



ATTI
DELLA
SOCIETÀ TOSCANA
DI
SCIENZE NATURALI

MEMORIE • SERIE B • VOLUME CXXXIII • ANNO 2026



Edizioni ETS

ATTI DELLA SOCIETÀ TOSCANA DI SCIENZE NATURALI

MEMORIE

Via Santa Maria, 53 - 56126 Pisa

Rivista di proprietà della Società Toscana di Scienze Naturali. Fondata nel 1875, la rivista pubblica Memorie e Note originali, recensioni, corrispondenze e notiziari nel campo delle Scienze Naturali. È inviata ai soci e depositata in biblioteche corrispondenti. Tutti i contenuti dei volumi a stampa (articoli originali, comunicazioni brevi, notizie e recensioni) sono liberamente disponibili in rete, in conformità all'Open Access, sulle pagine <http://www.stsn.it/en/memorie-serie-a.html> (Serie A) e <http://www.stsn.it/en/memorie-serie-b.html> (Serie B).

Journal owned by Società Toscana di Scienze Naturali. Founded in 1875, the journal publishes original papers, short communications, news and book reviews on Natural Sciences. The Journal is sent to Società Toscana di Scienze Naturali members and deposited in selected libraries. All content of the printed version (original papers, short communications, news and book reviews) is freely available online in accordance with the Open Access at <http://www.stsn.it/en/memorie-serie-a.html> (Serie A) and <http://www.stsn.it/en/memorie-serie-b.html> (Serie B).

Gli Atti sono pubblicati in due volumi (Serie A - Abiologica, ISSN 0365-7655; Serie B - Biologica, ISSN 0365-7450) all'anno nel mese di dicembre. Possono essere pubblicati ulteriori volumi, definiti Supplementi, su temi specifici.

Atti are published yearly in two Issues (Serie A - Abiological, ISSN 0365-7655; Serie B - Biological, ISSN 0365-7450) in December. Some monographic volumes may be published as Supplementi.

Le lingue usate dalla rivista sono l'inglese o l'italiano // *The languages of the journal are English or Italian.*

Comitato scientifico (Editorial Board)

Serie A: G. Bianucci (Pisa, Italia), R. Blanco Chao, (Santiago de Compostela, Spagna), L. Disperati (Siena, Italia), W. Finsinger, (Montpellier, Francia), C. Montomoli (Torino, Italia), A. Oros Sršen (Zagabria, Croazia), E. Pandeli (Firenze, Italia), S. Richiano (Puerto Madrin, Argentina), E. Starnini (Pisa, Italia).

Serie B: A. Aguilera (Valencia, Spain), N.E. Baldaccini (Pisa, Italy), B. Foggi (Firenze, Italy), E. Palagi (Pisa, Italy), G. Paradis (Ajaccio, France), L. Peruzzi (Pisa, Italy), M. Zuffi (Pisa, Italy).

Direttore scientifico (*Editor in Chief*): Paolo Roberto Federici

Comitato di redazione (*Editorial Office*)

Serie A: A. Chelli (*Segretario agli Atti / Editor*)

Serie B: D. Ciccarelli (*Segretario agli Atti / Editor*)

La corrispondenza deve essere inviata ai Segretari agli Atti (per la Serie A: A. Chelli, Dipartimento di Chimica, Scienze della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Parco Area delle Scienze, 157/A - 43124 Parma, email: attia@stsn.it; per la Serie B: D. Ciccarelli, Dipartimento di Biologia, via Derna, 1 - 56126 Pisa, e-mail: attib@stsn.it).

The correspondence must be sent to Editors (for Serie A: A. Chelli, Dipartimento di Scienze Chimiche, della Vita e della Sostenibilità Ambientale, Parco Area delle Scienze, 157/A - 43124 Parma, email: attia@stsn.it; for Serie B: D. Ciccarelli, Dipartimento di Biologia, via Derna, 1 - 56126 Pisa, e-mail: attib@stsn.it).

Per ulteriori informazioni / *For further information:* <http://www.stsn.it/>

Per informazioni editoriali / *For editorial information:* Edizioni ETS - <https://www.edizioniets.com/>

SOCIETÀ TOSCANA DI SCIENZE NATURALI

Fondata nel (*founded in*) 1874

Via Santa Maria, 53 - 56126 Pisa

Consiglio Direttivo (*Executive Committee*)

(2025-2026)

Presidente

Vice Presidenti

Segretario generale

Segretari agli Atti (Editors)

Bibliotecario

Economo-Cassiere

G. Bedini

M. Pappalardo, G. Petroni

J. Gennai

A. Chelli (Serie A),

D. Ciccarelli (Serie B)

M. Zuffi

R. Narducci

Autorizzazione n. 17/56 del 26 luglio 1956, Trib. di Pisa

Direttore responsabile (Editor in Chief): Paolo Roberto Federici

© Copyright 2025-2026 by Società Toscana di Scienze Naturali.

Per tutti gli articoli pubblicati (articoli originali, comunicazioni brevi, notizie e recensioni)
gli autori trasferiscono i diritti d'autore e di pubblicazione alla rivista.

*For all published articles (original papers, short communications, news and book reviews)
the authors transfer copyright and publishing rights to the Journal.*

Tutti gli articoli pubblicati sugli Atti (articoli originali, comunicazioni brevi, notizie e recensioni) sono rilasciati con licenza CC BY 4.0. Essi possono essere condivisi e adattati, a condizione che venga dato credito adeguato, e possono essere utilizzati anche per scopi commerciali.

All published articles in Atti (original papers, short communications, news and book reviews) are released under CCL BY 4.0. They can be shared and adapted, provided that adequate credit is given, for any purpose, even commercially.

Roberta Vangelisti ⁽¹⁾, Giacomo Paolicchi ⁽²⁾, Simonetta Maccioni ⁽³⁾,
Francesco Roma-Marzio ⁽¹⁾

DIGITALIZZAZIONE DEGLI ERBARI CONSERVATI NEL MUSEO CIVICO ETNOGRAFICO "GIOVANNI PODENZANA" (LA SPEZIA)

Abstract - R. Vangelisti, G. Paolicchi, S. Maccioni, F. Roma-Marzio, *Digitization of the herbaria kept in the Civic Ethnographic Museum "Giovanni Podenzana" (La Spezia)*.

This paper presents seven historical herbaria preserved in the Civic Ethnographic Museum of La Spezia and recently digitized at the Botanical Garden and Museum of the University of Pisa. The collections comprise 768 specimens gathered between the late nineteenth and early twentieth centuries. Two herbaria are focused on the La Spezia area, two on South America, one on North America, and two on Oceania. These collections are the outcome of botanical activities, travels, and explorations carried out by individuals connected, at different times and in various ways, with the Civic Ethnographic Museum of La Spezia. Beyond their clear historical value, the herbaria are of considerable interest to botanical research, as they include taxa of phytogeographical relevance – particularly among the Oceanian collections. Among the most noteworthy specimens is the holotype of *Cladophora arcta* (Dillwyn) Kützinger var. *pescettii* Piccone.

Key words - herbarium specimens, digitization, Botanic Garden and Museum of Pisa, "Giovanni Podenzana" Civic Ethnographic Museum La Spezia

Riassunto - R. Vangelisti, G. Paolicchi, S. Maccioni, F. Roma-Marzio, *Digitalizzazione degli erbari conservati nel Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana" (La Spezia)*.

Il presente contributo illustra sette erbari storici conservati presso il Museo Civico Etnografico della Spezia e recentemente digitalizzati presso l'Orto e Museo Botanico dell'Università di Pisa. Le collezioni comprendono 768 campioni raccolti tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo. Due erbari riguardano l'area spezzina, due il Sud America, uno il Nord America e due l'Oceania. Queste collezioni sono il risultato di attività botaniche, viaggi ed esplorazioni condotti da persone collegate, in periodi

e con modalità diverse, al Museo Civico Etnografico di La Spezia. Oltre al loro evidente valore storico, gli erbari rivestono un notevole interesse per la ricerca botanica, poiché includono taxa di rilevanza fitogeografica, in particolare nelle collezioni oceaniane. Tra gli esemplari più significativi figura l'olotipo di *Cladophora arcta* (Dillwyn) Kützinger var. *pescettii* Piccone.

