

Erbari

Erbari 11

Lorenzo Lastrucci, Anna Donatelli, Lorenzo Cecchi, Stefano Di Natale, Chiara Nepi, Giulio Pandeli, Laura Bonfanti, Elia Lipreri, Enzo Bona, Mario Ferrari, Stefano Armiraglio, Carlo Argenti

NOTIZIE DA....

L'Erbario del Museo di Storia Naturale di Firenze (FI)

Continuano le attività che vedono impegnate le Collezioni di Botanica del Museo di Storia Naturale di Firenze nei due progetti PNRR presentati negli ultimi due numeri della rubrica.

Per quanto riguarda il progetto ITINERIS (*Italian Integrated Environmental Research Infrastructures System*) è stata quasi ultimata la digitalizzazione dei circa 24.000 esemplari di Epatiche appartenenti alla Collezione Crittogamica di FI. Da ora in avanti il lavoro di digitalizzazione si concentrerà sulla collezione di semi (Spermatofite) di Antonio Biondi, costituita da circa 2.800 campioni conservati in provette di vetro (Moggi et al. 2009), tra cui spiccano quelli donati da Sir Thomas Hanbury (1892) e quelli raccolti in Cina da Padre G. Giraldi (1888-1901).

Per quanto riguarda il secondo progetto PNRR per la digitalizzazione massiva promosso da NBFC (*National Biodiversity Future Center*) e coordinato dall'Università di Padova, la digitalizzazione è proseguita spedita e a fine ottobre 2024 risultavano già acquisite oltre 1.710.000 immagini. In questo numero rientrano per la grande maggioranza i campioni ospitati nelle collezioni aperte dell'Erbario Centrale Italiano, ma sono in fase di digitalizzazione anche i campioni di alcune collezioni chiuse come l'Erbario Pteridologico di Pichi Sermolli (completato), l'Erbario Webb (in via di completamento), a cui seguirà l'Erbario Malesiano di Odoardo Beccari. Nel prossimo futuro è in programma il completamento dell'acquisizione delle immagini relative ai campioni conservati nelle rimanenti due sale dell'Erbario Centrale e del deposito, oltre a quello della sala crittogamica. Nel numero di immagini sopra riportato rientrano anche quelle relative alle prime collezioni non appartenenti al Museo di Storia Naturale di Firenze interessate dal progetto di digitalizzazione. Si tratta dei campioni dell'Erbario dei Laboratori di Botanica Agraria (FIAF) che vengono periodicamente prelevati dalla loro sede delle Cascine di Firenze, trasportati mediante un furgone elettrico nella sede di Botanica, dove vengono digitalizzati una volta usciti dalla disinfestazione nei freezer del Museo e quindi riportati nella sede di FIAF. Al momento della preparazione di questo numero della rubrica, oltre la metà dei pacchi conservati a FIAF è già stata digitalizzata.

Parallelamente all'acquisizione delle immagini, è iniziata l'attività di controllo dell'interpretazione dei dati presenti nei cartellini dei campioni di FI, restituita in via informatizzata attraverso una piattaforma online da un pool di esperti della ditta Alembro, incaricata dall'azienda che si occupa delle varie attività della digitalizzazione (Picturae).

Sempre all'interno del progetto promosso da NBFC rientrano le attività legate a erbari che per la loro struttura, fragilità e importanza storica non si prestano alle pratiche ordinarie della digitalizzazione massiva sopra menzionata. Tali erbari storici vengono quindi digitalizzati mediante postazioni fotografiche tradizionali e sono state bandite due borse di studio per la selezione del personale tecnico dedicato alle operazioni di acquisizione di immagini e metadati. Le prime collezioni storiche acquisite dai due borsisti sono stati i due fascicoli dell'erbario seicentesco di Bartolomeo De Martinis (98 fogli per un totale di 350 campioni) e l'erbario ottocentesco di Herbert Simons (47 fogli per un totale di 149 campioni). A questi è seguito l'erbario Micheli-Targioni, una delle collezioni storiche più importanti conservate al Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze (Nepi 2009). L'intera sezione fanerogamica, con oltre 21.000 campioni, è stata completata (Fig. 1) ed attualmente è in corso la digitalizzazione della sezione crittogamica di cui sono stati attualmente già acquisiti più di 3.000 campioni. Immagini e database coi metadati legati all'informazione desumibile dai fogli dell'erbario sono provvisoriamente ospitati in una cartella in cloud.

