

## **13. Flora, fonti d'informazione ed erbari**

*Alessandro Alessandrini*

La flora è l'insieme delle piante (specie, sottospecie, ecc.) che vive in un territorio; la "Flora" (indicata con l'iniziale maiuscola) è la lista, il più possibile completa e aggiornata delle piante note per un determinato territorio, compilata e resa pubblica in qualsiasi modo: a stampa tipografica o come output di files memorizzati su computer, sotto forma elettronica consultabile per via telematica, ecc. Uno dei possibili obiettivi di chi studia la flora è quello di compilare la Flora del territorio studiato.

A ciascuna entità trattata nella Flora possono essere aggiunti dati che – ad esempio – ne precisano la distribuzione geografica, il comportamento ecologico o sociologico, valutano lo status di presenza, la frequenza-rarità, e così via. Possono risultare necessari per la miglior comprensione della situazione anche notizie su aspetti nomenclaturali, sistematici, morfologici, fitogeografici, sulla storia ecologica del territorio.

La lista può essere ordinata secondo criteri diversi; alcune Flore, sono corredate di chiavi analitiche per poter procedere al riconoscimento delle entità.

Oltre ad osservazioni recenti originali, in genere frutto dell'attività degli autori e dei collaboratori, per la redazione della lista sono da esaminare anche dati che derivano da altre fonti, principalmente dalla bibliografia e dagli erbari.

Nel presente capitolo verrà trattato principalmente l'argomento delle fonti bibliografiche, anche se ovviamente i rapporti tra queste e gli erbari sono spesso, ma non sempre, molto stretti.

Va inoltre premesso che dati e osservazioni possono essere divisi in due grandi categorie:

- relativi all'entità in generale; questi sono in generale desunti da opere e repertori;
- relativi al comportamento dell'entità nel territorio considerato; derivano da osservazioni locali, originali.

Ad esempio, il comportamento ecologico come registrato nei repertori generali può differire sensibilmente da quello osservato nella zona indagata, soprattutto se si tratta di collocazioni al margine dell'areale o di disgiunzioni. Piante tipiche di ambienti nemorali possono invece localmente presentarsi in ambienti aperti.

Oppure, una specie definita "rara" a livello generale, ad es. in Italia, localmente può essere invece diffusa e frequente. Una specie con problemi di conservazione nel suo areale generale può non essere minacciata a livello locale.

Chi si accinge ad elaborare una Flora dà l'avvio a un processo molto complesso e ricco di problemi e connessioni; nella composizione della lista infatti confluiscono dati provenienti da molte fonti e da molte epoche. L'obiettivo – come si è premesso – è principalmente quello di creare la lista di entità floristiche presenti, attualmente, ma anche nel passato.

A questa dichiarazione di intenti che può essere esposta in modo semplice e lineare non corrisponde però il cammino da percorrere che invece è ricco di bivi, soste di ripensamento, percorsi promettenti che si rivelano sentieri a fondo cieco, soluzioni preliminari o transitorie che non soddisfano nemmeno l'autore.

Tuttavia, la completezza della lista richiede che a ogni problema segua una soluzione, che ad ogni bivio venga operata una scelta, che le soste siano temporanee e il cammino venga ripreso.

La trattazione che segue nasce dall'esperienza di chi scrive; autore tra l'altro (in collaborazione) di due flore provinciali in Emilia-Romagna: Reggio Emilia (Alessandrini & Branchetti, 1997) e Piacenza (Romani & Alessandrini, 2002). E' quindi frutto di un'esperienza per quanto possibile oggettivata, ma di natura soggettiva; l'occasione di rendere pubbliche le considerazioni che seguono è stata colta con la speranza di essere utile al "popolo" dei floristi.

Una premessa generale: chi si occupa di censire il patrimonio floristico deve affrontare argomenti riconducibili ai due grandi ordini che regolano ogni campo delle scienze fisico-naturali: il tempo (la storia) e lo spazio (la geografia); tra loro questi ordini non sono separati ma sempre si intrecciano e tra loro interdependono.

Un'altra premessa generale: compilare una lista costituisce un censimento del patrimonio; una "misura" della biodiversità; nel lavoro del florista-fitogeografo è sempre presente anche se in forma implicita una prospettiva di conservazione; in un territorio sottoposto a cambiamenti a volte drastici e non sempre migliorativi, il lavoro del florista diventa una testimonianza di condizioni ambientali; e – grazie al confronto con le flore del passato – esso diventa strumento per la gestione del territorio rispettosa del patrimonio naturale, per l'individuazione di entità e di aree di particolare valore e per la compilazione di liste rosse.

### **13.1. L'identificazione dell'ambito geografico**

L'identificazione dell'ambito geografico è operazione preliminare che può presentare alcuni problemi.

Non va dimenticato che nel corso della storia sono state delineate delle aree classiche in base alle quali il territorio viene suddiviso per l'indagine floristica.

Non di rado queste divisioni vanno adattate a criteri aggiornati e comunque, bisogna tener conto di questo substrato storico, soprattutto per individuare la base di informazioni utili sull'area di interesse e su quelle circostanti.

La letteratura, amplissima, ci offre esempi basati su criteri di natura:

- morfologica o morfologico-ecologica (una valle, un monte, una catena montuosa, una zona umida, un fiume, un'isola);
- amministrativo-politica (uno Stato, una Regione naturale o amministrativa, una Provincia), o storico-culturale (la Romagna, le Langhe, il Cadore);
- per aree protette (Parchi Nazionali, Parchi Regionali, Riserve naturali), o Siti della "Rete Natura 2000" (Siti di Importanza Comunitaria, Zone di Protezione Speciale).

L'individuazione dell'ambito geografico non è slegata dalla prospettiva temporale; le Regioni e le Province hanno cambiato la loro estensione, ampliandola a spese di qualche territorio vicino, o riducendola. Vedremo più avanti le questioni derivanti da questi aspetti.

Peraltro, qualsiasi identificazione di ambito geografico lascia aperto il campo a dubbi e a incertezze. La divisione in territori floristici è fonte di opinioni diverse e di dibattiti a volte appassionati. Alcune aree storico-culturali appartengono a due o più territori amministrativi.

