

---

# PIANURA

---

*scienze e storia  
dell'ambiente padano*

---

n. 41 / 2022

---

ISSN 1722 - 5493





PROVINCIA DI CREMONA

---

# PLANURA

---

*scienze e storia  
dell'ambiente padano*

n. 41/2022

PRESIDENTE

Paolo Mirko Signoroni  
Presidente della Provincia di Cremona

DIRETTORE RESPONSABILE

Valerio Ferrari

DIREZIONE 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  
6 dicembre 2022



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



# Forme del rilievo, valori, gestione

Enrico Cameron\*

---

## Riassunto

---

Le forme (o elementi geomorfologici) della superficie terrestre interagiscono profondamente con i processi della vita e costituiscono la matrice fondamentale del paesaggio. Ormai da tempo si è riconosciuta la necessità, recepita anche dalla normativa, di salvaguardare non solo parte della vegetazione e della fauna di un determinato territorio, ma anche alcune delle sue forme, intese sia come componenti importanti di un habitat o di un paesaggio, sia come elementi meritevoli di tutela in sé. Specifiche aree protette, i cosiddetti *geomorfositi*, sono state istituite per preservare elementi geomorfologici (anche di origine antropica) con un particolare valore scientifico, culturale, ecologico, socioeconomico o estetico, determinato applicando opportuni metodi di valutazione. Nonostante ciò forme potenzialmente interessanti possono non ricevere sufficiente considerazione e rischiano di essere eliminate a causa, soprattutto, delle trasformazioni d'uso del suolo. I metodi prima menzionati possono rappresentare un utile strumento per affrontare questo problema nell'ambito di analisi, valutazioni e proposte di gestione che riguardano il territorio in generale e non solo le aree potenzialmente qualificabili come geomorfositi. Questo lavoro si concentra in particolare sull'esempio della provincia di Cremona, un territorio privo di grandi contrasti topografici, ma nondimeno ricco sotto il profilo geomorfologico

---

## Summary

---

*This paper addresses the problem of geomorphological conservation outside protected areas and in particular outside geomorphological heritage sites (geomorphosites). It is ar-*

---

\* GeoStudio - Studio di consulenza geologica e ambientale, Via dei Sedini 11/B - I-23017 Morbegno (SO). Email: [studiogeologocameron@gmail.com](mailto:studiogeologocameron@gmail.com)

*gued that, especially in ordinary territories, the protection (if any) of interesting geomorphological features is often inadequate and would benefit from specific approaches. One such approach is proposed, based on a more extensive use of methods originally developed for assessing the value of geomorphosites. These methods involve considering a number of relevant characteristics of a site - from its scientific importance to its cultural significance - that are usually evaluated separately and assigned qualitative scores that are then weighted and summed to obtain the site's overall value. Geomorphosites are landforms of particular importance, but the assumption underlying this paper is that every landform has a value that should be acknowledged, can be ranked on a qualitative scale using the methods mentioned above and must be taken into account - first of all during the development of land use plans - in order to decide whether and how to protect the geomorphological features of an area. An application of the presented approach to a section of the alluvial plain of the River Po - in the Lombardy region of Northern Italy - is discussed.*

---

## Introduzione

---

Le forme (o elementi geomorfologici) della superficie terrestre, comprese quelle di origine antropica, assumono rilevanza per almeno tre ragioni. In primo luogo esse condizionano la composizione, la struttura e i processi degli ecosistemi (venendone a loro volta condizionate) così profondamente da giustificare la nascita di una disciplina come la biogeomorfologia (v. ad es. NAYLOR *et al.* 2002). In secondo luogo gli elementi geomorfologici costituiscono elementi strutturali del paesaggio il quale, a sua volta, gioca un ruolo chiave nel determinare la qualità della vita in ogni contesto, negli spazi urbani come in quelli di campagna, nelle zone degradate come in quelle preservate, nelle aree di riconosciuto valore paesistico come in quelle ordinarie (*Convenzione Europea del Paesaggio*, 2000). Le forme del rilievo, infine, possono di per sé avere un valore scientifico, estetico, culturale, storico o religioso. Questo vale sia per siti di particolare interesse (ad esempio aree con testimonianze della storia del pianeta, monumenti naturali, morfologie naturali o artificiali sacralizzate), sia per forme rilevanti solo per una certa comunità locale o per singoli individui (come piccole spiagge fluviali, modeste risorgive o cave abbandonate). L'importanza degli elementi geomorfologici è riconosciuta nelle aree dedicate alla tutela e promozione del patrimonio geologico come i geositi e i geoparchi (v. ad es. ISPRA, 2017), ma all'esterno di queste e altre zone protette la presenza e il potenziale interesse di questi elementi sono spesso sottovalutati o ignorati. Molte forme, di conseguenza, sono alterate o rimosse senza riguardo, particolar-

mente per effetto di cambiamenti nell'uso del suolo legati, ad esempio, all'espansione delle aree urbane o agricole e alla realizzazione di infrastrutture.

Lo scopo principale di questo lavoro è promuovere l'attenzione verso gli elementi geomorfologici di un territorio con l'obiettivo di favorire interventi basati sulla conoscenza (quali forme sono presenti e qual è il loro valore), sulla responsabilità (quali elementi conservare e come) e sulla cautela (nell'eliminazione o alterazione di forme) in accordo con i principi dello sviluppo sostenibile (GILL & SMITH 2021). Come utili strumenti operativi si prenderanno in considerazione i metodi originariamente sviluppati per la valutazione dei "geomorfositi", che possono essere definiti come forme della superficie terrestre cui può essere attribuito un valore scientifico, culturale, ecologico, socioeconomico o estetico (PANIZZA 2001 e 2005; REYNARD *et al.* 2009). Per applicare i metodi di valutazione dei geomorfositi considerati in questo articolo (v. ad es. REYNARD *et al.* 2009) occorre, come primo passo, attribuire a un dato elemento geomorfologico un insieme di punteggi che esprimono il valore di quell'elemento dal punto di vista scientifico, ecologico, didattico ecc. Utilizzando il metodo descritto nel paragrafo 3, ad esempio, il punteggio relativo al valore scientifico varia da 0.25 (basso) a 1 (elevato). Ciascun punteggio è poi moltiplicato per un peso, che indica l'importanza relativa dei diversi fattori di valutazione, ed è infine sommato agli altri per ottenere il valore complessivo dell'elemento geomorfologico preso in esame. I punteggi e i pesi assegnati, e quindi il valore complessivo ottenuto, hanno una natura qualitativa, ma derivano da una procedura che esplicita, orienta e limita la soggettività delle valutazioni.

È importante osservare che il concetto di geomorfosito non comprende solo gli elementi geomorfologici visibili oggi, ma è stato esteso anche a forme distrutte o nascoste a causa delle attività umane (CLIVAZ & REYNARD, 2018; PICA *et al.* 2017). Diversi autori, al contempo, hanno sottolineato il valore archeologico e storico assunto da alcune forme di origine antropica (FOUACHE & RASSE, 2009; PICA *et al.* 2016; BRANDOLINI *et al.* 2019; PELFINI *et al.* 2020).

I geomorfositi sono aree di particolare interesse, ma i metodi utilizzati per la loro valutazione possono essere impiegati per determinare il valore di qualsiasi elemento geomorfologico presente in un dato territorio, così da poter decidere a ragion veduta (particolarmente in fase di progettazione o pianificazione) se, in quale misura e come, preservare le diverse forme di una certa area. È, questo, l'argomento principale discusso nel resto del lavoro.

---

**Il censimento degli elementi geomorfologici**

---

Per ridurre la probabilità di alterare o rimuovere elementi geomorfologici interessanti presenti in un territorio occorre prima di tutto censire le forme esistenti (comprese quelle nascoste di cui si abbia prova) e successivamente attribuire ad esse un valore. Il risultato del censimento sarà, normalmente, una carta geomorfologica di base.

Trascurare a priori questa o quella porzione del territorio in esame porta, inevitabilmente, a una contraddizione: come si può, infatti, stabilire se una determinata forma è più o meno interessante se la si ignora fin dall'inizio? Oppure: disinteressarsi in partenza di un certo elemento geomorfologico può significare assumere fin dall'inizio che questo abbia un valore trascurabile, ma come si può esserne certi senza aver prima applicato i metodi di valutazione utilizzati per altri elementi? Ci sarebbe, in questo caso, un'incoerenza metodologica. Per evitare questi problemi e, appunto, ridurre la probabilità di alterare o rimuovere elementi geomorfologici interessanti l'unica via è procedere a un censimento che comprenda l'intera area di indagine e sia il più dettagliato possibile, compatibilmente con le risorse economiche e di tempo a disposizione. Della presenza di forme che non è possibile censire alla scala di dettaglio prescelta si potrà tener conto al momento di attribuire un valore alle aree che le contengono.

Va osservato che la documentazione richiesta per la presentazione di piani e progetti può già comprendere una carta geomorfologica. Questo elaborato, ad esempio, dev'essere incluso fra quelli della componente geologica, idrogeologica e sismica dei piani di governo del territorio ai sensi della D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011 della Regione Lombardia. Il dettaglio e la composizione della carta, se necessario, possono essere adattati alle esigenze del censimento considerato in questo paragrafo. Per una migliore comunicazione e diffusione dei risultati del censimento stesso, inoltre, è opportuno che questi (compresa la carta geomorfologica) siano presentati anche in una forma accessibile alla generalità del pubblico.

---

**Determinare il valore degli elementi geomorfologici**

---

Nell'esempio applicativo del paragrafo 5 si utilizzerà il metodo di valutazione dei geomorfositi riassunto nella Tab. 1 (CORATZA & GIUSTI, 2003, in Panizza, 2003), ma naturalmente è possibile impiegare qualsiasi procedimento sia ritenuto adeguato in un dato contesto (per una panoramica e un confronto di questi metodi vedi ad es. REYNARD *et al.* 2009, MUCIVUNA *et al.* 2019).

<b>Indicatore</b>	<b>Significato e criteri</b>	<b>Valori</b>
Valore scientifico <i>S</i>	Il valore scientifico (attuale o potenziale) è assegnato tenendo conto del numero e qualità delle ricerche scientifiche che riguardano il geomorfosito, dei progetti di ricerca che lo interessano o lo hanno interessato, della sua rappresentatività per la ricostruzione dell'evoluzione geomorfologica di quel dato territorio, della sua importanza per la storia della geomorfologia in generale e del valore aggiunto che lo studio del geomorfosito considerato può dare alla ricerca scientifica	0,25 = basso, 0,50 = medio, 0,75 = alto, 1 = molto alto
Valore didattico <i>D</i>	Il valore didattico (attuale o potenziale) è stabilito considerando fra gli altri i seguenti elementi: rappresentatività di quella forma o processo, se e come il geomorfosito è citato in testi rivolti alla didattica, se il geomorfosito è inserito in itinerari didattici e/o turistici, se è conosciuto anche al di fuori dell'ambiente scientifico, se si ritiene che il geomorfosito abbia comunque un valore didattico a prescindere dalla sua menzione in testi o altri materiali	0 = nessuno, 0,25 = basso, 0,5 = medio, 0,75 = alto, 1 = molto alto
Area <i>A</i>	Rapporto percentuale fra l'area del geomorfosito e la superficie totale occupata da tutti i geomorfositi dello stesso tipo presenti nella zona esaminata	0,25 = < 25%, 0,50 = 25 - 50%, 0,75 = 51 - 90%, 1 = 91 - 100%
Rarietà <i>R</i>	Rarietà del geomorfosito, valutata considerando la quantità di elementi simili presenti nel territorio in esame (aumenta se il sito è testimonianza di condizioni geologiche e ambientali passate)	0,25 = molti siti simili, 0,50 = alcuni siti simili, 0,75 = pochi siti simili, 1 = esempio unico
Preservazione <i>P</i>	Il valore di <i>P</i> è assegnato tenendo conto del grado di degradazione naturale o antropica a cui è soggetto il geomorfosito, della presenza di elementi antropici che lo alterano o lo hanno in parte distrutto, degli effetti di eventuali atti di vandalismo, della presenza di strutture che proteggono il geomorfosito da agenti naturali o antropici	0,25 = cattivo stato di conservazione,  0,50 = discreto stato di conservazione,  0,75 = buono stato di conservazione,  1 = ottimo stato di conservazione

Tab. 1 - Un metodo per assegnare un valore a un geomorfosito (CORATZA & GIUSTI, 2003, in Panizza, 2003)

Indicatore	Significato e criteri	Valori
Esposizione <i>E</i>	Il valore di <i>E</i> è stabilito considerando anche: il grado di “soffocamento” del geomorfosito da parte dell’antropizzazione (che può comportare la necessità di avvicinarsi molto per vederlo chiaramente), la difficoltà di raggiungere il geomorfosito, gli elementi antropici che ne disturbano la visione da lontano, gli elementi antropici di disturbo nelle vicinanze del geomorfosito, la possibilità di vedere bene il geomorfosito da tutte le angolazioni, la sua posizione in un punto panoramico e il fatto che esso emerga sul paesaggio circostante	0,25 = il geomorfosito è fortemente penalizzato, 0,50 = il geomorfosito è penalizzato, 0,75 = il geomorfosito non è particolarmente penalizzato, 1 = il geomorfosito non è penalizzato
Valore aggiunto <i>Z</i>	Il valore aggiunto è assegnato tenendo conto anche dei seguenti fattori: la valenza ecologica e/o naturalistica del geomorfosito, la presenza nel suo intorno di elementi geologici che lo “arricchiscono” ulteriormente, il valore storico-culturale del geomorfosito, il suo inserimento in un’area protetta, il suo valore turistico-economico	0 = nessun valore aggiunto, 0,25 = valore aggiunto di scarsa importanza, 0,5 = valore aggiunto di discreta importanza, 0,75 = valore aggiunto di grande importanza, 1 = valore aggiunto di fondamentale importanza, senza il quale il geomorfosito perde parte del suo valore
Valore complessivo		$V = sS + dD + aA + rR + pP + eE + zZ$ , dove <i>s</i> , <i>d</i> , <i>a</i> , <i>r</i> , <i>p</i> , <i>e</i> , <i>z</i> sono pesi che determinano l’importanza relativa di ciascun indicatore
Valore normalizzato		$V/V_{max}$ dove $V_{max}$ è il massimo valore possibile di <i>V</i>

PANIZZA & PIACENTE (2003) precisano che i valori e i pesi della Tab. 1 vanno assegnati tenendo conto delle specificità del territorio indagato e non secondo una scala universalmente valida (che, del resto, sarebbe molto arduo individuare).

Non è difficile convincersi che gli indicatori della Tab. 1 possono essere usati per attribuire un valore (basso o alto che sia) a qualsiasi elemento geomorfologico e non solo a un potenziale geomorfosito. È, anzi, un esercizio utile e potenzialmente rivela-

tore quello di osservare forme anche in precedenza ignorate e provare ad assegnare loro il valore di ciascun indicatore e quello complessivo. Se l'interesse scientifico di un elemento geomorfologico si ritiene trascurabile si può porre  $S = 0$  anche se, in base alla Tab. 1, l'indicatore  $S$  vale come minimo 0,25 perché secondo diversi autori (compresi quelli del metodo illustrato) un vero e proprio geomorfosito dovrebbe sempre avere un qualche valore scientifico. In queste sede, però, si considerano forme qualsiasi e non solo potenziali geomorfositi, e altri metodi di valutazione permettono anche all'indicatore del valore scientifico di variare da 0 a un massimo (ad es. BRUSCHI & CENDRERO 2009; PEREIRA *et al.* 2007; ZOUROS 2007). Per le forme nascoste si possono calibrare opportunamente i punteggi e i pesi della Tab. 1 oppure si possono impiegare altri metodi (v. ad es. CLIVAZ & REYNARD 2018).

Le forme censite possono essere valutate singolarmente o essere prima aggregate in unità più ampie. I risultati della valutazione potranno poi essere rappresentati in quella che si può chiamare *Carta del valore geomorfologico*. È opportuno, di nuovo, che tali risultati siano presentati anche in una forma accessibile alla generalità del pubblico.

Elementi geomorfologici di riconosciuta importanza presenti nel territorio studiato possono essere censiti e valutati con il metodo impiegato nel resto dell'area. Se questi elementi sono già stati censiti e valutati con altri metodi può essere possibile "tradurre" i dati già prodotti, ad esempio stabilendo corrispondenze tra elementi di carte geomorfologiche diverse e tra differenti scale di valore. In alternativa è possibile far riferimento a carte e materiali preesistenti rispettando però l'indicazione di non trascurare alcuna parte dell'area indagata.

---

**Proteggere gli elementi geomorfologici: sì, no, quanto, come**

---

Gli elementi geomorfologici possono essere alterati o rimossi per cause naturali o antropiche (Tab. 2).

Specifiche disposizioni o indicazioni per la protezione degli elementi geomorfologici possono essere inserite nelle normative, nei piani o nei progetti. In generale tanto maggiore è il valore di un elemento e tanto più stringenti saranno le misure di tutela. C'è, a questo proposito, un'intera gamma di possibilità. Da una parte l'alterazione o la rimozione di forme con valore molto basso o trascurabile potrebbe essere permessa se non confligge con norme o regolamenti riguardanti, ad esempio, l'ambiente o il paesaggio. Dall'altra parte le attività antropiche possono essere fortemente limitate in aree con forme di elevato valore. In situazioni intermedie gli elementi geomorfologici possono essere protetti combinando opportunamente divieti e misure per la valutazione e la mitigazione degli impatti. Si potrebbero, ad esempio, consentire le attività agricole purché queste non

1	Attività estrattive o connesse al recupero di siti estrattivi dismessi
2	Realizzazione di discariche
3	Sviluppo territoriale ed espansione urbana
4	Erosione delle coste e misure di protezione costiera
5	Interventi di gestione fluviale
6	Silvicoltura
7	Agricoltura
8	Gestione dei terreni (ad es. rimodellamento, scavi e riporti, spargimento e dispersioni di inerti)
9	Attività ricreative e turistiche
10	Rimozione di campioni di rocce o terreni
11	Cambiamenti climatici e innalzamento del livello del mare
12	Incendi
13	Attività militari
14	Mancanza di informazione/formazione
15	Impatti cumulativi

Tab. 2 - Alcune cause antropiche dell'alterazione o rimozione delle forme del rilievo (da GRAY 2004)

comportino il rimodellamento del terreno, oppure localizzare e progettare gli insediamenti residenziali in modo da minimizzare l'alterazione di morfologie naturali. Metodi come quello riassunto nella Tab. 1, in ogni caso, permettono di: 1) valutare, sia pure qualitativamente e con un margine di soggettività, come un'attività, un progetto o un piano possano modificare il valore di un certo indicatore e quello complessivo di un elemento geomorfologico; 2) calibrare le misure di protezione tenendo conto del valore dell'elemento considerato.

Nel decidere come tutelare le forme del rilievo può essere utile distinguere tra conservazione e preservazione seguendo BUREK & PROSSER (2008). Per questi autori conservare significa salvaguardare determinate qualità di un sito o di un processo (ad esempio la visibilità di un particolare affioramento roccioso), senza però cercare di impedire ogni cambiamento; preservare, d'altro canto, significa mantenere quel sito o quel processo sempre nello stesso stato contrastando il più possibile tutti i cambiamenti.

Proteggere maggiormente gli elementi di più alto valore non implica trascurare quelli di valore minore, altrimenti si corre il rischio di accelerare la degradazione di aree già degradate. Dove opportuno si possono individuare misure per la salvaguardia di forme con un valore limitato, ma che potrebbe aumentare in seguito ad azioni di recupero e valorizzazione (questo, ad esempio,

è il caso di alcune cave abbandonate). Si osservi, ad ogni modo, che nella Tab. 1 il valore scientifico o didattico di un'area può essere anche solo potenziale.

Il valore complessivo di un elemento geomorfologico, infine, si può incrementare agendo su specifici parametri e accettando, eventualmente, alcuni compromessi. Ad esempio il metodo proposto da ZOUROS (2007) considera fra gli altri gli indicatori relativi al grado di protezione normativa, alla vulnerabilità, all'accessibilità e al potenziale economico di un sito. Questi indicatori aumentano, rispettivamente, se si rafforza la protezione legale di un'area, si riducono le possibilità di comprometterne la qualità, si facilita l'accesso al sito e si incrementa il numero annuo di visitatori. Ne segue che il valore complessivo di un'area può aumentare rafforzandone la protezione legale e riducendone la vulnerabilità, anche se questo potrebbe ridurre in qualche misura gli indicatori di accessibilità e di potenziale economico.

---

### Un esempio di applicazione

---

L'approccio descritto nei paragrafi precedenti è stato applicato nel corso di tre studi effettuati in provincia di Cremona (Lombardia, Nord Italia) per la redazione dei piani di gestione delle riserve naturali "Bosco Ronchetti" e "Lanca di Gerole" e del parco locale di interesse sovracomunale "Golena del Po" (come originariamente proposto). Il fatto che gli studi abbiano riguardato aree protette non ha avuto alcuna rilevanza metodologica. L'area di indagine (Fig. 1) si sviluppa per circa 130 km<sup>2</sup> nella piana alluvionale del fiume Po, soprattutto in sponda sinistra, e comprende otto Comuni (Casalmaggiore, Martignana di Po, Gussola, Torricella del Pizzo, Motta Baluffi, San Daniele Po, Pieve d'Olmi e Stagno Lombardo).

I principali caratteri geomorfologici del territorio considerato sono il fiume e la sua piana, con le tracce di alvei e meandri abbandonati, le zone umide e i caratteristici "bodri", bacini dovuti all'azione erosiva di acque provenienti dalla tracimazione

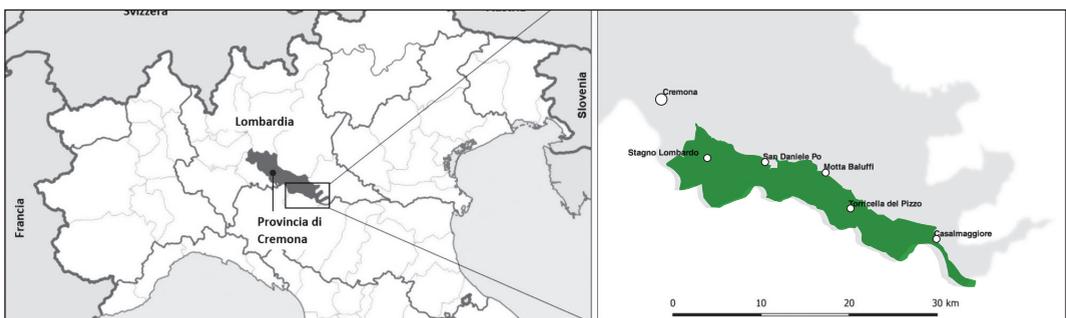


Fig. 1 - L'area di indagine nel contesto del Nord Italia (sinistra) e della Provincia di Cremona (destra)

o rottura di argini. L'area esaminata è intensivamente coltivata (principalmente a grano e mais), punteggiata da aziende agricole e piccoli insediamenti (come Torricella del Pizzo) e attraversata dalla rete degli argini del Po. Nonostante l'agricoltura intensiva e la ridotta varietà di coltivazioni la zona conserva una certa ricchezza ecologica legata, prima di tutto, alla molteplicità di habitat dell'ambiente fluviale. Anche la vegetazione e la fauna dei "bodri" sono spesso di notevole interesse e alcune di queste forme, come il "Bodrio delle Gerre Ugolani" nel Comune di Stagno Lombardo, costituiscono monumenti naturali regionali (PELLEGRINI *et al.* 2005). Specialmente dall'inizio del XX secolo, però, il mosaico paesaggistico ed ecologico del territorio indagato è stato sostanzialmente semplificato; la complessità morfologica del Po e delle aree adiacenti, in particolare, si è drasticamente ridotta a causa di sistemazioni idrauliche che hanno regolarizzato e ristretto l'alveo (Fig. 2).

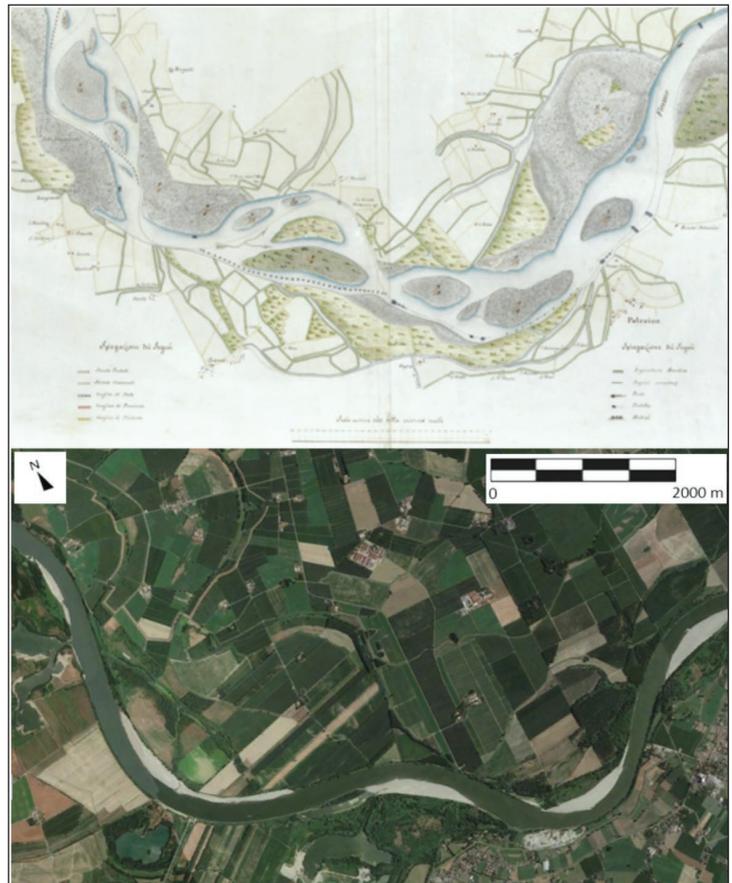


Fig. 2 - Riduzione dell'ampiezza e della complessità morfologica di un tratto del Po. La parte superiore della figura mostra un estratto da una mappa del 1854 (Agenzia Interregionale del Fiume Po, collezione di mappe storiche Fondo Po), quella inferiore un'immagine di Google Earth del luglio 2001 (© Google Earth).

La carta geomorfologica dell'area (un estratto della quale è mostrato nella Fig. 3) è stata ottenuta tramite fotointerpretazione, controlli in sito, dati provenienti dal sistema informativo territoriale della Regione Lombardia e mappe topografiche. Date le risorse disponibili la carta riporta solo le principali forme del territorio indagato; la sua legenda, inoltre, è stata scelta con l'obiettivo primario di fornire una rappresentazione accessibile a tutti della diversità geomorfologica dell'area.

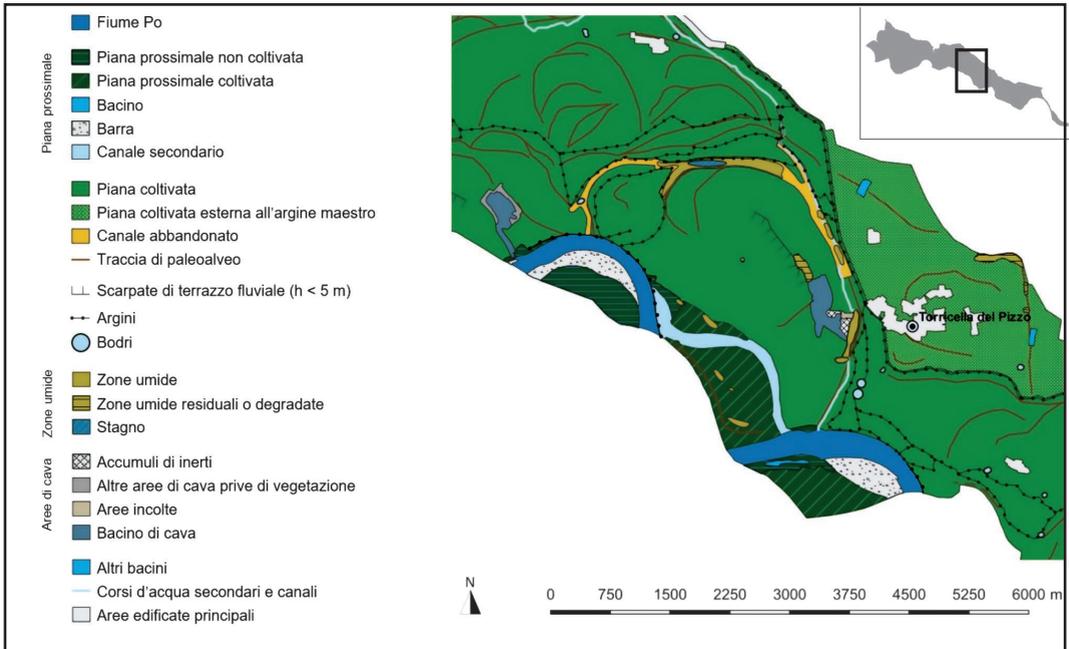


Fig. 3 – Stralcio della carta geomorfologica dell'area studiata

Gli elementi geomorfologici censiti nella carta sono stati valutati con il metodo descritto nella Tab. 1, avvalendosi dell'assistenza di un esperto naturalista riguardo alla presenza di condizioni ecologiche tali da aumentare il valore aggiunto Z. Paleoalvei, scarpate di terrazzo, argini e dossi fluviali (assenti nella zona di Fig. 3) non sono stati valutati singolarmente, ma considerati forme della piana alluvionale che contribuiscono al suo valore. La visibilità e la rarità, inoltre, non sono stati ritenuti indicatori rilevanti perché l'area indagata è essenzialmente piana, facilmente percorribile e diffusamente interessata da morfologie fluviali con diverso grado di evoluzione e conservazione e differenti caratteristiche ecologiche. Anche l'estensione relativa di un elemento geomorfologico, nel caso specifico, non è stata considerata un utile parametro di valutazione e di conseguenza

i pesi  $e$ ,  $r$  ed  $a$  di Tab. 1 sono stati posti uguali a zero. Agli altri indicatori, ritenuti di uguale importanza, è stato assegnato un peso unitario cosicché  $V_{max} = 4$ . La classe “0 = trascurabile”, infine, è stata introdotta per i parametri  $S$  (interesse scientifico) e  $P$  (preservazione) e il valore complessivo normalizzato  $V^* = V/V_{max}$  di un elemento geomorfologico è stato categorizzato come indicato nella Tab 3.