Proseguono comunque anche le attività ordinarie legate ad espletamento delle richieste di studiosi e studenti, alle accessioni di nuovi materiali, alle ricerche botaniche o all'accoglienza di studiosi in sede.

Le richieste di immagini o di altro tipo di ricerche sui campioni conservati in FI continuano a pervenire da tutte le parti del mondo e, nonostante un rallentamento nelle risposte dovuto agli impegni con le attività legate alla



Fig. 1
Campione di *Rhamnus alaternus* L. dell'Erbario Micheli-Targioni raccolto a Castiglione della Pescaia (Grosseto).

Pur nelle difficoltà logistiche, soprattutto legate alla mancanza di spazi a causa della digitalizzazione in corso, le Collezioni Botaniche hanno ospitato da aprile a ottobre 14 visite da parte di 10 specialisti interessati a studiarne i materiali a fini di ricerca. Per l'Erbario Centrale sono stati consultati i generi *Thlaspi*, *Hieracium*, *Parapholis* e *Celtis*, mentre per le collezioni crittogamiche è in via di ultimazione lo studio sui muschi cinesi delle raccolte di Padre G. Giraldi. Tra gli altri materiali conservati, sono stati oggetto di studio lastre e altri materiali fotografici di U. Martelli e R. Pampanini.

Lorenzo Lastrucci, Anna Donatelli, Lorenzo Cecchi, Stefano Di Natale, Chiara Nepi, Giulio Pandeli, Laura Bonfanti

UN FOCUS SU....

La digitalizzazione dell'Erbario del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia (HBBS): collezioni, banche dati, piattaforma online

Il Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia custodisce un Erbario (acronimo HBBS, Fig. 2) al cui interno sono ospitati circa 70.000 reperti, dei quali più della metà sono di piante vascolari. Attualmente, sono stati catalogati più di 40.000 campioni d'erbario di piante vascolari, di cui circa 13.000 conservati negli erbari storici (Armiraglio 2018, Armiraglio 2022, Tagliaferri, Bona 2006, Tagliaferri, Bona 2014) e circa 27.000 nell'erbario generale incrementale.

digitalizzazione, da maggio ad ottobre 2024 sono state comunque espletate 24 richieste che hanno comportato l'invio di 133 immagini ottenute attraverso scansioni tradizionali, fotografie mediante smartphone o fotografie di dettagli diagnostici realizzate col microscopio Dino-Lite.

Per quanto riguarda le nuove accessioni da aprile a ottobre 2024 sono stati musealizzati circa 830 campioni, provenienti da acquisti (50 *Hieracium* da G. Gottschlich) o doni di botanici (135 *Ophrys* da R. Soca, 20 *Silene* spontanee o coltivate da M. Mannocci, oltre 110 campioni miscelanei da F. Selvi e circa 50 da D. Marchetti) o da altri erbari internazionali, tra cui più di 90 campioni da Madrid (MA), 20 Cyperaceae da Siviglia (UPOS) e 130 campioni di piante vascolari e briofite da Pechino (PE). A questi si devono aggiungere i reperti legati alle pubblicazioni delle *Notulae* alla Flora d'Italia della rivista *Italian Botanist* ed alle Nuove Segnalazioni Floristiche Italiane del *Notiziario della Società Botanica Italiana*, per un totale di 37 campioni; infine si segnala l'accessione di 116 campioni provenienti dalle aree umide della Maremma e da alcuni corsi d'acqua del Molise, frutto delle raccolte da parte del personale dell'Erbario impegnato in progetti di ricerca in collaborazione con il Dipartimento di Biologia. Tra i materiali acquisiti si segnala anche la presenza di 13 campioni *typus*. È proseguita poi l'attività di donazione/scambio di duplicati giacenti in deposito; in particolare, 90 campioni sono stati inviati in dono all'Erbario TFC di Tenerife e circa 400 all'Erbario dell'Università del Molise di Isernia (IS) con cui il Museo di Storia Naturale di Firenze ha stipulato un accordo di collaborazione. Infine è stato formalizzato il passaggio di 4 pacchi di duplicati della Flora Valdostana di L. Vaccari presso il Museo Regionale di Scienze Naturali della Valle d'Aosta (AO).



