



Incontri di flore ed erbari



Progetto di Terza Missione

BIBLIOTECA CENTRALE DI AGRIPOLIS

Flore ed Erbari, come e perché

Testi a cura di Margherita Longo, Andrea Canali, Gabriella Zanetel, Gaia Turolla di AUSF Padova, con la supervisione del professor Michele Scotton

Cos'è un erbario e a cosa è utile

L'erbario è una collezione di piante disseccate, pressate e classificate ai fini degli studi di sistematica e floristica. Le piante essiccate vengono fissate su un foglio di carta bianca su cui, di solito scritte su un'etichetta, vengono riportate alcune informazioni importanti come il nome scientifico delle specie e della relativa famiglia, il luogo e la data di raccolta, l'altitudine, il nome del raccoglitore e del classificatore. Questo è il metodo più semplice di conservazione delle piante allo stato secco, metodo che permette di preservare la forma e le strutture della pianta in erbario per possibili ulteriori studi di carattere botanico. L'erbario è un sistema di impiego universale utilizzato per descrivere e caratterizzare una specie vegetale; i campioni conservati sono detti "tipi" e costituiscono il riferimento per il riconoscimento di altri esemplari di cui è necessario identificare la specie. L'erbario rappresenta un materiale di confronto importantissimo in quanto le caratteristiche morfologiche della pianta non cambiano col tempo se il materiale è ben conservato.

Storia degli erbari

Gli erbari nascono come libri, in uso dall'Antichità classica, riportanti le descrizioni delle piante e delle loro virtù farmacologiche, spesso accompagnate dal rispettivo nome nelle varie lingue, da notizie sul loro habitat e da raffigurazioni delle stesse.

Il primo erbario illustrato di cui si ha notizia risale ad un medico di nome Crateua del 120-63 a.C.: essendo la prima opera di questo tipo, le illustrazioni provenivano da osservazioni dal vivo. In altri erbari del mondo greco-romano si pensa che per la scarsa accuratezza di certe immagini i disegni derivassero dall'osservazione di opere precedenti o che fossero basati solo sulla descrizione della specie.

Nel Medioevo continuano le raffigurazioni distorte delle specie vegetali, sostenute dalla nuova mentalità che si basava più sull'ideale che sul reale: le piante vengono esageratamente semplificate o vengono aggiunti dettagli fantasiosi in base alle proprietà terapeutiche (vere o presunte) della specie.

Nel corso del Trecento si assiste ad un cambiamento nelle illustrazioni degli erbari. Infatti diventa importante una maggiore aderenza alla realtà naturale ottenuta con osservazioni dal vivo. L'esigenza di maggiore precisione nella raffigurazione delle specie vegetali deriva dal cambiamento della cultura e della medicina, influenzate dalle conoscenze arabe. L'opera più rappresentativa di questo cambio di pensiero è l'"Erbario Carrarese" prodotto a Padova nel 1390 circa: esso è un trattato medico arabo con raffigurazioni molto realistiche di piante; lo scritto mostra lo sviluppo dell'interesse verso l'erboristeria e la cultura medico-farmacologica all'interno dell'Università. Di pari passo, in questo periodo storico, nascono gli *horti sanitatis* localizzati nei monasteri e nelle Università di medicina.

Gli Erbari fino al XV secolo erano libri che contenevano la descrizione e l'illustrazione di piante medicinali. Durante il Rinascimento Luca Ghini, professore dell'Università di Bologna e di Pisa, fu il primo ad introdurre la tecnica dell'essiccazione delle piante per poter conservare i caratteri utili al riconoscimento per un tempo indefinito. I più antichi erbari, nel senso moderno, ancora conservati risalgono alla seconda metà del XVI secolo: citiamo quello di A. Cesalpino conservato nel Museo Botanico dell'Università di Firenze, quello conservato nella Biblioteca Angelica di Roma, di cui il primo con 355 piante e il secondo con 1347, e quello del Museo Aldrovandiano di Bologna con circa 4760 piante.

Assieme a nuove tecniche di rappresentazione delle specie vegetali, nel Rinascimento si assiste all'evoluzione degli *horti sanitatis* in Orti botanici i quali sono spesso legati alle Università, come quello di Pisa (1543), quello di Padova (1545) e quello di Firenze (1545). Gli Orti botanici nascono a scopo di collezionismo scientifico, artistico, a scopo didattico per medici e speziali e in seguito per la ricerca.