Parole chiave - campioni d'erbario, digitalizzazione, Orto e Museo Botanico di Pisa, Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana" La Spezia

Introduzione

L'Orto e Museo Botanico dell'Università di Pisa negli ultimi decenni ha avviato diverse collaborazioni con altre istituzioni museali al fine di valorizzarne le collezioni e contribuire alla loro conservazione. Tra queste si possono citare quelle con la Fondazione della Scienza e della Tecnica di Firenze volta allo studio degli erbari Antoir (Amadei *et al.*, 2014), con l'Istituto Tecnico Leardi di Casale Monferrato per lo studio dell'Erbario Rosellini (Vangelisti *et al.*, 2025), con il Parco Regionale delle Alpi Apuane per la raccolta di materiali naturalistici appartenuti a Maria Ansaldi (Amadei *et al.*, 2021).

In linea con queste attività, è stato avviato un progetto con il Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana" della Spezia finalizzato alla digitalizzazione delle collezioni d'erbario conservate in questo Museo. Il presente lavoro illustra la storia e la composizione dei suddetti erbari.

⁽¹⁾ Orto e Museo Botanico, Sistema Museale di Ateneo, Università di Pisa, via Luca Ghini 13, 56126 Pisa - roberta.vangelisti@unipi.it, francesco.romamarzio@unipi.it

⁽²⁾ Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana", via del Prione 156, 19121 La Spezia - giacomo.paolicchi@comune.sp.it

⁽³⁾ Via Falcinello 187, 19038 Sarzana (La Spezia) - simonetta.maccioni@virgilio.it

Corresponding author: Francesco Roma-Marzio (francesco.romamarzio@unipi.it)

Il Museo Civico Etnografico della Spezia

Il Museo Civico della Spezia fu fondato con deliberazione della giunta comunale del 20 febbraio 1873, dietro la spinta di illustri cittadini, tra cui il geologo e paleontologo di fama internazionale Giovanni Capellini (1833-1922), allora professore all'Università di Bologna. L'idea dell'apertura dell'Istituto era nata qualche anno prima, in occasione di ritrovamenti archeologici nella parte occidentale del Golfo della Spezia, nell'area di San Vito a Marola nel 1862. Un decisivo apporto fu la donazione di reperti di storia naturale fatta dall'appassionato naturalista Cesare Podenzana (1840-1884) e la conseguente necessità di una loro degna e sicura collocazione. Il Museo, dunque, nacque principalmente come Museo Civico di Scienze Naturali dove venivano conservati ed esposti «Conchiglie, Crostacei, Zoofiti, pesci del Golfo di Spezia, fossili dei monti che lo circondano e di tutto ciò che riflette (sic!) la Storia Naturale locale» (ASMC, 1874). A confermare la iniziale vocazione scientifica del Museo fu la decisione, presa nel 1876 dalla Commissione museale, di nominare direttori onorari il già ricordato Giovanni Capellini (che donò la sua collezione mineralogica formata da 450

pezzi provenienti da Italia, Europa, America, Russia ed Egitto) e Giacomo Doria (1840-1913), naturalista e botanico, fondatore del Museo di Storia Naturale di Genova (ASMC, 1876). Dal 1884 al 1898 la direzione fu affidata a Davide Carazzi (1858-1923), matematico e biologo, futuro professore di zoologia degli invertebrati all'Università di Firenze (fig. 1). Tra i suoi meriti figura la trionfale sperimentazione, insieme all'imprenditore tarantino Emanuele Albano, dell'allevamento dei mitili nel Golfo per la quale egli è tuttora ricordato da molti spezzini. Sotto la sua guida, e con i consigli di Capellini e Doria, le collezioni naturalistiche del Museo si accrebbero e furono classificate con rigore e scientificità (Paolicchi, 2022a, 2022b; Paolicchi & Piccioli, 2020). A questo periodo risalgono alcuni degli erbari oggetto del presente articolo (Alghe dell'America del Sud, Erbario spezzino, Flora oceaniana, Erbario australiano). Altre due raccolte (Alghe del Golfo della Spezia, Alghe della California) sono riferibili alla direzione del Museo e della Biblioteca Comunale di Ubaldo Mazzini (1868-1923), nei primi vent'anni del Novecento, e al periodo successivo al rientro di Giovanni Podenzana alla Spezia.



Fig. 1 - Davide Carazzi, Archivio fotografico del Comune della Spezia, Mediateca Regionale Ligure "Sergio Fregoso", La Spezia. *Davide Carazzi, Photographic Archive of the Municipality of La Spezia, Ligurian Regional Media Library "Sergio Fregoso", La Spezia.*

Gli Erbari conservati presso il Museo

- Alghe dell'America del Sud (numero di inventario 3463). I campioni furono raccolti da Ulrico Pescetto (fig. 2) quando partecipò alla circumnavigazione del globo a bordo della Vettor Pisani, tra il 1882 e il 1885, in qualità di tenente di vascello (Moretti, 2019). Le alghe furono successivamente studiate dal famoso botanico e algologo Antonio Piccone (1844-1901), professore di storia naturale nel regio liceo Cristoforo Colombo a Genova (Piccone, 1886, 1889). L'Accademia dei Lincei aveva nominato una commissione che aveva incaricato Piccone di studiare il materiale scientifico raccolto dalla Marina durante i viaggi di esplorazione intorno al mondo. Nei libri inventariali l'erbario è ingressato nel maggio 1889 e risulta essere stato donato dallo stesso Pescetto.
- Erbario spezzino (senza numero di inventario). Il nucleo risale al biennio 1888-1889 e originariamente era formato da 249 esemplari. Esso fu commissionato da Davide Carazzi a Giovanni Costanti, studente a cui aveva insegnato a rac-

Fig. 2 - Ulrico Pescetto, terzo da sinistra seduto, nello *Stato maggiore sul ponte dell'Incrociatore Puglia*, 1903-1905: ©MiC-Musei Nazionali di Genova-Palazzo Spinola. *Ulrico Pescetto, third from the left, seated, in the General Staff on the bridge of the cruiser Puglia, 1903-1905: ©MiC-Musei Nazionali di Genova-Palazzo Spinola.*



cogliere e preparare le piante. I campioni furono studiati da Otto Penzig (1856-1929), professore di botanica dell'Università di Genova (Podenzana, 1931).

