p		x						
Borago officinalis L.								x	
Bothriochloa ischaemum (L.) Keng (sub <i>Andropogon ischaemum</i>)	p					x			
Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv. (sub <i>Festuca pinnata</i>)	p					x			
Brassica rapa L.	p								x
Briza media L.						x			
Bromus hordeaceus L. (sub <i>Bromus mollis</i>)	p				x				
Bromus secalinus L.					x				
Bromus squarrosus L. subsp. squarrosus (sub <i>Bromus squarrosus</i>)					x				
Bryonia dioica Jacq.	p			x					
Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst. (sub <i>Lithospermum arvense</i>)	p	x							
Bunias erucago L.	p	x				x			x
Buphthalmum salicifolium L.					x				
Calluna vulgaris (L.) Hull (sub <i>Erica vulgaris</i>)						x			
Caltha palustris L.	p						x		
Camelina sativa (L.) Crantz (sub <i>Alyssum sativum</i>)		x							
Campanula bononiensis L.						x			
Campanula rapunculus L.	p					x			
Campanula sibirica L. subsp. sibirica (sub <i>Campanula sibirica</i>)						x			
Campanula trachelium L. subsp. trachelium (sub <i>Campanula trachelium</i>)	p					x			
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik subsp. bursa-pastoris (sub <i>Thlaspi bursa-pastoris</i>)	p					x			
Cardamine hirsuta L.	p					x			
Carduus nutans L.	p					x			
Carex acuta L.	p						x		
Carex acutiformis Ehrh. (sub <i>Carex paludosa</i>)	p		x						
Carex divulsa Stokes (sub <i>Carex muricata</i>)	p				x				
Carex flacca Schreb. (sub <i>Carex glauca</i>)	p		x						
Carex flava L.			x						
Carex liparocarpos Gaudin subsp. liparocarpos (sub <i>Carex nitida</i>)						x			
Carex praecox Schreb.						x			
Carex remota L.					x				
Carex riparia Curtis	p						x		
Carlina vulgaris L. subsp. vulgaris (sub <i>Carlina vulgaris</i>)						x			
Carpesium cernuum L.							x		
Carpinus betulus L.	p			x					
Carthamus lanatus L.						x			
Castanea sativa Mill.				x					
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubb (sub <i>Poa rigida</i>)						x			
Caucalis platycarpus L. (sub <i>Caucalis daucooides</i>)		x							
Centaurea calcitrapa L.						x			

Centaurea cyanus L.	p	x							
Centaurea deusta Ten. subsp. deusta (sub <i>Centaurea splendens</i>)						x			
Centaurea nigrescens Willd.	p					x			
Centaurea pectinata L.						x			
Centaurea scabiosa L. s.l.						x			
Centaurea solstitialis L.						x			
Centaureum erythraea Rafn. subsp. erythraea (sub <i>Erythraea centaurium</i>)	p					x			
Centaureum x intermedium (Weldon) Druce (sub <i>Erythraea intermedia</i>)						x			
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. (sub <i>Epipactis ensifolia</i>)	p					x			
Cerastium glomeratum Thuill. (sub <i>Cerastium vulgatum</i>)	p				x				
Cerastium holosteoides Fr. (sub <i>Cerastium viscosum</i>)	p					x			
Cerastium ligusticum Viv. (sub <i>Cerastium campalutaum</i>)	p				x				
Cerastium semidecandrum L.	p					x			
Cerinthe minor L. subsp. minor (sub <i>Cerintbe minor</i>)	p	x							
Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp. minus (sub <i>Antirrhinum minus</i>)	p				x				
Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. (sub <i>Epilobium angustifolium</i>)						x			
Chamaenerion dodonaei (Vill.) Schur ex Fuss (sub <i>Epilobium angustissimum</i>)	p					x			
Chelidonium majus L.	p							x	
Chenopodium hybridum (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch (sub <i>Chenopodium hybridum</i>)								x	
Chenopodium album L. subsp. album (sub <i>Chenopodium album</i>)	p							x	
Chenopodium opulifolium Schrad. ex W.D.J. Koch et Ziz (sub <i>Chenopodium opulifolium</i>)	p					x			
Chenopodium vulvaria L.						x			
Chondrilla juncea L.	p					x			
Cichorium intybus L.	p				x				
Circaea lutetiana L. subsp. lutetiana (sub <i>Circaea lutetiana</i>)	p					x			
Cirsium arvense (L.) Scop. (sub <i>Serratula arvensis</i>)	p								x
Cirsium palustre (L.) Scop. (sub <i>Cnicus palustris</i>)	p						x		
Cirsium vulgare (Savi) Ten. (sub <i>Cnicus lanceolatus</i>)	p				x				
Clematis recta L.	p			x					
Clematis vitalba L.	p			x					
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. spruneri (Boiss.) Bartolucci et F.Conti (sub <i>Thymus calamintha</i>)						x			
Clinopodium nepeta (L.) Kuntze subsp. nepeta (sub <i>Thymus nepeta</i>)	p					x			
Clinopodium vulgare L. subsp. vulgare (sub <i>Clinopodium vulgare</i>)	p					x			
Colchicum autumnale L.					x				
Conium maculatum L. subsp. maculatum (sub <i>Conium maculatum</i>)	p							x	
Convolvulus sepium L.	p							x	
Cornus sanguinea L.	p			x					
Crataegus monogyna Jacq.	p			x					

Crepis foetida L.	p					x			
Crepis paludosa (L.) Moench (sub <i>Hieracium paludosum</i>)							x		
Crepis setosa Haller f. (sub <i>Crepis bispida</i>)	p					x			
Crepis tectorum L.	p					x			
Cruciata laevipes Opiz (sub <i>Valantia cruciata</i>)	p							x	
Crupina vulgaris Cass. (sub <i>Centaurea crupina</i>)		x							
Cuscuta europaea L.	p					x			x
Cymbalaria muralis G.Gaertn., B.Mey. et Scherb. subsp. muralis (sub <i>Antirrhinum cymbalaria</i>)	p				x				
Cynanchica pyrenaica (L.) P.Caputo et Del Guacchio subsp. cynanchica (L.) Caputo et Del Guacchio (sub <i>Asperula cynanchica</i>)					x				
Cynodon dactylon (L.) Pers. (sub <i>Digitaria dactylon</i>)	p					x			
Cynoglossum creticum Mill. (sub <i>Cynoglossum pictum</i>)						x			
Cynoglossum officinale L.						x			
Cynosurus cristatus L.					x				
Cyperus flavescens L.	p		x				x		
Cyperus fuscus L.	p						x		
Cyperus glomeratus L.	p		x						
Cyperus longus L.	p		x						
Cyperus serotinus Rottb. (sub <i>Cyperus monti</i>)	p		x						
Cytisus scoparius (L.) Link subsp. scoparius (sub <i>Genista scoparia</i>)					x				
Dactylis glomerata L.	p				x				
Danthonia decumbens (L.) DC. subsp. decumbens (sub <i>Poa decumbens</i>)					x				
Datura stramonium L.	p					x			
Daucus carota L.	p				x				
Delphinium consolida L.		x							
Deschampsia cespitosa (L.) P.Beauv. subsp. cespitosa (sub <i>Aira cespitosa</i>)	p				x				
Dianthus armeria L. subsp. armeria (sub <i>Dianthus armeria</i>)						x			
Dianthus carthusianorum L.						x			
Dianthus sylvestris Wulfen subsp. sylvestris (sub <i>Dianthus caryophyllus</i>)						x			
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	p					x			
Dioscorea communis L.) Caddick et Wilkin (sub <i>Tamus communis</i>)					x				
Diploxaxis tenuifolia (L.) DC. (sub <i>Sisymbrium tenuifolium</i>)	p	x							
Dipsacus laciniatus L.						x			
Dittrichia viscosa (L.) Greuter (sub <i>Inula viscosa</i>)	p				x				
Draba verna L.						x			
Drabella muralis (L.) Fourr. (sub <i>Draba muralis</i>)	p					x			
Dryopteris filix-mas (L.) Schott (sub <i>Aspidium filix-mas</i>)	p						x		
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin et Clemants (sub <i>Cbenopodium ambrosioides</i>)	p							x	
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv. subsp. crus-galli (sub <i>Panicum crus-galli</i>)	p		x				x		

Echium italicum L. subsp. italicum (sub. <i>Ecbium italicum</i>)						x			
Echium vulgare L.	p					x			
Eleocharis palustris (L.) Roem. et Schult. (sub <i>Scirpus palustris</i>)	p						x		
Epilobium montanum L.	p					x			
Epilobium parviflorum L.	p						x		
Epipactis palustris (L.) Crantz					x		x		
Equisetum arvense L.	p				x				
Equisetum fluviatile L.	p						x		
Equisetum palustre L.	p						x		
Equisetum sylvaticum L.					x		x		
Eragrostis cilianensis (All.) Vignolo ex Janch subsp. cilianensis (sub <i>Briza eragrostis</i>)					x				
Eragrostis pilosa (L.) P.Beauv. subsp. pilosa (sub <i>Poa pilosa</i>)	p				x				
Erigeron acris L. (sub <i>Erigeron acre</i>)					x				
Erigeron canadensis L. (sub <i>Erigeron canadense</i>)	p					x			
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.						x			
Erucastrum nasturtiifolium (Poir.) O.E. Schultz (sub <i>Brassica erucastrum</i>)						x			
Ervilia hirsuta (L.) Opiz (sub <i>Ervum hirsutum</i>)					x				
Eryngium campestre L.	p					x			
Euonymus europaeus L. (sub <i>Evonimus europaeus</i>)	p			x					
Eupatorium cannabinum L. subsp. cannabinum (sub. <i>Eupatorium cannabinum</i>)	p						x		
Euphorbia carniolica Jacq.						x			
Euphorbia cyparissias L.	p					x			
Euphorbia esula L. subsp. esula (sub <i>Euphorbia esula</i>)	p				x				
Euphorbia falcata L.		x							
Euphorbia helioscopia L. subsp. helioscopia (sub <i>Euphorbia helioscopia</i>)	p							x	
Euphorbia peplus L.								x	
Euphorbia platyphyllos L.	p				x				
Euphrasia officinalis L. s.l.						x			
Fallopia convolvulus (L.) Á. Löve (sub <i>Polygonum convolvulus</i>)	p	x							
Fallopia dumetorum (L.) Holub (sub <i>Polygonum dumetorum</i>)	p					x			
Festuca myuros L. subsp. myuros (sub <i>Festuca myurus</i>)	p				x				
Ficaria verna Huds. (sub <i>Ficaria verna</i>)	p				x			x	
Filago arvensis L. (sub <i>Gnaphalium arvense</i>)						x			
Filago germanica (L.) Holub (sub <i>Gnaphalium germanicum</i>)						x			
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. (sub <i>Spiraea ulmaria</i>)	p				x				
Fragaria vesca L. subsp. vesca (sub <i>Fragaria vesca</i>)	p					x			
Fraxinus ornus L. subsp. ornus (sub <i>Fraxinus ornus</i>)	p			x					
Fumana procumbens (Dunal) Gren. et Godr. (sub <i>Helianthemum fumana</i>)	p					x			
Fumaria officinalis L.	p					x		x	

Gagea minima (L.) Ker Gawl. (sub <i>Ornithogalum minimum</i>)		x							
Galega officinalis L.	p					x			
Galeopsis ladanum L.						x			
Galeopsis speciosa Mill. (sub <i>Galeopsis cannabina</i>)						x			
Galium aparine L.	p					x			
Galium mollugo L.	p					x			
Galium palustre L.	p						x		
Galium parisiense L.						x			
Galium verum L.	p					x			
Genista germanica L.	p					x			
Genista tinctoria L. (sub <i>Genista tinctoria</i>)	p					x			
Geranium columbinum L.	p					x			
Geranium molle L.	p					x			
Geranium pusillum L.	p					x			
Geranium sanguineum L.						x			
Geum urbanum L.	p							x	
Gladiolus communis L.		x							
Glechoma hederacea L.	p				x				
Globularia bisnagarica L. (sub <i>Globularia vulgaris</i>)	p					x			
Glyceria fluitans (L.) R.Br. (sub <i>Poa fluitans</i>)			x						
Groenlandia densa (L.) Fourr. (sub <i>Potamogeton densum</i>)	p						x		
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br. (sub <i>Orchis conopsea</i>)						x			
Hedera helix L. subsp. helix (sub <i>Hedera helix</i>)	p			x					
Helianthemum nummularium (sub <i>Helianthemum vulgare</i>)	p					x			
Helianthemum oelandicum (L.) Dum. Cours. subsp. incanum (Willk.) G.López (sub <i>Helianthemum marifolium</i>)						x			
Helianthemum salicifolium (L.) Mill.						x			
Helleborus foetidus L. subsp. foetidus (sub <i>Helleborus foetidus</i>)	p					x			
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J. Koch subsp. nodiflorum (sub <i>Sium nodiflorum</i>)	p						x		
Herniaria hirsuta L. subsp. hirsuta (sub <i>Herniaria hirsuta</i>)	p					x			
Hesperis matronalis L.	p					x			
Hibiscus trionum L.	p					x			
Hieracium glaucum All.						x			
Hieracium sabaudum L.	p					x			
Hieracium umbellatum L.					x				
Hippocrepis comosa L. subsp. comosa (sub <i>Hippocrepis comosa</i>)	p					x			
Hordeum murinum L.	p					x			
Humulus lupulus L.	p							x	
Hydrocharis morsus-ranae L.	p						x		
Hylotelephium maximum (L.) Holub subsp. maximum (sub <i>Sedum telephium</i>)						x			

Hyosciamus niger L.						x			
Hypericum perforatum L.	p					x			
Hypochaeris radicata L.	p					x			
Jacobaea erratica (Bertol.) Fourr. (sub <i>Senecio erraticus</i>)	p				x				
Jacobaea paludosa (L.) G.Gaertn., B.Mey. et Schreb. subsp. paludosa (sub <i>Senecio paludosus</i>)							x		
Jacobaea vulgaris Gaertn. subsp. vulgaris (sub <i>Senecio jacobaea</i>)	p					x			
Jasione montana L.						x			
Juncus articulatus L. subsp. articulatus (sub <i>Juncus articulatus</i>)	p						x		
Juncus bulbosus L.					x				
Juncus effusus L. subsp. effusus (sub <i>Juncus effusus</i>)	p				x				
Juncus subnodulosus Schrank (sub <i>Juncus obtusiflorus</i>)	p						x		
Juniperus communis L.				x					
Kickxia elatine (L.) Dumort. (sub <i>Antirrhinum elatine</i>)	p					x			
Knautia arvensis (L.) Coult. (sub <i>Scabiosa arvensis</i>)						x			
Knautia drymeia Heuff. (sub <i>Scabiosa sylvatica</i>)	p					x			
Lactuca sativa L. subsp. serriola (L.) Galasso, Banfi, Bartolucci et Ardenghi (sub <i>Lactuca scariola</i>)	p					x			
Lamium album L. subsp. album (sub <i>Lamium album</i>)	p					x			
Lamium amplexicaule L.	p							x	
Lamium maculatum L.	p					x			
Lamium purpureum L.	p							x	
Lapsana communis L. subsp. communis (sub <i>Lapsana communis</i>)	p							x	
Lathyrus aphaca L. subsp. aphaca (sub <i>Lathyrus aphaca</i>)		x				x			
Lathyrus palustris L.					x				
Lathyrus pratensis L. subsp. pratensis (sub <i>Lathyrus pratensis</i>)	p				x				
Lathyrus sphaericus Retz		x							
Lathyrus tuberosus L. (sub <i>Lathyrus tuberculatus</i>)	p				x				
Leersia oryzoides (L.) Sw.			x						
Legousia speculum-veneris (L.) Chaix subsp. speculum-veneris (sub <i>Campanula speculum</i>)	p	x							
Lemna minor L.	p						x		
Leontodon hispidus L. (sub <i>Apargia hispida</i>)	p					x			
Leonurus cardiaca L.						x			
Lepidium graminifolium L. subsp. graminifolium (sub <i>Lepidium iberis</i>)	p					x			
Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam. subsp. vulgare (sub <i>Chrysanthemum leucanthemum</i>)	p				x				
Ligustrum vulgare L.	p			x					
Limniris pseudacorus (L.) Fuss (sub <i>Iris pseudacorus</i>)	p						x		
Linaria vulgaris Mill. subsp. vulgaris (sub <i>Antirrhinum linaria</i>)	p				x				
Linum catharticum L.						x			
Linum tenuifolium L.						x			

Linum trigynum L. (sub <i>Linum gallicum</i>)						x			
Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch (sub <i>Chenopodium polyspermum</i>)	p							x	
Lithospermum officinale L.	p					x			
Lolium arundinaceum (Schreb.) Darbysh. subsp. arundinaceum (sub <i>Festuca arundinacea</i>)	p		x						
Lolium perenne L.	p				x				x
Lolium temulentum L.		x							
Lomelosia argentea (L.) Greuter et Burdet (sub <i>Scabiosa argentea</i>)						x			
Loncomelos narbonense (L.) Raf (sub <i>Ornithogalum narbonense</i>)						x			
Lonicera caprifolium L.	p			x					
Lotus corniculatus L. subsp. corniculatus (sub <i>Lotus corniculatus</i>)	p					x			
Lotus dorycnium L. subsp. herbaceus (Vill.) Kramina et D.D. Sokoloff (sub <i>Dorycnium herbaceum</i>)						x			
Lotus maritimus L. (sub <i>Lotus siliquosus</i>)						x			
Luzula pilosa (L.) Willd.	p					x			
Lychnus flos-cuculi L. subsp. flos-cuculi (sub <i>Lychnis flos-cuculi</i>)	p				x				
Lycopus europaeus L.	p				x				
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns et Anderb. (sub <i>Anagallis arvensis</i>)	p					x			
Lysimachia nummularia L.	p				x				
Lysimachia vulgaris L.	p				x				
Lythrum salicaria L.	p				x				
Marrubium vulgare L.						x			
Matricaria chamomilla L.	p	x							
Medicago falcata L. subsp. falcata (sub <i>Medicago falcata</i>)	p				x				
Medicago lupulina L.	p				x				
Medicago minima (L.) L.	p					x			
Medicago rigidula (L.) All. (sub <i>Medicago gerardi</i>)						x			
Melampyrum arvense L. subsp. arvense (sub <i>Melampyrum arvense</i>)		x							
Melica ciliata L. subsp. ciliata (sub <i>Melica ciliata</i>)	p				x				
Mentha aquatica L. subsp. aquatica (sub <i>Mentha aquatica</i>)	p						x		
Mentha arvensis L.	p				x				
Mentha longifolia (L.) L. (sub <i>Mentha rotundifolia</i>)	p					x			
Mentha pulegium L. subsp. pulegium (sub <i>Mentha pulegium</i>)	p						x		
Mentha spicata L. (sub <i>Mentha crispa</i>)	p					x			
Mentha suaveolens Ehrh. subsp. suaveolens (sub <i>Mentha sylvestris</i>)	p				x				
Mercurialis annua L.	p							x	
Microthlaspi perfoliatum (L.) E.K. Mey (sub <i>Thlaspi perfoliatum</i>)	p	x							
Misopates orontium (L.) Raf. (sub <i>Antirrhinum orontium</i>)						x			
Moenchia mantica (L.) Bart. subsp. mantica (sub <i>Cerastium manticum</i>)					x				
Molinia caerulea (L.) Moench						x			
Morus alba L.	p			x					

Muscari comosum (L.) Mill.	p	x							
Muscari neglectum Guss. ex Ten. (sub <i>Muscari racemosum</i>)	p	x							
Myosotis arvensis (L.) Hill subsp. arvensis (sub <i>Myosotis arvensis</i>)	p					x			
Myosotis scorpioides L. subsp. scorpioides (sub <i>Myosotis scorpioides</i>)	p					x			
Myosotis sylvatica Hoffm. s.l. (sub <i>Myosotis nana</i>)						x			
Myricaria germanica (L.) Desv. (sub <i>Tamarix germanica</i>)				x					
Najas major All.							x		
Najas minor All.	p						x		
Nasturtium officinale W.T.Aiton (sub <i>Sisymbrium nasturtium</i>)	p						x		
Neotinea tridentata (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon et M.W.Chase (sub <i>Orchis variegata</i>)						x			
Neottia ovata (L.) Bluff et Fingerh. (sub <i>Epipactis ovata</i>)	p					x			
Nuphar lutea (L.) Sm. (sub <i>Nymphaea lutea</i>)	p						x		
Nymphaea alba L.	p						x		
Odontites vernus (Bellardi) Dumort. subsp. serotinus Corb. (sub <i>Euphrasia odontites</i>)	p	x							
Onobrychis viciifolia Scop. (sub <i>Hedysarum onobrychis</i>)						x			
Ononis natrix L. subsp. natrix (sub <i>Ononis natrix</i>)	p					x			
Ononis spinosa L. subsp. antiquorum (L.) Arcang. (sub <i>Ononis antiquorum</i>)	p					x			
Onopordium acanthium L. subsp. acanthium (sub <i>Onopordium acanthium</i>)	p					x			
Ophrys apifera Huds. (sub <i>Ophrys arachnites</i>)						x			
Ophrys insectifera L. (sub <i>Ophrys myodes</i>)						x			
Oplismenus undulatifolius (Ard.) P.Beauv. (sub <i>Panicum undulatifolium</i>)						x			
Orchis mascula (L.) L.						x			
Orchis simia Lam. (sub <i>Orchis tephrosanthos</i>)						x			
Oreoselinum nigrum Delarbre (sub <i>Athamanta oreoselinum</i>)	p					x			
Origanum vulgare L.						x			
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm. (sub <i>Caucalis grandiflora</i>)						x			
Ornithogalum divergens Boreau (sub <i>Ornithogalum umbellatum</i>)	p					x			
Orobanche caryophyllacea Sm.						x			
Orobanche elatior Sutton				x					
Orobanche rapum-genistae Thuill. (sub <i>Orobanche major</i>)						x			
Oxalis corniculata L.	p					x			
Oxalis stricta L.								x	
Paliurus spina-christi Mill. (sub <i>Zizyphus paliurus</i>)	p			x					
Papaver argemone L.	p	x							
Papaver rhoeas L. subsp. rhoeas (sub <i>Papaver rhoeas</i>)	p	x							
Parentucellia latifolia (L.) Caruel (sub <i>Euphrasia latifolia</i>)						x			
Parietaria officinalis L.	p							x	
Pastinaca sativa L. subsp. sativa (sub <i>Pastinaca sativa</i>)	p				x				
Pedicularis palustris L. subsp. palustris (sub <i>Pedicularis palustris</i>)							x		

Pentanema britannicum (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico et M.M.Mart.Ort. (sub <i>Inula britannica</i>)	p						x		
Pentanema salicinum (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico et M.M.Mart.Ort. (sub <i>Inula salicina</i>)	p					x			
Pentanema squarrosum (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico et M.M.Mart.Ort. (sub <i>Conyza squarrosa</i>)						x			
Persicaria amphibia (L.) Delarbre (sub <i>Polygonum amphibium</i>)							x		
Persicaria hydropiper (L.) Delarbre (sub <i>Polygonum hydropiper</i>)	p				x				
Persicaria minor (Huds.) Opiz (sub <i>Polygonum minus</i>)	p				x				
Petasites hybridus (L.) G.Gaertn., B.Mey. et Scherb. subsp. hybridus (sub <i>Tussilago petasites</i>)	p				x				
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball et Heywood (sub <i>Dianthus prolifer</i>)	p					x			
Petrorhagia saxifraga (L.) Link subsp. saxifraga (sub <i>Gypsophila saxifraga</i>)	p					x			
Petrosedum rupestre (L.) P.V.Heath (sub <i>Sedum reflexum</i>)						x			
Phalaris arundinacea L. subsp. arundinacea (sub <i>Phalaris arundinacea</i>)							x		
Phleum pratense L. subsp. pratense (sub <i>Pbleum pratense</i>)	p				x				
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. (sub <i>Arundo pbragmites</i>)	p						x		
Phytolacca americana L.	p				x				
Picris hieracioides L.	p					x			
Pilosella officinarum Vaill. (sub <i>Hieracium pilosella</i>)						x			
Pilosella piloselloides (Vill.) Soják (sub <i>Hieracium florentinum</i>)						x			
Pimpinella major (L.) Huds. (sub <i>Pimpinella magna</i>)	p				x				
Pimpinella saxifraga L. subsp. saxifraga (sub <i>Pimpinella saxifraga</i>)	p					x			
Plantago arenaria Waldst. et Kit.	p					x			
Plantago lanceolata L.	p				x	x			
Plantago major L.	p							x	
Plantago maritima L. subsp. maritima (sub <i>Plantago maritima</i>)						x			
Plantago media L. subsp. media (sub <i>Plantago media</i>)	p				x	x		x	
Platanthera bifolia (L.) Rich. (sub <i>Orchis bifolia</i>)						x			
Poa annua L.	p				x				
Poa bulbosa L. subsp. bulbosa (sub <i>Poa bulbosa</i>)	p				x				
Poa compressa L.	p				x				
Poa pratensis L. subsp. pratensis (sub <i>Poa pratensis</i>)	p				x				
Poa trivialis L.	p				x				
Polycarpon tetraphyllum (L.) L. subsp. tetraphyllum (sub <i>Polycarpon tetraphyllum</i>)	p					x			
Polygala vulgaris L. (sub <i>Poligala vulgaris</i>)						x			
Polygonum aviculare L. subsp. aviculare (sub <i>Polygonum aviculare</i>)						x			
Populus alba L.	p			x					
Populus nigra L. var. italica (sub <i>Populus fastigiata</i>)	p			x					
Populus tremula L.	p			x					
Portulaca oleracea L.	p							x	

