



Le piante medicinali nel Fondo Rari della Biblioteca ISS



Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708). *Institutiones rei herbariae. Editio altera...*, 1700

Le piante medicinali, ricchezza millenaria e oggetto di ricerca antica e moderna

La nostra vita è profondamente legata alla natura e alle piante, quelle medicinali in particolare. Illustri scienziati e filosofi del passato hanno lasciato una grande eredità che valorizza la componente terapeutica di numerose sostanze vegetali. Una fondamentale testimonianza è rappresentata dalla collezione dei libri antichi e di pregio della Biblioteca dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

In generale, c'è una grande potenzialità di ricerca su piante e derivati e sebbene numerosi studi scientifici recenti si possano consultare anche in PubMed, tutta la collezione antica sembra essere difficilmente reperibile.

Ricordiamo due premi Nobel. La ricercatrice cinese Youyou Tu nel 2015 lo vinse per i suoi studi sull'artemisinina, molecola fortemente attiva nei confronti del plasmodio della malaria, estratta dalla *Artemisia annua* L. Nel 1957 al "nostro" Daniel Bovet fu assegnato il Premio per la ricerca sui sostituti sintetici del curaro, veleno ricavato da piante delle famiglie *Loganiacee* e *Menispermacee*. Il principale limite, nel campo della ricerca sulle sostanze vegetali, è dato da motivi pretta-

mente economici, perché molto semplicemente una sostanza naturale non può essere brevettata in quanto già esistente in natura, quindi gli investimenti negli studi clinici non sono equiparabili a quelli riguardanti nuove molecole brevettabili, mentre può essere brevettato un derivato semi-sintetico di un estratto vegetale di cui ci sono tanti esempi in commercio.

La ricerca farmaceutica va nella direzione della scoperta di nuove molecole brevettabili con funzione di "proiettili" per un bersaglio, ad esempio, un recettore cellulare. Dall'altro lato una sostanza vegetale offre il cosiddetto fitocomplesso, con la sua variabilità e l'incostanza chimica dei metaboliti. Una pianta come l'Aloe, ad esempio, presenta oltre 150 molecole diverse che singolarmente hanno delle attività peculiari, ma la natura rende unica l'azione del succo d'Aloe *in toto*. La sinergia d'azione del fitocomplesso è ciò che rende dolce e non drastica, l'azione dell'Aloe.

La ricerca farmaceutica moderna si fonda sulle descrizioni di piante officinali raccolte in erbari e farmacopee illustrate la cui testimonianza viene mantenuta viva da collezioni come il Fondo Rari della Biblioteca dell'Istituto Superiore di Sanità. ▶

La Botanica nel Fondo Rari della Biblioteca ISS

Parte significativa della collezione del Fondo Rari della Biblioteca dell'Istituto Superiore di Sanità (<https://www.iss.it/biblioteca-chi-siamo-fondo-rari>) è rappresentata da erbari e farmacopee illustrate, alcuni dei quali sono importanti testimonianze delle scienze mediche e botaniche tra il 1500 e il 1800. Gli erbari inizialmente descrivevano le piante officinali e le loro proprietà terapeutiche, successivamente furono arricchiti con le descrizioni delle patologie curabili, diventando così vere e proprie farmacopee al servizio di medici, specialisti ed erboristi (1). Prime testimonianze scritte sull'uso di piante medicinali si trovano in documenti dell'antico Egitto, nell'Antico Testamento e in Cina con un trattato sulla coltivazione delle piante dell'Imperatore Shen Nung (2.800 a.C. circa).

Le prime opere a "carattere scientifico", tutte del I secolo d.C., sono considerate il *De Materia Medica* di Dioscoride Pedanio, il *De Medicina...* di Aulus Cornelius Celsus, il *De simplicium medicamentorum...* di Claudio Galeno e la *Historia mundi...* di Plinio il Vecchio che dedicò ben 16 capitoli al mondo vegetale (2). Queste opere, alla base della moderna farmacologia occidentale, dominarono il mondo medico per molti secoli anche grazie alle numerose riedizioni di età rinascimentale. La Biblioteca possiede un'edizione di alcune di esse insieme a circa 50 opere di interesse botanico che vanno dal 1513, con una riedizione della *Historiae naturalis...* di Plinio il Vecchio, al 1826 con la *Farmacopea ferrarese* di Antonio Campana.

