



PROVINCIA DI CREMONA

---

# PIANURA

---

*scienze e storia  
dell'ambiente padano*

n. 30/2013

PRESIDENTE

Massimiliano Salini

Presidente della Provincia di Cremona

DIRETTORE RESPONSABILE

Valerio Ferrari

REDAZIONE

Alessandra Facchini

COMITATO SCIENTIFICO

Giacomo Anfossi, Giovanni Bassi, Paolo Biagi,  
Giovanni D'Auria, Cinzia Galli, Riccardo Groppali,  
Enrico Ottolini, Rita Mabel Schiavo, Marina Volonté, Eugenio Zanotti

DIREZIONE REDAZIONE

26100 Cremona - Corso V. Emanuele II, 17

Tel. 0372 406446 - 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

26 settembre 2013





# Filippo Morandini (1826-1903), botanico e patriota risorgimentale: inedite annotazioni floristiche per il Pavese, il Lodigiano e il Colle San Colombano

Nicola M.G. Ardenghi \*

---

## Riassunto

---

Nel presente articolo vengono pubblicate per la prima volta alcune note appuntate dal botanico lodigiano Filippo Morandini (1826-1903) su una copia della *Flora Ticinensis* di Domenico Nocca e Giovanni Battista Balbis conservata nella biblioteca dell'Orto botanico dell'Università di Pavia (Biblioteca unificata della Scienza e della Tecnica, Sezione di Ecologia del territorio). Le postille consistono prevalentemente in dettagliate segnalazioni floristiche inerenti il Pavese, il Lodigiano e il Colle San Colombano. Ognuna di esse viene contestualizzata da un punto di vista storico e fitogeografico, permettendo un sintentico confronto tra la flora attuale e quella di metà Ottocento.

A seguito di un'indagine condotta presso l'Archivio di Stato di Pavia, viene inoltre fatta luce sul periodo pavese di Morandini, mai citato nelle uniche due opere biografiche che lo riguardano. Ne deriva uno spaccato sulla scena botanica pavese di 160 anni fa, sulle figure celebri e neglette che la animarono e sulle movimentate vicende risorgimentali che la coinvolsero.

---

## Summary

---

*Some notes of botanical interest handwritten by Filippo Morandini (1826-1903), botanist from Lodi, are published here for the first time. Annotated on a copy of Nocca and Balbis Flora Ticinensis kept at the library of the Botanical garden of the University of Pavia (Biblioteca unificata della Scienza e della Tecnica, Sezione di Ecologia del Territorio), they mostly represent floristic records from the provinces of Pavia and Lodi, and from the San Colombano hill. Every note is contextualised from a historical and phytogeographical viewpoint,*

---

\* Università degli studi di Pavia, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, via Sant'Epifanio 14 - I-27100 Pavia. E-mail: sahfen@hotmail.com

*allowing a comparison between the current and the mid-eighteenth century floras.*

*As a result of a biographical investigation conducted at the State Archive of Pavia, his period as a student in Pavia is enlightened. Details are additionally provided about the Pavia botanical scene of 160 years ago, its key members (either famous or neglected) and its involvement in the Risorgimento events of that period.*

---

## Introduzione

---

«Questo nostro concittadino, per competenza e cultura, per i lavori eseguiti, per lo studio, poteva occupare elevati posti nell'insegnamento. Ma la sua modestia, il suo carattere serio, freddo, il suo misantropismo influirono sulla sua carriera, la quale non gli diede nè onori, nè agiatezza» (BESANA 1941, p. 180).

Con l'intento di approfondire le conoscenze circa la flora della provincia di Pavia, nell'autunno del 2009 iniziai a consultare gli antichi volumi della *Flora Ticinensis* conservati nella Biblioteca dell'Orto botanico di Pavia. Su una delle due copie disponibili, notai la presenza di alcune postille in lingua latina, che, qua e là, accompagnavano il testo di Nocca e Balbis. Si trattava di vere e proprie segnalazioni floristiche, frutto di scrupolose esplorazioni, integranti con dettaglio l'opera su cui furono annotate. Incuriosito dalla loro peculiarità ed antichità, mi dedicai ad un'attenta analisi che mi consentì di scoprirne l'autore: Filippo Morandini (1826-1903).

Originario di Lodi, Morandini fu uno degli eclettici naturalisti della Lombardia di metà Ottocento. Alla sua passione per la botanica affiancò uno strenuo impegno politico, che lo condusse sul campo di battaglia in occasione delle tre Guerre di indipendenza. Il connubio tra attività scientifica e politica (unitamente ad un carattere schivo ed introverso) non giovò alla sua carriera di botanico: non riuscì a pubblicare regolarmente, non prese contatti diretti con colleghi della sua epoca e il suo erbario (di cui si hanno notizie frammentarie) non è mai stato rintracciato. Così, a differenza di altri contemporanei più celebri (come Lorenzo Rota), benché apprezzato nella sua città natale, rimase del tutto sconosciuto altrove. Il suo nome non è minimamente preso in considerazione ne *La Botanica in Italia* di SACCARDO (1895, 1901), mentre viene citato con distaccata sufficienza da BÉGUINOT (1909). La più importante opera biografica a lui dedicata è di STROPPA (1994), preceduta dall'articolo di BESANA (1941), che lo conobbe di persona. In ambito botanico, il suo *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano* ha iniziato a suscitare interesse solo nell'ultimo decennio, venendo ripreso da BONALI *et al.* (2005). Più recentemente BONALI (2012) ne ha brevemente analizzato il capitolo sulla flora insubrica.

Il presente contributo, frutto anche di un'accurata indagine biografica presso l'Archivio di Stato di Pavia, consente di far luce sull'attività botanica e sulla vita di Morandini, con particolare attenzione al suo periodo pavese, sino ad ora ignoto. Rappresenta inoltre un'occasione per migliorare le conoscenze sulla flora della provincia di Pavia, indagata con accuratezza per l'ultima volta da ROTA nel 1847.

---

## Cenni biografici

---

### La famiglia e i primi studi

Filippo Morandini nacque a Lodi il 18 settembre 1826 da una famiglia borghese di «medici filantropi», figlio di Enrico, noto chirurgo, e di Albina Cabrini, «donna colta e di ingegno» (STROPPA 1994, p. 137-138; Fig. 1). Secondo BESANA (1941, p. 181 ripreso da STROPPA 1994, p. 138), Filippo non compì studi regolari e frequentò «diverse scuole»; si distinse soprattutto nelle scienze naturali, alle quali si interessò grazie al padre, cultore della Botanica e della Mineralogia, con cui era solito esplorare i vicini colli di San Colombano.

Sebbene BESANA (1941) e STROPPA (1994) non si addentrino nel dettaglio della sua carriera studentesca, è stato possibile scoprire, presso l'Archivio di Stato di Pavia (Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 318), che Morandini seguì il primo



Fig. 1: ritratto di Filippo Morandini (da BESANA 1941, p. 180 e STROPPA 1994, p. 136).

anno di «studi filosofici» presso l'Istituto Filosofico di Monza nell'anno scolastico 1843/44; nel 1844/45 passò all'Istituto Filosofico di Lodi, dove ottenne (in data 6/9/1845) l'Assolutorio degli studj filosofici (il corrispettivo dell'attuale diploma di maturità). La sua carriera fu brillante<sup>1</sup>.

### Studente all'Università di Pavia e il Quarantotto

Nelle uniche due opere biografiche esistenti su Filippo Morandini non vi è alcuna traccia degli anni da lui trascorsi come studente a Pavia, che forniscano una giustificazione alla presenza delle

---

<sup>1</sup> Nel primo anno di studi Morandini riportò il voto «primo» in tutte le materie (Scienza della Religione, Filosofia, Matematica pura elementare) ad eccezione di Filologia latina, in cui eccelse («primo con eminenza»). I risultati migliorarono nel secondo anno, conseguendo la votazione «primo con eminenza» in tutte le materie (Scienza della Religione, Filosofia, Fisica, Filologia latina, Storia universale); la condotta fu «distintamente conforme» in entrambi gli anni.

sue note manoscritte sulla *Flora Ticinensis*. Le informazioni che seguono derivano esclusivamente dalla consultazione dell'Archivio di Stato di Pavia (Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 318).

Il periodo pavese, come per altri botanici del periodo (come ad esempio Lorenzo Rota; si veda RINALDI 2009, p. 11), fu sicuramente decisivo per la formazione scientifica e politica del naturalista lodigiano. In questi anni la Botanica costituiva infatti una parte integrante della formazione medica universitaria e veniva impartita durante il primo anno del corso di laurea (insieme ad Anatomia e a Storia naturale). La cattedra era all'epoca occupata dall'autorevole professor Giuseppe Moretti, di cui si parlerà nei capitoli successivi.

Nell'autunno del 1845 Morandini si trasferì a Pavia, stabilendosi in Contrada S. Michele al civico 888, presso la signora Giovanna Ferrari<sup>2</sup>; il 7 novembre si iscrisse al primo anno di Medicina e Chirurgia. Gli studi proseguirono regolarmente e il 13 novembre 1846 presentò la domanda di iscrizione al secondo anno.

Pochi giorni dopo, a dicembre, sua madre morì e, due mesi dopo, perse anche il padre (STROPPIA 1994, p. 138), come pure si evince dall'iscrizione al terzo anno di studi (1847/48)<sup>3</sup>, presentata il 13 novembre 1847. Per i due anni di studio successivi, Morandini sarà sottoposto alla potestà di un «tutore» (Bartolomeo Magnani, notaio di Lodi) e riceverà un compenso annuo pari a lire 600 dal «legato pio Fissiraga». Secondo STROPPIA (1994, p. 138), furono anche queste dolorose vicende famigliari a spingere il giovane verso la partecipazione diretta agli avvenimenti politici del periodo.

Il 1848, comunemente ricordato come l'anno della Primavera dei popoli, vide lo scoppio di numerosi moti rivoluzionari in tutta l'Europa della Restaurazione. La prima sommossa divampò in Sicilia il 12 gennaio, determinando la nascita di uno stato indipendente e l'adozione di una costituzione liberale. L'evento contribuì a stimolare le agitazioni che interessarono l'intera penisola italiana nei mesi successivi (es. le Cinque giornate di Milano del 18-22 marzo) ed influenzò la promulgazione dello Statuto Albertino (4 marzo), la concessione di costituzioni nel Granducato di Toscana e nello Stato Pontificio.

Il vortice rivoluzionario di quei mesi coinvolse anche Pavia, all'epoca parte del Regno Lombardo-Veneto. Grazie alla posizione di confine con il Regno di Sardegna, la città fu un vivace centro

---

2 La «vedova Giovanna Ferrari» è quasi certamente la madre di Palmiro Ferrari, lodigiano, assistente di Botanica a Pavia e amico di Morandini (cfr. il capitolo *Gli amici floristi*). Nel corso dei due anni successivi, Morandini cambiò almeno due volte alloggio a Pavia: Contrada del Collegio Germanico n. 1360, sempre presso la signora Ferrari (1846), e Contrada delle Quattro Marie n. 1362, presso il signor Francesco Marzorati (1847).

3 Alla voce «Nome del Padre e sua condizione» si legge: «Fu Enrico Medico».

di diffusione della propaganda rivoluzionaria, favorita anche da una parte del corpo docente universitario avversa al potere austriaco. Così come avvenne a Milano, nei primi giorni dell'anno gli studenti inscenarono uno «sciopero del fumo», che sfociò il 9 gennaio in sanguinosi scontri con i militari austriaci. L'università venne chiusa il 12 febbraio e riaperta dapprima parzialmente nel 1850 (con divieti imposti agli studenti ed elencati nella carta di soggiorno) e totalmente solo nel 1852 (BERZERO & GARBARINO 2011, p. 2; MILANI 1985, p. 257).

Filippo Morandini non rimase a guardare: sebbene nessun documento provi la sua partecipazione agli avvenimenti pavese, egli sicuramente entrò volontario nella Legione degli studenti lodigiani allo scoppio della I Guerra di Indipendenza (STROPPIA 1994, p. 138; BESANA 1941, p. 182); i suoi studi si interruppero, sia a causa del suo impegno militare sia per la chiusura dell'Ateneo pavese. Forse in seguito alle condizioni di vita precarie, durante la guerra Morandini contrasse il tifo: l'informazione è riportata in una lettera (datata 2 novembre 1850) del medico di Lodi Enrico Canepa, allegata all'iscrizione di Morandini al quarto anno di medicina (a.a. 1849/50)<sup>4</sup>; questo importante documento è accompagnato da altre cinque lettere<sup>5</sup>, che testimoniano quanto fu travagliata, negli anni 1849 e 1850, la sua carriera studentesca: rimase a Lodi (in Contrada S. Biaggio n. 593) e proseguì gli studi «teorico-pratici» (almeno fino al marzo 1850) in forma privata, con i medici Fortunato Tansini e Lorenzo Mascheroni presso l'Ospedale Maggiore. Riuscì probabilmente a terminare in ritardo gli esami del terzo anno, ma non quelli del quarto (chiese che gli

---

4 «Certifica lo scrivente d'aver preso in cura medica il giorno 8 giugno 1848 per grave febbre gastro-tifoidea il Sig.r Filippo Morandini di Lodi stud. in medicina proveniente dall'ospedale civile di Brescia, ove già da un mese decembeva, affez.e che nel mentre dopo un mese circa, cioè verso la metà del mese di luglio 1848 volgeva a guarigione, fu proseguita da ascesso linfatico alla gamba destra che tenne il Morandini obbligato alla stanza fino al mese di novembre dello stesso anno. La presente dichiaraz.e si rilascia con special giuramento affinché se ne possa valere il Morandini per giustificaz. d'assenza presso l'I.R. Università di Pavia. Lodi, 2 novembre 1850, Dr Canepa Enrico». (Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 318).

5 Il modulo di iscrizione («Nota da presentarsi dagli studenti per la loro iscrizione presso l'I.R. Università di Pavia nel 1849-50»), privo di data, è stato interamente scritto a mano da Morandini (l'Ateneo pavese, essendo all'epoca chiuso, forse non fu in grado di fornire una copia pre-stampata allo studente). Ad esso risultano allegate sei lettere: due (datate 2 agosto 1849 e 1 agosto 1850), indirizzate alla Facoltà di Medicina e Chirurgia, in cui Morandini supplica di essere ammesso agli esami del terzo e quarto anno; una del tutore Magnani (8 giugno 1849) e una del parroco B.lo (?) Parpanesi della chiesa di San Salvatore in Lodi (12 giugno 1849) attestanti la continuità negli studi, gli «ottimi costumi» e la buona «morale condotta» dello studente; una del medico Fortunato Tansini (7 marzo 1850), in cui vengono dichiarati gli studi privati condotti da Morandini presso l'Ospedale Maggiore di Lodi; due del medico curante Enrico Canepa (29 ottobre e 2 novembre 1850), nelle quali sono dichiarati i periodi di malattia del maggio-novembre 1847 e del luglio-agosto 1850 (Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 318).

venissero posticipati all'anno 1850/51<sup>6</sup>), in seguito ad un secondo periodo di febbre tifoidea (luglio-agosto 1850)<sup>7</sup>.

Morandini non si laureò: presso l'Archivio di Stato di Pavia non vi è infatti alcuna traccia dell'iscrizione al quinto anno di studi, dei documenti attestanti il superamento degli «esami rigorosi di laurea» e della tesi<sup>8</sup>. Non si potrà pertanto mai sapere quali votazioni riportò nei vari esami sostenuti (in particolare in Botanica)<sup>9</sup>.

Morandini probabilmente preferì dedicarsi alla causa patriottica<sup>10</sup>, attività che certamente riprese subito dopo il ritorno degli austriaci (agosto 1848), attraverso la diffusione della stampa clandestina e la sottoscrizione alle *Cartelle del prestito nazionale* di Mazzini (STROPPIA 1994, p. 138). Alla luce di questi eventi, le tante giustificazioni addotte circa la propria irregolarità negli studi assumono (almeno in parte) le sembianze di una nobile copertura per il suo «vivace patriottismo», supportato e protetto dalla comunità di cui faceva parte.

### **Combattente, insegnante e naturalista**

Nel 1859, allo scoppio della II Guerra di Indipendenza, Morandini si arruolò come volontario nel 5° Reggimento del corpo dei Cacciatori delle Alpi, assumendo il grado di caporale. Nel 1860 partecipò alla Spedizione Medici, con la quale raggiunse la Sicilia; durante la battaglia del Volturno venne ferito al piede sinistro e per merito ottenne la promozione a sergente. Dal 1861 fu attivo come insegnante di Lettere italiane, Storia e Geografia all'Istituto Agricolo di Corte Palasio (Lodi), collaborando con il direttore Gaetano Cantoni nella realizzazione di articoli a indirizzo botanico, entomologico ed agrario sulla rivista *Annali d'Agricoltura*; a questi anni risale la stesura del *Saggio botanico-agrario dell'Agro lodigiano* (1862-63). Nel 1866 partecipò alla III Guerra di Indipendenza (fu la sua ultima esperienza militare), arruolandosi nel 3° Reggimento Volontari Brigata Corte (col grado di sergente); il 3 luglio riportò una grave ferita al ginocchio sinistro, che lo lasciò leggermente claudicante per il resto della vita (STROPPIA 1994, p. 139-142).

6 Lettera di Morandini alla Facoltà di Medicina e Chirurgia datata 1 agosto 1850 (si veda nota 4).

7 Lettera di Canepa datata 29 ottobre 1850 (si veda nota 4).

8 Invano sono state prese in esame cartelle del Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, relative agli «esami rigorosi di laurea», lettera M (cart. 468: 1845-50; 469: 1851-56; 470: 1856-60), e alle tesi di laurea (cart. 570: lettera M, 1840-60).

9 La tabella con la valutazione di ogni singolo esame veniva stampata sulla pagina interna della cartellina relativa agli esami rigorosi di laurea.

10 «Non che al Morandini mancasse la volontà e la capacità, ma i tempi andavano maturandosi per una riscossa nazionale e le scolaresche erano più pronte alle armi che ai libri. [...] Nato per lo studio e con tendenze spiccate alle scienze, con un carattere pacato, il Morandini si trasformò, sotto l'azione degli avvenimenti, in un valoroso e dinamico combattente». (BESANA 1941, p. 181).

---

## L'attività botanica

---

Tornato a Lodi, riprese l'attività di insegnante e ad interessarsi di botanica; dal 1874 compilò una serie di prospetti sui prati stabili del Lodigiano (STROPPA 1994, p. 142) e, attorno al 1876, si trasferì a Brusegana (PD), dove insegnò presso la locale Scuola di Agricoltura «per oltre un decennio»<sup>11</sup>, continuando ad interessarsi di floristica (BÉGUINOT 1909, p. 80). Nel 1880 venne assunto da Carlo Besana presso la Regia Stazione sperimentale del Caseificio di Lodi, dove compì molti lavori di ricerca e catalogazione (STROPPA 1994, p. 143).

Ormai anziano e quasi dimenticato da tutti, nel 1903 inciampò e si ruppe l'arto compromesso<sup>12</sup>, rimanendo immobilizzato a letto per molti mesi. Morì il 2 agosto dello stesso anno nella sua città natale (BESANA 1941, p. 183; STROPPA 1994, p. 143).

L'attività botanica di Filippo Morandini, sin dai tempi degli studi universitari, fu assai irregolare. La sua modestia, il suo carattere schivo, «indipendente, scontroso ed alquanto eccentrico» (STROPPA 1994, p. 143), le vicende risorgimentali e gli ideali patriottici che scuotevano gli animi dei suoi coetanei gli preclusero un impegno scientifico continuativo e l'occasione di porre le proprie competenze all'attenzione dei botanici dell'epoca<sup>13</sup>. Consapevole della sua condizione, egli stesso, invocando «dai coltivatori della scienza un cortese compatimento» per eventuali errori nella sua *Aggiunta di nuove specie al prospetto delle piante fanerogame della Lombardia* (MORANDINI 1863c, p. 191), esibì come unica scusa «l'isolamento nel quale per inclinazione» egli giacque «fino al presente». Ciò nonostante, la sua passione per gli studi naturalistici, manifestata sin dall'infanzia, rimase immutata: proseguì esplorazioni e raccolte per gran parte della sua vita, perfino durante i periodi più difficili delle campagne militari al seguito di Garibaldi<sup>14</sup>.

La sua passione per la Botanica ricevette indubbiamente uno stimolo senza precedenti durante gli studi universitari. A Pavia, in quegli anni, la materia attraversava un periodo scientificamente

---

11 La durata del periodo padovano riportata da BÉGUINOT (1909, p. 80) non coincide con quanto indicato da BESANA (1941, p. 182), secondo il quale Morandini tornò a Lodi nel 1880 e non nel 1886.

12 BESANA (1941, p. 183) parla di «omero dell'arto ferito»; in realtà l'omero è un osso del braccio e l'arto di Morandini che venne ferito in guerra fu la gamba sinistra!

13 Emblematico il ritratto che ne fa BÉGUINOT (1909, p. 80) in relazione al periodo che Morandini trascorse come insegnante a Brusegana (Padova): «[...] sembra sia stato appassionato florista, ma nessuna traccia o ricordo lasciò nei botanici padovani, ai quali rimase completamente ignoto».

14 Descrivendo alcuni aspetti della flora di San Colombano, Morandini ricorda i «rari ozii del campo nell'Italia Meridionale (nel 1860)» durante i quali ebbe l'occasione di osservare la flora mediterranea (MORANDINI 1863a, p. 64).

florido e dinamico, animato e dominato dalla figura di Giuseppe Moretti (1782-1853), professore di Botanica e direttore dell'Orto botanico dal 1826 al 1852. Validissimo scienziato apprezzato in patria e all'estero, egli si interessò di sistematica, pubblicando una celebre monografia sul genere *Morus* e affrontando la revisione dei generi *Saxifraga*, *Verbascum*, *Crocus*, *Gentiana*, *Veronica* e *Primula*; si occupò anche di Floristica (portando avanti il progetto di una *Flora italica* che però non fece in tempo a realizzare), Agraria e Chimica, contribuendo in modo determinante al dibattito scientifico dell'epoca (BIANCHI *et al.* 1959, p. 7-9; CIFERRI 1961, p. 155; PIROLA 1995, p. 432). Morandini, così come altri suoi compagni di corso propensi agli studi naturalistici, rimase affascinato dal professore pavese, tanto che in tempi successivi si definì suo «discepolo» (MORANDINI 1863c, p. 195).

Sicuramente ebbe su di lui un'importante influenza anche Lorenzo Rota (1818-1855), stimato medico e botanico di Carenno (LC), ricordato per i suoi pionieristici contributi alla conoscenza della flora pavese e bergamasca (ROTA 1847, 1853). Anch'egli studente di Moretti, ricoprì il ruolo di assistente alla cattedra di Botanica tra la fine del 1843 e il 1845 (RINALDI 2009, p. 17-18; SACCARDO 1901, p. 140). È possibile che Morandini, almeno sul finire del 1845, abbia avuto l'occasione di conoscere Rota personalmente, come si deduce dalla ricorrenza del suo nome nelle annotazioni qui presentate. Morandini certamente ricevette informazioni floristiche e importanti nozioni sul metodo di lavoro.

Nell'Ateneo pavese, Morandini ebbe presumibilmente la possibilità di ampliare la sua cultura botanica, non solo frequentando Moretti e Rota, ma anche accedendo all'erbario e alle flore «locali» che andavano via via moltiplicandosi nella prima metà dell'Ottocento in Lombardia e nei territori limitrofi: oltre alla *Flora Ticinensis* di NOCCA & BALBIS (1816-1821, di cui si parlerà in seguito) e al *Prospetto delle piante fanerogame della provincia pavese* di ROTA (1847), egli ebbe modo di consultare anche i primi sei volumi della *Flora Comense* di Giuseppe COMOLLI (1834-1848), il *Prodromo della flora valtellinese* di Giuseppe Filippo MASSARA (1834), il *Prospetto delle piante fanerogame della Lombardia* di Vincenzo CESATI (1844, p. 285) e il *Repertorium Florae ligusticae* di Giuseppe DE NOTARIS (1844).

L'influenza che questi lavori ebbero su Morandini traspare dall'impostazione del *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano* (MORANDINI 1862a, 1862b, 1863a, 1863b e 1863c), l'unica opera strettamente botanica da lui pubblicata<sup>15</sup>. Indubbiamente

---

15 La maggior parte degli studi pubblicati da Morandini riguardano tematiche di natura agronomica. Dal 1861 al 1864 scrisse sulla rivista *Annali d'Agricoltura*, mentre tra il 1874 e il 1879 compilò una serie di *Prospetti descrittivi* sugli erbai del Lodigiano. Maggiori dettagli sono forniti da STROPPIA (1994, p. 141-142).

può essere considerata il punto più alto della sua attività di naturalista, in quanto sintetizza i risultati delle tante esplorazioni che egli condusse nel Lodigiano<sup>16</sup> e nei territori limitrofi<sup>17</sup>. La lunga parte introduttiva rivela un'approfondita conoscenza del territorio lodigiano unitamente ad una vasta cultura naturalistica, di cui la Geologia è una componente sostanziale. Vi è inoltre un costante riferimento all'agricoltura e al beneficio che il *Saggio* avrebbe dovuto recare ad essa: emergono quegli aspetti applicativi che caratterizzarono la botanica pavese durante la seconda metà dell'Ottocento (soprattutto nell'ambito degli studi crittogamici), secondo PIROLA (1995) riconducibili indirettamente alla corrente filosofica del Positivismo. Pur ponendosi al servizio dell'«utile dei [...] concittadini e compaesani dediti all'agricoltura» (MORANDINI 1862a, p. 635), Morandini non chiude gli occhi dinnanzi all'impatto distruttivo dell'attività agricola (e di quella antropica in genere) sul territorio<sup>18</sup>, ricalcando (seppure con stile nettamente più aulico) quanto scrisse ROTA nel suo *Prospetto* della flora pavese (1847, p. 74-75). In questo contesto si inserisce una puntuale e pionieristica osservazione sulla flora di un tratto ferroviario presso Cà del Conte, uno dei primissimi esempi (se non addirittura il primo in assoluto) di «flora ferroviaria» della letteratura floristica italiana<sup>19</sup>. Morandini rivolge anche una particolare attenzione alle specie alloctone, similmente a quanto fece anni addietro ROTA (1847); sebbene non le suddivida in categorie

16 Malgrado nel 1862 Morandini affermi che il Lodigiano fu «da ben dieci anni» oggetto delle sue «più assidue ed accurate investigazioni» (MORANDINI 1862a, p. 636), le sue esplorazioni iniziarono qualche anno prima, come deducibile dalle postille qui trascritte.

17 Come si deduce dall'*Elenco delle specie e sottospecie o varietà nuove alla Flora Insubrica* (MORANDINI 1863c, p. 193-195), egli visitò ripetutamente anche le valli bergamasche (1854, 1856 e 1857) e la Valtellina (1858).

18 «Il canale Muzza colle sue dipendenze fu la prima e certa origine del totale sovertimento dell'agro lodigiano, al nobile e utile scopo dell'Agricoltura. Dappoi che i canali usurparono il dominio dei limpidi ruscelli, e che la terra un giorno ammantata di selve secolari e di solinghi *ericeti* fra i vacui delle selve cosparsi, tramutossi in monotomi *quadrangoli* e *trapezii*, ricinti d'intorno da disadorni capitozzi; dappoi che il *Narciso* e l'*Orno* cantati dai poeti ed il *Faggio* dai pastori furono sostituiti dall'ignobile *Salcio*, dal *Gelso*, dai *Trifogli*, e dai cereali; dappoi che svariati e selvaggi figli di *Fauna* cedettero fuggendo i rustici ostelli ai pingui *ruminanti* e *pachidermi* e che in luogo del mistico suono di solitaria zampogna udissi lo scricchiolar dei pesanti aratri e i rozzi motti dei bifolchi, la Flora della Regione media fu immiserita e quasi scomparve.» (MORANDINI 1862b, p. 653).

19 Il tratto a cui si riferisce Morandini è quello compreso tra le stazioni di Lodi e Secugnago, facente parte della linea Milano-Piacenza, inaugurata il 14 novembre 1861 (la prima linea ferroviaria italiana, la Napoli-Portici, venne aperta il 3 ottobre 1839, seguita dalla Milano-Monza il 18 agosto 1840; REGNO D'ITALIA, MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI 1863, p. 61). Morandini elenca sedici entità rinvenute sulle ghiaie fluviali impiegate per la costruzione della massicciata; alcune di queste risultano ancora oggi una caratteristica componente dell'attuale flora ferroviaria, come *Lappago racemosa* (= *Tragus racemosus* (L.) All.), gli *Amarantii*, i *Chenopodii* e *Verbascum blattaria* L. (MORANDINI 1863a, p. 59).

distinte alla stregua del collega lecchese, nel suo elenco floristico compaiono entità interessanti, inedite per il Lodigiano (es. *Xanthium spinosum* L.<sup>20</sup>) oppure la cui segnalazione rappresenta la prima in ordine cronologico per il territorio lombardo (es. *Juglans nigra* L., *Cyperus esculentus* L.<sup>21</sup>). Altrettanto numerose sono le citazioni di specie rare o attualmente estinte nella pianura padana lombarda (es. *Aldrovanda vesiculosa* L., *Hottonia palustris* L., *Marsilea quadrifolia* L., *Osmunda regalis* L.). Il *Saggio botanico-agrario* di Morandini merita indubbiamente un'analisi storica e floristica più approfondita; la sua ricchezza in contenuti e l'accuratezza nella descrizione del territorio consentono di collocare quest'opera allo stesso livello di altre e più celebri pubblicazioni realizzate nello stesso periodo.

Sfortunatamente tutte le segnalazioni pubblicate e annotate da Morandini non possono essere avvalorate dall'esame di campioni d'erbario: benché egli stesso abbia accennato più volte a sue raccolte nel Lodigiano, nel Pavese e nel Bergamasco<sup>22</sup>, nessun *exsiccatum* è stato sino ad ora rinvenuto. Ulteriori informazioni a riguardo vengono fornite da BESANA (1941, p. 181)<sup>23</sup>. La sua avventurosa esistenza probabilmente non gli consentì di curare con costanza le proprie collezioni, che non si esclude siano andate perdute durante i suoi spostamenti tra una sede lavorativa e l'altra. Morandini effettuò raccolte anche durante il periodo trascorso a Brusegana, come testimoniato da BÉGUINOT (1909, p. 10, 80-81)<sup>24</sup>; anche questi campioni, se sopravvissuti sino ai

20 *Xanthium spinosum* L. non è segnalato per il Lodigiano neanche in tempi storici (ARDENGHI *et al.* 2010, p. 256).

21 *Juglans nigra* L., che «*sponte exit in sylvis*» secondo MORANDINI (1863b, p. 134), sino ad ora si pensava fosse stato trovato per la prima volta in Lombardia da GIORDANA (1995, p. 32; ASSINI *et al.* 2010, p. 131). Analoga la situazione di *Cyperus esculentus* L.: fino ad oggi le segnalazioni lombarde più datate erano considerate quelle di SOLDANO del 1978 (1980, p. 138; ZANOTTI 1987, p. 71; ASSINI *et al.* 2010, CD-ROM).

22 Morandini cita esplicitamente un «*meum barbarium*» nelle note relative a *Geranium sylvaticum* e a *Potamogeton* sp.; fa inoltre riferimento a sue raccolte nella prefazione del suo *Saggio botanico-agrario* (MORANDINI 1862a, p. 634) e nell'*Elenco delle specie e sottospecie o varietà nuove alla Flora Insubrica* (MORANDINI 1863c, p. 193, 195).

23 «Dotato di una tenace memoria riteneva tutti i nomi delle erbe che classificava con pazienza e con precisione e che incollava - elencandole - sopra larghi cartoni o sui vetri. Così dopo un lungo e paziente lavoro poté disporre di una raccolta di piante erbacee studiate nel lodigiano e nelle zone alpine. Queste raccolte esistevano presso la R. Stazione sperimentale di Caseificio di Lodi e presso il Museo dell'Istituto tecnico superiore di Lodi.» (BESANA 1941, p. 181).

24 Béguinot riporta che Morandini, tra il 1876 e il 1886, raccolse «ricco materiale» nei Colli Euganei, nell'agro padovano, nei dintorni della scuola di Brusegana e a Ronco all'Adige (Verona). L'erbario (che Béguinot consultò) era costituito da «una ventina di pacchi, in parte studiati ed ordinati sistematicamente, contenenti fanerogame e crittogame rare o comuni, alcune coltivate ed altre evidentemente collezionate a scopo didattico»; ogni campione era provvisto di etichette «spesso imperfettamente formulate», ma recanti

giorni nostri, meriterebbero di essere rintracciati. Qualche re-  
perto potrebbe essere presente nell'erbario dell'amico Antonio  
Varisco conservata nell'Erbario dell'Orto botanico Lorenzo Rota  
di Bergamo (BER; MOGGI 2012, p. 717), con cui vi fu uno scambio  
di esemplari<sup>25</sup>.

---

**Le annotazioni  
su *Flora ticinensis***

---

*Flora ticinensis* (Nocca & Balbis 1816-1821) è la prima opera  
interamente dedicata alla flora della provincia di Pavia<sup>26</sup> e an-  
cora oggi rappresenta un importante punto di riferimento per  
lo studio della flora locale. Venne progettata dal botanico e aba-  
te dell'Ordine dei Predicatori Domenico Nocca (1758-1841),  
prefetto dell'Orto botanico di Pavia e professore ordinario di  
Botanica dal 1797 al 1826 (POLLACCI 1936, p. 3; SACCARDO 1895, p.  
198; CIFERRI 1961, p. 157). «Uomo estroso ed irrequieto, di vivace  
ingegno ma polemico e litigioso» (CIFERRI 1961, p. 157), per la  
realizzazione dell'opera chiese la collaborazione del celebre bo-  
tanico piemontese Giovanni Battista Balbis (1765-1831): strenuo  
oppositore di Casa Savoia, nel 1814, con il ritorno in Piemonte  
di Vittorio Emanuele I, Balbis fu costretto ad abbandonare l'Or-  
to botanico di Torino (che dirigeva) e a ritirarsi a vita privata.  
Nocca approfittò dell'occasione (COLLA 1833, p. 45-46; UNIVERSITÀ  
DI TORINO, ORTO BOTANICO 1929, p. 53-54).

Nella sala 28 (nota anche come «sala blindata») della Biblioteca  
unificata della Scienza e della Tecnica dell'Università di Pavia,  
Sezione di Ecologia del territorio (Orto botanico), sono custodite  
due copie della *Flora Ticinensis*, appartenenti al Fondo antico. Su  
una di queste (INV. n. O.B. 8068 e 8069; Fig. 2) Morandini anno-  
tò a mano (utilizzando inchiostro, solo in rare occasioni scrisse a  
matita), soprattutto a margine del testo, numerosi appunti e osser-  
vazioni, che fungono da vero e proprio aggiornamento all'opera  
di Nocca e Balbis. Le annotazioni (riportate perlopiù sul primo  
volume<sup>27</sup>) sono quasi sempre firmate da Morandini (una sola ven-

---

«determinazioni spesso giuste [rivelanti] un qualche acume nello studio». Le  
raccolte furono lasciate al «sig. Olivati» di Belfiore (Verona) ed alcuni campio-  
ni vennero trasmessi all'Erbario Centrale di Firenze (BÉGUINOT 1909, p. 80-81).

25 Si veda la nota relativa a *Bupleurum tenuissimum*.

26 Ai tempi di Nocca e Balbis e di Morandini (1816-59) il territorio compreso  
nell'attuale provincia di Pavia era così suddiviso: la Lomellina, il Siccomario e  
l'Oltrepò Pavese (includente Bobbio) facevano parte del Regno di Sardegna,  
mentre il Pavese (a est del Ticino), assieme ad Abbiategrasso, Binasco, Rosate  
e zone limitrofe (ora appartenenti alla provincia di Milano), costituiva la pro-  
vincia di Pavia del Regno Lombardo-Veneto. Oltre a queste località, l'area di  
studio di *Flora Ticinensis* include anche il Colle San Colombano, all'epoca  
appartenente, con Lodi, alla provincia di Lodi e Crema del Lombardo-Veneto.

27 Curiosa l'impaginazione del volume: da pagina 307 la numerazione cambia,  
riprendendo dalla pagina 1 del volume secondo (in questa posizione sarebbe  
dovuto esserci un lungo elenco di citazioni iconografiche). Morandini, per 51  
pagine, corregge con inchiostro i numeri errati.

Fig. 2: frontespizio del volume 1 della *Flora Ticinensis* conservato nella Biblioteca dell'Orto botanico dell'Università di Pavia (INV. n. O.B. 8068).



ne scritta dall'amico Palmiro Ferrari), che utilizza il nome per intero oppure le sole iniziali, sovente specificando la sua cittadinanza lodigiana. In alcuni casi compare anche l'anno di stesura: 1847 (solamente la nota relativa ad *Anacamptis papilionacea* è datata 1846). Dunque Morandini scrisse queste postille durante il secondo e il terzo anno di Medicina, come pure conferma la firma alla nota di *Lathraea squamaria* («*Morandini Philippus II. Med. student. 1847.*»). La lingua adottata è il latino, seppur non privo di inesattezze grammaticali (eventuali errori possono tuttavia attribuirsi ad imprecisioni dell'Autore nell'interpretazione della calligrafia).

Gli appunti riguardano 181 *taxa* di piante vascolari (generi, specie e sottospecie)<sup>28</sup> e 39 di crittogame (muschi, epatiche, alghe verdi, licheni e funghi)<sup>29</sup>. Le piante vascolari sono state

28 La nota relativa al fungo *Uredo potentillae* DC. (sinonimo di *Phragmidium potentillae* (Pers.) P.Karst.) viene qui trattata come segnalazione di *Potentilla argentea* L., in quanto nel testo viene fatto riferimento a questa specie.

29 Le segnalazioni delle crittogame sono relative solamente al Lodigiano e a San Colombano. In esse non viene citato alcun botanico di rilievo; Morandini menziona solamente il padre e Angelo Mazzola, ingegnere, professore di ma-

censite in località attualmente ricadenti nelle province di Pavia (118 *taxa*), Lodi (46), Milano (2), Cremona (1) e nel territorio comunale di San Colombano al Lambro (38)<sup>30</sup>. Le annotazioni consistono in aggiunte di nuove entità (29 per l'esattezza) rispetto a *Flora Ticinensis*, in integrazioni alla distribuzione fornita da Nocca e Balbis (Fig. 3) e, in alcuni casi, in osservazioni tassonomiche e nomenclaturali. Per queste ultime Morandini si attiene alla seconda edizione della *Synopsis florae Germanicae et Helveticae* di KOCH (1843-1845), la stessa che utilizzerà per l'aggiornamento alla flora lombarda di Cesati (MORANDINI 1862a, p. 634). Di particolare interesse sono le segnalazioni inerenti la provincia di Lodi, non indagata dall'opera di Nocca e Balbis. In particolare, nelle prime 74 pagine del primo volume, Morandini sembra impostare una primordiale checklist della flora lodigiana, basandosi sulle specie già elencate da Nocca e Balbis: ogni binomio viene contrassegnato con un asterisco<sup>31</sup> oppure affiancato dal termine «*nobis*» (da noi), con l'intento di sottolineare la loro appartenenza alla sua terra natale.

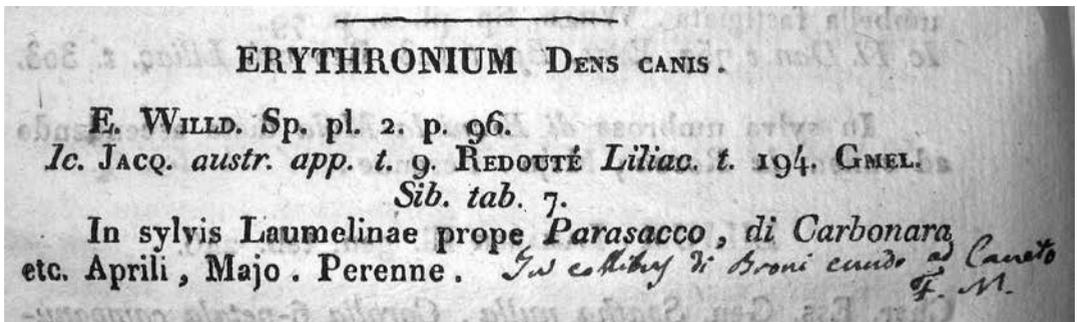


Fig. 3: postilla integrativa alla distribuzione di *Erythronium dens-canis*, firmata con le iniziali "FM".

Le note manoscritte relative alla provincia di Lodi e a San Colombano costituiscono il nucleo del *Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano*, come dimostra l'elevato numero di entità in comune tra le annotazioni e l'elenco floristico pubblicato nella suddetta opera (MORANDINI 1863b); nell'*Elenco delle specie e sottospecie o varietà nuove alla Flora Insubrica* (MORANDINI 1863c, p. 191-195), facente sempre parte del *Saggio*, verranno pubblica-

tematica al Liceo comunale di Lodi (MAZZOLA 1825), «*botanicae studiosus*», da cui ricevette un campione di *Helvella elastica* Bull..

30 Sebbene oggi il comune sia un'*exclave* della provincia di Milano, per motivi fitogeografici e storici, questo territorio verrà trattato a parte nel presente lavoro.

31 Un "+" viene affiancato a nove specie tra le pagine 79 e 90, anche se non è comprensibile se indichi un'aggiunta alla flora lodigiana o pavese (lo stesso simbolo è infatti apposto a lato di *Hieracium piloselloides*, rinvenuto da Morandini nel Pavese).

ti anche alcuni ritrovamenti fatti nel Pavese e a San Colombano.

È interessante notare l'elevanta frequenza con cui vengono citati Lorenzo Rota e le sue segnalazioni floristiche più interessanti, probabilmente comunicate di persona a Morandini, dal momento che il suo *Prospetto delle piante fanerogame della Provincia Pavese* nel 1847 era ancora in fase di stampa. Rota è sempre indicato come dottor Rota («D. Rota») e in un'occasione viene elogiato come «*studiosissimus Botanicus*», appellativo che rivela un profondo rispetto verso il medico lecchese.