Fig. 2
L'Erbario di Brescia, all'interno del Museo di Scienze Naturali di Brescia.

I dati derivati dai cartellini degli erbari sono stati trascritti, in alcuni casi sintetizzati e organizzati, in un archivio gestito attraverso un applicativo informatico in ambiente Microsoft SQL (Bona 2012). I dati inerenti alla località di raccolta degli essiccata, quando possibile, sono stati ricondotti al quadrante secondo il reticolo CFCE (Central European Floristic Cartography (Ehrendorfer, Hamann 1965), e hanno costituito la base dati per la realizzazione della flora della Lombardia orientale (Martini et al. 2012). Attualmente il catalogo non contiene solamente i dati relativi agli erbari, ma anche le segnalazioni bibliografiche (dato da letteratura, al quale viene associata la fonte) e le osservazioni dirette dei ricercatori (senza documentazione, nemmeno fotografica). Dati d'erbario, segnalazioni bibliografiche e osservazioni

dirette, ricondotte al quadrante, possono concorrere alla realizzazione di mappe di distribuzione dei *taxa*. Considerato il patrimonio di dati informatizzati presenti, si è deciso di sviluppare una piattaforma online che faciliti l'accesso alle informazioni e la visualizzazione delle digitalizzazioni dei reperti consentendo l'apertura del Museo ai cosiddetti "visitatori virtuali". Viene così permesso alla comunità scientifica, agli appassionati di botanica e a tutti i frequentatori del web di consultare da remoto, in qualsiasi momento e da ovunque ci sia collegamento alla rete, i campioni presenti nelle collezioni museali, in linea con il processo di *democratizzazione* dell'informazione (Da Milano, Sciacchitano 2015). La piattaforma (Fig. 3) rappresenta un vero e proprio *erbario virtuale* che porta con sé le funzioni scientifiche ed educative (Moggi 2012) caratteristiche di un erbario fisico. Per l'Erbario di Brescia sono attualmente disponibili oltre 20.000 immagini ad alta risoluzione, di cui circa 5.000 riguardano campioni storici (dalle raccolte di Elia Zersi, Agilulfo Preda, Nino Arietti). Si prevede di completare il caricamento delle immagini dell'Erbario generale entro il 2026. L'archivio organizzato delle segnalazioni associato a dati di letteratura disponibili per ciascun *taxon* (Grime 2006, Landolt et al. 2010, Pierce et al. 2013) ha permesso di costruire una scheda virtuale (Fig. 4) contenente: fisionomia (forma biologica), ecologia (indici e strategia ecologica), distribuzione (in provincia di Brescia), normativa vigente (secondo la LR 10/2008 Reg. Lombardia, Direttiva Habitat 92/43/CEE, Regolamento (UE) n. 1143/2014 e Liste Rosse IUCN della flora italiana (Rossi et al. 2013, 2020).

Lo sviluppo di una piattaforma per l'organizzazione delle segnalazioni locali connesso a un erbario virtuale e la