Potamogeton lucens L.							x		
Potamogeton natans L.	p						x		
Potentilla argentea L.	p					x			
Potentilla erecta (L.) Raesch.	p					x			
Potentilla recta L. subsp. recta (sub <i>Potentilla recta</i>)						x			
Potentilla reptans L.	p					x			
Potentilla verna L.						x			
Poterium sanguisorba L.	p					x			
Prunella grandiflora (L.) Scholler						x			
Prunella laciniata (L.) L.						x			
Prunella vulgaris L. subsp. vulgaris (sub <i>Prunella vulgaris</i>)	p					x			
Prunus avium (L.) L.	p			x					
Prunus spinosa L. subsp. spinosa (sub <i>Prunus spinosa</i>)	p			x					
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn subsp. aquilinum (sub <i>Pteris aquilina</i>)	p					x			
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. (sub <i>Inula dysenterica</i>)	p						x		
Pulicaria vulgaris Gaertn. (sub <i>Inula pulicaria</i>)	p				x				
Pulmonaria officinalis L. subsp. officinalis (sub <i>Pulmonaria officinalis</i>)	p					x			
Quercus robur L. subsp. robur (sub <i>Quercus robur</i>)	p			x					
Ranunculus acris L. subsp. acris (sub <i>Ranunculus acris</i>)	p				x				
Ranunculus aquatilis L.	p						x		
Ranunculus arvensis L.	p	x							
Ranunculus bulbosus L.	p				x				
Ranunculus flammula L.							x		
Ranunculus repens L.	p				x				
Ranunculus sceleratus L.	p				x				
Ranunculus trichophyllos Chaix			x						
Raphanus raphanistrum L. subsp. landra (Moretti ex DC.) Bonnier et Layens (sub <i>Raphanus landra</i>)	p	x							
Raphanus raphanistrum L.	p	x				x			
Rapistrum rugosum (L.) All. (sub <i>Cakile rugosa</i>)	p					x			
Reseda lutea L. subsp. lutea (sub <i>Reseda lutea</i>)	p					x			
Rhinanthus minor L. (sub <i>Rhinanthus crista-galli</i>)					x				
Robinia pseudoacacia L.	p			x					
Rorippa amphibia (L.) Besser (sub <i>Sisymbrium amphibium</i>)	p				x				
Rorippa sylvestris (L.) Besser subsp. sylvestris (sub <i>Sisymbrium sylvestre</i>)	p				x				
Rosa agrestis Savi				x					
Rosa arvensis Huds.				x					
Rosa canina L.	p			x					
Rosa gallica L. (sub <i>Rosa pumila</i>)						x			
Rubus caesius L.	p			x					
Rubus plicatus Weihe et Nees (sub <i>Rubus fruticosus</i>)				x					

Rumex acetosa L. subsp. acetosa (sub <i>Rumex acetosa</i>)	p				x				
Rumex acetosella L. subsp. multifidus (L.) Schöbl. et G.Martens (sub <i>Rumex multifidus</i>)	p					x			
Rumex conglomeratus Murray (sub <i>Rumex acutus</i>)	p				x				
Rumex crispus L.	p				x				
Rumex pulcher L. subsp. pulcher (sub <i>Rumex pulcher</i>)	p				x				
Ruscus hypoglossum L.						x			
Sabulina tenuifolia (L.) Rchb. subsp. tenuifolia (sub <i>Arenaria tenuifolia</i>)	p					x			
Sagittaria sagittifolia L.	p						x		
Salix alba L.	p			x					
Salix alba L. var. vitellina (L.) Ser. (sub <i>Salix vitellina</i>)	p			x					
Salix caprea L.	p			x					
Salix purpurea L. (sub <i>Salix belix</i>)	p			x					
Salix viminalis L.	p			x					
Salvia glutinosa L.	p					x			
Salvia pratensis L.	p					x			
Sambucus ebulus L.	p			x					
Sambucus nigra L.	p			x					
Samolus valerandi L.	p						x		
Saponaria officinalis L.	p				x				
Saxifraga tridactylites L.	p					x			
Scabiosa columbaria L.	p					x			
Scandix pecten-veneris L. subsp. pecten-veneris (sub <i>Scandix pecten-veneris</i>)		x							
Schenkia spicata (L.) G.Mans. (sub <i>Erythraea spicata</i>)						x			
Schoenoplectiella mucronata (L.) J.Jung et H.C.Choj (sub <i>Scirpus mucronatus</i>)	p		x						
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla (sub <i>Scirpus lacustris</i>)	p						x		
Schoenoplectus triqueter (L.) Palla (sub <i>Scirpus triqueter</i>)			x						
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják (sub <i>Scirpus holoschoenus</i>)	p						x		
Scleranthus annuus L.	p					x			
Scorzoneroides autumnalis (L.) Moench (sub <i>Apargia autumnalis</i>)						x			
Scrophularia auriculata L. subsp. auriculata (sub <i>Scrophularia aquatica</i>)	p						x		
Scrophularia canina L.	p					x			
Scrophularia nodosa L.	p				x				
Scutellaria galericulata L.	p				x				
Securigera varia (L.) Lassen (sub <i>Coronilla varia</i>)	p					x			
Sedum album L. subsp. album (sub <i>Sedum album</i>)	p					x			
Sedum annuum L. (sub <i>Sedum saxatile</i>)						x			
Selinum carvifolia (L.) L.	p					x			
Senecio vulgaris L. subsp. vulgaris (sub <i>Senecio vulgaris</i>)	p							x	
Serratula tinctoria L. subsp. tinctoria (sub <i>Serratula tinctoria</i>)						x			

Setaria italica (L.) P.Beauv. subsp. viridis (L.) Thell. (sub <i>Panicum viride</i>)	p				x				
Setaria pumila (Poir.) Roem. et Schult. subsp. pumila (sub <i>Panicum glaucum</i>)	p				x				
Setaria verticillata (L.) P.Beauv. (sub <i>Panicum verticillatum</i>)	p				x				
Sherardia arvensis L.	p					x			
Silene dioica (L.) Clairv. (sub <i>Lychnis dioica</i>)					x				
Silene nutans L.	p					x			
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. vulgaris (sub <i>Silene inflata</i>)	p					x			
Sisymbrium officinale (L.) Scop. (sub <i>Erysimum officinale</i>)	p					x			
Solanum dulcamara L.	p			x					
Solanum nigrum L.	p							x	
Solidago virgaurea L.	p					x			
Sonchus oleraceus L.	p							x	
Sorghum halepense (L.) Pers. (sub <i>Andropogon belapensis</i>)	p				x				
Sparganium erectum L.	p						x		
Spiranthes spiralis (L.) Chevall. (sub <i>Neottia spiralis</i>)						x			
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid. (sub <i>Lemna polyrbiza</i>)	p						x		
Stachys annua (L.) L. subsp. annua (sub <i>Stachys annua</i>)	p								x
Stachys germanica L. subsp. germanica (sub <i>Stachys germanica</i>)	p					x			
Stachys palustris L.	p				x				
Stachys recta L.	p					x			
Stachys sylvatica L.	p					x			
Stellaria aquatica (L.) Scop. (sub <i>Cerastium aquaticum</i>)	p				x				
Stellaria media (L.) Vill. subsp. media (sub <i>Alsine media</i>)	p							x	
Succisa pratensis Moench (sub <i>Scabiosa succisa</i>)	p					x			
Succisella inflexa (Kluk) Beck (sub <i>Scabiosa australis</i>)	p				x				
Symphytum officinale L.	p					x			
Tanacetum vulgare L. subsp. vulgare (sub <i>Tanacetum vulgare</i>)	p					x			
Taraxacum officinale F.W.Wigg sect. Taraxacum (sub <i>Leontodon taraxacum</i>)	p				x				
Teucrium chamaedrys L. subsp. chamaedrys (sub <i>Teucrium chamaedrys</i>)	p					x			
Teucrium montanum L.	p					x			
Thalictrum aquilegifolium L. subsp. aquilegifolium (sub <i>Thalictrum aquilegifolium</i>)						x			
Thalictrum flavum L.	p					x			
Thelypteris palustris Schott (sub <i>Aspidium thelypteris</i>)	p						x		
Thliphthisa purpurea (L.) P.Caputo et Del Guacchio subsp. purpurea (sub <i>Galium purpureum</i>)					x				
Thymelaea passerina (L.) Coss. et Germ. (sub <i>Stellera passerina</i>)	p	x							
Thymus longicaulis C.Presl subsp. longicaulis (sub <i>Thymus serpyllum</i>)						x			
Thyselinum palustre (L.) Hoffm. (sub <i>Selinum palustre</i>)	p				x				
Tordylium maximum L.						x			
Torilis japonica (Houtt.) DC. (sub <i>Caucalis anthriscus</i>)	p					x			

Torilis nodosa (L.) Gaertn. subsp. nodosa (sub <i>Caucalis nodosa</i>)	p					x			
Tragopogon pratensis L. (sub <i>Tragopogon pratense</i>)	p				x				
Tragus racemosus (L.) All. (sub <i>Lappago racemosa</i>)	p					x			
Trapa natans L.							x		
Tribulus terrestris L.	p					x			
Trifolium arvense L. subsp. arvense (sub <i>Trifolium arvernse</i>)	p					x			
Trifolium aureum Pollich subsp. aureum (sub <i>Trifolium agrarium</i>)	p				x				
Trifolium campestre Schreb. (sub <i>Trifolium campestre</i>)	p				x				
Trifolium fragiferum L. subsp. fragiferum (sub <i>Trifolium fragiferum</i>)	p					x			
Trifolium hybridum L. subsp. elegans (Savi) Asch. et Graebn. (sub <i>Trifolium elegans</i>)	p					x			
Trifolium hybridum L. subsp. hybridum (sub <i>Trifolium hybridum</i>)	p					x			
Trifolium montanum L. subsp. montanum (sub <i>Trifolium montanum</i>)						x			
Trifolium pratense L. subsp. pratense (sub <i>Trifolium pratense</i>)	p				x				
Trifolium repens L.	p				x				
Trifolium scabrum L.	p					x			
Trigonella alba (Medik.) Coulot et Rabaute (sub <i>Melilotus vulgaris</i>)	p					x			
Trigonella officinalis (L.) Coulot et Rabaute (sub <i>Melilotus officinalis</i>)	p	x							
Tussilago farfara L.	p				x				
Typha angustifolia L. (sub <i>Typha media</i>)	p						x		
Typha latifolia L.	p		x				x		
Ulmus minor L. subsp. minor (sub <i>Ulmus campestris</i>)	p			x					
Urtica dioica L.	p							x	
Urtica urens L.								x	
Valeriana dioica L.	p				x				
Valeriana officinalis L.	p				x				
Valerianella coronata (L.) DC. (sub <i>Fedia coronata</i>)						x			
Valerianella dentata (L.) Pollich (sub <i>Fedia dentata</i>)						x			
Valerianella locusta (sub <i>Fedia olitoria</i>)	p	x							
Verbascum blattaria L.	p					x			
Verbascum phlomoides L.	p					x			
Verbena officinalis L.	p				x				
Veronica acinifolia L.	p					x			
Veronica agrestis L.	p					x			
Veronica anagallis-aquatica L. subsp. anagallis-aquatica (sub <i>Veronica anagallis-aquatica</i>)	p						x		
Veronica arvensis L.	p					x			
Veronica beccabunga L. subsp. beccabunga (sub <i>Veronica beccabunga</i>)	p						x		
Veronica chamaedrys L. subsp. chamaedrys (sub <i>Veronica chamaedrys</i>)	p					x			
Veronica hederifolia L.	p					x			

Veronica persica Poir. (sub <i>Veronica buxbaumi</i>)	p					x			
Veronica triphyllos L.						x			
Veronica verna L.						x			
Viburnum lantana L.	p			x					
Viburnum opulus L.	p			x					
Vicia angustifolia L.	p	x							
Vicia bithynica (L.) L.		x							
Vicia cracca L.	p	x							
Vicia lathyroides L.						x			
Vicia lutea L.		x							
Vicia sativa L.	p	x							
Vinca minor L.	p					x			
Viola odorata L.	p					x			
Viola tricolor L.	p					x			
Xanthium strumarium L.						x			
Xanthoselinum venetum (Spreng.) Soldano et Banfi (sub <i>Peucedanum alsaticum</i>)						x			
Zannichellia palustris L.	p						x		
Ziziphora acinos (L.) Melnikov (sub <i>Thymus acinos</i>)						x			

La flora della provincia di Pavia (Lombardia, Italia settentrionale). 3.

Primo aggiornamento alla *checklist*

Nicola M. G. Ardenghi *

Riassunto

Il primo aggiornamento alla *checklist* della flora della provincia di Pavia consiste in 41 fra novità e conferme floristiche, nuovi dati ambientali per un *taxon* e la correzione di un errore. Si segnalano, in particolare, una specie nuova per l'Italia (*Camellia sasanqua*), cinque per la Lombardia (*Andrachne telephioides*, *Chrysanthemum morifolium*, *Phoenix dactylifera*, *Poa humilis*, *Salvinia minima*) e tre per la provincia di Pavia (*Citrus trifoliata*, *Pistia stratiotes*, *Sporobolus indicus*). Dopo il presente aggiornamento, la flora della provincia di Pavia ammonta a 2.343 *taxa*, mentre quella della città di Pavia a 1.050. Il contributo si completa con tre novità floristiche extraterritoriali riguardanti la regione Marche (*Cenchrus setaceus*, *Cyclamen persicum*, *Vitis acerifolia* × *V. riparia*).

Summary

The first update to the checklist of the province of Pavia flora consists of 41 floristic novelties and confirmations, new environmental data for one taxon and the correction of one error. Particularly, one species is new to Italy (Camellia sasanqua), five for Lombardy (Andrachne telephioides, Chrysanthemum morifolium, Phoenix dactylifera, Poa humilis, Salvinia minima) and three for the province of Pavia (Citrus trifoliata, Pistia stratiotes, Sporobolus indicus). After the current update, the province of Pavia flora amounts to 2.343 taxa, while the city of Pavia flora to 1.050. This contribution is completed by three extraterritorial floristic novelties from Marche region (Cenchrus setaceus, Cyclamen persicum, Vitis acerifolia × V. riparia).

Introduzione

Il presente articolo rappresenta il primo aggiornamento alla *checklist* della flora della provincia di Pavia (ARDENGHI 2025) e il terzo contributo alla conoscenza floristica di questo territorio, iniziato

* Orto Botanico, Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Pavia, Via Sant'Epifanio, 14 - I-27100 Pavia. E-mail: nicolamariagiuseppe.ardenghi@unipv.it

con la flora dell'Oltrepò Pavese (ARDENGHI & POLANI 2016).

Gli autori delle segnalazioni contenute in questo aggiornamento sono: Nicola M. G. Ardenghi, Giovanni Barcheri (Siziano) e Rossano Bolpagni (Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Università di Parma).

Materiali e metodi

L'aggiornamento si basa su dati provenienti da indagini di campo condotte tra il 14 giugno e il 14 settembre 2025 e dalla consultazione di fonti bibliografiche, sitografiche ed erbariologiche, anche anteriori al periodo indicato, non esaminate in precedenza. Il contributo è suddiviso in tre sezioni: "Aggiornamenti floristici ed *errata corrige*", comprendente aggiornamenti, a firma di più autori, derivanti da dati inediti e dalla correzione di errori distributivi apparsi in ARDENGHI (2025); "Dati da altre fonti", quindi già apparsi altrove e qui ripresi per facilitare la sintesi; "Segnalazioni per territori diversi dalla provincia di Pavia". Sulla scorta delle nuove informazioni acquisite, viene infine riproposta la versione aggiornata dei prospetti numerici della flora provinciale e della città di Pavia (cfr. ARDENGHI 2025).

Le segnalazioni sono numerate progressivamente (quelle riguardanti territori diversi dalla provincia di Pavia sono precedute dalla sigla "ex", abbreviazione di "extra") e ripartite per ogni autore secondo l'ordine alfabetico dei *taxa* trattati. Il nome del *taxon* è seguito dalla famiglia di appartenenza e dalla descrizione del tipo di aggiornamento: novità o conferma per l'Italia, la Lombardia, la provincia di Pavia e i tre settori in cui è stata suddivisa (Lomellina, Pavese, Oltrepò Pavese), per la città di Pavia e le sue zone di ripartizione (centro storico, *extra moenia*, periferia); cambiamento di status d'invasività, nuovi dati sul piano altitudinale o l'ambiente di crescita (per ulteriori dettagli si rimanda ad ARDENGHI 2025). Seguono i reperti, dei quali sono indicati: settore provinciale (sottolineato), comune (in grassetto), località, coordinate, altitudine ed eventuale esposizione del sito di rinvenimento, ambiente di crescita, data, eventuali note, autori dell'osservazione, della raccolta ("leg.") e della determinazione ("det."), tipo di reperto ("*obs.*" = osservazione, "*Herb. N. Ardenghi*" = campione essiccato conservato nell'erbario dell'Autore). Infine, laddove necessario, sono riportate note miscellanee.

Aggiornamenti floristici ed *errata corrige*

NICOLA M. G. ARDENGHI

1. *Amaranthus viridis* L. (Amaranthaceae) - Neofita casuale nuova per la zona *extra moenia* di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Via Gorini, angolo con Via Montini (45.183581°N, 9.166898°E), 71 m, crepe nell'asfalto alla base di un muro di cinta, 30.06.2025, in parte sfalcato prima dell'08.07.2025, N.M.G. Ardenghi (*obs.*, fig. 1a, b).

2. *Amorpha fruticosa* L. (Fabaceae) - Neofita invasiva nuova per la zona *extra moenia* di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia, sponda del Naviglio Pavese (45.182409°N, 9.168240°E), 70 m, sponda in muratura, 08.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*.

3. *Andrachne telephioides* L. (Phyllanthaceae) - Esotica locale naturalizzata nuova la Lombardia.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Arena Po**, lato SW del passaggio a livello a E della stazione FS, presso il deposito di autovetture "Wolkswagen" (45.082018°N, 9.362295°E), 64 m, massicciata ferroviaria, tra i binari e nelle fessure delle traversine in legno, ca. un centinaio di esemplari fruttificanti, assieme a *Cynodon dactylon*, *Setaria italica* subsp. *viridis*, *Euphorbia prostrata*, *Poterium sanguisorba*, *Tribulus terrestris*, 31.08.2025, *N.M.G. Ardenghi (Herb. N. Ardenghi, fig. 1d-f)*.

NOTE: la pianta, giunta con ogni probabilità attraverso il traffico ferroviario, appare ben insediata nel sito segnalato, indice che il suo arrivo è avvenuto più di un anno fa.

In Italia settentrionale questa specie era finora nota solo per il Veneto, rinvenuta nel 2019 nel piazzale di una ditta dismessa a Verona (Bertolli in BARTOLUCCI *et al.* 2020).

4. *Betula pendula* Roth (Betulaceae) - Esotica locale casuale nuova per il centro storico di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Gorizia, 28 (45.184202°N, 9.164729°E), 73 m, marciapiede, alla base di un muro di cinta, 1 plantula, 26.06.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs., fig. 1b)*.

5. *Bromus commutatus* Schrad. subsp. *commutatus* (Poaceae) - Autoctona nuova per la città di Pavia (centro storico).

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Gorizia, 28 (45.184394°N, 9.164640°E), 73 m, aiuola, shelter a protezione di un esemplare di *Prunus serrulata* Lindl. 'Kanzan' messo a dimora la scorsa primavera, 30.06.2025, *N.M.G. Ardenghi (Herb. N. Ardenghi, fig. 1g)*.

6. *Camellia sasanqua* Thunb. (Theaceae) - Neofita casuale nuova per l'Italia.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Stradella**, Piazzale Trieste (45.075814°N, 9.302550°E), 88 m, fessura tra marciapiede e fioriera in cui è coltivata la pianta madre assieme a due esemplari di *C. xvernalis* (Makino) Makino 'Hiryū', 4 plantule, 06.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (Herb. N. Ardenghi, fig. 2a, b)*.

NOTE: le plantule documentate sono caratterizzate da fusti e piccioli distintamente pubescenti. Nelle due fioriere presso cui crescevano, sono coltivati due esemplari di *Camellia xvernalis* (Makino) Makino 'Hiryū' (con corolla rosso cremisi semplice) e uno di *C. sasanqua* a corolle rosa e semplici, riconducibile alla cultivar 'Cleopatra (Sawada)' (cfr. *International Camellia Register* 2024). *C. xvernalis*,



Fig. 1 - a, b) *Amaranthus viridis*; c) *Betula pendula*; d-f) *Andrachne telephoides*; g) *Bromus commutatus* subsp. *commutatus* (foto di N. M. G. Ardenghi).

ibrido tra *C. japonica* L. (originaria dell'Asia orientale) e *C. sasanqua* (nativa del Giappone), si distingue da *C. sasanqua* per i rametti glabri oltre che per le foglie più larghe (INTERNATIONAL DENDROLOGY SOCIETY 2025). Le plantule sono pertanto da riferire a *C. sasanqua*, che produce capsule dotate di semi vitali; frutti sono stati osservati anche sull'esemplare di *C. xvernalis* ma al loro interno sono stati trovati solo semi abortivi.

7. *Carex pseudocyperus* L. (Cyperaceae) - Autoctona nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: Pavia, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Campari (45.185236°N, 9.167381°E), 75 m, sponda in muratura con *Hypericum tetrapterum*, *Lythrum salicaria*, *Rumex conglomeratus*, *Convolvulus sepium*, *Mentha suaveolens*, *M. aquatica*, *Galium palustre*, localmente diffuso, 09.07.2025, N.M.G. Ardenghi (obs., fig. 2d).

8. *Centaurea nigrescens* Willd. subsp. *pinnatifida* (Fiori) Dostál (Asteraceae) - Autoctona (endemica italiana) nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Campari (45.186269°N, 9.166838°E), 80 m, sponda in muratura, con *Rubus caesius*, *Parietaria judaica* e *Galium palustre*, 09.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs., fig. 2c).

9. *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch (Orchidaceae) - Autoctona nuova per il Pavese e per la zona extra moenia di Pavia, localmente estinta.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Via della Repubblica, ca. davanti alla ex Necchi (ca. 45.19889°N, 9.15668°E), 81 m, marciapiede, lettiera di foglie di *Tilia americana*, 11.10.2013, P.Pizzocaro (obs., fig. 2e)

NOTE: la specie non è stata più ritrovata in occasione del sopralluogo svolto da Paolo Pizzocaro con l'Autore il 17.06.2019.

Il suddetto sopralluogo aveva lo scopo di documentare una piccola popolazione di *Epipactis* sp. osservata nello stesso punto da Pizzocaro tra il 2019 e il 2020. Forse le condizioni ambientali avverse non hanno mai consentito alla pianta di schiudere i fiori (i boccioli sono regolarmente seccati), impedendo così l'identificazione della specie. Prima d'ora nessuna specie di *Epipactis* era mai stata documentata per il Pavese (cfr. ARDENGHI 2025).

10. *Cenopodiastrum murale* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch (Amaranthaceae) - Autoctona confermata per l'Oltrepò Pavese.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Mornico Losana**, Via San Rocco, 14 (45.011004°N, 9.200385°E), 225 m, ciglio stradale, visibile in questo punto anche nelle foto di Google Street View del 07.2022, 14.08.2025, N.M.G.Ardenghi (Herb. N.Ardenghi, fig. 3a).

NOTA: il dato di presenza più recente per l'Oltrepò risale al 16.09.1945, quando Luigi Ceroni raccolse un campione di questa specie presso la chiesa di Canneto Pavese (PAV!).

11. *Cbrysanthemum morifolium* (Ramat.) Hemsl. (Asteraceae) - Neofita casuale nuova per la Lombardia.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Mornico Losana**, Via San Rocco, 34 (45.010702°N, 9.198133°E), 209 m, fessura nel cemento alla base di una rimessa per attrezzi, 1 plantula, nata da esemplari coltivati in un orto limitrofo, 14.08.2025, N.M.G.Ardenghi (Herb. N.Ardenghi, fig. 3b).

12. *Cichorium intybus* L. (Asteraceae) - Autoctona confermata per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia (45.183232°N, 9.168335°E), 71 m, incolto con *Centaurea stoebe*, *Festuca myuros*, *Bromus hordeaceus*, *Crepis foetida*, *Trifolium arvense*, *Hypericum perforatum*, 08.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs.).

NOTA: la specie era stata documentata in precedenza per questa zona di Pavia da MAESTRI (1883, p. 23 sub «*Cichorium Sylvestre*»), che la segnalò come presente nel Cimitero Monumentale.

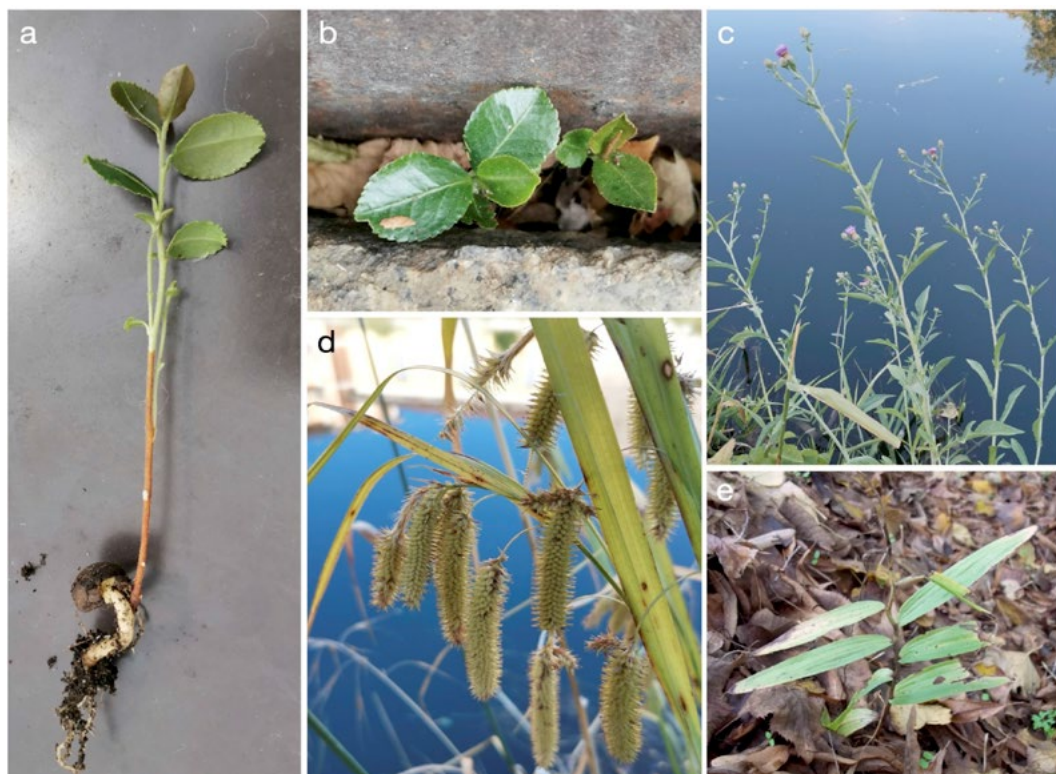


Fig. 2 - a, b) *Camellia sasanqua*; c) *Centaurea nigrescens* subsp. *pinnatifida*; d) *Carex pseudocyperus* (foto di N. M. G. Ardenghi); e) *Cephalanthus longifolia* (foto di P. Pizzocaro).

13. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. (Asteraceae) - **Autoctona confermata per il centro storico di Pavia.**

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Piazza Sant'Epifanio (45.185792°N, 9.162741°E), 77 m, acciottolato, 03.07.2025, *N.M.G. Ardenghi* (obs.).

NOTA: l'ultimo dato di presenza riguardante questa specie nel centro storico di Pavia risale a un campione in PAV! raccolto il 07.07.1980 in Viale Gorizia da Luisa Pavan, Maria Grazia Valcuvia e Maria Vittadini.

14. *Citrus trifoliata* L. (Rutaceae) - **Neofita casuale nuova per la provincia di Pavia.**

REPERTI: Pavese: **Pavia** [centro storico], Piazza Leonardo Da Vinci (45.186188°N, 9.157766°E), 86 m, fessura alla base di un cordolo, una plantula, 02.09.2025, *N.M.G. Ardenghi* (obs., fig. 3c).

NOTE: la plantula è stata osservata a circa 5 m di distanza dalla pianta madre coltivata e fruttificante, sotto la quale era presente una ventina di giovani esemplari spontanei.

Nel 2011 una plantula di *Citrus* sp. è stata osservata nel Pavese: **Landriano**, destra del Lambro Meridionale, ca. 750 m a N dello stabilimento logistico "Cab Log" di Via Cirano (45.314617°N, 9.252891°E), 82 m, greto, 24.10.2011, *N.M.G. Ardenghi* (obs.). L'identità dell'esem-

plare, nato da semi veicolati dalle acque reflue, è incerta alla luce dello stadio di crescita, anche se i cotiledoni verdi e dotati di picciolo alato consentono di restringere il campo a *C. xlimon* (L.) Osbeck e a *C. xaurantium* L. (cfr. ZHANG & MABBERLEY 2008). Altre plantule di *Citrus* sp., nate dai semi di agrumi consumati a scopo alimentare, sono state osservate il 21.06.2025, in Oltrepò Pavese a Stradella, Piazzale Trieste, 10-12 (45.075667°N, 9.302387°E), in una canalina con grata davanti al negozio di un fruttivendolo (si veda più sotto la segnalazione n. 24).

15. *Cota tinctoria* (L.) J. Gay subsp. *australis* (R. Fern.) Oberpr. & Greuter (Asteraceae) - *Autoctona confermata per la Lomellina.*

REPERTI: Lomellina: **Mezzana Bigli**, Balossa Bigli, sponda del Po presso il ristorante "Tana del Lupo" (45.066974°N, 8.916204°E), 63 m, sabbie, con *Artemisia annua*, 15.06.2025, N.M.G.Ardenghi (obs., fig. 3d).

NOTA: questo *taxon* era stato documentato per l'ultima volta in Lomellina sui dossi sabbiosi di Mortara e/o Gambolò agli inizi del XIX secolo (NEGRI 1929, p. 635).

16. *Crepis foetida* L. subsp. *foetida* (Asteraceae) - *Autoctona confermata per il centro storico di Pavia.*

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Piazza Sant'Epifanio, in più punti (45.18527°N, 9.16284°E; 45.185744°N, 9.162737°E), 77 m, acciottolato, 08.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs.).

NOTA: *Crepis foetida* subsp. *foetida* era stata documentata nel centro storico di Pavia fino al 03.07.1980, data in cui Pavan, Valcuvia e Vittadini raccolsero due campioni, ora conservati in PAV!, in Via Porta Damiani e in Via Porta Nuova.

17. *Holcus lanatus* L. subsp. *lanatus* (Poaceae) - *Autoctona confermata per il centro storico di Pavia.*

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Corso Garibaldi, cortile dell'Istituto Tecnico Economico "A. Bordoni" (45.181097°N, 9.166065°E), 68 m, prato con *Potentilla reptans* e *Rumex obtusifolius*, 09.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs.).

NOTA: la specie era stata segnalata per l'ultima volta per il centro storico di Pavia da TRAVERSO (1899, p. 251), indicandola «nei luoghi erbosi e sui bastioni.»

18. *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam. (Araliaceae) - *Neofita naturalizzata nuova per l'Oltrepò Pavese.*

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Montebello della Battaglia**, centro commerciale "Iper La grande i", parcheggio, corsia n. 10 (44.998657°N, 9.074381°E), 88 m, canalina di scolo, abbondante, con plantule di *Albizia julibrissin*, 10.08.2025, N.M.G.Ardenghi (Herb. N.Ardenghi, fig. 3e).

19. *Hypericum tetrapterum* Fr. (Hypericaceae) - *Autoctona confermata per la città di Pavia e nuova per la zona extra moenia.*

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Partigiani (45.183246°N, 9.168032°E), 71 m, sponda in muratura, con *Rubus caesius*, *Convolvulus sepium*, *Rumex*

conglomeratus, *Arrhenatherum elatius*, *Mentha suaveolens*, *Urtica dioica*, 08.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs., fig. 3f); *ibidem*, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Campari (45.185236°N, 9.167381°E), 75 m, sponda in muratura, 09.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs.).

NOTA: poco dopo queste raccolte, la vegetazione della sponda del Naviglio Pavese tra il ponte ferroviario e Viale Partigiani è stata completamente decespugliata, come evidenziato da un sopralluogo dello scrivente in data 18.09.2025; si auspica che il taglio, non eseguito sempre a raso terra, non abbia compromesso la sopravvivenza di questa e delle altre specie che popolavano il sito in oggetto.

20. *Medicago falcata* L. subsp. *falcata* (Fabaceae) - Autoctona confermata per la città di Pavia (extra moenia).

REPERTI: Pavese: Pavia, angolo tra Viale Partigiani e Viale Sicilia (45.18153° N, 9.16840° E), 66 m, ghiaia, con *Setaria italica* subsp. *viridis*, *Digitaria sanguinalis*, *Tribulus terrestris*, *Medicago xvaria*, 05.09.2025, N.M.G.Ardenghi (obs., fig. 4a).

NOTA: la testimonianza più recente dell'esistenza di questa specie nella città di Pavia risale al 1887 ed è rappresentata dal seguente *exsiccatum*, raccolto a pochi passi dal sito qui segnalato: Pavia - fuo-

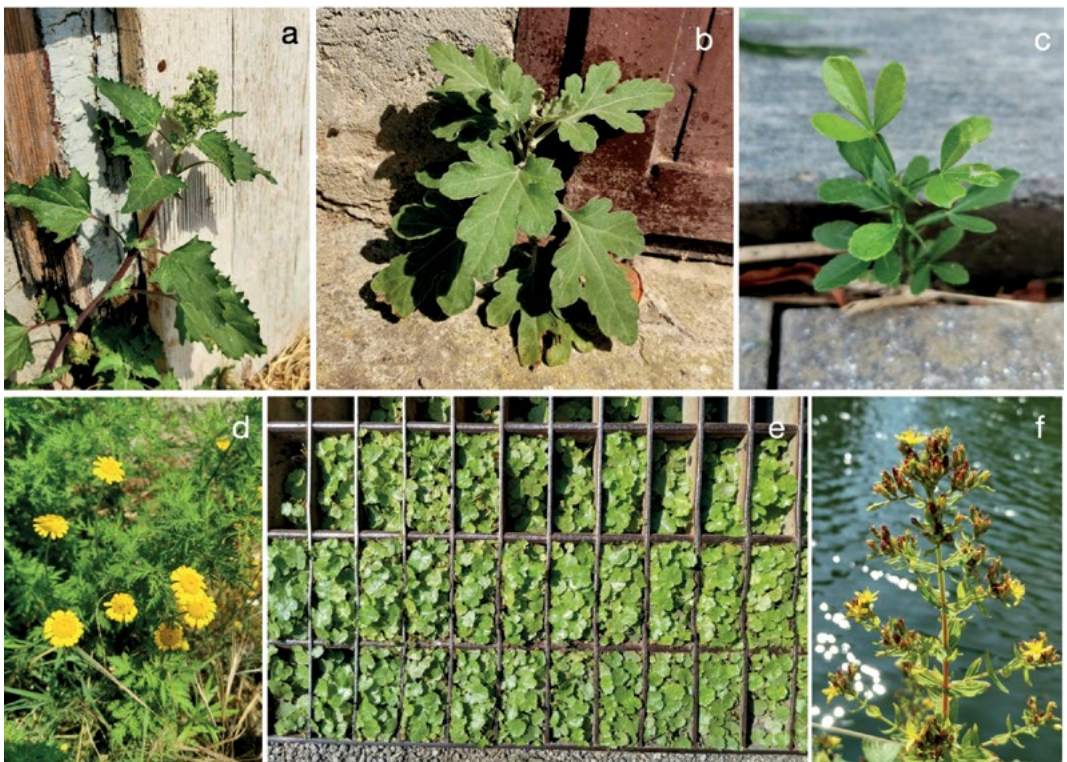


Fig. 3 - a) *Chenopodium murale*; b) *Chrysanthemum morifolium*; c) *Citrus trifoliata*; d) *Cota tinctoria* subsp. *australis*; e) *Hydrocotyle sibthorpioides*; f) *Hypericum tetrapterum* (foto di N. M. G.Ardenghi).

ri Porta Garibaldi, 07[.1887], [G. Sabbioni] (PAV!). Il dato riguarda la zona *extra moenia* ma la presenza storica del *taxon* in quest'area è stato involontariamente omesso da ARDENGHI (2025). Un altro campione più recente, raccolto presso i «Giardini Pubblici (Pavia)» il 18.07.1894 da Vittorio Pavesi e conservato in MSPC non è stato visionato dall'Autore.

21. *Medicago orbicularis* (L.) Bartal. (Fabaceae) - Autoctona confermata per l'Oltrepò Pavese.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Mornico Losana**, Via Roma, sopra il parcheggio della piscina comunale (45.009476°N, 9.205128°E), 198 m, S, scarpata con *Picris hieracioides*, *Erigeron sumatrensis*, *Euphorbia maculata*, *Clinopodium nepeta*, *Chondrilla juncea*, esemplare già secco, legumi frequenti nei dintorni, 14.08.2025, N.M.G.Ardenghi (Herb. N.Ardenghi, fig. 4b).

NOTA: il dato di presenza più recente in Oltrepò è rappresentato da un campione raccolto da Lorenzo Rota a Portalbera (BER-Rota 24068!) tra il 1837 e il 1845, quando il medico di Carenno risiedette a Pavia (cfr. PIROLA 2009, pp. 12, 17, 18).

22. *Panicum miliaceum* L. (Poaceae) - Archeofita casuale nuova per il centro storico di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Via Calchi, all'altezza di Via De' Conti, davanti al n. 13A (45.183531°N, 9.163969°E), 73 m, sabbia al margine di una sterrata, con *Portulaca oleracea* e *Amaranthus deflexus*, 09.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs., fig. 4c).

NOTA: la pianta in oggetto appartiene alla stirpe domestica precedentemente classificata come subsp. *miliaceum*.

23. *Paspalum dilatatum* Poir. (Poaceae) - Cambiamento di status, da casuale a naturalizzato, per la provincia di Pavia; neofita naturalizzata nuova per il Pavese.

REPERTI: Pavese: **Pavia** [centro storico], Piazza del Municipio (45.184715°N, 9.159340°E), 79 m, aiuole, infestante, 08.07.2025, N.M.G.Ardenghi (Herb. N.Ardenghi, fig. 4d, e).

NOTE: inizialmente l'Autore aveva sospettato che nella stazione in oggetto la pianta fosse stata seminata; in realtà chi ha realizzato il tappeto erboso, interpellato dallo scrivente, ha riferito di aver impiegato, a fine 2022, un mix contenente solo *Poa* e «festuca» [ossia *Lolium arundinaceum* (Schreb.) Darbysh.] (L. Zubani *in verbis*, 08.07.2025). La pianta, che forma macchie sparse e discontinue, potrebbe dunque essere giunta come impurità ed essersi in seguito propagata grazie alle elevate temperature estive degli ultimi anni e all'irrigazione.

In provincia, *Paspalum dilatatum* era finora conosciuto per un singolo campione d'erbario raccolto nel 2006 in Oltrepò Pavese (ARDENGHI & POLANI 2016, App. 1, p. 254).

24. *Phoenix dactylifera* L. (Arecaceae) - Archeofita casuale nuova per la Lombardia e per le province di Pavia e Lodi.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Stradella**, Piazzale Trieste, 10-12 (45.075667°N, 9.302387°E), 88 m, canalina con grata davanti al fruttivendolo, 2 plantule, assieme a plantule di *Citrus* sp. e *Vitis vinifera*, 21.06.2025, *N.M.G.Ardenghi* (obs., fig. 6d, e); extra: **Casalpusterleno** (Lodi), stazione FS, binario 1 (45°10'55.63"N, 9°39'15.25"E), 65 m, aiuola con rifiuti, plantula, 03.09.2013, *N.M.G.Ardenghi* (*Herb. N.Ardenghi*).

NOTA: la pianta, nata da semi derivanti dal consumo umano dei suoi frutti (datteri), è stata documentata come plantula anche in un vaso presso la stazione FS di Milano San Cristoforo, il 19.09.2013, e



Fig. 4 - a) *Medicago falcata* subsp. *falcata*; b) *Medicago orbicularis*; c) *Panicum miliaceum*; d, e) *Paspalum dilatatum* (foto di N. M. G.Ardenghi).

in una fioriera con camelie situata sempre a Stradella, Piazzale Trieste (45.075583°N, 9.302533°E), il 06.07.2025 (*Herb. N.Ardenghi*).

25. *Poa bumilis* Ehrh. ex Hoffm. (Poaceae) - Esotica locale casuale nuova per la Lombardia.

REPERTI: Lomellina: **Lomello**, sterrata tra Cascina Angelina e la cava “Luigi Cividini” (45.103842°N, 8.788157°E), 91 m, argine di risaia, 09.06.2018, *N.M.G.Ardenghi* (*Herb. N.Ardenghi*, fig. 5a-d); **Mede**, sterrata lungo la sponda S del Cavo Palestini, a E della SP193bis, 09.06.2018 *N.M.G.Ardenghi* (*obs.*); **Valle Lomellina**, Via Stazione, a E di Via Cassolo, 11.06.2018, *N.M.G.Ardenghi* (*obs.*).

NOTE: esemplari di una presunta *Poa pratensis* L. a lamine particolarmente ampie e piane sono stati rinvenuti nel 2018 lungo argini e strade tra le risaie della Lomellina occidentale. Inizialmente erano stati considerati dall'Autore come appartenenti a una ipotetica cultivar non ben identificata di *P.pratensis*. Nel 2025, consultando *Rothmaler - Flora van Nederland* (STEENEKEN 2020, p. 115), è sorto il sospetto che potesse trattarsi di un *taxon* completamente distinto, ossia *Poa bumilis* (= *P.pratensis* subsp. *irrigata* (Lindm.) H.Lindb.), originaria dell'Europa settentrionale e occidentale (POWO 2025) e segnalata in Italia come autoctona in Trentino-Alto Adige (BARTOLUCCI *et al.* 2024). Secondo alcune fonti (STACE 2010, pp. 1011-1012, SORENG *et al.* 2020), *P.bumilis* si distingue da *P.pratensis* subsp. *pratensis* per: lamine larghe 1,5-3 mm, tutte piane o plicate (vs. larghe ca. 0,5-1 mm, le basali plicate o involute, quelle caulinari piane), base della lamina con margine cigliato – i peli talvolta si estendono sulla guaina e sulla pagina adassiale della lamina (vs. glabra) –, gluma inferiore 3-nervia (vs. 1-3-nervia). Tutti i caratteri diagnostici corrispondono a quelli osservati sul campione raccolto a Lomello; esso è tuttavia contraddistinto da culmo di statura maggiore (ca. 45 cm, contro la media di 30 cm attestata dalle fonti considerate, sebbene sia possibile che alcuni individui raggiungano i 40 cm) e un numero elevato di rami per nodo (fino a 5, elemento che tuttavia sembra rientrare nella variabilità del *taxon*) (fig. 5a-d).

La specie è stata con ogni probabilità introdotta nei siti segnalati con inerbimenti, essendo spesso seminata per la stabilizzazione del suolo e per la realizzazione di tappeti erbosi densi, duraturi e di colore verde scuro (SORENG *et al.* 2020). NOCCA & BALBIS (1816, p. 43) segnalavano *P.bumilis* come rara in tutto il territorio della provincia di Pavia ma nessun *exsiccatum* è stato rinvenuto a testimonianza di ciò.

26. *Potentilla reptans* L. (Rosaceae) - Autoctona confermata per il centro storico di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Corso Garibaldi, cortile dell'Istituto Tecnico Economico “A. Bordoni” (45.181097°N, 9.166065°E), 68 m, prato con *Holcus lanatus* e *Rumex obtusifolius*, 09.07.2025, *N.M.G.Ardenghi* (*obs.*).

NOTA: il dato più recente riguardante questa specie nel centro storico di Pavia risale al 07.07.1980, quando Pavan, Valcuvia e Vittadini raccolsero un campione in Piazza Emanuele Filiberto (attualmente conservato in PAV!).

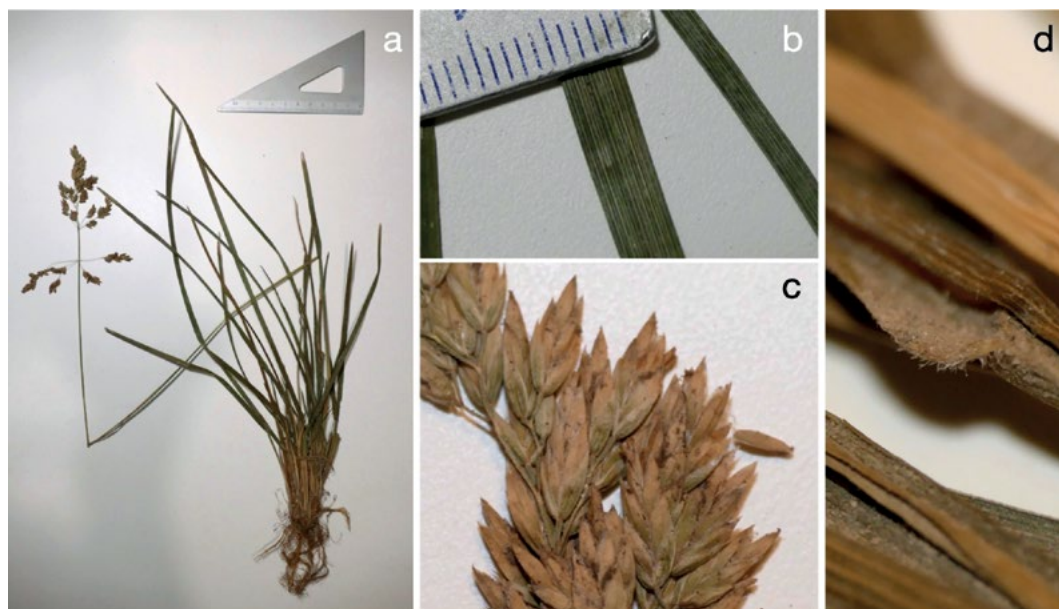


Fig. 5 - *Poa bumilis*: a) esemplare intero, b) lamina di foglia basale, c) spigchette, d) orecchietta alla base della lamina (foto di N. M. G. Ardenghi).

27. *Prunus cerasifera* Ehrh. (Rosaceae) - Archeofita naturalizzata nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia, tra il ponte ferroviario e Viale Partigiani (45.18186°N, 9.168306°E), 68 m, incolto con *Centaurea stoebe*, *Festuca myuros*, *Bromus hordeaceus*, *Crepis foetida*, 1 juv. appartenente alle cultivar 'Nigra' o 'Pissardii', 08.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*; *ibidem*, Tangenziale Est (45.208701°N, 9.152811°E), 81 m, margine stradale, 30.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*.

28. *Rubus ulmifolius* Schott (Rosaceae) - Autoctona nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, stazione FS di Pavia Porta Garibaldi, incolto, 11.07.2013, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*; *ibidem*, sterrata parallela alla ferrovia, tra Via De' Rossi e il ponte sul Navigliaccio, 09.09.2016, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*; *ibidem*, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Partigiani (45.183394°N, 9.167994°E), 68 m, sponda in muratura, 08.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*.

NOTA: si veda la nota a *Hypericum tetrapterum*.

29. *Rumex conglomeratus* Murray (Polygonaceae) - Autoctona nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Via Frisi, s.d. [ca. 2011], *N.M.G. Ardenghi (obs.)*; *ibidem*, Viale Sardegna, all'altezza del civico n.8, Naviglio Pavese (45.182084°N, 9.168048°E), 68 m, sponda in muratura, 20.09.2016, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*; *ibidem*, Viale Sicilia, tra il ponte ferroviario

e Viale Partigiani, Naviglio Pavese (45.182898°N, 9.168126°E), 70 m, sponda in muratura, 08.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*; *ibidem*, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Campari (45.185236°N, 9.167381°E), 75 m, sponda in muratura, 09.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*.

NOTA: si veda la nota a *Hypericum tetrapterum*.

30. *Sison amomum* L. (Apiaceae) - Novità per piano altitudinale e nuovi dati sull'ambiente di crescita.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Zavattarello**, SS412, lato W di Casa Mercanti (44.866459°N, 9.289637°E), 487 m, margine di bosco con *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens*, con *Cotinus coggygia*, *Cirsium vulgare*, *Arctium minus*, intenso odore di carota, 13.08.2025, *N.M.G. Ardenghi (Herb. N. Ardenghi)*.

NOTA: finora il dato di presenza più recente riguardante questa specie risaliva a una segnalazione per la porzione pavese del quadrante C.E.C.E. 1321-2 da parte di ABELI (2005), nel piano altitudinale montano (ARDENGHI & POLANI 2016, App. 1, p. 31). Prima di allora la specie era stata trovata, durante la prima metà dell'Ottocento, in alcune località della Lomellina (Siccomario) e del Pavese (Monticelli Pavese), dunque in pianura (NOCCA & BALBIS 1816, p. 139; BER-Rota!; ARDENGHI 2025). La stazione qui testimoniata, oltre a rappresentare la seconda accertata dopo il 1980 per il territorio provinciale, conferma la presenza della pianta nel piano collinare e fornisce informazioni sull'ambiente di crescita in provincia di Pavia, sinora molto vaghe in letteratura (cfr. ARDENGHI 2025); in particolare, la specie è stata rinvenuta in una comunità riferibile all'alleanza *Arction lappae* Tx. 1937.

31. *Solanum chenopodioides* Lam. (Solanaceae) - Neofita naturalizzata nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia, sponda del Naviglio Pavese all'altezza di Via Savoldi (45.184344°N, 9.167733°E), 71 m, scarpata con *Ailanthus altissima* e *Elymus repens*, 30.06.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs., fig. 6a)*.

32. *Sporobolus indicus* (L.) R.Br. (Poaceae) - Neofita casuale nuova per la provincia di Pavia.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Stradella**, Piazzale Trieste, a fianco del tabellone n. 11 della Protezione Civile (45.075710°N, 9.303748°E), 87 m, aiuola con *Acer campestre* coltivato, assieme a *Cynodon dactylon*, *Setaria italica* subsp. *viridis*, *Lactuca saligna*, *Eleusine indica*, 1 ind., 08.08.2025, *N.M.G. Ardenghi (Herb. N. Ardenghi, fig. 6b)*.

33. *Stachys palustris* L. (Lamiaceae) - Autoctona nuova per la zona extra moenia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia, Naviglio Pavese, tra il ponte ferroviario e Viale Campari (45.186990°N, 9.166624°E), 80 m, sponda in muratura, con *Phalaris arundinacea*, *Mentha aquatica*, *Convolvulus sepium*, *Bidens frondosa*, 09.07.2025, *N.M.G. Ardenghi (obs.)*.

34. *Tordylium maximum* L. (Apiaceae) - Autoctona confermata per la città di Pavia (*extra moenia*).

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Viale Sicilia (45.18186°N, 9.168306°E), 68 m, incolto con *Centaurea stoebe*, *Festuca myuros*, *Bromus hordeaceus*, *Crepis foetida*, 08.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs., fig. 6c).

NOTA: la specie non veniva più segnalata per la città di Pavia dal 06.1888, quando Angelo Carabelli raccolse un campione, conservato in PAV!, a Montebolone («Mombolone»), sempre nella zona *extra moenia*.

35. *Tragopogon dubius* Scop. (Asteraceae) - Autoctona nuova per il centro storico di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Pavia**, Piazza Sant'Epifanio (45.185792°N, 9.162741°E), 77 m, acciottolato, 03.07.2025, N.M.G.Ardenghi (obs.).

36. *Utricularia australis* R.Br. (Lentibulariaceae) - Errata corrige.

NOTA: la specie è stata indicata erroneamente da ARDENGHI (2025) come presente nel Pavese e non più ritro-

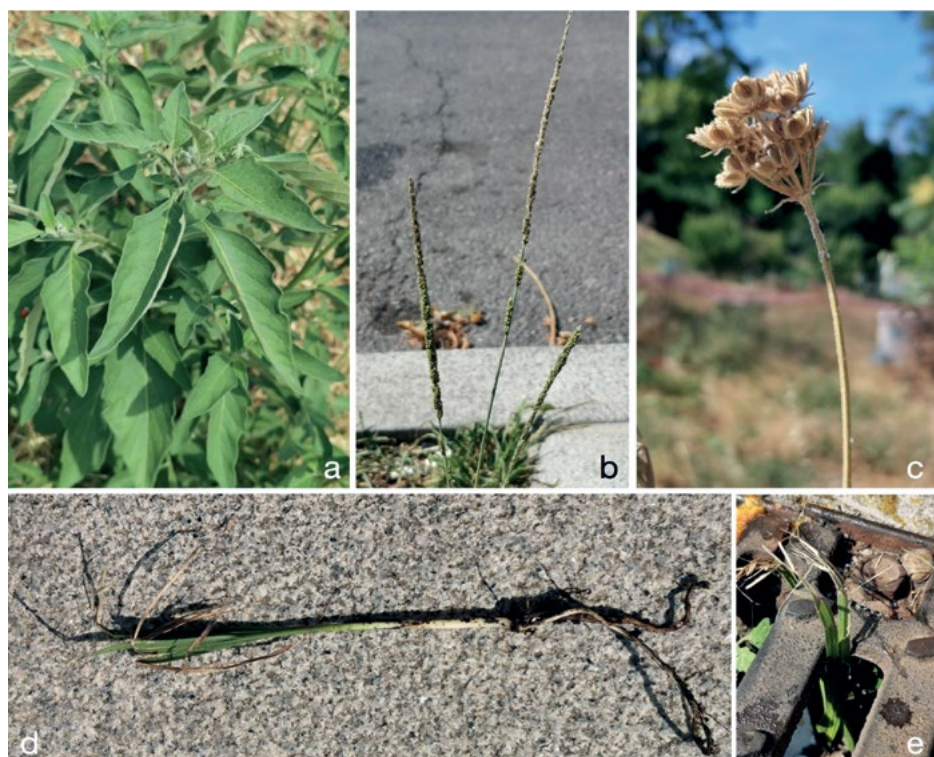


Fig. 6 - a) *Solanum chenopodioides*; b) *Sporobolus indicus*; c) *Tordylium maximum*; d, e) *Phoenix dactylifera* (foto di N. M. G.Ardenghi).

vata in Lomellina. In realtà i dati di presenza sono da invertire: *Utricularia australis* è accertata in Lomellina (oltre che in Oltrepò Pavese) ma non è stata più ritrovata nel Pavese.

GIOVANNI BARCHERI, NICOLA M. G. ARDENGHI

37. *Pistia stratiotes* L. (Araceae) - Neofita (di rilevanza unionale) casuale nuova per la provincia di Pavia.

REPERTI: Pavese: **Vidigulfo**, Cavagnera, Roggia Prevosta (45.30666°N, 9.24461°E), 84 m, canale, con *Lemna* cfr. *minuta*, *Spirodela polyrrhiza*, *Heteranthera reniformis*, *Salvinia minima*, 11.08.2025, leg. G. Barcheri, det. N.M.G. Ardenghi (*Herb. N. Ardenghi*, fig. 7a).

NOTA: considerata la compresenza di *Salvinia minima* (si veda la segnalazione successiva), è possibile che la pianta sia arrivata in questa località a seguito della pulizia di acquari o come transfuga da laghetti privati.

38. *Salvinia minima* Baker (Salviniaceae) - Neofita casuale nuova per la Lombardia.

REPERTI: Pavese: **Vidigulfo**, Cavagnera, Roggia Prevosta (45.30666°N, 9.24461°E), 84 m, canale, con *Lemna* cfr. *minuta*, *Spirodela polyrrhiza*, *Heteranthera reniformis*, *Pistia stratiotes*, 11.08.2025, leg. G. Barcheri, det. N.M.G. Ardenghi (*Herb. N. Ardenghi*, fig. 7c-e).

NOTA: la specie, nativa dell'America centro-meridionale e distinta dalla congenere *Salvinia natans* (L.) All. per i peli della superficie fogliare portati da papille allungate (fig. 7e) e per le lamine di forma quasi circolare (vs. più lunghe che larghe; cfr. Sáez *et al.* 2025), è stata osservata in vendita come pianta d'acquario (importata dalla Germania) anche presso un garden center della provincia (Paolo Cauzzi *in verbis*, 16.08.2025). È dunque possibile che sia giunta in questo sito con la pulizia di acquari o fluitando da laghetti privati. In Italia la specie era stata finora segnalata come casuale in Calabria (Sáez *et al.* 2025).

ROSSANO BOLPAGNI, NICOLA M. G. ARDENGHI

39. *Ludwigia palustris* (L.) Elliott (Onagraceae) - Autoctona confermata per l'Oltrepò Pavese.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Campospinoso Albaredo**, Albaredo Arnaboldi, lanca dello Scolo la Fugalina, presso la confluenza con il Po (45.12489°N, 9.26056°E), 59 m, fanghi, 26.07.2025, R. Belpagni (*obs.*, fig. 7b).

NOTA: finora l'esistenza di *Ludwigia palustris* in Oltrepò Pavese si basava su due dati generici relativi al corso del Po, entrambi risalenti all'Ottocento (Nocca & Balbis 1816, p. 78; Rota 1847, p. 258; Ardenghi & Polani 2016, App. 1, p. 207). L'osservazione qui riportata consente di confermare la presenza della specie in questo settore provinciale e nel tratto pavese del Grande fiume.

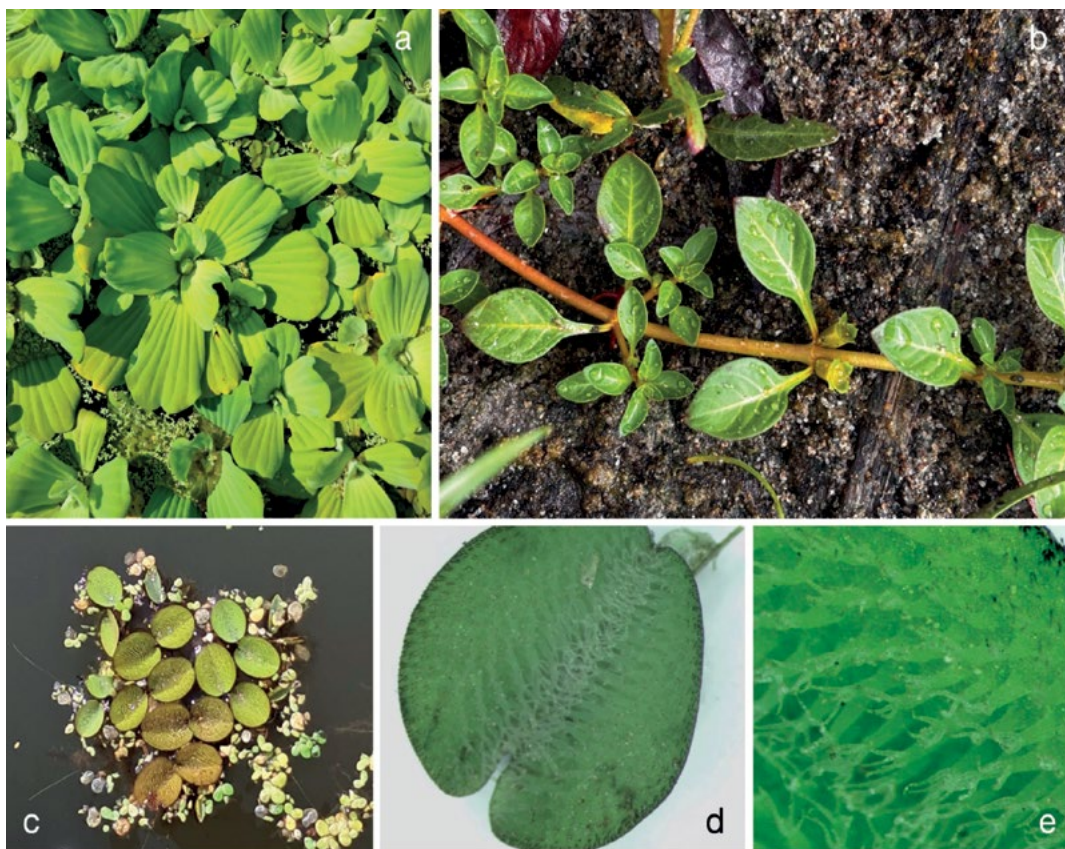


Fig. 7 - a) *Pistia stratiotes* (foto di G. Barcheri); b) *Ludwigia palustris* (foto di R. Bolpagni); c-e) *Salvinia minima* (foto di G. Barcheri).

Dati da altre fonti

40. *Lophiolepis morisiana* (Rchb.f.) Del Guacchio, Bureš, Iamónico & P.Caputo (Asteraceae) - Autoctona confermata per la provincia di Pavia.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Santa Margherita di Staffora**, a S di Negruzzo (44.71451°N, 9.22035°E), 1.114 m, margine di arbusteto, 03.08.2024, S. Stefanetti sub *L. eriophora* (<https://www.inaturalist.org/observations/233515415>, ultima consultazione il 14.08.2025).

NOTA: l'osservazione sopra citata, pubblicata da Silvia Stefanetti sul portale *iNaturalist*, consente di confermare la presenza in tempi recenti di questa specie in provincia di Pavia. Finora l'unico dato disponibile per questo territorio era rappresentato da un campione in PAV! raccolto il 13.07.1888 da Rodolfo Farneti sul M. Boglelio (ARDENGHI & POLANI 2016, App. 1, p. 54).

41. *Stellaria nemorum* L. subsp. *nemorum* (Caryophyllaceae) - Autoctona nuova per la provincia di Pavia.

REPERTI: Oltrepò Pavese: **Santa Margherita di Staffora**, M. Chiap-

po (44.686°N, 9.206°E), 1530 m, 06.2025, *P. Valpreda* (<https://www.actaplantarum.org/forum/viewtopic.php?p=951277>, ultima consultazione l'11.07.2025).

NOTA: finora non era chiaro quali sottospecie di *Stellaria nemorum* fossero presenti sul territorio provinciale (cfr. ARDENGHI 2025). ARDENGHI & POLANI (2016, App. 1, p. 117) avevano ipotizzato che le popolazioni dell'Oltrepò montano fossero da ricondurre alla subsp. *montana* (Pierrat) Berher. Le foto di Paolo Valpreda, pubblicate sul *Forum Acta Plantarum* e identificate come subsp. *nemorum* da Silvio Colombo e Franco Fenaroli (con i quali l'Autore concorda), hanno permesso di colmare la lacuna conoscitiva. Resta comunque plausibile la presenza della subsp. *montana*, diffusa, così come la sottospecie nominale, nella vicina provincia di Piacenza (ROMANI 2024, p. 280).

Segnalazioni per territori diversi dalla provincia di Pavia

NICOLA M. G. ARDENGHI

Ex 1. *Cenchrus setaceus* (Forssk.) Morrone. (Poaceae) - Neofita casuale nuova per le Marche.

REPERTI: **Pesaro** (Pesaro e Urbino), Baia Flaminia, Calata Caio Duilio, lato W, all'altezza del n. 12 (43.917561°N, 12.904621°E), 0 m, fessura nel cemento dei gradini della banchina portuale, 5 cespi, 25.08.2025, *N.M.G. Ardenghi* (*Herb. N. Ardenghi*, fig. 8a, b).

Ex 2. *Cyclamen persicum* Mill. (Primulaceae) - Neofita casuale nuova per le Marche.

REPERTI: **Pesaro** (Pesaro e Urbino), Via Vincenzo Toschi Mosca, 29 (43.911556°N, 12.912758°E), 12 m, fessura a lato di un tombino, pianta nata probabilmente dalla propagazione di esemplari coltivati in vaso nelle adiacenze, 21.08.2025, *N.M.G. Ardenghi* (*obs.*, fig. 8c).

Ex 3. *Vitis acerifolia* Raf. × *V. riparia* Michx. 'Couderc 1616' (Vitaceae) - Neofita naturalizzata nuova per le Marche.

REPERTI: **Pesaro** (Pesaro e Urbino), strada ciclopeditonale lungo il lato SW della ferrovia, ca. all'altezza dei Bagni Sole n. 47 (43.905319°N, 12.929801°E), 0 m, recinzione, con *Parthenocissus inserta*, 24.08.2025, *N.M.G. Ardenghi* (*Herb. N. Ardenghi*, fig. 8d-f).

NOTE: un secondo nucleo è stato notato sulla stessa strada più a SE (43.904515°N, 12.930941°E), in una siepe di *Pittosporum tobira* (Thunb.) W.T. Aiton.

Questo ibrido era finora noto solo per Lombardia e Toscana (cfr. ARDENGHI 2025).

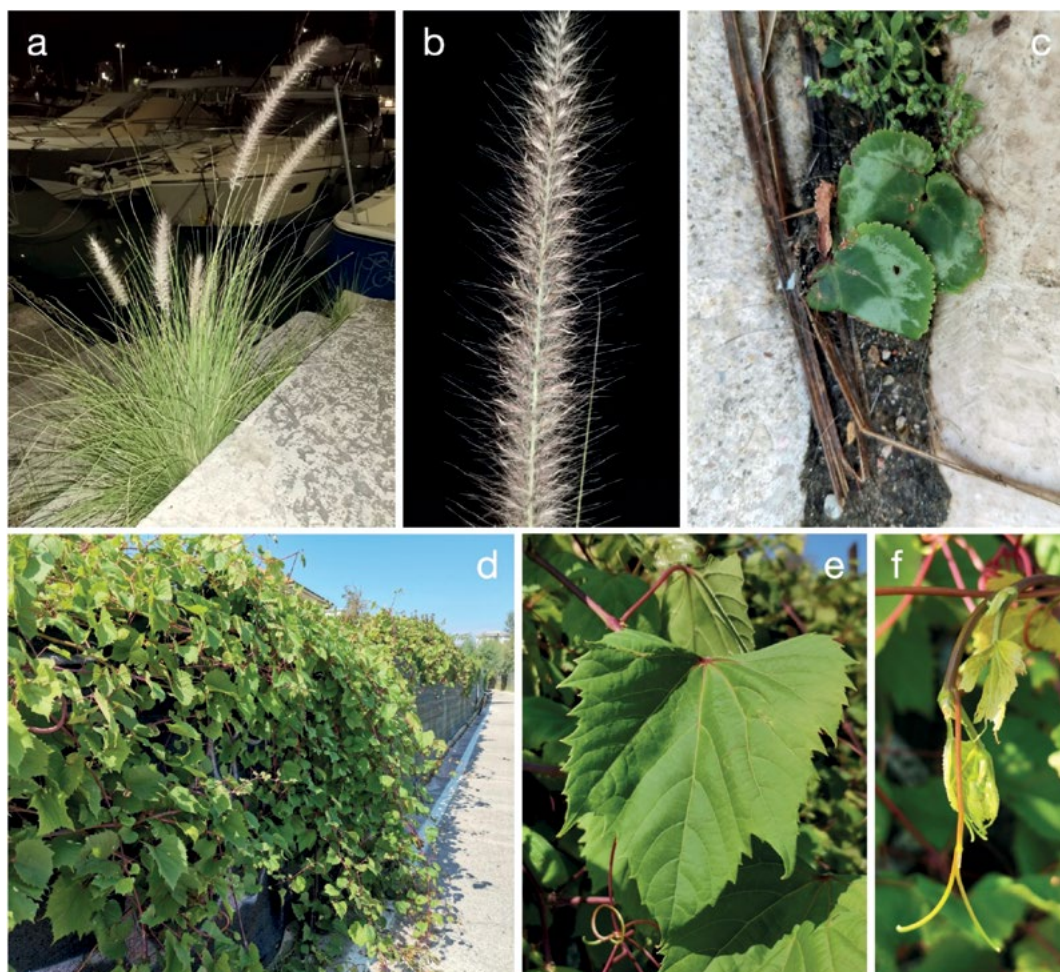


Fig. 8 - a, b) *Cenchrus setaceus*; c) *Cyclamen persicum*; d-f) *Vitis acerifolia* × *V. riparia* (foto di N. M. G. Ardenghi).

Riepilogo numerico della flora della provincia di Pavia

Settore	<i>Taxa</i>	+	0	?	–
Lomellina	1.417	1.087	330	116	61
Pavese	1.452	1.093	359	126	63
Oltrepò Pavese	1.952	1.776	176	219	172
Provincia di Pavia	2.343	2.044	299	199	223

Tabella 1 - Prospetto numerico della flora della provincia di Pavia. *Taxa* = totale dei *taxa* osservati; + = *taxa* accertati dopo il 1980; 0 = *taxa* non più ritrovati dopo il 1980; ? = *taxa* di presenza dubbia; – = *taxa* segnalati per errore.

Riepilogo numerico della flora della città di Pavia

Zona	Taxa	+	0	?	-
Centro storico	491	377	114	6	12
Extra moenia	615	524	91	5	5
Periferia	713	597	116	10	8
Città di Pavia	1.050	828	222	19	23

Tabella 2 - Prospetto numerico della flora della città di Pavia. *Taxa* = totale dei *taxa* osservati; + = *taxa* accertati dopo il 1980; 0 = *taxa* non più ritrovati dopo il 1980; ? = *taxa* di presenza dubbia; - = *taxa* segnalati per errore.

Ringraziamenti

Si ringraziano sentitamente Paolo Cauzzi (Orto Botanico dell'Università di Pavia), Paolo Pizzocarò (Pavia) e Lino Zubani (Flora Conservation, Pavia) per le informazioni fornite a supporto di alcune segnalazioni qui pubblicate.

Bibliografia

- ABELI T., 2005 - *Cartografia floristica del M. Lesima, Appennino Pavese*, Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura, Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri, Pavia (tesi inedita).
- ARDENGHI N.M.G., 2025 - La flora della provincia di Pavia (Lombardia, Italia settentrionale). 2. Checklist della flora provinciale, con dettaglio su Lomellina, Pavese, Oltrepò Pavese e città di Pavia, *Annali del Museo Civico di Rovereto*, 41, in stampa.
- ARDENGHI N.M.G. & POLANI F., 2016 - La flora della provincia di Pavia (Lombardia, Italia settentrionale). 1. L'Oltrepò Pavese, *Natural History Sciences*, 3(2), pp. 51-79.
- BARTOLUCCI F., DOMINA G., ANDREATTA S., ANGIUS R., ARDENGHI N.M.G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS D., BARBERIS G., BERNARDO L., BERTOLLI A., BONARI G., BOVIO M., BRIOZZO I., BUCCOMINO G., CALVIA G., CHIANESE G., CIBEI C., CONTI F., COPEZ M., CRISANTI A., DAGNINO D., DI FILIPPO A., ESPOSITO A., FANNI S., FESTI F., FORTE L., GALASSO G., GENTILI R., GOTTSCHLICH G., LATTANZI E., LIGUORI P., LOCCI M.C., LONGO D., LONATI M., LUCCHESI F., MARCHETTI D., MARIOTTI M.G., MENINI F., MINUTO L., ORRÙ G., PALA M.L., PASSALACQUA N.G., PELLEGRINO M., PENNESI R., PERUZZI L., PINZANI L., PIRASTRU G., PROSSER F., RAVETTO ENRI S., ROMA-MARZIO F., RUSSO G., SCOPPOLA A., SILETTI G., STINCA A., TOFFOLO C., TOMASELLI V., TONDI G., TRENCHI M., TURCATO C. & NEPI C., 2020 - Notulae to the Italian native vascular flora: 9, *Italian Botanist* 9, pp. 71-86.
- BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALESSANDRINI A., ARDENGHI N.M.G., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L., BOUVET D., BOVIO M., CALVIA G., CASTELLO M., CECCHI L., DEL GUACCHIO E., DOMINA G., FASCETTI S., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUARINO R., GUBELLINI L., HOFMANN N., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LONGO D., MARCHETTI D., MARTINI F., MASIN R.R., MEDAGLI P., PECCENINI S., PROSSER F., ROMA-MARZI F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R.P.,

- WILHALM T. & CONTI E., 2024 - A second update to the checklist of the vascular flora native to Italy, *Plant Biosystems*, 158(2), pp. 219-296.
- International Camellia Register, 2024, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, <https://camellia.iflora.cn/> [ultima consultazione l'11 luglio 2025].
- INTERNATIONAL DENDROLOGY SOCIETY, 2025 - *Camellia* × *vernalis* (Makino) Makino. *Trees and Shrubs Online*, <https://www.treesandshrubs-online.org/> [ultima consultazione il 13.01.2025].
- MAESTRI A., 1883 - *Inumazione o cremazione? E cenni storici sul Cimitero di Pavia. Estratto dal Giornale Il Patriotta di Pavia*, Stabilimento Tipo-Litografico Giuseppe Marelli, Pavia.
- NEGRI G., 1929 - *La vegetazione dei "Sabbioni", dell'Alta pianura padana*, in *Studi sulla vegetazione nel Piemonte pubblicati a ricordo del II. centenario della fondazione dell'Orto Botanico della R. Università di Torino 1729-1929*, Luigi Checchini, Torino, pp. 621-673.
- NOCCA D. & BALBIS J.B., 1816 - *Flora Ticinensis seu enumeratio plantarum quas in peregrinationibus multiplicibus plures per annos solertissime in Papiensi agro peractis observarunt, et collegerunt. Tomus primus*, Tipographia J.J. Capelli, Ticini [Pavia].
- PIROLA A., 2009 - *Il periodo pavese di Lorenzo Rota*, in *Lorenzo Rota 150 anni dopo*, a cura di G. Rinaldi, Orto Botanico di Bergamo "Lorenzo Rota", Bergamo, pp. 12-22.
- POWO, 2025 - *Poa humilis* Ehrh. ex Hoffm. *Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew*, <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:417221-1> [ultima consultazione il 19.09.2025].
- ROMANI E., 2024 - *Flora Piacentina. Checklist delle piante vascolari. Aggiornamento: 2024*, Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza, Società Piacentina di Scienze Naturali, Piacenza.
- ROTA L., 1847 - Prospetto delle Piante fanerogame finora ritrovate nella Provincia Pavese, *Giornale Botanico Italiano*, 2(1, 2), pp. 73-82, 247-292.
- SÁEZ L., GARCIA S., FABERGAS E., RIERA M. & MOLINO S., 2025 - *Salvinia minima* (Salviniaceae) a new non-native species for the Iberian Peninsula, *Acta Botanica Malacitana*, 50, p. 21160.
- SORENG R.J., SYLVESTER S.P., SYLVESTRER M.D.P.V. & CLARK V.R., 2020 - New records and key to *Poa* (Pooideae, Poaceae) from the Flora of Southern Africa region and notes on taxa including a diclinous breeding system in *Poa binata*, *PhytoKeys*, 165, pp. 27-50.
- STACE C.A., 2010 - *New flora of the British Isles. Third edition*, Cambridge University Press, Cambridge.
- STEENEKEN S. 2020 - *Rothmaler - Flora van Nederland*, KNNV Uitgeverij, Zeist.
- TRAVERSO G.B., 1899 - Flora urbana pavese ossia Catalogo delle piante vascolari che crescono spontaneamente nella città di Pavia. Centuria Seconda, *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, n. ser., 6(3), pp. 241-257.
- ZHANG D. & MABBERLEY D.J., 2008 - 21. *Citrus* Linnaeus, in *Flora of China. Vol. 11 (Oxalidaceae through Aceraceae)*, a cura di Wu Z.Y., Raven P.H. & Hong D.Y., Science Press, Beijing, Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, pp. 90-96.

L'avifauna del Naviglio Civico e del Naviglio Grande di Cremona e un confronto con trent'anni fa

Riccardo Groppali *

Riassunto

Tra 2022 e 2024 sono stati scelti 6 transetti di 1.000 metri e 2 di 800, rappresentativi della porzione meridionale del Naviglio Civico di Cremona e del Naviglio Grande Pallavicino, studiati con sopralluoghi mensili per un intero anno rilevando tutti gli uccelli presenti. I siti 3 e 4 (Livrasco e Marzalengo) erano inclusi nel 1994 in un transetto di 14 chilometri tra Cremona e Casalbuttano, e sono stati studiati poi nel 1997 con sopralluoghi mensili per un anno. Ciò ha reso possibile realizzare una *check-list* di 82 specie del Naviglio meridionale e soprattutto rilevare la crisi profonda dell'avifauna nella Pianura Padana centrale, nella quale i Navigli sono un importante corridoio ecologico.

Parole chiave: avifauna della Pianura Padana centrale, corridoi ecologici, Navigli di Cremona.

Summary

Between 2022 and 2024, six 1,000-meter and two 800-meter transects, representative of the southern part of Naviglio Civico di Cremona and Naviglio Grande Pallavicino, were chosen and studied with monthly surveys for an entire year detecting all birds presents. Sites 3 and 4 (Livrasco and Marzalengo) were included in 1994 in a 14-kilometer transect between Cremona and Casalbuttano, and were then studied in 1997 with monthly surveys for one year. This made possible to make a check-list of 82 species of the southern Naviglio and, above all, to detect the deep crisis of avifauna in the central Po Valley, in which Navigli are an important ecological corridor.

Key words: *avifauna of the Central Po Valley, ecological corridors, Navigli of Cremona.*

Introduzione

Per fornire un ulteriore contributo allo studio dei popolamenti ornitici della Pianura Padana centrale fortemente antropizzata (in

* Naturalista generalista, già docente presso l'Università di Pavia e il Politecnico di Milano. E-mail: rgroppali@gmail.com

parte occupata da costruzioni e quasi per intero da coltivazioni) sono state indagate 8 aree ampie 400 metri lungo tratti rappresentativi dei Navigli cremonesi (il Civico di Cremona e il Grande Pallavicino), 6 di 1.000 e 2 di 800 metri di lunghezza. Cinque siti del tratto meridionale del Naviglio Civico (Cremona, Migliaro, Livrasco, Marzalengo, San Vito) erano già stati esaminati nel 1994 nelle stagioni riproduttiva e invernale, e due che sono stati studiati nel corso dell'indagine più recente (Livrasco, Marzalengo) erano già stati oggetto d'indagine con la medesima metodologia nel 1997. Ciò ha permesso un reale confronto dell'avifauna in questo territorio pianiziale negli ultimi 25-30 anni, rilevandone la profonda crisi.

Materiali e metodi

Negli anni tra 2022 e 2024 sono stati scelti 6 transetti lunghi 1.000 metri e 2 di 800, tutti ampi 400 metri con al centro il corso d'acqua, considerati rappresentativi del Naviglio Civico di Cremona e del Naviglio Grande Pallavicino e degli ambienti circostanti. Le differenti lunghezze dei transetti hanno avuto lo scopo di garantire l'uniformità degli ambienti di 800 metri, gli unici interamente o fortemente urbanizzati: l'inclusione d'altri 200 metri di campagna coltivata, per uguagliare le misure degli altri siti indagati, avrebbe reso più complessa l'analisi dei dati. In questo modo sono state esaminate tutte le tipologie ambientali del Naviglio meridionale (Civico da Cremona a Boffalora e Grande Pallavicino da Casalmorano a Genivolta) e del territorio nel quale scorre.

Finalità dell'indagine non è stata quella di valutare le ricadute sull'avifauna della profondità dell'acqua e della velocità della corrente (minime a San Vito sul Naviglio Civico di Cremona e massime a Casalmorano e Genivolta sul Naviglio Grande Pallavicino) ma di focalizzare l'attenzione sulla situazione dell'avifauna nella Pianura Padana centrale, anche in aree attraversate da corridoi ecologici importanti come i Navigli, con la possibilità di fare confronti con quella del passato.

Ogni transetto è numerato (da sud a nord) e denominato, con la sua appartenenza al Naviglio Civico di Cremona oppure al Grande Pallavicino e al comune/comuni di riferimento, coll'anno d'indagine e la lunghezza del tratto studiato e la sua descrizione ambientale. Completano questi dati le percentuali di sponde con alberature continue e/o edificate, la presenza d'edifici negli immediati dintorni con le relative distanze dal Naviglio, e la dotazione arborea lineare tra campi nella fascia ampia 400 metri lungo il tratto indagato. In questo modo il corso d'acqua d'origine artificiale è stato studiato nelle sue differenti conformazioni: il Civico di Cremona meno ampio e profondo del Grande Pallavicino, e con tratti spondali dotati di vegetazione arborea.

Ciascun transetto è stato percorso ogni mese per un intero anno, rilevando esclusivamente gli uccelli posati o in sorvolo basso, allo scopo di valutare l'importanza ornitica di questo corpo idrico, corridoio ecologico permanente che attraversa la campagna cremonese, e di conseguenza la conservazione dell'avifauna nell'ambiente antropizzato circostante. Gli otto siti indagati sono elencati di seguito, partendo da Cremona e fino a Genivolta.

1 - Cremona, Naviglio Civico (2024) - comune di Cremona, transetto di 800 m.

Tratto urbano con alberature riparie scarse, nella sua porzione meridionale quasi limitrofo (separato da via Naviglio) in sponda sinistra a un piccolo parco e a un lembo boscato, e lungo la maggior parte della restante sponda sinistra a una serie di piccoli edifici residenziali - alcuni dotati di ridotti spazi verdi - e con un coltivo a settentrione, e lungo la sponda destra ad alcuni condomini e all'industria alimentare Negroni, con il suo depuratore e un ampio prato limitrofo nella porzione settentrionale. Nei pochi campi dell'area le alberature di margine sono assenti. Il tratto studiato va a sud dal punto nel quale il Naviglio entra nella rete idrica sotterranea della città e raggiunge a nord la tangenziale, molto trafficata.

Edifici = lungo 81% della sponda destra e 58% della sinistra.

Alberature riparie continue = su 50% della sponda destra e nessuna presenza sulla sinistra.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = nessuna presenza.

2 - Migliaro, Naviglio Civico (2024), comune di Cremona, transetto di 800 m.

Tratto di periferia urbana con alberature riparie scarse, con un piccolo parco con alberature alte e fitte lungo la sponda destra, che per il resto è occupata quasi per intero da costruzioni - tutte dotate di piccoli spazi verdi - e da serre nel tratto settentrionale; lungo la sponda limitrofa a queste ultime le alberature riparie assumono portamento e foltezza discreti. Lungo la sponda sinistra è presente un solo piccolo edificio isolato, con relativo parco alberato, circondato dalla campagna coltivata. La dotazione d'alberature nei campi intorno è limitata ad alcuni tratti lungo il lato orientale del percorso in sponda del Naviglio e a poche altre presenze non collegate a questi.

Edifici = lungo 91% della sponda destra e 12% della sinistra.

Alberature riparie continue = su 35% della sponda destra e nessuna presenza sulla sinistra, ma con 270 m paralleli a breve distanza dal Naviglio.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 350 m.

3 - Livrasco, Naviglio Civico (2022), comune di Castelveverde, transetto di 1.000 m.

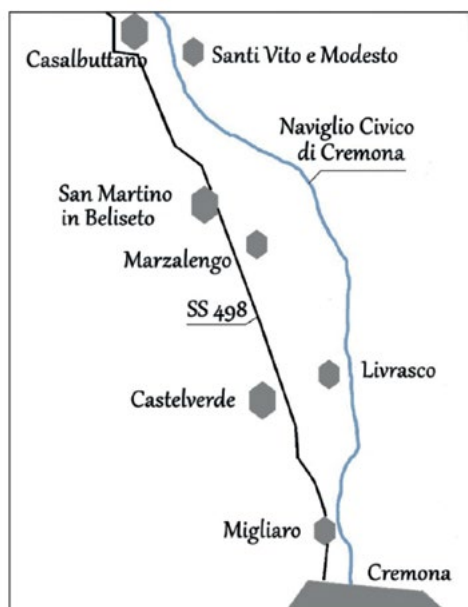
Tratto con alcune grandi cascine a distanza ridotta dal corpo idrico, compreso tra la strada che collega Livrasco a Ossalengo e la roggia Gambara. Alberature riparie scarse e campi limitrofi ampi e senza alberi: unica presenza quella d'un filare che costeggia il lato orientale del percorso lungo il Naviglio.

Il transetto è già stato studiato, con la medesima metodologia, nel 1997.

Edifici = alcune costruzioni o agglomerati d'edifici distanti oltre 150 m.

Alberature riparie continue = su 46% della sponda destra e nessuna presenza sulla sinistra, ma con 600 m paralleli a breve distanza dal Naviglio.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 200 m.



4 - Marzalengo, Naviglio Civico (2022), comuni di Castelveverde e di Pozzaglio e Uniti.

Tratto a sud della strada che collega Marzalengo a Casalsigone, privo d'insediamenti agricoli nell'area prossima al Naviglio. Alberature quasi assenti al margine dei vasti campi circostanti, ma con un breve tratto lungo il corso d'acqua. Gli unici filari presenti si trovano al margine dei percorsi lungo il Naviglio, su entrambi i lati e con maggior spessore per quello di sinistra, dove le alberature accompagnano le sponde di fossi irrigui paralleli.

Il transetto è già stato studiato, con la medesima metodologia, nel 1997.

Edifici = nessuno in prossimità delle sponde.

Alberature riparie continue = su 50% della sponda sinistra e nessuna presenza sulla destra, ma con 2.000 m paralleli a breve distanza lungo entrambe le rive del Naviglio.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 200 m.

5 - San Vito, Naviglio Civico (2022), comune di Casalbuttano e Uniti.

Tratto delimitato a nord dalla strada tra Casalbuttano e la sua frazione San Vito, nella quale si trova un parco con folte alberature di buon sviluppo in sponda sinistra, che ospita anche una fascia arborea sottile e rada lungo la maggior parte del tratto studiato. Oltre ai centri abitati nella porzione settentrionale, il sito è prossimo in sponda sinistra a un piccolo depuratore d'acque reflue e in sponda destra a un grande insediamento agro-industriale. Il tratto studiato termina a sud con un piccolo lembo alberato tra fossi irrigui paralleli. Alberature quasi assenti al margine dei vasti campi dell'area, alcuni dei quali irrigati con pivot.

Edifici = il punto più settentrionale del transetto parte dalle ultime case di Casalbuttano, ed è limitrofo al grande parco con il quale inizia la frazione di San Vito. A 300 m si trova un grande insediamento agro-industriale.

Alberature riparie continue = su 80% della sponda sinistra e nessuna presenza sulla destra.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 215 m.

6 - Boffalora, Naviglio Civico (2023), comuni di Casalbuttano e Uniti e di Casalmorano.

Tratto tra Casalbuttano e Casalmorano, con a sud la frazione Boffalora a 320 m dal Naviglio e a nord la cascina Boschetto a 170 m. La campagna intorno è quasi priva d'alberature, tranne un filare di pioppi lungo il percorso di collegamento con quello lungo il Naviglio, che qui e negli altri siti lungo il Grande è profondo e ha corrente discretamente veloce. Solo presso la sponda destra si trova un filare arboreo rado, separato dal Naviglio dal percorso ripario.

Edifici = nessuno a breve distanza dal Naviglio, ma con una baracca

utilizzata nei mesi estivi nella parte settentrionale del transetto.

Alberature riparie continue = nessuna su entrambe le sponde, ma con una rada, parallela a tutta quella di destra, sul lato esterno dal percorso lungo il Naviglio.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 200 m.

7 - Casalmorano, Naviglio Grande Pallavicino (2023), comune di Casalmorano.

Tratto a nord-est di Casalmorano, tra le cascine Roccolo 130 m a est e Fienile e Navazze a ovest, in territorio comunale d'Azzanello, rispettivamente a 650 e 830 m. A breve distanza dalla sponda destra nella porzione più settentrionale del sito corre la roggia Sorzia, con ricche alberature lineari riparie. A breve distanza, a nord-est, si trovano un lembo e un frammento boscato in prossimità della sponda sinistra, isolati nella campagna, con poche alberature tra i campi tranne quelle che accompagnano il corso della Sorzia, in parte limitrofe al percorso lungo il Naviglio.

Edifici = nessuno a breve distanza dal Naviglio.

Alberature riparie continue = nessuna, ma presenti lungo entrambe le sponde della Sorzia, sulla maggior parte del lato esterno dal percorso lungo il Naviglio.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 890 m.



8 - Genivolta, Naviglio Grande Pallavicino (2023), comune di Genivolta.

Tratto a sud di Genivolta che fa parte della località chiamata Tredici Ponti, un fascio di rogge la maggior parte delle quali ha rive alberate. Il sito indagato inizia a sud con la strada – abbastanza trafficata – di collegamento tra Soresina e Genivolta, ed è a breve distanza dall'area industriale di quest'ultimo insediamento, dalla quale è separata dalla fascia alberata dei Tredici Ponti e da un piccolo pioppeto razionale. La campagna circostante è discretamente ricca d'alberi.

Edifici = area industriale distante 120 m dalla sponda sinistra, ex-casa cantoniera in sponda destra e ristorante con parcheggio a 50 m, appena fuori a sud dall'area studiata.

Alberature riparie continue = nessuna, ma una discontinua con presenza di querce di buon portamento limitrofa al percorso pedonale di sponda sinistra, e fascio d'alberature lungo le rogge ai Tredici Ponti.

Dotazione arborea lineare nel territorio limitrofo (fascia ampia 400 m) = 980 m.

Analisi dei dati

Per ogni sito d'indagine sono stati quantificati i numeri complessivi di specie - R e d'individui - n e sono stati calcolati gli indici di

Shannon-Wiener (H) per valutarne la diversità, con i seguenti risultati:

- 1 - Cremona** (area edificata lungo il Naviglio Civico) = R 35 - n 1.240
- media (H) 2.74
- 2 - Migliaro** (area edificata lungo il Naviglio Civico) = R 31 - n 673
- media (H) 2.71
- 3 - Livrasco** (Naviglio Civico) = R 34 - n 372 - media (H) 3.02
- 4 - Marzalengo** (Naviglio Civico) = R 33 - n 294 - media (H) 2.83
- 5 - San Vito** (Naviglio Civico) = R 33 - n 1.172 - media (H) 2.39
- 6 - Boffalora** (Naviglio Civico) = R 25 - n 208 - media (H) 2.24
- 7 - Casalmorano** (Naviglio Grande Pallavicino) = R 31 - n 250 - media (H) 2.32
- 8 - Genivolta** (Naviglio Grande Pallavicino) = R 23 - n 213 - media (H) 2.61

Non è stato calcolato un altro indice comunemente utilizzato nelle indagini ornitologiche, il rapporto tra non Passeriformi e Passeriformi, per il recente profondo squilibrio delle popolazioni ornitiche della Pianura Padana interna. Ad esempio nel sito di Cremona (1) guardabuoi, ibis sacri e gabbiani comuni sono stati 371 su un totale di 1.240 presenze, a Migliaro (2) germani reali, piccioni di città e gallinelle d'acqua 332 su 673, a San Vito (5) germani reali, gallinelle d'acqua e colombacci 811 su 1.172, e a Boffalora (6) guardabuoi, gallinelle d'acqua e piccioni di città 86 su 208. Per contro la presenza (come quantità media in tutti i siti) di Passeriformi in passato molto comuni è ormai estremamente ridotta: Storno poco meno di 5, Rondine 4.5, Passero mattugio poco meno di 2, e con osservazioni in un solo sito la Cutrettola con 2 individui e l'Allodola con 1.

Il confronto tra i valori medi degli indici di diversità (H) di queste popolazioni così squilibrate permette di fare poche considerazioni sulle loro condizioni, tranne la constatazione che l'avifauna dei siti lungo il Naviglio Civico di Cremona è in una situazione leggermente migliore (Livrasco con 3.02, Marzalengo con 2.83 e San Vito con 2.39), che a un livello di poco inferiore si trovano le aree urbanizzate (Cremona con 2.74 e Migliaro con 2.71), e che ai livelli più bassi si collocano i siti lungo il Naviglio Grande Pallavicino (Genivolta con 2.61, Casalmorano con 2.32 e quello di Boffalora 2.24, sul Civico, ma con caratteristiche molto simili a quelle del Grande Pallavicino).

Sembra invece aver avuto un'influenza scarsa, se non forse addirittura nulla, la presenza d'alberature nella campagna circostante, mentre quelle situate lungo almeno una parte della sponda sembrano aver determinato una maggior diversità nelle popolazioni ornitiche: gli indici di Shannon-Wiener dei siti lungo il Naviglio Grande Pallavicino (privo d'alberature riparie) sono risultati inferiori a quelli riscontrati in tutti gli altri, tranne che a Genivolta (8) per la presenza d'un fascio di rogge con sponde alberate di cui fa parte il corso d'acqua studiato. Il numero di specie - R conferma la minor ricchezza dei siti lungo il Naviglio Grande Pallavicino e dimostra l'importanza d'una costante fonte di cibo per specie onnivore, il depuratore di Negrone a Cremona (1), con 35: il valore massimo tra quelli delle aree studiate. Lo stesso in questo sito vale per il numero d'individui - n con 1.240, di poco superiore a quello rilevato a San Vito (5), ma qui per la notevole

quantità di germani reali (547) per le caratteristiche favorevoli alla specie di questo tratto di Naviglio Civico di Cremona, e di colombacci (180) per la presenza d'un dormitorio invernale a breve distanza dalla sponda.

Un confronto 25 anni dopo

I siti di Livrasco (3) e Marzalingo (4) sono stati studiati nel 1994 (inclusi in un transetto di 14 chilometri di percorsi spondali esaminati in stagione riproduttiva e invernale) e poi nel 1997 (in quest'ultimo anno con la stessa metodologia impiegata nelle indagini successive) e infine nel 2022, con i seguenti risultati:

Livrasco

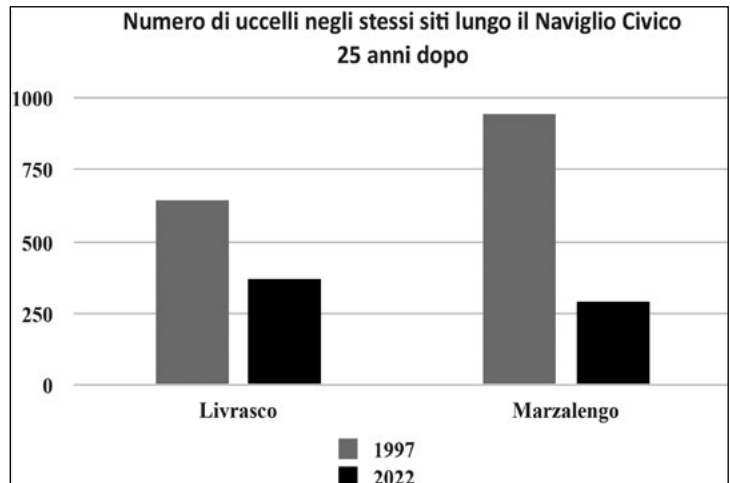
1997 = R 41 - n 641 - media (H) 2.74

2022 = R 34 - n 372 - media (H) 3.02

Marzalingo

1997 = R 42 - n 943 - media (H) 2.21

2022 = R 33 - n 294 - media (H) 2.83



In entrambi i siti sono notevolmente diminuiti ricchezza di specie - R e quantità d'individui - n: a Livrasco R da 41 a 34 e n da 641 a 372, e a Marzalingo R da 42 a 33 e n da 943 a 294. La media degli indici di Shannon-Wiener offre invece una lettura differente, che però deriva dal concetto stesso che è alla base del loro calcolo: secondo tale strumento d'analisi infatti – quanto meno in ambienti meno degradati e impoveriti – i valori maggiori di (H) s'ottengono dove si trovano molti individui di specie diverse, numericamente ben distribuiti e in quantità equilibrate tra loro. Invece, limitando il confronto ad alcune delle specie allora più comuni, osservate spesso con forti quantità mensili, a Livrasco i passeri mattugi erano complessivamente 228, le rondini 90, gli usignoli di fiume 32, le cornacchie grige 27 e le allodole 25, e a Marzalingo i passeri mattugi 216, i gabbiani comuni 207, le cornacchie grige 111, le allodole 60 e le rondini 35. Quantità completamente differenti rispetto a quelle rilevate 25 anni dopo, in grado di modificare gli indici di diversità.

Oltre alla forte diminuzione di specie e quantità d'individui, comune negli ultimi decenni a tutta la Pianura Padana interna (GROPPALI 2023), alcune specie non sono più state osservate lungo i medesimi transetti dei due siti studiati per l'intero corso d'un anno. Alcune di queste sono minacciate a vario titolo dalle attività antropiche (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021), particolarmente incidenti nella campagna coltivata a livello intensivo ed evidentemente anche lungo i corsi d'acqua che l'attraversano. Si tratta di Marzaiola, Albanella reale, Albanella minore, Pavoncella, Beccaccino, Fraticello, Torcicollo, Averla piccola, Cappelliccia, Usignolo di fiume, Cannaiola verdognola, Regolo, Cesena, Pigliamosche, Saltimpalo, Passera scopaiola e Migliarino di palude. Sono inoltre pesantemente diminuiti i contingenti d'altre specie, in precedenza molto comuni: confrontando le quantità rilevate in passato in questi due siti, e mettendole a confronto con quelle di tutti gli otto studiati successivamente, quindi ben 6 in più, abbiamo per l'Allodola 85 contro 1, per la Rondine 115 contro 36, per lo Storno 56 contro 38, per il Passero mattugio 444 contro 14, per il Verdone 12 contro 1, e per il Cardellino 11 contro 1. Hanno invece fatto la loro comparsa – oltre agli accidentali Cigno reale, Fagiano, Cicogna bianca, Nibbio bruno, Gru, Piro piro piccolo, Smeriglio, Pellegrino, Taccola – specie per lo più in recente diffusione, o casualmente presenti con abbondanza durante gli spostamenti migratori: Guardabuoi, Ibis sacro, Airone bianco maggiore, Garzetta, Marangone minore, Colombaccio, Gruccione, Rigogolo, Ghiandaia, Cornacchia nera, Ballerina gialla, Prispolone, Peppola, Zigolo nero.

Le specie

La *check-list* aggiornata della fascia di territorio nella quale scorrono i Navigli (Civico di Cremona e Grande Pallavicino) comprende 82 specie, e va a integrare quella precedente (GROPPALI 1999) che ne includeva 57.

1. Cigno reale

Accidentale, con 2 esemplari in sorvolo basso del Naviglio durante la migrazione primaverile, nel marzo 2023 a Casalmorano.

2. Germano reale

Non segnalato in passato e recentemente presente in tutti i siti, tranne a Casalmorano dove la corrente è piuttosto forte e l'acqua profonda, con un numero medio di 103: contrariamente quindi a quanto si verificava in passato, quando la specie era del tutto assente, attualmente il Naviglio dimostra la sua grande importanza per questo anatide. Maggior presenza a San Vito, con un totale di 547 germani nel 2022, per l'acqua bassa e lentamente scorrente e anche per i parziali affioramenti del fondo durante le magre, che permettono la sosta in punti non raggiungibili da predatori terrestri. La presenza d'anatre germanate, con difformità di colorazione evidenti rispetto alle selvatiche, è stata di poco superiore all'1% nei due siti dove sono state rilevate (Migliaro e San Vito). La specie è accidentale a Boffalora e Genivolta per la corrente piuttosto veloce, è presente solo in periodo riproduttivo e migratorio a Livrasco e Marzalingo, e tutto l'anno, con maggiori presenze invernali, a Cremona, Migliaro e San Vito, e qui

con numerosi giovani nati in loco. Non può essere esclusa – oltre in generale alla riduzione di bracconaggio e prelievo venatorio – l'incidenza dell'attrazione causata dall'alimentazione fornita ai germani nelle sole tre aree abitate incluse nell'indagine (Cremona, Migliaro e San Vito di Casalbuttano), così diffusa da essere stata addirittura vietata in Cremona.

3. Marzaiola

Accidentale durante la migrazione primaverile, con 5 esemplari in sorvolo basso nel marzo 1997 a Marzalengo.

4. Fagiano

Accidentale, con 1 individuo nel settembre 2022 a Marzalengo, probabilmente frutto dei ripopolamenti prima dell'apertura della stagione venatoria. La sua completa assenza in passato e successivamente nella quasi totalità delle aree studiate dipende dalla mancanza di riserve di caccia nei dintorni, nelle quali vengono effettuate continue immissioni d'individui provenienti da allevamenti, alcuni dei quali sopravvivono e si spostano nei territori limitrofi.

5. Cicogna bianca

Accidentale, con 1 esemplare nel novembre 2024 a Cremona, nell'area prossima al depuratore dell'industria alimentare Negroni, frequentata anche da numerosi altri uccelli che approfittano dei residui commestibili che vi trovano. Negli ultimi anni la specie – oggetto di reintroduzioni di successo in varie aree padane – è sempre più frequente dove può procurarsi facilmente cibo, come il punto di raccolta dei rifiuti domestici organici lungo via San Rocco di Cremona.

6. Ibis sacro

Presente soltanto a Cremona, presso il depuratore di Negroni, con un totale di 104 svernanti tra novembre e marzo 2024. La specie non è stata segnalata in passato in quanto il suo arrivo e la sua progressiva affermazione nel territorio cremonese sono recenti.

7. Nitticora

Accidentale, con 1 soggetto lungo la sponda del Naviglio meridionale nel periodo riproduttivo 1994 e un'altra nel luglio 2022 a Livrasco, entrambe posate sulle alberature riparie.

8. Guardabuoi

Non segnalato in passato e successivamente presente in tutti i siti tranne a Genivolta, con massima abbondanza (130) in quello di Cremona nell'area attorno al depuratore di Negroni, dove è più scarso nel periodo riproduttivo. La specie è stata osservata in differenti mesi dell'anno, di solito a esclusione di quelli invernali, e in maggior quantità in settembre-ottobre a Marzalengo, San Vito e Boffalora. Il Guardabuoi è in recente grande diffusione e aumento in tutta la pianura interna, dove si concentra nei punti nei quali trova più facilmente nutrimento (depuratori, discariche, campi durante aratura, taglio dell'erba e letamazione, ristagni idrici nella campagna).

9. Airone cenerino

Trent'anni fa diffuso lungo il Naviglio con individui sparsi lungo tutto il tratto meridionale in cerca di prede nell'acqua ma più spesso nei campi e lungo le sponde, e nel 1997 accidentale a Livrasco con 1 esemplare in aprile, e presente quasi tutto l'anno a Marzalengo con

un totale di 21 individui. Nel 2023 e 2024 non è stato osservato a Migliaro per le sponde ripide e l'intensa frequentazione antropica e a Genivolta per la corrente piuttosto veloce: infatti a Boffalora, che ha la medesima caratteristica, il cenerino è risultato accidentale, con 1 soggetto nel settembre 2023. Il sito maggiormente frequentato è il grande prato presso il depuratore di Negroni, dove nel 2024 è stato osservato praticamente per tutto l'anno, con minor presenza in periodo riproduttivo, con un totale di 54 individui. Negli altri siti la maggior presenza è di solito invernale. A parte Cremona, dove il cenerino è sempre stato abbondante, la specie sembra in declino: a Marzalingo è passata da 21 esemplari nel 1997 a 7 nel 2022. Tale recente diminuzione sembra piuttosto generalizzata, e potrebbe dipendere dall'eliminazione di garzaie attive, come quella avvenuta di recente con il taglio dei salici sui quali nidificava lungo il colo Morta a sud-est della città di Cremona, e forse alla concorrenza nei siti di nidificazione da parte di specie aliene di recente diffusione.

10. Airone bianco maggiore

Non segnalato in passato ma presente in tutti i siti oggetto dell'indagine recente, principalmente invernale ma anche di passo, tranne 1 soggetto censito nel luglio 2023 a Genivolta. La specie è meno legata all'acqua rispetto al cenerino, ma è stata osservata anche in caccia direttamente all'interno del Naviglio, ed è in aumento negli ultimi anni nella pianura interna, soprattutto nei mesi invernali.

11. Garzetta

Non rilevata in passato ma presente successivamente in tutti i siti indagati, tranne a Cremona per la forte presenza antropica e a Genivolta per le sponde ripide e la corrente veloce. Mai con numeri elevati, a San Vito e Casalmorano quasi per l'intero corso dell'anno, a Livrasco e Marzalingo soprattutto in periodo riproduttivo o d'esplorazione territoriale giovanile, e a Boffalora principalmente d'inverno. Il riscaldamento globale ha favorito la recente espansione della specie nei mesi invernali, con presenze in quantità crescenti nella pianura interna.

12. Marangone minore

Accidentale e segnalato soltanto, con individui singoli, a Migliaro nel febbraio 2024 e a Genivolta nel maggio 2023, sempre posato sulle alberature riparie. La specie è in recentissima espansione in tutta la pianura interna.

13. Cormorano

Osservato non frequentemente in passato durante l'inverno (dicembre e gennaio), posato sugli alberi vicini e anche in nuoto nel Naviglio meridionale. Nel 1997 non segnalato a Livrasco e con 4 in gennaio a Marzalingo. Successivamente non censito a Cremona, San Vito, Boffalora e Casalmorano, accidentale a Migliaro (1 nel marzo 2024) e a Livrasco e Marzalingo nel 2022 (in ciascun sito 1 in aprile). Presente a Genivolta in marzo, luglio, settembre e ottobre, di solito con osservazioni singole. Qui l'acqua profonda e alcune curve dietro le quali la corrente scorre con minor velocità, dove si concentra l'ittiofauna, e la scarsa frequentazione antropica (che costringerebbe il Cormorano a frequenti faticosi involi dall'acqua), sembrano più che accettabili per

la specie. Che comunque, nonostante le costanti lamentele dei pescatori dilettanti, è tutt'altro che frequente e negli ultimi anni sembra in marcata diminuzione.

14. Nibbio bruno

Accidentale, a Livrasco nel luglio 2022 con 1 esemplare in livrea giovanile, che ha sostato a lungo sulla sommità d'un alto albero presso la sponda.

15. Albanella reale

Trent'anni fa accidentale durante l'inverno: 1 individuo osservato in caccia sui campi presso il Naviglio meridionale. Non rilevata successivamente.

16. Albanella minore

Molto scarsa in passato, poi censita in periodo riproduttivo con avvistamenti presso Marzalengo in aprile e in giugno 1997, e non più osservata recentemente. Sempre più rara nella pianura interna per la progressiva scomparsa dei tratti incolti o dei prati tagliati di rado nei quali nidifica.

17. Poiana

In passato rilevata per l'intero corso dell'anno tranne in periodo riproduttivo, ma non abbondante, nell'area attorno al Naviglio meridionale, sempre con individui singoli, come ancora nel 1997 a Livrasco in novembre, e a Marzalengo in febbraio, aprile e settembre. Situazione simile quella successiva, con presenze soprattutto invernali a Livrasco, Marzalengo, San Vito, Casalmorano e Genivolta. Non censita invece a Boffalora, a Cremona e al Migliaro. Il rapace è sempre più frequente nella pianura centrale per la ridotta persecuzione cui ormai viene sottoposto.

18. Gallinella d'acqua

Scarsa e localizzata in passato lungo il Naviglio meridionale durante la stagione invernale, e presente lungo tutto questo tratto negli altri periodi dell'anno, ma soltanto nel periodo riproduttivo del 1997 a Livrasco e Marzalengo. Non censita nel 2023 a Genivolta e scarsa a Casalmorano con un totale di 8 individui, è comunque la specie acquatica più frequente nel Naviglio, con 84 soggetti in totale a San Vito, 71 a Livrasco, 69 a Migliaro, 40 a Marzalengo, 33 a Cremona e 26 a Boffalora. La gallinella è risultata in forte aumento negli ultimi 25 anni, passando da 13 individui a Livrasco e 4 a Marzalengo nel 1997, a rispettivamente a 71 e 40 nel 2022, e ormai si riproduce lungo quasi tutto il corpo idrico.

19. Pavoncella

Trent'anni fa localmente più o meno abbondante a seconda delle condizioni climatiche della stagione invernale, tra ottobre e febbraio, si trovava nella campagna lungo il Naviglio soprattutto dov'erano più diffusi ampi prati, che in seguito sono stati eliminati completamente: nel 1997 a Marzalengo ne sono state osservate 97 tra novembre e dicembre. Successivamente la specie non è più stata rilevata in nessuno dei siti studiati, ed è diventata rara in quasi tutta la pianura interna per la profonda trasformazione dell'ambiente coltivato.

20. Beccaccino

Presente nel 1997 durante il passo primaverile (1 esemplare in aprile

a Livrasco) e autunnale (3 in novembre a Marzalingo) e trent'anni fa anche durante l'inverno, lungo tratti fangosi delle sponde e a volte in punti umidi dei coltivi prossimi al Naviglio meridionale. Successivamente il Beccaccino non è più stato rilevato nei siti esplorati ed è sempre più scarso anche nel restante territorio della pianura interna, per la persecuzione venatoria cui è sottoposto e la rarefazione degli ambienti che gli sono necessari.

21. Gru

Accidentale, con 1 esemplare nell'ottobre 2024 a Cremona nel grande prato prossimo al depuratore di Negrone, in un periodo di numerosi sorvoli della città e della bassa pianura da parte di grandi stormi.

22. Piro piro piccolo

Accidentale, con 1 individuo nell'aprile 2023 a Genivolta, a caccia di piccole prede lungo un ripido tratto di sponda in massi del Naviglio.

23. Gabbiano comune

In passato a volte estremamente abbondante in alcuni punti durante l'inverno, con presenze anche numericamente forti tra ottobre e febbraio sul Naviglio e nei campi vicini. Osservato nel 1997 soltanto in sorvolo a Livrasco e con 207 individui tra ottobre e febbraio a Marzalingo. Nel 2024 svernante anche a Cremona, con 237 individui in gennaio-febbraio e in novembre, ma non censito in tutti gli altri siti studiati per l'assenza di punti d'alimentazione come il depuratore di Negrone.

24. Gabbiano reale

Accidentale nel 1997 con 1 esemplare a Livrasco in maggio. Nelle indagini più recenti è risultato presente soltanto a San Vito (individui singoli in gennaio-febbraio e in aprile-maggio 2022) e a Cremona (in totale 37 soggetti presenti per quasi tutto il 2024). Abbondanza e frequenza della specie in quest'ultimo sito dipendono dalla disponibilità di residui alimentari presso il depuratore di Negrone e forse anche dal recente insediamento d'alcune coppie nidificanti in città (GROPALI 2023).

25. Fraticello

Accidentale in passato, quando nidificava su alcune spiagge del Po insieme alle sterne (BRACCO & GROPALI 1999), con alcuni esemplari osservati nel 1994 in sorvolo basso di caccia nel tratto meridionale del Naviglio prima del suo ingresso in Cremona.

26. Piccione di città

In passato rilevato quasi sempre soltanto in sorvolo durante il periodo riproduttivo e l'inverno, più abbondante nei tratti prossimi ai siti di nidificazione di Cremona e Casalbuttano, e nel 1997 nessun piccione è stato osservato posato a Livrasco e Marzalingo. Anche le indagini più recenti evidenziano il suo stretto legame con i centri abitati, nei cui dintorni è risultato presente per tutto o gran parte dell'anno (160 unità a Migliaro, 139 a Cremona, 54 a San Vito di Casalbuttano); inoltre la specie è attirata anche da cascine isolate (46 soggetti a Boffalora). Accidentale invece a Livrasco (8 in settembre) e Marzalingo (4 in marzo), e nessuna segnalazione per Casalmorano e Genivolta.

27. Colombaccio

Non censito in passato, successivamente è risultato presente in tutti i

siti d'indagine, osservato per tutto o gran parte dell'anno in quantità anche rilevanti: 180 unità a San Vito, 53 a Casalmorano, 49 a Cremona, 40 a Genivolta, 35 a Marzalengo, 24 a Livrasco, 23 a Migliaro, 5 a Boffalora. Indicazioni chiare di un'affermazione forte e molto rapida della specie anche in questi ambienti della pianura centrale.

28. Tortora

Scarsa presenza trent'anni fa in periodo riproduttivo, rilevata soltanto lungo parte del Naviglio meridionale, e nel 1997 accidentale a Marzalengo con 2 individui in luglio. Successivamente non è stata censita a Cremona, Migliaro e Boffalora: la specie è poco confidente e probabilmente tende a evitare gli ambienti urbani o troppo soggetti al disturbo antropico (a Boffalora lungo il percorso spondale si trova un capanno molto frequentato nei mesi primaverili ed estivi). Accidentale a Livrasco con 1 esemplare in luglio e a Casalmorano con 1 in maggio, ma presente tra maggio e agosto a Marzalengo con 14 individui e a San Vito con 11, e tra giugno e agosto a Genivolta con 3. Negli ambienti adatti alle sue esigenze questa tortora è risultata discretamente frequente in periodo riproduttivo, con un probabile recente aumento.

29. Tortora dal collare

Osservata in passato con pochi individui ma presente per gran parte dell'anno nelle aree abitate che s'affacciano sul Naviglio meridionale o nei loro immediati dintorni, per cui nel 1997 è stata censita soltanto a Livrasco come accidentale, con 2 unità in settembre. Il suo forte legame con i centri abitati è dimostrato dalla sua assenza a Marzalengo e Casalmorano, e dalla scarsa presenza a Genivolta (accidentale con 1 soggetto nell'aprile 2023) e, distribuita su gran parte dell'anno, a Livrasco con 5 e a Boffalora con 3, ma soprattutto dalla sua abbondanza per l'intero anno a Migliaro con 74 individui, a Cremona con 49 e a San Vito di Casalbuttano con 39.

30. Cuculo

Scarso in passato tra maggio e luglio lungo il Naviglio meridionale, in maggio e giugno 1997 è stato censito a Marzalengo con 5 individui. Successivamente rilevato come accidentale, con avvistamenti singoli in agosto a Livrasco e Casalmorano. Il declino della specie nella pianura centrale è evidente anche in queste rilevazioni, ed è dovuto alla diminuzione degli insetti dei quali si nutre, provocata da biocidi, e delle specie ornitiche delle quali è parassita.

31. Rondone

In passato piuttosto abbondante tra aprile e giugno, soprattutto nelle aree più prossime ai centri abitati maggiori, di solito in sorvolo alto ma a volte anche in volo radente per bere dal Naviglio: nel 1997 a Livrasco 8 esemplari in maggio e a Marzalengo 4 in maggio e 4 in giugno. Successivamente il Rondone è stato osservato soltanto a Cremona, con 7 unità nel maggio 2024, e nessun avvistamento è stato fatto nelle due località precedentemente frequentate né in nessuna delle altre. Dati che confermano la diminuzione della specie nella pianura interna, probabile conseguenza della progressiva rarefazione degli insetti volanti dei quali si ciba (GOULSON 2021).

32. Martin pescatore

Osservato trent'anni fa esclusivamente durante la stagione fredda, con individui singoli lungo gran parte del tratto meridionale del Naviglio, e nel 1997 con 1 soggetto in febbraio a Livrasco e con avvistamenti singoli in febbraio e in novembre a Marzalengo. Successivamente sono stati osservati – sempre individui singoli – a Cremona e al Migliaro in gennaio, a San Vito in gennaio e ottobre e a Livrasco in settembre e novembre. La specie ha continuato quindi a non nidificare lungo il Naviglio, le cui sponde non sono adatte allo scavo del nido, e a frequentarlo saltuariamente soprattutto in gennaio, quando molti corpi idrici lenticci sono asciutti o ghiacciati, confermando l'importanza di questo corso d'acqua artificiale per la specie, in marcata diminuzione in tutta la pianura interna.

33. Gruccione

Non osservato in passato, è stato censito successivamente come accidentale nell'agosto 2022 con 4 esemplari a Marzalengo e 2 a San Vito.

34. Torcicollo

Accidentale nel 1997, con 1 individuo in canto in giugno a Marzalengo, e non più censito successivamente. La specie è in marcata diminuzione in tutta la Pianura Padana interna.

35. Picchio rosso maggiore

Osservato raramente trent'anni fa in periodo riproduttivo e in settembre, in aree ricche d'alberi di grandi dimensioni lungo il Naviglio meridionale, e nel settembre 1997 con 1 individuo a Livrasco, dove poi non è stato rilevato nel 2022 come al Migliaro nel 2024. Recentemente osservato in differenti periodi dell'anno negli altri siti d'indagine, con prevalenza nei mesi freddi: 1 esemplare in gennaio a Migliaro, 1 in gennaio e 1 in novembre a Cremona, 1 in febbraio e 2 in settembre a Casalmorano, 1 in febbraio e 1 in giugno a San Vito, 1 in marzo a Boffalora, e con individui singoli in luglio, settembre, ottobre e dicembre a Genivolta. Quest'ultimo è il sito con una maggior presenza d'alberi sufficientemente grandi ed è vicino a un piccolo pioppeto razionale. Anche se mai abbondante, il Picchio rosso maggiore sembra ancora discretamente diffuso nell'area esplorata.

36. Picchio verde

Non censito in passato, non è stato osservato a Migliaro nel 2024, ed è risultato accidentale (con avvistamenti singoli) a Genivolta in marzo, a Boffalora in ottobre e a Cremona in settembre. Più diffuso a Livrasco (2 in aprile, e osservazioni singole in settembre, novembre e dicembre), Marzalengo (1 individuo in febbraio, aprile, maggio, luglio e settembre) e San Vito (1 in gennaio, marzo e luglio), e a Casalmorano (1 in giugno e 2 in settembre). Questo picchio ha aumentato diffusione e quantità rispetto al passato, quand'era assente, e probabilmente ha nidificato presso il Naviglio come si sta verificando anche in altre aree della pianura interna.

37. Gheppio

Molto scarso trent'anni fa in periodo riproduttivo (tra aprile e settembre) lungo il Naviglio meridionale. Accidentale successivamente, con avvistamenti singoli a Marzalengo nel febbraio 2022 e a Casalmorano nel marzo 2023. La specie sembra quindi in diminuzione nell'area,

contrariamente a quanto si verifica nella Pianura Padana interna, soprattutto per la riduzione della persecuzione cui era sottoposta.

38. Smeriglio

Accidentale, con 1 esemplare nel novembre 2024 a Cremona, in volo di caccia sopra il prato presso il depuratore di Negrone.

39. Pellegrino

Accidentale, con 1 esemplare in volo di caccia a Livrasco nel marzo 2022.

40. Averla piccola

Osservata nel periodo riproduttivo 1994 lungo l'intero corso del Naviglio meridionale, e non più nel 1997 né trent'anni dopo. La specie è in profonda crisi in tutta la pianura interna per la completa modificazione dell'ambiente coltivato, e i suoi avvistamenti sono sempre più rari.

41. Rigogolo

Non osservato in precedenti rilievi, è stato censito a Marzalingo con 1 soggetto in maggio e 2 in luglio, a Casalmorano con 1 in aprile e in luglio, e a Genivolta in giugno e in luglio. Tutte le segnalazioni sono state fatte al canto, rendendo plausibile che la specie si sia riprodotta in parte dell'area indagata.

42. Ghiandaia

Non osservata in passato, come successivamente a San Vito, Casalmorano e Genivolta. Accidentale a Migliaro (1 esemplare in gennaio), Boffalora (1 in maggio) e Marzalingo (2 in novembre), e con più segnalazioni nel corso dell'anno, a esclusione del periodo riproduttivo, a Cremona (1 in luglio, settembre e novembre) e a Livrasco (1 in febbraio e ottobre). L'aumento recente della diffusione della specie è evidente anche lungo il Naviglio, ma non nella stagione della nidificazione tranne che a Boffalora, ma qui con un'unica segnalazione.

43. Gazza

Trent'anni fa scarse presenze della specie in autunno, inverno e periodo riproduttivo lungo l'intero Naviglio meridionale. Ancora scarsa nel 1997, con a Livrasco 1 individuo in ottobre e dicembre e a Marzalingo 2 in ottobre. Successivamente accidentale a Boffalora con 1 in ottobre, scarsa a Casalmorano (1 in gennaio e 2 in marzo) e poco frequente a Marzalingo (4 in maggio e 1 in giugno, luglio e dicembre) e a Genivolta (1 in gennaio, giugno, luglio, ottobre e 2 in settembre). È invece risultata presente per l'intero corso dell'anno o quasi a Cremona con 71 individui complessivi, a San Vito con 45, a Migliaro con 31 e a Livrasco con 28. Dimostrazione evidente del recente aumento della specie, dovuto alla riduzione della persecuzione cui veniva sottoposta anche con la distruzione dei nidi: a Livrasco è passata da 2 nel 1997 a 28 venticinque anni dopo.

44. Taccola

Non osservata in passato e successivamente segnalata come accidentale soltanto a Cremona nel 2024, con un gruppo di 52 unità in novembre nell'area del depuratore di Negrone in uno stormo in parte misto con cornacchie nere.

45. Cornacchia nera

Esclusivamente invernale e rilevata soltanto a Cremona nel 2024,

nell'area presso la fonte alimentare del depuratore di Negroni. In città era già stata osservata durante lo svernamento a partire dal 2001 in aree della periferia urbana esterna, per poi concentrarsi presso questo sito alimentare costante e sicuro, situato in un'area ricca di cibo e poco disturbata dalla presenza dell'uomo (GROPPALI 2023). Ciò rende plausibile che durante le loro migrazioni altitudinali gli stormi di svernanti seguano in volo gli individui più esperti, che percorrono rotte già collaudate perché dirette a siti conosciuti come validi.

46. Cornacchia grigia

Presente in passato per l'intero corso dell'anno, con maggior abbondanza tra estate e autunno, lungo tutto il Naviglio meridionale. Nel 1997 presente per tutto o gran parte dell'anno a Livrasco con 27 individui e a Marzalengo con 111, e successivamente per l'intero corso dell'anno con 67 a Cremona e altrettante a Casalmorano. Osservata invece solo per parte dell'anno, con minor frequenza in periodo riproduttivo, a Livrasco con 27 individui (stessa quantità del 1997), San Vito con 25 e a Marzalengo con 9 (contro i 111 del 1997), a Genivolta con 26, a Boffalora con 24, e a Migliaro con 12. Il confronto tra i dati dei due siti studiati per la prima volta 25 anni fa offre il quadro della diminuzione della specie nella pianura interna, dovuta alla riduzione dei pioppeti razionali nei quali nidifica e soprattutto alla persecuzione cui viene sottoposta, anche con abbattimenti autorizzati.

47. Cinciarella

In passato presente con pochi individui soltanto durante l'inverno (gennaio e febbraio) in parte del tratto meridionale del Naviglio, poi nel 1997 con 4 esemplari a Livrasco tra gennaio e febbraio, e nei censimenti successivi accidentale soltanto a Genivolta con 1 individuo nel marzo 2023. La specie, già scarsa in precedenza nell'area studiata, sembra ancora in crisi profonda, probabilmente aggravatasi negli ultimi anni.

48. Cinciallegra

Presente trent'anni fa per l'intero corso dell'anno con quantità ridotte d'individui lungo tutto il Naviglio meridionale e in particolare nei punti di massima presenza di vegetazione arborea riparia e tra i campi. Nel 1997 a Livrasco con 10 unità soprattutto in periodo riproduttivo e a Marzalengo con 5 a esclusione di questo. Successivamente osservata in quantità e periodi differenti: a San Vito 5, a Boffalora 9 e a Cremona 5, e anche in periodo riproduttivo a Marzalengo con 11 soggetti e a Genivolta con la stessa quantità, a Migliaro con 10, a Livrasco con 9 e a Casalmorano con 6. Per la presenza della specie è sicuramente fondamentale una sufficiente dotazione di vegetazione arborea, sempre più scarsa nella campagna a coltivazione intensiva come lungo gran parte delle sponde del Naviglio.

49. Allodola

Molto frequente trent'anni fa per l'intero corso dell'anno nella campagna lungo il Naviglio meridionale, nei tratti con maggior diffusione dei prati e più lontani dagli abitati, e poi nel 1997 con 25 individui a Livrasco e 60 a Marzalengo, presenti per la maggior parte dell'anno. Accidentale successivamente, con soltanto 1 individuo osservato nell'ottobre 2022 a Livrasco. Ormai assente in periodo riproduttivo

nella campagna centropadana e molto rara anche nel resto dell'anno, l'Allodola ha risentito drammaticamente delle modificazioni ambientali cui sono stati sottoposti gli agroecosistemi.

50. Cappellaccia

Osservata con pochi individui in febbraio e maggio 1997 a Marzalingo, e successivamente scomparsa in tutta l'area studiata per la sua sensibilità alle modificazioni subite dalla campagna.

51. Rondine

Presente trent'anni fa e localmente piuttosto abbondante tra aprile e agosto, soprattutto in prossimità del Naviglio meridionale, fonte anche d'acqua da bere o per bagnarsi durante sorvoli radenti. Abbondanza dimostrata nel 1997 dalle 80 rondini osservate a Livrasco e 35 a Marzalingo. Successivamente assente in diversi siti oggetto d'indagine e scarsa in quelli dov'è stata rilevata: a San Vito 12 individui, a Migliaro 8, a Livrasco 6, a Cremona 4, a Marzalingo 5, e a Boffalora 1. Il confronto tra la situazione del 1997 e quella di 25 anni dopo evidenzia la forte riduzione numerica della specie, in passato comune in tutta la campagna, con il passaggio a Livrasco da 80 a 6 unità e a Marzalingo da 35 a 5.

52. Balestruccio

Non frequente tra maggio e agosto in prossimità degli abitati di Cremona e Casalbuttano, non è stato rilevato trent'anni fa negli altri tratti di Naviglio meridionale, e nel 1997 ne sono stati osservati 4 soggetti a Livrasco in luglio e agosto. Successivamente è stato censito soltanto con 3 unità a Migliaro nel maggio 2024. Anche questa specie, come la Rondine, è in costante diminuzione: nei centri abitati dove nidificava con discreta frequenza è facile osservare ancora i segni semicirculari lasciati sotto gli sporti di gronda dai nidi abbandonati e distrutti, ormai in assenza dei loro costruttori.

53. Usignolo di fiume

Presente trent'anni fa per l'intero corso dell'anno e lungo tutto il Naviglio meridionale, con maggior abbondanza nei tratti più dotati di fitta vegetazione riparia: nel 1997 a Livrasco ne sono stati osservati 36 per tutto l'anno tranne novembre, ma nessuno a Marzalingo. Successivamente la specie non è stata più rilevata, come s'è verificato praticamente in tutta la pianura interna, anche se con alcuni minimi recenti segnali di ripresa.

54. Codibugnolo

Trent'anni fa molto scarso, segnalato soltanto in periodo invernale e riproduttivo nei tratti con maggior presenza d'alberature riparie, e non osservato nel 1997. Scarso anche successivamente: non censito a Cremona e accidentale a San Vito con 1 esemplare nel dicembre 2022 e a Migliaro con 3 nel marzo 2024, e con pochi individui in differenti mesi a Livrasco, Marzalingo, Boffalora, Casalmorano e Genivolta.

55. Lù piccolo

Presente in passato per l'intero corso dell'anno lungo tutto il Naviglio meridionale, con maggior frequenza d'inverno nei tratti più dotati di vegetazione arborea e arbustiva riparia e tra i campi. Nel 1997 osservato a Livrasco per quasi tutti i mesi dell'anno con 32 individui e a Marzalingo in periodo non riproduttivo con 8. Poi accidentale a

Casalmorano con 1 soggetto in aprile e a Cremona con 2 in dicembre, e solo d'inverno a Migliaro con 3 in gennaio e 1 in febbraio. Censito in vari mesi dell'anno, ma generalmente con individui scarsi o singoli, a San Vito, Marzalengo, Boffalora, Genivolta e Livrasco (qui con un totale di 8 unità). Come altri piccoli silvidi, anche questa specie sembra in diminuzione per le modificazioni ambientali della pianura interna.

56. Cannaiola verdognola

Presente trent'anni fa tra maggio e agosto nei tratti ripari più riccamente vegetati e anche in piccoli lembi di canneto che allora si trovavano in prossimità del Naviglio meridionale, nel 1997 è stata osservata a Livrasco in maggio, giugno e agosto e a Marzalengo soltanto in giugno. Successivamente non più rilevata per l'eliminazione dei tratti di fragmiteto lungo il Naviglio e nella campagna circostante.

57. Capinera

Presente in passato tra febbraio e luglio, maggiormente diffusa d'inverno lungo il Naviglio meridionale e in periodo riproduttivo presente piuttosto uniformemente nell'intera area studiata. Nel 1997 accidentale a Marzalengo con 1 esemplare in giugno e osservata per tutto il periodo riproduttivo a Livrasco con 15. Successivamente abbastanza frequente e presente per vari mesi dell'anno, a Livrasco e a Genivolta con 19 individui, a Marzalengo con 18, a Migliaro con 15, a San Vito con 13, a Cremona con 6, a Casalmorano con 5, a Boffalora con 3.

58. Regolo

Trent'anni fa scarso durante l'inverno, presente con gruppi di pochi individui soltanto nei tratti con vegetazione arborea più ricca e fitta. Non osservato poi nel 1997 e successivamente in nessun sito d'indagine, a dimostrazione della profonda crisi della specie come svernante nella pianura centrale, forse anche per la difficoltà a compiere i suoi spostamenti stagionali in ambienti con alberature intercalari sempre più scarse e soprattutto frammentate, con le poche rimaste che sono ormai quasi ovunque prive della continuità che avevano in passato, in grado di collegare le aree montane e pedemontane alla pianura interna.

59. Scricciolo

In passato presente tra ottobre e marzo, ben distribuito lungo tutto il Naviglio meridionale, nel 1997 con 17 esemplari a Livrasco e 7 a Marzalengo. Successivamente accidentale a Livrasco, San Vito, Boffalora, Casalmorano, Genivolta, Cremona e Migliaro. Invece a Marzalengo è stato osservato in settembre, ottobre e novembre con un totale di 4 individui. Anche per questo svernante eliminazione e frammentazione della vegetazione legnosa lineare ai margini dei campi hanno determinato una forte riduzione dei suoi contingenti nella pianura centrale, sempre più difficilmente raggiungibile durante le sue migrazioni altitudinali.

60. Storno

Trent'anni fa presente, con forti concentramenti autunnali e invernali tra febbraio e ottobre, lungo l'intero Naviglio meridionale, e poi nel 1997 osservato con 33 individui a Marzalengo e 23 a Livrasco. Trent'anni dopo la situazione è cambiata completamente, coll'assen-

za della specie a Livrasco, San Vito e Boffalora, e la sua osservazione come accidentale a Genivolta con 1 soggetto in giugno e a Cremona con 3 in aprile. Presenze scarse, e di solito concentrate nei mesi della riproduzione, a Marzalengo, Casalmorano e Migliaro, qui con un totale di 21 individui. Il confronto tra i dati di Marzalengo e Livrasco di 1997 e 2022 fornisce una valida prova della netta diminuzione della specie, 25 anni fa ancora tra le più comuni nella campagna cremonese: in questi due siti gli storni sono passati rispettivamente da 33 a 2 e da 23 a 0.

61. Merlo

Presente in passato per l'intero arco dell'anno, con minor abbondanza nella stagione invernale nei tratti a minor presenza antropica del Naviglio meridionale, nel 1997 con 19 individui per gran parte dell'anno a Livrasco e 2 a Marzalengo. Pure censiti per tutto o per la maggior parte dell'anno i merli a Cremona (47), Migliaro (37), Marzalengo (35), Livrasco (32), San Vito (27), Genivolta (26), Boffalora e Casalmorano (16). La specie è in forte aumento tra 1997 e 2022, passando a Marzalengo da 2 a 35 e a Livrasco da 19 a 32. Non solo quindi negli spazi verdi delle città, ma anche nella campagna.

62. Cesena

In passato scarsa d'inverno (gennaio e febbraio) e più abbondante in autunno (ottobre), sempre con osservazioni singole. Nel 1997 a Livrasco 12 unità in ottobre e a Marzalengo 1 in febbraio. Successivamente non più osservata.

63. Pigliamosche

Accidentale, con una segnalazione singola nell'agosto 1997 a Livrasco.

64. Pettiroso

Trent'anni fa presente tra ottobre e febbraio lungo tutto il Naviglio meridionale, poi nel 1997 solo con 10 esemplari a Livrasco e 6 a Marzalengo, e negli stessi mesi dell'anno a San Vito con 9, Marzalengo con 6 e Livrasco con 5 come a Genivolta, a Casalmorano con 2 e a Boffalora con 1, e a Cremona con 3 e Migliaro con 2.

65. Usignolo

In passato presente tra maggio e agosto lungo tutto il Naviglio meridionale, ma soltanto in zone sufficientemente dotate di cespugli e di alberature riparie o marginali ai campi. Nel 1997 a Livrasco 11 esemplari e a Marzalengo 3. Successivamente non censito a San Vito, Boffalora e Cremona, e con quantità molto differenti negli altri siti indagati: 14 a Marzalengo, 9 a Casalmorano, 7 a Livrasco e 2 a Migliaro.

66. Saltimpalo

Osservato trent'anni fa per l'intero arco dell'anno, con minor frequenza nella stagione invernale, praticamente lungo tutto il tratto meridionale del Naviglio, e nel 1997 con 6 individui a Livrasco e 4 a Marzalengo. Successivamente scomparso dalla campagna che è sempre meno ospitale per la specie.

67. Passero d'Italia

Presente in passato per l'intero arco dell'anno nei tratti prossimi alle abitazioni, dai quali a volte s'allontanava per brevi distanze. Nel 1997

accidentale con 1 individuo a Livrasco mentre non è stato censito a Marzalengo, siti lontani da centri abitati. Successivamente lo stretto legame con le aree edificate è confermato dall'assenza da Livrasco, Marzalengo, Boffalora, Casalmorano e Genivolta, e dalla sua presenza con 31 individui a Cremona, 9 a Migliaro e 1 a San Vito, area con edifici solo in una piccola parte settentrionale. Negli insediamenti umani la specie è in fortissima diminuzione negli ultimi anni, come il Passero mattugio in campagna (GROPALI & MIGLIAVACCA 2017).

68. Passero mattugio

Trent'anni fa era la specie più frequente e meglio distribuita nell'area di studio, dove si trovava per l'intero arco dell'anno, con i massimi concentramenti rilevati in gennaio, febbraio, maggio e agosto: nel 1997 censito a Livrasco con 228 individui e a Marzalengo con 216. Non osservato successivamente né a San Vito né a Boffalora, e in quantità sempre scarse altrove: 5 soggetti a Migliaro, 4 a Genivolta, 2 a Cremona, 2 a Marzalengo, 1 a Casalmorano e 1 a Livrasco. Il confronto tra la situazione delle località esplorate nel 1997 e 25 anni dopo (Marzalengo e Livrasco) fornisce il quadro della profonda crisi della specie nella pianura interna, passata rispettivamente da 216 a 2 esemplari e da 228 a 1.

69. Passera scopaiola

Accidentale trent'anni fa durante l'inverno, con un solo individuo rilevato in un ambiente ricco di vegetazione riparia del Naviglio meridionale. Dopo quest'unica segnalazione la specie non è più stata osservata nell'area studiata, ed è sempre più rara anche nella restante pianura interna.

70. Cutrettola

In passato presente e anche piuttosto numerosa tra aprile e settembre nella campagna attorno al Naviglio meridionale, e con 46 individui a Marzalengo e 19 a Livrasco nel 1997. Successivamente censita soltanto con 2 soggetti a Casalmorano nel 2023, a dimostrazione della fortissima diminuzione della specie nella pianura interna a causa delle trasformazioni dell'ambiente rurale.

71. Ballerina gialla

Non osservata in passato, è stata censita come accidentale a San Vito nell'aprile 2022 e a Casalmorano nel marzo 2023.

72. Ballerina bianca

Trent'anni fa accidentale durante l'inverno, con alcuni individui osservati in un campo limitrofo al Naviglio meridionale, che da poco era stato fertilizzato con abbondante letame. Accidentale anche successivamente, con individui singoli a Cremona in ottobre e a San Vito in febbraio.

73. Pispola

Presente in passato e localmente non infrequente tra ottobre e febbraio lungo il Naviglio meridionale, poi nel 1997 con 9 esemplari a Livrasco e 2 a Marzalengo. Successivamente osservata soltanto a San Vito nel dicembre 2022 con 2 individui.

74. Prispolone

Accidentale durante la migrazione, con 19 unità a San Vito nell'agosto 2022.

75. Spioncello

Trent'anni fa presente durante autunno e inverno, con numeri ridotti d'individui osservati lungo il Naviglio, e non più censito in seguito.

76. Fringuello

Presente in passato con ridotte quantità in autunno (ottobre), inverno (dicembre e febbraio) e in periodo riproduttivo, nelle aree sufficientemente dotate di vegetazione arborea riparia e tra i campi. Scarso nel 1997, a Livrasco con 1 soggetto in ottobre, e a Marzalengo con 1 in ottobre e in dicembre. Osservato successivamente fuori dal periodo riproduttivo a Marzalengo con 15 individui e a San Vito con 6, a Migliaro con 4 e a Cremona con 2, mentre anche in periodo riproduttivo è stato censito a Livrasco con 45 individui, a Boffalora con 34, a Genivolta con 32 e a Casalmorano con 13. Specie in aumento nell'area studiata, dove tra 1997 e 2022 è passata a Livrasco da 1 individuo a 45 e a Marzalengo da 2 a 15.

77. Peppola

Accidentale, con 3 individui a Livrasco nel marzo 2022, in sosta durante la migrazione primaverile.

78. Verdone

Presente in passato in periodo riproduttivo lungo il Naviglio meridionale, come nel 1997 a Marzalengo con 11 individui, ma accidentale a Livrasco con 1 nel febbraio 2022. Unica osservazione successiva a Genivolta con 1 esemplare nel luglio 2023, a dimostrazione della forte diminuzione della specie nella pianura interna.

79. Cardellino

Presente trent'anni fa in periodo riproduttivo con distribuzione piuttosto uniforme lungo tutto il Naviglio meridionale, e poi presente nel 1997 a Marzalengo con 11 individui e a Livrasco con 16, ma qui anche d'inverno. Unica segnalazione successiva, di un individuo singolo, nel marzo 2023 a Boffalora. Anche i contingenti di questo piccolo granivoro sono pesantemente diminuiti rispetto al passato.

80. Verzellino

Accidentale a Migliaro con 1 individuo nel febbraio 2024.

81. Zigolo nero

Non censito in passato, poi accidentale con 4 unità nel marzo 2022 a San Vito e 4 nel gennaio 2023 a Boffalora.

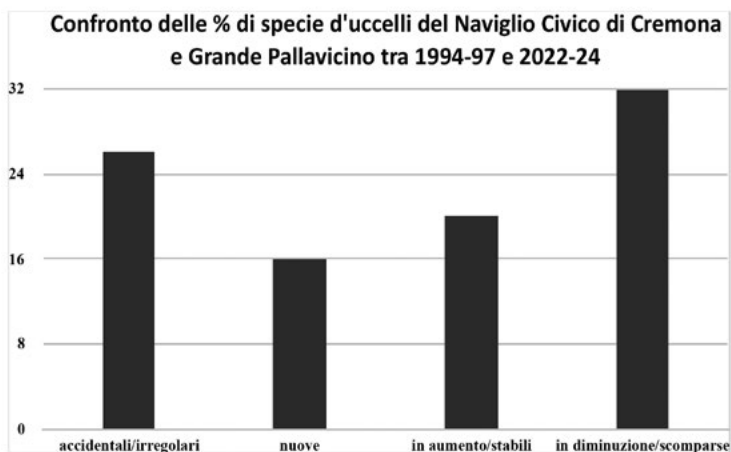
82. Migliarino di palude

Osservato trent'anni fa nei tratti con ricca vegetazione erbacea riparia in gennaio, febbraio e novembre, e poi nel 1997 con individui singoli a Marzalengo in novembre e a Livrasco anche in gennaio. Successivamente non più rilevato nei siti studiati: le nuove forme di gestione dei campi nella pianura interna e della copertura vegetale delle sponde del Naviglio hanno inciso pesantemente anche su questa specie.

Considerazioni conclusive

Lo studio dell'avifauna presente nei territori limitrofi ad alcuni tratti dei Navigli cremonesi (Civico di Cremona e Grande Pallavicino), con prime indagini eseguite del 1994 e successivamente nel 1997 e infine tra 2022 e 2024, permette di fare alcune considerazioni sullo stato di conservazione di questo gruppo faunistico nell'arco degli ultimi trent'anni.

Per facilitare l'analisi sembra opportuno escludere le 19 specie accidentali (24% del totale) e le 13 nuove (16%), cioè osservate soltanto negli ultimi censimenti. Si tratta in questo caso di specie di recente arrivo nella Pianura Padana interna, o dove sono in progressiva espansione generale, con occupazione di territori in precedenza non frequentati. Possono anche essere escluse le 2 specie (2%) con presenze irregolari anche se a volte numericamente importanti, dovute di solito alla disponibilità temporanea di risorse alimentari per semina, aratura e letamazione dei campi: si tratta di Piccione di città e Gabbiano comune.



Le specie in aumento e quelle con popolazioni complessivamente stabili sono 8 (10%) per ciascuna categoria, e quelle in diminuzione 16 (19%), nella stessa quantità e percentuale di quelle scomparse. Il bilancio complessivo è quindi ampiamente negativo, con il 20% di specie in aumento o stabili contro il 32% di quelle in diminuzione o scomparse. Oltre al preoccupante calo numerico dei passeri (in particolare il mattugio) tra le specie scomparse ne figurano – secondo le categorie dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura IUCN (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021) – 1 in pericolo (Torcicollo), 4 vulnerabili (Albanella minore, Averla piccola, Allodola, Saltimpalo) e 2 quasi minacciate (Cesena, Migliarino di palude).

Le aree indagate limitrofe ai Navigli cremonesi offrono quindi un valido esempio del progressivo degrado – per ora inarrestabile – della varietà e ricchezza dell'avifauna nella Pianura Padana interna, quella sempre più ampiamente trasformata in inospitali colture intensive abbondantemente trattate con biocidi, e progressivamente occupata da edifici e infrastrutture.

Bibliografia

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021 - *European Red List of birds*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- BRACCO L., GROPPALI R., 1999 - Indagine sulla nidificazione di Sternidi in provincia di Cremona, *Pianura*, 11: 181-182.
- GROPPALI R., 1999 - Check-list dell'avifauna del tratto meridionale del Naviglio della città di Cremona, *Pianura* 11: 165-171.
- GROPPALI R., 2023 - *Avifauna della città di Cremona tra 1990 e 2020: quattro studi ornitologici a cadenza decennale in un ambiente urbano*, Fondazione Città di Cremona e Museo di Storia Naturale, I Rotary per il Po, Cremona.
- GROPPALI R., 2023 - La crisi dell'avifauna nella Pianura Padana interna negli ultimi 25 anni, *Pianura* 42:81-91.
- GROPPALI R., CAMERINI G., 2006 - *Uccelli e campagna. Conservare la biodiversità di ecosistemi in mutamento*, Oasi Alberto Perdisa, Bologna.
- GROPPALI R., MIGLIAVACCA F., 2017 - Dove sono finiti i passerì?, *Strenna dell'ADAF*, n.s. 7: 159-176.
- GOULSON D., 2021 - *Terra silenziosa. Come possiamo, e perché dobbiamo, evitare che gli insetti scompaiano*, Il Saggiatore, Milano.

Consegnato il 30/06/2025

Nuove segnalazioni per l'araneofauna della provincia di Cremona (Arachnida: Araneae)

Emanuele Crepet* & Ivan Petri**

Riassunto

In questa nota si riportano le prime segnalazioni per la provincia di Cremona di tre specie di ragni rare e/o di interesse ecologico-conservazionistico: *Araneus alsine* (Araneidae), *Atypus piceus* (Atypidae) e *Parasteatoda simulans* (Theridiidae). Le osservazioni sottolineano l'importanza di indagini faunistiche mirate per migliorare la conoscenza della biodiversità araneologica a livello locale.

Parole chiave: Araneae, *Araneus alsine*, *Atypus piceus*, *Parasteatoda simulans*, nuove segnalazioni, ragni, Cremona.

Summary

This short note reports the first records of three rare and/or ecologically and conservation-relevant spider species for the province of Cremona: Araneus alsine (Araneidae), Atypus piceus (Atypidae) and Parasteatoda simulans (Theridiidae). The observations highlight the need for further faunistic surveys to improve local knowledge of arachnofauna diversity.

Key words: Araneae, *Araneus alsine*, *Atypus piceus*, *Parasteatoda simulans*, new records, spiders, Cremona.

Introduzione

I ragni (Arachnida: Araneae) sono un ordine di artropodi terrestri comprendenti 53.379 specie (WORLD SPIDER CATALOG, consultato in data 28/09/2025), di cui 1735 risultano segnalate in Italia (PANTINI & ISAIA 2019), uno degli stati europei con la maggiore ricchezza specifica (NENTWIG *et al.* 2025). Questi animali non soltanto sono una parte fondamentale degli ecosistemi, ma forniscono anche diversi servizi ecosistemici di supporto, approvvigionamento, regolazione e culturali (CARDOSO *et al.* 2025). Tuttavia, come altri aracnidi, questi animali risultano poco studiati rispetto ad altri *taxa*, specialmente vertebrati (TITLEY *et al.* 2017) e sono poco rappresentati nelle politiche europee

* Ricercatore indipendente, emanuele.crepet@unimi.it

** Ricercatore indipendente, ivanpetri191@gmail.com

di conservazione (MILANO *et al.* 2021), nonostante siano minacciati a livello globale da diverse cause antropogeniche, tra cui agroforestazione, cambiamenti climatici, urbanizzazione e inquinamento (BRANCO & CARDOSO 2020). Per questi motivi, è necessario incrementare lo sforzo di ricerca su questo *taxon*. 133 specie sulle 812 lombarde risultano segnalate nella provincia di Cremona (PANTINI & ISAIA 2019), la quale si posiziona tra le province con meno specie nel comprensorio regionale, in quanto 7 province sono al di sopra della soglia delle 200 specie, con Bergamo che ne annovera il numero più alto ($n = 473$). Dal punto di vista tassonomico, la suddivisione in famiglie è visibile nella Tabella 1: Linyphiidae, Lycosidae e Araneidae sono i gruppi maggiormente rappresentati rispettivamente con 24, 15 e 14 specie. Tra le specie di maggior interesse, risultano alcune poco frequenti, tra cui Mimetidae del genere *Ero*, *Pbintella castrisiana* (Salticidae) e *Dolomedes fimbriatus* (Dolomedidae). Oltre a queste specie, sono presenti alcuni ragni alieni, tra cui *Macrothele calpeiana* (Macrothelidae), migalomorfo protetto dalla Direttiva Habitat, *Parasteatoda tepidariorum* e *Theridula gonygaster* (Theridiidae) ed infine una specie endemica italiana, *Gongylidium soror* (Linyphiidae). In questo contesto, questa breve nota si prefigge lo scopo di incrementare le conoscenze sull'araneofauna cremonese tramite alcune nuove segnalazioni di interesse. Nello specifico, si riportano le prime osservazioni per la provincia di Cremona di tre specie: *Araneus alsine* (Walckenaer, 1802), *Atypus piceus* (Sulzer, 1776) e *Parasteatoda simulans* (Thorell, 1875).

Famiglie	Numero di specie
Agelenidae	2
Anyphaenidae	1
Araneidae	14
Cheiracanthiidae	2
Clubionidae	4
Dictynidae	2
Dolomedidae	1
Dysderidae	1
Filistatidae	2
Gnaphosidae	9
Lathyidae	1
Linyphiidae	24
Lycosidae	15
Macrothelidae	1

Mimetidae	2
Philodromidae	6
Phrurolithidae	2
Pisauridae	1
Salticidae	13
Sparassidae	1
Tetragnathidae	8
Theridiidae	13
Thomisidae	8

Tabella 1: lista delle famiglie di ragni e relativo numero di specie rinvenute nella provincia di Cremona. Fonte: Pantini & Isaia, 2019.

Materiali e metodi

Gli esemplari sono stati recuperati in maniera opportunistica utilizzando diverse metodologie, tra cui la raccolta a mano e l'ombrello entomologico (MALUMBRES-OLARTE *et al.* 2017), per poi essere conservati in alcol 96°. Gli animali sono stati poi identificati usando le chiavi dicotomiche online di NENWTIG *et al.* 2025 e di ARACHNO.PIWIGO (*Les araignées de Belgique e de France*, di P.Oger).

**Risultati
e discussioni**

Araneus alsine (Walckenaer, 1802)

Il giorno 8 agosto 2025 Paolo Zucca rinveniva un esemplare maschio di ragno, attribuibile molto probabilmente alla specie in oggetto, su piante di *Urtica dioica* nel territorio comunale di Genivolta (CR) (<https://www.inaturalist.org/observations/304732774>). Successivamente inviava le foto dell'individuo a uno degli autori del presente lavoro (Emanuele Crepet) per un parere sull'identificazione. Nei giorni seguenti E. Crepet effettuava una ricerca mirata nella zona. Il 19 agosto 2025 nei pressi di un corso d'acqua torboso di fronte ad un prato (Fig. 1), quest'ultimo reperiva due femmine adulte (Figg. 2 e 3), a circa mezzo metro dal terreno, utilizzando la raccolta a mano. I due individui erano posizionati ognuno all'interno di una foglia arrotolata di Liquidambar (Fig. 2B), entrambe le foglie risultavano attaccate con un filo di seta ad una pianta, in un caso di *Carex* sp. e nell'altro di *Urtica dioica*.

Araneus alsine (Araneidae) è una specie presente in Europa, Turchia, Caucaso, Russia, Kazakistan e Giappone (NENTWIG *et al.* 2025). In Italia, la sua distribuzione è piuttosto frammentata e localizzata e in base alla bibliografia è stata segnalata solo in alcune zone di Lombardia (VA e LC), Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto e Sicilia (PANTINI & ISAIA 2019). *Araneus alsine* non solo è una specie carismatica, a causa della sua vivace colorazione, ma è soprattutto un animale di interesse ecologico e conservazionistico, profondamente legato alle zone umide e di

difficile reperimento per la bassa frequenza e le abitudini criptiche. Nello specifico, è possibile individuarlo all'interno di foglie secche arrotolate con la seta, negli strati bassi della vegetazione igrofila, ai margini di aree boschive e nei pressi di prati umidi, spesso in numeri molto bassi (BRIGIĆ *et al.* 2009; NENTWIG *et al.* 2025). A causa delle sue caratteristiche, *A. alsine* risulta presente nelle liste rosse nazionali di diversi stati europei ed è stata individuata come una potenziale specie bandiera (BRIGIĆ *et al.* 2009). Date le sue caratteristiche è indubbio l'interesse derivante dal suo ritrovamento nel comprensorio provinciale.

***Atypus piceus* (Sulzer, 1776)**

Il giorno 2 Luglio 2023, Franco Lavezzi rinveniva a Castelleone (CR) un ragno maschio adulto, identificato in seguito da Emanuele Crepet e Ivan Petri come *Atypus piceus*. Nello specifico, l'animale si trovava su un marciapiede, vicino a un muro, non lontano da alcuni giardini. *Atypus* è un genere di ragni appartenente all'infraordine dei Mygalomorphae. I ragni del genere *Atypus* vivono in tunnel di seta sotterranei, sporgenti dal terreno per pochi centimetri. Quando i maschi raggiungono la maturità sessuale diventano erratici, e ricercano attivamente le tane delle femmine (KRAUS & BAUR 1974; HENDRICKX *et al.* 2002). A causa del loro stile di vita elusivo questi ragni vengono in genere considerati rari, con poche segnalazioni, il più delle volte riguardanti solamente i maschi erranti (PANTINI & ISAIA 2019). Una caratteristica interessante dei ragni del genere *Atypus* è che vivono in colonie; tuttavia, per via della difficoltà nel localizzare i tunnel esterni, ricoperti da muschio e detrito, risulta difficile stimare la densità reale di individui e in letteratura sono riportati dati contrastanti, da 20 a 90 esemplari per metro quadrato (KRAUS & BAUR 1974). In Italia sono note 3 specie: *A. affinis*, *A. muralis* e *A. piceus* (PANTINI & ISAIA 2019), tutte e tre ben distribuite in Europa e identificabili dal numero dei segmenti delle filiere (Fig. 4A), dagli organi genitali femminili, dal bulbo del pedipalpo maschile (Figg. 4B-D) e dalla spinulazione del metatarso del quarto paio di zampe (KRAUS & BAUR 1974). La specie *Atypus piceus* in Europa è distribuita dalla Francia alla Russia (NENTWIG *et al.* 2025), e in Italia è presente in Lombardia, Piemonte, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Toscana (PANTINI & ISAIA 2019). In Lombardia risulta segnalato solamente nelle province di Bergamo e Brescia; quindi il ritrovamento in capitolo amplia l'areale conosciuto della specie, estendendolo anche alla provincia di Cremona.

***Parasteatoda simulans* (Thorell, 1875)**

Durante le ricerche di *Araneus alsine*, venivano raccolte anche due femmine adulte di *Parasteatoda simulans* (Fig. 5): una con l'ombrello entomologico su una pianta di *Robinia pseudoacacia*, in un ambiente semi-boschivo (Fig. 5C), l'altra a vista su una pianta di *Carex* sp. nello stesso habitat di *Araneus alsine* (Figg. 1 e 5D), rispettivamente in data 16 e 17 agosto 2025.

Parasteatoda simulans (Theridiidae) è una specie distribuita in Europa, Caucaso, Turchia e Russia (NENTWIG *et al.* 2025) ed in Italia è

segnalata in sole sei province italiane, tra cui, in Lombardia, quella di Mantova (PANTINI & ISAIA 2019). A differenza di *Parasteatoda tepidariorum*, non solo è un ragno autoctono, ma anche ben più raro, in quanto non sinantropico, ma maggiormente legato ad ambienti boschivi e con una fenologia ristretta ai soli mesi estivi per entrambi i sessi (NENTWIG *et al.* 2025). Infine si tratta di una specie di difficile identificazione, che spesso necessita di un'analisi stereomicroscopica non solo dell'habitus (Fig. 5B), ma anche degli organi genitali (Fig. 5A).

Conclusioni

Questa breve nota riporta le prime osservazioni per la provincia di Cremona di tre specie di ragni rari e/o di interesse ecologico-conservazionistico: *Araneus alsine*, *Atypus piceus* e *Parasteatoda similans*. Anche il territorio cremonese, dunque, se ben investigato, può rivelare delle sorprese inaspettate dal punto di vista araneofaunistico. Con uno sforzo di ricerca maggiore si ritiene possibile, in futuro, incrementare non solo il numero di specie conosciute per il territorio, ma anche l'occasione di reperire ulteriori specie di interesse ecologico, tra cui, considerata la ricchezza idrografica dell'ambito di indagine, potenzialmente i ragni acquatici *Dolomedes plantarius* (Dolomedidae) e *Argyroneta aquatica* (Argyronetidae), entrambi protetti dalla L.R. 33 del 1977 *Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea*.



Fig. 1: ambienti di ritrovamento delle femmine di *Araneus alsine* e di un individuo di *Parasteatoda similans*.

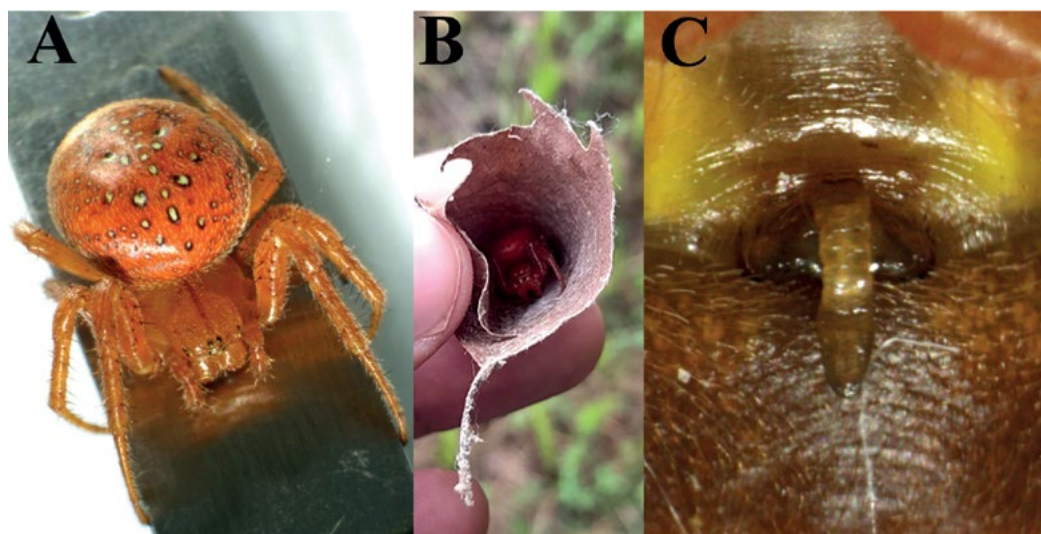


Fig. 2: uno degli individui femmina di *Araneus alsine*: habitus (A), individuo all'interno della foglia di Liquidambar (B), epigino (C).

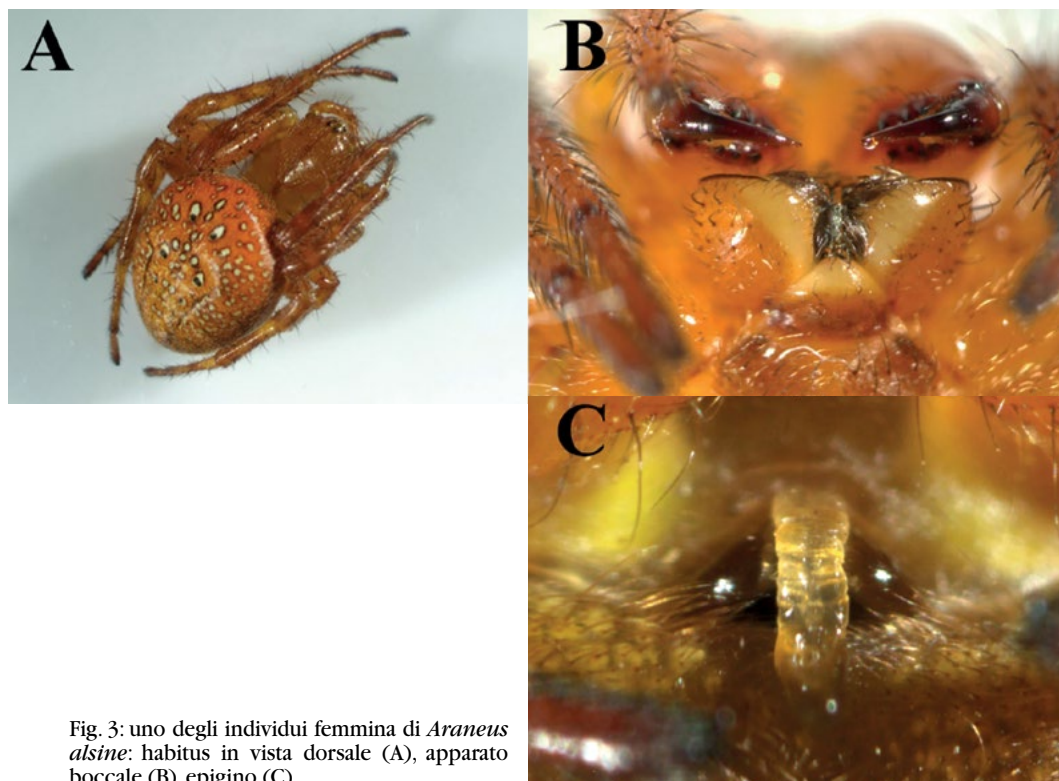


Fig. 3: uno degli individui femmina di *Araneus alsine*: habitus in vista dorsale (A), apparato boccale (B), epigino (C).



Fig. 4: dettagli anatomici dell'individuo di *Atypus piceus* raccolto a Castelleone (CR): filiere in visione laterale (A), pedipalpo in visione retrolaterale (B), ventrale (C) e prolaterale (D).





Fig. 5: individui di *Parasteatoda simulans* raccolti a Genivolta (CR): epigino (A) e habitus in vista dorsale (B); ambienti di ritrovamento degli esemplari di *Parasteatoda simulans* (C e D).

Ringraziamenti

Si ringrazia Simeon Indzhov per l'aiuto nell'identificazione degli esemplari di *Parasteatoda simulans* e per i preziosi consigli su come cercare *Araneus alsine*. Si ringrazia Paolo Zucca per aver permesso di scoprire la stazione cremonese di *Araneus alsine* e Franco Lavezzi per aver fornito l'individuo di *Atypus piceus*.