Valore normalizzato $Q^*$	Valore complessivo
$V^* = 0$	Trascurabile
$0 < V^* \leq 0.125$	Molto basso
$0.125 < V^* \leq 0.375$	Basso
$0.375 < V^* \leq 0.625$	Medio
$0.625 < V^* \leq 0.875$	Alto
$0.875 < V^* \leq 1$	Molto alto

Tab. 3 - Valore normalizzato  $V^*$  e categorie di valore degli elementi geomorfologici

Alcuni esempi di valutazione e uno stralcio della carta del valore geomorfologico sono mostrati, rispettivamente, nelle Figg. 4 e 5.

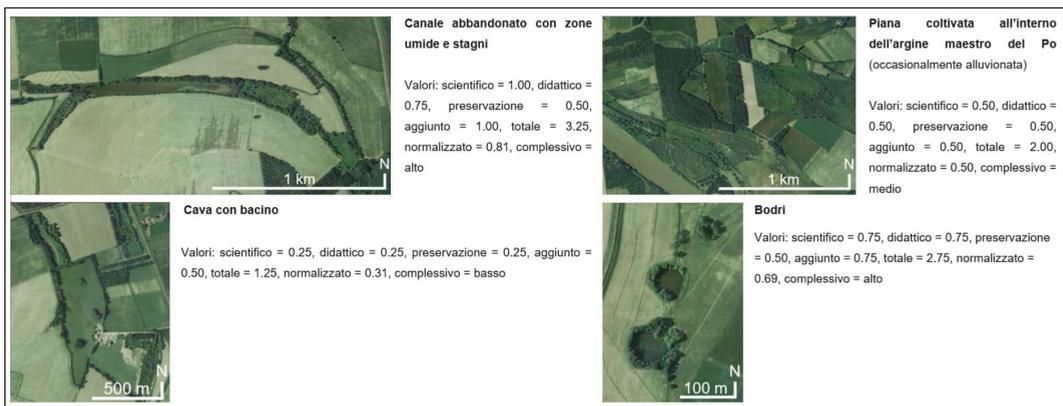


Fig. 4 - Esempi di valutazione con il metodo descritto nella Tab. 1

La zona studiata comprende:

- aree di alto valore (16%) comprendenti il Po, le sue rive e la piana immediatamente adiacente, i canali secondari, i meandri abbandonati con aree umide e la maggioranza dei “bodri”;
- aree di valore medio (60%) coincidenti soprattutto con parti della piana alluvionale occasionalmente invase dall’acqua e perciò con un valore scientifico e didattico, e un grado di preservazione, maggiore dei settori esterni all’argine maestro, ormai quasi privi di una relazione col fiume; queste aree com-

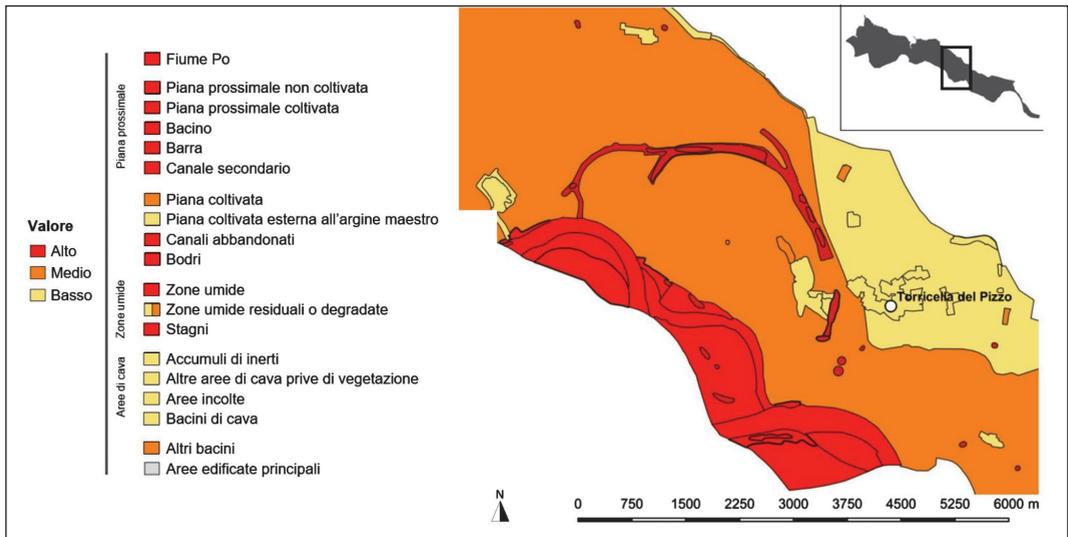


Fig. 5 – Stralcio della carta del valore geomorfologico

prendono anche meandri abbandonati, resti di zone umide e alcuni bacini di cava;

- aree di valore basso (24%) comprendenti principalmente le zone esterne all'argine maestro del Po, forme poco preservate e zone edificate.

Alla scala della carta di Fig. 5 non sono state rilevate aree con valore molto basso o trascurabile.

Gli studi descritti in questo paragrafo hanno preso in considerazione anche la *geodiversità* dell'area indagata, intesa come gamma di caratteri geologici, geomorfologici, idrologici e pedologici, comprensiva dei loro raggruppamenti e della loro interpretazione (ZWOLINSKI 2004; GRAY 2004). I rapporti finali sottolineavano come la geodiversità fosse un'importante componente della varietà paesaggistica ed ecologica del territorio considerato e un tema di interesse scientifico, didattico e culturale. Si raccomandava, inoltre, di includere negli studi richiesti per l'approvazione di progetti e attività:

- un'analisi dell'assetto geologico, geomorfologico, idrologico e pedologico delle aree interessate dagli effetti di tali progetti o attività, eventualmente avvalendosi anche di dati preesistenti;
- se necessario una carta del valore geomorfologico più dettagliata di quella di Fig. 5;
- una stima dei potenziali cambiamenti della geodiversità e degli indicatori di valore indotti dai progetti o dalle attività considerate;
- una descrizione delle misure per evitare o mitigare gli effetti negativi.

Un approccio come quello descritto nei paragrafi precedenti è necessario per preservare elementi geomorfologici potenzialmente interessanti o le norme esistenti sono già sufficienti? Per rispondere a questa domanda occorre, prima di tutto, considerare gli strumenti di pianificazione riguardanti il territorio studiato; i principali sono:

- i piani di governo del territorio;
- i piani di gestione delle aree protette;
- il Piano Territoriale di Coordinamento;
- il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico.

Questi piani, nel loro complesso, tutelano direttamente o indirettamente diversi elementi, tra i quali:

- corsi d'acqua, canali secondari o temporanei, alcuni canali abbandonati, zone ripariali, arginature principali;
- dossi e terrazzi fluviali;
- scarpate;
- forme all'interno di aree protette o di valore ambientale che assumano una rilevanza ecologica;
- forme all'interno di geositi;
- "bodri";
- forme distintive del paesaggio agrario come i campi baulati (SCAZZOSI 2013, FERRARI *et al.* 2008a).

Interventi o attività che possono causare l'alterazione o l'eliminazione di questi elementi sono proibiti oppure approvati dopo una valutazione dei potenziali effetti negativi e l'individuazione di misure di mitigazione di questi effetti. Gli elementi geomorfologici protetti, però, sono solo quelli che rappresentano componenti strutturali o distintive del paesaggio, hanno funzioni ecologiche primarie o fanno parte di geositi e monumenti naturali. Questo esclude altre forme che, invece, meriterebbero maggiore attenzione.

L'area indagata, ad esempio, è caratterizzata da morfologie di origine fluviale che scompaiono progressivamente anche senza alcun intervento umano. Le loro tracce sono spesso visibili nel paesaggio agrario sotto forma di piccole depressioni, confini di appezzamenti o fossi con andamento curvilineo. Spesso questi elementi geomorfologici sono tutelati solo fino a quando contengono acqua. Anche i "bodri" si riempiono progressivamente di sedimenti e l'acqua al loro interno si riduce finché queste forme non possono più essere classificate come "bodri" veri e propri (ossia elementi distintivi del paesaggio e aree di valore ecologico). È possibile, allora, rivedere i piani di governo del territorio con procedure semplificate per rimuovere i vincoli di tutela. I residui di queste forme, di conseguenza, divengono più esposti alle attività antropiche (ad esempio il riempimento e il rimodellamento dei terreni) e possono rapidamente scomparire anche qualora mantengano un interesse didattico ed ecologico. Altre

morfologie, poi, possono non essere nemmeno rilevate oppure il loro valore può non essere riconosciuto (v. anche l'articolo di BRANDOLINI *et al.* 2019, menzionato più avanti).

L'approccio discusso in questo lavoro può contribuire a migliorare la gestione degli aspetti geomorfologici di un territorio perché, in primo luogo, prevede un censimento completo delle forme presenti che – almeno alla scala del censimento stesso – limita la possibilità di ignorarne alcune a prescindere dalla loro importanza o dal loro grado di conservazione. In secondo luogo metodi come quello della Tab. 1 aiutano a comprendere il valore degli elementi geomorfologici, a giustificare eventuali misure di tutela e a calibrare queste misure sul valore dell'elemento esaminato. Consideriamo, ad esempio, l'area della Fig. 6.

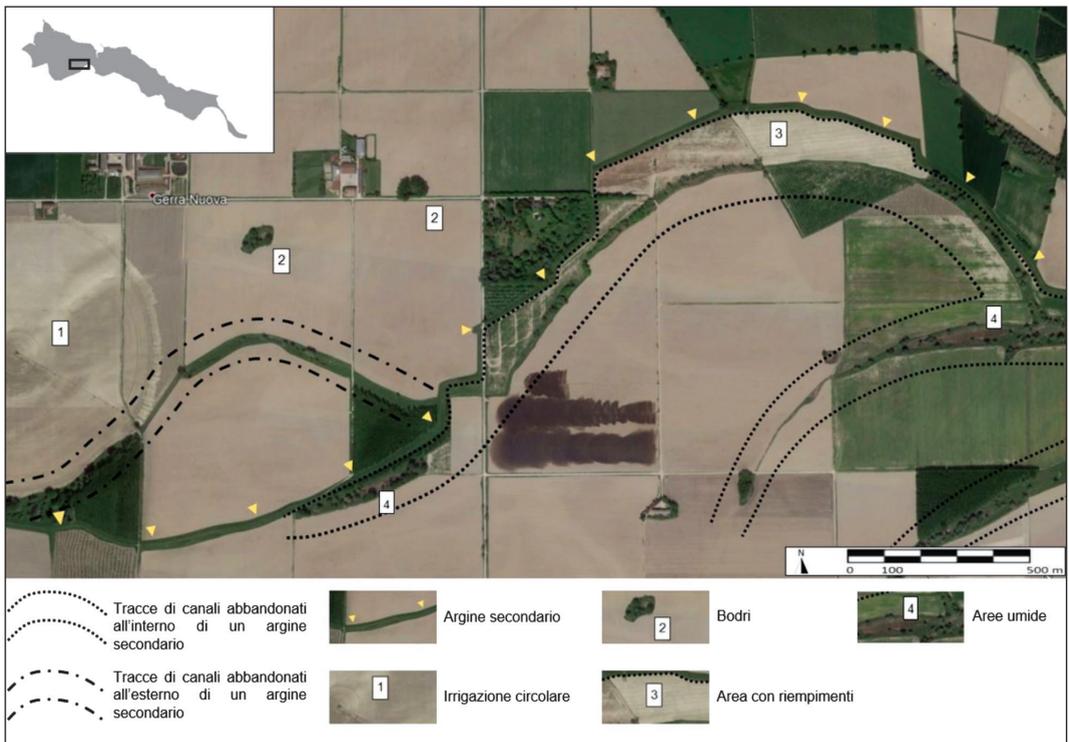


Fig. 6 – L'area menzionata nel testo (immagine © Google Earth, data di acquisizione 25/04/2018)

Alcune depressioni allungate, evidenziate nella figura, sono la traccia di vecchi canali secondari del Po che, attualmente, si riattivano occasionalmente nel corso di piene. Concentriamo l'attenzione su quello subito all'interno dell'argine secondario. Si tratta di un avvallamento per lo più asciutto, tranne per la presenza di un piccolo rivo e di una modesta area umida, che non è

ritenuto di particolare valore paesaggistico o ecologico e non è tutelato come il corso d'acqua, la zona umida o i "bodri" visibili nell'immagine. Nelle aree coltivate come quella della Fig. 6 è ammessa una modesta livellazione del terreno a fini agricoli; anche se questa comporta variazioni delle quote del piano di campagna minori di un metro è molto facile cancellare morfologie delicate come quella considerata. Alcune osservazioni topografiche, in effetti, indicano che la depressione è già stata parzialmente riempita (sito n. 3). L'irrigazione circolare, poi, favorisce la tendenza a livellare il terreno (sito n. 1).

I canali abbandonati della Fig. 6 possono riattivarsi durante le piene, ospitano aree di valore ecologico, aiutano a ricostruire l'evoluzione dell'ambiente fluviale, in risposta anche alle pressioni antropiche e aggiungono diversità di dettaglio al paesaggio. Negli studi descritti in precedenza queste forme sono state considerate nella loro continuità e interezza e sono risultate di valore complessivo medio ( $V^* = 0.56$ , Tab. 3), valutazione che non cambierebbe anche ignorando il valore aggiunto  $Z$  che in questo caso è legato ad aspetti ecologici.

Supponiamo ora che una qualche regolamentazione disciplini le attività che possono causare l'alterazione o la rimozione degli elementi geomorfologici, a meno che questi abbiano un valore molto basso o trascurabile ( $V^* \leq 0.125$ , Tab. 3). In aree come quelle della Fig. 6 questa regolamentazione potrebbe, ad esempio, permettere le attività agricole ma non il rimodellamento del terreno.

Consideriamo un altro caso. Gli argini del Po aggiungono diversità al paesaggio, hanno un valore storico (FERRARI *et al.* 2008b) e ospitano oltre 350 specie di piante e molte specie di animali, soprattutto piccoli rettili e mammiferi, insetti e uccelli (BONALI & D'AURIA 2007; FERRARI *et al.* 2010). Negli studi descritti in precedenza questi elementi non sono stati considerati singolarmente (questo andrebbe fatto nel corso di indagini di maggior dettaglio), ma ci si può aspettare che il valore di molti argini sia medio e in alcuni casi alto. I vincoli di conservazione su queste opere, tuttavia, sono nel complesso deboli (a meno che un argine sia ritenuto importante per la difesa idraulica) e molti tratti sono stati rimossi per facilitare le attività agricole (Fig. 7, si noti anche che il legame fra l'argine e il bodrio subito a nord non risulta più leggibile). Anche in questo caso una regolamentazione come quella prima ipotizzata potrebbe contribuire alla conservazione di queste forme.

Anche preservare nuovi elementi geomorfologici può dimostrarsi problematico. Un esempio è costituito dai "bodri" di recente formazione, che i proprietari di terreni vorrebbero talvolta riempire immediatamente, perché i "veri" bodri sono quelli già presenti sul territorio (che hanno avuto il tempo di sviluppare



Fig. 7 - La scomparsa di un argine del Po tra il 1994 e il 2018 nell'area della Fig. 6. Immagini: 1994 - Carta Tecnica Regionale della Regione Lombardia (sezione d8b2), 2003 - Google Earth © 2020 Maxar Technologies, 2018 - © Google Earth

una vegetazione e altre caratteristiche ecologiche interessanti).

Studi recenti nella piana del Po hanno sottolineato il valore storico e archeologico delle tracce di quelle attività umane che, nel tempo, hanno rimodellato l'ambiente fluviale (v. ad es. BRANDOLINI *et al.* 2019; PELFINI *et al.* 2020). BRANDOLINI *et al.* (2019) propongono il termine *geoarcheomorfosito* per designare un geomorfosito derivante dall'interazione dinamica tra fattori naturali ed antropici, per il quale i dati archeologici e storici siano fondamentali al fine di ricostruirne lo sviluppo e aumentarne il valore scientifico, culturale e storico. Nel loro lavoro questi

autori, come primo passo, ricostruiscono i principali stadi di evoluzione del paesaggio connessi alle attività umane in un'area dell'Emilia Romagna (tra i torrenti Enza e Secchia e il Po) non lontana da quella esaminata nei paragrafi precedenti e con caratteristiche simili. Sono poi individuati quattro itinerari didattici (Protostorico, Romano, Medievale e Post-medievale) e diciassette potenziali geoarcheomorfosi, sette dei quali nascosti (tra cui tre villaggi dell'Età del Bronzo appartenenti alla cultura di Terramare e un'area umida medievale oggi sepolta). È importante sottolineare quanto alcune delle forme considerate da BRANDOLINI *et al.* (2019) siano tenui, delicate e occultate, ma nondimeno importanti (Fig. 8).

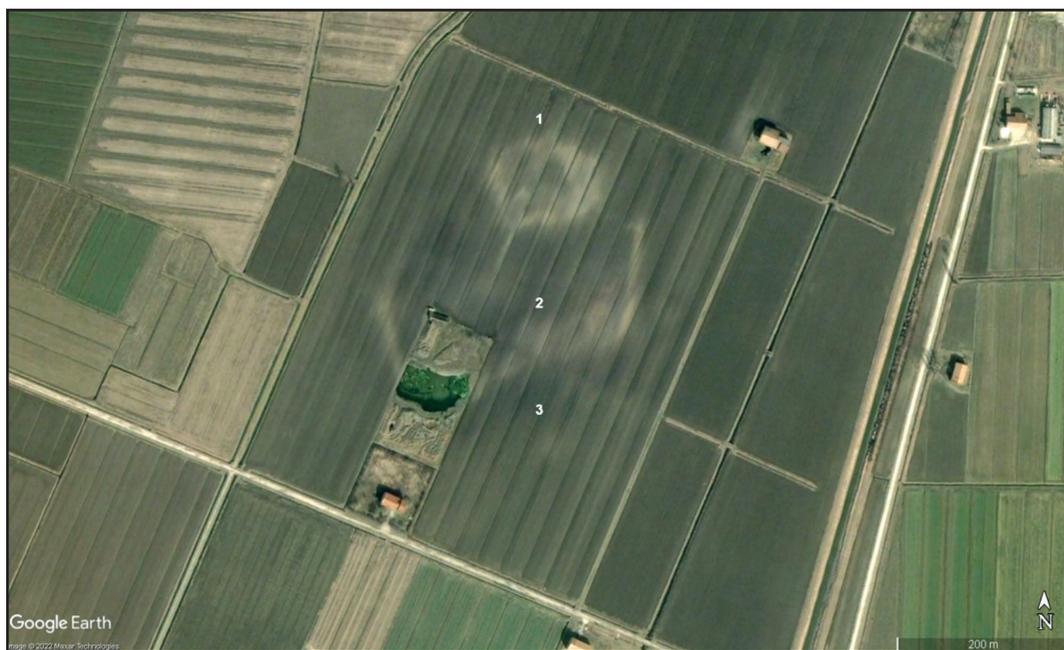


Fig. 8 - Un villaggio della cultura di Terramare (area archeologica Terramara, Santa Rosa di Poviglio, RE)  
1 - villaggio, 2 - terrapieno, 3 - fossato

Chi scrive non è a conoscenza di studi analoghi a quello appena descritto condotti nell'area esaminata nel presente articolo, studi che sarebbe senz'altro interessante intraprendere e che potrebbero avvalersi anche dei materiali messi a disposizione dalla "Biblioteca digitale della Provincia di Cremona" e di recente catalogati (CAMERON 2022a, 2022b). CLIVAZ & REYNARD (2018) notano che i nomi dei luoghi possono essere indicativi della presenza di forme nascoste e, a questo proposito, non si possono non menzionare i contributi in materia di toponomastica presenti nella precitata Biblioteca digitale.

Consideriamo ora un altro tema. In alcuni casi la normativa richiede di valutare gli effetti sull'ambiente e il paesaggio di interventi non soggetti a valutazioni di impatto ambientale (VIA) o valutazione ambientale strategica (VAS). Si prenderanno in esame, qui, le valutazioni di incidenza e le procedure per l'esame paesistico dei progetti previste del Piano Territoriale Paesistico Regionale.

Una valutazione di incidenza è, nella sostanza, una VIA semplificata richiesta allo scopo di salvaguardare l'integrità delle aree protette appartenenti alla rete europea Natura 2000 (come le riserve "Bosco Ronchetti" e "Lanca di Gerole") partendo dall'esame delle interferenze di piani e progetti sull'equilibrio ambientale di queste aree. Le eventuali alterazioni dell'assetto geomorfologico di un sito assumono rilevanza, essenzialmente, se hanno conseguenze ecologiche. Questo, tuttavia, non impedisce di considerare attentamente anche il valore degli elementi geomorfologici presenti all'interno di ciascuna area protetta. Cosa più importante un'attenzione alla geomorfologia e alla geodiversità, particolarmente alle piccole scale, può aiutare a comprendere meglio l'interazione tra i fattori biotici e abiotici di un sito e quindi gli effetti degli interventi esaminati.

L'impatto paesistico di un progetto è espresso con un numero tra 1 e 25 ottenuto moltiplicando due indici compresi tra 1 e 5 che esprimono, rispettivamente, quanto il paesaggio dell'area interessata dal progetto sia sensibile ai mutamenti (in relazione anche alla presenza di elementi storici e identitari) e il grado di incidenza del progetto (morfologico, tipologico, visivo ecc.). Nelle linee guida per la valutazione dell'impatto le forme del rilievo assumono rilevanza solo in quanto elementi del paesaggio naturale, di monumenti naturali, di siti con valenza simbolica e di aree di valore ambientale (non a caso il termine geomorfologico appare solo con il trattino). Metodi come quello della Tab. 1 e i lavori considerati in precedenza, tuttavia, pongono l'accento sul valore intrinseco degli elementi geomorfologici e mettono in discussione l'approccio delle linee guida: come trattare, ad esempio, le forme nascoste? Va notato, infine, che anche le procedure di VIA e di VAS non sempre dedicano sufficiente attenzione al complesso dei caratteri geomorfologici di un territorio.

---

## Conclusioni

---

Quali forme del rilievo proteggere, così come quanto e in che modo proteggerle, sono decisioni che dovrebbero basarsi su un censimento il più possibile completo degli elementi geomorfologici presenti in una data area e sulla conoscenza del loro valore. Se a questi elementi non si dedica un'opportuna attenzione, e non si impiegano specifici approcci metodologici, si rischiano la perdita di forme potenzialmente interessanti e un generale impoverimento del territorio.

Metodi di valutazione come quello della Tab. 1 sono stati originariamente sviluppati per l'analisi, la comparazione e la proiezione dei geomorfositi: aree caratterizzate da forme e processi geomorfologici che, prima di tutto, assumono una rilevanza scientifica e testimoniano l'evoluzione della superficie terrestre (CORATZA & HOBLÉA 2017). Questo lavoro, tuttavia, suggerisce che questi metodi (eventualmente con alcune modifiche) abbiano un ambito di applicazione più generale e possano essere usati per promuovere la conoscenza del territorio e informare le decisioni relative alla sua gestione. L'approccio descritto potrebbe essere utilmente impiegato in fase di redazione dei piani di governo del territorio o di singoli progetti, mentre di norma non sarà possibile condurre un rilievo geomorfologico di dettaglio su aree molto vaste.

L'intento di questo lavoro non è quello di scoraggiare le trasformazioni del territorio, bensì, come scritto nell'introduzione, quello di promuovere l'attenzione verso i suoi elementi geomorfologici per favorire interventi basati sulla conoscenza (quali forme sono presenti e qual è il loro valore), sulla responsabilità (quali elementi conservare e come) e sulla cautela (nell'eliminazione o alterazione di forme) in accordo con i principi dello sviluppo sostenibile.

Come osservazione finale si può rilevare come nel corso del tempo l'ecologia, la geografia, l'arte e i movimenti per l'ambiente, così come altre discipline e correnti, ci abbiano spinto a prestare attenzione non solo a ciò che è raro e straordinario, ma anche a quanto è in apparenza comune e ordinario. Questa attenzione, nei riguardi del mondo vivente e ancor più di quello non vivente, non può ancora dirsi adeguata.

---

## Ringraziamenti

---

Sono grato a Giovanni D'Auria (l'esperto naturalista menzionato nel par. 5) e Damiano Ghezzi per i preziosi suggerimenti e commenti. Ringrazio Valerio Ferrari per avermi invitato a scrivere per *Pianura* questa versione di un articolo originariamente pubblicato sulla rivista *Geoheritage*, e per la sua dedizione al territorio, condivisa dagli altri curatori della Biblioteca digitale della Provincia di Cremona e dagli autori delle sue pubblicazioni. Un ringraziamento, infine, anche a Francesca Mogavero e Marco del Nero per gli utili scambi di idee.

---

## Bibliografia

---

AGENZIA INTERREGIONALE DEL FIUME PO - Cartografia storica, <http://geoportale.agenziapo.it/web/index.php/it/cartografia-storica> (consultato il 6 agosto 2022).

BRANDOLINI F., CREMASCHI M. & PELFINI M., 2019 - Estimating the Potential of Archaeo-Historical Data in the Definition of

Geomorphosites and Geo-Educational Itineraries in the Central Po Plain (N Italy), *Geoheritage* **11**, 1371-1396, <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00370-5>

BONALI F. & D'AURIA G., 2007 - *Flora e vegetazione degli argini fluviali del Po cremonese*, "Monografie di Pianura" n. 8, Provincia di Cremona, Cremona, <http://bibliotecadigitale.provincia.cremona.it/monografie/download/argini%20BASSO.pdf> (consultato il 6 agosto 2022).

BUREK C.V. & PROSSER C.D., 2008 - *The history of geoconservation: an introduction*, in: Burek C.V. & Prosser C.D. (edd.), - *The History of Geoconservation*, Geological Society, London, Special publication 300(1): 1-5, <https://doi.org/10.1144/SP300.1>

BRUSCHI V.M. & CENDRERO A., 2009 - *Direct and parametric methods for the assessment of geosites and geomorphosites*, in: Reynard E., Coratza P., Regolini Bissig G. (edd.), *Geomorphosites*, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 73-88

CAMERON E., 2022 - Outside geomorphosites, *Geoheritage* **14**, 13, <https://doi.org/10.1007/s12371-022-00652-5>

CAMERON E., 2022a - The online environmental library of the Province of Cremona, *BORNH Bulletin of Regional Natural History*, 2(1): 1-5, <https://doi.org/10.6093/2724-4393/9319>

CAMERON E., 2022b - Province of Cremona - Environment and Territory Department - Online digital library database, <https://doi.org/10.5281/zenodo.6326344>

CLIVAZ M. & REYNARD E., 2018 - How to Integrate Invisible Geomorphosites in an Inventory: a Case Study in the Rhone River Valley (Switzerland), *Geoheritage* **10**, 527-541, <https://link.springer.com/article/10.1007/s12371-017-0222-7>

CORATZA P. & HOBLÉA E., 2017 - *The specificities of geomorphological heritage*, in: Reynard E, Brilha J (edd., 2017) *Geoheritage. Assessment, protection and management*, Elsevier, Amsterdam, pp. 87-106.

CORATZA P. & GIUSTI C., 2003 - *Proposta metodologica per la Valutazione dell'impatto sulla qualità scientifica dei geomorfositi*, in: Piacente S., Poli G. (edd.), *La memoria della Terra, la Terra della memoria*, L'inchiestroblu, Bologna, pp. 110-113.

*Convenzione europea sul Paesaggio*, 2000 - <https://rm.coe.int/1680080633> (consultato il 6 agosto 2022).

FERRARI V., LEANDRI F. & MILESI C.R., 2008a - *I campi baulati del casalasco*, Il territorio come ecomuseo, Nucleo territoriale n. 19, Provincia di Cremona, Cremona, <https://ecomuseo.provincia.cremona.it/quaderni/pdf/quaderno19.pdf> (consultato il 6 agosto 2022).

FERRARI V., LEANDRI F. & MILESI C.R., 2008b - *Gli argini del Po*, Il territorio come ecomuseo, Nucleo territoriale n. 16, Provincia di Cremona, Cremona, <https://ecomuseo.provincia.cremona.it/quaderni/pdf/quaderno16.pdf> (consultato il 6 agosto 2022).