Dal confronto tra le segnalazioni manoscritte di Morandini e i dati floristici attuali relativi ai territori che egli esplorò, emerge quanto questi luoghi siano stati profondamente modificati negli ultimi 160 anni dall'impatto antropico che egli stesso denunciava già nel 1862. Ben 70 specie, infatti, non risultano più riconfermate nelle province in cui Morandini le segnalò. Salvo alcuni possibili errori di identificazione commessi in origine dal giovane studente di Medicina<sup>32</sup>, la mancata riconferma è da imputare prevalentemente all'alterazione o alla totale scomparsa di habitat particolari, come le aree umide planiziali. Emblematico è il caso della Palude Menocca presso Carbonara al Ticino (PV): oggi rimpiazzata da risaie, ai tempi di Morandini era celebre tra i botanici pavesi (e non solo) per la presenza di *Liparis loeselii* subsp. *loeselii*, *Spiranthes aestivalis*, *Lathyrus palustris*, *Pedicularis palustris* ed *Epipactis palustris*, entità divenute molto rare sia a livello locale che nazionale. Analoghe considerazioni possono farsi in riferimento alla «banalizzazione» delle affini flore del basso Oltrepò pavese e del Colle San Colombano (depauperate perlopiù dalla viticoltura intensiva) e alla scomparsa delle orchi-

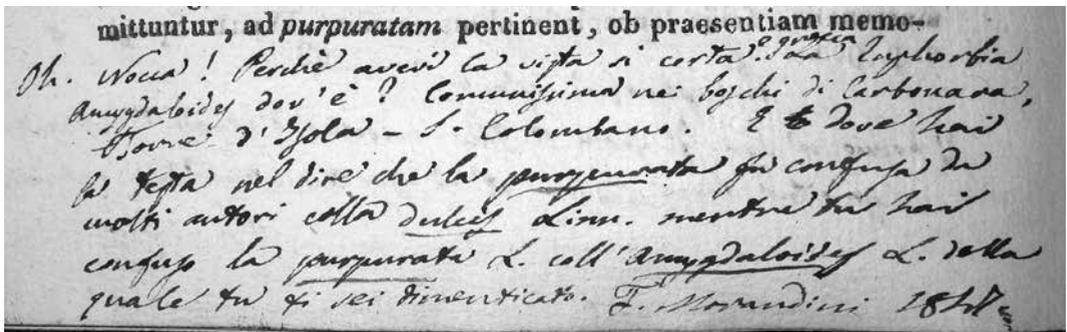


Fig. 4: postilla relativa a *Euphorbia purpurata* (= *E. dulcis*) con attacco nei confronti di Nocca. Si noti l'utilizzo dell'italiano.

<sup>32</sup> Si vedano, ad esempio, i casi di *Eritrichium nanum* e di *Ranunculus boreo-penninus*. La mancanza di un suo erbario di riferimento potrebbe mettere in dubbio la veridicità di alcune segnalazioni; fortunatamente gli stessi territori indagati da Morandini furono oggetto di raccolte da parte di altri botanici dell'epoca, i cui campioni sono facilmente consultabili presso erbari pubblici come quello dell'Università di Pavia (PAV). Si vedano, a titolo esemplificativo, i casi di *Bupleurum tenuissimum* e di *Pulsatilla montana*.

dacee dalla porzione pavese del Parco del Ticino.

Degna di nota è infine l'impulsività giovanile di Morandini che alcune sue annotazioni lasciano trasparire<sup>33</sup>. Lo studente lodigiano in più occasioni si scaglia contro uno dei due autori della *Flora Ticinensis*, Domenico Nocca (scomparso quattro anni prima della sua iscrizione all'università), al quale indirizza vivaci critiche, spazianti dall'ironico all'irriverente (Fig. 4); su di esse spesso imbastisce vere e proprie discussioni appassionate con il defunto professore, talora supportate da validi elementi scientifici, talvolta dal semplice gusto della polemica. Non è forse un caso che le critiche più irrisorie siano scritte in italiano.

Può apparire incomprensibile l'avversità del giovane nei confronti di una figura che mai conobbe di persona; tuttavia il significato di questo comportamento è facilmente identificabile nell'ambiente scientifico in cui egli andava formandosi ed in particolare nella figura del suo maestro, Giuseppe Moretti. Successore di Nocca alla cattedra di Botanica e alla direzione dell'Orto botanico di Pavia, i suoi rapporti con l'autore della *Flora Ticinensis* non furono idilliaci, come dimostrato dalla controversia sorta in seguito alle condizioni dell'Orto pavese nel 1826 (BIANCHI & POZZI 1959, p. 152), evidentemente fomentata da mire carrieristiche<sup>34</sup>. Non casualmente, lo stesso sentimento si percepisce anche in un altro morettiano, Lorenzo Rota, che, nell'introduzione al suo *Prospetto delle piante fanerogame della provincia pavese*, esordisce con un duro giudizio sull'opera di Nocca (ROTA 1847, p. 73-74). Dalla disputa generale è risparmiato Balbis, forse perché dotato di maggior prestigio (sia come uomo di scienza che per le sue esperienze politiche) e sostanzialmente estraneo all'ambiente universitario pavese.

---

## Gli amici floristi

---

Oltre al padre e a Lorenzo Rota, Morandini nelle sue note floristiche cita altri cinque personaggi, sovente indicati come «*amici mei*». In loro compagnia spesso conduceva escursioni per il Pavese e sul Colle San Colombano, raccoglieva campioni e scambiava *exsiccata*. Almeno tre di loro furono suoi compagni di corso, accomunati dalla passione per la Botanica, dalla stima per il professor Moretti e dagli ideali risorgimentali. Si tratta di figure semi-sconosciute, per quattro delle quali è stato possibile rintracciare informazioni biografiche consultando l'Archivio di Stato di Pavia e altri documenti:

<sup>33</sup> Si rimanda in particolare alle segnalazioni di *Anacamptis papilionacea*, *Convallaria majalis*, *Euphorbia dulcis*, *Myosotis stricta*, *Pedicularis palustris*, *Potentilla sterilis*, *Pulsatilla montana* e *Veronica longifolia*.

<sup>34</sup> Moretti ricevette a sua volta severe critiche dal suo successore Santo Garovaglio (1805-1882) circa lo stato in cui lasciò l'Orto botanico nel 1852 (GAROVAGLIO 1862) oltre che dal botanico pavese Giuseppe Bergamaschi (1785-1867), che lo definì «individuo di ingegno limitatissimo, invidioso, capace di appropriarsi le scoperte degli altri, ecc.» (BIANCHI *et al.* 1959, p. 10).

**1) Bianchi:** citato una sola volta come «*pharmacopula Laudensi*» (farmacista lodigiano), è l'unico dei cinque di cui non è stato possibile scoprire alcun dato biografico;

**2) Palmiro Ferrari:** amico e compaesano di Morandini, il suo nome compare sei volte nelle note floristiche. Sua madre, la sig.ra Giovanna Ferrari, ospitò Filippo presso la sua abitazione durante i primi due anni di università. Nacque a Lodi il 31 marzo 1821, figlio del «fu Antonio, impiegato»; ultimati nel 1838 i due anni di studi filosofici a Pavia, nel 1839 si iscrisse al primo anno di Medicina e Chirurgia. Gli studi proseguirono regolarmente e con ottimi risultati<sup>35</sup>, conseguendo la laurea nell'aprile 1845; relatore della sua tesi fu Moretti (FERRARI 1845). Dal 1846 al 1849 fu assistente alla cattedra di Botanica dell'Università di Pavia (SACCARDO 1895, p. 140); nel 1850 e nel 1851, viene ancora indicato tra i «Membri della Facoltà Medico-Chirurgica» di Pavia (*Almanacco...* 1850, p. 209; *Almanacco...* 1851, p. 209). SACCARDO (1895, p. 183) lo elenca tra i floristi della Lombardia.

**3) Ambrogio Martini:** viene citato una sola volta da Morandini come «*Martini Laudensis*»; assieme a lui trovò *Anacamptis papilionacea* nel 1846. Nacque a Lodi il 28 agosto 1825, figlio di Giuseppe, avvocato. Dopo i due anni di studi filosofici a Lodi (1842-44), nel 1844 si trasferì a Pavia, dove si iscrisse alla facoltà di Medicina e Chirurgia; per i primi due anni alloggiò nella casa del noto professore di oculistica Francesco Flarer (1791-1854). Proseguì regolarmente fino all'inizio del quarto anno (1847); quando l'ateneo venne chiuso il 12 febbraio 1848, tornò a Lodi. Forse riuscì a frequentare anche i corsi del quinto anno (1848/49?), ma nessun documento attestante la sua laurea a Pavia è stato rinvenuto<sup>36</sup>.

**4) Gaetano Medici:** il suo nome ricorre nove volte nelle note di Morandini; la sua origine comasca è rivelata dall'appellativo «*Novocomensis*»<sup>37</sup> (Fig. 5). Nacque a Domaso (Como) il 28 novembre 1826, figlio di Massimiliano, negoziante. Dopo aver frequentato il liceo a Como (1842-44), nel 1844 si trasferì a Pavia e si iscrisse alla facoltà di Medicina e Chirurgia. Frequentò i corsi regolarmente fino al quarto anno (1847/48); dopo la chiusura dell'ateneo pavese, ritornò a Como, dove proseguì, in forma privata, gli studi relativi al quinto e ultimo anno (1848/49). Superati gli «esami rigorosi di laurea»<sup>38</sup>, nell'aprile del 1850 si laureò; re-

35 Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 253 e 437.

36 Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 309.

37 Si veda la nota relativa a *Gymnadenia odoratissima*. Non è da escludere che il termine colto usato da Morandini faccia un sottile riferimento all'epiteto con cui era conosciuto lo scrittore e scienziato romano Plinio il Vecchio.

38 Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 309 e 468.

latore della sua tesi fu Moretti (MEDICI 1850). Nel 1851 tornò al suo paese natale, dove iniziò la carriera di medico (*Almanacco...* 1851b, p. LXVIII). La sua passione per la Botanica, tuttavia, lo portò a ricoprire il ruolo di assistente alla cattedra di Botanica presso l'Università di Pavia tra il 1852 e il 1854 (SACCARDO 1895, p. 140). Terminato l'incarico, ritornò alla sua professione di medico, dapprima a Domaso (*Almanacco...* 1854, p. LXXXII) e successivamente a Gravedona ed Uniti (Como) (*Almanacco...* 1862, p. CXXXIII), dove rimase almeno fino al 1905 (*Almanacco...* 1905, p. 241).

**5) Antonio Varisco:** tra le figure menzionate da Morandini, quella di Varisco è sicuramente la più conosciuta. Il suo nome compare quattordici volte nelle postille del botanico lodigiano. Nacque a Bergamo il 15 gennaio 1826, figlio di Antonio, «possidente». Frequentò il liceo a Bergamo (1842-44) e nel 1844 si iscrisse alla facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Pavia. Proseguì gli studi con regolarità fino al quarto anno (1847/48), dopodiché, con la chiusura dell'università, fece ritorno a Bergamo, dove continuò gli studi in forma privata<sup>39</sup>. Nel frattempo, tra il 1848 e l'inizio del 1849, partecipò alla I Guerra di Indipendenza e venne decorato per le cure prestate ai feriti (TARAMELLI 1917, p. 16; BGPEDIA ASSOCIAZIONE CULTURALE 2011); con una lettera allegata alla nota d'iscrizione al quinto anno di studi (1848/49), datata 4 marzo 1849, cercò di giustificare la sua assenza da Pavia adducendo «varie circostanze»<sup>40</sup>. Superati gli «esami rigorosi di laurea»<sup>41</sup>, conseguì la laurea nell'agosto 1849, con una tesi di Botanica che vedeva come relatore Moretti (VARISCO 1849). Fu medico a Gorlago (BG), insegnò Scienze naturali per ventiquattro anni all'Istituto tecnico di Bergamo e successivamente al liceo cittadino (1878-88). Fondò la sezione di Bergamo del Club Alpino Italiano e, nel 1881, realizzò la *Carta Geologica della Provincia di Bergamo*. Morì a Bergamo nel 1902 (TARAMELLI 1917, p. 16; BGPEDIA ASSOCIAZIONE CULTURALE 2011). Durante la sua attività di insegnante, costituì un erbario didattico, attualmente conservato in BER (MOGGI 2012, p. 717).

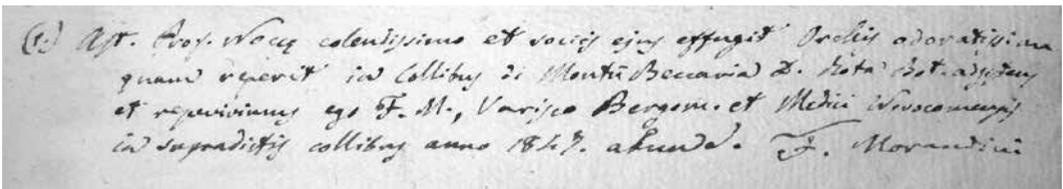


Fig. 5: postilla relativa a *Orchis odoratissima* (= *Gymnadenia o.*), in cui sono citati i nomi di Rota, Varisco e Medici.

39 Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 339.

40 *ibidem*.

41 Archivio di Stato di Pavia, Fondo Università di Pavia, Facoltà di Medicina, cart. 519.

## Elenco delle annotazioni

Nel presente lavoro sono state considerate solamente le segnalazioni relative a piante vascolari. Le postille di Morandini, riportate in corsivo dopo il nome del *taxon* di riferimento, sono state trascritte fedelmente, senza correzioni da parte dell'Autore.

La nomenclatura adottata segue CONTI... *et al.* (2005) e successivi aggiornamenti, rappresentati da *Integrazioni alla checklist...* (2007), da PERUZZI (2010 che riprende APGIII 2009) e dalla rubrica *Novità nomenclaturali* pubblicata nell'ambito delle *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana* a partire dal volume 39, numero 1, dell'*Informatore Botanico Italiano* (2007). I nomi impiegati da Morandini, se sinonimi dei binomi accettati dalle suddette fonti, sono trascritti tra parentesi accanto al nome del *taxon*.

Le annotazioni sono elencate seguendo l'ordine delle famiglie impostato da PERUZZI (2010); all'interno delle famiglie, le specie sono riportate in ordine alfabetico.

Per facilitare la contestualizzazione geografica delle note, al testo di Morandini sono state affiancate le sigle delle attuali province (e una *ad hoc* per San Colombano) in cui ricade ogni sua segnalazione floristica (si veda la tabella 1); al medesimo scopo, nell'Allegato, sono elencati i toponimi meno noti ricorrenti nelle note floristiche e quelli la cui dicitura odierna differisce da quella adottata da Morandini.

La collocazione delle annotazioni all'interno dei due volumi della *Flora Ticinensis* è riportata tra parentesi dopo il testo di ogni postilla ed è rappresentata dal numero del volume seguito dal numero di pagina; per evitare confusioni, una "b" affianca le pagine che si ripetono dopo la numero 307 del volume primo, impaginato in modo scorretto (si veda la nota 27); le correzioni all'impaginazione fatte da Morandini sono indicate in corsivo tra parentesi quadre. Di seguito (Tab. 1) la simbologia adottata:

Tab. 1: simbologia utilizzata nell'esposizione delle annotazioni floristiche.

simbolo/ acronimo	significato
<b>CR</b>	provincia di Cremona
<b>LO</b>	provincia di Lodi
<b>MI</b>	provincia di Milano
<b>PV</b>	provincia di Pavia
<b>SC</b>	comune di San Colombano al Lambro
§	entità ripresa da Morandini nel suo <i>Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano</i>
†	entità non più ritrovata in tempi recenti (dopo il 1980) nei territori indagati da Morandini; per LO e SC si è fatto riferimento a GIORDANA (2010a; 2010b), mentre per PV, salvo diversa indicazione, alle osservazioni personali dell'Autore
?	presenza dubbia
aggiunta	<i>taxon</i> aggiunto da Morandini a quelli già elencati da Nocca e Balbis
[]	commento o parola aggiunta dall'Autore
[...]	parola omessa perché illeggibile o superflua
[?]	parola riportata seppure con grafia incomprensibile
[sic]	trascrizione fedele all'originale, nel caso di evidenti errori presenti

**OSMUNDACEAE**

***Osmunda regalis* L.**

**SC†§:** *Colles S. Colombani in provinciae Laudensis ditione comprehenduntur; ideo et haec species a me etiam reperta in collibus dictis [?] ad floram laudensem pertinet.* (2: 228)

**MARSILEACEAE**

***Marsilea quadrifolia* L.**

**LO†§:** *Ubique in stagnantibus fossis Laudensis provinciae.* (2: 239)

L'ultima stazione nota in provincia di Lodi (Castelnuovo Bocca d'Adda), segnalata da PISTOJA *et al.* (2006, p. 78), non è stata più confermata (GENTILI *et al.* 2010, p. 606).

**SALVINIACEAE**

***Salvinia natans* (L.) All.**

**LO§:** *Et in nostris oryzariis frequens.* (2: 239)

**DENNSTAEDTIACEAE**

***Pteridium aquilinum* (L.) Kunh. subsp. *aquilinum* (= *Pteris aquilina*)**

**LO§:** *Nobis vulgata.* (2: 238)

**ASPLENIACEAE**

***Asplenium adiantum-nigrum* L.**

**LO§; SC†:** *copiosissimum a S. Colombano, et Ca del Conte in ditione nostra Laudensi.* (2: 237)

***Asplenium ruta-muraria* L. subsp. *ruta-muraria***

**LO§:** *In facie interna et externa propugnaculorum omnium urbis Laude, dein prope Lodi Vecchio inter riones [?] murorum basilicae antiquissimae S. Bassiani vulgatissimum.* (2: 236)

***Asplenium scolopendrium* L. (= *Scolopendrium officinarum*)**

**LO§:** *Una cum Patre me reperii ad ripas fossarum prope vicum Mignete in prov. Laud.* (2: 238)

Nel Lodigiano è attualmente nota una singola stazione a Montanaso Lombardo (GIORDANA 2010b).

***Asplenium trichomanes* L.**

**LO§:** *Et nobis Laudensis provinciae in muris et ad arborum vetustiorum radices umbrosis locis communis.* (2: 236)

**DRYOPTERIDACEAE**

***Dryopteris filix-mas* (L.) Schott (= *Aspidium filix mas*)**

**LO§:** *Nobis etiam vulgatum.* (2: 233)

***Polystichum aculeatum* (L.) Roth (= *Aspidium aculeatum*; *A. lobatum*)**

**LO†§:** *In ditione laudensi vulgatum, praesertim inter Boffalora*

*et Portadone vicis. (2: 233); Reperii prope Livraga ad antiquas oryzarium fossas in ditone Laudensi. (2: 234)*

***Polystichum lonchitis*** (L.) Roth (= *Aspidium lonchitis*)

**CR†**: *Attulit mihi a sylvis prope Rivolta in ditone Laudensi herborarius Nosocomii laudensis. (2: 232)*

#### POLYPODIACEAE

***Polypodium vulgare*** L.

**LO†§; SC†§**: *In provincia laudensis a S. Colombano, ca del Conte, Pulignano et omnibus clivis et aggeribus septentrioni expositis. (2: 231)*

#### ARISTOLOCHIACEAE

***Asarum europaeum*** L.

**SC§**: *S. Colombano in sylva della Valle Bisserra. (1: 214)*

#### HYDROCHARITACEAE

***Hydrocharis morsus-ranae*** L.

**PV**: *eundo al Gravelone ed a S. Martino (1: 207b)*

Specie ormai divenuta rarissima nel Pavese, negli ultimi trent'anni è stata segnalata alla Lanca del Rottone di Pavia, alla Lanca dei Roverini di Bereguardo (AIRÒ 1991, p. 23-24) e a Confienza (DESFAYES 2005, p. 87).

#### POTAMOGETONACEAE

***Potamogeton*** sp.

**PV**: *Potamogetum alium de quo nomen mihi memoriae nunc non occurrit, repertus est in oryzariis et paludibus prope Carbonara, a D. Rota, Varisco et aliis et ego exemplaria plura ab meis amicis meum retuli herbarium. Ph. Morandini (1: 82)* Non avendo a disposizione alcun campione d'erbario pavese di Morandini, risulta impossibile risalire alla specie di cui dimenticò il nome.

#### LILIACEAE

***Erythronium dens-canis*** L.

**PV**: *In collibus di Broni eundo ad Caneto FM. (1: 158)*

#### ORCHIDACEAE

***Anacamptis morio*** (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= *Orchis Morio*) **PV**: *S. Soffia. (1: 147b-148b)*

Attualmente diffusa solo in Oltrepò (ABELI *et al.* 2012, p. 26); anche in riferimento alle segnalazioni seguenti, si sottolinea che nessuna orchidacea è stata più riconfermata in tempi recenti a nord del Po ed in particolare nella porzione pavese del Parco del Ticino (ABELI *et al.* 2012, p. 6).

***Anacamptis papilionacea*** (L.) R. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= *Orchis papilionacea*)

**MI†;PV†:** *Nescio quare fuerit Noccae et sociis ejus Botanicis in-visa Orchis Papilionacea quam admodum communem reperit primum D. Rota in sylvis Torre d'Isola inter et Bereguardo et Motta - Visconti domum amici mei Varisco Bergam. et Martini Laudensis anno 1846. (1: 152b)*

**Anacamptis pyramidalis** (L.) Rich. (= *Orchis pyramidalis*)

**PV:** *Numquam reperi pluribus excursionibus nec ego nec amici mei nam ista non colles sed petit humida et uliginosa fluviorum - communis est. autem a Retorbido, Godiasco secus Stafora fluvium. F. Morandini. (1: 147b)*

**Cephalanthera rubra** (L.) Rich. (= *Epipactis rubra*)

**PV:** *Extat quoque, nam a me reperta, in aggere quodam flactendo ad laevam portae injusdam quae est in via Vicentina quae a Papia ad Mediolanum ducit passuum circiter trecentum ab urbe ubi extat dicta Porta Vicentina. Morandini Philippus a Laude 1847. (1: 158b)*

**Coeloglossum viride** (L.) Hartm. (= *Orchis viridis*)

**PV:** *Unum reperi hujus exemplari amicus meus Medici prope S. Pietro in Verzuolo anno 1847 eundo ad Belgioso [sic] F. Morandini (1: 153b-154b)*

Considerata l'altitudine del sito di crescita sopra citato (65 m), la segnalazione pare alquanto dubbia. La specie è segnalata per sole quattro stazioni sopra i 1200 m nell'alto Oltrepò Pavese (ABELI *et al.* 2012, p. 36).

**Epipactis palustris** (L.) Crantz

**PV:** *Reperitur etiam in palude Menocca prope vicum Carbonara. Junio mense. (1: 157b-158b)*

Rarissima, attualmente sono note solo due stazioni in Oltrepò Pavese (ABELI *et al.* 2012, p. 50).

**Gymnadenia odoratissima** (L.) Rich. (= *Orchis odoratissima*)

**PV:** *Ast. Prof. Noccae colendissimo et sociis ejus effugit Orchis odoratissima quam reperit in Collibus di Montù Beccaria D. Rota Bot. adsistens et reperivimus ego F.M., Varisco Bergom. et Medici Novocomensis in supradictis collibus anno 1847. Abunde. F. Morandini. (1: 153b); Broni (2, Omissa et addenda in Tomo Secundo: 14)*

Le segnalazioni di Morandini qui riportate testimoniano un'antica presenza della specie anche a quote inferiori (150-200 m), nella bassa collina oltrepadana. Oggi *Gymnadenia odoratissima* è presente in un'unica stazione nel comune di Brallo di Pregola, a 1050 m d'altitudine (ABELI *et al.* 2012, p. 54).

**Himantoglossum adriaticum** H. Baumann (= *Orchis hircina*)

**PV:** *Reperii una cum amicis meis Varisco et Medici in collibus apud Montù de Gabba. F.M. (1: 151b)*

**Liparis loeselii** (L.) Rich. subsp. **loeselii** (= *Ophris Loeselii* (nunc *Sturmia Loeselii* [sic])

**PV†:** [descrizione omessa] *Reperitur in palude Menocca ad pe-*

*des vici di Carbonara prope Papiam.* (1: 156b, aggiunta)

Il ritrovamento verrà pubblicato anni dopo (MORANDINI 1863c, p. 195); in tale segnalazione, Morandini rammenta che rese nota la stazione a Giuseppe Moretti sin dal 1847. Un campione di Rota (databile attorno al 1843-45) proveniente proprio dalle paludi di Carbonara è conservato in BER (RINALDI 2009, p. 113) e costituisce la base della sua segnalazione (ROTA 1847, p. 278).

***Neotinea tridentata*** (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= *Orchis variegata*)

**PV:** *Valde copiosa in sylvis collium di Broni-Stradella etc. F.M.* (1: 149b)

***Orchis mascula*** (L.) L. subsp. ***mascula***

**PV:** *Provenit copiose in collibus di Broni. F.Morandini* (1: 148b)

***Orchis militaris*** L.

**PV†:** *Speciatim in sylvis collium editorum apud Montù Beccaria F.M.* (1: 149-150b)

***Spiranthes aestivalis*** (Poir.) Rich.

**PV†:** *Addenda est Spiranthes aestivalis a D. Rota et Varisco reperto in paludibus turfosis apud Carbonara eundo ad Limoto, a quibus ego etiam ebi [?] pluria exepitaria. Ph. Morandini a Laude.* (1: 159b, aggiunta)

A Morandini probabilmente sfuggì quanto riportato da BERGAMASCHI (1824, p. 276), il quale indicò la specie, su segnalazione di Giuseppe Balsamo-Crivelli, per le paludi anticamente presenti presso l'attuale cascina Menocchia di Carbonara al Ticino e le località Paradiso Vecchio o Nuovo di San Martino Siccomario, situate rispettivamente a circa 700 m e 2,7 km dalla stazione sopra citata. Il ritrovamento venne poco tempo dopo pubblicato da ROTA (1847, p. 278) e rappresenta l'ultimo, in ordine di tempo, per il territorio pavese; il relativo campione d'erbario (Paludi di Carbonara, databile attorno al 1843-45), costituito da numerosi scapi, è conservato nell'Erbario Rota in BER (RINALDI 2009, p. 120).

***Traunsteinera globosa*** (L.) Rchb. (= *Orchis globosa*)

**PV:** *In collibus prope Montù de Gabbe, Montù - Montù Beccaria - Caneto Monte Brusato. ecc.* (1: 147b)

Unica segnalazione di questa specie per la bassa collina dell'Oltrepò; *Traunsteinera globosa* è attualmente diffusa soprattutto nella fascia montana (ABELI *et al.* 2012, p. 98).

#### IRIDACEAE

***Gladiolus communis*** L.

**LO†§:** \* (1: 20)

***Iris graminea*** L. (= *I. Graminea* ?)

**MI?; PV?:** *Iridem quamdam a meo amico Varisco reperi jam exiccata et repertam a D. Rota prope Boffalora, quae tamen habetur mihi Gramineam L. esse videtur. Reperitur in sylvis aridis della Zelada eundo versus Boffalora. Ph. Morandini.* (1: 21, aggiunta).

È altamente probabile che la presente nota sia da riferire a *I. sibirica* L.; mancano, infatti, segnalazioni o campioni (sia recenti che antichi) di *I. graminea* per il tratto pavese del Ticino. Anche Morandini era scettico circa la determinazione del campione (rinvenuto sul campo già secco), come si evince dal punto interrogativo scritto accanto al nome della specie.

***Iris pseudacorus* L.**

**LO§:** *Nobis frequens.* (1: 21)

#### XANTHORRHOEACEAE

***Asphodelus macrocarpus* Parl. subsp. *macrocarpus* (= *A. albus*)**

**PV:** *S. Soffia abunde in sylva della Mola prope Broni* (1: 161)

#### AMARYLLIDACEAE

***Leucojum vernum* L.**

**PV:** *S. Soffia Februario Stafora et flore dimidio sequenti minor. F.M. 1847.* (1: 154)

***Narcissus poëticus* L. (= *N. poeticus*)**

**PV:** *in sylvis di Carbonara Majo Aprili etiam. F.M.* (1: 155)

Nel Pavese è attualmente noto solo per alcune località dell'Oltrepò.

***Narcissus pseudonarcissus* L.**

**SC§:** *In collibus di S. Colombano primus ego reperio in Valle Biserra et collibus ad pedes della Madonna del Monte apud S. Colombano. Ph. Morandini Laud 1847.* (1: 155, aggiunta)

È stato osservato di recente a Orio Litta (LO; GIORDANA 2010b), a circa 6 km SE dalle stazioni indicate da Morandini. Probabilmente più diffuso.

#### ASPARAGACEAE

***Convallaria majalis* L. (= *C. latifolia*)**

**PV:** *Valde dubium est hanc reperiri S. Soffia, plures enim Botanicae delectantes et ego inter hos non reperivimus nisi polygon.* F. Morandini a Laude P. (1: 164)

Nonostante i dubbi espressi da Morandini circa la segnalazione di NOCCA & BALBIS (1816, p. 164; non privi di una velata critica, in particolare a Nocca, la cui conoscenza della flora locale viene assoggettata a quella di «*plures Botanicae delectantes*»), la specie (così come *Polygonatum odoratum*, citato nel testo come «*polygon*», abbreviazione del sinonimo *Convallaria polygonatum*) è abbastanza frequente nei boschi presso la località da lui indicata.

***Polygonatum multiflorum* (L.) All. (= *Convallaria multiflora*)**

**PV; SC§:** *S. Colombano - Torre d'Isola* (1: 164)

***Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (= *Convallaria Polygonatum*)**

**PV:** *S. Soffia*. (1: 163)

***Scilla bifolia* L.**

**PV:** *alla Cava - Sabbione - S. Soffia initio Martii* (1: 160)

**JUNCACEAE**

***Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin subsp. *sylvatica* (= *L. intermedia*)**

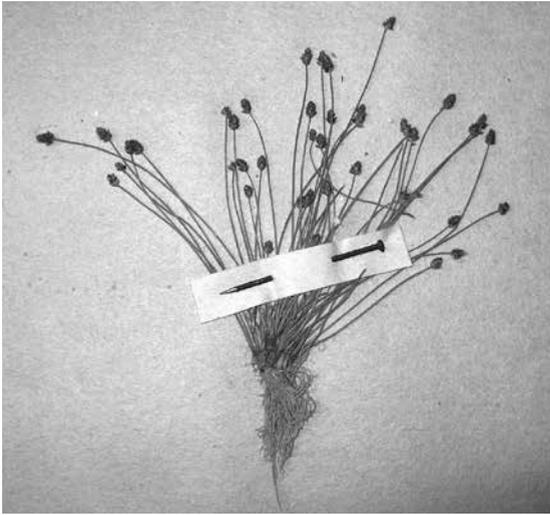
**PV†:** *Carbonara Majo*. (1: 168)

**CYPERACEAE**

***Eleocharis atropurpurea* (Retz.) J. Presl & C. Presl (= *Scirpus herraticus*)**

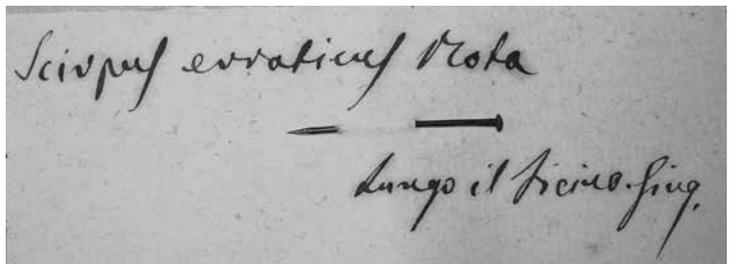
**PV†:** *Repertus est a D. Rota in sylvis humidis Ticini fluminis*. (1: 27, aggiunta)

Neofita di origine tropicale nota attualmente in Lombardia per la sola provincia di Varese (ARDENGI *et al.* 2010, p. 67), come indicato da Morandini, venne trovata per la prima volta nel Pavese (e in Lombardia) da ROTA (1847, p. 280, 288), di cui esiste un campione (privo di data, ma riferibile al periodo 1843-45; Fig. 6 e 7) nell'Erbario Lombardo dell'Università di Pavia (PAV).



PARLATORE (1852, p. 68) riferisce che lo stesso Rota gli comunicò il ritrovamento di questa specie già nel 1844. Altri due *exsiccata*, sempre provenienti dal tratto pavese del Ticino, sono conservati in PAV, uno raccolto da Giuseppe Comolli («Lungo il Ticino tra Vigevano e Pavia sulla nuda terra già inondata, luglio») e un altro da Rodolfo Farneti («Dintorni di Pavia. Boschi del Ticino», luglio 1890, det. R. Farneti, rev. S. Pignatti). Un quarto campione, raccolto da Ottorino Balzarini in data imprecisata e revisionato da Pignatti, reca un'etichetta piuttosto controversa: «rive del Tecino. Cremona. Luglio». Non si esclude che Cremona sia semplicemente il luogo in cui Balzarini scrisse l'etichetta.

Fig. 6 e 7: campione di *Eleocharis atropurpurea* (sub «*Scirpus erraticus* Rota») con relativa etichetta, raccolto da Rota e conservato in PAV.



**POACEAE**

***Anthoxanthum odoratum*** L. subsp. ***odoratum*** (= *A. odoratum*)

**LO§:** *Hoc copiosissimo olent foena nostra Laudensia.* (1: 15)

***Melica nutans*** L.

**PV:** *Carbonara S. Soffia.* (1: 40)

***Oplismenus undulatifolius*** (Ard.) Roem. & Schult. (= *Panicum burmanni*)

**PV:** *in valleculis apud la Sora prope Papiam. Pb. Morandini* (1: 212b)

***Triticum neglectum*** (Req. ex Bertol.) Greuter (= *Aegilops neglecta* Koch. fl. Germ. P.II)

**PV†:** *Descriptio. Hanc reperiit D. Rota in aridis trans Torre d'Isola. Pb. Morandini a Laude* (1: 215b, aggiunta)

La segnalazione viene ripresa da ROTA (1847, p. 284); segnalato per errore in Lombardia secondo CONTI... *et al.* (2005).

**PAPAVERACEAE**

***Corydalis cava*** (L.) Schweigg. & Körte subsp. ***cava*** (= *C. bulbosa*)

**PV:** *alla Cava e Carbonara. Florum varietas vel al.* (1: 33b [339])

***Glaucium flavum*** Crantz (= *G. luteum*)

**PV†:** *Vere evanuit haec species, nam reperta est a multis qui ad suum ex ornandum herbarium pluribus exemplaribus speciem omonimo dextruxerunt ita ut posteri et ego numquam repertum habeamus. Pb. M.* (1: 247)

Attraverso questa interessante postilla, Morandini lamenta la scomparsa di *Glaucium flavum* dal canale Gravellone, conseguenza dell'indiscriminata raccolta da parte dei botanici. In questo senso, egli pone pionieristicamente l'attenzione sull'etica delle raccolte a scopo scientifico<sup>42</sup> (talora degeneranti in fenomeni di vero e proprio collezionismo), che, soprattutto in questo periodo di floridi scambi erbariologici (nel 1904 venne istituito un programma di raccolte sistematiche su scala nazionale denominato *Flora Italica Exsiccata*), afflissero stazioni di entità rare, causandone il depauperamento e la scomparsa. La pianta, tuttavia, non si estinse ai tempi di Morandini: un campione in PAV di *G. flavum* proveniente dal Gravellone venne raccolto ancora nel 1891 da Luigi Bozzi. Segnalata per la prima volta da NOCCA & BALBIS (1816, p. 247), la stazione sembra essere l'unica nota in letteratura per il Pavese.

***Papaver hybridum*** L. (= *P. hispidum*)

---

<sup>42</sup> è verosimile che questo tipo di sensibilità sia solo apparente; Morandini, infatti, non rinuncia a indicare dettagliatamente il percorso per raggiungere l'unica popolazione pavese di *Latbraea squamaria* e a fornire istruzioni su come farne un buon campione d'erbario (si veda la relativa postilla).

**SC†§:** *Pa praecedenti [P. hybridum] vais [?] sat. distinctum, a me collibus S. Colombani una cum eo repertum est. Ph. Morandini (1: 247)*

#### **BERBERIDACEAE**

##### ***Berberis vulgaris* L.**

**LO§:** *Ego et D. Ferrari P. communem reperivimus ubique in provincia Laudensi. Ph. M. a L. (1: 180)*

#### **RANUNCULACEAE**

##### ***Anemone coronaria* L.**

**SC†§:** *Vulgatissimum in collibus S. Colombani apud aedem Marchionis Cerjani. (1: 258, aggiunta)*

Morandini indica la specie come «copiosamente diffusa presso la Madonna dei Monti» (MORANDINI 1862a, p. 638) e la riporta, inoltre, per la «china aprica del più alto dei colli di S. Colombano» (MORANDINI 1863a, p. 64). Segnalata per errore in Lombardia secondo CONTI... *et al.* (2005, p. 53), è nota nel Bresciano sin dal 1899, dove è considerata alloctona naturalizzata (MARTINI *et al.* 2012a, p. 160).

##### ***Hepatica nobilis* Schreb. (= *H. triloba*)**

**PV; SC†§:** *S. Colombano-Broni-Stradella in collibus. (1: 256-257)*

***Pulsatilla montana* (Hoppe) Rchb. subsp. *montana* (= *Anemone pratensis*; *A. pulsatilla*)**

**PV†; SC†§:** *1. Anemone pratensis quae reperitur a Torre d'Isola valde diversa ab 2. Anemone pulsatilla qui alla Cava inhabitat. Et hic etiam dolendum est in Nocca ob quam superficiale speciarum observationem, nam prima sive A. pratensis reperitur a Torre d'Isola, postrema sive A. Pulsatilla vel P. vulgaris alla Cava et S. Colombano reperitur, a Chignolo autem ambae haec species reperintur, in mani a Nocca confusae. Ph. Morandini. (1: 257, aggiunta)*

Nonostante la critica mossa a Nocca, entrambe le entità citate da Morandini sono da riferire a *Pulsatilla montana*, come confermato dalla revisione di due campioni provenienti da Torre d'Isola (1888 e 1890, sub *Anemone pulsatilla* e *Pulsatilla pratensis*) e di uno da Carbonara al Ticino (1893, sub *A. pulsatilla*), conservati in PAV; un *exsiccatum* più antico (sub *A. pulsatilla*), datato 1843-44 e raccolto sempre a Carbonara, è presente nell'Erbario Rota in BER (RINALDI 2009, p. 59). Nel Parco del Ticino la specie pare oggi confinata nella sola porzione settentrionale (provincia di Varese), per la quale esiste una segnalazione del 1998 a Castelnovate (Vizzola Ticino); esitinta invece alla brughiera di Gallarate (MACCHI 2005, p. 66).

##### ***Ranunculus boreoapenninus* Pignatti (= *R. auricornus* [sic])**

**PV; SC†:** *S. Colombano - Stradella (1: 262-263)*

Assai improbabile la presenza di questa entità nelle due località citate da Morandini, essendo *R. boreoapenninus* (unica entità dell'aggregato di *R. auricomus* L. presente nella Lombardia sud-occidentale) tipico di praterie, pascoli e arbusteti subalpini (1000-1720 m; DUNKEL 2010, p. 210). La specie non viene più riportata in MORANDINI (1863b, p. 125). In questo contesto, è importante evidenziare che le stazioni di questa specie dichiarate lombarde nella monografia di DUNKEL (2010, p. 210) ricadono in realtà nel territorio piemontese (provincia di Alessandria); un campione raccolto da Francesco Polani sul versante pavese del monte Chiappo (comune di Santa Margherita di Staffora) il 26 maggio 2010 (e conservato nell'erbario dell'Autore) permette di confermare l'esistenza della pianta in Lombardia.

***Ranunculus trichophyllus*** Chaix (= *R. Panthotrix* [sic] Bertoloni)

**PV:** *Reperivimus ego, Varisco et Medici eundo alla Case nove et ad hoc loco ad Stradella in fossis, sed et postea in aquis stagnantibus eundo ad Gravellone et aliis [...] nobis fuit. Ph. Morandini 1847. (1: 266)*

***Thalictrum minus*** L.

**PV†:** *Ab praecedenti [Th. nigricans] reperitur in sylvis prope Villanterio, Belgiojoso, aggeribus prope Copiano, Torre d'Isola ecc. Morandini Philippus. Laudensis 1847. (1: 259, aggiunta)*

#### CRASSULACEAE

***Sedum ochroleucum*** Chaix (= *S. anopetalum*)

**PV†:** *Koch. fl. Germ. ecc. Descriptio - Invenerunt secus rupes prope Godiasco A. Varisco et L. Medici et ego cum illis vere esse juxta descriptionem Koch. cognovit. F. Morandini. (1: 206, aggiunta)*

Trovata di recente nel Piacentino in Val Nure (BRACCHI & ROMANI 2010, p. 173).

***Sedum rubens*** L. (= *Crassula rubens*)

**PV; SC†§:** *Copiosissimum in aridis prope S. Colombano et S. Lanfranco prope urbem. (1: 153-154)*

#### FABACEAE

***Coronilla minima*** L. subsp. *minima*

**PV:** *Godiasco. (1: 53b-54b)*

***Lathyrus palustris*** L.

**PV†:** [descrizione] *Reperii in palude Menocca Doct. Palmirus Ferrari prope Carbonara. (1: 46b [352], aggiunta)*

***Trifolium angustifolium*** L.

**SC†§:** *S. Colimbano [sic]. (1: 66b)*

***Vicia dumetorum*** L.

**PV†:** *Carbonara in sylvis. (1: 47b [353])*

***Vicia narbonensis*** L. subsp. *narbonensis* (= *V. narbonensis*)

**PV:** *V. serratifolia var. est V. Narbonensis repertae a me in colli-*

*bus di Montuè; quae species addenda est Fl. Ticinensi.* (1: 49b [335], aggiunta)

Raccolta recentemente (2009) dall'Autore in via Rocca a Stradella a circa 1,3 km NE dalla stazione indicata da Morandini. **Vicia narbonensis** L. subsp. **serratifolia** (Jacq.) Nyman (= *V. serratifolia*)

**PV**†: *Sui bastioni di Pavia.* (1: 49b [335])

Non indicata per la Lombardia da CONTI... *et al.* (2005), viene segnalata da Morandini anche per il Castello di San Colombano (MORANDINI 1863a, p. 65; 1863b, p. 127).

#### ROSACEAE

**Potentilla argentea** L.

**PV**: *et in potentilla argentea reperi mense augusto extra Portam Stoppa et in colliculis apud la Sora. F. Morandini* (2, *Omissa et addenda in Tomo Secundo*: 20, tratto dalla segnalazione di *Uredo potentillae*)

**Potentilla heptaphylla** L. (= *P. opaca*)

*Potentilla obscurae vera varietas est Potentilla Opaca Nocca. Caracteres satis certi sufficiunt ad hac demonstrandum Potentilla opaca longe est diversa. Ph. Morandini ex opinione etiam D. Rota studiosissimi Botanici. 1847. V. Koch. fl. Germ. P. II.* (1: 241)

La presente annotazione non è una segnalazione floristica bensì un semplice chiarimento nomenclaturale. ROTA (1847, p. 257) riconduce la *P. opaca* di NOCCA & BALBIS (1816, p. 241) a *verna* β *hirsutissima*, possibile sinonimo di *P. tabernaemontani* Asch.. MORANDINI (1863b, p. 128) non la segnala specificamente per San Colombano, ma solo per il Lodigiano e il corso dell'Adda.