- BRANCO V.V. & CARDOSO P., 2020 - An expert-based assessment of global threats and conservation measures for spiders, *Global Ecology and Conservation*, 24: e01290, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01290>
- BRIGIĆ A., ALEGRO A. & ŠEGOTA V., 2009 - *Araneus alsine* (Walckenaer, 1802), (Araneidae, Araneae, Arachnida): a rare and likely threatened spider of the Croatian fauna, *Natura Croatica*, 8(1): 39-48.
- CARDOSO P., PEKÁR S., BIRKHOFFER K., CHUANG A., FUKUSHIMA C.S., HEBETS E.A., HENAUT Y., HESSELBERG T., MALUMBRES-OLARTE J., MICHÁLEK O., MICHALKO R., SCOTT C., WOLFF J. & MAMMOLA S., 2025 - Ecosystem services provided by spiders, *Biological Reviews* (2025): 1-20, <https://doi.org/10.1111/brv.70044>
- HENDRICKX F., DE BAKKER D., GOFFIN A. & BOSMANS R., 2002 - *Atypus piceus* (Sulzer, 1776): a new and second mygalomorph spider for Belgium, *Bulletin & Annales de la Société Entomologique de Belgique*, 138: 129-132.
- KRAUS O. & BAUR H., 1974 - Die Atypidae der West-Paläarktis: Systematik, Verbreitung und Biologie (Arach.: Araneae), *Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF)*, 17: 85-116.
- Les araignées de Belgique et de France*, di Pierre Oger: <https://arachno.piwigo.com/>
- MALUMBRES-OLARTE J., SCHARFF N., PAPE T., CODDINGTON J. A. & CARDOSO P., 2017 - Gauging megadiversity with optimized and standardized sampling protocols: A case for tropical forest spiders, *Ecology and Evolution*, 7: 494-506, <https://doi.org/10.1002/ece3.2626>
- MILANO F., BLICK T., CARDOSO P., CHATZAKI M., FUKUSHIMA C.S., GAJDOŠ P., GIBBONS A.T., HENRIQUES S., MACIAS-HERNANDEZ N., MAMMOLA S., NENTWIG W., NOLAN M., PÉTILLON J., POLCHANINOVA N., ŘEZÁČ M., SANDSTROM J., SMITH H., WIŚNIEWSKI K. & ISAIA M., 2021 - Spider conservation in Europe: a review, *Biological Conservation*, 256: 109020, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109020>
- NENTWIG W., BLICK T., BOSMANS R., HÄNGGI A., KROPF C. & STÄUBLI A., 2025 - Spiders of Europe. Versione numero 09.2025. Online a <https://www.araneae.nmbe.ch>, consultato il 28/09/2025, <https://doi.org/10.24436/1>
- PANTINI P. & ISAIA M., 2019 - Araneae.it: the online Catalog of Italian spiders with addenda on other Arachnid Orders occurring in Italy (Arachnida: Araneae, Opiliones, Palpigradi, Pseudoscorpionida, Scorpiones, Solifugae), *Fragmenta Entomologica*, 51(2): 127-152, Online a www.araneae.it, consultato il 20/08/2025.
- TITLEY M.A., SNADDON J. L. & TURNER E. C., 2017 - Scientific research on animal biodiversity is systematically biased towards vertebrates and temperate regions, *PLOS ONE* 12(12): e0189577. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189577>
- WORLD SPIDER CATALOG, 2025 - *World Spider Catalog. Version 26*, Natural History Museum Bern, online a <http://wsc.nmbe.ch>, consultato il 28/09/2025, <https://doi.org/10.24436/2>

Consegnato il 7/10/2025

Nuova segnalazione della cagnetta (Blennidae, *Salaria fluviatilis* Asso, 1801) in Lombardia, con espansione verso Ovest dell'areale conosciuto

Alessandro Candiotto¹, Margherita Abbà^{2,3} & Tiziano Bo^{2,3} *

Riassunto

In questa breve nota riportiamo la presenza della Cagnetta (*Salvia fluviatilis* Asso, 1801) al di fuori del suo areale conosciuto, in una stazione che ne amplia la distribuzione lombarda verso ovest.

Summary

In this short note we report the presence of freshwater blenny (Salvia fluviatilis Asso, 1801) outside its known distributional area, in a station that extends its known distribution towards west.

Introduzione

La Regione mediterranea è considerata un *hotspot* di biodiversità per i pesci d'acqua dolce, sia per il numero di specie presenti sia per il numero di endemismi che caratterizzano l'area (KOTTELAT & BROOKS 2011). L'Italia rappresenta bene questa situazione, con 53 specie native attualmente riconosciute e 32 taxa endemici (FORTINI 2016).

Nonostante i pesci legati alle acque dolci rappresentino una grossa fetta della biodiversità, questi organismi sono tra i gruppi più minacciati di estinzione sia a livello continentale che nazionale. La Lista Rossa Europea relativa a questo gruppo animale segnala il 37% delle specie come "minacciato" (FREYHOF & BROOKS 2011). In Italia la percentuale di specie che ricade sotto una categoria di minaccia IUCN sale al 48% (RONDININI *et al.* 2013), con un ulteriore peggioramento registrato negli ultimi venti anni (RONDININI *et al.* 2022).

1 Ittiologo, libero professionista - NATURASTAFF - Via del Ricetto, 6, 15077 Predosa (AL).

2 DBIOS - Università degli Studi di Torino, Via Accademia Albertina, 13, 10123 Torino (TO).

3 ALPSTREAM (Centro per lo Studio dei Fiumi Alpini - Parco del Monviso), Ostana (CN).

* Autore referente per la corrispondenza: E-mail: tiziano.bo@unito.it

Le cause di questi importanti declini sono molteplici e la maggior parte di queste è riconducibile alle varie attività umane che alterano gli habitat fluviali. Tra queste ricordiamo: la cementificazione, la “pulizia degli alvei” (con conseguente perdita di diversità morfologico/ambientale), la costruzione di dighe e briglie, l'estrazione di ghiaia e sabbia in alveo, le captazioni idriche, e in generale l'inquinamento delle acque (FORTINI 2016; FENOGLIO & BO 2009). Particolarmente impattante per i pesci d'acqua dolce è anche la presenza di specie non-native (o aliene), queste oggi in Italia rappresentano il 50% della fauna ittica con almeno 52 specie riconosciute e presenti in natura (RONDININI *et al.* 2022; FORTINI 2016).

Il bacino del fiume Po corrisponde a una delle aree più urbanizzate d'Italia, le cui risorse sono sfruttate intensamente da decenni per lo sviluppo di attività agricole e industriali (FENOGLIO 2023). L'acqua del Po e dei suoi affluenti viene prelevata principalmente a scopo irriguo ma anche idropotabile e per la produzione di energia, ciò ha causato un abbassamento significativo del livello dell'acqua nel tempo e quindi della sua disponibilità (MANIERI 2016). Un'altra attività impattante è l'estrazione di sedimento, questa ha provocato un processo di degrado e di continua erosione verticale degli alvei fluviali, molto intenso fino agli anni '80 del secolo scorso e ancora in atto (MANIERI 2016). Inoltre, per sfruttare il potenziale idroelettrico del fiume, nel bacino del Po sono state costruite più di 800 dighe, responsabili, già all'inizio degli anni Duemila, di più del 46% della produzione idroelettrica nazionale (MANIERI 2016). Questi interventi hanno modificato profondamente l'ambiente fluviale e sono alla base della grande perdita di biodiversità che si sta verificando nel bacino del Po e di altri grandi sistemi lotici. Ad esempio, proprio nel fiume Po, lo storione comune (*Acipenser sturio* Linnaeus, 1758) e lo storione ladano (*Huso huso* Linnaeus, 1758) risultano estinti da ormai più di trent'anni, mentre lo storione cobice (*Acipenser naccarii*) è attualmente considerato in pericolo critico di estinzione. Tale situazione è, nel caso specifico, legata principalmente all'interruzione della continuità fluviale, causata dalla presenza di dighe e sbarramenti (privi di idonei passaggi artificiali per l'ittiofauna) che impediscono ai pesci di raggiungere le aree riproduttive (RONDININI *et al.* 2022).

Oltre a questa serie di problematiche è importante considerare che molti endemismi sono molto rari e/o elusivi (ABBA *et al.* 2024), di conseguenza le informazioni sulla loro reale distribuzione risultano spesso inaccurate. Ad esempio, la lampreda padana (*Lampetra nandreati* Vladykov, 1955) è sempre stata considerata esclusiva degli affluenti di sinistra del fiume Po (BIANCO 1986, 1993; FORTINI 2016), ma un recente studio segnala come la specie sia anche presente, e a tratti abbondante, in alcuni tributari di destra del fiume Po o di alcuni suoi affluenti, come il Tanaro, la Bormida ed il Belbo (CANDIOTTO *et al.* 2023).

In questo articolato, e a tratti altamente modificato dall'azione dell'uomo, contesto territoriale alcuni ambienti agricoli, tra cui

quelli di risaia, possono costituire ecosistemi complessi, che da un lato modificano profondamente gli habitat tipicamente planiziali e dall'altro rappresentano un *hotspot* di biodiversità unico all'interno di un paesaggio altrimenti profondamente compromesso e banalizzato (GOMARASCA 2002). La lampreda padana (*Lampetra zanandreae* Vladykov, 1955), il cobite mascherato (*Sabanejewia larvata* De Filippi, 1859) e il panzarolo (*Knipowitschia punctatissima* Canestrini, 1864) sono solo alcuni rari endemismi del bacino Padano-Veneto oggi rinvenibili all'interno di contesti tipicamente agricoli. In questi ambienti, l'adozione di diverse tecniche colturali può avere ricadute positive sulla ricchezza, sulla distribuzione ed abbondanza degli organismi viventi, e quindi lo studio della biodiversità può evidenziarne il risvolto ambientale positivo.

Questa breve nota si focalizza su una specie ittica poco frequente e generalmente poco abbondante nella porzione occidentale del bacino del Po.

***Salaria fluviatilis* (Asso, 1801)**

La cagnetta (*Salaria fluviatilis* - Fig. 1) è una specie moderatamente eurialina (tollerava cioè elevate variazioni di salinità), diffusa maggiormente in acque dolci e meno di frequente nelle acque salmastre. *S. fluviatilis* popola una vasta gamma di ambienti di acqua dolce, la si incontra in rii, torrenti, fiumi e laghi, con acque limpide, ferme o moderatamente correnti, dove staziona su bassi fondali con substrato roccioso, o misto a massi, ghiaia e sabbia (CRIVELLI 2006; PERDICES *et al.* 2000).



Fig. 1: Esemplare di Cagnetta rinvenuto a Castello d'Agogna (aprile 2024 - foto T. Bo).

Nei torrenti caratterizzati da acque veloci è rinvenibile principalmente in mesohabitat laterali/marginali fuori dal flusso principale. Nei laghi si concentra in vicinanza degli immissari, dove generalmente trova acque più ricche di ossigeno. Nei fiumi è più frequente nel medio e basso corso, ma esemplari sono stati catturati in torrenti ad oltre 800 m di quota. Nelle acque salmastre è segnalata in lagune costiere a bassa salinità, dove si adatta a vivere in fondali molli ricchi di vegetazione.

Nel nostro Paese le popolazioni di questa specie sono localizzate e frammentate, e complessivamente mostrano un sensibile declino con segnalazioni sporadiche e spesso di pochissimi esemplari. È presente in modo discontinuo nelle regioni settentrionali, nel versante tirrenico fino alla Campania, in Sardegna e in Sicilia. Sono state segnalate popolazioni isolate anche in Calabria e nel versante adriatico della penisola. Sono note sia popolazioni che vivono in aree costiere (come ad esempio in Sardegna e nel Lago di Fondi), sia popolazioni che vivono in bacini lacustri interni (come ad esempio nel Lago di Garda, nel Lago di Bracciano e nel Lago di Massacciucoli) e in altri laghi vulcanici (FERRITO & TIGANO 1996; TANCIONI *et al.* 1997; SARROCCO *et al.* 2012).

In Piemonte la sua presenza è limitata ai bacini del Ticino, dello Strona e di alcuni piccoli immissari del lago Maggiore. In Lombardia è specie comunque poco frequente rinvenibile nei bacini del Ticino e dell'Adda, ed in maniera più limitata nel Mincio, nel Lambro, nel Tresa e nel fiume Po in provincia di Pavia e di Piacenza presso lo sbarramento di Isola Serafini (*Carta provinciale*, 2007; *Revisione* 2008).

Tra le principali minacce per la sopravvivenza di questa specie ricordiamo: le alterazioni idromorfologiche, l'introduzione di specie alloctone, l'alterazione dell'habitat e la perdita della continuità fluviale.

La specie è protetta dalla Convenzione di Berna (all. III) ed inclusa nel Piano d'azione generale per la conservazione dei pesci d'acqua dolce italiani (ZERUNIAN 2003). Secondo quanto riportato dalla IUCN nel nostro paese le popolazioni sono solo localmente numericamente consistenti, mentre in molte aree la specie risulta in evidente decremento (RONDININI *et al.* 2022). La specie risulta essere poco conosciuta perché non esistono dati sulla consistenza e il trend delle popolazioni. Per la mancanza di queste informazioni la cagnetta veniva valutata "Carente di Dati" (DD) nella Lista Rossa del 2013 (RONDININI *et al.* 2013), mentre in quella più recente è stata classificata come "Quasi Minacciata" (NT; RONDININI *et al.* 2022).

Materiali e metodi

Area di studio

La raccolta degli esemplari di *S. fluviatilis* è avvenuta nell'ambito di uno studio realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari dell'Università di Torino nell'ambito del progetto PNRR Agritech (CN2 National Research Centre for Agricultural Technologies- Agritech - CUP: D13C22001330005 - Codice progetto CN00000022) atto a verificare la fauna presente in: i) canali (temporanei e perenni) afferenti alle camere di risaia e ii) camere di risaia e fossi adiacenti. In particolare le cagnette raccolte provengono da un canale temporaneo presente all'interno di una azienda risicola sita in Lomellina (PV - Fig. 2). Il canale insiste nel comune di Castello d'Agogna e ha le seguenti coordinate: N 45°12'46"E 08°40'20", la quota è pari a circa 105 m slm. Dal punto

di vista idromorfologico il sistema lotico si configura come un tipico canale planiziale con una larghezza media di circa 2,5 metri ed una profondità pari a circa 80 cm. Il fondo è dominato da sedimenti fini e le sponde sono ricche di vegetazione erbacea (Fig. 3, Bo & FENOGLIO 2024).

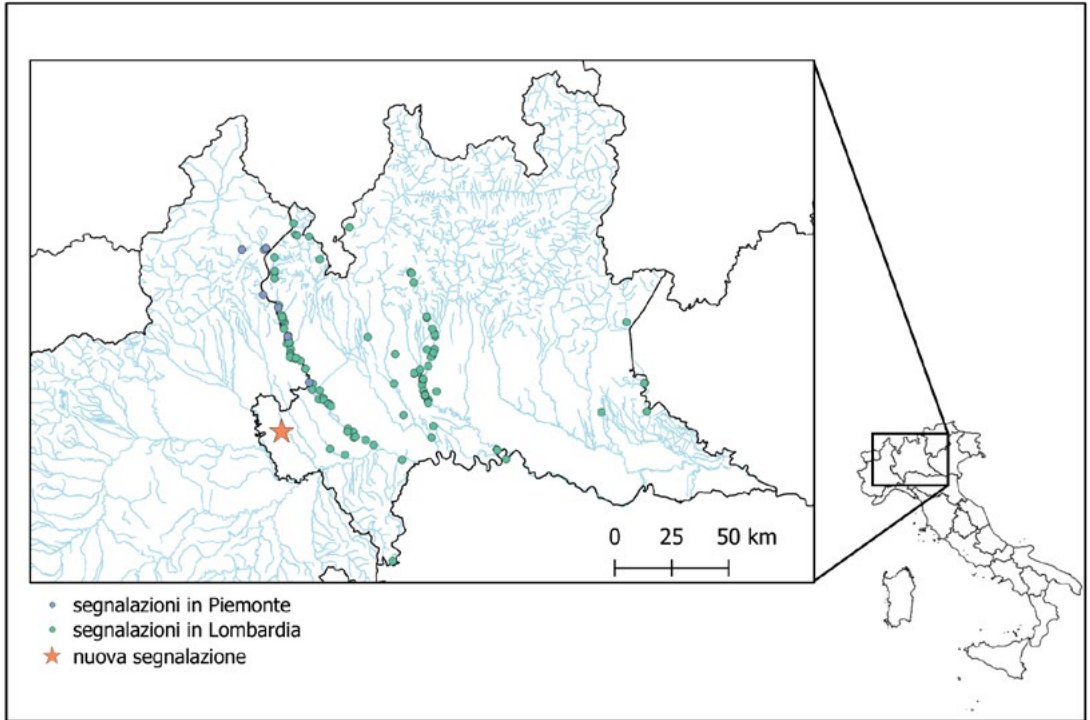


Fig. 2: Distribuzione della Cagnetta in Lombardia e Piemonte.

Metodo di campionamento

Gli esemplari di cagnetta sono stati raccolti la prima volta in modo occasionale attraverso l'uso di un retino immanicato, strumento che viene normalmente utilizzato per il monitoraggio della fauna invertebrata dulciacquicola (APAT-IRSA 2003). Successivamente, previa autorizzazione da parte della Provincia di Pavia (Decreto N. 9841 del 29/06/2024 - Atto n. 3839), è stato condotto un monitoraggio qualitativo (eseguendo un unico passaggio di elettropesca) della fauna ittica avvalendosi di un elettrostorditore a motore spalleggiabile (marca e modello ELT 60 II GI) e ne è stata confermata la presenza nel medesimo sito. Contestualmente, nella stessa giornata del campionamento con elettropesca, sono stati campionati altri 4 siti limitrofi ma non sono stati rinvenuti esemplari di *S. fluviatilis*.



Fig. 3: Vista della stazione ove è stata rinvenuta *S. fluviatilis* (luglio 2024 – foto T. Bo).

Risultati e discussione

Nonostante il carattere temporaneo dell'ambiente acquatico ove sono state rinvenute le cagnette, possiamo immaginare che tale entità faunistica trovi in questa tipologia fluviale peculiare le condizioni per sopravvivere e, forse, anche per riprodursi. I quattro esemplari rinvenuti appartenevano ad età diverse (lunghezza min: 2,5 cm, lunghezza max 10,5 cm), il che lascia presagire l'esistenza di una popolazione strutturata e quindi capace di attività riproduttive. Gli esemplari sono stati raccolti, identificati, misurati e rilasciati in un periodo compreso tra aprile 2024 e settembre 2024.

La cagnetta è una specie bentonica con un comportamento abbastanza criptico, si riproduce nella tarda primavera e la maturità sessuale viene raggiunta generalmente al terzo anno di età. Il maschio accoglie la femmina nella sua tana, dove questa depone dalle 200 alle 300 uova, caratterizzate da capacità adesiva, che vengono immediatamente fecondate. I giovani nascono dopo circa due settimane di incubazione.

La sua presenza nel sito di rinvenimento potrebbe essere legata: i) ad una popolazione residua indigena al limite del suo areale distributivo (quindi più a ovest rispetto a quanto conosciuto per il bacino del fiume Po), ii) oppure ad una popolazione proveniente dai sistemi lotici di ordine maggiore adiacenti all'area di studio, quali i torrenti Agogna, Terdoppio o il fiume Ticino, muovendosi attivamente attraverso la fitta rete di canali ad uso irriguo esistenti nell'area.

Conclusioni

In conclusione possiamo affermare che, nonostante l'ambiente acquatico indagato sia di origine antropica e attivamente gestito dai risicoltori, questo rappresenta comunque un sito ricco di biodiversità (Bo & FENOGLIO 2024), ospitando anche una specie ittica rara e caratterizzata da un areale piuttosto limitato.

Il rinvenimento della cagnetta in quest'area risulta essere un dato faunistico molto interessante in quanto ricade al di fuori nel suo limite distributivo conosciuto (a sud-ovest del bacino del Po) e di conseguenza, tale segnalazione, appare importante ai fini gestionali e di tutela/conservazione.

Nell'ambito del sopra citato progetto PNRR-Agritech, saranno condotte ulteriori indagini ittologiche atte ad approfondire, nella fitta rete di canali limitrofi all'area indagata, l'eventuale presenza di altre popolazioni residue.

Ringraziamenti

Questo studio fa parte del progetto PNRR CN2 National Research Centre for Agricultural Technologies - Agritech - CUP: D13C22001330005 - Codice progetto CN00000022.

Gli autori desiderano ringraziare per la costante disponibilità e la cortesia il sig. Michele Marcucci, per l'attenta rilettura del testo il prof. Stefano Fenoglio.

Bibliografia

- ABBÀ M., RUFFINO C., BO T., BONETTO D., BOVERO S., CANDIOTTO A., COMOGLIO C., LO CONTE P., NYQVIST D., SPAIRANI M., FENOGLIO S., 2024 - Distribution of fish species in the upper Po River Basin (NW Italy): a synthesis of 30 years of data, *Journal of Limnology*, 83: DOI: 10.4081/jlimnol.2024.2194.
- APAT - IRSA-CNR, 2004 - *Metodi analitici per le acque. Volume Terzo. Manuali e linee guida*, Roma, A.P.A.T., Rapporti, 29/2003.
- BIANCO P.G., 1986 - *Lethenteron zanandreae* (Vladykov, 1955), in: J. Holcik (ed.), *The freshwater fishes of Europe*, Petromyzontiformes, AULA-Verlag, Wiebelsheim, pp. 237-246.
- BIANCO P.G., 1993 - L'ittiofauna continentale dell'Appennino umbromarchigiano, barriera semipermeabile allo scambio di componenti primarie tra gli opposti versanti dell'Italia centrale, *Biogeographia*, 17: 427-483.
- BO T. & FENOGLIO S., 2024 - Biodiversità e gestione delle risaie: un caso di studio inerente alle comunità di invertebrati acquatici della Lomellina (PV), *Pianura*, 44: 112-121.
- CANDIOTTO A., BONETTO D., FENOGLIO S., BOVERO S., BO T., 2023 - Nuovi dati sulla distribuzione della Lampreda Padana *Lampetra zanandreae* Vladykov, 1955 nel bacino occidentale del Po, *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 44: 221-225.
- Carta provinciale delle vocazioni ittiche Provincia di Milano*, Mi-

- lano, Provincia di Milano, 2007.
- CRIVELLI A. J., 2006 - *Salaria fluviatilis*, in: IUCN 2011, *IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2011.1. Downloaded on 25 October 2011.
- FENOGLIO S., 2023 - *Uomini e fiumi. Storia di un'amicizia finita male*, Rizzoli, Milano.
- FENOGLIO S. & BO T., 2009 - *Lineamenti di ecologia fluviale*. De Agostini Scuola, Novara.
- FERRITO V., TIGANO C., 1996 - Decline of *Aphanius fasciatus* (Cyprinodontidae) and *Salaria fluviatilis* (Blenniidae) in freshwaters of eastern Sicily, *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 7: 181-184.
- FORTINI N., 2016 - *Nuovo atlante dei pesci delle acque interne italiane: guida completa ai pesci, ciclostomi e crostacei decapodi di acque dolci e salmastre*, aracne, Roma.
- FREYHOF J., BROOKS E., 2011 - *European Red List of Freshwater Fishes*, Luxembourg, Publications Office of the European Union.
- GOMARASCA S., 2002 - *Indagine conoscitiva sui fontanili del Parco Agricolo Sud Milano*, provincia di Milano, Parco Agricolo Sud Milano, WWF, Milano.
- KOTTELAT M., FREYHOF J., 2007 - *Handbook of European Freshwater Fishes*, Publications Kottelat, Cornol.
- MANIERI F., 2016 - *The Po River Basin: Managing a Complex System. Lessons from the Past, Recommendations for the Future*, Uppsala Universitet, Dep. of Archaeology and Ancient History, Uppsala (Sweden).
- PERDICES A., DOADRIO I., COTE' I.M., MACHORDOM A., ECONOMIDIS P.S., REYNOLDS J., 2000 - Genetic divergence and origin of Mediterranean populations of the River Blenny *Salaria fluviatilis* (Teleostei: Blenniidae), *Copeia* 2000: 723-731.
- Revisione della carta provinciale delle vocazioni ittiche della Provincia di Cremona*, Cremona, Provincia di Cremona, ARPA Lombardia, 2008.
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C., 2013 - *Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani*, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- RONDININI C., BATTISTONI A., TEOFILI C., 2022 - *Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022*, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma.
- SARROCCO S., MAIO G., CELAURA D., TANCIONI L. (eds.), 2012 - *Carta della biodiversità ittica delle acque correnti del Lazio. Analisi della fauna ittica*, Regione Lazio, Assessorato all'Ambiente e Sviluppo Sostenibile - Agenzia Regionale Parchi, Roma.
- TANCIONI L., BALDARI F., CAVAZZA L., MACCARONI A., MATTOCCIA M., 1997 - *Indagine naturalistico-ambientale nel Lago di Bracciano finalizzata alla identificazione degli impatti su alcune componenti dell'ecosistema lacustre costiero derivati dalle oscillazioni del livello del pelo libero per emungimenti a fini idropotabili*, Autorità dei Bacini Regionali, Roma.

ZERUNIAN S., 2003 - *Piano d'azione generale per la conservazione dei pesci d'acqua dolce in Italia*, "Quaderni di Conservazione della Natura" n. 17, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio; Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "A. Ghigi".

Consegnato il 4/02/2025

PROVINCIA DI CREMONA

PIANURA

MONOGRAFIE DI PIANURA

Titoli pubblicati:

GIORDANA F., *Contributo al censimento della flora cremasca*, Cremona 1995.

ERSAL, *Paesaggi e suoli della provincia di Cremona*, Cremona 1997.

D'AURIA G. & ZAVAGNO F., *Indagine sui "bodri" della provincia di Cremona*, Cremona 1999.

BONALI F., *La flora spontanea del centro storico di Cremona*, Cremona 2000.

Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia, curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentili, E. Razzetti & S. Scali, Cremona 2004.

D'AURIA G. & ZAVAGNO F., *I fontanili della provincia di Cremona*, Cremona 2005.

BONALI F., D'AURIA G., FERRARI V. & GIORDANA F., *Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona*, Cremona 2006.

BONALI F. & D'AURIA G., *Flora e vegetazione degli argini fluviali del Po cremonese*, Cremona 2007.

BONA F. & CORBETTA C., *Mammalofaune quaternarie delle alluvioni del Po (province di Cremona, Lodi, Piacenza e Parma)*, Cremona 2009.

FERRARI V., *Lessico zoologico popolare della provincia di Cremona dialettale, etimologico*, Cremona 2010.

FERRARI V., *Lessico botanico popolare della provincia di Cremona dialettale, etimologico*, Cremona 2016.

FERRARI V., *Il "Mare Gerundo" tra mitografia letteraria e realtà geografica*, Cremona 2022.

COLOMBO G., *Passerere, rondone e colombari: osservazioni condotte nell'alta provincia di Cremona e dintorni*, Cremona 2025.

Le pubblicazioni sono distribuite gratuitamente e a titolo di scambio, a seguito di richiesta specifica.
Per informazioni: Pianura - Provincia di Cremona - Corso Vittorio Emanuele II, n. 17 - 26100 Cremona - tel. 0372 406447/449 fax 0372 406461 - E-mail: pianura@provincia.cremona.it

Tutti i numeri della rivista *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano*, come tutte le "Monografie di Pianura", sono consultabili on line e sono scaricabili gratuitamente dal sito della Biblioteca digitale della Provincia di Cremona, all'indirizzo: <https://bibliotecadigitale.provincia.cremona.it>

SOMMARIO

LUCA GARIBOLDI	Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo. Quinto contributo	pag.	3
FABRIZIO BONALI	La <i>Flora cremasca</i> di padre Gabriele Meleri (1843) rivisitata in chiave analitica	pag.	35
NICOLA M.G.ARDENGHI	La flora della provincia di Pavia (Lombardia Italia settentrionale). 3. Primo aggiornamento alla <i>checklist</i>	pag.	66
RICCARDO GROPPALI	L'avifauna del Naviglio Civico e del Naviglio Grande di Cremona e un confronto con trent'anni fa	pag.	86
EMANUELE CREPET IVAN PETRI	Nuove segnalazioni per l'araneofauna della provincia di Cremona (Arachnida: Araneae)	pag.	109

Segnalazioni e brevi note:

ALESSANDRO CANDIOTTO MARGHERITA ABBÀ TIZIANO BO	Nuova segnalazione della cagnetta (Blennidae, <i>Salaria fluviatilis</i> Asso, 1801), in Lombardia con espansione verso Ovest dell'areale conosciuto	pag.	118
---	--	------	-----