- Flora oceaniana (numero di inventario 4808) ed Erbario australiano (numero di inventario 6683) sono il frutto di raccolte personali che l'etnografo e naturalista Giovanni Podenzana (1864-1943) (**fig. 3**), figlio di Cesare, fece durante il suo primo decennale soggiorno nel "Continente Nuovissimo". Nell'estate del 1891 egli era partito da Genova, insieme all'amico Ruggero Schiffini, alla volta dell'Australia per intraprendere un viaggio d'esplorazione. Dei primi mesi di quell'esperienza, che si sarebbe trasformata in una permanenza durata due lustri, costituendo una fase di straordinaria ricchezza per la sua vita personale e professionale, sopravvivono tre taccuini manoscritti (ASMC, 1891, 1891-1892, 1896). Su questi egli annotò i fatti e gli accadimenti più significativi, raccontò aneddoti e appuntò i reperti di storia naturale che giorno dopo giorno trovava, preparava e studiava. I reperti erano non solo flora, ma anche fauna da inviare al Museo della Spezia e vendere a quanti ne facessero richiesta, racimolando così i mezzi economici che gli

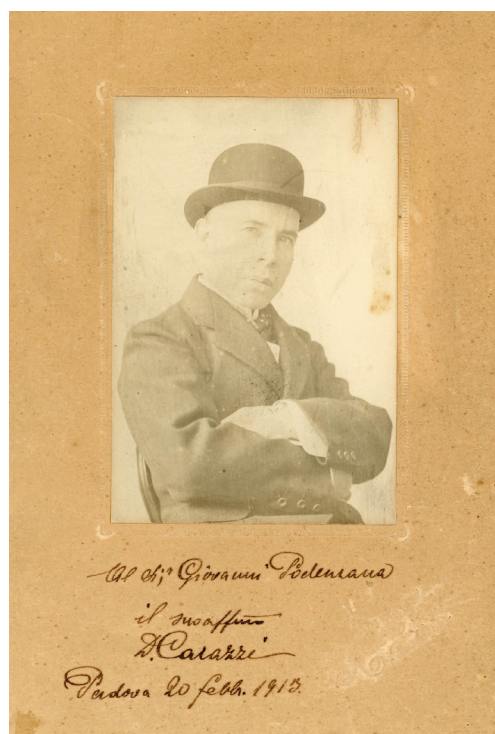


Fig. 3 - Giovanni Podenzana, Archivio fotografico, Donazione Andrea Podenzana, Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana", La Spezia. *Giovanni Podenzana, Photographic Archive, Donation of Andrea Podenzana, Civic Ethnographic Museum "Giovanni Podenzana", La Spezia.*

avrebbero permesso di finanziarsi la prosecuzione dell'avventura (Piccioli, 1990a, 1990b, 1990c). La Flora oceaniana risulta ingressata al Museo nel novembre 1903 con la specifica «da classificarsi», mentre l'Erbario australiano, costituito da «piante dell'Australia raccolte nel 1892-93-94», è giunto al Museo solo nel 1931.

- Alghe del Golfo della Spezia (numero di inventario 6680). I campioni furono raccolti da Podenzana nel 1904 e si può ipotizzare che egli si sia dedicato a questa serie per colmare la lacuna di cui già si lamentava Carazzi quando scriveva che «Non esiste un erbario neanche delle specie locali» (Carazzi, 1887). Al rientro dall'Australia, dopo aver donato la flora d'oltreoceano, è verosimile che Podenzana continuasse l'opera del nonno Angelo e del padre Cesare che avevano, per primi, collezionato e donato al Municipio conchiglie, crostacei e zoofiti locali (Carazzi, 1887). A confortare questa ipotesi concorrono due manoscritti inediti conservati nell'Archivio del Museo, Catalogo delle Conchiglie marine del Golfo (ASMC, 1905) e Contribuzione all'Ittiofauna del Golfo della Spezia (ASMC, 1910) che vedono Giovanni Podenzana concentrarsi in quegli anni sullo studio e l'approfondimento della storia naturale spezzina.
- Alghe della California (senza numero di inventario). Erbario costituito da sei campioni raccolti in California nel marzo 1917. Dai documenti conservati nell'Archivio Storico del Comune della Spezia risulta che Podenzana si fosse recato in Australia per seguire alcuni affari della famiglia di sua moglie, Alice Hunter, poco prima dello scoppio della Grande Guerra e là fosse così rimasto impedito al ritorno. Nelle lettere di quel periodo indirizzate a Ubaldo Mazzini, espresse più volte il desiderio di tornare in patria ma anche la paura, sua e di Alice, di affrontare un viaggio così lungo e pericoloso a causa dei bombardamenti, soprattutto nel Mar Mediterraneo (ASCSp, 1915-1916, 1916). Fu così che per la seconda volta, a distanza di più di vent'anni dal primo, questo secondo soggiorno australiano si protrasse di qualche anno. Nonostante tutto fu un periodo di nuovi viaggi e incontri, i Podenzana si spostarono tra l'Oceania, l'Asia e l'America. Andarono in Giappone, dove egli formò una collezione ancora in parte conservata al Museo,

e raggiunsero poi gli Stati Uniti da cui, appunto, provengono le alghe di questo piccolo nucleo.

- Piante del Brasile, allo stato attuale delle ricerche, non è stata trovata documentazione che possa chiarire più dettagliatamente le modalità di raccolta e di arrivo al Museo.

Dalla consultazione degli Inventari del Museo risulta che le collezioni comprendessero anche raccolte non più presenti e delle quali non è stato possibile trovare indicazioni più precise:

- «n. 62 specie di frutti dell'Australia più n.° 3 di altre località (Australia 1891-92)» (numero di inventario 5447), donate da Podenzana;
- «n. 40 Piante raccolte alla Piana di Battola [N.d.A. frazione del comune di Follo nella bassa Val di Vara] Raccolti il 18.VII.1907» (numero di inventario 6682) donate da Podenzana;
- «Campionario di pezzi d'albero del Brasile e della Martinica» (numeri di inventario 4218, 4219, 4220) donati dal tenente di vascello Livio Rossi negli anni Novanta dell'Ottocento.

Materiali e metodi

Nel corso del 2024, in occasione della preparazione della mostra *Studio e Meraviglia. L'ordine del mondo nelle raccolte museali ottocentesche* (Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana" 27 giugno 2025 - 3 maggio 2026), sono stati revisionati i nuclei delle collezioni di storia naturale del Museo Civico della Spezia, tra cui gli erbari. Le cartelle e i contenitori, conservati fino ad allora nei depositi museali, sono stati trasportati al Museo Etnografico per essere sottoposti a una prima verifica delle condizioni conservative. Sono state svolte inoltre attività di ricerca archivistica per ricostruirne quanto più possibile la loro storia. Contestualmente si è proceduto all'acquisto di nuovi contenitori in cartone privo di acidi e carta velina con pH neutro per sostituire i contenitori non più idonei. La prima analisi ha evidenziato la necessità di una disinfestazione e il riordino dei campioni, alcuni dei quali sparsi all'interno di involucri e buste, altri ancora mai aperti. Il passaggio successivo è stato quello di rivolgersi all'Orto e Museo Botanico dell'Università di Pisa e chiedere la collaborazione per la disinfestazione, la revisione e l'ordinamento delle collezioni erbariali, aggiungendo la scansione dei campioni

in modo da limitare nel futuro eccessive manipolazioni da parte del personale scientifico del Museo Etnografico, di studiosi e di ricercatori. Con le autorizzazioni rilasciate dalla Soprintendenza archivistica e libraria della Liguria, gli Erbari sono stati trasportati da una ditta specializzata presso l'Orto e Museo Botanico di Pisa e, al termine delle operazioni museografiche, sono rientrati in sede. Qui, con l'aiuto di un restauratore della carta, sono state scelte alcune tavole d'erbario per essere montate su supporto e passe-partout in cartone conservativo a pH neutro e inserite all'interno del percorso espositivo temporaneo.

A marzo 2025 gli erbari sono giunti all'Orto e Museo Botanico di Pisa e sono stati preventivamente disinfestati con cicli di freddo alternando una settimana di permanenza a -20°C, una seconda settimana a temperatura ambiente e una terza settimana nuovamente a -20°C, in modo da garantire l'abbattimento di eventuali forme di resistenza di insetti potenzialmente dannosi per i campioni. Le stesse operazioni di disinfestazione sono state effettuate anche al termine delle attività prima del rientro dei campioni nella sede originaria. Dopo essere stati disinfestati, i campioni sono stati tutti numerati con un numero univoco e successivamente sono state acquisite le immagini ad alta risoluzione di ciascun campione, utilizzando uno scanner planetario Book-e 4 Professional in linea con quanto già descritto per la digitalizzazione di altre collezioni conservate a Pisa (Maccioni *et al.*, 2022; Roma-Marzio *et al.*, 2020, 2023, 2026). In alcuni casi, come specificato nella descrizione delle singole collezioni, sono state necessarie operazioni di restauro e messa in sicurezza dei campioni. I dati manoscritti sulle cartelline, sulle etichette e/o direttamente sui fogli d'erbario sono stati inseriti in un file Excel, nel quale per ogni campione sono state trascritte, quando rinvenute, le seguenti informazioni: numero della scatola che contiene l'erbario, identificativo univoco assegnato a ciascun campione (ID), denominazione dell'erbario, numero di inventario, intestazione dell'etichetta, nome scientifico, legit, determinavit, data di raccolta, data nel formato standard, località di raccolta, nazione, informazioni riportate sulla cartellina, numero sull'etichetta, note aggiuntive (**Appendice 1**, on line). I dati relativi ai botanici sono stati desunti da Stafleu & Cowan (1976-1988) e Harvard University Herbaria Index of Botanists.

Di seguito vengono illustrate le singole collezioni, elencate secondo l'ordine alfabetico delle diciture che le identificano. Per ognuna viene fornita la descrizione al momento dell'arrivo all'Orto e Museo Botanico e le operazioni museografiche ivi effettuate.

Le collezioni

Alghe del Golfo della Spezia

Descrizione – La collezione, con numero di inventario 6680, è contenuta in una cartella di cartone rigido che riporta «60 Esemplari di Alghe raccolte nel Golfo della Spezia nell'estate del 1904. Dono di Giovanni Podenzana. N. di Catalogo 6680». All'interno ci sono 44 cartelline, alcune con scritte autografe di Podenzana. Ciascuna cartellina contiene un campione, tranne la penultima che ne contiene 19. La maggior parte si trova su fogli di carta assorbente (17 × 21 cm), tranne quelli contenuti nella penultima cartellina, che riporta «19 alghe del Golfo della Spezia», che sono su fogli di carta più sottile. Alcuni sono ancora attaccati al foglio, altri si sono distaccati e hanno lasciato l'impronta sul foglio e a volte anche sulla cartellina.

Operazioni museografiche – Durante la scansione, date le dimensioni ridotte dei campioni, non è stato possibile utilizzare il riferimento metrico e colorimetrico, quindi sui fogli è stato posizionato un quadrato di carta millimetrata (2 × 2 cm).

Alghe dell'America del Sud

Descrizione – La collezione, con numero di inventario 3463, è contenuta in due cartelle, una originale e una aggiunta in seguito al riposizionamento di alcuni campioni. Sulla cartellina originale, legata con uno spago di colore marrone, è stato manoscritto a penna «N. Inv. 3463 Museo Civico di Spezia. Alghe dell'America Sud (e una del Capo Verde). Raccolte dal sig.r Ulrico Pescetto. Classificate dal prof. Piccone». Una cartellina interna che li racchiude tutti riporta «*Alghe dell'America N. d'inv. 3463*». I campioni sono posizionati su fogli di varie dimensioni (21-28 × 15,5-17 cm).

Operazioni museografiche – Durante la scansione dei campioni, non potendo mettere il riferimento metrico e colorimetrico a causa delle dimensioni ridotte delle tavole, sui fogli è stato posizionato un

quadrato di carta millimetrata (2×2 cm).

Alghe della California

Descrizione – La raccolta, priva di numero di inventario, è racchiusa in una cartella sulla quale è manoscritto «Alghe marine raccolte alla Spiaggia di Delmonte (California) nel marzo del 1917. Raccolte e donate al Museo da Giovanni Podenzana». Al suo interno si trovano i campioni, ciascuno racchiuso in carta velina e appoggiato su un piccolo foglio di carta sottile (10×15 cm).

Operazioni museografiche – I campioni sono stati fissati ognuno sul proprio foglio con striscioline di carta gommata; per assicurare una migliore conservazione, il foglio è stato poi fissato su un cartoncino A5. Durante la scansione, non potendo mettere il riferimento metrico e colorimetrico per le dimensioni ridotte delle tavole, sui fogli è stato posizionato un quadrato di carta millimetrata (2×2 cm).

Erbario Australiano

Descrizione – La collezione, con numero di inventario 6683, è suddivisa in due parti contenute nelle scatole contrassegnate 3 e 4. La sezione nella scatola 4 si trova ancora nella cartella originaria che riporta le seguenti scritte: «Piante dell’Australia raccolte da G. Podenzana. Proprietà di G. Podenzana» sul fronte e «N. 210 Piante d’Australia raccolte e donate da Giovanni Podenzana. N. di Catalogo 6683» sul retro. Al suo interno 17 cartelline contengono campioni di piante australiane, per la maggior parte fissate sui fogli originari (29×40 cm dimensioni medie) mediante striscioline di carta incollante. Vi sono anche campioni sciolti, alcuni mescolati tra loro e posizionati tra fogli di quotidiani, altri ciascuno in un proprio involucre e corredati da un foglietto con brevi note manoscritte. Medesima composizione ha la sezione contenuta nella scatola 3, conservata anch’essa in 17 cartelline.

Operazioni museografiche – La collezione è stata ordinata contrassegnando ogni cartella con una lettera dell’alfabeto. I campioni contenuti nelle cartelline contrassegnate “F” e “R” nella scatola 3 e quelli contenuti nella cartellina contrassegnata “S” nella scatola 4 sono disposti su fogli rilegati tra di loro a comporre una sorta di fascicolo. I campioni sciolti e mescolati tra loro sono stati separati e fissati ciascuno su un foglio mediante striscioline di carta.

Anche quelli contenuti in un proprio involucre e corredati da un foglietto con brevi note manoscritte sono stati fissati con striscioline di carta gommata e il relativo foglietto è stato incollato al foglio. Ogni scansione è stata corredata dal riferimento metrico e colorimetrico.

Erbario Spezzino

Descrizione – Erbario privo di numero di inventario la cui struttura attuale non è quella originaria, bensì quella conseguente a un radicale intervento effettuato negli anni Ottanta del secolo scorso che ha portato alla sostituzione dei supporti cartacei originali. I fogli originari sono stati sostituiti con fogli di cartoncino bianco (29×40 cm), sui quali i campioni sono stati fissati con spilli, oggi arrugginiti. Su ogni foglio è stata incollata o spillata l’etichetta originaria. I campioni appartenenti a una stessa famiglia sono stati inseriti in cartelline di cartoncino bianco, ciascuna corredata da un elenco dattiloscritto che riporta la famiglia contenuta nella cartellina e le relative specie. L’operazione, non supportata da documentazione scritta, è emersa dai resoconti orali del personale museale oggi in pensione. In cartelle separate sono stati ritrovati fogli originali su alcuni dei quali erano ancora visibili le impronte dei campioni. Operazioni museografiche – Al momento dell’esame dei materiali, si è riscontrato che le cartelline originali dell’erbario erano conservate separatamente: di carta assorbente beige (48×30 cm) quelle delle famiglie, di carta marrone quelle delle specie ($42 \times 28,5$ cm). All’interno delle cartelline originali c’erano ancora alcune etichette riferibili a campioni dell’erbario, che quindi sono state riposizionate a corredo dei rispettivi campioni. Sono state ritrovate anche piante non spillate, che nelle operazioni di recupero sono state numerate e inserite nell’erbario. Le cartelline originali delle famiglie sono state riposizionate all’interno delle relative cartelline bianche. Quando è stato possibile attribuire la cartellina originaria di una specie a un campione, in base all’impronta lasciata oppure ai residui vegetali rimasti, questo campione è stato inserito nella cartellina originaria. Nel procedere dei lavori, è stato riscontrato che alcune specie erano state inserite nelle famiglie sbagliate, mentre tra le cartelline originali non sono state ritrovate quelle a loro relative. Sono state così predisposte nuove cartelline per le famiglie che risultavano mancanti. In totale ad oggi i campioni

sono distribuiti in 54 cartelline, numerate progressivamente e contenenti ciascuna una famiglia. Ogni scansione è stata corredata dal riferimento metrico e colorimetrico.

L'erbario è dotato di un catalogo manoscritto, sulla cui copertina Carazzi ha indicato «Catalogo alfabetico 1888-1889 D. Carazzi», che riporta i nomi scientifici delle piante appunto in ordine alfabetico.

Flora Oceaniana

Descrizione – L'erbario, con numero di inventario 4808, è contenuto in 12 cartelline. All'interno della cartellina 11 c'è un'etichetta sciolta che riporta «MUSEO CIVICO DELLA SPEZIA 67 121 Piante d'Australia Dono di Giov. Podenzana N. 4808». I campioni sono fissati su fogli leggeri di dimensioni ridotte (cm 15 × 23 dimensioni medie) con strisciole di carta.

Operazioni museografiche – La collezione è stata ordinata contrassegnando ogni cartellina con un numero progressivo. Durante la scansione, non potendo mettere il riferimento metrico e colorimetrico per le dimensioni ridotte delle tavole, sulle camicie e sui fogli è stato posizionato un quadrato di carta millimetrata (2 × 2 cm).

Piante del Brasile

Descrizione – La collezione, priva del numero di inventario, è costituita da campioni contenuti in una cartella con la scritta «Piante del Brasile Dono del Sig. (sic!) Cipollina Giugno 1904», in mezzo a fogli di giornale e mescolati tra di loro.

Operazioni museografiche – Ogni esemplare è stato riposizionato su un cartoncino A5 e fissato con striscioline di carta gommata. Durante la scansione, non potendo mettere il riferimento metrico e colorimetrico per le dimensioni ridotte delle tavole, sui fogli è stato posizionato un quadrato di carta millimetrata (2 × 2 cm).

Risultati

L'analisi dei dati ottenuti mostra una notevole eterogeneità degli erbari conservati al Museo Etnografico della Spezia.

La raccolta "Alghe del Golfo della Spezia" è costituita da 63 campioni (ID 480-542), tutti privi di iden-

tificazione. Indicazioni precise su località e/o data di raccolta sono riportate solo per alcuni esemplari: per due viene riportato «aprile 1904 spiaggia di San Bartolomeo», per uno si legge «Portovenere».

Le "Alghe dell'America del Sud" raccolgono 70 campioni (ID 129-198) appartenenti, secondo i nomi scientifici riportati, a 40 specie e 5 varietà; in un caso è riportato solo il genere di appartenenza. Vi sono 32 generi, di cui i più rappresentati sono *Cladophora* e *Hypnea*, ciascuno con 5 campioni, seguiti da *Delesseria*, *Gigartina*, *Nitophyllum* e *Phyllitis*, ciascuno con 4 campioni. Oltre al nome scientifico, sulle tavole sono stati manoscritti i seguenti dati: numero progressivo, località, data e firma di Ulrico Pescetto, che ha effettuato le raccolte negli anni 1882 e 1883. I campioni sono stati poi studiati da Antonio Piccone. Per quanto riguarda la provenienza, sei sono le nazioni rappresentate: Cile (27 campioni), Brasile (19), Perù (17), Argentina (4), Uruguay (2) e la Repubblica di Capo Verde (1), quest'ultima in realtà stato insulare dell'Africa occidentale.

Le "Alghe della California" sono solamente 6 campioni (ID 543-548), non identificati e privi di dati a corredo.

Nell'Erbario australiano sono conservati 220 campioni, 105 (ID 549-645, 759-766) nella scatola 3 e 115 (ID 646-758, 767, 768) nella scatola 4. Tutti risultano privi di identificazione, tranne due (*Leptospermum wooroonooran* F.M.Bailey, *Dracophyllum sayeri* F.Muell.). Per 40 non sono indicate località e data di raccolta, per gli altri 180 le informazioni sono manoscritte a volte sui fogli d'erbario a volte sulle cartelline. In ben 107 casi compaiono osservazioni morfologiche molto generali, come per esempio «rampicante spinosa», «piccolo rampicante», «pianta molto ramificata sembra un ombrello alta 20 piedi inglesi», «albero molto alto fiori color rosa» e solo in 3 casi scarse informazioni sull'ambiente di crescita: «In poca terra in un fosso vicino all'acqua». «Piccolo albero che vive alla spiaggia in mezzo ai Mangrove», «Pianta Rampicante vive nell'umido».

Le raccolte sono state condotte da Podenzana nel periodo 1891-1893 e si riferiscono a diverse località del Queensland (Barron River, Brisbane, Cairns, Cape York, Cooktown, Double Island, Kamerunga, Kuranda, Laidly, Monte Bellenden Kerr, Stradbroke Island, Thursday Island) e del Nuovo Galles del Sud (Bondi, Gordford, Manly Beach Sydney, Myola, Springwood - Blue Mountains, Woolloomooloo Bay).

L'Erbario Spezzino risulta costituito da 273 campioni (ID 200-472), che secondo i nomi scientifici presenti sulle etichette appartengono a 233 specie e 7 varietà; per 4 è indicato solo il genere di appartenenza, mentre 6 risultano non identificati. Le famiglie più rappresentate sono Fabaceae (27 campioni), Asteraceae (22), Ranunculaceae (17), Poaceae (16), Liliaceae (14) e Orchidaceae (14). La quasi totalità è stata raccolta da Giovanni Costanti negli anni 1888 e 1889, solo 11 non riportano indicazioni del raccoglitore. In molti casi non viene specificato chi ha determinato i campioni, 82 risultano identificati da Otto Penzig, 4 da Giulio Bistreri e uno solamente da Costanti. Per quanto riguarda le località di raccolta, alcune sono riferibili alla città, per esempio Stazione vecchia e Via Genova, numerose alla cinta muraria della città della Spezia e ai suoi colli, tra cui ricordiamo Bramapane, Porta Castellazzo, Spezia (Castello). Molto indagate risultano alcune aree limitrofe all'epoca ancora poco antropizzate, come Migliarina e Valdellora, e altre completamente naturali, in particolare San Bartolomeo che era un tratto di costa e campagna, e gli Stagnoni con paludi e lagune, entrambi nei dintorni orientali della città. Le raccolte si estendevano anche alla porzione occidentale del golfo, soprattutto sul Monte Parodi e Biassa, con brevi erborizzazioni a Campiglia, Portovenere, Isola del Tino e Le Grazie. Lungo la porzione orientale del golfo si ritrovano campioni provenienti da Pertusola, Lerici, Tellaro e Montemarcello. Infine, è stata indagata anche la Val di Magra nella parte limitrofa alla Spezia, precisamente Termo di Arcola, Vezzano, Fornola, Bottagna e Baccano.

La raccolta "Flora Oceaniana" comprende 129 campioni (ID 1-128, 769), tutti privi di identificazione. Sulle tavole sono manoscritti i seguenti dati: per tutti la località, per 118 la data di raccolta che si estende da gennaio 1891 a ottobre 1892, per 61 la firma autografa di Giovanni Podenzana, per 29 osservazioni morfologiche molto generali, come per esempio «parassita rampicante» o «pianticella a fiori gialli», per 10 riferimenti all'ambiente come per esempio «presa in posto umido» o «presa in terreno sabbioso». I campioni contenuti nella cartellina n. 12 sono su fogli rilegati tra loro, a formare un fascicolo, e località e data di raccolta sono indicate sulla cartellina.

Le raccolte sono state condotte da Podenzana e si riferiscono a diverse località del Queensland (Bri-

sbane, Cairns, Cooktown, Kuranda, Laidly, Monte Bellenden Kerr, Stradbroke) e del Nuovo Galles del Sud (Bondi, Myola, Sydney, Springwood - Blue Mountains), mentre alcuni campioni provengono da Rotorua, nella Nuova Zelanda settentrionale.