**Potentilla sterilis** (L.) Garcke (= *Fragaria sterilis* L.; *Comarum fragarioides*)

**PV**†: *Valde vulgaris in sylvis di Torre d'Isola (Forse il Prof. Nocca troppo amatore della sua pelle trascurò questo luogo, di numerosissime erbe copioso, per la vicinanza del Ticino. Se questa causa si può trovare alla di lui trascuratezza sarebbe nuova compatibile. F. Morandini Lodi 1847.* (1: 238, aggiunta); *Vulgatissimum in clivis S. Soffiae et Torre d'Isola.* (1: 244-245)

**Prunus padus** L. subsp. **padus**

**PV**; **SC**†§: *Vulgatissimum in M. S. Colombani et clivis di S. Soffia et Torre d'Isola. Ph. Morandini 1847.* (1: 224)

**Rosa** sp.

**SC**: *Circa hoc genus quum tempus mihi permittet diligentem atque accuratam perlustrationem faciendam censeo, nam quam plurimae species obviae mihi fuere in aureis collibus S. Colombani quae sedula atque critica observatione aegent. Ph. Morandini.* (1: 232)

#### MORACEAE

##### *Ficus carica* L.

**PV; SC§:** [aggiunta e descrizione del genere *Ficus* Lam. e della specie] *In collibus transpadanis et intra vineas di S. Colombano. Arbor Fructus edules, jucundi, in acescentiam valde pronii; hinc infimo stomacho noxii. Siccati ad usus plures servantur tum medicos quam aeconomicos.* (1: 223b, aggiunta)

#### EUPHORBIACEAE

##### *Euphorbia amygdaloides* L. subsp. *amygdaloides*

**PV; SC†§:** vedasi la segnalazione seguente.

Nel Pavese attualmente diffusa nella sola porzione oltrepadana.

##### *Euphorbia dulcis* L. (= *E. purpurata*)

**PV:** Carbonara. S. Soffia. Ob. Nocca! *Perché avevi la vista si corta e fiacca. La Euphorbia amygdaloides dov'è? Comunissima nei boschi di Carbonara, di Torre d'Isola - S. Colombano. Dove hai la testa nel dire che la purpurata fu confusa colla dulcis Linn. mentre tu hai confuso la purpurata L. coll'amygdaloides L. della quale tu ti sei dimenticato. F. Morandini 1847.* (1: 218)

##### *Euphorbia illirica* Lam. subsp. *illirica* (= *Euphorbia Carniolica* var. *procera* Pollini, *E. procera*)

**PV?†:** [solo descrizione, niente distribuzione]. (1: 218)

##### *Euphorbia peplus* L. (= *E. peploides*)

**PV:** A Kochio in *Syn. Fl. Germ. et Helv. mirifice a praecedenti distinguitur. Reperitur trans Padum et ad ripas torrentium Pedemontanorum. Pb. M.* (1: 217, aggiunta)

#### LINACEAE

##### *Linum tenuifolium* L.

**SC†:** *In collibus di S. Colombano Rota Varisco et ego. Pb. Morandini* (1: 152)

Indicato da MORANDINI (1863b, p. 126) solamente per il corso dell'Adda.

##### *Linum trigynum* L. (= *L. gallicum*)

**SC†§:** *in collibus di S. Colombano. Ego F. Morandini 1847* (1: 152-153)

#### HYPERICACEAE

##### *Hypericum montanum* L.

**PV:** *Torre d'Isola.* (1: 77b-78b)

Attualmente rinvenuto solo in Oltrepò.

#### GERANIACEAE

##### *Geranium dissectum* L.

**PV:** S. Soffia (1: 27b [333])

##### *Geranium robertianum* L.

**PV:** *Corteolona - Broni. Putet hodore hircino.* (1: 29b [335])

Attualmente noto per il solo Oltrepò montano. La segnalazio-

ne per Broni verrà ripresa da Morandini anche in anni successivi (MORANDINI 1863c, p. 193), indicandolo come «volgare sui tetti».

***Geranium sylvaticum* L.**

**SC†§:** *In collibus di S. Colombano ego etiam reperi et testis sit quae habeo exemplaria in meo herbario a Valle Biserra translata. Ph. Morandini (1: 26b [332])*

**ONAGRACEAE**

***Chamaenerion dodonaei* (Vill.) Schur ex Fuss. (= *Epilobium Dodonaei*)**

**LO§:** *Ast. Epilobium angustissimum PD. Noccae a me et aliis amicis meis Botanicae studentibus discriminatum cum E. Dodonei Koch. fl. Germ. Pl. quod abunde reperi secus Addam flumen prope Laudem et certe E. Dodonei neque Rosmarinifolium neque angustissimum, nam in angustissimo folia non sunt carinata uti in scripto [?] et subtiliora sunt; praeter hoc magnitudo florum et forma siliquarum est valde tutissimum character. Ph. Morandini 1847. (1: 179)*

Due esemplari sono stati recentemente rinvenuti sul greto dell'Adda a Galgagnano (GIORDANA 2010b).

***Circaea lutetiana* L. subsp. *lutetiana***

**LO§; PV:** *In umbrosis ad pedes della Ca del Conte apud Laudem. Var. fl. albo est frequens in umbrosis et spongiosis cliivum inter la Sora et S. Soffia. (1: 5)*

***Epilobium palustre* L.**

**PV†:** *Repertum est alla Palude Menocca a D. Rota, dein a Palmiro Ferrari, cum quo autem ego reperi et Epilobium Smithianum Schreberi, juxta Koch. vera varietas E. palustris. Ph. Morandini L. 1847. (1: 180, aggiunta)*

Il ritrovamento verrà pubblicato anni dopo (MORANDINI 1863c, p. 194), tuttavia posticipato di due anni (1849).

**STAPHYLEACEAE**

***Staphylea pinnata* L.**

**SC†:** *S. Colombano in collibus. (1: 150)*

Non riportato in MORANDINI (1863b).

**RESEDACEAE**

***Reseda luteola* L.**

**PV†:** *Secus Ticinum prope Rotone reperi anno 1847. ego Ph. Morandini (1: 216)*

***Reseda phyteuma* L. subsp. *phyteuma***

**PV†:** *Secus Ticinum prope il Rotone Ph. Morandini 1847. (1: 217)*

**BRASSICACEAE**

***Arabis glabra* (L.) Bernh. (= *Turritis glabra*)**

**PV:** *S. Soffia. (1: 21b [327])*

***Descurainia sophia*** (L.) Webb ex Prantl (= *Sisymbrium sophia*)

**PV†**: *S. Soffia*. (1: 17b [323])

***Hornungia procumbens*** (L.) Hayek (= *Capsella procumbens*; *Thlaspi procumbens*)

**LO†§**: *Thlaspi procumbens et Thlaspi laciniatum seu Capsella procumbens et Capsella laciniata eximii Kochii non sunt nisi verae varietates Capsellae bursae Pastoris sive Thlaspidis bursae pastoris, quae nunc caule simplici, nun composito, nunc decumbente, nunc stricto, nunc magnitudine ingenti, nunc tam exiguis ut cum Teesdalia sive Iberide nudicauli certamen habeat pro topica [...] qualitate, harida vel humida, sterilis vel pinguis, nam et ego retuli urbe Laude in meum viridarium Thlaspi B.p. mirum in modum exiguum a Ca del Conte prope urbem sed cito paucis diebus in parvo custodirem.* (1: 6b [312])

Impossibile stabilire con certezza a quale *taxon* si riferiscano i binomi *Thlaspi laciniatum* e *Capsella laciniata*; è molto probabile che Morandini faccia erroneamente riferimento alla «y. *pinnatifida*» (=var. *pinnatifida* Schtdl.) citata da KOCH (1843, p. 79), sinonimo di *C. bursa-pastoris* (L.) Medik..

***Teesdalia nudicaulis*** (L.) R. Br. (= *Iberis nudicaulis*)

**PV**: *ego, tam vigore majori crebuit conatus fuerim in plaena bumi transtulere eum. Pb. Morandini.* (1: 8b [314])

#### CARYOPHYLLACEAE

***Cerastium brachypetalum*** Desp. ex Pers.

**PV**: *quod est comunissimum in propugnaculis Papiensibus.* (1: 212)

***Cerastium glomeratum*** Thuill.

**PV**: *comunissimum etiam in omnibus aridis Provinciae Papiensis. Pb. Morandini 1847.* (1: 212)

***Dianthus carthusianorum*** L.

**PV?**: *Hujus varietates plurimae in viridariis coluntur. fl. pleno. Pb. Morandini. 1847.*

Non è da escludere che Morandini faccia riferimento a cultivar a fiori doppi di *D. caryophyllus* (vedasi la segnalazione successiva).

***Dianthus caryophyllus*** L.

**PV**: *Quam plurima istius modificationes et varietate extant in viridariis Papiensibus. Pb. Morandini. 1847.* (1: 198)

***Moenchia mantica*** (L.) Bartl. (= *Cerastium manticum*)

**SC†§**: *Vulgatissimum in collibus aridis S. Colombani Aprili et Majo.* (1: 212)

***Sagina apetala*** Ard. subsp. *apetala* (= *S. ciliata*)

**PV**: *Reperta est in umbrosis rupium collium transpadanorum prope Godiasco, atque inter saxa urbis apud Collegium*

*Ghislieri. Pb. Morandini* (1: 83, aggiunta)

***Silene coronaria*** (L.) Clairv. (= *Agrostemma Coronaria*)

**PV:** *S. Soffia*. (1: 208)

Almeno fino alla fine del 19. secolo popolazioni di possibile origine naturale erano note per i boschi della pianura pavese (soprattutto lungo il Ticino) e di San Colombano, come testimoniato da alcuni dati bibliografici (es. NOCCA & BALBIS 1816, p. 208; CARUEL 1892, p. 457; MORANDINI 1863b, p. 126) e da un *exsiccatum* del 1854, proveniente da Bereguardo, conservato in PAV. Dal 2011, esemplari evidentemente sfuggiti alla coltivazione sono stati rinvenuti in quattro località all'interno e nei dintorni di centri abitati.

***Silene nutans*** L.

**PV:** *Hic notandum venit, Silene nutans P. Noccae esse vera Silene Italica L. dein Silene gallica - Silene nutans et Silene Gallica a nobis huiusque [?] minimo apertam esse in supercilitatis a Nocca locis. Pb. Morandini 1847.* (1: 200)

***Silene viscaria*** (L.) Borkh. (= *Lychnis Viscaria*)

**PV:** *S. Soffia*. (1: 209)

***Spergula arvensis*** L.

**PV:** *Vulgatissima a S. Soffia et Torre d'Isola.* (1: 212)

#### AMARANTHACEAE

***Dysphania botrys*** (L.) Mosyakin & Clemants (= *Chenopodium Botrys*)

**PV†:** *In sylvis del Rotone secus Ticinum FM.* (1: 121)

***Polycnemon majus*** A. Braun

**PV:** [descrizione omessa] *magnitudine totius plantae admodum a praecedenti diversa, a me, Varisco et Medici reperta est in aridis prope Carbonara, a S. Soffia, Torre d'Isola et circa Ticinum.* [note sulla distinzione] *Pb. Morandini Laudensis.* (1: 19, aggiunta)

La specie è stata ritrovata nel 2011 a sud-ovest di Pietragavina, Varzi, unica stazione conosciuta in provincia di Pavia.

#### CORNACEAE

***Cornus mas*** L. (= *C. mascula*)

**PV:** *A plurimis reperta est in sylvis di Torre d'Isola PbM.* (1: 78, aggiunta)

#### PRIMULACEAE

***Lysimachia minima*** (L.) U. Manns & Anderb. (= *Centunculus minimus*)

**SC†§:** *S. Colombano.* (1: 77)

***Primula vulgaris*** Huds. subsp. *vulgaris* (= *P. vulgaris*)

**PV?:** *Haec non est vulgaris, sed acaulis L.* (1: 94)

**RUBIACEAE**

***Galium rubrum*** L.

**SC†§: ~~S. Soffia~~ S. Colombano.** (1: 74)

**APOCYNACEAE**

***Vinca minor*** L.

**SC§: Reperii S. Colombano [...] 7mbri et octobri.** (1: 117)

**BORAGINACEAE**

***Eritrichium nanum*** (L.) Schrad. ex Gaudin (= *Myosotis nana*)

**PV?; SC?:** vedasi la segnalazione successiva.

Pianta tipica dei piani alpino e nivale (PIGNATTI 1982, p. 426), la segnalazione di Morandini per il Pavese e San Colombano è sicuramente da ritenersi erronea. Non più indicata in MORANDINI (1863b).

***Myosotis discolor*** Pers. subsp. ***discolor*** (= *M. versicolor*)

**PV†:** vedasi la segnalazione di *M. stricta*.

***Myosotis stricta*** Link ex Roem. & Schult.

**PV†:** *Addenda ad has species Myosotis versicolor - Myosotis stricta - Myosotis sylvatica - Myosotis nana a superficiali Noccae observatione praetermissae. Nos, ego et amici mei saepe laudatis, reperivimus tres primas in sylvis subhumidis, umbrosis di Torre d'Isola et aliis, postremam vero in aridis locis ipsius et prope Carbonara, tum etiam in collibus di S. Colombano et transpadanis. In fine hujus voluminis descriptionem harum speciarum juxta Koch. adjungeam. Ph. Morandini.* (1: 85, aggiunta)

Presenza possibile; è stata di recente segnalata nel Piacentino (BRACCHI & ROMANI 2010, p. 128).

***Myosotis sylvatica*** Hoffm. subsp. ***sylvatica*** (= *M. sylvatica*)

**PV:** vedasi la segnalazione precedente.

***Symphytum tuberosum*** L. subsp. ***angustifolium*** (A. Kern) Nyman

**PV:** *in sylvis prope Torre d'Isola Carbonara.* (1: 90)

**CONVOLVULACEAE**

***Cuscuta epithymum*** Murray (= *C. Epythymum*)

**PV:** *Nec est distinguenda a Cuscuta Europaea characteribus quam claris, et a recentioribus auctoribus species nova habetur. Vide Koch. fl. Germ. et Helv. Synopsi [sic]. Reperitur in propugnaculis huiusce urbis. Morandini Ph.* (1: 80, aggiunta)

Non più ritrovata a nord del Po; piuttosto frequente nelle fasce collinare e montana dell'Oltrepò.

**OLEACEAE**

***Ligustrum vulgare*** L.

**LO§:** *in nostris sepibus laudensibus vulgare.* (1: 4)

PLANTAGINACEAE

**Globularia bisnagarica** L. (= *G. vulgaris*)

LO†§: *Vulgatissima occurrit mihi in incultis della Gerad'Adda PL.* (1: 66)

**Gratiola officinalis** L.

LO§: *In humentis Abduae.* (1: 12)

**Hippuris vulgaris** L.

LO§: *in provincia Laudensis in fossis comunissimum maxime eundo a Boffalora in fossis magna viae.* (1: 2)

**Veronica acinifolia** L.

SC†§: *Reperit in umbrosis S. Colombani eximius Doct. Rota aliud Bot. adsistens Papiae.* (1: 11)

**Veronica agrestis** L.

LO†§: *Nobis.* (1: 10).

**Veronica anagallis-aquatica** L. subsp. *anagallis-aquatica* (= *V. Anagallis*)

LO§: *Nobis communis.* (1: 8)

**Veronica anagalloides** Guss.

PV; SC†§: [descrizione omessa] *Vulgata in spongiosis tamen di S. Soffia, collium S. Colombano et transpadanis. Pb. Morandini Laud. 1847.* (1: 8, aggiunta)

Rarissima nel Pavese, è stata osservata esclusivamente in due stazioni della pianura oltrepadana (Bressana Bottarone e Casei Gerola, 2010). Ulteriori siti di crescita lombardi sono noti nel basso Bresciano (MARTINI *et al.* 2012b, p. 313).

**Veronica arvensis** L.

LO§: *Nobis.* (1: 10)

**Veronica beccabunga** L.

LO§: *In nostris fossis vulgata.* (1: 7)

**Veronica chamaedrys** L. subsp. *chamaedrys* (= *V. Chamaedrys*)

LO§: *Nobis communis.* (1: 9)

**Veronica filiformis** Sm.

LO; SC†: *S. Colombano et Ca del Conte.* (1: 10)

Sebbene sia attualmente nota in due stazioni nella proiezione settentrionale della provincia di Lodi (GIORDANA 2010a), non è da escludere che la segnalazione di Morandini sia da riferire alla simile e più diffusa *V. persica* Poir.; in MORANDINI (1863b, p. 132), infatti, non viene citata *V. filiformis* bensì *V. buxbaumii* Ten., sinonimo di *V. persica*. La prima segnalazione lombarda certa di *V. filiformis* risale al 1954 (ASSINI *et al.* 2010, p. 220).

**Veronica hederifolia** L.

LO§: *Nobis.* (1: 10)

**Veronica longifolia** L. (= *V. maritima*; *V. Ticinensis* Bertoloni)

PV: *Sed Nocca ambitiones plantam maritimam in suam floram terlendi [?] flora ipsa honorem aufert nam species hec quam rarissima est, immo non reperitur nisi in nemoribus Ticini bu-*

*midis prope urbe et ea fide et auctoritate Pollini et Bertoloni Veronica Ticinensis est dicenda, quo nomine flora haec majorem sibi aquivit\* [\*Veronica spicata] honorem. Pb. Morandini L. (1:6)*

Morandini, servendosi della sua caratteristica ironia tagliente, si scaglia contro Nocca, il quale, secondo il botanico lodigiano, avrebbe utilizzato il binomio *Veronica maritima* semplicemente per vantare la presenza di una specie marittima nella sua flora. Attualmente molto rara lungo il tratto pavese del Ticino, *V. longifolia* è nota per una singola stazione a Zerbolò, nei dintorni della Riserva Bosco Siro Negri.

***Veronica officinalis* L.**

**LO†§:** *In sylvis della Gera d'Adda et aliis uti alla Ca del Conte apud Laudem. S. Soffia. (1: 7)*

***Veronica polita* Fr. (= *V. Didyma* Bertoloni Fl. Ital.)**

**LO?§; PV?:** [descrizione omessa] *In hortis vulgata. Pb. M. (1: 11)*

***Veronica prostrata* L. subsp. *prostrata* (= *V. prostrata*)**

**LO†§:** *In sylvis di Roncadello, Portadone della Gerad'adda in provincia Laudensi vulgatissima. (1:8)*

***Veronica scutellata* L.**

**LO†§:** *Communis ubi citavi locum Hippuris quo crescit. (1:8)*

***Veronica serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia* (= *V. serpyllifolia*)**

**LO§:** *Nobis etiam communis. (1:7)*

***Veronica spicata* L.**

**LO†§:** *In summi [?] Gerad'adda communis. (1:6)*

Impossibile risalire alla sottospecie.

***Veronica triphyllos* L.**

**LO†§:** *nobis vulgata. (1: 10-11)*

#### SCROPHULARIACEAE

***Verbascum phoeniceum* L.**

**PV†:** *A pluribus repertum sylvis aridis trans [?] Torre d'Isola. F. Morandini. (1: 105, aggiunta)*

#### LAMIACEAE

***Ajuga reptans* L.**

**PV:** *Varietatem [...]mptam reperi in sylvis di Carbonara florus albo et roseis pictis. Pb. Morandini 1847. Non tam vulgaris uti Nocca asserit. (1: 270)*

***Lamium galeobdolon* L. (= *Galeobdolon luteum*)**

**PV; SC:** *Broni. In collibus S. Colombani (1: 280)*

Non citato da MORANDINI (1863b, p. 132) per San Colombano, ma solo per il corso dell'Adda.

***Lycopus europaeus* L. subsp. *europaeus* (= *L. europaeus*)**

**LO§:** *Frequentem vidi ad ripas fossae Sandone dictae in agris del Pulignano prope Laud. (1: 13)*

***Melittis melissophyllum* L.**

**PV:** *Carbonara. (1: 289)*

Non più ritrovata a nord del Po.

***Salvia glutinosa* L.**

**LO§; SC†§:** *Comunissima nobis, all'Olmo, Pulignano, Sandone inferiore, S. Colombano ecc.* (1: 14)

***Salvia pratensis* L. subsp. *pratensis* (= *S. pratensis*)**

**LO§:** *Nobis.* (1: 14)

***Salvia verticillata* L. subsp. *verticillata* (= *S. verticillata*)**

**PV†:** [descrizione omessa] *Occurrit primum amico meo Medici et mihi monstravit in propugnaculo della Darsena dicto in urbe Papia.* (1: 15, aggiunta)

Le popolazioni segnalate perlopiù durante il 19. secolo, quasi sempre nei dintorni di centri abitati, rappresentano molto probabilmente antichi casi di avventiziato. BERGAMASCHI (1824, p. 212), infatti, pur confondendola con la neofita *S. napifolia* Jacq. (sulla base dell'originaria determinazione errata di Giuseppe Moretti, corretta in tempi successivi da BERTOLONI 1833, p. 849), indica *S. verticillata* a Cegni (Santa Margherita di Staffora) come «comune pure nelle corti de' villici». La stazione citata da Morandini venne scoperta già da BERGAMASCHI (1824, p. 214). La specie fu trovata anche a Pregola (Brallo di Pregola; ROTA 1847, p. 271), sul M. Lesima (CARUEL 1884, p. 264), a Retorbido agli inizi dell'Ottocento forse da Nocca e a Vergomberra (Canneto Pavese) nel 1932 da Luigi Ceroni (*exsiccata* in PAV).

***Stachys germanica* L.**

**SC†§:** *S. Colombano* (1: 282)

***Thymus pulegioides* L. cultivar? (= *Th. serpyllum* var. *citriodora*)**

**PV†:** *Hujus notanda est Var. Citriodora foliis ovatis acutis copiosa prope Broni in collibus. Ph. M.* (1: 286, aggiunta)

Il trinomio adottato da Morandini corrisponde a *T. serpyllum* L. subsp. *citriodorus* Pers., basionimo di *T. citriodorus* (Pers.) Schreb., entità considerata sino ad oggi, da svariati autori centro-nord europei (a partire da RONNIGER 1924, p. 331-332), un ibrido di origine orticola tra *T. pulegioides* e *T. vulgaris* L.. Secondo EASTER (2009, 2010), il *taxon* descritto da Persoon dovrebbe essere invece ricondotto a forme di *T. pulegioides* con foglie dal profumo di limone (sebbene l'autrice non abbia visionato alcun materiale tipo, probabilmente depositato nell'erbario del Muséum national d'Histoire naturelle di Parigi, P); alla stessa specie sarebbero da ascrivere numerose cultivar recanti il binomio *Thymus citriodorus*.

Difficile (se non impossibile) identificare correttamente le piante citate da Morandini: nessun timo è noto attualmente per i dintorni di Broni, tuttavia, nell'Oltrepò collinare è stato rinvenuto unicamente *T. longicaulis* C. Presl; *T. pulegioides* risulta invece distribuito solamente nei prati aridi del Parco del Ticino. Non è da escludere che si tratti di una cultivar all'epoca sfuggita alla coltivazione.

**OROBANCHACEAE**

***Lathraea squamaria* L.**

**PV**†: [descrizione omessa] *in clivo quodam ultra S. Soffia una cum aphodelo albo in spongioso loco: prope Papiam. Quum tu lector in locum perveneris dictum S. Soffia apud Papiam, cape viam quae a domibus rusticorum descenderis it [?] ad oryzaria. Dexterum latus observam, eumquae inveneris tamen per aquam quasi transverse extensam, hanc transito et dein exta humosas herbas quo invenies et Asphodelum et Leucojum. (1: 306-307); Addendae florum Noccae praeter eas quas ipse agnovit ed adnotavit in Vol. 2° fl. suae: [descrizione del genere *Lathraea* Poll. e della specie] *In agro Ticinensi reperiit Doct. Rota olim Botanicae adsistens, dein invenit et Doct. Palmirus Ferrari item Bot. cathedris adistens. Locus et autem accurate describendus. Quum pervenies lector ad cauponas S. Soffia dictas, ipsas per medium transito linea orizontali viae qua ad S. Soffia venisti ex Populo italica hinc et illae ornata. Descendes in via quae ad proxima ducit oryzaria. Via ex dextero latere clivam altitudinis illius loci respicit, ex laeva spectat ad oryzaria. Dexterum tene et cum inveneris travem ad fossae transitum extensam et tu transito eam et dein inter rubos spinosos et alia spina pete clivi semper inferiorem partem et post triginta vel amplis passuum reperies vix extra terram inter Asphodelum album et Leucojum venum florentem Lathraeam et faciliter spongiositatis causa loci, cum radicibus e terra evelles et ad domum intera theca refers et tuum annabis herbarium. Morandini Philippus II. Med. student. 1847. (1: pg. successiva alla 223b)**

Morandini, in un paragrafo da lui intitolato *Addendae florum Noccae praeter eas quas ipse agnovit ed adnotavit in Vol. 2 fl. suae* (annotato nelle pagine finali del primo volume della *Flora Ticinensis*), riporta con dettaglio l'itinerario per raggiungere la stazione di *Lathraea squamaria* (non più ritrovata in tempi recenti nel Pavese), dislocata nei dintorni dell'attuale cascina Santa Sofia di Torre d'Isola; fornisce, inoltre, istruzioni per la raccolta a fini erbariologici.

**Orobanche gracilis** Sm. (= *O. cruenta*)

**PV**: *Exemplaria plurium descriptione Koch. Syn. Fl. Germ. Helv. ecc. mirabilis colorantia reperivimus ego, Varisco et Medici in collibus transpadanis a Montù de Gabbe e Montù Beccaria praesertim mense Majo una cum Orbobanche ramosa. Ph. Morandini. (1: 305, aggiunta)*

Sebbene non più ritrovata nelle località sopra citate, *O. gracilis* è ancora piuttosto frequente nei prati aridi della media e alta collina oltrepadana.

**Orobanche ramosa** L. subsp. *ramosa*

**PV**: vedi sopra. (1: 305)

Una singola pianta è stata osservata nel maggio 2008 su una scarpatata erbosa a San Zeno, Stradella (unico ritrovamento recen-

te nel Pavese), circa 4 km a nord da Montù Beccaria.

***Parentucellia latifolia*** (L.) Caruel (= *Euphrasia latifolia*)

**PV†**: *Magnitudine singulari hanc reperi in propugnaculis papiensibus prope S. Giovanni, minima autem in aridis del Sabbione in Laumellina. Ph. M. (1: 293)*

***Pedicularis palustris*** L.

**PV†**: *N.B. impossibile che sia sfuggita al Sig. Nocca la pedicularis palustris tanto commune alla palude Menocca. D. Ferrari. (1: 296, aggiunta)*

La presente nota, come si deduce dalla firma, venne scritta da Palmiro Ferrari, amico di Morandini. La stazione della Menocchia (Carbonara al Ticino) era già nota tra i botanici pavesi dell'epoca, essendo stata segnalata anche da BERGAMASCHI (1824, p. 269) e comunicata da Giuseppe Balsamo-Crivelli e da Giuseppe De Notaris a BERTOLONI (1844, p. 315). Nel Pavese venne rinvenuta anche a Gambolò alla Porta Lua (l'attuale cascina La Portalupa; BIROLI 1808, p. 210) e a Badia Pavese (ROTA 1847, p. 271). Un campione datato 1822, raccolto da Giuseppe Moretti e da uno sconosciuto nella località Paradiso (Carbonara al Ticino), è conservato in PAV.

#### LENTIBULARIACEAE

***Utricularia minor*** L.

**LO†§**: vedasi segnalazione successiva.

***Utricularia vulgaris*** L.

**LO†§**: *Reperii abunda una cum sequente [U. minor] in oryza-riis et stagnantibus fossis. (1: 12-13)*

La segnalazione è quasi sicuramente da riferire al territorio lodigiano (per i motivi esposti nel capitolo *Le annotazioni su Flora Ticinensis*), dove la specie non è stata più ritrovata (GIORDANA 2010a; GARIBOLDI & BERETTA 2008, p. 14). Non è da escludere che l'identità della pianta in questione sia in realtà da ricondurre a *U. australis* R. Br., sovente confusa in passato con *U. vulgaris* e la cui diffusione è stata probabilmente sottostimata (GARIBOLDI & BERETTA 2008, p. 11-13). Una conferma a riguardo è fornita dai campioni padani di *U. vulgaris* (cinque raccolti nel Pavese e uno nel Cremonese tra il 1886 e il 1948) conservati in PAV, revisionati nel 1966 da S. Jost Casper come *U. neglecta* Lehm., sinonimo di *U. australis* (le revisioni sono confermate anche dall'Autore).

#### CAMPANULACEAE

***Campanula rapunculoides*** L. subsp. ***rapunculoides*** (= *C. Rapunculoides*)

**SC†§**: [descrizione omessa] *Reperii abunde in sylvis di S. Colombano una cum Varisco - Medici et Bianchi pharmacopula Laudensi 1847 praesertim in dictis Valle Biserra grande e piccola. F. Morandini a Laude. (1: 102, aggiunta)*

ASTERACEAE

***Carlina vulgaris*** L. subsp. *vulgaris*

**PV:** *In sylvis di S. Soffia (Ego F. Morandini)*. (1: 105b)

Non più ritrovata a nord del Po.

***Carthamus lanatus*** L. subsp. *lanatus*

**PV:** *In propugnaculis (ego)* (1: 106b)

Non più ritrovato a nord del Po.

***Chondrilla juncea*** L.

**PV?:** + (1: 84b)

***Cota tinctoria*** (L.) J. Gay (= *Anthemis tinctoria*)

**PV:** *Cava. Molinezzo* (1: 137b)

***Doronicum pardalianches*** L.

**PV:** *Carbonara in sylvis* (1: 131b)

Non più ritrovato a nord del Po.

***Hieracium murorum*** L. (= *H. murorum*; *H. sylvaticum*)

**PV?:** + (1: 90b)

***Inula conyzae*** (Griess.) Meikle (= *Conyza squarrosa*)

**PV:** *In colliculis apud la Sora in via quadam quae a via magna descendit ad pratos - ad latus dexterum. Augusto d. 4. F. Morandini* (1: 118b)

***Lactuca muralis*** (L.) Gaertn. (= *Prenanthes muralis*)

**PV:** [*In nemoribus umbrosis collium di S. Colombano*] *et di Soffia*. (1: 85b)

Si tratta con ogni probabilità dell'unica segnalazione di questa pianta a nord del Po nel Pavese; le parole tra parentesi quadre sono tratte dalla *Flora Ticinensis*.

***Pilosella officinarum*** Vaill. (= *Hieracium Pilosella*)

**PV?:** + (1: 88b)

***Pilosella piloselloides*** (Vill) Soják (= *Hieracium Piloselloides*)

**PV:** +; [descrizione] *Reperii in sylvis quae circumdant molen-dinum non longe a Torre d'Isola prope Papiam. Koch. fl. Germ. ecc. Vol. II p. 512 Poll. t. 2. p. 589. Dec. fl. fr. p. 441.* (1: 89b)

Non più ritrovato a nord del Po.

***Prenanthes purpurea*** L.

**PV?:** + (1: 84b)

***Sonchus arvensis*** L.

**PV?:** + (1: 81b)

***Tragopogon dubius*** Scop.

**PV?:** + (1: 80b)

***Tragopogon pratensis*** L.

**PV?:** + (1: 79b)

ADOXACEAE

***Adoxa moschatellina*** L. subsp. *moschatellina*

**PV:** *Carbonara in sylvium clivis editiorum* (1: 187)

Non più ritrovata a nord del Po.

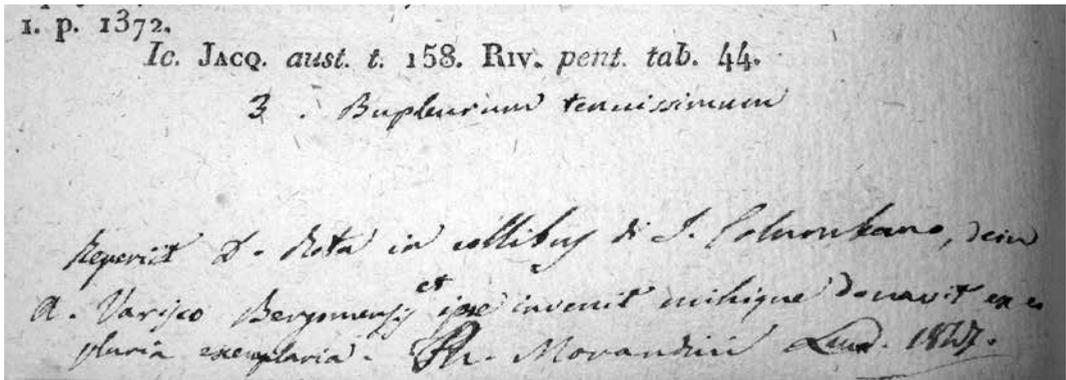


Fig. 8: postilla inerente *Bupleurum tenuissimum*.

***Sambucus nigra* L.**

**PV:** *In dumetis umetis papiensibus plus quam alibi vulgaris.* (1: 149)

***Viburnum lantana* L.**

**LO§:** *D. Ferrari reperit vulgare in sylvis prope flumen adda trans locum sic dictum Campo di Marte prope Laudem.* (1: 148)

**CAPRIFOLIACEAE**

***Dipsacus fullonum* L. (= *D. sylvestris*)**

**LO§:** *Nobis communis in humidis agrorum.* (1: 67)

***Valeriana dioica* L.**

**LO§:** \* (1: 16)

***Valeriana officinalis* L.**

**LO§; SC:** *S. Colombano, sylvis omnibus Laudensibus inhabitat.* (1: 17)

Non indicata per San Colombano da MORANDINI (1863b, p. 129).

***Valerianella dentata* (L.) Pollich. (= *Fedia dentata*)**

**PV; SC†§:** *S. Colombano S. Soffia.* (1: 18)

Già indicata come rara nel Pavese da NOCCA & BALBIS (1816, p. 18), in tempi recenti (2012) è stata trovata una singola stazione presso Valle di Nivione, Varzi.

***Valerianella locusta* (L.) Laterr. (= *Fedia olitoria*)**

**LO§:** \* (1: 18)

**APIACEAE**

***Bupleurum tenuissimum* L.**

**SC†§:** *Reperit D. Rota in collibus di S. Colombano, dein A. Varisco Bergomensis et ipse invenit mibique donavit ex eo plura exemplaria. Pb. Morandini Laud. 1847.* (1: 126, aggiunta). (Fig. 8)

Noto attualmente in Lombardia solo per due località dell'Oltrepò Pavese (ORSENIGO *et al.* 2012, p. 181); in PAV esistono due *exsiccata* raccolti proprio a S. Colombano da Rota e da Ottorino

Balzarini nel 19. secolo. La specie viene menzionata da Morandini anche in anni successivi (MORANDINI 1863b, p. 129; 1863c, p. 194)  
**Foeniculum vulgare** Mill. (= *Anethum Foeniculum*)

**LO?**†§; **PV?**: *Colitur in hortis abunde ad usum culinarium sub nomine scartosin. Lomb.* (1: 145)

“Scartosin” (o scartusin) è il termine utilizzato nel dialetto della bassa padana lombarda per indicare il finocchio.

**Oenanthe aquatica** (L.) Poir. (= *Pbellandrium aquaticum*)

**PV**: *Alla Cava in fossis oryzarium.* (1: 140)

In tempi recenti è stata accertata nel Pavese una sola stazione nel comune di Spessa, lungo la sponda sud del Po.

**Pastinaca sativa** L.

**PV**; **SC**†§: *Flores lutei. Num species haec in agro Ticinensis evanuit, nam ego et alii non invenimus nisi in collibus di S. Colombano e Broni, non vero est tam frequens uti asserit Nocca. Pb. M.* (1: 144-145)

Nonostante non venga indicata nel quadrante C.E.C.E. di San Colombano da GIORDANA (2012a), la sua presenza non è del tutto da escludere.

**Pimpinella major** (L.) Huds. (= *P. magna*)

**PV**: *Dubito hanc speciem reperivi tam communem. Ego [Pimpinella] nigram et Saxigrafam usque nunc tantum vidi, minime rara [P.] magnam. Pb. M. 1847.* (1: 146)

**Trinia glauca** (L.) Dumort. subsp. **glauca** (= *Pimpinella dioica*)

**PV**; **SC**†: *In collibus etiam di Broni e S. Colombano Varisco et ego reperivimus. Pb. Morandini.* (1: 147)

Non riportata da MORANDINI (1863b, p. 129).

---

## Ringraziamenti

---

L'Autore ringrazia sentitamente Francesca Cattaneo e Rosanna Zavatarelli (Biblioteca unificata della Scienza e della Tecnica dell'Università di Pavia) per la pazienza e la disponibilità dimostrate. Un particolare ringraziamento è rivolto anche al personale dell'Archivio di Stato di Pavia e a Luigi Samarati, segretario e direttore responsabile dell'Archivio storico Lodigiano, per aver concesso la pubblicazione del ritratto di Filippo Morandini.

---

## Bibliografia

---

ABELI T., PAROLO G. & DELL'ORTO V., 2012 - *Orchidee spontanee dell'Appennino pavese*, Nuova Tipografia popolare, Pavia.

AIRÒ S, 1991 - *Ecosistemi a confronto: lanche di Ticino a diverso grado di trofia*, Università degli Studi di Pavia, Facoltà di Scienze matematiche fisiche e naturali, Pavia. Tesi sperimentale di laurea in Scienze naturali.

*Almanacco della Provincia di Pavia per l'anno... 1851-1905*, Stamperia Eredi Bizzoni, Pavia.

APGIII (THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP), 2009 - An update of

the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants, *Bot. Journ. Linn. Soc.*, 161 (2): 105-121.

ARDENGI N., ARRIGONI P., ASSINI S., BANFI E., BONA I., BONALI F., BRUSA G., CATTANEO G., CEFFALI G., COLATORE A., FEDERICI G., FENAROLI F., FERRANTI R., FRATTINI S., GALASSO G., GARIBOLDI L., GIORDANA F., GRUPPO BOTANICO MILANESE, GRUPPO FLORA ALPINA BERGAMASCA, GRUPPO BRESCIANO DI RICERCA FLORISTICA, GUIGGI A., KLEIH M., MARTINI F., MAURI S., PAROLO G., PERICO M., PROSSER F., ROVELLI P., SARTORI F., TRUZZI A., VILLA M. & ZANOTTI E., 2010 - Dati su presenza e distribuzione provinciale, in: "La flora esotica lombarda", [a cura di] E. Banfi & G. Galasso, Museo di Storia naturale di Milano, Milano.

ASSINI S., BANFI E., BRUSA G., GALASSO G., GARIBOLDI L. & GUIGGI A., 2010 - La flora esotica lombarda, in: "La flora esotica lombarda", [a cura di ] E. Banfi & G. Galasso, Museo di Storia naturale di Milano, Milano.

BÉGUINOT A., 1909 - *Flora padovana, ossia, Prospetto floristico e fitogeografico delle piante vascolari indigene inselvatichite o largamente coltivate crescenti nella provincia di Padova. Vol. 1*, Premiata Società coop. tipografica, Padova: 1-104.

BERGAMASCHI G., 1824 - Lettera seconda del dottor Giuseppe Bergamaschi al sig. prof. Giuseppe Moretti sopra varie piante degli Appennini, colli Oltrepadani, e della campagna pavese, da aggiungersi alla Flora ticinese, *G. Fis. Chim. Stor. nat. Med. Arti R. Ital.*, s. 2, 7: 212-213.

BERTOLONI A., 1833 - *Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes. Vol. 1*, ex typographeo Richardi Masii sumptibus auctoris, Bononiae: 769-882.

BERTOLONI A., 1844 - *Flora italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes. Vol. 6*, Tipografia eredi R. Masi, Bologna: 1-512.

BERZERO A. & GARBARINO M.C., 2011 - *La scienza in chiaro scuro: Lombroso e Mantegazza a Pavia tra Darwin e Freud*, Pavia University Press, Pavia.

BESANA A., 1941 - Morandini Filippo (1827-1903), *Archivio storico per la città e comuni del territorio lodigiano e della diocesi di Lodi*, a. 60 (2): 180-183.

BGPEDIA ASSOCIAZIONE CULTURALE, 2011 - *La Banca della Memoria dei Bergamaschi*, <http://www.bgpedia.it> (ultimo accesso 23/3/2013).

BIANCHI V., BRUNO E. & GIACOMINI V., 1959 - Giuseppe Moretti (bibliografia), *Atti Ist. bot. Lab. crittog. Univ. Pavia*, s. 5, 16: 210-230.

BIANCHI V. & POZZI G.C., 1959 - Una bega tra Nocca e Moretti, *Atti Ist. bot. Lab. crittog. Univ. Pavia*, s. 5, 16: 151-153.

BIROLI G., 1808 - *Flora aconiensis seu plantarum in novariensi provincia sponte nascentium descriptio. Vol. 1*, ex Typographia viglevanensi, [Vigevano].

- BONALI F., 2012 - Brevi note per la flora insubrica di Filippo Morandini (1826-1903), *Notiziario floristico*, 41: 19.
- BONALI F., D'AURIA G., FERRARI V. & GIORDANA E., 2005 - *Atlante corologico delle piante vascolari della provincia di Cremona*, "Monografie di Pianura", n. 7, Provincia di Cremona, Cremona.
- BRACCHI G. & ROMANI E., 2010 - *Checklist aggiornata e commentata della flora vascolare della provincia di Piacenza*, Museo civico di Storia naturale di Piacenza, Piacenza.
- CARUEL T., 1884 - *Flora italiana, ossia, descrizione delle piante che nascono salvatiche o si sono insalvaticchite in Italia e nelle isole ad essa adiacenti; distribuita secondo il metodo naturale*, Tipografia dei successori Le Monnier, Firenze, 6 (1): 1-336.
- CARUEL T., 1892 - *Flora italiana, ossia, descrizione delle piante che nascono salvatiche o si sono insalvaticchite in Italia e nelle isole ad essa adiacenti; distribuita secondo il metodo naturale*, Tipografia dei successori Le Monnier, Firenze, 9 (2): 233-624.
- CESATI V., 1844 - Flora, in: Notizie naturali e civili su la Lombardia, [editor] C. Cattaneo, G. Bernardoni di Giovanni, Milano, 1: 259-326.
- CIFERRI R., 1961 - Dal dottorato dei semplici all'Istituto ed Orto botanico ed istituti annessi, in: Discipline e maestri dell'Ateneo pavese, Mondadori, Pavia: 153-163.
- COLLA L., 1833 - Elogio storico dell'accademico professore Giovanni Battista Balbis, *Mem. R. Accad. Sci. Torino*, 36: 27-54.
- COMOLLI G., 1834-1848 - *Flora comense disposta secondo il sistema di Linneo*, Tipi di Pietro Ostinelli, Como.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A. & BLASI C., 2005 - *An annotated checklist of the Italian vascular flora*, Palombi, Roma.
- DE NOTARIS J., 1844 - *Repertorium Florae ligusticae, ex Regio Typographeo, Taurini*.
- DEFAYES M., 2005 - Données floristiques pour le Piémont et ses rizières, et pour la Lombardie voisine: plantes aquatiques et palustres, *Riv. piemont. Stor. nat.*, 26: 73-100.
- DUNKEL F.G., 2010 - The *Ranunculus auricomus* L. complex (Ranunculaceae) in Northern Italy, *Webbia* 65 (2): 179-227.
- EASTER M., 2009 - *Thymus* 'Culinary Lemon', *Plant Heritage*, 16 (1): 30-35.
- EASTER M., 2010 - *Further research on lemon scented thyme*, [http://www.users.waitrose.com/~lwplants/lemon\\_thyme1.html](http://www.users.waitrose.com/~lwplants/lemon_thyme1.html). (Aggiornato 5/2010, ultimo accesso 16/5/2013).
- FERRARI P., 1845 - *Del tabacco: dissertazione inaugurale*, Tipografia Fusi e comp., Pavia.
- GARIBOLDI L. & BERETTA M., 2008 - *Utricularia vulgaris* L. e *Utricularia australis* R.Br. due piante carnivore in provincia di Milano, *Pianura*, 23: 3-22.
- GAROVAGLIO S., 1862 - *Sulle attuali condizioni dell'Orto Botanico della Università di Pavia*, Ditta tipografica eredi Bizzoni, Pavia.

- GENTILI R., ROSSI G., LABRA M., SELVAGGI A., GARIBOLDI L., BEDINI G., DALLAI D., PETRAGLIA A., ALESSANDRINI A., BONAFEDE F., VILLANI C., SGORBATI S. & BRUSONI M., 2010 - *Marsilea* M., in: "Schede per una Lista rossa della flora vascolare e crittogamica italiana" editors G. Rossi & T. Abeli, *Inf. bot. ital.*, 42(2): 605-609.
- GIORDANA F., 1995 - *Contributo al censimento della flora cremasca*, "Monografie di Pianura", n. 1, Provincia di Cremona, Cremona.
- GIORDANA F., 2010a - *Flora lodigiana: mappe di distribuzione*, <http://flora.garz.net/~giordana/FLORA-LO.TXT>. (Aggiornato il 15/4/2010, ultimo accesso 19/2/2013).
- GIORDANA F., 2010b - *Flora cremasca: elenco floristico*, <http://flora.garz.net/~giordana/florat.htm>. (Aggiornato il 10/7/2010, ultimo accesso 19/2/2013).
- Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana, 2007, *Nat. vicentina*, 10 (2006): 5-74.
- KOCH G.D.J., 1843-1845 - *Synopsis Florae Germanicae et Helveticae editio secunda*, Sumptibus Gerhardt et Reiland, Lipsiae.
- MACCHI P., 2005 - *La flora della provincia di Varese*, Provincia di Varese, Varese.
- Manuale della provincia di Como per l'anno 1851*, 1851, Carlo e Felice Ostinelli di Carlantonio, Como.
- Manuale della provincia di Como per l'anno 1854*, 1854, Carlo e Felice Ostinelli di Carlantonio, Como.
- Manuale della provincia di Como per l'anno 1862*, 1862, Carlo e Felice Ostinelli di C.A., Como.
- Manuale della provincia di Como pel 1905*, 1905, Premiata tipografia editrice Ostinelli di Bertolini Nani e C., Como.
- MARTINI F., BONA E., FEDERICI G., FENAROLI E. & PERICO G., 2012a - *Flora vascolare della Lombardia centro-orientale. Vol. 1: Parte generale*, LINT, Trieste.
- MARTINI F., BONA E., DANIELI S., FANTINI G., FEDERICI G., FENAROLI E., MANGILI L., PERICO G., TAGLIAFERRI F. & ZANOTTI E., 2012b - *Flora vascolare della Lombardia centro-orientale. Vol. 2: Atlante corologico*, LINT, Trieste.
- MASSARA G.F., 1834 - *Prodromo della flora valtellinese, ossia, Catalogo delle piante rinvenute in varie escursioni botaniche nella provincia di Sondrio in cui si distinguono con brevi ragionamenti le specie più rare, i nomi volgari di molte piante, i principali prodotti del suolo e le proprietà che a varie specie si attribuiscono*, G.B. della Cagnoletta tipografo provinciale, Sondrio.
- MAZZOLA A., 1825 - *Memorie matematiche*, Co' Tipi di Gio. Battista Orcesi, Lodi.
- MEDICI G., 1850 - *Veneficio dei funghi sull'economia animale: dissertazione inaugurale*, Tipografia Bizzoni, Pavia.
- MILANI M., 1985 - *Storia di Pavia: una grande storia in breve*, Camunia, Brescia.

- MOGGI G., 2012 - Gli erbari in Italia, in: "Herbaria: il grande libro degli erbari italiani", editor F.Taffetani, Nardini, Firenze: 707-814.
- MORANDINI E., 1862 - Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano, *Annali d'Agricoltura*, 23 (10 dicembre 1862): 633-639.
- MORANDINI E., 1863a - Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano, *Annali d'Agricoltura*, 3 (10/2/1863): 57-66.
- MORANDINI E., 1863b - Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano, *Annali d'Agricoltura*, 5 (10/3/1863): 125-137.
- MORANDINI E., 1863c - Saggio botanico-agrario dell'agro lodigiano, *Annali d'Agricoltura*, 7 (10/4/1863): 191-195.
- NOCCA D. & BALBIS J.D., 1816-1821 - *Flora Ticinensis seu enumeratio plantarum quas in peregrinationibus multiplicibus plures per annos solertissime in Papiensi agro peractis observarunt et colligerunt*, Tipographia J.J. Capelli, Ticini.
- ORSENGO S., ARDENGHI N.M.G., GARIBOLDI L. & PAROLO G., 2012 - Notula 1906, *Inf. bot. ital.*, 44 (1): 181.
- PARLATORE F., 1852 - *Flora italiana, ossia, Descrizione delle piante che nascono salvatiche o si sono insalvatichite in Italia e nelle isole ad essa adiacenti; distribuita secondo il metodo naturale*, Tipografia dei successori Le Monnier, Firenze, 2 (1): 1-220.
- PERUZZI L., 2010 - Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana, *Inf. bot. ital.*, 42 (1): 151-170 + errata corrige 42 (2): 615.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, Edagricole, Bologna.
- PIROLA A., 1995 - La botanica pavese in età positivista, *Ann. Stor. pavese*, 22-23: 431-437.
- PISTOJA F., GIORDANA F., PETRAGLIA A. & ROSSI G., 2006 - *Marsilea quadrifolia* L.: nuove stazioni in pianura padana, *Arch. geobot.*, 9 (2003): 77-80.
- POLLACCI G., 1936 - Domenico Nocca, *Atti Ist. bot. Lab. cCrittogam. Univ. Pavia*, s. 4, 8: 3-5.
- REGNO D'ITALIA, MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI, 1863 - *Quadri statistici sulle opere pubbliche negli anni 1862 e 1863*, Tipografia Ceresole e Panizza, Torino.
- RINALDI G., 2009 - *Lorenzo Rota 150 anni dopo*, Orto Botanico di Bergamo "Lorenzo Rota", Bergamo.
- RONNIGER K., 1924 - Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Thymus*. I., *Repertorium novarum specierum regni vegetabilis*, 20 (6-21): 321-332.
- ROTA L., 1847 - Prospetto delle piante fanerogame finora ritrovate nella provincia pavese del dott. Lorenzo Nota [sic] bergamasco già assistente alla Cattedra di Botanica dell'I.R. Università di Pavia, *G. bot. ital.*, 2, t. 2 (7-8): 73-82; 247-292.
- ROTA L., 1853 - *Prospetto della flora della provincia di Bergamo*, Tip. Mazzoleni, Bergamo.
- SACCARDO P.A., 1895 - *La Botanica in Italia: materiali per la storia di questa scienza*, Tipografia Carlo Ferrari, Venezia.

SACCARDO P.A., 1901 - *La Botanica in Italia: materiali per la storia di questa scienza. Pt. seconda*, Tipografia di Carlo Ferrari, Venezia.

SOLDANO A., 1980 - Naturalizzazione nel pavese di *Amaranthus bouchonii* Thell. e di altre sette esotiche nuove per la Lombardia: considerazioni distributive su altre specie già note, *Atti Ist. bot. Lab. cCrittogam. Univ. Pavia*, s. 6, 13 (1978-1979): 136-143.

STROPPIA A., 1994 - Aspetti del territorio lodigiano e della sua flora negli scritti di Filippo Morandini, *Arch. stor. lodigiano*, 113: 137-207.

TARAMELLI T., 1917 - Di Giovanni Mairone da Ponte e di altri naturalisti bergamaschi del secolo scorso, *Atti Ateneo Sci. Lett. Arti Bergamo*, 24 (1915-1917): 3-19.

UNIVERSITÀ DI TORINO, ORTO BOTANICO, 1929 - *Studi sulla vegetazione nel Piemonte pubblicati a ricordo del II centenario della fondazione dell'Orto botanico della R. Università di Torino, 1729-1929*, Luigi Checchini, Torino.

VARISCO A., 1849 - *Del Dafne Mezzereo: dissertazione* [sic] *inaugurale*, Tipografia Gusi e comp., Pavia.

ZANOTTI E., 1987 - Segnalazioni e note su *Cyperus esculentus* L., esotica nuova per i territori delle provincie di Bergamo, Brescia e Cremona, *Pianura*, 1: 65-82.

Consegnato il 26/3/2013.

## Allegato

Interpretazione e ubicazione di alcuni toponimi citati da Morandini:

toponimo usato da Morandini	toponimo attuale e relativa ubicazione
<i>Abdua</i>	fiume Adda
<i>Agro Ticinensis</i>	campagna pavese
<i>Boffalora</i>	Boffalora d'Adda (LO); solo nella nota di <i>Iris graminea</i> si intende Boffalora sopra Ticino (MI)
<i>Ca del Conte</i>	Cavenago d'Adda (LO), presso la frazione Soltarico
<i>Campo di Marte</i>	quartiere del comune di Lodi
<i>Caneto</i>	Canneto Pavese (PV)
<i>Carbonara</i>	Carbonara al Ticino (PV)
<i>Case nove</i>	località non ben identificata presso Stradella (PV)
<i>Cava</i>	Cava Manara (PV)
<i>Chignolo</i>	Chignolo Po (PV)
<i>Gera d'Adda</i>	porzione di pianura lombarda compresa tra il fiume Adda a ovest, il fiume Serio a est, il Fosso bergamasco a nord e i comuni di Rivolta d'Adda, Agnadello e Vailate (CR) a sud. Ai tempi di Morandini era maggiormente estesa verso meridione e includeva anche parte dell'attuale provincia di Lodi; in questo articolo, con Gera d'Adda si intende solamente la porzione lodigiana oggetto delle indagini di Morandini (cfr. MORANDINI 1863a, p. 60).
<i>Gravelone/Gravellone</i>	canale Gravellone; attraversa la periferia sud di Pavia, sfociando nel fiume Ticino.
<i>buiusce urbis</i>	«di questa città», in riferimento a Pavia, dove Morandini si trovava mentre scriveva le sue note
<i>Laude</i>	Lodi
<i>Limite</i>	cascina Limido, Zerbolò (PV)
<i>Madonna del Monte/dei Monti</i>	Madonna dei Monti, San Colombano al Lambro (MI)
<i>Menocca</i>	Cascina Menocchia, Carbonara al Ticino (PV)
<i>Mignete</i>	frazione di Zelo Buon Persico (LO)
<i>Molinezzo</i>	quasi certamente cascina Molinazzo, comune di Pavia; meno probabile le omonime frazioni di Montescano (PV) e di Zelo Buon Persico (LO)
<i>Monte Brusato</i>	Montebruciato, Stradella (PV)
<i>Montù de Gabba</i>	Montuè de Gabbi (noto anche come Montuè), Canneto Pavese (PV)
<i>Montuè</i>	vedasi <i>Montù de Gabba</i>
<i>Olmo</i>	frazione del comune di Lodi
<i>Papia</i>	Pavia
<i>Portadone</i>	cascine Portadore Alto o Portadore Basso, comune di Lodi
<i>Porta Stoppa</i>	porta anticamente situata lungo corso Cairoli nel comune di Pavia, tra l'incrocio con via S. Maria alle Pertiche e piazza Filiberto

<b>toponimo usato da Morandini</b>	<b>toponimo attuale e relativa ubicazione</b>
<i>Porta Vicentina</i>	Porta Vigentina, comune di Milano
<i>Pulignano</i>	cascina Pulignano, comune di Lodi
<i>Rivolta</i>	Rivolta d'Adda (CR)
<i>Roncadello</i>	frazione di Boffalora d'Adda (LO)
<i>Rotone</i>	cascina Rottone, comune di Pavia
<i>Sabbione</i>	frazione di Carbonara al Ticino (PV)
<i>Sandone/ Sandone inferiore</i>	cascina Sandone Inferiore, comune di Lodi
<i>S. Giovanni</i>	chiesa di San Giovanni in Borgo, comune di Pavia
<i>San Lanfranco</i>	quartiere del comune di Pavia
<i>S. Martino</i>	San Martino Siccomario (PV)
<i>S. Pietro in Verzuolo</i>	San Pietro in Verzolo, comune di Pavia
<i>Sora</i>	quartiere del comune di Pavia
<i>S. Soffia</i>	cascina Santa Sofia, comune di Torre d'Isola (PV)
<i>Stafora</i>	torrente Staffora
<i>Valle Biserra (grande e piccola)</i>	Valbissera, San Colombano al Lambro (MI)
<i>Via Vicentina</i>	via Vigentina (SP205), comune di Pavia
<i>Zelada</i>	Zelata, Bereguardo (PV)

## Due naturalisti lombardi tra entomologia e malacologia: Luigi d'Arco e Carlo Porro

Fabrizio Bonali \*

---

### Riassunto

---

Si presentano brani della corrispondenza tra Luigi d'Arco, mantovano, e Carlo Porro, milanese, che tra il 1831 e il 1846 si scambiarono reperti dapprima inerenti l'entomologia e in seguito la malacologia. D'Arco fu un raccoglitore coscienzioso e disponibile ad approfondire tali settori naturalistici, per i quali Porro poteva avvalersi della competenza di amici naturalisti milanesi che stavano per dar vita al più importante museo di storia naturale italiano. Le capacità, unite ad una freschezza giovanile, permisero a Porro di produrre opere di notevole livello scientifico; a d'Arco l'esperienza permise di arricchire le proprie conoscenze scientifiche, di scambiare numeroso materiale e incrementare il proprio museo di storia naturale con nuovi e interessanti esemplari. I due naturalisti furono anche legati da una fraterna amicizia, che si sciolse solo con la morte di Porro, ucciso nel 1848 durante la ritirata delle truppe austriache da Milano.

---

### Summary

---

*Passages from the correspondence between Luigi d'Arco, from Mantua, and Carlo Porro, from Milan, are showed here: they exchanged, during the period 1831-1846, some finds, initially about entomology, then about malacologia. D'Arco was a conscientious gatherer and helpful to analyze the naturalistic sectors, for which Porro could count on some naturalistic friends' knowledge, who were going to start the most important Italian natural history museum. His skills, along with his youthfulness, allowed Porro to produce remarkable scientific high level works; D'Arco was helped by his experience that allowed him to enrich his own scientific knowledge, exchange a*

---

\* via Miglioli 7 - Casanova del Morbasco - I-26028 Sesto ed Uniti (CR). E-mail: fabrizio.bonali@gmail.com

*big amount of material and increase his own natural history museum with new and interesting specimen. The two scientists had also a very close friendship, which broke up only because of Porro's death, killed in 1848 during the retreat of the Austrian troops from Milan.*

---

## Introduzione

---

L'attività naturalistica di Luigi d'Arco (1795-1872), nativo di Mantova, è scarsamente conosciuta, poiché poco o nulla egli ha lasciato sotto forma di contributi scientifici; anche lo studio del personaggio è frammentario: alcune sue lettere venute alla luce e già fatte oggetto di pubblicazione sono riferite principalmente alla botanica<sup>1</sup>. Egli ebbe molteplici rapporti epistolari con i principali naturalisti lombardi della prima metà dell'Ottocento, soprattutto a Milano, considerando che Mantova si trovava piuttosto isolata rispetto al centro delle ricerche. Restano presso la Fondazione d'Arco, a Mantova, numerose sue raccolte relative all'ornitologia, alla botanica, alla mineralogia, alla paleontologia e alla malacologia<sup>2</sup>, ordinate nell'omonimo museo, oltre a interessante materiale d'archivio<sup>3</sup>.

Carlo Porro (1813-1848), nato a Como, iniziò la propria attività scientifica ancor prima della laurea. Approfondì lo studio a Parigi presso le scuole di Milne-Edwards, Blainville e Beudant<sup>4</sup> e fece parte di quella schiera di studiosi che a Milano gravitava intorno a Giorgio Jan, pubblicando in seguito diversi contributi, di ragguardevole livello, soprattutto nel campo della malacologia.

- 1 FRANCHINI D.A., 1988 - Su due lettere di Giacinto Bianchi a Giorgio Jan, *Civiltà Mantovana*, n.s., 21: 127-138; BONALI F., 2010 - Un carteggio inedito tra due naturalisti lombardi dell'800: Luigi d'Arco, mantovano e Vincenzo Cesati, milanese, *Pianura*, 25: 3-44; si veda anche PENASA E., 1935 - L'opera scientifica di E. Paglia negli scritti e nel carteggio con gli scienziati del suo tempo, *Atti e Mem. Accad. Virgil. Mantova*, n.s., 24: 75-170. D'Arco fu tra i soci fondatori della Società geologica italiana divenuta in seguito Società italiana di Scienze naturali, v. La Società italiana di Scienze naturali: 1855-2000, 2000, *Natura*, 90 (1).
- 2 La raccolta malacologica è stata inventariata, insieme agli altri beni, nel 1974, v. *Sezione malacologica*, [1974], a cura di D.A. Franchini, Mantova: 686-705 (dattiloscritto). Il materiale è stato successivamente ripulito, sistemato in contenitori adeguati e rivisto anche dal punto di vista tassonomico; v. BASSO D., [1994] - *Relazione sulla sistemazione della collezione malacologica conservata presso palazzo d'Arco in Mantova*, Mantova (dattiloscritto).
- 3 SIGNORINI R., 2000 - *La dimora dei conti d'Arco in Mantova*, Mantova: 200-204; per un ritratto di Luigi d'Arco, SIGNORINI, 2000 - *La dimora...*: 47.
- 4 H. Milne-Edwards (1800-1885), zoologo e fisiologo, allievo di G. Cuvier, fu professore di Entomologia e insegnò Zoologia dei vertebrati a Parigi; H.M. Ducrotay de Blainville (1777-1850), zoologo e paleontologo francese, nel 1830 successe a J.B. Lamarck alla cattedra di Storia naturale al Museo di Parigi; ES. Beudant (1787-1850), zoologo francese. Porro curò la parte relativa alla zoologia nell'edizione italiana dell'opera di BEUDANT ES., MILNE-EDWARDS H. & DE JUSSIEU A., 1846 - *Corso elementare di storia naturale ad uso dei licei, collegi, seminari e case di educazione*, Milano.

La sua vita e i suoi studi furono stroncati improvvisamente nel marzo 1848, durante la ritirata degli austriaci da Milano, quando, per cause ancora ignote, venne ucciso a Melegnano<sup>5</sup>.

La consultazione della corrispondenza intercorsa tra i due personaggi ha permesso di comprendere alcuni aspetti delle loro personalità, l'amicizia fraterna e gli sviluppi del loro lavoro scientifico, che dal 1830 al 1848 conobbe incrementi importanti e significativi.

---

## Il carteggio<sup>6</sup>

---

Sin dalla prima delle numerose lettere reciprocamente scambiate tra il 1831 e il 1846<sup>7</sup>, si delineano i rapporti tra i due:

Avendo io visti presso il Sig. D<sup>r</sup>. Giuseppe de Cristoforis alcuni suoi insetti, ed avendo saputo il suo amore per il bello studio dell'entomologia, mi faccio ardito di proporle la mia corrispondenza, qualunque ella siasi, giacchè sono anch'io un principiante.

È Carlo Porro, diciottenne, che nel luglio del 1831<sup>8</sup> prende contatto con Luigi d'Arco il quale, dal canto suo, aspirava a sottrarsi dall'isolamento scientifico in cui era costretto, a causa della posizione marginale di Mantova e di una certa involuzione degli studi naturalistici in quella città nel primo Ottocento. D'Arco da poco tempo aveva stabilito contatti con gli studiosi milanesi, soprattutto con Giorgio Jan<sup>9</sup> e con Giuseppe De Cristoforis<sup>10</sup>, ai quali inviava esemplari di piante essiccate, molluschi, insetti, richiedendo analogo materiale in cambio, al fine di accrescere le proprie collezioni nonché di approfondire e precisare le determinazioni<sup>11</sup>. Porro, come altri all'inizio dell'esperienza natu-

---

5 GIANFERRARI L., 1930 - Carlo Porro naturalista, *Rivista mensile del Comune*, 46 (12): 510-512; GIANFERRARI L., 1932 - Un patriota naturalista benemerito del Museo di Milano, *Boll. zool.*, 3: 103-108.

6 I brani di lettere qui riportati sono stati emendati dagli errori ortografici, mentre i nomi scientifici sono riportati come scritti.

7 Si tratta di 17 lettere inedite conservate presso la fondazione d'Arco di Mantova (Archivio della fondazione d'Arco Mantova, Archivio Luigi d'Arco, b. 8, d'ora in poi AFAMn, ALA), e di altre 12 custodite presso l'Archivio storico del Museo civico di Storia naturale di Milano (d'ora in poi AMSNMi, Porro).

8 AFAMn, ALA, Milano 2 luglio 1831.

9 Giorgio Jan (1791-1866), di origini ungheresi, dal 1814 in Italia, dapprima a Parma e poi a Milano, dove fu con De Cristoforis al centro degli studi naturalistici, ispiratore della costituzione di un Museo di Storia naturale della città, v. *Dizionario Biografico degli Italiani*. Vol. 62, 2004, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma: 137-140.

10 Giuseppe De Cristoforis (1803-1837), appassionato di scienze naturali, compì diversi viaggi di studio raccogliendo moltissimo materiale che espose nella propria abitazione a Milano. Alla morte lasciò la sua collezione alla città, v. *Dizionario Biografico degli Italiani*. Vol. 33, 1987, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma: 594-595.

11 AMSNMi, Jan, Casalmaggiore 4 maggio 1830. «Alla fine della stagione gli spedirò degl'insetti e delle conchiglie ec. Ora sommamente la ringrazio dei

ralistica, manifestava interesse per l'entomologia, favorito dalle conoscenze possedute in materia da amici milanesi, in particolare dai fratelli Antonio e Giovanni Battista Villa<sup>12</sup> e dallo stesso De Cristoforis.

Come di consueto le prime lettere contengono brevi elenchi di insetti<sup>13</sup> che entrambi richiedevano per le loro collezioni. Si dispone di un elenco parziale su un totale di 204 specie che d'Arco spedì a Porro, senza data, ma quasi sicuramente nei primi anni del loro rapporto<sup>14</sup>, anni nei quali d'Arco non aveva mai effettuato una scelta ben precisa tra diversi ambiti naturalistici. Si interessava di insetti, così come di botanica, interponendo anche osservazioni in campo paleontologico e altro ancora; nel frattempo si era anche sposato e aveva momentaneamente interrotto i contatti<sup>15</sup>. Ripresi questi nel marzo 1833, Porro, tra il serio e il faceto, non mancava di rimproverare all'amico tale contegno<sup>16</sup>. Allo stesso periodo risalgono alcune escursioni effettuate da ciascuno dei due: sono veri e propri viaggi scientifici che condussero Porro a Vienna e soprattutto a Belgrado<sup>17</sup>, e d'Arco al più vicino monte Baldo, da cui riporterà, in vista di una preven-

---

campioni degli insetti, mi sono utilissimi, questi m'istradano assai bene alla classificazione, ne desidererei degl'altri e con più sono comuni mi fanno piacere, giacchè si ha rossore di non saperli ogni qualvolta si vedono. Con suo comodo desidererei delle conchiglie nostre qualche campione, onde farmi così strada alla classificazione». Altre due lettere testimoniano delle escursioni di d'Arco per raccogliere esemplari, nel Veneto e sul monte Baldo, AMSNMi, Jan, [s.d., s.l.]; AMSNMi, Jan, Mantova 4 giugno 1830.

- 12 CONCI C., 1969 - Repertorio delle biografie e bibliografie degli scrittori e cultori italiani di entomologia, *Mem. Soc. entomol. ital.*, 48 (4): 1043-1044.
- 13 AMSNMi, Porro, 28 maggio [manca l'anno]. Si tratta di un breve elenco di 54 esemplari, 6 dei quali con l'indicazione Ungheria; AFAMn, ALA, Milano, 5 giugno 1832. Porro scambiava anche esemplari guasti, «mia massima: meglio guasto che nulla», e le richieste riguardavano anche specie che, pur comuni in Italia, erano utili per altri studiosi con i quali egli manteneva già intensi rapporti. È il caso di *Lebia turcica* «buona per la Germania»; per numerose specie tra cui *Dorcadion rufipipes*, *D. lineatum*, *D. bilineatum*, l'indicazione era per il maggior numero possibile.
- 14 AMSNMi, Porro, [s.l., s.d]. La lettera riporta la dicitura: «Terza spedizione». Sono indicate località mantovane tra cui: Gazzuolo principalmente, Castelgoffredo, la stessa Mantova. Il documento è incompleto.
- 15 Nel settembre del 1832 Luigi d'Arco sposa Giovanna De'Capitani d'Arzago, di origini milanesi.
- 16 AFAMn, ALA, Milano 3 marzo 1833, «Al mio giro ebbi qualche buona specie di coleopteri, e qualcuna sta qui ben chiusa in una scatoletta posta sulla mia caminiera portando l'indirizzo Pel Sig.<sup>or</sup> Luigi D'Arco, ma non avrai questi insetti insino che tu non venga in persona a levarli». Al termine «pensa ad una risposta che impazientemente aspetto, anco due sole parole, le notizie di tua salute e un detto che mi assicuri che ancora ti ricordi di me, e che mi conservi la tua amicizia».
- 17 Porro fu nel 1832 a Mohacs, cittadina ungherese sulla riva destra del Danubio; qui raccolse anche molluschi, v. Note sur la *Rissa oblonga* Desmarest et sur d'autres coquilles terrestres et fluviales du Danube Hongrais, 1839, *Revue zoologique par la Societè Cuvierienne*: 106-108.

tivata visita a Milano, materiale entomologico per l'amico. Nel frattempo aveva anche ripreso con maggior vigore a interessarsi della botanica, trascinato in questo dall'amico mantovano Giacinto Bianchi, costituendo un cospicuo erbario<sup>18</sup>. Volendo, a tal proposito, incuriosire l'amico, così gli scriveva:

Io procurerò di ordinarti un erbarietto, come già ti promisi, e ciò non è senza interesse, giacché vorrei tentarti a seguire questa bellissima parte di storia naturale, ch'è da te quasi negletta e che con tanto utile mio, e della scienza potresti coltivare, tu che per mesi abiti quelle bellissime sponde de laghi di Como.

Contemporaneamente il rafforzamento degli scambi entomologici permetteva a Luigi d'Arco di manifestare una sua disponibilità per qualcosa che andasse oltre il semplice arricchimento delle collezioni, ossia l'idea di compendiare le indagini fino ad allora effettuate, per giungere, insieme, a pubblicarne i risultati<sup>19</sup>.

...ci porremo in caso di fare qualche lavoro avendo preparati i materiali, a ciò gioverebbe che nel tuo giornale ponessi i dati ben accertati che potrai avere degl'altri entomologi italiani, come sarebbe quello del tuo corrispondente di Jan, e certo a me è cosa utilissima che mi trovo così isolato da ogni studioso in questo genere.

Porro però intendeva, al momento, costituire solo delle collezioni e raccogliere duplicati da scambiare, allo scopo di stabilire confronti tra entomofaune diverse<sup>20</sup>, e il proposito soddisfaceva anche d'Arco che, un mese dopo, ritornando sull'argomento, così scriveva<sup>21</sup>:

Piacemi l'idea del confronto degl'insetti mantovani con quelli di Como, e di Milano, coi dati di qualch'altro paese ancora, onde seguirò a raccogliere ed a spedirti.

Nello stesso tempo egli manteneva i contatti anche con De Cristoforis per la risoluzione di determinazioni controverse, richie-

18 AMSNMi, Porro, Mantova 6 marzo 1833. D'Arco sottolineava «sarà assai difficile trovare chi mi superi nella poltroneria nello scrivere lettere». Per le prime raccolte botaniche, v. BONALI, 2010 - Un carteggio...

19 AMSNMi, Porro, Mantova 20 giugno 1833. Segue un elenco di 80 specie di insetti con indicazione degli ambienti di rinvenimento e la relativa abbondanza. Ad esempio: «59, Mant [Mantova] nei siti sabbiosi, 1 *Cicindella campestris* frequente»; «68, Mant sulla *Tuya* su altre piante in giard che in città 12 *Melolonta transversa* frequentissima». Per Galeazzi, v. CONCI, 1969 - Repertorio...: 914-915.

20 AFAMn, ALA, Milano 14 luglio 1833. Il breve elenco di 24 specie da spedire riporta le località di Pavia, Milano, Varese, e il generico Germania. Invece per i desiderata, le richieste sono di numerosi esemplari per specie, dai 12 di *Oniticellus flavipes* ai 24 di *Trachus pigmea* e *Onitis bison*.

21 AMSNMi, Porro, Mantova 27 luglio 1833, quale allegato un elenco intitolato «Seconda Spedizione» numerato da 81 a 114.

dendo sia esemplari di interi generi a lui mancanti, ad esempio «gl'Harpali»<sup>22</sup>, sia descrizioni di specie inconsuete.

Carlo Porro, più gioviale nei contatti, metterà sempre l'amico al corrente delle sue escursioni, pur rimanendo ancora indeciso se intraprendere uno studio metodico degli insetti. Si deve ricordare che il giovane studioso, seppur affascinato dalle Scienze naturali, al momento era ancora studente di Giurisprudenza a Pavia, mentre Luigi d'Arco, più vecchio di quasi vent'anni, si dedicava pressoché interamente a questo interesse. Porro, nei nuovi progetti di escursioni che appagavano la sua sete di conoscenze e temperavano la sua esuberanza fisica, affinandone la sensibilità, si crucciava per l'assenza dell'amico<sup>23</sup>.

Da Como feci una gita alle montagne della Grigna, sopra Lecco; miserabile ne fu il risultato entomologico ma abbastanza fui appagato dalle scene superbe di quelle valli, un Azelio, un Canella<sup>24</sup> avrei voluto alla mia sinistra coi loro maestri pennelli a perpetuarmi nel gabinetto quelle viste magnifiche, ed un buon amico alla destra per dividere le emozioni che davanti tali monumenti dell'onnipotenza della natura, non può fare meno di provare chi sente... unito a quattro, e cinque amici alcuni naturalisti, altri pittori vado su la più alta delle nostre vicine montagne, il Legnone di 8400 piedi di altezza<sup>25</sup>, a passarvi in una capanna 10, o 12 giorni. Che cacce! Che disegnare<sup>26</sup>! Che divertimenti! Perché non è meco il mio buon d'Arco!

Si comprende che d'Arco, per diverse ragioni, era frenato nello studio, che avrebbe voluto più approfondito, ma, pur lamentandosi del suo isolamento, si spostava raramente da Mantova, se non nelle immediate adiacenze. Egli quindi si accontentava di sfruttare anche situazioni meteorologiche particolari per raccolte insolite ed abbondanti<sup>27</sup>:

Molto mi furono propizii i grandi allagamenti accaduti non a molto, i quali fecero sì che questi animalletti si ritrovavano riuniti parte sull'erbe, i di cui ramoscelli erano fuor dall'acque, e parte si ricoveravano sotto terra; nelle parti più alte ove l'acque non giungevano

---

22 Si intendeva il genere *Harpalus*, Coleotteri Carabidi.

23 AFAMn, ALA, Milano 2 settembre 1833.

24 Massimo d'Azeglio (1798-1866) e Giuseppe Canella (1788-1847), pittori di paesaggio.

25 Monte Legnone, la cima più alta delle Orobie lecchesi, m 2609.

26 Anche Porro dipingeva, v. ODESCALCHI A., 1838 - Storia naturale: studi di Carlo Porro, *Gazzetta della provincia di Como*: 166-167: «il sig. Porro è per molto lodato come paesista. Ha presso di sé una collezione di paesaggi maestrevolmente dipinti da lui, e che gli ricordano i suoi viaggi nelle parti d'oltremonte, e le più belle vedute nei dintorni ameni di Varese, della Madonna del Monte, d'Induno e di Valgana».

27 AMSNMi, Porro, Gazuolo 7 novembre 1833. Alla lettera è unito un foglio a firma Porro, che riporta: «Annotazioni alla terza spedizione».

Al momento entrambi erano ancora presi dagli scambi e dalle determinazioni, ma Porro si distingueva per acutezza nelle osservazioni, aiutato dai testi di confronto e dalla facilità di discussione con gli amici milanesi; non mancando di una certa ironia, nominava l'amico «erudito cattalogo ambulante», assicurando, per burla, di volergli intitolare una eventuale nuova specie: «Ipera arcii». <sup>28</sup> Dando prova delle sue conoscenze che progredivano anche sotto gli stimoli dell'amico, d'Arco sottoponeva a Porro una propria chiave di identificazione per un genere ritenuto piuttosto complicato, *Ontofagus* <sup>29</sup>, ricevendone i complimenti.

Veggio che ti sei messo seriamente allo studio, a un vero studio entomologico, ne ho ben piacere, solo mi rincresce il vedere come abbia scelto pel primo un genere ch'io non conosco che tenuissimamente, e di cui mi manca anche molto materiale <sup>30</sup>.

La tabella analitica che d'Arco aveva inviato al giovane amico era stata comunque attentamente valutata e dalle parole di quest'ultimo, si comprende che, pur tra mille difficoltà, il lavoro sull'entomologia mantovana progrediva, al punto che d'Arco, uscendo dalla sua solita riservatezza, e tornando su un argomento a lui caro, si esponeva come non mai:

Il nostro giornale servirà a preparare materiali per un lavoro d'insetti italiani, e quando tu credi che noi dobbiamo proseguire a redarre delle tavole analitiche d'alcuni generi, ciò ci porrà in grado parmi d'avere idee chiare intorno il nostro studio le quali ci potrebbero condurre, a te piacendo, a qualche lavoro che potessimo fare assieme. Le quali cose o in lettera o a voce, giacché io verrò in primavera a Milano potremo combinare <sup>31</sup>.

Ricordava contemporaneamente di aver ricevuto una lettera da parte dei fratelli Villa, con alcune domande troppo circostanziate, alle quali non aveva ritenuto di dover rispondere, mostrando soggezione di fronte a studiosi ben più preparati di lui <sup>32</sup>.

In questo fervore d'iniziative, d'Arco ricordava i suoi contatti, vani ultimamente, con Galeazzi di Milano, l'attesa di materiale ancora dal monte Baldo e dalla Germania tramite un amico, indica-

---

28 AFAMn,ALA, Milano 13 novembre 1833. Una lettera di tre pagine in cui Porro rivede numerose determinazioni, cita sinonimie, ragguaglia sulla presenza di esemplari raccolti da d'Arco per un invio piuttosto corposo, oltre 200 specie.

29 AMSNMi, Porro, Mantova 26 novembre 1833.

30 AFAMn,ALA, Milano 29 novembre 1833.

31 AMSNMi, Porro, Mantova 6 dicembre 1833.

32 Idem. Una lettera «dai Villa, con quelle domandone, io credetti bene di non rispondere».

to come capitano Wolf<sup>33</sup>; mostrava insomma, per non esser da meno, la sua rete di conoscenze e di scambi per nuovo materiale. Ma all'inizio del 1834, qualche evento scientifico doveva essersi verificato a Milano, con nuove proposte, sia in campo botanico che malacologico. Il personaggio centrale di questa vicenda era Giorgio Jan, che dalle lettere appariva come il centro propulsore delle nuove iniziative<sup>34</sup>:

abbiamo qui a Milano Jan, e Jan vuol dire animo di studio, e cose nuove. Egli ha riunito, e si è fatto centro d'una dozzina di botanici, lavorano, progettano, disfan progetti e ne fanno di nuovi; ma sempre però lavorano. Egli d'altronde ha propagato il gusto per la conchiologia fluviatile e terrestre, ed io, e due altri<sup>35</sup> ci siamo fatti ganimedi di questa nuova bella non trascurando però di seguitare la nostra corte all'antica maitresse l'entomologia, onde doppia faccenda, e per parentesi invoco in questa nuova raccolta i tuoi aiuti.

Il fervore era tale che Porro, molto preso dall'argomento che si profilava ricco di affascinanti novità, esponeva all'amico un suo nuovo progetto, che non aveva ancora svelato a nessuno<sup>36</sup>

...e qui spalanca occhi ed orecchi, e chiudi la bocca giacché desidererei che niuno lo sapesse. Sto occupandomi in un lavoro serio assai, cui ora attendo per mio studio ma che desidererei portare alla perfezione maggiore, è mio pensiero nuovo e desidero comporlo bene. Abbisognano pazienza, e molta, forza di superar la noia, tempo, ed opere rare. La prima tu sai che l'ho, dico che tu lo sai mentre non tutti lo credono, la seconda me la procuro, il terzo non mi manca.

Egli intendeva raccogliere la bibliografia di articoli e monografie scientifiche pubblicate precedentemente agli studi di Linneo, per valutare le tappe significative del progresso delle Scienze naturali

ma chi era questo Linneo? Cosa ha fatto? Ha formato la scienza; va bene ma egli non era un Dio per crearla dal nulla, che ha fatto dunque? L'ha cavata da un caos di cognizioni incoerenti fra loro, disordinate. Quali erano queste cognizioni?... qui per lo più lo scienziato tace e si serra

---

33 In alcune lettere si firmava «Francesco Wolf, Capitano pensionato, Temisvar, nel' Banato», v. AFAMn, ALA, b. 8, Temesvar 5 marzo 1832; idem, Temesvar, 8 giugno 1833. Wolf elenca insetti desiderati, ai quali «aggiungerò delle conchiglie non avendo adesso una quantità sufficiente per disposizione».

34 si veda CONCI C., 1967 - Il centenario di Giorgio Jan (1791-1866) e la fondazione ed il primo sviluppo del Museo civico di Storia naturale di Milano, *Atti Soc. Ital. di Sci. nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano*, 106 (1): 1-94.

35 Si tratta dei fratelli Antonio e Giovanni Battista Villa che, qualche anno dopo, saranno autori dell'elenco dei molluschi della Lombardia, v. CATTANEO C., 1844 - *Notizie naturali e civili su la Lombardia. Vol. 1*, coi tipi di Giuseppe Bernardoni di Giovanni, Milano: 478-485. Tra i collaboratori essi ricordano anche d'Arco.

36 AFAMn, ALA, Milano, 4 febbraio 1834.

nelle spalle perché la sua pazienza non fu mai esercitata sull'opere degli antichi. Io invece mi sono fisso in capo di studiare questi vecchi barbasori<sup>37</sup>, di conoscere quanto sapevano, di esaminare quanto si è basato Linneo sul materiale vecchio, e quanto vi ha aggiunto di nuovo...

Sul temperamento di d'Arco una simile notizia poteva solamente produrre nuove curiosità, anche se allo stesso tempo significava che l'amico non sarebbe stato più molto disponibile per le questioni entomologiche. Altre occasioni di studio però non mancavano, infatti quasi contemporaneamente iniziavano i suoi contatti con Vincenzo Cesati<sup>38</sup>, appartenente al gruppo milanese, che intendeva riassumere i dati della flora lombarda, e che aveva bisogno di contatti con gli studiosi delle province meno studiate della Lombardia. Con lui d'Arco rimase in contatto una ventina d'anni, fornendo moltissimo materiale, riconosciuto utilissimo da Cesati quando pubblicò i dati lombardi<sup>39</sup>. Ma prima di accantonare l'entomologia, quasi presagisse che l'amico poi se ne sarebbe distaccato completamente, d'Arco operava un ultimo tentativo in difesa della sua idea<sup>40</sup>:

Certamente la tua intrapresa è bellissima, e solo spiacevoli ch'essa forse ti tolga da quelli studi, almeno per qualche tempo, che col tuo aiuto spererei potessimo portare ad una maggior precisione, ed a una più facile intelligenza. Tu ben sai quanto abbiamo da ratificare nelle nostre raccolte, e quanto ora sia difficile intraprendere uno studio degli insetti del nostro paese in un modo facile... Alcune idee che m'erano girate per il capo di un metodo che secondo me doveva essere evidente, te le aveva già comunicate, non manca quindi che sottoscrivere un trattato d'alleanza ed incominciare assieme un lavoro interno sugli insetti di Lombardia

A proposito della questione relativa a Linneo, poco sopra espressa, d'Arco aveva consultato un'opera importante, utile all'amico, capace di sostenere l'idea che i risultati degli studi linneani fossero anche il frutto di importanti indagini precedenti:

---

37 Si dice di persona che si dà grande importanza, v. BATTAGLIA S., 1962 - *Grande dizionario della lingua italiana*. Vol. 2, UTET, Torino: 60.

38 v. BONALI, 2010 - Un carteggio... L'erbario, di cui una parte è stata revisionata, è depositato presso la fondazione d'Arco a Mantova. Come sempre di fronte ad uno specialista, d'Arco resterà in secondo piano, importante comunque sarà la sua disponibilità a fornire ampio materiale di studio e a raccogliere presso di sé esemplari sia locali che di altre provenienze.

39 v. CATTANEO C., 1844 - *Notizie naturali*...

40 AMSNMi, Porro, Mantova 22 marzo [1834]. Anche d'Arco metteva al corrente l'amico di essersi chiesto soprattutto come mai «gli antichi che andarono tanto avanti in fatto di letterature e rimasero così indietro nelle scienze». Accenna ai primi contatti con Vincenzo Cesati che gli si rivolgeva chiedendo materiale per un suo progetto sulle ombrellifere, v. BONALI, 2010 - Un carteggio... (lettera da Milano 13 marzo 1834): 28.

Esiste qui in questa libreria una gran opera ch'è quella di Morison<sup>41</sup>, forse ci sarà anche a Milano; se a Linneo si potesse levare qualche foglia della sua corona d'alloro, quest'immensa opera parmi sarebbe quella.

Ormai Carlo Porro aveva scelto diversamente e nell'agosto del 1835 i due amici si scambiavano le prime impressioni sulla malacologia, scienza che allora muoveva i primi passi. Entrambi, ancora una volta, apparivano affascinati e rapiti da questo nuovo settore, in un vortice di nomi scientifici e di frasi diagnostiche che sembravano coprire per il momento le loro rinnovate parole di stima e i progetti passati. Tutto doveva assumere valenza scientifica, si accenna a centinaia di esemplari arrivati in pochi mesi<sup>42</sup>. Di colpo si erano dimenticati dell'entomologia e della botanica. Ora tutto il fervore era rivolto a questa nuova disciplina che necessitava di studiosi e raccoglitori in diverse sedi dell'Italia settentrionale. Dalle lettere non traspare un senso di frustrazione in d'Arco, ma solo la solita carenza organizzativa nel lavoro, talvolta riconoscendo il disordine nelle sue raccolte<sup>43</sup>. Intanto Porro non lesinava stoccate ad alcuni studiosi del settore, le cui idee probabilmente erano ormai ritenute superate:

Io ti voglio servire di giornale su quanto so che si opera nel mondo conchiologico, mondo però che a dispetto d'una parola tanto magnifica si riduce a pochi uomini, e minori teste, giacchè io non solo porrei come mezzi uomini conchiologicamente parlando i Ziegler<sup>44</sup> ed i Megerle<sup>45</sup> ma gli bandirei nemici del progresso scientifico.