- FERRARI V., LEANDRI F. & MILESI C.R., 2010 - *Alla scoperta della flora degli argini del Po cremonese*, Il territorio come ecomuseo, Nucleo territoriale n. 16bis, Provincia di Cremona, Cremona, <https://ecomuseo.provincia.cremona.it/quaderni/pdf/quaderno16bis.pdf> (consultato il 6 agosto 2022).
- FOUACHE E. & RASSE M., 2009 - *Archaeology, geoarchaeology and geomorphosite management: towards a typology of geoarchaeosites*, In: Reynard E., Coratza P., Regolini Bissig G. (edd.) *Geomorphosites*, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 213-223.
- FOUACHE E., ECOCHARD E., KUZUCUOĞLU C., CARCAUD N., EKMEKÇI M., ULUSOY I., ÇINER A. & DES COURTILS J., 2012 - Palaeogeographical reconstruction and management challenges of an archaeological site listed by Unesco: the case of the Letoon shrine in the Xanthos Plain (Turkey), *Quaestiones Geographicae* 31(1):37-49.
- REYNARD E. & CORATZA P., 2007 - Geomorphosites and geodiversity: a new domain of research, *Geographica Helvetica*, 62(3): 138-139, <https://www.geogr-helv.net/62/issue3.html> (consultato il 6 agosto 2022).
- GILL J.C. & SMITH M., 2021 - *Geosciences and the Sustainable Development Goals* (Sustainable Development Goals Series), Springer, New York City (US), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-38815-7>
- GRAY M., 2004 - *Geodiversity: Valuing and conserving abiotic nature*, J.Wiley & Sons Ltd, Chichester (UK).
- ISPRA, 2017? - Geositi e Geoparchi (UNESCO). <https://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/cartella-progetti-in-corso/suolo-e-territorio-1/tutela-del-patrimonio-geologico-parchi-geominerari-geoparchi-e-geositi/index> (consultato il 7 agosto 2022)
- MUCIVUNA V.C., REYNARD E. & DA GLÓRIA MOTTA GARCIA M., 2019 - Geomorphosites Assessment Methods: Comparative Analysis and Typology, *Geoheritage* 11, 1799-1815, <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00394-x>
- NAYLOR L.A., VILES H.A. & CARTER N.E.A., 2002 - Biogeomorphology revisited: Looking towards the future, *Geomorphology*, 47: 3-14, [https://doi.org/10.1016/S0169-555X\(02\)00137-X](https://doi.org/10.1016/S0169-555X(02)00137-X)
- PANIZZA M. & PIACENTE S., 2003 - *Geomorfologia culturale*, Pitagora Editrice, Bologna.
- PELFINI M., BRANDOLINI F., D'ARCHI S., PELLEGRINI L. & BOLLATI I., 2020 - *Papia civitas gloriosa: urban geomorphology for a thematic itinerary on geocultural heritage in Pavia* (Central Po Plain, N Italy), *Journal of Maps*, 17: 42-50, <https://doi.org/10.1080/17445647.2020.1736198>
- PELLEGRINI L., BONI P., VERCESI P.L., CARTON A., LAURETI L. & ZUCCA F., 2005 - The Geomorphosites in Lombardy, *Il Quaternario*, 18(1): 39-61.
- PEREIRA P., PEREIRA D.I. & ALVES M.I.C., 2007 - Geomorphosite assessment in Montesinho Natural Park (Portugal), *Geographica Helvetica*, 62(3):169-168, <https://doi.org/10.5194/gh-62-159-2007>

- PICA A., LUBERTI G.M., VERGARI F., FREDI P. & DEL MONTE M., 2017 - Contribution for an urban geomorphoheritage assessment method: proposal for three geomorphosites in Rome (Italy), *Quaestiones Geographicae*, 36(3): 21-37.
- PICA A., VERGARI F., FREDI P. & DEL MONTE M., 2016 - The *Aeterna Urbs* Geomorphological Heritage (Rome, Italy), *Geoheritage* 8: 31-42.
- REYNARD E. & BRILHA J. (edd.) 2017 - *Geoheritage Assessment, protection and management*, Elsevier, Amsterdam.
- REYNARD E., CORATZA P. & REGOLINI BISSIG G. (edd.), 2009 - *Geomorphosites*, Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- SCAZZOSI L., 2013 - *The baulati Fields of Casalasco*, in: Agnoletti M. (ed.), *Italian Historical Rural Landscapes. Cultural Values for the Environment and Rural Development* (Environmental History, 1), Springer, New York City (US), pp. 223-225.
- ZWOLINSKI Z., 2004 - *Geodiversity*, in: Goudie A.S. (ed.), *Encyclopedia of Geomorphology*, Routledge Ltd., London-New York, pp. 417-418
- ZOUROS N., 2007 - Geomorphosite assessment and management in protected areas of Greece, Case study of the Lesbos Island - coastal geomorphosites, *Geographica Helvetica*, 63(3): 169-180, <https://doi.org/10.5194/gh-62-169-2007>

Consegnato il 08/08/2022.

# Note floristiche interessanti per la Lombardia, e non solo

## Secondo contributo

Luca Gariboldi\*

---

### Riassunto

---

In questo lavoro vengono fornite nuove informazioni sulla presenza di specie autoctone o alloctone di interesse per la Lombardia e il Piemonte. Esse arricchiscono il quadro delle conoscenze floristiche in Italia. I dati riportati sono stati raccolti nel corso di recenti ricerche botaniche e durante viaggi a scopo ricreativo. Tra le specie più interessanti vanno citate *Deschampsia cespitosa* subsp. *parviflora* nuova per la provincia di Varese, *Crocoshmia crocosmiiflora*, nuova per la Lombardia e il Piemonte e *Ampelopsis glandulifera*, nuova vitacea di origine asiatica per l'Italia.

**Parole chiave:** flora, nuove segnalazioni, Lombardia, Piemonte, Italia, *Deschampsia cespitosa* subsp. *parviflora*, *Ampelopsis glandulifera* e *Crocoshmia crocosmiiflora*

---

### Summary

---

*This work provides new information about the presence of native or non-native species of interest to Lombardy and Piedmont. They enriches the picture of floristic knowledge in Italy. The data reported were collected in the course of a recent botanical research and during recreational trips. Among the most interesting species, the should be mentioned Deschampsia cespitosa subsp. parviflora new for the province of Varese, Crocoshmia crocosmiiflora, new for Lombardy and Piedmont and Ampelopsis glandulifera, a new vitacea for Italy of Asian origin.*

**Key words:** flora, new species, Lombardy, Piedmont, Italy, *Deschampsia cespitosa* subsp. *parviflora*, *Ampelopsis glandulifera* and *Crocoshmia crocosmiiflora*.

---

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

---

## Introduzione

---

In tutte le regioni d'Italia vengono periodicamente segnalate nuove presenze o arrivi di specie tipiche dei nostri ambienti naturali e spesso protette dalle normative nazionali o internazionali o presenti nelle Liste Rosse (BARTOLUCCI *et al.* 2018 e successivi aggiornamenti). Inoltre, sono segnalate specie esotiche, che inquinano e talvolta possono costituire una seria minaccia per la sopravvivenza della flora autoctona o degli habitat, fino a giungere a modificare radicalmente il paesaggio originario di un territorio (GALASSO *et al.* 2018, e successivi aggiornamenti).

Risulta quindi intuitivo comprendere come la conoscenza della distribuzione di queste specie sia fondamentale per chi si deve occupare della tutela e della conservazione di quelli che possiamo considerare i nostri “gioielli” naturali. Il presente lavoro intende fornire un ulteriore contributo alla flora d'Italia, segnalando la presenza di nuove specie autoctone, rare e/o protette, o aliene per la Lombardia e il Piemonte.

---

## Elenco delle specie

---

Nell'elenco delle specie osservate, per ciascun *taxon* di interesse sono riportati 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/o regionale, secondo il *Portale della flora d'Italia* (2022), PIGNATTI *et al.* (2017-2019), GUARINO & LA ROSA (2019) e ASSINI *et al.* (2010). Inoltre, vengono fornite informazioni quali la località e il luogo di rinvenimento con relative coordinate UTM (Datum WGS84) e l'altitudine. Seguono poi le “Note del reperto”, cioè gli autori e determinatori (*Legit et Determinavit*) con il giorno/mese/anno del ritrovamento (*Data*), e la “Tipologia di reperto”, ossia il campione d'erbario donato al Museo di Storia Naturale di Milano o conservato nell'erbario dell'Autore (*Herb. MSNM o Herb. L. Gariboldi*), oppure le immagini digitali conservate dall'Autore (*Archivio foto*). Il “Motivo di interesse” indica se si tratta di una prima segnalazione, della conferma di segnalazioni storiche o altro, e fornisce eventuali informazioni sullo 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, naturalizzato, invasivo), in linea con le definizioni di CELESTI-GRAPOW *et al.* (2009). Per finire, viene riportata la bibliografia di riferimento.

---

## Taxa autoctoni interessanti per la Lombardia

---

*Deschampsia cespitosa* (L.) P. Beauv. subsp. *parviflora* (Thuill.) Dumort. - Poaceae  
Erba perenne (H caesp), a distribuzione SW-Europea (Subatlantica), tipica di ambienti più o meno ombrosi, luoghi umidi, boschi,

marginati e radure, su suoli pesanti (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; AMPHLETT, 2019). In Italia la specie è rara e presente in Lombardia, Piemonte, Toscana, Abruzzo e Calabria (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 06/03/2022) ed Emilia Romagna (FAGGI, 2022). In Lombardia è presente nelle provincie di Como, Milano, Monza Brianza (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; GARIBOLDI *et al.* 2007) e Brescia (GARIBOLDI 2018); mentre in Piemonte è nota la segnalazione di Roberto Bottinelli in provincia di Vercelli (<https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?t=52028>, 2013).

**Segnalazione:** Il migliarino a fiori piccoli è stato osservato a Ispra (VA), al margine di un canaletto all'interno dell'International Camping Ispra, lungo la riva del Lago Maggiore (32N 470854 5074866) a circa 196 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 8/03/2022). Sul versante lombardo del Lago Maggiore, in ambiente ripario, la specie è stata osservata anche a Sesto Calende, Angera, Brebbia, Monvalle e Leggiuno. Inoltre, è stata osservata anche in Piemonte e in Svizzera.

**Note del reperto:** *Legit:* L. Gariboldi; *Determinavit:* L. Gariboldi & E. Banfi; *Data:* 06 luglio 2020.

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

**Motivo di interesse:** Nuova specie per la provincia di Varese, presente nella Lista Rossa della flora italiana a rischio di estinzione (ROSSI *et al.* 2020).

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).

---

**Taxa alieni nuovi per  
l'Italia, la Lombardia e  
la provincia di Varese**

---

***Ampelopsis glandulosa*** (Wall.) Momiy. - Vitaceae (Foto 1)

Bas.: *Vitis glandulosa* Wall.

Sin.: *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv.

Liana o vite decidua legnosa (P lian), dalle caratteristiche bacche rotondette, puntinate di nero, che sembrano di porcellana, da verde chiaro a giada, rosate, rosa porpora, azzurre, blu e porpora, tutte sullo stesso grappolo. La specie, introdotta in Italia a scopo ornamentale, è originaria delle zone temperate dell'Asia orientale dove è tipica dei bordi di boschi, margini di stagni, argini dei torrenti, boschetti, rive di fiumi o laghi e aree disturbate (MOORE & WEN 2016; *Native Plant Trust Go Botany*, consultato il 27/12/2021).

**Segnalazione:** La bacca di porcellana è stata osservata nella Spiaggia del *Giacumoo* a Porto Valtravaglia (VA), dove è sfuggita alla coltivazione da una delle villette con giardino che costeggiano il lago (32N 475878 5090323), a circa 194,7 m s.l.m., entro i confini dell'Area prioritaria della biodiversità "Lago Maggiore". L'esotica è presente in diversi nuclei lungo la riva, soprattutto verso il margine esterno della spiaggia ciottoloso-sabbiosa, e

giovani virgulti sono stati osservati anche nell'area boscata di accesso a quest'ultima.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 29 luglio 2021.

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

**Motivo di interesse:** Neofita naturalizzata nuova in Italia, in Lombardia e in provincia di Varese.

**Note tassonomiche:** Sono conosciute cinque varietà della specie (*Plants of the World Online*, consultato il 12/2021; CHEN *et al.* 2007); tuttavia, come suggerito da MOORE & WEN (2016), poiché la classificazione infraspecifica di *Ampelopsis glandulosa* è molto controversa, nel presente lavoro viene seguito un concetto ampio di questo *taxon* che era anche conosciuto come *Ampelopsis heterophylla* (Thunberg) Siebold & Zuccarini (MOORE & WEN, 2016), che è un omonimo successivo (non Blume 1825; vedi CHEN *et al.* 2007) e, in molti lavori di riferimento sull'orticoltura, come *A. brevipedunculata* (VERLOOVE 2019).

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).

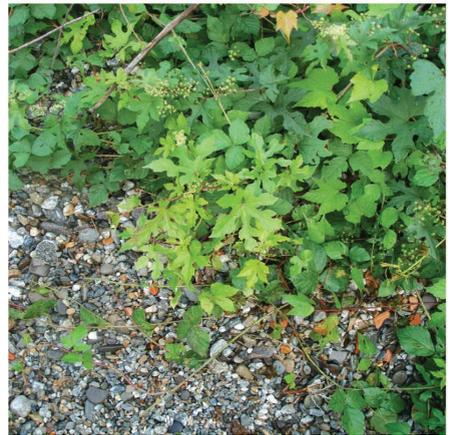


Foto 1: *Ampelopsis glandulosa* (Foto di Luca Gariboldi)

---

**Taxa alieni  
per la Lombardia  
e il Piemonte**

---

***Crocsmia crocosmiiflora*** (Lemoine ex Anonym.) N.E. Br. - Iridaceae (Foto 2)

Sin.: *Crocsmia aurea* (Pappe ex Hook.) Planch. × *Crocsmia pottsii* (Baker) N.E. Br.

Erba perenne bulbosa (geofita bulbosa), di origine ibrida cultigena tra due specie della flora sudafricana, che vive e si riproduce in modo autonomo in pendii erbosi preferibilmente ombrosi e umidi, nei boschi, nelle siepi e soprattutto lungo i ruscelli (PIGNATTI *et al.* 2017-2019). La specie è rara o rarissima in Italia e segnalata in Veneto, Liguria e Toscana (*Portale della Flora Italiana*, consultato il 14/03/2022).

**Segnalazione:** La crocosmia è stata osservata a Laveno-Mombello (VA), sulla spiaggia ciottolosa nota come “Spiaggia del Fortino” (32N 469142 5083774) a circa 198 m s.l.m.; a Lesa (NO), sui depositi alluvionali del torrente Erno (o Airola-Erno; 32N 465617 5073503), a circa 196,6 m s.l.m.; a Cannero (VB), alla base di una rupe e muro a lago, sfuggita da una coltivazione limitrofa a scopo ornamentale (32N 474877 5096360), a circa 205 m s.l.m.

**Note del reperto (VA):** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 16 aprile 2021.

**Note del reperto (CO):** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 20 luglio 2021.

**Note del reperto (VCO):** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 15 giugno 2021.

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

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per la Lombardia e il Piemonte, e rispettivamente per la provincia di Varese, Novara e Verbano Cusio Ossola.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).



Foto 2: *Crocosmia crocosmiiflora*: sito di Lesa (NO; Foto di Luca Gariboldi).

---

### Taxa alieni per il Piemonte

---

***Cotoneaster hjelmqvistii*** Flinck & B.Hylmö - Rosaceae (Foto 3)  
Arbusto deciduo (nanofanerofita), originario della Cina (Gansu: *Plants of the World online*, consultato il 10/03/2022), coltivato a scopo ornamentale e spontaneizzato in una gamma molto ampia di habitat, che vanno da quelli naturali (pendii calcarei, dune costiere, boschi di latifoglie) a quelli altamente artificiali (cumuli di miniere di carbone, cave, ex depositi di cenere, scali ferroviari abbandonati, vecchi muri, piedi di recinzioni, siepi o pergolati in giardini, cimiteri, etc.). L'esotica è stata anche vista come epifita su dei salici (VERLOOVE, 2013). La specie è spesso confusa con *C. horizontalis*, per la cui distinzione si rimanda al lavoro di VERLOOVE (2013). In Italia *C. hjelmqvistii* è presente in Lombardia e Toscana (*Portale della flora d'Italia*, consultato il 10/03/2022).

**Segnalazione:** Il cotognastro di Hjelmqvist è stato osservato ad Arona (NO), sulle rocce e sul muro che delimita la Spiaggia libera Rocchetta (32N 465359 5068123) a circa 201 m s.l.m.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 15 settembre 2020.

**Tipologia di reperto:** *Herb.* L. Gariboldi.

**Motivo di interesse:** Neofita naturalizzata nuova per il Piemonte.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).



Foto 3: *Cotoneaster hjelmqvistii*, foto da VERLOOVE (2013) e campione d'erbario di Arona (Foto di Luca Gariboldi).

***Cotoneaster lacteus*** W.W.Sm. - Rosaceae

Sin: *Cotoneaster coriaceus* auct., non Franch.

Arbusto sempreverde (nanofanerofita), originario dell'Asia orientale, tipico dei pendii erbosi lungo le sponde dei fiumi, boschetti più o meno disturbati e degli ambienti urbani come i cigli stradali, muri, etc. (VERLOOVE, 2013; DICKORÉ & KASPEREK, 2010; LINGDI & BRACH, 2003). In Italia, introdotto per ornamento nei parchi e giardini (PIGNATTI *et al.*, 2017-2019) si è inselvatichito in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo e Campania (*Portale della flora d'Italia*, consultato il 10/03/2022).

**Segnalazione:** Il cotognastro latteo è stato osservato a Cannero Riviera (VB), sulla spiaggia lungo il Lago Maggiore (32N 475331 5096181) a circa 197 m s.l.m. Cespugli della pianta, evidentemente coltivati per ornamento, sono presenti nelle vicinanze del sito segnalato.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 15 giugno 2021.

**Tipologia di reperto:** *Herb.* L. Gariboldi.

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per il Piemonte.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).

***Datura wrightii*** Regel - Solanaceae (Foto 4)

Erba annua o perenne (terofita o emicriptofita scaposa), originaria degli Stati Uniti sud-occidentali e del Messico, tipicamente coltivata a scopo ornamentale in aiuole e giardini, da dove spesso sfugge negli incolti sabbiosi o ghiaiosi (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; ARDENGHI & PAROLO 2010). La specie è nota in tutte le regioni d'Italia ad eccezione del Molise, Piemonte e Valle d'Aosta (*Portale della flora d'Italia*, consultato il 10/03/2022).

**Segnalazione:** Lo stramonio di Wright è stato osservato ad Arona (NO), sul greto ciottoloso e sabbioso del lago e del torrente Vevera (32N 466465 5066898) a circa 196 m s.l.m.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 26 agosto 2020.

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

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per il Piemonte.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).



Foto 4: *Datura wrightii* (Foto di Luca Gariboldi).

***Ophiopogon japonicus*** (L. f.) Ker Gawl. - Asparagaceae (Foto 5)

Sin: *Convallaria japonica* L.f.

Erba perenne (geofita rizomatosa o emicriptofita scaposa), originaria dell'Asia orientale e sudorientale, tipicamente coltivata a scopo ornamentale per l'arredo urbano, a volte è presente allo stato subspontaneo (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; ASSINI *et al.* 2010). La specie in Italia è nota in Friuli Venezia Giulia, Veneto e Lombardia (*Portale della flora d'Italia*, consultato il 10/03/2022).

**Segnalazione:** Il mughetto giapponese è stato osservato ad Arona (NO), a Punta Vevera, nel bosco igrofilo lungo il Lago Maggiore e il torrente Vevera (32N 466428 5066844) a circa 196 m s.l.m. La specie è presente anche a Dormelletto, al margine della fascia riparia.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 26 agosto 2020.

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

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per il Piemonte.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).



Foto 5: *Opbiopogon japonicus* (Foto di Luca Gariboldi).

***Quercus suber* L. – Fagaceae (Foto 6)**

Albero sempreverde (fanerofita scaposa), a distribuzione limitata perlopiù al bacino del Mediterraneo occidentale (nelle regioni costiere dell'Europa sud-occidentale e dell'Africa nord-occidentale), tipico delle macchie e dei boschi sempreverdi (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; *Plants of the World Online*, consultato il 02/01/2022). La specie è comune e indigena in Italia soprattutto sulle coste occidentali. Essa è presente in Liguria, Toscana, Lazio, Campania, Calabria, Basilicata, Puglia, Sicilia, Sardegna, e in Abruzzo e Umbria, dove però è considerata alloctona (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 02/01/2022).

**Segnalazione:** La sughera è stata osservata a Lesa (NO), sul muro esterno di una villa con giardino, lungo la riva del lago Maggiore (32N 466351 5074724), a circa 197 m s.l.m.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 24 marzo 2021.

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

**Motivo di interesse:** Esotica a livello regionale (poiché osservata al di fuori del suo ambiente normale di distribuzione) casuale, nuova per il Piemonte.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).



Foto 6: *Quercus suber* e giovani virgulti (Foto di Luca Gariboldi).

---

**Taxa alieni per  
la provincia di Varese**

---

***Eragrostis pectinacea*** (Michx.) Nees - Poaceae

Erba annuale (terofita scaposa) di origine Nordamericana tipica degli incolti calpestati, greti e golene (PIGNATTI *et al.* 2017-2019; BANFI & GALASSO eds. 2010).

In Italia la specie è diffusa in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Lazio e Sicilia (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 07/01/2022). In Lombardia è presente nelle province di Sondrio (ARDENGI 2019), Bergamo, Brescia, Cremona, Lecco, Lodi, Monza Brianza, Milano, Mantova e Pavia (BANFI & GALASSO eds. 2010).

**Segnalazione:** La panicella pettinata è stata osservata a Ispra (VA), nella fascia riparia del Lago Maggiore e della foce del torrente Acquanegra (32N 470719 5074722), a circa 194 m s.l.m., entro i confini del Plis "Parco del Golfo della Quassa" e dell'Area prioritaria per la biodiversità "Lago Maggiore". In ambiente analogo è stata osservata anche a Sesto Calende (VA), e sulla spiaggia ciottoloso-sabbiosa a sud del torrente San Giovanni a Germignaga (VA).

**Note del reperto:** *Legit:* L. Gariboldi; *Determinavit:* L. Gariboldi & E. Banfi; *Data:* 04 settembre 2020.

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

**Motivo di interesse:** Neofita naturalizzata nuova per la provincia di Varese.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).

***Eschscholzia californica*** Cham. subsp. *californica* - Papaveraceae (Foto 7)

Pianta erbacea annua o perenne (terofita o emicriptofita scaposa), originaria del Nordamerica (California), coltivata per orna-

mento e talora subspontanea (*Plants of the World online*, consultato il 10/03/2022; PIGNATTI *et al.* 2017-2019). In Italia la specie è presente in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Puglia, Sardegna e Sicilia, mentre nelle Marche è da riconfermare (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 04/03/2022). In Lombardia è stata segnalata nelle provincie di Brescia, Cremona, Lecco, Lodi e Pavia (ASSINI *et al.* 2010).

**Segnalazione:** Il papavero d'oro della California è stato osservato a Cerro, frazione di Laveno-Mombello (VA), ai margini di una stradina che porta sul Lago Maggiore (32N 468771 5081888), a circa 193 m s.l.m.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 29 luglio 2021.

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

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per la provincia di Varese.



Foto 7: *Eschscholzia californica* (Foto di Luca Gariboldi).

***Lonicera ligustrina* Wall. subsp. *yunnanensis* (Franch.) P.S.Hsu & H.J.Wang - Caprifoliaceae** (Foto 8)

Arbusto sempreverde o semisempreverde (nanofanerofita), originario dell'Asia sudorientale, tipico delle foreste sempreverdi di latifoglie, dei pendii sabbiosi lungo le rive, dei luoghi umidi e boschi radi (YANG *et al.* 2011). In Italia è noto in Trentino-Alto Adige e in Lombardia, dove è presente solo nel bergamasco (*Portale della Flora d'Italia*, consultato, 12/02/2022; GALASSO & BANFI 2021; FEDERICI *et al.* 2015).

**Segnalazione:** Il caprifoglio dello Yunnan è stato osservato a Reno, frazione del comune di Leggiuno (VA), al margine della spiaggia di Reno e del porticciolo (32N 468910 5081002), a circa 193,1 m s.l.m, entro i confini dell'Area prioritaria per la biodiversità "Lago Maggiore". Una seconda stazione è stata osservata a Cerro, frazione del comune di Laveno-Mombello (VA), sulle rupi

che delimitano la spiaggia pubblica tra Fortino e Cerro ((32N 468848 5083407), a circa 200 m s.l.m.

**Note del reperto 1:** *Legit:* L. Gariboldi; *Determinavit:* L. Gariboldi e G. Galasso; *Data:* 30 marzo 2021

**Note del reperto 2:** *Legit:* L. Gariboldi; *Determinavit:* L. Gariboldi e G. Galasso; *Data:* 16 aprile 2021.

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

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per la provincia di Varese.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).



Foto 8: *Lonicera ligustrina* subsp. *yunnanensis*: sito di Cerro (Foto di Luca Gariboldi).

***Solanum pseudocapsicum* L. - Solanaceae**

Arbusto sempreverde (nanofanerofita), originario del Sudamerica, tipico dei margini delle colture, degli incolti e lungo le vie (PIGNATTI *et al.* 2017-2019). In Italia la specie è rara e presente in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Campania e Sicilia (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 09/03/2022). In Lombardia è stata segnalata nelle provincie di Sondrio (ARDENGHI 2019), Cremona (BONALI & LABADINI 2017), Brescia, Lecco e Milano (BANFI & GALASSO eds. 2010).

**Segnalazione:** La ciliegia di Gerusalemme è stata osservata a Maccagno con Pino e Veddasca (VA), sugli scalini a lago del porto vecchio La Gabella (32N 479391 5099115), lungo la riva del Lago Maggiore, a circa 198 m s.l.m.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi & L. Frezzini; *Data:* 23 giugno 2021.

---

**Taxa alieni per  
la provincia di Sondrio**

---

**Tipologia di reperto:** *Herb.* L. Gariboldi.

**Motivo di interesse:** Neofita casuale nuova per la provincia di Varese.

**Bibliografia di riferimento:** GARIBOLDI (2022).

***Diospyros lotus* L. - Ebenaceae (Foto 9)**

Albero caducifoglio (fanerofita scaposa), originario dell'Asia sudoccidentale, tipico di boscaglie pioniere di ambienti degradati, tendenzialmente umidi, in prossimità di aree antropizzate (PIGNATTI *et al.*, 2017-2019; BANFI & GALASSO eds. 2010). In Italia la specie è rara e presente in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Abruzzo, Umbria e Lazio, mentre in Campania deve essere riconfermata (*Portale della Flora d'Italia*, consultato il 24/08/2021). In Lombardia è stata segnalata nelle provincie di Mantova, Brescia, Bergamo, Lecco, Como, Monza Brianza, Milano e Varese (BANFI & GALASSO eds. 2010).

**Segnalazione:** L'albero di sant'Andrea o falso loto è stato osservato allo stato giovanile a Chiuro (SO), al margine di un campo coltivato, vicino alla strada statale n. 38 dello Stelvio (32N 576146 5112870), a circa 377,0 m s.l.m.

**Note del reperto:** *Legit & Determinavit:* L. Gariboldi; *Data:* 20 agosto 2021.

**Tipologia di reperto:** *Archivio foto* L. Gariboldi.

**Motivo di interesse:** Neofita naturalizzata nuova per la provincia di Sondrio. Il sito è formato da un albero di circa 4-5 m di altezza e da diversi giovani individui sparsi nell'area circostante.



Foto 9: *Diospyros lotus* (Foto di Luca Gariboldi).

---

## Conclusioni

---

La segnalazione di nuove specie di pregio valorizza un territorio dal punto di vista naturalistico-ambientale, mentre la comparsa di specie esotiche è un forte segnale d'allarme della pressione antropica esercitata sull'ambiente naturale. Gli studi floristici ed ecologici in genere sono indispensabili per rilevare i cambiamenti ambientali in atto su un territorio e cercare, quando necessario, di mitigarli. I dati qui raccolti rappresentano un approfondimento della conoscenza di questi eventi in Lombardia e Piemonte.

---

## Ringraziamenti

---

Il monitoraggio è stato sostenuto dal CNR-IRSA e la Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (CIP AIS), Programma di Ricerca 2019-21 ([www.cipais.org](http://www.cipais.org)). Ringrazio inoltre Enrico Banfi (botanico, già direttore del MSNM) per aver confermato il ritrovamento di *Datura wrightii* e Marzia Bruna Gariboldi (Università dell'Insubria) per la rilettura critica del testo.

---

## Bibliografia

---

- AMPHLETT A., 2019 - *Deschampsia cespitosa* subsp. *parviflora* (Poaceae) - an under-recorded woodland grass, *British & Irish Botany*, 1(2): 117-127.
- ARDENGI N.M.G. & PAROLO G., 2010 - Primo contributo alla flora esotica della provincia di Sondrio (Lombardia, Italia), *Il Naturalista Valtellinese - Atti Museo civ. Storia naturale Morbegno*, 2: 49-81.
- ARDENGI N.M.G., 2019 - Terzo contributo alla flora esotica della provincia di Sondrio (Lombardia, Italia), con speciale riferimento alla Valchiavenna, *Ann. Mus. Civ. Rovereto*, 34 (2018): 169-211.
- ASSINI S, BANFI E., BRUSA G., GALASSO G., GARIBOLDI L. & GUIGGI A., 2010 - *La flora esotica lombarda*, a cura di E. Banfi e G. Galasso, Museo di Storia Naturale di Milano - Regione Lombardia, Milano.
- BANFI E. & GALASSO G. (eds.), 2010 - *La flora esotica lombarda*, Museo di Storia Naturale di Milano, Milano.
- BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALBANO A., ALESSANDRINI A., ARDENGI N. M. G., ASTUTI G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DI PIETRO R., DOMINA G., FASCETTI, FENU G., FESTI F., FOGGI B., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUBELLINI L., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMAMARZIO, F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & CONTI F., 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy, *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152: 179-303.
- BONALI F. & LABADINI A., 2017 - Notula 383. *Solanum pseudocapsicum* L., in: Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes: 7 (365 - 397), *Pagine Botaniche*, 40: 42.

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

CHEN Z.D., REN H. & WEN J., 2007 - Vitaceae, in: Wu Z., Raven P.H., Hong D. (eds.), *Flora of China*, Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, vol. 12, pp. 173-222.

FAGGI G., 2022 - *Deschampsia cespitosa* subsp. *parviflora* (Thuill.) Dumort. (Poaceae) (+EMR +RN), in Alessandrini A., Montanari S. (EDS.), Aggiunte alla Flora dell'Emilia Romagna apparse in Acta Plantarum. Ulteriore Contributo. ActaPlantarum Notes 8. Le raccolte di Acta Plantarum, Araba Fenice, Boves (CN): pag. 145-146.

FEDERICI G., BONA E., MANGILI L., MARTINI F. & PERICO G., 2015 - *Flora spontanea della città di Bergamo. Un atlante ad uso di cittadini, tecnici e amministratori*, Gruppo Flora Alpina Bergamasca, Bergamo.

GALASSO G. & BANFI E., 2021 - *Lonicera ligustrina* Wall. subsp. *yunnanensis* (Franch.) P.S.Hsu & H.J.Wang (Caprifoliaceae), in: Notulae to the Italian alien vascular flora: 11, *Italian Botanist* 11: 111.

GALASSO G., CONTI F., PERUZZI L., ARDENGHI N. M. G., BANFI E., CELESTI-GRAPOW L., ALBANO A., ALESSANDRINI A., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANDINI MAZZANTI M., BARBERIS G., BERNARDO L., BLASI C., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DEL GUACCHIO E., DOMINA G., FASCETTI S., GALLO L., GUBELLINI L., GUIGGI A., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZMEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., PODDA L., POLDINI L., PROSSER E., RAIMONDO F. M., ROMA-MARZIO, F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & BARTOLUCCI F., 2018 - An updated checklist of the vascular flora alien to Italy, *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152, DOI: 10.1080/11263504.2018.1441197

GARIBOLDI L., 2018 - *Riserva Naturale Torbiere del Sebino. Provaglio d'Iseo (BS)*, relazione botanica inedita (<http://www.torbiere Sebino.it/relazione-botanica-2018>).

GARIBOLDI L., 2022 - *La flora per lacuale*, in: Boggero A., Zaupa S., Borgomaneiro 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-Svizzere (CIP AIS), relazione inedita <https://www.cipais.org/modules.php?name=cipais&pagina=lago-maggiore>.

GARIBOLDI L., BANFI E. & GALASSO G., 2007 - Primo contributo alla conoscenza della flora dal Parco regionale delle Groane (Lombardia, NW di Milano), *Pianura*, 21: 65-135.

GUARINO R. & LA ROSA M., 2019 - *Flora Italiana Digitale*, in: Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. (eds), *Flora d'Italia*, ediz. II, Edagricole, Bologna, 1-4.

JENSEN RJ 1997 - *Quercus* Linnaeus sect. *Lobatae* Loudon, in: Flora of North America Editorial Committee (Ed.), *Flora of North America North of Mexico*, Vol. 3, Oxford University Press, New York - Oxford, pp. 447-468.

LINGDI L. & BRACH A.R. 2003 - *Cotoneaster*, in: Wu Z. & Raven P.H. (eds.), *Flora of China*, vol. 9, Science Press, Beijing & Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, pp. 85-108.

MOORE M.O. & WEN J., 2016 - *Vitaceae*, in: Flora of North America Editorial Committee (eds.), *Flora of North America*, vol. 12, Oxford University Press, New York-Oxford, pp. 3-23.

PIGNATTI S., GUARINO R. & LA ROSA M. (eds.), 2017-2019 - *Flora d'Italia*, ediz. II. Edagricole, Bologna, 1-4.

ROSSI G., ORSENIGO S., GARGANO D., MONTAGNANI C., PERUZZI L., FENU G., ABELI T., ALESSANDRINA A., ASTUTI G., BACCHETTA G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BOVIO M., BRULLO S., CARTA A., CASTELLO M., COGONI D., CONTI F., DOMINA G., FOGGI B., GENNAI M., GIGANTE D., IBERITE M., LASENC., MAGRINI S., NICOLELLA G., PINNA M.S., POGGIO L., PROSSER F., SANTANGELO A., SELVAGGI A., STINCA A., TARTAGLINI N., TROIA A., VILLANI M.C., WAGENSOMMER R.P., WILHALM T. & BLASI C. 2020 - *Lista Rossa della Flora Italiana. 2. Endemiti e altre specie minacciate*, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, <http://www.iucn.it/pdf/LISTAROSSAvol-2-FLORAITALIANA.pdf>

VERLOOVE F., 2013 - Het genus *Cotoneaster* (Rosaceae) in het wild in België: een voorlopig overzicht, *Dumortiera*, 103: 3-29.

VERLOOVE F., 2019 - *Ampelopsis glandulosa*, Manuale delle piante aliene del Belgio. <https://alienplantsbelgium.myspecies.info/>

YANG Q., LANDREIN S., OSBORNE J. & BOROSOVA R., 2011 - Caprifoliaceae, in: Wu Z., Raven P.H. & Hong D. (eds), *Flora of China*, Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Vol. 19 (Cucurbitaceae *through* Valerianaceae, *with* Annonaceae *and* Berberidaceae), pp. 616-641.

---

#### Siti internet consultati

---

Actaplantarum: <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org>

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

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

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

Native Plant Trust Go Botany: <https://gobotany.nativeplanttrust.org/species/ampelopsis/glandulosa>

Consegnato il 16/06/2022.

# Tra casa e scuola. Alla scoperta dei ragni casalinghi: un progetto dell'I.C. "Dedalo 2000" di Gussola (Cremona)

Federico Delfini\*, Fabrizio Lanfredi\*\*,  
Graziella Rossetti\*\*\*

---

## Riassunto

---

La presente nota riguarda un progetto scolastico realizzato dall'Istituto Comprensivo "Dedalo 2000" di Gussola (Cremona - Italia) tra il 2017 e il 2022. Obiettivi del progetto erano: 1) conoscere la biodiversità presente negli ambienti di pertinenza delle scuole stesse; 2) rispettare le forme di vita considerate, generalmente, "schifose" (insetti, ragni, ...); 3) modificare il proprio comportamento nei confronti degli animali "intrusi" nelle nostre scuole ed abitazioni; 4) comunicare e condividere le proprie osservazioni con altre persone. Altri alunni delle classi precedenti, sulla piattaforma *iNaturalist*, avevano creato un progetto sulla biodiversità, iniziato in data 19 settembre 2017 e conclusosi al 31 agosto 2022. Le osservazioni hanno portato ad una checklist con 65 specie (sino all'8 giugno 2020) e alla pubblicazione di un volumetto dal titolo *Alla ricerca dei ragni casalinghi*. A fine progetto (31 agosto 2022), le specie osservate sono state 93.

**Parole chiave:** ragni, osservazioni, biodiversità, progetto scolastico, didattica a distanza.

---

## Summary

---

*This annotation is about a school project of the Comprehensive Institute "Dedalo 2000" in Gussola (Cremona - Italy), carried out between 2017 and 2022. The project aims were: 1) Knowing the biodiversity existing in the areas of the schools themselves (Studying biodiversity inside and outside of schools); 2) Respecting life forms usually considered "disgusting" (insects, spiders,...); 3) Modifying one's behaviours towards "intruder" animals in schools and homes; 4) Com-*

---

\* E-mail: federico.delfini@gmail.com

\*\* E-mail: lanfredi.fabrizio@dedalo2000.edu.it

\*\*\* C/o Parco Regionale Oglio Sud - p.zza Donatore del Sangue, 2 - I-26030 Calvatone (CR). E-mail: educazione.ambientale@ogliosud.it

*municating and sharing one's observations with other people. Former classes pupils had already created on iNaturalist a project on biodiversity, which lasted from 19 september 2017 to 31 august 2022. Because of distance learning school (DAD) children could do only observation by themselves at home. These observations, with those done before, leaded to a checklist with 65 different species, and to the publication of a booklet about the project, entitled Alla ricerca dei ragni casalinghi (In search of home spiders). At the end of the project, 93 species were observed.*

**Keywords:** *spiders; observations; biodiversity; school project; distance learning.*

---

## Introduzione

---

La presente nota riguarda un progetto scolastico dell'Istituto comprensivo "Dedalo 2000" di Gussola (CR). Il progetto *Alla ricerca dei ragni casalinghi*, svoltosi nell'anno scolastico 2019-2020, ha coinvolto la classe 1 A della Scuola secondaria di primo grado "G. Denti" di Cingia de' Botti, alcune classi della scuola primaria di Scandolara Ravara e le sezioni "grandi" delle scuole dell'infanzia di Motta Baluffi, Cingia de' Botti e Scandolara Ravara.

Obiettivi del progetto erano:

- conoscere la biodiversità presente negli ambienti di pertinenza delle scuole stesse;
- rispettare forma di vita considerate, generalmente, "schifose" (insetti, ragni, ...);
- modificare il proprio comportamento nei confronti degli animali "intrusi" nelle nostre scuole ed abitazioni;
- comunicare e condividere le proprie osservazioni con altre persone.

Per quest'ultimo obiettivo, rivolto esclusivamente ai ragazzi della secondaria, si è proposto di utilizzare la piattaforma di condivisione *iNaturalist*. Gli alunni, in tal modo, hanno potuto comunicare con appassionati, naturalisti ed esperti di tutto il mondo.

Su tale piattaforma alunni delle classi precedenti avevano già avviato un progetto sulla biodiversità in ambiente scolastico. Questo progetto, iniziato il 19 settembre 2017, dal titolo *A space for living spicy species*, si è concluso il 31 agosto 2022. Esso è consultabile al seguente link: <https://www.inaturalist.org/projects/a-space-for-living-spicy-species>

Fig. 1: logo del progetto scolastico *A space for living spicy species* (disegno realizzato dall'ex alunna Elisa Magni e modificato dal prof. Sergio Casotti).



Nel confronto preliminare tra docenti e alunni si è deciso di limitare il campo di indagine ai ragni (Araneae). Si è ritenuto utile inserire, ove possibile, le relative osservazioni all'interno del progetto già avviato. Alla realizzazione ed al posizionamento di *pitfall traps* da parte degli alunni della scuola dell'infanzia, in origine, sarebbe dovuta seguire l'osservazione e la cernita dei ragni da parte degli alunni della scuola secondaria. Agli esemplari così trovati si sarebbero aggiunte le osservazioni in una area protetta: le "Torbiera di Marcaria", zona umida ricadente nel Parco Regionale dell'Oglio Sud.

Gli esemplari selezionati, successivamente, sarebbero stati spediti al dott. Paolo Pantini, conservatore di Zoologia degli invertebrati presso il Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi" di Bergamo, grazie ad apposite provette fornite dallo stesso studioso.

Le fasi iniziali del progetto, più propriamente didattiche, hanno portato alla realizzazione di un breve video: [http://www.ogliosud.it/gallery\\_video\\_dettaglio.php?id=2020](http://www.ogliosud.it/gallery_video_dettaglio.php?id=2020)

L'iniziativa ha coinvolto, a vario titolo, oltre un centinaio di alunni dell'istituto. I disegni e i "lavoretti" degli alunni della prima classe della scuola primaria e delle sezioni dell'infanzia sono stati digitalizzati e sottoposti ad un programma *on line* di riconoscimento immagini. Il programma di identificazione presente sulla piattaforma *iNaturalist* ha riconosciuto un disegno come ragno della specie *Larinioides sclopetarius*, mentre una tra le ricostruzioni effettuate, come laboratorio pratico, dai bambini della scuola dell'infanzia è stata identificata, dal medesimo programma, come *Phidippus regius*.

In seguito al *lockdown* e alla chiusura delle scuole, conseguente alla pandemia da Sars-Cov 2, il progetto ha dovuto subire profonde modifiche. Purtroppo la sanificazione straordinaria delle scuole ha portato alla perdita di tutto il materiale ottenuto.

Con la successiva applicazione della “didattica a distanza” è stato possibile effettuare esclusivamente osservazioni “da casa”.

Queste osservazioni, in aggiunta a quelle effettuate in precedenza, hanno portato alla compilazione di una checklist che, all'8 giugno 2020, annoverava 65 specie differenti, e alla contemporanea pubblicazione di un opuscolo relativo al progetto, dal titolo *Alla ricerca dei ragni casalinghi*.

Al termine del progetto (31 agosto 2022) le specie osservate sono state 93.

L'opuscolo realizzato è stato suddiviso in tre parti:

- la prima parte è più propriamente dedicata allo studio dei ragni;
- nella seconda si trovano le osservazioni e le ipotesi fatte dagli alunni della scuola secondaria;
- la terza parte presenta, in sintesi, il percorso fatto con i bambini dell'infanzia e della primaria

L'opuscolo, reso disponibile *on line*, è reperibile al seguente indirizzo: <http://www.ogliosud.it/pdfuff/PROGSdocumento-122-1.pdf>



Fig. 2: copertina dell'opuscolo.

I ragni fatti oggetto delle singole osservazioni, documentati fotograficamente, sono stati identificati e validati in piattaforma da appassionati ed esperti naturalisti. Considerata la valenza prevalentemente didattica, a tali osservazioni, supportate da testimonianze esclusivamente fotografiche, quindi senza analisi di tipo diretto, ad esempio degli organi riproduttivi allo stereomicroscopio, si può attribuire una rilevanza tassonomica di buon livello, sebbene non assoluta.

---

## Area di indagine

---

L'area di ricerca degli esemplari da individuare e fotografare è situata in provincia di Cremona (Lombardia). Si tratta di una zona della Pianura Padana a destinazione prevalentemente agricola, circoscritta ai territori comunali di Cingia de' Botti, Motta Baluffi, Scandolara Ravara e S. Martino del Lago. Rare osservazioni sono state effettuate in zone immediatamente limitrofe. Gli esemplari oggetto di osservazione sono stati reperiti, esclusivamente o quasi, in spazi di pertinenza sia della scuola sia delle abitazioni di alunni e docenti residenti in tali comuni.

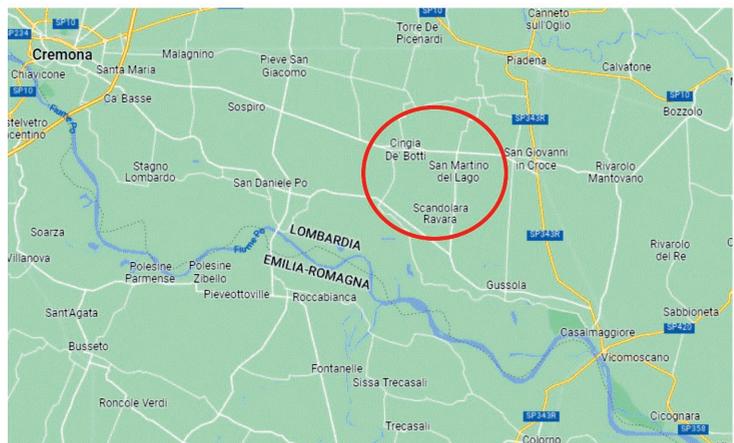


Fig. 3: area approssimata di osservazione.

---

## Materiali e metodi

---

Le osservazioni degli esemplari sono state effettuate “a vista”. Tale modalità, sebbene non esaustiva per una corretta ricerca scientifica, è comunque già stata utilizzata in Pianura Padana da ricercatori e scienziati come TROTTA (2012).

Per quanto possibile, gli alunni sono stati invitati a scattare, da angolazioni differenti, più fotografie del medesimo esemplare. Sono state utilizzate macchine fotografiche digitali, cellulari e tablet.

Ragazzi e docenti, dal 19 settembre 2017 al 19 febbraio 2020,

hanno esplorato principalmente, sebbene in modo saltuario e non sistematico, i microhabitat presenti in ambito scolastico.

Sono stati riconosciuti ed individuati 7 microhabitat: interno degli edifici, aiuole, alberi, siepe, bambuseti, aree artificiali calpestabili (cortile e “stradine” di passaggio), muri esterni.

Successivamente, dopo il *lockdown*, gli alunni hanno ispezionato esclusivamente sei microhabitat presenti nelle proprie case e nei dintorni dei loro domicili.

Gli ambienti di ricerca sono stati così suddivisi:

- edifici: interno ed esterno delle abitazioni, solai, cantine, garage, muri, ...
- strutture di sostegno: pali della luce, cartelli stradali, guard-rail, ...
- prati: nei giardini, sul ciglio delle strade, tra l'erba bassa, ...
- cespugli: tra le erbe alte, i rovi, le siepi, ...
- terreni brulli: in zone senza vegetazione, tra la ghiaia, in pietraie, ...
- alberi: tra le foglie, sulla corteccia, in boschetti, ...

Gli alunni sono stati suddivisi in piccoli gruppi, ciascuno dei quali si è incaricato di analizzare un determinato ambiente. Mediante *Meet* e *G-Suite* i vari gruppi hanno condiviso le loro esperienze e suggerito ipotesi scientifiche relative agli esemplari osservati. Le osservazioni sono state inserite sulla piattaforma *iNaturalist*.

---

## Checklist dei ragni

---

In questi ultimi anni il *taxon* Araneae ha subito profonde e continue revisioni, dovute, in prevalenza, ma non solo, ad analisi filogenetiche, come in ALVAREZ-PADILLA & HORMIGA (2011).

Per tale motivo la presente checklist potrebbe non risultare aggiornata con i dati più recenti.

Per l'elenco delle famiglie e delle specie si è seguito PANTINI & ISAIA (2018).

Nelle colonne 1 e 2 sono inoltre riportati i codici identificativi di ciascuna specie, indicando con:

- 1: codice numerico in PESARINI (1994). Le prime tre cifre indicano l'ordine Araneae, le successive tre cifre indicano il genere, seguite dalla cifra 0. Successive sono le tre cifre che indicano la specie, seguite a loro volta dalla cifra 0.
- 2: codice numerico in PANTINI & ISAIA (2018). Il primo numero individua la famiglia, seguito da un punto. I due numeri successivi indicano il genere, anch'essi seguiti da un punto. Gli ultimi due numeri identificano la specie.
- Note: le specie osservate e/o identificate successivamente al giorno 8 giugno 2020 sono contrassegnate dal simbolo “#”

FAMIGLIA	SPECIE	1	2	NOTE
AGELENIDAE	<i>Agelena labyrinthica</i>	023.212.0.003.0	1.1-1.2-2	
	<i>Allagelena gracilens</i>	023.212.0.002.0	1.2-2.4-1	# in 1 sub <i>Agelena gracilens</i>
	<i>Tegenaria domestica</i>	023.222.0.009.0	1.11-11.44-5	
	<i>Tegenaria parietina</i>	023.222.0.021.0	1.11-11.53-14	
AMAUROBIDAE	<i>Amaurobius ferox</i>	023.237.0.004.0	2.14-1.69-4	#
ARANEIDAE	<i>Araneus angulatus</i>	023.048.0.002.0	5.21-3.90-2	
	<i>Araneus diadematus</i>	023.048.0.004.0	5.21-3.92-4	
	<i>Araneus grossus</i>	023.048.0.005.0	5.21-3.93-5	
	<i>Araniella</i> sp.	023.049.0	5.22-4	Non è stato possibile, all'osservazione, stabilire se gli esemplari siano da attribuire alla specie <i>A. cucurbitina</i> oppure ad <i>A. opisthographa</i>
	<i>Argiope bruennichi</i>	023.050.0.001.0	5.23-5.106-1	
	<i>Gibbaranea bituberculata</i>	023.055.0.001.0	5.28-10.116-1	#
	<i>Larinioides cornutus</i>	023.058.0.001.0	5.31-13.125-1	#
	? <i>Larinioides ixobolus</i>	Non presente	Non presente	# Probabilmente si tratta di una identificazione errata. La specie non risulta, allo stato attuale delle conoscenze, presente in Italia. <a href="https://www.inaturalist.org/observations/62912211">https://www.inaturalist.org/observations/62912211</a>
	<i>Larinioides patagiatus</i>	023.058.0.003.0	5.31-13.126-2	#
	<i>Larinioides sclopetarius</i>	023.058.0.004.0	5.31-13.127-3	# In 2 sub <i>L. sericatus</i>
	<i>Mangora acalypha</i>	023.059.0.001.0	5.34-16.133-1	
	<i>Neoscona subfusca</i>	023.060.0.002.0	5.35-17.136-3	#
	<i>Nuctenea umbratica</i>	023.061.0.002.0	5.36-18.138-2	
	<i>Singa bamata</i>	023.062.0.001.0	5.37-19.139-1	
	<i>Zygiella x-notata</i>	023.064.0.007.0	5.39-21.146-4	#
	<i>Zilla diodia</i>	023.063.0.001.0	5.38-20.142-1	#
CLUBIONIDAE	<i>Clubiona</i> sp.	023.245.0	7.41-1	#
DICTYNIDAE	<i>Brigittea civica</i>	023.231.0.002.0	11.51-5.203-1	#
	<i>Dictyna arundinacea</i>	023.233.0.001.0	11.53-7.208-1	
EUTICHRIDAE	<i>Cheiracanthium mildei</i>	023.244.0.005.0	14.71-1.314-6	# Alcuni autori inseriscono questo genere nella famiglia Cheiracanthidae; altri autori nella famiglia Miturgidae, in 1 inserito nella famiglia Clubionidae

FAMIGLIA	SPECIE	1	2	NOTE
FILISTATIDAE	<i>Filistata insidiatrix</i>	023.009.0	15.72-1.325-1	
	<i>Pritha parva</i>	Non presente (*)	15.73-2.328-3	# (*) Non presente in 1, in seguito a rideterminazione successiva al 1994. Cfr. LEGITTIMO C.M. <i>et alii</i> (2017)
GNAPHOSIDAE	<i>Micaria</i> sp.	023.262.0	16.90-17	
LINYPHIIDAE	<i>Frontinellina frutetorum</i>	023.098.0.001.0	19.150-40.662-1	
	<i>Neriere clatbrata</i>	023.137.0.001.0	19.197-87.782-1	#
LYCOSIDAE	<i>Alopecosa</i> sp.	023.200.0	21.262-2	#
	<i>Arctosa personata</i>	023.201.0.009.0	21.263-3.1045-10	#
	<i>Aulonia albimana</i>	023.202.0.001.0	21.264-4.1050-1	#
	<i>Hogna radiata</i>	023.203.0001.0	21.265-5.1052-2	
	<i>Pardosa</i> sp.	023.205.0	21.268-8	Alcune osservazioni sono indicate come " <i>P. gr. lugubris</i> "
	<i>Trochosa</i> sp.	023.209.0	21.273-13	
OECOBIIDAE	<i>Oecobius maculatus</i>	023.036.0.003.0	28.290-1.1166-2	In 1 sub <i>O. kabmanni</i>
OXYOPIDAE	<i>Oxyopes ramosus</i>	023.240.0.004.0	30.297-1.1183-5	#
PHILODROMIDAE	<i>Philodromus</i> sp.	023.276.0	32.299-1	
	<i>Tibellus</i> sp.	023.278.0	32.303-5	
PHOLCIDAE	<i>Holocnemus pluchei</i>	023.012.0.002.0	33.304-1.1225-1	In 1 sub <i>H. pluchii</i>
	<i>Pholcus phalangioides</i>	023.013.0.002.0	33.305-2.1227-2	
	<i>Psilochorus simoni</i>	023.014.0.001.0	33.306-3.1228-1	
	<i>Spermophora senoculata</i>	023.015.0.002.0	33.307-4.1229-1	
PISAURIDAE	<i>Dolomedes</i> sp.	023.197.0	36.312-1	
	<i>Pisaura mirabilis</i>	023.198.0.002.0	36.313-2.1243-1	Le osservazioni determinate al solo livello di genere, quasi sicuramente, sono riferibili a <i>P. mirabilis</i> , unica specie rinvenuta in Lombardia
SALTICIDAE	<i>Ballus chalybeius</i>	023.292.0.002.0	38.319-5.1260-2	In 1 sub <i>B. depressus</i>
	<i>Euoprbrys</i> sp.	023.299.0	38.325-11	#
	<i>Evarcha arcuata</i>	023.300.0.001.0	38.326-12.1280-1	
	<i>Evarcha jucunda</i>	023.300.0.003.0	38.326-12.1282-3	#
	<i>Heliophanus cupreus</i>	023.303.0.004.0	38.329-15.1290-4	
	<i>Heliophanus kochii</i>	023.303.0.011.0	38.329-15.1297-11	In 1 sub <i>H. kochi</i>
	<i>Icius hamatus</i>	023.304.0.004.0	38.330-16.1304-2	
	<i>Leptorchestes</i> sp.	023.305.0	38.331-17	#
	<i>Macarokeris nidicolens</i>	023.298.0.001.0	38.333-19.1314-2	In 1 sub <i>Eris nidicolens</i>
	<i>Marpissa muscosa</i>	023.306.0.001.0	38.334-20.1315-1	

FAMIGLIA	SPECIE	1	2	NOTE
	<i>Menemerus semilimbatus</i>	023.307.0.003.0	38.336-22.1320-1	
	<i>Philaeus chrysops</i>	023.314.0.002.0	38.342-28.1339-1	
	<i>Pbintella castriesiana</i>	023.304.0.001.0	38.343-29.1340-1	In 1 sub <i>Icius castriesianus</i>
	<i>Pseudeuopbrys vafra</i>	023.299.0.016.0	38.346-32.1352-6	In 1 sub <i>Euopbrys vafra</i>
	<i>Pseudictus encarpatus</i>	023.317.0.002.0	38.347-33.1354-2	
	<i>Saitis barbipes</i>	023.318.0.001.0	38.348-34.1356-1	
	<i>Salticus mutabilis</i>	023.319.0.004.0	38.349-35.1360-4	
	<i>Salticus zebraneus</i>	023.319.0.010.0	38.349-35.1364-8	
SCYTODIDAE	<i>Scytodes toracica</i>	023.011.0.002.0	39.359-1.1389-1	
SEGESTRIIDAE	<i>Segestria bavarica</i>	023.025.0.001.0	40.361-2.1394-1	
SPARASSIDAE (**)	? <i>Micrommata ligurina</i>	023.273.0.002.0	43.365-2.1401-2	# (**)
	<i>Micrommata virescens</i>	023.273.0.003.0	43.365-2.1402-3 (43.365-2.1403-4)	Non è stato possibile comprendere a quale sottospecie siano da attribuire le osservazioni
	<i>Olios argelasius</i>	023.274.0.001.0	43.366-3.1404-1	
TETRAGNATHIDAE	<i>Metellina</i> sp.	023.044.0	45.369-2	# In 1 sub <i>Meta</i> sp.
	<i>Pachygnatha</i> sp.	023.041.0	45.370-3	
	<i>Tetragnatha</i> sp.	023.042.0	45.371-4	
THERIDIIDAE	<i>Asagena italica</i>	Non presente (***)	47.376-4.1430-1	# (***) Non presente in 1, in quanto descritta per la prima volta nel 1996 (KNOFLACH B., 1996)
	<i>Asagena phalerata</i>	023.194.0.007.0	47.376-4.1431-2	# In 1 sub <i>Steatoda phalerata</i>
	? <i>Crustulina</i> sp.	023.184.0	47.377-5	
	<i>Enoplognatha</i> sp.	023.186.0	47.380-8	#
	<i>Episinus truncatus</i>	023.187.0.004.0	47.381-9.1455-5	#
	<i>Euryopis</i> sp.	023.188.0	47.382-10	
	<i>Parasteatoda tepidarium</i>	023.179.0.004.0	47.391-19.1483-3	In 1 sub <i>Achaearenea tepidarium</i>
	<i>Phylloneta</i> sp.	023.195.0	47.395-23	# In 1 sub <i>Tberiodion</i> sp.
	<i>Steatoda nobilis</i>	Non presente (****)	47.403-31.1513-6	# (****) Non presente in 1, in quanto trattasi di specie introdotta successivamente al 1994 (KULCZYCKI <i>et al.</i> 2012)
	<i>Steatoda triangulosa</i>	023.194.0.008.0	47.403-31.1515-8	
	<i>Tberidion</i> sp.	023.195.0	47.405-33	#

FAMIGLIA	SPECIE	1	2	NOTE
THOMISIDAE	<i>Ebrechtella tricuspidata</i>	023.282.0.001.0	49.411-4.1544-1	In 1 sub <i>Misumenops tricuspidatus</i>
	<i>Misumena vatia</i>	023.281.0.002.0	49.413-6.1548-1	
	<i>Pistius truncatus</i>	023.285.0.001.0	49.416-9.1567-1	#
	<i>Runcinia grammica</i>	023.286.0.001.0	49.417-10.1569-1	# In 1 sub <i>Runcinina lateralis</i>
	<i>Synema globosum</i>	023.287.0.001.0	49.418-11.1570-1	In 1 sub <i>Synaema globosum</i>
	<i>Tmarus</i> sp.	023.289.0	49.420-13	#
	<i>Xysticus</i> sp.	023.290.0	49.421-14	Alcuni esemplari sono stati indicati come <i>Xysticus/Psammitis</i> , non essendo stato possibile determinare, all'osservazione, a quale dei due generi potessero essere attribuiti.
TITANOECIDAE	<i>Nurscia albomaculata</i>	023.239.0.001.0	50.422-1.1617-1	In 1 sub <i>Titanoeca albomaculata</i>
ULOBORIDAE	<i>Uloborus walckenaerius</i>	023.038.0.003.0	52.430-3.1633-2	#
ZOROPSIDAE	<i>Zoropsis spinimana</i>	023.271.0.002.0	54.433-1.1656-3	

Sono state rilevate complessivamente 93 specie diverse. Tra esse, 21 sono state determinate al solo livello di genere.

Due osservazioni: *Micrommata ligurina* e *Crustulina* sp., sono da ritenersi comunque da validare su campione. Se, in studi futuri, tali osservazioni fossero invece confermate, si tratterebbe di riscontri interessanti per la Lombardia. L'identificazione di *Larinioides ixobolus* è invece da considerarsi presumibilmente errata, poiché la sua distribuzione non comprende l'Italia.

Nonostante l'opuscolo fosse già stato stampato, alcuni alunni, in particolare Jacko8, hanno continuato ad inserire nuove osservazioni. Alcuni esemplari, infatti, sono stati identificati successivamente alla pubblicazione. Da ciò la discrepanza tra la checklist con 65 osservazioni dell'opuscolo e le 93 rilevate a progetto concluso (31 agosto 2022).

---

### Considerazioni ecologiche

---

In base al loro ambiente di vita, seguendo TROTTA (2005) e ISAIA *et al.* (2007), sono stati individuati, tra i ragni osservati:

- ragni epigei, cioè che vivono al di sopra del suolo, come *Argiope bruennichi*.

- ragni antropofili, o sinantropici cioè che vivono nelle case o, comunque, in luoghi occupati dall'uomo, come *Pholcus phalangioides*. Tra le osservazioni effettuate dai ragazzi sono numerose

le specie e gli esemplari riferibili a questa categoria.

- ragni xerofili, come *Gibbaranea bituberculata* e *Olios argelasius*.

- ragni igrofilo, come *Larinioides cornutus* o *Singa hamata*.

Sono stati osservati inoltre alcuni casi di mimetismo. HUBERT (1979) distingue omocromia fissa, come nel caso di *Micrommata virescens*, e omocromia adattativa, come nel caso di *Misumena vatia*, il cui colore varia in base al colore del fiore su cui il ragno si trova. Questo aspetto era stato osservato anche dagli alunni che avevano proposto le loro ipotesi nel paragrafo *I ragni dei prati* appartenente all'opuscolo realizzato.



Foto 1: *Misumena vatia* perfettamente mimetizzata  
(Foto di Federico Delfini)

È stato osservato un caso di mirmecomorfismo, con *Micaria* sp., in cui il ragno imita, a volte anche nel comportamento, le formiche. Grazie a questo stratagemma riesce ad avvicinarsi ad esse e a predarle.

Il dimorfismo sessuale nei ragni è facilmente osservabile in alcune specie, come in *Argiope bruennichi*. Nel ragno vespa gli esemplari dei due sessi sono notevolmente diversi.

Per altre specie, a volte, si tratta di osservare piccoli dettagli, come in *Menemerus semilimbatus*. In questa specie il dettaglio da osservare è dato dalla colorazione dei pedipalpi. Nelle femmine sono di colore completamente bianco. Nei maschi è presente anche una colorazione nera sulla patella.

Spesso, tuttavia, la determinazione del genere è possibile solo attraverso l'analisi dell'apparato genitale.



Foto 2 e 3: *Menemerus semilimbatus*: a sinistra esemplare femmina, a destra esemplare maschio (Foto di Jacko8 No-Sparrow)

---

### Annotazioni fenologiche

---

I ragni nascono dalle uova. Le uova possono anche essere trasportate dalla madre, come in *Pisaura mirabilis*. Appena nati i piccoli possono essere trasportati dalla madre oppure girovagare nei dintorni dell'ovisacco. I piccoli di ragno sono detti *spiderlings*.

Dal punto di vista prettamente didattico è stato molto interessante osservare il ciclo di vita del ragno vespa *Argiope bruennichi*.



Foto 4: *Spiderlings* di *Nuctenea umbratica* (Foto di Federico Delfini)



Foto da 5 a 12: alcune fasi di vita di *Argiope bruennichi* (Foto di Jacko8 No-Sparrow). Da sinistra in alto: 5 - una giovane femmina inizia a costruire lo *stabilimentum* da immatura; 6 - lo *stabilimentum* è completato; 7 e 8 - la giovane modifica lo *stabilimentum* da immatura e inizia la costruzione degli *stabilimenta* a zig zag da adulta; 9 - la femmina compie l'ultima muta da immatura. Cambia anche la sua colorazione. 10 - Già mentre la femmina sta completando la muta, si avvicinano due maschi; 11 - dopo la riproduzione la femmina inizia la costruzione dell'ovisacco; 12 - l'ovisacco è completato. Da esso usciranno gli *spiderlings* della generazione successiva. L'autore di tutte queste osservazioni è stato l'alunno "Jacko8 No-Sparrow", Jacopo, che ha pazientemente seguito il medesimo esemplare per parecchi mesi.

---

## Appunti zoogeografici

---

Con esclusione delle tre specie *Micrommata ligurina*, *Crustulina* sp. e *Larinioides ixobolus* - la cui determinazione, se confermata, quantomeno per le prime due, sarebbe di indubbio interesse - tutte le specie sono incluse nella checklist dei ragni lombardi (ISAIA *et al.*, 2007; PANTINI *et al.* 2016).

Tutte le specie individuate sono riferibili al Paleartico.

Sono presenti nella checklist le seguenti specie considerate alloctone o aliene (PANTINI & ISAIA 2018): *Pholcus phalangioides*, *Psilochorus simoni*, *Spermophora senoculata*, *Parasteatoda tepidariorum*, *Steatoda nobilis*.

---

## Considerazioni conclusive

---

Il progetto didattico *Alla ricerca dei ragni casalinghi* ha coinvolto alunni dei tre ordini scolastici dell'Istituto Comprensivo "Dedalo 2000" di Gussola.

Partendo dalla finalità principale di osservare e rispettare le differenti forme di vita presenti anche in ambito scolastico, sono stati realizzati un breve video e un opuscolo monotematico, disponibili on line.

I disegni e i lavoretti dei bambini della Scuola dell'Infanzia sono stati sottoposti ad un software di identificazione per immagini presente sulla piattaforma *iNaturalist*. Un disegno è stato riconosciuto dal sistema come ragno *Larinioides scolopetarius*, mentre uno dei "lavoretti" della Scuola d'Infanzia come un ragno della specie *Phidippus regius*.

Le osservazioni hanno portato a scoprire complessivamente, pur con tutte le cautele del caso, ben 93 specie differenti. Infatti, per identificare correttamente gli esemplari, si sarebbero dovuti analizzare gli apparati riproduttivi dei ragni trovati. Questo aspetto esulava, però, dagli obiettivi didattici programmati.

Gli esemplari catturati con le trappole a caduta avrebbero dovuto essere spediti, a tale scopo, al dott. Paolo Pantini, conservatore del Museo Civico di Scienze Naturali "Enrico Caffi" di Bergamo, ma il *lockdown*, conseguito alla pandemia, ha impedito questa parte del progetto. Infatti gli interventi di sanificazione e di pulizia straordinaria dei locali scolastici, richiesti dalle azioni di contrasto alla diffusione del virus, hanno portato alla perdita del materiale raccolto, non ancora selezionato.

Si è dovuto modificare quanto previsto inizialmente, spostando l'attenzione sull'osservazione diretta dei ragni. Gli alunni e alcuni docenti hanno inserito le osservazioni sulla piattaforma *iNaturalist*.

A fine progetto (31 agosto 2022), le osservazioni di Araneae inserite sono state ben 1663.

Tra le numerose specie aracnologiche osservate, 5 sono considerate alloctone.

Per 3 specie (*Micrommata ligurina*, *Crustulina* sp. e *Lari-*

*nioides ixobolus*) sarebbe interessante avere conferme scientifiche relative alla loro esatta classificazione, poiché il loro ritrovamento nella bassa pianura cremonese, sembrerebbe da ritenere di particolare rilevanza naturalistica.

Alla luce di quanto descritto, sembra di poter concludere come il lavoro compiuto confermi l'utilità didattica di percorsi di ricerca-azione svolti con gli alunni di qualunque ordine e grado di scuola.

---

## Ringraziamenti

---

Gli autori desiderano ringraziare:

- la Dirigente scolastica dell'Istituto comprensivo "Dedalo 2000", dott.ssa Paola Premi, per aver creduto in questo progetto e sostenuto docenti ed alunni nella realizzazione dello stesso;
- il Parco Regionale Oglio sud, da sempre attento alla educazione ambientale e alla formazione degli insegnanti;
- Andrea Pane, per la generosa collaborazione, la disponibilità e la competenza mostrata;
- tutti i docenti e gli alunni che hanno contribuito al progetto, a scuola, nella DAD e in piattaforma. Un grazie particolare a Jacko8 No-Sparrow, Jacopo, che, tra l'altro, ha messo a disposizione alcune sue fotografie;
- i numerosi naturalisti che, con pazienza, hanno aiutato i nostri alunni a comprendere l'importanza della comunicazione nelle scienze. In particolare si desidera ringraziare talgar-t64 (Anatoly Ozernoy), che ci ha seguito sin dalle prime osservazioni. A lui si sono aggiunti, più tardi, esant (Emanuele Santarelli) e paolosol (Paolo Soldani). Grazie di cuore.

---

## Bibliografia

---

- ALVAREZ-PADILLA F & HORMIGA G., 2011 - Morphological and phylogenetic atlas of the orb-weaving spider family Tetragnathidae (Araneae: Araneoidea), *Zool. Journ. of the Linn. Soc.*, 162: 713-879.
- BEE L., OXFORD G. & SMITH H., 2020 - *Britain's spiders*, Princeton Un. Press., Princeton.
- BELLMANN H., 2016 - *Guida ai ragni d'Europa*, F. Muzzio ed., Roma.
- CANESTRINI G & PAVESI P., 1868 - Araneidi italiani, *Atti della soc. it. di Sc. Nat.*, 11(3): 738-872.
- GROPPALI R., LUCCHINI P. & PESARINI C., 1999 - I Ragni del Parco del Ticino meridionale: indagine alla Vernara e al Bosco Siro Negri (comune di Zerbolò - Pavia) (Arachnida, Araneae), *Pianura*, 11: 123-132.
- GROPPALI R., 2015 - *Ragni*, Libreria della Natura, Milano.
- HUBERT M., 1979 - *Les araignées*, Boubée, Paris.
- ISAIA M., PANTINI P., BEIKES S. & BADINO G., 2007 - *Catalogo ragionato dei ragni (Arachnida, Araneae) del Piemonte e della*

Lombardia, Memorie dell'Associazione naturalistica piemontese, vol. IX.

KNOFLACH B., 1996 - Die Arten der *Steatoda phalerata* - Gruppe in Europa (Arachnida: Araneae, Theridiidae), *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft*, 69: 377-404.

KULCZYCKI A., LEGITTIMO C.M., SIMEON E. & DI POMPEO P., 2012 - New records of *Steatoda nobilis* (Thorell, 1875) (Araneae, Theridiidae), an introduced species on the Italian mainland and in Sardinia, *Bulletin of the British Arachnological Society*, 15(8): 269-272.

LEGITTIMO C.M., SIMEON E., DI POMPEO P. & KULCZYCKI A., 2017 - The Italian species of *Pritha* (Araneae, Filistatidae): a critical revision and description of two new species, *Zootaxa*, 4243(2): 201-248, DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4243.2.1>.

PANTINI P., ISAIA M., MAZZOLENI F. & ONETO C., 2016 - Nuovi dati sui ragni di Lombardia (Arachnida, Araneae), *Riv. Museo civ. Sc. Nat. "E. Caffi" di Bergamo*, 29: 21-44.

PANTINI P. & ISAIA M., 2018 - *Checklist of the Italian spiders*, Version June 2018, [http://www.museoscienzebergamo.it/web/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=96&Itemid=94](http://www.museoscienzebergamo.it/web/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=96&Itemid=94)

PESARINI C., 1994 - *Arachnida Araneae*, in: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.), *Checklist delle specie della fauna italiana*, 23, Calderini, Bologna.

SORDELLI F., 1868 - Sui ragni lombardi, *Atti della soc. it. di Sc. Nat.*, 11: 459-476.

TROTTA A., 2005 - Introduzione ai ragni italiani, *Mem. Soc. Entom. Ital.*, 83(3): 3-178.

TROTTA A., 2012 - Nota su alcuni ragni raccolti in una azienda agricola ligure e prima segnalazione italiana di *Mermessus denticulatus* (Araneae), *Boll. Soc. Entomol. Ital.*, 144(1): 3-6.

#### SITOGRAFIA

<https://www.araneae.it> (ultima consultazione in data 22 ottobre 2022)

<https://www.araneae.it/species/parva/3427/> (ultima consultazione in data 22 ottobre 2022)

<https://www.inaturalist.org/observations/62912211>

<https://www.inaturalist.org/projects/a-space-for-living-spicy-species>

[http://www.ogliosud.it/gallery\\_video\\_dettaglio.php?id=2020](http://www.ogliosud.it/gallery_video_dettaglio.php?id=2020)

<http://www.ogliosud.it/pdfuff/PROGSdocumento-122-1.pdf>

<https://wsc.nmbe.ch> (ultima consultazione in data 22 ottobre 2022)

Consegnato il 24/10/2022.

# Fiori e insetti nel dipinto *Vaso di fiori con farfalle* di Jan Philips Van Thielen (cerchia di) conservato presso il Museo Civico “Ala Ponzone” di Cremona

M. Cristina Bertonazzi\*

---

## Riassunto

---

Il museo Civico “Ala Ponzone” di Cremona possiede e conserva un importante patrimonio artistico. In molti fra i dipinti della collezione e, in particolare nelle nature morte fiamminghe, sono raffigurati elementi naturalistici come fiori, insetti, animali e frutti.

L'indagine sulla biodiversità in questi dipinti e il loro riconoscimento è possibile grazie ad una nuova sensibilità degli artisti nei confronti della natura, che si riflette anche nelle arti figurative e porta, quindi, ad un'elevata produzione di immagini floreali e zoologiche, rappresentate con una modalità più realistica e con maggior attenzione ai dettagli.

Il presente lavoro ha come finalità l'identificazione e l'analisi delle specie botaniche ed entomologiche raffigurate nel quadro *Vaso di fiori con farfalle* di Jan Philips Van Thielen (cerchia di) e rappresenta un ulteriore approfondimento alla conoscenza della natura dipinta nelle opere d'arte. L'obiettivo è quello di proseguire il percorso fra arte e scienza, già iniziato con l'indagine naturalistica del dipinto *Fiori in un bicchiere* di Jan Brueghel I (maniera di), estendendo lo studio anche alle altre nature morte conservate al Museo Civico di Cremona.

**Parole chiave:** fito- e zoo-iconologia, natura, scienze naturali applicate ai beni culturali, arte e scienza.

---

## Summary

---

*The Civic Museum 'Ala Ponzone' in Cremona possesses and preserves an important artistic heritage. Naturalistic elements such as flowers, insects, animals and fruit are depicted in many*

---

\* Via Buoso da Dovara, 41 - I-26100 Cremona. E-mail: bertonazzi.mcristina@gmail.com

*of the paintings in the collection, particularly in the Flemish still lifes. The investigation of biodiversity in these paintings and their recognition is possible thanks to a new sensitivity of artists towards nature, which is also reflected in the figurative arts and thus leads to a high production of floral and zoological images, depicted in a more realistic manner and with greater attention to detail. The aim of the present work is to identify and analyse the botanical and entomological species depicted in the painting Vase of Flowers with Butterflies of Jan Philips Van Thielen (circle of) and, as such, represents a further deepening of our knowledge of nature picture artwork. The purpose is to continue the journey between art and science, already begun with the naturalistic analysis of the painting Flowers in a Glass of Jan Brueghel I (manner of), extending the investigation to the other still lifes conserved in the Cremona Civic Museum.*

**Keywords:** *phyto- and zoo-iconology, natural sciences and cultural heritage, art and science*

---

## Introduzione

---

Il rapporto tra uomo e ambiente può essere osservato da diversi punti di vista: uno di questi prende in considerazione il legame fra la natura e le opere d'arte.

Nel XVI secolo i botanici iniziarono a studiare le piante "dal vivo", gli erbari cominciarono a raccogliere un numero sempre maggiore di immagini scientificamente accurate, ma solamente verso la metà del XVII secolo iniziò uno studio più attento e sistematico nei confronti della flora e della fauna.

Fino a quel momento le scienze naturali erano considerate un corollario delle scienze mediche: le piante, ad esempio, erano studiate principalmente per le loro proprietà terapeutiche o, per altro verso, come elementi decorativi oppure per uso alimentare o culinario.

Lo sviluppo delle rappresentazioni floreali nasce sia dall'esigenza da parte degli studiosi di arricchire i loro testi con illustrazioni sempre più accurate, sia da un maggiore interesse scientifico da parte dei pittori per gli elementi naturali e per la loro corretta raffigurazione come ulteriore stimolo di conoscenza.

In questo periodo "l'arte" si apre alla curiosità scientifica; così, guidati dalla scrupolosità dell'osservazione, alcuni grandi artisti ci hanno consegnato meravigliose composizioni che esprimono il connubio fra storia dell'arte e storia naturale.

Per gli appassionati di nature morte, l'identificazione di una specie vegetale e animale in un'opera può essere d'aiuto per collocarla in un'area geografica o in un periodo storico ben preciso.

La meravigliosa varietà di forme e di colori degli elementi naturalistici rappresentati nei dipinti testimonia i cambiamenti

avvenuti nel tempo e documenta la presenza, nel passato, di una biodiversità che, in molti casi, è stata persa. Le opere di questi artisti diventano mediatori scientifici, costituiscono uno strumento essenziale per la divulgazione del sapere e contribuiscono ad approfondire percorsi condivisi fra questi due ambiti.

---

***Vaso di fiori con  
farfalle di Jan Philips  
Van Thielen (cerchia di)***

---

L'enorme successo della pittura olandese e, in particolare, della natura morta nel XVII secolo plasmò l'opera di intere generazioni successive, tanto in Olanda, quanto in Europa e nel Mondo.

In particolare, ad Anversa, importante città delle Fiandre, la natura morta si sviluppò come genere pittorico autonomo, sorretta anche da un diffuso interesse per la botanica e per le scienze naturali.

I pittori fiamminghi furono i pittori più attenti e rigorosi nella rappresentazione della realtà e con le loro opere diedero vita alla sintesi fra naturalismo e simbolismo, che rappresenta l'essenza stessa della pittura fiamminga.

Inizialmente questo genere pittorico non aveva una denominazione precisa e veniva definito come: quadro con fiori, con frutta ecc. Solo dopo la seconda metà del XVII secolo, gli olandesi introdussero il termine di *Still Leven* ossia "Natura immobile" o "Natura in posa". I francesi e gli italiani tradussero questa definizione in "Natura Morta".

---

**L'artista**

---

Jan Philip Van Thielen, nato a Mechelen nell'anno 1618, apparteneva ad una nobile famiglia. Era l'undicesimo e ultimo figlio di Librecht Van Thielen e Anneken Rigaults.

Nel 1631, ad Anversa, fu apprendista presso il pittore Theodoor Rombouts (che, in seguito, sarebbe divenuto suo cognato) e nel 1641 fu ammesso nell'atelier dell'eminente pittore di fiori Daniel Seghers che, a sua volta, aveva proseguito l'evoluzione stilistica dell'ultima produzione di nature morte di Jan Brueghel il Vecchio.

Sposò Françoise van Hemelaere e dal matrimonio, nacque nove figli. Van Thielen visse e lavorò ad Anversa dal 1631 al 1659 e poi a Mechelen, dove divenne libero maestro della locale "Gilda di San Luca" o "Corporazione di San Luca", una delle associazioni di artisti ed artigiani attive soprattutto durante il XVII secolo (la cosiddetta "Età d'oro"), nelle Fiandre e in Olanda.

I fiori e gli insetti presenti nelle sue composizioni sono mirabilmente studiati e disegnati con grande precisione naturalistica: l'artista, uomo del suo tempo, dimostra una reale passione e interesse specifico nei confronti delle scienze naturali e della botanica, di cui seppe cogliere e valorizzare lo straordinario momento di evoluzione.

---

## Il quadro

---

*Vaso di fiori con farfalle* è un'opera ben caratterizzata nell'ambito della collezione "Ala Ponzone" conservata presso il Museo Civico di Cremona. Il dipinto (olio su tavola, di dimensione 58,5 x 44,7 cm), come altri a soggetto simile, costituisce un esempio tipico di natura morta.

Il quadro raffigura una ricca composizione di fiori in una boccia di vetro, appoggiata su un ripiano di pietra, in cui la luminosità dei colori delle corolle contrasta con lo sfondo di colore scuro.

Altro elemento di fascino è la cura da parte dell'artista nella disposizione dei fiori.

Nell'opera sono, inoltre, raffigurati esemplari di farfalle posati sui fiori e altri insetti, ben distinguibili, sulle foglie e vicino ai fiori recisi: i fiori recisi come gli insetti, alludono alla caducità e alla precarietà della vita terrena e inducono a meditare sui valori morali dell'esistenza (BERTONAZZI 2017).

«... Il tipo di composizione, la descrizione calligrafica, la materia pittorica smaltata e levigata, denunciano l'appartenenza dell'opera nell'ambito fiammingo del Seicento come già indica l'inventario Ponzone e confermano Jansen, Meijer, Squellati Brizio (2001-2002), che ne precisano la paternità in un maestro operante nella cerchia di Jan Philip Van Thielen, ...».

«... Sul piano stilistico si riconosce peraltro un certo scarico dagli autografi del maestro per la condotta pittorica un poco fiacca, un risalto meno plastico degli elementi dal fondo scuro e, conseguentemente, un attenuato senso di profondità. Tali considerazioni indirizzano l'attribuzione del quadro a un pittore nell'ambito di van Thielen, attivo probabilmente ad Anversa intorno alla metà del secolo o poco oltre (Raffaella Colace, 2007)» (*La Pinacoteca Ala Ponzone*, pp. 237-238).

---

## Analisi degli elementi naturalistici

---

Nell'ambito dell'analisi naturalistica del dipinto, le specie in esso raffigurate sono state osservate sia direttamente, dal quadro, sia attraverso le immagini ad alta definizione effettuate dal personale del Museo Civico "Ala Ponzone" di Cremona.

Le specie botaniche, complessivamente, sono state rappresentate con accuratezza e scrupolosità, per cui nella maggior parte degli elementi vegetali raffigurati non si sono evidenziate particolari difficoltà di riconoscimento. Solo in alcuni casi, non è stato possibile determinare la specie in quanto nel dipinto non sono ritratti i caratteri diagnostici e diacritici indispensabili alla completa ed esatta identificazione.

A questo proposito, Oreste Mattiolo, uno fra i primi botanici italiani ad analizzare le rappresentazioni artistiche del mondo vegetale, distingueva tre tipologie:

- la rappresentazione naturalistica;

- la rappresentazione scientifica;
- la rappresentazione stilizzatrice.

Nella riproduzione artistica legata alla botanica la rappresentazione naturalistica non sempre coincide con la rappresentazione scientifica: la mancanza di dettagli non rende talvolta possibile l'identificazione a livello di specie e alcune delle determinazioni proposte si limitano al genere.

Al contrario, la fedele raffigurazione degli insetti nel dipinto esprime un preciso interesse dell'autore nel descrivere la realtà, derivante da un'attenta osservazione naturalistica. Tuttavia non è escluso che, all'epoca, i pittori possedessero collezioni personali di insetti, che ne facilitavano la riproduzione. La presenza degli insetti nelle opere d'arte è stata considerata, quasi sempre, in modo negativo. Le mosche, le cavallette, i Coleotteri Crisomelidi, Scarabeidi e Lucanidi, sono spesso interpretati come simboli del peccato o del male.

---

**Risultati  
dell'identificazione  
botanica: i fiori**

---

1. *Iris* cfr. *germanica*
2. *Tulipa gesneriana*
3. *Anemone coronaria*  
(varie cv. a fiore semplice)
4. *Anemone coronaria*  
'fiore pieno'
5. *Chrysanthemum* sp.
6. Fiorellini gialli con corolla di  
forma rosacea: ?*Linum* sp.
7. *Rosa x centifolia*
8. *Borago officinalis*
9. *Myosotis* sp.
10. *Convallaria majalis*
11. Foglie di *Rosa x centifolia*
12. *Tulipa* cfr. *gesneriana*
13. *Anemone* cfr. *pavonina*  
(fiore semplice)
14. fiore di incerta  
identificazione



Fig. 1: Jan Philips Van Thielen (cerchia di), *Vaso di fiori con farfalle*, Cremona, Museo Civico 'Ala Ponzone' (riproduzione autorizzata). Identificazione botanica.



***Iris x germanica* L. - Iridaceae**

Nome comune: giaggiolo, giglio paonazzo.

È una pianta erbacea perenne, rizomatosa, alta 70-100 cm, appartenente alla famiglia delle Iridaceae, coltivata e spontanea in gran parte del territorio italiano fino a circa 1.200 metri di altitudine. Di origine ignota, si presume sia un'antica

varietà orticola inselvatichita sin dal Medioevo e oggi presente un po' ovunque in Europa e in Nord America. Si ipotizza, anche, che sia un ibrido spontaneo tra *Iris pallida* e *Iris variegata* originato "da qualche parte" nell'area del Mediterraneo orientale.

Il nome del genere deriva da *iris*, termine greco che significa "arcobaleno", per il colore dei fiori che presentano sfumature simili a quelle dell'iride.

La dea Iride messaggera dell'Olimpo, secondo la leggenda, sciogliendo la sua sciarpa aveva il potere di originare l'arcobaleno, in questo modo annunciava agli uomini che la collera degli dèi era terminata. L'epiteto *germanica* allude alla presenza del fiore sugli emblemi araldici dei signori del Sacro Romano Impero, oltre che alla loro abitudine di coltivarlo sulle rocce dei castelli, convinti che avessero un'azione protettiva nei confronti degli attacchi dei nemici.

Nel dipinto i fiori, attinomorfi, sono rappresentati con accuratezza: sono composti da sei tepali, tre interni, i vessilli, ricurvi in alto ad arco, e tre esterni detti ali, ripiegati verso il basso che, alla base, presentano una linea di peli bianchi con apice giallo.

I fiori degli iris, per la loro fioritura effimera, hanno il fascino della precarietà, per questo motivo è verosimile che solo raramente siano stati dipinti dal vero (SIGNORINI 2006). Fioriscono fra aprile - maggio.

***Tulipa gesneriana* L. - Liliaceae**

Nome comune: Tulipano.

I tulipani sono fra i fiori maggiormente rappresentati nelle nature morte del XVII secolo.

La storia del tulipano è una storia ricca di curiosità, colpi di scena e tracolli finanziari. Il primo tulipano giunse a Vienna nel 1554 da Costantinopoli, al seguito dell'ambasciatore dell'imperatore Ferdinando d'Asburgo. In realtà la specie era già conosciuta in Persia prima dell'anno Mille, dove cresceva spontanea-



mente, ma era anche coltivato per fini ornamentali. In Italia, la prima notizia riguardante la sua introduzione risale al 1592 (SACCARDO 1909, MANIERO 2000). Sembra, però, che a Firenze alla fine del XVI secolo si coltivassero già tulipani di tutti i colori (TARGIONI TOZZETTI 1853; RIZZOTTO 1988). Nel frattempo, in Olanda, l'arrivo del Tulipano accese una passione che si trasformò in delirio speculativo.

I primi bulbi arrivati nel paese vennero indirizzati a Carolus Clusius, botanico, direttore dell'orto botanico imperiale di Vienna e grande esperto di bulbose. Nel 1593 si trasferì a Leida e prese con sé la collezione dei preziosi bulbi.

Il fascino di questo fiore portò ad una corsa sfrenata all'acquisto dei bulbi stessi, che contagiò tutte le classi sociali, dal proletariato ai nobili. Le quotazioni di un singolo bulbo raggiungevano cifre esorbitanti: basti pensare che costava quanto una casa signorile ad Amsterdam, un bulbo poteva anche costituire l'unica dote di una sposa e i tulipani erano quotati in borsa, dove si costruivano fortune. La speculazione raggiunse livelli impensabili, finché, nel 1637, una legge olandese mise fine a questa follia.

I tulipani sono piante erbacee dotate di un bulbo sotterraneo che rappresenta l'organo di riserva. La maggior parte dei tulipani coltivati deriva da *Tulipa gesneriana*. Il termine *Tulipa*, riferito al genere, deriva dal turco *tulipand* o *dulband* che significa turban-te. Il nome *gesneriana*, riferito alla specie, è attribuito al naturalista botanico Conrad von Gesner e mantenuto da Linneo. Fioritura primaverile.

### ***Anemone coronaria* (L.) - Ranunculaceae**

Nome comune: Anemone dei fiorai.

Nel quadro, gli anemoni sono rappresentati in numerose forme coltivate, a fiore semplice e a fiore doppio (*flore pleno*).



Gli anemoni sono fra i fiori rappresentati con maggiore frequenza nei dipinti del XVI e XVII secolo. *Anemone coronaria*, è specie originaria del Medio Oriente e veniva col-

tivata nei giardini di Costantinopoli. Fu introdotta in Europa in tempi antichi ed è coltivata fin dal Cinquecento. Negli anemoni a fiori doppi gli stami e i pistilli sono parzialmente trasformati in petali.

Teocrito scrive che il termine *anemone* è riconducibile al fiore che «presto sparisce, ha breve vita e facilmente si perde». Quindi “fiore del vento” che disperde i petali. Gli antichi greci credevano che questi fiori schiudessero i petali solo quando soffiava il vento, per questo diedero loro il nome di *Ánemos*. Gli anemoni fioriscono in febbraio-marzo.



*Anemone pavonina* Lam. -  
Ranunculaceae  
Nome comune: Anemone occhio di pavone.

*Anemone pavonina* è una specie originaria dell'Europa sud-orientale.

È riconoscibile dai fiori rossi o rosei, con aureola giallo dorata al centro (PIGNATTI 1982). Fiorisce in primavera.

*Rosa x centifolia* L. - Rosaceae

Nome comune: Rosa di Provenza, Rosa olandese, Rosa cavolo, Rosa dei pittori.

Fra la specie presenti nel dipinto, *Rosa x centifolia* è raffigurata con particolare risalto.

Questa varietà, ottenuta per probabile ibridazione tra la fine del XVI secolo e i primi decenni del XVII secolo, ha un'origine non an-



cora ben chiarita. Il fiore ha un numero altissimo di petali, talmente addensati da farlo assomigliare ad un piccolo cavolo (rosa-cavolo).

Rose dai “100 petali” sono già citate da Erodoto, Teofrasto, Plinio il Vecchio, ma la loro identità rimane tuttora incerta e non è nota la loro coltivazione in epoca antica, né che fossero presenti nei giardini medievali o rinascimentali.

Nonostante alcuni sostengano che queste rose siano state importate dall’Asia nel 1596, gli esami genetici indicano che la *centifolia* non è una specie, ma un ibrido derivato da incroci di rose antiche prodotti, artificialmente, verosimilmente in Olanda nel XVI secolo.

Qualunque ne sia la vera storia sono, però, i francesi e gli olandesi che ne rivendicano la paternità: il nome Rosa di Provenza fa infatti riferimento alla regione dove era coltivata, mentre il legame con l’Olanda è ulteriormente confermato dalla raffigurazione di queste rose in innumerevoli nature morte di pittori olandesi e fiamminghi del XVII e XVIII secolo, divenendo così la “Rosa dei pittori”. Per tutto il secolo successivo i produttori olandesi, attraverso le ibridazioni, ottennero innumerevoli varietà, la cui testimonianza è presente solo nei dipinti

Le rose *centifolia* sono arbusti alti circa due metri, caratterizzati da foglie composte da 5-7 foglioline verdi. Le corolle sono ricche di petali rosa, di forma rotondeggiante e incavate nella parte centrale. Il profumo che emanano è intenso. Fioriscono in piena primavera.

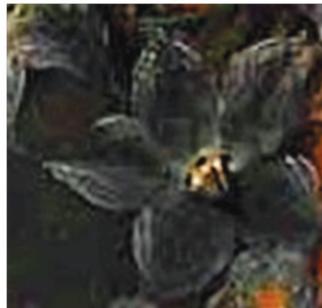
### ***Borago officinalis* L. - Boraginaceae**

Nome comune: Borragine.