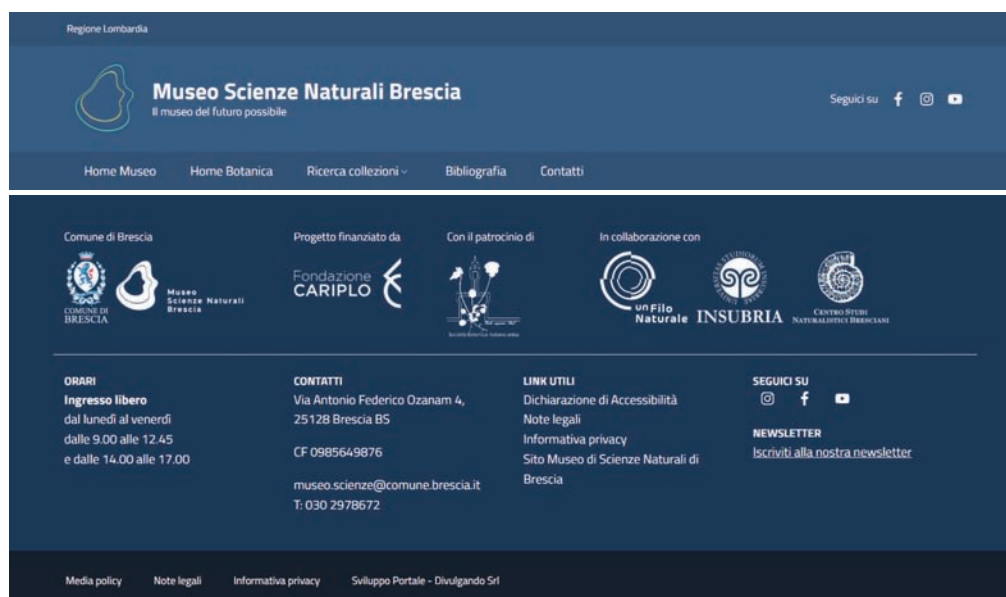


Fig. 3
Header (in alto) e footer (in basso) della piattaforma online per l'accesso alle informazioni.

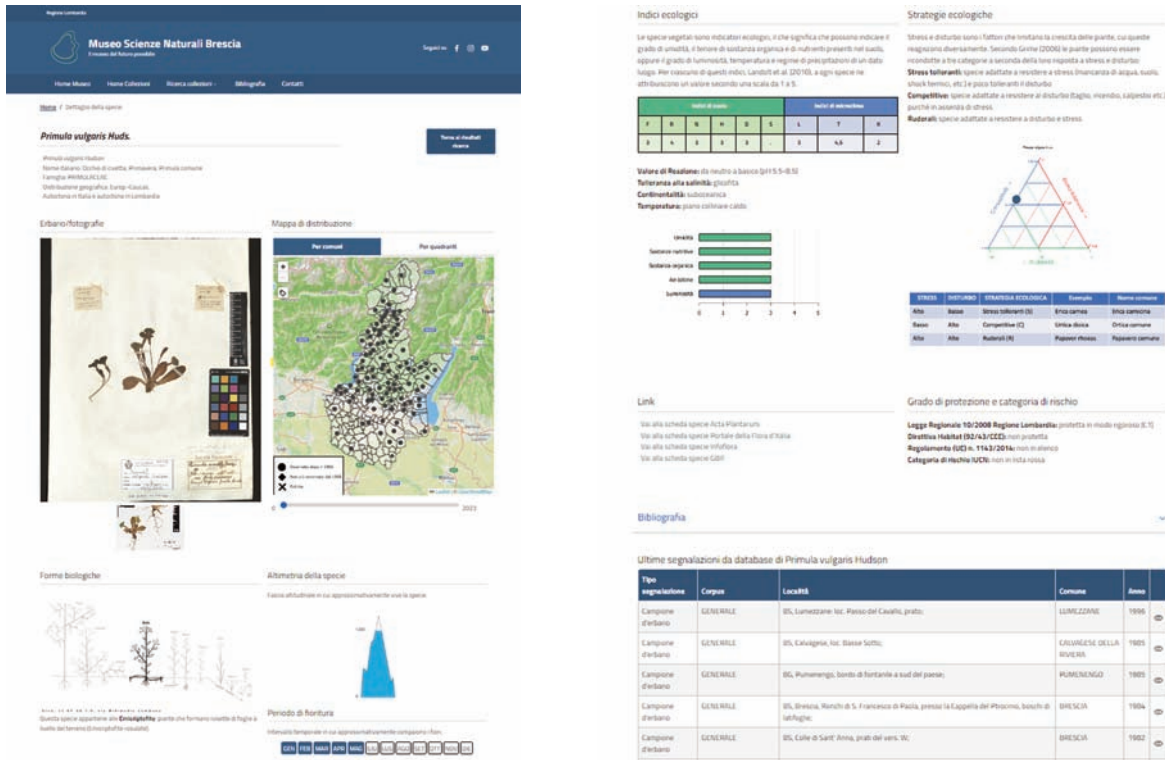


Fig. 4 Scheda taxon di *Primula vulgaris* Huds.

possibilità di consultare le caratteristiche dei taxa è la realizzazione dell'idea che i dati opportunamente organizzati conservano e trasmettono informazioni. Sviluppi nel futuro prossimo possono prevedere la costruzione di un backend per l'immissione di nuovi dati e il caricamento periodico dei dati sulle piattaforme mondiali che raccolgono dati sulla biodiversità di varia provenienza (Global Biodiversity Information Facility, GBIF). Un approccio così organizzato può essere la base sperimentale per coprire anche diverse località o estendersi addirittura a livello regionale.

Elia Lipperi, Enzo Bona, Mario Ferrari, Stefano Armiraglio

STORIE

Michelangelo Minio: botanico-stenografo, alias il dottor Ermete Centerbe

La figura di Michelangelo Minio (1872-1960) è stata ampiamente descritta da Marcello (1960) e più recentemente alcune notizie sui suoi studi sulla fenologia e sulle alghe sono state ospitate in questa stessa rubrica (Armeli Minicante, Ceregato 2016). Nel presente contributo si riportano alcune informazioni e curiosità relative al personaggio ed al suo erbario, frutto delle raccolte svolte soprattutto nelle zone che lo hanno visto impegnato come insegnante delle scuole superiori, prima a S. Giovanni in Natissone (UD), poi a Belluno e infine a Parma oltreché nella Laguna di Venezia, città in cui ricoprì l'incarico di Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia (Armeli Minicante, Ceregato 2016). L'erbario Minio si compone di quasi 20.000 esemplari e fu ceduto all'Erbario di Firenze per gran parte già prima della sua morte, cessione successivamente completata dagli eredi (Cuccuini, Nepi 1999).

A caratterizzare gli esemplari raccolti da Minio è il fatto che parte delle indicazioni relative alle località di raccolta contenute nelle etichette è in stenografia, secondo il metodo Gabelsberger-Noe. In proposito si può dire che Minio non era un principiante nell'uso della stenografia, dimostrando anzi una notevole padronanza, arrivando anche a sviluppare personali abbreviazioni. L'abilità di Minio con tale metodo è confermata dal fatto che scriveva senza la riga di riferimento, fondamentale in tale materia. È da considerare che la stenografia ha avuto la sua massima diffusione nella prima metà del '900 e un tempo era materia di studio nelle scuole a indirizzo

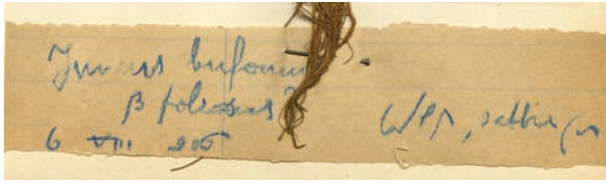


Fig. 5

Esempio di etichetta di un campione raccolto nell'alveo del Piave da Minio scritta con la tecnica stenografica. La località di raccolta è una non meglio precisata "porta di ferro, sabbie presso l'acqua".

commerciale. Tale insegnamento è stato abbandonato da alcuni decenni, con la conseguenza che sempre meno persone sono in grado di decifrarla. Nulla si sa del motivo per cui Minio sia ricorso alla stenografia per la compilazione dei cartellini. Forse l'intento era quello di una speditiva annotazione, con riserva di una successiva versione, che però non è più avvenuta, per cui in taluni casi l'interpretazione dei cartellini di un campione d'erbario di Minio e in particolare l'identificazione delle località di raccolta (Fig. 5), può risultare piuttosto complicata per uno studioso moderno che

molto probabilmente ignora anche le minime regole di stenografia.

Minio non è l'unico botanico ad avere fatto uso della stenografia nella compilazione delle etichette d'erbario. Un altro adepto è stato l'austriaco Wilhelm Pfaff (1859-1933), il cui erbario, frutto in particolare delle raccolte svolte in provincia di Bolzano, è ora intercalato nell'Erbario dell'Orto Botanico di Padova. In questo caso vi è l'ulteriore complicazione che la lingua di riferimento è il tedesco.