Nel frattempo copioso materiale giungeva da mezza Europa, talvolta con il sospetto di operazioni poco limpide<sup>46</sup>.

---

41 R. Morison (1620-1683), botanico, fu tra i primi a sviluppare una classificazione sistematica dei vegetali.

42 Diverse sono state le vicende delle loro collezioni malacologiche. Quella di Porro andò distrutta durante i bombardamenti del 1943, assieme a tutta la parte malacologia del Museo, v. CONCI, 1967 - Il centenario...: 38-40, per quella di d'Arco, v. nota 2.

43 AMSNMi, Porro, Mantova 18 agosto 1835. Raccoglieva nel contempo «molte conchiglie per te a Desenzano».

44 Uno dei corrispondenti di Porro era Ferdinand Ziegler, v. AMSNMi, Porro, Vienna 28 gennaio 1839. Nella lettera Ziegler scriveva: «Uomini senza vergogna hanno maltrattato il mio nome, il quale, come ben si sa, è da lungo che gode molta stima». Così egli pare all'oscuro degli apprezzamenti di Porro.

45 Giovanni Carlo Megerle di Mühlfeld (1777-1840), tra i custodi dei Regi Gabinetti di Storia naturale, suo corrispondente. In una lettera, v. AMSNMi, Porro, Vienna 31 marzo 1839: «stento a credere che mai si riuscirà a classificare le conchiglie secondo la qualità dei loro abitatori di modo che anche i gusci regolarmente si succedano ovvero formino una serie regolare». Ciò in evidente contrasto con le idee di Porro.

46 AFAMn, ALA, Milano 12 settembre 1835. Per le raccolte, v. PORRO C., 1839 - *Catalogus conchyliarum terrestrium fluvialiumque Europae*



quindi una *Tavola sinottica dei generi delle conchiglie fluviatili e terr. d'Europa secondo il caratt. del guscio*, distinguendo tra conchiglie univalve e bivalve, le prime divise ulteriormente in animali a due e a 4 antenne, le seconde tra conchiglie suborbiccolari e trasversali.

D'Arco, nel frattempo, sia a «Gazuolo»<sup>48</sup>, nei pressi del fiume Oglio, sia al lago di Garda si dedicava ad altre raccolte e ne inviava parte a Giorgio Jan, aiutato nelle diverse operazioni dalla moglie, e parte a Porro, qualificandosi anche in questa nuova materia osservatore attento.<sup>49</sup>

Qui [a Gazzuolo] ho ritrovato alcuno esemplare di *Pyrena* ciò che dimostra non essere esclusiva del lago di Garda; presto ti farò una spedizione delle conchiglie di questo paese poscia una abbondantissima di quelle che ho a Mantova; mi farai piacere di dirmi se nel Catalogo de Cristoforis ve ne sono molte che si trovano in Italia che non siano segnate.

Solo a fine anno Porro finalmente era in grado di rispondere, perché era finita la campagna di raccolta e poteva riferire le sue conclusioni su alcuni esemplari, rivelatisi di notevole interesse. Citava in particolare *Drepanostoma nautiliformis* per le sue proprie e uniche caratteristiche che la distinguevano da tutti gli altri esemplari osservati e di cui aveva pubblicata la scoperta<sup>50</sup>. Non da meno era d'Arco che, ringraziando l'amico per avergli ridestato l'interesse per la materia, gli trasmetteva la richiesta descrizione di *Clausilia papilaris*<sup>51</sup>; contemporaneamente forniva una revisione della tabella di chiavi del Porro sui *Generi delle Conchiglie fluviatili e terr. d'Europa*<sup>52</sup> e riconosceva che gli studi dell'amico

48 A Gazzuolo (MN) la famiglia d'Arco possedeva dal 1822 terre e un palazzo, poi divenuto la sede del Comune, v. Fonti per la storia del borgo di Gazzuolo, in: Gazzuolo Belforte: storia arte cultura, 2007, (a cura di C. Togliani), Mantova: 138-139.

49 AMSNMi, Gazzuolo, 18 settembre 1835; idem, Gazzuolo, 5 ottobre 1835. A quest'ultima è allegato un elenco di 49 specie, tra le quali vengono indicate, rare, *Helicodonta obvoluta*, *Helicela cinctella*. Continua a riportare il genere *Pyrena*, corretta da Porro per *Pyrgula*.

50 AFAMn, ALA, Milano 30 novembre 1835. Nella lettera riportava l'articolo pubblicato in cui descriveva la specie. La denominazione corretta è *Drepanostoma nautiliforme*. Per l'articolo, v. PORRO C., 1836 - Due nuovi generi di molluschi d'Italia, *Biblioteca Italiana*, 82: 468-470.

51 Per la descrizione riferita al n. 317 Müller, v. MÜLLER O.E., 1773-1774 - *Vermium, terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusoriorum, helminthicorum et testaceorum non marinorum, succincta historia*, Hauniae et Lipsiae, in particolare si veda il vol. 2, p. 120, dove la descrizione appare come nella lettera, ma riportata come *Helix papilaris*.

52 AMSNMi, Porro, Mantova 18 dicembre 1835. La tabella occupa due pagine accluse alla lettera. Una prima stesura della lettera, in AFAMn, ALA, b. 12, riporta riferimenti ad alcune specie tra cui *Clausilia ventricosa* Drap. come proveniente da «Ispruk» (Innsbruck) in numerosi esemplari. Al termine «Villa mi scrisse anch'egli per conchiglie, ma egli non sa quanto sia novizio in questo genere di studii, e quanto è difficile proseguire simili studi in

rappresentavano la premessa per la pubblicazione di un articolo sulla malacologia lombarda. Questa volta era lui ad incitare l'amico

Dirotti che a te che sei giovane provveduto di mezzi e forse anche di volontà spetta di dare una Conchogliologia Lombarda, la felice scoperta di un nuovo genere deve incoraggiarti, le tue riflessioni potranno agevolare lo studio.....Vedrai che ho riformato la tua tabella ricercando di riunire alla meglio che fu possibile il metodo artificiale col naturale, mi dirai se l'adotti, o se la riformi. Mi pare che in questo genere di cose torna assai bene l'uso de' caratteri negativi.

Nel rapporto tra i due Porro manifestava sempre fiducia in d'Arco, fidandosi dei suoi commenti. Questi, coinvolto ormai dalla botanica<sup>53</sup>, intendeva mantenere ancora rapporti con l'amico, che nelle ultime lettere si dilungava a fornire, come nella primavera 1836, i suoi intendimenti futuri, tra cui una «tabella sinottica che potesse servire a ritrovare facilmente i generi dei molluschi d'Italia», che pare finalmente pubblicata<sup>54</sup>. Ma Porro intendeva anche giungere alla conclusione della «storia della conchiliologia in Italia» anche questo un lavoro non da poco visto che si trattava di raccogliere una bibliografia sui molluschi, che a quel momento assommava ad almeno 1200 lavori, all'incirca la metà del totale. Nel frattempo si laureava all'Università di Pavia «in ambe le leggi»<sup>55</sup>, ma non solo:

Tengo aperto un catalogo dove inscrivo mano mano che mi capitano, le specie d'Italia. Questo è il lavoro che va più diretto allo scopo, ma ti posso dire che non è il più facile. Le tue note mi furono già utili, e ti prego continuarmele.

Appariva infaticabile e pieno di giovanile irruenza, sostenuto e spronato dal confronto con l'amico mantovano e con i naturalisti milanesi:

Una fonte ricca in notizie mi è De Cristoforis., ho parlato molto, e molto attende sia in oggetti che in libri, ha delle collezioni tipiche di Terver<sup>56</sup>,

---

Provincia, se non fosti tu Porro che ti ricordasti di me che potrei fare».

53 BONALI, 2010 - Un carteggio...: 7-12.

54 AFAMn, ALA, Milano 6 aprile 1836. Porro si lamentava dei ritardi della rivista *Biblioteca italiana* con particolare riferimento ad una tabella sinottica da lui inviata nel settembre precedente, e che solo ora era pronta. Alcuni mesi prima, v. AFAMn, ALA, b. 12, Milano 24 gennaio 1836, Porro scriveva a proposito di Jan: «per la sua legge di costante cambiamento [è] innamorato della lingua e letteratura inglese, ed intanto la polvere dorme sulle piante gli insetti e le conchiglie, io procuro di svegliarlo, voglia Dio che ci riesca».

55 ASPV, Università, Giurisprudenza, b. 645. Il 3 agosto 1836 venivano nominati contemporaneamente «Dottore in ambe le leggi» i tre fratelli Porro, Carlo, Francesco e Alessandro.

56 A.P. TERVER (1798- 1875), malacologo. Tra le sue opere *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles, observés dans les possessions francaises au nord de l'Afrique*, 1839, Lyon.

Michaud<sup>57</sup>, ed altre che col confronto ponno risaltare sempre più le nostre ricchezze italiane, e mettono fiato in corpo, e voglia di lavorare.

Dopo un lungo silenzio, durato oltre un anno, Porro scriverà una nuova lettera, testimonianza sulla sua operatività forsennata, elencando i lavori intrapresi, alcuni dei quali già conclusi come la descrizione delle specie italiane di molluschi, complete di autore, frasi diagnostiche, località, sinonimia ed osservazioni. Inoltre sottoponeva nuove idee e un fascicolo quasi pronto per la stampa sulla sinonimia dei molluschi<sup>58</sup>, ma non solo

Ho scritta una memoria di circa 160 pagine, con tavole sulle anomalie e mostruosità esibite dai molluschi univalvi. Vi hanno in essa dei modi di vedere che credo affatto nuovi, e che ti dovrebbero gradire essendo noi molto all'unisono nei principii. Non te ne parlo più a lungo perché ci vorrebbero molte parole ad accennarne soli alcuni, e perché spero mandarti presto copia. Essa trovasi ora in mano del professore Genè di Torino<sup>59</sup> il quale mi fa sperare possa essere inserita negli atti di quella Accademia e forse nel volume prossimo del 1837<sup>60</sup>.

Per la bibliografia malacologica Porro interverrà con una breve comunicazione al secondo congresso degli scienziati italiani tenutosi a Torino nel 1840, indicando i caratteri principali dell'opera, e manifestando l'intenzione di allestire una raccolta di tutti gli scritti inerenti la malacologia con

la quadruplica ordinazione di tutti i materiali in Alfabetica, Metodica, Geografica e Cronologica, già ricca di 1500 note da me estratte da opere ed opuscoli, o raccolte compulsando trattati e pubblicazioni periodiche, né mi sarà difficile l'aumentarle in numero..<sup>61</sup>.

---

57 G.L.A. MICHAUD (1795-1880), tra le sue opere *Complement a l'histoire naturelle des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, 1831, Paris.

58 AFAMn, ALA, s.l., 13 gennaio 1838. In quegli anni PORRO pubblicava diversi testi: *De' molluschi fluviatili e terrestri d'Italia*, 1837, Milano; *Malacologia terrestre e fluviatile della provincia Comasca*, 1838, Milano; *Catalogus conchyliarum...*, 1839. Ed alcune note: Description d'une *Helice* et d'une *Physe* nouvelles pour la faune europeenne, 1838, *Revue zoologique par la Societè Cuvierienne*: 225; Sur une coquille univalve a deux bouches, appartenant au genre *Clausila*, Draparnaud, 1839, *Revue zoologique par la Societè Cuvierienne*: 72; Note sur la *Rissa oblonga* Desmarest et sur d'autres coquilles terrestres et fluviales du Danube Hongrais, 1839, *Revue zoologique par la Societè Cuvierienne*: 106-108. In quest'ultima nota si parla del passaggio di Porro, nell'ottobre del 1832, nei pressi della città ungherese di Mohacz, vicino al Danubio, dove rinvenne *Rissa oblonga* (= *Rissoa oblonga*).

59 G. Genè (1800-1847), si occupò soprattutto di Entomologia applicata all'agricoltura, fu professore dal 1831 all'Università di Torino e condirettore del Regio Museo di Storia naturale, v. *Dizionario biografico degli Italiani*. Vol. 53, 1999, Istituto della Enciclopedia italiana, Roma: 70-73.

60 v. Studi su talune variazioni offerte da molluschi fluviatili e terrestri a conchiglia univalve, 1839, *Mem. R. Accad. Sci. Torino*, 2 (1): 219-258.

61 *Atti della seconda Riunione degli scienziati italiani tenuta in Torino nel settembre del 1840*, 1841, Torino: 214

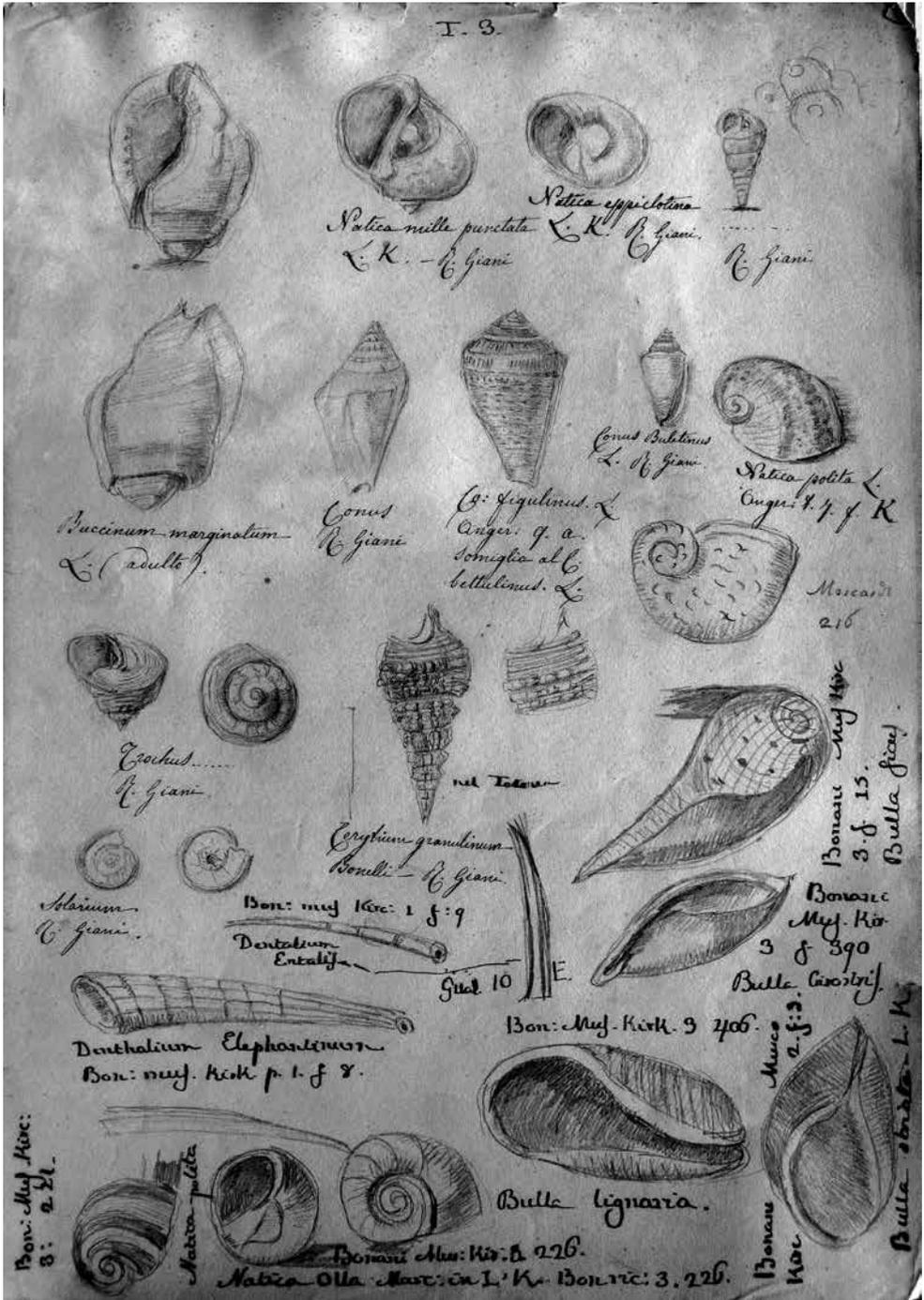


Foto 2: disegni di conchiglie, tav. 3, AFAMn, ALA, b. 6 (per gentile concessione della Fondazione D'Arco di Mantova, Prot. 57/2013 Cat. VI Cl. 4)

Avendo quasi completato questo lavoro<sup>62</sup>, restava solo da concludere *La storia della conch. d'Italia*, per il momento sospesa, ma non abbandonata. D'Arco nel frattempo aveva provveduto a disegnare diversi esemplari della sua collezione, che teneva raccolti in tavole numerate, come se fosse imminente una pubblicazione in merito. Si tratta di disegni spesso accurati, che meriterebbero un'indagine apposita, verificando l'autore e confrontando le specie con quelle presenti nella collezione museale<sup>63</sup>. Per diverso tempo i rapporti tra i due si interruppero, entrambi dovevano soddisfare i rispettivi corrispondenti, ma era solo Porro ad incalzare l'amico<sup>64</sup>, che oltre alla proverbiale pigrizia nello scrivere, iniziava a paventare gli inizi di una depressione nervosa, probabilmente responsabile del lungo silenzio. Porro incitava l'amico a superare il momento difficile, offrendogli come lenitivo alla malattia la ricerca sul campo<sup>65</sup>.

Ti raccomando di nuovo le *Pyrgula* che non sono mai troppe, e delle quali, ad onta delle promesse fattemi da Jan, sono da lungo tempo in asciutto. Sta sano e manda alla malora una volta i tuoi nervi e le brutte conseguenze che tiri da essi a danno di chi ti è e ti si dire [sic!], quantunque da lunghi anni senza una parola di ricambio.

L'ultima lettera del carteggio è del novembre 1846<sup>66</sup>, preceduta l'anno prima dall'invio di lepidotteri, da parte di d'Arco<sup>67</sup>. Gli

62 v. Progetto per la redazione di una Bibliografia Malacologica esposto alla Sezione Zoologica della seconda Adunanza dei Naturalisti Italiani in Torino, 19 settembre 1840. Così scriveva: «Questo che vi propongo è lavoro al quale mancano le seduzioni dell'amor proprio. Ed il brillante dell'originalità. Ma l'utile suo è inconcusso, ed il bisogno generalmente sentito». L'anno precedente era apparso un breve elenco, una tesi di laurea in Medicina all'Università di Pavia, concernente una settantina di autori e relativi lavori, v. BONOLA G.B., 1839 - *Della bibliografia malacologica italiana: dissertazione inaugurale*, Milano.

63 AFAMn, ALA, b. 6. L'assegnazione della paternità delle tavole non è di facile risoluzione. Sono circa una sessantina, diverse numerate, nelle quali spesso compare la grafia di d'Arco indicante il binomio scientifico. Per altre, con diversa grafia, si tenderebbe ad escludere il concorso del fratello Carlo, pur considerato buon disegnatore. Poiché in diverse buste sono presenti altri disegni, come nel caso dei funghi (AFAMN, ALA b. 9), si può supporre un esercizio, nel lungo periodo, di Luigi.

64 AFAMn, ALA, Milano, 9 agosto 1839; ibidem, Milano 26 febbraio 1841; ibidem, Milano 9 giugno 1841. Con il fratello Alessandro si dedicò alla preparazione di una guida del territorio milanese da offrire al Congresso degli scienziati italiani a Milano, v. *Storia di Milano. Vol. 14*, Cinisello Balsamo: 206. Le ultime lettere Porro le intesta «Caro Giggio...» e dato che d'Arco scrive con riluttanza, «Giggio poltrone...».

65 AFAMn, ALA, Milano, 29 agosto 1841. Anche una brevissima lettera del 1844, testimonia dei rapporti di d'Arco con persone che raccoglievano esemplari, in questo caso, nel mar Ionio, v. AMSNMi, Porro, [s.l.], 21 febbraio 1844.

66 Quell'anno PORRO pubblicava *Collectiones rerum naturalium Musaei mediolanensis: mollusca terrestria et fluviatilia*, 1846, Milano.

67 AMSNMi, Porro, [s.l., 1845].

insetti, da tempo accantonati, ora lo interessavano di nuovo, con osservazioni anche più precise. Forse gli stimoli di Porro e le sollecitazioni di altri lo avevano condotto a nuovi interessi e il mondo delle farfalle ne quietava la malinconia:

È da tre anni che la mia salute è andata e nel quieto soggiorno della campagna ritrovo qualche sollievo, ed ove in un immenso giardino che ho fatto<sup>68</sup>, godo dei piaceri dell'arte, e della natura; nelle mie piccole passeggiate raccolsi farfalle e per classificarle feci venire l'eccellente opera di Godart<sup>69</sup> sopra i lepidotteri della Francia, libro che unisce esattezza tedesca, al genio francese, ...amerei conoscere chi scrisse su i Lepidotteri d'Italia, e principalmente di Lombardia, i quali non figurano nella Guida di Lombardia di Cattaneo<sup>70</sup>.

Porro in un lunga risposta sottoponeva all'amico i suoi suggerimenti perché il lavoro sulle farfalle fosse il più scientifico possibile<sup>71</sup>:

Sarà opportuno anzi necessario che tu faccia precedere la descrizione del paese nel quale hai fatte le osservazioni cioè se piano o montuoso, se ricco o povero d'acque, e dica della natura del suolo, delle variazioni dell'atmosfera, della vegetazione (al che ti saranno di molto sussidio le tue conoscenze in botanica) del modo di coltivazione... Meglio ancora se potessi mettere un po' queste notizie in confronto colle circostanze dei paesi di Francia, dove Godart trovò le stesse specie, dal qual confronto emergerà la ragione delle analogie e differenze de' costumi di esse.

Invitava d'Arco a partire per Milano dove avrebbe trovato ricche biblioteche, amici ed esperti che lo avrebbero aiutato per la costituzione di un non meglio identificato «gabinetto tecnologico». Insisteva inoltre perché inviasse il manoscritto al redattore della *Revue de la Societè Cuvierienne*, assicurando che lo avrebbe presentato lui stesso e sostenuto personalmente come socio alla società, ad una condizione, che non si comprende se burlesca o seria<sup>72</sup>:

Non farò un passo se il lavoro sulle farfalle non verrà consegnato al Guerin non come cosa del Conte Luigi ma colla firma di Ill.<sup>ma</sup> la C.<sup>ssa</sup> Jeanette D'Arco e non comparirà come tale nella Revue. Così la signo-

68 Si tratta del giardino della tenuta delle Bertone, presso il famoso Bosco della Fontana, pochi chilometri a nord di Mantova e che era giunto alla famiglia d'Arco dai Chieppo, famiglia alla quale era legata attraverso matrimoni, v. BASSANI P. & MAZZERI A.G., 2012 - Tra Bosco Fontana e Parco delle Bertone, *Bollettino 2008-2009*, 4: 137-142. Luigi d'Arco ideò il giardino dopo la breve esperienza dell'acquisto di Villa Sommi Picenardi a Torre de' Picenardi (CR).

69 J.B. GODART (1775-1825), entomologo francese, autore di *Histoire naturelle des lepidopteres ou papillons de France*, 1821-1842, Paris continuata alla sua morte da P.A.J. Duponchel (1774-1846).

70 CATTANEO C., 1844 - *Notizie naturali...*

71 AFAMn, ALA, Milano, [s.d.].

72 idem

ra tua cortese in tutto fuori che ne modi nei quali considera i poveri naturalisti si troverà forzatamente irreggimentata nelle loro file. Sono inflessibile. Tu aiutami contro essa che è una giusta vendetta che tiriamo a nostro profitto.

Nella lunga risposta d'Arco ricordava del materiale raccolto da un suo aiutante a Como, Monza, Milano e persino sul monte Baldo, di dati posseduti sulla biologia dei lepidotteri, ma della scarsità di testi di riferimento. Si lamentava, al solito, di essere malaticcio, e intravedeva ancora la possibilità di pubblicare un'entomologia lombarda, ma:

è un'illusione, eppure le illusioni nella vita giovano a viver meglio... Piacemi di fare mia moglie autrice... convergo che questo studio dovrebbe esser proprio delle signore le quali dovrebbero essere allettate dalla pomposa bellezza e dalla leggerezza e instabilità di questi insetti, essa che sempre è occupata a trasmutar vestimenta<sup>73</sup>.

Tutto questo però non si tradusse in una pubblicazione; la ritrosia di Luigi d'Arco ad esporsi, unita alla solita insicurezza, lo portarono a rendere disponibili le sue osservazioni per un giovane mantovano che qualche anno dopo si laureava a Pavia con una tesi dal titolo *Lepidotteri diurni nel Mantovano*<sup>74</sup>.

Gli studi dei nostri amici ormai appaiono sempre più distanti, Porro si dedicava alla sua passione con approfondimenti già avviati<sup>75</sup>, che non si limitavano solo a problemi sistematici, ma intendendo studiare «forme e leggi»<sup>76</sup>. Nel frattempo non si dava per vinto; cercava tutti i mezzi per ridestare ancor più l'interesse del vecchio amico, prodigandosi nell'invio di cataloghi e altro<sup>77</sup>:

Essi sono; un doppio del catalogo delle conchiglie terr. e fl. del museo milanese, del quale avrai da circa un mese ricevuta altra copia; così te ne resta una da dare a chi crederai meglio. Inoltre una copia di quanto fin ora fu pubblicato tanto in materia botanica, quanto in geologia e

73 ASMNMi, Porro, [s.l., s.d.].

74 ASPv, Università, Medicina, tesi di Achille Nizzoli, 1854, b. 571. La tesi veniva dedicata proprio a Luigi d'Arco.

75 *Atti della terza riunione degli scienziati italiani*, 1841, Firenze: 318-319. Porro interveniva brevemente sottolineando l'evidente progresso degli studi, in special modo quelli italiani.

76 *Atti della terza...*, 1841: 382. Il suo intervento riguardava il «sospetto che varie delle specie attuali riconosciute sieno riferibili a soli pochi tipi e per la sua ipotesi osserva la quasi identità di forme degli animali contenuti nelle conchiglie, la quale per sé stessa trovasi sottoposta a leggi organiche di poca importanza e sotto l'influenza degli agenti esterni». *Atti della quarta riunione degli scienziati italiani*, 1843, Padova: 190-193. Porro interveniva in merito alle variazioni del genere *Helix*, presentando anche tre quadri analitici.

77 AFAMn, ALA, Milano 17 novembre 1846. Nello stesso anno PORRO pubblicava, come già detto nella nota 66, l'opera dal titolo *Collectiones rerum naturalium Musaei mediolanensis: mollusca terrestria et fluvialitia*.

zoologia della traduzione dell'aureo corso elementare francese di storia naturale. Quantunque non abbia risposto alla lettera nella quale ti sollecitavo ad associarvi pure visto che, colle tue abitudini silenziose nessuna risposta deve essere interpretata come affermativa, e visto che è necessario incoraggiare l'editore s.r Vallardi onde trovando il suo tornaconto in questo primo saggio si persuada di continuare nella pubblicazione di una biblioteca di elementi di scienze positive, da opporsi alle ladrerie che con questo nome si pubblicano in tante nostre città, ti faccio il presente invio.

Non sappiamo se il rapporto tra i due sarebbe continuato, considerando quanto si erano scambiati, non solo in termini scientifici, ma anche umani. La primavera del 1848 attendeva Carlo Porro a Melegnano, prigioniero degli austriaci in ritirata da Milano. Tutto si concludeva nella notte del 23 marzo<sup>78</sup>, quando per cause ancora sconosciute, un colpo d'arma da fuoco spegneva l'esistenza di una mente cristallina, destinata a importanti scoperte<sup>79</sup> e grandi risultati, mentre d'Arco avrebbe perso uno dei suoi più sinceri corrispondenti.

---

## Ringraziamenti

---

Si ringraziano la Fondazione d'Arco di Mantova e, in particolare, la dott. Laura Rossi che ha seguito con attenzione i lavori; l'Archivio del Museo civico di Storia naturale di Milano, l'Archivio di Stato di Pavia e la Redazione di *Pianura*.

Consegnato il 28/3/2013.

---

78 MASCHERONI C., 1867 - *Gli ostaggi*, Milano: 278-302 (Cap. 3: *Uccisione di Carlo Porro*).

79 Le riunioni degli scienziati italiani avevano mostrato un forte risveglio degli studi; lo stesso Porro aveva già fornito un notevole contributo, e scriveva «ed ora quasi in ogni parte della zoologia, o possiamo dirci emancipati o siamo prossimi a esserlo», v. *Atti della quinta unione degli scienziati italiani*, 1844, Lucca: 436-437.



# Segnalazioni di *Suncus etruscus* (Savi, 1822) presso la città di Cremona ed aggiornamento delle conoscenze sulla distribuzione locale della specie

Roberto Ghisellini \*, Damiano Ghezzi \*\*

---

## Riassunto

---

Si riportano alcune recenti segnalazioni del mustiolo (*Suncus etruscus* Savi, 1822) nei dintorni della città di Cremona e, anche alla luce di dati pregressi di presenza della specie in parte inediti, vengono espresse alcune considerazioni sulla sua distribuzione a livello locale, ipotizzando che possa essere influenzata dalle variazioni dei fattori climatici.

**Parole chiave:** *Suncus etruscus*, distribuzione, clima, pianura padana centrale.

---

## Summary

---

*Some recent news are related here about pigmy white-toothed shrew (Suncus etruscus Savi, 1822) in the outskirts of the town of Cremona and, in light of the previous and in part unpublished data about the presence of this specie, some reflections are expressed about its distribution at local level, supposing that it might be influenced by the changes of climate factors.*

**Key words:** *Suncus etruscus*, *distribution*, *climate* e *central Po Valley*.

---

## Introduzione

---

Il 28/6/2008 in un sobborgo della periferia orientale della città di Cremona veniva rinvenuto un mustiolo (*Suncus etruscus* Savi, 1822). Le misure biometriche rilevate sull'esemplare (lunghezza testa-corpo: 46 mm, coda: 29,5 mm, piede posteriore 7-8 mm) rientravano fra le normali dimensioni della specie, raggiungendo comunque valori maggiori di quelli medi dei parametri

\* via Aporti, Rivarolo del Re (CR).

\*\* Provincia di Cremona, Ufficio Ambienti naturali, via Dante 134 - I-26100 Cremona. E-mail: damiano.ghezzi@provincia.cremona.it

somatici riportati da CONTOLI & AMORI (2008), com'era prevedibile in questa porzione del suo areale italiano (CONTOLI *et al.* 2000). L'esemplare mostrava una delle colorazioni tipiche (già descritte da Savi, 1822): superiormente la pelliccia appariva grigiastrea, mentre le parti inferiori si presentavano uniformemente di un grigio più chiaro e sui fianchi compariva una linea di demarcazione sfumata e poco evidente.

Il sito di raccolta del piccolo soricide, morto probabilmente in seguito alla recentissima aggressione da parte di un gatto domestico, è un'area occupata da piccoli orti e giardini e circondata da vecchie abitazioni, a loro volta attorniate da ampie aree verdi, come coltivi ed impianti sportivi; di un certo interesse appare la presenza, a breve distanza, di alcuni piccoli incolti e di una scarpata morfologica alta circa 5 metri, parzialmente alberata ed esposta a sud - sudovest. Le caratteristiche ambientali del sito sembrano dunque favorevoli alla specie, potendo rientrare nella tipologia di uso del suolo "edificato urbano discontinuo" che viene valutata di "media idoneità" per *Suncus etruscus* nella scheda descrittiva compilata da AMORI (2002). Nel medesimo luogo è stato reperito un secondo individuo adulto nel luglio 2010, catturato da un gatto. Nel sito in argomento, dove risiede uno degli Autori (Ghezzi), nonostante la presenza di numerosi felini domestici il mustiolo non era mai stato visto prima, mentre, fra i componenti della microterocienosi locale potenziale, si riferiscono osservazioni ripetute, anche se non frequenti, del topolino delle case (*Mus musculus*), del ratto nero (*Rattus rattus*) e della crocidura minore (*Crocidura suaveolens*).

#### **Note zoogeografiche**

La specie risulta ampiamente distribuita dall'Europa sud-occidentale all'Asia; secondo AMORI (2002), gran parte della pianura padana centrale costituisce un territorio mediamente adatto al mustiolo; anche la mappa distributiva a grande scala utilizzata da CONTOLI (2002) include l'intero territorio centropadano nell'areale italiano, quest'ultimo costituito dagli habitat idonei di tutta la penisola, delle due isole principali e di un certo numero di isole minori (CONTOLI 2002), mentre non interessa l'ambiente alpino. L'*Atlante dei Mammiferi della Lombardia* la segnala nelle province di Lodi, Cremona e Mantova, dove è stata individuata soprattutto mediante analisi della dieta degli strigiformi effettuate negli anni '80 e '90 del Novecento. I dati europei di presenza sono concentrati al di sotto dei 45° 20' N di latitudine, un limite oltre il quale *S. etruscus* appare assente da vaste aree (LIBOIS & FONS 1999; VOGEL 2012), pur essendo conosciute anche stazioni sparse più settentrionali. In Italia, ad esempio, ci sono ormai parecchi dati puntiformi bibliografici relativamente recenti, collocati nettamente più a nord del limite sopra definito, che riguardano tutte le regioni traspadane, a partire dall'estremo lati-

tudinale italiano riscontrato presso Forgaria nel Friuli (UD; LAPINI 2009), passando, lievemente più a sud, a Mezzolombardo (TN) (Caldonazzi com. pers.) e lungo la bassa valle dell'Adige trentina (LOCATELLI & PAOLUCCI 1998), ai dati veneti riguardanti i Colli Euganei ed i Monti Lessini (BON & PAOLUCCI 2005), ed alle recenti osservazioni di VOGEL (2012) per il Piemonte e la Valle d'Aosta; le località di ritrovamento più settentrionali sono comunque costituite, generalmente, da stazioni termofile.

Per quanto riguarda il territorio a sud del sito di rinvenimento citato nell'Introduzione, secondo BERTUSI & TOSETTI (1986) in Emilia-Romagna il mustiolo è specie numerosa, presente in pianura e collina. Secondo la *Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia Romagna* (COSTA *et al.* 1999), la specie è presente in tutte le province ed è considerata "dispersa", cioè fra quelle a più ampia distribuzione perché segnalata in più di 50 diversi siti nel territorio regionale. Dall'esame di lavori di maggior dettaglio si apprende che i distretti a maggiore copertura sono quelli affacciati sulla costa adriatica (*Atlante...* 1992; MAZZOTTI *et al.* 1995; MAZZOTTI & CARAMORI 1998; SCARAVELLI *et al.* 2001a; SCARAVELLI 2008; *Atlante...* 2008); procedendo verso ovest, alcune sporadiche stazioni (*Checklist...* 2005) ricadono in provincia di Bologna (MALAVASI *et al.* 1995, segnalazione in 2 diverse località, reperti da borre di gufo comune) e Modena (BERTARELLI *et al.* 1992, 1 individuo in borre di allocco).

In provincia di Reggio Emilia i dati di GILLI (1999) indicano che la specie è presente in pianura ma che non appare particolarmente abbondante (frequenza inferiore all'1% delle prede di rapaci notturni in tutti i siti di ritrovamento di *S. etruscus* nel bacino dell'Enza); in provincia di Piacenza la presenza, rilevata principalmente tramite l'identificazione dei resti cranici estratti da borre di strigiformi, è accertata in un numero limitato di stazioni (6), tutte situate entro i 200 metri di altitudine (MONTANARI 1995; AMBROGIO & RUGGIERI 2002), mentre in territorio parmense, stando ai risultati di diversi lavori riguardanti la dieta dei rapaci effettuati in tale ambito, la situazione non dovrebbe differire molto da quanto noto per i territori circostanti (secondo RAVASINI 1995, il mustiolo costituisce lo 0,3% dei 31.452 micromammiferi terrestri predati dal barbagianni in 37 stazioni in provincia di Parma). Come per il sud della Lombardia, si rileva quindi che per la specie, anche nelle province emiliane confinanti, si dispone di dati sostanzialmente sporadici riguardanti numeri di individui relativamente ridotti; resta da chiarire se attribuire questa situazione alla scarsità delle presenze o all'inidoneità metodologica delle ricerche effettuate.

#### **Note sulle problematiche di conservazione**

Per quanto riguarda lo *status* del mustiolo, la vastità dell'areale, che comprende l'Europa meridionale ed il Nord Africa, esten-

endosi ampiamente fino alla buona parte della regione asiatica (*Mammal species...* 2005), con popolazioni che si presumono consistenti, la presenza in aree protette, la tolleranza di un certo grado di alterazione degli habitat elettivi e la bassa probabilità di un suo declino in tempi brevi (AULAGNIER *et al.* 2012), ne hanno determinato l'inclusione nella Categoria IUCN "LC" (IUCN, STANDARDS AND PETITIONS SUBCOMMITTEE 2010) riguardante le entità che destano la minor preoccupazione, tanto da non essere ritenute minacciate in quanto si possono considerare numericamente abbondanti e a diffusione molto ampia; analoghe considerazioni sono state espresse a livello europeo (*The status...* 2007; TEMPLE & TERRY 2009) ed italiano (IUCN 2013).

Il mustiolo è comunque incluso nell'Appendice III della Convenzione di Berna, ed in Italia è protetto dalla Legge 157/92; anche alcune normative regionali (ad esempio, quelle dell'Emilia Romagna e della Toscana) tutelano questo insettivoro. Le sue dimensioni e le abitudini generalmente elusive fanno sì che le possibili minacce a carico della specie derivino non tanto da fenomeni di persecuzione diretta da parte dell'uomo, quanto da eventuali modificazioni dell'habitat (fra le quali, possono essere incluse anche le variazioni dei parametri microclimatici).

Nell'ambito territoriale in oggetto, che si può reputare periferico rispetto all'areale complessivo del mustiolo, i riscontri derivanti dall'analisi della dieta dei rapaci notturni, cioè dal principale metodo di campionamento finora attuato, sembrano suggerire una distribuzione piuttosto discontinua e una probabile ridotta consistenza delle popolazioni presenti, da cui consegue una certa vulnerabilità della specie dal punto di vista conservazionistico, che può manifestarsi in ambito regionale a dispetto di quanto si verifica nel contesto globale (IUCN 1995).

CHIARENZI (2001), rammenta che *S. etruscus* è fra i *taxa* "prioritari" individuati dal *Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della Fauna nelle aree protette lombarde*. La stessa Autrice descrive il mustiolo come «specie alquanto rara in tutto il territorio regionale, con presenze localizzate nella porzione meridionale della regione», rammentandone la bassa capacità di dispersione ed il potenziale riproduttivo non elevato: condizioni che, associate alla spiccata termoxerofilia di questa entità che la rendono poco adatta agli habitat continentali, appaiono caratteristiche che ne ostacolano la capillare colonizzazione dell'area padana.

ZILIO (2001) rileva la mancanza di conferme recenti ai dati storici riportati da Angelo Ghidini e da Filippo Savelli per il comasco e su questa base ipotizza un regresso generalizzato della popolazione lombarda.

Un recente lavoro di VOGEL (2012), che ha ideato una specifica tecnica di trappolaggio del piccolo soricide, ha consentito il suo

ritrovamento nel Ticino dopo 116 anni da una precedente segnalazione, confermando che nel caso del mustiolo la carenza di dati può derivare da oggettive difficoltà di monitoraggio anziché dalla sua assenza.

GENTILI (2008) segnala *S. etruscus* in 10 quadranti della pianura lombarda (aggiungendo, quindi, un quadrante localizzato sul basso Mincio, forse sulla scorta delle segnalazioni di SCARAVELLI *et al.* 2001b), a quelli già riportati da ZILIO (2001) ed inserisce la maggior parte delle aree oggetto delle segnalazioni riportate nella presente nota fra quelle del territorio lombardo a bassa, scarsa o nulla idoneità ambientale per la specie, che considera rara in Lombardia e suppone, concordemente con quanto ipotizzato da ZILIO (2001) nell'*Atlante dei Mammiferi della Lombardia*, in regresso di popolazione. In realtà, come già rammentato, la maggior parte delle segnalazioni lombarde provengono proprio dalla parte sud del territorio regionale (che, allo stato attuale, sembrerebbe quindi la più idonea), e lo stesso GENTILI (2008) rileva l'attuale carenza di dati e la difficoltà di monitoraggio della specie, che potrebbero essere la reale causa della mancanza di segnalazioni o di conferme di quelle effettuate in passato, anziché la sua effettiva rarefazione.

Le osservazioni del mustiolo a Cremona, avvenute in una stazione che non rientra fra quelle riportate nell'*Atlante dei Mammiferi della Lombardia* (ZILIO 2001), hanno stimolato alcune considerazioni sulla sua diffusione nella pianura lombarda, formulate sulla base delle informazioni desunte dalla bibliografia e da segnalazioni inedite riferite al medesimo contesto territoriale.

---

## Materiali e metodi

---

Per la compilazione di questa nota si sono raccolti alcuni dati derivanti da osservazioni inedite degli Autori, da "letteratura grigia" o, comunque, da pubblicazioni che non sembrano essere state prese in considerazione dai principali e più attuali lavori che illustrano la distribuzione regionale e nazionale (ZILIO 2001; *Checklist...* 2005; CONTOLI & AMORI 2008). Si è inoltre cercato di riassumere un aggiornamento del quadro conoscitivo della distribuzione del mustiolo in Lombardia, richiamando anche gli articoli più recenti ed alcune fra le "comunicazioni personali" ricevute. Si ritiene che la specie, a differenza di altri sorici, qualora sia indagata con un minimo livello di approfondimento scientifico, sia abbastanza facile da riconoscere, soprattutto per le dimensioni e l'aspetto generale che non si confondono con quelli di nessun'altra entità ad eccezione, forse, della crocidura minore, che comunque presenta misure generalmente superiori; un elemento discriminante risulta essere la lunghezza, unghie escluse, del piede posteriore, che in *S. etruscus*, secondo CONTOLI & AMORI 2008, non supera gli 8 mm, mentre secondo LAPINI 2009,

non eccede mai gli 8-9 mm. Per quanto riguarda i caratteri ossei, la forma e le dimensioni del cranio e, soprattutto, la formula dentaria e la misura dell'altezza del ramo verticale della mandibola la rendono inconfondibile.

Rimane però decisamente problematica la raccolta di dati di presenza, visto che il mustiolo ha abitudini schive che rendono veramente occasionali le osservazioni in natura, soprattutto nel caso di basse densità di popolazione (come ipotizzato, ad esempio, da PRIGIONI *et al.* 1995, in un'area di pianura indagata a nord del Po), ed è anche difficilmente rilevabile mediante gli ordinari metodi di trappolaggio (VOGEL 2012).