E’ una pianta erbacea annuale che cresce di preferenza su terreni umiferi e nei luoghi erbosi incolti.

Il nome *Borago* deriva dal latino *burra* (stoffa grezza), in riferimento alla tomentosità della pianta; il termine *officinalis*, riferito alla specie, indica le virtù medicinali della pianta. La borragine è presente in tutti i più importanti erbari figurati rinascimentali.

Nel quadro la pianta è ben riconoscibile per la corolla a forma di stella composta da cinque petali azzurri con centro bianco.



Già nel XVI secolo il botanico senese Pietro Andrea Mattioli annotava che in antichità la specie veniva impiegata per curare malinconia e tristezza ed è noto, inoltre, che i Celti se ne servissero per infondere coraggio ai guerrieri prima della battaglia. La borragine fiorisce in tarda primavera- estate.

***Myosotis* sp. L. - Boraginaceae**

Nome comune: Non ti scordar di me.



Il Non ti scordar di me deve il suo nome botanico, *Myosotis*, alla somiglianza delle sue foglie, per forma e pelosità, con le orecchie dei topi. Il nome volgare ‘nontiscordardime’ risale almeno al XV secolo e ricorda la tradizione secondo cui gli amanti si scambiano un mazzolino di fiori prima di separarsi. Le

numerose specie, appartenenti a questo genere sono morfologicamente molto simili tra loro e ciò rende particolarmente complicata la loro determinazione. Poiché nel dipinto mancano alcuni evidenti dettagli necessari per poter giungere ad una determinazione a livello specifico, ci si deve fermare al riconoscimento generico. Fioriscono in tarda primavera e in estate.

***Convallaria majalis* L. - Asparagaceae**

Nome comune: Mughetto.



È una specie perenne frequente nei luoghi boscoso-cespugliosi e sassosi. Profumatissimo e simbolo di purezza e di innocenza, il Mughetto è una delle piante più velenose presenti nei nostri monti. Il nome del genere deriva dalla vecchia denominazione latina di *lilium convallium* “giglio delle valli”.

Il nome specifico, *majalis*, significa in latino “di maggio” ad indicarne il periodo di fioritura.

Nel Medioevo assunse il ruolo di portafortuna e al momento dei riti della primavera veniva associato alla felicità.

Nel dipinto il mughetto è identificabile per l’infiorescenza a racemo, unilaterale, inclinato con piccoli fiori bianchi, campanulati, profumati, penduli, composti da 6 tepali saldati, con brevi punte libere, ripiegate all’indietro.

I fiori venivano utilizzati per profumare il tabacco da fiuto, conferendogli un particolare aroma. I mughetti fioriscono in maggio-giugno.

### Fiore di incerta identificazione

Nel dipinto in esame compaiono anche alcuni fiori di incerta determinazione. I cinque tepali bianchi che compongono il perianzio e la forma dei boccioli ricordano *Helleborus* cfr. *niger*; nel fiore reclinato, però, i caratteri diagnostici che ne permettono il sicuro riconoscimento (stami e pistilli), non sono osservabili. La posizione delle foglie, poco illuminate, e l'assenza di specifici caratteri, rendono difficile il loro riconoscimento.



Se ne percepisce solamente il colore verde scuro e il margine dentato. Come spesso accade in questo genere di dipinti, i fiori non sempre venivano ritratti dal vero, non coincidendo la realizzazione del quadro con i periodi di fioritura di tutti gli elementi rappresentati, e il ricorso a qualche "florilegio" o repertorio di disegni e immagini floreali, non sempre consentiva il raggiungimento di una completa precisione naturalistica.

---

### Risultati dell'identificazione entomologica: gli insetti

1. *Melolontha melolontha*  
Coleoptera Scarabeidae
2. *Tettigonia viridissima*  
Orthoptera Tettigoniidae
3. *Pieris rapae* Lepidoptera  
Pieridae
4. *Vanessa atalanta*  
Lepidoptera Nymphalidae
5. *Nymphalis polychloros*  
Lepidoptera Nymphalidae



Fig.2: Jan Philips Van Thielen (cerchia di), *Vaso di fiori con farfalle*, Cremona, Museo Civico 'Ala Ponzone' (riproduzione autorizzata). Identificazione entomologica.

***Melolontha melolontha*** L., 1758 - Coleoptera Scarabeidae  
Nome comune: Maggiolino.



*Melolontha melolontha* è un coleottero appartenente alla famiglia degli Scarabeidi. Il nome popolare, *maggiolino*, si ispira al mese in cui compaiono gli insetti adulti.

Lunghi circa tre centimetri, i maggiolini sono caratterizzati dal pronoto nero, ricoperto da una folta peluria, dalle elitre di colore marrone-rossiccio e dall'estremità dell'addome prolungata (*pigidio*).

Le elitre mostrano evidenti strie longitudinali, le aree laterali dell'addome presentano tomentosità di colore bianco a "forma triangolare". Questi caratteri raffigurati in modo preciso e scrupoloso, confermano come nella pittura olandese gli artisti rappresentassero le specie comuni del Nord Europa, che avevano potuto osservare non solo nelle forme e nei colori, ma anche nel comportamento. Tuttavia non è escluso che possedessero collezioni personali di insetti.

***Tettigonia viridissima*** (L., 1758) - Orthoptera Tettigoniidae  
Nome comune: Cavalletta verde o Locusta verdissima.

*Tettigonia viridissima*, è un Ortottero che appartiene al sottordine degli Ensiferi:



insetti caratterizzati da antenne lunghe e filiformi: le femmine hanno un ovopositore a forma di spada, leggermente incurvato verso il basso. La livrea è di colore verde con una banda dorsale di colore marrone.

Nel dipinto, i dettagli utili per il riconoscimento sono ben rappresentati.

---

## Le farfalle

---

Le farfalle nell'arte sono un soggetto pittorico molto frequente, in quanto rappresentano la libertà, la vita e la salvezza.

La farfalla, nata da una crisalide, apparentemente priva di vita, è considerata un simbolo della resurrezione.

***Pieris rapae*** (L., 1758) - Lepidoptera Pieridae

Nome comune: Cavolaia minore.



È una farfalla di medie dimensioni (35-50 mm di apertura alare) con le ali di colore bianco nel maschio e giallognolo nella femmina. Le ali anteriori presentano una macchia apicale grigia - meno estesa rispetto a quella della cavolaia maggiore - che nella femmina ha forma triangolare mentre nel maschio è simile ad una mezzaluna. Nella femmina, inoltre, si

osservano due punti scuri al centro delle ali anteriori, mentre nel maschio ne è presente uno, di dimensioni minori e più chiaro.

***Vanessa atalanta*** (L., 1758) - Lepidoptera Nymphalidae

Nome comune: Vulcano, Atalanta.



*Vanessa atalanta* è una farfalla di medie dimensioni (50-60 mm di apertura alare) che per la bellezza della sua livrea, dall'aspetto vellutato, risulta inconfondibile. Le ali anteriori, di colore bruno, terminano con una punta e presentano una colorazione piuttosto vivace. Una fascia obliqua di colore rosso intenso separa l'ala in

due parti: la prima, situata in prossimità dell'apice, presenta alcune macchie bianche; la seconda, che confina con le ali posteriori, è completamente marrone scuro.

Le ali posteriori, di forma più arrotondata rispetto alle anteriori, sono marroni e terminano con una fascia di colore rosso sulla quale contrastano quattro puntini neri ed un ocello blu e nero. Il margine esterno di tutte e quattro le ali è bordato da lunule bianche disposte in modo simile ad un festone. Il lato inferiore delle ali posteriori presenta una pigmentazione marrone

e nera che serve alla farfalla per mimetizzarsi quando è posata sui rami con le ali chiuse.

Sia il nome scientifico sia quello comune di questa specie ha origini mitologiche e fa riferimento rispettivamente ad Atalanta, una cacciatrice dell'Arcadia nota anch'essa per la sua bellezza, e a Vulcano, dio del fuoco, al quale rimandano gli spazi rossi presenti sulle ali.

La presenza di questa farfalla nelle nature morte ha un significato simbolico positivo, che si contrappone ai simboli negativi di cavallette e coleotteri.

***Nymphalis polychloros*** (L., 1758) - Lepidoptera Nymphalidae  
Nome comune: Vanessa multicolore.

*Nymphalis polychloros* ha un'apertura alare di 68-72 mm nei maschi, e di 72-75 mm nelle femmine.



Queste farfalle di medie dimensioni hanno ali dai colori estesi dall'arancio al rosso, con macchie nere e gialle sbiadite e margine dell'ala marrone scuro. Il bordo scuro delle ali inferiori è decorato con lunule bluastre. La parte inferiore dell'ala è marrone grigiastro. Le ali presentano una dentellatura marginale con una

parte appuntita a livello della prima nervatura mediana e della seconda cubitale delle ali anteriori.

La precisa rappresentazione di questo lepidottero nel quadro ne permette l'identificazione a livello di specie.

---

## Conclusioni

---

Nel dipinto *Vaso di fiori con farfalle* del fiammingo Jan Philips VanThielen (cerchia di), la composizione dei fiori si traduce in un'interessante raccolta botanica, mentre le specie di insetti presenti intorno a questi fiori danno vita ad una piccola collezione entomologica. Il desiderio da parte dell'artista di esplorare e conoscere a fondo la natura, a sua volta si riflette nella sensibilità di rappresentarla.

La possibilità che il pittore abbia dipinto l'intera opera dal vero è piuttosto remota: la difficoltà di utilizzare modelli reali era dovuta principalmente al fatto che i fiori presenti nel quadro, sbocciano in stagioni e momenti diversi. È noto, pertanto, come gli artisti specializzati in questo tipo di rappresentazioni, non potendo riprodurre sempre dal vero i numerosi e diversi fiori costituenti i loro *bouquet*,

facessero ricorso a vere e proprie raccolte di schizzi, disegni, tavole botaniche, acquerelli, incisioni e florilegi che potevano anche essere scambiati tra i vari pittori dediti a questo genere di produzione (BERTONAZZI 2017).

I “florilegi” erano raffinati volumi, incisi o miniati, costituiti da tavole o altro genere di immagini di fiori che cominciarono a diffondersi verso la fine del Cinquecento, proprio mentre presso le corti e le città europee nasceva la passione per il giardinaggio. Erano voluti e richiesti da principi, aristocratici e collezionisti con la finalità di mostrare i ‘ritratti’ delle piante che crescevano nei propri giardini, ma al tempo stesso erano ambiti dai botanici desiderosi di ampliare il patrimonio delle loro conoscenze.

È possibile, quindi, che i pittori, in sostituzione o come supporto ai loro studi, si servissero di queste raccolte soprattutto per poter continuare a svolgere il loro lavoro anche nei periodi in cui i fiori a disposizione erano molto rari o addirittura inesistenti (BERTONAZZI 2017).

La dubbia identificazione di alcuni fiori nel dipinto è dovuta a una raffigurazione meno accurata, che può essere riconducibile a diverse cause quali, l’alterazione volontaria dei caratteri morfologici, determinata da esigenze simboliche o da mancanza di spazio disponibile, l’assenza di un modello vegetale da ritrarre dal vero, il maggiore o minore livello di precisione di raffigurazione dell’iconografia utilizzata. In generale, in assenza di questi riferimenti, gli artisti facevano ricorso alla propria memoria o alla fantasia (SIGNORINI *et al.* 2009).

La fedele rappresentazione entomologica conferma come nella pittura olandese, gli artisti preferissero ritrarre le specie comuni di insetti del Nord Europa che avevano potuto osservare direttamente in natura, nelle forme, nei colori e nel comportamento, oppure attraverso raccolte entomologiche.

Dal punto di vista scientifico e naturalistico, quindi, anche *Vaso di fiori con farfalle* di Jan Philips Van Thielen (cerchia di), può essere considerato uno strumento atto a celebrare la ricchezza e la biodiversità della natura stessa.

---

## Ringraziamenti

---

Un sentito ringraziamento al dott. Mario Marubbi, Conservatore-Curatore del Museo Civico "Ala Ponzoni" di Cremona per la competenza e la disponibilità, al personale del Museo stesso e all'amica Enza Ronchetti per l'aiuto nella parte grafica.

---

## Bibliografia

---

- BEDONI S., 1983 - *Jan Brueghel in Italia e il collezionismo del Seicento*, Rotoffset, Firenze.
- BERTONAZZI M.C., 2017 - *Analisi naturalistica del dipinto Fiori in un bicchiere* di Jan Brueghel I (maniera di) conservato presso il

- Museo Civico "Ala Ponzone" di Cremona, *Pianura*, 35:105-117.
- CANEVA G. & BARTOLI F., 2016 - Un progetto di valorizzazione della scienza nell'arte: le rappresentazioni botaniche nei festoni rinascimentali della scuola di Raffaello, *Energia, ambiente e innovazione della natura*, Silvana Editoriale, Milano.
- Insetti e patrimonio artistico* 2003, (Atti della Giornata di studio tenutasi a Piacenza il 24 ottobre 2003, Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Piacenza - Cremona), a cura di E. Chiappini e P. Cravedi.
- DIEKAMP C., *Lettura iconografica di due vasi di fiori seicenteschi*, <<http://docplayer.it/5829914-Cornelia-diekamp-letturaiconografica-di-due-vasi-di-fiori-seicenteschi.html>>
- Fiori. Cinque secoli di pittura floreale*, Catalogo della mostra (Biella, Museo del territorio, 21 marzo - 27 giugno 2004), a cura di F. Solinas, Campisano Editore, Roma 2004.
- IMPELLUSO L., 2003 - *La natura e i suoi simboli: piante, fiori e animali*, Electa, Milano.
- La Pinacoteca Ala Ponzone: il Seicento*, a cura di M. Marubbi, Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo (MI), 2007.
- LEVI D'ANCONA M., SIGNORINI M.A. & CHITI BATELLI A., 2000 - *Piante e animali intorno alla Porta del Paradiso*, M. Pacini Fazzi Editore, Lucca.
- MANIERO F., 2000 - *Fitocronologia d'Italia*, L. S. Olschki, Firenze.
- MATTIROLLO O., 1911 - *I vegetali nell'arte degli antichi e dei primitivi*, Paravia, Torino.
- PACINI E. 1988 - *Dalla parte del botanico*, in *Floralia: florilegio dalle collezioni fiorentine del Sei-Settecento*, Catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Pitti, Andito degli Angioini, 10 gennaio-10 aprile 1988), a cura di M. Mosco e M. Rizzotto, Centro Di, Firenze.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, I-III, Edagricole, Bologna.
- RIZZOTTO M., 1988 - *Il tulipano*, in *Floralia: florilegio dalle collezioni fiorentine del Sei-Settecento*, Catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Pitti, Andito degli Angioini, 10 gennaio-10 aprile 1988), a cura di M. Mosco e M. Rizzotto, Centro Di, Firenze.
- SACCARDO, P.A., 1909 - *Cronologia della Flora italiana, ossia repertorio sistematico delle più antiche date ed autori del rinvenimento delle piante (fanerogame e pteridofite) indigene, naturalizzate e avventizie d'Italia, e della introduzione di quelle esotiche più comunemente coltivate fra noi*, Tipografia del Seminario, Padova.
- SCHNEIDER N., 1999 - *Nature morte. Realtà e simbolismo delle cose. La natura morta agli inizi dell'epoca moderna*, Taschen, Köln.
- SIGNORINI M.A., 1993 - Sulle piante dipinte da Bachiacca nello scrittoio di Cosimo I a Palazzo Vecchio, *Mitt. Kunsthist. Inst. Florenz*, 37: 396-407
- SIGNORINI M.A., VIVONA L. & PACINI E., 2006 - La raffigurazione degli

iris nella pittura europea dal XV al XX secolo, *Bollettino Società Italiana dell'Iris*, 44: 51-61.

SIGNORINI M.A. & PACINI E., 2009 - *Tra Linneo e Caravaggio. Riflessioni botaniche a margine di una mostra sulla natura morta*, Fondazione di studi di storia dell'arte Roberto Longhi, Firenze.

VECA A., 1990 - *La natura morta*, Giunti, Firenze (suppl. a: Arte dossier, n. 46).

TARGIONI TOZZETTI A., 1853 - *Cenni storici sulla introduzione di varie piante nell'agricoltura ed orticoltura toscana*, Tipografia Galileiana, Firenze.

ZANOTTI A.L. & IACOVIELLO A., - *Riconoscimento delle specie botaniche presenti nei dipinti di natura morta dalle immagini conservate nella fototeca Zeri (Università di Bologna) per un database on-line*, <<http://www.hevelius.it/webzine/moduli/filemanager/file/1974.pdf>>

ZALUM CARDON M., 2008 - *Passione e cultura dei fiori tra Firenze e Roma nel XVI e XVIII secolo*, L. S. Olschki, Firenze.

Consegnato il 7/11/2022.

## Terzo aggiornamento a *La Flora spontanea del centro storico di Cremona* (2000)

Fabrizio Bonali\*

---

### Riassunto

---

Viene presentato il terzo aggiornamento a *La flora spontanea del centro storico di Cremona* (BONALI 2000). I *taxa* riscontrati, 51, passano così da 419 a 470, i generi da 280 a 298 e le famiglie da 88 a 94. Trattasi soprattutto di terofite per il 33,3 %, seguite da emicriptofite, 17,6% e geofite per il 15,7%; per i gruppi corologici le specie alloctone, per la maggior parte coltivate, si distinguono per il 45%, quelle di origine americana sopravanzano di poco quelle di origine asiatica. Tra le autoctone prevale il gruppo eurimediterraneo con il 27,4%. Alcuni *taxa* sono meritevoli di attenzione perché rari per la provincia di Cremona: *Asplenium ceterach*, *Arenaria leptoclados* subsp. *leptoclados*, *Geranium pyrenaicum*, *Fumaria capreolata* subsp. *capreolata*, *Galium murale*, *Torilis nodosa* subsp. *nodosa*, *Veronica cymbalaria*, *Polygonum viridis*.

---

### Summary

---

*The third update to La flora spontanea del centro storico di Cremona (The spontaneous flora of the historic center of Cremona) (BONALI 2000) is presented. The taxa found, 51, thus pass from 419 to 470, the genera from 280 to 298 and the families from 88 to 94. Above all, 33,3% are therophytes, followed by 17,6% hemicryptophytes and geophytes for 15,7%; for the chorological groups the alien species, grown for the most part, stand out with 45%, those of american origin slightly surpass those of asian origin. Among the indigenous, the euri-mediterraneo group prevails with 27,4%. Some taxa are worthy of attention because they are rare for the province of Cremona: Asplenium ceterach, Arenaria leptoclados subsp. leptoclados, Geranium pyrenaicum, Fumaria capreolata subsp. capreolata, Galium murale, Torilis nodosa subsp. nodosa, Veronica cymbalaria, Polygonum viridis.*

---

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

---

## Introduzione

---

Un terzo aggiornamento, a distanza di cinque anni dal precedente, aggiunge 51 *taxa* a quanto finora riportato (BONALI 2000, BONALI 2008, BONALI 2017a). Le segnalazioni seguono quanto effettuato in precedenza, ponendo in ordine alfabetico le famiglie. Il riferimento nomenclaturale per le autoctone è BARTOLUCCI *et al.* (2018) e per le alloctone GALASSO *et al.* (2018). L'areale di origine e il tipo biologico sono conformi a PIGNATTI (1982). I riferimenti per la distribuzione regionale sono tratti dal sito [www.Actaplantarum.org](http://www.Actaplantarum.org) (ultima consultazione 30-9-2022). Sono evidenziati gli *exsiccata* depositati presso il Museo Civico di Storia naturale di Milano (MSNM), di tutto quanto riportato esiste documentazione fotografica presso l'autore. Per quanto riguarda i gruppi biologici sono prevalenti le terofite con il 33,3%, in secondo ordine le emicriptofite, 17,6% e le geofite con il 15,7%. Per i gruppi corologici sono evidenti le specie alloctone, 45%, con leggera prevalenza di quelle di origine americana rispetto a quelle di origine asiatica. Tra le specie autoctone le più rappresentate sono le mediterranee, pari a 27,4%, comprensive di 3 steno-mediterranee. In particolare meritano una menzione, perché considerate rare per la provincia di Cremona: *Asplenium ceterach*, *Arenaria leptoclados* subsp. *leptoclados*, *Geranium pyrenaicum*, *Fumaria capreolata* subsp. *capreolata*, *Galium murale*, *Torilis nodosa* subsp. *nodosa*, *Veronica cymbalaria*. Fra le alloctone naturalizzate spicca *Erigeron bonariensis*, presente anche in provincia. Con la necessaria cautela, considerando le decine di specie coltivate e casuali in città, si evidenzia comunque che confrontando i dati della *checklist* (BONALI & D'AURIA 2017), su un totale di 1586 *taxa* ottenuti depurati da quelli non più ritrovati a partire dall'Ottocento (283), a fronte di una superficie indagata in città sul totale provinciale pari al 1,2%, i *taxa* rilevati (finora 470) sono prossimi al 30%. Si rammenta che tutte le segnalazioni si collocano all'interno del perimetro già individuato dall'antica cerchia delle mura urbane.

---

## Segnalazioni

---

### AMARANTHACEAE

#### **Amaranthus viridis** L., T scap S-America

Una decina di individui ai margini di un'aiuola incolta, via Amidani, 21-8-2022. Specie alloctona segnalata per la provincia come naturalizzata (BANFI & GALASSO 2010). Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3.

### AMARYLLIDACEAE

#### **Allium neapolitanum** Cirillo, G bulb Steno-Mediterranea

Un singolo individuo alla base del muretto di recinzione, via A. Monti, 5-5-2019, proveniente molto probabilmente da un nucleo coltivato in un'aiuola adiacente. Specie segnalata in provincia da qualche anno a Piadena presso la stazione ferroviaria (GRUPPO

CREMONESE DI RICERCA FLORISTICA 2019). Presente ovunque tranne Valle d'Aosta. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### APIACEAE

**Torilis nodosa** (L.) Gaertn. subsp. **nodosa**, T scap Euri-Mediterraneo-Turanica

Alcuni individui in un'aiuola dei giardini pubblici di Piazza Roma, 1-5-2020. Specie segnalata con rari esemplari in ambienti urbani (BONALI *et al.* 2006), è stata osservata ripetutamente in provincia negli ultimi tempi con una ricerca più mirata. Presente ovunque tranne Valle d'Aosta.

#### ASPLENIACEAE

**Asplenium ceterach** L., H ros Eurasiatica temperata

Un individuo osservato tra le grate delle cantine nel cortile in ghiaia del circolo Arci, via Speciano, 6-5-2020, non più osservata il 5-6-2022. Specie in provincia ritenuta rara (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3

#### ASTERACEAE

**Centaurea cyanus** L., T scap Subcosmopolita

Alcuni individui alla base del muro, via D. Chiesa, 1-5-2020, rimasti a lungo durante il periodo Covid, qui probabilmente sfuggita da qualche giardino nei pressi. Specie ormai rara, solo una stazione risulta copiosa e in espansione (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Crepis foetida** L. subsp. **rhoeadifolia** (M. Bieb.) Čelak, T scap S-Siberiana

Un individuo alla base del muro, Corso Vittorio Emanuele II, 31-5-2019. Archeofita naturalizzata, solo da poco segnalata, originaria dell'Asia occidentale in espansione verso ovest, presente in Lombardia nelle province di Pavia e Milano (GALASSO *et al.* 2019-2020). Presente soprattutto in Italia settentrionale escluse Liguria e Valle d'Aosta. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Crepis pulchra** L. subsp. **pulchra**, T scap Euri-Mediterranea

Un individuo vistoso in fiore alla base di un muro in via del Cistello, 26-5-2018. Specie indicata per incolti, greti, massicciate, rara in provincia (BONALI *et al.* 2006) e attualmente in forte espansione. Presente in tutta Italia, escluse Calabria e isole.

**Dittrichia viscosa** (L.) Greuter subsp. **viscosa**, H scap, Euri-Mediterranea

Un individuo sterile, strada/marciapiede, via R. Manna, 14-10-2019. Segnalata come rara per incolti, ambienti ruderali, ghiaie, margini strade, apparentemente in espansione (BONALI *et al.* 2006, sub *Imula viscosa* (L.) Aiton). Presente in tutta Italia esclusa Valle d'Aosta.

**Erigeron bonariensis** L., T scap America tropicale

Via R. Manna, retro della chiesa di Santa Lucia, acciottolato, una trentina di individui in frutto, 20-8-2019, *F Bonali* (MSNM). Altri esemplari stessa via, base del muro, 17-4-2019; Contrada Santa Tecla, base del muro, una ventina di individui in frutto, 8-10-2019. Già segnalata (BONALI 2019-2020). Altri: via Cadore, incrocio largo Pagliari, 8-6-2020; via G. Carnevali, base muretto, 8-6-2022; via Garibotti, cordolo marciapiede, 25-6-2022. Alloctona naturalizzata in quasi tutta la Lombardia, appare in espansione non solo in città (BONALI 2021). Presente in tutta Italia esclusa Valle d'Aosta. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Erigeron karvinskianus** DC., Ch suffr Subtropicale-Nordamericana

Un individuo in fiore alla base di un muro, via Bonomelli, 3-9-2019. Specie alloctona, già segnalata all'estremità settentrionale della provincia, sulle opere di presa del Canale Vacchelli (BONALI *et al.* 2006), spesso utilizzata nelle fioriere. Presente in tutta Italia, escluse Valle d'Aosta, Molise, Basilicata e Sardegna. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Gamochaeta pensylvanica** (Willd.) Cabrera, T scap N,-Centro e S-America

Via R. Manna, base del muro, due individui, 17-4-2019, *F Bonali* (MSNM, *Herb. F Bonali*). In seguito nel settembre 2019 altri, retro chiesa Santa Lucia, acciottolato. Già segnalata (BONALI 2019-2020). Alloctona casuale, osservata in Lombardia per la prima volta nel 1980. Presente un po' ovunque con ampie lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Lactuca saligna** L., H bienn/T scap Euri-Mediterraneo-Turanica

Un individuo tra le grate di una cantina, via Bissolati, 25-9-2019; idem, giardino del Liceo scientifico, via Palestro, 29-9-2019; diversi individui, base muro e ciottoli, via S. Tecla, 15-5-2020. Specie distribuita in tutta la provincia, non molto frequente, in fase di espansione (BONALI *et al.* 2006). Presente ovunque in Italia.

**Silybum marianum** (L.) Gaertn., H bienn Mediterraneo-Turanica

Un individuo sterile tra i mattoni della pavimentazione di piazza S. Luca, 11-5-2018. Specie distribuita in tutta la provincia, indicata come abbastanza rara, quasi sempre pochi esemplari (BONALI *et al.* 2006), ma attualmente in rapidissima espansione ovunque con folte colonie. Una segnalazione ottocentesca (ANONIMO 1863) precisa "Lungo la strada di Circonvallazione", allora limitrofa all'attuale centro storico. Presente ovunque in Italia.

#### BRASSICACEAE

**Brassica oleracea** L., Ch suffr Colt.

Un individuo sterile, tra asfalto e marciapiede, via Chiara Novella, 26-9-2019. Specie coltivata negli orti, di rado inselvaticata (BONALI *et al.* 2006). Presente ovunque esclusa Valle d'Aosta. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Raphanus raphanistrum** L. subsp. **raphanistrum**, T scap Euri-Mediterranea

Un individuo in fiore, base del muro, via Pallavicino, 6-5-2020. Specie frequente in tutta la provincia, talvolta abbondante (BONALI *et al.* 2006). Presente ovunque in Italia.

#### CAMPANULACEAE

**Lobelia erinus** L., T scap S-Africa

Viale Trento e Trieste, pista ciclabile, aiuola, un individuo in fiore, 18-8-2019, *F Bonali* (MSNM). Già segnalata (BONALI 2019-2020). Alloctona casuale, coltivata a scopo ornamentale per bordure di aiuole o in vaso. Presente un po' ovunque con ampie lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### CARYOPHYLLACEAE

**Arenaria leptoclados** (Rchb.) Guss. subsp. **leptoclados**, T scap Paleotemperata

Diversi individui, ghiaietto giardinetto, via G. Carnevali, 24-4-2020. Specie rarissima, citata per la provincia ancora in ambito urbano a Palazzo Pignano (GIORDANA 1993). Entità segnalata in passato per la città (BONALI 2000), tuttavia con qualche dubbio, qui riconfermata e riportata per la sua rarità. Presente in tutta Italia, in Valle d'Aosta per errore.

**Stellaria pallida** (Dumort.) Crép., T rept Paleotemperata

Via Foppone, base muro, diversi individui, 20-4-2015. Specie segnalata in passato come rara (BONALI *et al.* 2006), ultimamente se ne osserva la sua netta espansione in aree urbane. Presente in tutta Italia, in Piemonte incerta. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### CONVOLVULACEAE

**Dichondra micrantha** Urb., G rhiz E-Asiatica

Via Dalmazia, nelle spaccature dell'asfalto di un marciapiede, 1-9-2022. Alloctona naturalizzata, utilizzata per tappeti erbosi persistenti, già segnalata in provincia (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia, escluse Valle d'Aosta e Molise.

#### CRASSULACEAE

**Graptopetalum paraguayense** (N.E. Br.) Walther subsp. **paraguayense**, Ch succ Centro-America

Via L. Bissolati, coppa a ca. 4 m di altezza, un paio di vistosi individui, 11-12-2019, *F. Bonali* (MSNM, fotografia). Alloctona casuale, segnalata (BONALI 2019-2020). Presente solo in Lombardia, Campania, Basilicata e Sicilia. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Hylotelephium spectabile** (Boreau) Ohba, H scap Centro-America

Via S. Maria in Betlem, parcheggio pubblico, sul muro divisorio con un giardino all'interno, 13-9-2022. Alloctona casuale, coltivata a scopo ornamentale. Segnalata da poco in periferia (BONALI 2015-2016). Presente solo in Lombardia, Marche e Abruzzo.