E' bene, ovviamente, descrivere sia l'ambito geografico indagato che i dubbi ad esso associati. Alcuni esempi possono meglio chiarire questo aspetto.

1. I fiumi. Spesso i confini amministrativi sono attestati su corsi fluviali. Il Fiume Po è un confine naturale tra Regioni e Province. Tuttavia, osservando con più attenzione, i confini amministrativi non sempre seguono il corso attuale del fiume, ma sono fissati su andamenti precedenti a quello attuale; alcune aree della Lombardia si trovano ad esempio a sud del corso fluviale e alcune dell'Emilia si trovano a nord. Le due sponde del Po peraltro non sono simmetriche; la flora del suo lato alpino infatti è sensibilmente diversa da quella del lato sud; ciò vale sia per la flora originaria che per la componente esotica. Una parte notevole del Mantovano, il cosiddetto "Oltrepò" si colloca a sud. Dati sulle "Valli di Sermide" del Mantovano, zone umide salate continentali oggi scomparse, si trovano nelle flore del Modenese. Anche le aree protette hanno spesso confini lungo corsi fluviali. Ciò che nelle carte appare come una linea, sul terreno diviene una struttura geografica ed ecologica molto complessa e dinamica. La scelta del ricercatore influisce sul risultato del lavoro. La lista della flora sarà infatti sensibilmente diversa a seconda che si decida di escludere l'ambiente fluviale, di trattarlo solo per metà, o di comprenderlo tutto.
2. I crinali. Alcuni crinali sono molto forti e ben chiari; ma a volte la forma è arrotondata e incerta. Nel caso di orofite o di piante che vivono nelle creste non è facile stabilire un confine netto e certo. La linea di crinale dell'Appennino Tosco-Emiliano ha un andamento *grosso modo* Est-Ovest e costituisce il confine tra Toscana ed Emilia-Romagna; i due versanti sono molto diversi; quello padano, ad esposizione settentrionale, è più freddo ed ombroso; quello toscano, ad esposizione meridionale, è più soleggiato e caldo. Tuttavia, per le piante che vivono lungo la linea di cresta e che spesso sono relitti glaciali, è difficile stabilire se possono essere attribuite solo alla flora dell'Emilia-Romagna o della Toscana o se invece fanno parte della flora di entrambe. In questi casi risulta necessario uno studio approfondito e specificamente dedicato alla risoluzione di questi problemi distributivi.

### 13.2. La completezza dell'esplorazione

Una delle caratteristiche della lista floristica è la sua completezza; in altri termini, tutte le entità presenti nel territorio sono presenti anche nella lista.

Ma – come ben sa chi ha perseguito questo obiettivo – la lista completa è un'aspirazione che è destinata a rimanere tale. Le ragioni sono molte; in parte soggettive e in parte oggettive. Gli autori, per quanto preparati, motivati ed esperti, non sono in grado di esplorare adeguatamente tutto il territorio, soprattutto se questo è molto ampio; non riescono a conoscere in modo aggiornato e critico tutti i gruppi sistematici, soprattutto quelli che necessitano del parere esperto di specialisti; non sono in grado di conoscere in tempo utile tutta la bibliografia che viene prodotta, monografie, flore generali, ecc. Ma non va sottovalutato il fatto che nel corso delle indagini la flora si modifica; taxa entrano nel territorio indagato, altri scompaiono. Le cause di queste modifiche, anche relativamente rapide, sono molte; ma negli ultimi decenni i cambiamenti derivano soprattutto dalle attività dell'uomo.

Quando il territorio può ritenersi indagato a sufficienza? E quando affrontare la pubblicazione della Flora? Non esiste una risposta univoca e certa. Le piante vivono praticamente in tutto il territorio; e inoltre modificano la loro

distribuzione, entrando o a scomparendo dall'area considerata. La flora quindi si modifica nel tempo sia per qualità che per quantità.

In generale, più è ampio il territorio, maggiore è il numero di entità presenti e più lungo diventa il lavoro di esplorazione e di compilazione della flora. Alcune regole possono aiutare in questo compito:

1. Esplorare le località in stagioni diverse. La flora dei nostri territori è molto influenzata dalla fase stagionale. Alcune piante sono visibili e riconoscibili solo in primavera; tra queste molti *Crocus*, alcuni *Allium*, *Galanthus*, *Leucojum*, *Gagea*. Altre invece compaiono in tarda estate e autunno; ad es. *Spiranthes spiralis*, *Pseudolysimachion*, *Bothriochloa*, *Aster amellus*, molte avventizie. L'inverno è la stagione giusta per le sempreverdi, come *Quercus pseudosuber*, le altre Querce sempreverdi, *Ilex*, *Taxus*. La pianura e la fascia collinare d'estate diventano poco gradevoli per via delle temperature elevate; ma molte piante si rendono visibili e riconoscibili proprio in quel periodo.
2. Indagare tutti i tipi di ambiente. Il territorio italiano è caratterizzato da una varietà ambientale elevatissima. Non è un caso se la flora italiana è tra le più ricche dell'Europa sia in assoluto che in rapporto alla superficie. Questa regola vale anche a livello locale. Tener conto quindi della litologia, della morfologia, dei tipi di suolo, dell'esposizione, dell'altitudine.
3. Esplorare le "particolarità", le presenze azonali ed extrazonali: i fiumi, le zone umide, i fontanili. Esplorare i margini; molta diversità floristica si esprime proprio lungo i margini tra cenosi diverse.
4. La flora più particolare per il territorio indagato può addensarsi in ambienti estremi o comunque non tipici: rupi sia assolate che ombrose, le forre, le valli chiuse, i boschi in localizzazioni particolari; i luoghi con microclimi più freddi o più caldi, luoghi molto aridi; ambienti fitogeograficamente ed ecologicamente marginali.
5. Esplorare con attenzione anche i luoghi già noti in quanto indagati dai nostri predecessori. Alcune aree – per ragioni le più diverse spesso nemmeno spiegabili – sono delle vere e proprie "banche" di diversità. Nel caso della flora emiliana sono da ricordare almeno il Monte Prado e il Ventasso nel Reggiano, il Monte Nero e tutta l'area circostante tra Parmense e Piacentino. Sebbene luoghi classici di esplorazione floristica, in queste aree continuano ad essere rinvenute piante interessanti e non ancora conosciute.
6. Non sottovalutare gli ambienti antropogeni, le città in generale e alcuni luoghi in particolare: aree industriali dismesse, cantieri, aree ferroviarie, cimiteri, acciottolati, cortili, parchi pubblici o aperti al pubblico, le aree ospedaliere, le mura storiche. Tener conto che alcuni luoghi per essere visitati richiedono un'autorizzazione e comunque, evitare di accedere a luoghi recintati.
7. Esplorare le colture e il corteggio di commensali; tener conto che queste sono molto diverse a seconda dei tipi di suolo: argilloso, calcareo o sabbioso. In pianura, grande valore possono rivestire le praterie degli argini fluviali e delle banchine dei canali.
8. Osservare con attenzione anche cenosi dominate da una sola specie; a volte nascondono presenze molto importanti e rare. Esplorare con cura, ad esempio, le brughiere di *Vaccinium myrtillus* o gli scopeti di *Erica arborea*. Le prime possono ospitare al loro interno diverse *Lycopodiaceae*; i secondi altre specie di *Erica* come *E. scoparia*.

Grazie ad accorgimenti come questi ciascuno potrà progredire nella conoscenza del patrimonio floristico del territorio indagato. E ognuno grazie all'esperienza potrà darsi proprie regole di metodo, per l'esplorazione efficace e significativa del territorio indagato. Nel corso del tempo, aumenterà l'intuizione esperta. L'intuizione è spesso la prima forma di conoscenza. L'occhio esperto sa cogliere le aree e le situazioni nelle quali si concentra la diversità floristica. Queste aree, dapprima individuate con l'intuito, sono da esplorare accuratamente e riveleranno man mano la loro ricchezza.

In linea generale la conoscenza può dirsi sufficientemente completa quando, pur proseguendo le esplorazioni, non si rinvencono più entità nuove.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Questo regola viene smentita dopo la pubblicazione della Flora. Occorre prepararsi infatti al fatto che, dopo un tempo relativamente breve, viene rinvenuta qualche pianta prima non nota per l'area indagata. Lungi dal'essere un effetto indesiderato, questo fenomeno è causato proprio dalla pubblicazione della Flora, che mette in moto ricerche, verifiche, curiosità, che prima non potevano esprimersi perché mancava un'unità di riferimento.

### 13.3. L'analisi e il trattamento delle fonti bibliografiche

#### 13.3.1. Individuare le basi di dati

I botanici hanno raccolto nel corso dei secoli dati sulla presenza di piante; questi dati sono stati resi pubblici nella letteratura oppure sono rimasti inediti, negli erbari o in relazioni scritte. In origine i dati erano stati raccolti con fini descrittivi, documentativi, per meglio conoscere e circoscrivere le entità. Gli studiosi, attraverso gli scambi di campioni essiccati, avevano la possibilità di conoscere direttamente entità descritte per territori anche molto lontani e spesso inviati dagli autori che le avevano descritte; potevano confrontarli con le loro raccolte e stabilire se i propri campioni appartenevano alla stessa entità oppure se si presentavano differenze tali da giustificare la descrizione un'entità nuova. La seconda metà del '700 e tutto il secolo successivo sono stati fertilissimi in questo senso, essendo stata descritta, almeno per l'Europa, la stragrande maggioranza delle specie vegetali tuttora ritenute valide.

Nello stesso periodo venivano redatte le flore di territori nazionali o di regioni storiche, per massima parte supportate da adeguate documentazioni erbariologiche.

Per molti decenni il lavoro enorme di catalogazione e di raccolta di dati era stato relegato – e non solo metaforicamente - in soffitta, conservando tuttalpiù un valore storico; le raccolte hanno subito non pochi danni: interi erbari scomparsi, raccolte smembrate o decimate o abbandonate in ambienti inadatti e preda di insetti e muffe. S'è persa poi la continuità diretta del passaggio di informazioni, da maestro ad allievo, per cui la memoria è stata affidata soprattutto alla bibliografia; e come tale è giunta ai nostri giorni.

Ma da alcuni decenni si sta guardando a questi reperti e ai dati pubblicati o inediti con interesse nuovo; la estesa ed intensa trasformazione del territorio, la scomparsa o la degradazione di ambienti, la banalizzazione e ruderalizzazione della flora, hanno dato nuovi significati a questi dati, facendoli diventare un fonte preziosa e obiettiva per conoscere meglio le trasformazioni, quantificare e qualificare le perdite o le rarefazioni, orientare in modo fondato e corretto progetti di conservazione e restauro ambientale.

La ricerca del materiale bibliografico, per certi aspetti, assomiglia a quello del *detective*, anche se la disponibilità di repertori (come si vedrà meglio) fornisce un valido aiuto di partenza.

Nell'area italiana infatti, la redazione di una flora avviene per territori che, in modi diversi e da ricostruire *ad hoc*, sono stati indagati in precedenza da altri autori. Una parte del lavoro consiste quindi nella creazione di una base che accoglie i dati raccolti e resi disponibili sotto forme diverse.

I dati di natura bibliografica si presentano sotto specie diverse; si può trattare di interi volumi o parte di volumi, di articoli monografici e specialistici in sedi scientifiche, articoli di natura diversa nelle più diverse sedi. Possiamo considerare di natura bibliografica anche la cosiddetta "letteratura grigia" e dati in siti internet.

La *letteratura grigia* è soprattutto recente; alcune tipologie sono:

- tesi di laurea,
- elaborati tematici per Piani territoriali di aree protette,
- elaborati di progetti di natura diversa finanziati da Aree protette o da altri Enti pubblici
- studi di Valutazione d'Impatto Ambientale,
- approfondimenti per Piani territoriali provinciali o comunali;
- studi inediti conservati nelle sedi più diverse (Istituti Universitari, Musei, Biblioteche, Archivi)

In questi casi occorre tener presente che gli Autori di questi elaborati non ne prevedevano la pubblicazione. Se l'Autore è rintracciabile sarebbe buona norma contattarlo e concordare le modalità di utilizzo dei dati.

Dati desunti da pagine web sono invece, per definizione, pubblici e quindi utilizzabili così come sono.

La ricerca bibliografica, che può riservare sorprese anche importanti, va svolta tenendo presente il territorio di indagine e un adeguato intorno.

Non andrebbe trascurato, nella prospettiva temporale, anche il patrimonio delle opere precedenti alla nomenclatura linneana, rispetto al quale si sta sviluppando, anche in Italia un notevole interesse in questi ultimi anni.

Le opere bibliografiche possono essere classificate principalmente secondo tre grandi categorie:

- Opere di carattere geografico e sistematico (flore e opere di rango nazionale e interregionale)
- Opere di carattere principalmente geografico (flore locali)
- Opere di argomento sistematico (sistemazioni di generi, gruppi di specie, con descrizione di areali e lista di campioni)

Questa classificazione, utile per ordinare la trattazione, non è così netta; nelle flore locali, specialmente quelle più antiche, si trovano descrizioni di entità nuove; nelle monografie si trovano notizie utili di argomento geografico. Possono essere importanti anche le "Note preliminari" o "Notulae" a una flora nazionale o sovra-nazionale; queste in genere vengono riprese nella edizione definitiva; ma ciò non sempre è avvenuto.

### 13.3.2. Le opere nazionali e interregionali e le “*Florae exsiccatae*”

Le Flore nazionali italiane non sono molte. Tuttavia, essendo queste grandi opere frutto di esplorazioni originali e del lavoro di floristi di grande valore (i “padri fondatori” della floristica e della fitogeografia in Italia), spesso presentano dati importanti e utili per la compilazione di flore locali. Per una sintesi è consigliabile riferirsi a Venanzoni (1988) e a Pignatti (1982, 1: 3-8).

Qualche nota di approfondimento sulla *Flora Italica* di Antonio Bertoloni (1833-1854), la prima flora italiana. E' impostata secondo la sistematica linneana; le specie sono raggruppate per generi, ordini e classi; alcune specie sono divise in varietà, indicate con lettere greche. Oltre alla descrizione, alla nomenclatura e allo spettro sinonimico, viene fornito l'elenco dei campioni raccolti dallo stesso Bertoloni o inviati dagli altri botanici che collaboravano all'impresa. La lista a volte è molto lunga e dà un quadro della distribuzione italiana, precisato non di rado fino ad indicare località piuttosto circoscritte e ben identificabili. A ciascuna di queste indicazioni corrisponde un campione essiccato, conservato nell'erbario dello stesso Bertoloni a Bologna. Sulla consistenza attuale dell'erbario, che purtroppo ha subito sensibili perdite, si veda Mossetti e Cristofolini (1992).

In base a studi in corso, sono stati finora identificati oltre 200 corrispondenti, a testimonianza dell'enorme lavoro di cui la Flora costituisce il risultato.<sup>2</sup>

Questa struttura si ripete – con importanti differenze nell'approccio sistematico - anche nella successiva Flora di Filippo Parlatore (continuata da Teodoro Caruel). Qui sono presentati molti dati distributivi originali, frutto del lavoro di Parlatore stesso che di numerosi collaboratori. Molte sono inoltre le entità (specie o varietà) nuove.

Nella compilazione di flore locali vale la pena di esaminare anche le Flore nazionali successive, specialmente quelle che potremmo definire “storiche”; in particolare rivestono notevole importanza le due Flore nelle quali lavorò Adriano Fiori: la Flora analitica d'Italia (in collaborazione con Giulio Paoletti e Augusto Béguinot) e la Nuova Flora Analitica d'Italia (1923-1929). Nonostante le molte critiche, quest'ultima è stata la flora-standard italiana per parecchi decenni. Qui, oltre a un catalogo della flora italiana, sono elencate le località soprattutto per le entità più importanti e rare.

#### (Qui ci va la Tab. I)

Molti dati importanti, dei quali spesso si trova traccia anche nelle Flore nazionali a partire da quella di Fiori (1923-29) trovano la loro fonte nella “Flora Italica Exsiccata”, risultato di un progetto svolto dalla “Società Italiana per lo Scambio di Exsiccata” (Fiori, 1904). Sono state pubblicate circa 3000, dal 1905 fino al 1927, in parte nel “Nuovo Giornale Botanico Italiano” e in parte, dal 1914, in varie tipografie, a Padova, Sancasciano, Messina e Forlì.

Il progetto, che vide la partecipazione di numerosi collaboratori, fu coordinato da Adriano Fiori, Renato Pampanini e Augusto Béguinot. Ogni scheda corrispondeva a un *exsiccatum* che veniva distribuito a ciascuno degli associati.<sup>3</sup>

L'importanza per il progresso delle conoscenze floristiche di queste *Florae Exsiccatae* è stata decisiva; grazie alla grande quantità di campioni distribuiti e alla rete dei collaboratori, era una modalità molto efficace e produttiva. Vista con un altro occhio, raccolte così intense potrebbero essere state causa di estinzione locale di specie che si trovavano in condizioni critiche di conservazione.

Anche le Segnalazioni Floristiche Italiane, pubblicate sull'Informatore Botanico Italiano dal ... al ..., provengono da quella tradizione. In questo caso, la documentazione richiesta consiste in un campione da inviare all'Herbarium Centrale Italicum di Firenze.

(Aggiungere le imminenti Notulae?)

### 13.3.3. Flore regionali, provinciali e locali

Le Flore relative a regioni, ma ancor più ad ambiti di ampiezza provinciale o locale, sono immediatamente individuabili già dal titolo. Tuttavia, va tenuto presente che le suddivisione geografiche e amministrative possono aver subito cambiamenti significativi.

E' importante, come è ovvio, conoscere tutta la letteratura pubblicata avente per oggetto il territorio indagato sia corrispondente alla estensione indagata, sia a sottoinsiemi e singole località.

Può essere utile avere buone conoscenze sulla bibliografia dei territori circostanti.

<sup>2</sup> Tra i collaboratori più attivi da ricordare almeno Tenore e Gussone per l'Italia meridionale, Moris per la Sardegna, Parolini, Marchesetti per il Triveneto, Balbis per il Piemonte, De Notaris per la Liguria, Orsini per Marche meridionali ed Abruzzo, Mauri e Fiorini Mazzanti per il Lazio, i Targioni Tozzetti, Giuli e i Savi per la Toscana; in pratica tutti i nomi più importanti della botanica italiana del tempo. Molti sono a loro volta Autori di flore dedicate a parti più o meno estese dell'area italiana.

<sup>3</sup> Per l'Emilia-Romagna, ad esempio, le schede sono quasi 130 (Alessandrini e Rossi, 1997) e si riferiscono ad entità molto rare e oggi scomparse, come p. es. *Myosurus minimus* (sch. 582), *Cirsium canum* (sch. 693; cfr. anche Bertolani Marchetti, 1960), *Phyllitis sagittata* (sch. 202 bis; cfr. anche Bonafede & al., 2001).

Inoltre, è stato già accennato, occorre avere informazioni su eventuali assetti politico-amministrativi precedenti, risalendo almeno fino alla situazione precedente l'Unità d'Italia, in modo da poter individuare anche lavori che dal titolo non parrebbero interessare l'area indagata.

In alcuni casi può risultare necessario conoscere anche la denominazione latina delle località.

Le fonti più antiche usano infatti il latino, anche per indicare le località o i territori. Una fonte cartografica relativamente facile da trovare è la Carta 1:250.000 del Tci dei primi anni del secolo scorso; qui i confini politici ed amministrativi corrispondono nella maggior parte dei casi all'assetto precedente l'Unità d'Italia e comunque precedente alla prima Guerra Mondiale.

Fortunatamente per molte regioni è disponibile una bibliografia geobotanica, che può essere usata come base di partenza per individuare opere di interesse. Recentemente è stata pubblicata su CD-rom (Scoppola & Magrini, 2005)<sup>4</sup> una lista bibliografica ragionata e interrogabile composta di oltre 12.000 titoli relativi alla flora per il periodo dal 1950 ai giorni nostri.

Poiché, se si indaga anche la bibliografia non di settore, si rischia di aumentare il lavoro di ricerca a dismisura con un incremento di conoscenza non proporzionato all'impegno, si può consigliare di individuare un *nucleo di partenza*, costituito da titoli pertinenti la flora del territorio indagato e la vegetazione, purché siano presenti tabelle dalle quali è possibile desumere con una buona precisione la località dei rilievi.

### **SCHEMA Le forme della bibliografia**

La letteratura si presenta sotto forma di:

- volumi,
- articoli in riviste botaniche,
- articoli in riviste scientifiche dedicate alle scienze naturali (es. quelle di Musei di Storia Naturale),
- *come sopra*, in riviste di argomento agronomico, forestale, di difesa morfologica, di restauro ambientale
- *come sopra*, in atti di Accademie che si occupano anche di scienze della natura e quindi di flora

Si tratta ad esempio di:

- liste complete della flora vascolare, vere e proprie Flore generali, di rango regionale, subregionale, provinciale, subprovinciale
- aggiunte a Flore esistenti relative a specie notevoli (nuove, rare, scomparse; specie esotiche)
- Flore di località circoscritte spesso molto importanti; Flore urbane
- articoli dedicati a una sola specie (es. scomparsa o comparsa di una specie in un certo territorio)

A volte lavori anche importanti sono pubblicati in sedi improbabili. Per questi il rischio che se ne perda la memoria è altissimo.

Una tipologia intermedia è quella costituita da monografie sistematiche relative a un'area; si riferiscono a Generi, es. *Salix* in Italia (Martini & Paiero, 1988), o *Alchemilla* (Festi, 2000); a Gruppi sistematici di rango superiore come le numerose monografie relative alle *Orchidaceae* o, più di recente, alle *Pteridophyta*; ovvero trattano particolari gruppi come gli Alberi e Arbusti (per l'Abruzzo, Pirone, 1995; per l'Emilia-Romagna Cristofolini & Galloni, 2001), o Flore officinali, medicinali, popolari, Apistico-Mellifere, Calendari fenologici, ecc.

Un approfondimento a parte meritano i lavori di argomento vegetazionale. Se questi presentano tabelle di rilevamenti con dati stazionali, sono utili per il lavoro del florista. In particolare, le liste di specie sporadiche possono contenere dati di particolare valore.

Tuttavia non va dimenticato che il rilievo vegetazionale evita le situazioni marginali, che invece per il florista sono importanti. Liste floristiche desunte da tabelle vegetazionali sono un'importante base di partenza. L'area va tuttavia esplorata anche secondo metodologie di ricerca specificamente floristiche.

Dal *nucleo di partenza*, una volta indagate bene e registrate le informazioni pubblicate, si può partire alla ricerca e all'esame di fonti bibliografiche che trattano la flora in modo marginale e non primario.

Tra questi ultimi possibili riferimenti – che spesso utilizzano dati già pubblicati e spesso nemmeno indicano la fonte primaria – possiamo fare alcuni esempi: guide escursionistiche, guide ad aree protette (parchi e riserve naturali), articoli divulgativi di promozione territoriale, naturalistica, turistica, culturale, gastronomica.

Qualora si tratti di articoli di scarso valore o addirittura con evidenti errori, si consiglia di non tenerli in considerazione.

### **13.3.4. Opere di carattere sistematico.**

---

<sup>4</sup> Tra i repertori bibliografici di maggior importanza e dimensione è da citare almeno quello relativo alle Riviste della Società Botanica Italiana, pubblicato nell'occasione del Centenario della Società stessa (Pedrotti, 1988).

La letteratura nella quale sono presentate nuove entità tassonomiche, risistemazione di generi o gruppi di specie è enorme, quantitativamente crescente e di carattere internazionale.

Lavori di questo tipo sono utili in primo luogo per sistemare in modo più soddisfacente gruppi critici o poco conosciuti. Ma rispetto all'argomento che viene trattato qui la maggiore utilità sta nel fatto che sono indicati i dati, i rilevamenti e i campioni che hanno formato la base obiettiva del lavoro stesso.

Anche questi dati possono utilmente confluire tra quelli di origine bibliografica. Essendo stati rivisitati e collocati criticamente da specialisti, questi dati – anche se quantitativamente pochi – sono di grande valore qualitativo.

Uno dei problemi principali per questo tipo di lavori sta nella loro reperibilità. A volte si rischia di cercare il proverbiale “ago nel pagliaio”. La regola migliore sta nel tenersi sempre all'interno della rete della ricerca floristica italiana, nello scambio di informazioni, nell'esaminare le riviste man mano che vedono la luce e, più di recente, nel consultare i siti internet delle riviste dove spesso compaiono gli abstract dei lavori pubblicati o addirittura interi articoli scaricabili gratuitamente.

Le riviste di ambiente italiano sono da tener d'occhio con particolare attenzione e continuità.

Resterà sullo sfondo il dubbio di aver perso lavori anche importanti, ma di cui s'è persa traccia perché pubblicati decenni orsono in riviste gloriose ma non più edite.

### **SCHEMA Il trattamento dei dati bibliografici**

Per il trattamento dei dati bibliografici è bene attenersi ad alcune regole.

#### **1. Contestualizzare storicamente i dati.**

Un dato nasce in un determinato momento, inserito in una rete di conoscenze e di riferimenti. Nel caso di entità che successivamente sono state risistemate o suddivise in diversi taxa, è importante comprendere come quella pianta era considerata dall'Autore. Un esempio: *Platanthera chlorantha* era considerata da Bertoloni sinonimo di *P. bifolia*. Le due entità sono entrambe specie buone e ben riconoscibili. Nell'Appennino emiliano *P. chlorantha* è la specie più diffusa; ma nelle flore più antiche questa non viene distinta, tanto che viene citata solo *P. bifolia*.

#### **2. Contestualizzare geograficamente il dato**

In alcuni casi l'indicazione geografica si riferisce a un assetto amministrativo-politico diverso da quello attuale. L'area denominabile Appennino ligure-piacentino è caratterizzata da una storia piuttosto complicata, con confini in continuo movimento.

*Esempio.* *Carduncellus coeruleus* (L.) DC. questa viene indicata nel Bertoloni come “ex Liguria media in monte del Cerignale”, ma la località (Romani & Alessandrini, 2002) si trova nel Piacentino e quindi in Emilia-Romagna e non, come sembrerebbe, in Liguria. Nella Flora d'Italia di Pignatti (1982), la specie viene invece indicata per la Liguria ma non per l'Emilia. Casi di confini cambiati sono diffusi, sia a livello internazionale (zona del Tenda, oggi in Francia, vaste estensioni della Venezia Giulia, oggi in Slovenia), sia all'interno.

#### **3. Indicare anche dati relativi a località vicine anche se esterne all'area indagata.**

Nel caso di entità segnalate per località prossime al confine dell'area indagata, è opportuno riportarle, anche per orientare le ricerche future. Questo vale soprattutto per specie in fase di espansione, come avviene spesso per le esotiche.

#### **4. Risalire alla fonte originaria**

Non di rado avviene, specialmente in aree che sono state studiate a più riprese, che la stessa segnalazione subisca trasferimenti successivi, anche cambiando denominazione. A volte diversi Autori esprimono pareri molto discordanti sullo stesso dato. E' buona regola ripartire dalla prima segnalazione, eventualmente fornendo una propria opinione sul caso.

*Esempio.* Nel Pratignano, un lago-torbiera nell'Appennino modenese, è presente *Drosera rotundifolia*. Nella bibliografia locale i diversi Autori, per una serie notevole di equivoci, facilitati anche da confusioni nomenclaturali, trasformano le citazioni originarie al punto che sembra che siano presenti anche altre 2 specie: *Drosera anglica* e *D. intermedia*. Questo doppio errore si riverbera sulle Flore italiane, fino a giungere ai nostri giorni (Pignatti, 1982, 2: 486-87).

#### **5. Separare la propria opinione dal dato**

Il lavoro di ordinamento di dati raccolti e pubblicati da altri può richiedere valutazioni di natura diversa. E' bene riportare il dato così come compare nella fonte bibliografica utilizzata. Eventuali considerazioni, note, osservazioni, sono invece da tener separate in modo che siano attribuibili in modo chiaro e univoco.

#### **6. Esaminare criticamente i dati; nel dubbio, adottare un principio di cautela**

Quando manca o non è nota documentazione d'erbario, la segnalazione bibliografica può originare dubbi, incertezze, errori.

Una delle tentazioni nelle quali più facilmente si cade è quella di ammettere quante più specie possibile nella flora del territorio che si sta studiando. Nel trattare entità di presenza dubbia è consigliabile invece adottare un principio

di cautela, riservandosi di ammettere in futuro la specie nel caso di conferme obiettive. Piante dubbie possono essere ad es.:

- antiche segnalazioni di piante altrimenti non note nella regione o in Italia;
- segnalazione di termofile in luoghi freddi o viceversa;
- piante litoranee segnalate per stazioni continentali (con la eccezione notevole di ambienti salati continentali).

Lo stesso vale per denominazioni che oggi sono riferibili a gruppi di specie, ovvero risultano del tutto inutilizzabili. E' opportuno peraltro riportare nella Flora tutte le segnalazioni rinvenute in bibliografia.

#### 7. Evidenziare casi di scomparsa per cause artificiali

Il territorio ha subito modificazioni ecologiche molto profonde, soprattutto in certi territori come le pianure (zone umide, fontanili, boschi), i fiumi, le coste. Ciò ha prodotto la scomparsa locale di piante che invece un tempo erano presenti e documentate. Queste piante sono da riportare nelle liste della flora con il loro status di "specie localmente scomparse" o "estinte".

#### 13.3.5. I dati bibliografici e il loro utilizzo nella Flora.

Una Flora è tipicamente un elenco reso pubblico a stampa. Quindi la forma tipica con la quale il dato floristico viene reso pubblico è quella bibliografica. Nel pubblicare un dato l'Autore si assume una responsabilità nei confronti dei contemporanei e dei posteri. Quindi il dato pubblicato deriva da una scelta precisa e non necessaria.

Ciò non vale per i campioni essiccati che non sono stati raccolti per essere poi pubblicati.

Un'informazione per contribuire utilmente alla Flora è composta almeno dai seguenti *dati elementari*, espliciti o impliciti:

- Entità floristica (risponde alla domanda: che cosa?)
- Località (dove?)
- Autore del rinvenimento (chi?); e autore della sua pubblicazione
- Data (quando?)

Ciascun dato elementare può essere più o meno preciso.

La *località* ad es. può essere indicata a livello molto vago, soprattutto nelle flore più antiche; nel caso di specie molto diffuse, può non essere indicata alcuna località.

Alcuni dati possono essere impliciti; ad esempio, quando non venga indicato diversamente, si considera che l'*autore* del dato sia chi lo pubblica; la *data*, qualora non venga indicato diversamente, va considerata quella della pubblicazione del lavoro.

Nel caso di flore antiche, le prime per un certo territorio, tra data di rinvenimento e data di pubblicazione la differenza può non essere significativa; ma nel caso di monografie con elenchi di campioni è necessario trascrivere la data (almeno l'anno) di raccolta, che può differire anche di molto rispetto alla data di pubblicazione.

Se i dati vengono memorizzati in *archivi informatizzati*, ciascun dato va collocato in un campo apposito. Inoltre, è da prevedere un campo dove registrare la voce bibliografica dal quale il dato è desunto. Si consiglia di separare i dati omogenei in campi diversi; molto utile in particolare tener separato almeno il nome dell'entità da quello dell'Autorità che l'ha istituito (*patronimico*). Nelle diverse fonti infatti lo stesso Autore può essere abbreviato con sigle diverse, creando una diversità che è invece solo apparente; solo per fare un esempio, Linnaeus può essere L., Lin. o Linn.

Al nucleo minimo di dati necessari, possono esserne associati altri, come indicazioni di natura stagionale, ecologica, sociologica, sulla frequenza o rarità.

E' sempre importante, come è stato già detto, individuare la fonte primaria del dato. Nel passare da una pubblicazione all'altra lo stesso dato di partenza può arricchirsi di altre osservazioni e anche modificarsi, fino a diventare molto diverso dal dato originario.

Anche queste considerazioni di confronto possono essere importanti; alcuni esempi: la pianta non viene ritrovata, oppure da molto rara diventa frequentissima o viceversa, diminuisce il suo areale locale p.es. scomparendo dalle pianure.

Nel caso di piante non ritrovate è consigliabile visitare le località che le ospitavano, per valutare se la presenza è ancora possibile ovvero se trasformazioni ambientali nel frattempo intervenute ne rendano impossibile la presenza attuale. Numerose località un tempo extra- o periurbane sono infatti state inglobate dalle città; molti ambienti umidi o boschi soprattutto nelle pianure sono stati eliminati.

La schedatura di dati bibliografici può presentare problemi anche sulla denominazione delle specie che può differire da quella ritenuta corretta.

Alcuni casi che si presentano:

- cambiamenti nomenclaturali semplici. Es.: un cambio di genere, o una denominazione nel frattempo rivalutata per motivi di priorità cronologica. La soluzione è semplice e ovvia. Attenzione alle varianti

grafiche dello stesso nome; es. *sylvestris* - *silvestris*; *Eleocharis* – *Heleocharis*; *poëticus* – *poeticus*, e così via.

- cambiamenti sostanziali, che riflettono nuove sistemazioni, nuove conoscenze, ecc.

In questo secondo caso la soluzione non è unica, ma va valutata in base alle conoscenze attuali sulla flora dell'area indagata, ovvero in base a ricerche attivate ad hoc per raccogliere dati obiettivi. Alcuni esempi possono essere utili.

Esempio 1. Le flore antiche dell'Appennino tosco-emiliano riportano la presenza di *Primula villosa*. La denominazione è tuttora accettata, ma si riferisce a un'entità la cui distribuzione è strettamente alpina occidentale (in Italia con la subsp. *infecta* Kress). Le popolazioni appenniniche sono state infatti separate e ascritte a *P. apennina* Widmer. Quindi tutti le antiche citazioni appenniniche di *P. villosa* sono da trasferire a *P. apennina*.

Esempio 2. In base alle conoscenze attuali, *Aquilegia vulgaris* Auct. Fl. Ital. e *A. atrata* W.D.J. Koch sono entrambe presenti in numerose Regioni italiane. In particolare in Emilia la prima è molto rara mentre la seconda è di gran lunga più diffusa. Poiché *A. atrata* un tempo non era riconosciuta o veniva inclusa nell'altra, le segnalazioni più antiche sono tutte dubbie, da attribuire al "gruppo" di *A. vulgaris* e non alla specie intesa in senso stretto.

Esempio 3. Alcune citazioni bibliografiche non risulteranno utilizzabili perché le denominazioni corrispondono oggi a gruppi di entità talmente ricchi e complessi che richiedono nuovi studi e nuove raccolte per poter essere adeguatamente inventariati. Alcuni esempi: *Thymus serpyllum*, *Rubus ulmifolius*, *Taraxacum officinale*, *Festuca ovina* o *F. duriuscula*, *Hieracium murorum*.

Per procedere all'aggiornamento della nomenclatura, occorre riferirsi alle Flore italiane più recenti o ad opere di ambito sovra-nazionale (*Flora Europaea*, *Med-Checklist*). In casi più difficili può essere consultato il repertorio di maggior importanza, cioè l'indice della "Nuova Flora Analitica d'Italia" di Adriano Fiori che, con le sue oltre 30000 voci, permette di trovar traccia di quasi tutte le denominazioni usate in Italia dalle opere più antiche fino alla prima metà del '900.

Nel corso della redazione della Flora – e soprattutto trattando dati bibliografici – ci si trova nella necessità di esprimere valutazioni; in altri termini, si producono cioè dei *metadati*; si può trattare, ad esempio di valutazioni su:

- attendibilità del dato (dati bibliografici che appaiono errati)
- pertinenza geografica di un dato (es, un versante sud o nord di una montagna confinaria tra due territori)
- scomparsa di piante da certe località (confronto tra il dato storico e la situazione attuale)
- relazioni tra dati; un dato originario che subisce modifiche passando da un Autore all'altro
- necessità di approfondimenti, monitoraggi
- livello di rarità e suoi cambiamenti nel corso del tempo

A volte risulta necessario esprimere valutazioni su valutazioni; es., un Autore precedente considerava errata una segnalazione, poi rivelatasi esatta.

I metadati derivano dalla conoscenza esperta della flora e del territorio e permettono di arricchire la Flora con un contributo di informazione originale e costituiscono occasione per meglio chiarire il pensiero di chi scrive, rappresentando uno spazio di libertà che può rivelarsi molto utile.

### 13.3.6. Rapporti tra dati bibliografici ed erbari

L'erbario rappresenta fonte primaria e spesso insostituibile di informazioni floristiche. Nel corso della redazione di una Flora resta punto di riferimento imprescindibile; e la raccolta di dati produce raccolta di campioni con l'aggiornamento e l'integrazione delle collezioni.

Come s'è detto, il dato bibliografico vive una sua vita propria ed inoltre non sempre è supportato da campioni d'erbario. Le ragioni sono state già in parte esposte. Peraltro, se all'inizio ogni dato pubblicato corrispondeva a un campione, nel corso dei decenni questa regola si è integrata con altre. Soprattutto nel caso di piante ben note infatti il dato veniva raccolto sotto forma di annotazione che poi confluiva in schedari. La raccolta di campioni è stata limitata quindi a piante di identità dubbia, eventualmente da inviare a uno specialista; ovvero piante di gruppi sui quali si stano svolgendo approfondimenti monografici; raccolte per altri studiosi che richiedevano materiale, ecc.

La documentazione del rinvenimento peraltro può essere costituita anche da un'immagine fotografica, soprattutto nel caso di specie rare o minacciate e di quelle piante che nell'essiccazione perdono molte delle caratteristiche che le rendono riconoscibili.

Si è già detto anche che di alcune raccolte s'è persa traccia, o si sono perse ad esempio a causa di fatti bellici, ecc. Inoltre alcuni Autori hanno lasciato le loro raccolte in sedi non idonee o addirittura sconosciute. Infatti nella letteratura anche recente si dà notizia non di rado della riscoperta di fondi erbariologici in Biblioteche, Istituti tecnici (soprattutto Agrari), Musei.

Inoltre, il territorio indagato può essere stato esplorato anche da Autori che poi non hanno lasciato traccia scritta del loro passaggio, lasciando però fondi notevoli e inediti in Erbari anche lontani, italiani e stranieri.

Poiché alcuni Erbari stanno pubblicando su web banche dati delle loro collezioni, è senz'altro consigliabile un'esplorazione *ad hoc*. Anzi, visto il rapidissimo sviluppo di internet queste modalità diverranno sempre più usuali.

## Bibliografia

- Alessandrini A. & Branchetti G., 1997. Flora Reggiana. Provincia di Reggio Emilia. Cierre. Verona.
- Alessandrini A. & Rossi G., 1997. Bibliografia geobotanica dell'Emilia-Romagna. In Tosetti T. (ed.). Vedi alla voce "Natura". Ricerche dell'Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna, 19: 29-159.
- Bertolani Marchetti D., 1960. Contributo alla conoscenza della distribuzione geografica di *Cirsium canum* (L.) All. p.p. em. Bieb., entità rara della Flora italiana. Webbia, 15: 643-656.
- Bertoloni, 1833-1854. Flora Italica. Bologna. 10 voll.
- Bonafede F., Marchetti D., Todeschini R. e Vignodelli M., 2001. Atlante delle Pteridofite nella Regione Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, Ambiente e Sviluppo sostenibile. 232 pp.
- Cristofolini G. & Galloni M., 2001 - Guida alle Piante Legnose. Reg. Emilia-Romagna, 223 pp.
- Festi F., 2000 - Chiave d'identificazione per le specie italiane del genere *Alchemilla* L. (Rosaceae). Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat., 14 (1998): 105-174.
- Fiori A., 1904. Notizie sopra la pubblicazione di una Flora Italica *Exsiccata*. Bull. Soc. Bot. Ital., 1904: 36.
- Fiori A., Béguinot A. & Pampanini R., 1905-1927. Flora Italica *Exsiccata*. Varie sedi.
- Fiori A., 1923-29. Nuova Flora Analitica d'Italia. Firenze. 2 voll.
- Martini F. & Paiero P., 1988 - I Salici d'Italia. Guida al riconoscimento e all'utilizzazione pratica. Edizioni LINT. Trieste. 160 pp.
- Mossetti U. & Cristofolini G., 1992. Storia e stato attuale dell'Hortus siccus di Antonio Bertoloni. Atti del Convegno "Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869). Sarzana 13-15 giugno 1991. Mem. Accad. Lunig. Sc. 60-61: 137-153.
- Parlatore F., 1848-1896. Flora Italiana. 11 voll. (5-11 curati da T. Caruel).
- Pedrotti F. (ed.), 1988 - I. Indice bibliografico dei periodici della Società Botanica Italiana. Pubblicazioni in occasione del Centenario della Società Botanica Italiana. Vol. I. Società Botanica Italiana. Firenze. 495 pp.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Bologna. 3 voll.
- Pirone G., 1995 - Alberi, Arbusti e Liane d'Abruzzo. Cogecstre Edizioni, Penne. 543 pp.
- Romani E. & Alessandrini A., 2002. Flora Piacentina. Museo Civico di Storia Naturale Piacenza, Società Piacentina di Scienze Naturali. Piacenza. 395 pp.
- Scoppola A., Magrini S., 2005 - Bibliografia floristica italiana per gli anni 1950-2005. In: Scoppola A., Blasi C. (eds.), Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia. Palombi Editori. Roma + CD-Rom.
- Venanzoni R., 1988. Le Flore d'Italia. In Pedrotti F. (ed.). II. Cento anni di ricerche botaniche in Italia (1888-1988). Pubblicazioni in occasione del Centenario della Società Botanica Italiana. Società Botanica Italiana. Firenze. Società Botanica Italiana. Firenze. 2: 533-538.