Il più efficace sistema di campionamento, cioè l'analisi della dieta degli strigiformi (CHIAVETTA 1988; CONTOLI *et al.* 1989; YALDEN & MORRIS 1990; AGNELLI & DE MARINIS 1993; PEZZO & MORIMANDO 1995), ed in particolare del barbagianni (vedi la vasta bibliografia specifica e, in primo luogo, CONTOLI 1980, 1982, 1985, 1986 e 1988; CONTOLI *et al.* 1988; HERRERA 1974; SARÀ & MASSA 1985; CAPIZZI & LUISELLI 1995), è divenuto ultimamente, almeno nella pianura padana centrale, di più difficile applicazione a causa dell'attuale notevole rarefazione di questo rapace notturno rispetto a qualche decennio fa.

Laddove il barbagianni sia assente, i dati sulla distribuzione del mustiolo possono essere desunti da trappolaggi o derivare da incontri fortuiti con esemplari vivi o morti; un altro metodo utile a rilevare la presenza dei sorici potrebbe essere l'ispezione del contenuto delle bottiglie abbandonate in ambiente, mentre nel caso del minuscolo *Suncus* (come anche per gli altri piccoli Insettivori) appare decisamente improbabile l'individuazione indiretta tramite il rilevamento di tracce/segni (possibile invece, in qualche caso, per i roditori). In alcune occasioni (LUISELLI & CAPIZZI 1996), per la ricerca teriologica si è ricorso all'esame del contenuto stomacale di *Vipera aspis*, che però, pur essendo un potenziale predatore dei sorici, negli ambienti pianiziali del nord Italia risulta ormai estremamente rarefatta e distribuita in modo assai discontinuo.

Recentemente le catture effettuate da gatti domestici sono state sfruttate per accertare la presenza della specie in un'area rurale presso Messina, dove non era stata segnalata prima (GIACOBBE & RESTIVO 2010); il numero considerevole di osservazioni eseguite con questo metodo (27 nel corso di un quinquennio) è comunque, probabilmente, da porre in relazione alla elevata densità di popolazione riscontrabile in ambienti ecologicamente vocati per la specie, mentre in altri contesti le catture operate da gatti sono state pure utilizzate, ma con minore importanza rispetto ai risultati di altri metodi di rilevamento (LIPEJ & KRÝŠTUFEK 1992).

Alcuni autori hanno sottolineato che per indagare in modo più approfondito le comunità a micromammiferi è opportuno

l'utilizzo combinato di diversi metodi di campionamento (TORRE *et al.* 2004); nel caso dell'impiego abbinato dello studio della dieta degli strigiformi e dei carnivori, bisogna però rammentare che questi ultimi, generalmente, non si cibano dei piccoli insettivori (PEZZO & MORIMANDO 1995).

Per quanto riguarda il Nord Italia, si può assumere che tale contesto territoriale costituisca una porzione marginale e secondaria dell'areale del mustiolo, dove i popolamenti sono costituiti da numeri relativamente bassi di individui e sono dislocati sul territorio in modo frammentario, occupando solo i microhabitat più favorevoli; in queste condizioni, qualsiasi informazione, raccolta anche con metodi differenti, può contribuire ad una migliore conoscenza della corologia e dello *status* locali della specie.

---

## Risultati

---

In base a quanto sopra esposto, appare utile riportare altre osservazioni inedite effettuate o verificate dagli Autori, alcune relativamente recenti, che aggiungono dati alle conoscenze sulla distribuzione del mustiolo nella pianura padana centrale; l'indicazione della Tavoletta IGM (Serie 25 V) è stata effettuata al fine del raffronto con i dati dell'atlante lombardo, che aveva utilizzato questa cartografia per rappresentare la copertura del territorio indagato. Per alcune delle segnalazioni, richiamate per intero nella tabella 1, si riportano di seguito alcuni commenti.

Nel dicembre del 2007, un esemplare fu trovato invischiato in una trappola per scarafaggi, posata in un insediamento industriale agro-alimentare, in località Forcello, presso Stagno Lombardo (CR), mentre nel luglio 2012 un esemplare giovane è stato rinvenuto morto sotto ad un vaso da fiori all'interno di una abitazione situata in un quartiere di S. Giovanni in Croce (CR) costituito da vecchi edifici. I due mustioli rintracciati presso il Lancone di Gussola nel settembre 2009, uno rinvenuto morto da poco nei pressi di una costruzione rurale, l'altro catturato con una trappola a caduta (USBERTI & SOAVI 2009), consentono invece di confermare la presenza della specie in quel sito, dove era già stata rilevata prima della piena del Po del 2000 (OTTOLINI & ACETO 1996; OTTOLINI 1991), che ha allagato completamente l'area, facendo ipotizzare una ricolonizzazione di questa porzione di golena a partire, forse, dall'abitato che si trova immediatamente oltre l'argine maestro.

Alcune osservazioni compiute da uno degli Autori (Ghisellini) a Rivarolo del Re (CR), presso la propria abitazione, una casa monofamiliare con giardino circostante, possono forse fornire indicazioni utili ad ipotizzare le abitudini della specie nel contesto ambientale padano. Dopo il casuale rinvenimento nell'estate 1995 di un individuo morto all'interno della scatola di un interruttore elettrico del piano terra, si sono susseguite nello stesso

edificio una serie di osservazioni nel corso della decina di anni successivi. Nel 1996 venne ritrovato un altro esemplare morto sotto ad un mobile; nel 2001 dopo due avvistamenti di un adulto avvenuti nei locali del primo piano rispettivamente il 23 (ore 20,30) ed il 24/4 (ore 14,00 circa) vennero notati, alle 19,30 del 24/4, presso una presa telefonica situata al piano terra, due cuccioli (peso complessivo di entrambi gli individui: 2,3 grammi), completamente formati ed in salute, ma molto probabilmente non ancora indipendenti dalla madre. Nel settembre 2002 un altro individuo morto venne scoperto in una scatola elettrica. Un'ultima osservazione riguarda un esemplare che si sporgeva ripetutamente dall'interno di una canaletta dell'impianto telefonico nella primavera 2006.

Secondo alcuni tecnici che lavorano sugli impianti elettrici degli edifici della zona, il rinvenimento di questi animaletti durante le manutenzioni è un evento tutt'altro che inconsueto; la serie di dati sopra elencata dimostra comunque una presenza stabile della specie per un periodo relativamente prolungato, che, anche in considerazione del ciclo vitale potenziale di questi soricidi (secondo *Grzimek...* 1990, non supera i due-tre anni mentre secondo altri autori, fra cui CHURCHFIELD 1990 e AMORI *et al.* 2002, il mustiolo in natura vive all'incirca 12 mesi), induce a pensare che le osservazioni possano essere attribuite ad un popolamento costante del sito e non ad occasionali incursioni nell'edificio di singoli individui erratici. Nello stesso comune il mustiolo era già stato rilevato mediante l'analisi di borre di bargianni raccolte nel 1983 e nel 1984 in località Brugnolo, e nel 1988 in località Villanova, portando quindi ad oltre 20 anni (1983-2006) il periodo di presenza accertata della specie in quel contesto.

<b>Tipo di rilevamento</b>	<b>Date</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Coordinate</b>	<b>Tavoletta IGM 25.000</b>
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	8/7/1991	Drizzona (CR)	c.na Carzago	45°10'25"N 10°19'55"E	<b>F° 61 I SE Asola</b>
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	3/2/1990	Pessina Cremonese (CR)	Villarocca	45° 11' 39" N 10° 15' 56" E	F° 61 I SO Ostiano
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	16/11/1988	Rivarolo del Re (CR)	Villanova, casa Velino	45°2'2" N 10°25'13" E	F° 61 II SE Rivarolo Mantovano
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	27/2/1986	Rivarolo Mantovano (MN)	c.na Ronchetti	45°4'56" N 10°25'22" E	F° 61 II SE Rivarolo Mantovano
Osservazione diretta	7/2012	S. Giovanni in Croce (CR)	vicolo Chiuso	45°4'40" N 10°22'42" E	F° 61 II SE Rivarolo Mantovano
Osservazione diretta	12/2007	Stagno Lombardo (CR)	loc. Forcello	45°5'33" N 10°5'46" E	<b>F° 61 III NE Sospiro</b>

<b>Tipo di rilevamento</b>	<b>Date</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Coordinate</b>	<b>Tavoletta IGM 25.000</b>
Osservazione diretta	28/6/2008 e 7/2010	Cremona	via Sforza	45°7'34" N 10°3'12" E	<b>F° 61 III NO Cremona</b>
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	28/12/1983 e 18/2/1984	Rivarolo del Re (CR)	Brugnolo, c.na Bondeno 1°	45°1'12" N 10°30'32" E	<b>F° 62 III SO Commessaggio</b>
Osservazione diretta	1995 - 2006	Rivarolo del Re (CR)	via Aporti	45°1'44" N 10°28'7" E	<b>F° 62 III SO Commessaggio</b>
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	17/12/1990	Viadana (MN)	c.na Monte Santo	45°1'25" N 10°38'30" E	<b>F° 62 III SE Gazzuolo</b>
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	16/12/1990	Viadana (MN)	(Mottella)	45°4'0" N 10°36'26" E	<b>F° 62 III SE Gazzuolo</b>
Analisi dieta di <i>Tyto alba</i>	16/12/1990	Marcaria (MN)	c.na Loiolo	45°3'9" N 10°40'13" E	<b>F° 62 III SE Gazzuolo</b>

Tab. 1: dati di presenza del mustiolo nelle province di Cremona e di Mantova rilevati dagli Autori. Le tavolette IGM indicate in carattere grassetto non sono incluse nell'areale della specie delineato dall'*Atlante dei Mammiferi della Lombardia* (ZILIO 2001).

Alcune segnalazioni derivanti dalla bibliografia non sono state riprese nelle principali sintesi corologiche (CONTOLI & AMORI 2008; ZILIO 2001) oppure sono state citate in modo impreciso (*Checklist...* 2005), e vengono quindi richiamate nella tabella 2.

<b>Riferimento bibliografico</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Coordinate</b>	<b>Tavoletta IGM 25.000</b>
BOSE & GUIDALI 2000	Remedello (BS), Acquafredda (BS), Casalmoro (MN)		45°16' N 10°24' E	<b>F° 61 I NE Remedello</b>
OTTOLINI & ACETO 1996	Toricella del Pizzo (CR), Motta Baluffi (CR)	Riserva naturale Lanca di Gerole	45°1' N 10°16' E	<b>F° 61 II SO Roccabianca</b>
OTTOLINI 1991 OTTOLINI & ACETO 1996	Gussola (CR)	Lancone di Gussola	45°0' N 10°21' E	F° 61 II SE Rivarolo Mantovano
OTTOLINI 1991 OTTOLINI & ACETO 1996	Pescarolo (CR)	loc. Senigola	45°12'39" N 10°11'7" E	<b>F° 61 IV SE Pescarolo</b>
OTTOLINI 1991	Martignana di Po (CR)	Casone Colombara	44°59'39" N 10°22'9" E	<b>F° 73 I NE Casalmaggiore</b>

Tab. 2: dati di presenza del mustiolo desunti da bibliografia che non appare essere stata utilizzata per la redazione dell'*Atlante dei Mammiferi della Lombardia*. In grassetto le tavolette IGM che non sono incluse nell'areale della specie delineato da ZILIO (2001).

Di un certo interesse appare anche, in questa trattazione, rammentare alcuni dati bibliografici, che spostano nettamente a nord l'areale lombardo del mustiolo, ma che non sembrerebbero essere stati usati per la compilazione della mappa distributiva riportata nella *Fauna d'Italia* (CONTOLI & AMORI 2008).

MERIGGI *et al.* (2005) riferiscono di due località in cui la specie è stata rilevata mediante l'analisi della dieta dei rapaci notturni, la prima a nord di Trezzo d'Adda (MI), la seconda ad est di Cesano Maderno (MB), georeferenziate, rispettivamente, 45°37'47" N, 9°29'48" E e 45°37'18" N, 9°7'25" E (Oreste Sacchi, com. pers.), che risultano essere le stazioni più settentrionali registrate, in tempi recenti, per la Lombardia e sono attribuibili alle Tavolette IGM 46 IV NO "Trezzo sull'Adda" e 45 IV NE "Seveso".

LEO (2005) riferisce del ritrovamento di un esemplare a 285 m s.l.m. nel comune di Collebeato (BS), a ridosso dei primi contrafforti collinari bresciani, (con coordinate, all'incirca, 45°35' N, 10°12' E; la mancanza di una esatta georeferenziazione consente solo di collocare la stazione, con buona approssimazione, presso il vertice sud-occidentale della Tavoletta 47 I NO "Lumezzane"), confermando la termoxerofilia del soricide già riscontrata in altri contesti dell'Italia settentrionale. In Veneto, ad esempio, dove è considerato sporadico (BON & PAOLUCCI 2005), è distribuito, oltre che in un limitato settore della pianura costiera rodigina e nell'area alto-olesana (MALAVASI 2001), anche negli habitat favorevoli dei primi rilievi collinari subalpini (*Atlante...* 1995; BONATO & TASCA 2000).

Si richiama, infine, la notizia, ampiamente riportata dalla stampa Svizzera, della cattura di un mustiolo presso Vacallo (Canton Ticino, ma a poche centinaia di metri dal confine italiano e lombardo) nell'autunno 2011, ad opera di Peter Vogel; tale segnalazione sembra confermare, ad un secolo di distanza, quella di GHIDINI (1911) per Porlezza (CO) e, soprattutto, quella di SAVELLI (1988) riferita alla vicina Cernobbio (CO).

---

## Discussione

---

L'analisi dell'alimentazione del barbagianni, effettuata su campioni di adeguata consistenza, è in grado di fornire riscontri relativamente attendibili sulla composizione delle comunità microterologiche che sono oggetto di predazione (CONTOLI 1980, 1986; CONTOLI & MARENZI 1982). Numerosi studi si sono occupati di definire quale area, attorno al *roost* in cui vengono raccolte le borre, si possa considerare oggetto di "campionamento" da parte del rapace; prendendo come riferimento, fra gli altri, i lavori di TABERLET (1983) e OTTOLINI (1991), si può assumere che la predazione dello strigiforme avvenga in un raggio di 2 km dal posatoio.

Nella regione mediterranea, ed in particolare in quelle aree dove la fauna a micromammiferi risulta particolarmente sempli-

ficata, come ad esempio in Sardegna, il mustiolo assume particolare rilevanza nella dieta del barbagianni (DI RUSSO 1987, per esempio, ha ritrovato 20 individui su 205 mammiferi estratti dalle borre dello strigiforme raccolte nella Sardegna centro-orientale, pari quindi a circa il 10% delle prede). Anche in altre regioni mediterranee *S. etruscus* è presente in significative proporzioni all'interno della dieta degli strigiformi: a Fuscaldo, presso la costa occidentale calabrese, si sono conteggiati 83 individui su 732 mammiferi predati dal barbagianni (11,33%; OBUCH & BENDA 2009); in alcuni habitat siciliani mostra una netta dominanza all'interno della comunità microterologica (CAGNIN & GRASSO 1999).

Negli ambiti in cui la specie è più frequente, questa abbondanza è ben rispecchiata dalla dieta del rapace; ad esempio, l'analisi dell'alimentazione annuale di una coppia di barbagianni a Tamariglio, presso Alghero (TORRE 1983) ha evidenziato che *S. etruscus* costituiva addirittura il 17,3% delle 660 prede rinvenute, con una punta massima del 26,5% delle 340 prede ricavate dalle borre raccolte in estate.

Si può comunque ribadire che il nord Italia costituisca una porzione marginale e secondaria dell'areale del mustiolo (associato soprattutto ad habitat e bioclimi mediterranei, FONS 1975; LIBOIS & FONS 1999; CONTOLI & AMORI 2008) e prossima al suo limite latitudinale che, secondo SPITZENBERGER (1990) coincide all'incirca con i 46° N, dove le densità di popolazione sono ben lontane da quelle mostrate negli ambienti preferenziali.

Nella pianura padana l'area dove *S. etruscus* si è rivelato più abbondante è il Ferrarese: ad esempio, il mustiolo costituisce il 3,75% dei 959 piccoli mammiferi predati nel periodo invernale da *Tyto alba* presso Portomaggiore (FE), a circa una trentina di km dalla costa adriatica (MAZZOTTI & DAVI 2003); percentuali significative, simili a quelle riscontrate in habitat prettamente mediterranei, si riscontrano comunque in numerosi altri siti della provincia di Ferrara (MAZZOTTI & CARAMORI 1998). In un altro roost, localizzato presso le Valli di Comacchio e studiato fin dal 1984, nel 2009 Stefano Mazzotti ed Elisabetta Tiozzo hanno ritrovato 11 mustioli, il 9,04% delle prede contenute in 32 borre di barbagianni (MAZZOTTI *et al.* 2011) mentre durante un monitoraggio precedente dello stesso sito BOLDREGHINI *et al.* (1988) non avevano riscontrato la medesima situazione; una indagine riguardante lo stesso posatoio, attualmente in corso di svolgimento, (MAZZOTTI *et al.* 2012), mostra che il piccolo crocidurino costituisce il 6,94% delle 216 prede dello strigiforme fino ad oggi analizzate. Sempre presso le Valli di Comacchio, in un altro sito, BOLDREGHINI *et al.* (1988) registrarono che il mustiolo costituiva l'8,45% delle prede di *T. alba*.

Attribuendo al barbagianni la qualifica di buon campionario di micromammiferi, che rispecchia nella sua dieta abbastanza

fedelmente la composizione della microteriofauna del suo territorio di caccia, attraverso lo studio dell'alimentazione del rapace si può verificare che il mustiolo è di fatto, nella pianura padana centrale, poco numeroso, diffuso in modo discontinuo e probabilmente relegato ai microhabitat più favorevoli. Indicazioni abbastanza interessanti possono quindi provenire dal confronto fra differenti siti in cui è avvenuta (oppure no...) la predazione sul mustiolo, da parte dello strigiforme (Tab. 3 e 4).

<b>n. sito</b>	<b>Fonte dei dati</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Totale dei mammiferi predati</b>	<b>% riferita al mustiolo</b>	<b>Coordinate</b>
1	BOSÈ & GUIDALI 2000	Remedello (BS) Acquafredda (BS) Casalmoro (MN)		1/4030	<b>0,02%</b>	45°16' N 10°24' E
2	GHEZZI 1991	Pessina C.se (CR)	Villarocca	1/960	<b>0,10%</b>	45°11'39"N 10°15'56" E
3	GHEZZI 1991	Drizzona (CR)	c.na Carzago	1/788	<b>0,13%</b>	45°10'25"N 10°19'55" E
4	OTTOLINI 1991	Colorno (PR)	Sanguigna	3/1164	<b>0,26%</b>	44°57' N 10°22' E
5	GHEZZI 1991	Pescarolo (CR)	Senigola	1/322	<b>0,31%</b>	45°12'39"N 10°11'7" E
6	OTTOLINI 1991	Gussola (CR)	Borgolieto	1/314	<b>0,32%</b>	45°0'23" N 10°21'28" E
7	GHEZZI 1991	Marcaria (MN)	c.na Loiolo	1/225	<b>0,44%</b>	45°3'9" N 10°40'13" E
8	OTTOLINI 1991	Martignana Po (CR)	Colombara	6/884	<b>0,68%</b>	44°59'39"N 10°22'9" E
9	OTTOLINI 1991	Colorno (PR)		7/850	<b>0,82%</b>	44°55' N 10°22' E
10	Ghisellini, inedito	Rivarolo del Re (CR)	Villanova, casa Velino	2/185	<b>1,08%</b>	45°2'2" N 10°25'13" E
11	Ghisellini, inedito	Rivarolo del Re (CR)	Brugnolo, c.na Bondeno 1°	2/174	<b>1,15%</b>	45°1'12" N 10°30'32" E
12	OTTOLINI 1991	Gualtieri (RE)	S. Vittoria	13/939	<b>1,38%</b>	44°51' N 10°38' E
13	OTTOLINI 1991	Busseto (PR)	Madonna dei Prati	14/788	<b>1,78%</b>	44°58'5" N 10°5'5" E
14	Ghisellini, inedito	Rivarolo del Re (CR)	Brugnolo, c.na Bondeno 1°	4/221	<b>1,81%</b>	45°1'12" N 10°30'32" E
15	OTTOLINI 1991	Casalgrande di Rubiera (RE)	S. Donnino	7/382	<b>1,83%</b>	44°37' N 10°44' E

16	Ghisellini, inedito	Rivarolo Mantovano (MN)	c.na Ronchetti	1/48	<b>2,08%</b>	45°4'56" N 10°25'22" E
17	GHEZZI 1991	Viadana (MN)	(Mottella)	1/46	<b>2,17 %</b>	45°4'0" N 10°36'26"
18	GHEZZI 1991	Viadana (MN)	c.na Monte Santo	1/20	<b>5,00 %</b>	45°1'25" N 10°38'30" E

Tab. 3: dati di presenza del mustiolo nella pianura padana centrale, ordinati secondo la percentuale di presenza nella teriofauna predata dal barbagianni. Le coordinate non evidenziate in grassetto indicano campioni, per dimensioni, non statisticamente significativi

L'esame delle conoscenze acquisite sulla distribuzione locale della specie, derivanti dall'*Atlante lombardo dei Mammiferi* (ZILIO 2001) ed apparentemente riprese anche in importanti pubblicazioni più recenti (*Checklist...* 2005; CONTOLI & AMORI 2008), mostra che le presenti segnalazioni (Tab. 1), assieme ai dati bibliografici riportati nella tabella 2, rivestono una certa rilevanza, andando a raddoppiare la copertura (in termini di Tavolette IGM occupate, vedi Carta Topografica d'Italia, serie 25V), rispetto alle mappe di distribuzione precedentemente pubblicate. Un ulteriore incremento distributivo è rivelato da altri dati bibliografici successivi al 2001.

L'*Atlante dei mammiferi della Lombardia* individua infatti *S. etruscus* solamente nel 3% dei quadranti (Tavolette IGM serie 25) in cui suddivide la regione (Zilio 2001). L'areale lombardo della specie copre di fatto soltanto 9 Tavolette (sulle 303 complessive in cui è stato suddiviso l'intero territorio regionale), che interessano le province di Lodi, Cremona e Mantova, con l'esclusione di alcune segnalazioni pregresse riguardanti l'area insubrica che non hanno trovato conferme in tempi sufficientemente recenti. La fonte dei dati risulta unicamente l'analisi di borre di rapaci notturni.

I dati riportati per la Lombardia da Ruffo e Stoch (*Checklist...* 2005; Ckmap 2004 - versione 5.1) riguardano invece 5 sole stazioni, tutte nel sud della regione (3 delle quali riferibili ad alcune di quelle presenti nella tabella 3, ma con qualche imprecisione che, in due casi, ne rende dubbia l'identificazione e la corretta attribuzione).

L'aggiornamento dei dati di presenza del mustiolo nella pianura transpadana centrale (Tab. 1 e 2) mostra, in territorio cremonese, una distribuzione pressoché continua della specie a ridosso dell'asta del Po, che in questo tratto non sembrerebbe costituire un elemento fisico di segregazione fra gli areali emiliano e lombardo del soricide. Procedendo verso settentrione, però, si riscontra la rarefazione della specie e, a nord della latitudine di 45° e 16', la sua assenza nei siti planiziali indagati (Tab. 4).

Sempre in coerenza con queste constatazioni, si rileva che BOSÈ & GUIDALI (2000), durante uno studio condotto in un'area a cavallo fra i territori dei comuni di Remedello (BS), Acquafredda (BS) e Casalmoro (MN), hanno rinvenuto un solo mustiolo su ben 4030 mammiferi predati da barbagianni nell'intera area (cioè lo 0,02% sul totale); l'area di studio è, appunto, il sito più a nord fra quelli citati nella tabella 3, ed è alla stessa latitudine delle più settentrionali fra le Tavolette occupate dal mustiolo secondo l'*Atlante lombardo* (60 IV NO Lodi e 60 IV NE Cavenago; ZILIO 2001). La bassissima frequenza di cattura del crocidurino da parte del barbagianni indica certamente una relativa rarità della specie in tale contesto, che quindi rende assai improbabile riscontrarne la presenza mediante l'analisi di campioni di minore entità.

Le località emiliane (Tab. 4) sembrano mostrare, in generale, un tasso di predazione più elevato, che dovrebbe corrispondere a una maggiore densità della specie rispetto a quanto si riscontra a nord del Po. In realtà, nella tabella 3, la maggior percentuale di presenza del mustiolo fra i mammiferi predati è attribuibile a tre località a nord del Po (siti 16, 17 e 18), che si caratterizzano però come campioni di dimensioni ridotte ( $N < 100$ ) e quindi più influenzabili da variabili casuali o preventivabili, come la stagionalità (TORRE 1983; BON *et al.* 1993; DEL GUASTA 2000; BOSÈ & GUIDALI 2001; MAZZOTTI & DAVI 2003, PASPALI *et al.* 2013, ecc.), o le caratteristiche individuali del predatore (CSERMELY & SPONZA 1995), e non confrontabili con altri, in quanto inattendibili dal punto di vista statistico (CONTOLI 1981a, 1981b; CONTOLI & MARENZI 1982). Nel caso delle borre recuperate presso il Casone Colombara (sito 8) due altre raccolte avvenute nello stesso *roost* in epoca immediatamente successiva da parte di uno degli Autori (Ghisellini) e di VICINI & MALAGUZZI (1988) hanno portato rispettivamente all'individuazione di 204 e di 169 micromammiferi predati (Tab. 4, raccolte siglate rispettivamente come M e L), ma di nessun mustiolo fra di essi, ed anche questi riscontri sembrano suggerire che, almeno nel contesto padano, la possibile influenza delle variabili ambientali può ripercuotersi repentinamente sulla densità di popolazione del crocidurino (e, quindi, sulla frequenza di predazione), oppure determinarne anche la scomparsa, almeno temporanea, da alcune stazioni.

<b>Id. sito/ campione</b>	<b>Fonte dei dati</b>	<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>Totale mammiferi predati</b>	<b>% riferita al mustiolo</b>	<b>Coordinate</b>
A	GHEZZI 1991	Villachiarà (BS)	c.na Martinenghina	0/181	--	45°22'5" N 9°54'13" E
B	GHEZZI 1991	Genivolta (CR)	c.na Villanova	0/174	--	45°19'0" N 9°53'4" E
C	GHEZZI 1991	Castelvisconti (CR)	c.na S. Antonio	0/526	--	45°18'37" N 9°57'41" E
1	BOSE & GUIDALI 2000	Remedello (BS) Acquafredda (BS) Casalmoro (MN)		1/4030	<b>0,02%</b>	45°16' N 10°24' E
D	OTTOLINI 1991	S. Bassano (CR)		0/154	--	45°14'51" N 9°48'30" E
E	GHEZZI 1991	Corte de Frati (CR)	c.na Ca' de l'Ora	0/714	--	45°13'38" N 10°7'57" E
5	GHEZZI 1991	Pescarolo (CR)	Senigola	1/322	<b>0,31%</b>	45°12'39" N 10°11'7" E
F	GHEZZI 1991	Grontardo (CR)	c.na Ruina	0/174	--	45°12'34" N 10°7'50" E
2	GHEZZI 1991	Pessina Cremonese (CR)	Villarocca	1/960	<b>0,10%</b>	45°11'39" N 10°15'56" E
3	GHEZZI 1991	Drizzona (CR)	c.na Carzago	1/788	<b>0,13%</b>	45°10'25" N 10°19'55" E
G	GHEZZI 1991	Canneto s. Oglio (MN)	Le Runate	0/314	--	45°10'15" N 10°21'29" E
H	GHEZZI 1991	Canneto s. Oglio (MN)	c.na Castagna	0/140	--	45°8'48" N 10°23'46" E
I	GHEZZI 1991	Calvatone (CR)	Le Bine	0/329	--	45°8'17" N 10°26'10" E
K	GHEZZI 1991	Marcaria (MN)	c.na Quarante	0/149	--	45°7'19" N 10°33'35" E
16	Ghisellini, inedito	Rivarolo Mantovano (MN)	c.na Ronchetti	(1/48)	<b>(2,08%)</b>	45°4'56" N 10°25'22" E
17	GHEZZI 1991	Viadana (MN)	(Mottella)	(1/46)	<b>(2,17 %)</b>	45°4'0" N 10°36'26" E
7	GHEZZI 1991	Marcaria (MN)	c.na Loiolo	1/225	<b>0,44%</b>	45°3'9" N 10°40'13" E
10	Ghisellini inedito	Rivarolo del Re (CR)	Villanova, casa Velino	2/185	<b>1,08%</b>	45°2'2" N 10°25'13" E
18	GHEZZI 1991	Viadana (MN)	c.na Monte Santo	(1/20)	<b>(5,00 %)</b>	45°1'25" N 10°38'30" E

11	Ghisellini inedito	Rivarolo del Re (CR)	Brugnolo, c.na Bondeno 1	2/174	<b>1,15%</b>	<b>45°1'12" N 10°30'32" E</b>
14	Ghisellini inedito	Rivarolo del Re (CR)	Brugnolo, c.na Bondeno 1	4/221	<b>1,81%</b>	<b>45°1'12" N 10°30'32" E</b>
6	OTTOLINI 1991	Gussola (CR)	Borgolieto	1/314	<b>0,32%</b>	<b>45°0'23" N 10°21'28" E</b>
L	VICINI & MALAGUZZI 1988	Martignana di Po (CR)	Colombara	0/169	--	44°59'39" N 10°22'9" E
8	OTTOLINI 1991	Martignana di Po (CR)	Colombara	6/884	<b>0,68%</b>	<b>44°59'39" N 10°22'9" E</b>
M	Ghisellini inedito	Martignana di Po (CR)	Colombara	0/204	--	44°59'39" N 10°22'9" E
13	OTTOLINI 1991	Busseto (PR)	Madonna dei Prati	14/788	<b>1,78%</b>	<b>44°58'5" N 10°5'5" E</b>
4	OTTOLINI 1991	Colorno (PR)	Sanguigna	3/1164	<b>0,26%</b>	<b>44°57' N 10° 22' E</b>
9	OTTOLINI 1991	Colorno (PR)		7/850	<b>0,82%</b>	<b>44°55' N 10° 22' E</b>
12	OTTOLINI 1991	Gualtieri (RE)	S. Vittoria	13/939	<b>1,38%</b>	<b>44°51' N 10°38' E</b>
15	OTTOLINI 1991	Casalgrande di Rubiera (RE)	S. Donnino	7/382	<b>1,83%</b>	<b>44°37' N 10°44' E</b>

Tab. 4: dati di presenza/assenza del mustiolo nella pianura padana centrale, rilevati mediante l'analisi della dieta del barbagianni ed ordinati secondo un gradiente nord/sud (le coordinate in grassetto indicano campioni dove *S. etruscus* è presente, le percentuali fra parentesi indicano campioni non statisticamente significativi).

Nella tabella 4 vengono messi a confronto 27 siti in cui sono state effettuate raccolte di borre di barbagianni, incolonnati secondo una disposizione da nord a sud; nei 3 siti più settentrionali (A, B, C) *S. etruscus* non è stato trovato, mentre nel sito 1, il primo dove si riscontra la specie, è assai infrequente fra le prede ed è quindi probabilmente presente con una bassissima densità. Sui 10 posatoi progressivamente più meridionali, solo tre hanno mostrato la presenza del mustiolo fra i micromammiferi catturati, pur in bassa percentuale. 3 dei 5 siti dove il piccolo crociduro è più frequente (siti 9, 12 e 15) coincidono con i posatoi più meridionali della serie, mentre i rimanenti due (siti 13 e 14) si collocano poco più a nord. Si può quindi notare come, pur in un ridotto intervallo latitudinale che va dai 45° 22' ai 44° 37', emerga una tendenza della specie a preferire alcuni distretti territoriali, pur mostrando comunque densità di popolazione assai inferiori a quelle della maggior parte degli altri micromammiferi ed una distribuzione relativamente discontinua nello spazio e

nel tempo. Bisogna infine rimarcare che nel sito "I" (località Le Bine) il mustiolo non è stato trovato, ma era precedentemente segnalato in una pubblicazione del WWF Lombardia (MARCHETTI 1987); nel sito 5 (Pescarolo, loc. Senigola), sono state esaminate ulteriori 707 prede provenienti dalla stessa raccolta di borre, senza ritrovare alcun *Suncus* (OTTOLINI 1991).

#### **Influenza dei fattori climatici sulla distribuzione della specie**

Fra le variabili ambientali che potrebbero determinare la presenza-assenza del mustiolo, o influenzarne la densità di popolazione, si possono prendere in considerazione i fattori climatici, in virtù della spiccata termoxerofilia attribuita a questo soricide (CONTOLI 2002; ALOISE *et al.* 2005; GENTILI 2008) che tende a relegarlo solo nei microhabitat più favorevoli.

CONTOLI *et al.* (2002) individuano una serie di variabili climatiche, riferite comunque, in sostanza, alla temperatura ed alle precipitazioni, che possono influenzare la composizione delle comunità a micromammiferi. AMBROGETTI (1989) rileva che le segnalazioni lombarde del *Suncus* ricadono in ambiti in cui la temperatura media annua è superiore a 12°, conformemente all'ipotesi di Kahmann & Altner (ripresa in *Mammalia...* 1959) che l'isoterma + 12°C possa costituire un limite per la diffusione della specie. LIPEJ & KRYŠTUFEK (1992) individuano invece nella temperatura media di 0°C nel mese più freddo il fattore limitante alla distribuzione del soricide, mentre secondo LIBOIS & FONS (1999) il mustiolo è confinato in aree dove le temperature medie di luglio non sono inferiori a 20°C.

In merito alle condizioni termiche riscontrabili nella porzione lombarda della pianura padana centrale, si rilevano valori che rientrano fra quelli conformi alle esigenze ecologiche della specie riportate dalla bibliografia. In particolare, si può affermare che nel territorio in cui si sono accertate la maggior parte delle segnalazioni di *Suncus* in Lombardia si registrano temperature sicuramente favorevoli: dall'esame della serie storica dei dati derivati dalla stazione di rilevamento termo-pluviometrico di Cremona, relativa al periodo 1958/1983 (ERSAL 1997), si può evincere infatti che i valori medi del mese più freddo raggiungono 1,8°C, mentre sono ben 3 i mesi estivi (giugno, luglio e agosto) in cui le medie superano i 20°C; analoga situazione si riscontra a Casalmaggiore (ERSAL 1992), dove per il periodo 1968-1987 si è riscontrata una media annuale di 12,1°C, mentre la media del mese più freddo (gennaio) corrisponde ad 1°C e quella dei 3 mesi estivi (giugno, luglio e agosto) a 21,6°C. Appurato che nel territorio della pianura padana centrale localizzato presso l'asta del Po si verifica la situazione termica sopra descritta, si potrebbe ipotizzare che condizioni limitanti derivino dall'andamento delle precipitazioni e dalla loro differente distribuzione territoriale.

Mancano però, purtroppo, strumenti dettagliati di sintesi dei dati

meteorologici che consentano di correlare la presenza del crociurino ai valori dei parametri microclimatici ed, eventualmente alle loro variazioni. All'interno dei materiali documentali disponibili in merito alla meteorologia locale è quindi possibile ritrovare solamente alcuni indizi; per quanto riguarda la Lombardia, la Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo (1891/1990), pur non coprendo completamente il territorio meridionale della regione, evidenzia una diminuzione delle precipitazioni a partire dai rilievi prealpini fino al corso del Po, e mostra le isoiete aumentare di valore da Mantova verso Lodi. In provincia di Cremona si riscontra una lieve differenza (50 mm) fra il valore riscontrato ad est (800 mm) ed a ovest (850 mm) della longitudine di 10°11' E (a levante della quale ricadono 12 su 13 delle stazioni lombarde di rilevamento del mustiolo elencate in tabella 4); una piccola "isola" di pochi km di raggio in cui le precipitazioni annue medie sono 800 mm si trova anche nella porzione orientale del territorio della città di Cremona (ed è al suo interno, o poco ad est del suo margine, che ricadono le recenti osservazioni nei comuni di Cremona e Stagno Lombardo, che però sono successive al periodo su cui è stata calcolata la suddetta media delle precipitazioni). Viceversa, un'altra "isola", questa volta a maggior piovosità, è localizzata attorno a Piadena, subito a nord di una delle aree in cui ricadono alcune delle segnalazioni riportate in questa nota.

Di un certo interesse possono essere i dati di dettaglio annotati da CERIANI & CARELLI (1999), riguardanti la piovosità annua media registrata nelle singole stazioni di rilevamento. Lungo il Po, andando verso est a partire da Cremona (media del periodo 1882/1981: 796 mm), verso Casalmaggiore (CR; media del periodo 1907/1981: 733 mm), Viadana (MN; media del periodo 1884/1980: 722 mm) e a S. Matteo delle Chiaviche (MN; media del periodo 1965/1983: 693 mm), la piovosità sembra diminuire nettamente proprio nelle aree dove il mustiolo è oggetto di un certo numero di segnalazioni.

Se ci si sposta verso nord, allontanandosi dall'asta del Po si nota un progressivo aumento delle precipitazioni ed una corrispondente rarefazione del mustiolo; ad esempio, a Crema, situata una quarantina di km a nord-ovest di Cremona ed a una latitudine superiore a quella delle segnalazioni basso-lombarde della specie, le precipitazioni oltrepassano gli 890 mm (media del periodo 1950-1978, ERSAL 2002b).

Rispetto a questa apparente correlazione fra la presenza del mustiolo e la distribuzione delle precipitazioni, resterebbero da spiegare le segnalazioni riguardanti il perimetro del Parco Adda Sud e provenienti da un'area dove le precipitazioni superano gli 850 mm (nel periodo 1958/'59-1982 le medie registrate a Codogno e a Lodi ammontano infatti, rispettivamente, a 853,9 e a 852 mm; fonti: ERSAL 2000, 2002a).

Sempre per quanto riguarda le precipitazioni, si può notare la progressiva diminuzione della media annua dell'altezza della neve cumulata al suolo che si riscontra ad ovest di Cremona (CENTRO METEO LOMBARDO 2011), registrata in un periodo recente e poco esteso (2004-2010), ma analoga a quanto già riscontrato in precedenza (1929-1961).

Molti e maggiori dettagli sui dati meteorologici e sulle tendenze climatiche sono disponibili invece per il territorio emiliano grazie alla pubblicazione dell'*Atlante idroclimatico dell'Emilia-Romagna 1961-2008* (ANTOLINI *et al.* 2008). Risulta anzitutto evidente che la porzione della Regione che presenta le maggiori condizioni di termoxerofilia è la costa adriatica, ed è presso quel distretto che si riscontrano la maggior diffusione del soricide ed, in alcuni settori, le popolazioni più abbondanti. Le principali tendenze climatiche regionali che scaturiscono dall'esame dell'*Atlante* sono relative ad un aumento generalizzato delle temperature, che, confrontando il trentennio di riferimento (1961-1990) ad un periodo prossimo all'attuale (1991-2008), risultano accresciute in media di circa un grado (1,1°C). Le precipitazioni annue mostrano invece variazioni modeste della quantità totale, calata del 5% circa, (da 890 a 850 mm).

In particolare, nella parte settentrionale delle province di Parma e Reggio Emilia, in cui si collocano le segnalazioni citate nella tabella 4, si nota una zona in cui la temperatura media annuale (1961/1990) è di 12/13 gradi mentre la media del periodo 1991/2008 è di 14/15 (con un aumento più accentuato nei dintorni di Reggio Emilia).

Per quanto attiene alle precipitazioni medie 1961-1990, si nota un gradiente che aumenta da est a ovest (sulla costa 600/700 mm, mentre la parte nord delle province di Parma e Reggio Emilia mostra una media di 800/900; nella stessa zona dell'Emilia occidentale, nel periodo 1991-2008, si nota un trend di lieve diminuzione delle precipitazioni, più marcato nel periodo invernale).

Per quanto riguarda la variazione del bilancio idroclimatico (in sostanza, un indice di "aridità" che si ottiene sottraendo l'evapotraspirazione potenziale dalle precipitazioni totali annue), si nota un evidente aumento, anche se con intensità differenziata a seconda delle zone, dei suoi valori nel tratto centro occidentale della fascia di territorio emiliano a ridosso del Po (con un'area immediatamente a sud del territorio di Cremona in cui il fenomeno è più marcato).

---

## Conclusioni

---

I dati qui riportati (Tab. 1 e 2) integrano in modo significativo il quadro corologico locale lombardo del mustiolo.

La sua presenza in Lombardia è stata verosimilmente, almeno finora, determinata da popolazioni poco consistenti, probabil-

mente dislocate solo in limitate porzioni di territorio e distribuite in modo discontinuo, tenendo conto, inoltre, che gran parte della pianura padana è occupata da territori ad agricoltura intensiva, che costituiscono un habitat non idoneo a questa entità faunistica (LIBOIS & FONS 1999).

Le segnalazioni derivanti dalla letteratura scientifica dei due secoli scorsi sono veramente sporadiche ed indicano che la specie non mostrava, nemmeno in passato, popolazioni consistenti, né uniformemente diffuse sul territorio regionale; anche alcuni altri indizi sembrano avallare questa ipotesi, ad esempio, nelle zone dove oggi questa entità è accertata per un periodo relativo lungo, non si riscontrano denominazioni dialettali ad essa riferibili (FERRARI 2010), a differenza di quanto succede in contesti nei quali esistono popolamenti cospicui, dove, nonostante le abitudini schive, questo insettivoro ha più probabilità di entrare occasionalmente in contatto con la popolazione residente e dove infatti gli è anche stato attribuito un nome vernacolare (SAVI 1822, MARCIALIS 1910; *Mammalia...* 1959; LO CASCIO & MASSETI 2004; CONTOLI & AMORI 2008 laddove la specie è presente in modo sporadico, non viene ovviamente identificata con un nome dialettale, si veda ad esempio GIAMELLO 2005).

È comunque probabile che una certa sottostima delle presenze derivi dalla difficoltà metodologica di eseguire censimenti sistematici e monitoraggi attendibili (VOGEL 2012).

Non appare comunque ipotizzabile, attualmente, un regresso generalizzato delle popolazioni insediate in Lombardia, ma sembra evidente una certa fluttuazione, nel tempo, dei numeri di individui e dei margini dell'areale distributivo, favorita ed accentuata dalle ridotte dimensioni dei popolamenti, che possono comportare temporanee estinzioni puntiformi e successive ricolonizzazioni facilitate, in ambienti antropizzati, dalle caratteristiche eto-biologiche della specie. MASSETI (2008) annovera il mustiolo fra la fauna antropofila, cioè fra quei *taxa* che tendono a concentrarsi nei pressi degli insediamenti antropici permanenti, e lo ascrive anche fra le entità antropocore, cioè soggette a colonizzare nuove stazioni in seguito ad occasionale trasporto da parte dell'uomo (vedi anche DOBSON 1998; CONTOLI 2002; e SARÀ & ZANCA 2008), ed è stato quest'ultimo fattore a determinare la comparsa e la diffusione della specie in Italia a partire dal tardo Olocene (KOTSAKIS *et al.* 2003; KOTSAKIS 2008).