La figura di Michelangelo Minio è da ricordare anche per un altro aspetto, poco noto. Durante il periodo in cui fu insegnante al Liceo di Belluno dal 1904 al 1916, il suo amore per la natura probabilmente non è stato condiviso da tutti i suoi studenti. Infatti, il disegnatore Bruno Angoletta, suo allievo, si ispirò a lui per il personaggio caricaturale del dottor Ermete Centerbe (Fig. 6), protagonista di una serie di strisce umoristiche e canzonatorie,

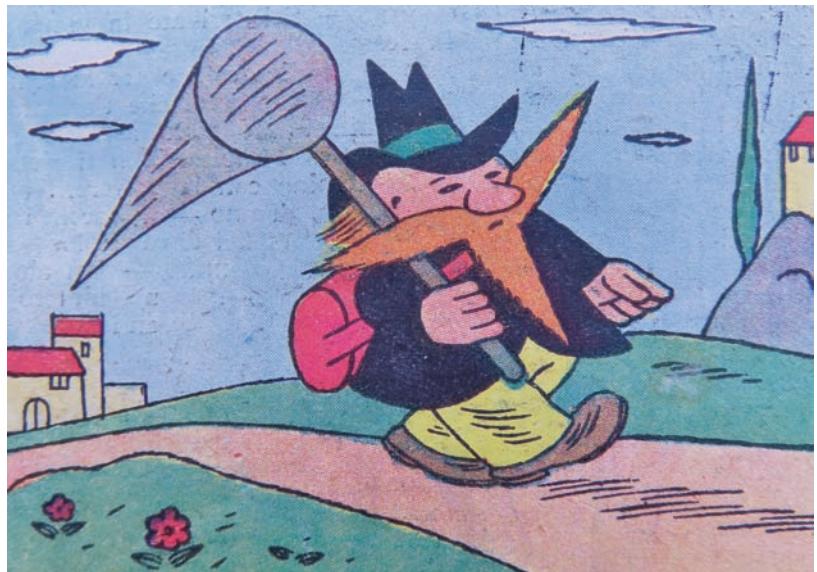
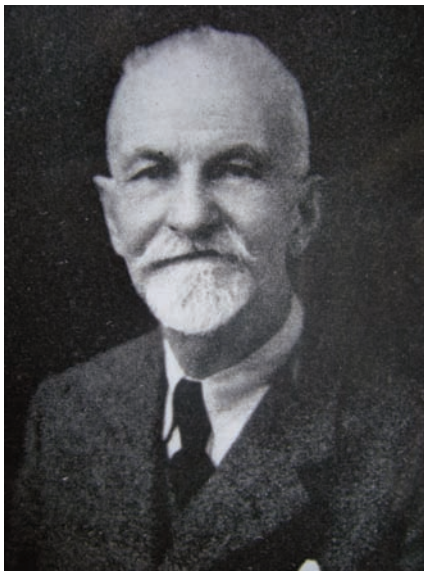


Fig. 6

A sinistra, ritratto fotografico di Michelangelo Minio e, a destra, come lo disegna Angoletta, nelle vesti del dottor Ermete Centerbe.

apparse nel Corriere dei Piccoli a partire dal 1933. Tali storie vedono alla fine sempre soccombente il dottor Centerbe, rigorosamente disegnato con vascolo per la raccolta delle piante e il retino per la cattura degli insetti (Cau 2001).

Ringraziamenti

Si ringrazia la dr.ssa Rossella Maruccci per le informazioni relative all'Erbario di Wilhelm Pfaff e il prof. Diego Viel per la consulenza relativa alla stenografia.

Carlo Argenti

Letteratura citata

- Armeli Minicante S, Ceregato A (2016) Michelangelo Minio. Dalla Rete Fenologica Italiana alla produzione di agar. In: Nepi C et al., *Erbari 1*, Notiziario della Società Botanica Italiana 0: 110.
 Armiraglio S (2018) Le collezioni di Valerio Giacomini: patrimonio del Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.

Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 2014: 339-351.

