



Giovanna Pezzi
Fabrizio Buldrini
Alessandro Alessandrini

Dal libro alla mappa
la Flora storica della
Provincia di Bologna

patrimonio
culturale *focus*

Regione
Emilia-Romagna

SERVIZIO PATRIMONIO CULTURALE
DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Autori:

Giovanna Pezzi (1), Fabrizio Buldrini (1), Alessandro Alessandrini (2)

1 BIOME Lab, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Alma Mater Studiorum Università di Bologna

2 Ricercatore indipendente

Cura redazionale di Fabio Falleni, Servizio Patrimonio culturale della Regione Emilia-Romagna

Le Flore sono opere che presentano il catalogo delle specie vegetali presenti in un certo territorio, di solito compilato a seguito di numerosi anni d'esplorazione. Per la provincia di Bologna l'unica al momento disponibile è l'ottocentesca *Flora della Provincia di Bologna* di Girolamo Cocconi, pubblicata nel 1883. I dati in essa contenuti ora fanno parte della banca-dati della flora della Regione Emilia-Romagna. Questo volume racconta la flora nello scenario scientifico e ambientale dell'epoca, vista nella situazione odierna in confronto a come la vedevano e interpretavano i botanici del XIX secolo. La pubblicazione è un obiettivo dell'Accordo di collaborazione per la sperimentazione di una metodologia di valorizzazione dei dati storici presenti nella banca-dati della flora della Regione Emilia-Romagna tra il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna e l'Istituto Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna

centro**stampa** 

ISBN 978-88-8186-022-7

©2021. Testo e immagini Servizio Patrimonio culturale della Regione Emilia-Romagna
Via Galliera 21, 40121 Bologna
<https://patrimonioculturale.regione.emilia-romagna.it/>

In copertina:

Erica scoparia L. (Foto: Alessandro Alessandrini)

Dal libro alla mappa

la Flora storica della Provincia di Bologna

a cura di

Giovanna Pezzi

Fabrizio Buldrini

Alessandro Alessandrini

patrimonio culturale *focus*

Indice

Presentazione	7
Per iniziare...	9
I. Le Flore	11
II. La Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna	29
III. Un autore, una Flora	34
L'autore	35
Genesi della <i>Flora</i>	37
La <i>Flora della Provincia di Bologna</i>	38
Un punto di arrivo e una base di partenza	42
IV. Il paesaggio vegetale della <i>Flora</i>: oggi e ieri	45
Il territorio	46
Il Reno e i suoi affluenti	48
La pianura	50
La collina e la montagna	72
Oltre il limite del bosco...	76
V. La <i>Flora</i> nello spazio	83
La georeferenziazione: dare uno spazio	84
I Bertoloni e gli altri autori	92
Bologna e i suoi colli	96
La pianura	101
Dalla collina al Corno alle Scale	106
Il Modenese nella <i>Flora</i> di Cocconi	113
Come vedevano i luoghi gli esploratori dell'epoca	115
VI. La <i>Flora</i> di Cocconi e la situazione attuale	131
Appendice	161
Bibliografia	167
Ringraziamenti	176

Presentazione

Diamo spazio alla flora. Con questo *slogan* si può riassumere l'obiettivo del progetto che il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna ha realizzato insieme all'Istituto Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna. In seguito alla firma dell'*Accordo di collaborazione per la sperimentazione di una metodologia di valorizzazione dei dati storici presenti nella banca-dati della flora della Regione Emilia-Romagna* si è inteso realizzare un progetto finalizzato alla valorizzazione della banca dati della flora attraverso la georeferenziazione e analisi delle segnalazioni presenti. Si tratta del sogno di qualsiasi gestore di banche dati: trasformare elenchi di segnalazioni in mappe di immediata capacità comunicativa. La potenzialità della georeferenziazione, che attribuisce coordinate che consentono la localizzazione nello spazio dei dati, non si limita alla sola maggiore comunicatività, ma si estende alla più approfondita analisi del territorio per migliorarne la sua stessa attrattività.

Questo volume riporta gli esiti del progetto di georeferenziazione della *Flora della Provincia di Bologna* di Girolamo Cocconi, prima Flora del territorio bolognese pubblicata nel 1883. L'operazione è stata possibile grazie alla presenza nella Banca Dati della Flora dell'Emilia-Romagna di tutte le segnalazioni rilevate e descritte dal Cocconi e grazie all'impegno che l'Università di Bologna ha profuso nel verificare, confrontare, controllare questi dati rispetto al territorio di oggi e di allora.

La contestualizzazione del lavoro, inoltre, rispetto al territorio interessato, alle sue modifiche amministrative ed ecologiche, ha concesso di evidenziare come l'analisi diacronica di una Flora storica rilevi l'evoluzione del paesaggio vegetazionale se confrontata con i dati contenuti in una banca dati attuale. La flora di un determinato luogo, infatti, rappresenta l'insieme delle piante che lì vivono e rispecchia le caratteristiche fisiche, chimiche, climatiche, ecologiche e socioeconomiche del territorio: qualsiasi cambiamento, anche di uno solo dei fattori nominati, si ripercuote sulla composizione della vegetazione, che acquista nuove specie, ma ne perde anche di antiche. Questa evoluzione, importante indicatore degli effetti dei cambiamenti sul pianeta, può essere rilevata solo se è possibile effettuare dei confronti. E un catalogo della vegetazione, quali sono la Flora e la banca dati, consente di avere tutti gli elementi per procedere a tali analisi. In questo ambito le amministrazioni pubbliche hanno il ruolo fondamentale di gestire e tenere aggiornate le banche dati, alimentare e diffondere la conoscenza, sviluppare approfondimenti specifici. Il Servizio Patrimonio culturale della Regione Emilia-Romagna, che ha ereditato le funzioni e le conoscenze dell'IBACN, vuole assolvere a questo compito anche attraverso il presente volume, espressione della valorizzazione di un patrimonio naturale e culturale, la flora, che rappresenta la diversità biologica del territorio e, seguendo le indicazioni della Convenzione di Rio, deve essere compreso e documentato.

Cristina Ambrosini

Dirigente del Servizio Patrimonio culturale della Regione Emilia-Romagna

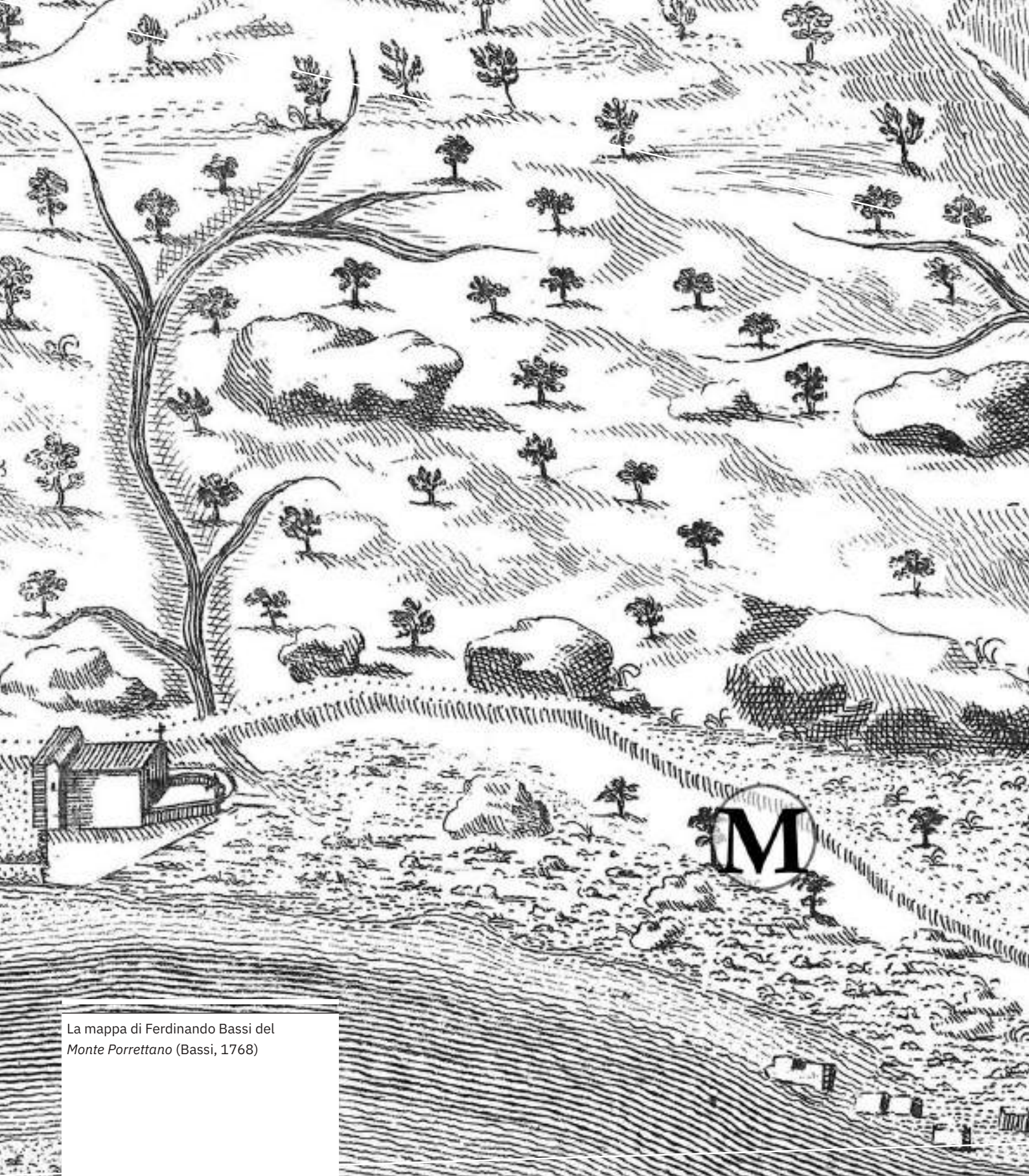
Per iniziare...

Le Flore sono opere che presentano l'elenco delle specie vegetali di un territorio, commentate criticamente e accompagnate da informazioni quali caratteri morfologici, luogo del ritrovamento, stagione di fioritura ecc. Da un lato esse sono intimamente influenzate dal contesto geografico e culturale in cui vengono scritte, dall'altro costituiscono un punto d'arrivo (non solo di partenza) dello stato delle conoscenze del territorio a cui si riferiscono.

La *Flora della Provincia di Bologna* di Girolamo Cocconi (1883) è una delle prime Flore locali dell'Italia post-unitaria, espressamente pensata per gli studenti e per quanti gradissero accrescere le proprie cognizioni di botanica. La sua genesi, situata in un'epoca di grande fermento intellettuale e artistico (basti pensare che in quegli stessi anni Giosuè Carducci aveva la cattedra di Letteratura Italiana all'Ateneo bolognese), è legata all'opera dei botanici Antonio e Giuseppe Bertoloni, che dal 1816 al 1878, oltre ad avere fortemente improntato il panorama scientifico bolognese (e anche nazionale), esplorarono a lungo il territorio provinciale.

La maggior parte dei dati contenuti nella *Flora* di Cocconi fu però raccolta in un ristretto arco temporale: in pratica, essa fornisce una sorta di fotografia dello scenario floristico dell'epoca in cui fu composta. Si tratta, per certi versi, di un'opera tuttora insuperata, giacché non ne esiste una analoga pubblicata ai giorni nostri, sebbene l'esplorazione floristica provinciale sia sempre proseguita, espressa in numerosi articoli e segnalazioni contenute in banche dati come Acta Plantarum (<http://www.actaplantarum.org/>). Poiché essa raccoglie in maniera sistematica i dati di Antonio e Giuseppe Bertoloni, il loro lavoro, quantunque risalga a quasi 200 anni fa, è parte fondamentale dell'unica Flora formalmente pubblicata disponibile per gli studiosi del territorio locale.

I dati contenuti nella *Flora* sono ora parte della Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna e le località stesse sono state da noi georeferenziate: ciò permette di quantificare e spazializzare i dati in essa presenti (7767 segnalazioni floristiche, 659 località citate) e, attraverso di essi, gli autori e le specie, e consente altresì una rilettura in chiave contemporanea di questo prezioso volume e nuove possibilità di analisi. Per la descrizione dei risultati ottenuti, si è preferita una spiegazione limitata ai dati essenziali, con esposizione prevalentemente iconografica come la materia richiede.



La mappa di Ferdinando Bassi del
Monte Porrettano (Bassi, 1768)



CAPITOLO I

Le Flore

Maggiore

Le Flore

La flora (con l'iniziale minuscola) è l'insieme delle piante che vivono in un territorio, che dipende da fattori ambientali (clima e substrato *in primis*), storici, evolutivi e di tipo umano. È una delle componenti fondamentali della biodiversità, giocando il ruolo di produttore di materia vivente nella struttura degli ecosistemi. È tuttavia una biodiversità che cambia: fattori naturali e antropici, la cui interazione è variamente modulata nello spazio e nel tempo, fanno sì che la flora sia un fenomeno dinamico. Alcune specie scompaiono, altre fanno il loro ingresso (e quindi rappresentano nuove acquisizioni per il territorio¹); alcune specie da frequenti divengono rare e altre da rare divengono frequenti; altre specie invece cambiano la loro area di distribuzione naturale. La flora necessita pertanto di una sua misura nel tempo attraverso la catalogazione e diviene un oggetto di studio. La Flora (con l'iniziale maiuscola) di un territorio è quindi il catalogo delle specie rinvenute in quell'area (e fino ad un certo momento), commentate criticamente e fornite di note sul luogo di rinvenimento, quota sul livello del mare, ambiente di crescita, frequenza (ed eventualmente stato di conservazione), periodo di fioritura, talvolta anche utilità economica e usi tradizionali: essa si pone dunque quale sintesi delle conoscenze del patrimonio vegetale del territorio indagato in un certo momento storico. Il significato descrittivo di questo genere di studi fu compreso presto: le primissime opere che trattano delle piante vascolari osservabili in una data zona risalgono già alla metà del Cinquecento (ad esempio *Il viaggio di Monte Baldo della magnifica città di Verona*, di Francesco Calzolari, pubblicato nel 1566), mentre le prime Flore nel senso moderno del termine possono datarsi all'ultimo scorcio del Seicento (*Synopsis Methodica Stirpium Britannicarum*, di John Ray, uscita nel 1690) e alla prima metà del Settecento (*Flora Lapponica*, di Carlo Linneo, edita nel 1737), quantunque l'uso di *flora* per designare le piante vascolari di una data area fosse invalso di fatto già durante il Rinascimento (Stace, 1989; Frodin, 2002; Berrens, 2019).

L'evoluzione delle Flore è stata abbastanza complessa: era necessario da un canto delineare in modo preciso il concetto di specie biologica come unità fondamentale di qualsiasi classificazione² e dall'altro disporre le specie note o di nuova scoperta

¹ Oltre a specie che fanno il loro ingresso in un territorio (e quindi rappresentano nuove acquisizioni) possono esistere specie di nuova scoperta, ma che probabilmente fanno parte già da tempo del territorio in esame.

² La prima definizione chiara fu data dal Ray nel 1686 e fondamentali furono i contributi di Linneo, editi nel 1736, 1737 e 1751; in realtà però sul significato e sui limiti del concetto di specie tuttora si dibatte, al punto che non si è ancora pervenuti a una definizione univoca.

in uno schema ordinato e coerente, cosa che si tentò già sul finire del Rinascimento (Cesalpino, 1583), ma per vedere i primi sistemi di classificazione veri e propri occorrerà attendere oltre un secolo (Ray, 1686; Tournefort, 1694). I grandi viaggi d'esplorazione geografica nelle Americhe, in Asia e Oceania, che svelarono agli Europei moltissime specie al tempo ignote alla scienza, furono di certo un ottimo stimolo ad allargare e approfondire gli studi floristici e sistematici; d'altro canto perdurava l'interesse per il territorio locale, che già durante il Seicento, ma soprattutto dal Settecento in poi, portò a compiere studi sul patrimonio vegetale di varie aree d'Europa, anche per accrescere la conoscenza naturalistica delle zone indagate. Fra la metà del XVIII secolo e il principio del XIX, iniziò a prendere corpo l'idea che la botanica fosse una disciplina a sé, autonoma rispetto alla medicina cui era rimasta legata fin dall'antichità greco-romana: il grande sviluppo degli studi di morfologia, anatomia e fisiologia vegetale, dovuto sia all'uso sempre più ampio degli strumenti d'analisi di recente invenzione (il microscopio, *in primis*) sia al continuo afflusso di nuove specie dagli altri continenti (Peccenini, 1994), aveva assai allontanato la botanica dalla scienza medica e farmacologica, facendole assumere caratteri e metodi suoi propri. A ribadire l'ormai riconosciuta qualità di disciplina a sé stante giunse infine l'istituzione delle prime cattedre di botanica: nel nostro Paese, la prima fu inaugurata a Pisa nel 1810 e affidata a Gaetano Savi (Buldrini *et al.*, 2016), cui seguirono man mano, in qualche decennio, quelle degli altri atenei nazionali.

Nel corso del XIX secolo si ebbe una vera esplosione degli studi floristici, che videro la pubblicazione di varie opere di spessore locale, nazionale e internazionale. Nacquero in quel tempo le prime Flore di molti Stati europei: *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*, di Antonio Bertoloni, pubblicata fra il 1833 e il 1854; *Vejledning i den danske Flora*, di Emil Rostrup, uscita nel 1860; *Prodromus florum Hispanicae*, di Moritz Willkomm e Johannes Lange, edita nel periodo 1861-1880 ecc. Dello stesso periodo sono pure studi su alcune zone del Meridione d'Italia di fatto rilevanti per l'intero Mediterraneo: *Flora Napolitana*, di Michele Tenore, pubblicata fra il 1811 e il 1838; *Florum Siculae Prodromus* e *Florum Siculae Synopsis*, di Giovanni Gussone, editi rispettivamente nel 1827-1828 e 1842-1844. In parallelo, si svilupparono opere d'ambito più ristretto (regionale o provinciale), in molti casi concepite e pubblicate per invogliare i giovani e la cittadinanza in genere a intraprendere una qualche sorta di studio botanico.

Nell'Ottocento, quindi, alle Flore spettano due ruoli: ai grandi studi specialistici illustrare la flora del territorio di riferimento, alle Flore di minor rilievo fornire a studenti, medici, veterinari, agronomi e comuni cittadini interessati al mondo delle piante uno strumento per un'agevole identificazione delle specie vegetali, utile da un punto di vista sia professionale sia ricreativo, per riconoscere quelle in cui ci si imbatte durante le escursioni, anche in modo da iniziarli almeno in parte alla botanica. «*In Italia la botanica, con poche eccezioni, è lasciata quasi monopolio (ma monopolio non gradito) ai soli scienziati di professione. Colpa n'è senza dubbio l'educazione generale, che in Italia si è tenuta, e si mantiene a torto aliena dal considerare le forme degli esseri e i fenomeni della natura [...]. Ma cagione più diretta n'è la quasi totale mancanza di libri elementari di botanica per comodo dei principianti, tanto di trattati generali, quanto dei libri detti flore che dieno la descrizione delle singole piante native d'Italia*», lamentava Teodoro Caruel nel 1866. I programmi scolastici dell'epoca, infatti, non contemplavano che marginalmente l'os-

servazione naturalistica e, malgrado s'insegnasse già da tempo la storia naturale, ben di rado alla teoria si affiancava la pratica. I risultati erano ovvi: la maggior parte delle persone, anche per la difficoltà o impossibilità di comprendere un linguaggio scientifico di chiara impronta greca o latina, non provava alcun interesse verso lo studio delle piante, convinta com'era che la botanica consistesse in null'altro che «*una sterile sequela di nomi strani e semibarbari*» (Cocconi, 1879, 1883).

In Italia, come già anticipato, la prima Flora nazionale vede la luce per opera di Antonio Bertoloni, cattedratico a Bologna dal 1816 al 1837 e personalità di fama europea (Pignatti, 1982), che si giovò di ben 240 collaboratori provenienti da quasi tutta l'Italia (Alessandrini, 2007). L'opera, di fatto un compendio critico sistematico di tutte le specie vascolari al tempo note in Italia³, ognuna delle quali accuratamente descritta e, ove necessario, suddivisa in varietà distinte da lettere greche, è ripartita in 10 volumi e contiene 35.289 segnalazioni floristiche (composte di specie in esame, autore e località di raccolta): tuttora è un fondamentale punto di partenza per la conoscenza floristica del territorio italiano e, in questo genere di pubblicazioni, è di certo una delle migliori opere a livello europeo fra quelle uscite nel corso dell'Ottocento (Pignatti, 1982). Naturalmente, avendo il Bertoloni la cattedra a Bologna ed essendo per indole sua portato all'esplorazione e alla ricerca sul campo («*Non esiste praticamente nessuna provincia od orto botanico della Penisola che egli non abbia visitato*», come scrisse di lui Gasnault nel 2001), nella sua Flora non sono rare le segnalazioni relative al Bolognese (territorio che aveva già conosciuto una lunga esplorazione, benché in alcuni segmenti soltanto; si veda **Tab. I.1**), le quali secondo Cocconi (1879) ammontano a «*1148 specie per le piante fanerogame*». Nella cattedra di Botanica gli successe il figlio Giuseppe, dal 1837 alla morte avvenuta nel 1878; questi collaborò a lungo col padre apportando numerosi campioni per l'*Hortus Siccus Florae Italicae* e, a sua volta, si dedicò in particolare al Bolognese, di cui studiò approfonditamente le zone del Porrettano e del Corno alle Scale (Bertoloni, 1841, 1864, 1867). A coronamento di tante indagini sul territorio provinciale, durate circa mezzo secolo, Giuseppe Bertoloni meditava una *Flora escursoria della Provincia di Bologna*, per la quale già dal 1840 stava radunando dati e materiali (il cosiddetto *Hortus Siccus Florae Bononiensis*), ma la morte lo colse prima che potesse concludere l'opera, o anche solo riordinare l'erbario di confronto (Cocconi, 1879, 1880, 1883).

La *Flora della Provincia di Bologna* di Girolamo Cocconi (brevemente, la *Flora*), pubblicata nel 1883, nasce in questa temperie scientifica e culturale, sia per terminare l'opera dei Bertoloni, come l'autore stesso ammette (Cocconi, 1879), sia per fornire un testo di riferimento maneggevole e scritto in modo semplice a tutti coloro che intendano iniziare lo studio dei vegetali, senza per forza ricorrere a opere specialistiche (Cocconi, 1883): «*vademecum per una facile determinazione delle piante incontrate*» la chiama egli infatti, esprimendo già nel sottotitolo il suo proposito d'offrire un ausilio a chi abbia necessità o diletto di riconoscere le specie in cui ci si imbatte in provincie di Bologna e nelle zone limitrofe «*che hanno una flora poco dissimile, giacché soltanto per gradazioni quasi insensibili si cambia il carattere della vegetazione nella cerchia di paesi vicini*» (Cocconi, 1883).

³ Antonio Bertoloni inserì nella sua Flora solo specie o varietà da lui riconosciute valide e rappresentate nel suo erbario: si tratta di un complesso di quasi 5000 tra specie e varietà. Alcune specie valide, ma di cui non venne inviato il campione, non vengono invece trattate; ciò procurò al Bertoloni le critiche di alcuni autori, soprattutto dell'Italia meridionale. La sottovalutazione del lavoro dei botanici del Sud è una carenza delle Flore italiane che è stata seppur in parte colmata solo nei decenni più recenti.

I dati contenuti nella *Flora* sono stati precedentemente digitalizzati in forma di segnalazioni floristiche «una località-una specie» e sono parte della Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna, che ne ha aumentato la fruibilità e le possibilità di analisi sia sincroniche sia diacroniche.

Tramite l'accordo di *Valorizzazione dei dati storici della Banca-Dati della Flora dell'Emilia-Romagna*, attraverso un processo di georeferenziazione a ciascuna località sono state assegnate coppie di coordinate, il che ha consentito da un lato di collocare le specie della *Flora* di Cocconi nello spazio e dall'altro di evidenziare il grado di esplorazione del territorio e gli attrattori di esplorazione, permettendo anche una migliore possibilità di confronto in particolare coi dati attuali.

Tabella I.1 – Principali autori, opere e luoghi di esplorazione del Bolognese antecedenti alla *Flora* di Cocconi (1883)⁴.

Continua nella pagina successiva

Autore	Opere e Luoghi
<p><i>Ulisse Aldrovandi</i> Bologna, 1522 – Bologna, 1605</p> <p>Studioso eclettico (botanico, entomologo, naturalista) ed erudito, fondatore della geologia, autore del più copioso erbario di piante secche della sua epoca</p>	<p>1551-1580 - Oltre 1000 campioni del suo erbario, raccolti a Bologna, nel territorio bolognese e nel suo appennino Ricordiamo in particolare la presenza di campioni delle specie <i>Phyteuma scorzonerifolium</i> auct. Fl. Ital., non Vill., oggi <i>Ph. italicum</i> Arv.-Touv., <i>Ph. orbiculare</i> L., <i>Vaccinium uliginosum</i> L. reperite a Porretta Terme e al Corno alle Scale.</p>
<p><i>Giacomo (Jacopo) Zanoni</i> Montecchio (RE) 1615 – Bologna 1682</p> <p>Speciale, botanico, sovrintendente dell'Orto Botanico di Bologna</p> <p>[figg. I.1 - I.2]</p>	<p>1675 - <i>Istoria Botanica</i> In questa opera l'autore individua e fornisce l'illustrazione della sua <i>Eruca serpeggiante fruticosa Alpina</i> che rinviene al Corno alle Scale e sul Cimone e che, con nomenclatura linneana, gli venne poi dedicata col nome di <i>Erucastrum</i> e poi di <i>Murbeckiella zanonii</i> (Ball) Rothm.</p>
<p><i>Giuseppe Monti</i> Bologna, 1682 – Bologna, 1760</p> <p>Botanico, speciale, ostensore dei semplici e professore di storia naturale dell'Istituto delle scienze di Bologna</p>	<p>1712 - <i>Catalogi Stirpium Agri Bononiensis Prodrumus</i> Sintesi delle conoscenze dell'epoca sulla flora del territorio bolognese</p>
<p><i>Gaetano Lorenzo Monti</i> Bologna, 1712 – Bologna, 1797</p> <p>Ostensore dei semplici, professore di semplici medicinali, professore di storia naturale nell'Istituto delle scienze di Bologna</p>	<p>1747 - <i>De Aldrovandia novo herbae palustris genere</i> 1767 - <i>De Ammaniae herbae palustris nova specie</i> L'autore parla del ritrovamento in territorio bolognese di due specie ancora ignote alla scienza dell'epoca: <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L. e <i>Ammania salicifolia</i> Monti (oggi <i>A. verticillata</i> (Ard.) Lam.)</p>

⁴ Per ulteriori dettagli si rimanda a Mazzetti, 1841; Parlatore, 1869; Mattiuzzi, 1927; Montalenti, 1960; Giacomini, 1967; Spada Sermonetti, 1967; Gasnault, 2001; Managlia e Mossetti, 2008; Cavazza, 2012a, 2012b.

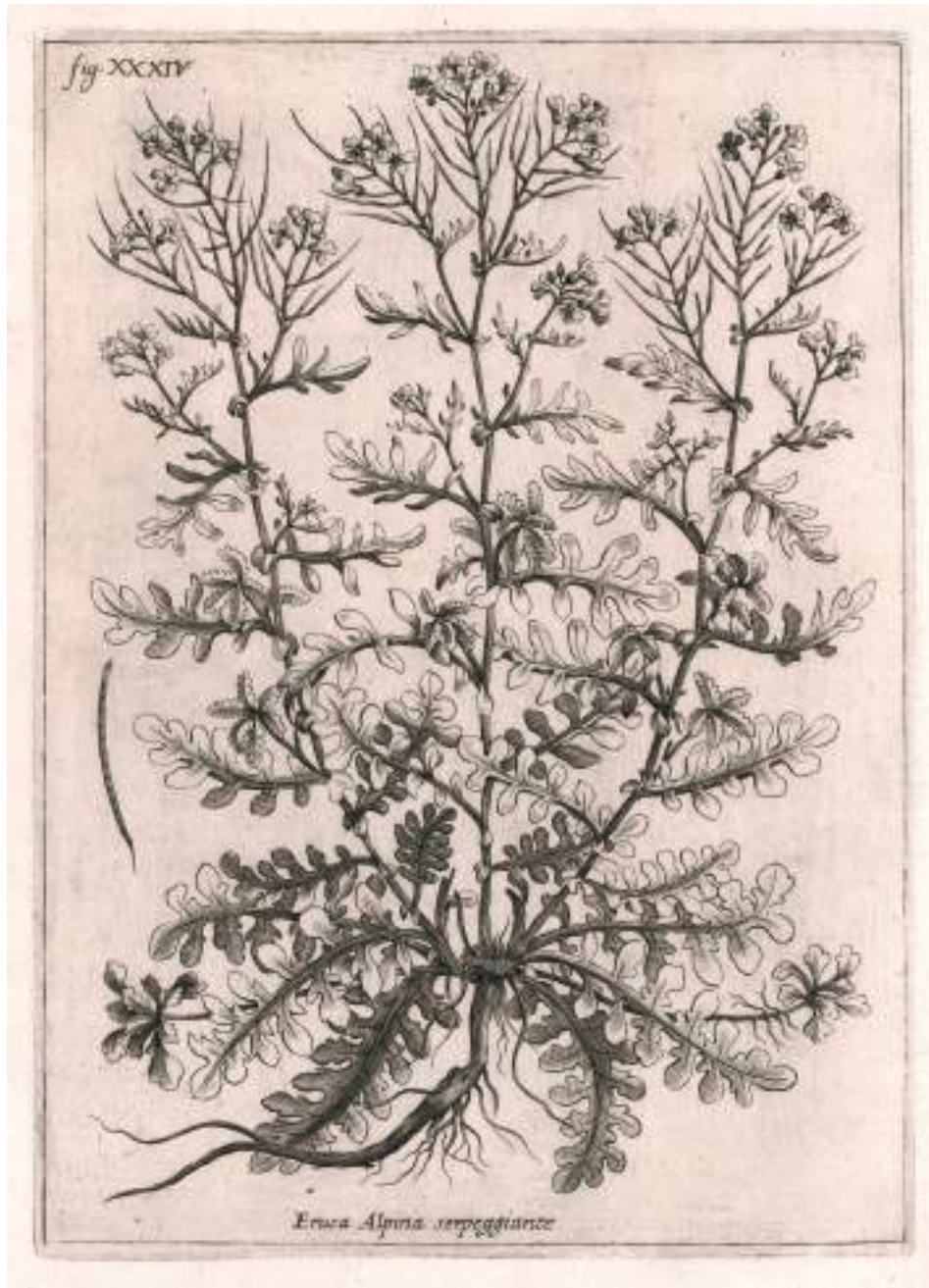
Tabella I.1 – Principali autori, opere e luoghi di esplorazione del Bolognese antecedenti alla *Flora* di Cocconi (1883).

Continua dalla pagina precedente

Autore	Opere e Luoghi
<p><i>Ferdinando Bassi</i> Bologna, 1710 – Bologna, 1774</p> <p>Botanico, direttore del Giardino delle Piantе Esotiche di Bologna, corrispondente di Linneo</p> <p>[figg. I.3 - I.4]</p>	<p>1757 - <i>Iter ad Alpes</i> Escursione alpina che prende l'avvio il 20 giugno 1754 dalle Terme porrettane; «poi si avviò verso Capugno, e passando per Castelluccio arrivò sui prati del monte Piella ove raccolse il <i>Phyteuma scorzonerifolium</i> Vill. Di là per dense foreste di faggi, e per sentieri stretti e vertiginosi valicando il confine toscano, salì per certe Alpi dette le nude; sulla prima delle quali chiamata Cimone di Caldaja raccolse <i>Verbascum nigrum</i> L.: piegando indi a ponente passò per ubertosissimi pascoli dei Mandromini, ove si imbatté nell'<i>Hypericum richeri</i> Vill. e nell'<i>Antirrhinum purpureum</i>* L. Trovossi così vicino al meraviglioso Lago Scaffaiolo e all'eccelsissimo Corno alle Scale che non mancò di visitare» (Comelli, 1883). (*Oggi <i>Linaria purpurea</i> (L.) Mill., bella specie endemica dell'Italia peninsulare, che raggiunge nell'Appennino emiliano il limite settentrionale di distribuzione)</p> <p>1768 - <i>Delle Terme Porrettane</i> Qui vengono elencate alcune specie rivenute sul Monte Porrettano</p>
<p><i>Fulgenzio Vitman</i> ? (Baviera), 1728 – Milano (?), 1806</p> <p>Monaco vallombrosano, fondatore degli orti botanici di Pavia (1773) e Brera (1774)</p>	<p>1773 - <i>Saggio dell'istoria erbaria delle Alpi di Pistoja, Modena e Lucca, con nuove osservazioni botaniche e mediche</i></p>
<p><i>Antonio Bertoloni</i> Sarzana (SP), 1775 – Bologna, 1869</p> <p>Medico e botanico, professore di Botanica in Bologna dal 1816 al 1837</p> <p>[fig. I.5]</p>	<p>1833-1854 - <i>Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes</i> Nella <i>Flora</i> risultano numerose segnalazioni riferibili alla Provincia di Bologna, molte delle quali sono dovute al figlio Giuseppe (<i>Filius attulit</i>)</p>
<p><i>Giuseppe Bertoloni</i> Sarzana (SP), 1804 – Bologna, 1878</p> <p>Medico, botanico ed entomologo, professore di Botanica in Bologna dal 1837 al 1878</p> <p>[fig. I.6]</p>	<p>1841 - <i>Iter in Apenninum Bononiensem</i> Escursione botanica alpina che include le località Corno alle Scale, Monte Cupolino (o Cupola dello Scaffaiolo), Cimone di Caldaia, Corno di Lancisa, Nuda di Vidiciatico, Monte Spigolino, Lago Scaffaiolo, Sorgenti del Silla, Cavone, Baggioledo, Porticella del Cavone, Sorgenti del Dardagna, Passo dello Strofinaio, Sorgenti del Lima.</p> <p>1864 - <i>Notizie intorno alle piante spontanee dei Monti Porrettani</i> 1867 - <i>Vegetazione dei Monti di Porretta e dei suoi prodotti vegetali</i> Le due opere includono le località Monte Porrettano, Monti Granaglione, Cavallo, Roncale, Toccaciolo, Piella o Tresca. 1870 - <i>Delle piante infestanti la coltivazione del riso nel Bolognese</i> Enumerazione e analisi delle specie infestanti delle risaie, con note di ecologia e consigli sul come debellarle</p>

Figura I.1 – La specie *Murbeckiella zanonii* (Ball) Rothm. (a) rinvenuta sul Corno alle Scale da Giacomo (Jacopo) Zanoni (b) e da lui definita *Eruca serpeggiante fruticosa Alpina*, nella sua *Istoria Botanica* (1675). Con nomenclatura linneana gli venne poi dedicata col nome di *Erucastrum zanonii* e poi di *Murbeckiella zanonii* (Ball) Rothm. Si tratta di una piccola pianta endemica dell'alto Appennino Tosco-Emiliano e Romagnolo, non facile da vedere perché esile e di piccole dimensioni; vive in prati magri e con suoli poveri e sassosi; fiorisce in piena estate. Nella *Flora* di Cocconi è segnalata in cinque località tra cui lo stesso Corno alle Scale.
[Fonte dell'immagine di Giacomo Zanoni: BCABo, GDS, Collezioni dei Ritratti, cart. 59, fasc. 37, n. 1]

(a)



(b)



Figura I.2 – Nella sua *Istoria Botanica* Giacomo Zanoni (nella pagina precedente) cita anche la *Canna fissa del fiume Reno di Bologna di Plinio* (ora *Arundo plinii* Turra) per la quale scrive «si trova nell'Orto pubblico della città, e nativa di alcune rive del Fiume Reno di Bologna, come riferisce Giacomo Dalecampio nella sua *Istoria*». La specie è tuttora presente in varie segnalazioni della *Flora* di Cocconi, tra cui anche nel Reno.

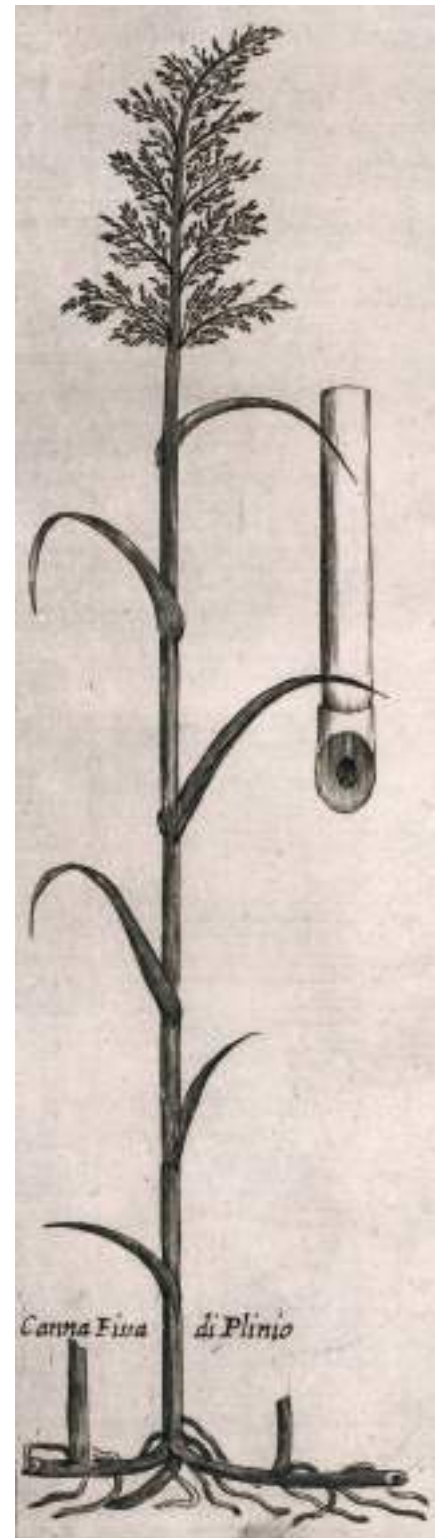


Figura I.3 – La mappa di Ferdinando Bassi del *Monte Porrettano* (da Bassi, 1768, modificata). La maggior parte dei luoghi qui presenti figura anche nella *Flora* di Cocconi come località di rinvenimento delle specie, evidenziando un ripetuto interesse per la zona dal punto di vista dell'esplorazione floristica. [Fonte dell'immagine: Bassi, 1768, esemplare conservato nella Biblioteca Storica A. Bertoloni del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Alma Mater Studiorum Università di Bologna]

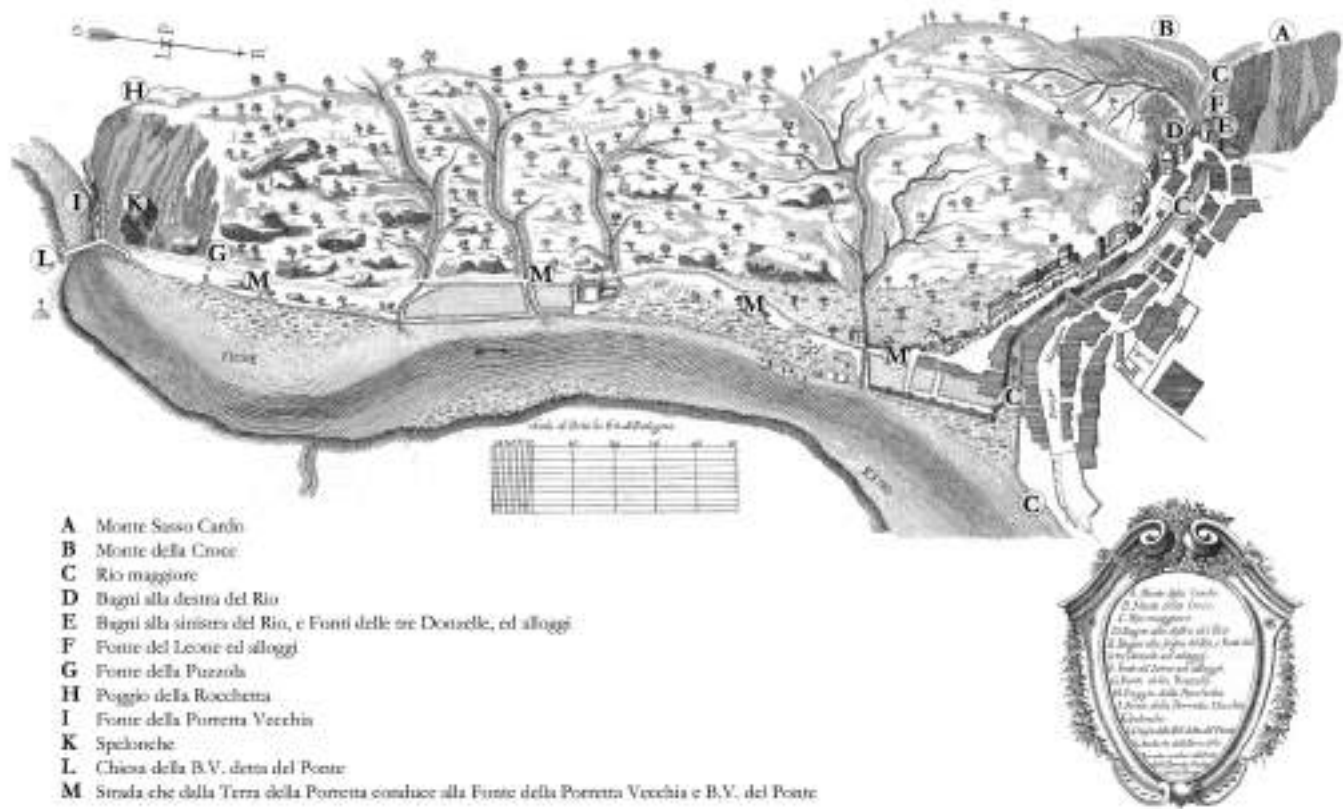




Figura I.4 – Il campione d'erbario di Ferdinando Bassi (1710-1774) della pianta acquatica *Alisma parnassifolia* L., ora *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl. La specie figura nella *Flora* di Cocconi riferita a Bassi ed è indicata come presente in «luoghi palustri dell'Apennino»; rappresenta la segnalazione floristica più antica contenuta nella *Flora* stessa. Un campione di *C. parnassifolia*, inoltre, fu inviato da Bassi a Linneo, col quale era in contatto epistolare, nel dicembre del 1767 (Managlia e Mossetti, 2008; Managlia *et al.*, 2012).
[Fonte dell'immagine: Alma Mater Studiorum Università di Bologna | Sistema Museale di Ateneo | Erbario e Orto Botanico].



A. Bertoloni del.

L. 1833.

A. Bertoloni sc.

ANTONIUS BERTOLONIUS EQ.

*Primus hic Italicae pandens penetralia Florae
Edocuit nostras nascere delicias*



Figura I.5 – Ritratto di Antonio Bertoloni (1775-1869) come appare in *Flora Italica* (Bertoloni, 1833-1854).