A partire dal diciannovesimo secolo gli erbari costituirono la base di ogni confronto per l'individuazione di nuove specie a partire da campioni di nota identità.

Come si costruisce un erbario

- Raccolta

Gli esemplari per l'erbario possono essere raccolti in qualunque zona e in qualsiasi ambiente. Per la raccolta delle piante in campo è utile avere una vanghetta di piccolo taglio per estrarre la pianta con l'intero apparato radicale ed un contenitore per raccogliere le piante senza danneggiarle. Questo può essere un vascolo oppure una pressa. Il vascolo è una cassetta di metallo tubolare lunga circa 50 cm e con un diametro di 20-30 cm. La pressa è formata da due robusti cartoni o fogli di compensato in mezzo ai quali vengono inseriti vecchi fogli di giornale: le piante raccolte vengono introdotte tra i fogli e la pressa poi viene chiusa mediante una cinghia in modo tale che le piante raccolte rimangano in perfette condizioni. Eventualmente è possibile utilizzare anche sacchetti di polietilene inseriti in una custodia rigida per evitare danneggiamenti durante l'escursione.

- Essiccazione

Le piante raccolte vengono messe ad essiccare tramite l'utilizzo di presse e l'inserimento di fogli di giornale per assorbire l'umidità che fuoriesce. Dopo l'escursione, le piante raccolte devono essere subito preparate con grande cautela, per evitare danneggiamenti, e posizionate in modo ottimale con l'aiuto di una pinzetta in modo che tutte le varie parti siano ben distese e rivolte correttamente, in modo tale da poter essere studiate. Quando l'esemplare è ben disteso, lo si ricopre con un foglio di giornale e a seguire viene posizionato un altro esemplare. È importante che le parti delle piante non vadano in contatto perché ciò potrebbe portarle a marcire. Questi pacchi di vari esemplari alternati da fogli di giornale vengono chiusi tra robusti cartoni e sono poi sottoposti alla massima pressione tramite cinghie tese al massimo oppure con l'utilizzo di mattoni, libri molto pesanti, ecc. Questa fase determina in gran parte il successo della preparazione di un erbario. Infatti, se il peso è debole (2 o 3 Kg), le piante essiccate saranno fragili e dopo pochi mesi si sbricioleranno. I

pacchi, ogni giorno, vengono aperti per controllare lo stato dell'essiccazione ed è fondamentale cambiare la carta in modo tale che la pianta si trovi sempre su carta secca e che si continui in questo modo finché le piante siano completamente seccate. Le presse e la carta per essiccare devono essere conservate in ambienti asciutti e quando le piante sono ben seccate vengono tolte dalla pressa e posizionate su fogli sotto debole pressione.

- Preparazione erbario

Dopo l'essiccazione le piante vengono fissate tramite listarelle, spilli, filo (evitando il nastro adesivo) su appositi fogli bianchi di uguali dimensioni con altezza di 40-45 cm e larghezza di 26-30 cm. Ogni foglio presenta una pianta con fiori, foglie, fusto, radici; alcune vengono raccolte con i frutti, che sono fondamentali per la loro identificazione. In basso viene posizionata un'etichetta con tutti i dati necessari: nome scientifico della pianta e famiglia di appartenenza, località di raccolta, altitudine, data, nome del raccoglitore. Le varie fasi di essiccazione e pressatura della pianta sono fondamentali per la buona riuscita dell'erbario. Prima, durante e dopo l'essiccazione le piante vengono riconosciute tramite l'utilizzo di una Flora Analitica o chiave dicotomica.

La Flora analitica

La Flora Analitica o chiave dicotomica è un testo organizzato in un elenco numerato di dicotomia, cioè di coppie di opzioni. Le due opzioni descrivono caratteristiche alternative delle piante che possono oppure no corrispondere a quelle della pianta in analisi. Ad ogni dicotomia, si sceglie l'opzione corretta che indica anche il numero identificativo della dicotomia successiva. Compiuta ad ogni dicotomia la scelta corretta, si giunge a una dicotomia finale dove alle due opzioni corrispondono due specie tra cui scegliere. Di solito in questo punto per ciascuna specie vengono descritti anche l'habitat e le sue caratteristiche ecologiche e, in alcuni casi, viene riportata anche una foto o un disegno identificativo della pianta. Ogni chiave dicotomica riporta le specie presenti in una specifica area geografica più o meno estesa:

- esistono chiavi di scala locale che fanno riferimento ad una superficie poco estesa come una provincia o una regione. Un esempio importante è *La nostra Flora*, di Giuseppe Dalla Fior, che tratta di flora trentina e altoatesina.
- Esistono chiavi di scala interregionale. Un esempio è la chiave costruita dal progetto Dryades che fa riferimento al nord est italiano. Questa è una chiave dicotomica digitale che ad ogni scelta permette anche di avere una foto che rappresenta le caratteristiche morfologiche descritte ad ogni punto.
- Esistono chiavi di scala nazionale, come il testo *Flora d'Italia* di Sandro Pignatti.

È dunque importante prima di iniziare ad usare una certa chiave dicotomica sapere se essa si riferisce all'area in cui stiamo riconoscendo la specie.

Erbari come opere d'arte

Gli erbari, oltre ad essere importanti strumenti per le scienze farmaceutiche, alimentari e botaniche, sono anche contributi al patrimonio artistico.

In tutti i tempi gli artisti sono stati affascinati dalla natura, dalle sue forme uniche e colori luminosi. L'interesse risale almeno al 300 a.C. con *Historia Plantarum* e *De Causis Plantarum* del filosofo greco Teofrasto, due raccolte di disegni di specie vegetali classificate con relative informazioni e possibili utilizzi.

Inizialmente, infatti, gli erbari nascono come raccolte di illustrazioni realistiche realizzate a mano, per cui anche i botanici erano in qualche modo artisti e viceversa, entrambi influenzati dalle correnti artistiche dell'epoca. Negli erbari, nel corso del tempo si può vedere l'aumento della loro importanza artistica con

disegni sempre più precisi e dettagliati che consentono una migliore identificazione delle specie e un più efficiente utilizzo delle stesse.

Esempi di erbari storici e reperti artistici sono visibili nella mostra *L'illustrazione botanica: volumi illustrati della Biblioteca dell'Orto Botanico dell'Università di Padova* che presenta anche manoscritti, stampe ed erbari di piante secche. Di seguito alcuni dei documenti presentati:

- un erbario manoscritto ed illustrato della seconda metà del '400, lo *Pseudo Apuleio*, completo di una rappresentazione fantastica della mandragora;
- l'erbario illustrato con l'impressione a fumo delle specie di Crasso, studente dell'Orto Botanico;
- la raccolta di piante dell'Orto botanico su tavole didattiche dipinte a colori riportanti argomenti delle lezioni di botanica e i fiori dell'Orto;
- la stampa di *Opuscula botanica posthuma* di Zanichelli sulla flora del monte Cavallo in Friuli;
- l'erbario dedicato alla flora del Monte Baldo di Bartolomeo Martini del 1707;
- i testi dedicati alla flora del Veneto;
- i fascicoli dell'abate Angelo Franciosi riportanti più di mille tavole di specie di Chioggia ognuno di *Cento fiori colti nel loro mese* e la *Istoria delle piante che nascono ne' lidi intorno a Venezia* di Zanichelli.

Conclusioni

Gli erbari hanno sempre perseguito lo scopo di identificare e caratterizzare in modo semplice e preciso le diverse specie vegetali basandosi sui rispettivi caratteri morfologici. Inizialmente essi avevano un'applicazione pratica riguardante le scienze mediche e farmaceutiche, per cui raccoglievano principalmente le specie officinali, per poi evolversi e ampliarsi, con l'avvento della tecnologia, diventando importanti banche dati e base per il riconoscimento di nuove specie. Negli ultimi decenni l'acquisizione di una nuova consapevolezza legata alla conservazione dell'ambiente e alla tutela della biodiversità ha fatto sì che gli erbari assumessero un nuovo e ulteriore scopo. Saper riconoscere le specie permette innanzitutto di tutelare quelle più rare, ma anche classificare habitat e ambienti per definire la gestione ottimale per la loro conservazione. L'importanza di mantenere la biodiversità è infatti in questa epoca di cambiamenti climatici sotto l'occhio di tutti. La tempesta Vaia ci ha infatti dimostrato come una semplificazione degli ecosistemi può renderli molto fragili e poco resilienti. È dunque ad oggi importantissimo saper riconoscere i vari habitat e ambienti presenti su un territorio osservando la flora presente. Ma come possiamo imparare a riconoscere le specie attraverso un erbario? Così come abbiamo iniziato anni fa: raccogliendo piante, osservandole, classificandole e costruendo erbari per distinguere le caratteristiche botaniche proprie di ogni specie.