

## Un database di schedatura della *Flora Italica* di Antonio Bertoloni

A. ALESSANDRINI

**ABSTRACT** – *A database on Antonio Bertoloni's Flora Italica* - The structure and content of a database on Antonio Bertoloni's *Flora Italica* are described. This was the first Italian general Flora, issued between 1833 and 1856, and is still useful for analysing local floras of, e.g. specific localities, provinces or regions. *Flora Italica* covers an area extending outside the present political borders of Italy, such as Corse, Nice, Savoy, Cenis (France), Slovenia, Croatia, and Malta. *Flora Italica* includes data on the distribution of plants in Italy at the time of its editing. The general aim of the database is to make the data easier to search and retrieve. The database consists of several related tables. The core-table contains the systematic units (as accepted by Bertoloni, who was a strict follower of Linnaeus) listed and acknowledged in *Flora Italica*: it includes 4254 species and 623 varieties of *Spermatophyta*. The most significant table contains data on specimens collected by Bertoloni or sent by his collaborators. It consists of more than 35.000 records, including the code of taxon, locality of collection, the person(s) who collected and sent the *exsiccatum* to Bertoloni. Since each record can be referred to one or more regions, another table contains the region(s) to which each record belongs, for a total of more than 38.000 records. Finally, a table contains data on the persons who worked with Bertoloni, by sending specimens of plant collected from the whole Italian area. The persons that have been identified are more than 240, practically all of the botanists of Italy, including not only the most important scholars, but also naturalists, land botanists and Bertoloni's pupils. The method and criteria for attributing the records to different contributors and to the present Italian regions are described. An example of recording of a species (*Anchusa* - now *Cynoglossis* - *barrelieri*) is presented. Some syntheses are presented: the amount of data for each region and the most important contributors. The regional distribution of data from each contributor shows that some of them worked in narrow areas, while others sent data from several regions. A list of regions and related number of systematic units is also presented. The best known region is Tuscany, with more than 4.400 data on more than 1.800 units, followed by Veneto (almost 3.700 data on 1782 units) and by Emilia-Romagna (2.938 records, 1539 units). The regions of Southern Italy are generally less known than those of Northern or Central Italy. The database is a useful tool for measuring the loss of floristic richness and ecological diversity in areas that had a rich flora and have been completely transformed, such as wetlands and sandy coastal environments. In a probably close future, it will be possible to query the database in the web.

*Key words:* Bertoloni Antonio, database, flora italiana, flore regionali

Ricevuto il 6 Ottobre 2006  
Accettato il 13 Agosto 2007

### INTRODUZIONE

La *Flora Italica* di ANTONIO BERTOLONI (1775-1869) è la prima flora del territorio italiano. Pubblicata prima dell'unificazione politica dell'Italia dal 1833 al 1856 è costituita da 10 volumi. E' ancor oggi un riferimento di base per la compilazione di flore sia generali che di regioni o province italiane per molte delle quali infatti si tratta (come vedremo più avanti) di una base di dati cospicua e molto significativa.

La sua mole e la ricchezza di contenuti esercitano un fascino innegabile, che nasce anche dall'uso del latino, dal vedervi elencati i nomi degli illustri botanici dell'epoca, dalla serie di località di rinvenimento delle piante. Riferendosi a una situazione territoriale ed ecologica oggi del tutto modificata (e non in

meglio), desta meraviglia la ricchezza floristica di alcune località confrontata con la desolante situazione attuale.

Il senso del lavoro qui presentato sta nella trascrizione e schedatura di tutte le segnalazioni della *Flora Italica*, indicizzate per unità sistematica specifica o varietale, per autore e per territorio regionale.

E' da precisare che la schedatura è stata realizzata mantenendo la nomenclatura e la concezione delle entità originali. Non è stato quindi effettuato alcun esame critico di confronto con le conoscenze attuali, che avrebbe richiesto un lavoro del tutto diverso. Peraltro la schedatura completa dei dati permette rapidamente di individuare dati di interesse sui quali

focalizzare l'attenzione.

In letteratura sono disponibili alcune analisi che ad es. illustrano lo stato delle conoscenze relative a una regione, nella fattispecie il Piemonte (FORNERIS *et al.*, 1992), ovvero analizzano i rapporti tra Bertoloni e un *milieu* scientifico regionale come per la Toscana (MAUGINI, 1992) o la Liguria (MARIOTTI, 1992); oppure esaminano gruppi qualificati di *taxa* per un certo territorio, come la Liguria (BARBERIS, TONGNON, 1992); o confrontano la flora di una certa località come descritta nella *Flora Italica* con quella attuale, come ad es. per l'area umida di Marinella lungo la pianura costiera apuana (CECCHI, 1992).

Sono da sottolineare alcuni "prodotti secondari" del presente lavoro. Il primo consiste nell'elenco informatizzato dei *taxa* trattati da Bertoloni. Il secondo è l'elenco uniformato dei corrispondenti.

Il destino del lavoro qui presentato è sicuramente la sua messa a disposizione in Internet, per poter essere consultato e utilizzato al meglio delle sue potenzialità. Naturalmente l'utilizzo dei dati va sottoposto ad analisi critica, alla luce dei cambiamenti che la sistematica e la nomenclatura hanno conosciuto nel frattempo.

#### BREVE DESCRIZIONE DELLA FLORA ITALICA

L'opera è in dieci volumi; sono trattate tutte le specie di *Spermatophyta* ritenute valide dallo stesso Bertoloni e note per l'area italiana; alcune specie sono divise in varietà.

Il territorio considerato è in prima approssimazione quello degli Stati preunitari, così come sancito dal Congresso di Vienna, almeno lungo il confine alpino occidentale (cfr. anche FORNERIS *et al.*, cit.); sono quindi compresi anche territori oggi francesi come la Savoia (qui in particolare il Cenisio<sup>1</sup>, per il quale è stato in specifico analizzato il caso di *Chrysosplenium oppositifolium* L., PISTARINO *et al.*, 1994) e il Nizzardo. A Est invece sono compresi territori al tempo austriaci e oggi solo per minima parte in Italia, come la Valle dell'Isonzo, o ormai del tutto extraitaliani come l'Istria. A nord vengono trattati anche il Trentino (denominato Tirolo italo) e l'Alto Adige o Südtirol (indicato come Tirolo australe). Sono inoltre comprese la Corsica e Malta.

La bibliografia su questa grande opera è molto ampia, ma un'analisi della letteratura su Bertoloni e una collocazione critica della sua opera non sono tra gli obiettivi del presente lavoro.

Nonostante i dibattiti anche vivaci e le critiche ad esempio sulle eccessive sinonimizzazioni soprattutto di entità dell'Italia meridionale<sup>2</sup>, resta fuori discussione la qualità del lavoro e l'utilità dei dati registrati, prima descrizione della distribuzione dei diversi

*taxa* nell'area italiana; i dati sono inoltre (o meglio, erano in origine, quando l'erbario era completo) supportati da uno o più campioni d'erbario. Sulla attuale consistenza e sullo stato di conservazione dell'erbario bertoloniano, si veda MOSSETTI, CRISTOFOLINI (1992).

Una ricca e documentatissima rassegna si trova negli atti del Convegno celebrativo tenutosi a Sarzana dal 13 al 15 giugno 1991 (PICHI SERMOLLI *et al.*, 1992). La trattazione delle specie segue uno schema uniforme: una parte identificativa e nomenclaturale, una geografico-distributiva (in Italia), una descrittiva.

Alcune specie sono divise in varietà, indicate con lettere greche, seguendo anche qui in senso stretto il metodo linneo; sul problema tassonomico e logico posto dalle varietà si veda STEARN (1957: 90-94).

La parte *nomenclaturale* presenta l'elenco, in ordine fondamentalmente cronologico, dei riferimenti bibliografici in cui la specie è trattata col binomio accettato da Bertoloni; ciascuna opera è indicata con la sigla dell'autore o degli autori, con l'abbreviazione del titolo e la localizzazione: volume, pagina o numeri progressivi e eventuali tavole di iconografia. Seguono, se necessario, uno o più capoversi di binomi da Bertoloni considerati sinonimi e dei relativi riferimenti.

La sinonimizzazione si estende anche alle opere prelinneane, qui emergono soprattutto C. Bauhin, Barrelier, Cupanius, Aldrovandi, Boccone, Mattioli, Monti (soprattutto per le *Gramineae* bolognesi). Questo aspetto merita maggiore attenzione, così come i riferimenti bibliografici che sono ricchissimi e puntuali.

La parte *geografico-distributiva* italiana consiste nell'elenco dei rinvenimenti organizzato in una frase complessa di struttura modulare. Le frasi sono di tre tipi e in sequenza:

1. se inizia con 'Legi' indica campioni che Bertoloni ha raccolto direttamente;
2. se contiene 'attulit' (es.: 'Filius attulit') indica che il figlio o altri raccoglitori (es.: 'Herborarius noster') hanno portato la pianta a Bertoloni;
3. se inizia con 'Habui' indica che i campioni sono stati inviati da uno o più collaboratori; questi ultimi possono essere singoli o in gruppo. La frase di tipo 3 viene ripetuta tante volte quanti sono gli invii da parte dei collaboratori.

Rispetto a questo schema sono presenti alcune eccezioni marginali; es. frasi che iniziano con 'Observavi' se si tratta di osservazione non supportata da un campione.

#### LA LISTA DELLE UNITÀ SISTEMATICHE AMMESSE NELLA "FLORA ITALICA"

Il sistema informativo di cui si parla è imperniato sulla tabella che registra le Unità sistematiche; dal punto di vista logico e cronologico questa tabella è stata quindi strutturata e implementata per prima. Ogni specie o varietà è trascritta con il nome ammesso da Bertoloni, completo di patronimico e sede dove è stata stabilita. Questa tabella è costituita di 4877

<sup>1</sup>Per la sua importanza floristica e per la grande quantità di dati ad essa associata, si è preferito tener separata questa area che al tempo di Bertoloni era piemontese, ma che oggi si trova in territorio francese, pur essendo orograficamente nel versante piemontese delle Alpi.

<sup>2</sup>Non poche delle quali peraltro sono state in seguito considerate valide. E' da sottolineare che le denominazioni originali e originarie sono fedelmente riportate; il nome quindi – per quanto ridotto a sinonimo – non si perde e può essere ripreso e riconsiderato.

righe, relative ai 10 volumi della *Flora italica* (e relative correzioni, aggiunte e precisazioni registrate nelle *Curae posteriores* che compaiono alla fine di ciascun volume).

Si tratta in totale di 4.254<sup>3</sup> specie e di 623 varietà<sup>4</sup>. A titolo di confronto può essere utile ricordare che la più recente lista sulla flora italiana (CONTI *et al.*, 2005) è costituita da 6.711 specie.

Il campo identificativo e chiave "ID\_Specie" è in collegamento al campo omonimo della tabella delle segnalazioni, assicurando il legame tra il *taxon* e le relative segnalazioni; questo identificativo è stato costituito rispettando l'ordinamento bertoloniano ed è formato da 2 posizioni per la Classe, 2 per l'Ordine, 2 per il Genere e 2 per la Specie; una posizione, riempita con una lettera, viene usata nel caso di Varietà.

#### I CRITERI PER LA COSTRUZIONE DELL'ARCHIVIO DELLE SEGNALAZIONI

Volendo strutturare l'archivio nel quale registrare ordinatamente i dati distributivi, è stato necessario ridurre la diversità formale sopra descritta ad una struttura che - rispettando la morfologia del testo (necessità 'filologica') - riconosca la presenza di unità elementari di informazione (necessità 'logica'). Nel caso, si tratta di valutare e decidere quale possa essere considerata l'unità elementare di informazione, utile in termini operativi (necessità 'operativa').

Dopo aver attentamente valutato diverse ipotesi, si è ritenuto utile individuare l'unità informativa base per l'archiviazione la (sub)frase costituita da una tripletta di dati così descrivibile: "una unità sistematica (risponde alla domanda: che cosa?) → una/più località (dove?) → un collaboratore (chi?) singolo o collettivo". Quindi, come conseguenza di questa scelta, ciascuna unità operativa di informazione può contenere anche più di una località, laddove il corrispondente invia campioni da luoghi diversi; può altresì essere riferito a più di un autore inteso come individuo se l'invio proviene da un insieme di autori che - ad esempio - hanno effettuato un'escursione esplorativa in gruppo.

La *località* è a sua volta argomento che richiede qualche considerazione. In generale, essa viene presentata da Bertoloni sotto due forme principali: una 'macrolocalità', cioè una regione o zona geografica ovvero un riferimento a un territorio amministrativo e (ma non sempre) una o più 'microlocalità', cioè un toponimo più o meno preciso riferito alla macrolocalità. A maggior chiarezza possono essere presentati alcuni esempi: "ex provincia Bergomensis a Lovere" è interpretabile come indicazione 'macro-' (ex provincia Bergomensis) e 'micro-' ('a Lovere'); "ex Baldo ad rupes della Chiusa" indica due livelli geografici: il Baldo, una delle montagne di più antica esplorazione floristica, e un suo toponimo micro-

Tuttavia, non sono rari i casi in cui l'attribuzione geografica si limita al solo livello macro- (es.: *ex montanis Camerinensibus, ex litoribus Praetutiorum*), ovvero a un livello che pur sembrando micro- è in realtà da attribuire a un territorio; es.: "Româ", che non è da riferire alla città di Roma in senso stretto ma piuttosto al territorio di Roma; lo stesso vale per "Bononiae", "Tergesto" (Trieste) o "Albâ Pompejâ" (Alba, nel Cuneese) o "Fossâ Clodiâ" (Chioggia). In tutti questi casi la interpretazione più corretta è al territorio e non al toponimo riportato; a conferma di ciò sta il fatto che a volte tali indicazioni sono integrate con dizioni come "Româ e reliquiis amphitheatri Flavii" "Bononiae alla Beverara", "Tergesto in sylva Lippizza", "Fossâ Clodiâ a Brondolo", "Albâ Pompejâ secus Tanarum et ex viciniis Polentiae". La stessa situazione viene resa con "ex agro": *ex agro Bononiense, ex agro Tergestino*, ecc., ad indicare una relazione con un territorio la cui dimensione può essere ricostruita con l'analisi di documenti dell'epoca.

Altro contesto utile per meglio collocare le indicazioni geografiche è quello della divisione amministrativa degli stati preunitari. A titolo d'esempio può essere in breve descritta la situazione dello Stato della Chiesa, che era suddiviso in 'Legazioni' o 'Delegazioni' che corrispondono con buona approssimazione ad alcune 'macrolocalità' usate dai corrispondenti di quel territorio; tra queste: Ancona (qui il corrispondente è spesso la signora *Marchisi*), Camerino (soprattutto *Ottaviani*), Fermo (*Marcantoni, Gennari, Orsini, Marzialetti, Bert. fil.*, ecc.), Macerata (*Narducci, Uvili*), Senigallia (*Salvato-ri*). Lo stesso vale per la Sicilia (Vicereame del Regno di Napoli o delle Due Sicilie), dove erano vigenti tre entità amministrative: Val di Noto, Valdemone, Val di Mazzara; le indicazioni (soprattutto di Gussone), sono a volte riferite a queste ampie entità amministrative piuttosto che a località precise.

La struttura del record delle segnalazioni è composta dai seguenti campi:

1. codice entità: campo chiave; accoglie il codice che individua in modo univoco l'entità e permette la relazione con la tabella che registra tutte le entità trattate; è in relazione con l'omonimo campo della tabella delle unità sistematiche.
2. progressivo: campo chiave; ciascuna informazione relativa all'entità viene individuata con una coppia di posizioni (da 01) che registra le informazioni così come sono presentate nella *Flora Italica*.
3. località: contiene la trascrizione letterale della segnalazione (questà è l'unità elementare operativa).
4. id\_autore: viene riportato l'identificativo dell'autore della segnalazione, inteso come persona o gruppo, così come compare nella segnalazione, inclusi eventuali titoli come ad es. Eq. (Cavaliere), Prof., Principe, Rev.
5. vol\_pag: contiene la localizzazione bibliografica: volume e pagina della trattazione principale ovvero delle integrazioni.
6. note; campo di tipo 'memo' a contenuto libero;

<sup>3</sup>Viene trattato anche il Genere *Chara* (10: 11-22), costituito da 12 specie che non sono qui conteggiate.

<sup>4</sup>E' bene precisare che i dati si riferiscono alla trattazione bertoloniana in senso stretto e non ad un aggiornamento critico della nomenclatura o sistematica.

qui sono archiviate ad esempio le dizioni originarie poi modificate in errata-corrige o in annotazioni successive dello stesso Bertoloni.

In questa tabella, che è quella fondamentale per il lavoro qui illustrato, sono state riaggregate anche tutte le segnalazioni integrative che sono apparse in appendice in gran parte dei volumi a partire dal primo fino al decimo.

Per meglio chiarire il *modus operandi*, si trascrivono nella Tab. 1 i records di *Anchusa barrelieri* (*Cynoglossis b.*), in parte derivanti dal Vol. 2 e in parte dal Vol. 5; alcuni records registrano rinvenimenti riferiti a un gruppo di autori.

La tabella che accoglie le unità informative operative è costituita da ben 35.289 records. Questo dato dà la misura del lavoro davvero enorme svolto da Bertoloni per elaborare la sua flora.

#### GLI AUTORI E COLLABORATORI

In ogni record della tabella Segnalazioni un campo accoglie l'indicazione degli Autori del dato. Tale informazione può essere riferita a un "autore singolo" o a un "autore collettivo" (Tab. 1). Il campo 'ID\_AUTORE' accoglie tutti i diversi stati del dato; è collegato a una tabella che comprende da un lato lo stesso contenuto e dall'altro il codice dell'Autore inteso come singola persona. Questo lato della tabella è in relazione con l'anagrafe degli Autori. S'è accennato ai diversi stati con cui il dato compare. A titolo d'esempio, Gussone compare come "Eq."

(Cavaliere) o come "Eq. Prof." (Cavaliere Professore); e da solo o con altri (es. Tenore, Orsini, Jan, De Salis Marshlins, Bivona-Bernardi, Parolini, Schouw, ecc.); nel complesso questo importante e attivissimo Autore viene presentato in 102 forme e combinazioni diverse. Grazie alle relazioni che legano le tabelle di cui si parla, tutte queste diverse forme puntano, nella tabella anagrafica degli Autori, alla riga relativa a: "Gussone Giovanni (1787-1866)".

Nel caso di invii da parte di un autore collettivo, è stato costituito un record per ognuna delle persone fisiche che compongono il gruppo. Ad esempio, dalla frase "a Prof. MAURIO, a FIORINIA-MAZZANTIA, et a MASQUILLIERIO" (che si ritrova in 2 occorrenze: per *Salvia virgata*, 1: 143-144 e per *Trifolium vesiculosum*, 8: 181-182), derivano 3 records per ciascuna occorrenza, uno per il Prof. Mauri, uno per la Fiorini-Mazzanti e uno per Masquillier.

La tabella-dizionario degli Autori comprende i dati base: Cognome, nome, data di nascita e di morte, se sono noti. Non sempre è stato possibile ricostruire questi dati, soprattutto per autori che non hanno lasciato altre tracce note (o note a chi scrive). Per questa parte del lavoro ci si è riferiti soprattutto a SACCARDO (1895 e 1901), BRUMMITT, POWELL (1992) e la sua versione in continuo aggiornamento presso IPNI (<http://www.ipni.org>) e, per gli Autori liguri, a MARIOTTI (1992). Ma di non pochi, soprattutto gli allievi di Bertoloni o i corrispondenti non legati ad ambienti accademici o nobiliari, non resta

TABELLA 1

*Un esempio: il gruppo di records relativi a Anchusa barrelieri (ID\_Specie: 05010407), (Cynoglossis barrelieri (All.) Vural & Kit Tan).*

*An example: the group of records of Anchusa barrelieri (ID\_Specie: 05010407) (Cynoglossis barrelieri (All.) Vural & Kit Tan).*

ID_Segnalazione	Località	Pagine
05010407-01	Habui ex Pedemontio e vallibus di Vaudier, Limone, et Entracque a MOLINERIO, et a Prof. BALBISIO,	2: 294-295
05010407-02	Albâ Pompejâ in marginibus agrorum a BERTERO,	2: 294-295
05010407-03	ex monte Alfeo in Apennino Bobbiensi a Prof. BALSAMO-CRIVELLIO, et a DE NOTARIS,	2: 294-295
05010407-04	ex Apennino Umbro in monte Regnolo agri Camerinensis a Prof. OCTAVIANO,	2: 294-295
05010407-05	et in valle Canetra prope Castelluccio in Nursinis a Prof. MAURIO,	2: 294-295
05010407-06	ex Piceno in monte de' Fiori a S. Giacomo ab ORSINO,	2: 294-295
05010407-07	et in monte S. Marco prope Asculum denuo a Prof. MAURIO,	2: 294-295
05010407-08	ex Praetutiorum monte Cornu a Plamigino, ai Tre monti, et a Corsoli ab ORSINO, a Prof. SEBASTIANO, a Prof. MAURIO, et ab Eq. Prof. TENORIO,	2: 294-295
05010407-09	ex Hetruria alla Verna ab AMIDEO,	2: 294-295
05010407-10	ex Montevergine prope Avellino in regno Neapolitano iterum ab Eq. Prof. TENORIO.	2: 294-295
05010407-11	Ex Piceno a Montefortino a MARZIALETTO,	5: 609
05010407-12	ex Ducatu Lucensi a Tereglio a Prof. PUCCINELLIO.	5: 609

che il cognome<sup>5</sup>.

Complessivamente i collaboratori appaiono sotto 1366 forme e combinazioni diverse; mentre gli autori veri e propri, cioè le persone fisiche individuali e individuabili, sono 240<sup>6</sup>. Anche questo numero dimostra quanto il progetto bertoloniano avesse coinvolto il mondo dei botanici e botanofili italiani. Sono da registrare anche alcuni casi di omonimia, tra i quali: *Passerini* di cui Giovanni, indicato come "Prof." è professore a Parma e nel corso dell'uscita della *Flora Italica* pubblicherà la "Flora dei contorni di Parma" (PASSERINI, 1852) e un corrispondente marchigiano (di cui non risulta il nome), che invia campioni da Cupra Marittima; *Gasparrini* (o *Gasparini*), di cui Guglielmo è attivo corrispondente dall'Italia meridionale, poi Professore di Botanica a Pavia e ben noto studioso della flora meridionale e in particolare lucana e Gaspare che invia piante dall'Urbinate; *Gennari*, di cui Patrizio, marchigiano di nascita, allievo di De Notaris e poi professore a Cagliari, che invia piante da Marche e Liguria e Luigi, genero di Bertoloni, citato per pochissime raccolte dall'Emilia.

Può essere di un certo interesse analizzare, regione per regione, il numero di corrispondenti e quali autori hanno apportato il maggior contributo di dati (Tab. 2). La Tabella è ordinata per numero decrescente di collaboratori; non sono indicati la Val d'Aosta e il Molise per il numero molto basso di dati relativi. Come si vede, il maggior numero di collaborazioni proviene dalla Toscana, poi dall'Emilia-Romagna e dal Veneto. Rispetto all'estensione, la Regione a più elevata densità di collaboratori e di dati è il Trentino-Alto Adige.

La Tab. 3 elenca in ordine decrescente di segnalazioni coloro che hanno contribuito maggiormente; a ciascuno è associato l'elenco delle Regioni dalle quali provengono più dati; questi sono indicati tra parentesi; se è presente un secondo numero, questo indica le segnalazioni di provenienza regionale attribuita

con dubbio.

Da notare che alcuni autori sono fortemente legati a un certo territorio, mentre altri spaziano in regioni diverse. L'autore che invia dal maggior numero di regioni è il veneto Parolini (18 regioni), giustamente definito "botanico-viaggiatore" da SACCARDO (1895), seguito da Gussone (15 regioni, soprattutto Italia meridionale), Orsini (14, soprattutto Italia centrale), Meyer (14), Tenore (12, soprattutto Italia meridionale).

#### LOCALITÀ E LORO COLLOCAZIONE REGIONALE

Riguardo alle località, è stato svolto un lavoro analitico di attribuzione alla o alle regioni amministrative attuali; trattandosi – come già precisato - di una relazione uno-a-molti (ciascuna unità di informazione può contenere diverse località di più regioni; oppure, la stessa località può appartenere a più di una regione), è stata costruita una tabella in relazione che analizza questo aspetto. Ad es. la dizione, compresa nella stessa frase, "*Legi prope Sarzanam [...], Genuae [...], Romae [...]*" contiene informazioni relative a due regioni: la Liguria (Sarzana e Genova) e il Lazio (Roma) e quindi sono stati costruiti 2 records che legano l'unità minima a ciascuna delle 2 regioni. In virtù di questa relazione multipla, la tabella "segnalazioni-regioni" è composta da 38124 records, quasi 3000 records in più di quella delle sole segnalazioni. Va rammentato che nel caso di ambiti geografico-regionali un tempo molto diversi dagli attuali il confronto può portare a sensibili differenze; ad es. al Nizzardo – che oggi è territorio francese – sono riferibili ben 622 provenienze, mentre appartengono al territorio sloveno 220 riferimenti.

Grazie a questo lavoro è stato possibile costruire un output che collega i dati alle regioni (Tab. 4).

Nei casi di collocazione dubbia, si è preferito tenere distinti i dati, in modo da renderli immediatamente individuabili e per facilitare eventuali futuri approfondimenti e precisazioni su base regionale.

Tra le provenienze di dubbia collocazione regionale vanno ricordate quelle dalla catena occidentale dei Sibillini e dalla zona dei piani di Castelluccio, che possono riferirsi alle Marche o all'Umbria. Pure piuttosto critiche sono le aree di confine tra Liguria (Genovesato), Piemonte (Alessandrino), Lombardia (Pavese) ed Emilia-Romagna (Piacentino). Alcune indicazioni possono nascondere trabocchetti e fuorviare l'interpretazione; ad esempio le segnalazioni di Della Cella si riferiscono come "macrolocalità" alla Liguria (media o settentrionale); poiché fortunatamente viene precisata la microlocalità, Cerignale, possono essere correttamente attribuite all'Emilia-Romagna. Si tratta di 49 occorrenze, molte di un certo interesse, come *Carduncellus caeruleus*, del quale non erano note segnalazioni per la regione (PIGNATTI, 1982, 3: 210), ma che grazie a questa analisi è stato incluso nella Flora piacentina (ROMANI, ALESSANDRINI, 2002).

#### CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

L'esame della bibliografia storica è importante per chi

<sup>5</sup>La ricerca di note biografiche – che pure non costituisce il principale obiettivo di questo lavoro – offre spunti di un certo interesse; ad esempio note biografiche piuttosto ricche sul corrispondente indicato come *Rev. Maurizio de Brixia* e per il quale sembrava improbabile il rinvenimento di notizie, ma che compare in oltre 230 segnalazioni, sono state rinvenute nel sito web della Parrocchia di Verolanuova (VR). Questo Autore, che invia sia da Canino nel Viterbese che da Urbino e da altre località delle Marche, era tra l'altro istitutore dei figli di Luciano Bonaparte, il "Principe di Canino" che pure compare tra i corrispondenti del Bertoloni.

<sup>6</sup>In alcuni casi la fonte del dato non è il campione bertoloniano o di un suo corrispondente coevo, ma si tratta di fonti diverse. Tra queste meritano di essere indicate: 1. L'erbario bolognese (senza altra precisazione, ovvero da campioni di F. Bassi o di Giuseppe Monti); 2. Micheli, con campioni inviati da Gaetano Savi, da Ottaviani o da Antonio Targioni-Tozzetti; complessivamente Micheli viene citato in 51 records; 3. l'erbario di Allioni, campioni inviati da J.B. Balbis; campioni di Allioni appaiono in 38 records; 4. Paolo Boccone, citato 15 volte e in particolare per *Astrantia pauciflora*, "*Bocconius quoque habuit ex Petra Apuana, vulgo Pania earumdem alpium*", 3: 128-129; 5. Ulisse Aldrovandi, che viene trattato in un solo caso, *Aristolochia longa*, al tempo accertata solo per la Sicilia. "*Vidi exemplar ex herbario Aldrovandi, quod probabiliter ab Italia inferiore profectum est*", 9: 646-647.

TABELLA 2

*Regioni italiane attuali ordinate per numero decrescente di collaboratori e indicazione dei principali collaboratori alla Flora Italica; per ognuno tra parentesi il numero di segnalazioni.*

*Italian actual Regions ordered by decreasing number of collaborators and identification of main collaborators to Flora Italica; for each, between brackets, is indicated the total amount of records.*

Regione italiana attuale	N. collaboratori	Principali collaboratori
Toscana	72	Bertoloni A. (610), Savi P. (517), Targioni-Tozzetti A. (489)
Emilia-Romagna	68	Bertoloni A. (949), Bertoloni G. (443), Passerini G. (319)
Veneto	53	Montini (1274), Naccari (451), Parolini (425)
Lombardia	51	Barbieri (637), Rainer (464), De Notaris (381)
Liguria	47	Bertoloni A. (1220), Turio (305), Sassi (241)
Lazio	41	Mauri (788), Fiorini-Mazzanti (460), Barbieri (257)
Marche	41	Marzialetti (664), Orsini (540), Narducci (370)
Piemonte	39	Bertero (491), Balbis (362), Molineri (327)
Trentino-Alto Adige	32	Facchini (963), Ambrosi (399), Montini (184)
Campania	31	Gussone (302), Tenore (210), Giraldi (206)
Friuli-Venezia Giulia	27	Tommasini (844), Biasoletto (341), Brignoli di Brunnhoff (132)
Sicilia	22	Gussone (1229), Tineo (503), Todaro (239)
Umbria	22	Ottaviani (86), Orsini (79), Bruschi (71)
Abruzzo	16	Orsini (501), Gussone (321), Mauri (124)
Corsica	14	Soleirol (807), Serafino (379), Requien (206)
Puglia	14	Gussone (215), Tenore (94), Gasparrini (47)
Sardegna	11	Moris (854), De Notaris (286), Badarò (56)
Basilicata	10	Gasparrini (186), Tenore (65), Gussone (33)
Calabria	10	Gussone (333), Tenore (82), Gasparrini (46)

TABELLA 3

*I principali collaboratori, il numero totale di segnalazioni e le Regioni italiane o i territori extra-italiani di provenienza dei dati (per ognuno viene indicato il numero di dati; l'eventuale secondo numero indica i dati di collocazione regionale incerta).*

*The main collaborators; the total amount of records for each and the Italian regions or extra-Italian territories where the data are coming from (for each the amount of data is indicated; if a second number is present, corresponds to the data of doubtful regional placement)*

Cognome, Nome	N. di segnalazioni	Regioni attuali*
Bertoloni, Antonio	3034	Lig (1216, 4), Emr (949), Tos (606, 4)
Gussone, Giovanni	2530	Sic (1228, 1), Cal (322, 11), Abr (319, 2), Pug (215)
Montini, Giovanni	1462	Ven (1265, 9), TAA (181, 3)
Orsini, Antonio	1370	Mar (514, 26), Abr (491, 10), Cam (131, 5), Umb (62, 17)
Barbieri, Paolo	1154	Lom (631, 6), Laz (256, 1), Ven (161), Emr (76, 3)
Moris, Giuseppe Giacinto (Joseph Hyacinthe)	1141	Sar (854), Niz (193, 3), Pie (81, 2)
Facchini, Francesco	1080	TAA (961, 2), Ven (60, 9), Lom (45, 1)
Tommasini (de), Muzio Giuseppe Spirito	1070	FVG (755, 89), Slo (197, 21)
Mauri, Ernesto	1069	Laz (787, 1), Mar (99, 2), Umb (38, 5)
Rainer (Rayner) von Haarbach, Moritz	1001	Lom (456, 8), Lig (112, 1), Ven (187, 1), TAA (132, 1)
De Notaris, Giuseppe	980	Lom (376, 5), Pie (201, 4), Lig (77, 2),
Parolini, Alberto	886	Ven (420, 5), TAA (170, 4), Sic (103, 1), Pug (44)
Soleirol, Henry Augustin	809	Cor (806, 1), Sar (2)
Marzialetti, Domenico	726	Mar (660, 4), Abr (37), Umb (19, 6)
Bertoloni, Giuseppe	721	Emr (441, 2), Tos (235, 2), Mar (30), Lig (11)
Savi, Pietro	642	Tos (598), Emr (36, 1),
Ricasoli (Riccasoli), Vincenzo	569	Tos (487), Lig (33), Lom (22), Mar (9), Pie (7), Niz (2)
Bonjean, Joseph	562	Cen (433, 8), Fra (29, 3), Pie (84, 4), Vda (2)
Tenore, Michele	559	Cam (207, 3), Pug (93, 1), Cal (79, 3), Abr (77, 1), Bas (64, 1)
Bertero, Carlo L.G.	520	Pie (491), Niz (27),
Targioni-Tozzetti, Antonio	515	Tos (488, 1), Emr (12, 1), Cam (9),
Balbis, Giovanni (Giovanni) Battista	515	Pie (359, 3), Niz (47, 1), Cen (76), Lig (10),
Fiorini-Mazzanti, Elisabetta	511	Laz (460), Umb (50),
Tineo, Vincenzo	503	Sic (503)

\* Le Regioni italiane attuali sono abbreviate in modo facilmente interpretabile; le aree non italiane sono come segue: Cen = Cenisio; Cor = Corsica; Fra = Francia (escl. Cen, Cor e Niz); Niz = Nizzardo; Slo = Slovenia.

\* The names of actual Italian Regions are shortened in an easily intelligible way; non-italian areas are as follows: Cen = Cenisio (France); Cor = Corse; Fra = France (excl. Cen, Cor and Niz); Niz = Nice; Slo = Slovenia.

TABELLA 4

*Elenco delle regioni italiane attuali e di territori extraitaliani, delle unità sistematiche ad essi riferite, e del totale delle segnalazioni attribuibili con certezza a quel territorio.*

*List of Italian regions and of other non-Italian territories, of the systematic units and of the related amount of records that can be certainly ascribed to that territory.*

Regione italiana attuale o area extraitaliana	Unità sistematiche	Segnalazioni certe
Abruzzo	770	1080
Basilicata	275	284
Calabria	443	487
Campania	709	983
Cenisio	449	455
Corsica	1049	1554
Emilia-Romagna	1539	2938
Francia	36	37
Friuli-Venezia Giulia	1032	1282
Istria	431	483
Lazio	1258	2071
Liguria	1704	2619
Lombardia	1512	2902
Malta	63	66
Marche	1316	2849
Molise	43	43
Nizza	543	621
Piemonte	1156	1627
Puglia	328	388
Rep. San Marino	39	39
Sardegna	944	1125
Sicilia	1648	2423
Slovenia	216	220
Trentino-Alto Adige	1394	2186
Ticino	122	130
Toscana	1866	4456
Umbria	345	396
Val d'Aosta	13	13
Veneto	1782	3682

si occupa di studi relativi al patrimonio floristico del territorio, alle sue dinamiche e alla conservazione. La *Flora Italica* traccia un primo grande affresco del patrimonio floristico italiano. Alcuni territori sono ricchi di dettagli, altri sono appena delineati.

Le segnalazioni, individuate operativamente con il variare di 2 dati: entità, segnalatore singolo o collettivo, sono 35.289. Se si definisce la relazione, che è di natura uno-a-molti tra le segnalazioni e le regioni attuali, la tabella si arricchisce di quasi 3.000 altri dati, raggiungendo la ragguardevole cifra di 38.124. La regione più rappresentata è la Toscana, con 1.866 taxa; seguono Veneto, Liguria, Sicilia, Emilia-Romagna. In generale, le regioni meridionali sono meno rappresentate.

Gli autori che hanno contribuito all'edificazione della *Flora Italica*, raccogliendo, essiccando e inviando campioni sono 244, compresi lo stesso Antonio Bertoloni e il figlio Giuseppe; con maggiore o minore intensità hanno collaborato praticamente tutti i botanici "ufficiali" del periodo, oltre a un numero notevole di allievi o di altri floristi locali, per alcuni dei quali non restano altre notizie.

Il lavoro qui illustrato, consistente in un database di diverse tabelle relazionate è pronto per essere reso disponibile nel web, sotto forma di banca dati inter-

rogabile.

Alcuni possibili sviluppi sono: una più precisa localizzazione delle segnalazioni, l'approfondimento delle analisi per territori regionali o provinciali, migliorare le conoscenze sui collaboratori. Inoltre, selezionando specie di importanza conservazionistica o località con habitat fragili e minacciati (zone umide, litorali), operare confronti con la situazione attuale, sia per quantificare le modifiche che per orientare eventuali progetti di restauro e ricostituzione.

*Ringraziamenti* - Il Prof. Giovanni Cristofolini (Dip. Biologia Evoluzionistica, Bologna) ha riletto criticamente il manoscritto, suggerendo modifiche e precisazioni che hanno profondamente influenzato la stesura definitiva di questo lavoro; notizie e consigli preziosi sia di carattere generale che per aree specifiche provengono dal Prof. Livio Poldini (Trieste), dal Prof. Fabio Taffetani (Ancona), dal Dott. Fabio Conti (Camerino e Barisciano), dalla Dr.ssa Simonetta Peccenini (Genova) e dalla Dr.ssa Annalaura Pistarino (Torino); il Dott. Stefano Pezzoli (Istituto Beni Culturali, Bologna) ha fornito utili indicazioni sulla cartografia italiana preunitaria. Un cordiale ringraziamento a tutti.

#### LETTERATURA CITATA

BARBERIS G., TOGNON G., 1992 - *Le piante più interes-*

- santi del Genovesato nelle opere del Bertoloni. In: PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Mem. Acc. Lunig. Sc. "G. Capellini", 60-61: 301-311.
- BERTOLONI A., 1833-1856 – *Flora Italica*. Bononiae.
- BRUMMITT R.K., POWELL C.E. (Eds.), 1992 – *Authors of Plant Names*. Royal Botanic Gardens, Kew. Kew.
- CECCHI O., 1992 – *La flora palustre di Marinella di Sarzana*. In: PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Mem. Acc. Lunig. Sc. "G. Capellini", 60-61: 515-525.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C., 2005 – *An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi Editori, Roma.
- FORNERIS G., PISTARINO A., MOSSETTI U., MONTACCHINI F., 1992 – *Il contributo di botanici ed erborizzatori sul territorio piemontese alla redazione della Flora Italica di Antonio Bertoloni*. In: PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Mem. Acc. Lunig. Sc. "G. Capellini", 60-61: 87-136.
- MARIOTTI M.G., 1992 – *Antonio Bertoloni a Genova e i suoi rapporti con i cultori delle scienze naturali a Genova*. In: PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Mem. Acc. Lunig. Sc. "G. Capellini", 60-61: 67-85.
- MAUGINI E., 1992 – *La figura di Antonio Bertoloni nei suoi rapporti con i botanici toscani (da scritti editi ed inediti)*. In: PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Mem. Acc. Lunig. Sc. "G. Capellini", 60-61: 35-65.
- MOSSETTI U., CRISTOFOLINI G., 1992 – *Storia e stato attuale dell'Hortus siccus di Antonio Bertoloni*. In: PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Mem. Acc. Lunig. Sc. "G. Capellini", 60-61: 137-153.
- PASSERINI G., 1852 – *Flora dei contorni di Parma*. Parma.
- PICHI SERMOLLI R.E.G., FERRARINI E., FAGGIONI P.E. (Eds.), 1992 – Atti Conv. *Studi sulla flora dell'Appennino settentrionale ed Alpi Apuane in celebrazione di Antonio Bertoloni (1775-1869)*. Sarzana, 13-15 giugno 1991. Accad. Lunig. Scienze "G. Capellini", Società Botanica Italiana, Comune di Sarzana. Mem. Acc. Lunig. Sci. "G. Capellini", 60-61. Sci. Nat. Fis. Mat. Parte Prima.
- PIGNATTI S., 1982. *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- PISTARINO A., FORNERIS G., BUFFA G., 1994 – *Sull'esclusione di Chrysosplenium oppositifolium L. (Saxifragaceae) dalla flora del Piemonte: note storiche e floristiche*. Webbia, 49: 59-71.
- ROMANI E., ALESSANDRINI A., 2002. *Flora Piacentina*. Museo Civico di Storia Naturale di Piacenza e Società Italiana di Scienze Naturali. Piacenza.
- SACCARDO P.A., 1895 – *La Botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza*. Mem. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti, 25: 1-236. (rist. anast. Forni Ed., Bologna, 1971).
- , 1901 – *Id. Parte seconda*. Mem. R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti, 26: I-XV; 1-172. (rist. anast. Forni Ed., Bologna, 1971).
- STEARNS W.T., 1957 – *An Introduction to the Species Plantarum and cognate botanical works of Carl Linnaeus*. In: LINNAEUS C., *Species Plantarum, A Facsimile of the first edition 1753*: 1-176. The Ray Society, London.
- RIASSUNTO - Viene descritta la struttura di un archivio informatizzato relativo alla *Flora Italica* di Antonio Bertoloni, la prima Flora generale italiana e tuttora spesso base di partenza per analisi sulla flora dei diversi territori. Obiettivo del lavoro è rendere più facilmente utilizzabili i dati registrati in questa grande opera; perciò è stata realizzata la schedatura delle informazioni relative alla distribuzione delle Unità tassonomiche. L'archivio consiste di diverse tabelle tra loro in relazione. La prima registra le unità tassonomiche elencate nella *Flora Italica*; si tratta di 4254 specie di *Spermatophyta* e di 623 varietà. Un'altra tabella, la più cospicua, registra le segnalazioni (che sono risultate oltre 35.000), trascritte così come compaiono nel testo. Un'ulteriore tabella registra infine i collaboratori (oltre 240) tra i quali compaiono non solo i più importanti botanici del tempo, ma anche numerosi floristi di ambiente non accademico, più o meno noti. Le diverse tabelle vengono analizzate sia nei metodi e criteri seguiti per la loro strutturazione che nelle relazioni tra loro. In particolare viene illustrata la modalità di attribuzione dei dati ai singoli collaboratori e la collocazione delle segnalazioni nei territori regionali attuali. Viene presentato un esempio di schedatura (*Anchusa (Cynoglossis) barrelieri*) per rendere più chiaro il metodo di lavoro. Seguono alcune sintesi. Grazie all'analisi delle segnalazioni relative alle singole regioni e ai collaboratori più attivi (Tab. 2) è stato possibile individuare le Regioni più esplorate e da parte di chi. Analizzando invece l'attività dei collaboratori è stato possibile individuare i collaboratori più attivi e della distribuzione regionale dei loro dati (Tab. 3). E' emerso un quadro molto ricco, stimolo per suggestivi sviluppi. Infine, nella Tab. 4 sono associate a ciascuna Regione il numero delle Unità sistematiche registrate in base ai dati archiviati. E' da notare che la Regione più intensamente esplorata risulta la Toscana. Un campo d'indagine particolarmente promettente è quello costituito dal confronto quantitativo e qualitativo tra la flora nota ai tempi di Bertoloni e quella attuale, specialmente in aree con ambienti fragili e minacciati o del tutto scomparsi, come zone umide e ambienti litoranei. In prospettiva, l'archivio sarà reso disponibile su web.

AUTORE

Alessandro Alessandrini, Istituto Beni Culturali della Regione Emilia-Romagna, Via Galliera 21, 40121 Bologna