[Fonte dell'immagine: Biblioteca Storica A. Bertoloni del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Alma Mater Studiorum Università di Bologna]

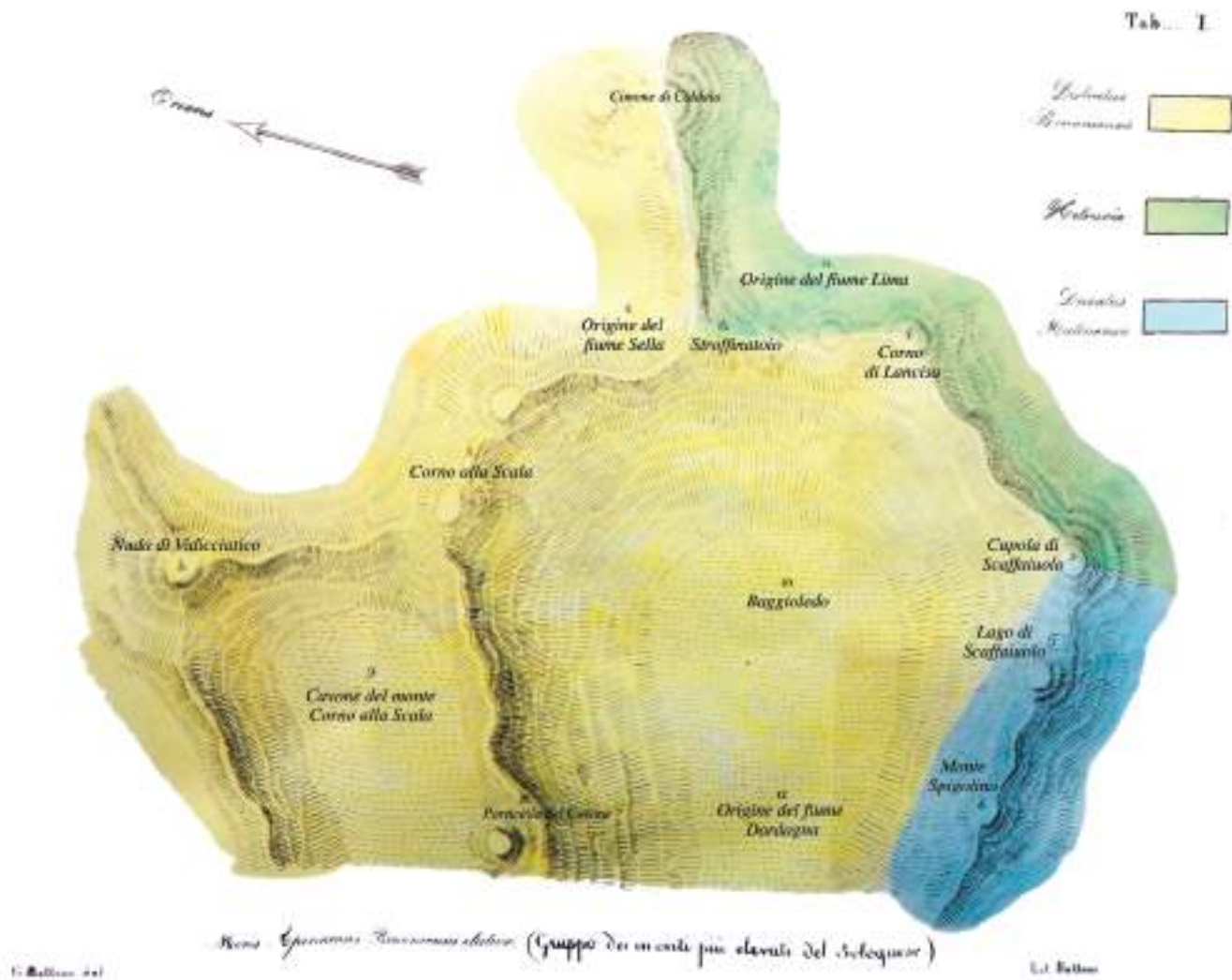
Figura I.6 – a) Giuseppe Bertoloni (1804-1878) si dedicò a lungo allo studio della flora del Bolognese; il suo *Iter in Apenninum Bononiensem* (1841) raccoglie i risultati dell'esplorazione delle aree più elevate in quota. Nelle tavole dell'opera sono riportate una mappa con l'indicazione dei luoghi indagati (b) e l'iconografia della specie *Saxifraga cuneifolia* β *apennina* Bert. fil. (c), ora *S. cuneifolia* L. Questa specie, diversamente dalle Sassifraghe tipiche, vive in ambienti ombrosi forestali, su grandi massi o su ceppi di alberi, ad esempio castagni. In Emilia è presente nella parte più occidentale; è invece assente o rarissima nella parte centrale per poi ricomparire verso est proprio nell'Alto Appennino bolognese, dove localmente forma popolazioni molto estese. Sono otto le segnalazioni per la specie nella *Flora* di Cocconi, di cui la località *Boschi di Castelluccio* ha come testimone il campione d'erbario (d) conservato nell'Erbario Paolucci.

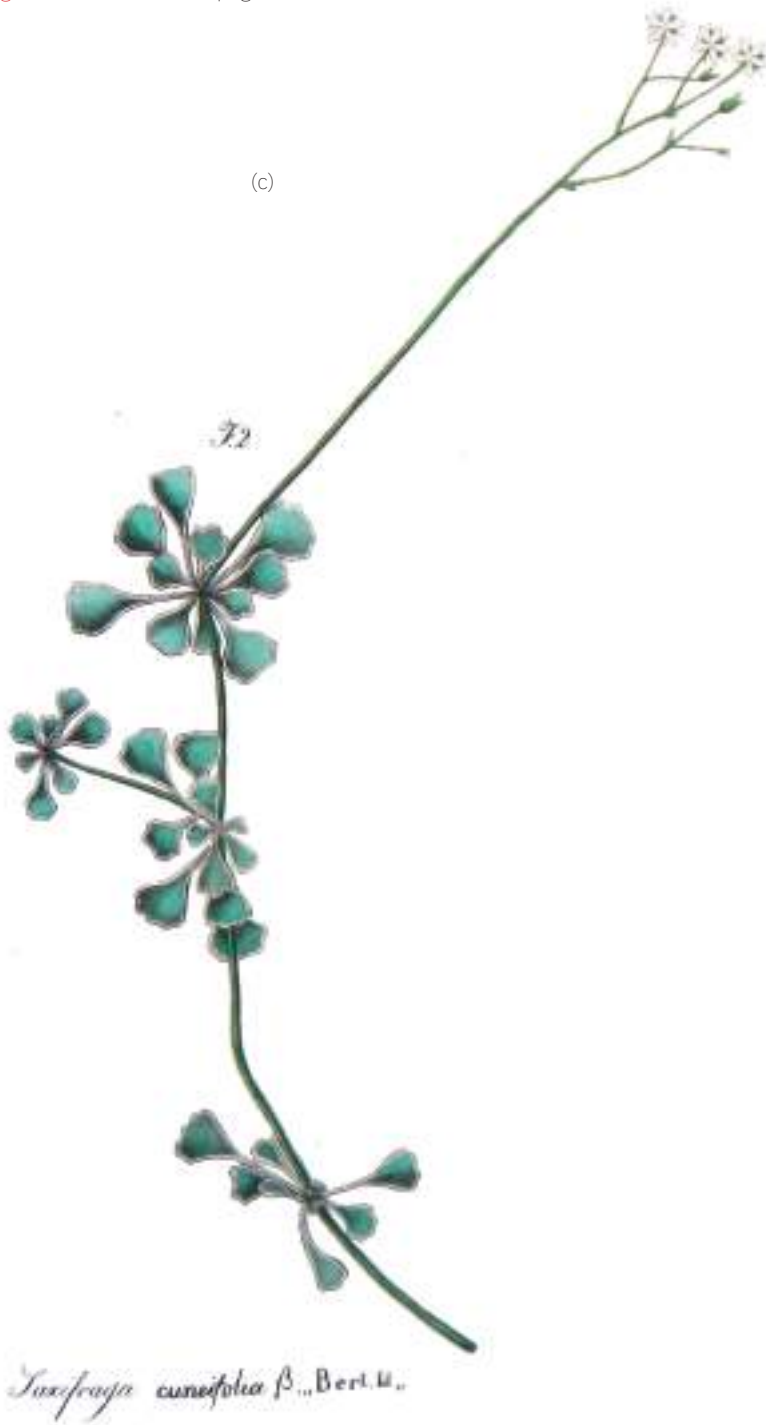
[Fonti delle immagini: a) Giuseppe Bertoloni: BCABo, GDS, Collezioni dei Ritratti, cart. 7, fasc. 6, n. 3; b, c) tavole della pubblicazione *Iter in Apenninum Bononiensem*: Università di Torino – Dipartimento di Scienze della vita e Biologia dei sistemi – Biblioteca, Sede di Biologia vegetale, per gentile concessione; d) campione d'erbario di *S. cuneifolia*: Erbario Centrale Marchigiano «Herbarium Picenum», per gentile concessione del Centro Orto Botanico di Ricerca e Servizio «Selva di Gallignano» dell'Università Politecnica delle Marche e del Sistema Museale della Provincia di Ancona]

(a)



(b)





C. Ballini del.





Aquilegia lucensis E. Nardi
(Foto: A. Alessandrini)



CAPITOLO II

La Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna

La Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna

La Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna⁵ è un archivio che raccoglie ordinatamente tutti i dati floristici della Regione⁶, disseminati in molte sedi diverse per tipo (fonti bibliografiche, erbari⁷, rilevamenti inediti)⁸ e anno e che man mano si sono resi disponibili. In alcuni casi sono state archiviate intere Flore. Di particolare interesse sono le Flore-base, ossia le prime opere generali relative a un determinato territorio, che diventano il punto di partenza per le integrazioni e precisazioni successive (come nel caso della *Flora* di Cocconi) dello stesso autore o di altri. Gli aggiornamenti portano ad esempio all'aggiunta di specie in precedenza non note per il territorio indagato, in particolare specie già presenti al tempo della redazione dell'elenco di base, ma non rinvenute, o specie che nel frattempo si sono insediate (ad esempio le esotiche, giunte in conseguenza di attività umane), che testimoniano un mutamento in atto nella flora di quel territorio. Nella Banca Dati sono inoltre confluiti dati di erbario, tra cui anche fondi erbariologici inediti e sconosciuti o conservati altrove. Uno di questi è l'erbario Mattei, conservato all'Orto botanico di Napoli (Giovanni Ettore Mattei – 1865-1943 – era allievo di Federico Delpino e lo seguì quando si trasferì a Napoli); la riscoperta del suo erbario, del quale si erano perdute le tracce, è recentissima; nello stesso fondo è stato ritrovato anche l'erbario di Domenico Riva (1856-1895), botanico di valore anche se quasi sconosciuto, i cui campioni provengono dal Bolognese e dal Modenese, che fu, come si vedrà in seguito, allievo di Cocconi. Un altro erbario relativo al territorio regionale, ma conservato presso il Centro Ricerche Floristiche Marche a Pesaro, è quello di Alberto Del Testa, autore di numerosi lavori sulla flora del Cesenate (collocati all'inizio del secolo scorso)⁹.

5 La Banca Dati fu a suo tempo ideata e realizzata da Alessandro Alessandrini nell'ambito delle sue attività nell'allora Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna e per dare concretezza anche nel settore Beni naturali alle funzioni che la Regione aveva affidato all'Istituto.

6 Sono stati schedati anche dati relativi alla Repubblica di San Marino.

7 Gli erbari sono collezioni di piante essiccate da custodire per confronto e studio morfologico, floristico e sistematico.

8 Una lista piuttosto completa dei lavori di argomento floristico e vegetazionale noti fino al 1995 compare nel volume *Vedi alla voce Natura*, bibliografia naturalistica per l'Emilia-Romagna curata dall'allora Istituto per i Beni Culturali della Regione.

9 Di questo autore sono disponibili quattro contribuzioni alla flora del Cesenate, pubblicate dal 1889 al 1894 negli Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, e altri due lavori, uno relativo alla flora vascolare delle Pinete di Ravenna e un altro alla flora della Romagna, entrambi pubblicati nel Nuovo Giornale Botanico Italiano.

Complessivamente, nella Banca Dati sono oltre 500.000 i dati contenuti, che coprono un arco temporale che va dal 1790¹⁰ ad oggi. Sono stati fino ad ora archiviati dati con nomenclatura binomiale, quindi posteriori al 1753, anno di pubblicazione di *Species Plantarum* di Carlo Linneo, considerato l'inizio della nomenclatura botanica tuttora in uso.

Una così corposa mole di dati è nata dalla necessità di rispondere a varie domande (dalle più semplici alle più articolate): dov'è nota la presenza di una specie? quali sono le specie più rare o addirittura scomparse? quali sono le aree di maggiore importanza per la conservazione delle specie vegetali? Ma non va dimenticato che l'ideazione della Banca Dati s'inseriva in un quadro generale, la cosiddetta Strategia Europea per la Conservazione delle Piante, che rappresenta in Europa la declinazione dedicata al mondo vegetale della Convenzione sulla Diversità Biologica (la cosiddetta Convenzione di Rio de Janeiro) e riconosce tra i propri obiettivi il «*comprendere e documentare la diversità vegetale*»; questo obiettivo si articola in passi e priorità, ma il messaggio resta coerente e basato sul principio che ogni comunità umana è responsabile del proprio patrimonio di diversità biologica. In quest'ambito le amministrazioni pubbliche devono svolgere un ruolo che non può essere demandato ad altri soggetti: conoscere, mantenere basi di dati aggiornate e sensibili, sviluppare specifici approfondimenti, elaborare e tenere aggiornate liste di attenzione (le cosiddette liste rosse) e trovare i modi più efficaci per sostenere le specie in condizioni più critiche.

L'architettura della Banca Dati è piuttosto complessa (fig. II.1), quindi porremo qui l'accento sugli aspetti rilevanti per l'argomento che andremo a trattare nei prossimi capitoli. Il dato elementare (o segnalazione) della Banca Dati è costituito da almeno: una specie, una fonte, una località, una data (fig. II.2). La specie è il livello sistematico sul quale si fonda la Banca Dati; a ciascuna specie, individuata univocamente dal corrispondente binomio e da un codice identificativo, sono associati alcuni dati generali, quali ad esempio le caratteristiche biologiche, gli habitat in cui vive, la distribuzione geografica generale, se si tratta di specie non autoctona. Inoltre, se è divisa in sottospecie, queste vengono trattate separatamente. Ciascuna specie è poi collocata nelle categorie sistematiche soprastanti: genere, famiglia, ordine e alcuni raggruppamenti più ampi.

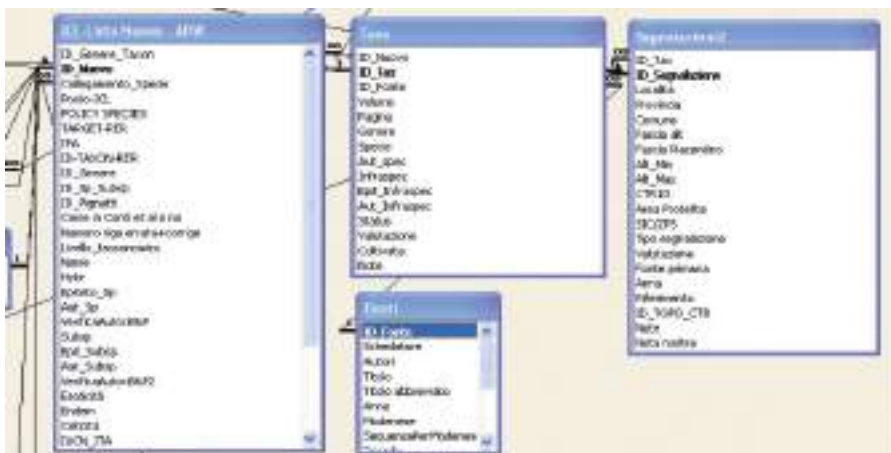


Figura II.1 – La Banca Dati della Regione Emilia-Romagna si articola in una complessa relazione tra diversi tipi di dato che hanno come elemento chiave l'entità tassonomica (specie, sottospecie, varietà ecc.).

10 Si tratta dei dati riferibili al *Viaggio al Monte Ventasso* e alle *Terme di Quara*, di Filippo Re (1790), la più antica fonte postlinneana relativa al territorio regionale. Il Ventasso, che si trova nella montagna reggiana, si è confermato nel corso di oltre 230 anni di ricerche come uno dei luoghi più importanti per la flora regionale.

Nel corso del tempo una stessa entità sistematica (specie, sottospecie, varietà ecc.) può cambiare il nome, in conseguenza di nuove acquisizioni sulla sua posizione sistematica; inoltre, occorre tenere conto del fatto che i criteri sistematici e tassonomici adottati nelle fonti storiche (come la *Flora* di Cocconi nel nostro caso) differiscono da quelli oggi in vigore, pur essendo ritenuti corretti e aggiornati al tempo (fig. III.2). Una tra le conseguenze più notevoli di questi cambiamenti è che alcune denominazioni non possono essere ricondotte con certezza a nomi attuali (in altri termini, non risulta possibile la *sinonimizzazione*); ciò avviene ad esempio nei casi di specie un tempo considerate unitarie, ma nelle quali successivamente è stata riconosciuta la presenza di specie diverse. Comunque, la Banca Dati mantiene nella tabella *Taxa* le denominazioni originali utilizzate nelle diverse fonti¹¹; tale scelta metodologica deriva sia da esigenze filologiche sia dal fatto che se un nome oggi considerato sinonimo venisse riabilitato sarebbe possibile in ogni momento separare i dati e riferirli facilmente all'entità riabilitata. Questa possibilità non è solo teorica, ma si è concretizzata in alcune occasioni nel corso della vita più che ventennale della Banca Dati, anche in conseguenza dell'uscita di diverse nuove fonti nomenclaturali (monografie, *Flore italiane* o *checklist*)¹².

La località associata ad ogni dato rappresenta la dimensione geografica della Banca Dati. In termini generali, per ogni dato la località viene trascritta così come viene indicata dalla fonte. L'ambito geografico associabile a ciascuna località è molto variabile. Il caso estremo è rappresentato dal dato riferibile genericamente al territorio regionale, come, ad esempio, indicazioni provenienti da *Flore generali nazionali*; questi dati, è bene precisarlo, provengono da dati di base che però non vengono dichiarati e non sempre è stato possibile rintracciare. Le località in genere, tuttavia, si presentano sotto forma di toponimi, o di punti posizionati rispetto a un toponimo oppure tra due toponimi; ad esempio: «Casalecchio di Reno», oppure «Trebbia, 1,5 km a monte del ponte di Ottone», oppure «tra Quattro Castella e Canossa». Più di recente, i punti vengono indicati anche come coppia di coordinate geografiche, seppure in differenti sistemi di riferimento spaziale. A ciascuna località viene infine associata anche la sigla della provincia o delle province in cui ricade. Il passaggio più impegnativo sta nell'associare a ciascun punto le coordinate geografiche, il che non sempre risulta fattibile; tuttavia, si può trasformare anche i dati non particolarmente precisi in modo da collocarli nel reticolo geografico, associando ai punti un grado di precisione più o meno accurato. Diviene possibile quindi, ad esempio, stabilire una relazione tra le segnalazioni e porzioni di territorio come aree protette, aree della Rete Natura 2000¹³, ma anche fasce altitudinali, zone climatiche omogenee

¹¹ La tabella *Taxa*, costituita da oltre 206.000 voci, contiene oltre 15.000 denominazioni diverse. Ognuna di queste denominazioni è stata ricondotta a una voce della tabella anagrafica; con questa operazione, che non è automatica, ma dev'essere svolta in modo critico, si è passati a oltre 4700 voci.

¹² Va precisato, a chiarimento del metodo seguito nella compilazione della Banca Dati, che il collegamento fra denominazioni richiede una cognizione critica dello stato generale delle conoscenze, benché esistano dei repertori sinonimici che possono fornire un ausilio; tuttavia in alcuni casi le denominazioni non sono sinonimizabili in quanto la concezione sistematica è molto cambiata grazie agli approfondimenti delle conoscenze. Per fortuna, per l'Emilia-Romagna questi casi sono relativamente pochi, anche grazie al fatto che la conoscenza della flora è assai aumentata nel corso dei tempi più recenti.

¹³ «Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE «Habitat» per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e include anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE «Uccelli» concernente la conservazione degli uccelli selvatici» (<https://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>).

e così via. Un criterio legato a progetti di cartografia floristica è quello che associa una presenza a un modulo cartografico-geografico di dimensioni prestabilite: con questo metodo sono stati messi a punto, ad esempio, l'*Atlante della flora protetta* (Alessandrini e Bonafede, 1996) e le *Felci dell'Emilia-Romagna* (Bonafede *et al.*, 2016) ed è in attivissimo sviluppo anche il progetto di Cartografia della flora romagnola.

La collocazione temporale delle segnalazioni¹⁴ è indispensabile, per esempio, per le specie presenti un tempo, ma non confermate, come accade con le piante di habitat umidi scomparsi: l'analisi dei dati storici permette infatti il confronto con la situazione attuale e dà la possibilità di esprimere valutazioni quantitative e qualitative sui cambiamenti nel tempo dello stato di questo patrimonio. Serve inoltre per valutare quali specie in condizioni critiche non sono state rilevate da molti anni e quali quindi richiedano di essere confermate con rinvenimenti certi e recenti. Con valutazioni critiche diviene poi possibile collocare le segnalazioni antiche mai confermate in alcune categorie come: segnalazione (presumibilmente) errata, specie scomparsa, segnalazione dubbia (presenza possibile, ma non confermata di recente) e così via. Diviene inoltre possibile individuare la data della prima segnalazione di una specie o sottospecie per la Regione oppure per ambito provinciale o subregionale. Queste valutazioni, molto delicate, trovano riferimento sia nel complesso dei dati relativi all'Emilia-Romagna, sia nelle conoscenze relative alla distribuzione a livello nazionale o internazionale. Se, ad esempio, una specie viene segnalata nella prima metà del XIX secolo, non viene mai più confermata, mancano documentazioni obiettive e in Italia è nota solo per le Alpi orientali, è molto facile che il dato sia errato. La documentazione d'erbario diviene dirimente e va analizzata con cura¹⁵. Tuttavia, per stabilire che una specie è scomparsa oppure che è in diminuzione occorre avere dati di partenza corredati delle località di presenza e verificare la situazione ambientale delle stesse località: se questa è stata trasformata e le condizioni non sono più adatte alla presenza della specie, è possibile valutare che essa sia scomparsa.

ID Segnalazione	Località	P	Coes	AB	Al	CF16	CC	T	VALU	Fonte più o
CO1-0023-01	Parma: Poggio di Dogliola	80	0	0	0					
CO1-0023-02	S. Gabriele	80	0	0	0					
CO1-0023-03	Misericordia e valli dell'Imolese	80	0	0	0					Pirazzoli
CO1-0023-04	Sala Bolognese	80	0	0	0					

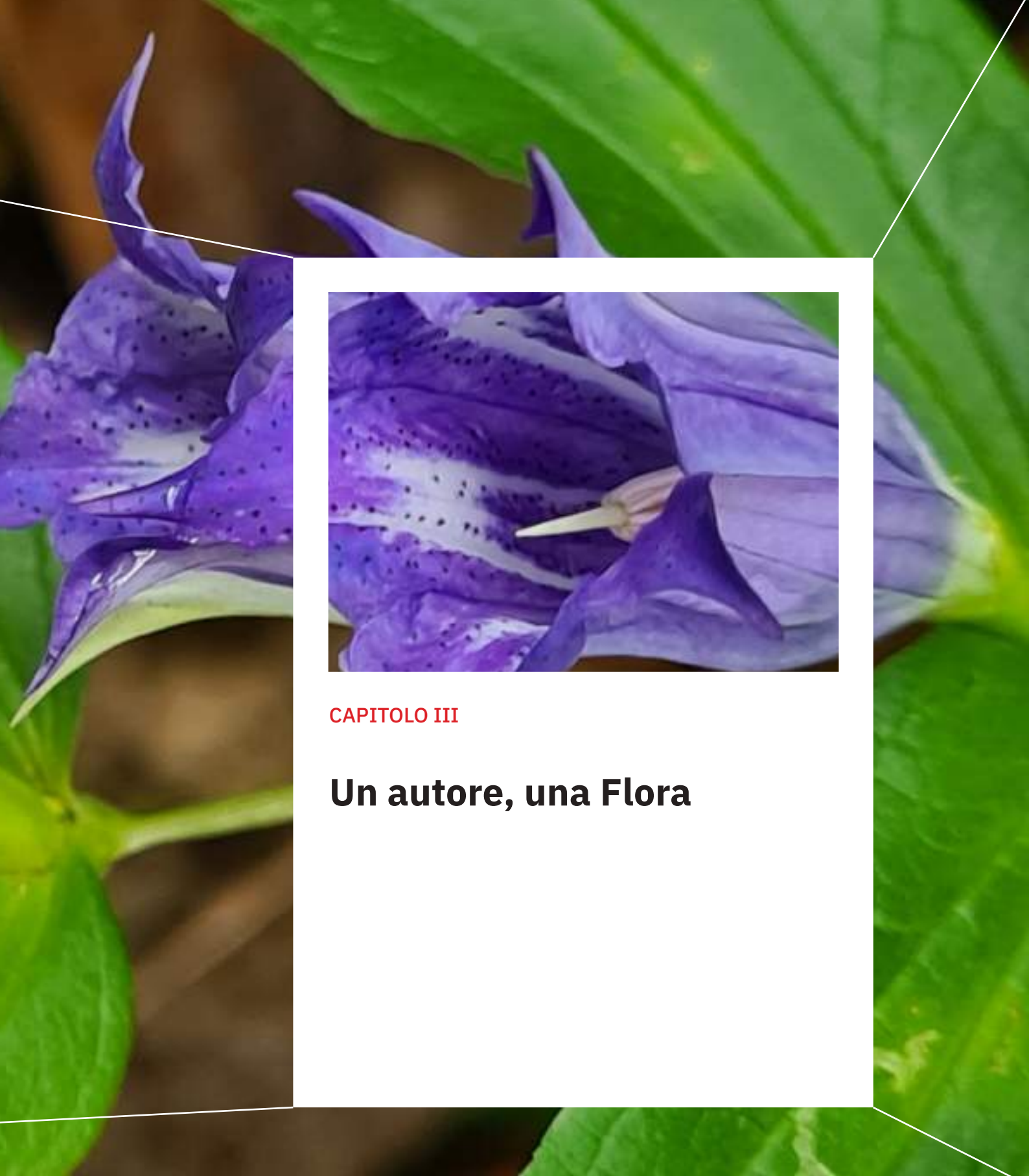
Figura II.2 – Esempio di rappresentazione dei dati relativi a *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., una specie di ambienti umidi oggi scomparsa dall'area bolognese, ma ai tempi di Cocconi presente in almeno 5 diverse località. La vaga indicazione per le «valli dell'Imolese» proviene dal Pirazzoli, uno dei collaboratori di Cocconi.

14 La singola segnalazione può essere datata diversamente nel caso che provenga da fonti precedenti; in altri casi invece coincide con l'anno in cui il dato venne effettivamente rilevato; qualora sia possibile associare un anno precedente che ad esempio coincide con quello di raccolta di un campione d'erbario, questo viene annotato nella singola segnalazione.

15 Un esempio molto espressivo di questo tipo di analisi è quello svolto per la realizzazione della Flora del Modenese (Alessandrini *et al.*, 2010) dove, grazie alla piena collaborazione dell'Istituto con l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, fu possibile consultare i campioni raccolti e individuare situazioni dubbie o critiche, oppure confermare l'effettiva presenza di specie poi non ritrovate. Un'analisi molto approfondita fu la base per realizzare anche la Flora del Ferrarese (Piccoli *et al.*, 2014) e per la recente Flora del Bosco della Mesola (Alessandrini *et al.*, 2021), per entrambe le quali è stato fondamentale l'apporto della Banca Dati della Flora dell'Istituto per i Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna.



Gentiana asclepiadea L.
(Foto: G. Pezzi)



CAPITOLO III

Un autore, una Flora

Un autore, una Flora

L'autore

Pochissimo si sa del Cocconi (fig. III.1) sul piano personale: non si conoscono carteggi epistolari, né notizie sulla sua vita eccedenti gli aspetti professionali e accademici. Lo stesso suo erbario subì un destino tuttora ignoto: forse dimenticato in un magazzino o in un archivio, forse disperso dagli eredi durante un trasloco o un riordino (ad oggi, gli unici campioni a noi noti sono custoditi ad Ancona, all'Università Politecnica delle Marche; fig. III.2). I pochi dati certi sulla vita e le opere derivano dal necrologio pronunciato da Floriano Brazzola all'indomani della sua morte: Girolamo Cocconi, nato a Parma il 6 luglio 1824, dopo la laurea in Medicina, in Zootecnia e in Scienze Naturali, nel 1848 divenne coadiutore dei professori di Veterinaria nella R. Università di Parma e nel 1857 fu promosso a professore ordinario di Zootecnia. Qui fu collega di Giovanni Passerini (1816-1893), autore d'importanti opere quali *Flora Italiae superioris* (1844) e *Flora dei contorni di Parma esposta in tavole analitiche* (1852). Dal 1871, Cocconi passò nell'Ateneo di Bologna, ove nel 1874 divenne professore ordinario di Igiene e Medicina Veterinaria e nel 1884 fu eletto direttore a vita della Scuola di Medicina Veterinaria di Bologna. Per le vaste conoscenze nel suo campo, fu insignito di diversi titoli accademici e onorificenze, fu socio di numerose accademie scientifiche e mediche d'Italia, divenendo infine Commendatore della Corona. Fu per anni membro di molte commissioni ministeriali per la promozione e lo sviluppo dell'insegnamento e per la compilazione della Farmacopea Ufficiale, ma il suo impegno più grande furono l'insegnamento universitario e la ricerca scientifica: *«all'Università di Parma diede l'ardore, l'entusiasmo dei suoi studi giovanili, all'Università di Bologna diede l'attività, l'esperienza, il frutto del suo lavoro [...] Il Prof. Cocconi ha lavorato sempre nella vita per la scienza, per l'insegnamento, finché ha potuto. Negli ultimi tempi era piuttosto malfermo in salute, ma in salute fisica: il suo cervello, la sua mente continuavano a funzionare coll'energia dell'età adulta ed il Cocconi rimase al suo posto, solo perché non sapeva vivere senza il lavoro, senza lo studio; rimase al suo posto perché troppo affezionato alla sua Scuola, ai suoi colleghi, ai suoi allievi»* (Brazzola, 1905). Uomo d'intelletto versatile e di vasti interessi (zoologia, entomologia, paleontologia, antropologia, botanica...), a dispetto della salute sempre cagionevole, oltre alla *Flora della Provincia di Bologna* scrisse numerosi articoli di botanica¹⁶ e micologia, cui vanno sommati molti

¹⁶ Fra gli scritti, ricordiamo in particolare una *Flora dei foraggi del territorio parmense* (1856), i quattro contributi alla conoscenza floristica della Provincia di Bologna (Cocconi, 1877, 1878, 1879, 1880) e un'illustrazione generale della flora del suo Appennino (CAI Bologna, 1881).

contributi di anatomia, medicina veterinaria e paleontologia (anche di taglio monografico o enciclopedico), sicché si può dire di lui che «di zoologia fece mestiere e di botanica passione» (Guerra, 2014). Morì a Bologna il 6 ottobre 1904. Per i suoi meriti scientifici, gli furono dedicati il genere di funghi *Cocconia* Sacc. e una varietà di *Narcissus tazetta* L. rinvenuta nelle Marche, la var. *Cocconii* Paolucci (Saccardo, 1895; Béguinot, 1931); a Roma gli sono intitolati una via (una laterale della via Prenestina), una piazza (Largo Cocconi) e la scuola che si affaccia sulla piazza stessa (ICS «Largo Cocconi»).

Figura III.1 – Girolamo Cocconi (1824–1904) e il frontespizio della sua *Flora*. Le immagini derivano per gentile concessione rispettivamente dalla Raccolta fotografica dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna e dalla Biblioteca Storica Antonio Bertoloni (Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Alma Mater Studiorum Università di Bologna).

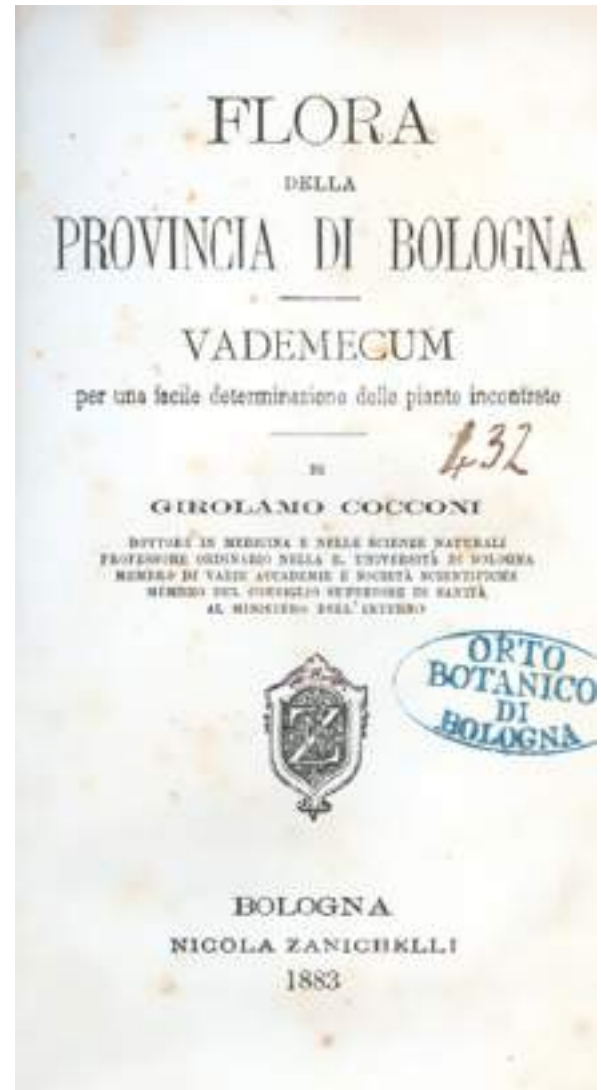




Figura III.2 – Le esplorazioni floristiche di Cocconi, oltre alla *Flora*, avevano portato alla realizzazione di un erbario che nel tempo si era arricchito di molte specie diverse, il quale subì un destino tuttora ignoto. Gli unici campioni a noi oggi noti sono custoditi nell’Erbario Paolucci ad Ancona, all’Università Politecnica delle Marche, come quello di *Gentiana asclepiadea* L. Si tratta di una specie a fioritura piuttosto tardiva, di grandi dimensioni e ben visibile; vive in radure e scarpate umide, sempre piuttosto rara. [Fonte dell’immagine: Erbario Centrale Marchigiano «Herbarium Piceum», per gentile concessione del Centro Orto Botanico di Ricerca e Servizio «Selva di Gallignano» dell’Università Politecnica delle Marche e del Sistema Museale della Provincia di Ancona]

Gentiana asclepiadea
Gentiana
lychnidaceae *DC. Det.*

HERBARIUM ANCONITANUM	
Parco di Aprata - Ancona - Italia	
— 300 —	
<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	
Leg. Cocconi	
Det. Brodia	
20-11-2008	82

Genesi della *Flora*

Già poco dopo il suo arrivo a Bologna (all'incirca dal 1873), Cocconi si diede a raccogliere le piante di questa provincia, allo scopo d'istituire confronti col territorio parmense, già a lungo studiato durante il periodo precedente (Cocconi, 1877), anche se la presenza a Bologna dei Bertoloni (di Giuseppe, in particolare) fu per anni causa di esitazione a comunicare gli esiti delle sue ricerche.

Punto di partenza per lo studio della flora del Bolognese è innanzi tutto la rivisitazione delle opere scritte dai Bertoloni (Tab. I.1), di cui permane la traccia nel volume della *Flora* sotto forma di segnalazioni. A questo, Cocconi affianca la consultazione di erbari di cultori della botanica, quali quello dei fratelli Demetrio (1834-1910) e Amilcare Lorenzini (1840-1916) di Porretta, quello di Giuseppe Riva (1845-1909) di Salto di Montese (amico dei Lorenzini) e l'erbario che Odoardo Pirazzoli (1815-1884) e Giacomo Tassinari (1812-1900) avevano donato all'allora Museo dell'Istituto Tecnico di Imola (Cocconi, 1877). Peraltro, i fratelli Lorenzini e Giuseppe Riva, menzionati da Giuseppe Bertoloni come suoi discepoli, avevano già condotto esplorazioni botaniche con lui o per lui, quando non poteva assentarsi per motivi accademici da Bologna (Bertoloni, 1867). Dopo la morte di Giuseppe Bertoloni e grazie alla collaborazione di Giuseppe Gibelli (1831-1898)¹⁷, Cocconi riesce a consultare l'unico erbario lasciato all'orto botanico dagli eredi di Bertoloni, intitolato *Hortus siccus Florae Bononiensis* e allestito dal 1840 circa in poi (Cocconi, 1880). L'assenza nei campioni di etichette riportanti denominazione e località di rinvenimento delle specie e talora il cattivo stato dei campioni medesimi ne limita l'utilizzo; tuttavia, Cocconi (1880) provvede, ove possibile, alla determinazione delle specie ed effettua confronti coi suoi ritrovamenti, che lo portano ad aggiungere alcune specie alla sua lista, né pubblicate dai Bertoloni né incontrate da lui stesso. Le ricerche floristiche sono condotte personalmente da Cocconi, accompagnato talora da qualche studente «ogni qual volta alcuno di essi, quasi per eccezione, addimostrava interesse per questi studii» e da collaboratori, tra cui, in particolare, i già menzionati fratelli Lorenzini¹⁸ e Giuseppe Riva insieme al fratello Domenico (1856-1895), quest'ultimo definito dall'autore come suo «studente» e «allievo» (Cocconi, 1877, 1878, 1879, 1880), che nel 1880 si laureò in Medicina Veterinaria all'Università di Bologna e fu poi professore di Botanica a Roma, esploratore della flora africana come membro delle spedizioni del Principe Eugenio Ruspoli.

Il volume della *Flora* fu preceduto da quattro contributi (Cocconi, 1877, 1878, 1879, 1880). Inoltre, da quanto risulta dalla lettura delle introduzioni dei contributi, le esplorazioni floristiche oltre alla *Flora* avevano condotto alla realizzazione di un erbario che nel tempo si era arricchito di piante fino a raggiungere le 1720 specie (Cocconi 1880). Sempre collegato alle ricerche ed esplorazioni è la partecipazione per gli aspetti botanici al volume del Club Alpino Italiano Sezione di Bologna (1881) dal titolo *L'Appennino bolognese. Descrizione e itinerari*. Di questo volume, che vide la partecipazione dei personaggi più competenti a livello locale (ricordiamo ad esempio il mineralogista Luigi Bombicci – 1833-1903 –, che coordinò la stesura dell'opera) e che per certi aspetti

¹⁷ Alla morte di Giuseppe Bertoloni, Gibelli lo sostituì nella cattedra di Botanica e divenne poi direttore dell'allora Istituto Botanico, prima di passare all'Università di Torino.

¹⁸ Bisogna sottolineare che nei contributi alla *Flora* il nome che prevale è quello di Amilcare.

è rimasto insuperato nella descrizione dell'Appennino bolognese, cura sia la descrizione della vegetazione sia la realizzazione delle flore delle vallate bolognesi. Ciascuna flora è composta di una serie di località (ordinate in base ad un itinerario predefinito) a cui sono associate le specie rinvenute. Si deve riconoscere per tali itinerari una genesi comune rispetto alla *Flora*, dove tuttavia gli aspetti botanici sono visti sotto una prospettiva diversa.

La Flora della Provincia di Bologna

La *Flora della Provincia di Bologna* ha come oggetto sia le specie spontanee o naturalizzate, sia alcune specie coltivate caratterizzanti il territorio in esame sul piano climatico e agronomico, sia specie «*della grande coltura, delle quali da tempi più o meno remoti sono in possesso l'agricoltura e l'orticoltura del paese*», sia infine le «*ornamentali arboree di origine esotica, che una lunga coltivazione ha naturalizzato in questa Provincia, onde possono appartenere quasi di diritto alla Flora del paese*» (Cocconi, 1883). Il territorio compreso nella *Flora* (fig. III.3) oltrepassa i confini politico-amministrativi dell'epoca, che includevano Castelfranco Emilia (comune poi ceduto nel 1929 alla Provincia di Modena) ed escludevano Pieve di Cento (ceduto nello stesso anno dalla Provincia di Ferrara); in particolare, sono compresi i comuni di Fontanelice, Tossignano e Castel del Rio, ceduti dalla Provincia di Ravenna nel 1884 «*e quindi sin d'ora per la nostra Flora si possono considerare appartenenti al territorio*» (Cocconi, 1883), e il territorio modenese in destra idrografica del Panaro fino al comune di Nonantola, fiume che l'autore considera limite naturale occidentale della provincia di Bologna¹⁹, precisando che tale «*tracciato non offende né gli interessi, né la suscettività di alcuno*» (Cocconi, 1883). L'autore si riferiva al fatto che tale territorio, dal 1875, era stato oggetto d'indagine anche da parte dei botanici Giuseppe Gibelli (1831-1898) e Pietro Romualdo Pirota (1853-1936) per la redazione della *Flora del Modenese e del Reggiano*, pubblicata come quella di Cocconi nel 1883. I limiti del territorio indagato sono concepiti su base geografica anziché politica, in parte per l'estrema irregolarità del confine provinciale, che in special modo a occidente non segue elementi geomorfologici precisi, in parte perché era ben noto che la composizione e la distribuzione della flora dipendono dal suolo e dal clima, oltreché dalla storia naturale e umana dei luoghi. Tale argomento, all'epoca, era materia di ricerca e dibattito: si cercava d'istituire confronti con flore di regioni confinanti, «*in quanto queste offrano condizioni climateriche [= climatiche] notevolmente diverse dalle nostre, e perché soprattutto presentino substrati rocciosi di natura mineralogica molto diversi*» (Gibelli e Pirota, 1883).

Nel complesso, la *Flora* si presenta come «*Guida [...] per le pratiche escursioni [...] tascabile, ma non così sommaria da riescire dannosa ad una buona determinazione delle piante ed alla accurata indicazione delle località in cui si sono fin qui rinvenute*» (fig. III.4). Precisa inoltre Cocconi che «*il punto ammirativo posto a lato di una località indica che quella data pianta fu da noi raccolta in quel preciso luogo e che ne possediamo l'esemplare. Per le località in cui la pianta fu trovata da altri abbiamo segnalato fra parentesi il nome del collettore, che ha fatto capo a noi col prodotto delle sue ricerche. Tutte le altre località diverse dalle nostre dove le piante furono raccolte dai professori: Bertoloni padre figlio, Caruel, Gibelli e Pirota sono segnate con le sigle (Bert.) (Bert. fil.) (Car.) (Gib. e Pir.)*».

¹⁹ Città Metropolitana dal 1° gennaio 2015. Il territorio corrisponde a quello della precedente provincia di Bologna.