#### GERANIACEAE

**Geranium pyrenaicum** Burm. f. subsp. **pyrenaicum**, H scap Euri-Mediterranea

Diversi individui alla base delle piante, Piazza XXIV Maggio, 22-3-2021. Specie considerata rara in provincia (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia, esclusa la Sardegna. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Geranium robertianum** L., T scap/Hbienn Subcosmopolita

Un singolo individuo in fiore alla base di un muro, via Volturno, 7-4-2019. Specie presente quasi esclusivamente nel settore settentrionale della provincia, per scarpate boscate, argini, sponde fossi (BONALI *et al.* 2006). Una segnalazione ottocentesca (ANONIMO 1863) precisa "Sopra qualche vecchia muraglia". Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### HYDRANGEACEAE

**Hydrangea quercifolia** W. Bartram, P caesp SE-Stati Uniti d'America

Piazza Roma, vialetto di ghiaia del parco, un esemplare nato spontaneamente da seme nella ghiaia, 11-7-2016, *F. Bonali* (MSNM), già segnalata (BONALI 2017b). Alloctona casuale, coltivata per ornamento, nuova per l'Italia, per la Lombardia e per la provincia di Cremona. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### LYTHRACEAE

**Punica granatum** L., P scap SW-Asiatica

Alcune plantule di origine spontanea nel giardino del Consorzio di bonifica Dugali, via Ponchielli, 10-10-2019. Archeofita casuale, coltivata per ornamento e per il frutto, già segnalata in provincia (BONALI & LABADINI 2017). Presente ovunque, assente in Valle d'Aosta, incerta in Toscana. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### MAZACEAE

**Mazus pumilus** (Burm. f.) Steenis, T scap Asia orientale e SE  
Numerosi individui in fiore nelle fessure della pavimentazione

stradale (cubetti di porfido), via Mercatello, 19-5-2019; idem via Solferino; idem via Lanaioli; idem piazza del Duomo; idem Piazza Roma, 6-5-2020; idem, rara, ciottoli, vicolo Saturno 5-6-2022. Ovunque persiste anche nel 2022. Segnalata come alloctona naturalizzata nella prima stazione da A. Selvaggi (GALASSO *et al.* 2020). Non essendo andato a buon fine l'invio di *exsiccata* di via Mercatello, ne sono stati inviati della stazione di via Lanaioli, 15-4-2022 (MSNM). Presente soprattutto in Italia settentrionale. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### MORACEAE

**Morus indica** L., P scap Asia orientale

Via Bissolati, cordolo del marciapiede, 11 settembre 2015, leg. *F. Bonali*, det. *E. Banfi & G. Galasso* (FI). Segnalata (Banfi *et al.* 2017). Alloctona casuale nuova per la Lombardia e la provincia di Cremona, coltivata, da poco apparsa in provincia. In circolazione c'è anche *Morus kagayamae* Koidz., molto simile, da verificare. Presente in Italia con grandi lacune al sud. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### MUSACEAE

**Musa basjoo** Siebeld & Zucc. ex Inuma, G rhiz Giappone e Corea

Via Cadore, piccolo incolto tra le case, 25-11-2018, *F. Bonali* (fotografia), permane anche il 5-6-2022, nonostante tentativi di eliminarla. Alloctona casuale, resistente al freddo, coltivata a scopo ornamentale, sporadicamente viene segnalata in provincia (BONALI 2018). Presente in Lombardia e Abruzzo come casuale, in Liguria e Toscana naturalizzata. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### OLEACEAE

**Jasminum officinale** L., P caesp SW-Asiatica

Via Cadore (inizio), numerosi rami fioriti alla sommità del muro in mattoni, 2-6-2019. Alloctona casuale, diffusissima nei giardini in città. Presente ovunque in Italia, escluse Valle d'Aosta, Molise e Puglia. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### OXALIDACEAE

**Oxalis dillenii** Jacq., T scap/G rhiz S-America

Via G. Carnevali, su ghiaia in un orticello, 20-4-2021. Alloctona naturalizzata viene considerata abbastanza comune in tutta la provincia, soprattutto su ghiaie in ambienti termofili (BONALI *et al.* 2006). Assente in Umbria, Molise, Basilicata e Puglia, per errore nel Lazio.

**Oxalis latifolia** Kunt, G bulb N-Centro e S-America

Via G. Carnevali, in un giardino incolto, copiosa, 15-6-2020. Al-

loctona naturalizzata, coltivata, è stata segnalata per l'area centro-settentrionale della provincia (BONALI *et al.* 2006). Presente ovunque in Italia, escluse Valle d'Aosta e Molise. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### PAPAVERACEAE

**Fumaria capreolata** L. subsp. **capreolata**, T scap Euri-Mediterranea

Via S. Maria in Betlem, nel parcheggio pubblico, base muro, copiosa, 20-5-2020, stazione scomparsa nel 2022. Specie indicata per la provincia nell'800 "ovunque in orti e giardini" (ANONIMO 1863), in seguito solo a partire dal 2010 (Gruppo cremonese di ricerca floristica 2011). Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### PLANTAGINACEAE

**Veronica cymbalaria** Bodard, T rept Euri-Mediterranea

Numerosi individui tra la pacciamatura di corteccia nell'aiuola a lato della fontana spenta presso l'Istituto Geometri, via Palestro, 12-4-2019, rivista anche l'8-3-2021. Specie di cui esiste una prima segnalazione per la massciata ferroviaria di via Acquaviva nel comune di Cremona (BONALI 2021). Presente in tutta Italia, esclusa Valle d'Aosta. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### PLUMBAGINACEAE

**Ceratostigma plumbaginoides** Bunge, Ch suffr E-Asiatica  
Viale Trento e Trieste, marciapiede, alcuni esemplari, 5-9-2015, *F Bonali*, det. *N.M.G.Ardenghi* (MSNM). Già segnalata (BONALI & ARDENGHI 2018). Alloctona casuale, viene coltivata per ornamento. Presente solo in Italia settentrionale e centrale, ma con lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### POACEAE

**Festuca danthonii** Asch. & Graebn., T caesp Euri-Mediterranea  
Numerosi individui tra i ciottoli nella sede AIPO, via G. Carnevali, 26-4-2019. Specie a suo tempo non molto frequente in provincia (BONALI *et al.* 2006, sub *Vulpia ciliata* (Danth.) Link), ultimamente in espansione. Presente in tutta Italia, esclusa Valle d'Aosta.

**Poa compressa** L., G rhiz Circumboreale

Alcuni individui, su ghiaia slargo ex Supercinema, via Goito, 11-5-2020. Specie considerata rara in provincia, predilige gli ambienti aridi (BONALI *et al.* 2006). Una segnalazione ottocentesca (ANONIMO 1863) precisa "Ne' ruderi, e luoghi arenosi". Presente in tutta Italia.

**Polygomon viridis** (Gouan) Breistr., G rhiz Paleosubtropicale  
Viale Trento e Trieste, Parco del Vecchio Passeggio, aiuola, 4-6-

2005, *herb. S. Araldi* (Gruppo cremonese di ricerca floristica 2019). Specie già segnalata come rarissima in provincia (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### POLYGONACEAE

**Pleuroterus multiflorus** (Thunb.) Nakai, G rhiz E-Asiatica  
Alloctona naturalizzata lianosa (BANFI & GALASSO 2010), ricopre una porzione delle antiche mura, via Cadore, 10-11-2019. Presente in Italia settentrionale e centrale con lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Rumex acetosa** L. subsp. **acetosa**, H scap Circumboreale  
Diversi individui sul tetto inerbito presso l'Istituto per Geometri, via Faerno, 12-4-2019. Specie distribuita quasi ovunque in provincia, preferibilmente per il settore centrale e settentrionale (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia.

#### RANUNCULACEAE

**Helleborus viridis** L. subsp. **viridis**, G rhiz Subatlantica  
Un individuo nato nelle crepe del muro del giardino del Consorzio di bonifica Dugali di via Ponchielli, dove crescono numerosi esemplari coltivati, ha fruttificato, 28-3-2019. Specie rarissima in ambienti naturali come i boschi di Rivolta d'Adda (BONALI *et al.* 2006). Qui si riporta nonostante il contesto artificiale. Nuova per il quadrante 0826-3. Presente in Italia settentrionale.

#### ROSACEAE

**Pyracantha coccinea** M. Roem., P caesp W-Asiatica  
Piccolo arbusto cresciuto alla sommità del muro che circonda il cortile del complesso della scuola R. Colombo, via XI Febbraio, 22-6-2019 e che ha fruttificato. Specie segnalata raramente in provincia come coltivata per formare siepi, talvolta inselvaticisce nei pressi e raramente anche in ambienti naturali (BONALI *et al.* 2006). Presente ovunque in Italia, escluse Valle d'Aosta e Sicilia.

#### RUBIACEAE

**Galium murale** (L.) All., Tscap Steno-Mediterranea  
Alcuni individui in frutto alla base del muro della chiesa di S. Agostino, 28-3-2019; idem marciapiede/muro, via Beltrami, 13-5-2019; idem acciottolato via Cadolini; idem marciapiede/muro via R. Manna; idem base muro via dei Mille, 11-4-2020; idem acciottolato, via L. Bissolati; idem marciapiede, via Colletta; idem acciottolato, via Magenta; idem acciottolato, vicolo Giglio; idem muro/marciapiede, via Cadore (ex Snum), 8-6-2020. Specie autoctona, in passato segnalata abbondante e persistente solo a Crema, avventizia ed effimera alla periferia di Cremona (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia, escluse Valle d'Aosta e Piemonte.

#### SOLANACEAE

**Nicandra physalodes** (L.) Gaertn., T scap S-America

Un individuo in fiore a lato del cancello di ingresso della succursale dell'Istituto Magistrale, via Palestro, 15-11-2018. Alloctona casuale, coltivata per ornamento, osservata sporadicamente nel settore settentrionale della provincia con singoli esemplari inselvaticiti (BONALI *et al.* 2006). Presente quasi ovunque con lacune in Valle d'Aosta, Liguria, Sardegna, versante tirrenico. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Solanum pseudocapsicum** L., NP S-America

Un individuo in fiore, base muro angolo tra via dei Mille e via Cappelletti, 13-5-2019. Specie alloctona casuale, coltivata a scopo ornamentale, ma che può provocare intossicazioni acute, per cui è bene non diffonderla (BONALI & LABADINI 2017). Presente in tutta Italia, con lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### VALERIANACEAE

**Centranthus ruber** (L.) DC. subsp. **ruber**, Ch suffr Steno-Mediterranea

Un singolo esemplare sul bordo del marciapiede, via Antica Porta Tintoria, 27-4-2018, raccolto e allevato in vaso fino alla fioritura. Specie coltivata e occasionalmente inselvaticita (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### VERBENACEAE

**Phyla canescens** (Kunth) Greene, Ch suffr S-America

Piazza G. Marconi, tappeto erboso, numerosi esemplari, 30 giugno 2016, *F. Bonali* (MSNM). Già segnalata (BONALI 2017b), presente ancora nel giugno 2022. Presente in tutta Italia con lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

**Verbena bonariensis** L., H scap S-America

Via G. Faerno, marciapiede alla base del muro, esemplari sterili nati da seme, 9-7-2018; idem, esemplari fioriti in vaso 13-9-2018, *F. Bonali* (MSNM). Già segnalata (BONALI 2018). Alloctona casuale, coltivata per ornamento. Presente in Italia settentrionale e centrale, con lacune. Nuova per il quadrante 0826-3.

#### VIOLACEAE

**Viola alba** Besser, H rept Euri-Mediterranea

Viale Trento e Trieste, nel giardino del Vecchio Ospedale, angolo boscato, pochi individui, 21-3-2018. Specie diffusa nella parte settentrionale della provincia su sponde erbose, scarpate, sottobosco (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia.

**Viola suavis** M. Bieb, H rept S-Europea

Un individuo in fiore sulla roccera dei giardini di Piazza Roma, 1-3-2019. Specie distribuita in tutta la provincia, su sponde erbose, argini, margine strade (BONALI *et al.* 2006). Presente in tutta Italia tranne in Basilicata, Calabria e isole.

**Viola x wittrokiana** Gams ex Nauenb. & Buttler, T scap/H bienn ibrido

Un esemplare di ibrido coltivato, osservato alla base di un muro in via Bissolati, 18-5-2018 dopo una segnalazione sul quotidiano *La Provincia*, con foto, il 16-5-2018. Presente in Italia settentrionale e centrale con lacune. Nuovo per il quadrante 0826-3.

VITACEAE

**Vitis x koberi** Ardenghi, Galasso, Banfi & Lastrucci, P lianN-America

Via Bordigallo, tra i cubetti di porfido, in ombra, una plantula di 20 cm, 22-8-2022, allevata poi in vaso. Il più comune degli ibridi nel Nord-Italia usato come portainnesto della vite domestica, segnalato recentemente in provincia (BONALI 2021). Presente in tutta Italia, esclusa la Basilicata. Nuovo per il quadrante 0826-3.

---

**Bibliografia**

---

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

BANFI E. & GALASSO G, (eds.), 2010 - *La flora esotica lombarda*, Museo di Storia Naturale di Milano, Milano.

BANFI E., GALASSO G., BONALI F & LEANDRI F, 2017 - Notula 387, in Galasso G. & Banfi E. (eds.). *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 7 (365-397), *Pag. Bot.*, 40: 45-46.

F. BARTOLUCCI, L. PERUZZI, G. GALASSO, A. ALBANO, A. ALESSANDRINI, N. M. G. ARDENGHI, G. ASTUTI, G. BACCHETTA, S. BALLELLI, E. BANFI, G. BARBERIS, L. BERNARDO, D. BOUVET, M. BOVIO, L. CECCHI, R. DI PIETRO, G. DOMINA, S. FASCETTI, G. FENU, F. FESTI, B. FOGGI, L. GALLO, G. GOTTSCHLICH, L. GUBELLINI, D. IAMONICO, M. IBERITE, P. JIMÉNEZ-MEJÍAS, E. LATTANZI, D. MARCHETTI, E. MARTINETTO, R. R. MASIN, P. MEDAGLI, N. G. PASSALACQUA, S. PECCENINI, R. PENNESI, B. PIERINI, L. POLDINI, F. PROSSER, F. M. RAIMONDO, F. ROMA-MARZIO, L. ROSATI, A. SANTANGELO, A. SCOPPOLA, S. SCORTEGAGNA, A. SELVAGGI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, R. P. WAGENSOMMER, T. WILHALM & F. CONTI, 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy, *Plant Biosystems*, 152 (2): 179-303.

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

BONALI F, 2000 - *La flora spontanea del centro storico di Cremona*, "Monografie di Pianura" n. 4, Provincia di Cremona, Cremona.

BONALI F, 2008 - Aggiornamento a *La flora spontanea del centro*

*storico di Cremona, Pianura*, 22: 75-85.

BONALI F., 2015-2016 - Notulae 323-327, in Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 6 (311-364), *Pag. Bot.*, 39: 19-23.

BONALI F., 2017a - Secondo aggiornamento a *La flora spontanea del centro storico di Cremona, Pianura*, 35: 3-12.

BONALI F., 2017b - Notulae 378-380, in Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 7 (365-397), *Pag. Bot.*, 40: 38-40.

BONALI F., 2018 - Notulae 400-405, in Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 8 (398-424), *Pag. Bot.*, 41: 42-45.

BONALI F., 2019-2020 - Notulae 436-447, in Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 9 (425-566), *Pag. Bot.*, 42-43: 73-79.

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., 2017 - *Checklist della flora spontanea vascolare della provincia di Cremona (Lombardia, Italia settentrionale) dal 1807 ad oggi*. *Pianura*, 36: 1-134.

BONALI F. & LABADINI A., 2017 - Notulae 382-384, in Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 7 (365-397), *Pag. Bot.*, 40: 41-43.

BONALI F. & ARDENGHI N.M.G., 2018 - Notula 399, in Galasso G. & Banfi E. (eds.), *Notulae ad plantas advenas Longobardiae spectantes*: 8 (398-424), *Pag. Bot.*, 41: 41-42.

G. GALASSO, F. CONTI, L. PERUZZI, N. M. G. ARDENGHI, E. BANFI, L. CELESTI GRAPOW, A. ALBANO, A. ALESSANDRINI, G. BACCHETTA, S. BALLELLI, M. BANDINI MAZZANTI, G. BARBERIS, L. BERNARDO, C. BLASI, D. BOUVET, M. BOVIO, L. CECCHI, E. DEL GUACCHIO, G. DOMINA, S. FASCETTI, L. GALLO, L. GUBELINI, A. GUIGGI, D. IAMONICO, M. IBERITE, P. JIMÉNEZ-MEJÍAS, E. LATTANZI, D. MARCHETTI, E. MARTINETTO, R. R. MASIN, P. MEDAGLI, N. G. PASSALACQUA, S. PECCENINI, R. PENNESI, B. PIERINI, L. PODDA, L. POLDINI, F. PROSSER, F. M. RAIMONDO, F. ROMA-MARZIO, L. ROSATI, A. SANTANGELO, A. SCOPPOLA, S. SCORTEGAGNA, A. SELVAGGI, F. SELVI, A. SOLDANO, A. STINCA, R. P. WAGENSOMMER, T. WILHALM & F. BARTOLUCCI, 2018 - An updated checklist of the vascular flora alien to Italy, *Plant Biosystems*, 152: 556-592.

GALASSO G., DOMINA G., ADORNI M., ANGIOLINI C., APRUZZESE M., ARDENGHI N.M.G., ASSINI S., AVERSA M., BACCHETTA G., BANFI E., BARBERIS G., BARTOLUCCI F., BERNARDO L., BERTOLLI A., BONALI F., BONARI G., BONINI I., BRACCO F., BRUNDU G., BUCCOMINO G., BUONO S., CALVIA G., CAMBRIA S., CASTAGNINI P., CESCHIN S., DAGNINO D., DI GRISTINA E., DI TURI A., FASCETTI S., FERRETTI G., FOIS M., GENTILI R., GHEZA G., GUBELINI L., HOFMANN N., IAMONICO D., ILARI A., KIRÁLY A., KIRÁLY G., LAFACE V.L.A., LALLAI A., LAZZARO L., LONATI M., LONGO D., LOZANO V., LUPOLETTI J., MAGRINI S., MAINETTI A., MANCA M., MARCHETTI D., MARIANI F., MARIOTTI

M.G., MASIN R.R., MEI G., MENINI F., MERLI M., MILANI A., MINUTO L., MUGNAI M., MUSARELLA C.M., OLIVIERI N., ONNIS L., PASSALACQUA N.G., PECCENINI S., PERUZZI L., PICA A., PINZANI L., PITTARELLO M., PODDA L., PROSSER F., RAVETTO ENRI S., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SARIGU M., SCAFIDI F., SCIANDRELLO S., SELVAGGI A., SPAMPINATO G., STINCA A., TAVILLA G., TOFFOLO C., TOMASI G., TURCATO C., VILLANO C. & NEPI C., 2020 - Notulae to the Italian alien vascular flora: 9, *Italian Botanist*, 9: 47-70.

GIORDANA F., 1993 - C'è ancora posto per gli amatori? Considerazioni osservando la flora cremasca (prima parte), *Pianura*, 5: 41-53.

GRUPPO CREMONESE DI RICERCA FLORISTICA (a cura di F Bonali), 2011 - Segnalazioni floristiche per la provincia di Cremona: 58-85, *Pianura*, 26: 91-101.

GRUPPO CREMONESE DI RICERCA FLORISTICA (a cura di F Bonali), 2019 - Segnalazioni floristiche per la provincia di Cremona: 86-165, *Pianura*, 38: 3-39.

PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, Edagricole, Bologna.

Consegnato il 2/10/2022.

## Nidificazione del Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus* Linnaeus 1758) nella riserva naturale e Oasi WWF Le Bine (CR-MN)

*First case of breeding of Honey Buzzard in the natural reserve and WWF Oasi Le Bine (CR-MN)*

**Francesco Cecere\***, **Andrea Agapito Ludovici\*\***,  
**Simone Ravara\*\*\***

### Introduzione

Il falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* è una specie monotipica a distribuzione europea, inserita nell'allegato 1 della Direttiva UE 79/409 (Direttiva "Uccelli"), con una popolazione europea nidificante, concentrata prevalentemente in Russia, stimata in circa 118.000-171.000 coppie, in diminuzione (BIRDLIFE 2017). È un rapace di medie dimensioni che in Italia è presente sia come migratore che come nidificante (BRICHETTI & FRACASSO 2013). La popolazione nidificante in Italia è stimata in 600-1.000 coppie, mentre in Lombardia venivano stimate negli anni '90 del secolo scorso 80-100 coppie. Nidificante tra 0-1.500 m s.l.m. con maggiore diffusione fra 400-1.000 m s.l.m. (BRICHETTI & FRACASSO 2013).

Nella Riserva naturale Le Bine (SIC IT20A0004, nei comuni di Calvatone - CR e Acquanegra sul Chiese - MN, 24-26 m s.l.m.), lungo il basso corso del fiume Oglio all'interno del Parco regionale Oglio Sud (ZPS IT20B0401), la specie era segnalata come migratrice regolare (CECERE & RAVARA 2011). Nel 2016 la specie era stata costantemente rilevata durante la stagione riproduttiva tanto da far pensare ad una sua probabile riproduzione (RAVARA 2016) comunque non verificata. Il 29/05/2018 in un'area oggetto di un intervento di rinaturazione, realizzato dal WWF nella seconda metà degli anni '90 (AGAPITO LUDOVICI & CECERE 2003), a poca distanza dal fiume Oglio, è stato individuato un nido su una farnia, *Quercus robur*, a circa 10 metri di altezza, con un adulto che si è involato rapidamente. Il 15/08/2018 abbiamo osservato un pullo, prossimo all'involò che si è poi verificato il 02/09/2018, una data tardiva rispetto a quanto osservato localmente da BALBO (2016).

In provincia di Cremona la prima nidificazione è stata ac-

\* Strada Bine, 1424 - 4601 Acquanegra sul Chiese (MN)

\*\* WWF Italia Via Po 25/C - 00198 Roma

\*\*\* Via Pieve Gurata, 9 - 26042 Cingia de' Botti (CR)

certata da BALBO (2016) nella golena del fiume Po nel comune di Casalmaggiore, su un grande pioppo ibrido in prossimità di un impianto forestale ad essenze miste, quindi in un contesto ambientale simile a quello de Le Bine.

Per la provincia di Mantova, GRATTINI *et al.* (2016) lo indicano come migratore e nidificante irregolare, mentre BRICHETTI & GARGIONI (2007) non lo menzionano tra le specie nidificanti nella bassa pianura lombarda comprendente Brescia, Cremona e Mantova. ALLEGRI (2000) lo annovera tra le specie nidificanti potenziali in provincia di Cremona, citando frequenti avvistamenti estivi, in particolare nella golena del Po, ma senza prove certe di riproduzione. In epoca storica, FERRAGNI (1885) lo poneva tra le specie avventizie cremonesi, mentre, sempre con riferimento alla provincia di Cremona, BERTELOTTI (1979) lo indicava solo come specie di eventuale doppio passo. L'espansione della specie verso la pianura, già segnalata da BRICHETTI & FRACASSO (2013) per la provincia di Varese, è stata ribadita recentemente per le province di Cremona, Mantova e parte di quella bresciana da GARGIONI *et al.* (2017), nel quale viene evidenziata la colonizzazione della specie lungo le aste fluviali con la presenza di 10 coppie tra nidificanti certe, possibili e probabili mettendo questo fenomeno in relazione con il netto aumento dei rimboschimenti. Verosimilmente, anche la nidificazione presso la riserva regionale Le Bine (la prima certa per la provincia di Mantova) è da mettere in relazione con gli interventi di forestazione realizzati nell'area protetta, che hanno portato a un netto aumento delle formazioni boschive negli ultimi 20 anni (AGAPITO LUDOVICI *et al.* 2012).

---

## Ringraziamenti

---

Grazie a Cesare Martignoni per aver segnalato un utile riferimento bibliografico.

---

## Bibliografia

---

AGAPITO LUDOVICI A. & CECERE F., 2003 - *La conservazione di una zona umida: la riserva naturale le Bine, trent'anni di gestione (1972-2002)*, Parco regionale Oglio sud, Calvatone (CR).

AGAPITO LUDOVICI A., CECERE F., BOLPAGNI R., BARTOLI M., FERRARI M.E., PIZZETTI L., RANCATI S., RAVARA S., SALVARANI M. & TOLEDO M., 2012 - *Evoluzione recente (1980-2009) della Riserva naturale le Bine (CR-MN): sintesi dello stato delle conoscenze ecosistemiche*, Atti del Convegno "Tutela ambientale del Lago Trasimeno", ARPA Umbria, Perugia, pp. 323-333.

ALLEGRI M., 2000 - Prospetto degli uccelli nidificanti nella Provincia di Cremona, *Pianura*, 12: 117-140.

BALBO S., 2016 - Primo caso accertato di nidificazione di falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus* Linnaeus 1758) in provincia di Cremona, *Pianura*, 34: 125-126

- BERTOLOTTI G. 1979 - *Considerazioni sull'avifauna cremonese con particolare riguardo alla zona di Castelleone e del "basso" Cremasco*, Regione Lombardia, Milano
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017 - *European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities*, Cambridge, UK: BirdLife International.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2013 - *Ornitologia Italiana, Vol. 1, Parte terza: Pandionidae - Falconidae. Edizione elettronica riveduta e aggiornata*, Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- BRICHETTI P. & GARGIONI A. 2004 - Atlante degli uccelli nidificanti nella bassa pianura lombarda (Italia settentrionale), *Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. Sc. Nat., Brescia*, 34: 41-120
- CECERE F. & RAVARA S., 2011 - Check list commentata degli uccelli della Riserva naturale regionale Le Bine (CR-MN) aggiornata a settembre 2011, *Pianura*, 26: 25-46.
- FERRAGNI O. 1885 - *Avifauna cremonese*, Tipografia Ronzi e Signori, Cremona.
- GARGIONI A., GRATTINI N., BALBO S. & BELLINTANI S., 2017 - Osservazioni estive e prime nidificazioni di Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* nella bassa pianura orientale lombarda (province di BS, CR e MN), *Picus*, 43: 85-93.
- GRATTINI N., NOVELLI F. & BELLINTANI S., 2016 - Avifauna del Mantovano (Lombardia, Italia settentrionale). Aggiunte a tutto il 2015, *Natura Bresciana*, 40: 101-118.
- RAVARA S., 2016 - Avifauna nidificante nella R.N. Le Bine, pp. 1-38 (inedito).

Consegnato il 2/09/2018.

# Nuove nidificazioni del rampichino comune (*Certhia brachydactyla*) nelle golene cremonesi e mantovane del Po.

*New breedings of Short-toed Treecreeper (Certhia brachydactyla) in the Po floodplain of the Province of Cremona and Mantova.*

**Alessandro Pavese\* & Simone Balbo\*\***

---

## Introduzione

---

Il rampichino comune è specie politipica a distribuzione europea. Considerato comune e nidificante in Pianura Padana nella seconda metà dell'800 dagli ornitologi come DODERLEIN (1869) e PAGLIA (1879), ora risulta praticamente assente nei settori centrali ed orientali, in gran parte occupati fino alla metà del XX secolo (BRICHETTI & FRACASSO 2011) come riportato in particolare nella pianura bresciana (BRICHETTI & CAMBI 1985). Già negli anni '80 del secolo scorso, infatti, la specie risultava essere assente come nidificante in ampi tratti della Pianura Padana soprattutto per la mancanza di formazioni arboree adatte ad ospitare la specie (Massimo Bocca in MESCHINI & FRUGIS 1993), come confermato anche da Saino (in BRICHETTI & FASOLA 1990) in cui l'unico sito pianiziale lombardo occupato dalla specie risultava essere un bosco perialveale del Ticino. Più recentemente in Lombardia, considerando il periodo 2000-2021, la specie risulta in incremento moderato (BRAMBILLA & CALVI 2022). In provincia di Mantova, dall'ultima check-list disponibile, la specie è considerata accidentale con 4 segnalazioni ritenute valide e tutte in periodo invernale (GRATTINI *et al.* 2016) tuttavia, più recentemente, le osservazioni sembrano essere più frequenti, ma raramente in periodo riproduttivo.

In provincia di Cremona viene dato come nidificante storicamente diffuso da FERRAGNI (1885), la sua presenza viene riconfermata fino agli anni '20 del secolo scorso da BERTOLOTTI (1976) anche se ormai raro e sporadico, nella collezione ornitologica dell'Istituto di Istruzione Superiore "Stanga" di Cremona è conservato un individuo con etichetta riportante "Cremona 1985".

Attualmente la specie è da considerarsi, a livello provinciale, come svernante, migratrice irregolare e nidificante storica (LA-

---

\* GNM - Gruppo Naturalistico Mantovano. E-mail: ale.pavese18@gmail.com

\*\* Via U. Foscolo 95 Casalmaggiore (Cremona). E-mail: info@simonebalbo.com

VEZZI *et al.* 1994). Nella limitrofa provincia di Parma viene dato presente come nidificante fino alla media pianura e nel capoluogo, in parchi patrizi maturi e in fitocenosi ripariali (RAVASINI 1995), mentre nella provincia di Piacenza viene considerato nidificante solamente in collina e montagna (BATTAGLIA 2020).

Precedentemente alle recenti nidificazioni della specie nella golena di Casalmaggiore (CR), nell'ultimo decennio sono state effettuate diverse osservazioni, soprattutto invernali, in varie zone della provincia cremonese: a partire dal dicembre 2010 un individuo presso Spineda (S. Balbo *oss. pers.*), nel gennaio 2011 presso Solarolo Rainerio (S. Balbo *oss. pers.*) e a fine aprile dello stesso anno presso il SIC "Naviglio della Melotta" (F. Lavezzi *com. pers.*), più altre sei osservazioni negli anni seguenti effettuate nelle fasce boscate lungo i fiumi Po, Adda e Serio.

In questa breve nota, gli Autori riportano le prime nidificazioni certe per le province di Cremona e di Mantova dopo almeno settant'anni, evidenziando come i nuovi siti riproduttivi siano particolarmente disgiunti geograficamente dai siti occupati regolarmente dalla specie.