Le tendenze macroclimatiche, che anche nel bacino padano sembrano comportare aumenti evidenti delle temperature e riduzioni, seppur lievi, delle precipitazioni, risultano certamente favorevoli alla specie e ci si può aspettare che in un prossimo futuro possano costituire un fattore di consolidamento della presenza delle entità termoxerofile (SZPUNAR *et al.*, 2008) in habitat, come quelli temperato-continentali padani, fino ad oggi rivelatisi poco idonei.

---

## Ringraziamenti

---

Si ringraziano Tobia, Manuel Allegri, Fausto Leandri, Enrico Ottolini, Danio Miserocchi, Stefano Mazzotti, Marco Mastrorilli, Michele Caldonazzi, Oreste Sacchi, Guido Brusa, il prof. Anastasios Kotsakis e l'Unione Bolognese Naturalisti, ed in particolare il Presidente Laurita Boni ed il prof. Carlo Cencini, per i materiali gentilmente forniti.

---

## Bibliografia

---

- AGNELLI P. & DE MARINIS A.M., 1993 - Analisi di borre di barbagianni e di feci di volpe: confronto tra due metodologie per il rilevamento di piccoli mammiferi, *Hystrix*, 4: 65-68.
- ALOISE G., BRANDMAYR P., CAGNIN M., MAZZEI A., PIZZOLOTTO R. & SCALERCIO S., 2005 - La distribuzione delle specie della fauna italiana in funzione degli habitat Eunis, Corine e Natura 2000, *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, Sez. Sci. Vita*, s. 2, 16: 47-55.
- AMBROGETTI S., 1989 - *Indagine sulla distribuzione dei micro-mammiferi in Lombardia: contributo preliminare ad un Atlante distributivo nazionale dei Mammiferi*, Università degli studi di Milano, Facoltà di Scienze naturali. Tesi di laurea
- AMBROGIO A. & RUGGIERI A., 2002 - *I mammiferi*, Museo civico di Storia naturale di Piacenza, Piacenza.
- AMORI G., 2002 - Mustiolo *Suncus etruscus* (Savi, 1822), in: Rete Ecologica Nazionale: un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani, [a cura di] L. Boitani, F. Corsi, A. Falcucci, L. Maiorano, I. Marzetti, M. Masi, A. Montemaggiori, D. Ottaviani, G. Reggiani & C. Rondinini, Università di Roma La Sapienza, Dipartimento di Biologia animale e dell'uomo, Roma. <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN>
- AMORI G., CORSETTI L. & ESPOSITO C., 2002 - *Mammiferi dei Monti Lepini*, [Istituto nazionale per la Fauna selvatica A. Ghigi, Ozzano Emilia].
- ANTOLINI G., MARLETTO V., TOMEI F., PAVAN V. & TOMOZEIU R., 2008 - *Atlante idroclimatico dell'Emilia-Romagna 1961-2008*, ARPA Emilia-Romagna, Servizio Idro-Meteo-Clima.
- Atlante dei mammiferi della provincia di Forlì, 1989-1991, 1992*, a cura di S. Gellini, L. Casini & C. Matteucci, Maggioli, Rimini.
- Atlante dei mammiferi del Veneto, 1995*, [a cura di] M. Bon, P. Paolucci, F. Mezzavilla, R. De Battisti & E. Vernier, *Lav. Soc. veneziana Sci. nat.*, 21: 132.
- Atlante dei Vertebrati tetrapodi della provincia di Rimini, 2008*, [a cura di] L. Casini & S. Gellini, Provincia di Rimini, Rimini.
- Atti del 4. convegno Faunisti veneti (Vicenza, 2003)*, 2003, a cura di M. Bon, A. dal Lago & G. Fracasso, *Nat. vicentina*, 7: 27-37.
- AULAGNIER S., HUTTERER R., JENKINS P., BUKHNIKASHVILI A., KRYŠTUFEK B. & KOCK D., 2012 - *Suncus etruscus*, in: IUCN Red list of Threatened species, version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 11/11/2012.

- BERTARELLI C., GELATI A. & GIANNELLA C., 1992 - Dati preliminari sull'alimentazione invernale dell'allocco *Strix aluco* e del barbagianni *Tyto alba* nella Bassa modenese, *Picus*, 18: 133-140.
- BERTUSI M.G. & TOSETTI T., 1986 - *I mammiferi dell'Emilia-Romagna*, Grafis, Bologna.
- BOLDREGHINI R., CASINI L. & SANTOLINI R., 1988 - Differenze stagionali della dieta di *Tyto alba* nell'area delle Valli di Comacchio, *Nat. siciliano*, s. 4, suppl. n. 12: 151-153.
- BON M. & PAOLUCCI P., 2005 - Check list e lista rossa dei mammiferi del Veneto, *Nat. vicentina*, 7: 27-37.
- BON M., ROCCAFORTE P. & SIRNA G., 1993 - Variazione stagionale della dieta del barbagianni, *Tyto alba*, in una località della gronda lagunare veneziana (Portegrandi, Venezia), *Lav. Soc. veneziana Sci. nat.*, 18: 183-190.
- BONATO L. & TASCIA S., 2000 - Primi dati sulla presenza del mustiolo *Suncus etruscus* (Savi, 1822) in provincia di Vicenza, *Nat. vicentina*, 4: 167-169.
- BOSÈ M. & GUIDALI F., 2000 - Preliminary data of the small mammal fauna in an agro-ecosystem in Lombardy, *Pianura*, 12: 77-87.
- BOSÈ M. & GUIDALI F., 2001 - Seasonal and geographic differences in the diet of the Barn Owl in an agro-ecosystem in northern Italy, *The Journal of raptor research*, 35(3): 240-246.
- CAGNIN M. & GRASSO R., 1999 - The communities of terrestrial small mammals (Insectivora, Rodentia) of the Nebrodi Mountains (north eastern Sicily), *Italian Journal of Zoology*, 66 (4): 369-372
- CAPIZZI D. & LUISELLI L., 1995 - Comparison of the trophic niche of four sympatric owls (*Asio otus*, *Athene noctua*, *Strix aluco* and *Tyto alba*) in Mediterranean central Italy, *Ecol. mediterranea*, 21 (3-4): 13-20.
- CENTRO METEO LOMBARDO, 2011 - *Atlante dei climi e microclimi della Lombardia: edizione 2001*, Bagnolo Mella.
- CERIANI M. & CARELLI M., 1999 - *Carta delle precipitazioni medie, massime e minime del territorio alpino della Regione Lombardia (registrate nel periodo 1891-1990)*, Regione Lombardia, Servizio Geologico, Ufficio Rischi geologici, Milano.
- CERIANI M. & CARELLI M., 2005 - *Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo (1891-1990)*, Regione Lombardia, Direzione generale Territorio ed Urbanistica, Milano.
- Checklist e distribuzione della fauna italiana, 2005, [editors] S. Ruffo & F. Stoch, *Mem. Mus. civico di Stor. nat. Verona*, s. 2, Scienze della Vita, 16.
- CHIARENZI B., 2001 - Mustiolo, in: *La fauna dei parchi lombardi*, Regione Lombardia, Direzione generale Qualità dell'Ambiente, Milano.
- CHIAVETTA M., 1988 - *Guida ai rapaci notturni: strigiformi d'Europa, Nord Africa e Medio Oriente*, Zanichelli, Bologna.

- CHURCHFIELD S., 1990 - *The natural history of shrews*, C. Helm, London.
- CONTOLI L., 1980 - Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia, *Nat. Mont.*, 27 (3): 73-94.
- CONTOLI L., 1981a - Ruolo dei micromammiferi nella nicchia trofica del barbagianni nell'Italia centro-meridionale, *Avocetta*, 5: 49-64.
- CONTOLI L., 1981b - Sur les relations trophiques *Tyto alba*-petits mammifères dans l'Italie péninsulaire, in: Rapaces méditerranéens, [editors] G. Cheylan & J.-C. Thibault, Rockson, Aix en Provence: 134-140.
- CONTOLI L., 1982 - Sullo studio dei micromammiferi terragnoli nella dieta di uccelli rapaci, in: 1. Seminario italiano sui censimenti faunistici (Urbino, 1982), Università di Urbino, Istituto di Scienze morfologiche, Urbino: 138-162.
- CONTOLI L., 1985 - Sulla diversificazione delle strategie e nicchie trofiche in tre specie di Strigiformi, in: Ecologia: atti del 2. Congresso nazionale della Società italiana di ecologia (Padova, 1984), a cura di A. Moroni, A. Anelli & O. Ravera, Zara, Parma: 367-373.
- CONTOLI L., 1986 - Sistemi trofici e corologia: dati su Soricidae, Talpidae ed Arvicolidae d'Italia predati da *Tyto alba* (Scopoli, 1769), *Hystrix*, 1 (2): 95-118.
- CONTOLI L., 1988 - La nicchia trofica di allocco (*Strix aluco*) e barbagianni (*Tyto alba*) in Italia: acquisizioni e problemi, *Nat. siciliano*, s. 4, suppl. n. 12: 129-143.
- CONTOLI L., 2002 - Mustiolo *Suncus etruscus* (Savi, 1822), in: Mammiferi d'Italia, [a cura di] M. Spagnesi & A.M. De Marinis, [Ist. naz. Fauna selvatica, Ozzano Emilia].
- CONTOLI L. & MARENZI A.R., 1982 - *Una valutazione della diversità col metodo di rarefazione applicata al sistema trofico "Micromammiferi-Tyto alba"*, CNR, Roma.
- CONTOLI L. & AMORI G., 2008 - *Suncus etruscus* (Savi, 1822), in: Mammalia. 2: Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia, [a cura di] G. Amori, L. Contoli & A. Nappi, Calderini de Il Sole 24 Ore, Bologna.
- CONTOLI L., ALOISE G. & FILIPPUCCI M.G., 1988 - Sulla diversificazione trofica di barbagianni *Tyto alba* e civetta *Athene noctua* in rapporto al livello diagnostico delle prede, *Avocetta*, 12: 21-30.
- CONTOLI L., ALOISE G., AMORI G. & L. RANAZZI L., 1989 - Sull'uso dei predatori nel censimento dei micromammiferi terragnoli, *Suppl. Ric. Biol. selvaggina*, 16: 449-463.
- CONTOLI L., BATTISTI C. & BUSCEMI A., 2000 - On the morphology of *Suncus etruscus* (Mammalia, Soricidae): a negative relation between size and temperature, *Italian Journal of Zoology*, 67 (4): 329-332.
- CONTOLI L., TESTI A., TITTARELLI L. & BENEDETTI P., 2002 - Are animal trophic systems as reliable expression of climate as are plant

- communities?: preliminary evidence from the tyrrhenian belt in Italy, *Ecol. mediterranea*, 28 (1): 75-92.
- COSTA M., GUSTIN M. & ZANICHELLI E., 1999 - Uccelli e mammiferi della Regione Emilia-Romagna, in: Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna, [a cura di] S. Toso, T. Turra, S. Gellini, C. Matteucci, M.C. Benassi & M.L. Zanni, Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- CSERMELY D. & SPONZA S., 1995 - La predazione negli uccelli rapaci, *Suppl. Ric. Biol. selvaggina*, 22: 219-224.
- DEL GUASTA M., 2000 - La stagionalità della dieta del barbagianni (*Tyto alba*) nel Mugello (Firenze), *Picus*, 26: 5-13.
- DI RUSSO C., 1987 - Dati sui micromammiferi da borre di barbagianni, *Tyto alba*, di un sito della Sardegna centro-orientale, *Hystrix*, 2: 57-62.
- DOBSON M., 1998 - Mammal distributions in the western Mediterranean: the role of human intervention, *Mammal review*, 28 (2): 77-88.
- ERSAL, 1992 - *I suoli del casalasco: [Progetto "Carta Pedologica"]*, Provincia di Cremona, Cremona; ERSAL, Ente regionale per lo Sviluppo agricolo della Lombardia. Milano.
- ERSAL, 1997 - *I suoli della pianura cremonese centro-orientale: [Progetto "Carta Pedologica"]*, Provincia di Cremona, Cremona; ERSAL, Ente regionale per lo Sviluppo agricolo della Lombardia, Milano.
- ERSAL, 2000 - *I suoli del lodigiano: [Progetto "Carta Pedologica"]*, Regione Lombardia; ERSAL, Ente regionale per lo Sviluppo agricolo della Lombardia, Milano.
- ERSAL, 2002a - *I suoli del codognese: [Progetto "Carta Pedologica"]*, Regione Lombardia; ERSAL, Ente regionale per lo Sviluppo agricolo della Lombardia, Milano.
- ERSAL, 2002b - *I suoli della pianura cremasca: [Progetto "Carta Pedologica"]*, Provincia di Cremona, Cremona; Regione Lombardia e ERSAL, Ente regionale per lo Sviluppo agricolo della Lombardia, Milano.
- FERRARI V., 2010 - *Lessico zoologico popolare della provincia di Cremona: dialettale, etimologico*, "Monografie di Pianura", n. 10, Provincia di Cremona, Cremona.
- FONS R., 1970 - Contribution à la connaissance de la Musaraigne étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822), Mammifère Soricidae, *Vie et Milieu*, 21: 209-218.
- FONS R., 1974 - Méthodes de capture et d'élevage de la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora, Soricidae), *Zeitschrift für Säugetierkunde*: 204-210.
- FONS R., 1975 - Premières données sur l'écologie de la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822) et comparaison avec deux autres Crocidurinae: *Crocidura russula* (Hermann, 1780) et *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) (Insectivore Soricidae), *Vie et Milieu*, 25: 315-360.

- GENTILI A., 2008 - Mustiolo, Pygmy white toothed shrew *Suncus etruscus*, in: La fauna selvatica in Lombardia: rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi, a cura di V. Vigorita & L. Cucè, Regione Lombardia, Direzione generale Agricoltura, Milano.
- GHEZZI D., 1991 - *Il Parco dell'Oglio: valutazioni ecologiche sulla base del sistema trofico* Tyto alba, Università degli studi di Parma, Facoltà di Scienze biologiche. Tesi di laurea.
- GHIDINI A., 1911 - Fauna ticinese 11: la *Pachyura etrusca* Savi nel bacino del Ceresio, *Boll. Soc. ticin. Sci. nat.*, 7: 53.
- GIACOBBE D. & RESTIVO S. 2010 - Attività predatoria di gatto domestico su *Suncus etruscus* (Savi, 1822) a Messina: considerazioni ecologiche e nuovo dato di presenza della specie per la Sicilia [Poster], in: Convegno italiano sui piccoli mammiferi: libro dei riassunti: 38.
- GIAMELLO G., 2005 - *Dizionario di zoologia (latino, italiano, piemontese, francese, inglese)*, Sorì, Piobesi d'Alba.
- GILLI L., 1999 - Popolamento microterologico in aree limitrofe al torrente Enza, in: Progetto speciale 5.1.1.: "Studi e sperimentazione sul bacino campione Enza di sistemi per l'ottimizzazione delle attività di monitoraggio". Sistemi di monitoraggio della qualità degli ambienti fluviali. Allegato 3. Autorità di Bacino del Fiume Po e ARPA sez. provinciale di Reggio Emilia.
- Grzimek's Encyclopedia of Mammals*, 1990, McGraw-Hill, New York.
- HERRERA C.M., 1974 - Trophic diversity of the Barn Owl *Tyto alba* in continental Western Europe, *Ornis Scandinavica*, 5 (2): 181-191
- IUCN, 1995 - *Eurasian insectivores and Tree Shrews: status survey and Conservation action plan*, IUCN, Gland. Online version: <http://members.vienna.at/shrew/itsesAP95-cover.html>
- IUCN, STANDARDS AND PETITIONS SUBCOMMITTEE, 2010 - *Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria: version 8.1*, downloadable from: <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>
- IUCN, 2013 - *Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani*, [editors] C. Rondinini, A. Battistoni, V. Peronace & C. Teofili, Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, Roma.
- KOTSAKIS T., 2008 - Storia paleontologica di Erinaceomorfi, Soricomorfi, Lagomorfi e Roditori attuali d'Italia, in: *Mammalia. 2: Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagormorpha, Rodentia*, [a cura di] G. Amori, L. Contoli & A. Nappi, Calderini Il Sole 24 Ore, Bologna.
- KOTSAKIS T., ABBAZZI L., ANGELONE C., ARGENTI P., BARISONE G., FANFANI F., MARCOLINI F. & MASINI F., 2003 - Plio-Pleistocene biogeography of Italian mainland micromammals, *Deinsea*, 10: 313-342.
- LAPINI L., 2009 - Micromammiferi della Riserva naturale Lago di Cornino (Forgaria nel Friuli, Udine, Italia nord-orientale), *Gortania*, 31: 143-170.

- LEO R., 2005 - Rinvenimento di mustiolo (*Suncus etruscus*) nel parco delle colline di Brescia, *Nat. bresciana*, 34: 241.
- LIBOIS R. & FONS R., 1999 - *Suncus etruscus* (Savi, 1822), in: The atlas of European mammals, Academic Press, London: 76-77.
- LIPEJ L. & KRYŠTUFEK B., 1992 - Pygmy white-toothed shrew *Suncus etruscus* (Savi, 1822) in North-Western Istria (Insectivora, Mammalia), *Gortania*, 13 (1991): 225-233.
- LO CASCIO P. & MASSETI M., 2004 - *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Mammalia, Soricidae) nell'isola di Lipari (Arcipelago Eoliano, Tirreno meridionale), *Hystrix*, n.s., 15 (1): 69-71.
- LOCATELLI R. & PAOLUCCI P., 1998 - *Insettivori e piccoli roditori del Trentino*, Provincia autonoma di Trento, Servizio Parchi e Foreste demaniali, Trento.
- LUISELLI L. & CAPIZZI D., 1996 - Composition of a small mammal community studied by 3 comparative methods, *Acta Theriologica*, 41(4): 425-431.
- MALAVASI D., 2001 - Contributo alla conoscenza dei micromammiferi di territori planiziali del Veneto occidentale (Alto Polesine - Basso Veronese), *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia*, 51, suppl. 2000 (2001): 223-225.
- MALAVASI D., MARCHESINI R., TRALONGO S. & FERRARI R., 1995 - L'alimentazione del gufo comune, *Asio otus*, nella bassa pianura bolognese: primi risultati, *Avocetta*, 19: 116.
- Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*, 2005, 3<sup>rd</sup> ed., [editors] D.E. Wilson & D.A.M. Reeder, Johns Hopkins University Press. Available from Johns Hopkins University Press, 1-800-537-5487 or (410) 516-6900 <http://www.press.jhu.edu>.
- Mammalia: generalità, Insectivora, Chiroptera*, 1959, [a cura di] A. Toschi & B. Lanza. Calderini, Bologna.
- MARCHETTI F., 1987 - I mammiferi, in: Le Bine, WWF Lombardia, Commissione Conservazione, Milano.
- MARCIALIS E., 1910 - *Piccolo vocabolario sardo-italiano dei principali e più comuni animali della Sardegna*, Gallizzi, Sassari.
- MASSETI M., 2008 - *Uomini e (non solo) topi: gli animali domestici e la fauna antropocora*, Firenze University Press, Firenze.
- MAZZOTTI S. & CARAMORI G., 1998 - Analysis of small mammal communities in south-eastern Po valley (northern Italy), *Gortania*, 20: 253-262.
- MAZZOTTI S. & DAVI L., 2003 - Dinamiche stagionali della nicchia trofica del barbagianni, *Tyto alba*, in pianura padana, *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Ferrara*, 6: 67-77.
- MAZZOTTI S., MARCHESINI R. & BALLANTI B., 1995 - Analisi eco-zoogeografica della microteriofauna della provincia ferrarese, *Quad. Stn. Ecol. Civ. mus. Stor. nat. Ferrara*, 9: 283-295.
- MAZZOTTI S., PESARINI F., BOSCOLO T., LEFOSSE S., MISEROCCHI D. & TIOZZO E., 2011 - *Progetto Climaparks: monitoraggio degli effetti*

*climatici sulle biocenosi del Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia Romagna (report 1, luglio 2011: applicazione dei protocolli e primi risultati dei monitoraggi)*, Museo civico di Storia naturale di Ferrara, Ferrara.

MAZZOTTI S., PESARINI E., BOSCOLO T., LEFOSSE S., MISEROCCHI D., TIOZZO E. & RASERA BERNA G., 2012 - *Progetto Climaparks: monitoraggio degli effetti climatici sulle biocenosi del Parco regionale del Delta del Po dell'Emilia Romagna (report 3, luglio 2012: analisi preliminari delle serie climatiche storiche e attuali e sintesi dello stato dei monitoraggi biologici)*, Museo civico di Storia naturale di Ferrara, Ferrara.

MERIGGI A., BASSI E., BRANGI A., SACCHI O. & ZILIANI U., 2005 - *Atlante delle specie indicatrici di qualità ambientale nel territorio della provincia di Milano (novembre 2005)*, Provincia di Milano, Milano; Università degli studi di Pavia, Dipartimento di Biologia animale, Pavia. [http://www.provincia.milano.it/pianificazione\\_territoriale/parchi/atlante\\_faunistico.html](http://www.provincia.milano.it/pianificazione_territoriale/parchi/atlante_faunistico.html)

MONTANARI P., 1995 - Dieta di barbagianni, *Tyto alba*, e comparazione con allocco, *Strix aluco*, in un sito delle colline piacentine, *Riv. ital. Ornitol.*, 65 (1): 21-28.

OBUCH J. & BENDA P., 2009 - Food of the Barn Owl (*Tyto alba*) in the Eastern Mediterranean, *Slovak Raptors Journal*, 3: 41-50.

OTTOLINI E., 1991 - *Il sistema trofico micromammiferi-Tyto alba e le caratteristiche dell'ambiente in Val Padana*, Università degli studi di Parma, Facoltà di Scienze biologiche. Tesi di laurea.

OTTOLINI E. & ACETO F., 1996 - La microteriofauna nelle riserve naturali della provincia di Cremona, *Pianura*, 8: 45-67.

PAOLUCCI P., 1995 - Mustiolo etrusco, *Lav. Soc. veneziana Sci. nat.*, suppl. vol. 21: 22.

PASPALI G., ORUÇI S., KONI M., WILSON I.E., KRYSSTUFEK B. & BEGO F., 2013 - Seasonal variation of small mammals in the diet of the barn owl (*Tyto alba*) in the Drinos River valley, southern Albania, *Turkish Journal of Zoology*, 37(1): 97-105.

PEZZO F. & MORIMANDO F., 1995 - Food habits of the barn owl, *Tyto alba*, in a Mediterranean rural area: comparison with the diet of two sympatric carnivores, *Boll. Zool.*, 62 (4): 369-373.

PRIGIONI C., BALESTRIERI A. & REMONTI L., 1995 - *Distribuzione e status dei mammiferi nel Parco naturale Adda sud*, Università degli studi di Pavia, Dipartimento di Biologia animale, Pavia.

RAVASINI M., 1995 - *L'avifauna nidificante nella provincia di Parma (1980-1995)*, Tipolitotecnica, Sala Baganza.

SARÀ M. & MASSA B. 1985 - Considerazioni sulla nicchia trofica dell'allocco (*Strix aluco*) e del barbagianni (*Tyto alba*), *Riv. ital. Ornitol.*, 55 (1-2): 61-73.

SARÀ M. & ZANCA L., 2008 - Mustiolo *Suncus etruscus* (Savi, 1822), in: *Atlante della biodiversità della Sicilia: vertebrati terrestri*, ARPA Sicilia, Palermo.

- SAVELLI F., 1988 - *I micromammiferi della foresta della Lama (Appennino Tosco-Romagnolo): applicazioni ecologiche allo studio di una collezione museale*, Università degli studi Milano, Facoltà di Scienze naturali. Tesi di laurea.
- SAVI P., 1822 - Osservazioni sopra il Mustietto, o Mustiolo, nuova specie di topo ragno toscano del dottor Paolo Savi, aiuto del prof. di Botanica e del Prof. di Storia naturale nell'Università di Pisa, *Nuovo giornale dei Letterati*, 1: 60.
- SCARAVELLI D., 2008 - Prime indagini sui mammiferi della Repubblica di San Marino (1999-2000), in: Scritti, studi e ricerche di Storia naturale della Repubblica di San Marino. Vol. I (1997-2007), [editors] A. Suzzi Valli, S. Casali, D. Santi & G. Busignani, Centro naturalistico Sammarinese, Borgo Maggiore (Repubblica di San Marino).
- SCARAVELLI D., GELLINI S., CICOGNANI L. & MATTEUCCI C., 2001a - *Atlante dei mammiferi della provincia di Ravenna*, Amministrazione provinciale di Ravenna, Ravenna.
- SCARAVELLI D., MARTIGNONI C. & GAETI N., 2001b - Dati da micromammiferi per l'area di confine veronese-mantovano e considerazioni sulla presenza di *Sorex arunchi* (Lapini & Testone, 1998), *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Venezia*, 51, suppl. 2000 (2001): 226.
- SPITZENBERGER F., 1990 - *Suncus etruscus* (Savi, 1822), Etruskenspitzmaus, in: Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 3/1, [editors] J. Niethammer & F. Krapp, Aula-Verlag, Wiesbaden: 375/392.
- The status and distribution of European mammals*, 2007, [compilers] H.J. Temple & A. Terry, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- SZPUNAR G., ALOISE G., MAZZOTTI S., NIEDER L. & CRISTALDI M., 2008 - Effects of global climate change on small mammal communities in Italy. *Fresenius Environmental Bulletin*, 17(9b) : 1526-1533.
- TABERLET P., 1983 - Évaluation du rayon d'action moyen de la chouette effraie, *Tyto alba* (Scopoli, 1769), a partir de ses pelotes de réjection, *Terre et Vie*, 38: 171-177.
- TEMPLE H.J. & TERRY A., 2009 - European mammals: Red List status, trends, and conservation priorities, *Folia Zoologica*, 58(3): 248-269.
- TORRE A., 1983 - Variazione stagionale dell'alimentazione del barbagianni *Tyto alba ernesti* nel nord ovest della Sardegna, *Avocetta*, 7: 85-94.
- TORRE I., ARRIZABALAGA A. & FLAQUER C., 2004 - Three methods for assessing richness and composition of small mammal communities, *Journal of Mammalogy*, 85 (3): 524-530.
- USBERTI A. & SOAVI S., 2009 - *Censimento microterologico nelle Oasi della provincia di Cremona*, Provincia di Cremona, Settore Agricoltura, Caccia e Pesca, Cremona.
- VICINI G. & MALAGUZZI G., 1988 - Alimentazione (aut.-inv.) del barbagianni (*Tyto alba* Scopoli) in un'area golenale del Po casalasco (Cremona) ed elementi di valutazione ambientale, *Pianura*, 2: 21-30.

VOGEL P., 1970 - Biologische Beobachtungen an Etruskerspitzmäusen (*Suncus etruscus* Savi, 1822), *Zeitschrift für Säugetierkunde*: 173-186.

VOGEL P., 2012 - New trapping method to survey for presence of the Etruscan shrew *Suncus etruscus*, the smallest mammal, *Mammal review*, 42 (4): 314-318.

YALDEN D.W. & MORRIS P.A., 1990 - *The analysis of owl pellets*, Mammal Society, London.

ZILIO A., 2001 - *Suncus etruscus* (Savi, 1822) Mustiolo, in: Atlante dei mammiferi della Lombardia, [editors] C. Prigioni, M. Cantini & A. Zilio, Regione Lombardia, Milano; Università degli Studi di Pavia, Pavia.

Consegnato il 30/11/2012.



## Distribuzione e consistenza di cigno reale, *Cygnus olor*, svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, e folaga, *Fulica atra*, nidificanti in provincia di Mantova

Nunzio Grattini \*, Daniele Longhi \*,  
Achille Peri \*

---

### Riassunto

---

Durante il periodo marzo-giugno 2010 sono state analizzate la consistenza e la distribuzione delle popolazioni di cigno reale, *Cygnus olor*, svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, e folaga, *Fulica atra*, nidificanti in provincia di Mantova. Le indagini sono state condotte in 26 siti considerati idonei alla nidificazione delle tre specie, compresi i siti riproduttivi noti in base a indagini precedenti; le coppie censite sono state distinte in certe, probabili e possibili. Il cigno reale è risultato nidificante in 9 siti con 23 coppie di cui 15 certe, lo svasso maggiore in 11 siti con 40 coppie di cui 15 certe, e la folaga in 9 siti con 28 coppie di cui 19 certe. La distribuzione e la consistenza della popolazione nidificante di cigno reale sono risultate confrontabili con quelle rilevate in passato, mentre per lo svasso maggiore, nonostante la distribuzione sia risultata identica a quella del 2000, è stato evidenziato un calo numerico di quasi il 50%. La folaga è la specie con la più ampia distribuzione, ma nidifica con un numero di coppie relativamente basso e non confrontabile con il passato per la mancanza di dati di riferimento.

---

### Summary

---

*Over the March-June 2010 period, we have analysed the size and distribution of the breeding populations of Mute Swan, *Cygnus olor*, Great Crested Grebe, *Podiceps cristatus*, and Coot, *Fulica atra*, nesting in the Mantua territory.*

*The survey has been carried out in 26 sites suitable for the nesting of these three species, including the reproductive sites already known through previous researches; the analysed pairs have been classified in "certain", "probable" and "possible".*

---

\* Gruppo Ricerche Avifauna Mantovano, strada Falconiera - I-46020 Pegognaga (MN).

*The Mute Swan nested in 9 sites with 23 pairs 15 of which certain, the Great Crested Grebe nested in 11 sites with 40 pairs 15 of which certain, and the Coot nested in 9 sites with 28 pairs 19 of which certain.*

*The distribution and size of the Mute Swan breeding population were comparable with those observed in the past; whilst for the Great Crested Grebe, despite the distribution resulted the same as the 2000 one, the population has decreased by almost 50%. The Coot is the species with the widest distribution, but it nests with a number of pairs relatively low; due to the lack of previous surveys we can not establish any trend.*

---

## Introduzione

---

In Italia il cigno reale, *Cygnus olor*, lo svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, e la folaga, *Fulica atra*, sono specie considerate nidificanti, migratrici e svernanti (BRICHETTI & MASSA 1998). L'attuale popolazione nidificante del cigno reale è valutata in 300-500 coppie, con tendenza all'incremento e all'espansione territoriale (BRICHETTI & FRACASSO 2003), quella dello svasso maggiore è stimata in oltre 3.000 coppie ed è considerata stabile o in lieve decremento (BRICHETTI & GRATTINI 2007; CAMPEDELLI *et al.* 2012), mentre quella della folaga è valutata in 8.000-12.000 coppie, con tendenza all'incremento o, localmente, a fluttuazioni o decrementi (BRICHETTI & FRACASSO 2004).

La fenologia delle tre specie in provincia di Mantova è la stessa del territorio nazionale, con popolazioni nidificanti stimate, nel 2000, in 20 coppie per quanto riguarda il cigno reale (MAFFEZZOLI & GRATTINI 2002) e in 70-80 coppie relativamente allo svasso maggiore (MAFFEZZOLI & GRATTINI 2000), mentre per la folaga non sono disponibili dati di riferimento (GRATTINI & LONGHI 2010).

L'obiettivo del presente lavoro è di aggiornare il quadro di conoscenze sulla distribuzione e la consistenza delle popolazioni di cigno reale e svasso maggiore nidificanti in provincia di Mantova, valutandone l'evoluzione nel corso dell'ultimo decennio, e di colmare la lacuna di conoscenze riguardo alla situazione della folaga.

---

## Area di studi e metodi

---

La provincia di Mantova si estende con una superficie di circa 2.300 km<sup>2</sup> su un territorio prevalentemente pianeggiante ad esclusione della porzione settentrionale, caratterizzata da colline di origine morenica con altezza inferiore ai 250 m s.l.m. L'intero territorio si contraddistingue per la ricchezza di ambienti acquatici, sia naturali che di origine artificiale. Infatti, oltre al reticolo idrografico principale, costituito da tratti dei fiumi Po, Mincio, Oglio, Secchia e Chiese e dai laghi di Mantova, è rilevante anche l'estensione della rete di canali di bonifica e di cave, in parte naturalizzate, generate dall'escavazione di inerti.

L'indagine è stata svolta nel periodo marzo-giugno 2010, controllando 26 siti con caratteristiche idonee alla nidificazione delle tre specie prese in considerazione. Tra i siti esaminati sono stati inclusi tutti i siti riproduttivi noti in base alle precedenti indagini di MAFFEZZOLI & GRATTINI (2000 e 2002). Ogni sito è stato ispezionato tre volte nel periodo considerato, annotando per ciascuna specie il numero di coppie nidificanti e distinguendo tra tre categorie di nidificazione: certa (adulti in cova o con pulli), probabile (nido in costruzione) e possibile (coppia in corteggiamento). Al termine dei censimenti, per ciascun sito è stato considerato il conteggio che ha determinato il massimo numero di coppie per la specie analizzata, indipendentemente dalle categorie di nidificazione. Nei casi di conteggi con lo stesso numero di coppie censite ma con categorie di nidificazione diverse, è stato considerato il valore corrispondente alla categoria di nidificazione più alta.

---

## Risultati e discussione

---

Dei 26 siti indagati, 23 sono risultati quelli nei quali sono state effettuate osservazioni di almeno una delle tre specie considerate. Tra questi, 19 sono risultati quelli nei quali almeno una delle tre specie è stata considerata nidificante.

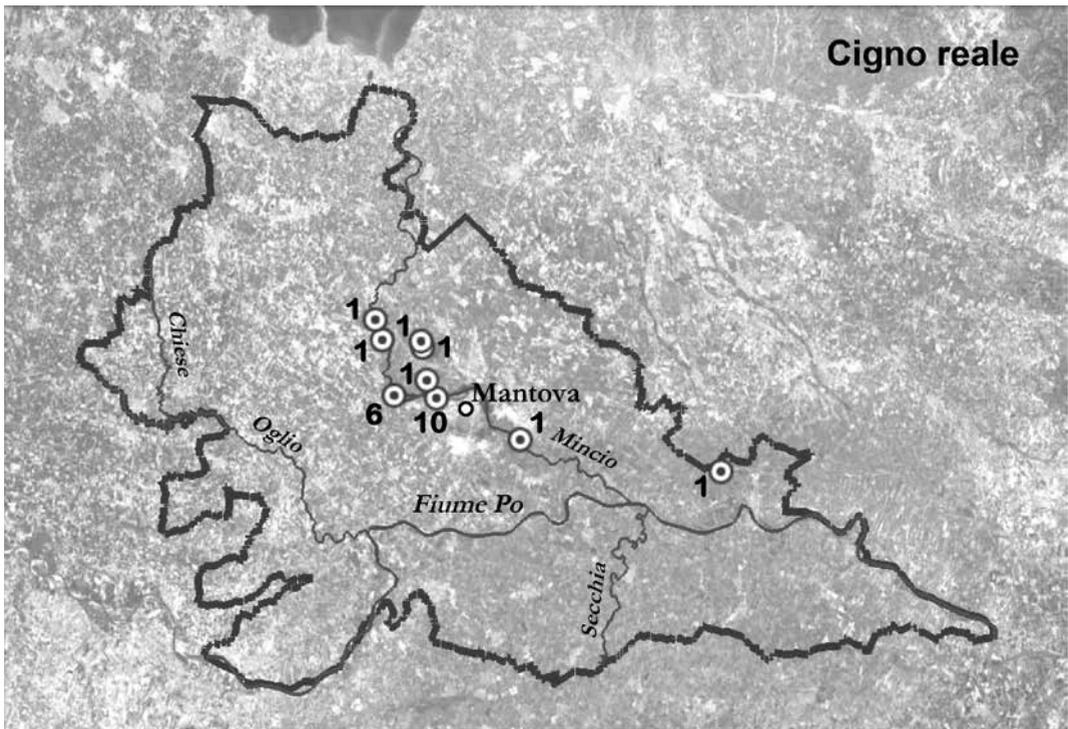


Fig. 1: distribuzione delle coppie di cigno reale, *Cygnus olor*, nidificanti in provincia di Mantova nel 2010.

Il cigno reale ha nidificato in 9 siti con 23 coppie, di cui 15 certe e 8 possibili (Fig. 1). Il 69% delle coppie è risultato concentrato in due soli siti: il lago Superiore (10 coppie) e la Riserva naturale Valli del Mincio (6 coppie); mentre le restanti coppie sono risultate ugualmente distribuite nei restanti 7 siti con 1 sola coppia per sito.

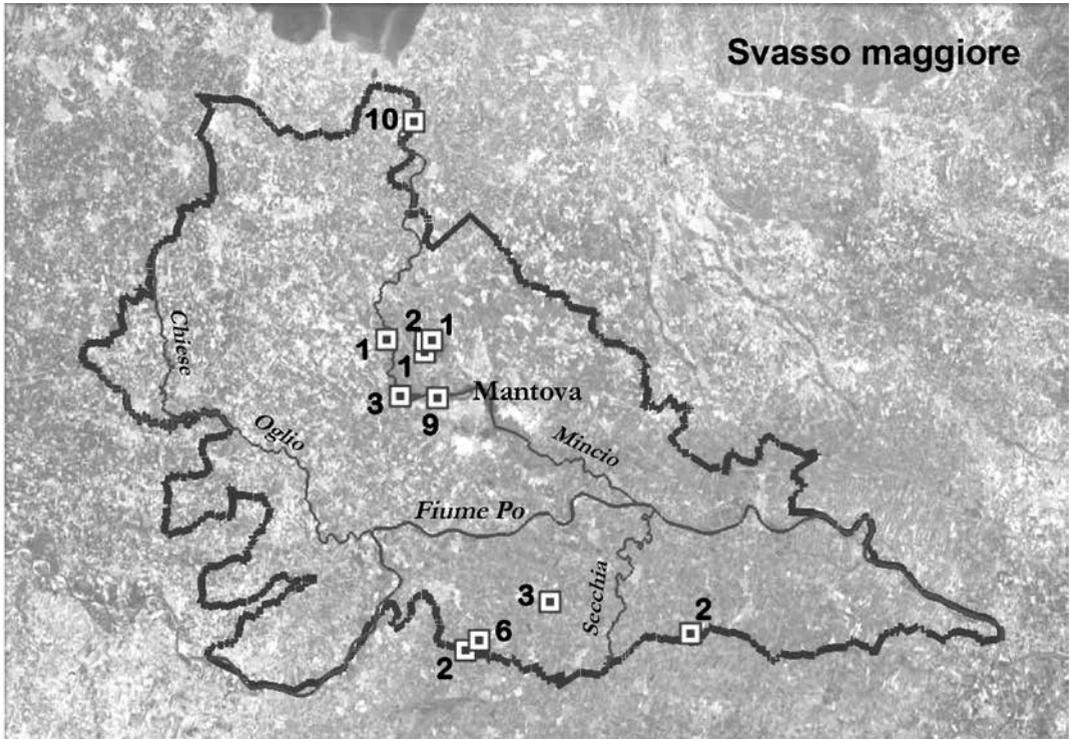


Fig. 2: distribuzione delle coppie di svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nidificanti in provincia di Mantova nel 2010.

Lo svasso maggiore ha nidificato in 11 siti con 40 coppie, di cui 15 certe, 7 probabili e 18 possibili (Fig. 2). La maggior parte delle coppie (63%) sono state censite in soli tre siti: il tratto di fiume Mincio a monte dello sbarramento di Monzambano (10 coppie), il lago Superiore (9 coppie) e una cava naturalizzata nel comune di Gonzaga (6 coppie). Nei restanti 8 siti sono state censite da 1 a 3 coppie.

La folaga è stata considerata nidificante in 9 siti con 19 coppie, 6 probabili e 3 possibili (Fig. 3). Delle 28 coppie complessive, la maggior parte (57%) sono risultate concentrate in due soli siti: il tratto di fiume Mincio a monte dello sbarramento di Monzambano (10 coppie) e la Riserva naturale Le Bine (6 coppie); nei restanti siti sono state censite da 1 a 3 coppie.

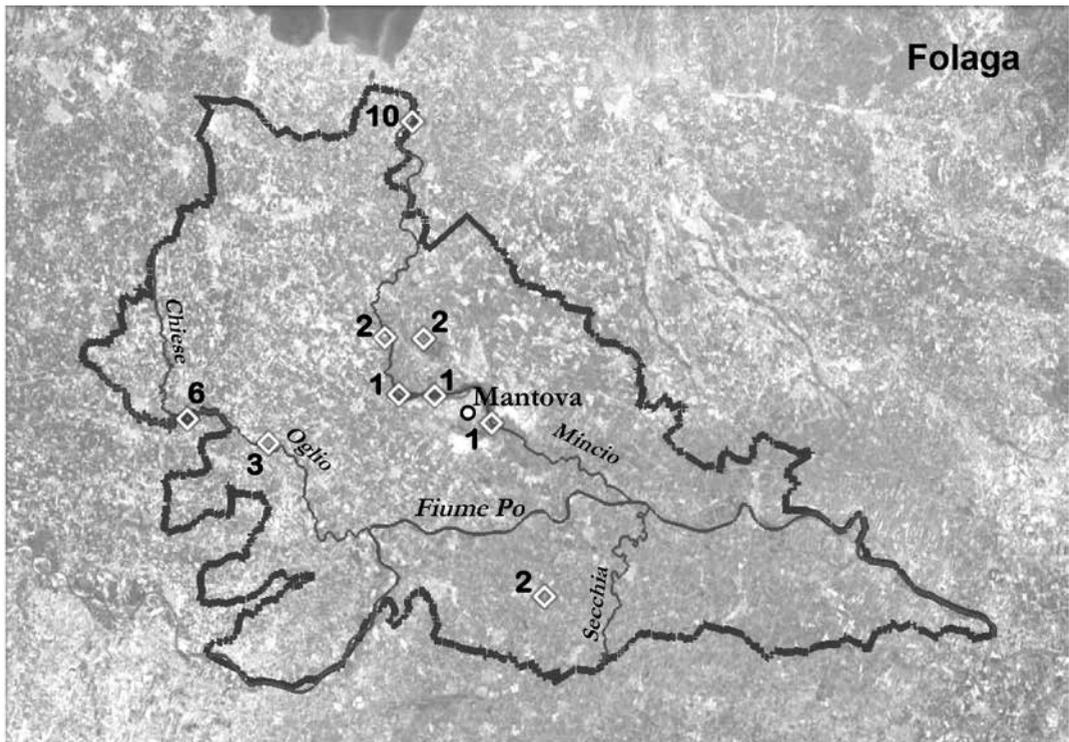


Fig. 3: distribuzione delle coppie di folaga, *Fulica atra*, nidificanti in provincia di Mantova nel 2010.