L'autore è consapevole dello scarso interesse per le piante, dovuto «*alla difficoltà, e diciamolo pure, prolissità del linguaggio organografico*» (Cocconi, 1883), e del fatto che «*vi sono generalmente in Italia studenti obbligati ai corsi di Botanica per ragione di professionali interessi e pochissimi per amore alle scienze naturali, per cui i primi, che formano il più gran numero, per mancanza di un pratico indirizzo che li alletti alla conoscenza delle piante che incontrano per via, finiscono per dimenticare le cose raffazzonate nel corso obbligatorio, il giorno dopo il facile loro esame di promozione*» (Cocconi, 1879). Egli utilizza perciò nella *Flora* un linguaggio semplice e chiaro, ma scientificamente esatto, e per determinare le piante indica di preferenza caratteri di facile comprensione, ricorrendo a quelli più minuti solo se indispensabili. Sempre allo scopo di semplificare l'approccio alla botanica, nel volume viene riportata una serie di consigli per la preparazione dell'erbario e presentata una chiave d'identificazione delle specie (metodo dicotomico), ossia un metodo di riconoscimento a coppie di domande contrapposte basato sulle caratteristiche morfologiche delle specie stesse. «*Con un esercizio né lungo né difficile il principiante può addestrarsi a determinare sul luogo le piante che raccoglie*», giacché questo metodo «*rassomiglia ad una strada che successivamente si divide in due secondarie, che guidano a luoghi diversi, ma delle quali una sia sempre sbarrata, per modo che il viandante sia costretto a seguire quella che lo condurrà alla meta*» (Cocconi, 1883). Per agevolare ancor più l'identificazione, almeno sino al rango di famiglia, anche ai meno esperti, addirittura l'autore prevede due chiavi: una rigorosa (la Tavola Analitica delle Famiglie, per l'appunto) e una speditiva in affiancamento alla prima (la Tavola Analitica per le classi delle Dicotiledoni). «*Onde assicurare sempre più la determinazione delle famiglie, si è premesso ad ogni classe la chiave analitica delle rispettive famiglie, il che servirà pei principianti come un controllo alle determinazioni ottenute sulla tavola generale*»²⁰. Gli sforzi dell'autore di conseguire semplicità di linguaggio e rigore scientifico furono largamente raggiunti: già nel 1886, Adriano Fiori, futuro illustratore della flora italiana, allora ventunenne, parlava di una «*grande facilità a studiare la Flora del Bolognese col mezzo dell'aureo compendio della Flora locale che il Chiar. Prof. Cocconi ha voluto regalare alla gioventù studiosa di questa città*» e, accingendosi a presentare alcune specie di nuova scoperta per il territorio provinciale, ne dedicava la nota specialmente ai giovani cultori della botanica, «*in attesa di una ristampa della Flora Bolognese che presto speriamo vorrà favorirci il Prof. Cocconi*» (Fiori e Fiori, 1887), segno che l'opera aveva avuto un successo tale da non essere in breve più disponibile nelle librerie²¹.

Qualche nota sulla *Flora* dal punto di vista librario: trattasi di un volume in 16° (circa 17x11 cm), la cui edizione originale era rilegata in broccata e la successiva cartonata, rivestita di tela di colore rosso scuro, con scritte e decorazioni in oro sul piatto frontale e sul dorso; entrambe le edizioni sono del 1883. Interessante il prezzo di vendita dell'epoca (6 lire), indicato sul piatto posteriore, cifra piuttosto bassa²² che fa capire, ancora una volta, quanti sforzi l'autore abbia profuso per garantire all'opera la diffusione più ampia possibile.

²⁰ In ambito botanico, l'influenza del Passerini sul Cocconi può leggersi ad esempio nel fatto che il Nostro dichiara, per la compilazione della Tavola Analitica delle Famiglie, di aver preso a modello la chiave delle Talamiflore presente nella *Flora Italiae Superioris* del collega guastallese.

²¹ A tal proposito, rammentiamo che nel vicino ateneo di Modena la *Flora* del Cocconi fu a lungo usata come testo per le esercitazioni di botanica: nella Biblioteca dell'Orto Botanico di Modena se ne trovano ben 5 copie, tutte con numeri d'inventario ottocenteschi, molto vissute, la rilegatura rifatta e con evidenti segni d'intensa e assidua consultazione (specie nella Tavola Analitica delle Famiglie) da parte di generazioni di studenti, essendo presenti annotazioni, sottolineature e richiami scritti a matita, inchiostro di china e penna a sfera. Non a caso, l'autore osservava che la sua *Flora* sarebbe stata utile non solo in provincia di Bologna, ma anche in quelle limitrofe, la cui flora poco si discosta da quella del territorio felsineo, «*giacché soltanto per gradazioni quasi insensibili si cambia il carattere della vegetazione nella cerchia di paesi vicini*» (Cocconi, 1883). Rammentiamo inoltre che l'editore bolognese Forni pubblicò nel 1972 una ristampa anastatica della *Flora*, a beneficio di coloro che la ricercavano, ma non potevano permettersi l'acquisto dell'edizione ottocentesca, introvabile da decenni (Guerra, 2014).

²² Corrisponde a 27 € circa. Cfr. <https://inflationhistory.com/> (consultato il 14-9-2021).

Figura III.3 – Il territorio esplorato nella *Flora*. Estensione della Provincia di Bologna nel 1883 (<https://www.istat.it/it/archivio/231601>) in verde; i territori di altra pertinenza provinciale considerati da Cocconi in rosa. In grigio il comune di Pieve di Cento, che sarebbe passato dalla provincia di Ferrara a quella di Bologna nel 1929; nello stesso anno il comune di Castelfranco Emilia (in tratteggio grigio) sarebbe passato dalla provincia di Bologna a quella di Modena. L'immagine riporta inoltre le aree umide di pianura come raffigurate nella Carta dell'Uso del Suolo Storico della Regione Emilia-Romagna (anno 1853; scala 1:50.000).

[Fonte del DEM (*Digital Elevation Model*) a 100 m: Tarquini *et al.*, 2007].



Figura III.4 – Descrizione di *Erinosma vernum* Herb. (ora *Leucojum vernum* L.) nella *Flora* e sue località di rinvenimento. Il punto esclamativo indica un ritrovamento da parte dell'autore. Nel terzo contributo alla *Flora* il Cocconi scrive della specie: «Esso è abbondantissimo nel Porrettano segnatamente al Castelluccio e trovasi pure estesamente anche a Montese». In alto, una fotografia della specie a Castelluccio di Porretta, che riconferma la segnalazione storica. [Foto: M.G. Serra]



ERINOSMA, STERNBERGIA, AJAX ECC. 471

III. ERINOSMA Herb.

Un solo fiore, di rado 2. 2. Fiore bianco. Prati umidi collini e montani. Savigno! Porretta al Castelluccio! Montese! Prim. (*Leucojum* L.).
E. vernum Herb.

Un punto di arrivo e una base di partenza

La *Flora* di Cocconi costituì un punto di arrivo delle conoscenze sul patrimonio floristico del Bolognese (Tab. I.1), ma come sempre accade, per quanto accurate siano le ricerche, la flora di un territorio non può mai dirsi completa né tanto meno immutabile (es. Alessandrini *et al.*, 2010, 2020; Santini *et al.*, 2019); la pubblicazione di una *Flora*, inoltre, già di per sé è un grande stimolo a proseguire le indagini. L'opera del Cocconi non viene meno a questa regola: se, da un canto, l'autore è implicitamente soddisfatto del suo lavoro, osservando che le oltre 2000 specie e varietà da lui censite si discostano molto dalle circa 1200 registrate dai Bertoloni padre e figlio in mezzo secolo d'indagini, parimenti, ben conscio che le *Flore* non sono opere immutabili, ma in perenne bisogno d'aggiornamento, si affretta a precisare che «*ad onta dell'alcrità posta in un decennio di ricerche, è probabile che qualche altra pianta possa in seguito rinvenirsi*»²³. Già negli anni immediatamente successivi, infatti, uscirono diversi lavori a ulteriore integrazione e approfondimento dello studio già compiuto, giacché dei cambiamenti cui la flora va soggetta nel tempo e delle cause di tali variazioni avevano piena contezza sia l'autore sia i contemporanei. «*È un fatto ovvio a chi è appena pratico della Flora di qualche paese*», scriveva questi nel 1877, «*che in un lungo volgere di anni la vegetazione, non dirò, si cangia, ma si modifica per modo, che molte specie, un tempo volgarissime in una data località, si fanno in seguito più rare e tanto da non offrire più indizio della loro presenza; e per converso piante non prima incontrate compaiono quasi d'improvviso, persistendo più o meno, in modo da far mentire le relazioni dei primi osservatori. Egli è perciò che il Monti [si veda Tab. I.1] nel suo antico Catalogo vi comprese molte piante che non furono citate nella Flora Italica [di Antonio Bertoloni] come esistenti in questa Provincia; che nell'opera dell'illustre Bertoloni si trovano segnalate come comunissime, 30 o 40 anni fa, alcune specie in date località, dove oggi si cercherebbero quasi invano [...]. Così ci è pure accaduto nei molti anni, in cui abbiamo percorso il territorio Parmense, di non incontrare parecchie specie che l'illustre Prof. Jan²⁴, con quella perizia di cui era dotato e colla pratica de' luoghi che aveva acquisita, segnalò come appartenenti all'antico Ducato di Parma, e di averne invece raccolte moltissime altre, che non avrebbero potuto sfuggire all'oculatezza di lui, se in quel tempo fossero state reperibili*». Le cause di tutto ciò vanno ricercate nell'intensificarsi del lavoro del terreno, nel disboscamento, nel prosciugamento delle zone palustri, nell'apertura di strade e ferrovie, nell'urbanizzazione, nell'introduzione accidentale di semi di nuove specie insieme con quelli di piante d'interesse agrario od ornamentale, nell'abbandono di certe colture, soppiantate da altre più redditizie e, in ultima analisi, nei mutamenti delle abitudini di vita delle popolazio-

²³ Del resto, giova ricordare che negli stessi anni, licenziando la *Flora del Modenese e del Reggiano*, gli autori avvertivano: «*A chi ha pratica di lavori di fitografia, e conosce le difficili condizioni di un pubblico insegnante, non parrà strano che noi confessiamo francamente, essere il nostro compito tutt'altro che finito*», pur dopo 7 anni d'esplorazioni, consultazione di fonti bibliografiche e collaborazione prestata da 6 altri botanici, tra cui i fratelli Riva e lo stesso Adriano Fiori (Gibelli e Pirotta, 1883). In queste parole si leggono chiari i problemi che, si può dire da sempre, gravano sulla ricerca scientifica (la mancanza di fondi, la burocrazia oppressiva, il peso degli impegni didattici e accademici), cui va sommata in questo caso anche la difficile viabilità dell'epoca: da ciò deriva il rammarico di non aver potuto riservare più tempo e cure alle proprie indagini, comune a molti autori di quel tempo. Il tono usato dal Cocconi, implicitamente compiaciuto dei risultati conseguiti, forse si deve alla sua consapevolezza di avere dedicato più anni all'esplorazione del territorio (10 anziché 7) e di avere beneficiato degli apporti di più numerosi contributori (24 anziché 6).

²⁴ Giorgio Jan (1791-1866) è autore della *Flora Italiae Superioris* (1820-1826). Quest'opera, che al tempo risultava piuttosto popolare, fu presto dimenticata; consisteva in una raccolta di campioni essiccati riuniti in centurie e poste in vendita ai sottoscrittori del progetto. Non è stato finora possibile verificare se sia mai stata completata. Il catalogo dei numerosi *exsiccata* presenti al Museo civico di Storia Naturale di Piacenza è stato pubblicato in Romani (2015-2016), ma non è chiaro se si tratti dell'opera completa.

ni. «*Le piante, assai più degli animali, sono in relazione col suolo che abitano ed ogni minimo cambiamento di quello porta il risultato di restringere od ampliare l'area di diffusione d'ogni singola specie. [...] quelle piante, che dapprima poco favorite stentavano a crescere, trovando condizioni più propizie, si estendono rapidamente e vanno ad occupare il posto di altre che, un tempo comuni, si fanno rare per essere cessate le cause che agevolavano la loro diffusione. Il diboscamento dei monti, le frane, gli estesi lavori agricoli, lo straripamento dei fiumi e tante altre cause possono produrre simili cambiamenti*», notava infatti il Mattei nel 1893. Ma un altro elemento di cui tenere nota era la viabilità delle diverse zone del territorio esplorato: alcune aree, essendo più accessibili per la presenza di buone strade carrozzabili, tendevano a essere più frequentate dagli studiosi, dunque erano meglio conosciute dal punto di vista naturalistico rispetto ad altre ancora impervie o di viabilità malagevole. «*Parecchie specie inoltre sono rimaste fino ad ora incognite ai Botanici, crescendo solo in luoghi che quelli non avevano raggiunto per mancanza di comode strade: citerò in proposito l'alto corso del Sillaro, fin qui non visitato, esistendo soltanto da pochi anni una strada praticabile che costeggia tale fiume*» (Mattei, 1893). Non bisogna dimenticare, infatti, che per lungo tempo varie zone ebbero accesso soltanto grazie a sentieri o mulattiere, non di rado difficili dal punto di vista plano-altimetrico: le strade vere e proprie, ovviamente di terra battuta (il lastricato era limitato a pochi tratti nelle città), congiungevano solo i centri più importanti. Le escursioni naturalistiche comportavano dunque un grande dispendio di tempo ed energie: non era strano che lo studioso raggiungesse più luoghi muovendosi solo a piedi, dormendo nelle locande per più notti di seguito, e rientrasse in sede solo dopo due-tre settimane.

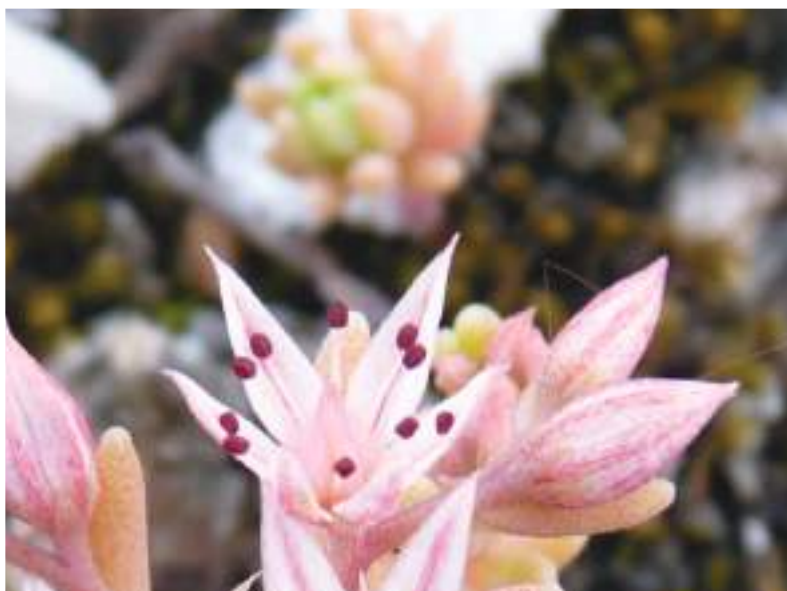
Già negli anni immediatamente successivi vengono pubblicati alcuni contributi, come quelli di Andrea Fiori (1886), Fiori e Fiori (1887) e di Mattei (1886, 1893); Gabelli (1894) compie la prima indagine sulla flora presente nella città di Bologna; Béguinot e Gabelli (1915) dedicano uno studio alla flora alveale del Reno. Seguono negli anni '30 e '40 del secolo scorso due contributi di Cobau (1932 e 1941), nei quali vengono indagati i Gessi bolognesi e sono presentate *Aggiunte* alla flora.

Dopo un lungo periodo di stasi, compaiono i lavori di Corbetta (1967 e 1981) rispettivamente sulle infiltrazioni mediterranee e sull'impovertimento della flora igrofila ed idrofila della pianura bolognese; infine, esplicitamente volto all'aggiornamento delle conoscenze sulla flora bolognese, il lavoro di Alessandrini (2015). Alcuni studi inoltre riguardano aree specifiche, come quelli di Marconi e Centurione sulla Cassa del Quadrone (1997) e sui Gessi (2002), di Marconi e Mongardi sul Contrafforte Pliocenico (2005), di Bonafede e Vignodelli (2012 e 2013) e di Alessandrini e Palazzini (1997). Molti dati derivano inoltre da contributi dedicati alla flora dell'Emilia-Romagna o da osservazioni via via eseguite da diversi rilevatori sia in modo episodico, sia nel corso di progetti specifici, come quelli dedicati alla flora spontanea protetta (Alessandrini e Bonafede 1996) o alle felci (Bonafede *et al.*, 2016). Poi va anche rammentato il contributo di numerosi appassionati²⁵. Tutte queste fonti e numerose altre sono man mano confluite nella Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna ad arricchire lo stato delle conoscenze floristiche del Bolognese.

²⁵ Citiamo fra i numerosi contributori di A. Alessandrini Roberta Alberti, Antonio Zambrini, Marinella Frascari, Michele Vignodelli, Alessandro Carnacina, Fausto Bonafede, Mauro Pellizzari, Nicola Centurione, Sergio Montanari.



Sedum hispanicum L.
(Foto: G. Pezzi)



CAPITOLO IV

Il paesaggio vegetale della *Flora*: oggi e ieri

Il paesaggio vegetale della *Flora*: oggi e ieri

Il territorio

Il territorio della *Flora* ricade nel bacino idrografico del fiume Reno, a parte la porzione di valle in destra idrografica del Panaro, inclusa da Cocconi in quanto da lui considerata limite naturale della provincia di Bologna, sebbene appartenente al Modenese, ad eccezione della valle del Dardagna già di pertinenza bolognese.

La via Emilia e, a ovest di Bologna, l'antico tracciato della via Claudia (popolarmente nota come Bazzanese) dividono questo territorio in due mondi diversi che hanno avuto nel tempo uno sviluppo e un impatto antropico differente: la pianura e la collina e montagna. Fra queste due zone, lungo la via Emilia, sorge la città di Bologna, che all'epoca del Cocconi serbava ancora intatta la sua cinta muraria, ma di cui già si discuteva dell'abbattimento; delle mura in realtà rimangono a tutt'oggi alcuni tratti che fanno da habitat a numerose specie vegetali.

Il paesaggio vegetale della provincia di Bologna, oggi Città Metropolitana, è determinato da un prevalente gradiente altitudinale, in relazione al quale si susseguono, dalla pianura fino alle vette più alte (Corno alle Scale, 1944 m), diverse fasce di vegetazione²⁶, le quali possono essere descritte nei loro caratteri essenziali in base alla vegetazione forestale dominante: a nord della via Emilia, la fascia planiziale dei quercu-carpineti; a sud della via Emilia, la fascia collinare-submontana dei querceti misti a cerro, roverella e carpini (fino ai 1000 m circa di quota) e la fascia montana dei faggeti. Oltre il limite superiore del bosco di faggio (1600-1800 m), le condizioni ambientali sono inadatte alla vegetazione forestale e la vegetazione stessa è caratterizzata da arbusteti bassi, le brughiere a mirtilli (fascia subalpina), a cui segue una ristretta fascia alpina di praterie primarie.

²⁶ La descrizione seguente, dove non esplicitamente dichiarato, fa riferimento a Puppi *et al.* (2010), che sintetizza le conoscenze sulla vegetazione in Emilia-Romagna. Dalla bibliografia del volume si desumono gli studiosi del territorio bolognese che compiono studi sulla vegetazione provinciale, tra cui citiamo Davide Ubaldi, Carlo Ferrari, Giovanna Puppi, Maria Speranza, Anna Letizia Zanotti.

Il Reno e i suoi affluenti

Il fiume Reno²⁷ ha origine in Toscana, ma la maggior parte del suo bacino idrografico è in Emilia-Romagna, dove sfocia nel mare Adriatico a sud-est delle Valli di Comacchio; molta parte del bacino ricade nella provincia di Bologna. L'attuale corso del fiume ha un andamento da sud a nord fino a S. Agostino, presso cui, dopo una curva artificiale, assume una direzione da ovest a est. Il bacino presenta un maggiore sviluppo in destra idrografica del fiume per la presenza del fiume Panaro a ponente e della curva presso Sant'Agostino. Per convenzione, il tratto montano del Reno termina alla Chiusa di Casalecchio di Reno (figg. IV.1 e IV.2).

Nel tratto montano, fra i primi tributari ricordiamo il Limentra e il Silla, ma il maggior affluente in questa parte del corso è il Setta (con gli affluenti Gambellato, Brasimone e Sambro). In pianura, il Reno riceve da destra Idice (con gli affluenti Zena, Savena e Quaderna), Sillaro (con gli affluenti Sabbioso e Sellustra), Santerno e Senio (coll'affluente Sintria); da sinistra riceve invece esclusivamente il Samoggia (coll'affluente Lavino). Fra gli affluenti del Reno meritano una menzione anche il Ravone e l'Aposa, che passano per la città di Bologna; in particolare, l'Aposa ne attraversa il centro storico con un percorso attualmente sotterraneo che è possibile visitare. Infine, sempre nel tratto di pianura, il Reno riceve il contributo di numerosi canali di bonifica del canale Navile, del canale di Savena e d'altri canali come la Lorgana. In particolare, il canale Navile ha svolto la funzione di canale navigabile dal XV secolo fino alla metà del XX (fino al 1955 per il trasporto del riso), grazie anche a un sistema di chiuse dette sostegni, ad oggi esistenti anche nella toponomastica; il canale di Reno ha portato l'acqua del fiume alla città di Bologna.

L'attuale assetto planimetrico del Reno è conseguente a opere idrauliche e attività di bonifica dell'antica amplissima area paludosa delle valli emiliane e romagnole: da affluente del fiume Po, il Reno è stato trasformato in un corso d'acqua con bacino indipendente e le acque deviate in canali artificiali.

Per gli aspetti sulla vegetazione si veda in particolare il paragrafo successivo.

Figura IV.2 – La valle del Reno oggi nel suo tratto collinare-montano. In basso il Canale Navile al Sostegno del Battiferro. I sostegni erano sistemi idraulici che consentivano l'arrivo dal mare delle barche alla città di Bologna, facendo loro superare i dislivelli che il percorso comportava. Questo sostegno deriva la propria denominazione da un opificio per la battitura di ferro e rame.

[Foto: G. Pezzi]

²⁷ Per ulteriori approfondimenti si veda anche <https://www.originebologna.com/>.



La pianura

Il paesaggio della pianura emiliana è il risultato di migliaia d'anni d'azione congiunta di fattori ambientali e antropici. La vegetazione naturale sarebbe un bosco misto dominato da farnia (*Quercus robur* L.) e carpino bianco (*Carpinus betulus* L.); lungo i corsi d'acqua e nelle bassure ove si ha tendenza al ristagno idrico, il bosco assume carattere igrofilo, composto di specie a crescita rapida e vita breve (qualche decennio) come pioppi, salici e ontani (*Populus alba* L., *Salix alba* L., *S. cinerea* L., *Alnus glutinosa* L.). Già nel tardo Ottocento, però, di questi boschi non restava quasi più nulla, essendo stati abbattuti nel corso dei secoli per ampliare le aree agricole e ricavarne legname da opera. Il Bosco di Nonantola citato nelle segnalazioni di Cocconi, seppur ricadente nel Modenese, rappresentava già allora una delle pochissime aree superstiti di bosco planiziale in Emilia-Romagna; oggi, tali aree si riducono a piccoli lembi per lo più in provincia di Ferrara, di cui il maggiore è il Bosco della Panfilia.

La pianura bolognese, dunque, si presentava come una successione pressoché ininterrotta di coltivi, intervallati da siepi, filari d'alberi e qua e là, nella Bassa, dalle residue aree palustri, forse le uniche parti di qualche pregio dal punto di vista del botanico. L'origine di tali acquitrini era in molti casi antica: i primi lavori di regimazione idraulica risalgono al periodo etrusco e romano (Piccoli 1983; Traina 1985; Tinarelli and Tosetti 1998; Dallai *et al.*, 2014, 2015), ma per secoli paludi e foreste furono un normale componente del paesaggio, che fornivano all'uomo molte risorse utili per la sopravvivenza e l'economia (Traina, 1983, 1988). Dopo la caduta dell'Impero Romano d'Occidente, in varie aree il generale calo demografico, l'abbandono delle colture, la cessazione del governo idraulico del territorio e l'avvento di un clima più umido e freddo (Crivellucci, 1914; Bosi *et al.*, 2015) permisero un ritorno a condizioni ambientali quasi naturali (Veggiani, 1994; Stefani e Vincenzi, 2005; Aspök, 2008): nelle zone di bassa pianura, ove più difficile era il deflusso idrico superficiale, lungo il fiume Po si formò progressivamente un ampio sistema di aree vallive e palustri, detto Valle Padusa, esteso dalla costa adriatica verso l'interno per oltre 100 km (De La Lande, 1769; Soriani, 1834; Bondesan, 1990), alimentato dalle periodiche esondazioni dei corsi d'acqua appenninici (Buscaroli *et al.*, 2011; Menziani e Troilo, 2016). Questo sistema di aree palustri, da un canto, era una fonte di sussistenza per le popolazioni della Bassa (la cosiddetta economia di palude²⁸); d'altro canto, però, la costante presenza d'acque stagnanti implicava che la malaria fosse endemica in queste zone. Ancora nel 1865 persistevano ampie parti dell'antica Valle Padusa, sicché circa un quarto del territorio della bassa pianura nella parte sud-orientale della Val Padana era occupato da pantani (Tinarelli e Tosetti, 1998), con ovvie conseguenze in termini sociali ed economici (Sereni, 1976; Bevilacqua e Rossi-Doria, 1984). Benché le opere bonificatorie non si siano di fatto mai arrestate dal Rinascimento al Risorgimento, il prosciugamento delle aree superstiti si concluse solo nel XX secolo, grazie all'u-

²⁸ Le popolazioni delle zone paludose della Val Padana furono per secoli dedite alla pesca, alla caccia, alla guardia del pascolo del bestiame, allo sfruttamento di piante palustri come *Carex acuta* L., *C. elata* All., *C. riparia* Curtis, *Juncus acutus* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L., con cui le persone costruivano ripari, capanni, tetti, impagliavano sedie e intrecciavano oggetti d'uso quotidiano, quali cesti, stuoie e rivestimenti di fiaschi (Piccoli e Gerdol, 1983; Traina, 1985; Andreolli, 2000; Rinaldi, 2000; Cazzola, 2003).

so sistematico delle macchine idrovore (Bevilacqua e Rossi-Doria, 1984; Masin *et al.*, 2008). Nel tardo Ottocento, dunque, la situazione in cui versavano le ultime valli era già alquanto compromessa: «*Percorrendo questi paduli*», scriveva Cocconi, «*ho notato una crescente trasformazione nella loro Flora, massime dove le opere di bonificazione hanno preso sviluppo da qualche anno; sicché talune ancora rimaste allo stato di valli incolte [...] mantengono i caratteri della vegetazione inondata e palustre*»; altrove, invece, «*quantunque queste valli abbiano un carattere generale di vegetazione, pure alcune specie prevalgono in talune di esse fino ad esserne comuni, le quali poi sono rare o mancano affatto in talune altre*» (Cocconi, 1878).

Oggi, nella pianura bolognese, profondamente trasformata dall'intenso uso del suolo per scopi agricoli e urbanistici, non resta nulla delle antiche aree palustri; si possono però incontrare zone allagate e in parte boschive, ricostruite con fondi europei, che si richiamano idealmente agli acquitrini del passato e si pongono come elemento di tutela della ricca diversità biologica tipica degli ambienti acquatici (fig. IV.3).

Figura IV.3 – L'area di Manzolino-Tivoli, sita fra le province di Bologna e Modena, è costituita da un complesso di zone umide (la Cassa di espansione del Canale di San Giovanni e i bacini un tempo destinati all'itticoltura) intersecato da canali e immerso in una matrice di coltivi. Le dimensioni dei bacini e i livelli idrici diversificati favoriscono la presenza di habitat e specie di pregio che l'hanno fatta includere nell'ambito dei Siti della Rete Natura 2000. Nell'immagine è visibile la cintura a cannuccia di palude (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.) che circonda i bacini. [Foto: G. Pezzi]



La collina e la montagna

Tra boschi e prati e...

La vegetazione forestale, fino agli 800-900 (1000) m di quota (fig. IV.4), è formata da boschi misti a querce (*Quercus pubescens* Willd., *Q. cerris* L. e *Q. petraea* (Matt.) Liebl., nelle prime colline), a cui si accompagnano numerose altre latifoglie decidue quali carpini (*Ostrya carpinifolia* Scop. e *Carpinus betulus* L.), orniello (*Fraxinus ornus* L.), aceri (*Acer campestre* L., *A. opalus* Mill subsp. *opalus*) e sorbi (*Sorbus domestica* L., *S. torminalis* L.). La fisionomia e la composizione di questi boschi variano in funzione dei fattori stazionali (quota, pendenza ed esposizione) e della gestione. Sui versanti settentrionali prevalgono i boschi semimesofili con fisionomia di quercu-ostrieti, orno-ostrieti (sui pendii), cerrete (su suoli argillosi), querceti con rovere (su suoli acidi). Nelle esposizioni meridionali prevalgono i boschi aperti a roverella con un sottobosco caratterizzato da specie eliofile e xerofile come *Cytisus hirsutus* L., *Teucrium chamaedrys* L. e *Cytisophyllum sessilifolium* (L.) O. Lang. Nota Cocconi che i querceti misti erano presenti «nei colli e nei monti bassi quando il dissodamento li ha rispettati e sono intercalati di coltivazioni svariate e di vigneti». Alle querce caducifoglie sopra menzionate si deve aggiungere il leccio (*Quercus ilex* L.), specie sempreverde tipica del clima mediterraneo, che nel Bolognese si presenta a gruppi isolati con aspetto arbustivo ed è legata per lo più all'ambiente dei costoni rocciosi, come quelli di Montovolo (fig. IV.5). Nota ancora Cocconi (CAI Bologna, 1881) che «gl'inverni rigidi vanno notabilmente riducendo tra noi questa modesta rappresentanza del Leccio»; oggi invece esso è in evidente espansione. Sopra la fascia dei querceti misti, tra gli 800 e i 1600 m di quota, il paesaggio è caratterizzato dai boschi di faggio, gestiti a ceduo o a fustaia (fig. IV.6), per i quali Cocconi lamentava lo stato di degrado in cui versavano all'epoca e Comelli (CAI Bologna, 1881), per la valle del Dardagna, scriveva che «i faggeti che formavano un tempo la grande ricchezza forestale di questi luoghi si vanno diradando per lo smisurato taglio fattosene nei terreni comunali e per le sfrenate invasioni degli armenti». Gli autori ottocenteschi, nel complesso, notavano un serio deterioramento del manto boschivo e discutevano possibilità di riforestazione per l'Appennino. I rimboschimenti a *Pinus nigra* J.F. Arnold, *Abies alba* Mill. e *Picea abies* (L.) H. Karst., che si osservano nel paesaggio attuale, furono effettuati proprio a tale scopo, in particolare dal periodo tra le due guerre in poi.

Dalla collina alla fascia montana, frequente è anche la presenza di comunità vegetali erbacee, che variano in composizione floristica in base alla gestione o al numero di anni dall'abbandono e alla quota (fig. IV.7). Di recente abbandono (pochi anni) sono le vegetazioni con fisionomia a graminia (*Elymus repens* (L.) Gould) ed erba mazzolina (*Dactylis glomerata* L.), accompagnate da specie coltivate in precedenza (come *Medicago sativa* L. e *Onobrychis viciifolia* Scop.); la loro composizione floristica è confacente alla nutrizione degli erbivori. Alle quote alto-collinari e submontane sono presenti i prati post-culturali semipermanenti a *Salvia glutinosa* L., *Crepis vesicaria* L., *Dactylis glomerata*, *Elymus repens* e numerose altre specie (graminacee, composite, leguminose), migliori ai fini del pascolo e più produttivi rispetto alle praterie con fisionomia dominata da brachipodio (*Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult.) e bromo

(*Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr.). Quest'ultime possono rimanere inutilizzate o essere invece soggette a pascolo di scarsa resa, essendo il brachipodio una graminacea poco appetita dal bestiame. Le praterie a bromo e brachipodio possono trovarsi pure su pendii ripidi e asciutti e dominano anche alle quote piú elevate; qui sono presenti prati freschi polifiti, per lo piú dislocati su suoli profondi e a moderata inclinazione, a dominanza di *Cynosurus cristatus* L. (se pascolati) o *Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl (se falciati), in cui si trovano varie specie buone foraggiere, graminacee (*Cynosurus cristatus* L., *Festuca rubra* L., *Lolium perenne* L., *Anthoxanthum odoratum* L.), leguminose (*Medicago* spp., *Trifolium* spp.) e composite (*Leontodon hispidus* L., *Achillea* gr. *millefolium*).

I prati arbustati e gli arbusteti (figg. IV.7c-IV.8), presenti anche nelle radure e nei margini forestali, sono da interpretarsi come stadi dinamici verso la ricostituzione del bosco a seguito dell'abbandono di seminativi, prati e pascoli; presentano fisionomie diverse in base a tempo d'abbandono, quota, esposizione e substrato. Comuni sono le formazioni arbustive a ginepro (*Juniperus communis* L.), citiso (*Cytisophyllum sessilifolium* (L.) O. Lang) prugnolo (*Prunus spinosa* L.) e altri arbusti spinosi (*Rosa* spp., *Crataegus monogyna* L., *Rubus ulmifolius* Schott, *R. hirtus* Waldst. & Kit.) e i cespuglieti termofili a ginestra odorosa (*Spartium junceum* L.), accompagnata dalla cannuccia del Reno (*Arundo plinii* Turra, fig. I.2) su suoli degradati argilloso-sabbiosi. Su suoli acidi s'insediano la ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius* (L.) Link), la felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), il brugo (*Calluna vulgaris* (L.) Hull) e altre acidofite (es. *Genista pilosa* L.). A quote basse, sempre su suoli acidi, possono essere presenti arbusteti ad *Erica arborea* L., accompagnata da altre specie acidofile (*Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius* e *Genista pilosa*).

Nel paesaggio descritto esistono anche habitat legati a condizioni ecologiche circoscritte e selettive per le piante: si tratta degli habitat acquatici e palustri (fig. IV.9), ma anche gli habitat rocciosi o dei detriti rocciosi. Esempi significativi per il territorio bolognese (figg. IV.10-IV.14) sono le vegetazioni legate ai gessi messiniani, alle arenarie plioceniche e ai calanchi (argille azzurre, argille scagliose e plioceniche), ambienti di grande pregio naturalistico, con specie adattate a particolari condizioni chimiche del substrato, dove il clima ha una minore rilevanza; non di rado in queste aree possono trovarsi specie endemiche.

Figura IV.4 – Dalle prime colline fino a circa 1000 m di quota la vegetazione forestale è un querceto misto, la cui fisionomia e composizione in specie vegetali dipendono da quota, pendenza ed esposizione, nonché – ovviamente – dalla gestione. [Foto: G. Pezzi]



Figura IV.5 – Una fotografia invernale degli affioramenti rocciosi di Montovolo consente di distinguere chiaramente il sempreverde leccio (*Quercus ilex* L.) dalle altre latifoglie decidue. [Foto: G. Maresi]



Figura IV.6 – Dai 1000 m in su la vegetazione forestale naturale è formata da boschi di faggio (*Fagus sylvatica* L.), gestiti in prevalenza a ceduo (come nel caso di questa immagine) o a fustaia. [Foto: G. Pezzi]



Figura IV.7 – Esempi di prati: a) un salvio-dactileto; b) una prateria a dominanza di bromo (*Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr.); c) la colonizzazione del brometo da parte di arbusti sparsi di ginepro e altre specie legnose. [Foto: a), b) L. Bordò; c) G. Pezzi]

(a)



(b)



(c)



Fig. IV.8 – Nel paesaggio collinare e montano attuale sono frequenti i fenomeni di inarbustamento di prati, pascoli e coltivi a seguito della sospensione delle attività di gestione, quali lo sfalcio, che col tempo (in capo ad alcuni decenni) porta alla formazione del bosco. [Foto: G. Pezzi]

(a)



Fig. IV.8 – (continua dalla pagina precedente)

In primo piano un'estesa fioritura di *Sulla coronaria* (L.) Medik., specie tipica dei terreni argillosi aridi, anche salmastri.

(b)



Figura IV.9 – Gli eriofori sono inconfondibili e vivono in ambienti umidi montani. Nell'area del Corno alle Scale, *Eriophorum latifolium* Hoppe è stato rinvenuto di recente in due località. Anticamente accertato per i dintorni della Madonna dell'Acero, raccolto da Giuseppe Bertoloni e pubblicato da Antonio nella *Flora Italica*, per oltre un secolo non era stato confermato, tanto che se ne temeva la scomparsa. [Foto: A. Alessandrini]



Figura IV.10 – I gessi messiniani (a, b, c) caratterizzano la prima collina della provincia di Bologna e la città ha un fortissimo legame con questa roccia, utilizzata fin da tempi antichi per la costruzione dei suoi monumenti (per la prima cinta muraria – la più interna – fu utilizzata questa pietra). Dagli anni '70 del secolo scorso è stata sancita la valenza ambientale dei gessi e del paesaggio carsico da essi determinato, dapprima inclusi nel Parco Regionale dei Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa e poi in Siti della Rete Natura 2000. [Foto: G. Pezzi]

(a)



(b)



(c)



Figura IV.11 – Le specie del genere *Sedum*, quali *S. album* L. (a) e *S. sexangulare* L. (b), assieme a emicriptofite e piante annuali, muschi e licheni colonizzano gli affioramenti assolati e aridi dei gessi. [Foto: G. Pezzi]

(a)



Figura IV.11 – (continua dalla pagina precedente)

(b)



Figura IV.12 – Sugli affioramenti arenacei del Contrafforte Pliocenico è presente una vegetazione discontinua, in cui s’incontrano frequentemente *Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr., *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don, *Artemisia alba* Turra e *Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godr.; in stazioni molto aride si può rinvenire *Stipa pennata* L. Gli affioramenti del Contrafforte si manifestano fra le valli di Setta, Savena, Zena e Idice, da Sasso Marconi a Monterenzio, dov’è presente la località piú orientale rappresentata dal Monte delle Formiche. Per il suo valore biologico, il Contrafforte è stato riconosciuto come Riserva Naturale e come Sito della Rete Natura 2000. [Foto: G. Pezzi]





Figura IV.13 – Forme di erosione delle arenarie plioceniche, qui rappresentate dai *calanchi di Musiano*.
[Fonte dell'immagine: collezione privata D. Gasperini, per gentile concessione]



Figura IV.14 – I calanchi hanno morfologie complesse e sono pertanto un mosaico di comunità vegetali, con specie che tollerano condizioni di aridità e suoli salati: ricordiamo ad esempio *Elymus acutus* (DC.) M.-A. Thiébaud, *Podospermum laciniatum* (L.) DC., *Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter, *Galatella linosyris* (L.) Rchb. fil. subsp. *linosyris*, *Artemisia caerulescens* L. subsp. *cretacea* (Fiori) Brilli-Catt. et Gubellini. Non di rado è presente anche *Spartium junceum* L. (la ginestra), la cui fioritura giallo intenso in primavera caratterizza numerose aree calanchive. [Foto: G. Pezzi]



La collina e la montagna

I castagneti

Dai 300 ai 1000 m di quota, un elemento chiave del paesaggio vegetale nel tardo Ottocento erano i castagneti da frutto. «*Il castagneto coi suoi frutti è la rendita più costante e la migliore che si possa ottenere nei terreni ove esso prospera; e serve di nutrimento a gran parte degli abitanti dell'alta montagna*²⁹, *riducendosene il frutto disseccato col fuoco in farina, perciò questi boschi non solo vengono rispettati e coltivati con amore, ma si cerca di estenderne la cultura. Maestosi boschi di castagni coprono coi loro rami estese zone, e ove queste si trovano, la montagna prende un aspetto ridente, cambiando la tinta severa e triste che generalmente è caratteristica dell'Appennino, in quella di un bel verde che maschera gli scosciamenti o le roccie fra cui i castagni stessi vigorosamente si sviluppano. Nella [...] collina si riscontrano pure castagneti, ma certamente in estensione molto minore che nella [...] parte montana, ed in essa [la collina] il prodotto viene nella massima parte venduto verde anziché ridurlo in farina*» (CAI Bologna, 1881). Si tratta del marrone, definito anche all'epoca come la varietà³⁰ più pregiata e «*di cui abbondano i castagneti di colle in vicinanza alle città, od anche nelle montagne la cui distanza fu resa ab antiquo meno sensibile da qualche comoda strada, e tale è il caso dei comuni di Lojano e Monghidoro*» (Comelli, 1905). La diffusione del castagno era tale che era coltivato anche negli orti della città di Bologna (Cocconi, 1883) e, nello studio della vegetazione, gli veniva attribuita una fascia altitudinale sua propria, il *Castanetum*.

I castagneti, tuttavia, soffrivano dei medesimi problemi dei boschi, quali l'eccesso di pascolo. Inoltre, sulla castanicoltura bolognese come su tutto il territorio nazionale incombeva il grave pericolo di una malattia devastatrice dei castagneti, il mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora* (Petri) Buiss.), segnalato per la prima volta in Italia a metà del XIX secolo in Piemonte. Ne conseguirono accesi dibattiti e molteplici studi su come far fronte a questo grave problema; anche alcuni degli autori che compaiono nelle segnalazioni della *Flora* di Cocconi furono protagonisti di questo momento storico. Tra di essi ricordiamo il già citato Giuseppe Gibelli, a cui si devono contributi scientifici pubblicati tra il 1876 e il 1883 (Comelli, 1905), e Rodolfo Farneti, le cui pubblicazioni in collaborazione con Giovanni Briosi e altri autori risalgono alla prima decade del 1900. Al mal dell'inchiostro si aggiunsero i profondi cambiamenti socio-economici avvenuti nel XX secolo (soprattutto dopo la seconda guerra mondiale), che portarono allo spopolamento della montagna, con conseguente fortissima riduzione del ruolo e dell'estensione dei castagneti da frutto che subirono vari destini: ceduzione (fig. IV.15), abbandono, sostituzione con impianti di conifere (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) o con altri tipi d'uso del suolo. A questi si sommarono gli effetti dovuti alla comparsa e alla diffusione di ulteriori malattie che fra l'altro contribuirono a influenzare le attitudini dei gestori nei confronti di tale coltura: il cancro della corteccia (*Cryphonectria parasitica* (Murr.) Barr), sovrappostosi negli anni '50 del secolo scorso al già presente mal dell'inchiostro, rendendo difficile

²⁹ Ed è stato definito pertanto *l'albero del pane* (Gabrielli, 1994) o *albero da pane* (Comelli, 1905).