In provincia di Mantova, il primo sito occupato con regolarità in periodo riproduttivo da una coppia nel 2020 è stato un saliceto ripariale rado e maturo, ricco di salici morti in piedi e deperienti, nella golena del fiume Po presso Dosolo, all'interno della Zona di Protezione Speciale IT20B0501 "Viadana, Portiolo San Benedetto Po e Ostiglia". Due individui sono stati seguiti da uno degli autori (AP) e la nidificazione è risultata probabile, con la potenziale presenza di almeno un giovane nei primi giorni di agosto, tuttavia la certezza di avvenuta nidificazione è stata verificata, nello stesso sito l'anno seguente quando, in data 12 aprile 2021, è stato osservato un adulto trasportare cibo per i *pulli* e successivamente, il 21 aprile, sono state osservate svariate imbeccate fuori nido di 2 *pulli* da parte della coppia.

Un secondo territorio è stato rilevato all'interno di un saliceto maturo dalle caratteristiche simili a quelle già descritte per il primo sito, presso la Riserva Naturale Garzaia di Pomponesco, ubicata nell'omonimo comune. Qui un maschio territoriale è stato contattato inizialmente il 23 dicembre 2020 e successivamente più volte, e nella stessa area, nella primavera 2021. Il 7 maggio 2021 due adulti sono stati osservati imbeccare due *pulli* da poco involati. Nel marzo 2022, nello stesso sito, sono stati contattati due cantori e il 16 giugno è stato osservato un gruppo familiare con almeno un giovane (N. Grattini e A. Pavesi *oss. pers.*)

Nonostante le ricerche nelle aree maggiormente vocate, nel tratto golenale del Fiume Po compreso tra il comune di Viadana (confinante con il Cremonese) e Borgoforte, in sponda orografica tanto sinistra quanto destra, non sono stati rilevati altri siti di presenza della specie.

In provincia di Cremona, nel Parco della Golena del Po a Casalmaggiore, dal 2006 istituito come PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale), presso un saliceto maturo ripariale di salice bianco (*Salix alba*) verso la fine di agosto 2017 è stato localizzato da uno degli autori (SB) un individuo che ha sostato nell'area ininterrottamente fino al 23 dicembre dello stesso anno. Nel marzo del 2019 nello stesso sito è stato osservato un maschio in canto, mentre a partire dal 5 di luglio dello stesso anno è stata rilevata la presenza di una coppia che è rimasta nella zona fino all'anno seguente, quando il 29 maggio 2020 è stato osservato un individuo con imbeccata entrare in una cavità sotto la corteccia sollevata di un salice morto; in seguito, durante la medesima stagione riproduttiva, hanno avuto luogo altre osservazioni dello stesso comportamento nello stesso sito, fino a quando, nel luglio dello stesso anno, sono stati osservati 4 giovani da poco involati nei pressi del punto di nidificazione. Nel 2021 e nel 2022 si è ripetuta la nidificazione di una coppia nella stessa area, mentre una seconda coppia è stata rilevata, a partire dal mese di luglio 2021, in una diversa area dalle caratteristiche simili, in un saliceto maturo, presso un altro punto della golena distante circa 3 chilometri dal sito precedente, dove ha sostato fino al dicembre 2021, senza però riprodursi la primavera successiva.

---

## Ringraziamenti

---

Gli autori desiderano ringraziare Davide Aldi, Luca Bagni, Filippo Bergamaschi, Claudio Braghiroli, Fabio Lovisetto, Lorenzo Maffezzoli, Davide Meggiorini e Matteo di Nardo che hanno partecipato alla ricerca della specie in un vasto tratto della golena del Po mantovano. Franco Lavezzi, responsabile Aree protette presso la provincia di Cremona, per la preziosa collaborazione e Nunzio Grattini per la condivisione di un'uscita sul campo.

---

## Bibliografia

---

- ALLEGRI M., GHEZZI D., GHISELLINI R., LAVEZZI F. & SPERZAGA M., 1994 - Check-List degli uccelli della Provincia di Cremona aggiornata a tutto il 1994, *Pianura*, 6: 87-98.
- BATTAGLIA A., 2020. *Uccelli del piacentino*, LIR, Piacenza.
- BERTOLOTTI G., 1979. *Considerazioni sull'avifauna cremonese, con particolare riguardo alla zona di Castelleone e del 'basso' Cremasco*, Regione Lombardia, Assessorato Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca, Milano.
- BRAMBILLA M. & CALVI G., 2022 - *Servizio di monitoraggio dell'avifauna nidificante in Lombardia Anno 2021*, Relazione tecnica conclusiva, <https://www.regione.lombardia.it>.
- BRICHETTI P. & CAMBI D., 1985 - *Atlante degli Uccelli nidificanti in Provincia di Brescia (Lombardia) 1980-1984*, "Monografie di Natura Bresciana", n. 8.

- BRICHETTI P. & FASOLA M. (red.), 1990 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Lombardia, 1983-1987*, Editoriale Ramperto, Brescia: 1-242.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2011 - *Ornitologia Italiana*, 7, Paridae-Corvidae, Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna: 493 pp. (allegato 1 DVD Video).
- DODERLEIN P., 1869 - *Avifauna del Modenese e della Sicilia*, Ed. Lao, Palermo.
- FERRAGNI O., 1885 - *Avifauna cremonese*, Tipografia Ronzi e Signori, Cremona.
- GRATTINI N., NOVELLI F., BELLINTANI S., 2016 - Avifauna del Mantovano (Lombardia, Italia settentrionale) aggiunte a tutto il 2015, *Natura Bresciana*, 40: 101-118.
- MESCHINI E. & FRUGIS S. (a cura di), 1993 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*, Suppl. Ricerche Biologia Selvaggina, INFS, n. 20. Ozzano dell'Emilia (BO).
- PAGLIA E., 1879 - *Saggio di Studi naturali sul territorio mantovano*, Mantova, Guastalla Tipografo-Editore.
- RAVASINI M., 1995 - *L'avifauna nidificante nella provincia di Parma: 1980-1995*, Tipolitotecnica, Sala Baganza (PR).

Consegnato il 28/09/2022.

# Prima segnalazione della planaria terricola *Obama nungara* (Platyhelminthes, Tricladida, Geoplanidae), specie alloctona invasiva, in provincia di Cremona

*First record of land planarian Obama nungara (Platyhelminthes, Tricladida, Geoplanidae), alien invasive species, in Province of Cremona (Lombardy, Italy).*

**Parole chiave:** vermi piatti, planarie terricole, specie alloctone invasive.  
**Key words:** flatworms, land planarians, alien invasive species.

**Damiano Ghezzi\***

---

## Introduzione

---

Il 5 ottobre 2022, 3 esemplari di verme piatto, fra loro simili, sono stati osservati nel fossato, asciutto, che circonda il Castello di Soncino (WGS: 45.397526°N, 9.872256°E; 79 m. s. l. m.), dove erano nascosti sotto detriti di legno presenti al suolo.

Tre successivi sopralluoghi, avvenuti nell'ottobre 2022 in diverse condizioni meteo, ed una più attenta ispezione effettuata su altri 7 platelminti rinvenuti, simili ai precedenti, hanno consentito di notarne la somiglianza alla morfologia di *Obama nungara* Carbayo, Álvarez-Presas, Jones & Riutort, 2016, come descritta da CARBAYO *et al.* (2016) e JUSTINE *et al.* (2020).

Gli esemplari incontrati, di varie dimensioni, misuravano in lunghezza, mediamente, 4-5 cm (il maggiore raggiungeva, in estensione, gli 8,5 cm), ed appartenevano quasi tutti alla forma più scura della specie, di colore nerastro.

Nel medesimo ambiente, a fronte del numero relativamente scarso delle planarie ritrovate, si è riscontrata la presenza di numerosi degli organismi che costituiscono le loro prede potenziali, fra cui diverse specie di lombrichi e di molluschi (fra questi ultimi, sono stati osservati, in ordine di abbondanza: *Deroceras* cfr. *panormitanus*, *Deroceras* sp., *Deroceras* cfr. *reticulatum*, *Tandonia* cfr. *budapestensis*, *Milax* cfr. *nigricans*, *Limacus flavus* e, tra le chioccioline, *Cerņuella cisalpina*, presente con numerosi gusci vuoti, *Cornu aspersum*, ed 1 guscio di *Pomatias elegans*).

*O. nungara* è stata rinvenuta in Europa a partire dal 2008 (CARBAYO *et al.* 2016), ma inizialmente attribuita alla specie su-

---

\* c/o Provincia di Cremona, Settore Ambiente e Territorio, Servizio Aree protette - C.so Vittorio Emanuele II, n. 17, I-26100 Cremona. E-mail: damiano.ghezzi@provincia.cremona.it

americana *O. marmorata* (LAGO-BARCIA *et al.* 2015), e solo in seguito identificata come nuova specie (CARBAYO *et al.* 2016).

Per gli esemplari europei è stata ipotizzata, sulla base di specifici studi (LAGO-BARCIA *et al.* 2019; JUSTINE *et al.* 2020), un'origine da popolazioni argentine.

Curiosamente, ma coerentemente con quanto è successo con l'ingresso di altre entità alloctone in un nuovo areale, la capacità invasiva tipica delle specie aliene e la preferenza per ambienti antropizzati ne hanno favorito la scoperta in Europa, mentre fino a quel momento la sua presenza era passata inosservata nei luoghi d'origine, dove il suo comportamento è più "riservato" e per questo vi è stata individuata solo dopo il ritrovamento nel vecchio continente (CARBAYO *et al.* 2016).

Il primo dato di presenza in Italia è attribuito all'osservazione avvenuta, nel novembre 2012, a Marmorano, presso Cesena (FC), dove un esemplare fu individuato in un vaso di piante ornamentali (CARBAYO *et al.* 2016); in seguito, si sono verificate segnalazioni in diverse regioni (MORI *et al.* 2022).

Per la Lombardia, i primi dati pubblicati (MORI *et al.* 2022, *supplementary information, file 1*) risalgono al 2018 (Inverigo, CO) ed al 2020 (Milano). Altre informazioni sulla presenza in territorio lombardo si possono recuperare grazie alla "citizen science" (<https://www.inaturalist.org/taxa/531602-Obama-nungara>) e sono riferite a Desenzano del Garda (BS), 2018, Pozzolengo (BS) 2020, Canneto sull'Oglio (MN), 2020, Mezzanella di Morazzone (VA) 2021, Burago di Molgora (MB), 2022; un'altra segnalazione lombarda (Mantova, 2017) si trova sul Forum Natura Mediterraneo (sito internet [https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC\\_ID=288613](https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=288613)).

È molto probabile che l'effettiva entità attuale dell'invasione, in territorio italiano ed, in particolare, lombardo, non sia stata completamente mappata. Il sito di Soncino, oggetto della presente segnalazione, si trova a più di 40 km da tutti gli altri 8 luoghi lombardi da cui provengono dati di presenza della specie.

Date le limitate capacità di spostamento autonomo delle planarie terricole, la rapida diffusione della specie in Europa è stata strettamente dipendente dalle attività umane, ed in particolare dal commercio e dallo spostamento di piante in vaso che possono celare nel terriccio animali vivi o "bozzoli" di uova (*cocoon*) in grado di schiudersi nel luogo di destinazione del materiale vegetale commercializzato.

In Francia, molte segnalazioni di *O. nungara* sono state ricavate dalla *citizen science* per utilizzarle a supporto di studi approfonditi rivolti a questa planaria, consentendo di mappare estesamente l'invasione dell'organismo alloctono, che è stato rinvenuto nella gran parte dei dipartimenti del territorio europeo del Paese (JUSTINE *et al.* 2020).

Considerando le condizioni climatiche dell'areale sudamericano di provenienza, è possibile che sia l'andamento delle temperature (media annuale, media della stagione più fredda, escursione annuale, ecc.,) a condizionare la possibilità di diffusione e l'affermazione di *O. nungara* in nuovi territori, che, in ambito europeo, non possono che essere favorite dalla tendenza al "riscaldamento globale" attualmente in corso.

*O. nungara*, in generale, sembra preferire habitat antropizzati e, al di fuori dall'areale originario, frequenta in particolare ambienti urbani, parchi, giardini, serre, vivai, ecc. (LAGO-BARCIA *et al.* 2019; SOORS *et al.* 2019; JUSTINE *et al.* 2020; NEGRETE *et al.* 2020), distribuendosi preferibilmente in stazioni di bassa quota, comunque al di sotto dei 500 m di altitudine.

Bisogna anche osservare che la preferenza per gli ambiti antropici attribuita alla specie potrebbe essere solo apparente e derivare dalla maggiore facilità di individuarla in tale contesto; resta infatti da studiare adeguatamente la sua capacità di penetrazione nei nostri habitat naturali, dove potrebbe costituire una maggiore minaccia per la biodiversità e l'equilibrio dell'ecosistema.

La presenza di questa planaria aliena potrebbe generare problemi di conservazione negli ecosistemi invasivi; si tratta infatti di un potenziale, efficiente predatore di diverse componenti della fauna invertebrata autoctona del suolo (BOLL & LEAL-ZANCHET 2016; CARBAYO *et al.* 2016) che sono importanti fattori del buon funzionamento del ciclo di decomposizione della materia organica e della circolazione dei nutrienti nel terreno (ČAPKA & ČEJKA 2021). In presenza di forti infestazioni e di una conseguente cospicua predazione su varie specie di lombrichi che occupano i diversi strati del suolo (ROY *et al.* 2022), potrebbero verificarsi conseguenze negative anche sulle caratteristiche di fertilità e permeabilità (ossigenazione e capacità di assorbire l'acqua) dei suoli invasivi, con potenziali ripercussioni negative anche sulle produzioni agricole dei coltivi che venissero colonizzati (MURCHIE & JUSTINE 2021).

Nonostante in Europa *O. nungara* costituisca una minaccia per la biodiversità e per l'ecologia dei terreni infestati, non è ancora stata inserita nella "Lista delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale" individuate ai sensi del Regolamento Unione Europea 1143/14, recepito, in Italia dal Decreto Legislativo n. 230/17 (l'unico platelminto inserito nell'elenco è il "Verme piatto della nuova Zelanda" *Arthurdendyus triangulatus*, non ancora presente in territorio italiano, i cui impatti negativi sull'ambiente, secondo MURCHIE & JUSTINE (2021), sono ritenuti simili a quelli potenziali di *O. nungara*).

Alcune recenti disposizioni regolamentari europee riguardano le caratteristiche che devono avere i substrati di coltura della piante importate per far sì che non veicolino organismi indesiderati.

Sempre al fine di prevenire le importazioni di planarie aliene assieme alle piante in contenitore, oggi è possibile sottoporre queste merci ad efficaci ispezioni, attraverso le tecniche di rilevamento del “DNA ambientale”, che consentono di individuare determinate specie che si celino nel terriccio (MURCHIE & JUSTINE 2021).

Alcune delle misure indicate per evitare l'introduzione di invertebrati del suolo alieni (ad esempio, il trattamento termico dei terricci importati o delle piante in vaso provenienti da zone a rischio contaminazione) appaiono, al momento, onerose e di difficile applicazione.

A fronte dei potenziali danni per gli ecosistemi locali che potrebbero essere provocati dalle infestazioni di *O. nungara*, non è al momento possibile ipotizzare eventuali modalità di contrasto all'insediamento sul territorio da parte di questa o di eventuali altre planarie terricole alloctone (THUNNISSEN *et al.* 2022).



Fig. 1: Un esemplare di *Obama nungara* di circa 8,5 cm di lunghezza in estensione (la “testa” è a sinistra); nella specie, la colorazione dorsale può variare da un color “miele” chiaro ad un colore molto scuro, quasi nero. Nel riquadro in alto a destra, si vede la parte ventrale, che è biancastra in tutti gli individui.

---

## Bibliografia

---

BOLL P.K. & LEAL-ZANCHET A.M., 2016 - Preference for different prey allows the coexistence of several land planarians in areas of the Atlantic Forest, *Zoology*, 119: 162-168.

ČAPKA J. & ČEJKA T., 2021 - First record of *Obama nungara* in Slovakia (Platyhelminthes: Geoplanidae), *Biodiversity & Environment*, 13(2): 41-44.

- CARBAYO F., ÁLVAREZ-PRESAS M., JONES H.D. & RIUTORT M., 2016 - The true identity of *Obama* (Platyhelminthes: Geoplanidae) flatworm spreading across Europe, *Zoological Journal of the Linnean Society*, 177: 5-28.
- JUSTINE J. L., WINSOR L., GEY D., GROS P. & THÉVENOT J., 2020 - *Obama* chez moi! The invasion of metropolitan France by the land planarian *Obama nungara* (Platyhelminthes, Geoplanidae), *PeerJ*, 8: e8385, doi: 10.7717/peerj.8385
- LAGO-BARCIA D., FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ F. Á., NEGRETE L., BRUSA F., DAMBORENEA C., GRANDE C. & NOREÑA C., 2015 - Morphology and DNA barcodes reveal the presence of the non-native land planarian *Obama marmorata* (Platyhelminthes: Geoplanidae) in Europe, *Invertebrate Systematics*, 29(1): 12-22.
- LAGO-BARCIA D., FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ F. Á., BRUSA F., ROJO I., DAMBORENEA C., NEGRETE L., GRANDE C. & NOREÑA C., 2019 - Reconstructing routes of invasion of *Obama nungara* (Platyhelminthes: Tricladida) in the Iberian Peninsula, *Biological Invasions*, 21(2): 289-302.
- MORI E., MAGOGA G., PANELLA M., MONTAGNA M., WINSOR L., JUSTINE J.-L., MENCHETTI M., SCHIFANI E., MELONE B. & MAZZA G., 2022 - Discovering the Pandora's box: the invasion of alien flatworms in Italy, *Biological Invasions*, 24: 205-216.
- MURCHIE A.K. & JUSTINE J.-L., 2021 - The threat posed by invasive alien flatworms to EU agriculture and the potential for phytosanitary measures to prevent importation. Technical note prepared by IUCN for the European Commission, available from: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03547527> (accessed 13 November 2022).
- ROY V., VENTURA M., FOURCADE Y., JUSTINE J.-L., GIGON A. & DUPONT L., 2022 - Gut content metabarcoding and citizen science reveal the earthworm prey of the exotic terrestrial flatworm, *Obama nungara*, *European Journal of Soil Biology*, 113: 9 pp.
- NEGRETE L., LENGUAS FRANCAVILLA M., DAMBORENEA C. & BRUSA F., 2020 - Trying to take over the world: Potential distribution of *Obama nungara* (Platyhelminthes: Geoplanidae), the Neotropical land planarian that has reached Europe, *Glob Chang Biol.*, 26(9): 4907-4918.
- SOORS J., VAN DEN NEUCKER T., HALFMAERTEN D., NEYRICK S. & DE BAERE E. M., 2019 - On the presence of the invasive planarian *Obama nungara* (Carbayo, Álvarez-Presas, Jones & Riutort, 2016) (Platyhelminthes: Geoplanidae) in an urban area in Belgium, *Belgian Journal of Zoology*, 149(1): 43-47.
- THUNNISSEN N.W., DE WAART S.A., COLLAS F.P.L., JONGEJANS E., JAN HENDRIKS A., VAN DER VELDE G. & LEUVEN R.S.E.W., 2022 - Risk screening and management of alien terrestrial planarians in The Netherlands, *Manag. Biol. Inv.*, 13(1): 81-100.

Consegnato il 14/11/2022.

# La banca dati della Biblioteca Digitale della Provincia di Cremona, Settore Ambiente e Territorio

Enrico Cameron\*

---

## Riassunto

---

Questa breve comunicazione descrive sinteticamente la banca dati della biblioteca digitale curata dal Settore Ambiente e Territorio dell'Amministrazione Provinciale di Cremona. Il database comprende un elenco completamente ricercabile dei titoli delle pubblicazioni ed etichette degli argomenti che ne facilitano la consultazione da parte della generalità del pubblico; è, inoltre, ad accesso aperto e può essere scaricato tramite il *repository* aperto e multidisciplinare Zenodo.

---

## Summary

---

*This short communication briefly describes the database of the digital library provided by the Environment and Territory Department of the Province of Cremona administration. The database includes a fully searchable list of the publications titles and topic labels meant to help its consultation by the general public; moreover, it is open access and can be downloaded through the Zenodo multi-disciplinary open repository.*

---

## Introduzione

---

La Biblioteca Digitale della Provincia di Cremona, curata dal Settore Ambiente e Territorio dell'Amministrazione Provinciale, comprende centinaia di pubblicazioni a scopo scientifico, didattico e divulgativo riguardanti l'ambiente, l'ecologia, la geografia, la storia e il paesaggio della provincia, del bacino del Po e di

---

\* GeoStudio - Studio di consulenza geologica e ambientale, Via dei Sedini 11/B - I-23017 Morbegno (SO). Email: studiogeologocameron@gmail.com

altre aree. Le pubblicazioni, liberamente consultabili e scaricabili come file PDF dalle pagine web della biblioteca, appartengono a cinque serie: *Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano*, *Monografie di Pianura*, *Il Territorio come Ecomuseo*, *Quaderni del Centro di Documentazione Ambientale* e *Atlante Toponomastico della Provincia di Cremona*. Per una descrizione delle serie si rimanda al sito della Biblioteca Digitale (v. la bibliografia). Un database bibliotecario, anch'esso liberamente scaricabile, è stato di recente realizzato da chi scrive e sarà descritto nel prossimo paragrafo (v. anche CAMERON 2022a).

---

## Il database della Biblioteca Digitale

---

Il database della Biblioteca Digitale, in formato CSV, è ad accesso aperto (licenza CC-BY 4.0) e può essere scaricato dal *repository* multidisciplinare Zenodo (anch'esso liberamente accessibile). Al momento della stesura di questo articolo contava 567 pubblicazioni di oltre 600 autori.

I campi del database sono descritti ai punti seguenti.

- *Codice della pubblicazione*: questo ha la forma P (Pianura), MP (Monografie di Pianura), TE (Il Territorio come Ecomuseo), QCDA (Quaderni del Centro di Documentazione Ambientale), EDCM (monografie del Centro di Documentazione Ambientale non appartenenti alla serie Quaderni) e AT (Atlante Toponomastico), seguito da un numero progressivo (in cifre romane per le monografie EDCM)

- *Titolo della pubblicazione (Italiano)*, *Titolo della pubblicazione (Inglese)*, *Tipo di pubblicazione* (rivista o monografia), *Codice ISSN* se disponibile, *Numero della pubblicazione*, *Anno della pubblicazione*

- *Tipo di contributo* (articolo, nota breve, atto di convegno ecc.), *Titolo in italiano* (fornito se non disponibile), *Titolo in inglese* (fornito se non disponibile)

- *Argomento*, *Sotto-argomento 1*, *Sotto-argomento 2*: si tratta di etichette che identificano l'argomento principale di un contributo (ad es. biologia, ecologia, botanica ecc.) e uno o due sotto-argomenti (ad es. animali, piante, uccelli ecc.). Le etichette non riflettono una rigorosa classificazione disciplinare, ma servono unicamente a facilitare la consultazione del database da parte della generalità del pubblico.

- *Pagine*, *Autore 1*, ..., *Autore 16*. Gli autori (ad esempio Rossi M.) sono elencati in campi distinti del database in modo da consentire una ricerca per autore e per ordine (primo autore, secondo autore ecc.).

- *Link* a ciascun contributo nel sito della Biblioteca Digitale, *Note*.

Per scaricare il database dal *repository* Zenodo si può cominciare aprendo da questo articolo (o digitando, o incollando nel

browser) il link <https://doi.org/10.5281/zenodo.6326344>; verrà visualizzata una pagina simile a quella della Fig. 1, da cui è possibile scaricare la versione più recente del file. Tutte le versioni, in ogni caso, sono accessibili tramite la lista “Versions” posta a destra.

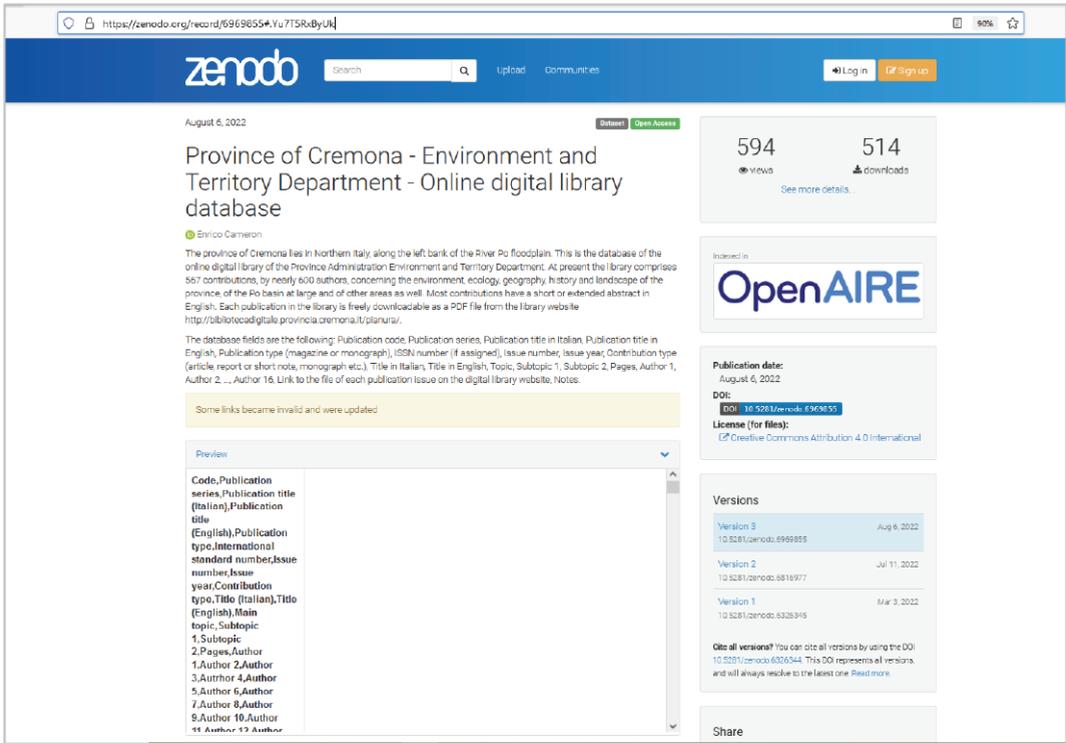


Fig. 1 – La pagina di Zenodo relativa al database descritto in questo articolo

La pagina di Fig. 1 va scorsa verso il basso, se necessario, fino al riquadro mostrato nella Fig. 2. A questo punto basta fare clic sul tasto “Download”.

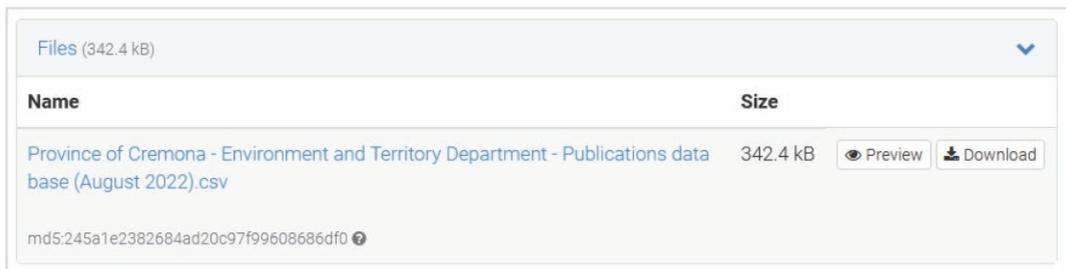


Fig. 2 – Riquadro dal quale è possibile scaricare l’ultima versione del database

Il link prima indicato corrisponde a un *Digital Object Identifier* (DOI) che rappresenta tutte le versioni del database e punta alla più recente, ma ogni versione, come tutti i documenti su Zenodo, è identificata da un suo DOI.

---

## Ringraziamenti

---

L'autore ringrazia Alberto Selvaggi, Francesca Mogavero, Giovanni D'Auria, Fabio Penati e Paolo Schirolli per i preziosi suggerimenti per la redazione del database.

---

## Bibliografia

---

CAMERON E., 2022 - The online environmental library of the Province of Cremona, *BORNH Bulletin of Regional Natural History*, 2(1): 1-5, <https://doi.org/10.6093/2724-4393/9319>  
PROVINCIA DI CREMONA, Biblioteca Digitale, Settore Ambiente e Territorio, <http://bibliotecadigitale.provincia.cremona.it/> (consultato il 6 agosto 2022).

Consegnato l'8/08/2022.

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. Gentilli, 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

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



## SOMMARIO

ENRICO CAMERON	Forme del rilievo, valori, gestione	pag.	3
LUCA GARIBOLDI	Note floristiche interessanti per la Lombardia e non solo. Secondo contributo	pag.	26
FEDERICO DELFINI FABRIZIO LANFREDI GRAZIELLA ROSSETTI	Tra casa e scuola. Alla scoperta dei ragni casalinghi: un progetto dell'I.C. "Dedalo 2000" di Gussola (Cremona)	pag.	41
M. CRISTINA BERTONAZZI	Fiori e insetti nel dipinto <i>Vaso di fiori con farfalle</i> di Jan Philips Van Thielen (cerchia di) conservato presso il Museo Civico "Ala Ponzone" di Cremona	pag.	57
FABRIZIO BONALI	Terzo aggiornamento a <i>La Flora spontanea del centro storico di Cremona</i> (2000)	pag.	74

### *Segnalazioni e brevi note:*

FRANCESCO CECERE ANDREA AGAPITO LUDOVICI SIMONE RAVARA	Nidificazione del Falco pecchiaiolo ( <i>Pernis apivorus</i> Linnaeus 1758) nella riserva naturale e Oasi WWF Le Bine (CR-MN)	pag.	87
ALESSANDRO PAVESI SIMONE BALBO	Nuove nidificazioni del rampichino comune ( <i>Certhia brachydactyla</i> ) nelle golene cremonesi e mantovane del Po	pag.	90
DAMIANO GHEZZI	Prima segnalazione della planaria terricola <i>Obama nungara</i> (Platyhelminthes, Tricladida, Geoplanidae), specie alloctona invasiva, in provincia di Cremona	pag.	94
ENRICO CAMERON	La banca dati della Biblioteca Digitale della Provincia di Cremona, Settore Ambiente e Territorio	pag.	99