Nel 68% dei siti in cui sono state verificate nidificazioni, è risultata nidificante una sola delle tre specie considerate; mentre in quattro siti sono state censite tutte e tre le specie (una cava nel comune di Marmirolo, una nel comune di Goito, il lago Superiore e la Riserva naturale Valli del Mincio). Il cigno reale è risultata l'unica specie nidificante nel 56% dei siti in cui è risultata presente, mentre folaga e svasso maggiore nella maggior parte dei casi (67 e 55%, rispettivamente) sono state censite in associazione con almeno una delle altre specie.

Per tutte e tre le specie la distribuzione sul territorio mantovano è risultata fortemente sbilanciata, con pochi siti nei quali sono state censite la maggior parte delle coppie nidificanti. In particolare, il tratto di fiume Mincio a monte dello sbarramento di Monzambano, la Riserva naturale Valli del Mincio e il lago Superiore di Mantova sono risultati i siti con le maggiori densità. La tutela di queste aree appare di conseguenza fondamentale per la conservazione del contingente nidificante di queste tre specie sul territorio mantovano.

Rispetto ai rilevamenti condotti nel 2000 da MAFFEZZOLI & GRATINI (2002) la consistenza e la distribuzione del cigno reale appa-

iono stabili, in quanto sia il numero di coppie (da 20 nel 2000 a 23 nel 2010) che il numero di siti in cui la specie è stata rilevata come nidificante (da 11 nel 2000 a 9 nel 2010) sono confrontabili. Anche l'area in cui la specie è risultata maggiormente concentrata è la stessa, con tutti i siti di nidificazione, ad eccezione di uno, localizzati attorno alla Riserva naturale Valli del Mincio e al lago Superiore (Fig. 1), confermando ulteriormente l'importanza di queste località per la nidificazione del cigno reale in provincia di Mantova. La specie nel mantovano ha cominciato a riprodursi a metà anni '80 del secolo scorso, risultando nelle due indagini effettuate nell'ultimo decennio in espansione numerica e territoriale in accordo con quanto verificato in Italia (BRICHETTI & FRACASSO 2003).

Anche per quanto riguarda lo svasso maggiore il numero di siti in cui la specie è stata rilevata come nidificante è lo stesso che nel 2000 (11 sia nel 2000 che nel 2010; MAFFEZZOLI & GRATTINI 2000). Per questa specie, tuttavia, i dati a disposizione evidenziano un netto calo del contingente nidificante nell'ultimo decennio (-49%), dovuto principalmente alla riduzione del numero di coppie nidificanti nelle aree della Riserva naturale Valli del Mincio e del Lago Superiore di Mantova, dove complessivamente è stato registrato un decremento dell'83% rispetto ai dati riportati in MAFFEZZOLI & GRATTINI (2000). Tale riduzione, evidenziata a scala più ampia anche nel lavoro di BRICHETTI & GRATTINI (2007), potrebbe essere la conseguenza del progressivo peggioramento della qualità delle acque che ha interessato questi ambienti nell'ultimo decennio, determinando una forte riduzione della trasparenza e profonde alterazioni nella composizione delle comunità ittiche e vegetali presenti (TELO *et al.* 2007), con probabili conseguenze sulla disponibilità di risorse alimentari e di siti di nidificazione. Il forte calo registrato in queste due aree è stato solo in parte bilanciato dalla colonizzazione del tratto di fiume Mincio a monte dello sbarramento di Monzambano (Fig. 2), dove la specie non era stata considerata nidificante nel 2000 da MAFFEZZOLI & GRATTINI (2000).

Per quanto riguarda la folaga, la distribuzione sul territorio mantovano è risultata in parte sovrapposta a quella dello svasso maggiore, ma relativamente più ampia, con coppie nidificanti localizzate agli estremi nord, sud e ovest della provincia (Fig. 3). La consistenza del contingente nidificante risulta tuttavia relativamente bassa e in mancanza di dati di riferimento non se ne può delineare un trend temporale.

---

## Conclusioni

---

Il presente studio ha consentito di aggiornare le conoscenze sulla distribuzione e la consistenza delle popolazioni di cigno reale, svasso maggiore e folaga nidificanti in provincia di Mantova. Nonostante la ricchezza di ambienti acquatici del territo-

rio mantovano, le tre specie risultano molto localizzate, con la maggior parte delle coppie nidificanti concentrate in poche località. La protezione di questi ambienti riveste quindi un ruolo fondamentale per la conservazione delle tre specie in provincia di Mantova.

---

## Ringraziamenti

---

Si ringraziano per le informazioni fornite Stefano Bellintani, Francesco Cecere e Simone Ravara.

---

## Bibliografia

---

- BRICHETTI P. & MASSA B., 1998 - Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997, *Riv. ital. Ornitol.*, 68: 129-152.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2003 - *Ornitologia italiana. Vol. 1: Gaviidae-Falconidae*, Perdisa, Bologna.
- BRICHETTI P. & FRACASSO G., 2004 - *Ornitologia italiana. Vol. 2: Tetraonidae-Scolopacidae*, Perdisa, Bologna.
- BRICHETTI P. & GRATTINI N., 2007 - Distribuzione e consistenza delle popolazioni di svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nidificanti in Italia nel periodo 1979-2006, *Riv. ital. Ornitol.*, 76: 107-114.
- CAMPEDELLI T., BUVOLI L., BONAZZI P., CALABRESE L., CALVI G., CELADA C., CUTINI S., DE CARLI E., FORNASARI L., FULCO E., LA GIOIA G., LONDI G., ROSSI P., SILVA L. & TELLINI FLORENZANO G., 2012 - Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia: 2000-2001, *Avocetta*, 36: 121-143.
- GRATTINI N. & LONGHI D., 2010 - Avifauna del mantovano (Lombardia, Italia settentrionale), *Nat. bresciana*, 37: 143-181.
- MAFFEZZOLI L. & GRATTINI N., 2000 - Distribuzione e consistenza dello svasso maggiore, *Podiceps cristatus*, nidificante in provincia di Mantova, *Riv. ital. Ornitol.*, 70: 178-180.
- MAFFEZZOLI L. & GRATTINI N., 2002 - Distribuzione e consistenza del cigno reale, *Cygnus olor*, nidificante in provincia di Mantova, *Riv. ital. Ornitol.*, 71: 209-211.
- TELÒ R., PINARDI M., BARTOLI M., BODINI A., VIAROLI P., RACCHETTI E., CUIZZI D., VANNUCCINI M. & PREVIDI L., 2007 - Caratterizzazione dello stato ambientale del fiume Mincio e analisi della strategia di riqualificazione integrata e partecipata, in: Atti del progetto Da Agenda 21 ad Azione 21: progetto di riqualificazione fluviale del Mincio.

Consegnato il 31/1/2013.



# Nuove segnalazioni della medusa d'acqua dolce *Craspedacusta sowerbyi* in Lombardia e appunti sulla sua presenza in Italia (Hydrozoa: Limnomedusa: Olindiidae)

Riccardo Groppali \*

---

## Riassunto

---

Nuove segnalazioni della medusa d'acqua dolce in Lombardia permettono di approfondire le conoscenze su distribuzione, ecologia e biologia di questa specie aliena, ormai diffusa in tutto il mondo. I dati presentati permettono di ipotizzare una diffusione più ampia della specie nell'Italia centrale e settentrionale, in quanto essa tende a sfuggire all'osservazione per le sue scelte di habitat e la presenza non costante nelle acque colonizzate.

**Parole chiave:** *Craspedacusta sowerbyi*, medusa d'acqua dolce, Lombardia.

---

## Summary

---

*New sightings of Freshwater Jellyfish allow to improve the knowledge of distribution, ecology and biology of this alien species, presently with a world-wide diffusion. The presented data allow to hypothesize a wider diffusion of the species in Central and Northern Italy, because Freshwater Jellyfish tends to pass unnoticed for its habitat choice and inconstant presence in colonized waters*

**Key words:** *Craspedacusta sowerbyi*, Freshwater Jellyfish, Lombardia.

---

## Introduzione

---

Alcune nuove segnalazioni di presenza di *Craspedacusta sowerbyi* Lankester in acque lombarde permettono di approfondire le conoscenze su questa specie aliena, originaria del bacino dello Yangtze in Cina, dove la medusa d'acqua dolce compare

---

\* Università degli studi di Pavia, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Laboratorio di Ecologia degli Invertebrati, via Sant'Epifanio 14 - I-27100 Pavia. E-mail: riccardo.groppali@unipv.it

spesso nelle acque ferme prossime e collegate al fiume (DIDŽIULIS 2006), ed è stata individuata in Europa per la prima volta nel 1880 in Gran Bretagna, nel continente (Francia) nel 1901 e in acque italiane nel 1946.

Le prime segnalazioni europee della specie hanno avuto luogo in vasche con piante acquatiche di orti botanici o altre strutture di ricerca: nel 1880 a Kew Gardens di Londra nella vasca di *Victoria regia* (HAEFELFINGER 1972), poi in condizioni simili all'Orto botanico di Lione, successivamente nel 1905 nel Giardino botanico di Monaco e infine nell'Istituto di Anatomia comparata di Roma nel 1948 (MALAGUZZI & VICINI 1989). Ormai cosmopolita, è stata rilevata in acque di differente tipologia e in corpi idrici naturali di Asia, America, Europa, Africa (RAYNER 1988) e Oceania: Australia nel 1950 e Hawaii nel 1963 (MALAGUZZI & VICINI 1989).

Nel continente europeo la medusa d'acqua dolce sembra preferire piccole raccolte d'acqua artificiali come vasche, cisterne, pozze, acquari ed è stata trovata anche nelle vasche di raffreddamento della centrale nucleare di Chernobyl (PROTASOV *et al.* 1981), mentre risulta più rara in laghi, stagni, canali e fiumi ristagnanti (TRENTINI 1993). Molto poco frequente la sua presenza in fiumi, ma con un caso di quantità così elevate in un affluente della Garonna nel 1929 da dare all'acqua una colorazione lattiginosa (HAEFELFINGER 1972): infatti, pur avendo corpo trasparente, questa medusa ha margine dell'ombrello e gonadi biancastre.

---

## Biologia ed ecologia

---

La vita di questo celenterato è composta di due fasi che differiscono completamente tra loro, anche come esigenze biologiche. La fase asessuale polipoide, che in passato era considerata specie a sé con il nome di *Microhydra ryderi*, vive fissandosi su vegetazione sommersa, sassi e bivalvi presenti negli strati superiori del fondo, originando per gemmazione altri polipi che si separano e inizialmente vagano liberi, e durante i periodi più caldi possono produrre gemme di piccolissime meduse, che poi si staccano e nuotano fino al raggiungimento della maturità, quando nella loro seconda fase vitale si riproducono sessualmente e danno origine a larve (planule) che si sviluppano nella successiva generazione polipoide (FITTER & MANUEL 1993). Tale processo, che in climi temperati pare non possa completarsi anche perché le meduse osservate sono di norma del medesimo sesso, sarebbe strettamente determinato dalle condizioni climatiche, con nell'Europa continentale la loro comparsa sempre inaspettata solo in seguito a periodi caldi sufficientemente prolungati, e al massimo soltanto per pochi anni di seguito (FITTER & MANUEL 1993).

Altre cause - probabilmente di minor importanza - della comparsa di meduse sono state ipotizzate nella variazione del livello dell'acqua (ACKER & MUSCAT 1976), nell'abbondanza di cibo (Lytle

1959 in DE VRIES 1992) o nell'aumento della concentrazione di calcio (McCULLOUGH *et al.* 1981).

Il polipo, ormai diffusamente presente sul fondo di corpi idrici norditaliani (Sconfietti, com. pers.), si protegge secernendo muco che si solidifica cui aderiscono particelle di detrito, nel quale può ritirarsi incistandosi per trascorrere i periodi più freddi dell'anno (DE VRIES 1992); invece le meduse compaiono anche numerose e poi scompaiono del tutto, sempre improvvisamente, a dimostrazione che la produzione delle gemme medusoidi si verifica solo in particolari condizioni ambientali (MALAGUZZI & VICINI 1989).

Le preferenze ambientali del polipo differiscono profondamente da quelle della medusa, il primo vive in acque lotiche, ma con corrente non eccessiva (ACKER & MUSCAT 1976), la seconda solo in quelle ferme o lentamente scorrenti (MALAGUZZI & VICINI 1989): per questo l'habitat che sembra più adatto alla specie, peraltro simile a quello originario, sarebbe caratterizzato da corpi idrici con un'elevata variabilità del loro regime, oppure da raccolte d'acqua ferma collocate in prossimità di fiumi e ad essi collegate costantemente (lanche) o solo durante le esondazioni (morte e "bodri" in golena).

Oltre alla possibilità di trasporto dei polipi e forse delle meduse da parte delle acque durante le esondazioni, le prime segnalazioni, almeno, derivano dalla loro traslocazione insieme a piante acquatiche ornamentali, mentre successivamente non può essere escluso il trasferimento di individui nel corso di ripopolamenti ittici o in modo naturale da parte di uccelli acquatici, insieme a materiali del fondo che possono aderire casualmente alle zampe (ANGRADI 1998), anche se questa ipotesi sembra più teorica che pratica, tranne che per eventuali rari trasferimenti su brevissime distanze.

---

**Appunti sulla  
distribuzione italiana  
della specie  
e nuove segnalazioni**

---

Può essere opportuno, quanto meno per ordinare i dati disponibili riguardanti la distribuzione italiana della specie, proporli in ordine cronologico nel modo seguente:

settembre 1946	prima segnalazione italiana in una vasca dell'Istituto di Anatomia comparata dell'Università di Roma	STEFANELLI 1948
24 agosto 1950	lago artificiale di Suviana, sull'Appennino tosco-emiliano a quota di 470 m	FERRERO 1953

1963	Idroscalo di Milano, ampia e profonda cava allagata	MALAGUZZI & VICINI 1989
1965	Torbiere d'Iseo, cave di torba allagate e ricche di vegetazione e fauna acquatiche	CIANFICCONI <i>et al.</i> 1974
1966	Lago di Viverone	ROSSI & LODI 1971
1969	Lago di Sirio	ROSSI & LODI 1971
1970	Lago Nero nella pianura piemontese	ROSSI & LODI 1971
	ancora Lago di Sirio	BADINO & LODI 1972
	lago artificiale del Liscia nella Sardegna settentrionale, a quota di circa 300 m, con una presenza consistente di meduse	MALAGUZZI & VICINI 1989
1972	a monte dello sbarramento sul Po di Isola Serafini (Piacenza), in area con acqua ferma o lentamente scorrente collegata al fiume e soggetta a frequenti variazioni di livello, con ricca ittiofauna	SCONFIETTI 1990
31 maggio, 21 giugno e 3 luglio 1974	Tevere umbro a valle di Deruta a 150 m di quota, alla profondità di 2,5 m e con temperature dell'acqua di 19, 22 e 27°C nei tre campionamenti successivi e pH compreso tra 7.4 e 8; nel punto di prelievo il fiume è ampio 35-40 m, ha velocità di corrente di 0,04-0,37 m/sec., acque sempre torbide e il fondo coperto principalmente da melma	CIANFICCONI <i>et al.</i> 1974
1978-1979-1980	"bodri" presso Casalmaggiore nella pianura cremonese, con acque limpide e riccamente vegetate, con alcune decine di esemplari per tre anni successivi e completa scomparsa della specie in osservazioni subacquee effettuate annualmente fino al 1989	MALAGUZZI & VICINI 1989
1983	piccolo lago artificiale presso Bibbiena (AR), nell'Appennino settentrionale	MALAGUZZI & VICINI 1989
1985	Lago di Monate, presso Varese a 260 m circa di quota con profondità media di 18 m	SCONFIETTI 1990

1987	lago di cava utilizzato per la pesca dilettantistica presso Assago (Milano)	SCONFIETTI 1990
9 agosto 1988	Lanca del Topo, piccolo bacino prossimo al Ticino di Pavia, ricco di vegetazione acquatica e ittiofauna, dove la specie è stata osservata con 100-200 individui per metro quadrato, in acque parzialmente libere dalla vegetazione e profonde 2 m circa, senza alcuna presenza della specie rilevata presso le sponde; il mese successivo sono state riscontrate densità inferiori e dimensioni maggiori delle meduse, mentre in ottobre non è stato trovato alcun individuo, come nel corso di rilievi quindicinali nel 1989 e per tutto il 1990	SCONFIETTI 1990
luglio e agosto 1991-1992	lago di cava presso il fiume Foglia (Schieti, PU) a 130 m di quota, profondo alcune decine di metri e utilizzato per la pesca dilettantistica, con meduse molto numerose per due anni successivi	TRENTINI 1993
luglio, agosto e settembre 1998	Lago di Monate (VA), dove era già stata segnalata in precedenza	PEARL com. pers.
27 settembre 1999	Lago Nero della pianura piemontese, dove era già stata individuata nel 1970	PEARL com. pers.
2002	Lago Svizzera, nei Boschi di Carrega (Appennino parmense), dove però la specie sarebbe stata presente anche in precedenza	PEARL com. pers.
6 febbraio 2006	“bodri” presso Gussola, nella pianura cremonese	PEARL com. pers.
agosto 2006	Lago di Alserio nella pianura comasca	PEARL com. pers.
autunno 2006	cava allagata di sabbia di Ca' Stanga presso Piacenza, con individuazione da parte del dottor Giampaolo Rossetti del Dipartimento di Scienze ambientali dell'Università di Parma di un solo esemplare, nonostante l'area sia oggetto di campionamenti regolari	PEARL com. pers.
2008	piccolo lago ornamentale in un parco urbano della città di Roma	PEARL com. pers.

Le nuove segnalazioni della medusa d'acqua dolce in Lombardia sono le seguenti, effettuate entrambe tramite osservazione subacquea:

- Cava De Poli (Rivolta d'Adda, CR - Parco Adda sud): Gianluigi Bertesago ha rilevato alcuni individui in aprile-maggio 2007 in movimento lento, numerosissimi in movimento vivace in novembre-dicembre 2007 e ancora pochi e lenti nel gennaio 2008, in un lago di cava profondo e con forte corrente ascendente dal fondo (a breve distanza dal fiume Adda), a una profondità compresa tra 8 e 15 m e con temperatura di 7°C;

- Lago dei Riflessi (Ricengo, CR - Parco del Serio): Guido Nelson ha osservato una decina di individui all'inizio della primavera 2007 a 4-5 m di profondità e in prossimità a una sponda con canneto, e la stessa quantità di esemplari grandi e un discreto numero di più piccoli nell'estate 2007 a 7-8 m nelle acque libere centrali, in lago di cava profondo con discreta corrente ascendente dal fondo (a breve distanza dal fiume Serio) e con temperatura di 7-8°C.

Di norma la presenza della medusa non si ripete per più anni successivi anche se le temperature dell'acqua non mostrano differenze sostanziali, ma in alcuni casi ciò si è verificato (e per il Lago di Monate viene descritto come ciclico), con ad esempio:

- Lago di Sirio: 1969 e tra agosto e ottobre 1970;

- Lago Nero: 1970 e settembre 1999;

- "bodri" presso Casalmaggiore: circa 50 meduse osservate il 12/7/1978, e una trentina nelle estati 1979 e 1980 (MALAGUZZI & VICINI 1989);

- Lago di Monate: 1985 e tra luglio e settembre 1998, e dove secondo il dottor Giuseppe Marengo la medusa farebbe una comparsa massiccia all'incirca ogni 3 anni, quando l'acqua ha temperatura di 26-27°C e il suo pH è di 8.6-8.8 (PEARL com. pers.);

- cava allagata presso Schietti: meduse molto abbondanti in luglio-agosto per due anni successivi (1991 e 1992), con presenza massima verso sera (TRENTINI 1993).

---

### **Alcune considerazioni**

---

Per dare una spiegazione alla presenza improvvisa della medusa d'acqua dolce, seguita quasi sempre dalla sua altrettanto repentina sparizione che dura almeno alcuni anni, è stata fatta l'ipotesi che il fattore scatenante sia una temperatura dell'acqua sufficientemente elevata in quanto, tra l'altro, a livello sperimentale la loro comparsa si verifica tra 26 e 32°C (SCONFIETTI 1990). Infatti le segnalazioni di meduse sono più frequenti durante estate e autunno (in acque ferme o lente tra luglio e ottobre), quando la temperatura raggiunge almeno i 25°C, mentre il polipo tollera temperature più basse (DIDŽIULIS 2006). Ciò non spiega però come mai, dopo il raggiungimento di quantità anche

elevate in un corpo idrico, la specie scompare poi anche per anni, nonostante le temperature dell'acqua - insieme con altri parametri chimico-fisici - non subiscano successive variazioni di rilievo, a meno di ipotizzare un esaurimento temporaneo di risorse alimentari, che potrebbero poi richiedere tempi lunghi per rigenerarsi.

Sembra quindi più proponibile l'idea che, oltre a una serie di fattori sicuramente in grado di scatenare la proliferazione delle meduse originarie dai polipi - tra i quali la temperatura ha la massima importanza -, le fluttuazioni periodiche dipendano anche dalla presenza di antagonisti in grado di entrare in concorrenza alimentare o di predare questi ultimi, con maggior abbondanza in bacini maturi a livello biologico: per questo motivo la maggior parte delle segnalazioni si riferisce a corpi idrici di origine artificiale oppure interessati da piene fluviali periodiche (SCONFIETTI 1990). A parziale conferma di tale ipotesi va ricordato che nelle acque originarie la specie vive proprio con i polipi più abbondanti in acque fluviali con corrente non elevata e le meduse nei corpi idrici collegati, temporaneamente o costantemente, al fiume.

Per rendere ancora più complessa la situazione è necessario sottolineare che, in parte anche per la sua presenza sporadica e incostante, è molto probabile che la medusa sia presente in numerose acque anche se non è ancora stata segnalata: un esempio viene dalla Lanca del Topo, estremamente frequentata lungo le sponde da pescatori e per motivi di studio, dove la medusa è stata osservata soltanto nel corso di campionamenti dalla barca nella porzione centrale della raccolta d'acqua e mai lungo le rive, anche durante la sua fase di massima proliferazione (SCONFIETTI, com. pers.). Peraltro le meduse tendono a concentrarsi presso la superficie in giornate soleggiate mentre con copertura nuvolosa non si raccoglierebbero in gruppi (DEACON & HASKELL 1967). Infatti molte osservazioni, tra cui le più recenti, sono state effettuate da subacquei che si sono immersi in acque ferme, nelle quali anche nel recente passato tale attività non veniva svolta. In Germania, dove è stata eseguita una campagna di monitoraggio della specie in cinque mesi del 2005, la specie è stata rilevata in più di 40 località differenti (DIDZIULIS 2006), alle quali indagini successive ne hanno aggiunte altre 21 (FRITZ *et al.* 2007).

Infine non può essere completamente esclusa l'influenza del riscaldamento globale nel favorire un'ulteriore diffusione della specie nell'Italia settentrionale, che faciliterebbe un passaggio più frequente alla più vistosa fase medusoide, pur rilevando che l'apparente assenza di segnalazioni nell'Italia meridionale sembra indicare che le necessità climatiche della specie siano di tipo continentale.

---

## Ringraziamenti

---

Un ringraziamento al dottor Terry L. Peard, Dixon University Center di Harrisburg, e al professor Renato Sconfiatti, Università degli Studi di Pavia, per aver fornito indicazioni su segnalazioni non ancora note.

---

## Bibliografia

---

- ACKER T.S. & MUSCAT A.M., 1976 - The ecology of *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, a freshwater hydrozoans, *The American Midland naturalist*, 95: 323-336.
- ANGRADI T.R., 1998 - Observations on freshwater jellyfish, *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (Trachylina: Petasidae) in a West Virginia reservoir, *Brimleyana*, 25: 35-42.
- BADINO G. & LODI E., 1972 - La medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (Limnomedusae) nel Lago Sirio (Ivrea, Torino), *Bollettino di Pesca, Piscicoltura e Idrobiologia*, 27 (2): 293-296.
- CIANFICCONI F., PIRISINU Q. & TUCCIARELLI E., 1974 - Sulla presenza di micromeduse di *Craspedacusta sowerbyi* Lank. nel tratto umbro del fiume Tevere, *Riv. Idrobiol.*, 13 (2-3): 377-382.
- DE VRIES D.R., 1992 - The freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbyi*: a summary of its life: history, ecology and distribution, *Journal of Freshwater Ecology*, 7: 7-16.
- DEACON J.E. & HASKELL W.L., 1967 - Observations on the ecology of the freshwater jellyfish in Lake Mead, Nevada, *The American Midland naturalist*, 78: 155-166.
- DIDŽIULIS V., 2006 - *NOBANIS: Invasive alien species fact sheet*, *Craspedacusta sowerbyi*. [www.nobanis.org](http://www.nobanis.org)
- DUMONT H.J., 1994 - The distribution and ecology of the fresh- and brackish-water medusae of the world, *Hydrobiology*, 272: 1-12.
- FERRERO L., 1953 - Limnologia di laghi artificiali. 3: Notizie su alcuni laghi dell'Appennino tosco-emiliano, *Bollettino di Pesca, Piscicoltura e Idrobiologia*, 8 (1): 63-81.
- FITTER R. & MANUEL R., 1993 - *La vita nelle acque dolci*, Muzzio, Padova: 137-138.
- FRITZ G.B., SCHILL R.O., PFANNKUCHEN M. & BRÜMMER F., 2007 - The freshwater jellyfish *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 (Limnomedusa: Olindiidae) in Germany, with a brief note on its nomenclature, *Journal of Limnology*, 66 (1): 54-59.
- HAEFFELFINGER H.R., 1972 - Celenterati, in: *Vita degli animali*. 1, [a cura di] B. Grzimek, Bramante, Milano: 211-212.
- MALAGUZZI G. & VICINI G., 1989 - Rinvenimento di *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 (Cnidari Idrozoi Trachilini Petasidi) in una risorgiva d'alveo di Po nel Casalasco (Cremona, Italia), *Pianura*, 3: 81-89.
- MCCULLOUGH J.D., TAYLOR M.F. & JONES J.L., 1981 - The occurrence of the freshwater medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lankester in Nacogdoches Reservoir, Texas and associated physical-chemical conditions, *Texas Journal of Sciences*, 33: 17-23.

- PROTASOV A.A., STARODUB K.D. & AFANASIEV S.A., 1981 - Polyp of *Craspedacusta sowerbyi* (Lankester) in the collier of the Chernobyl nuclear power station, *Vestnik Zoologii*, 5: 67-68.
- RAYNER R.A., 1988 - First record of *Craspedacusta sowerbyi* Lankester (Cnidaria: Limnomedusae) from Africa, *Hydrobiologia*, 162: 73-77.
- ROSSI L. & LODI E., 1971 - Rinvenimenti di *Craspedacusta sowerbyi* Lankester in alcuni laghi del Piemonte, *Doriana*, 198 (4): 1-3.
- SCONFIETTI R., 1990 - Note ecologiche sulla comparsa della medusa *Craspedacusta sowerbyi* Lankester, 1880 in una lanca del Ticino, *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 17: 201-212.
- STEFANELLI A., 1948 - Una medusa d'acqua dolce del genere *Craspedacusta* sviluppatasi in una vasca dell'Istituto, *Boll. Mus. Zool. Anat. compar. Univ. Torino*, 15: 41-45.
- TRENTINI M., 1993 - Ritrovamento di *Craspedacusta sowerbyi* (Coelenterata, Hydrozoa, Limnomedusae) nella vallata del fiume Foglia (provincia di Pesaro), *Quad. Stud. nat. Romagna*, 2: 51-54.

Consegnato il 11/1/2013.



## **Nuova segnalazione di saettone comune (*Zamenis longissimus* Laurenti, 1768) (Reptilia, Colubridae) nella gola del fiume Po presso Spinadesco (Cr)**

*New report of Zamenis longissimus (Laurenti, 1768) (Reptilia, Colubridae) in floodplain of river Po near Spinadesco (Cr)*

**Marco Ghisolfi \***

In data 10 marzo 2013 ai piedi della salita del ponte che scavalca il Canale navigabile, in località Spinadesco (CR), 37 m s.l.m. (long. 45°08'39", lat. 9°55'47"), veniva rinvenuto un colubride che, ad un esame più attento, identificavo come un esemplare di saettone comune (*Zamenis longissimus*). Il rettile giaceva, morto, alla base di una limitata fascia arboreo-arbustiva a *Robinia pseudoacacia* e *Sambucus nigra* in vicinanza del centro comunale di raccolta rifiuti e della roggia Riglio, in un contesto rurale comunque fortemente deteriorato.

L'esemplare, della lunghezza di 128 cm, ad un preliminare esame autoptico presentava una ferita lacera alla base del capo e una all'addome di una decina di centimetri con eviscerazione: segni, questi, compatibili con un episodio di predazione da parte di rapaci. Il quadro di iniziale stato di putrefazione, per quanto correlabile con le condizioni metereologiche, poteva far risalire la morte a 7-10 giorni prima. Nelle quattro settimane precedenti al rinvenimento le temperature medie erano significativamente aumentate, passando da - 1,1° C a 6,4° C per le minime e da 5,3°C a 10,7° C per le massime (ARPA Lombardia 2013). Questi dati fanno supporre che l'evento fatale sia sopraggiunto poco dopo l'uscita dell'animale dai quartieri invernali di letargo.

Il rinvenimento si dimostra importante quale contributo agli studi corologici della specie: si tratta, infatti, della seconda segnalazione, in Lombardia, relativa ai territori golenali in sponda sinistra del fiume Po, a valle di foce Ticino. La precedente segnalazione si collocava nel territorio di Stagno Lombardo (GHEZZI 2010). Lungo l'asta fluviale dei fiumi Adda e Serio si collocano le stazioni note, verso nord, più vicine, che distano non meno di 25

\* via Anguissola, 1 - I-26028 - Sesto ed Uniti (Cr). E-mail: marco.ghisolfi72@gmail.com



km dalle precedenti (FERRI & SOCCINI 2004)

Questo nuovo dato, che si aggiunge ad altre nuove segnalazioni rispetto ai censimenti condotti per la redazione di recenti atlanti corologici (RAZZETTI & ZANGHELLINI 2006) non modifica l'accezione del carattere di sostanziale isolamento delle popolazioni relitte nel contesto planiziale di pertinenza del fiume Po, a differenza di altri orizzonti per i quali la specie è considerata non minacciata (VINCHI & LUISELLI 2011) e rafforza l'ipotesi che la frammentazione degli habitat ideali per questo rettile, dovuta principalmente alla pressione antropica, sia la reale minaccia alla sua conservazione.

---

## Ringraziamenti

---

Si ringraziano il dott. Damiano Ghezzi per la revisione dell'articolo e i signori Guarreschi e Marchi dell'Associazione "Il Nibbio" di Spinadesco per il materiale e le notizie gentilmente forniti.

---

## Bibliografia

---

ARPA Lombardia, 2013 - *Bollettino agrometeorologico della Lombardia*.

FERRI V. & SOCCINI C., 2004 - Saettono comune *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768), in: "Atlante degli anfibi e dei rettili della Lombardia", curatori F. Bernini, L. Bonini, V. Ferri, A. Gentili, E. Razzetti & S. Scali, "Monografie di Pianura" n. 5, Provincia di Cremona, Cremona: 149-151.

GHEZZI D., 2010 - Presenza di *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) (Reptilia, Colubridae) nei pressi del fiume Po (Stagno Lombardo, Cr), *Pianura*, 25: 162-164.

RAZZETTI E. & ZANGHELLINI S., 2006 - *Zamenis longissimus* (Lauren-

ti, 1768)/*Zamenis lineatus* (Camerano, 1891), in: "Atlante degli anfibi e dei rettili d'Italia = Atlas of italians amphibians and reptiles", curatori R. Sindaco, G. Doria, E. Razzetti & F. Bernini, Polistampa, Firenze: 576-583.

VINCHI A. & LUISELLI L., 2011 - *Zamenis longissimus*, in: *Reptilia*, [editors] C. Corti, L. Luiselli, E. Razzetti & R. Sindaco, Calderini, Bologna: 587-590.

Consegnato il 14/3/2013.



## NORME PER GLIAUTORI

1. *Pianura* pubblica lavori riguardanti i vari campi d'interesse delle scienze naturali, relativi alla regione padana, nonché studi attinenti alla storia del suo ambiente naturale, privilegiando i saggi pertinenti alla provincia di Cremona o i territori limitrofi.

2. I lavori inviati, che si intendono originali ed esclusivi, non devono eccedere, di norma, le 30 cartelle, inclusi tabelle, grafici e illustrazioni. Contributi di maggior ampiezza saranno tenuti in considerazione a giudizio del Comitato scientifico ed eventualmente proposti alla pubblicazione come monografie. *Pianura* pubblica anche Segnalazioni e brevi note, contenute entro le tre cartelle, tabelle e illustrazioni incluse.

3. È ammesso l'uso dei caratteri tondo e corsivo (quest'ultimo limitato ai nomi scientifici, a parole in lingua diversa da quella del testo o come indicato di seguito per la bibliografia) mentre si prega di evitare il tutto maiuscolo e le sottolineature.

4. I testi, completi di illustrazioni, tabelle e didascalie, possono essere consegnati **a mezzo posta** al seguente indirizzo: Redazione di Pianura c/o Provincia di Cremona, Corso Vittorio Emanuele II n. 17, 26100 Cremona **o trasmessi** alla Redazione **per posta elettronica** all'indirizzo: pianura@provincia.cremona.it (possibilmente in formato World 97 o successivi e Open Office).

Qualora l'Autore scelga di consegnare il proprio contributo a mezzo posta questo deve essere comunque consegnato sia su supporto cartaceo che elettronico.

5. I lavori devono essere preceduti da un riassunto in italiano e in inglese. Per i contributi appartenenti alla sezione Segnalazioni e brevi note si ritiene sufficiente la traduzione in inglese del titolo. La stesura del lavoro deve rispettare la seguente impostazione: Titolo, Riassunto, Summary, testo suddiviso in capitoli (es. Introduzione, Materiali e metodi, Risultati, Discussione, Conclusioni, Ringraziamenti, Bibliografia).

6. Gli articoli devono contenere - su un foglio allegato - il nome, l'indirizzo, i numeri telefonici, l'eventuale indirizzo e-mail dell'autore (o autori). Le figure, i grafici, le tabelle e le fotografie che accompagnano gli articoli devono essere predisposti con particolare cura. Nel testo deve essere segnalato chiaramente il punto dove si desidera che vengano inseriti. Ogni illustrazione deve essere accompagnata da una dicitura di presentazione costituita da un numero progressivo e da una didascalia. Nel caso di immagini coperte da copyright è necessario trasmettere alla redazione l'autorizzazione alla riproduzione. Grafici e disegni vanno consegnati sia su supporto elettronico sia su carta con dimensioni possibilmente maggiori rispetto a quelle che si desiderano in stampa.

Si raccomanda cura particolare nell'indicazione:

- a) dei termini da riprodurre in corsivo;
- b) dei titoli, dei capotitoli e dei paragrafi;
- c) delle parti dell'articolo che si vogliono stampate con corpo ridotto.

7. Note e riferimenti bibliografici. Il ricorso alle note di contenuto deve essere il più limitato possibile. Per le note di riferimento bibliografico all'interno del testo si adotta il sistema cognome dell'autore e data della pubblicazione tra parentesi tonde (Rossi 1987). Se all'interno dello stesso anno esiste la possibilità di confondere più autori con lo stesso cognome, si ricorre all'iniziale del nome puntata (Rossi A. 1987; Rossi P. 1987). Nel caso che lo stesso autore abbia pubblicato più opere nello stesso anno, occorre aggiungere alla data la lettera dell'alfabeto che identifica l'opera anche nell'indice bibliografico (Rossi 1987a; Rossi 1987b). Nel caso ci si voglia riferire ad una parte specifica dell'opera, si possono anche segnalare le pagine (Rossi 1987, p. 80-87). Per le opere aventi più di due autori va citato il primo seguito dalla locuzione latina in forma abbreviata et al. (Rossi *et al.* 1987).

8. Bibliografia. Deve essere organizzata, alla fine dell'articolo, in stretto ordine alfabetico per autore o titolo. Le voci relative ad opere di più autori devono riportarne tutti i nomi, a differenza delle citazioni nel testo, e vanno ordinate con il primo che compare sul frontespizio della pubblicazione. L'ordine di citazione bibliografica è il seguente: cognome e iniziale puntata del nome dell'autore (o autori), virgola, l'anno della pubblicazione, trattino, titolo della pubblicazione (in corsivo), casa editrice e luogo dell'edizione separati da virgole.

Esempi:

BOLZON P., 1920 - *Flora della provincia di Parma e del confinante Appennino tosco-ligure-piacentino*, Stab. Tip. Ricci, Savona.

BRICHETTI P. & GARIBOLDI A., 1997 - *Manuale pratico di ornitologia*, Edagricole, Bologna.

FORGIARINI M.N., CASALI C. & RAGGI S., 1996 - *Botanica oggi*, Edagricole, Bologna.

*Paesaggi e suoli della provincia di Cremona*, 1997, "Monografie di Pianura" n. 2, Provincia di Cremona, Cremona.

Nella segnalazione di lavori pubblicati in periodici il titolo del contributo va riportato in tondo, seguito dal titolo della rivista in corsivo e per esteso (o in forma abbreviata se accreditata) e dalla numerazione separati da virgole; ultimo elemento da riportare l'estensione dell'articolo stesso preceduta dai due punti (:).

Esempi:

BONALI F., 1997 - Interessanti segnalazioni floristiche nel Cremonese: primo contributo, *Pianura*, 9: 5-26.

Infine, nella segnalazione di lavori pubblicati in monografie (quali ad esempio gli atti di congressi, ecc.) il titolo del contributo va riportato in tondo, come pure il titolo della monografia che va indicato tra virgolette e preceduto da in:

Esempi:

SCAZZOSI L., 1997 - Alle radici dei musei naturalistici all'aperto, in: "Stanze della meraviglia", CLUEB, Bologna: 91-134.

9. La Redazione si riserva il diritto di uniformare le citazioni bibliografiche, la punteggiatura e l'uso delle iniziali maiuscole. Nel caso i signori Collaboratori provvedano di persona alla correzione delle bozze, queste debbono essere restituite entro i termini concordati con la Redazione (di norma 15 giorni); trascorso detto termine si procederà alla correzione redazionale. Le modifiche devono limitarsi alla correzione di refusi tipografici. Le eventuali spese per correzioni rese necessarie da aggiunte e modifiche al testo originario saranno interamente a carico dell'Autore.

Dopo la pubblicazione del fascicolo la Redazione provvederà a rendere disponibili, in tempi brevi, i testi dei contributi in formato pdf (richiedibili all'indirizzo: pianura@provincia.cremona.it) e ad aggiornare, con sollecitudine, la sezione dedicata alla rivista della **Biblioteca digitale della Provincia di Cremona** (<http://bibliotecadigitale.provincia.cremona.it/>).

La Biblioteca digitale della Provincia di Cremona consente agli utenti di scaricare gratuitamente, in formato pdf, gli arretrati della rivista nonché tutte le pubblicazioni curate dal Servizio Aree naturali dell'Ente.

PROVINCIA DI CREMONA

---

# PIANURA

---

MONOGRAFIE DI PIANURA

Titoli pubblicati:

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

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

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

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

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

D'AURIA G. & ZAVAGNO E., *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

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 406446/800 fax 0372 406461 - E.mail: pianura@provincia.cremona.it

## PRECISAZIONE

Le immagini di *Aquila pennata* pubblicate a corredo dell'articolo di Antonio Bozzetti (28/2012, p. 123) sono di Luigi Gibellini.





## Biblioteca Digitale

Settore Agricoltura e Ambiente



[Home](#) [Pianura](#) [Monografie](#) [Ecomuseo](#) [Quaderni del C.D.A.](#) [Toponomastica](#) [Contatta](#)

## Benvenuto nella Biblioteca digitale della Provincia di Cremona

### Settore Agricoltura e Ambiente

Su questo sito sono reperibili, in formato digitale, le diverse pubblicazioni edite dal 1987 ad oggi dal Servizio Aree Naturali della Provincia di Cremona, vale a dire i diversi numeri della rivista Pianura, le Monografie di Pianura, i Quaderni dell'Ecomuseo, i Quaderni del Centro di Documentazione Ambientale oltre all'Atlante toponomastico della provincia di Cremona.



Pianura. Scienze e storia dell'ambiente padano è la rivista della Provincia di Cremona, che si pubblica dal 1987 con diffusione nazionale e internazionale, dedicata ai vari campi d'interesse delle scienze naturali, relativi alla regione padana, nonché agli studi attinenti alla storia del suo ambiente naturale, privilegiando i contributi relativi alla provincia di Cremona e ai territori limitrofi.



Le Monografie di Pianura, che si pubblicano dal 1995 con cadenza varia, propongono studi, di carattere prevalentemente naturalistico, volti ad una più approfondita conoscenza di alcuni aspetti della flora, della vegetazione, della fauna, ma anche della pedologia, della paleontologia o delle scienze etnobiologiche, ecc. riguardanti sia settori specifici del territorio provinciale cremonese, sia ambiti più vasti, di interesse regionale o superiore.



### I Quaderni dell'ecomuseo

I Quaderni dell'ecomuseo della Provincia di Cremona sono destinati ad illustrare specifici aspetti del paesaggio naturale e antropico del territorio provinciale, enucleati in una serie di "cellule ecomuseali" individuate nell'intero suo ambito, dove vengono ulteriormente spiegate, sul campo, le peculiarità locali del sito attraverso una serie di pannelli esplicativi dei diversi fenomeni o emergenze di varia natura osservabili sul posto.



### QUADERNI DEL CENTRO DI DOCUMENTAZIONE AMBIENTALE

I Quaderni del Centro di Documentazione Ambientale della Provincia di Cremona si propongono come sussidi didattici indirizzati soprattutto al mondo della scuola, ma rivolti anche ad un pubblico più vasto, organizzati come manuali monografici rivolti alla diffusione di una più dettagliata conoscenza del territorio provinciale cremonese e dei suoi numerosi elementi di interesse, inerenti le tematiche naturalistiche od ambientali in senso ampio.



### ATLANTE TOPONOMASTICO DELLA PROVINCIA DI CREMONA



L'Atlante toponomastico della provincia di Cremona pubblica, in singole monografie, l'intero corpus dei toponimi rilevati nel territorio di ciascun comune della provincia, costituito dai nomi di ogni campo, roggia o canale, strada, edificio, nucleo rurale, ecc., raccolti soprattutto tramite inchieste sul terreno effettuate da singoli appassionati locali o dalle scolaresche del posto, e poi descritti nei loro tratti salienti nonché studiati e interpretati etimologicamente, al fine di restituire alla comunità che li ha prodotti nei secoli un patrimonio immateriale di straordinario valore culturale e ad elevato rischio di scomparsa, affinché ne continui ad essere depositaria e utilizzatrice avveduta.



A

A

A

FF

FF

FF

Tutti i fascicoli di Pianura e tutte le Monografie di Pianura finora pubblicati sono disponibili e scaricabili dall'indirizzo: <http://bibliotecadigitale.provincia.cremona.it>