- Armiraglio S (2022) Le radici bresciane della botanica moderna nell'opera di Elia Zersi. *Commentari dell'Ateneo di Brescia per l'anno 2019*: 629-640.
- Bona E (2012) Cartografia e organizzazione dei rilievi floristici. In: F Taffetani (a cura di), *Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani*: 406-425. Nardini Editore, Firenze.
- Cau M (2001) Bruno Angoletta tornerà a Belluno? *Dolomiti* 24(1): 55-60.
- Cuccuini P, Nepi C (1999) *Herbarium Centrale Italicum (Phanerogamic Section), The genesis and structure of a Herbarium. Sezione Botanica "F. Parlatore". Museo di Storia Naturale, Università di Firenze.*
- Da Milano C, Sciacchitano E (2015) *Linee guida per la comunicazione nei musei: segnaletica interna, didascalie e pannelli. Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Direzione generale dei musei. Servizio II.*
- Ehrendorfer F, Hamann U (1965) *Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 78: 35-50.
- Grime J (2006) *Plant strategies, vegetation processes, and ecosystem properties.* John Wiley & Sons, Chichester.
- Landolt E, et al. (2010) *Flora indicativa: Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen.* Haupt, Bern.
- Marcello A (1960) Michelangelo Minio e il suo contributo alla nuova fenologia. *Nuovo Giornale Botanico Italiano, n.s.* 67(3-4): 662-674.
- Martini F (Ed.) Bona E, Federici G, Fenaroli F, Perico G (2012) *Flora vascolare della Lombardia centro-orientale.* LINT Editoriale, Trieste.
- Moggi G (2012) Definizione e significato dell'erbario. In: Taffetani F (a cura di), *Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani*: 33-48. Nardini Editore, Firenze.
- Moggi G, Cuccuini P, Luccioli E (2009) Le collezioni minori. In: Raffaelli M (a cura di) *Il Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze. Volume II. Le Collezioni Botaniche*: 261-263. Firenze University Press, Firenze.
- Nepi C (2009) *L'Erbario Micheli-Targioni.* In: Raffaelli M (a cura di) *Il Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze. Volume II. Le Collezioni Botaniche*: 85-101. Firenze University Press, Firenze.
- Pierce S, Brusa G, Vagge I, Cerabolini B (2013) Allocating CSR plant functional types: the use of leaf economics and size traits to classify woody and herbaceous vascular plants. *Functional Ecology* 27(4): 1002-1010.
- Rossi G, et al. (2013) *Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate.* Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Rossi G, et al. (2020) *Lista Rossa IUCN della flora italiana. 2. Endemiti e altre piante minacciate.* Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Tagliaferri F, Bona E (2006) *L'erbario di Nino Arietti conservato al Museo Civico di Scienze Naturali di Brescia.* Museo Civico di Scienze Naturali, Brescia.
- Tagliaferri F, Bona E (2014) *L'erbario di Angelo Ferretti Torricelli: uomo di scienza, umanista, botanico, insegnante, educatore.* Museo Civico di Scienze Naturali, Brescia.

AUTORI

Lorenzo Lastrucci (lorenzo.lastrucci@unifi.it), Anna Donatelli (anna.donatelli@unifi.it), Lorenzo Cecchi (l.cecchi@unifi.it), Stefano Di Natale (stefano.dinatale@unifi.it), Chiara Nepi (chiara.nepi@unifi.it), Sistema Museale di Ateneo dell'Università di Firenze, Via La Pira 4, I-50121 Firenze

Giulio Pandeli (giulio.pandeli@unifi.it), Laura Bonfanti (laura.bonfanti@unifi.it), Dipartimento di Biologia dell'Università di Firenze, Via La Pira 4, I-50121 Firenze

Elia Lipreri (ELipreri@comune.brescia.it), Stefano Armiraglio (Sarmiraglio@comune.brescia.it), Museo Civico di Scienze Naturali, Via Ozanam 4, I-25128 Brescia

Enzo Bona (enzo.bona@gmail.com), Mario Ferrari (xmar.ferrari@gmail.com), Centro Studi Naturalistici Bresciani, c/o Museo Civico di Scienze Naturali, Via Ozanam 4, I-25128 Brescia

Carlo Argenti (carlo.argenti@libero.it), Via Pietriboni 7, I-32100 Belluno

Responsabile della Rubrica: Lorenzo Lastrucci