Infine, le "Piante del Brasile" sono costituite da 7 campioni (ID 473-479), senza identificazione e senza dati a corredo.

In totale i campioni degli erbari conservati nel Museo Civico Etnografico della Spezia sono 768, di cui 139 alghe e 629 comprensivi di briofite, pteridofite, angiosperme e gimnosperme. I campioni che riportano una identificazione sono 341: 269 della flora spezzina, 70 delle alghe dell'America del Sud e 2 dell'Australia.

Discussione

I dati ottenuti dalla digitalizzazione degli erbari hanno evidenziato numerosi motivi di interesse. Di particolare rilevanza sono le raccolte australiane di Podenzana. Nonostante la quasi totalità dei campioni non sia identificata, le due specie individuate sono *Leptospermum wooroonooran* F.M.Bailey (ID 679) endemica dei crinali montuosi esposti delle montagne a nord-ovest di Mossman, nella zona di Mount Spurgeon-Mount Lewis e nella catena montuosa di Bellenden Ker, nel Queensland settentrionale (Bean, 1992), e *Dracophyllum sayeri* F.Muell. (ID 681) endemica dei pendii elevati delle foreste pluviali nell'estremo nord del Queensland (ALA, 2026). Entrambi i campioni presenti nell'erbario australiano sono stati raccolti da Podenzana sul Monte Bellenden Ker il 21 dicembre 1891. Egli fornisce anche alcune indicazioni di carattere morfologico: di *Leptospermum wooroonooran* scrive «Pianta molto ramificata rassomigliante un grande ombrello. Alta circa 20 piedi» (fig. 4) e di *Dracophyllum sayeri* «Pianta molto importante, ha fiori bianchi» (fig. 5). Nel loro insieme, gli erbari composti da Podenzana nei suoi viaggi alla scoperta dell'etnografia oceaniana, rappresentano un'importante documentazione del patrimonio floristico di quelle terre alla fine dell'Ottocento. Sebbene Podenzana non scrisse opere sulla flora australiana, gli appunti sparsi nei suoi diari, i fogli di erbario e l'osservazione diretta gli permisero di dedicare una breve cenno alle piante australiane più diffuse e al loro utilizzo in una se-



Fig. 4 - Campione di *Leptospermum woornooran* F.M. Bailey (ID 679), Collezione "Erbario Australiano". Specimen of *Leptospermum woornooran* F.M. Bailey (ID 679), "Erbario Australiano" Collection.

zione della conferenza che tenne due volte (18 aprile 1921 e 9 maggio 1927) per l'università popolare della Spezia e di cui rimane il secondo manoscritto nell'Archivio del Museo (ASMC, 1927).

Da notare che fogli di erbario molto simili nella forma a quelli dell'erbario australiano conservati alla Spezia si trovano in diversi istituti internazionali, tra cui il Natural History Museum of London (<https://data.nhm.ac.uk/search>), il Museum of New Zealand Te Papa Tongarewa (<https://collections.tepapa.govt.nz/search/podenzana/>) e i Royal Botanic Gardens Victoria (<https://www.rbgvic.gov.au/science/herbarium/>). L'analisi dei campioni presenti su Australasian Virtual Herbarium ha messo in evidenza la presenza di 120 campioni raccolti da Podenzana, prevalentemente nel Queensland ma anche in altre zone come la nuova Zelanda. Tra questi, interessante è il caso di *Pratia podenzanae* S. Moore, dedicata a Podenzana e descritta da Moore nel 1917 (Moore, 1917) su esemplari provenienti da Kuranda, nel Queensland, raccolti da Gibbs e per l'appunto da Podenzana (AVH, 2026).



Fig. 5 - Campione di *Dracophyllum sayeri* F. Muell. (ID 681), Collezione "Erbario Australiano". Specimen of *Dracophyllum sayeri* F. Muell. (ID 681), "Erbario Australiano" Collection.

Le alghe dell'America del Sud fanno parte delle raccolte compiute dai tenenti di vascello Cesare Marcacci, Gaetano Chierchia e Ulrico Pescetto durante il viaggio di circumnavigazione della Vettor Pisani, in seguito studiate da Antonio Piccone (Piccone, 1889). In riferimento alla collezione di Pescetto egli scrive "Il terzo finalmente (n.d.r. Pescetto) preparò anch'egli alcune specie di alghe; e ritornato in patria ne fece dono al Gabinetto di storia naturale del R. Liceo di Spezia [...] fu dal prof. D. Carazzi, insegnante di storia naturale nel Liceo anzidetto, mandata in comunicazione all'egregio prof. O. Penzig il quale me la consegnò (e ne lo ringrazio di cuore) perché ne determinassi le specie che la compongono e me ne valessi per completare il prospetto dei risultati algologici ottenuti dagli ufficiali di cui sopra durante il viaggio di circumnavigazione colla «Vettor Pisani» compiuto». E aggiunge "la più modesta collezione del Pescetto constava di esemplari tutti preparati sulla carta, col solito metodo, ed in modo abbastanza lodevole, componesi di 44 specie, prese in dieci località diverse, due delle quali (Churruca nella Terra del Fuoco e Calde-

ra nel Chili) non figurano tra quelle ove raccolsero il Chierchia ed il Marcacci. Delle anzidette specie 11 non trovansi in nessuna delle due altre collezioni e sono *Cladophora* (Spongomorpha) *arcta*, Kz. et var. *Pescettii*, Pic., *Phyllitis debilis*, Kt., *Desmarestia viridis*, Lamour. *Porphyra leucosticta*, Thur. *Callithamnion subsecundum*, Grun. *Nitophyllum Crozieri*, Hook. et Harv. *Delesseria Davisii*, Hook. et Harv. “quercifolia, Bory. *Chondria flagellaris*, Harv. *Polysiphonia urceolata*, Grev. “tenuistriata, Hook. et Harv. Tra le 33 che rimangono, e che figurano tra i materiali riportati dal Chierchia o dal Marcacci, alcune furono raccolte in località differenti”. Particolarmente interessante è la presenza di *Cladophora arcta* (Dillwyn) Kützing var. *pescettii* Piccone (Guiry & Guiry, 2017) dedicata da Piccone proprio a Pescetto. L'esemplare raccolto da Pescetto a Churruca, nella Terra del fuoco, viene descritto da Piccone come nuova varietà, sottolineando come non ne esista che un esemplare solo nella collezione Pescetto (Piccone, 1889). Questo fa sì che il campione in questione (ID 159) rappresenti l'olotipo di *Cladophora arcta* var. *pescettii* (fig. 6) in accordo con l'Art. 9.1 dell'International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Turland *et al.*, 2025). Per quanto riguarda l'Erbario spezzino, l'analisi dei materiali e il ritrovamento di un campione sciolto nella cartellina originale, insieme al suo cartellino, permettono di ipotizzare quale fosse la sua struttura originaria. Probabilmente ogni campione si trova-

va sciolto all'interno di una cartellina marrone insieme all'etichetta con i dati relativi, e le cartelline dei campioni di una famiglia erano raccolte dentro una cartellina beige che recava il nome della famiglia manoscritto a matita. Inoltre, il fatto che alcune specie fossero state inserite nelle famiglie sbagliate potrebbe essere spiegato ipotizzando che in origine i campioni fossero raccolti nella cartellina che riporta la scritta «Piante di diverse famiglie vedi foglietto 1» e che coloro che hanno riposizionato i campioni li abbiano inseriti erroneamente nelle cartelline sbagliate.