³⁰ Tra le numerose varietà storiche di castagne presenti nel bolognese menzioniamo la pastinese o pastonese, la lizzanese, la rossola, la ceppa, la carrarese, la molana, la mascherina.

una normale conduzione degli impianti, e più di recente (inizi di questo millennio) il cinipide del castagno (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu). Fortunatamente, in entrambi i casi i danni sono stati contenuti e bloccati dalla naturale diffusione dell'ipovirulenza nel caso del cancro e dalla lotta biologica con specifico parassitoide nel caso della vespa cinese (Turchetti *et al.*, 2008; Quacchia *et al.*, 2008; Vai *et al.*, 2014).

I castagneti da frutto tradizionali sono ancora un elemento molto caratterizzante il paesaggio, seppure in bilico tra rischio di abbandono e consapevolezza delle sue potenzialità e valore per l'Appennino bolognese. All'elevato pregio estetico e percettivo si accompagna una biodiversità vegetale ricca e composita (fig. I.5c), favorita dalle pratiche colturali tradizionali, con specie indicatrici di persistenza delle attività o alterne vicende fatte di abbandoni e recuperi, e numerose specie d'interesse per la conservazione biologica (fig. III.2). L'abbandono o la ceduzione porta all'ingresso di specie dei boschi tipici della fascia altitudinale in cui sono inseriti i castagneti: in particolare, l'abbandono porta alla chiusura dello strato arboreo, con conseguente modifica dell'intensità della luce al suolo (in seguito soprattutto al proliferare del castagno stesso se il suolo è acido, ad opera del faggio alle maggiori quote e del carpino nero a livello collinare e submontano), creando condizioni di bosco chiuso ben diverse da quelle tipiche del castagneto coltivato, con contestuale riduzione delle specie pratensi, caratterizzanti i castagneti da frutto. Il valore dei castagneti tradizionali è accentuato dalla presenza di alberi secolari maturi e stramaturi (sporadici nelle altre formazioni forestali), che mantengono di per sé una diversità genetica legata alle varietà locali e possono ospitare specie animali e vegetali di pregio. Anche questi soggetti soffrono però per l'abbandono e la chiusura del soprassuolo ne può portare la morte e la perdita, con un danno sia paesaggistico sia di biodiversità (Pezzi *et al.*, 2020, 2021).

Figura IV.15 – Castagneti da frutto (a) e ceduo (b) nel paesaggio attuale. [Foto: G. Pezzi]

(a)



Figura IV.15 – (continua dalla pagina precedente)

(b)



Oltre il limite del bosco

Nell'Appennino settentrionale, il limite degli alberi coincide, in condizioni naturali, col limite superiore dei faggeti (figg. IV.16-IV.17) ed è collocato a circa 1700-1800 m di quota. Tale limite è stato spesso modificato dall'uomo per ampliare i pascoli, ma ha subito pure oscillazioni naturali.

Al di sopra di tale limite sono comprese le aree più elevate dell'Appennino bolognese (Corno alle Scale, Monte Cupolino; figg. IV.18), che hanno attratto coi loro tesori di piante (figg. IV.19-IV.20) l'attenzione dei botanici fin da tempi antichi, facendone meta delle cosiddette *escursioni alpine*. Si evidenzia qui pertanto una certa stratificazione nel tempo delle osservazioni floristiche, che vede il succedersi di studiosi fin dal XVI secolo: vanno ricordati a titolo d'esempio Ulisse Aldrovandi, Giacomo Zanoni, Ferdinando Bassi, Fulgenzio Vitman e, ovviamente, Antonio e Giuseppe Bertoloni (Tab. I.1; figg. I.1-I.6). Inoltre, la posizione sullo spartiacque del massiccio del Corno alle Scale ne faceva un oggetto d'interesse anche per i botanici provenienti dal versante toscano, come ad esempio Teodoro Caruel (1830-1898), Filippo Parlatore (1816-1877) e loro collaboratori.

Sopra il limite superiore del faggio segue una vegetazione subalpina che ai tempi del Cocconi doveva essere formata in prevalenza da nardeti indotti dall'eccesso di pascolo, prati diffusi per la medesima ragione anche a quote più basse (Monti Piella, Granaglione ecc.). Questa vegetazione deve il suo nome a *Nardus stricta* L., che «offre un tappeto scivolante di un verde-grigiastro» (CAI Bologna, 1881): essa forma densi pratelli su suoli sub-pianeggiati ed è sgradita al bestiame soprattutto bovino, perché di consistenza molto dura e coriacea e poverissima di sostanze nutritive. Nella fascia subalpina sono frammiste al nardo anche specie degli arbusteti nani regrediti in seguito al pascolo, mentre a quote più basse, nella fascia delle faggete, tali specie sono meno rappresentate. La vegetazione subalpina ad arbusti nani è formata per lo più da ginepro e da mirtillo (*Vaccium myrtillus* L., *V. uliginosum* L.); di *V. myrtillus* (mirtillo blu, detto localmente Baggioleto) Cocconi scrive che «vive gregario in alcune plaghe, sorta di vallette incassate in abbassamenti dei pendii, che portano il nome dei Baggioledi» e i suoi frutti sono «alimento gradito, atto almeno a calmare la sete del viandante». In seguito al riscaldamento e inaridimento climatico in atto, il mirtillo nero è in fase di regressione a favore del ginepro nano (Bonafede et al., 2014). Un aspetto interessante è la persistenza della copertura nevosa rispetto a quanto succede oggi, cosa che conferma l'attuale fase climatica più calda e secca: scrive infatti Cocconi che «la neve si mantiene quasi per nove mesi dell'anno, rimanendo talora perpetua in alcune incassature del lato settentrionale» (CAI Bologna, 1881). L'autore cita anche varie presenze floristiche di ambienti particolari, come rocce e stagni d'altitudine, «che presentano una lussureggiante vegetazione speciale, che fa spicco sulle altre piante erbacee, che a mazzi si abbarbicano alle rupi ed alle scogliere pressoché inaccessibili»; questi habitat impreziosiscono anche oggi l'area del Corno alle Scale. Alle vegetazioni citate si devono aggiungere le praterie primarie di crinale a copertura discontinua legate all'attività crioclastica, dove sono frequenti specie quali *Trifolium alpinum* L., *Luzula spicata* (L.) DC., *Alchemilla saxatilis* Buser e *Festuca riccerii* Foggi & Gr. Rossi.

Figura IV.16 – Il limite del bosco. A destra nell'immagine, il Corno alle Scale: la cima su cui si erge la croce metallica è Punta Sofia, alta 1939 m. Racconta il Sorbelli (1897) che molti erano i viaggiatori (toscani, in gran parte) che per diletto compivano escursioni in questa zona dell'Appennino, tenendo per meta il lago Scaffaiolo; fra costoro, «non v'è alcuno poi che specchiatosi nella limpidezza dello Scaffaiolo, non voglia spendere un'altra mezz'oretta per salire al Corno alle Scale [...], così chiamato per gli strati del macigno appenninico, tagliati a levante da un dirupo altissimo a guisa di giganteschi scaglioni». Il versante orientale del monte, infatti, aspro, scosceso, pressoché verticale subito sotto Punta Sofia (i Balzi dell'Ora), già da lontano s'impone allo sguardo di chi risale la valle del Reno. Il paesaggio di cui si gode dalla cima è amplissimo: «Dalla sua vetta, dice il Comelli, che protendesi alquanto spianata in linea S. N. si scorgono distintamente, se il cielo è limpido, le acque dei due mari e quelle del Po: e così le isole del Mediterraneo e perfino, con l'aiuto di un buon canocchiale, i navigli che lo solcano e infinite pianure e montagne fino alla cerchia delle Alpi tirolesi»; ma anche zone ed eventi assai piú familiari assumevano, per il viaggiatore dell'epoca, un aspetto nuovo, un che di esotico e misterioso: «Non so dire - quando lo salii - quanta impressione mi fece in quell'ampia solitudine, nell'alto silenzio, il fischio netto e preciso della vaporiera che - nero serpente - si nascondeva divincolandosi dentro un fianco del monte non molto lontano da Pracchia» (Sorbelli, 1897). [Foto: G. Maresi]



Figura IV.17 – Il faggio (*Fagus sylvatica* L.) marca il limite superiore della vegetazione arborea e in tale situazione presenta spesso forme contorte e cespugliose. [Foto: G. Maresi]



Figura IV.18 – Il Lago Scaffaiolo; sull'altura della sponda opposta, il Ricovero invernale Maurizio Musiani. Questo piccolo specchio d'acqua, sito nel versante modenese appena sotto il crinale appenninico, per la sua posizione da sempre ha suscitato l'interesse di viaggiatori e naturalisti: ricordiamo, fra i tanti, Antonio Vallisneri, Lazzaro Spallanzani, Giovanni De Brignoli di Brunnhoff. Una leggenda vuole che chi getti sassi nelle sue acque scatenerrebbe furibonde tempeste: la diceria, molto antica, fu raccontata anche dal Boccaccio («*se alcuno da per sé, ovvero per sorte sarà che getti una pietra, o altro in quello che l'acqua muova subitamente, l'aere s'astringe in nebbia, e nasce di venti tanta fierezza che le quercie fortissime, e li vecchi faggi vicini, o si spezzano, o si sbarbano dalle radici*») e ripresa per vera da Conrad Gessner e trae origine, con ogni probabilità, dalla quota considerevole cui si trova il lago e dalla mutevolezza del tempo in vicinanza del crinale. «*Dalle sue sponde si possono vedere le ossature delle catene che, degradandosi, si spartiscono in altre moltissime minori, e vanno a finire, dalla parte della Toscana, nel Mar Tirreno, e dall'Emilia, nella valle ampia del Po. Dal Capolino [sic] di Scaffaiolo, come dal vicino Corno alle Scale, si vedono Pistoia, Firenze, Livorno, l'Arno che serpeggia con vari avvolgimenti, il Tirreno; si vedono le immense pianure lombarde bagnate in fondo dall'Adriatico. Attorno al lago il terreno è brullo, sassoso, con appena qualche erbuccia tistica e tagliente. [...] Il viaggiatore, il touriste, avvezzo all'amenità dei laghi montani che rispecchiano nelle onde i fianchi selvosi e frondosi dei monti e il verde sfavillante delle rive umiducce, rimane a prima vista illuso visitando il lago Scaffaiolo. Ma in compenso ha la grande altezza che procurò, almeno in parte, al lago la fama in cui pervenne*» (Sorbelli, 1897). Esso, infatti, posto a 1780 m s.l.m., è uno dei laghi più alti di tutto l'Appennino settentrionale: non ha immissari o emissari, ma è alimentato dalle acque di precipitazione e di scioglimento delle nevi. Secondo le credenze popolari, il lago sarebbe profondissimo o perfino senza fondo, ma in realtà non passa i 2,5 metri nelle parti centrali, «*mantenedosi l'acqua assai chiara e non presentando quel cilestro cupo segno della profondità, se non in pochi punti verso il centro*» (Sorbelli, 1897). [Foto: G. Maresi]



Figura IV.19 – *Anemone narcissiflora* L. è tipica di prati freschi ad esposizione settentrionale e a lungo innevamento. Una popolazione molto ricca e ben nota si trova nella parte più elevata dei Balzi dell’Ora. [Foto: F. Buldrini]



Figura IV.20 – Le viole di alta montagna sono raggruppate in una specie molto ampia, *Viola calcarata* L., che vive nelle praterie anche sassose dell'arco alpino e della catena appenninica. Di questa specie, assai variabile, sono state riconosciute molte piccole specie vicarianti, che vivono nei diversi settori delle Alpi occidentali e dell'Appennino: nell'Appennino emiliano è endemica *Viola ferrarinii* Moraldo & Ricceri, recentemente descritta, comune nel massiccio del Corno alle Scale, ove forma estese popolazioni a fiore giallo. [Foto: A. Alessandrini]





Linum alpinum Jacq.
(Foto N. Centurione)



CAPITOLO V

La *Flora* nello spazio

La *Flora* nello spazio

La georeferenziazione: dare uno spazio

I dati contenuti nel volume cartaceo della *Flora* di Cocconi sono stati in precedenza digitalizzati in forma di segnalazioni floristiche «una località-una specie» (fig. III.2) e sono parte della Banca Dati della Flora della Regione Emilia-Romagna, di cui formano un *corpus* di dati di 7767 segnalazioni floristiche. La *Flora*, come scrive egli stesso, presenta una «*accurata indicazione delle località*» di rinvenimento delle varie specie, che sono state trascritte nella Banca Dati nel campo *Località*, assieme agli autori delle segnalazioni, riportati nel campo *Fonte primaria*. Attraverso le località, in particolare attribuendo a ciascuna di esse una coppia di coordinate mediante l'individuazione del corrispondente toponimo su una carta georeferenziata o individuando il corrispondente punto in uno strato tematico di toponimi, è stato possibile da un lato collocare le specie della *Flora* nello spazio e dall'altro evidenziare il grado di esplorazione del territorio e gli attrattori di esplorazione. La georeferenziazione delle località ha consentito anche di valutare il contributo, in termini di quantità e qualità delle segnalazioni, e la distribuzione spaziale delle segnalazioni stesse per i botanici Antonio e Giuseppe Bertoloni e per gli altri autori (ad esempio, Caruel, Gibelli e Pirota) e contributori alla *Flora* («*collettore, che ha fatto capo a noi col prodotto delle sue ricerche*»; Cocconi, 1883). Inoltre, la lettura attraverso gli autori aiuta a comprendere e a interpretare la distribuzione generale dei dati.

Delle 7767 segnalazioni floristiche riferibili alla *Flora* di Cocconi, 415 non riportano indicazione di località: trattasi in prevalenza di specie all'epoca molto comuni (in genere ruderali, ma talvolta anche acquatiche o igrofile) e specie coltivate per ornamento, utilità alimentare o economica, ossia le «*piante della grande coltura*» e «*quelle ornamentali arboree che una lunga coltivazione ha naturalizzato in questa provincia*» (Cocconi, 1883). Ove presenti, le località riportate nella *Flora* si presentavano in esteso e con elevata variabilità delle denominazioni: si è perciò proceduto a sintetizzare, standardizzare e armonizzare i nomi dei luoghi in pieno rispetto e coerenza con le dizioni originarie; contestualmente, sono state selezionate cartografie di base (attuali e storiche) e strati tematici utili a georeferenziare³¹ le località (Tab. V.1; figg. V.I-V.3) e sono state individuate fonti storiche testuali a supporto.

³¹ La georeferenziazione delle località è stata eseguita mediante il software QGIS (www.qgis.org).

Tabella V.1 – Principali fonti cartografiche e strati tematici di toponimi utilizzati per georeferenziare le località della *Flora* di Cocconi. IGM: Istituto Geografico Militare Italiano.

Documento	Scala	Fonte
Carta topografica d'Italia IGM	1:25.000	Wms del Portale Cartografico Nazionale
Carta Tecnica Regionale (CTR)	1:5.000	Wms del Geoportale della Regione Emilia-Romagna
Carta Storica Regionale (o Carta Topografica Austriaca) del 1853	1:50.000	Wms del Geoportale della Regione Emilia-Romagna
Carta dei dintorni di Bologna del 1884	1:10.000	Moka-GIS Regione Emilia-Romagna
Carta IGM di primo impianto del 1863-1895	varie scale	Moka-GIS Regione Emilia-Romagna
Toponimi d'Italia IGM (shp)	1:25.000	Wms del Portale Cartografico Nazionale
Toponimi del Database Topografico Regionale	1:5.000	Regione Emilia-Romagna

Per la georeferenziazione di ciascuna località si è dovuto alternativamente individuare la fonte o le fonti cartografiche più opportune.

Il toponimo corrispondente alla località Ranocchio, ad esempio, è stato trovato soltanto nella Carta Storica Regionale; nella Carta Tecnica Regionale (CTR) è sostituito dal toponimo S. Giacomo Maggiore. Il toponimo corrispondente alla località Rio delle Grotte è invece presente nella carta IGM di primo impianto; nella CTR è sostituito dal toponimo Rio Griffone.

In alcuni casi, la ricerca delle località e la conseguente georeferenziazione non è stata affatto semplice. Per orientare la ricerca delle località sulle mappe e per risolvere problemi di omonimia delle località stesse sono state consultate le flore delle vallate riportate nel già citato volume del CAI (1881), che sono organizzate in forma di sequenza di località (e relative specie) secondo un itinerario predefinito.

Nella *Flora* di Cocconi sono 117 le segnalazioni che fanno riferimento alla località Arienti (Arienti, Bosco/Boschi degli Arienti, Jula: agli Arienti, Castello degli Arienti ecc.). Per l'interpretazione e la localizzazione si è fatto riferimento alle descrizioni riportate nel volume del CAI (1881): «Un ponte antico a destra sul Savena, detto del Paleotto, mette a una stradiciuola che biforcandosi, a destra sale a Jola [...], a sinistra pel greto di rio Strione o Striano a Roncrio o Sabbiuno. Sui colli alla destra del rio Strione [...] sono gli avanzi del castello degli Arienti. Bella vista di valle di Savena. Dal castello degli Arienti si ridiscende guadando Savena sulla via Nazionale contro a Rastignano» (pag. 437); «Selva degli Arienti, altura ove trovansi ancora i ruderi del palazzo dell'antica famiglia Arienti».

Il ponte del Paleotto (dalla famiglia dei Paleotti) è ancora esistente, ma è pericolante – e per questo affiancato dal ponte Bailey (ponte di ferro) che scavalca il fiume Savena a Rastignano –, come pure la località Castell’Arienti.

Il volume del CAI (1881, pag. 569) ha consentito di orientare la ricerca della località *Poggio di Migone* alla Serra Grande («*Serra Grande sulla strada che conduce a Castiglione e precisamente al Poggio di Migone*»). Serra Grande non era presente nelle mappe, ma era presente un toponimo che nella Carta Storica Regionale appare come M. Castel de Mugoni; nella carta topografica IGM appare come Castello Angone e nella CTR come Castello di Magone

Sempre il volume del CAI (1881) ha consentito ad esempio di attribuire la località *Cascine* a *Cascine di Brasimone* (pag. 596), che si trova tra Castiglione e Pian di Coloredo (pag. 616), poi menzionata nel medesimo volume come «*Cascine di sotto (a circa 15 minuti da Pian di Coloredo) grande caseggiato appartenente ai fratelli Ruggieri. Ivi si fabbricano eccellenti formaggi, il burro è delicatissimo e non teme il confronto di quello di Lombardia*» (pag. 617).

In alcuni casi si è reso necessario consultare esperti di particolari porzioni del territorio (i quali a loro volta, se necessario, hanno indicato altri esperti), che hanno consentito d’individuare in mappa una località o di riferirla a un toponimo attuale corrispondente.

Grazie a un esperto territoriale è stato così possibile attribuire le coordinate alla località *M. Barbabianca*, il che ha rivelato l’esistenza del toponimo *Barbabianca* («*Bandita detta di Barba Bianca degli Ecc.^{mi} Signori Pepoli nel Commune delle Mogne [frazione di Castiglione dei Pepoli] Stato di Bologna*») nella Mappa Caldani del 1708. Ciò ha consentito di collocare la località *M. Barbabianca* nel versante occidentale di Spiaggia Bagucci, formazione montuosa sopra Castiglione dei Pepoli.

In mancanza d’informazioni ad oggi utili alla georeferenziazione, le località sono state riferite a quella più vicina, ove possibile.

La Pignocca («*Minerbio in luogo detto la Pignocca*»; Cocconi, 1883). Per essa già l’autore medesimo scriveva (pag. 66) «*Per quante informazioni si sieno prese non è stato possibile il ritrovare nei dintorni di Minerbio né altrove, questo luogo detto la Pignocca*», pertanto è stata collocata sotto Minerbio. Lorianò è stato collocato sotto Montese, in quanto segnalazioni di Gibelli e Pirotta per la *Flora del Modenese e del Reggiano* del 1883 lo indicano come *Lorianò di Montese*. Rimane in dubbio se sia più opportuno ricondurlo a Salto di Montese, dato che la segnalazione in cui compare la località è riferita ai fratelli Riva, che esplorarono a lungo Salto, di cui erano originari.

Nonostante le ricerche condotte anche attraverso interviste di esperti territoriali, per alcune località non è stato possibile finora pervenire a una georeferenziazione, seppure sommaria. Il ritrovamento e l’uso di ulteriori fonti o l’individuazione di nuovi esperti potrà consentire la localizzazione di altri toponimi, oppure di precisare meglio alcune georeferenziazioni. Dato che le fonti geografiche utilizzate per la georeferenziazione delle località differiscono, oltre che per epoca, anche per scala, per i

punti individuati dapprima in mappe a risoluzione più grossolana si è sempre tentato di riportarli, precisandoli successivamente, sulla CTR a scala 1:5000.

Per il posizionamento finale dei punti sulle mappe sono stati adottati i criteri riportati di seguito:

- per i toponimi relativi a elementi lineari (fiumi, torrenti, canali), le coordinate sono state posizionate nel punto intermedio dell'elemento;
- nel caso in cui la segnalazione fosse indicata fra due località diverse, e in mancanza di ulteriori precisazioni, è stato scelto arbitrariamente un punto intermedio fra le località;
- per le località dove esisteva una chiesa parrocchiale, si è optato per posizionare il punto su questo elemento, essendo l'ubicazione degli edifici sacri di solito stabili nei secoli;
- nel caso di segnalazioni riferite a elementi poligonali (es. valli, paludi) si è scelto di collocarle sulla località (e quindi toponimo) di riferimento;
- nel caso di monti, il punto corrisponde alla vetta degli stessi.

Sono state complessivamente georeferenziate 659 località, la cui distribuzione è visibile in [fig. V.4](#). La distribuzione delle località visibili nella mappa, la mole delle segnalazioni ad esse associate e l'ampio ambito altitudinale in cui sono collocate permettono molteplici considerazioni e possibilità d'interpretazione e/o narrazione. Il testo che segue è esemplificativo di una fra le tante di queste possibilità.

La descrizione delle segnalazioni che presentiamo è organizzata per ambiti territoriali. Innanzitutto, descriveremo la città di Bologna e i suoi colli, posti al centro del territorio oggetto d'indagine nella *Flora*, delimitando operativamente quest'ambito entro il confine dell'attuale comune di Bologna. Per la loro diversa fisionomia, distingueremo poi il territorio di pianura da quello collinare-montano. Nel dettaglio, la collina-montagna sarà descritta facendo riferimento alle sue valli, partendo da quella del Reno, seguita dalle valli dei corsi d'acqua in destra idrografica (dal Setta al Santerno) e sinistra idrografica del Reno stesso (Lavino e Samoggia). Terremo infine distinta la descrizione dei luoghi e delle specie associate al territorio di attuale e passata pertinenza della Provincia di Modena in destra idrografica del Panaro (dal comune di Nonantola a quello di Montese, spingendosi fino al Lago Pratignano). Faremo precedere questi testi dalla lettura delle segnalazioni attraverso i loro autori, stante il ruolo centrale degli studiosi nella scelta dei luoghi da visitare e delle specie rilevate e quindi nella distribuzione generale dei dati.

Figura V.1 – La Carta Storica Regionale (o Carta Topografica Austriaca) del 1853 (scala 1:50.000) è una tra le mappe utilizzate per georeferenziare i dati della *Flora* di Cocconi. Lo stralcio riportato nella figura mostra il Bosco di Nonantola, abbattuto fra il 1877 e il 1884.



Figura V.2 – Ancora uno stralcio della Carta Storica Regionale (o Carta Topografica Austriaca) del 1853 (scala 1:50.000) che mostra le paludi (in azzurro) e le risaie (in giallo) a sud di Molinella, ora scomparse.

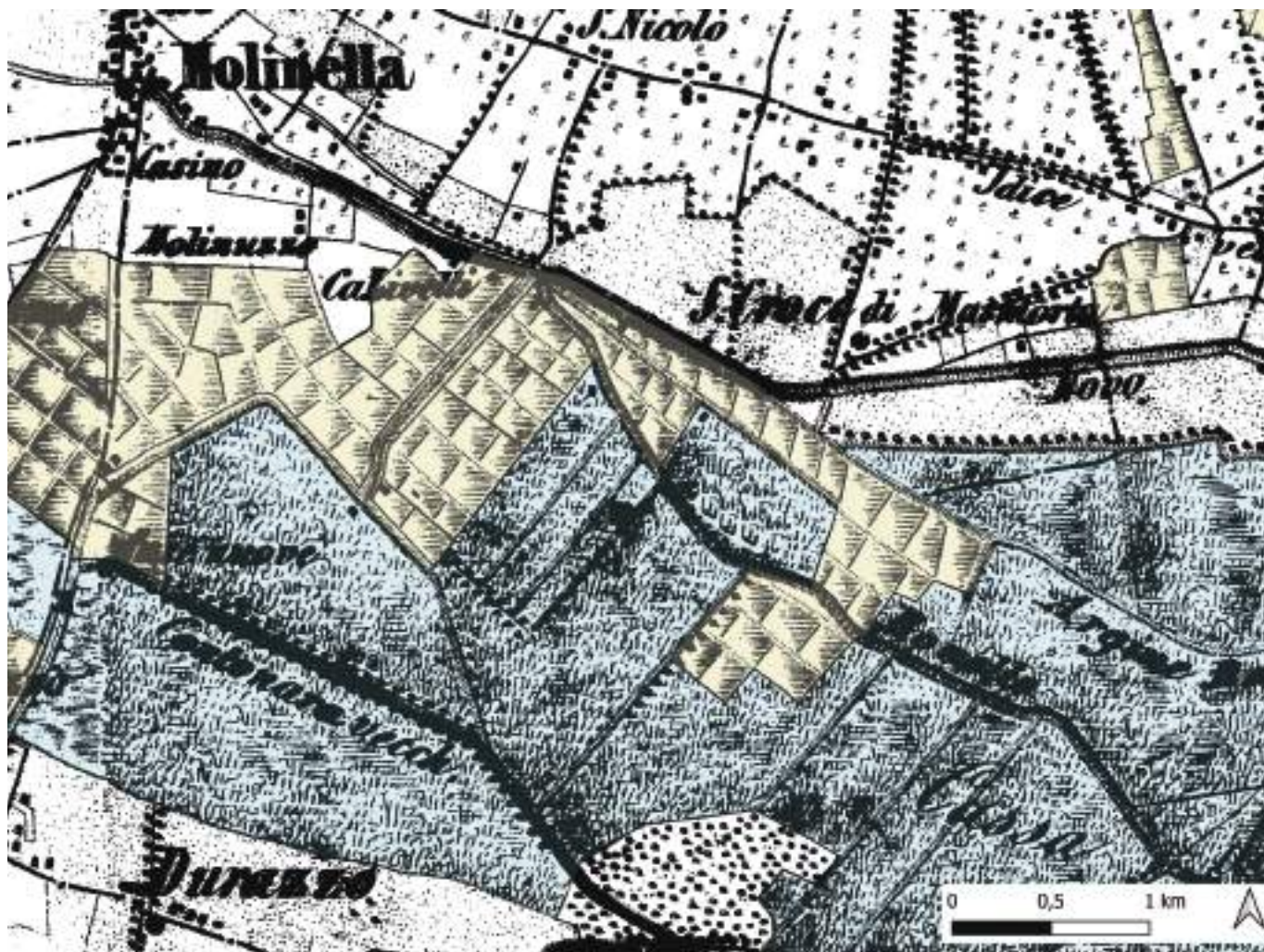
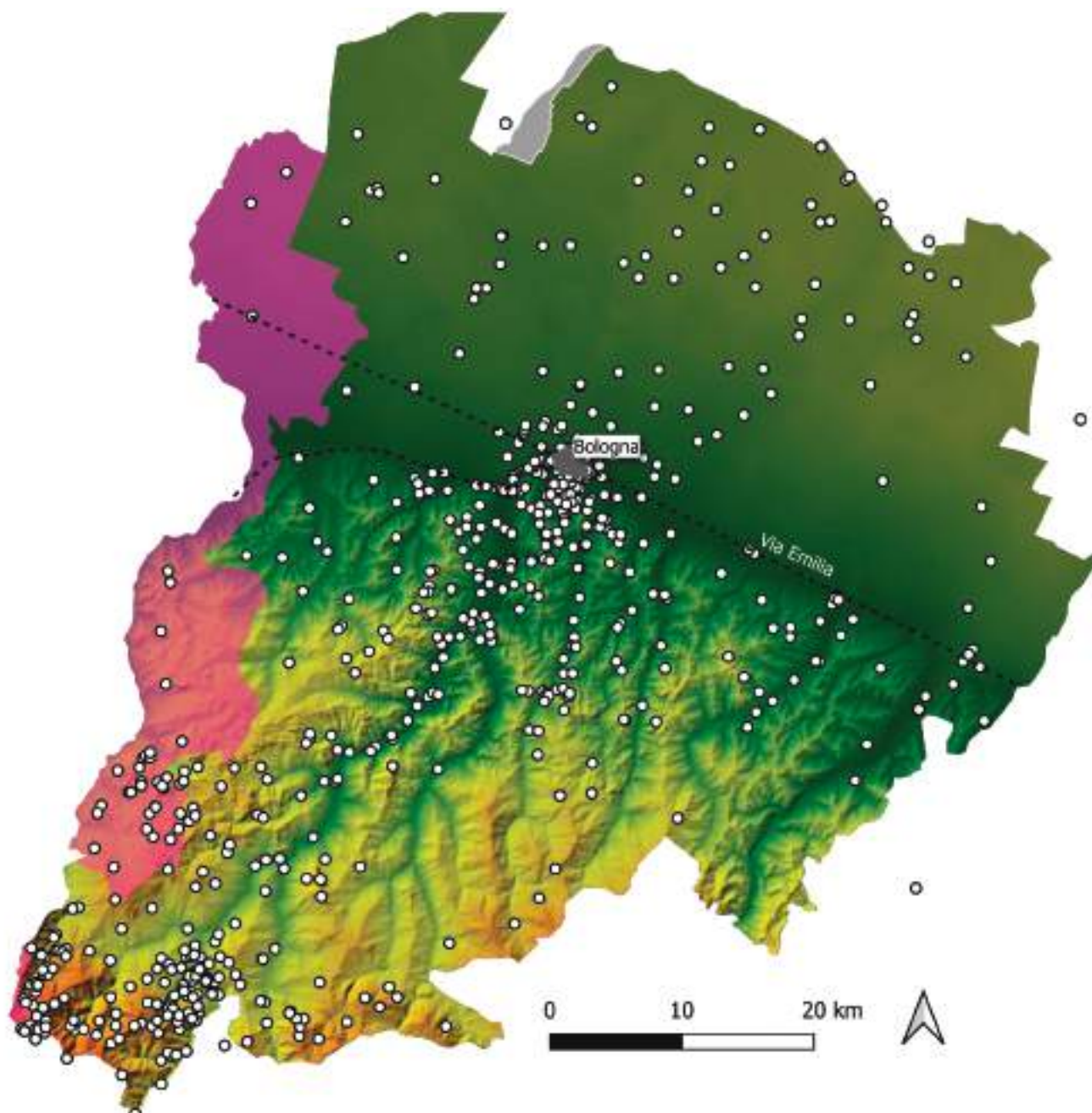


Figura V.3 – La carta dell'Istituto Geografico Militare del 1884 (scala 1:10.000) è una tra le mappe utilizzate per georeferenziare le località della *Flora* di Cocconi. Lo stralcio mostra la città di Bologna racchiusa entro le proprie mura e il campo trincerato costruito a metà dell'Ottocento con funzione antiaustriaca; in particolare è visibile la fortificazione di pianura, che andava dalla Testa di Ponte di Casalecchio a San Ruffillo. Nella *Flora* ci sono svariate località riferibili al campo trincerato sia di pianura sia di collina.



Figura V.4 – Le località della *Flora* di Cocconi nello spazio. In rosa, il territorio oggi di pertinenza della Provincia di Modena (comuni di Nonantola, Castelfranco Emilia, Savignano sul Panaro, Guiglia, Zocca, Montese e l'area del Lago Pratignano); in grigio, il comune di Pieve di Cento, non considerato da Cocconi in quanto all'epoca di pertinenza della Provincia di Ferrara. È inoltre mostrato il DEM (*Digital Elevation Model*) a 100 m (Tarquini *et al.*, 2007).



I Bertoloni e gli altri autori

Nella *Flora* di Cocconi sono 1268 le segnalazioni attribuite ai botanici Antonio (913) e Giuseppe Bertoloni (355), cui vanno aggiunte per completezza 2 segnalazioni riferite ad Antonio Bertoloni *junior*, figlio di Giacomo, secondogenito di Antonio Bertoloni. Il numero di segnalazioni riferite a Giuseppe Bertoloni è assai inferiore rispetto a quanto ci si aspetterebbe in base alla sua attività di esplorazione del territorio (si vedano [tab. I.1](#) e [fig. I.6](#)). L'analisi, anche se sommaria, della *Flora Italica* del padre (Bertoloni, 1833-1854) porta a chiarire questo aspetto: molte segnalazioni del figlio Giuseppe riferite al Bolognese figurano anche nella *Flora Italica*, nella quale, fa notare Franchini (1879), «mille volte è registrato il di lui nome» con la dizione «*Filius attulit*». È il caso, ad esempio, di *Asarum europaeum* L., per la quale Antonio Bertoloni scrive: «*Filius attulit ex Apennino Bononiensi in sylvis di Castiglione dei Pepoli praesertim in monte Barbabianca*» (vol. V, pag. 4). Nella *Flora* di Cocconi la specie compare in una segnalazione riferita ad Antonio Bertoloni per la medesima località: «*Castiglione dei Pepoli: M. Barbabianca*».

Tra le segnalazioni dei Bertoloni solo tre sono prive di località: si riferiscono a *Rumex palustris* Sm., indicato per i luoghi palustri, ma raro; *Anisantha diandra* (Roth) Tutin ex Tzvelev, presente nei coltivi, ma non frequente; *Allium neapolitanum* Cirillo, che Cocconi (come si legge nella *Flora*) aveva «*Osservato in un erbario della Provincia (Hortus siccus) lasciato all'Orto Botanico da Bertoloni figlio, senza indicazione di località*». Quanto a *R. palustris*, essa è stata attualmente rinvenuta in pianura in due stazioni, ma è a fortissimo rischio di scomparsa per distruzione degli habitat che la ospitano (A. Alessandrini, dati inediti). In tutto sono 204 le località a cui rimandano le segnalazioni dei Bertoloni ([Fig. V.5](#)). Pur con le premesse già fatte, le segnalazioni riferite ad Antonio Bertoloni sono collocate sulla prima collina attorno a Bologna e a Zola Predosa, ove la famiglia aveva una dimora di campagna e terreni. Giuseppe Bertoloni riferisce che era «*posseditore di una selvetta [un castagneto da frutto] ne' colli di Zola di circa quattro tornature³² di estensione, che quaranta anni fa era pellatione [= ceduo di castagno], e che fu diradata e ridotta ad alti pedali da un colono tuttora vivente*» (Bertoloni, 1858).

Discreto è pure il numero di segnalazioni relative all'alto Appennino, giacché «*quando veniva ad erborare su questi monti [...] dimorava di tempo in tempo alla Cà di Vidiciatico*» (CAI Bologna, 1881). Sono da ricordare inoltre 55 segnalazioni per la pianura bolognese. Le segnalazioni del figlio Giuseppe si concentrano negli attuali comuni dell'Alto Reno Terme (Porretta Terme, Castelluccio, Capanne, area del M. Granaglione ecc.) e di Lizzano in Belvedere (Madonna dell'Acero, Corno alle Scale, Monte Cupolino, Vidiciatico). Alle 204 località sopra menzionate corrispondono 645 *taxa*, ossia più della metà di quanti Cocconi dice essere stati rinvenuti nel territorio bolognese da Antonio e Giuseppe Bertoloni. Tale differenza numerica si potrebbe spiegare pensando che l'autore, in diverse occasioni, abbia osservato direttamente (o tramite collaboratori) un dato *taxon* già osservato dai Bertoloni in una data località già visitata da loro e abbia mantenuto solo la propria segnalazione, essendo questa la più recente.

³² Circa 8300 m². La tornatura bolognese equivale a 2080,44 m².

Per il diverso *modus operandi* tipico dell'epoca, in linea di principio il Cocconi non scrive mai sequenze temporali di segnalazioni per una stessa specie in uno stesso sito: ad esempio, l'idrofito *Aldrovanda vesiculosa* L., oggi estinta in Italia, fu raccolta da Antonio Bertoloni nelle «*paludi di Gandazollo*» e in seguito nel medesimo luogo anche dal Cocconi, però questi indica solo la sua segnalazione, di certo successiva all'altra. All'epoca, infatti, gli studiosi miravano *in primis* a catalogare le specie presenti nel modo più completo possibile, non rispettare esattamente la priorità cronologica delle segnalazioni, anche perché l'esigenza di studiare le variazioni diacroniche della flora era poco sentita, forse per l'ancora scarsa (almeno al lume d'oggi) esplorazione floristica del territorio.

Le segnalazioni di Antonio Bertoloni, ma anche di Giuseppe, possono essere considerate a buon diritto antecedenti (almeno per la massima parte) all'esplorazione e raccolta dei dati floristici di Cocconi e dei suoi collaboratori. Tuttavia, le segnalazioni più antiche presenti nella *Flora* sono settecentesche, rappresentate da quella di Ferdinando Bassi riferita a *Caldesia parnassifolia* (L.) Parl., oggi estinta in Italia e indicata genericamente nella *Flora* come presente nei «*luoghi palustri dell'Appennino*» (fig. I.4), e dalle 10 di Fulgenzio Vitman ricadenti nell'Alto Appennino (Cimone di Caldaia, Corno alle Scale e Lago Pratignano nel Modenese). Per i dettagli su questi autori si veda la **tab. I.1**. Occorre però rammentare che altre segnalazioni del XVIII secolo si annidano nella *Flora Italica* di Bertoloni padre: citiamo ad esempio *Ammannia verticillata* (Ard.) Lam., dal Cocconi attribuita a lui, mentre Bertoloni la riferisce a Gaetano Monti («*Observata a Cajetano Montio in agri Bononiensi a Pescarola*»; vol. 2, pag. 199), che ne pubblicò la scoperta nel 1767 (vedi **tab. I.1**). Si può credere che il Cocconi, anche per esigenze pratiche, in vari casi abbia adottato il criterio di desumere i dati da una certa fonte bibliografica citando per semplicità solo la fonte stessa (a maggior ragione se si tratta di un'opera di riferimento di livello europeo come la *Flora Italica*), non gli autori da cui attinse l'estensore della fonte citata: quest'uso, oggi ritenuto scorretto, si ricollega forse all'abitudine dell'epoca di non ricostruire ogni volta la sequenza di trasmissione delle segnalazioni floristiche da uno studioso all'altro, probabilmente, per le ragioni già esposte, vista come una precisazione inutile e dal tono puntiglioso.

Oltre ai già menzionati Bertoloni, Bassi e Vitman (e ovviamente Cocconi stesso), figurano nella *Flora* altri 25 autori delle segnalazioni (il loro profilo biografico e il ruolo sono riportati in Appendice). Tra questi spiccano per numero di segnalazioni (> 50) i già ricordati (cap. III) Riva di Montese (249), i Lorenzini di Porretta (136) e gli autori della *Flora del Modenese e del Reggiano* Giuseppe Gibelli e Pietro Romualdo Pirotta (98). Le segnalazioni dei Riva fanno riferimento in prevalenza all'area dell'attuale comune di Montese, quelle dei Lorenzini per lo più a località site negli attuali comuni dell'Alto Reno Terme e di Lizzano in Belvedere, mentre quelle di Gibelli e Pirotta ricadono nella Provincia di Modena. A questi autori si devono aggiungere Cesare Saccenti (77 segnalazioni), raccogliitore di piante nella provincia di Bologna (Saccardo, 1895) e collaboratore «*alle Flore di alcune regioni del Bolognese*» per il volume del CAI (1881) sull'Appennino Bolognese, e Teodoro Caruel (69 segnalazioni), eminente botanico autore del *Prodromo della Flora Toscana* (1860-1864) e continuatore della *Flora Italiana* di Filippo Parlatore (Alippi Cappelletti, 1977). Le segnalazioni di Caruel inerenti alle alte vette appenniniche (Cimone di Caldaia, Corno alle Scale, Corno di Lancisa, Cupola dello Scaffaiolo) sono in particolare rilevanti in quanto documentano l'interesse da queste suscitato nei botanici toscani.

Figura V.5 – Nella *Flora* di Cocconi sono piú di un migliaio le segnalazioni riferibili ai botanici Antonio (a) e Giuseppe Bertoloni (b), di cui queste figure illustrano la distribuzione. Le immagini mostrano inoltre i confini comunali della Città Metropolitana di Bologna al primo gennaio 2021 (<https://www.istat.it/it/archivio/222527>), in rosa le aree di attuale pertinenza della Provincia di Modena, il DEM (*Digital Elevation Model*) a 100 m (Tarquini *et al.*, 2007).

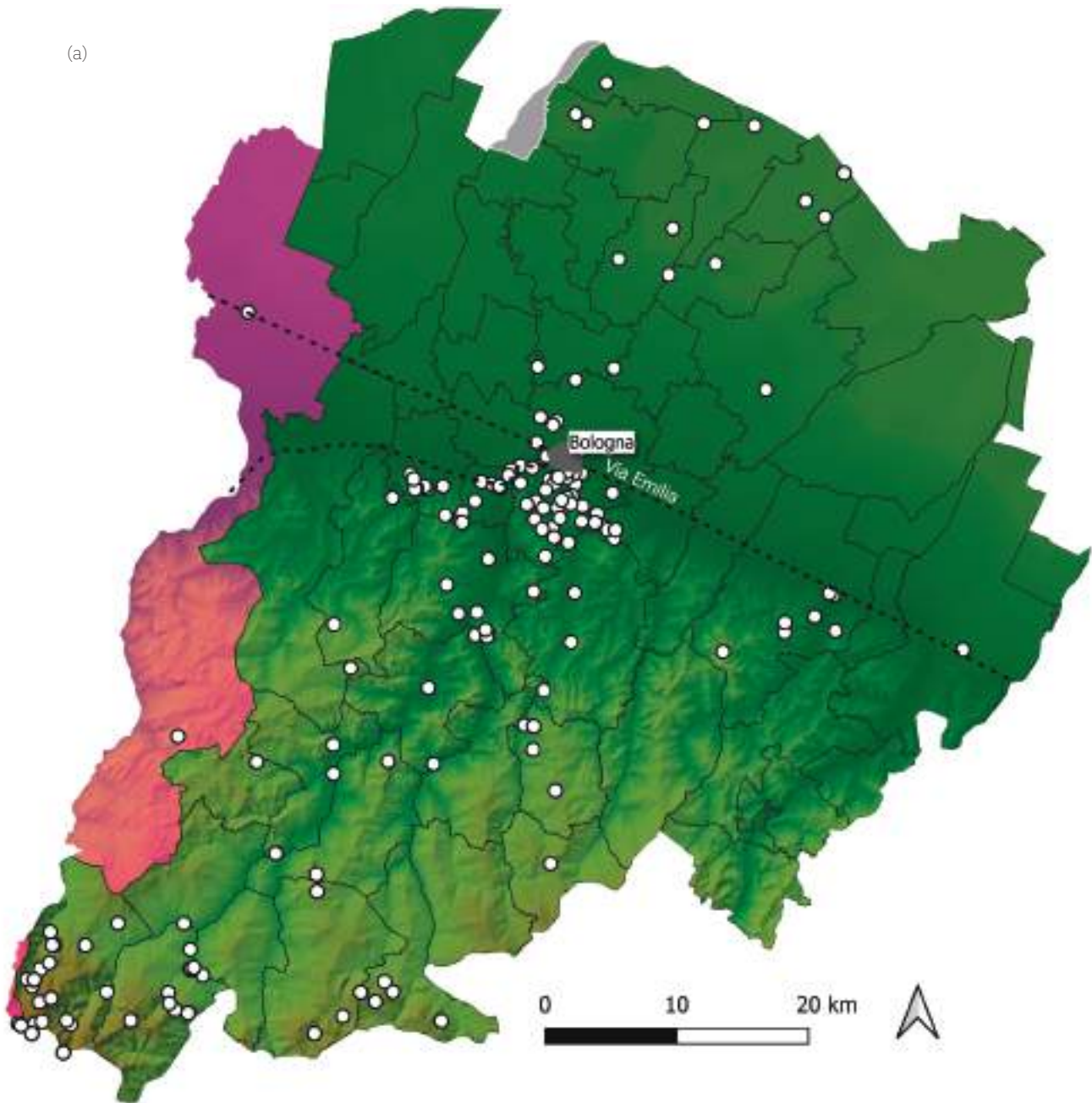
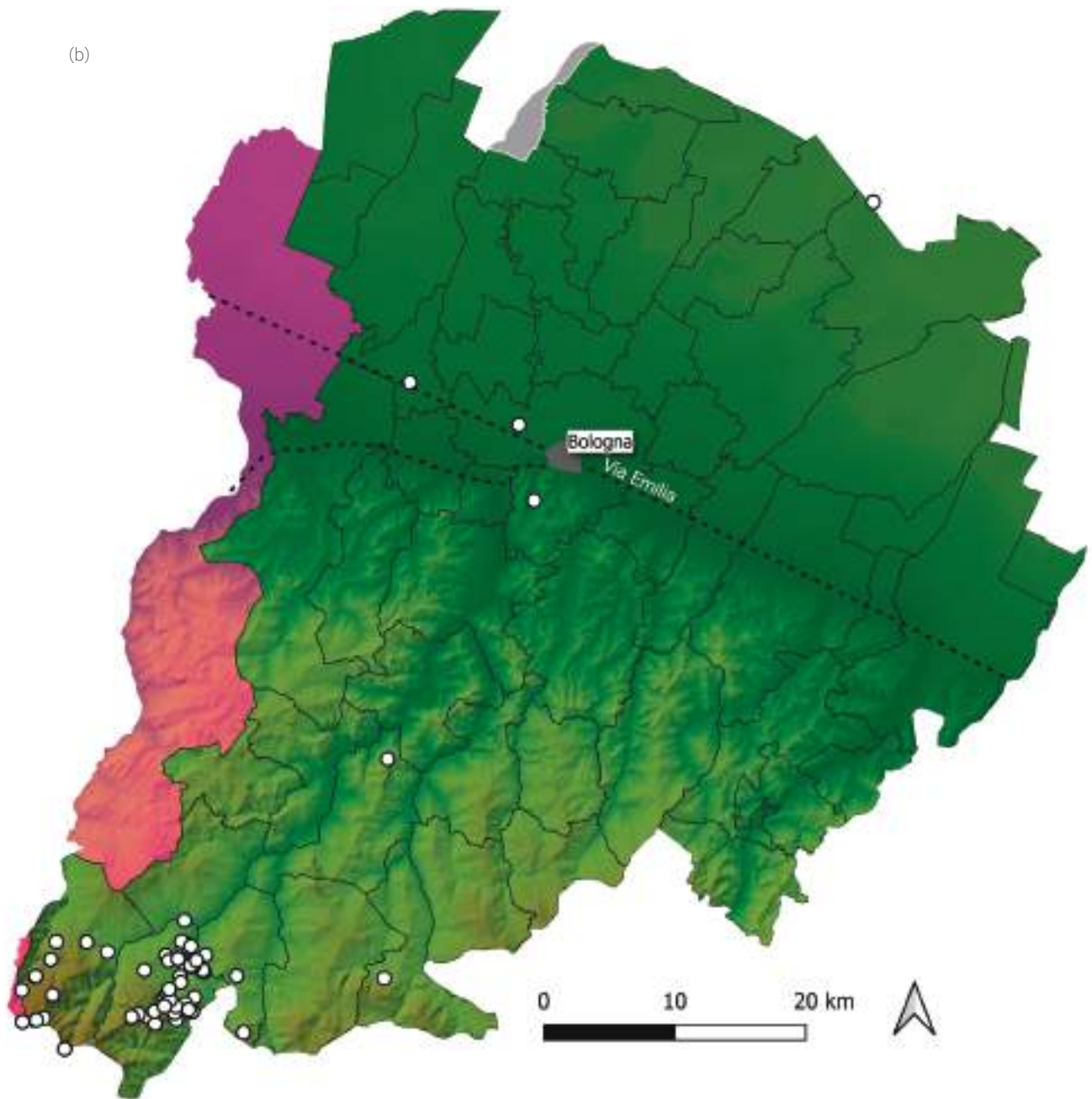


Figura V.5 – Continua dalla pagina precedente.

(b)



Bologna e i suoi colli

All'epoca di Cocconi, Bologna era una città ancora ben delimitata nei propri confini dall'esistenza della cinta muraria (la cosiddetta terza cerchia di mura o mura del Trecento), di cui già si discuteva dell'abbattimento, che sarebbe stato però intrapreso solo nel 1902. La questione della demolizione delle mura, comune a cavallo tra il XIX e il XX secolo per molte città sia italiane sia europee, portò anche a Bologna a un acceso dibattito e al formarsi di schieramenti contrapposti di favorevoli e contrari. Tra gli strenui difensori delle mura cittadine ricordiamo Alfonso Rubbiani (1848-1913), che pubblicò, fra l'altro, nel 1901 un opuscolo intitolato *Per le mura di Bologna*. La discussione sull'abbattimento riguardò a un certo punto anche le porte, ma con esiti diversi rispetto a quanto operato per le mura, come si può ben osservare tuttora.

Oggi, degli elementi della cinta muraria, ossia terrapieni, mura, porte (fig. V.8) e fossati, rimangono soltanto le porte (tranne le due demolite, Porta S. Isaia e Porta S. Mamolo) e pochi tratti delle mura, come quelli visibili a fianco dei viali di circonvallazione orientali della città, o ad est di Porta Mascarella. Gli elementi della cinta muraria sono le *località* cui è associata la maggior parte delle segnalazioni (oltre un centinaio, in particolare nella parte a sud della città), e di conseguenza le specie, che si riferiscono alla Bologna ottocentesca; minoritarie quelle relative all'area intramuraria, che riguardano ad esempio la *Montagnola*, il *Teatro Comunale* e luoghi dell'allora cittadella universitaria (*prato dell'Università* di Veterinaria, ove Cocconi svolgeva la sua attività professionale, l'*orto agrario* e l'*orto botanico*). Questi dati, assieme alle segnalazioni di Antonio Bertoloni *senior*, sono ripresi nella successiva opera di Gabelli (1894) sulla flora presente nella città di Bologna.

Subito prossimo alla città era anche il campo trincerato, un sistema difensivo in funzione antiaustriaca, costruito a metà dell'Ottocento e presto dismesso (1889), anche per fare seguito a un nuovo piano urbanistico. La mappa di fig. V.3 mostra la fortificazione di pianura, che si estendeva dalla Testa di Ponte di Casalecchio (comune di Casalecchio di Reno) a San Ruffillo (comune di Bologna)³³, formata dalla linea dei forti (in posizione avanzata e isolata), dalla linea delle Lunette e, a circa un chilometro dalle mura, un trinceramento continuo in terra battuta, parzialmente fuso con la linea delle Lunette (<https://www.storiaememoriadibologna.it/>). Di questi elementi, seppure scomparsi, rimane tuttavia traccia nella toponomastica: per esempio la Lunetta Gamberini (a sud-est della città) e la Lunetta Mariotti (a nord-ovest, prossima al canale Navile), che sono ora parchi urbani. Quanto alla *Flora*, sono presenti località riferibili al campo trincerato di pianura e anche alle fortificazioni di collina (di quest'ultime però parleremo più avanti); tra le specie ricordiamo *Menyanthes trifoliata* L. (trifoglio d'acqua), oggi estinta nel Bolognese, che Cocconi riteneva già rara, da lui rinvenuta solo nelle «*fosse che cingono i terrapieni costrutti fuori di Porta Galliera per le fortificazioni*» (Cocconi, 1877), la cui presenza in pianura era

³³ «nella pianura si costruì una cinta continua con forti staccati sopra un circuito distante in media dalle mura di Bologna di 1500 metri circa, appoggiandola ai piedi delle colline con stretto legame a Casalecchio, dove per coprire il passo sulla via della Porretta, si fece una testa di ponte» (CAI Bologna, 1881).

probabilmente legata alla fase umida e fredda della cosiddetta Piccola Età Glaciale (dalla fine del XV secolo alla metà del XIX)³⁴.

La scomparsa del sistema difensivo è tutto sommato un fatto accessorio, se pensiamo alle profonde trasformazioni conseguenti all'urbanizzazione cui è stato diffusamente sottoposto il territorio comunale a nord della città di Bologna, in particolare dalla seconda metà del XX secolo: a questa porzione è riferito un centinaio di segnalazioni nella *Flora* di Cocconi. Il paesaggio ottocentesco era tale da permettere la vita a diverse specie idro-igrofile, in particolare lungo il Reno (di cui sono menzionati vari punti d'osservazione), il Canale di Reno e il Canale Navile: per quest'ultimo egli riporta, ad esempio, la presenza di *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb. (al Battiferro, **fig. IV.2 in basso**), *Lycopus exaltatus* L. f., *Mentha aquatica* L., *Stachys palustris* L., *Scirpus sylvaticus* L. Merita inoltre menzione la presenza, ancorché sporadica, di piante d'antica coltivazione, a quel tempo a volte inselvaticate, fra cui il lino (*Linum usitatissimum* L.), pianta tessile.

«La forma del terreno, subito a Sud di Bologna fra Savena e Reno, si potrebbe [...] definire: un ventaglio a sei coste collinose, che terminano con alture assai dominanti sulla città, e sono più o meno fortificate a seconda della azione sulla pianura e sulle cinque vallate fraposte del Meloncello, Ravone, Aposa, rivo di Castiglione e di Barbiano. Fra queste la più spaziosa e lunga è la valle dell'Aposa» (CAI Bologna, 1881; pagg. 317-318). «Da porta Saragozza a porta S. Stefano le mura di Bologna guardano vicin vicino il grande arco delle colline [...]. Questo grande arco di colli lo si può dire tutta una villa³⁵ (**fig. V.10**): le palazzine vi si addensano o appollaiate fra gli alberi o libere sulle vette donde si domina l'immensa distesa della valle del Po, e i colli Euganei che spiccano bruni, e più in là tra l'azzurro le cime nevose dell'Alpi di Cadore, Tridentine e d'Ostello» (CAI Bologna, 1881; pag. 431). In questa zona sono presenti inoltre luoghi notevoli per la loro rilevanza religiosa, con santuari, eremi e conventi (come il colle della Guardia o di San Luca, San Michele in Bosco, l'Osservanza, Ronzano, San Vittore).

Nel complesso, i colli di Bologna, rappresentano uno degli ambiti a maggiore densità di segnalazioni dell'intera *Flora* (quasi 1300), se si pensa anche alla loro ridotta estensione. Per le caratteristiche dell'area, però, il fatto non deve stupire. Innanzitutto, la vicinanza all'allora *Regia Università di Bologna* ne faceva comune meta di escursioni botaniche per docenti e studenti: Antonio Bertoloni stesso, come s'è già anticipato, fu un attivo esploratore dei colli prossimi alla città. D'altro canto, i colli stessi erano molto interessanti per i botanici per la loro grandissima eterogeneità ambientale, dovuta alla notevole complessità geomorfologica, atta a supportare un'elevata diversità biologica, pur se in un contesto di coltivazione diffusa (**fig. V.9**) che però, dato il tipo di conduzione, dava occasione di vita a numerose specie vegetali, non poche delle quali ora scomparse o in forte rarefazione. Nella *Flora*, dunque, le segnalazioni per la collina bolognese sono riconducibili a un numero di specie piuttosto elevato (quasi 500).

³⁴ Di questa specie nella *Flora* è presente un'ulteriore segnalazione, tuttavia riferita al Lago Pratignano nel Modenese (1307 m s.l.m.).

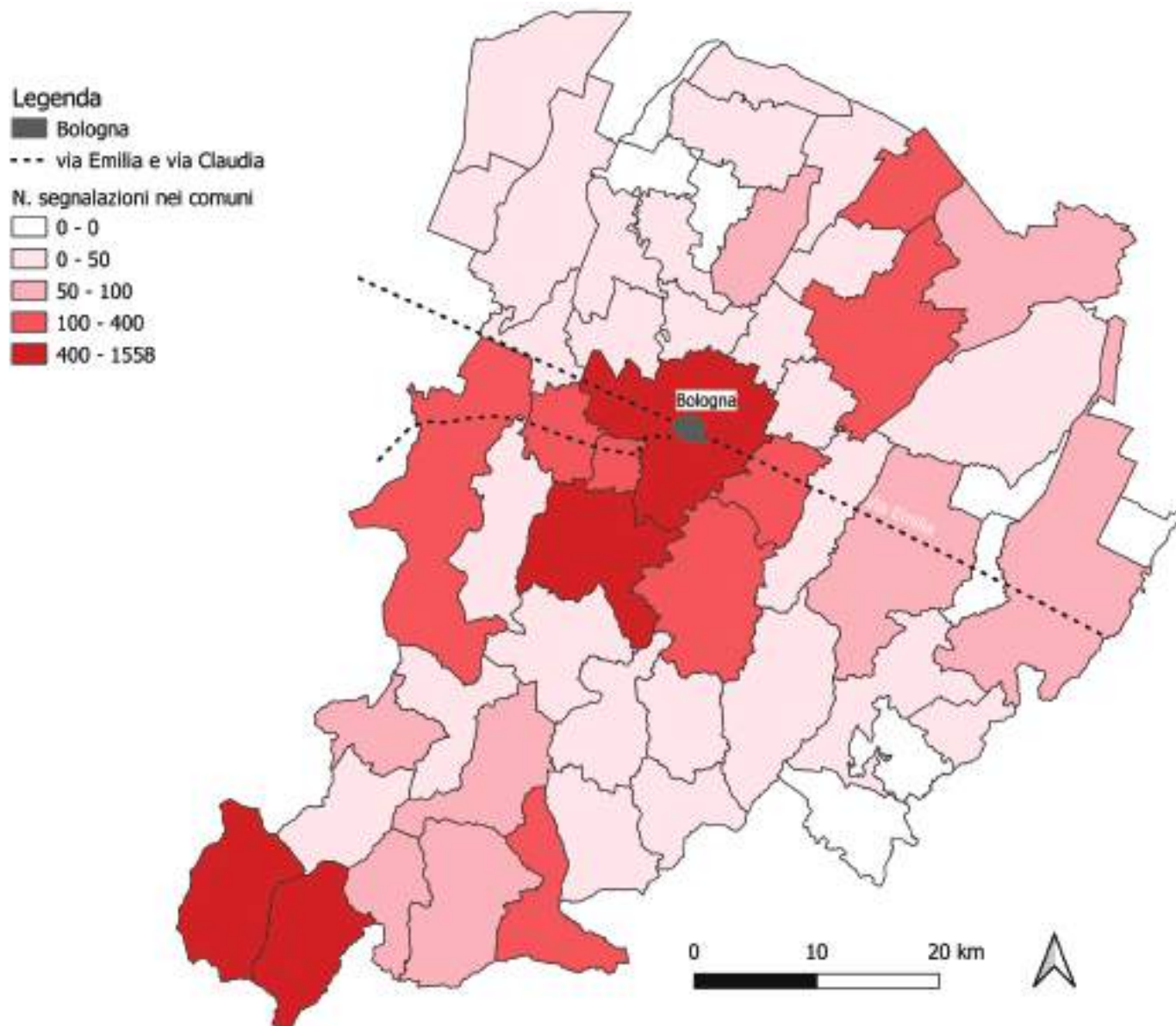
³⁵ Alcune di queste ville sono località cui sono associate le specie citate nella *Flora*: rammentiamo ad esempio villa Aldini (**fig. V.10**), villa Spada e villa Baruzziana, quest'ultima dimora dello scultore Cincinnato Baruzzi (1796-1878), allievo del Canova, e da lui lasciata al Comune di Bologna

Fra di esse compaiono specie riferibili ai querceti, sia di suoli calcarei sia di suoli arenacei e sabbiosi; molti sono pure gli arbusti, che caratterizzano anche ambienti in fasi diverse di ricostituzione della vegetazione forestale. Tra le specie d'ambienti acidofili sono da menzionare *Erica arborea* L. ed *Erythronium dens-canis* L. (dente di cane), per i boschi su suoli arenacei; di quest'ultima si conoscono oggi belle popolazioni nella bassa collina, come ad esempio nel parco di villa Revedin e nella valle del Ravone. Per i boschi freschi si può citare *Galanthus nivalis* L. (il bucanave). Non mancavano nemmeno i castagneti, di cui riportiamo un'immagine in [fig. V.20](#). Anche le praterie sono ben rappresentate, per le quali sono degne di nota due specie di orchidee: *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase ([fig. VI.4 a sinistra](#)), propria d'ambienti umidi e oggi scomparsa, e *A. papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, specie termofila un tempo ben rappresentata, ma in seguito scomparsa (erano le sole stazioni conosciute per l'Emilia-Romagna; oggi invece si sta ripresentando in diverse località). Tra gli altri habitat caratterizzati da substrato litoide ben rappresentati nella *Flora* rammentiamo quelli gessosi, a cui fanno esplicito riferimento 12 segnalazioni³⁶ (in località Gaibola e Monte Donato) riferite a 10 specie, fra le quali è presente *Sedum hispanicum* L., visibile nell'immagine d'apertura del capitolo IV. Fra le specie legate ad ambienti aperti su substrato argilloso, in particolare ai calanchi, vanno invece di certo menzionate *Podospermum canum* C.A. Mey. (scorzonera delle argille) e *Hainardia cylindrica* (Willd.) Greuter, quest'ultima detta rara nella *Flora*. Anche gli ambienti sinantropici sono ben rappresentati: fra le specie ricordiamo *Erodium* spp., *Euphorbia lathyris* L., *Galium tricornutum* Dandy e, nei campi di cereali, *Consolida regalis* Gray, dai fiori azzurri. I coltivi (ma anche i boschi; cfr. Cocconi, 1883) erano poi impreziositi dalle fioriture gialle di *Tulipa sylvestris* L. (il tulipano bolognino o Bolognino; [fig. VI.23](#)) e da *Anemone coronaria* L., dalla corolla accesa, ma di colore variabile («*flore coccineo, violaceo, aut albo*»; Bertoloni, 1833-1854, vol. 5, pag. 455); entrambe le specie, ritenute abbondanti dagli autori dell'Ottocento, ora sono in forte rarefazione e *A. coronaria* forse è perfino scomparsa. Un'altra specie con tutta probabilità estinta, non solo a livello provinciale, ma nell'intera Emilia-Romagna, è *Leonurus cardiaca* L. ([fig. VI.2](#)), un tempo assai coltivata per scopi medicinali (ha virtù cardiotoniche, diuretiche, sedative, stimolanti in caso di psicosi depressive; cfr. Gastaldo, 1987), rinvenuta a Castell'Arienti «*tra le rovine dell'antico Palazzo, già sede dei proprietari di quella località*» ([fig. V.11](#)), con «*esemplari copiosissimi di un grande sviluppo*» (Cocconi, 1877). La tenuta degli Arienti era collocata fra il Reno e il Savena, sotto il Comune di Bologna, ma al confine con Pianoro, caratterizzata da una zona boschiva comunemente nota come Selva degli Arienti; a Castell'Arienti e alle sue pertinenze sono riferite ben 117 segnalazioni, fra cui ancora *Anacamptis laxiflora* ([fig. VI.4](#)), citata pure per numerose altre località, sia in pianura sia in collina.

I colli bolognesi, di così rilevante importanza biologica ed ecologica, necessiterebbero tuttavia di una revisione critica delle segnalazioni e una nuova campagna di ricerche per aggiornare lo stato delle conoscenze floristiche.

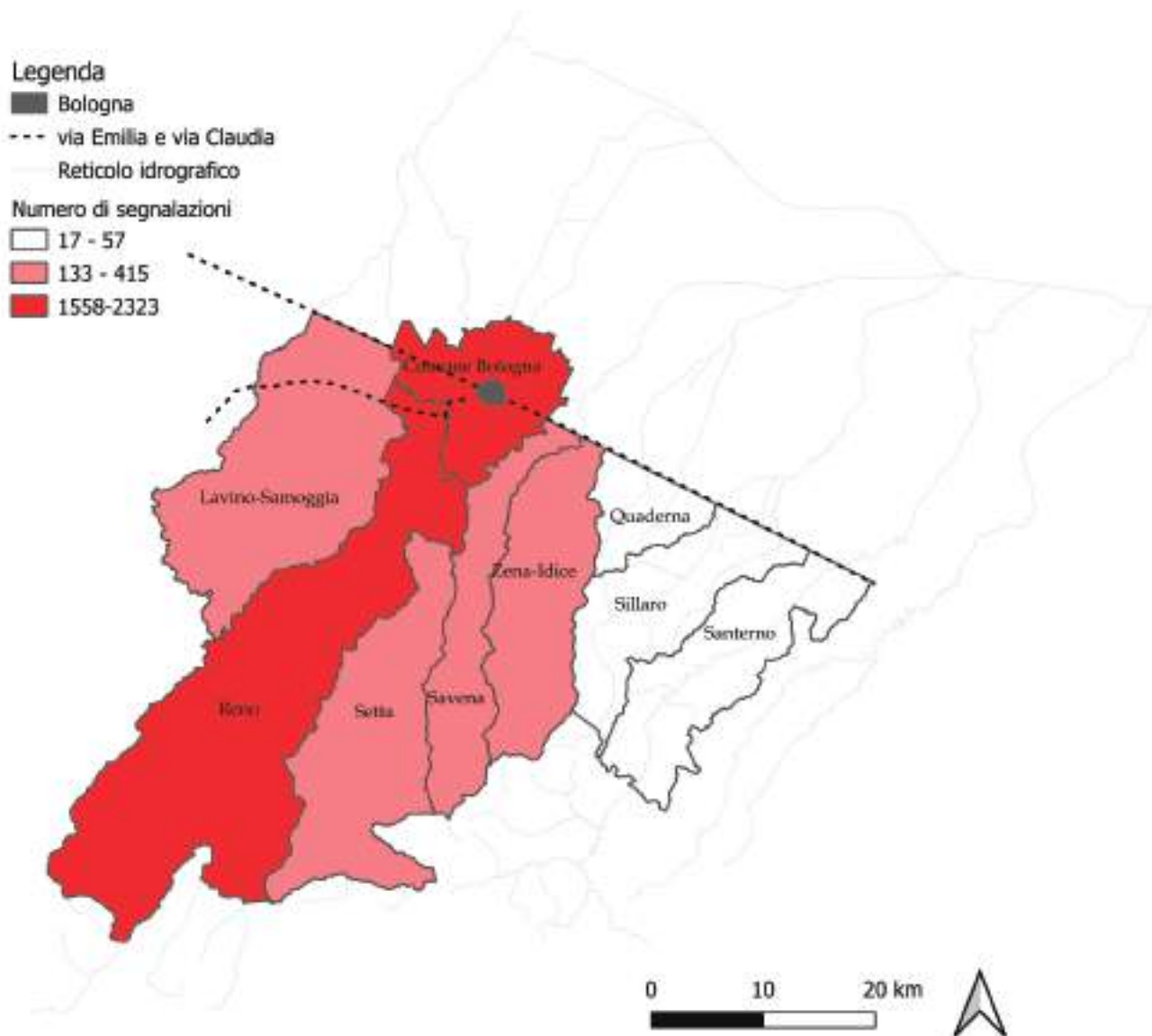
³⁶ Dei gessi di Gaibola è citata anche *Phillyrea angustifolia* L., ma si tratta un errore: la segnalazione è da riferirsi a *P. latifolia* L., anch'essa stenomediterranea e tuttora presente nella stessa località.

Figura V.6 – Grado d’esplorazione floristica del territorio bolognese suddiviso per comuni: come si vede, a fronte di poche aree abbastanza battute (in particolare i comuni di Bologna, Sasso Marconi, Alto Reno Terme e Lizzano in Belvedere), vi sono ampie zone assai meno esplorate o finanche prive di segnalazioni (comuni di Pieve di Cento, Castello d’Argile, San Giorgio di Piano, Castel Guelfo, Dozza, Mordano, Fontanelice e Castel del Rio).



I confini comunali sono quelli della Città Metropolitana di Bologna al primo gennaio 2021 (<https://www.istat.it/it/archivio/222527>).

Figura V.7 – Grado d'esplorazione floristica della porzione collinare e montana del Bolognese, suddivisa per bacini idrografici. La valle del Reno è di gran lunga la più conosciuta, mentre i bacini degli affluenti orientali, meno popolati e a lungo sguarniti di strade carrozzabili (almeno alcuni di essi), contengono soltanto poche decine di segnalazioni. I confini dei bacini idrografici seguono lo strato tematico Reno e Po di Volano (fonte Archivio Regione Emilia-Romagna, modificato).



La pianura

A nord di Bologna si estende la pianura, cui sono riferite 712 segnalazioni, collocate in larga parte a ovest del torrente Idice. Si tratta di una frazione molto esigua rispetto al complesso dei dati (9% circa), il che si può almeno in parte attribuire alla monotonia del paesaggio agrario padano (avvertito come tale anche all'epoca, benché assai più vario e ricco di biodiversità rispetto a quello odierno³⁷), che forse non destava grande interesse negli studiosi, i quali ben sapevano che le specie che vi potevano rinvenire erano per lo più ruderali o commensali delle colture, dunque comuni quasi ovunque in ambiente rurale, oppure specie ad ampia distribuzione, proprie delle grandi pianure dell'Europa centrale e della Russia europea. Non a caso, l'attenzione di Cocconi si concentra in buona misura sulle paludi, cui vanno ascritte ben 202 segnalazioni ad esse esplicitamente riferite (il 28% delle segnalazioni per la pianura): nei residui pantani, non ancora toccati dalle bonifiche o già in corso di prosciugamento, persistevano talvolta i caratteri tipici della vegetazione palustre, forse la più pregevole dal punto di vista naturalistico, se non altro perché nettamente diversa dalla vegetazione spontanea dominante nelle zone campestri.

Sul finire del XIX secolo, in ogni caso, la situazione in cui si trovavano gli ultimi acquitrini era abbastanza precaria, fors'anche per effetto dell'isolamento dei singoli bacini imposto dalle bonifiche, che avevano interrotto la continuità idraulica ed ecologica delle preesistenti, ben più vaste, aree palustri, condannando perciò le specie acquatiche e le più sensibili ai cambiamenti a un progressivo, vieppiù rapido declino. Pertanto, «quando si è visitata isolatamente o l'una o l'altra di queste località», osservava il Cocconi (1878), «non si è fatto un concetto adeguato della vegetazione palustre della Provincia, se non si sono studiate tutte, ciascuna nelle proprie specialità». Le paludi, infatti, si caratterizzavano per differenti specie dominanti, testimoni d'ambienti anche molto diversi dal punto di vista ecologico: ad esempio, a Mezzolara (comune di Budrio) prevalevano le ninfee, indicatrici d'acque profonde (1-3 m) e costanti tutto l'anno, mentre alle non lontane valli di Durazzo (comune di Molinella) dominavano giunchi e carici, indicatori d'acque basse e con tendenza al prosciugamento estivo (Cocconi, 1878; Pignatti *et al.*, 2017-2019).

In ogni caso, se volgiamo lo sguardo al paesaggio attuale delle aree umide di pianura, la situazione è assai peggiorata rispetto al tardo Ottocento. Non poche delle specie acquatiche rinvenute in quel tempo sono di grande interesse, in quanto oggi estinte (tab. V.2), o per lo meno in forte rarefazione. Ricordiamo ad esempio la già menzionata *Aldrovanda vesiculosa* L., scomparsa a livello nazionale, e *Hippuris vulgaris* L. (fig. VI.1 in basso), estinta a livello regionale e divenuta molto rara in tutto il suo areale italiano; numerose pure le specie in pericolo d'estinzione almeno in Emilia-Romagna, come *Marsilea quadrifolia* L. o *Salvinia natans* (L.) All. (fig. VI.1 in alto), due piccole felci acquatiche. Anche *Sagittaria sagittifolia* L.³⁸, *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Utricularia vulgaris* L., al pari di *Nuphar lutea* (L.) Sm., *Nymphaea alba* L., *Nymphoides peltata* (Gmel.) O.

37 Ricordiamo che specie commensali delle colture oggi pressoché estinte in quasi tutta la pianura padana, come *Centaurea cyanus* L. (il fiordaliso) o *Agrostemma githago* L. (il gittaione), che punteggiavano i campi di cereali coi loro fiori azzurro-violetto e rosso-porpora, nella *Flora* erano dichiarate *volgare* e *comune*, rispettivamente.

38 Oggi non di rado sostituita dall'esotica di origine nordamericana *S. latifolia* Willd.

Kuntze, *Oenanthe fistulosa* L., *O. lachenalii* C.C. Gmel., erano al tempo comuni, almeno a luoghi (Cocconi, 1878, 1883), mentre oggi sono scomparse dal Bolognese, o ridotte a piccoli nuclei isolati, le cui ultime attestazioni di presenza, talvolta, non ricevono conferme da decenni. In condizioni naturali, al contrario, tali specie dovrebbero essere piuttosto frequenti un po' dovunque in ambiente palustre, giacché si tratta di piante acquatiche distribuite in ampie parti dell'intera Eurasia: se non di rado Cocconi le rinveniva localizzate, significa appunto che le loro popolazioni erano già in declino, a causa del progredire delle opere di sistemazione idraulica del territorio e prosciugamento delle ultime zone acquitrinose, imposto sia da esigenze sanitarie (ricordiamo che per secoli gl'insediamenti umani in zone palustri sono stati segnati dalla malaria³⁹) sia dallo sviluppo economico dell'agricoltura bolognese, che precedette di qualche decennio quello delle province limitrofe (cfr. Giacomelli, 1987, 1997). Non mancavano comunque specie poco frequenti anche alla sua epoca: l'anzidetta *Aldrovanda vesiculosa*, innanzi tutto, ma pure ad esempio *Acorus calamus* L. (fig. VI.3), *Potamogeton perfoliatus* L., *Ranunculus lingua* L. e *Sonchus palustris* L. furono da lui trovate ciascuna in una sola località e talune addirittura dichiarate rare, il che induce per l'appunto il sospetto che i pochi nuclei osservati fossero già allora il residuo di preesistenti, ben più floride popolazioni, man mano ridottesi per l'avanzare della bonifica e dei lavori di regimazione idraulica dei corsi d'acqua (cfr. Buldrini *et al.*, 2013a, 2013b). Tali opere, inoltre, producevano importanti cambiamenti del paesaggio, che si esplicavano da un lato nella creazione delle cosiddette casse di colmata (ossia aree valive in cui si facevano esondare i fiumi durante le piene, in maniera da riempire via via la depressione del terreno grazie ai sedimenti trasportati a valle dalla corrente), dall'altro nell'uso agricolo del territorio strappato alle acque, con conseguenti, prevedibili effetti sulla diversità biologica: al posto delle specie igrofile o acquatiche d'un tempo, si rinvenivano adesso «*piante dei dintorni di Bologna e sino quelle de' suoi colli*» (Cocconi, 1878). Ad esempio, il colmamento dei bacini palustri di Durazzo e Marmorta (comune di Molinella) ad opera dei sedimenti fluviali dell'Idice aveva determinato cambiamenti nelle condizioni ecologiche tali che permisero l'ingresso di specie tipiche d'ambienti ben più aridi, quali *Digitalis lutea* L., *Echium italicum* L., *Colutea arborescens* L., *Briza media* L. ecc. (Cocconi, 1878). Fra le colture tipiche della pianura, a parte grano, mais (localmente chiamato *formentone*), alberi da frutta e vite (quest'ultima, in particolare, diffusissima e condotta col sistema della piantata, ossia sorretta da un tutore vivo; cfr. Sereni, 1976), merita una menzione particolare la canapa (*Cannabis sativa* L.), molto usata come pianta tessile, che nella *Flora* era detta «*coltivata estesamente nella pianura Bolognese e talora inselvatichita nel margine dei campi*». Anche la risicoltura è degna di nota, si da essere argomento d'uno studio specifico di Giuseppe Bertoloni, edito nel 1870. L'inizio della coltivazione del riso (*Oryza sativa* L.) nel territorio felsineo è databile al 1301, quando Piero Crescenzi, agronomo bolognese, ne sperimentò la coltura nei suoi poderi di Rubizzano (Predieri, 1858); una certa estensione si registrò fra la metà del Cinquecento e l'inizio del Seicento, sia pure tra accese dispu-

³⁹ Ancora nel tardo Ottocento, nella pianura bolognese la situazione era abbastanza preoccupante: le zone ov'essa era endemica e più seria si concentravano quasi tutte nella Bassa, «lungo la sponda destra del fiume Reno che quasi interamente forma il confine col Ferrarese; le comunità che sono su questo confine sono quelle che si trovano in peggiori condizioni: Galliera, Malalbergo, Baricella, Molinella. [...] Fra Galliera e Malalbergo è assai notevole l'impaludamento di quei terreni [...] è colà dove le febbri periodiche si mostrano ostinatissime, ribelli ai preparati di china, assumono talvolta forma perniciosa e s'incontrano di frequente la cachessia ed i voluminosi tumori di milza e gli abitanti in generale presentano quell'aspetto di sofferenza proprio dei luoghi di endemia palustre» (Brugnoli, 1886). Nondimeno, altre province non lontane si trovavano in condizioni assai peggiori: ad esempio in certe zone della Bassa reggiana, nell'ultimo scorcio del secolo, si distribuiva il chinino di Stato per combattere la malaria (Cervi, 2001).

te fra sostenitori e detrattori (culminate nella reiterata proibizione della coltura stessa nel 1595, 1599 e 1655)⁴⁰, ma il vero impulso si ebbe soltanto al principio del XIX secolo: fino allora, le condizioni di dissesto idraulico in cui versava la pianura ne impedirono sempre la diffusione. Solo nella seconda metà dell'Ottocento l'agricoltura, imposta in maniera capitalistica, registrò una certa produzione di riso, tale da fare della provincia di Bologna un esportatore di cereali, benché al prezzo di un'estesa crisi sociale e alimentare che estromise la mezzadria (la quale, bene o male, assicurava cibo in tutte le stagioni) e trasformò i contadini in braccianti, con conseguente incerta continuità dell'alimentazione durante l'anno⁴¹; oggi la risicoltura nel Bolognese è praticamente scomparsa. Impostate su terreni a drenaggio difficile, con naturale tendenza al ristagno idrico, ossia in zone fino al Settecento quasi sempre vallive o governate a prato inondabile (Giacomelli, 1987, 1997), le risaie erano collocate «*a debita distanza dalla città*»; quelle a nord-est (Molinella, Marmorta) erano alimentate dall'Idice e dal Quaderna, quelle a nord (Galliera, Malalbergo, Minerbio, San Pietro in Casale) dai canali Navile⁴² e Dosolo, quelle a nord-ovest (Crevalcore, Sant'Agata Bolognese, San Giovanni in Persiceto) dal Panaro e dalle risorgive di Piumazzo e Castelfranco Emilia (Bertoloni, 1870). «*La risaja in tutta la sua estensione è costituita di riquadri di terreno quasi orizzontali, chiusi da arginetti, e con ciò l'acqua che ad arte vi si immette, rimane sottile, e quasi eguale in tutta la sua estensione, e poco profonda. Con queste circostanze le piante delle paludi fondive non vi possono la maggior parte essere o crescere, ma principalmente quelle spontanee dei margini dei paduli, e delle località di acque assai basse*» (Bertoloni, 1870). Si trattava dunque di un ambiente antropogeno, ma che includeva numerose piante di luoghi umidi o in parte inondati, di cui l'autore fornisce l'elenco: *Cyperus flavescens* L., *C. longus* L., *C. serotinus* Rottb., *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Juncus articulatus* L., *Leersia oryzoides* (L.) Sw., *Nuphar lutea* (L.) Sm., *Nymphaea alba* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Potamogeton natans* L.⁴³, *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *S. mucronatus* (L.) Palla, *Sparganium erectum* L. subsp. *erectum*⁴⁴.

40 La risicoltura era accusata di cagionare un grave aumento dell'incidenza delle febbri intermittenti e della malaria; nondimeno, il reiterarsi nel tempo dei divieti di coltivazione è chiaro indice dell'inefficacia degli stessi e del progressivo estendersi della coltura, che permetteva notevoli guadagni ai proprietari dei fondi e un certo arricchimento dei lavoratori, almeno a breve termine (l'introduzione d'acqua nelle risaie, provocando nei bacini un afflusso di sedimenti, conduceva nel tempo al riempimento dei bacini medesimi, pertanto esse furono sovente usate come coltura «di bonifica», in attesa del prosciugamento definitivo). A cavallo fra Sette e Ottocento, ai tempi del governo napoleonico, le risaie erano in larga parte abusive: «*introdotte [...] sotto pretesto di colmare il terreno [...] si moltiplicarono rapidamente dopo l'anno 1797 per la maggior parte senza le concessioni debite, senza le opportune discipline, e ben anche contro il voto della Commissione Dipartimentale di Sanità*» (Predieri, 1858). Sul finire del XIX secolo, nella pianura bolognese la malaria era per lo più ritenuta «di 1ª categoria, cioè debole leggera», ma le zone messe a coltura di riso registravano sempre, almeno per anni, una «*straordinaria influenza di febbri periodiche ed anche perniciose*» (Brugnoli, 1886).

41 Il Predieri (1858), con accurate analisi statistiche e demografiche sulle popolazioni della pianura bolognese, giungeva ad asserire che la provincia di Bologna è «*la prima, la perla dello Stato Pontificio [...] la sua popolazione molto più di altre assai numerosa, bene robusta, molto industriosa, intelligente [...] i suoi prodotti sieno assai maggiori di altre Province, che canepa e riso non producono*», sostituendo di fondamento le accuse un tempo mosse alla risicoltura. Ciò nonostante, a fronte di un certo incremento demografico, si lamentò ben presto la distruzione dell'impostazione agraria tradizionale della pianura, che condusse alla crisi sopra ricordata.

42 Il Canale Navile non solo alimentava d'acqua le risaie, ma servì pure per il trasporto su *burchiello* del prodotto verso le pile, collocate in prossimità del canale stesso (Garuti, 2008).

43 In realtà, probabilmente, si trattava di *Potamogeton nodosus* Poir., unica specie oggi accertata in pianura: *P. natans* si trova soprattutto in aree collinari e montane. Oltre alle specie elencate, è citato anche *Scirpus maritimus* L., poi divenuto *Schoenoplectus maritimus* (L.) Lye, corrispondente da alcuni anni a quattro specie distinte, di cui *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla in senso stretto è localizzata soprattutto lungo le coste. In base a questa risistemazione, le antiche segnalazioni diventano dubbie e vanno riaccertate tramite materiale d'erbario, oppure con verifiche di campagna. In base alle conoscenze dirette di Alessandro Alessandrini, il vero *B. maritimus* nel Bolognese non c'è; la specie accertata ampiamente è *B. laticarpus* Marhold, Hroudová, Ducháček & Zák., mentre *B. glaucus* (Lam.) S.G. Sm. è molto più localizzato.

44 Oggi è stato scoperto *Sparganium erectum* L. subsp. *neglectum* Beeby (Alessandrini, ined.; cfr. <https://www.floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=40&t=114781>), ben diffuso, talché la subsp. *erectum* pare molto rara e risulta da confermare.

Questa lista è tanto più interessante se consideriamo che le specie suddette sono autoctone in Italia, mentre oggi le infestanti delle risaie in moltissimi casi sono esotiche. A tal proposito, è utile ricordare che proprio tra le infestanti delle risaie Cocconi indica pure *Najas graminea* Delile, assente in Bertoloni (1870): la specie, introdotta in Italia in via accidentale probabilmente sul finire del XVIII secolo, fu raccolta per la prima volta nel 1814 nelle risaie di Alagna (PV) e descritta come specie nuova da Ciro Pollini (1782-1833), che la battezzò *Caulinia alagnensis* (Banfi e Galasso, 2010); nel Bolognese la prima segnalazione è appunto di Cocconi (1883), che la cita solo delle risaie di Mezzolara, «*introdotta forse colla coltura del riso dalle Indie*», segno che la colonizzazione del territorio padano a oriente della Lomellina aveva richiesto all'incirca un secolo.

Sempre in tema d'ambienti agrari tradizionali, occorre ricordare i prati stabili e irrigui, ossia prati da sfalcio allagati a intervalli periodici, che permettevano di ottenere tre tagli di fieno, in primavera (maggengo), estate (agostano) e inizio dell'autunno (terzarolo), utili per l'alimentazione delle mucche da latte e dei cavalli. In larga parte, i prati stabili erano concentrati in sinistra idrografica del Reno, area da sempre (anche tuttora) caratterizzata da un drenaggio abbastanza difficile e meno fertile delle parti centro-orientali della pianura bolognese, perciò adatta alla rotazione triennale o ai prati stabili (Giacomelli, 1997). A questi ambienti erano legate specie igrofile non di rado proprie anche di sponde di fossi e canali, quali *Galium debile* L., *G. palustre* L., *Valeriana* gr. *officinalis* L., *Symphytum officinale* L., *Gratiola officinalis* L., *Lycopus europaeus* L., *Leucosium aestivum* L. ecc., alcune di esse oggi divenute rare (ad esempio *G. debile*) o scomparse dalla provincia (*L. aestivum*). Nel Bolognese, però, i prati stabili, benché da sempre non molto estesi (cfr. Giacomelli, 1987), erano di solito mantenuti insieme con aree dedicate alla produzione dello strame vallivo, utile per farne lettiera agli animali domestici e quindi, indirettamente, ottenere la fertilizzazione dei campi; grazie alla disponibilità di queste risorse, nelle aree asciutte del podere e della mezzadria si potevano praticare le colture intensive della piantata e del canapaio (Giacomelli, 1997). Quanto alle specie presenti, nella *Flora* non abbiamo indicazioni precise sulla composizione di tali prati, forse perché nel periodo post-unitario la loro importanza ormai era scemata, anche per le trasformazioni ambientali imposte da bonifiche e regimazione idraulica dei fiumi, che avevano alterato l'equilibrio ambientale e agrario della pianura persistito per secoli (Giacomelli, 1997), e per l'incipiente meccanizzazione dei trasporti, che stava progressivamente riducendo il fabbisogno di animali impiegati per la trazione dei carriaggi.

Tabella V.2 – Specie acquatiche e palustri della pianura bolognese, citate nella *Flora* di Cocconi, attualmente estinte: loro habitat, località di rinvenimento e abbondanza come riportato nella *Flora*. Accanto a ciascuna località è riferito l'autore della segnalazione: ! – Cocconi; Bert. – Antonio Bertoloni. Indichiamo col simbolo * una specie che nella *Flora* ha segnalazioni anche nel Modenese, con ° una specie che nella *Flora* ha segnalazioni anche nel resto del territorio bolognese.

Specie	Habitat	Località di rinvenimento	Abbondanza
<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.		Paludi di Gandazollo!	
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl. (*, °)	Luoghi palustri	Castelfranco! Mezzolara! Paludi di S. Gabriele (Bert.)	
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Rive delle acque	Mezzolara!	
<i>Hippuris vulgaris</i> L. [fig. VI.1 in basso]	Luoghi paludosi, fosse ed acque di lento corso	Gandazollo (Bert.) Altedo: valli delle Tombe (Bert.)	copiosissimo
<i>Hottonia palustris</i> L. (*)	Nei paduli	Sala Bolognese! Baricella: Passo Segni!	
<i>Najas graminea</i> Delile	Risaje. Introdotta forse colla coltura del riso delle Indie	Mezzolara!	
<i>Oenanthe fistulosa</i> L.	Paduli e fosse	S. Gabriele in luogo detto: <i>il Cameron!</i> Sala Bolognese! Malalbergo! Rubizzano! Gandazollo (Bert.)	
<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C. Gmel.	Prati umidissimi, valli e fosse	Baricella! S. Gabriele: valle del Cameron! Malalbergo! Mezzolara! Sala Bolognese!	
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Acque correnti	Canal Navile!	raro
<i>Ranunculus lingua</i> L. (°)	Luoghi palustri	Minerbio in luogo detto la Pignocca (Bert.)	
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L. (*, °) [fig. VI.5]	Luoghi palustri e fosse	Castelfranco! Sala Bolognese! Gandazollo (Bert.) Baricella: Passo Segni! Mezzolara! Saletto (Bert.) S. Croce di Marmorta!	
<i>Sonchus palustris</i> L.	Luoghi palustri	Valli di Durazzo!	raro
<i>Utricularia vulgaris</i> L. (*)	Paludi, valli, fosse	Mezzolara! S. Agata Bolognese!	

Dalla collina al Corno alle Scale

Il territorio a sud della via Emilia è quello su cui si ricade la maggior parte delle segnalazioni contenute nella *Flora*: ben 3513, ossia il 45% del totale. Alcune località di questa zona emergono per la loro ricchezza in termini di specie (sintomatica di una maggiore intensità nell'investigazione: di esse abbiamo dunque delle florule rappresentative, insieme con altre segnalazioni sporadiche) e, nell'ambito delle valli che compongono la collina e la montagna bolognese, in quella del Reno si concentra il maggior numero di segnalazioni (oltre 2000; figg. V.6-V.7).

Nella **valle del Reno**⁴⁵, la seriazione altitudinale dà conto del gradiente delle temperature, con un progressivo aumento di specie di climi freddi a scapito delle termofile. Qui sono le aree più elevate dell'Appennino bolognese, condivise coll'alta valle del Dardagna (affluente del Panaro, ma ricadente nel Bolognese), che perciò tratteremo insieme. Emergono le zone di Porretta-Granaglione (comune dell'Alto Reno Terme) e di Madonna dell'Acero (comune di Lizzano in Belvedere), alle quali sono associate molte liste di specie per diverse località⁴⁶. Emerge l'area del Corno alle Scale (la fascia suprasilvatica⁴⁷; figg. I.4 e V.21), insieme col Lago Scaffaiolo⁴⁸ (fig. IV.18), per l'importanza in termini di qualità della flora (specie relittuali, endemismi ecc.) e per la grande quantità di specie presenti solo in questi luoghi, caratterizzati in particolare dalle specie artico-alpine. Nella *Flora* sono elencate *Alchemilla alpina* L., *Anemone narcissiflora* L. (fig. IV.19), *Arabis alpina* L., *Atocion rupestre* (L.) Raf., *Circaea alpina* L. (scomparsa; oggi nota solo nella montagna parmense), *Empetrum hermaphroditum* Hagerup, *Epilobium alsinifolium* Vill., *Gentiana nivalis* L., *Gnaphalium supinum* L., *Juncus trifidus* L., *Luzula sudetica* (Willd.) Schult., *Potentilla crantzii* (Cranz) Beck ex Fritsch, *Pseudorchis albida* (L.) Á. Löve et D. Löve, *Sagina saginoides* (L.) H. Karst., *Saxifraga oppositifolia* L., *Saxifraga paniculata* Mill., *Silene acaulis* (L.) Jacq. (oggi estinta nel Bolognese; si trova solo dal Monte Cimone verso occidente), *Thesium alpinum* L., *Trollius europaeus* L., *Veronica fruticans* Jacq. Vi sono poi specie ad ampia distribuzione, tipiche delle alte quote, peculiari per il loro significato ecologico: ricordiamo ad esempio *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart., indicatrice di prolungato innevamento, ombra e umidità, non rarissima in regione, ma confinata alla fascia suprasilvatica (Bonafede *et al.*, 2016). Tra le specie endemiche, a titolo di esempio, citiamo *Murbeckiella zanonii* (Ball) Rothm. (fig. I.1a).

È da precisare che all'epoca di Cocconi, ma anche dei Bertoloni, la strada Porrettana e la ferrovia Porrettana, che collegano Bologna a Pistoia passando per Porretta Terme, avevano sicuramente favorito le esplorazioni di questa parte dell'Appennino bolognese, per i grandi vantaggi portati al territorio in termini di celerità e comodità delle comunicazioni (Santagata, 1867). La strada Porrettana, la cui apertura

⁴⁵ Figure che nel volume si riferiscono alla valle del Reno: I.1a, I.2, I.3, I.4, I.6b-c-d, III.2, III.4, IV.9, IV.18, IV.19, IV.20, immagine di apertura del Capitolo V, V.14, V.15, V.16, V.17, V.19, V.21, VI.14, VI.22.

⁴⁶ In termini di aggiornamento, però, questo territorio non è stato molto esplorato in seguito.

⁴⁷ Si veda anche il paragrafo *Oltre il limite del bosco* (Cap. IV).

⁴⁸ Per il Lago Scaffaiolo sono citate delle specie, alcune delle quali oggi scomparse: *Caltha palustris* L., *Parnassia palustris* L. subsp. *palustris*, *Ranunculus flammula* L. (attualmente vi si rinviene *R. trichophyllus* Chaix)

data alla metà dell'Ottocento, aveva catalizzato così tutti gli interessi della montagna che in precedenza erano assorbiti dalla strada della Futa (*nazionale val di Savenna*). In alcuni nodi (Vergato, Riola, Porretta) facevano capo gruppi di vie comunali (CAI Bologna, 1881), a servizio di frazioni e case sparse. Da Bologna al ponte della Venturina, la strada era fiancheggiata dalla *Strada Ferrata dell'Italia Centrale* (figg. V.14-V.15) la cui apertura, avvenuta il 3 novembre 1864, rappresentò un progresso notevolissimo nella rapidità dei viaggi e le cui opere d'arte, di grandissimo rilievo all'epoca dell'inaugurazione⁴⁹ e particolarmente interessanti se viste al lume d'oggi, suscitarono anche l'ammirazione di Giuseppe Bertoloni, che del tratto Porretta-Pistoia scrisse (Bertoloni, 1867): «è così ben costruito e meraviglioso ad onta delle difficoltà che presentava, che riesce di grandissimo onore all'ingegnere signor Protche [Jean Louis Protche, italianizzato in Gian Luigi; Metz (Francia), 1818 – Bologna, 1886] che lo tracciò, e ne diresse l'esecuzione». Nella *Flora* si fa esplicito riferimento ad essa per alcune località: *lungo la ferrovia fra Casalecchio e Sasso, presso la stazione delle Pioppe di Salvaro, Porretta presso la ferrovia, Porretta alla stazione ecc.*

Le cime maggiori dell'Appennino da sempre hanno suscitato interesse nei naturalisti: Ulisse Aldrovandi (vedi Tab. I.1) vi raccolse alcuni campioni di specie ancor oggi conservate nel suo erbario (*Phyteuma scorzonerifolium* auct. Fl. Ital., non Vill., oggi *Ph. italicum* Arv.-Touv., *Ph. orbiculare* L., *Vaccinium gaultherioides* Bigelow ecc.), reperite a Porretta Terme e al Corno alle Scale (<http://botanica.sma.unibo.it/>). Tralasciando per brevità altri autori, merita menzione Ferdinando Bassi (Tab. I.1), il quale elenca una serie di specie ivi osservate e mette in luce le ragioni d'interesse per l'esplorazione floristica di questo territorio: «*La Flora Porrettana non è ingrata ai Botanici radunando, in breve tratto, piante d'indole assai diversa; poiché oltre quelle, che amano le nude aride sommità de' monti, e che allignano fra sassi, oltre alcune, le quali volentieri s'ascondono fra le frescure delle montane selve, altre vi sono ancora di natura palustri, vallive, o presso gemitivi di qualche sorgente, o in alcuni ristagni di acque piovane, onde in una Porrettana completa erborizzazione potrebbonsi osservare molte piante e palustri, e pratensi, e montane, ed alpine*» (Bassi, 1768). Egli stesso aveva già compiuto un'escursione nelle parti più elevate di questa zona dell'Appennino (*iter ad alpes*: Bassi, 1757), con partenza dalle Terme di Porretta, salita per Capugnano, Castelluccio, monte Piella e Cimone di Caldaia, passaggio dello Scaffaiolo e arrivo al Corno alle Scale. Sempre a Bassi, come già anticipato parlando degli autori che figurano nella *Flora*, spetta la paternità della segnalazione di *Caldesia parnassifolia* (Bassi) Parl. (fig. I.4), che egli indica presente in «*luoghi palustri dell'Apennino Bolognese*» (Cocconi, 1883), oggi estinta in Emilia-Romagna. Di tale specie Bassi inviò campioni a Linneo (Managlia e Mossetti, 2008; Managlia *et al.*, 2012).

Anche il Reno è ben rappresentato nella *Flora*. Tra le specie riportate da Cocconi ci preme segnalare *Myricaria germanica* (L.) Desv., indicata anche per il Dardagna e il Setta, oggi in fortissimo declino ed estinta nel Bolognese; la sua presenza nella *Flora* testimonia una condizione di ambienti fluviali assai meno impattati da un punto

⁴⁹ L'apertura della ferrovia permise di coprire il tragitto Bologna-Pistoia in 5 ore, in luogo delle 14 richieste dalla diligenza, il cui servizio fu soppresso all'inaugurazione della linea ferroviaria. Quanto agli aspetti tecnici, in 99 km di percorso si contano 48 gallerie (per una lunghezza complessiva di 18,480 km), 64 ponti e viadotti (per una lunghezza complessiva di 2,240 km) e numerosissime opere ingegneristiche minori (Gruppo di Studi Alta Valle del Reno, 1986). Siffatta ricchezza in termini di opere d'arte ha suggerito in tempi recenti l'apertura di un cammino escursionistico da Castagno a Piteccio, sul versante toscano, noto come Itinerario del Vapore, munito di cartelli esplicativi nei pressi dei manufatti lambiti dal tracciato.

di vista antropico⁵⁰ (figg. V.14-V.15). Forse legata a un greto del Reno ancora intatto è la segnalazione di *Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv. (specie di luoghi sabbiosi ed erbosi umidi) per la località di Calvenzano, ma prossima al fiume. È interessante, infine, la segnalazione di *Ludwigia palustris* (L.) Elliott per il Lago d'Ecchia, sia per la specie sia per la località cui è associata. *L. palustris* è una specie assai rara in regione, forse estinta nel Bolognese: le ultime due stazioni erano in pianura, una a Mezzolara (scomparsa per risagomatura del canale) e l'altra presso Malalbergo, segnalata oltre 40 anni fa alla Valle La Comune (Piccoli e Gerdol, 1979; Piccoli *et al.*, 2014). Quanto alla località, il Lago d'Ecchia (comune di Vergato), il Lago di Castel dell'Alpi (comune di San Benedetto val di Sambro, fig. V.18), i laghetti di Campiano e il Lago Scaffaiolo rappresentano i pochi esempi di laghi d'origine naturale del Bolognese: il Lago del Brasimone (denominato anche bacino delle Scalere o bacino del Brasimone), il Lago di Suviana e il Lago di Santa Maria sono di origine artificiale a scopo idro-elettrico (fornitura di energia elettrica alle ferrovie Bologna-Pistoia e Bologna-Prato) e compresi nella valle del Setta. Di essi il più antico è il Brasimone, completato nel 1911, quindi quasi trent'anni successivo alla *Flora* di Cocconi.

A oriente del Reno sono le valli del Setta, Savena, Zena, Idice, Sillaro e Santerno. La **valle del Setta** nella *Flora* conta 232 segnalazioni, che si concentrano in due gruppi di località, uno posto all'estremo settentrionale della valle e l'altro a quello meridionale. A nord, quasi allo sbocco del Setta nel Reno, sono le segnalazioni relative alle località Monte Mario-Badolo-Battedizzo (comune di Sasso Marconi), che rappresentano, insieme con la rupe di Sasso Marconi, le stazioni più orientali del Contrafforte Pliocenico (figg. IV.12 e V.12). Le specie indicate per queste zone testimoniano la fine suddivisione degli habitat in parcelle di dimensioni anche molto piccole, conseguenza delle situazioni geomorfologiche e microclimatiche assai diversificate che caratterizzano il Contrafforte e consentono la vita di specie a differente ecologia: a Monte Mario, per esempio, accanto alle specie di carattere mediterraneo e di gariga degli affioramenti arenacei, come *Helianthemum apenninum* (L.) Mill., *H. nummularium* (L.) Mill. e *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin., viene citato il faggio (*Fagus sylvatica* L.), tipico dei boschi montani, tuttora presente in una bella popolazione localizzata nel Contrafforte nelle forre o in versanti freschi e umidi (De Curtis *et al.*, 2014). Oltre al faggio sono indicate altre specie tipiche dei boschi mesofili, quali *Sanicula europaea* L. Sul Contrafforte sono inoltre numerose le specie rare o d'interesse per la conservazione biologica: fra le tante ricordiamo, citata da Cocconi, *Malus florentina* (Zuccagni) C.K. Schneid., molto rara, ma rinvenuta anche di recente. È infine da segnalare *Pinus pinea* L., coltivata per la produzione di pinoli, ma naturalizzata nel *bosco di Battidizzo* (Cocconi, 1883).

L'altro gruppo di segnalazioni per la valle del Setta si concentra a Castiglione dei Pepoli⁵¹ e rivela notevole accuratezza nel censimento floristico. Le specie sono rappresentative di un'elevata diversità ambientale: boschi mesofili, boschi lumi-

50 L'estrazione intensiva e generalizzata di sabbia e ghiaia dai letti dei fiumi, operata in tutta Italia dal secondo dopoguerra in poi per l'edilizia e il miglioramento della rete stradale, è alla base della scomparsa di ambienti particolari come i sabbioni fluviali, caratterizzati da una vegetazione rada e discontinua, composta essenzialmente di specie xerofile.

51 Centro principale della valle del Setta era Castiglione dei Pepoli, che aveva sofferto a lungo un forte isolamento da Bologna e dalle valli vicine per mancanza di una facile via di comunicazione, problema che sarebbe stato risolto dalla costruenda strada provinciale che avrebbe collegato Castiglione dei Pepoli con la valle del Reno nel versante emiliano e con Prato nel versante toscano (CAI Bologna, 1881).

nosi, castagneti, ambienti fluviali, ambienti ruderali e nitrofilo, prati da aridi a pingui e umidi, margini, scarpate sassose e rocciose. Tra le specie oggi estinte menzionate nella *Flora* ricordiamo *Lycopodium clavatum* L., scomparso forse a causa dei rimboschimenti e ormai presente solo al Corno alle Scale, e la già menzionata *Circaea alpina* L., oggi nota solo per la provincia di Parma. Interessante è poi la presenza dell'abete bianco (*Abies alba* Mill.) legato alle prime attività di rimboschimento qui, ma anche altrove nel Bolognese, compiute nella seconda metà dell'Ottocento. Scrive Cocconi nella *Flora*: «L'Abete bianco coltivato ad ornamento, forma da tempo in Provincia tre selve dette Abetaje, l'una a Monte Piano sul M. Gatta dell'estensione di più di 3 Ectari, di proprietà Casareni; la seconda a Casal Fiuminese (Imola) di Ect. 4 ormai distrutta; e l'altra a Pian del Voglio di Ect. 4, proprietà Conte Bianchi. Sul M. Fabuino e a Cà dei Gabrielli, in vallata di Dardagna, trovansi avvanzi della piantagione fatta nel 1846 e poscia distrutta dai pastori».

La **valle del Savena**⁵² è rappresentata da 318 segnalazioni, aventi una certa continuità fino a Loiano; in alcuni casi sono prossime alla strada della *Futa*, in altri fanno riferimento al torrente Savena; solo poche manciate di esse si riferiscono al comune di Monghidoro. Le segnalazioni tuttavia si concentrano in due segmenti particolari della valle: Iola e gli Arienti, che abbiamo trattato nel paragrafo *Bologna e la sua collina*, e l'area Croara-Miserazzano (comune di San Lazzaro di Savena). Quest'ultima conta più di un centinaio di segnalazioni, in località che hanno uno strettissimo legame coi gessi messiniani, i quali, posti a sud della città di Bologna quasi paralleli alla via Emilia, proprio nell'area Croara-Miserazzano hanno gli affioramenti a maggiore estensione. Nella *Flora*, tuttavia, le segnalazioni relative a questa zona si riferiscono a specie che riflettono la complessità ambientale e di microclimi associata al gesso e al connesso carsismo (figg. IV.10a-c e IV.11), che si esprime in superficie con altipiani (l'altopiano di Miserazzano), doline (di cui la Spipola rappresenta quella di maggiori dimensioni e dove si ha un'inversione termica), buche e valli cieche (valle dell'Acquafredda). A Miserazzano è segnalata la succulenta *Sedum hispanicum* L., che dà la fisionomia, assieme ad altre congeneri, alla vegetazione degli affioramenti di gesso. Accanto a questa specie, per la medesima località sono segnalate le sclerofille mediterranee *Phillyrea latifolia* L. e *Quercus ilex* L., che danno ben conto delle condizioni microclimatiche del luogo, cui fanno da contrappunto specie legate ad ambienti ombrosi e freschi come il bucanave (*Galanthus nivalis* L.) e l'isopiro comune (*Isopyrum thalictroides* L.), ranunculacea a fiore bianco, microterma, che ha una sola stazione in tutta l'Emilia-Romagna per l'appunto nel fondo della dolina della Spipola. Tale specie fu raccolta per la medesima località da Antonio Bertoloni stesso, come si legge in *Flora Italica* (1842, vol. V, pag. 583): «*Legi Bononiae in sylvaticis prope la Crovara alla Buca di Spipla*». Anche nell'area Croara-Miserazzano, come altrove, certe specie segnalate da Cocconi sono oggi rare, in rarefazione, non più note o scomparse. Alcuni esempi: *Allium pendulinum* Ten., non confermato nel Bolognese; *Turgenia latifolia* (L.) Hoffm., commensale dei cereali e oggi scomparsa; *Ranunculus gracilis* E.D. Clarke, un tempo solo nel Bolognese, ma di cui mancano conferme; la già citata (paragrafo *Bologna e i suoi colli*) *Anemone coronaria* L., in fortissima rarefazio-

52 Qui era collocata l'unica *strada nazionale* presente nel territorio della Provincia di Bologna, che percorreva la *linea delle alture* della valle del Savena e che serviva, per quanto stretta, al transito di chi da Bologna voleva raggiungere la Toscana e in particolare Firenze. Detta comunemente *via delle Filigare*, dal nome della località posta al confine tra Emilia e Toscana, era stata resa completamente *carrozzabile* sotto il primo Regno d'Italia; si trattava di un'importante via di comunicazione e di commercio per la valle, utile ad esempio per il trasporto del carbone di legna prodotto nei boschi dell'Appennino (CAI Bologna, 1881).

ne se non addirittura scomparsa; *Galium tricornutum* Dandy, commensale dei coltivi (cereali), oggi in forte rarefazione; *Vicia lathyroides* L., tipica della fascia collinare, molto rara; l'emiparassita *Viscum album* L., oggi non nota nel Bolognese. Infine, tra le specie legate ad acque e pozze ricordiamo *Zannichellia palustris* L. (intesa come gruppo di specie: il binomio, all'epoca, comprendeva più specie oggi ritenute distinte. Fra le possibili candidate citiamo *Z. peltata* Bertol. – fig. VI.19 – e *Z. pedunculata* Rchb.), rinvenuta alla Croara, la cui segnalazione è attribuita ad Antonio Bertoloni.

Nella valle del Savena alcune delle segnalazioni hanno come autore di riferimento Antonio Bertoloni, come ad esempio quelle relative a Scascoli (comune di Loiano): egli infatti compì lungo la valle del Savena un itinerario botanico da Pianoro (prima località citata) sino a Firenze (Bertoloni, 1850), visitando luoghi notevoli dal punto di vista botanico (Covigliaio, Monte Beni, Pietramala ecc.). Delle sue osservazioni sulla località di Scascoli, è interessante notare come fosse rimasto impressionato dalla presenza di castagni monumentali⁵³ e avesse rinvenuto in zona *Campanula bononiensis* L. (fig. VI.18), specie oggi infrequente e nota solo per poche località nel territorio felsineo.

Le valli dell'Idice e di Zena (in tutto 133 segnalazioni) ospitano specie indicatrici di ambienti aperti e aridi (es. *Dictamnus albus* L., *Peucedanum officinale* L., *Artemisia alba* Turra, *Cervaria rivini* Gaertn.) e vedono un aumento del contingente di specie mediterranee, quali ad esempio il cisto bianco (*Cistus salviifolius* L.) e l'orchidea *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. Numerose sono poi le specie di ambienti argillosi (fig. IV.14), quali ad esempio *Bupleurum tenuissimum* L., *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce, *Lotus tenuis* Waldst. et Kit. ex Willd., *Podospermum canum* C.A. Mey., *P. lacinia-tum* subsp. *decumbens* (Guss.) Gemeinholzer et Greuter, *Galatella linosyris* (L.) Rchb. fil. subsp. *linosyris*. Degna di nota è anche *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert, commensale delle colture e oggi scomparsa. Tra i luoghi citati nella *Flora* è sicuramente da menzionare il Monte Zena (o Monte delle Formiche⁵⁴, in comune di Monterenzio; fig. V.13), collocato sul crinale tra lo Zena e l'Idice, che rappresenta l'estremità orientale del Contrafforte Pliocenico; il monte ha un aspetto tipico, dovuto all'alternanza di banconi di arenarie e conglomerati, sulla cui sommità è collocato il santuario di Santa Maria di Zena. L'aspetto attuale del santuario, molto diverso da come appariva ai viaggiatori dell'Ottocento, è dovuto alla ricostruzione del 1957 dopo la seconda guerra mondiale. Stesso destino di distruzione ebbe la chiesa di Gorgognano (località citata da Cocconi nella sua *Flora*), distrutta dai bombardamenti del 1944 (Facchini e Marchetti, 1990). Quasi tutti i circa mille abitanti di Gorgognano si salvarono dopo l'ordine di sfollamento e il paese fu abbandonato; oggi è in atto un recupero del paese stesso da parte dell'Associazione Parco Museale della val di Zena.

53 «*Sylvae Scasculanae refertae* Quercu Robore L., et Castanea vesca W. Robur profecto latius vagatur, et ab agro Bononiensi ad supremum Apenninum Florentinum fere pervenit, dum Castanea a Scasculo ad Filicariam (Felegare) tantum extenditur. Quanta sit harum arborum utilitas vix dici potest, cum utraque praestet ligno firmo, ideo ad aedificia, et ad supellectiles rudiores maxime apto, glandes quercinae cibus potissimus suis saginandis, dum castaneae alimentum saluberrimum hominibus suppeditant, praesertim montanis, vitamque pastorem agentibus. Praeterea in sylvis Scasculanis hic illic occurrit etiam Quercus Aesculus L., cujus lignum aptum quidem ad ignem alendum, minime ad aedificia, et supellectiles, glans tamen suis gratisissima. Quae mihi miranda se se obtulit, fuit arbor ingens Castanea in sylvis inter Scasculum, et Sapenam, cujus caudex in medio scissus sediculum utrinque pro quatuor hominibus ferebat, neque tamen haec est ex Castaneis majoribus, quae in Italia visae sunt» (Bertoloni, 1850, pagg. 287-288).

54 Il nome deriva da un curioso fenomeno che si verifica con cadenza annuale dall'1 all'8 settembre (festa della Natività della Madonna): l'arrivo dello sciame di formiche alate che invadono la vetta del monte e il Santuario, andando lì a morire (Facchini e Marchetti, 1990).

Queste località ci ricordano come, accanto a trasformazioni dovute ad altri fattori, la guerra abbia avuto un ruolo cruciale nel modificare i luoghi.

Le valli più orientali, ossia quelle **del Sillaro e del Santerno**, contano soltanto poche manciate di segnalazioni. Di certo, come anticipato nel Capitolo III, nella scarsa esplorazione della valle del Sillaro giocò un ruolo chiave l'assenza di comode vie d'accesso: solo dopo la pubblicazione della *Flora* fu aperta «una strada praticabile che costeggia tale fiume» (Mattei 1893). Le segnalazioni, però, seppure poche (appena 74), contengono informazioni significative: innanzitutto, rispetto alle altre valli, aumenta ancora l'incidenza delle specie mediterranee e termofile e si evidenziano alcuni limiti di presenza in regione, o specie in rarefazione se non addirittura scomparse. Per la valle del Sillaro, degne di nota sono *Urospermum dalechampii* (L.) F.W. Schmidt, specie mediterranea al limite occidentale di distribuzione in Emilia-Romagna, *Astragalus onobrychis* L., scomparso nel Bolognese, presente solo dal Modenese verso occidente, e *Camphorosma monspeliaca* L. subsp. *monspeliaca*, tuttora presente in regione sulle argille in pochissime località. Ricordiamo inoltre le segnalazioni relative a due specie d'antica coltivazione: il lupino (*Lupinus albus* L.), un tempo molto osservato, ma oggi estinto, e la gattaia (*Nepeta cataria* L.), in fortissima rarefazione e scomparsa dal Bolognese. Per la valle del Santerno rammentiamo *Silene cretica* L., una volta diffusa nelle colline della regione e oggi forse estinta, *Erysimum cheiranthoides* L., ormai accertato solo in Romagna, e *Teucrium capitatum* L., che qui ha la stazione più continentale della specie a livello regionale.

In sinistra idrografica del Reno sono le **valli del Lavino e del Samoggia**, che nella *Flora* sono rappresentate da 415 segnalazioni in tutto. Come altrove, accanto a località con poche segnalazioni (e relative poche specie), per altre sono riportate lunghe liste, che costituiscono vere e proprie florule, rappresentative dello scenario vegetale dell'epoca. Esempio è il caso di Zola Predosa, nella valle del Lavino⁵⁵, nel cui territorio, attraverso la florula per l'appunto, sono leggibili molti ambienti soprattutto non forestali (arbusteti, prati aridi e mesofili, coltivi, rudere). Per certo, alla lista già corposa possono essere aggiunte le specie relative alle località Boschi, Cà Bianca, Guglielmino e Mucchio, tutte site in zona. Su 142 segnalazioni, a un centinaio è associato come autore il nome di Antonio Bertoloni, cosa che non stupisce dato il già citato legame con questo territorio⁵⁶: qui possedeva anche un castagneto (cfr. paragrafo *Bertoloni e gli altri autori*, pag. 92), dove non mancava di effettuare raccolte botaniche. La segnalazione di *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze a Mucchio figura anche in *Flora italica* (1844, vol. VI, pag. 224): «Legi [...] Bononiae a Zolla predosa in castaneto meo a Mucchio». Tale specie si aggiunge alle poche per le quali la *Flora* di Cocconi fa esplicito riferimento all'habitat del castagneto, nonostante l'importanza che aveva anche in quel momento storico.

Prossima ai luoghi citati è la località *Gesso*, il cui nome trae origine dalla presenza della formazione gessoso-solfifera del Messiniano (fig. IV.10b), che rappresenta

⁵⁵ «Il letto del Lavino è percorribile in lungo e in largo. Però le forti piene possono impedire il transito per 10 o 12 ore» (CAI Bologna, 1881, pag. 493).

⁵⁶ Nella Strenna storica bolognese (vol. 45, pag. 105) del 1995 si legge che Antonio Bertoloni «acquistò a Zola Predosa un podere con una casa che trasformò in villa [Villa Virginia] e qui si ritirò a vivere e studiare»; la villa era circondata dal podere detto Luogo Grande. Altre fonti, inoltre, ricordano che aveva un casino a Mucchio (es. CAI Bologna, 1881), frazione di Zola Predosa sita a circa due chilometri dal centro abitato.

il segmento piú occidentale dei gessi bolognesi. Sono qui presenti rupi, doline, inghiottitoi, grotte e, nel complesso, uno dei piú importanti sistemi carsici della Regione Emilia-Romagna.

Per la bassa valle del Samoggia merita un cenno la presenza di risaie in alveo: «*Da Bazzano verso M.e Veglio, sulla sinistra di Samoggia, son coltivati a risaia que' tratti di spiaggia che il fiume lascia quasi perennemente scoperti*» (CAI Bologna, 1881, pag. 467). La coltura del riso, come già detto (vedi pag. 101), era sovente praticata perché piú remunerativa d'altre: la sua estensione alla zona pedecollinare, benché sporadica, è un chiaro indice del favore di cui godeva e rivela un assetto dei greti fluviali molto diverso da quello odierno, con presenza di fasce piú o meno ampie di terreno argilloso-limoso spoglio di vegetazione.

Infine, facciamo menzione di alcune specie degne di nota riferite alle valli del Lavino e del Samoggia: *Carex liparocarpos* Gaudin, propria di prati aridi e oggi molto rara (ma in ambienti continentali è molto rara ovunque, non solo in provincia di Bologna); *Medicago orbicularis* (L.) Bartal., mediterranea, di cui mancano conferme recenti per il Bolognese; *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort., citata solo per Gavignano, che dopo decenni di mancate conferme è riapparsa in alcune località; l'orchidea *Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase, a lungo creduta scomparsa, ma ora in ripresa; *Hypericum androsaemum* L., suffrutice sempreverde, assai raro, che Cocconi indica per i *luoghi umidi*. Di quest'ultimo Antonio Bertoloni (*Flora italica*, 1850, vol. VIII, pag. 310) notava l'odore sgradevole e l'uso medicinale («*Herba contrita odoris fere myrtacei, sed ingrati, ejusdem odoris sunt semina combusti. Oleum ex hac planta praestat ad vulnera*»), ma prima di lui già Ottaviano Targioni Tozzetti, amico suo e professore di botanica a Firenze, scriveva nel 1813: «*Ha le medesime proprietà dell'Iperico, ed è lodata per le ferite della testa*».

Il Modenese nella *Flora* di Cocconi

Sono in complesso 801 le segnalazioni che fanno riferimento all'attuale provincia di Modena (fig. V.4), sotto cui ricade il comune di Castelfranco Emilia, all'epoca della *Flora* (e fino al 1929) in capo alla Provincia di Bologna.

Nella pianura, le segnalazioni si riferiscono in particolare a Castelfranco Emilia e Nonantola e al suo Bosco e raccontano di luoghi e di specie scomparsi: per i fossi intorno a Castelfranco sono menzionate le idro-igrofitte oggi estinte, sia nel Bolognese sia nel Modenese, *Baldellia ranunculoides* (L.) Parl., *Acorus calamus* L. e *Sagittaria sagittifolia* L. (figg. VI.3 e VI.5). In molti casi tali fossi, come pure il fossato del forte di Castelfranco, erano alimentati dalle risorgive della zona, il che permetteva un afflusso d'acqua limpida, pura e a temperatura costante tutto l'anno; le specie succitate, comunque, nelle zone pianiziali del Modenese furono anticamente rinvenute anche in prati paludosi nei dintorni di Modena e nelle Valli di Grappetto presso Novi (Alessandrini *et al.*, 2010), segno di una diffusione degli ambienti umidi assai maggiore di quella odierna anche in questa provincia. Altre specie degne di nota al tempo osservabili nel territorio di Castelfranco sono *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Jacobaea paludosa* (L.) G. Gaertn., B. Mey. & Scherb. ssp. *angustifolia* (Holub) P. Nord. & Greuter, *Marsilea quadrifolia* L., *Salvinia natans* All., *Trapa natans* L., le prime due tipiche di paludi, prati umidi e rive di canali, le altre vere e proprie acquatiche; oggi *E. palustris* in pianura è scomparsa, *J. paludosa* ssp. *angustifolia* e *T. natans* sono rarissime nel Modenese, *M. quadrifolia* e *S. natans* sono estinte (Dallai *et al.*, 2015; Santini *et al.*, 2019). Il Bosco di Nonantola (fig. V.2) rappresenta già per l'epoca un'eccezione alla generalizzata distruzione della copertura forestale della pianura; di estensione pari a 900 biolche⁵⁷, sarà abbattuto fra il 1877 e il 1884, sostituito da campi di legumi e cereali⁵⁸, e in parte ricostruito negli anni Novanta del Novecento come Bosco del Torrazzuolo, ora incluso nei Siti della Rete Natura 2000. Malgrado le dimensioni tutto sommato modeste, esso ospitava specie di una certa rilevanza fitogeografica, come *Ranunculus mutinensis* Pignatti, entità del gruppo di *R. auricomus* L. endemica della pianura modenese (viveva solo nel Bosco di Nonantola e in quello non lontano della Saliceta, presso Camposanto), scoperta e descritta come specie nuova quando il Bosco non esisteva più da quasi cent'anni ed essa era di conseguenza già estinta (Pignatti, 1976).

Nelle zone collinari e montane, la maggior parte delle segnalazioni è concentrata nell'attuale comune di Montese, dove furono attivi esploratori i Riva, originari di Salto di Montese. In quest'ambito sono interessanti le 31 segnalazioni per il Lago Bracciano, ove fu rinvenuto *Eriophorum latifolium* Hoppe (fig. IV.9), specie oggi esclusiva della fascia montana e suprasilvatica, mentre un tempo, forse grazie al clima più freddo e umido, si spingeva a quote collinari anche piuttosto basse (un'altra segnalazione è per Guiglia, infatti). Il lago si trovava alle pendici del Monte Montello (963 m) e fu sede di numerosi rinvenimenti di reperti archeologici, tra cui un gruppo

⁵⁷ Circa 2,55 km². La biolca modenese equivale a 2836,48 m².

⁵⁸ Cfr. <https://visitnonantola.it/la-partecipanza-agraria/l-oasi-torrazzuolo> (consultato il 22-7-2021).

di bronzetti votivi etruschi del VI-IV sec. a.C.; fu prosciugato a metà degli anni '70 del XX secolo, e quindi per un certo tempo se ne perse la memoria, almeno nelle fonti ufficiali (Badiali, 2012, 2013)⁵⁹. Sempre per il Lago Bracciano è notevole anche la segnalazione di *Gentiana utriculosa* L., specie di un certo impatto estetico, oggi strettamente protetta a livello regionale e anch'essa esclusiva della fascia montana e suprasilvatica. Per i dintorni di Montese va ricordata *Leonurus cardiaca* L., un tempo assai coltivata per scopi medicinali, ma oggi pressoché scomparsa dall'intera Emilia-Romagna.

Le segnalazioni nel Modenese si spingono fino al Lago Pratignano, nel comune di Fanano, ma prossimo al confine col Bolognese. Si tratta di un lago-torbiera di elevato interesse naturalistico, per il quale nella *Flora* di Cocconi sono citate, oltre alla già menzionata *Sagittaria sagittifolia* L., anche *Limosella aquatica* L., *Utricularia vulgaris* L. e *Hottonia palustris* L., anch'esse idro-igrofito oggi in grave pericolo. Per il Lago Pratignano è segnalata anche *Drosera rotundifolia* L., specie carnivora di torbiere oligotrofe, molto rara per l'Appennino Emiliano. Cocconi indica pure la congenera *D. anglica* Huds., ma si tratta di una segnalazione erronea per l'Emilia-Romagna.

⁵⁹ Oggi l'area ospita un'interessante alneto a ontano nero (*Alnus glutinosa* L.).

Come vedevano i luoghi gli esploratori dell'epoca

A conclusione di questo capitolo presentiamo una breve sequenza di scorci di paesaggio della seconda metà dell'Ottocento, per dare un'idea dell'aspetto che avevano i luoghi delle segnalazioni agli occhi dei botanici dell'epoca. Lo facciamo quasi esclusivamente attraverso la fotografia, per la quale il paesaggio, all'epoca, era un soggetto nient'affatto consueto, e principalmente attraverso due autori, Pietro Poppi (1833-1914), fotografo e pittore centese, e Alessandro Cassarini (1847-1929), alpinista e fotografo dilettante.

Le immagini (figg. V.8-V.21) sono ordinate secondo un gradiente altitudinale e portano idealmente chi le guarda a uscire dalla città di Bologna varcando Porta Saragozza, a percorrere e osservare vari luoghi dell'Appennino Bolognese (alcuni più esplorati da Cocconi e collaboratori, altri meno), fino a raggiungere e ammirare il versante orientale del Corno alle Scale.

Figura V.8 – Veduta di Porta Saragozza entro la cinta muraria (data della ripresa: 1890-1896). Sono numerose le segnalazioni di specie nella *Flora* di Cocconi che fanno riferimento al sistema Terrapieni-Mura-Porte-Fossati.

[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 3432), per gentile concessione]



Figura V.9 – Il Colle della Guardia (280 m s.l.m.) e la Chiesa di S. Luca (datazione: *ante* 1879). Le colline intorno a Bologna sono uno degli ambiti territoriali piú indagati nella *Flora* di Cocconi.

[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 160), per gentile concessione]



Figura V.10 – Le colline fuori Porta D'Azeglio (Bologna) e, in cima al colle, la Villa Aldini (datazione 1888-1890). Questa immagine e la precedente aiutano a comprendere come si presentavano le colline all'epoca delle esplorazioni botaniche di Cocconi.

Villa Aldini, un tempo nota anche come Palazzo Aldini, fu costruita nel 1811-1816 «dal ministro Aldini di Napoleone I, perché da quel colle il Bonaparte aveva detto godersi uno dei più belli panorami del mondo» (CAI Bologna, 1881).

[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 597), per gentile concessione]



Figura V.11 – Nella *Flora* di Cocconi sono un centinaio le segnalazioni, tra cui una relativa alla specie oggi estinta *Leonurus cardiaca* (fig. VI.2), che fanno riferimento alla località *Arienti*, variamente denominata come *Arienti*, *Bosco/Boschi degli Arienti*, *Jula: agli Arienti*, *Castello degli Arienti* ecc.). Nelle cartografie è presente il toponimo Castell'Arienti (Comune di Bologna). Qui è il luogo mostrato in una fotografia dal titolo *Veduta del Palazzo degli Arienti già Paleotti* (data: 25 settembre 1891).
[Fonte dell'immagine: collezione privata D. Gasperini, per gentile concessione]

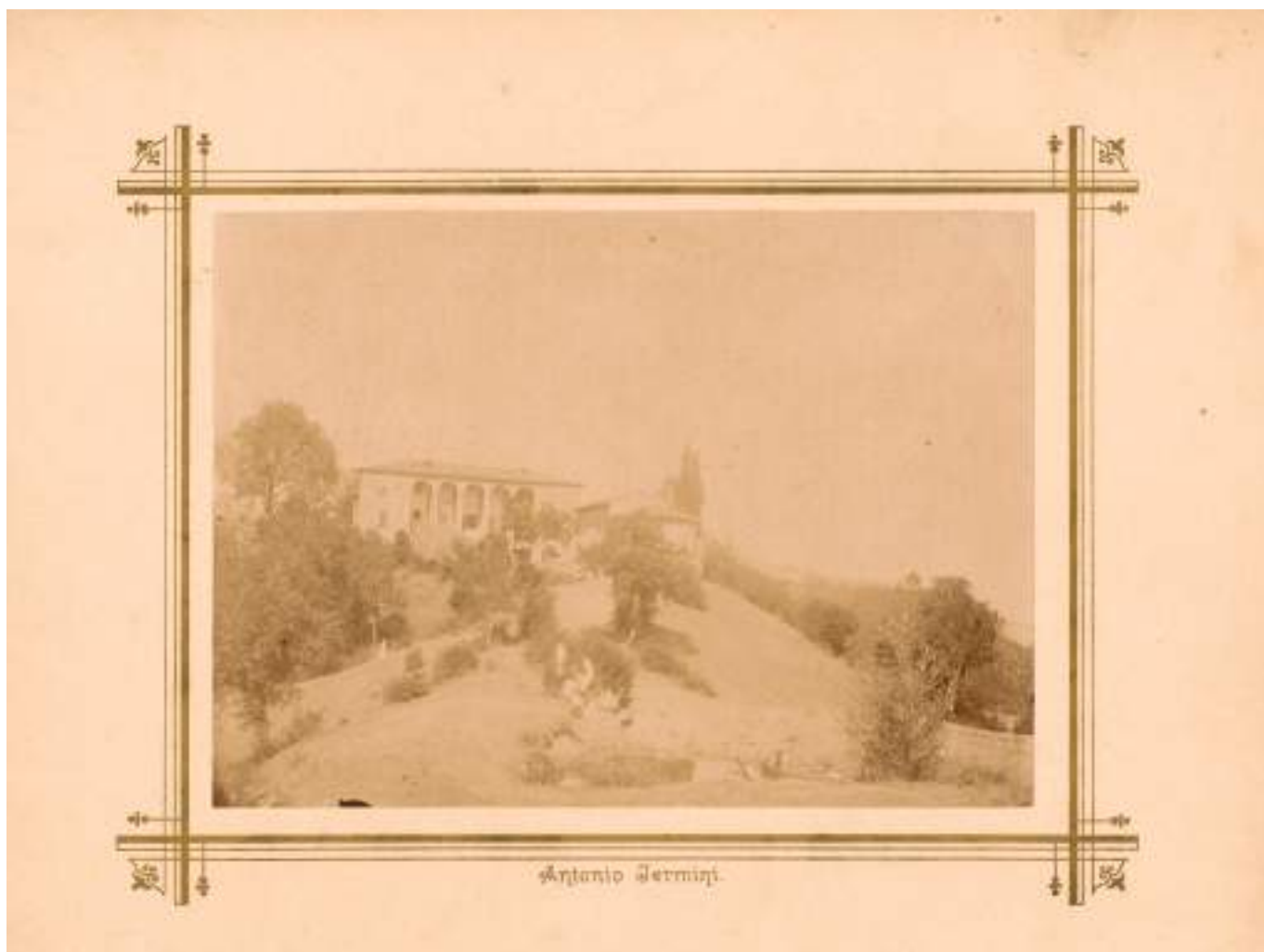


Figura V.12– Gli affioramenti delle arenarie plioceniche: la Rocca di Badolo (476 m s.l.m., comune di Sasso Marconi). Immagine di Alessandro Casarini (1847-1929), alpinista e fotografo, nonché membro del CAI della Sezione di Bologna.
[Fonte dell'immagine: archivio fotografico del Club Alpino Italiano Sezione Mario Fantin Bologna]



Figura V.13 – Il Monte Zena, o Monte delle Formiche (640 m s.l.m.), in una litografia di Giovanni Enrico Corty (Schwerin, 1808 - Bologna, 1860), incisore ed editore tedesco trasferitosi a Bologna nel 1833, autore delle litografie che illustrano *Le Chiese parrocchiali della diocesi di Bologna ritratte e descritte*, opera pubblicata a dispense nel periodo 1844-1851. Tali litografie, disegnate dal vero, rispondevano a canoni precisi di rappresentazione del paesaggio, perciò permettono accurate analisi del paesaggio stesso e delle sue trasformazioni nel tempo. Così il Corty racconta la genesi delle sue raffigurazioni: «Non è molto tempo che percorrendo le amene campagne della Bolognese Provincia, trattovi da mie particolari incombenze, ebbi a scuotermi di spesso, perché l'amenità e la fertilità delle vaste pianure, la gradevole e pittoresca maestà delle colline, il serpeggiare dei torrenti, e tutto insomma richiamava alla mia mente le soavi emozioni provate altre volte [...]. Quante volte vedeva da lungi la cima d'un campanile, o il tetto di una chiesuola sovrastare alle circostanti capanne ed alle piante vicine; e quante sulla cima di un monte sorgere maestosa una Chiesa e dominare tutto intero il soggetto terreno, ivi traeva: e stanco del viaggio, trovai di spesso ospitale accoglienza negli Ecclesiastici, che con piacevoli narrazioni di quei luoghi facevan nascere in me il desiderio di tenerne memoria: onde tosto apriva il mio Albo, e come meglio per me si poteva, vi disegnavo in abbozzo le prospettive, scrivendovi a piedi quelle memorie istoriche, che la cortesia mi avea favorite» (Pezzi et al., 2016).



Figura V.14 – *Sasso Marconi – Il sasso* (datazione 1871-1879). Nell'immagine sono visibili la strada Porrettana e la ferrovia Bologna-Pistoia (comunemente nota come *ferrovia Porrettana*), che sicuramente favorirono le esplorazioni condotte da Cocconi lungo la Valle del Reno.
[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 544), per gentile concessione]



Figura V.15 – *Panorama di Riola e Rocchetta* (datazione 1883-1888). Tra le valli del Bolognese, quella del Reno è la piú indagata nella *Flora* di Coccioni. Nell'immagine, oltre al corso del fiume Reno, la strada Porrettana e la ferrovia, sono visibili Montovolo (931 m s.l.m.) e Monte Vigese (1089 m s.l.m.). «Uno dei piú belli e pittoreschi panorami del nostro Appennino è, senza dubbio, costituito dal massiccio dei Monti Vigese ed Ovolo, alla destra del Reno, di fronte al paesetto di Riola. Quando, risalendo da Bologna, giunti nei pressi di Vergato, ad una svolta della strada, si intravede improvvisamente all'orizzonte, verso mezzogiorno, quel gruppo di cime frastagliate, verdeggianti di folte foreste, che, staccandosi dalle colline sottostanti, si erge verso l'alto, si rimane piacevolmente colpiti da quella grandiosa visuale. Man mano che si prosegue verso Riola, si ha modo di ammirare sempre piú da vicino quel maestoso gruppo di verdeggianti montagne» (Fantini, 1960), il quale «sembra di lontano innaccessibile, ma una moderata salita per la quale vi si ascende, ne disinganna col fatto l'apparenza» (Calindri, 1781-1785). Tra le specie menzionate per il Montovolo-M. Vigese nella *Flora* di Coccioni ricordiamo il leccio (*Quercus ilex* L.).

[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 1002), per gentile concessione]



Figura V.16 – *Rocchetta Mattei veduta da Riola* (data della ripresa: 1879-1883, luogo della ripresa: Grizzana Morandi). La fotografia mostra la confluenza Reno-Limentra all'altezza di Riola di Vergato: da notare l'ampiezza del greto fluviale rispetto a quanto si riscontra oggi. Sullo sfondo la Rocchetta Mattei, un castello in stile eclettico, che deriva la propria denominazione dal conte Cesare Mattei (1809-1896) che la fece costruire e ne fece la propria dimora dal 1859 in avanti. Nella *Flora* di Cocconi sono quattro le segnalazioni che si riferiscono alla *Rocchetta del Conte Mattei*, di cui una riguarda la specie *Ilex aquifolium* L. (agrifoglio), relitta del Terziario.

[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 921), per gentile concessione]



Figura V.17– La rupe (o sasso) di Vigo (746 m s.l.m., comune di Camugnano) nell'immagine di Alessandro Cassarini (1847-1929), alpinista e fotografo, nonché membro del CAI della Sezione di Bologna. Si tratta di un rilievo a forma arcuata localizzato alla base del Monte Vigese e formato dalle Arenarie di Loiano (<https://geo.regione.emilia-romagna.it/>).

[Fonte dell'immagine: archivio fotografico del Club Alpino Italiano Sezione Mario Fantin Bologna]



Figura V.18 – *Lago di Savena e Chiesa di Castel dell'Alpi* (comune di San Benedetto val di Sambro). Il lago qui mostrato «venne prodotto da una frana larga oltre mezzo chilometro, caduta nella notte dal 9 al 10 Gennaio 1870, attraverso il corso delle acque di questo torrente, sotto la chiesa di Castel dell'Alpi, si è attualmente ridotto ad una lunghezza di circa 400 metri, con la profondità da 3 a 11 metri» (Bombicci, 1882, pag. 27). Il lago odierno sotto la Chiesa di Castel dell'Alpi deriva da una frana avvenuta il 23 febbraio 1951. L'immagine mostra la prevalenza degli ambienti aperti nel XIX secolo. Nella *Flora* di Cocconi sono tre le segnalazioni in cui figura la località Castel dell'Alpi.

[Fonte dell'immagine: collezione privata D. Gasperini, per gentile concessione]



Figura V.19 – *Bosco di castagni sul Monte di Porretta* (datazione: metà XIX sec.): disegno a matita di Ottavio Campedelli (Bologna, 1792-1862). I castagneti erano un elemento chiave nel paesaggio dell'Ottocento. Non sono molte nella *Flora* di Cocconi le segnalazioni relative a tali ambienti, si può tuttavia pensare che alcune di esse, indicate per la fascia del castagno, siano state fatte all'interno di castagneti.
[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Disegni (n. inv. M979 (rep.3/158)), per gentile concessione]





Figura V.20 – *Bologna castagneto di Villa Mezzaratta* (Villa Marescalchi, poi Weller e Frank), datazione: *ante 1879*. L'immagine testimonia come i castagneti fossero presenti anche nelle prime colline.

[Fonte dell'immagine: Collezioni d'Arte e di Storia della Fondazione Cassa di Risparmio in Bologna, Fondo Poppi – Fotografia dell'Emilia (n. inv. 563), per gentile concessione]

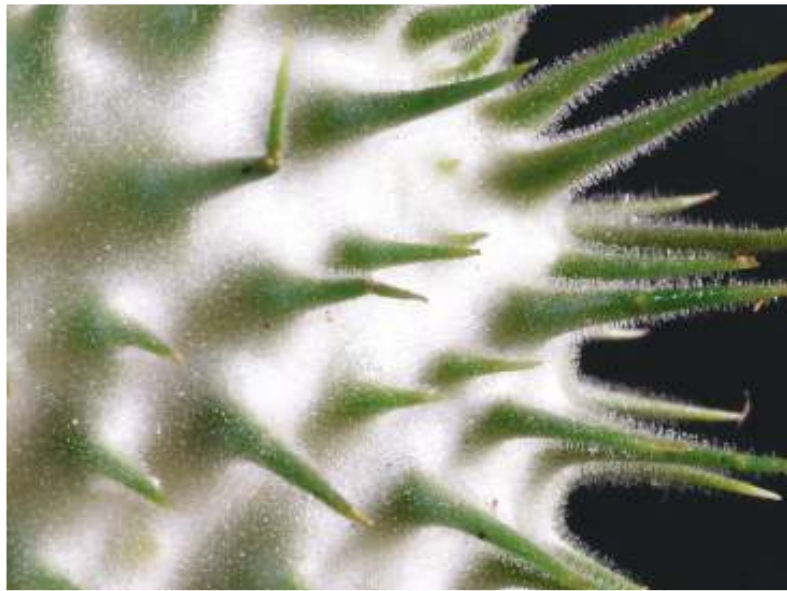
Figura V.21 – Il versante orientale del Corno alle Scale nell'immagine di Alessandro Cassarini (1847-1929), alpinista e fotografo, nonché membro del CAI della Sezione di Bologna.

[Fonte dell'immagine: archivio fotografico del Club Alpino Italiano Sezione Mario Fantin Bologna]





Datura wrightii Regel
(Foto: A. Alessandrini)



CAPITOLO VI

La *Flora* di Cocconi e la situazione attuale

La *Flora* di Cocconi e la situazione attuale

Nel complesso, per quanto riguarda il Bolognese, nella Banca Dati sono registrati 2111 *taxa* (specie e varietà) trattati nella *Flora* di Cocconi. Quindi, aggiornando i dati riportandoli al perimetro della Provincia di Bologna in senso stretto e limitandosi alle entità interpretabili secondo la sistematica attuale, arriviamo a un totale di 1688 *taxa*, con una diminuzione di oltre 400 unità. Se poi vengono contate le entità note attualmente per lo stesso territorio, si arriva a un totale di 2393, con un notevolissimo incremento di oltre 700 *taxa*.

I cambiamenti subiti dalla flora dall'epoca di Cocconi ad oggi in termini quantitativi e qualitativi (figg. II.3 e da VI.1 a VI.22) sono dovuti sia a fattori ambientali e antropici, sia al miglioramento delle conoscenze sul territorio e sul patrimonio floristico e sono numerosissimi e di diversa natura. Tali cambiamenti si sono concretizzati nella scomparsa (specie in meno; figg. VI.1-VI.4) o comparsa (specie in più) di specie e nella modifica della presenza delle specie nel territorio: ad esempio, specie che da rare diventano diffuse o viceversa.

Ci preme però ricordare alcuni aspetti rilevanti. Innanzitutto, il territorio trattato da Cocconi si è profondamente trasformato come conseguenza dei cambiamenti globali, *in primis* i cambiamenti d'uso del suolo intesi come intensificazione degli usi stessi, ma anche come abbandono. Questo ha portato alla frammentazione, perdita e degrado di habitat con conseguenti effetti sulla biodiversità e sulla flora in particolare, che ne rappresenta un aspetto chiave. Nella pianura è aumentata moltissimo l'occupazione di territorio con insediamenti e infrastrutture; in precedenza, è stata assai ridotta l'estensione degli ambienti umidi, per di più modificati nel profilo con la scomparsa degli habitat temporaneamente inondata, preziosissimi per numerose specie vegetali; molto degradata infine la qualità delle acque, nelle quali defluiscono reflui da agricoltura e da insediamenti. Anche l'attività agricola ha prodotto la scomparsa di numerosi microhabitat e la quasi completa scomparsa del corteggio floristico associato ad alcune colture come quelle autunno-vernive (frumento tenero e duro, orzo, segale, avena, triticale).

Il territorio a cui si riferisce Cocconi coincide col Bolognese in modo molto parziale e l'intensità delle ricerche è fortemente sbilanciata verso la parte occidentale del territorio: le aree a est del Reno, in particolare le valli dell'Idice, del Sillaro e del

Santerno, sono quasi del tutto inesplorate. Inoltre, nelle indagini floristiche recenti sono stati presi in esame anche ambienti le cui caratteristiche sono determinate dalle attività umane (ambienti urbani o ferroviari) che hanno portato al rinvenimento di specie nuove non solo per il Bolognese, ma anche per l'intera Emilia-Romagna.

Non si deve infine dimenticare che i criteri sistematici e tassonomici adottati da Cocconi, sebbene corretti e aggiornati al tempo, sono poi significativamente cambiati, perciò non sempre risulta possibile ricondurre le denominazioni da lui utilizzate a nomi oggi ritenuti validi. Sono infine piuttosto numerosi i casi nei quali le specie vengono frammentate in varietà di valore sistematico molto scarso (ad esempio, varietà differenziate solo dal colore dei petali).

Analizzando poi le specie rinvenute nei decenni più recenti, risultano palesi alcune tendenze: in particolare è chiaro che molte di queste novità sono da considerare come nuovi ingressi e non come scoperte di specie già presenti in passato; tale valutazione deriva dalle conoscenze generali sui cambiamenti della flora regionale e di quella italiana. Se ad esempio una specie è stata rilevata di recente in Italia e in seguito nel Bolognese, è evidente che dev'essere considerata un nuovo ingresso. Tra le novità prevalgono decisamente: specie termofile, cioè legate a condizioni climatiche con temperature più elevate; apofite, cioè specie legate alle attività umane; alloctone, cioè specie provenienti da territori molto lontani e il cui ingresso in Europa, in Italia, in Emilia-Romagna e nel Bolognese è dovuto all'opera dell'uomo attraverso scambi di merci e di persone mediati da trasporto aereo, marittimo e via terra.

La *Flora* di Cocconi rappresenta una sorta di fotografia di una situazione ambientale assai diversa da quella odierna, pur se alcuni caratteri fondamentali rimangono sostanzialmente immutati, e quindi utile per confronti e analisi diacroniche. Inoltre, così come ha rappresentato un punto di arrivo delle conoscenze floristiche, è stato un punto di partenza per nuove esplorazioni e scoperte in un territorio in costante trasformazione. Terminiamo con una serie di esempi di piante notevoli per diverse ragioni, la cui presenza attuale è molto diversa rispetto a quanto noto nel tardo Ottocento; a titolo di curiosità, le ultime due in particolare sono legate anche nel nome alla città di Bologna⁶⁰.

⁶⁰ Quando non indicato diversamente, le immagini fotografiche sono di A. Alessandrini.

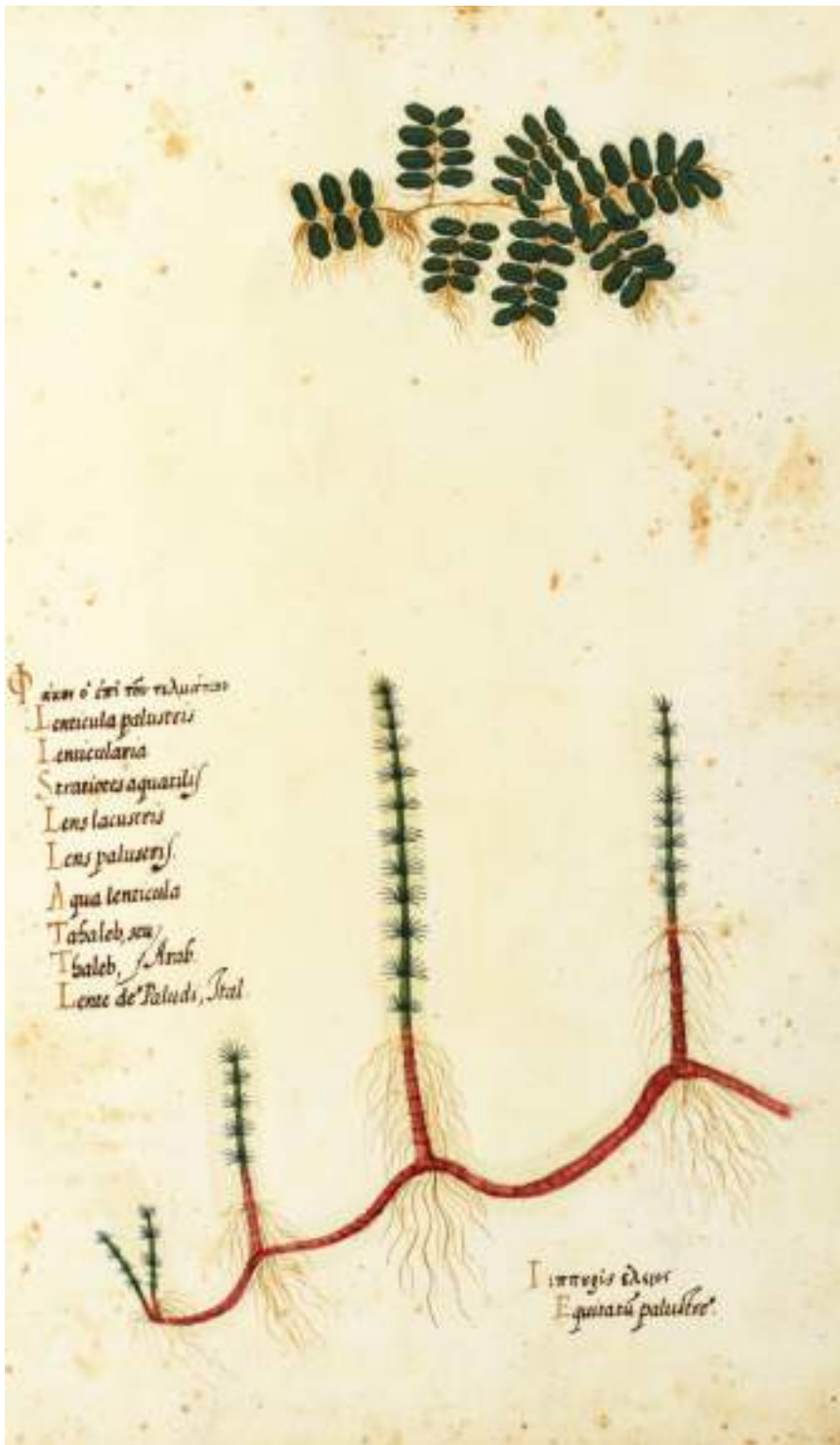


Figura VI.1 – *Hippuris vulgaris* L., qui rappresentata (in basso) nelle Tavole acquarellate di piante di Ulisse Aldrovandi (vol. IX, c. 463), nella *Flora* di Cocconi è citata per due diverse località di pianura ed era dichiarata abbondantissima; oggi è estinta a livello regionale e fortemente rarefatta in tutto il suo areale italiano. In alto *Salvinia natans* (L.) All., piccola felce acquatica galleggiante, in forte rarefazione; Cocconi la cita per cinque località di pianura.

[Fonte dell'immagine: © Alma Mater Studiorum Università di Bologna – Biblioteca Universitaria di Bologna]



Figura VI.2 – *Leonurus cardiaca* L., qui rappresentata nelle Tavole acquarellate di piante di Ulisse Aldrovandi (vol. II, c. 323), nella *Flora* di Cocconi viene citata per diverse località. Si tratta di una specie anticamente coltivata per le sue proprietà terapeutiche; oggi è estinta a livello regionale.

[Fonte dell'immagine: © Alma Mater Studiorum Università di Bologna – Biblioteca Universitaria di Bologna]



Figura VI.3 – *Acorus calamus* L., qui rappresentata nelle Tavole acquarellate di piante di Ulisse Aldrovandi (vol. III, c. 185), nella *Flora* di Cocconi è registrata per le «Fosse di Castelfranco dell'Emilia». Questa specie, anticamente coltivata come officinale per le sue proprietà digestive e diuretiche (Gastaldo, 1987) e di rado naturalizzata, oggi è estinta a livello regionale e in fortissima rarefazione in tutta l'Italia settentrionale. [Fonte dell'immagine: © Alma Mater Studiorum Università di Bologna – Biblioteca Universitaria di Bologna]



Figura VI.4 – *Anacamptis laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase, qui rappresentata (a sinistra) nelle Tavole acquarellate di piante di Ulisse Aldrovandi (vol. X, c. 24), nella *Flora* di Cocconi viene citata per numerose località, sia in pianura sia in collina. Oggi è estinta nel Bolognese e fortemente rarefatta nel resto della Regione. Nella stessa tavola, a destra, *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., una delle orchidee spontanee più comuni nel territorio bolognese; Cocconi non cita località precise, a indicare la sua ampia diffusione.
 [Fonte dell'immagine: © Alma Mater Studiorum Università di Bologna – Biblioteca Universitaria di Bologna]

Figura VI.5 – *Sagittaria sagittifolia* L. La specie è in rapidissimo declino, tanto che la sua attuale presenza in Emilia-Romagna è ormai limitata a pochissime località, tutte peraltro da verificare. L'immagine fu scattata in risaie a est di Marmorta, il giorno 11 settembre 1982 (A. Alessandrini, fototeca IBACN, inventario 0370); la presenza attuale di questa popolazione non risulta confermata. In generale, la specie autoctona viene sostituita dalla congenera *S. latifolia* Willd., di origine nordamericana e con minori esigenze ecologiche, perciò non è possibile escludere che alcune segnalazioni di *S. sagittifolia* siano in realtà da attribuire a quest'altra specie.





Figura VI.6 – *Triticum triunciale* (L.) Raspail. Non registrato dal Cocconi, ma indicato da Andrea Fiori (1886) per i gessi a Gaibola, mancavano tuttavia conferme della presenza. Ne sono state rinvenute diverse popolazioni; una tra queste, dalla quale proviene l'immagine, si trova in una ex cava nella parte occidentale della periferia estrema di Bologna, presso l'aeroporto (Alessandrini, ined.).



Figura VI.7 – *Erica scoparia* L. - Cocconi rinviene solo *E. arborea* L., la cui presenza nel Bolognese è tuttora accertata in ambienti con clima caldo e assolato; piú di recente è stata rinvenuta la ben piú rara *E. scoparia*, presente in due sole microstazioni nel Parco regionale di Monte Sole, che costituiscono le uniche accertate di recente in tutta l'Emilia-Romagna.

Figura VI.8 – *Vicia sparsiflora* Ten., specie sud-est europea, in Italia presente con areale piuttosto frammentato. Cocconi in particolare la segnala per i *Boschi della riva destra del Reno contro Paderno* e per *Gaibola*; data la sua importanza fu anche oggetto di uno specifico lavoro (Gabelli, 1895). Non essendo stata confermata, se ne temeva la scomparsa; tuttavia, risulta presente nel Parco regionale dei Sassi di Roccamalatina, in destra del Parnaro e quindi nell'area di riferimento della *Flora* di Cocconi. Ritrovata da Umberto Lodesani. [Foto: P. Ferrari, pubblicata in Alessandrini *et al.*, 2010]



Figura VI.9 – (2 specie) Le mura di Bologna sono state indagate nell’ambito di una ricerca mirata alla conoscenza della flora del centro storico della città (Salinitro *et al.*, 2018, 2019). Nel corso delle indagini sono state rinvenute alcune specie notevoli, tra le quali *Cotoneaster hissaricus* Pojark (a), esotica nuova per l’Italia, e *Pistacia terebinthus* L. (b), la cui presenza regionale era in precedenza nota solo per poche località della Romagna. La presenza di entrambe le specie, che producono frutti carnosì, è stata evidentemente favorita dagli uccelli (ornitocoria).

(a)



(b)



Figura VI.10 – *Rorippa sylvestris* (L.) Besser è stata rinvenuta nel corso dell'elaborazione della Flora del centro storico di Bologna. È stato messo in evidenza (Salinitro *et al.*, 2017) il nesso tra la presenza di questa specie e le iper-irrigazioni di ambienti prativi artificiali in ambiente urbano. L'immagine è stata ripresa alla base del cosiddetto Pincio a Bologna.



Figura VI.11 – Anche *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy, specie termofila a distribuzione mediterranea e in regione un tempo nota solo in Romagna, sta rapidamente colonizzando ambienti urbani in Emilia. Nota per diverse popolazioni a Bologna; qui fotografata sui muri alla base della Basilica di San Petronio.



Figura VI.12 – *Epilobium brachycarpum* C. Presl. Rinvenuto nel corso delle indagini per elaborare la Flora dello scalo ferroviario San Donato presso Bologna, è risultato nuovo per la flora italiana (Alessandrini e Ardenghi, 2018). Si tratta di un esempio della componente floristica legata agli ambienti ferroviari: la presenza di questa specie in Europa è nota solo per scali ferroviari.





Figura VI.13 – *Linaria simplex* (Willd.) Desf., in Italia, è specie autoctona in ambiente mediterraneo, mentre in Emilia-Romagna era anticamente nota solo per le pinete ravennati, per le quali mancano conferme della presenza. Nel Bolognese è stata rinvenuta solo allo scalo ferroviario San Donato (Alessandrini, 2018). Rinvenuta di recente anche nel Canton Ticino (Schoenenberger e Giorgetti Franscini, 2004), esclusivamente in ambienti ferroviari.

Figura VI.14 – *Datura wrightii* Regel è una specie esotica coltivata come ornamentale e poi naturalizzata. A Bologna è accertata finora solo nella parte occidentale della prima periferia urbana (Alessandrini, ined.).





Figura VI.15 – *Juniperus oxycedrus* L. fu rinvenuto nel Bolognese per la prima volta da Mattei (1886) in una valle in sinistra idrografica del Sil-laro: si tratta quindi della parte orientale del Bolognese, che fu esplorata pochissimo dal Coccioni. In quella località è tuttora presente.



Figura VI.16 – *Juncus capitatus* Weigel, non rinvenuta da Cocconi, è piuttosto rara in tutta l'area italiana; è stata trovata nei pressi di Grizzana Morandi, unica località accertata per la Regione. La zona è caratterizzata da un substrato litologico molto particolare, le Arenarie di Loiano, che ospitano moltissime specie rare: qui, ad esempio, è stata rinvenuta anche *Teesdalia coronopifolia* (J.P. Bergeret) Thell., presente in Regione solo in quest'area (Alessandrini, 2010).

Figura VI.17 – *Abutilon theophrasti* Medik. Non noto nel Bolognese ai tempi di Cocconi, sebbene fosse registrato nelle zone di pianura delle province vicine. Oggi è ampiamente diffuso nelle colture estive irrigate e negli incolti umidi. [Foto: P. Ferrari]



Figura VI.18 – *Euphorbia davidii* Subils, rinvenuta alcuni anni fa, dapprima ritenuta *E. dentata* Michx., ma in seguito, grazie agli approfondimenti in sede internazionale di Gabriele Galasso del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, identificata come *E. davidii*, primo rinvenimento per l'Italia (Alessandrini *et al.*, 2011); al primo rinvenimento ne sono seguiti molti altri, soprattutto in ambienti ferroviari, sia nel Bolognese sia nel resto dell'Emilia-Romagna.



Figura VI.19 – *Zannichellia peltata* Bertol. Descritta da Antonio Bertoloni e successivamente sinonimizzata; di questo binomio si era pertanto perduta traccia, perlomeno in ambiente italiano. È stata poi riabilitata in ambito iberico (Talavera e García Murillo, 2010) e ammessa come specie autonoma nella flora italiana (Bartolucci *et al.*, 2018). Nota in precedenza solo per le estreme regioni meridionali italiane, è stata trovata nel canale della Ghisiliera (Alessandrini e Lastrucci, 2019) presso i cosiddetti Prati di Caprara nella periferia occidentale di Bologna. Non è chiaro se si tratti di una neocolonizzazione oppure di una presenza finora non rilevata. L'immagine raffigura uno dei caratteri che ha permesso l'identificazione: il lunghissimo filamento staminale.



Figura VI.20 – *Sedum caespitosum* (Cav.) DC. Un ambiente poco indagato, anche perché non privo di rischi, sono le banchine stradali, dove vivono anche diverse specie di *Sedum*. Recentemente qui è stato rinvenuto, dapprima in Romagna (da Paolo Ceroni) e poi nel Bolognese (Alessandrini e Montanari, 2020), *S. caespitosum*, specie a ciclo annuale che forma popolazioni ricchissime; la sua presenza è resa evidente dalla colorazione rossa che la pianta assume nella fase finale del suo ciclo.



Figura VI.21 – *Oenothera fallacoides* Soldano & Rostański. Cocconi indica come presente nel Bolognese (presso Mongardino) la sola *Oe. biennis* L., l'unica nota al tempo in Italia. Questa specie, apparentemente omogenea, è stata poi analizzata piú in dettaglio, mettendo in evidenza un particolare comportamento riproduttivo, tale da rendere possibile il riconoscimento di diverse piccole specie, numerose delle quali presenti anche in Emilia-Romagna. Qui è raffigurata *Oe. fallacoides* (identificata da Adriano Soldano, specialista di questo genere), rinvenuta allo Scalo San Donato e fino a quel momento non nota per il territorio regionale (Alessandrini, 2018).



Figura VI.22 – *Aquilegia lucensis* E. Nardi. Anticamente riferita ad *A. alpina* L., specie la cui presenza oggi è circoscritta alla catena alpina centro-occidentale; le popolazioni dell'Appennino ligure-emiliano e tosco-emiliano sono state infatti separate in una specie a sé stante, endemica appenninica: *A. lucensis*. Nel Bolognese sono ben note le ricche popolazioni dell'area del Corno alle Scale.



Figura VI.23 – *Tulipa sylvestris* L. è uno dei tulipani autoctoni dell'area italiana, comunemente chiamato tulipano selvatico, tulipano bolognese o Bolognino. Alcuni esemplari furono inviati da Ulisse Aldrovandi al botanico Carolus Clusius (latinizzazione di Jules-Charles de l'Escluse; Arras, 1526 – Leida, 1609), iniziatore della coltivazione scientifica dei tulipani in Olanda, il quale lo raffigurò nella sua *Rariorum Plantarum Historia* del 1601, descrivendolo come *Tulipa Apenninea*. Nell'erbario di Aldrovandi invece figura col nome di *T. Bononiensis*, epiteto ripreso dai botanici successivi (tranne Clusius), mentre il Cocconi e il Mattei, autore di una pubblicazione sui tulipani dell'area bolognese (Mattei, 1893), lo citano come *T. sylvestris*. Nella *Flora* sono cinque le segnalazioni riferite alla specie (indicata come molto abbondante), localizzate sulle colline prossime alla città di Bologna (Colli di Castiglione, San Luca, Roncricio, Barbianello, Gaibola e Monte Paderno). I luoghi sono in gran parte quelli indicati per il territorio felsineo da Antonio Bertoloni in *Flora Italica* (vol. 4, pag. 34): «alle Grotte, in collibus di Castiglione, Gaibolla, Paderno, sed ubique copiosissima in collibus»; ugualmente copiosissima la dice il Mattei (1893, pag. 48), il quale in merito all'habitat della pianta scrive (pag. 19): «Essa infatti trovavasi nei campi bolognesi fino ai tempi di Aldrovandi, come dicemmo, ed altri autori pure, di poco posteriori, la citano parimenti come spontanea: tale specie inoltre non cresce solo nei campi, ma ancora, sebbene con minore frequenza, presso le siepi, nelle sponde erbose, e perfino in qualche boscaglia». La specie, presente in tutto il territorio italiano (ad eccezione della Liguria) fino agli 800 m sul mare, è in forte rarefazione per le pratiche agricole adottate, specialmente in pianura.

[Foto: S. Picollo]



Figura VI.24 – *Campanula bononiensis* L. (campanula bolognese o raonzolo di Bologna) fu istituita da Linneo nella sua opera *Species Plantarum* (p. 205), ove cita fra i predecessori Johann Bauhin (Basilea, 1541 – Montbéliard, 1613), che ne parla nell'*Historia Plantarum Universalis* (vol. 2, pag. 806) riferendo di avere ricevuto campioni da Nikolaus Agerius (Ittenheim, 1568 – Strasburgo, 1634), medico e botanico, che l'aveva denominata *Cervicaria Bononiensis*. Agerius era infatti in contatto coi fratelli Bauhin, ai quali riferì le diagnosi delle specie che man mano descrisse; probabilmente ebbe occasione di raccogliere la pianta quando venne in Italia, in particolare a Bologna, come precettore e studente di medicina (Hugh, 1853; Eis, 1953). Antonio Bertoloni la raccolse «in sylvis di Roncorio, al Sasso, et in sylvis di Scascoli prope Loiano» (*Flora Italica*, vol. 2, pag. 484); il Cocconi la rinvenne pure a Casalecchio: selva Talon, Praduro, Lungo il Rio Ravone. Attualmente la specie è in rarefazione in tutta Italia (protetta in modo assoluto in alcune regioni) e nel Bolognese è nota solo per poche località; vive in boscaglie luminose e margini.





Anemone hortensis L.
(Foto: N. Centurione)



Appendice

Lista degli autori che figurano nella *Flora* di Cocconi (1883) e numero di segnalazioni floristiche a loro associate. Non sono citati Bassi, Vitman e Bertoloni padre e figlio, perché già presenti in **Tab. I.1.**

Autore	Profilo biografico
<i>Baldacci, Antonio</i> Bologna, 1867 – Bologna, 1950	Laurea in Medicina Veterinaria (data: 27-6-1891). Botanico e geografo, professore assistente del Giardino Botanico di Bologna; autore di alcuni contributi sulla flora della penisola balcanica e del Montenegro in particolare (Archivio Storico dell'Università di Bologna: https://archivistorico.unibo.it/it ; Saccardo, 1895; Bollini, 2005)
	Segnalazioni floristiche: 21
<i>Beccari, Odoardo</i> Firenze, 1843 – Firenze, 1920	Esploratore, geografo, naturalista e botanico, direttore dell'Istituto Botanico e del Museo Botanico di Firenze dal 1878 (Alippi Cappelletti e De Leone, 1970)
	Segnalazioni floristiche: 3
<i>Bertoloni, Antonio junior</i> Bologna, 1843 – Zola Predosa (BO), 1930	Figlio di Giacomo, secondogenito di Antonio Bertoloni <i>senior</i> , alla morte dello zio Giuseppe coprì per un brevissimo periodo l'incarico per la cattedra di Botanica, poi fu sostituito da Giuseppe Gibelli; prima e dopo questa vicenda, fu professore alla Scuola Normale Maschile di Bologna insegnando agricoltura teorico-pratica. Si ritirò quindi a vita privata nella villa di famiglia a Zola Predosa, denominata Virginia dal nome della moglie. Fu Antonio Bertoloni <i>junior</i> colui che cedette le collezioni di famiglia all'Orto Botanico di Bologna, tra cui l' <i>Hortus siccus Florae italicae</i> , oltre a raccolte e collezioni minori (Saccardo, 1895; Buscalioni, 1930)
	Segnalazioni floristiche: 2
<i>Bianconi, Gian Giuseppe</i> Bologna, 1809 – Bologna, 1878	Professore di Zoologia e Mineralogia nell'Ateneo bolognese fino al 1861 (Mazzetti, 1841; Mattiuzzi, 1927; Gasnault, 2001)
	Segnalazioni floristiche: 1
<i>Breventani, Camillo</i> Bologna, 1810 – Bologna, 1898	Prete, direttore dell'Istituto Ritiro e Scuola di San Pellegrino (Annuario Ecclesiastico 1898, http://www.ritirosanpellegrino.it/chi.htm)
	Segnalazioni floristiche: 2
<i>Caldesi, Ludovico</i> Faenza (RA), 1821 – Faenza (RA), 1884	Botanico amatoriale, autore del <i>Florae Faventinae Tentamen</i> (1879, 1880a, 1880b, 1880c) e delle <i>Primulaceae</i> nella <i>Flora Italiana</i> di Filippo Parlatore Monsagrati (1973)
	Segnalazioni floristiche: 1
<i>Caruel, Teodoro</i> Chandernagor (India), 1830 – Firenze, 1898	Professore di Botanica a Firenze (1863-1871), Pisa (1871-1880) e di nuovo a Firenze (1880-1892), continuatore della <i>Flora Italiana</i> di Filippo Parlatore (Alippi Cappelletti, 1977)
	Segnalazioni floristiche: 69

<i>Cavara, Fridiano</i> Mongardino (BO), 1857 – Napoli, 1929	Professore di Botanica a Pavia (1886-1896), Vallombrosa (FI, 1896-1901), Cagliari (1901-1903), Catania (1903-1906), Napoli (1906-1929) (Giacomini, 1979)
	Segnalazioni floristiche: 45
<i>Comelli, Giovanni Battista</i> Bologna, 1840 – ?, 1916	Ingegnere a Bologna, autore di notizie storiche sulle ricerche floristiche locali (Saccardo, 1895)
	Segnalazioni floristiche: 41
<i>Cugini, Gino</i> Bagnone (MS), 1852 – Modena, 1907	Laurea in Scienze Naturali (data: 19-7-1875). Professore assistente di Botanica a Modena (1880-1887), direttore della Regia Stazione Sperimentale Agraria di Modena (1887-1907) (Macchiati, 1908; Archivio Storico dell'Università di Bologna: https://archiviostorico.unibo.it/it)
	Segnalazioni floristiche: 29
<i>Farneti, Rodolfo</i> Lizzano in Belvedere (BO), 1859 – Lizzano in Belvedere (BO), 1919	Briologo, micologo, patologo forestale, conservatore delle collezioni botaniche e dell'erbario dell'Università di Pavia dal 1886, professore assistente del laboratorio di Botanica crittogamica di Pavia (Saccardo, 1895; Govi, 1995)
	Segnalazioni floristiche: 16
<i>Gaddi, ?</i> ?, ? – ?, ?	Forse trattasi di Gaetano, professore di Anatomia Veterinaria e Giurisprudenza Veterinaria all'Università di Bologna (Calendario Generale del Regno d'Italia, anno 1878)
	Segnalazioni floristiche: 1
<i>Giannitrapani, Domenico</i> Trapani, 1836 – Firenze, 1916	Ingegnere e geografo, funzionario del Genio dell'esercito, lavorò nella provincia di Bologna dalla fine del 1870 al 1892 (Pizzaleo, 2000)
	Segnalazioni floristiche: 10
<i>Giovannini, Filippo</i> ?, ? – ?, ?	Laurea in Medicina e Chirurgia (data: 25-7-1871). Custode dell'Orto Botanico dell'Università di Bologna. (Archivio Storico dell'Università di Bologna: https://archiviostorico.unibo.it/it ; Cocconi, 1880)
	Segnalazioni floristiche: 1
<i>Gibelli, Giuseppe</i> Santa Cristina (PV), 1831 – Torino, 1898	Professore di Botanica a Modena (1875-1879), professore di Botanica e direttore dell'Orto Botanico di Bologna (1879-1883), professore di Botanica a Torino (1883-1898); primo scopritore e descrittore delle micorrize (Rossi, 2000; Alessandrini <i>et al.</i> , 2010)
	Segnalazioni floristiche: 98

Autore	Profilo biografico
Lorenzini, Amilcare Porretta Terme (BO), 1840 – ?, 1916	Laurea in Farmacia (data: 23-7-1869). Ottimo naturalista, a lui si debbono « <i>moltissime e sommamente interessanti scoperte di minerali, di rocce, di fossili che prima non si conoscevano nel Bolognese</i> » (Archivio Storico dell'Università di Bologna: https://archiviostorico.unibo.it ; CAI Bologna, 1881) Segnalazioni floristiche: 136
Lorenzini, Demetrio Porretta Terme (BO), 1834 – Porretta Terme (BO), 1910	Farmacista, geologo e botanico, fratello di Amilcare Segnalazioni floristiche: le segnalazioni sono assieme a quelle del fratello Amilcare
Mattei, Giovanni Ettore Castelfranco Emilia (MO), 1865 – Sciarra (PA), 1943	Professore assistente di Botanica a Bologna (1885-1897) e Palermo (1905-1925), poi direttore dell'Istituto Botanico e del Giardino Botanico di Messina (Bronzo <i>et al.</i> , 2012) Segnalazioni floristiche: 7
Minelli, ? ?, ? – ?, ?	Forse trattasi di Riccardo, assistente e supplente il direttore della Clinica Chirurgica dell'Università di Bologna (Annuario della Regia Università di Bologna, anno scolastico 1881-82) Segnalazioni floristiche: 2
Pirazzoli, Odoardo Imola (BO), 1815 – Imola (BO), 1884	Laurea in Filosofia e in Ingegneria. Studioso delle scienze naturali, in particolare di botanica ed entomologia. Nel 1857 contribuì alla fondazione del Gabinetto di storia naturale di Imola, primo nucleo degli attuali Musei Civici, a cui donò le proprie collezioni scientifiche (i coleotteri, in particolare) e i suoi libri, ai quali, durante la sua vita, aggiunse alcune proprie opere (Fonte: http://www.archiviostorico.comune.imola.bo.it/) Segnalazioni floristiche: 23
Pirotta, Pietro Romualdo Pavia, 1853 – Roma, 1936	Professore di Botanica a Modena e direttore del Giardino Botanico di Modena (1880-1883), professore di Botanica a Roma dal 1883 al 1928 (Alessandrini <i>et al.</i> , 2010) Segnalazioni floristiche: le segnalazioni sono assieme a quelle di Gibelli
Pizzini, ? ?, ? – ?, ?	? Segnalazioni floristiche: 3
Riva, Domenico Salto di Montese (MO), 1856 – ?, 1895	Professore di Botanica a Roma, esploratore della flora africana come membro delle spedizioni del Principe Eugenio Ruspoli (Alessandrini <i>et al.</i> , 2010; Bronzo <i>et al.</i> , 2012) Segnalazioni floristiche: 249

<p><i>Riva, Giuseppe</i> Salto di Montese (MO), 1845 – Fiumalbo (MO), 1909</p>	<p>Medico, collaboratore nelle esplorazioni floristiche della provincia di Modena, fratello di Domenico (Managlia, 2006; Alessandrini <i>et al.</i>, 2010; Bronzo <i>et al.</i>, 2012)</p> <p>Segnalazioni floristiche: le segnalazioni sono assieme a quelle del fratello Domenico</p>
<p><i>Saccenti, Cesare</i> Bologna, 1837 – Bologna, 1894</p>	<p>Socio del Club Alpino Italiano, «<i>raccoglitore e conoscitore peritissimo della flora bolognese</i>» (Saccardo, 1895)</p> <p>Segnalazioni floristiche: 77</p>
<p><i>Savi, Pietro</i> Pisa, 1811 – Pisa, 1871</p>	<p>Professore di Botanica a Pisa dal 1836 e direttore del Giardino Botanico di Pisa dal 1842 (Buldrini <i>et al.</i>, 2016)</p> <p>Segnalazioni floristiche: 1</p>
<p><i>Tassinari, Giacomo</i> Castel Bolognese (BO), 1812 – Solarolo (RA), 1900</p>	<p>Laurea in Farmacia. Direttore della farmacia dell’Ospedale di Santa Maria della Scaletta (Imola) dal 1837. Amico di Odoardo Pirazzoli, nel 1857, insieme con lui e con altri naturalisti di Imola, contribuì alla fondazione del Gabinetto di storia naturale di Imola, poi Museo civico, donando al «pubblico ginnasio» le proprie collezioni scientifiche. Assieme a Pirazzoli donò un erbario di 4000 specie, quasi tutte di provenienza nazionale, la sua collezione di conchiglie d’acqua dolce e terrestri della Romagna e un’altra di conchiglie marine (Galli, 1941)</p> <p>Segnalazioni floristiche: 1</p>
<p><i>Zuffi, D.</i> ?, ? – ?, ?</p>	<p>?</p> <p>Segnalazioni floristiche: 5</p>



Euphorbia palustris L.
(Foto: A. Alessandrini)



Bibliografia

- Alessandrini A., 2007. *Un database di schedatura della Flora Italica di Antonio Bertoloni*. Inf. Bot. Ital., 39 (2): 343-350.
- Alessandrini A., 2010. <https://floraitaliae.actaplantarum.org/viewtopic.php?f=40&t=16225>.
- Alessandrini A., 2015. *Aggiunte alla flora del Bolognese, con particolare riguardo a segnalazioni apparse nel forum Acta Plantarum*. Acta Plantarum Notes, 3: 13-27.
- Alessandrini A., 2018. *Flora degli ambienti ferroviari. Lo Scalo San Donato a Bologna*. Quad. Mus. Civ. Stor. Nat. Ferrara, 6: 37-44.
- Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., 2018. *Epilobium brachycarpum* C. Presl. In Galasso G. et al., «*Notulae to the Italian alien vascular flora: 6*». Ital. Bot., 6: 65-90.
- Alessandrini A., Balboni G., Brancaloni L., Gerdol R., Nobili G., Pellizzari M., Piccoli F., Ravaglioli M., 2021. *The Vascular Flora of the Bosco della Mesola Nature Reserve (Northern Italy)*. Springer, Cham.
- Alessandrini A., Bonafede F., 1996. *Atlante della flora protetta della Regione Emilia-Romagna*. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Alessandrini A., Buldrini F., Delfini L. (†), Ferrari P., Fiandri F., Gualmini M., Lodesani U., Santini C., 2020. *Aggiunte, correzioni e integrazioni alla Flora del Modenese a dieci anni dalla sua pubblicazione*. ActaPlantarum Notes, 7: 120-148.
- Alessandrini A., Delfini L., Ferrari P., Fiandri F., Gualmini M., Lodesani U., Santini C., 2010. *Flora del Modenese. Censimento. Analisi. Tutela*. Provincia di Modena, Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna. ARTESTAMPA srl, Modena.
- Alessandrini A., Lastrucci L., 2019. *Zannichellia peltata Bertol.* In Bartolucci F. et al., «*Notulae to the Italian native vascular flora: 7*». Ital. Bot., 7: 125-148.
- Alessandrini A., Morelli V., Pellizzari M., 2011. *Ecologia e flora ferroviaria, con particolare riferimento alle aree di «Ferrovia Emilia-Romagna»*. In Orlandi P., Tozzi Fontana M. (a cura di), «*Ferrovia dell'Emilia-Romagna - paesaggio, natura, storia*». Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna. Editrice Compositori, Bologna, pp. 50-73.
- Alessandrini A., Montanari S. (a cura di), 2020. *Rassegna di segnalazioni notevoli riguardanti l'Emilia-Romagna*. Acta Plantarum Notes, 7: 80-119.
- Alessandrini A., Palazzini M., 1997. *La flora del parco regionale storico di Monte Sole*. Documenti studi e ricerche n. 23, Assessorato Territorio, Programmazione e Ambiente, Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Alippi Cappelletti M., 1977. *Teodoro Caruel*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 20. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/teodoro-caruel_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/teodoro-caruel_(Dizionario-Biografico)/).
- Alippi Cappelletti M., De Leone E., 1970. *Odoardo Beccari*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 7. In rete al sito [https://www.treccani.it/enciclopedia/odoardo-beccari_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/odoardo-beccari_(Dizionario-Biografico)/).
- Andreolli B., 2000. *Il regime delle acque negli Statuti di Mirandola del 1386*. In Cazzola F. (a cura di), «*Acque di frontiera. Principi, comunità e governo del territorio nelle terre basse tra Enza e Reno (secoli XII-I-XVIII)*». CLUEB, Bologna, pp. 87-102.
- Aspök H., 2008. *Postglacial formation and fluctuations of the biodiversity of Central Europe in the light of climate change*. Parasitol. Res., 103 (suppl. 1): S7-S10.
- Badiali F., 2012. *Metodologia e ricerche sperimentali sull'evoluzione del paesaggio in contesti «naturali» (Montese e Castello di Serravalle, Appennino emiliano) e urbani (Oradea, Romania)*. Relatori prof. em. Mario Panizza, prof.ssa Sandra Piacente, prof. Dorian Castaldini, correlatori dott. Giovanni Martinelli, dott. Donato Labate. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - Scuola di dottorato in Earth System Sciences: Environment, Resources and Cultural Heritage, XXIV ciclo.
- Badiali F., 2013. *Il Lago Bracciano di Montese: studio interdisciplinare di un'area sacra nell'Appennino modenese*. Archeologia Postmedievale, 17: 323-332.
- Banfi E., Galasso G., 2010. *La flora esotica lombarda*. Regione Lombardia - Sistemi verdi e Paesaggio, Museo di Storia Naturale di Milano, Milano, pag. 43.
- Bartolucci F., Peruzzi L., Albano A., Alessandrini A. et al., 2018. *An updated checklist of the vascular flora native to Italy*. Plant Biosyst., 152: 179-303.
- Bassi F., 1757. *Iter ad Alpes*. Commentarii de Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia, t. IV: 286-297.
- Bassi F., 1768. *Delle Terme Porrettane*. Stamperia di Giovanni Zempel, Roma.

- Béguinot A., 1931. *Girolamo Cocconi*. Enciclopedia Italiana Treccani. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/girolamo-cocconi_\(Enciclopedia-Italiana\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/girolamo-cocconi_(Enciclopedia-Italiana)/).
- Béguinot A., Gabelli L., 1915. *La flora alveale del Reno bolognese*. N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 22: 365-387; 412-475.
- Berrens D., 2019. *The meaning of Flora*. Humanistica Lovaniensia, 68 (1): 237-249.
- Bertoloni A., 1833-1854. *Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*. Ex typographaeo Richardi Masii sumptibus auctoris, Bononiae.
- Bertoloni A., 1850. *Miscellanea botanica X*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, t. II: 284-306.
- Bertoloni G., 1841. *Iter in Apenninum Bononiensem*. Ex officina Emygdii ab Ulmo, Bononiae.
- Bertoloni G., 1858. *Del castagno e della sua coltivazione*. Mem. Soc. Agrar. Bologna, IX: 111-127.
- Bertoloni G., 1864. *Notizie intorno alle piante spontanee dei monti porrettani raccolte dal prof. Giuseppe Bertoloni (Lette nella sessione 7 Aprile 1864)*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, ser. II, t. IV: 175-242.
- Bertoloni G., 1867. *Vegetazione dei monti di Porretta e dei suoi prodotti vegetali*. In Bertoloni G. (a cura di), «Illustrazione delle terme di Porretta e del suo territorio pubblicata per deliberazione del consiglio provinciale di Bologna». Regia Tipografia, Bologna, pp. 193-332.
- Bertoloni G., 1870. *Delle piante infestanti la coltivazione del riso nel bolognese*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, 10: 251-282.
- Bevilacqua P., Rossi-Doria M., 1984. *Le bonifiche in Italia dal '700 a oggi*. Laterza, Roma-Bari.
- Boccaccio G., 1598. *Opera di M. Giovanni Boccaccio tradotta di Lat. in volgare da M. Niccolò Liburnio, doue per ordine d'Alfabeto si tratta diffusamente de' Monti, Selue, Boschi, Fonti, Laghi, Stagni, Paludi Golfi, e Mari dell'vniuerso Mondo*. Per Filippo Giunti, Firenze, pp. 117-118.
- Bollini M.G., 2005. *Una passione balcanica tra affari, botanica e politica coloniale. Il fondo Antonio Baldacci nella Biblioteca dell'Archiginnasio (1884-1950)*. Biblioteca de l'Archiginnasio, ser. III, vol. 4. Comune di Bologna, Bologna.
- Bombicci L., 1882. *Montagne e vallate del territorio di Bologna. Cenni sulla oro-idrografia, geologia, litologia e mineralogia dell'Appennino Bolognese e sue dipendenze*. Tipografia Fava e Garagnani, Bologna.
- Bonafede F., Vignodelli M., 2012. *Uno studio floristico finalizzato alla conservazione della diversità vegetale al Parco Talon (Casalecchio di Reno, Bologna, Italia)*. Inform. Bot. Ital., 44 (Suppl. 1): 71-82.
- Bonafede F., Vignodelli M., 2013. *Elenco floristico della zona di Castel dell'Alpi-Pian di Balestra*. Inedito.
- Bonafede F., Ubaldi D., Vignodelli M., Zanotti A.L., Puppi G., 2014. *Vegetation changes during a 30 year period in several stands above the forest line (Emilian-Appennines)*. Plant Sociol., 51(1): 5-18.
- Bonafede F., Vignodelli M., Marchetti D., Alessandrini A., 2016. *Felci dell'Emilia-Romagna – distribuzione, monitoraggio e conservazione*. Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- Bondesan M., 1990. *L'area deltizia padana: caratteri geografici e geomorfologici*. In Bondesan M. (a cura di), «Il Parco del delta del Po: studi ed immagini», vol. II. Spazio Libri Editore, Ferrara, pp. 10-48.
- Bosi G., Benatti A., Rinaldi R., Dallai D., Santini C., Carbognani M., Tomaselli M., Bandini Mazzanti M., 2015. *The memory of water: archaeobotanical evidence of wetland plants from Modena (Emilia-Romagna, northern Italy) and palaeoecological remarks*. Plant Biosyst., 149 (1): 144-153.
- Brazzola F., 1905. *Girolamo Cocconi*. Annuario della Regia Università di Bologna – Anno Scolastico 1904-905. Premiato Stabilimento Tipografico succ. Monti, Bologna, pp. 274-276.
- Bronzo E., Santangelo A., Alessandrini A., 2012. *Raccolte emiliane nell'Erbario di Napoli: le collezioni Mattei e Riva*. Inform. Bot. Ital., 44 (1): 33-48.
- Brugnoli G., 1886. *Notizie ed osservazioni intorno alle malattie da malaria nella provincia di Bologna*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, ser. IV, t. VII, fasc. 1°: 75-84.
- Buldrini F., Conte L., Dallai D., Ferrari C., 2013a. *Genetic diversity of the rare and endangered meadow violet (Viola pumila Chaix) at the southern margin of its range*. Plant Biosyst., 147 (3): 563-572.
- Buldrini F., Dallai D., Torri P., 2013b. *Can palynology contribute to plant diversity conservation activities? The wetland plants in southern Po plain as a case study*. Ann. Bot. (Roma), 2013 (3): 245-254.

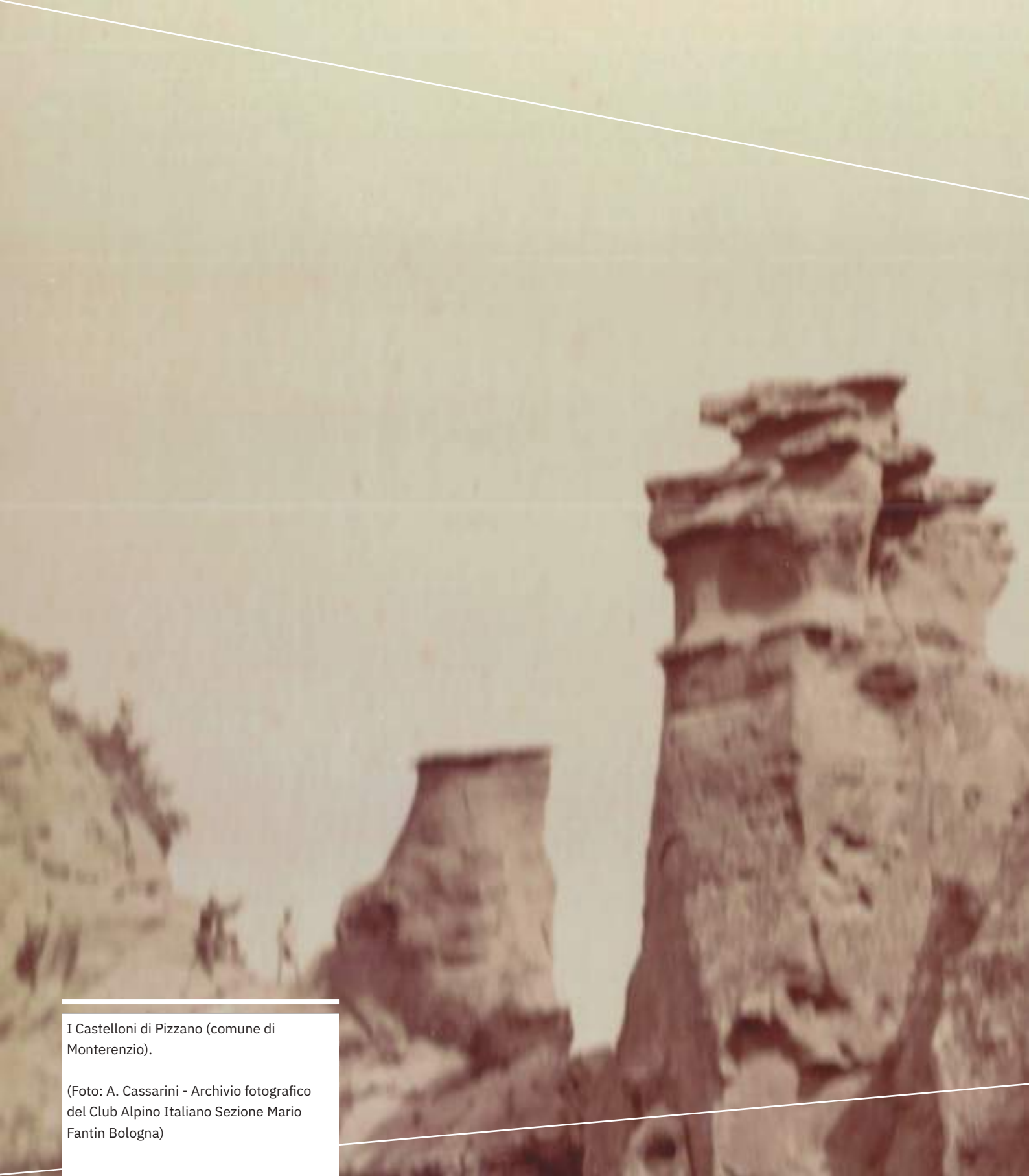
- Buldrini F., Bosi G., Circelli M., Bandini Mazzanti M., 2016. *Le lettere dei Savi a Giovanni de' Brignoli di Brünnhoff: uno spaccato di botanica della prima metà dell'Ottocento italiano*. Atti Soc. Nat. Mat. Modena, 147: 205-228.
- Buscalioni L., 1930. *Un botanico bolognese. Antonio Bertoloni junior*. Il Comune di Bologna, rivista mensile municipale, 5: 57-61.
- Buscaroli A., Dinelli E., Zannoni D., 2011. *Evoluzione geoidrologica ed ambientale dell'area compresa tra il basso corso del fiume Lamone e la costa adriatica*. Environ. Quality, 5: 11-22.
- CAI (Club Alpino Italiano) Sezione di Bologna, 1881. *L'Appennino Bolognese. Descrizione e itinerari*. Tipografia Fava e Garagnani, Bologna.
- Caldesi L., 1879. *Florae Faventinae Tentamen*. N. Giorn. Bot. Ital., XI (4): 321-348.
- Caldesi L., 1880a. *Florae Faventinae Tentamen (continuatio)*. N. Giorn. Bot. Ital., XII (2): 81-132.
- Caldesi L., 1880b. *Florae Faventinae Tentamen (continuatio)*. N. Giorn. Bot. Ital., XII (3): 161-196.
- Caldesi L., 1880c. *Florae Faventinae Tentamen (finis)*. N. Giorn. Bot. Ital., XII (4): 257-290.
- Calindri S., 1781-1785. *Dizionario corografico, georgico, orittologico, storico ec. ec. della Italia*. Volumi I-V. Stamperia di S. Tommaso d'Aquino, Bologna.
- Calzolari F., 1566. *Il viaggio di Monte Baldo della magnifica città di Verona. Nel quale si descriue con marauiglioso ordine il sito del detto monte et d'alcune altre parti ad esso contigue*. Impr. cum Mattioli, Compendium De Plantis omnibus etc. Valgrisi, Venezia.
- Caruel T., 1860-1864. *Prodromo della Flora Toscana, ossia Catalogo metodico delle piante che nascono selvatiche in Toscana e nelle sue isole o che vi sono estesamente coltivate, con la indicazione dei luoghi nei quali si trovano, del tempo della loro fioritura e fruttificazione, dei loro nomi volgari e usi*. Firenze, Le Monnier.
- Caruel T., 1866. *Guida del botanico principiante ossia compendio di consigli ed istruzioni per quelli che si vogliono iniziare nello studio della Botanica*. Coi tipi di M. Cellini e C. alla Galileiana, Firenze.
- Cavazza M., 2012a. *Giuseppe Monti*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 76. In rete al sito [https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-monti_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-monti_(Dizionario-Biografico)/).
- Cavazza M., 2012b. *Gaetano Lorenzo Monti*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 76. In rete al sito https://www.treccani.it/enciclopedia/gaetano-lorenzo-monti_%28Dizionario-Biografico%29/.
- Cazzola F., 2003. *Dalle carte dei consorzi di bonifica: sviluppo agricolo e trasformazione del territorio*. In Fregni E. (a cura di), «Archivi storici nei Consorzi di bonifica dell'Emilia-Romagna. Guida generale». Istituto per i Beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna. Pàtron Editore, Bologna, pp. 11-19.
- Cesalpino A., 1583. *De plantis libri XVI*. Apud Georgium Marescottum Florentiæ.
- Cervi G., 2001. *Le Valli di Novellara e Reggiolo*. Comune di Novellara, AGAC Servizi Energetici e Ambientali Reggio Emilia, Comune di Reggiolo.
- Cobau R., 1932. *Su la flora dei Gessi bolognesi*. N. Giorn. Bot. Ital., n. s., 39: 313-345.
- Cobau R., 1941. *Aggiunte alla Flora Bolognese (entità nuove e località nuove)*. Arch. Bot., ser. 3., 1: 3-19.
- Cocconi G., 1856. *Flora dei foraggi che spontanei o coltivati crescono negli Stati Parmensi esposta secondo il metodo naturale*. Tipografia Ferrari, Parma.
- Cocconi G., 1877. *Contributo alla flora della provincia di Bologna*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, ser. III, t. VII: 542-567.
- Cocconi G., 1878. *Nuovo contributo alla flora della provincia di Bologna*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, ser. III, t. IX: 74-109.
- Cocconi G., 1879. *Terzo contributo alla flora della provincia di Bologna*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, ser. III, t. X: 314-352.
- Cocconi G., 1880. *Quarto contributo alla flora della provincia di Bologna*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, ser. IV, t. I: 210-233.
- Cocconi G., 1883. *Flora della provincia di Bologna. Vademecum per una facile determinazione delle piante incontrate*. Nicola Zanichelli, Bologna.
- Comelli G.B., 1883. *La Flora Bolognese*. Tipografia di Ranieri Guasti, Prato.
- Comelli G.B., 1905. *Del castagneto nei nostri monti e della sua temuta scomparsa*. Memoria letta alla Società Agraria della Provincia di Bologna nell'adunanza del 18 giugno 1905. Tip. P. Cuppini successore Cenerelli, Bologna.

- Corbetta F., 1967. *Infiltrazioni mediterranee nell'Appennino bolognese*. Mitt. Ostalpin-Dinarischen Pflanzensoziol. Arbeitsgen., 7: 129-134.
- Corbetta F., Zanotti A., Zarrelli R., 1981. *Antropizzazione e depauperamento floristico-vegetazionale nella "Bassa" Bolognese*. Arch. Bot., 58: 113-132
- Crivellucci A. (a cura di), 1914. *Fonti per la storia d'Italia: Paulus Diaconus – Historia Langobardorum*. Roma: Istituto Storico Italiano.
- Dallai D., Buldrini F., Fanti E., Tonelli F., Zampighi C., Conte L., Ferrari C., Managlia A., 2014. *L'erbario della Bonifica. Un progetto per la conoscenza del territorio e della biodiversità vegetale nei canali della Bonifica Burana (Emilia orientale)*. Museol. Scient. Mem., 11: 188-194.
- Dallai D., Buldrini F., Santini C., Fanti E., Tonelli F., Zampighi C., 2015. *Aspetti di tutela della flora idro-igrofila nei canali della Bonifica Burana*. Atti Soc. Nat. Mat. Modena, 146: 207-232.
- De Curtis O., Rodriguez Ocaña A.J., Alessandrini A., 2014. *Il popolamento eterotopico di faggio (Fagus sylvatica) nella Riserva Naturale Contrafforte Pliocenico (Appennino settentrionale, Emilia Romagna)*. Quad. Museo Stor. Nat. Ferrara, 2: 19-25.
- De La Lande J.J., 1769. *Voyage d'un françois en Italie fait dans les années 1765 & 1766*. Paris, chez Jean Desaint, t. VII: 455-464.
- Eis G., 1953. *Ager, Nikolaus*. Neue Deutsche Biographie, 1: 94.
- Facchini O., Marchetti G., 1990. *Monte delle Formiche. Note storiche su un antico luogo sacro pagano e sul Santuario dedicato alla Natività di Maria*. Renografica, Bologna.
- Fantini L., 1960. *Case e torri antiche dell'Appennino Bolognese*. Società Tipografica Mareggiani, Bologna.
- Fiori And., 1886. *Flora bolognese*. La Rondine, 1 (10): 3.
- Fiori Adr., Fiori And., 1887. *Alcuni appunti da servire come contributo alla Flora del Bolognese*. Atti Soc. Nat. Modena, ser. III, vol. III: 68-73.
- Franchini P., 1879. *Professore Cavaliere Giuseppe Bertoloni. Cenni necrologici*. Annuario della Regia Università di Bologna – Anno Scolastico 1879-80. Società Tipografica già Compositori, Bologna, pp. 61-66.
- Frodin D., 2002. *Guide to standard Floras of the world, II ed.* Cambridge University Press, Cambridge (UK), pag. 27.
- Gabelli L., 1894. *Notizie sulla vegetazione ruderale della città di Bologna*. Malpighia, 8: 41-68.
- Gabelli L., 1895. *Sull'identità della Vicia sparsiflora Ten. coll'Orobucholeucus W. et K. e sull'affinità di tale specie colla Vicia Orobuch DC.* Malpighia, 9: 329-342.
- Gabrielli A., 1994. *La civiltà del castagno*. Monti e boschi, 65: 3.
- Galli R., 1941. *Giacomo Tassinari (1812-1900)*. Il Resto del Carlino, 10-8-1941. In rete al sito <http://www.castelbolognese.org/biografie-personaggi/personaggi/giacomo-tassinari/> (consultato l'1-10-2021).
- Garuti M., 2008. *La memoria dell'acqua nella pianura bolognese*. Pen- dragon, Bologna.
- Gasnault F., 2001. *La cattedra, l'altare, la nazione: carriere universitarie nell'Ateneo di Bologna, 1803-1859*. CLUEB, Bologna (traduz. S. Mambrini).
- Gastaldo P., 1987. *Compendio della Flora Officinale Italiana*. Piccin Nuova Libreria, Padova.
- Giacomini V., 1967. *Antonio Bertoloni*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 9. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/antonio-bertoloni_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/antonio-bertoloni_(Dizionario-Biografico)/).
- Giacomini V., 1979. *Fridiano Cavara*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 23. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/fridiano-cavara_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/fridiano-cavara_(Dizionario-Biografico)/).
- Giacomelli A., 1987. *Carta delle vocazioni agrarie della pianura bolognese desunta dal Catasto Boncompagni (1780-86)*. Dipartimento di Discipline Storiche, Università di Bologna.
- Giacomelli A., 1997. *Ambienti naturali e società umane lungo il corso del Reno. Quadri originari ed evoluzione storica*. Centro Stampa Provincia di Bologna.
- Gibelli G., Pirotta P.R., 1883. *Flora del Modenese e del Reggiano*. Atti Soc. Nat. Modena, Mem., ser. III (I): 29-216.
- Govi G., 1995. *Rodolfo Farneti*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 45. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/rodolfo-farneti_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/rodolfo-farneti_(Dizionario-Biografico)/).
- Gruppo di Studi Alta Valle del Reno, 1986. *La Ferrovia Transappennina - il collegamento nord-sud attraverso la montagna bolognese e pistoiese (1842 - 1934)*. Tipografia Ferri, Vergato (BO).

- Guerra R., 2014. *Girolamo Cocconi e le conchiglie fossili dell'Emilia occidentale*. *Parva Naturalia*, 10: 189-201.
- Gussone G., 1827-1828. *Florae Siculae Prodromus sive plantarum in Sicilia ulteriori nascentium enumeratio, secundum systema linnaeanum disposita*. Ex Regia Typographia, Neapoli.
- Gussone G., 1842-1844. *Florae Siculae Synopsis, exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus huc usque detectas, secundum systema linnaeanum disposita*. Ex Typis Tramater, Neapoli.
- Hugh J.R. (a cura di), 1853. *A New General Biographical Dictionary*. Vol. I (AA-ANS). Richard Clay, Londra, p. 147 (s.v. Ager, or Agerius).
- Jan G., 1820-1826. *Flora Italiae Superioris sive Collectio stirpium in eadem regione sponte nascentium*. Parmae.
- Linneo C., 1736. *Fundamenta botanica quæ Majorum Operum Prodromi instat theoriam scientiæ botanices per breves Aphorismos tradunt*. Apud Salomonem Schouten, Amstelodami.
- Linneo C., 1737. *Flora Lapponica exhibens plantas per Lapponiam crescentes, secundum Systema Sexuale collectas in Itinere*. Impensis Soc. Reg. Litter. et Scient. Apud Salomonem Schouten, Sveciæ. Amstelædami.
- Linneo C., 1737. *Critica botanica, in qua nomina plantarum generica, specifica, & variantia examini subjiciuntur, selectiora confirmantur, indigna rejiciuntur, simulque doctrina circa denominationem plantarum traditur*. Ad Conradum Wishoff, Lugduni Batavorum.
- Linneo C., 1751. *Philosophia botanica, in qua explicantur fundamenta botanica cum definitionibus partium, exemplis terminorum, observationibus rariorum, adjectis figuris æneis*. Apud Godofr. Kiesewetter, Stockholmiae.
- Macchiati L., 1908. *Cenno bio-bibliografico del prof. Gino Cugini*. Atti Soc. Nat. Mat. Modena, ser. IV, vol. X: 3-22.
- Managlia A., 2006. *Domenico Riva, botanico ed esploratore montesino*. *Rassegna Frignanese*, 36: 441-451.
- Managlia A., Mossetti U., 2008. *Ferdinando Bassi, Linnaeus's correspondent from Bologna*. *The Linnaean*, 24 (3): 19-25.
- Managlia A., Mossetti U., Dröscher A., 2012. *Seeds of Knowledge*. *Tractrix: Yearbook for the History of Science, Medicine, Technology and Mathematics*, 5: 1-10.
- Marconi G., Centurione N., 1997. *La flora del Quadrone*. Comune di Medicina, Bologna.
- Marconi G., Centurione N., 2002. *La Flora (del Parco dei Gessi)*. Tipografia A&B, Rastignano, Bologna.
- Marconi G., Mongardi D., 2005. *C'era una volta il mare. Natura e storia tra il «Sasso» e il Monte delle Formiche*. Provincia di Bologna & al., Bologna.
- Masin R., Bertani G., Cassanego L., Favaro G., Tietto C., 2008. *Indagini sulla flora vascolare del Delta veneto del Po e dei territori limitrofi (Italia Nord-Orientale)*. *Natura Vicentina*, 12: 5-93.
- Mattei G.E., 1886. *Aggiunte alla flora bolognese*. Tip. Azzoguidi, Bologna.
- Mattei G.E., 1893. *I Tulipani di Bologna. Studio critico e monografico*. Malpighia, 7: 15-58.
- Mattiuzzi E., 1927. *Alcuni cenni sul prof. Antonio Bertoloni naturalista, medico e matematico e sulla famiglia di lui*. Il Comune di Bologna, 9-10. Tip. Mareggiani, Bologna.
- Mazzetti S., 1841. *Memorie storiche sopra l'Università e l'Istituto delle Scienze di Bologna*. Tipografia San Tommaso d'Aquino, Bologna.
- Menziani T., Troilo M., 2016. *Carte d'acqua. Le mappe della bonifica in Romagna (secc. XVIII-XXI)*. EDIT, Faenza.
- Monsagrati G., 1973. *Ludovico Caldesi*. *Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 16. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/ludovico-caldesi_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/ludovico-caldesi_(Dizionario-Biografico)/).
- Montalenti G., 1960. *Ulisse Aldrovandi*. *Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 2. In rete al sito https://www.treccani.it/enciclopedia/ulisse-aldrovandi_%28Dizionario-Biografico%29/.
- Monti G.L., 1747. *De Aldrovandia novo herbae palustris genere*. *Commentarii de Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia*, III (2): 404-412.
- Monti G.L., 1767. *De Ammanniae herbae palustris nova species*. *Commentarii de Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academia*, V (1 - Opuscula varia): 109-116 + 1 tav. f.t.
- Parlatore F., 1869. *Cenni necrologici di Antonio Bertoloni*. *N. Giorn. Bot. Ital.*, 1: 149-157.

- Passerini G., 1844. *Flora Italiae superioris methodo analytica, prae-missa synopsi familiarum phanerogamiae*. Apud Sanctum Bravetta, Mediolano.
- Passerini G., 1852. *Flora dei contorni di Parma esposta in tavole analitiche*. Tipografia Carmignani, Parma.
- Peccenini S., 1994. *Cacciatori di piante*. In M.G. Mariotti, G. Barberis, L. Minuto (a cura di), «Piante che scompaiono nel mondo». SAGEP Editrice, Genova, pp. 15-17.
- Pezzi G., Buldrini F., Alessandrini A., 2021. *L'alta valle del Reno e del Dardagna nella Flora Bolognese di Girolamo Cocconi (1883)*. Nuèter, 93: 105-128.
- Pezzi G., Cremonini S., Krebs P., Conedera M., 2016. *Utilizzo delle litografie per la descrizione del paesaggio storico e del suo cambiamento*. Atti XX Congr. ASITA (Cagliari, 8-10 novembre 2016): 893-897.
- Pezzi G., Gambini S., Buldrini F., Ferretti F., Muzzi E., Maresi G., Nascimbene J., 2020. *Contrasting patterns of tree features, lichen, and plant diversity in managed and abandoned old-growth chestnut orchards of the northern Apennines (Italy)*. For. Ecol. Manage., 470-471: 118207.
- Pezzi G., Maresi G., Nascimbene J., Buldrini F., Gambini S., Ferretti F., 2021. *I castagneti secolari dell'Appennino: un fragile, ma consistente patrimonio di biodiversità*. Natura e Montagna, 67 (2): 34-39.
- Piccoli F., 1983. *Cenni storici e descrizione dell'ambiente*. In Piccoli F. (a cura di), «Aspetti naturalistici di alcune zone umide di acqua dolce della bassa Pianura Padana». Regione Emilia-Romagna, Collana dell'Assessorato ambiente e difesa del suolo, pp. 19-28.
- Piccoli F., Gerdol R., 1979. *La vegetazione di alcune zone umide del Bolognese*. Ann. Univ. Ferrara, 2: 83-97.
- Piccoli F., Gerdol R., 1983. *La flora*. In Piccoli F. (a cura di), «Aspetti naturalistici di alcune zone umide di acqua dolce della bassa Pianura Padana». Regione Emilia-Romagna, Collana dell'Assessorato ambiente e difesa del suolo, pp. 29-102.
- Piccoli F., Pellizzari M., Alessandrini A., 2014. *Flora del Ferrarese*. Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna. Longo Editore, Ravenna.
- Pignatti S., 1976. *Note critiche sulla Flora d'Italia. IV. Il gruppo di Ranunculus auricomus in Italia e sulle montagne adiacenti della Slovenia*. Giorn. Bot. Ital., 110: 203-217.
- Pignatti S., 1982. *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., Guarino R., La Rosa M., 2017-2019. *Flora d'Italia, II ed.* Edagricole, Bologna.
- Pizzaleo A., 2000. *Domenico Giannitrapani*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 54. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/domenico-giannitrapani_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/domenico-giannitrapani_(Dizionario-Biografico)/).
- Predieri P., 1858. *Esame storico e statistico intorno alle risaie del Bolognese ed agli effetti che ne derivano*. Mem. Accad. Sci. Ist. Bologna, t. IX: 305-344.
- Puppi G., Speranza M., Ubaldi D., Zanotti A.L., 2010. *Le serie di vegetazione della Regione Emilia-Romagna*. In C. Blasi (a cura di), «La vegetazione d'Italia». Palombi Editori, Roma, pp. 180-203.
- Quacchia A., Moriya S., Bosio G., Scapin I., Alma A., 2008. *Rearing, release and settlement prospect in Italy of Torymus sinensis, the biological control agent of the chestnut gall wasp Dryocosmus kuriphilus*. Biol. Control, 53: 829-839.
- Ray J., 1686. *Historia plantarum species hactenus editas aliasque insuper multas noviter inventas & descriptas complectens*. Tomus Primus. Typis Mariae Clark: prostant apud Henricum Faithorne regiae Societatis typographum, ad Insigne Rosæ in Cœmeterio D. Pauli, Londini.
- Ray J., 1690. *Synopsis methodica stirpium Britannicarum*. Londini: prostant apud Sam. Smith ad Insignia Principis in Cœmeterio D. Pauli.
- Re F., 1790. *Viaggio al monte Ventasso e alle terme di Quara nel Reggiano*. Modena.
- Rinaldi R., 2000. *La disciplina delle acque nell'alto Medioevo: problemi e letture*. In Cazzola F. (a cura di), «Acque di frontiera. Principi, comunità e governo del territorio nelle terre basse tra Enza e Reno (secoli XIII-XVIII)». CLUEB, Bologna, pp. 13-36.
- Romani E., 2015-2016. *L'erbario Flora Italiae Superioris del Museo civico di Storia naturale di Piacenza*. Parva Naturalia, 11: 149-196.
- Rossi M., 2000. *Giuseppe Gibelli*. Enciclopedia Italiana Treccani – Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 54. In rete al sito [http://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-gibelli_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-gibelli_(Dizionario-Biografico)/).
- Rostrup E., 1860. *Vejledning i den danske Flora: En populær Anvisning til at kjende de danske Planter*. P.G. Philipsen forlag, Kjøbenhavn.

- Saccardo P.A., 1895. *La Botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza*. Tipografia Carlo Ferrari, Venezia.
- Salinitro M., Tassoni A., Alessandrini A. 2017. *Una componente inattesa nella flora del centro storico di Bologna: le igrofite*. Quad. Mus. Civ. Stor. Nat. Ferrara, 5: 39-41.
- Salinitro M., Alessandrini A., Zappi A., Melucci D., Tassoni A., 2018. *Floristic diversity in different urban ecological niches of a southern European city*. Sci. Rep., 8: 15110.
- Salinitro M., Alessandrini A., Zappi A., Tassoni A., 2019. *Impact of climate change and urban development on the flora of a southern European city: analysis of biodiversity change over a 120-year period*. Sci. Rep., 9: 9464.
- Santagata D., 1867. *Porretta e le sue terme. Cenno storico-artistico*. Regia tipografia, Bologna.
- Santini C., Fiandri F., Gualmini M., Buldrini F., Lodesani U., 2019. *Aggiornamento della Flora del Modenese, considerazioni sui dati raccolti e sulla conservazione del patrimonio floristico*. Atti Soc. Nat. Mat. Modena, 150: 121-144.
- Schoenenberger N., Giorgetti Franscini P., 2004. *Note floristiche ticinesi: la flora della rete ferroviaria con particolare attenzione alle specie avventizie*. Parte II. Boll. Soc. Ticin. Sc. Nat., 92: 97-108.
- Sereni E., 1976. *Storia del paesaggio agrario italiano*. Laterza, Bari.
- Sorbelli A., 1897. *Il Lago Scaffaiolo. Il luogo - le acque - la leggenda*. Tip. Editrice A. Barboni, Castrocaro.
- Soriani GA. 1834. *Supplemento storico sulla origine e progressi della città di Lugo*. Melandri, Lugo, pp. 1-2.
- Spada Sermonti I., 1967. *Giuseppe Bertoloni*. Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 9. In rete al sito [https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-bertoloni_\(Dizionario-Biografico\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-bertoloni_(Dizionario-Biografico))
- Stace C.A., 1989. *Plant Taxonomy and Biosystematics. Second Edition*. Edward Arnold, Londra.
- Stefani M., Vincenzi S., 2005. *The interplay of eustasy, climate and human activity in the late Quaternary depositional evolution and sedimental architecture of the Po Delta system*. Mar. Geol. 222-223: 19-48.
- Talavera S., García Murillo P., 2008. *Zannichellia L.* In Castroviejo S. (ed.), «Flora Iberica», 17: 94-101.
- Targioni Tozzetti O., 1813. *Istituzioni Botaniche*, t. III. Nella stamperia reale, Firenze, p. 129.
- Tarquini S., Isola I., Favalli M., Mazzarini F., Bisson M., Pareschi M. T., Boschi E., 2007. *TINITALY/01: a new Triangular Irregular Network of Italy*. Ann. Geophys., 50: 407-425.
- Tenore M., 1811-1838. *Flora Napolitana*. Stamperia Reale, Napoli.
- Tinarelli R., Tosetti T., 1998. *Zone umide della pianura bolognese: inventario e aspetti naturalistici e ambientali*. Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia-Romagna. Editrice Compositori, Bologna.
- Tournefort J.P., 1694. *Elemens de Botanique, ou Methode pour connoître les plantes*. De l'Imprimerie Royale, A Paris.
- Traina G., 1983. *Le Valli Grandi Veronesi in età romana. Contributo archeologico alla lettura del territorio*. Giardini Editori e Stampatori, Pisa.
- Traina G., 1985. *Antico e moderno nella storia delle bonifiche italiane*. Studi Storici, 26 (2): 431-436.
- Traina G., 1988. *Paludi e bonifiche nel mondo antico. Saggio di archeologia geografica*. «L'Erma» di Bretschneider, Roma.
- Turchetti T., Ferretti F., Maresi G., 2008. *Natural spread of Cryphonectria parasitica and persistence of hypovirulence in three Italian coppiced chestnut stands*. Forest Pathol., 38: 227-243.
- Vai N., Colla R., Mazzoli L., Bariselli M., 2014. *The regional project for biological control of the Chinese gall wasp Dryocosmus kuriphilus in Emilia-Romagna*. In Giordano L., Ferrini F., Gonthier P. (a cura di), «European Conference of Arboriculture – Planning the Green City: relationships between trees and infrastructures». Conference and Abstracts Book.
- Veggiani A., 1994. *I deterioramenti climatici dell'Età del Ferro e dell'Alto Medioevo*. Boll. Soc. Torricelliana Sci. Lett., 45: 3-80.
- Vitman F., 1773. *Saggio dell'istoria erbaria delle Alpi di Pistoja, Modena e Lucca, con nuove osservazioni botaniche e mediche*. Per le stampe di Lelio Dalla Volpe, Bologna.
- Willkomm H.M., Lange J.M.C., 1861-1880. *Prodromus florae Hispanicae, seu synopsis methodica omnium plantarum in Hispania sponte nascentium vel frequentius cultarum*. Typis et sumptibus librariae E. Schweizerbart, Stuttgartiae.
- Zanoni G., 1675. *Istoria botanica*. Per Gioseffo Longhi, Bologna.



I Castelloni di Pizzano (comune di
Monterenzio).

(Foto: A. Cassarini - Archivio fotografico
del Club Alpino Italiano Sezione Mario
Fantin Bologna)



Ringraziamenti

Ringraziamenti

Desideriamo ringraziare gli enti e le persone che hanno favorito questa ricerca, concedendoci alcune delle immagini qui riprodotte o fornendoci preziosi consigli. Ogni omissione è decisamente non voluta e ce ne scusiamo.

Repertorio fotografico:

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Alma Mater Studiorum Università di Bologna (figure I.3, I.5, III.1 a destra);

Sistema Museale di Ateneo – Alma Mater Studiorum Università di Bologna (figura I.4);

Biblioteca Universitaria di Bologna – Alma Mater Studiorum Università di Bologna (figure VI.1 - VI.4);

Erbario Centrale Marchigiano «Herbarium Picenum», per gentile concessione del Centro Orto Botanico di Ricerca e Servizio «Selva di Gallignano» dell'Università Politecnica delle Marche e del Sistema Museale della Provincia di Ancona (figure I.6d, III.2);

Dipartimento di Scienze della vita e Biologia dei Sistemi – Biblioteca, Sede di Biologia vegetale, Università di Torino (figure I.6b, I.6c);

Biblioteca Comunale dell'Archiginnasio, Bologna (figure I.1b, I.6a);

Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna – Alma Mater Studiorum Università di Bologna (figura III.1, a sinistra);

Genus Bononiae e Fondazione della Cassa di Risparmio di Bologna (figure V.8 - V.10, V.14 - V.16, V.19, V.20);

Archivio fotografico CAI – Sezione Mario Fantin Bologna (figure V.12, V.13, V.17, V.21); un ringraziamento particolare al sig. Eugenio Cannattaro, che ha eseguito le ricerche nell'archivio fotografico;

Collezione privata del sig. Davide Gasperini di fotografie storiche (figure IV.13, V.11, V.18);

Laura Bordò (figure IV.7a, IV.7b);

Nicola Centurione (immagine d'apertura del Capitolo V e dell'Appendice);

Patrizia Ferrari (figure VI.8, VI.17);

Giorgio Maresi (figure IV.5, IV.16 - IV.18);

Maria Giovanna Serra (figura III.4 in alto);

Sergio Picollo (figura VI.23).

Consigli e informazioni:

Dott. Patrik Krebs e dott. ing. Marco Conedera (WSL – Cadenazzo, Svizzera), per l'aiuto e i consigli nella georeferenziazione dei dati;

Dario Ballardini, prof. Piero Balletti, ing. Luciano Righetti e quanti hanno aiutato a posizionare i luoghi citati nella *Flora*;

Prof.ssa Simona Casavecchia e prof. Edoardo Biondi (Università Politecnica delle Marche), per avere favorito le ricerche dei campioni d'erbario di Cocconi e del Bolognese nell'Erbario Paolucci;

Prof. Davide Ubaldi (già Alma Mater Studiorum Università di Bologna), per la rilettura critica del capitolo IV;

Dott. Mirco Travaglini, dott.ssa Claudia Bonfiglioli, dott. Umberto Mossetti, dott.ssa Annalisa Managlia, dott. Nicodemo Mele (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), per averci facilitato nella ricerca e individuazione delle immagini storiche (botanici, mappe, piante) e dei fondi fotografici coevi a Cocconi;

Dott. Giorgio Maresi, per la rilettura critica del paragrafo sui castagneti;

Dott. Stefano Cremonini (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), per la rilettura critica di alcune parti del testo;

Dott. Claudio Cavazza (Servizio sicurezza territoriale e protezione civile Bologna, Regione Emilia-Romagna), per averci fornito lo strato tematico relativo ai bacini idrografici del fiume Reno e dei suoi affluenti.

Finito di stampare nel mese di
dalla tipografia
nella città di