Di seguito vengono descritte alcune tra le numerose opere di pregio possedute che si distinguono per il valore artistico delle illustrazioni oltre che per il loro ruolo storico e scientifico.

Opera principale di **Pietro Andrea Mattioli** (1501-1578), medico e naturalista, è il *Di Pedacio Dioscoride...*, conosciuta come *I Discorsi di Pier Andrea Mattioli...*, pubblicata nel 1544. Mattioli traduce l'opera di Dioscoride ampliandone il contenuto con indicazioni sulle proprietà di piante all'epoca ancora sconosciute, rendendola importante punto di riferimento per medici farmacisti e specialisti fino a tutto il '700. Il successo fu tale da portare alla pubblicazione di una nuova edizione ampliata con il sesto libro di Dioscoride sui veleni e loro antidoti: *Commentarii in sex libros...* (Figura 1). Di quest'ultima, la Biblioteca possiede due

edizioni in latino (1558 e 1565) e una in italiano (1568), considerata l'edizione italiana più preziosa (3) grazie alle oltre 1.000 illustrazioni in formato di grandi dimensioni. Accanto alle piante già note, figurano quelle importate dall'Oriente e dalle Americhe. Grazie al valore dell'imponente apparato iconografico, le immagini furono oggetto delle attenzioni di pittori e disegnatori dell'epoca.

Pietro Castelli (ca.1570-1661), medico e botanico, fu direttore dell'Orto dei Semplici (piante medicinali) della famiglia Farnese a Roma. Da tale esperienza nasce l'opera *Exactissima descriptio rariorum quarundam plantarum... in horto Farnesiano...* pubblicata nel 1625 con il nome di Tobia Aldini (4), anch'essa posseduta dalla nostra Biblioteca. Le piante presenti nel giardino dei Farnese sono descritte minuziosamente, insieme alle loro proprietà medicinali e culinarie laddove edibili. Castelli è anche l'autore delle illustrazioni, che si distinguono per precisione ed eleganza (Figura 2). Nel 1638 fondò l'Orto botanico di Messina.

Nicolas Lemery (1645-1715), chimico, portò significative innovazioni nel campo della chimica del suo tempo. Da giovane studiò nelle farmacie e fu apprendista presso farmacisti di corte. Incentrò gli studi sulla chimica pratica, os-



Figura 1 - Pietro Andrea Mattioli (1501-1578). *Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei de Medica materia...*, 1565



Figura 2 - Pietro Castelli (ca. 1570-1661). *Exactissima descriptio rariorum quarundam plantarum, quae continentur Romae in horto Farnesiano...*, 1625



Figura 3 - Nicolas Lemery (1645-1715). *Dizionario overo Trattato universale delle droghe semplici in cui si ritrovano i loro differenti nomi, la loro origine, la loro scelta...*, 1751

servabile sperimentalmente, applicata soprattutto alla farmacia, fornendo elenchi minuziosi di disturbi e malattie con relativi rimedi e applicazioni. Inoltre, affermò l'importanza dell'uso di un linguaggio semplice, chiaro e comprensibile, contrariamente alla tendenza dell'epoca dove la chimica era trattata in maniera troppo dotta (2).

L'opera che ne decretò la fama, il *Cours de chymie...*, ebbe tale successo che, dopo essere stata pubblicata per la prima volta nel 1675, vide varie riedizioni e traduzioni fino al 1756. La nostra Biblioteca possiede due edizioni italiane del *Corso di chimica...*, pubblicate nel 1700 e nel 1716.

Interessante dal punto di vista botanico il suo *Dizionario overo Trattato universale delle droghe semplici ... dipendente dalla Farmacopea universale...*, con ben 25 tavole calcografiche con 16 immagini ciascuna. Originariamente pubblicato nel 1698, il Fondo Rari possiede l'edizione italiana del 1751 (Figura 3).