La sua costituzione si inserisce nella linea di ricerca dell'epoca, che interessava città e territori regionali italiani (Gibelli & Pirota, 1883; Gabelli, 1894a, 1894b; Goiran, 1897-1904; Traverso, 1898, 1899). Costanti raccolse infatti sia in città, sia in ambienti antropogeni come il cimitero e la stazione vecchia. Nel suo insieme, comunque, l'Erbario spezzino rappresenta soprattutto un documento interessante per la storia cittadina poiché alcuni dei luoghi dove Costanti raccolse le piante sono stati man mano profondamente alterati. La Spezia, tra Ottocento e Novecento, subì una radicale trasformazione urbanistica ed è dunque difficile immaginarla come l'avrebbero vista Carazzi e Costanti. Così, ad esempio, il toponimo «Cappuccini» fa riferimento al colle della Ferrara che non esiste più. Là, dal 1456, insi- steva un convento (prima francescano, poi cappuc-



Fig. 6 - Olotipo di *Cladophora arcta* (Dillwyn) Kützing var. *pescettii* Piccone (ID 159), Collezione “Algae dell’America del Sud”. Holotype of *Cladophora arcta* (Dillwyn) Kützing var. *pescettii* Piccone (ID 159), “Algae dell’America del Sud” Collection.

cino) che fu demolito nella prima metà del Novecento, insieme alla collinetta che digradava fino al mare, per far spazio all'attuale piazza Europa e per aprire un varco necessario all'espansione della Città a oriente, verso la piana di Migliarina. Analogamente gli «Stagnoni», nome che rimane nella toponomastica spezzina, indicavano delle zone acquitrinose a Levante, fuori dal centro abitato, bonificate con i detriti derivanti dallo sbancamento del Colle della Ferrara. Tutta quell'area è oggi una zona industriale di importanza strategica per l'economia spezzina, con realtà tecnologiche e produttive conosciute in Italia e all'estero.

Conclusioni

Le raccolte esaminate appaiono strettamente legate alle strategie di costituzione e ampliamento delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale della Spezia. La loro realizzazione e acquisizione si inseriscono nel più ampio processo di arricchimento del patrimonio museale perseguito tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo, quando la raccolta e la conservazione di reperti naturalistici rappresentavano attività fondamentali per la documentazione e la valorizzazione del territorio (Paolicchi, 2022a). In questa prospettiva, gli erbari oggi conservati nel Museo Civico Etnografico “Giovanni Podenzana” della Spezia costituiscono testimonianze materiali delle politiche collezionistiche del museo, delle relazioni instaurate con raccoglitori e studiosi e delle modalità attraverso cui veniva costruito e organizzato il sapere naturalistico locale. Esse si inseriscono anche a pieno titolo nel panorama nazionale dell'epoca, che vide la formazione di numerosi erbari cosiddetti “minori” afferenti a musei, seminari, biblioteche, istituti scolastici, privati, ecc. (Busatta & Bonato, 2008; Marcucci & Giarratano, 2018; Tomasi *et al.*, 2018; Fascetti *et al.*, 2020; Vangelisti & Maccioni, 2020; Roma-Marzio *et al.*, 2025; Vangelisti *et al.*, 2025). Anche le collezioni algologiche rispecchiano l'interesse sull'argomento che verso la fine dell'Ottocento portò a ricerche in tutta Italia ad opera di numerosi botanici come il già ricordato Antonio Piccone, Achille Forti (1878-1937) e Giovanni Battista De Toni (1864-1924). Le loro collezioni, da sempre oggetto di studio, allo stato attuale vedono la messa in opera di progetti per la loro digitalizzazione; in particolare ricordiamo

quella di Achille Forti che collaborò attivamente con Piccone e De Toni (Addabbo, 2024, Canadelli *et al.*, 2025, <https://ortobotanico1545.it/en/erbario/the-algarium-of-achille-forti/>).

La riscoperta e il recupero degli erbari conservati alla Spezia hanno dunque restituito una importante testimonianza storica delle esplorazioni compiute dai personaggi legati al Museo cittadino. Dal punto di vista scientifico, un primo esame preliminare ha fatto emergere la presenza di materiale tipo e di specie di interesse fitogeografico. È auspicabile, dunque, un interesse da parte degli studiosi nei loro confronti, al fine di condurre ricerche puntuali su tutti i materiali. A questo proposito il Museo Civico Etnografico della Spezia sta cercando di avviare una collaborazione con i botanici delle università australiane che stanno riscoprendo l'opera di Podenzana affinché i due erbari da lui composti e donati al Museo spezzino ricevano la giusta attenzione e siano valorizzati a livello nazionale e internazionale.

Author's contributions

Simonetta Maccioni, Giacomo Paolicchi, Roberta Vangelisti: Conceptualization, writing original draft. Simonetta Maccioni, Roberta Vangelisti: Museological procedures and specimen digitization. Francesco Roma-Marzio: Writing – review & editing, formal analysis, data curation, supervision.

Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano il direttore dell'Orto e Museo Botanico di Pisa Lorenzo Peruzzi per la rilettura critica del testo.

Conflict of interest statement

The authors declare that they have no conflict of interest, neither known competing financial interests nor personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

BIBLIOGRAFIA

- Addabbo C., 2024. *Achille Forti. Botanica, fotografia e arte*. Edizioni ETS, Pisa, 126 pp.
- ALA, *Atlas of Living Australia* website at <http://www.ala.org.au>. Accessed 19 April 2026.
- Amadei L., Bisso M., Maccioni S., 2014. *Joseph Antoir (1781-1847) e i suoi Erbari*. Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B, 120 (2013), 5-12.

- Amadei L., Guazzi E., Maccioni S., Vangelisti R., 2021. *Maria Ansaldi (1959-2013) e il Museo Botanico Pisano*. Acta apuana, XVI-XVII (2017-2018), 113-117.
- ASCSp - Archivio Storico del Comune della Spezia, 1915-1916. *Carteggio Mazzini-Podenzana*, cassetta 44: cartoline del 9 gennaio, del 10 marzo, del 12 settembre e del 26 settembre 1915, del 12 gennaio 1916 / lettere dell'8 maggio, del 3 agosto e del 25 dicembre 1915.
- ASCSp - Archivio Storico del Comune della Spezia, 1916. *Museo - corrispondenza - fatture - carteggi vari*, cassetta 43: lettera minuta del 17 febbraio 1916.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1874. *Regolamento per un Museo Civico di Scienze Naturali, approvato dalla Commissione li 12. Dicembre 1874, da istituirsi in Spezia*. Atti e documenti del Museo civico.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1876. *Verbale n. 7, 20 agosto 1876*. Atti e documenti del Museo civico.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1891-1892. *Diario del mio viaggio in Australia*. Fondo Giovanni Podenzana.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1891. *Diario*. Donazione Andrea Podenzana.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1896. *Appunti di un viaggio in Tasmania fatto nel gennaio febbraio del 1896*. Donazione Andrea Podenzana.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1905. *Contribuzione alla fauna malacologica del Golfo della Spezia - Catalogo delle Conchiglie marine del Golfo della Spezia di G. Podenzana Conservatore del Museo Civico della Spezia*. Fondo Giovanni Podenzana.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1910. *Contribuzione all'Ittiofauna del Golfo della Spezia - Pesci del Golfo della Spezia - inedito e da completarsi*. Fondo Giovanni Podenzana.
- ASMC - Archivio storico del Museo civico, 1927. *Ciò che ho visto e ciò che so dell'Australia*, manoscritto della conferenza tenuta presso l'Università popolare della Spezia. Fondo Giovanni Podenzana.
- AVH (2026). The Australasian Virtual Herbarium, Council of Heads of Australasian Herbaria. <https://avh.chah.org.au> (accessed: 19.04.2026).
- Bean A.R., 1992. *The genus Leptospermum Forst. et Forst.f. (Myrtaceae) in Northern Australia and Malesia*. Austrobaileya, 3 (4), 643-659.
- Busatta C., Bonato R., 2008. *Catalogazione e studio storico dell'Erbario Parolini (Museo Civico di Bassano del Grappa, Vicenza) come esempio di valorizzazione di una collezione storica*. Atti del XIV Congresso ANMS Il Patrimonio della scienza. Le collezioni di interesse storico. Torino, 10-12 novembre 2004 a cura di C. Cilli, G. Malerba, G. Giacobini. Museologia Scientifica, Memorie, 2/2008, 32-38.
- Canadelli E., Marcucci R., Giacobbe D., 2025. *Il nuovo Museo botanico dell'Università di Padova tra storia e piante*. In: *Diversità come identità. Culture, pubblici e patrimoni nei musei scientifici*. Pavia, 17-20 ottobre 2023, a cura di S. Maretta, E. Razzetti, P. Guaschi, J. Maffei, S. Guioli, A.M. Miglietta. Museologia Scientifica, Memorie, 24/2025, 57-60.
- Carazzi D., 1887. *Cenni sulla Fondazione del Museo Civico di Spezia e sulle sue collezioni*. La Spezia, 17 pp.
- Fascetti S., Adurno M., Potenza G., Rosati L., 2020. *L'erbario dimenticato di Orazio Gavioli, botanico fiorentino*. Notiziario della Società Botanica Italiana, 4 (1), 1-4.
- Gibelli G., Pirota P.R., 1883. *Flora del Modenese e del Reggiano*. Atti della Società dei Naturalisti di Modena, Memorie, serie 3, 1, 29-216.
- Gabelli L., 1894a. *Flora ruderalis: appunti di geografia botanica*. Rivista Italiana di Scienze Naturali, 14 (1), 1-5.
- Gabelli L., 1894b. *Notizie sulla vegetazione ruderalis della città di Bologna*. Malpighia, 8, 41-68.
- Goiran A., 1897-1904. *Flora Veronensis (Phanerogamae)*. 2 Voll. Franchini, Verona.
- Guiry, M.D., Guiry, G.M., 2017. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org> (accessed 16.03.2026).
- Harvard University Herbaria. *Index of Botanists*. https://kiki.huh.harvard.edu/databases/botanist_index.html
- Maccioni S., Baldini R., Roma-Marzio F., 2022. *"Scelta di piante spontanee toscane": due erbari rilegati conservati nel Museo Botanico pisano*. Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B, 129, 5-10.
- Marcucci R., Giarratano F., 2018. *Un "Erbario delle Valli Valdesi"*. Museologia Scientifica, nuova serie, 12, 55-57.
- Moore S. le M., 1917. *A contribution to the phyto-geography of Bellenden-Ker. II. Systematic Account. Phanerogams*. Journal of Botany, British and Foreign, 55, 302-309.
- Moretti M., 2019. *L'Ammiraglio. La carriera militare e le onorificenze di Franco Spinola*. In: *Franco Spinola e il mare*, a cura di F. Simonetti, M.C. Morozzo della Rocca, Spinola Argomenti, n. 3, 41-55.
- Paolicchi G., 2022a. *Breve storia del Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana"*. Il Porticciolo. Rivista di informazione, approfondimenti e notizie di cultura, arte e società, XV (4), 59-62.
- Paolicchi G., 2022b. *Il profondo legame di Giovanni Capellini con La Spezia*. In: Landini W., Durante M., Paolicchi G., Alessi D., Fossilia. *Mostra paleontologica dedicata al grande scienziato spezzino Giovanni Capellini nel centenario della sua scomparsa*, 12-20. Comune della Spezia, La Spezia, 172 pp.
- Paolicchi G., Piccioli R., 2020. *Il Museo Etnografico e la raccolta di etnografia lunigianese*. In: Paolicchi G. (a cura di), *Museo Diocesano e Museo Civico Etnografico "Giovanni Podenzana"*. Guida alla visita, 73-131.
- Piccioli R., 1990a. *Giovanni Podenzana e i suoi viaggi in Oceania*. In: Piccioli R., Rozzi Mazza A., Exotica. *Raccolte di viaggio nel Museo Civico della Spezia*, 36-39. Comune della Spezia.
- Piccioli R., 1990b. *L'esplorazione scientifica del Queensland. Giovanni Podenzana e Ruggero Schiffini in viaggio per l'Australia*. In: Piccioli R., Rozzi Mazza A., Exotica. *Raccolte di viaggio nel Museo Civico della Spezia*, 40-43. Comune della Spezia.
- Piccioli R., 1990c. *Le "raccolte parallele"*. *Giovanni Podenzana naturalista in Oceania*. In: Piccioli R., Rozzi Mazza A., Exotica. *Raccolte di viaggio nel Museo Civico della Spezia*, 63-74. Comune della Spezia.
- Piccone A., 1886. *Alge del viaggio di circumnavigazione della Vettor Pisani*. Regio Istituto Sordo-muti, Genova, 97 pp.

- Piccone A., 1889. *Nuove alghe del viaggio di circumnavigazione delle "Vettor Pisani"*. Atti della Reale Accademia dei Lincei, Memorie di Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturale, Serie 4, 6, 10-63.
- Podenzana G., 1931. *Cenni storici sul Museo Civico della Spezia e sulle sue collezioni*. La Spezia, 90 pp.
- Roma-Marzio F., Amadei L., Dolci D., Maccioni S., Vangelisti R., Peruzzi L., 2020. *La digitalizzazione dell'Herbarium Horti Botanici Pisani: Stato dell'arte e prospettive future*. Notiziario della Società Botanica Italiana, 4 (2), 181-182.
- Roma-Marzio F., Gallerini G., Peruzzi L., 2026. *Digitization of the historical Herbarium of Giovanni Giannini at Pisa (PI-GIANN)*. Italian Botanist, 21, 19-34. <https://doi.org/10.3897/italianbotanist.21.182950>
- Roma-Marzio F., Vangelisti R., Maccioni S., 2025. *Il Catalogo manoscritto dell'Erbario Cittadella conservato nel Museo Botanico pisano*. Notiziario della Società Botanica Italiana, 9, 4-7.
- Roma-Marzio F., Maccioni S., Dolci D., Astuti G., Magrini N., Pierotti F. et al., 2023. *Digitization of the historical Herbarium of Michele Guadagno at Pisa (PI-GUAD)*. PhytoKeys, 234, 107-125. <https://doi.org/10.3897/phytokeys.234.109464>
- Stafleu F.A., Cowan R.S., 1976-1988. *Taxonomic Literature. A Selective Guide to Botanical Publications and Collections with Dates, Commentaries and Types*. II ed. Voll. 1-7. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht-Antwerp.
- Tomasi G., Bertolli A., Prosser F., 2018. *Catalogazione di un erbario inedito di Cassiano Conzatti custodito presso la Fondazione Museo Civico di Rovereto (ROV)*. Notiziario della Società Botanica Italiana, 2 (2), 57-60.
- Traverso G.B., 1898. *Flora urbica pavese ossia Catalogo delle piante vascolari che crescono spontaneamente nella città di Pavia*. Nuovo Giornale Botanico Italiano, nuova serie, 5 (1), 57-75.
- Traverso G.B., 1899. *Flora urbica pavese ossia Catalogo delle piante vascolari che crescono spontaneamente nella città di Pavia. Centuria seconda*. Nuovo Giornale Botanico Italiano, nuova serie, 6 (3), 241-257.
- Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie F.R., Gandhi K.N., Gravendyck J., Greuter W. et al., 2025. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Madrid Code)*. Regnum Vegetabile, 162.
- Vangelisti R., Maccioni S., 2020. *Il Catalogo manoscritto dell'Erbario di Napoleone Pio Passerini (1862-1951) conservato nel Museo Botanico pisano*. Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie B, 127, 51-57.
- Vangelisti R., Maccioni S., Amadei L., 2025. *L'Erbario di Ferdinando Pio Rosellini conservato a Casale Monferrato (Alessandria): resoconto del progetto Istituto Leardi - Università di Pisa*. Notiziario della Società Botanica Italiana, 9, 4-7.

(ms. pres. 25 maggio 2026; ult. bozze 15 luglio 2026)