Pier Antonio Micheli (1679-1737) botanico, fu prefetto dell'Orto Botanico di Firenze. La sua opera *Nova plantarum genera...* pubblicata nel 1729, di cui possediamo una copia (Figura 4), diede notevole contributo allo studio delle critto- ▶



Figura 4 - Pier Antonio Micheli (1679-1737). *Nova plantarum genera iuxta Tournefortii methodum disposita...*, 1729

game, dette *plantae imperfectae*, che Linneo collocava all'ultimo posto nella sua classificazione, poiché non avevano organi riproduttivi evidenti. Questa opera rappresenta il frutto di anni di studi condotti con metodo e rigore, fatti di attente osservazioni sul campo e al microscopio.

Delle 1.900 specie di piante, 900 sono costituite da funghi. Per l'alto valore del contributo scientifico espresso è considerato il fondatore della micologia. Particolarmente bella per rappresentazione grafica e illustrazioni, l'opera suscitò reazioni contrastanti tra gli studiosi dell'epoca. Tra i suoi estimatori ci fu lo stesso Linneo che dedicò al Micheli il genere di piante *Michelia* (1). Grande influenza hanno avuto sulla sua formazione le tavole del Mattioli, mentre per i criteri di classificazione delle piante si è rifatto a Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708), predecessore di Linneo, del quale si riteneva discepolo e di cui possediamo due opere: *Histoire des plantes...*, del 1698 e *Institutiones rei herbariae. Editio altera...*, del 1700.

Francisco Javier Balmis (1753-1819) medico militare e botanico, all'inizio della sua carriera esercitò la professione di chirurgo in America Latina dove si dedicò allo studio delle cure per le malattie veneree con l'utilizzo di piante officinali, concentrandosi soprattutto sull'agave e la begonia. Da tale esperienza nacque una delle sue opere principali: *Demostracion de las eficaces virtudes ... de agave y de begonia para la curacion del vicio venereo*, pubblicata nel 1794, di cui il possediamo la prima traduzione italiana del 1795: *Specifico antivenerico nuovamente scoperto nella virtù delle due piante americane agave e begonia* (Figura 5). La fama conseguita gli avalse il ruolo di medico personale di Carlo IV di Borbone, che nel 1803 finanziò una spedizione sanitaria (la *Real expedición Filantropica de la Vacuna*, chiamata anche "Spedizione Balmis") voluta e capitanata da Balmis, con lo scopo di portare il vaccino antivaiole, appena scoperto, alle colonie americane e asiatiche. Questa spedizione fu considerata la prima spedizione sanitaria internazionale della storia. ■

Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.



Figura 5 - Francisco Javier Balmis (1753-1819). *Specifico antivenerico...*, 1795

Riferimenti bibliografici

1. Ferrara R (Ed.). *Immagini botaniche dalla raccolta del Fondo Rari della Biblioteca dell'Istituto Superiore di Sanità*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2010 (<https://www.iss.it/documents/20126/45616/FONDORARI.pdf/61289c80-1978-090c-349b-35970c53dec5?t=1581097087776>).
2. Enciclopedia Treccani (<https://www.treccani.it/>).
3. Ferrara R, Falcone MA, Ferrari O, et al. Le edizioni botaniche illustrate del fondo antico della Biblioteca ISS. Il Congresso nazionale per la ricerca sugli oli essenziali. Riassunti; p. 5: Terni, 14-16 novembre 2014 (https://www.iss.it/documents/20126/45616/14_C8.pdf/fbc10acf-bf26-51b1-1b48-5398bcd3e1d5?t=1581095439135).
4. Dizionario Biografico degli Italiani. Istituto dell'Enciclopedia Italiana (https://www.treccani.it/enciclopedia/elenco-opere/Dizionario_Biografico).

M. Alessandra Falcone, Ornella Ferrari, Paola Ferrari, Donatella Gentili, Maria S. Graziani
Servizio Conoscenza - Biblioteca, ISS

Andrea Geraci
Centro Nazionale Salute Globale, ISS

Fotografie di Luigi Nicoletti
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS