

STORIA DELLA BOTANICA

L'Orto Botanico di Perugia nel XIX secolo

M. MAOVAZ, A. RANFA e B. ROMANO

ABSTRACT - *The Botanic Garden of Perugia in the XIXth century* - The research is based on unpublished old documents and reconstructs the aspect and the function of the ancient university Botanic Garden (1813 – 1896) placed at Monte Morcino, in Perugia (Umbria - central Italy). In chronological order, the Botanic Garden of Monte Morcino was the third Botanic garden of Perugia, but it was the first one with a 'modern' organization. The study includes a list of 1067 cultivated *taxa*, testified in the archives documents.

Key words: Botanic Garden, central Italy, Perugia

Ricevuto il 20 Settembre 2000
Accettato il 17 Ottobre 2001

La presente ricerca è stata intrapresa per approfondire le limitate conoscenze che si avevano dell'Orto Botanico dell'Università di Perugia nel XIX secolo¹. Non mancavano i motivi di interesse per avviare questa indagine, in particolare ci premeva conoscere la storia delle istituzioni botaniche universitarie ed il fenomeno del collezionismo botanico nel capoluogo umbro.

Per la ricerca ci siamo basati prevalentemente su manoscritti inediti conservati nell'Archivio dell'Università di Perugia (A. U.), e nell'Archivio storico del Comune di Perugia (ASCP) custodito nella sezione locale dell'Archivio di Stato (ASP).

Nel XIX secolo l'Orto Botanico dell'Ateneo perugino era situato in località Monte Morcino² e fu, in ordine di tempo, il terzo Orto dell'Università. Considerata l'organizzazione e la varietà delle collezioni, l'Orto di Monte Morcino può essere ritenuto il primo Orto Botanico "moderno" della nostra città. Il fondatore dell'Orto di Monte Morcino fu Domenico Bruschi³ (1787-1863) (Fig. 1), reputato il



Fig. 1
Domenico Bruschi.

¹Per la storia dell'Orto Botanico di Perugia si vedano anche: BENCIVENGA M., 1992 - *L'Orto Botanico dell'Università di Perugia*. In: RAIMONDO F. M., [a cura di], *Orti Botanici, Giardini Alpini, Arboreti Italiani*: 219 - 224. Edizioni Grifo, Palermo. BOLLI M., 1963 - *L'Orto Botanico di Perugia*. Agricoltura, 7: 3 - 6.

²Con la riforma napoleonica l'Università di Perugia venne trasferita nel 1810 dall'antica sede in piazza del Sopramuro al settecentesco convento di Monte Morcino.

³Sulla figura di Bruschi e sul suo ruolo nell'Ateneo perugino si

più importante Botanico perugino dell'Ottocento. Laureatosi nel 1805 in Filosofia e Medicina, alla precoce età di 19 anni, Bruschi si trasferì successivamente per due anni a Firenze, dove poté assecondare la sua inclinazione per le scienze naturali, perfezionandosi alla scuola di Ottaviano Targioni Tozzetti. Dopo una breve parentesi di insegnamento a Benevento, Bruschi venne nominato nel 1811 Professore di Botanica dell'Ateneo perugino⁴, e due anni dopo assunse il ruolo di Direttore dell'Orto da lui fondato.

L'insegnamento universitario della Botanica a Perugia perse, con Bruschi, quella dipendenza verso le materie mediche che era stata la caratteristica dei secoli passati, e che aveva influenzato l'ordinamento dei precedenti Orti Botanici della città.

Parallelamente all'attività di direttore dell'Orto Botanico, Bruschi intraprese l'allestimento di un Erbario⁵, che fu donato dai suoi eredi all'Università nel 1870⁶.

Bruschi dovette attendere due anni dalla nomina per veder realizzato il nuovo Orto Botanico. Nel settembre del 1813, il Rettore Antinori indirizzava al Rettore dell'Accademia di Roma, dal quale dipendeva l'Ateneo perugino negli anni del dominio napoleonico in Italia, la seguente richiesta: "Signor Rettore. Fino da quando con Decreto del dì 8 8bre 1810 della Imperial Consulta per gli stati Romani fu ceduto alla Università di Perugia il locale del soppresso convento di Monte Morcino fu domandato ancora l'annesso Orto per uso del giardino Botanico [...] ed il Professore di Botanica manca di questo mezzo tanto necessario alla sua istruzione"⁷.

vedano: PIZZONI P., 1955 - *Gli umbri nel campo delle scienze*. Urbani, Perugia, pp. 124 - 130; *L'Università di Perugia e i suoi Istituti Biologici*, 1895. Tip. umbra, Perugia, pp. 107 - 109.

⁴Nell'Archivio dell'Università di Perugia sono conservati i documenti attestanti la nomina a Professore di Domenico Bruschi: "Ho l'onore di accludere copia del Decreto della Consulta del 28 Dicembre scaduto, nel quale viene nominato il Sig.^r Domenico Bruschi Professore di Botanica in questa Università. La prego di farne giungere l'avviso al medesimo, onde procedere alla di lui installazione", *Lettera del Maire Cesarei Rossi Leoni al Rettore Antinori per la nomina di Domenico Bruschi a Professore di Botanica*, Perugia, 10 Gennaio 1811; "il Sig.^{re} Domenico Bruschi è nominato Professore di Botanica nell'Università di Perugia in rimpiazzo del Sig.^{re} Cesare Massari", *Estratto de' Registri delle deliberazioni della Consulta - Seduta del 28 dicembre 1810*, Spoleto, 7 gennaio 1811. Entrambi i documenti citati si trovano alla seguente collocazione: Perugia, A. U., P II, busta E V.

⁵come Botanico esplorò l'agro perugino avendo a compagni il patriota perugino ing. Luigi Menicucci [...], il reatino Ludovico Petrini e Luigi Masi di Petignano [...]. Ed ebbe così inizio quell'Erbario di circa quattromila specie [...] rappresentante il primo inizio dello studio della flora umbra", PIZZONI P., 1955, cit., p. 125.

⁶"Sommamente gradita mi giunse la partecipazione datami dalla S. V. Ill.ma col foglio in margine citato, relativa al dono che gli onorevoli Sig.ri Garbi e Giuseppe Bruschi fanno alla nostra Università di un Erbario ordinato in n° 50 Teche, così il nostro Gabinetto Botanico incomincia ad avere qualche cosa di quanto gli sarebbe necessario", *Lettera del Rettore Pennacchi al Sindaco di Perugia*, Perugia, 5 maggio 1870: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 175 A, titolo 8, art. 4, posizione 2.

⁷*Lettera del Rettore Antinori indirizzata al Rettore dell'Accademia di Roma organizzatore della Pubblica Istruzione negli Stati romani*, [2 Copie], Perugia, 30 settembre 1813: Perugia, A. U., P II, busta E V.

La richiesta fu prontamente esaudita, perché in data 31 dicembre 1813 fu stilata la prima nota di spese per l'erigendo Orto Botanico⁸, e nel 1814 il consiglio dell'Università dispose a tale scopo altre somme di denaro⁹.

L'Orto divenne operativo nello stesso 1814, dopo la semina di 776 specie di piante in vasi, 120 specie in piena terra e 30 specie di alberi¹⁰. Nelle note di spesa di quell'anno troviamo infatti notizia di dimostrazioni pratiche di Botanica¹¹ riguardanti le teorie della germinazione, della vegetazione, e i fondamenti della classificazione e dell'anatomia vegetale. Nel 1815 sono documentate delle spese per due escursioni al Monte Subasio, ubicato alle spalle della città di Assisi, al fine di trasportare piante a Monte Morcino¹².

La maggior parte delle piante dell'Orto Botanico avevano, tuttavia, origine diversa: in gran numero vennero ordinate, come semi o piante formate, dagli Orti Botanici di Bologna, Firenze, Modena, Milano (Brera), Monza, Napoli, Parma, Pisa e Roma¹³.

Molto interessanti sono le note degli anni 1815 e 1816 "degli oggetti acquistati per il Giardino Botanico dall'ex Giardino di S. Giuliana", che comprendevano: 80 alberi di alto fusto, 136 arbusti di varie specie, 121 vasi di varie grandezze, 50 cipressetti e varie piante per formare siepi¹⁴.

Nel 1817 vennero inviate sei copie del catalogo dei semi raccolti nell'anno precedente ai direttori degli Orti Botanici italiani con cui Bruschi era in contatto¹⁵.

L'Orto Botanico si stendeva su una superficie¹⁶ di

⁸Al Sig. Colizzi in rimborso di tanti pagati per trasporto, e spedizione da Roma di semi, e piante esotiche botaniche", *Spese per li Gabinetti dell'Università ed Orto Botanico*, Perugia, 31 dicembre 1813: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, foglio 56.

⁹*Minuta della Sessione del Consiglio dell'Università di Perugia*, Perugia, 17 novembre 1814: Perugia, A. U., P II, busta E II.

¹⁰*Nota delle spese indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, s. d. [1814]: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, fasc. 1, foglio 60.

¹¹*Nota spese occorse per le dimostrazioni pratiche nella scuola di Botanica per l'anno 1814 indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, 19 settembre 1814: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, fasc. 1, foglio 62.

¹²*Nota di Spese occorse per il Giardino Botanico nei mesi di Maggio, e Giugno 1815 indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, 13 luglio 1815: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, fasc. 1, foglio 70.

¹³Gli Orti Botanici citati risultano nelle *Note delle spese* compilate da Bruschi dal 1813 al 1821 con le seguenti collocazioni: Perugia ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, fasc. 1 fogli 60; 67; 72; 91; fasc. 2 fogli 2; 4; 9; 11; 13; 14. Con i direttori degli stessi Orti Botanici Bruschi teneva rapporti epistolari.

¹⁴Cfr. *Nota degli oggetti acquistati per il Giardino Botanico dall'ex Giardino di S. Giuliana 1815 indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, 1 aprile 1815: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, fasc. 1, foglio 74.

¹⁵Cfr. *Nota delle spese per il mantenimento del Giardino Botanico, durante il primo trimestre di Gennaio, Febbrajo, e Marzo dell'anno 1817 indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, 31 marzo 1817: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, foglio 89.

¹⁶Cfr. *Cenno Storico della libera Università di Perugia*, 1873.

4000 m² ed era corredato di un roseto¹⁷, un bosco con alberi di alto fusto, un *parterre* e aiuole¹⁸ per le piante da fiore, vasche per l'irrigazione, un'aranciera, agrumi coltivati in piena terra e una serra calda.

Le piante erano disposte secondo la classi di Linneo¹⁹ in sessantanove aiuole²⁰ (Figg. 2, 3, 4).

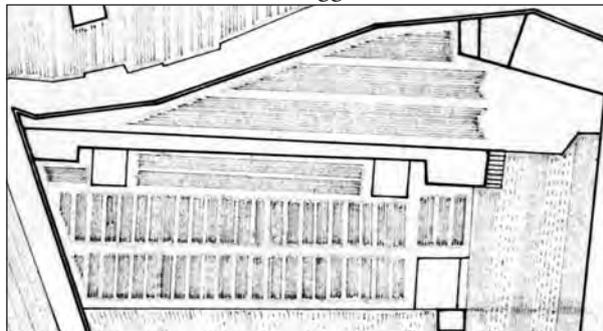


Fig. 2

L'Orto Botanico nel 1820 (particolare della pianta di Perugia di Giovanni Gambini, Soprintendenza per i BB. AA. AA. AA. SS. dell'Umbria – Municipio di Perugia).
The Botanic Garden in 1820 (detail of the plan of Perugia by G. Gambini, Umbrian Fine Arts and Monuments Office – Town Hall of Perugia).

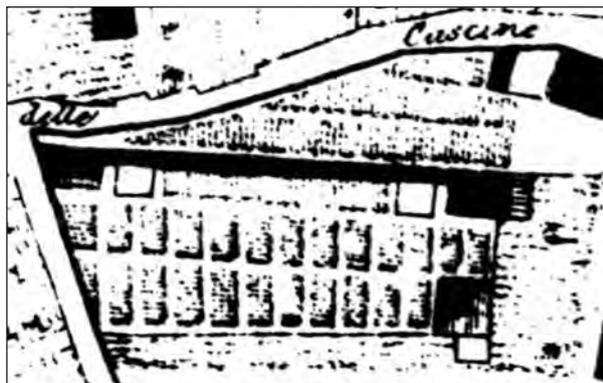


Fig. 3

L'Orto Botanico nel 1851 (particolare della pianta "Bofondi" della città di Perugia).
The Botanic Garden in 1851 (detail of the "Bofondi" plan of Perugia).

Santucci, Perugia, pp. 31 – 33.

¹⁷Cfr. *Nota delle spese occorse per il mantenimento del Giardino Botanico durante il secondo semestre dell'anno 1820 indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, 31 dicembre 1820: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, foglio 13.

¹⁸Cfr. *Conto di opere tenute per ridurre il suddetto Giardino, formare le Areole, e piantare il bosco indirizzata da Domenico Bruschi all'amministrazione municipale*, Perugia, 1 dicembre 1816: Perugia ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, foglio 74.

¹⁹Le classi di Linneo erano le seguenti: Monandria, Diandria, Triandria, Tetrandria, Pentandria, Esandria, Ettandria, Ottandria, Ennandria, Decandria, Dodecandria, Icosandria, Poliandria, Didinamia, Tetradinamia, Monadelphia, Diadelphia, Poliadelphia, Singenesia, Ginandria, Monecia, Diecia, Poligamia, Crittogamia, GEROLA F. M., 1995 – *Biologia e diversità dei vegetali*. UTET, Torino, p. 11.

²⁰Cfr. *Esposizione del nuovo progetto dell'Orto Botanico immagi-*



Fig. 4

L'Orto Botanico nella seconda metà del XIX secolo (particolare della mappa aggiornata al 1877 del Catasto Gregoriano conservata nel Municipio di Perugia).

The Botanic Garden in the second half of the XIXth century (detail of the Gregoriano land register plan updated at 1877 and preserved in the Perugia Town Hall).

Il testo consigliato da Domenico Bruschi per la Botanica era quello di Gaetano Savi, intitolato *Istituzioni di Botanica*, del 1833²¹. Solo una parte dei terreni che circondavano la sede universitaria erano destinati all'Orto Botanico, mentre i rimanenti furono affittati, fino al 1851, a privati che li coltivavano come orti. A partire dal 1851, questi appezzamenti furono affittati alla società economico - agraria che vi istituì l'Orto Agrario²².

Benché fosse rimasto cieco nel 1826, Bruschi rimase a capo dell'Orto fino al 1857, anno in cui il Botanico Antonio Bertoloni lo omaggiò dedicandogli una specie della famiglia *Oleaceae* del Mozambico, la *Bruschia macrocarpa* Bertol. (= *Nyctanthes arbor-tristis* L.).

Nel 1857 la cattedra passò da Domenico Bruschi a suo nipote Alessandro²³. Quest'ultimo presentò tra il 1864 ed il 1865, al Sindaco di Perugia, diversi progetti e relazioni per dei miglioramenti all'Orto, che ormai non poteva più assolvere ai suoi scopi scienti-

nato dal sottoscritto [Il giardiniere Alessandro Morettini] che umilmente offre al Chiarissimo Rettore della Libera Università di Perugia cav. Giovanni Pennacchi, Perugia, 14 gennaio 1864: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 – 1870, busta 158 A, titolo 8, art. 4, posizione 2.

²¹Cfr. *Album Pontificiae Universitatis Perusiae una cum calendario pro anno scholastico 1856 – 1857*, 1857. Tip. Bartelli, Perugia.

²²Cfr. *Lettera di Luigi Belforti al Sindaco di Perugia Filippo Giovo*, Perugia, 1 novembre 1850: Perugia ASP, ASCP serie periodo 1817 - 1859, busta 165, titolo 8 art. 4 posizione 1 fascicolo 1851. "L'Orto Agrario, che fa parte dell'Orto Botanico, venne annesso alla scuola di Agricoltura fin da quando fu questa fondata nella nostra Università; ed è posto sotto la immediata direzione del Prof. di Agricoltura. È diviso in tre principali sezioni, una destinata alle culture ortive, altra alle piante arboree da frutto edule, la terza alle culture sperimentali", *Cenno Storico...cit.*, pp. 31 – 33.

²³"Nel 1857 Alessandro Bruschi, nipote di Domenico, successe allo zio per la cattedra di Botanica e Carlo Nottari per quella di Materia medica. Fosse per i rivolgimenti politici, fosse per le condizioni morali della Università, fosse per indole propria, Alessandro Bruschi lasciò le cose come si trovavano, senza nulla togliere e nulla aggiungere, ed, a suo merito, senza nulla peggiorare", *Cenno Storico...cit.*, pp. 31 – 33.

fici visto il generale decadimento della struttura. Le richieste riguardavano un ampliamento per “introdurre in esso una più estesa coltura di piante legnose, un saggio di Metodica e sistematica distribuzione dei vegetabili, una raccolta di piante farmacologiche e tossicologiche, nonché una raccolta di piante acquatiche”²⁴ e la costruzione di una nuova serra²⁵ per la coltivazione delle piante tropicali. Dei progetti presentati ne è rimasto uno tracciato dal giardiniere Alessandro Morettini (Fig. 5), con allegata una relazione di cui riportiamo la seguente trascrizione: “nel principio del viale dovrebbero porsi due basamenti per i busti di Teofrasto e Dioscoride [...], una fontana a bacino decorata con una scultura rappresentante un tronco di albero in cui vi sia avvolto un serpe, (che getti acqua dalla bocca) simbolo della Botanica, [Progetto della serra] un ambiente nel cui centro sorge un basamento per collocarvi il busto in memoria del fu Chiarissimo Professore Domenico Bruschi con una epigrafe, la quale ricordi, aver lui primo istituito questo Giardino nel 1811²⁶, e primo insegnante Botanica nella patria Università”²⁷. Un'altra richiesta avanzata dal curatore era quella di un Gabinetto Botanico da associare all'Orto. Nelle relazioni indirizzate al Sindaco si richiedevano infatti delle stanze per la sistemazione di una raccolta xilologica, di un Erbario e di una Spermoteca²⁸. Una raccolta xilologica, comprendente 80 preparazioni di alberi e di arbusti, fu ceduta all'Orto Botanico nel 1867 dal giardiniere Alessandro Morettini²⁹. Nel 1870 pervenne all'Università anche l'Erbario di Domenico Bruschi³⁰, e solo negli anni successivi si

allestirono la Spermoteca, con semi conservati in vasi di cristallo³¹, e delle preparazioni dimostrative della composizione degli organi vegetali e delle anomalie a loro carico³².

Il contributo più importante al Gabinetto Botanico fu dato dal Prof. Andrea Batelli, nominato titolare della cattedra di Botanica nel 1884³³. Batelli formò un Erbario composto da circa 7000 *taxa*, conservati in 15000 fogli³⁴, ancora custodito nel Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali. Nel 1885, dietro personale interessamento del Rettore Giuseppe Bellucci, fu costruita la serra per le piante tropicali³⁵.

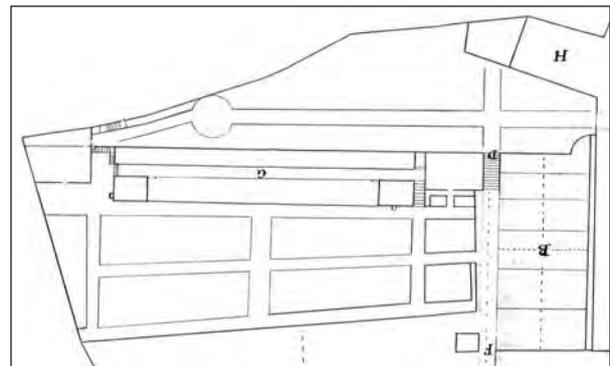


Fig. 5
Particolare del progetto di miglioramento dell'Orto Botanico³⁶.
Detail of the Botanic Garden improvement project³⁶.

La storia dell'Orto Botanico di Monte Morcino ebbe termine nel 1896, quando fu stipulata una convenzione³⁷ per il coordinamento degli insegnamenti naturalistici tra l'Università degli Studi e l'Istituto Superiore Agrario³⁸. Nella convenzione le cattedre di Botanica, Mineralogia, e Zootecnica vennero assegnate ai Professori dell'Istituto. Con questo passaggio vennero trasferiti, nell'attuale sede di San Pietro, il

dell'Università, il Rettore Ticci scriveva: “Havvi una collezione di piante secche, dell'illustre Professore Bruschi, conservata in 50 cartelle importanti per valore storico”, TICCI T., 1891 - *Sulle Condizioni Didattiche e finanziarie della Università libera degli Studi in Perugia - Relazione del Cav. Avv. Prof. Torello Ticci Rettore*. Tip. Boncompagni, Perugia, pp. 9 - 10.

³¹ *Cenno Storico...*, pp. 31 - 33.

³² *Ivi*.

³³ ERMINI G., 1971 - *Storia dell'Università di Perugia*, vol. II. Leo S. Olschki, Firenze, pp. 956 - 957. Batelli prese la cattedra di Alessandro Bruschi, venuto a mancare in quello stesso anno.

³⁴ *L'Università di Perugia...*, pp. 107 - 109.

³⁵ *Ivi*.

³⁶ *Allegato n.° 1 del progetto di miglioramento dell'Orto Botanico indirizzato da Alessandro Bruschi al Sindaco di Perugia*, Perugia, 22 maggio 1865: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 158 A, titolo 8, art. 4, posizione 2.

³⁷ Alla convenzione del 1896 seguirono altre due convenzioni nel 1902 e nel 1906. Cfr. *Le condizioni dell'Università Libera degli Studi in Perugia dopo il suo riordinamento dal 1886 al 1910*, s. d. [1910]. Unione Tipografica Cooperativa, Perugia, pp. 10 - 11.

³⁸ Fondato nel 1896 con sede nel Monastero di S. Pietro, l'Istituto Superiore Agrario venne trasformato nel 1936 in Facoltà di Agraria dell'Ateneo.

²⁴ *Allegato n.° 1 del progetto di miglioramento dell'Orto Botanico indirizzato da Alessandro Bruschi al Sindaco di Perugia*, Perugia, 22 maggio 1865: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 158 A, titolo 8, art. 4, posizione 2. Si veda anche la *Relazione sullo stato dell'Orto Botanico indirizzata da Raffaele Antinori al Sindaco di Perugia*, Perugia, 14 marzo 1865: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 158 A, titolo 8, art. 4, posizione 2.

²⁵ La vecchia serra o calidario, situata sotto la casa del giardiniere, fu tra l'altro demolita per ampliare la strada che fiancheggiava l'Orto. Cfr. *Relazione intorno al progetto della strada obbligatoria di Monte Tezio nella regione settentrionale del Comune di Perugia*, Perugia, 23 giugno 1878: Perugia, ASP, ASCP, serie 1871 - 1919, busta 104, titolo 7, art. 2, posizione 3.

²⁶ Alessandro Morettini sbaglia anticipando di due anni la data di fondazione. Anche l'erudito perugino Serafino Siepi incorre in questo sbaglio: “S'incominciò a formare nel 1812 e si andò annualmente aumentando”, SIEPI S., 1822 - *Descrizione topologica - istorica della Città di Perugia*, vol. I. Garbinesi e Santucci, Perugia, p. 260.

²⁷ *Esposizione del nuovo progetto dell'Orto Botanico immaginato dal sottoscritto [il giardiniere Alessandro Morettini] che umilmente offre al Chiarissimo Rettore della Libera Università di Perugia cav. Giovanni Pennacchi*, Perugia, 14 gennaio 1864: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 158 A, titolo 8, art. 4, posizione 2.

²⁸ *Allegato n.° 2 del progetto di miglioramento dell'Orto Botanico indirizzato da Alessandro Bruschi al Sindaco di Perugia*, Perugia, [sd.]: Perugia, ASP, ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 158 A, titolo 8, art. 4, posizione 2.

²⁹ *Lettera di Alessandro Morettini al Gonfaloniere - Sindaco di Perugia Braccio Salvatori*, Perugia, protocollata il 3 ottobre 1867: Perugia, ASP - ASCP serie periodo 1860 - 1870, busta 135 B, titolo 8 art. 4, posizione 6.

³⁰ Cfr. note 3 e 4. Nella relazione del 1891 sulle condizioni

Gabinetto³⁹ e l'Orto Botanico⁴⁰.

Negli ottantatré anni di vita dell'Orto a Monte Morcino, la consistenza delle collezioni fu soggetta inevitabilmente a forti variazioni. La prima notizia sul numero di *taxa* coltivati è del 1822: "Vi sono ordinatamente disposte, e classificate sul sistema di Linneo più di 2500 piante Esotiche, e più di 1000 Indigene"⁴¹. Risalgono alla metà del XIX secolo i cataloghi di cui diremo tra breve e nel 1873 i *taxa* ammontavano a 2000⁴². Dopo la riforma dell'Ateneo, nel 1885, fu stabilito di tenere un registro delle piante coltivate⁴³, e nel 1891 il Rettore Ticci scrisse: "Le piante verdi coltivate nell'Orto Botanico sono sempre in aumento, come risulta dall'inventario delle medesime"⁴⁴.

Per la compilazione dell'elenco che segue ci siamo basati sulle note di spesa risalenti agli anni tra il 1815 ed il 1818 e soprattutto sui cataloghi del 1842⁴⁵ e del 1850⁴⁶, inviati da Domenico Bruschi al Sindaco di Perugia.

³⁹"Tutto il materiale della Botanica si riduce a due Erbari, e pochi strumenti e scanzie", *Relazione del Rettore Cuturi al Sindaco di Perugia Ulisse Rocchi sulla Convenzione col Ministero d'Agricoltura pel Coordinamento d'alcuni insegnamenti dell'Università con quelli del R. Istituto superiore agrario*, Perugia, 1 ottobre 1896: Perugia, ASP, *ASCP serie 1871 - 1919*, busta 208, titolo 8 art. 4 posizione 1.

⁴⁰Nel 1996, in occasione del centenario della Facoltà di Agraria, l'Orto Botanico di S. Pietro è stato trasformato in Orto Medievale. Le collezioni scientifiche sono attualmente conservate nel vicino Orto Botanico di S. Costanzo, realizzato a partire dal 1962 e contenente circa 3000 *taxa*. Entrambe le strutture fanno parte del Centro di Ateneo per i Musei Scientifici (C. A. M. S.).

⁴¹SIEPI S., 1822, cit., p. 260.

⁴²*Cenno Storico...*cit., pp. 31 - 33.

⁴³"Dell'Orto Botanico Art. 55 - [...] Delle piante spettanti all'Università sarà tenuto analogo registro, nel quale annualmente saranno notate le variazioni, in aumento e diminuzione", *Università libera degli Studi in Perugia - Regolamento Amministrativo*, 1886. Tip. S. Lapi, Città di Castello (PG), pp. 22 - 23.

⁴⁴TICCI T., 1891, cit., pp. 9 - 10.

⁴⁵Il *Catalogo delle Piantе coltivate in vaso ed esistenti nel Giardino Botanico di Perugia alla fine di Settembre dell'Anno 1842*, curato da Domenico Bruschi, contiene alla fine le seguenti osservazioni: "1^a) Il numero delle piante attualmente coltivate in vaso ascende al numero di 398 specie. 2^a) Le specie di piante da vaso attualmente esistenti nel Giardino secondo il Catalogo fatto nel 1838 erano in numero 489. 3^a) Confrontando adunque i due cataloghi vecchio e nuovo, si ha una diminuzione di numero 91 specie". Il suddetto catalogo si trova alla seguente collocazione: Perugia, ASP, *ASCP periodo 1817 - 1859*, busta n.° 165, titolo 8, art. 4, posizione 1, fascicolo 1842.

⁴⁶*Catalogus Plantarum, annualibus exceptis, quae virescunt in Horto Botanico perusinae universitatis, Anno 1850, a Dominico Bruschio Botanicae Professore et ejusdem Horti Botanici Moderatori exaratus*: Perugia, ASP, *ASCP periodo 1817 - 1859*, busta 165, titolo 8 art. 4 posizione 1 fascicolo 1851. Come si deduce dal titolo del catalogo, sono escluse dall'elenco le piante annuali. Nella lettera di accompagnamento al catalogo, Bruschi scrisse: "Mi faccio dovere di rimettere a S. V. Illma il Catalogo delle Piantе coltivate nel Giardino Botanico [...]. Nella primavera dell'anno corrente spero che il numero delle piante verrà di molto accresciuto; perché ho diviso di fare un'abbondevole seminazione delle piante perenni da piena terra, le quali sono di presente non gran fatta numerose", *Lettera di Domenico Bruschi al Sindaco di Perugia Filippo Giovio*, Perugia, 22 gennaio 1851: Perugia ASP, *ASCP Serie periodo 1817 - 1859*, busta 165, titolo 8, art. 4, posizione 1, fascicolo 1851.

L'elenco comprende 1067 *taxa*, appartenenti a 122 famiglie, e cronologicamente così suddivisi⁴⁷: 48 sono citati nei documenti più antichi (Cfr. le note); 383 sono elencati nel catalogo del 1842 (indicati col simbolo °); 971 sono elencati nel catalogo del 1850 (indicati col simbolo *). Ricordiamo che i due cataloghi sono parzialmente confrontabili, in quanto nel catalogo del 1842 erano indicate esclusivamente le piante coltivate in vaso.

Le famiglie col maggior numero di *taxa* più elevato sono riportate nella Tab. 1. Di gran lunga più rappresentata è la famiglia *Compositae* e in generale le monocotiledoni (*Liliaceae*, *Iridaceae*, *Amaryllidaceae*)

TABELLA 1

Le famiglie col numero maggiore di taxa.
The families including the most number of taxa.

FAMIGLIE	N° taxa
Compositae	105
Liliaceae	73
Leguminosae	58
Labiatae	57
Rosaceae	49
Geraniaceae	39
Solanaceae	31
Malvaceae	27
Ranunculaceae	25
Crassulaceae	23
Iridaceae	21
Scrophulariaceae	21
Cactaceae	20
Amaryllidaceae	19
Verbenaceae	18
Oleaceae	17
Caprifoliaceae	16
Saxifragaceae	16
Myrtaceae	15
Caryophyllaceae	15

Le collezioni erano sufficientemente rappresentative dell'evoluzione vegetale, ma alcuni gruppi di piante erano scarsamente presenti, come le alimentari (perché coltivate nell'attiguo Orto Agrario) e le acquatiche. Insufficientemente rappresentate erano inoltre le *Pteridophyta* e mancante del tutto la famiglia *Orchidaceae*.

I *taxa* sono stati ordinati per famiglie seguendo lo schema di J. Hutchinson⁴⁸. All'interno delle famiglie, i *taxa* sono stati disposti alfabeticamente, ed in parentesi ne riportiamo i nomi scientifici e volgari desunti dai documenti, nel caso in cui questi siano diversi da quelli attualmente in uso⁴⁹. Nei due cata-

⁴⁷La somma dei *taxa* ordinati cronologicamente è superiore al numero dei *taxa* riportati nell'elenco in quanto alcuni di essi sono citati più volte.

⁴⁸HUTCHINSON J., 1973 - *The families of flowering plants*. Clarendon Press, Oxford.

⁴⁹Ci siamo riferiti ai seguenti testi: DAYDON JACKSON B., 1977 - *Index Kewensis*, voll. I e II. Clarendon Press, Oxford; STAFLEU F. A. & COWAN R. S., 1993 - *Index Kewensis on Compact Disc*. Oxford University Press.; PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, voll.

loghi manoscritti i *taxa* furono elencati alfabeticamente e, tranne rari casi, non fu specificato il classificatore; ne consegue che, pur avendo tenuto conto del contesto generale dei documenti, l'attribuzione dell'epiteto specifico è stata basata su criteri soggettivi.

ELENCO DELLE SPECIE COLTIVATE

POLYPODIACEAE

Platynerium bifurcatum C. Chr. (*Polypodium alicorne*)^{o*}

Polypodium aureum L.^{o*}

Polypodium vulgare L. var. *cambricum* Willd.^o

CYCADACEAE

Cycas revoluta Thunb.^{o*}

GINKGOACEAE

Ginkgo biloba L. (*Salisburia adiantifolia* Sm.)^{*}

PINACEAE

Abies balsamea Mill. (*Pinus taxifolia* Salisb.)^{*}

Abies pectinata DC. (*Pinus picea* L.)^{*}

Cedrus libani Barrel. (*Pinus cedrus* L.)^{*}

Larix europaea DC. (*Pinus larix* L.)^{*}

Picea excelsa Link (*Pinus abies* L.)^{*}

Pinus halepensis Mill.^{*}

Pinus pinaster [Soland. in] Ait. (*Pinus maritima* Lam.)^{*}

Pinus pinea L.^{*}

CUPRESSACEAE

Cupressus pendula Thunb.^{*}

Cupressus sempervirens L.^{*}

Cupressus sempervirens L. var. *horizontalis* Loud.^{*}

Juniperus phoenicea L.⁵⁰

Juniperus sabina L.^{*}

Juniperus virginiana L.^{*}

Thuja occidentalis L.^{*}

TAXACEAE

Taxus baccata L.^{*}

MAGNOLIACEAE

Liriodendron tulipifera L.^{*}

Magnolia glauca L.^o

Magnolia grandiflora L.^{o*}

Magnolia obovata Thunb. (*Magnolia discolor* Vent.)^o

Magnolia umbrella L. (*Magnolia tripetala* L.)^{*}

ILliciACEAE

Illicium anisatum L.^{o*}

CORIARIACEAE

Coriaria myrtifolia L.^{*}

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L.^{*}

Agrimonia odorata Mill.^{*}

Crataegus crus-galli L. (*Crataegus horrida* Medic.)^{*}

Eriobotrya japonica Lindl.^{*}

Geum rivale L.^{*}

Geum urbanum L.^{*}

Gillenia trifoliata Moench (*Spiraea trifoliata* L.)^{*}

Kerria japonica DC. (a fiore pieno) (*Corchorus japonicus* Thunb. fl: plen:)^{*}

Neillia opulifolia Benth. & Hook. f. (*Spiraea opulifolia* L.)^{*}

Potentilla alba L.^{*}

Potentilla ambigua Cambess.^{*}

Potentilla fragariastrum Ehrh. ex Hall. f.^{*}

Potentilla fruticosa L. (*Potentilla arbuscula* D. Don)⁵¹

Potentilla recta L.^{*}

Potentilla rupestris L.^{*}

Prunus laurocerasus L.^{*}

Prunus lusitanica L.^{*}

Prunus mahaleb L.^{*}

Prunus padus L.^{*}

Prunus virginiana L.^{*}

Pyrus aria Ehrh. (*Crataegus aria* L.)^{*}

Pyrus aucuparia Ehrh. (*Sorbus aucuparia* L.)^{*}

Pyrus cydonia L. (*Cydonia vulgaris* Pers.)^{*}

Pyrus japonica Thunb.^{*}

Pyrus pinnatifida Ehrh. (*Sorbus hybrida* L.)^{*}

Rosa xalba L.^{*}

Rosa xcentifolia L.^{*}

Rosa xcentifolia L. var. *muscosa* Ser.^{*}

Rosa xdamascena Mill.^{*}

Rosa eglanteria L. (*Rosa lutea* Mill.)^{*}

Rosa gallica L.^{*}

Rosa xhemisphaerica Herrm. (*Rosa sulphurea* Ait.)^{*}

Rosa indica L. (*Rosa bengalensis* Pers.; *Rosa thea* Savi)^{*}

Rosa lawranceana Sweet^{*}

Rosa multiflora Thunb.^{*}

Rosa sempervirens L. (*Rosa balearica* Desf.)^{*}

Rosa L. spp. (Rose)⁵²

Rubus idaeus L.^{*}

Rubus odoratus L.^{*}

Rubus rosaefolius Sm.^{o*}

Rubus L. ssp. (a fiore pieno)⁵³

Spiraea corymbosa Rafin.^{*}

Spiraea crenata L.^{*}

Spiraea filipendula L.^{*}

Spiraea hypericifolia L.^o

Spiraea laevigata L.^{*}

Spiraea sorbifolia L.^o

⁵¹Nota delle piante comprate dall'Università di Perugia nel Giardino di S. Giuliana indirizzata da Domenico Bruschi al Sindaco, Perugia, 13 luglio 1815: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta n.° 27, foglio 70.

⁵²Nota delle spese occorse per la manutenzione del Giardino Botanico durante l'ultimo Trimestre di Ottobre, Novembre, e Dicembre dell'anno 1816 indirizzata da Domenico Bruschi al Sindaco, Perugia, 31 dicembre 1816: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta n.° 27, foglio 82. Acquistate da un "mercante tedesco".

⁵³Nota...cit., 1818.

I – III. Edagricole, Bologna; STAPP O., 1931 - *Index Londinensis*, voll. I – VI. Clarendon Press, Oxford; BAILEY L. H., 1973 - *Manual of cultivated plants*. Macmillan Company, New York.

⁵⁰Nota delle spese occorse per il mantenimento del Giardino Botanico durante il primo trimestre di Gennaio, Febbraio e Marzo 1818 indirizzata da Domenico Bruschi al Sindaco, Perugia, 31 marzo 1818: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta n.° 27, foglio 2 (post 1818). La pianta venne comprata a Foligno (Perugia).

Spiraea tomentosa L. (*Spiraea rosea* Rafin.)^{o*}
Spiraea ulmifolia Scop.*

CALYCANTHACEAE

Calycanthus floridus L.*
Chimonanthus fragrans Lindl. (*Calycanthus praecox* L.)*

LEGUMINOSAE

Acacia farnesiana Willd. (*Mimosa farnesiana* L.)*
Acacia horrida Willd. (*Mimosa horrida* L.)⁵⁴
Albizia julibrissin Durazz. (*Mimosa julibrissin* Scop.)*
Albizia lophanta Benth. (*Mimosa lophantha* Pers.)^{o*}
Amorpha fruticosa L.*
Anagyris foetida L.^{o*}
Anthyllis barba-jovis L.^{o*}
Anthyllis vulneraria L.*
Astragalus uliginosus L.*
Cadia purpurea Forsk.^{o*}
Caesalpinia gilliesii Wall. ex Hook. (*Poinciana gilliesii* Hook.)*
Caesalpinia sappan L.^{o*}
Caragana arborescens Lam. (*Robinia caragana* L.)*
Cassia corymbosa Lam.^o
Cassia laevigata Willd. (*Cassia floribunda* Cav.)^{o*}
Cassia marylandica L.^{o*}
Cassia robiniaefolia Benth. (*Cassia biflora* Griseb.)⁵⁵
Cassia tomentosa L.^{o*}
Cassia Tourn. ex L. ssp. (*Cassia* species indeterminata)^o
Ceratonia siliqua L.^{56 o*}
Cercis canadensis L.*
Cercis siliquastrum L.*
Colutea arborescens L.*
Colutea cruenta [Dryand. in] Ait.^o
Coronilla emerus L.*
Coronilla valentina L.*
Cytisus sessilifolius L.*
Erythrina corallodendron L.*
Erythrina crista-galli L.*
Erythrina indica Lam.*
Gleditsia sinensis Lam. (*Gleditsia horrida* Willd.)*
Gleditsia triacanthos L.*
Glycine caribaea Jacq.^{o*}
Glycirrhiza echinata L. (*Glycine echinata*)*
Hedysarum fruticosum Pall.^o
Laburnum anagyroides Medic. (*Cytisus laburnum* L.)*
Lespedeza villosa Pers. (*Hedysarum hirtum* L.)*
Leucaena glauca Benth. (*Mimosa leucocephala* Lam.)^{o*}
Medicago arborea L.^{o*}
Mimosa acanthocarpa Poir. (*Mimosa aculeaticarpa* Orteg.)*
Mimosa brasiliensis Spreng.^{o*}
Mimosa glandulosa C. Sm.*
Mimosa L. spp. (*Mimosa* species indeterminate)^o
Nissolia fruticosa Jacq.^{o*}
Parkia filicina Benth. ex Walp. (*Mimosa filicina*

Poir.)^{o*}

Phaseolus caracalla L.^{o*}
Psoralea bituminosa L.*
Psoralea dentata DC. (*Psoralea americana* L.)*
Psoralea glandulosa L.*
Psoralea pinnata L.*
Rhynchosia pubescens DC. (*Glycine pubescens* Balb. ex DC.)^o
Robinia hispida L.*
Robinia pseud-acacia L.*
Robinia rubiginosa Nees ex Mart.*
Robinia viscosa Vent.*
Spartium junceum L.*
Sutherlandia frutescens R. Br. (*Colutea frutescens* L.)*
Wistaria speciosa Nutt. (*Glycine frutescens* L.)^{o*}

STYRACACEAE

Styrax officinale L.*

CORNACEAE

Aucuba japonica Thunb.^{o*}
Cornus mas L. (*Cornus mascula* L.)*
Cornus sanguinea L.*

CAPRIFOLIACEAE

Diervilla japonica DC.*
Lonicera biflora Desf. (*Lonicera canescens* Schousb.)*
Lonicera caprifolium L.*
Lonicera japonica Thunb.*
Lonicera nigra L.*
Lonicera sempervirens L.*
Lonicera tatarica L.^{o*}
Lonicera xylosteum L.*
Lonicera L. ssp. (*Lonicera* species indeterminata)^o
Sambucus canadensis L.*
Sambucus nigra L.*
Sambucus racemosa L.*
Symphoricarpos orbiculatus Moench (*Symphoria erithrocarpa*)*
Symphoricarpos racemosus Michx. (*Symphoria racemosa* Pursh; *Symphoria leucocarpa* Hort. ex DC.)^{o*}
Viburnum opulus L.*
Viburnum tinus L.*

PLATANACEAE

Platanus occidentalis L.*
Platanus orientalis L.^{o*}

BUXACEAE

Buxus balearica Lam.*
Buxus sempervirens L.*

SALICACEAE

Populus alba L.*
Populus tremula L.*
Salix alba L. (*Salix aurea* Salisb.)*
Salix babylonica L.*

MYRICACEAE

Forestiera porulosa Poir. (*Myrica segregata* Jacq.)^{o*}
Myrica cerifera L.^{o*}
Myrica L. ssp. (*Myrica* species indeterminata)^o

⁵⁴Nota...cit., 1815.

⁵⁵Ivi.

⁵⁶Ivi.

BETULACEAE

Betula alba L.*

FAGACEAE

Quercus aegilops L.**Quercus coccifera* L.**Quercus robur* L.**Quercus suber* L.*

CORYLACEAE

Corylus avellana L.*

JUGLANDACEAE

Carya tomentosa Nutt. (*Juglans alba* L.)**Juglans nigra* L.**Juglans regia* L.*

ULMACEAE

Ulmus americana L.*

MORACEAE

Broussonetia papyrifera Vent.**Ficus elastica* Roxb.^{o*}*Ficus nitida* Blume^{o*}*Ficus religiosa* L.^o*Ficus repens* Roxb. ex J. E. Smith^{o*}*Ficus rubiginosa* Desf. (*Ficus australis* Willd.)^{o*}*Morus alba* L.*

URTICACEAE

Boehmeria nivea Gaudich. (*Urtica nivea* L.)*

CISTACEAE

Cistus ladaniferus L.⁵⁷*Cistus polymorphus* Willk. (*Cistus incanus* L.)**Cistus salvifolius* L. (*Cistus salviaefolius* Boiss.)*

THYMELAEACEAE

Daphne collina J. E. Smith ex Dickson*

ELAEAGNACEAE

Elaeagnus angustifolia L.**Hippophaë rhamnoides* L.*

NYCTAGINACEAE

Boerhaavia scandens L.^{o*}*Mirabilis longiflora* L.**Pisonia hirtella* H. B. & K. (*Boerhaavia arborescens* Lag. & Rodr.)^{o*}

PITTOSPORACEAE

Pittosporum undulatum Vent.^{o*}*Pittosporum viridiflorum* Sims (*Pittosporum sinense* Desf.)^{o*}

TAMARICACEAE

Tamarix gallica L.*

VIOLACEAE

Viola canina L. (*Viola montana* L.)**Viola cucullata* Ait.**Viola odorata* L.**Viola tricolor* L. (*Viola grandiflora* L.)*

PASSIFLORACEAE

Passiflora caerulea L.*

BEGONIACEAE

Begonia evansiana Andr. (*Begonia discolor* [R. Br. in] Ait.)^{o*}*Begonia maculata* Raddi (*Begonia argyrostigma* Fisch. ex Link. & Otto)^{o*}*Begonia obliqua* Vell.^{o*}

DATISCEAE

Datisca cannabina L.*

CACTACEAE

Cactus L. ssp. (*Cactus* species indeterminata)^o*Cereus caripensis* DC. (*Cactus quadrangularis* Haw.)**Cereus flagelliformis* Mill. (*Cactus flagelliformis* L.)^{o*}*Cereus grandiflorus* Mill. (*Cactus grandiflorus* L.)**Cereus serpentinus* DC. (*Cactus serpentinus* Lag. & Rodr.)^{o*}*Cereus triangularis* Mill. (*Cactus triangularis* Vell.)^{o*}*Echinocactus horridus* C. Gay (*Cactus horridus* Colla)^{o*}*Mammillaria glomerata* DC. (*Cactus glomeratus* Lam.)**Mammillaria pusilla* Sweet (*Cactus stellatus* Willd.)^{o*}*Mammillaria simplex* Haw. (*Cactus mammillaris* L.)^{o*}*Nopalea coccinellifera* Salm-Dick. (*Cactus coccinellifer* Steud.)^{o*}*Opuntia brasiliensis* Haw. (*Cactus brasiliensis* Willd.)^{o*}*Opuntia curassavica* Mill. (*Cactus curassavicus* L.)**Opuntia cylindrica* DC. (*Cactus cylindricus* Lam.)^{o*}*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. (*Cactus ficus-indica* L.)^{o*}*Opuntia spinosissima* Mill. (*Cactus spinosissimus* Martyn)^{o*}*Opuntia tuna* Mill. (*Cactus tuna* L.)^{o*}*Opuntia vulgaris* Mill. (*Cactus opuntia* L.)^{o*}*Pereskia aculeata* Mill. (*Cactus pereskia* L.)**Phyllocactus phyllanthus* Link (*Cactus phyllanthus* L.)*

TILIACEAE

Grewia occidentalis L.^{o*}*Sparmannia africana* L.^{o*}*Tilia cordata* Mill. (*Tilia europaea* L.)*

STERCULIACEAE

Sterculia platanifolia L. f.*

MALVACEAE

Abutilon graveolens Wight. & Arn. (*Sida pilosa* L'Hérit.)^{o*}*Abutilon indicum* Sweet (*Sida indica* L.; *Sida vesicaria* Cav.)^{o*}*Abutilon molle* Sweet (*Sida mollis* Orteg.)^{o*}*Abutilon striatum* Dicks.**Althaea cannabina* L.**Althaea narbonneensis* Pourr. ex Cav.*

Althaea officinalis L.*
Hibiscus bancroftianus Macfad. (*Achania pilosa* Sw.)*
Hibiscus coccineus Walt. (*Hibiscus speciosus* [Soland. in] Ait.)°*
Hibiscus heterophyllus Vent.°*
Hibiscus manihot L.*
Hibiscus militaris Cav. (*Hibiscus riparius* Pers.)°*
Hibiscus moscheutos L. (*Hibiscus palustris* L.)°*
Hibiscus mutabilis L.⁵⁸ °*
Hibiscus rosa-sinensis L.*
Hibiscus syriacus L.*
Hibiscus L. ssp. (*Hibiscus* species indeterminata)°
Lavatera arborea L. (*Malva umbellata* Bert.)°
Malope trifida Cav.*
Malvastrum capense Garcke (*Malva fragrans* Jacq.)°*
Malvaviscus arboreus Cav. (*Achania malvaviscus* Sw.)°*
Malvaviscus mollis DC. (*Achania mollis* Ait.)°*
Pavonia odorata Willd.*
Pavonia praemorsa Cav. (*Pavonia cuneifolia* Cav.)°*
Pavonia spinifex Cav.°*
Sida rhombifolia L.⁵⁹
Sphaeralcea abutiloides G. Don (*Malva abutiloides* L.)°

EUPHORBIACEAE

Acalypha hirsuta Mart. ex Colla°
Clutia pulchella L.°
Euphorbia antiquorum L.°*
Euphorbia canariensis L.°*
Euphorbia caput-medusae L.°*
Euphorbia nerifolia L.⁶⁰ °*
Euphorbia officinarum L.*
Euphorbia palustris L.*
Euphorbia piscatoria Ait.*
Euphorbia virgata Waldst. & Kit.°*
Euphorbia L. ssp. (*Euphorbia caracas*)*
Euphorbia L. ssp. (*Euphorbia* species indeterminata)°
Jatropha spathulata Müll. Arg. (*Loureira cuneifolia* Cav.)°

THEACEAE

Camellia japonica L.°
Camellia japonica L. (a fiore pieno roseo)*
Camellia japonica L. (a fiore semplice)*
Camellia japonica L. cv. 'Anemoneflora'*
Camellia thea Link (*Thea bohea* L.)°

ERICACEAE

Arbutus unedo L.*
Clethra arborea [Soland. in] Ait.°*
Erica carnea L.⁶¹
Erica multiflora L.*
Rhododendron arborescens Torr. (*Azalea arborescens* Pursh)*
Rhododendron ferrugineum L.*
Rhododendron indicum Sweet (*Azalea indica* L.)*

Rhododendron maximum L.°*
Rhododendron ponticum L.⁶² °*
Rhododendron viscosum Torr. (*Azalea viscosa* L.)⁶³ *

HYPERICACEAE

Hypericum androsaemum L.*
Hypericum ascyron L.*
Hypericum hircinum L.*
Hypericum montanum L.*

MYRTACEAE

Callistemon lanceolatus Sweet (*Metrosideros lanceolata* Sm.)⁶⁴°*
Callistemon linearis DC. (*Metrosideros linearis* Sm.)°*
Callistemon salignus Sweet (*Metrosideros viridiflora* Sims)°
Eucalyptus resinifera Sm.°
Eugenia jambos L.°*
Eugenia uniflora L.°*
Melaleuca armillaris Sm.*
Melaleuca hypericifolia Sm. (*Melaleuca myrtifolia* Hort. ex Steud.)°*
Melaleuca pulchella [R. Br. in] Ait.*
Melaleuca styphelioides Sm.°*
Metrosideros angustifolia Sm.*
Metrosideros glauca Hort. ex Dum.–Cours.*
Myrtus communis L. (a fiore pieno)⁶⁵
Myrtus communis L. var. *romana* Mill.*
Myrtus communis L.*

LYTHRACEAE

Lagerstroemia indica L.⁶⁶ *
Lythrum salicaria L.*

PUNICACEAE

Punica granatum L. (*Punica nana* L.)*
Punica granatum L. (a fiore pieno)*

AQUIFOLIACEAE

Ilex aquifolium L.*

CNEORACEAE

Cneorum tricocon L. *

CELASTRACEAE

Celastrus buxifolius L.°*
Euonymus europaeus L.*
Euonymus japonicus Thunb.*
Euonymus latifolius Mill.*

RHAMNACEAE

Paliurus aculeatus Lam. (*Paliurus australis* Gaertn.)*
Phylica ericoides L.⁶⁷
Rhamnus alaternus L.*
Rhamnus cathartica L.*

⁵⁸Noticina delle piante comprate dal Sig.^r Cittadini, Perugia, 2 luglio 1816: Perugia, ASP, ASCP Serie Università degli Studi, busta 27, foglio 75.

⁵⁹Nota...cit., 1815.

⁶⁰Ivi.

⁶¹Ivi.

⁶²Ivi.

⁶³Ivi.

⁶⁴Noticina...cit., 1816.

⁶⁵Ivi.

⁶⁶Nota...cit., 1815.

⁶⁷Ivi.

VITACEAE

- Vitis arborea* L. (*Cissus stans* Pers.)°
Vitis hederacea Ehrh. (*Cissus hederacea* Pers.)*
Vitis orientalis [Roxas Clem. in] Herrera (*Cissus orientalis* Lam.)°*

MYRSINACEAE

- Myrsine africana* L.°*

EBENACEAE

- Diospyros lotus* L.*

SAPOTACEAE

- Bumelia lycioides* Willd.°*
Bumelia tenax Willd.*
Chrysophyllum argenteum Jacq.°*

RUTACEAE

- Barosma crenulata* Hook. (*Diosma crenata* L.)°
Citrus aurantium L.*
Citrus aurantium L. cv. 'Salicifolia'°*
Citrus decumana Murr.*
Citrus medica L.*
Correa alba Andr.°*
Diosma ericoides L.°
Murraya exotica L.°*

MELIACEAE

- Melia azedarach* L.°*

SAPINDACEAE

- Llagunoa nitida* Ruiz & Pav. (*Amirola nitida* Pers.)°
Melanthus major L.°*
Melanthus minor L.*
Staphylea pinnata L.*
Staphylea trifolia L.*

ANACARDIACEAE

- Rhus albida* Schousb. (*Rhus zizyphina* Tineo)°*
Rhus cotinus L.*
Rhus lucida L.°*
Rhus toxicodendron L. (*Rhus radicans* L.)*
Rhus typhina L.*
Rhus L. ssp. (*Rhus canescens*)°*
Schinus molle L.°*

ACERACEAE

- Acer campestre* L.*
Acer dasycarpum Ehrh. (*Acer saccharinum* L.)*
Acer monspessulanum L.*
Acer negundo L.*
Acer platanoides L.*
Acer pseudoplatanus L.*

HIPPOCASTANACEAE

- Aesculus hippocastanum* L.*
Aesculus flava Soland.*
Aesculus pavia L. (*nana*)°*

LOGANIACEAE

- Buddleia globosa* Hope°*
Buddleia salvifolia Lam.*

OLEACEAE

- Fontanesia phillyraeoides* Labill.*
Fraxinus excelsior L.*
Fraxinus ornus L.*
Jasminum azoricum L.°*
Jasminum fruticans L.*
Jasminum grandiflorum L.°*
Jasminum humile L.*
Jasminum humile L. var. *revolutum* Kobuski (*Jasminum triumphans*)°*
Jasminum odoratissimum L.°*
Jasminum officinale L.*
Jasminum simplicifolium Forst. f. (*Jasminum gracile* Andr.)°*
Ligustrum japonicum Thunb.°*
Ligustrum vulgare L.*
Phillyrea latifolia L. (*Olea latifolia* Salisb.)°
Syringa chinensis Willd.*
Syringa persica L.*
Syringa vulgaris L.*

APOCYNACEAE

- Apocynum androsaemifolium* L.*
Nerium odorum [Soland. in] Ait.⁶⁸ °*
Nerium oleander L.*
Nerium oleander L. (a fiore pieno)*
Vinca minor L.*
Vinca minor L. var. *aureo – variegata* West.*
Vinca rosea L.°*

ASCLEPIADACEAE

- Araujia sericifera* Brot. (*Physianthus albens* Mart.)*
Asclepias curassavica L.*
Asclepias linifolia Lag. ex Spreng.°*
Asclepias nivea L.°*
Asclepias purpurascens L. (*Asclepias amoena* L.)°
Asclepias syriaca L.*
Cynoctonum acutifolium Phil. (*Cynanchum acutifolium* Reiche)°
Gomphocarpus fruticosus R. Br. (*Asclepias fruticosa* L.)°*
Hoya carnosa R. Br. (*Asclepias carnosa* L. f.)°*
Periploca graeca L.*
Stapelia picta Donn°*
Stapelia roriflua Jacq.°*
Stapelia variegata L.°*

RUBIACEAE

- Bouvardia triphylla* Salisb. (*Ixora ternifolia* Cav.)⁶⁹ °*
Chiococca racemosa L.*
Galium palustre L.*
Gardenia jasminoides Ellis (a fiore pieno) (*Gardenia florida* L. fl: plen:)*
Gardenia jasminoides Ellis (*Gardenia florida* L.)°
Serissa fetida Lam.°

BIGNONIACEAE

- Bignonia grandiflora* Thunb.°*
Catalpa bignonioides Walt. (*Bignonia catalpa* L.)*
Paulownia imperialis Sieb. & Zucc.*

⁶⁸ Ivi.

⁶⁹ *Noticina...*cit., 1816.

Tecoma capensis Lindl. (*Bignonia capensis* Thunb.)^{o*}
Tecoma radicans Juss. (*Bignonia radicans* L.)^{*}

VERBENACEAE

Callicarpa americana L.*
Callicarpa cana L.^{o*}
Clerodendron fragrans Vent.^{o*}
Clerodendron fragrans Vent. (a fiore pieno)*
Duranta plumieri Jacq. (*Duranta ellisia* Jacq.)^{o*}
Lantana camara L.^{70 o*}
Lantana involucrata L. (*Lantana odorata* L.)^{o*}
Lantana nivea Vent.^{o*}
Lippia citriodora H. B. & K. (*Aloysia citriodora* Orteg. ex Pers.)^{*}
Verbena angustifolia Michx.*
Verbena aubletia Jacq.*
Verbena bonariensis L.*
Verbena canescens H. B. & K. (*Verbena gracilis* Desf.)^{*}
Verbena corymbosa Ruiz & Pav.*
Verbena hastata L. (*Verbena paniculata* Lam.)^{*}
Verbena intermedia Gill. & Hook.*
Vitex agnus-castus L.*
Vitex trifolia L.^{o*}

PAEONIACEAE

Paeonia moutan Sims (*Paeonia arborea* Donn)^{o*}
Paeonia officinalis L.*
Paeonia peregrina Mill.*
Paeonia L. ssp. (*Paeonia premorsa*)⁷¹

RANUNCULACEAE

Anemone apennina L.*
Anemone coronaria L.*
Anemone hepatica L.*
Anemone virginiana L.*
Anemone L. spp. (*Anemoli*)⁷²
Aquilegia canadensis L.*
Aquilegia vulgaris L. (a fiore azzurro)*
Aquilegia vulgaris L. (a fiore bianco)*
Aquilegia vulgaris L. (a fiore rosa)*
Clematis flammula L.*
Clematis indivisa Willd. (*Clematis integrifolia* Forst. f.)^{*}
Clematis paniculata Thunb.*
Clematis vitalba L.*
Clematis viticella L.*
Helleborus foetidus L.*
Helleborus niger L.*
Ranunculus asiaticus L.*
Ranunculus bulbosus L.*
Ranunculus ficaria L. (a fiore pieno) (*Ficaria verna* Huds. fl: plen:)*
Ranunculus lanuginosus L.*
Ranunculus repens L.*
Ranunculus L. spp. (*Ranuncoli*)⁷³
Thalictrum aquilegifolium L.*
Thalictrum calabricum Spreng. (*Thalictrum purpureum* Tenore ex Steud.)^{*}

Thalictrum flavum L.*

MENISPERMACEAE

Menispermum canadense L.*

BERBERIDACEAE

Berberis sinensis Desf.*
Berberis vulgaris L.*

ARISTOLOCHIACEAE

Asarum europaeum L.^{o*}

PIPERACEAE

Peperomia blanda H. B. & K. (*Piper blandum* Jacq.)^{o*}
Peperomia pulchella A. Dietr. (*Piper verticillatum* L.)^{o*}
Peperomia trifolia A. Dietr. (*Piper trifolium* L.)^{o*}
Piper tomentosum C. DC.*

PAPAVERACEAE

Chelidonium majus L.*
Eschscholzia californica Cham. (*Eschscholzia crocea* Benth.)^{*}
Glaucium flavum Crantz (*Glaucium luteum* Scop.)^{*}

CRUCIFERAE

Alyssum orientale Ard.*
Cheiranthus L. ssp. (a fiore pieno)⁷⁴
Cochlearia armoracia L. (*Raphanus rusticanus* Garsault.)^{*}
Hesperis matronalis L.*
Iberis sempervirens L.^{o*}

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium sylvaticum W. Et K. (*Cerastium repens* Bertol.)^{o*}
Cerastium tomentosum L.*
Cucubalus baccifer L.*
Dianthus barbatus L.*
Dianthus caryophyllus L.*
Dianthus pseud-armeria Bieb.*
Gypsophila perfoliata L.*
Lychnis chalconica L.*
Lychnis coronaria Desr. (*Agrostemma coronaria* L.)^{*}
Lychnis flos-cuculi L.*
Saponaria ocymoides L.*
Saponaria officinalis L.*
Silene acaulis L.*
Silene cucubalus Wibel (*Silene angustifolia* Guss.)^{*}
Silene italica Pers.*

AIZOACEAE

Mesembryanthemum acinaciforme L.^{75 o*}
Mesembryanthemum edule L.*
Mesembryanthemum linguiforme L.^{o*}
Mesembryanthemum noctiflorum L.^{o*}
Mesembryanthemum L. ssp. (*Mesembryanthemum* species indeterminata)^o

⁷⁰Nota...cit., 1815.

⁷¹Ivi.

⁷²Nota...cit., 1816.

⁷³Ivi.

⁷⁴Nota...cit., 1818.

⁷⁵Nota...cit., 1815.

PORTULACACEAE

- Portulacaria afra* Jacq.^o
Talinum cuneifolium Willd. (*Talinum indicum* Wight & Arn.)^{*}
Talinum patens Willd.^{*}

POLYGONACEAE

- Atraphaxis spinosa* L.^{o*}
Brunnichia cirrhosa Gaertn.^{o*}
Rheum compactum L.^{*}
Rheum undulatum L.^{*}
Rumex acetosella L.^{*}
Rumex acutus L.^{*}
Rumex lunaria L.^{o*}
Rumex patientia L.^{*}

PHYTOLACCACEAE

- Phytolacca decandra* L.^{*}
Rivina humilis L. (*Rivina brasiliensis* Nocca)^{o*}

CHENOPODIACEAE

- Beta trigyna* Waldst. & Kit. (*Beta cyclo* Pall.)^{*}
Salicornia fruticosa L.^o

AMARANTHACEAE

- Achyranthes aspera* L.^o

ONAGRACEAE

- Epilobium hirsutum* L.^{*}
Fuchsia coccinea [Soland. in] Ait.^{o*}

HALORAGACEAE

- Haloragis alata* Jacq. (*Haloragis cercodia* Ait.)^o

PRIMULACEAE

- Cyclamen europaeum* L.^{*}
Cyclamen graecum Link (*Cyclamen persicum* Sibth. & Sm.)^{*}
Cyclamen latifolium Sibth. & Sm. (*Cyclamen hedera-ceum* Sieber ex Steud.)^{*}
Dodecatheon meadia L.^{o*}
Primula auricula L.^{*}
Primula sinensis Sabine ex Lindl.^{o*}
Primula vulgaris Huds. (*Primula acaulis* Hill)^{*}

PLUMBAGINACEAE

- Armeria alpina* Willd. (*Statice montana* Mill.)^{*}
Armeria maritima Willd. (*Statice armeria* L.)^{*}
Limoniastrum articulatum Moench (*Statice monope-tala* L.)^{76 o*}
Lysimachia vulgaris L.^{*}
Plumbago caerulea H. B. & K.^{o*}
Plumbago europaea L.^{*}
Plumbago rosea L.^{o*}
Plumbago zeylanica L.^{o*}
Statice limonium L.^{*}
Statice mucronata L.^{o*}
Statice sinuata L.^{o*}
Statice tatarica L.^{o*}

PLANTAGINACEAE

- Plantago lanceolata* L.^{*}

- Plantago major* L.^{*}
Plantago psyllium L.^{*}

CRASSULACEAE

- Bryophyllum calycinum* Salisb.^{o*}
Cotyledon coccinea Cav.^{o*}
Cotyledon hemisphaerica L.^{*}
Cotyledon orbiculata L.^{o*}
Crassula arborescens Willd.^{o*}
Crassula cultrata L.^{o*}
Crassula cymosa Berg.^{o*}
Crassula falcata Wendl. (*Larochea falcata* Pers.)^{o*}
Crassula imbricata Burm. f.^{o*}
Crassula lactea [Soland. in] Ait.^{*}
Crassula pellucida L.^{o*}
Crassula perfoliata L.^{o*}
Crassula tetragona L.^{o*}
Sedum acre L.^{*}
Sedum album L.^{*}
Sedum populifolium Pall.^{77 o*}
Sedum saxatile [Weber in] Wigg.^{*}
Sedum telephium L.^{*}
Sedum ternatum Michx.^{*}
Sempervivum arachnoideum L.^{78 *}
Sempervivum arboreum L.^{o*}
Sempervivum glutinosum Ait.^{o*}
Sempervivum tectorum L.^{o*}

SAXIFRAGACEAE

- Decumaria barbara* L.^{o*}
Escallonia rubra Pers.^{*}
Heuchera americana L.^{o*}
Hydrangea japonica Siebold^{*}
Hydrangea radiata Walt. (*Hydrangea nivea* Michx.)^{o*}
Hydrangea L. ssp. (*Hortensia variabilis*)^{o*}
Philadelphus coronarius L. (*Philadelphus nanus* Mill.)^{o*}
Philadelphus grandiflorus Willd.^{*}
Ribes aureum Pursh^{o*}
Ribes grossularia L.^{o*}
Ribes rubrum L.^{*}
Saxifraga cotyledon L.^{o*}
Saxifraga crassifolia L.^{o*}
Saxifraga granulata L. (*Saxifraga bulbosa* Hochst. ex Engl.)^{*}
Saxifraga sarmentosa L.^{o*}
Saxifraga virginiana Michx. (*Saxifraga virginica* Nutt.)^{*}

UMBELLIFERAE

- Athamanta cretensis* L.^o
Bupleurum fruticosum L.^{*}
Carum bulbocastanum Koch (*Bunium bulbocastanum* L.)^{*}
Conium maculatum L.^{*}
Eryngium amethystinum L.^{*}
Eryngium dilatatum Lam.^{*}
Ferula glauca L.^{*}
Heracleum flavescens Baumg.^{*}
Heracleum sphondylium L.^{*}

⁷⁶Ivi.⁷⁷Ivi.⁷⁸Ivi.

Pastinaca lucida L.^{o*}

VALERIANACEAE

Centranthus ruber DC. (*Valeriana rubra* L.)*

Valeriana officinalis L.*

Valeriana phu L.*

DIPSACACEAE

Cephalaria leucantha Schrad. (*Scabiosa leucantha* L.)*

Scabiosa columbaria L.*

Scabiosa cretica L.*

Scabiosa maritima L. (*Scabiosa atropurpurea* L.)*

CAMPANULACEAE

Campanula bononiensis L.*

Campanula pyramidalis L.*

Campanula L. ssp. (*Campanula* species indeterminata)^o

Lobelia fulgens Willd.^{o*}

Lobelia syphilitica L.^{o*}

Musschia aurea Dum. (*Campanula aurea* L.)^{o*}

Platycodon grandiflorum A. DC. (*Campanula grandiflora* Jacq.)^{o*}

Siphocampylus biserratus A. DC. (*Lobelia biserrata* Cav.)*

Trachelium caeruleum L.^{o*}

COMPOSITAE

Achillea ageratum L.*

Achillea cretica L.*

Achillea crithmifolia Waldst. & Kit.*

Achillea filipendulina Lam.*

Achillea magna L.*

Achillea millefolium L.*

Achillea ptarmica L.*

Actinomeris squarrosa Nutt. (*Coreopsis alternifolia* L.)*

Adenostyles viridis Cass. (*Cacalia alpina* L.)*

Ageratum corymbosum Zucc. ex Pers.^{o*}

Anthemis nobilis L.*

Anthemis tinctoria L.*

Arctotis laciniata Lam.^o

Artemisia abrotanum L.*

Artemisia absinthium L.*

Artemisia arborescens L.*

Artemisia dracunculus L.*

Artemisia odoratissima Desf.*

Artemisia vulgaris L.*

Artemisia L. ssp. (*Artemisia* species indeterminata)^o

Aster dracunculoides Lam.*

Aster grandiflorus L.*

Aster linosyris Bernh. (*Chrysocoma linosyris* L.)*

Aster novae-angliae L.*

Aster novi-belgii L.*

Aster rotundifolius Thunb. (*Cineraria amelloides* L.)*

Aster scabridus E. Mey. ex DC. (*Agathaea scabrida* DC.)*

Aster sericeus Vent.*

Bidens ferulaefolia DC. (*Coreopsis ferulaefolia* Jacq.)*

Borrhchia frutescens DC. (*Bupthalmum frutescens* L.)^o

Centaurea argentea L. (*Centaurea ragusina* Sm.)*

Centaurea austriaca Willd.*

Centaurea nigra L. (*Centaurea rivularis* Brot.)*

Centaurea L. ssp. (*Centaurea macrophylla*)*

Chrysanthemum balsamita L. (*Balsamita suaveolens* Pers.)*

Chrysanthemum flosculosum L. (*Balsamita ageratifolia* Desf.)^o

Chrysanthemum frutescens L.^{o*}

Chrysanthemum indicum L.*

Chrysanthemum lacustre Brot.*

Chrysanthemum montanum L.*

Chrysanthemum praealtum Vent. (*Chrysanthemum parthenifolium* Pers.)*

Chrysocoma coma-aurea L.^o

Cineraria canescens Wendl. Obs. ex Link*

Cineraria plataniifolia Schrank^{o*}

Cnicus ferox L. (*Carduus ferox* Vill.)*

Cnicus palustris Willd. (*Cirsium palustre* Scop.)*

Coreopsis verticillata L.*

Cynara cardunculus L.*

Dahlia coccinea Cav.*

Dahlia variabilis Desf.*

Diotis candidissima Desf. (*Santolina tomentosa* Lam.)*

Echinacea purpurea Moench (*Rudbeckia purpurea* L.)*

Emilia flammea Cass. (*Cacalia coccinea* Sims.)*

Emilia sonchifolia DC. (*Cacalia sonchifolia* L.)*

Eupatorium cannabinum L.*

Eupatorium deltoideum Jacq.*

Franseria artemisioides Willd.^{o*}

Gaillardia pulchella Fouger. (*Gaillardia picta* Sweet)*

Garuleum viscosum Cass. (*Osteospermum caeruleum* Jacq.)^o

Gazania pinnata Less. (*Gorteria pinnata* Thunb.)^{o*}

Gazania rigens Gaertn. (*Gorteria rigens* L.)^{o*}

Helianthus angustifolius L.*

Helianthus multiflorus W. Young*

Helianthus strumosus L.*

Helianthus tuberosus L.*

Helichrysum litoreum Guss. (*Gnaphalium angustifolium* Lam.)*

Helichrysum orientale Gaertn. (*Gnaphalium orientale* L.)*

Heliopsis laevis Pers.*

Hieracium aurantiacum L.*

Hieracium lanceolatum Hegetschw.*

Hieracium pilosella L.*

Hieracium vulgatum Fries*

Inula helenium L.*

Nidorella chrysocoma DC. (*Chrysocoma aurea* Boj. ex DC.)*

Osteospermum moniliferum L.^o

Othonnopsis cheirifolia Benth. & Hook. f. (*Othonna cheirifolia* L.)^{o*}

Petasites fragrans Presl (*Tussilago fragrans* Vill.)*

Petasites japonicus F. Schmidt (*Tussilago petasites* L.)*

Psiadia glutinosa Jacq.^{o*}

Rudbeckia fulgida Ait. (*Rudbeckia aspera* Desf.)*

Rudbeckia hirta L.^{o*}

Santolina chamaecyparissus L.*

Senecio anteuphorbium Sch. Bip. (*Cacalia anteuphor-*

bium L.)^{o*}
Senecio articulatus Sch. Bip. (*Cacalia articulata* L.)^{o*}
Senecio cineraria DC. (*Cineraria maritima* L.)⁷⁹ *
Senecio cruentus DC. (*Cineraria hybrida* Willd.)⁸⁰
Senecio doria L.^o
Senecio ficoides Sch. Bip. (*Cacalia ficoides* L.)^{o*}
Senecio kleinia Less. (*Cacalia kleinia* L.)⁸¹ ^{o*}
Senecio persicifolius L.^o
Senecio succulentus Sch. Bip. (*Cacalia repens* L.)^{o*}
Serratula centauroides L.*
Silphium perfoliatum L. (*Silphium connotum* L.)^{*}
Silphium ternatum Sesse & Moc.*
Solidago canadensis L.*
Solidago rugosa Mill. (*Solidago altissima* Ait.)^{*}
Solidago sempervirens L. (*Solidago laevigata* Ait.)^{*}
Solidago virgaurea L.*
Stevia purpurea Pers.*
Tagetes lucida Cav. ⁸² ^{o*}
Tanacetum vulgare L.*
Tarhonanthus camphoratus L.^{o*}
Verbesina serrata Cav.^{o*}
Vernonia noveboracensis Willd. (*Vernonia praealta* Willd.)^{*}
Viguiera linearis Sch. Bip. ex Hemsl. (*Helianthus linearis* Cav.)^o

SOLANACEAE

Atropa belladonna L.*
Cestrum diurnum L.*
Cestrum hirtellum Schlecht.*
Cestrum parqui L'Hérit.*
Cestrum tomentosum L.*
Datura arborea L. (*Brugmansia candida* Pers.)^{o*}
Lycium afrum L.^{o*}
Lycium barbarum L.*
Mandragora officinarum L. (*Mandragora acaulis* Gaertn.)^{*}
Physalis alkekengi L.*
Physalis peruviana L. (*Physalis esculenta* Salisb.)^{o*}
Solandra grandiflora Sw.⁸³ ^{o*}
Solandra nitida Zuccagni^{o*}
Solanum aculeatissimum Jacq.*
Solanum auriculatum Ait.^{o*}
Solanum corymbosum Jacq.^{o*}
Solanum fuscatum L.*
Solanum giganteum Jacq.^{o*}
Solanum laurifolium L. f.^o
Solanum lycioides L.⁸⁴ ^{o*}
Solanum macrocarpon L.⁸⁵
Solanum marginatum L.^{o*}
Solanum pseudocapsicum L.^{o*}
Solanum radicans L.^o
Solanum richardi Dun. (*Solanum pyracanthos* Boj. ex Dun.)^{o*}
Solanum sinuatum Ait. ex Loud.^o

⁷⁹Ivi.⁸⁰Noticina ...cit., 1816.⁸¹Nota ...cit., 1815.⁸²Ivi.⁸³Ivi.⁸⁴Ivi.⁸⁵Ivi.

Solanum sodomaeum L.^{o*}
Solanum spinosissimum Lodd. Cat. ex G. Don*
Solanum tomentosum L.*
Solanum verbascifolium L.^{o*}
Withania somnifera Dun. (*Physalis somnifera* L.)^{*}

CONVOLVULACEAE

Calystegia sepium R. Br. (*Convolvulus sepium* L.)^{*}
Calystegia soldanella R. Br. (*Convolvulus soldanella* L.)^{o*}
Convolvulus cantabrica L.*
Gilia coronopifolia Pers. (*Ipomoea rubra* Murr.)^{*}

SCROPHULARIACEAE

Digitalis lanata Ehrh.^o
Digitalis lutea L.*
Digitalis purpurea L.*
Halleria lucida L.^{o*}
Mimulus ringens L.^o
Pentstemon pubescens [Soland. in] Ait.*
*Pentstemon Mitch. ssp. (Pentstemon purpureum)**
Russelia juncea Zucc.*
Scrophularia altaica Murr.*
Scrophularia canina L.*
Scrophularia nodosa L.*
Verbascum phoeniceum L.*
Verbascum sinuatum L.*
Verbascum thapsus L.*
Veronica chamaedrys L.*
Veronica fruticulosa L.*
Veronica longifolia L.*
Veronica officinalis L.*
Veronica serpyllifolia L.*
Veronica spicata L. (*Veronica hybrida* L.)^{*}
Veronica teucrium L.*

ACANTHACEAE

Acanthus mollis L.*
Acanthus spinosus L.*
Adhatoda vasica Nees (*Justicia adhatoda* L.)^{o*}
Anisacanthus virgularis Nees (*Justicia quadrifida* Vhal)^{o*}
Daedalacanthus nervosus T. Anders. (*Ruellia varians* Vent.)^{o*}
Dianthera sessilis J. F. Gmel. (*Justicia sessilis* Jacq.)^{*}
Justicia tunicata Afz.⁸⁶
Ruellia formosa Andr.*
Ruellia paniculata L.*

GESNERIACEAE

Achimenes coccinea Pers.*
Achimenes fimbriata Rose ex Morton*
Isoloma tubiflorum Decne. (*Gesneria tubiflora* Cav.)^{*}

GERANIACEAE

Erodium malachoides Willd.^{o*}
Geranium nodosum L. (*Erodium nodosum*)^o
Geranium sanguineum L.*
Geranium trifolium Cav. (*Erodium trifolium* Cav.)^{*}
Pelargonium acerifolium L'Hérit.^{o*}
Pelargonium acetosum Soland.^{o*}

⁸⁶Ivi.

Pelargonium alchemilloides L'Hérit. ex [Soland. in] Ait.*
Pelargonium bicolor [Soland. in] Ait.°*
Pelargonium exstipulatum L'Hérit.°*
Pelargonium formosissimum Pers. (*Pelargonium formosum* Desf.)*
Pelargonium fulgidum [Soland. in] Ait. (*Pelargonium bentinckianum* DC.)*
Pelargonium fusciflorum Sweet (*Pelargonium fuscatum* Sweet)°*
Pelargonium glutinosum L'Hérit.*
Pelargonium grandiflorum Willd.°*
Pelargonium hybridum [Soland. in] Ait. (*Pelargonium coccineum* Ehrh.)*
Pelargonium incarnatum Moench*
Pelargonium inquinans [Soland. in] Ait.°*
Pelargonium malvaefolium Jacq. f.°*
Pelargonium monstrum [Soland. in] Ait.*
Pelargonium odoratissimum [Soland. in] Ait.*
Pelargonium peltatum [Soland. in] Ait.*
Pelargonium pubescens Andr. ex Link*
Pelargonium quercifolium L'Hérit.°*
Pelargonium radula L'Hérit.°*
Pelargonium radula L'Hérit. (roseum)°*
Pelargonium xrubescens Jenkins. ex Sweet*
Pelargonium speciosum Willd.⁸⁷
Pelargonium spectabile Sweet*
Pelargonium tomentosum Jacq.°*
Pelargonium triste [Soland. in] Ait.°*
Pelargonium xvenustum Sweet*
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait.°*
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. var. *albo-marginatum* Hort.°*
Pelargonium L'Hérit. ssp. (*Pelargonium africanum*)°*
Pelargonium L'Hérit. ssp. (*Pelargonium kermesinum*)*
Pelargonium L'Hérit. ssp. (*Pelargonium sessile*)*
Pelargonium L'Hérit. ssp. (*Pelargonium therebentina-ceum*)*
Pelargonium L'Hérit. ssp. (*Pelargonium triquetrum*)°
Pelargonium L'Hérit. spp. (*Pelargonii*)⁸⁸ °

OXALIDACEAE

Oxalis carnosae Molina*
Oxalis cernua Thunb.°
Oxalis grandiflora Arechav.*
Oxalis maculata Desf.°*
Oxalis pentaphylla Sims*
Oxalis pes-caprae L. (*Oxalis caprina* Thunb.)*
Oxalis purpurea L.*

TROPAEOLACEAE

Tropaeolum majus L. (*Tropaeolum hybridum* L.)*

POLEMONIACEAE

Cobaea scandens Cav.°*
Phlox divaricata L.*
Phlox paniculata L.°*

BORAGINACEAE

Borago orientalis L.*

Cerinth major L.*
Echium candicans L. f.⁸⁹
Ehretia tinifolia L.°*
Heliotropium grandiflorum Auch. ex DC.*
Heliotropium peruvianum L.°*
Lithospermum distichum Orteg.*
Lithospermum purpureocaeruleum L.*
Lobostemon fruticosus Buek. (*Echium fruticosum* L.)*
Symphytum officinale L.*
Symphytum tauricum Willd.*
Symphytum tuberosum L.*
Tournefortia cymosa L.°*
Tournefortia foetidissima L. (*Tournefortia foetida* Pers.)°*

GLOBULARIACEAE

Globularia alypum L.°
Globularia salicina Lam. (*Globularia longifolia* Ait.)*
Globularia vulgaris L.*

LABIATAE

Ajuga reptans L.*
Calamintha clinopodium Benth. (*Clinopodium vulgare* L.)*
Cedronella triphylla Moench (*Dracocephalum canariense* L.)°*
Hyptis pectinata Poit.*
Hyptis salviaefolia Pohl ex Benth.*
Hyssopus officinalis L. (*Hyssopus orientalis* Adam ex Willd.)*
Lavandula abrotanoides Lam.*
Lavandula dentata L.°*
Lavandula multifida L.°
Lavandula spica Cav.*
Leonotis leonurus [R. Br. in] Ait. (*Phlomis leonurus* L.)⁹⁰ °*
Lycopus europaeus L. (*Lycopus exaltatus* L. f.)*
Marrubium vulgare L.*
Melittis melissophyllum L.°*
Mentha aquatica L. (*Mentha citrata* Ehrh.)*
Mentha xpiperita L.*
Mentha viridis L.*
Monarda didyma L.*
Monarda fistulosa L.*
Nepeta nuda L. (*Nepeta pannonica* L.)*
Origanum dictamnus L.*
Origanum majorana L.*
Origanum maru L. (*Origanum aegyptiacum* L.)*
Origanum vulgare L.*
Phlomis fruticosa L.*
Plectranthus fruticosus L'Hérit.°*
Plectranthus parviflorus Willd.*
Pycnanthemum lanceolatum Pursh (*Thymus virginicus* L.)*
Rosmarinus officinalis L.*
Salvia amethystina Sm.*
Salvia aurea L.°*
Salvia canariensis L.°*
Salvia chamaedryoides Cav.°*
Salvia coccinea Juss. ex Murr.°*

⁸⁷Ivi.⁸⁸Noticina ...cit., 1816.⁸⁹Nota ...cit., 1815.⁹⁰Noticina ...cit., 1816.

Salvia foetida Lam. (*Salvia tingitana* Etling.)*
Salvia fulgens Cav.*
Salvia integrifolia Ruiz & Pav.*
Salvia leucantha Cav.°*
Salvia mexicana L.°*
Salvia nubia Ait.⁹¹
Salvia officinalis L.*
Salvia officinalis L. (a foglie variegata)*
Salvia splendens Ker–Gawl.°*
Salvia L. ssp. (*Salvia* species indeterminata)°
Satureja montana L.*
Scutellaria galericulata L.*
Scutellaria peregrina L.*
Stachys betonica Benth. (*Betonica officinalis* L.)*
Stachys lanata Jacq.*
Teucrium betonicum L'Hérit.*
Teucrium chamaedrys L.*
Teucrium flavum L.*
Teucrium fruticans L.°*
Teucrium lucidum L.*
Teucrium scorodonia L.°*
Thymus serpyllum L.*
Thymus vulgaris L.*

COMMELINACEAE

Commelina coelestis Willd.°*
Rhoeo discolor Hance (*Tradescantia discolor* L'Hérit.)°*
Tradescantia crassula Link & Otto*
Tradescantia parviflora Sesse & Moc.*
Tradescantia virginiana L.*

BROMELIACEAE

Ananas sativus Schult. f. (*Ananassa sativa* Lindl.)*
Billbergia speciosa Thunb. (*Tillandsia amoena* Lodd.)°*
Bromelia fastuosa Lindl. (*Bromelia antiacantha* Bertol.)*
Bromelia pinguin L.*
Pitcairnia bromeliaefolia L'Hérit.*
Tillandsia longifolia Baker*
Tillandsia L. ssp. (*Tillandsia candida*)*
Tillandsia L. ssp. (*Tillandsia longispata*)°*

MUSACEAE

Musa paradisiaca L.°

ZINGIBERACEAE

Alpinia nutans Rosc. (*Globba nutans* L.)°*
Hedychium coccineum Buch.–Ham. ex Sm.*
Hedychium coronarium Koen.°*

CANNACEAE

Canna coccinea Mill.°*
Canna glauca L.°*
Canna indica L.*
Canna lutea Mill. (*Canna pallida* Rosc.)*

LILIACEAE

Agapanthus umbellatus L'Hérit.°*
Allium odorum L.*
Allium schoenoprasum L.*

Aloë angustifolia Haw.°*
Aloë arborescens Mill.°*
Aloë disticha L.°*
Aloë ferox Mill.°*
Aloë formosa Schult. f. (*Aloë marmorata* Hitchen ex Steud.)°*
Aloë lingua Willd.°*
Aloë mitriformis Mill.⁹² °*
Aloë mucronata Schult. f.°*
Aloë obscura Mill. (*Aloë picta* Thunb.)°*
Aloë pumila L.°*
Aloë saponaria Haw. (*Aloë umbellata* DC.)°*
Aloë succotrina Lam.°*
Aloë variegata L.°*
Aloë venusta Schult. f.⁹³
Aloë Tourn. ex L. ssp. (*Aloë* species indeterminata)°
Apicra spiralis Baker (*Aloë spiralis* L.)°*
Asparagus medeoloides Thunb. (*Medeola asparagoides* L.)°*
Asparagus officinalis L.*
Asparagus scaber Brign. (*Asparagus amarus* DC.)°*
Asphodeline lutea Reichb. (*Asphodelus luteus* L.)*
Asphodelus albus Willd.*
Asphodelus fistulosus L.*
Asphodelus ramosus L.*
Bulbine frutescens Willd. (*Anthericum frutescens* L.)°*
Colchicum autumnale L.*
Convallaria japonica Thunb.*
Convallaria majalis L.*
Danaë laurus Medic. (*Ruscus racemosus* L.)*
Eucomis punctata L'Hérit.°*
Eucomis regia Ait.°*
Fritillaria imperialis L.*
Fritillaria persica L.*
Funkia lancifolia Spreng. (*Funkia albomarginata* Hook.)*
Funkia ovata Spreng. (*Hemerocallis caerulea* Andr.)*
Gagea pusilla Schult. f. (*Ornithogalum marginatum* Pall.)*
Gasteria carinata Duval (*Aloë carinata* Mill.)°*
Haworthia margaritifera Haw. var. *media* Ker–Gawl. (*Aloë margaritifera* Burm. major)°*
Haworthia margaritifera Haw. var. *minima* Ker–Gawl. (*Aloë margaritifera* Burm. minor)°*
Haworthia retusa Duval (*Aloë retusa* L.)°*
Haworthia viscosa Haw. (*Aloë viscosa* L.)*
Hemerocallis cordata C. P. Thunb. ex A. Murray°*
Hemerocallis fulva L.*
Hemerocallis lilioasphodelus L. (*Hemerocallis flava* (L.) L.)*
Hyacinthus orientalis L.*
Hyacinthus romanus L.*
Hyacinthus L. spp. (Bretagne)⁹⁴
Kniphofia aloides Moench (*Veltheimia uvaria* Willd.)*
Lachenalia patula Jacq.*
Lachenalia pendula [Soland. in] Ait.*
Lilium bulbiferum L.*
Lilium candidum L.*
Lilium croceum Chaix.*
Lilium tigrinum Ker–Gawl.*

⁹²Ivi.⁹³Ivi.⁹⁴Nota...cit., 1816.⁹¹Nota...cit., 1815.

Muscari moschatum Willd. (*Hyacinthus muscari* L.)*
Muscari racemosum Mill. (*Hyacinthus racemosus* L.)*
Nothoscordum fragrans Kunth (*Allium gracile* [Dryand. in] Ait.)*
Ornithogalum longibracteatum Jacq.°*
Phormium tenax Forst.°*
Polygonatum officinale All. (*Convallaria polygonatum* L.)*
Ruscus hypophyllum L.*
Scilla hispanica Mill. (*Scilla campanulata* Ait.)*
Scilla hyacinthoides L. (a fiore azzurro)*
Scilla hyacinthoides L. (a fiore bianco)*
Scilla peruviana L. (a fiore azzurro)*
Scilla peruviana L. (a fiore bianco)*
Smilax glauca Walt. (*Smilax sarsaparilla* L.)°*
Smilax triplinervia Humb. & Bonpl. ex Willd.*
Tulipa L. spp. (Tulipani)⁹⁵
Urginea scilla Steinh. (*Scilla maritima* L.)*
Veratrum nigrum L.°*

ARACEAE

Arum italicum Mill.*
Caladium Vent. ssp. (*Caladium espicatum*)*
Colocasia antiquorum Schott (*Arum colocasia* L.)°*
Dracunculus vulgaris Schott (*Arum dracunculus* L.)*
Richardia africana Kunth (*Calla aethiopica* L.)°*

IRIDACEAE

Antholyza aethiopica L.°*
Crocus sativus L.*
Eleutherine plicata Herb. (*Sisyrinchium latifolium* Sw.)*
Gladiolus tristis L.°*
Iris florentina L.*
Iris foetidissima L. (*Iris foetida* Thunb.)*
Iris germanica L.*
Iris graminea L.*
Iris japonica Thunb. (*Iris fimbriata* Vent.)*
Iris lutescens Lam.*
Iris pseudacorus L.*
Iris sambucina L.*
Iris sisyrinchium L.*
Iris susiana L.*
Iris tuberosa L.*
Iris xiphium L.*
Moraea chinensis Thunb.°*
Sisyrinchium angustifolium Mill. (*Sisyrinchium anceps* Cav.)°*
Sisyrinchium striatum Sm.*
Tigridia pavonia Ker–Gawl.°*
Tritonia crocata Ker–Gawl. (*Ixia crocata* L.)°*

AGAVACEAE

Agave americana L.*
Agave geminiflora Ker–Gawl. (*Dracaena filamentosa* Scanag. ex Schult. f.)°*
Agave lurida Ait.°*
Cordyline terminalis Kunth (*Dracaena terminalis* L.)°*
Furcraea gigantea Vent.°
Yucca aloifolia L.*
Yucca filamentosa L.*
Yucca gloriosa L.°*

AMARYLLIDACEAE

Alstroemeria psittacina Lehm.*
Amaryllis belladonna L.°
Crinum longifolium Roxb. (*Amaryllis longifolia* L.)°*
Haemanthus coccineus L.°*
Haemanthus coccineus L. (a fiore bianco)*
Hippeastrum equestre Herb. (*Amaryllis brasiliensis* Andr.)*
Hippeastrum reginae Herb. (*Amaryllis reginae* L.)°*
Hippeastrum vittatum Herb. (*Amaryllis vittata* L'Hérit.)*
Leucojum aestivum L.*
Narcissus jonquilla L.*
Narcissus poeticus L.*
Narcissus pseudonarcissus L. (*Narcissus bicolor* L.)*
Narcissus tazetta L.*
Narcissus L. spp. (Narcissi)⁹⁶
Nerine undulata Herb. (*Amaryllis undulata* L.)*
Pancratium maritimum L.*
Polianthes tuberosa L.°*
Sprekelia formosissima Herb. (*Amaryllis formosissima* L.)°*
Sternbergia lutea Ker–Gawl. ex Schult. f. (*Amaryllis lutea* L.)*

PALMAE

Borassus flabellifer L. (*Borassus flabelliformis* Murr.)*
Chamaerops humilis L.°*
Phoenix dactylifera L.°*
Rhapis flabelliformis L'Hérit. ex Ait.°

HAEMODORACEAE

Sansevieria carnea Rafin.°*
Sansevieria guineensis Willd.°*

JUNCACEAE

Juncus L. ssp. (*Juncus* species indeterminata)°

CYPERACEAE

Carex caespitosa L. (*Carex alpestris* Lam.)*
Carex paludosa Good.*
Carex paniculata L.*
Carex pendula Huds. (*Carex maxima* Scop.)*
Carex praecox Jacq.*
Cyperus glomeratus L.*
Cyperus longus L.*
Eleocharis palustris R. Br. (*Scirpus palustris* L.)*
Scirpus holoschoenus L.*

GRAMINEAE

Agrostis vulgaris Whit.*
Bambusa arundinacea Willd.°*
Briza minor L.*
Erianthus ravennae Beauv. (*Saccharum ravennae* Murr.)*
Festuca sylvatica Vill. (*Bromus sylvaticus* Huds.)*
Phalaris arundinacea L. var. *picta* L.*
Phalaris paradoxa L.*
Phragmites communis Trin. (*Arundo phragmites* L.)*
Poa compressa L.*
Poa pratensis L.*
Saccharum officinarum L.⁹⁷ °*

⁹⁵Ivi.⁹⁶Ivi.⁹⁷Nota ...cit., 1815.

LETTERATURA E MANOSCRITTI CITATI

A. U., *P II*, busta E II.

A. U., *P II*, busta E V.

Album Pontificiae Universitatis Perusiae una cum kalendario pro anno scholastico 1856 – 1857, 1857. Tip. Bartelli, Perugia.

ASP, *ASCP serie periodo 1817 – 1859*, busta 165.

ASP, *ASCP serie periodo 1860 – 1870*, busta 135 B.

ASP, *ASCP serie periodo 1860 – 1870*, busta 158 A.

ASP, *ASCP serie periodo 1860 – 1870*, busta 175 A.

ASP, *ASCP serie periodo 1871 – 1919*, busta 104.

ASP, *ASCP serie periodo 1871 – 1919*, busta 208.

ASP, *ASCP serie Università degli Studi*, busta 27.

BAILEY L. H., 1973 – *Manual of cultivated plants*. Macmillan Company, New York.

BENCIVENGA M., 1992 – *L'Orto Botanico dell'Università di Perugia*. In: RAIMONDO F. M., [a cura di], *Orti Botanici, Giardini Alpini, Arboreti Italiani*: 219 – 224. Edizioni Grifo, Palermo.

BOLLI M., 1963 – *L'Orto Botanico di Perugia*. Agricoltura, 7: 3 – 6.

Cenno Storico della libera Università di Perugia, 1873. Santucci, Perugia.

DAYDON JACKSON B., 1977 – *Index Kewensis*, voll. I e II. Clarendon Press, Oxford.

ERMINI G., 1971 – *Storia dell'Università di Perugia*, voll. I e II. Leo S. Olschki, Firenze.

GEROLA F. M., 1995 – *Biologia e diversità dei vegetali*. UTET, Torino.

HUTCHINSON J., 1973 – *The families of flowering plants*. Clarendon Press, Oxford.

L'Università di Perugia e i suoi Istituti Biologici, 1895. Tip. umbra, Perugia.

Le condizioni dell'Università Libera degli Studi in Perugia dopo il suo riordinamento dal 1886 al 1910, s. d. [1910]. Unione Tipografica Cooperativa, Perugia.

PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*, voll. I – III. Edagricole, Bologna.

PIZZONI P., 1955 – *Gli umbri nel campo delle scienze*. Urbani, Perugia.

SIEPI S., 1822 – *Descrizione topologica – istorica della Città di Perugia*, vol. I. Garbinesi e Santucci, Perugia.

STAFLEU F. A. & COWAN R. S., 1993 – *Index Kewensis on Compact Disc*. Oxford University Press.

STAPF O., 1931 – *Index Londinensis*, voll. I – VI. Clarendon Press, Oxford.

TICCI T., 1891 – *Sulle Condizioni Didattiche e finanziarie della Università libera degli Studi in Perugia - Relazione del Cav. Avv. Prof. Torello Ticci Rettore*. Tip. Boncompagni, Perugia.

Università libera degli Studi in Perugia – Regolamento Amministrativo, 1886. Tip. S. Lapi, Città di Castello (PG).

RIASSUNTO – La ricerca, basata su documenti d'archivio inediti, ricostruisce l'aspetto e le funzioni dell'antico Orto Botanico universitario (1813 – 1896) situato a Monte Morcino a Perugia. In ordine di tempo l'Orto Botanico di Monte Morcino fu il terzo Orto Botanico del capoluogo umbro, ma fu il primo ad avere una organizzazione 'moderna'. Il lavoro è completato da un elenco di 1067 *taxa* coltivati nell'Orto e desunti dai documenti di cui sopra.

AUTORI

Marco Maovaz, Bruno Romano, Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali, Università di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06121 Perugia

Aldo Ranfa, Centro di Ateneo per i Musei Scientifici (C. A. M. S.) – Area operativa Orto Botanico, Università di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06121 Perugia

Collezionismo botanico a Perugia nel XIX secolo: i Giardini dei Bourbon di Sorbello

M. MAOVAZ, A. RANFA e B. ROMANO

ABSTRACT – *Botanical collecting in Perugia in the XIXth century: the Gardens of the Bourbon of Sorbello* - The research reconstructs the history of two ancient Gardens placed in Perugia (Umbria - central Italy) which belonged to the important lineage of the Bourbon of Sorbello. The unpublished documents of the family records let trace out the lists of the *taxa* cultivated in both Gardens in the XIXth century.

Key words: Botanical collections, central Italy, XIXth century, Perugia

*Ricevuto il 18 Ottobre 2000
Accettato il 15 Gennaio 2002*

La nostra ricerca sugli antichi Orti e Giardini Botanici di Perugia prosegue con lo studio di due Giardini del capoluogo umbro. Il collezionismo botanico a Perugia nel XIX secolo ebbe, infatti, anche una parentesi “privata”, che si affiancò alle raccolte dell’Orto Botanico universitario di Monte Morcino. La famiglia perugina che nell’Ottocento possedeva le collezioni più notevoli era quella dei Marchesi Bourbon di Sorbello¹ (Fig. 1). Nei due Giardini cittadini, quello di S. Spirito e quello di Porta Pesa (Fig. 2), generazioni di appassionati botanici appartenenti alla famiglia riunirono le loro raccolte di piante, di cui conosciamo la consistenza grazie ai documenti conservati nel fondo Bourbon di Sorbello presso l’Archivio di Stato di Perugia (ASP). Gli elenchi dei *taxa* anticamente coltivati nei rispettivi Giardini sono riportati alla fine del presente lavoro.

IL GIARDINO DI S. SPIRITO

Il primo Giardino ad essere realizzato fu quello di S. Spirito, chiamato così per la vicinanza all’omonima



Fig. 1

Lo stemma dei Bourbon di Sorbello (riprodotto per gentile concessione della Ugucione Ranieri di Sorbello Foundation di Perugia).

The coat of arms of the ‘Bourbon di Sorbello’ (reproduced for courteous concession of the ‘Ugucione Ranieri di Sorbello Foundation’ of Perugia).

¹ I Marchesi Bourbon di Sorbello erano un ramo staccatosi dai Bourbon del Monte nei primi anni del XV secolo. I discendenti del primo marchese di Sorbello, Ludovico I (1394 - 1441), furono reggenti di un piccolo marchesato, situato al confine tra Umbria e Toscana, fino al 1815 quando, in seguito agli accordi del Congresso di Vienna, il castello di Sorbello venne incorporato nel Granducato di Toscana. RANIERI U., 1969 - *Sorbello e i suoi Marchesi reggenti*. Volumnia, Perugia, p. 7.

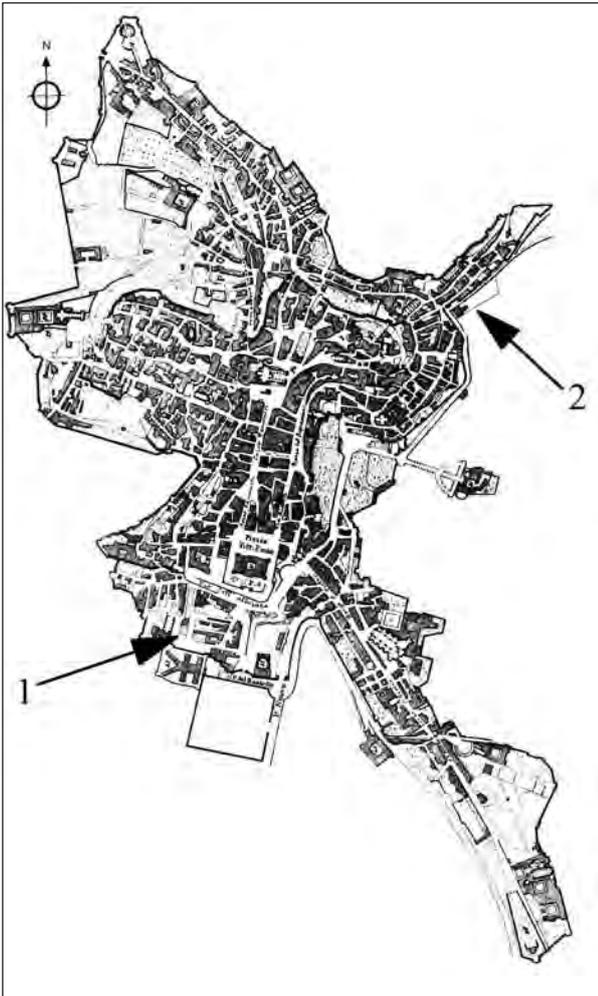


Fig. 2

I Giardini nel 1878 nella mappa 'Rossi Scotti' di Perugia (Il Giardino di S. Spirito indicato col n° 1; Il Giardino di Porta Pesa indicato col n° 2).

The Gardens in 1878 in the map 'Rossi Scotti' of Perugia (The Garden of 'S. Spirito' marked by the number 1; The Garden of 'Porta pesa' marked by the number 2).

chiesa perugina. Il Giardino fu acquistato nel 1784 dal Marchese Anton Maria Bourbon di Sorbello per cinquecento scudi² e dai documenti risultava già ornato, al momento dell'acquisto, da vasi di agrumi e fiori; erano inoltre annesse al Giardino una grotta, una rimessa, ed una cisterna per l'irrigazione.

Il fautore delle collezioni botaniche più cospicue fu il Marchese Carlo Bourbon di Sorbello (1779 - 1842)³, socio di varie accademie e appassionato di scienze naturali⁴.

L'erudito perugino Serafino Siepi lo menziona nella descrizione del Giardino contenuta nella sua guida di

² *Istrumento di Compra fatta da Anton. M^e di Sorbello*, Perugia, 19 aprile 1784; Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 32, foglio 17.

³ BARBÈRI U., 1943 - *I Marchesi Bourbon del Monte S. Maria di Petrella e di Sorbello - Notizie storico genealogiche sulla casa fino ai giorni nostri*. Tipografia Unione Arti Grafiche, Città di Castello (Perugia), p. 120.

⁴ BARBÈRI U., 1943, cit., p. 194.

Perugia del 1822: "Nella contigua Piazza Parrione è una casa di delizia e un Giardino Botanico dei Sigg. March. Bourbon di Sorbello, ove tra le altre più scelte, sono raccolte moltissime piante esotiche le meno comuni, tra le quali abbondano le crasse, per opera del cultis. Sig. March. Carlo Sorbelli"⁵.

Esistono quattro planimetrie d'epoca del Giardino. La prima è delineata in una mappa catastale della fine del XVIII secolo (Fig. 3), in cui sono tracciate diciannove aiuole. La seconda planimetria, nella quale sono riconoscibili diciotto aiuole, risale al 1820 e fa parte della mappa "Gambini" della città di Perugia (Fig. 4). Nella terza planimetria, del 1851, lo schema risulta ulteriormente semplificato perché le aiuole rappresentate sono sedici (Fig. 5). Nell'ultima planimetria, contenuta in una mappa catastale aggiornata al 1877, le aiuole si riducono a quattro (Fig. 6).

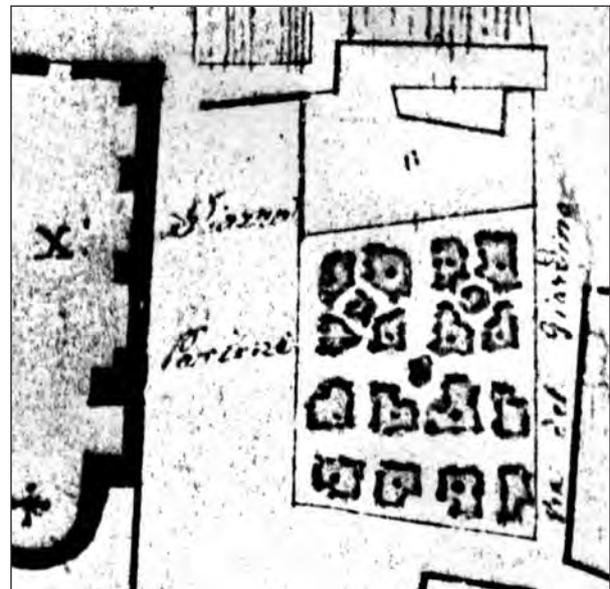


Fig. 3

Il Giardino di S. Spirito alla fine del XVIII sec. (particolare della mappa catastale conservata all'Archivio di Stato di Perugia).

The Garden of S. Spirito at the end of the XVIIIth century (detail of a land register plan preserved in the State Archive of Perugia).

Nell'archivio Bourbon di Sorbello è conservata inoltre una descrizione risalente al 1839⁶, grazie alla quale si può ricostruire l'aspetto del Giardino nella metà del XIX secolo. Le numerose piante da serra, menzionate nel catalogo d'epoca delle piante coltivate, erano sistemate nella rimessa per gli agrumi posta al pianterreno della "casa di delizia". Ai quattro angoli del Giardino erano stati costruiti dei capanni, con

⁵ SIEPI S., 1822 - *Descrizione topologico - storica della Città di Perugia*, vol. II. Garbinesi e Santucci, Perugia, p. 718.

⁶ *Descrizione del Giardino di S. Spirito*, Perugia, 19 settembre 1839; Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 105, fascicolo a 35. Nell'archivio è conservata un'altra descrizione risalente al 1847.

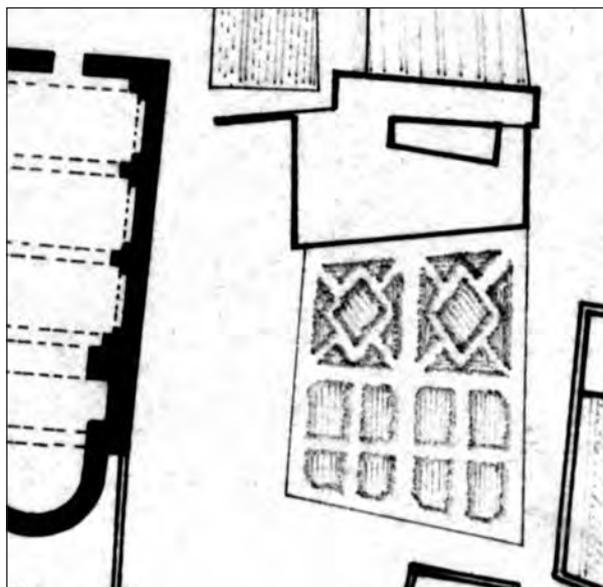


Fig. 4
Il Giardino di S. Spirito nel 1820 (particolare della pianta di Perugia di Giovanni Gambini, Soprintendenza per i BB. AA. AA. AA. SS. dell'Umbria – Municipio di Perugia).
The Garden of S. Spirito in 1820 (detail of the plan of Perugia by G. Gambini, Umbrian Fine Arts and Monuments Office – Town Hall of Perugia).

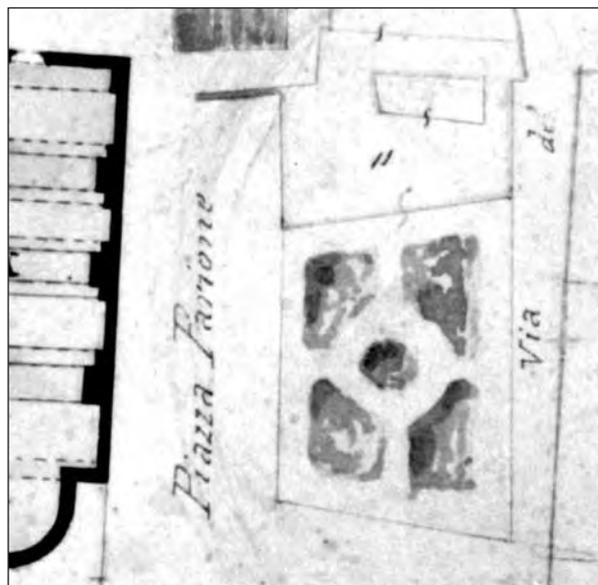


Fig. 6
Il Giardino di S. Spirito nella seconda metà del XIX secolo (particolare della mappa aggiornata al 1877 del Catasto Gregoriano conservata nel Municipio di Perugia).
The Garden of S. Spirito in the second half of the XIXth century (detail of the Gregoriano land register plan updated at 1877 and preserved in the Perugia Town Hall).

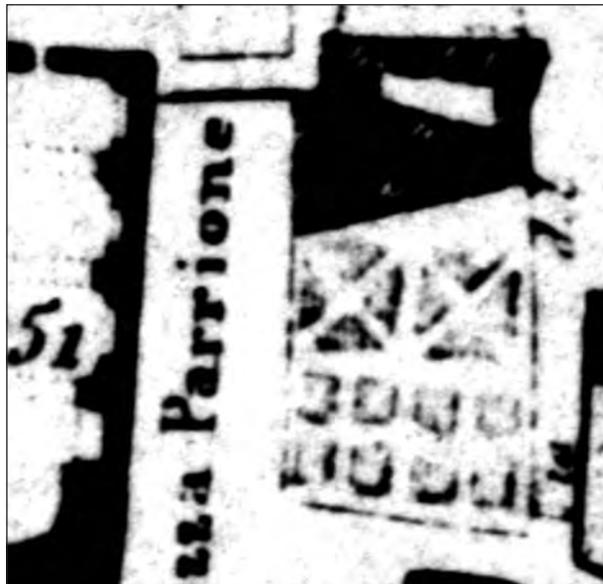


Fig. 5
Il Giardino di S. Spirito nel 1851 (particolare della pianta "Bofondi" della città di Perugia)
The Garden of S. Spirito in 1851 (detail of the Bofondi plan of Perugia).

colonne in muratura sovrastate da palle in terracotta e da armature in ferro decorate con gigli di latta. I capanni erano ricoperti da Gelsomini di Catalogna

(*Jasminum grandiflorum* L.), da Rose a tralci (probabilmente *Rosa banksiae* [R. Br. in] Ait.) e da *Tecoma radicans* Juss. (indicata come *Bignonia radicans* L.). Le aiuole erano segnate da mattoni e contornate da bosso (*Buxus sempervirens* L.). La decorazione era completata da diciotto vasi di terracotta, posti sulle mura perimetrali e contenenti piante di *Iris foetidissima* L. e di *Agave* L. spp. Annesso alla casa di delizia era anche un appezzamento di terreno, destinato alla coltivazione di ortaggi e munito di vasche e rampe di scale decorate con parapetti a "ciambelloni", mascheroni e vasi decorativi⁷. Il Giardino è ancora esistente (è uno dei pochi Giardini storici rimasti dentro alle mura) ma è 'assediato' da costruzioni recenti che ne hanno praticamente dimezzato la superficie; al suo interno non si segnalano peraltro esemplari di particolare pregio botanico.

Una lista dei *taxa* coltivati anticamente nel Giardino di S. Spirito è contenuta nel *Catalogo delle Piante esistenti nel Giardino di G. e C. E. B. di S.* compilato da Carlo Bourbon di Sorbello e quindi anteriore al suo decesso, avvenuto nel 1842⁸. Il catalogo d'epoca è

⁷ Il contratto di compravendita fu stipulato nel 1797 e il terreno vi è descritto come un "orto murato ad uso di Giardino con una Stanza, e rimessa per li Agrumi, con Fonti, e due vasche", *Istrumento di compra di un Orto, e rimessa da Agrumi fatta dalli Fratelli Marchesi Anton Maria, ed Ugolino Bourbon di Sorbello ad essi venduti dal Sig.^{re} Conte Francesco Righetti...*, Perugia, 26 agosto 1797: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 32, fascicolo 31.

⁸ La collocazione del catalogo è: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 46, fascicolo 8. La sigla G. del catalogo si riferisce a Giuseppe II Bourbon di Sorbello (1773 – 1843) fratello di Carlo.

ordinato alfabeticamente ed ogni *taxon* è preceduto da un numero indicante la classe di appartenenza secondo la classificazione di Linneo.

I *taxa* ammontano a 769 e nel loro insieme compongono una collezione botanica privata che, allo stato attuale delle conoscenze, non aveva confronti a livello regionale. Comparando la collezione del Giardino di S. Spirito con quella dell'Orto Botanico universitario emergono delle interessanti differenze: a fronte di dimensioni molto ridotte (580 m² contro 4000 m²) nel Giardino di S. Spirito venivano coltivati 769 *taxa* di 107 famiglie diverse contro 1067⁹ *taxa* di 122 famiglie diverse coltivati nell'Orto Botanico; le due collezioni avevano inoltre 343 *taxa* in comune.

Se gli intenti della collezione dell'Orto universitario erano prevalentemente didattici, lo stesso non si può ovviamente dire della collezione dei Bourbon di Sorbello. In quest'ultima si ritrovano altresì due filoni interessanti. Il primo, forse scontato, del collezionismo per fini ornamentali e testimoniato da:

- Piante in voga nell'Ottocento come i pelargonii, le camelie e le bulbose;
- Almeno 70 tra *cultivar* e varietà con fiori doppi o foglie variegate;
- Le piante "crasse" citate dal Siepi che ammontano a 82 *taxa*

Il secondo filone è quello delle 'curiosità botaniche' che non venivano coltivate nemmeno nell'Orto Botanico universitario, tra queste ricordiamo:

- Piante utili tropicali e sub-tropicali appartenenti ai generi *Coffea*, *Nicotiana*, *Gossypium*, *Sorghum*;
- Piante acquatiche appartenenti ai generi *Alisma*, *Caltha*, *Hydrocharis*, *Menyanthes*, *Nuphar*, *Nymphaea*, *Polygonum*, *Sparganium*, *Thypha*;¹⁰
- Orchidee, dove accanto alla 'ornamentale' *Phaius grandifolius* Lour. (introdotta in Europa dalla Cina nel 1778), figurano altre 7 orchidee spontanee.

In conclusione, pur senza arrivare alla ricchezza delle coeve collezioni lombarde o toscane¹¹, la collezione di S. Spirito rimane un interessante esempio della passione botanica delle classi colte tra la fine del XVIII e i primi decenni del XIX secolo.

IL GIARDINO DI PORTA PESA

Il secondo Giardino cittadino dei Bourbon di Sorbello, ubicato a Porta Pesa, si estendeva su una superficie di circa 3000 m² e rispetto al Giardino di S. Spirito presentava, oltre a quello botanico, anche un altro motivo di interesse dato dall'apparato decorativo di gusto romantico che lo caratterizzava. Il Giardino fu acquistato nel 1819 dal nobile perugino Filippo Donini e il contratto di compra - vendita

testimonia l'originaria suddivisione del Giardino in tre ripiani, nei quali erano distribuite trentotto piante da frutto. I primi due ripiani, costituenti il Giardino propriamente detto, ospitavano un boschetto di agrumi, un pozzo, un vascone ed una cappellina; il terzo ripiano, posto ad un livello inferiore, era invece destinato alla coltivazione degli ortaggi¹².

I lavori di abbellimento del complesso furono intrapresi da Carlo Bourbon di Sorbello a partire dal 1824.

Nella planimetria d'epoca del Giardino manca purtroppo qualsiasi riferimento alla sua struttura (Fig. 7). Tuttavia, nei documenti dell'Archivio Bourbon di Sorbello sono menzionati i monumenti e le specie botaniche che lo contraddistinguevano. I monumenti, di cui diamo una breve descrizione, sono riferibili al gusto romantico di stampo inglese tanto in voga all'inizio del XIX secolo in Italia¹³.

Emblematico esempio di *chinoiserie* presente nel Giardino era un tempietto o pagoda delle Api, con due porte laterali sormontate da draghi, pesci e gigli di latta¹⁴. La decorazione del tempietto prevedeva inoltre due iscrizioni estratte dalle Georgiche di Virgilio¹⁵ e delle catene pendenti che sostenevano cappelli turchi suonanti¹⁶. Nei pressi del tempietto erano situate delle "Colonne di Ercole" decorate con un tralcio di fiori di latta¹⁷.

Una fortezza progettata dallo stesso Carlo Bourbon di Sorbello si ispirava allo stile neo-gotico ed era costruita sui vasconi già esistenti al momento dell'acquisto.

Questa fortezza era fornita di un ponte levatoio, di una torre sopra il pozzo annesso, di tre garitte con cupolini e di cannoni¹⁸. Anche su questo edificio era posta una lapide in marmo bianco con iscrizione in latino.

In altre zone del Giardino trovavano posto un anfiteatro, un "seditorio" circolare con colonne, un gioco del Monte Parnaso con viale a chiocciola, un orologio su piedistallo, un sepolcro dedicato a Caterina di Bourbon di Sorbello, nipote di Carlo, ed un "Trionfo di vasi" con statua¹⁹.

¹² *Vendita di un Giardino ed Orto con case in Via Monteluca fatta da Filippo Donini a Tommaso Boschi (prestanome del Mse Lodovico di Sorbello) per S. 700, Perugia, 29 novembre 1819: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, Busta 32, fascicolo 41.*

¹³ Le fonti di ispirazione dei monumenti del Giardino di Porta Pesa erano tipiche del gusto all'inglese codificato da William Kent ed Alexander Pope nella prima metà del XVIII secolo. In particolare ritroviamo, in questo caso, brani di ispirazione cinese, neo-gotica ed arcadica. Cfr. VERCELLONI V., 1986 - *Il Giardino a Milano*. Archivolt, Milano, pp. 83-85.

¹⁴ *Conto di spesa*, Perugia, 16 settembre 1830: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, Busta 86, fascicolo 1.

¹⁵ *Conto di spesa*, Perugia, 16 giugno 1830: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, Busta 86, fascicolo 1.

¹⁶ *Conto di spesa*, Perugia, 1830: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, Busta 86, fascicolo 1.

¹⁷ *Conto di spesa*, Perugia, 10 agosto 1829: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, Busta 86, fascicolo 1.

¹⁸ *Misura de lavori da farsi ad uso Muratore*, Perugia, s. d.: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 46, fascicolo 9.

¹⁹ *Conto di lavori fatti in qualità di vernice all'Illustro Sig.^{re} Marchese Carlo Bourbon di Sorbello, nel Giardino della Pesa,*

⁹ I dati sono solo parzialmente confrontabili perché i 1067 *taxa* dell'Orto di Monte Morcino si riferiscono a periodi diversi.

¹⁰ Il Giardino di S. Spirito e l'Orto Botanico universitario avevano entrambi una piccola collezione di *Cyperaceae*.

¹¹ Citiamo le collezioni toscane e lombarde perché tra le più studiate, ma in molte altre parti d'Italia furono formate importanti raccolte botaniche. In Lombardia si ricordano le collezioni di Villa Cusani a Desio e di Villa Reale di Monza descritte nella 'bibbia' dei Giardini all'inglese: SILVA E., 1813 - *Dell'arte de' Giardini inglesi*. Vallardi, Milano. In Toscana citiamo fra tutti il Giardino Torrigiani di Firenze (Cfr. la nota 29).

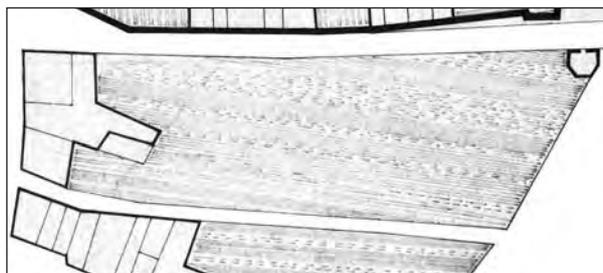


Fig. 7

Il Giardino di Porta Pesa nel 1820 (particolare della pianta di Perugia di Giovanni Gambini, Soprintendenza per i BB. AA. AA. AA. SS. dell'Umbria – Municipio di Perugia).

The Garden at Porta Pesa in 1820 (detail of the plan of Perugia by Giovanni Gambini, Umbrian Fine Arts and Monuments Office – Town Hall of Perugia).

Desta non poca sorpresa scoprire che i vasi di terracotta fossero verniciati di bianco e di color bronzo e che le tavole o “bachette” che contornavano le aiuole²⁰ fossero verniciate di rosso e di giallo. Da questi dati emerge un'immagine fuori dai canoni di ‘misura’ che si attribuiscono generalmente al Giardino storico.

Una caratteristica del complesso erano inoltre i numerosi scherzi d'acqua disseminati nel Giardino per cogliere gli ospiti di sorpresa. Il gioco d'acqua più interessante era il cosiddetto “Cappello cinese in cui si fa coll'acqua volare l'uovo”²¹.

Completavano l'apparato decorativo 962 vasi con piante (di cui 62 di agrumi), 85 vasi d'ornamento e 15 tra busti e statue di terracotta²².

Dopo il decesso di Carlo Bourbon di Sorbello, avvenuto nel 1842, il Giardino di Porta Pesa passò di proprietà a suo nipote Tancredi Bourbon di Sorbello, il quale incrementò le collezioni botaniche come testimoniano le note di spesa.

Non mancavano contatti tra Tancredi e l'Orto Botanico universitario di Monte Morcino, confermati da un conto di “opere per cavare le piante al Giardino dell'Università”²³ e soprattutto dai rapporti col giardiniere dell'Orto Botanico, Alessandro Morettini, che vendeva a Tancredi piante acquistate a Roma e Firenze²⁴; Morettini firmava peraltro, come testimone, i cataloghi d'epoca delle piante coltivate.

Perugia, 1824: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 86, fascicolo 1.

²⁰ *Conto di Luigi Angelini per lavori di verniciatura commissionati dal Marchese Tancredi Bourbon di Sorbello*, Perugia, s. d. [1858]: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, Busta 111, fascicolo 1.

²¹ *Conto di spesa*, Perugia, 8 agosto 1831: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 86, fascicolo 1.

²² *Inventario del Giardino posto fuori di Porta Pesa*, Perugia, 1 ottobre 1858: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 105, fascicolo A 28. Un altro inventario ha la seguente collocazione: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 105, fascicolo A 21.

²³ *Conto di spesa*, Perugia, 1 luglio 1864: Perugia, ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, Busta 111, fascicolo 1.

²⁴ Cfr. le note 35 e 44.

Nel 1928 l'area del Giardino venne trasformata dal Marchese Ruggero Ranieri di Sorbello in campo da tennis, e cinque anni dopo, nel 1933, venne espropriata dal Municipio di Perugia per costruirvi una scuola elementare detta “del Littorio”²⁵. Con la costruzione di questo edificio scolastico termina la storia di uno dei più interessanti Giardini storici di Perugia.

L'altro aspetto che caratterizzava il Giardino di Porta Pesa era quello delle collezioni botaniche; i documenti conservati nell'archivio di famiglia ci hanno permesso di stilare un elenco delle piante coltivate nel Giardino nella seconda metà del XIX secolo.

La base di partenza dell'elenco delle piante di Porta Pesa sono due cataloghi²⁶ compilati da Tancredi Bourbon di Sorbello, nel 1858 e nel 1876, come inventari di consegna ai giardinieri. Abbiamo inoltre aggiunto all'elenco i *taxa* citati nelle numerose note di spesa datate dal 1845 al 1876 per un totale di 469 *taxa* appartenenti ad 86 famiglie diverse.

La collezione di maggiore interesse del Giardino di Porta Pesa era senza dubbio quella delle camelie; nei documenti sono infatti citate 74 cultivar di *Camellia japonica* L., la *Camellia sasanqua* Thunb. e 6 esemplari senza nome. Questa raccolta del Giardino Bourbon di Sorbello ben rappresenta la passione italiana per il genere *Camellia* L., passione nata nel 1760 quando la *Camellia japonica* L. venne introdotta nella reggia di Caserta, e culminata verso la metà del XIX secolo²⁷.

Testimonianza della passione per le camelie nel capoluogo umbro è peraltro un opuscolo letterario datato 1845 e dedicato alla camelia stessa, dove troviamo il seguente brano: “Il fiore della *Camellia* dura parecchi giorni ed anche mesi; ed è ora molto stimato e coltivato ne' Giardini, e nelle Ville [...] questo arbuscello è uno dei più belli che si possano coltivare per l'ornamento delle stufe. Il suo fogliame di una verdura liscia e carica, non mai alterato né guastato dagli insetti, forma un grazioso contrapposto ai suoi fiori eleganti, i quali vi acquistano maggiore brio e bellezza [...]. Le sue varietà a fior doppio offrono l'aspetto il più splendido”²⁸.

Nel Giardino di Porta Pesa veniva inoltre allevata una *cultivar* esclusiva ottenuta da seme nel 1842 e dedicata al Marchese Emanuele Bourbon di Sorbello, fratello di Carlo.

²⁵ *Perizia di una rata di terreno di proprietà del Marchese Ruggero Ranieri di Sorbello, da acquistarsi per la costruzione della Scuola di Monteluca*, Perugia, 28 dicembre 1931, Perugia, ASP - *Archivio Storico del comune di Perugia serie periodo 1871-1953*, busta 978, titolo 8, art. 1, posizione 1, pratica 3.

²⁶ *Catalogo delle Piante in vaso esistenti nel Giardino del Nobil Uomo Sig. M. Tancredi Bourbon di Sorbello fuori di Porta Pesa e consegnate al nuovo Giardiniere Cesare Streghini*, Perugia, 1 ottobre 1858: Perugia, ASP - *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 105, fascicolo A 29. *Catalogo delle piante in vaso e di piena terra esistente nel Giardino del Nobil Uomo Sig. M. Tancredi Bourbon di Sorbello fuori di Porta Pesa e consegnate al nuovo Giardiniere Francesco Borghini*, Perugia, 20 marzo 1876: Perugia, ASP - *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 105, fascicolo A 32.

²⁷ VERCELLONI V., 1986, cit., p. 243. CARAFFINI B., 1999 - *Camelie*. Edagricole, Bologna, p. 2.

²⁸ BIANCONI G., 1845 - *La Camellia strenna compilata nel centro d'Italia*. Tip. Santucci, Perugia, p. 6 in nota.

Un confronto interessante può essere fatto con la collezione di camelie del Giardino Torrigiani di Firenze dove, nel 1839, venivano coltivate 41 *cultivar* e varietà diverse di camelie²⁹ (a fronte delle 74 coltivate nel Giardino di Porta Pesa).

Ma interessanti differenze emergono anche confrontando i due Giardini oggetto di studio. Le collezioni avevano infatti consistenze³⁰ differenti e furono curate in periodi diversi da persone diverse: Carlo Bourbon di Sorbello nel Giardino di S. Spirito e Tancredi Bourbon di Sorbello nel Giardino di Porta Pesa. Parte della passione per le 'curiosità botaniche' fu sicuramente trasmessa da Carlo al nipote, ma gli acquisti di Tancredi furono rivolti soprattutto verso le piante ornamentali. La conferma è data dalla presenza, nel Giardino di Porta Pesa, di generi quali *Abutilon*, *Begonia*, *Camellia*, *Dahlia*, *Dianthus*, *Fuchsia*, *Lantana*, *Petunia*, *Rhododendron*, che nel Giardino di S. Spirito erano assenti o scarsamente rappresentati³¹. Volendo semplificare potremmo affermare che il Giardino di S. Spirito era più 'Orto Botanico' ancora legato al fascino delle curiosità scientifiche settecentesche e il Giardino di Porta Pesa più 'Giardino' dove la presenza sempre maggiore di piante esotiche impose una concezione diversa degli spazi.

GLI ELENCHI DEI DUE GIARDINI

Nel compilare i due elenchi che seguono abbiamo adottato i seguenti criteri: i *taxa* sono stati ordinati per famiglie secondo lo schema di J. Hutchinson³², e all'interno delle famiglie gli stessi *taxa* sono stati elencati alfabeticamente. La grafia difficilmente interpretabile dei manoscritti e la mancanza del nome del classificatore hanno posto qualche problema per l'attribuzione dell'epiteto specifico che è stata basata di conseguenza su criteri soggettivi. Nelle parentesi, che seguono gli epiteti specifici attualmente in uso³³, riportiamo i nomi scientifici dei *taxa* desunti dai cataloghi, nel caso in cui questi siano diversi da quelli attuali.

²⁹ I dati sono parzialmente confrontabili per ragioni cronologiche (molte delle *cultivar* collezionate dai Bourbon di Sorbello furono acquistate tra il 1858 ed il 1876, quando la scelta varietale era maggiore). Il Giardino Torrigiani aveva inoltre un numero impressionante di esemplari (5500 piante in vaso e 13000 esemplari in piena terra). Cfr. CINTI D., 1997 - *Giardini e Giardini*. Electa, Milano, pp.186 - 188.

³⁰ Ricordiamo: 769 *taxa* di 107 famiglie diverse nel Giardino di S. Spirito e 469 *taxa* di 86 famiglie diverse nel Giardino di Porta Pesa.

³¹ Le collezioni dei due Giardini condividevano comunque 104 *taxa*.

³² HUTCHINSON J., 1973 - *The families of flowering plants*. Clarendon Press, Oxford.

³³ Ci siamo riferiti ai seguenti testi: DAYDON JACKSON B., 1977 - *Index Kewensis*, voll. I - II. Clarendon Press, Oxford; STAFLEU F. A., COWAN R. S., 1993 - *Index Kewensis on Compact Disc*. Oxford University Press.; PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, voll. I - III. Edagricole, Bologna; STAFF O., 1931 - *Index Londinensis*, voll. I - VI. Clarendon Press, Oxford; BAILEY L. H., 1973 - *Manual of cultivated plants*. Macmillan Company, New York.

³⁴ La somma dei *taxa* ordinati cronologicamente è superiore al numero dei *taxa* riportati nell'elenco in quanto alcuni di essi sono citati più volte.

Poiché i documenti del Giardino di Porta Pesa sono di diversi periodi, si è deciso di contrassegnare i *taxa* di questo Giardino in base alla data e con queste consistenze³⁴: 167 *taxa* sono citati nel catalogo del 1858 (indicati col simbolo °); 91 *taxa* sono sempre citati nel catalogo del 1858, ma acquistati successivamente (indicati col simbolo ^); 240 *taxa* sono citati nel catalogo del 1876 (indicati col simbolo*); 43 *taxa* sono riportati nelle nota di spesa, ma non nei cataloghi (Cfr. le note per la data).

ELENCO DELLE SPECIE COLTIVATE NEL GIARDINO DI S. SPIRITO

CYCADACEAE

Cycas revoluta Thunb.

PINACEAE

Cedrus libani Barrel. (*Pinus cedrus* L.)

Picea excelsa Link (*Pinus abies* L.)

Pinus pinea L.

CUPRESSACEAE

Cupressus sempervirens L. var. *pyramidalis* Nym.

Thuja orientalis L.

TAXACEAE

Taxus baccata L.

MAGNOLIACEAE

Magnolia glauca L.

Magnolia grandiflora L.

Magnolia obovata Thunb.

Magnolia pumila Andr.

ILLICIACEAE

Illicium floridanum Ellis

LAURACEAE

Laurus nobilis L.

ROSACEAE

Crataegus crus-galli L.

Fragaria grandiflora Ehrh.

Fragaria vesca L.

Kerria japonica DC. (*Corchorus japonicus* Thunb.)

Neillia opulifolia Benth. & Hook. f. (*Spiraea opulifolia* L.)

Persea carolinensis Nees (*Laurus borbonia* L.)

Prunus amygdalus Stokes (a fiore pieno) (*Amygdalus communis* L. fl: pl:)

Prunus amygdalus Stokes (*Amygdalus communis* L.)

Prunus japonica Thunb. (a fiore pieno) (*Amygdalus pumila* L. fl: pl:)

Prunus laurocerasus L.

Prunus pensylvanica L. f.

Prunus persica Stokes (*Amygdalus persica* L.)

Prunus persica Stokes subsp. *floriplena* Burkart (*Amygdalus persica* L. fl: pl:)

Pyrus communis L.

Pyrus malus L. (a fiore pieno)

Rosa xalba L. (a fiore pieno)
Rosa xalba L. (a fiore rosa e pieno)
Rosa banksiae [R. Br. in] Ait.
Rosa xcentifolia L.
Rosa eglantheria L. (*Rosa bicolor* Jacq.)
Rosa gallica L. cv. 'Omnium calendarum' [?]
Rosa xhemisphaerica Herrm. (a fiore pieno) (*Rosa sulphurea* Ait. fl: pl:)
Rosa indica L. (*Rosa bengalensis* Pers.)
Rosa indica L. var. *minor* Andr. (*Rosa bengalensis* Pers. *minor*)
Rosa laevigata Michx. (*Rosa sinica* Ait.)
Rosa moschata Herrm. (a fiore pieno)
Rosa multiflora Thunb.
Rubus idaeus L.
Spiraea filipendula L.
Spiraea sorbifolia L.

CALYCANTHACEAE
Calycanthus floridus L.

LEGUMINOSAE
Acacia farnesiana Willd. (*Mimosa farnesiana* L.)
Acacia horrida Willd. (*Mimosa horrida* L.)
Amorpha fruticosa L.
Anagyris foetida L.
Anthyllis barba-jovis L.
Cassia corymbosa Lam.
Cassia marylandica L. (*Cassia acuminata* Moench)
Ceratonia siliqua L.
Cercis siliquastrum L.
Coronilla glauca L.
Desmanthus virgatus Willd. (*Mimosa virgata* L.)
Dolichos lablab L. (*Dolichos purpureus* L.)
Erythrina herbacea L.
Galega officinalis L.
Indigofera dendroides Jacq.
Indigofera tinctoria L.
Laburnum anagyroides Medic. (*Cytisus laburnum* L.)
Lathyrus odoratus L.
Lespedeza violacea Pers. (*Hedysarum frutescens* L.)
Leucaena glauca Benth. (*Mimosa leucocephala* Lam.)
Lotus arabicus L.
Lotus creticus L.
Lotus tetragonolobus L.
Medicago sativa L.
Mimosa asperata L.
Mimosa contortuplicata Zuccagni
Mimosa pudica L.
Phaseolus caracalla L.
Phaseolus multiflorus Willd.
Phaseolus violaceus Moench (*Dolichos violaceus* Hort. ex Steud.)
Psoralea dentata DC. (*Psoralea americana* L.)
Psoralea glandulosa L.
Robinia pseud-acacia L.
Scorpiurus vermiculata L.
Sesbania aculeata Poir.
Sutherlandia frutescens R. Br. (*Colutea frutescens* L.)
Vicia ochroleuca Tenore (*Galega ochroleuca* Jacq.)
Vigna catjang Walp. (*Dolichos unguiculatus* L.)

CORNACEAE
Aucuba japonica Thunb.

CAPRIFOLIACEAE
Viburnum opulus L.

PLATANACEAE
Platanus orientalis L.

BUXACEAE
Buxus sempervirens L.
Buxus sempervirens L. cv. 'Argenteo-variegata'

SALICACEAE
Salix babylonica L.

CORYLACEAE
Carpinus betulus L.

ULMACEAE
Celtis australis L.

MORACEAE
Broussonetia papyrifera Vent.
Ficus carica L.
Ficus elastica Roxb.
Ficus rubiginosa Desf.

CISTACEAE
Helianthemum aegyptiacum Mill. (*Cistus aegypticus* L.)

THYMELAEACEAE
Daphne laureola L.
Wikstroemia viridiflora Meissn. (*Daphne indica* L.)

NYCTAGINACEAE
Mirabilis jalapa L. (a fiore bianco)
Mirabilis jalapa L. (a fiore giallo)
Mirabilis jalapa L. (a fiore rosso odoroso)
Mirabilis jalapa L. (a fiore rosso)
Mirabilis jalapa L. (a fiore variegato)

TAMARICACEAE
Tamarix gallica L.

VIOLACEAE
Viola odorata L. (a fiore pieno)
Viola tricolor L. var. *grandiflora* Hayne
Viola tricolor L. var. *parviflora* Hayne

PASSIFLORACEAE
Passiflora caerulea L.

CUCURBITACEAE
Bryonia alba L.
Cucurbita pepo L. (*clypeiformis rubra*)
Cucurbita pepo L. var. *aurantia* L.
Cucurbita pepo L. var. *pyriformis* Ser.
Cucurbita pepo L. var. *verrucosa* L.
Lagenaria vulgaris Ser. (*minor variegata*)

Lagenaria vulgaris Ser. (*minor*)
Trichosanthes anguina L.

BEGONIACEAE

Begonia evansiana Andr. (*Begonia discolor* [R. Br. in] Ait.)
Begonia obliqua Vell.

CACTACEAE

Cereus flagelliformis Mill. (*Cactus flagelliformis* L.)
Cereus grandiflorus Mill. (*Cactus grandiflorus* L.)
Cereus heptagonus Mill. (*Cactus heptagonus* L.)
Cereus speciosissimus DC. (*Cactus speciosus* Cav.)
Cereus tetragonus Mill. (*Cactus tetragonus* L.)
Cereus triangularis Mill. (*Cactus triangularis* Vell.)
Cereus triangularis Mill. (variegato) (*Cactus triangularis* Vell. *variegatus*)
Mammillaria glomerata DC. (*Cactus glomeratus* Lam.)
Mammillaria simplex Haw. (*Cactus mammillaris* L.)
Nopalea coccinellifera Salm-Dick. (*Cactus cochenillifer* L.)
Opuntia brasiliensis Haw. (*Cactus brasiliensis* Willd.)
Opuntia curassavica Mill. (*Cactus curassavicus* L.)
Opuntia cylindrica DC. (*Cactus cylindricus* Lam.)
Opuntia ficus-indica (L.) Mill. (*Cactus ficus-indica* L.)
Opuntia spinosissima Mill. (*Cactus spinosissimus* Martyn)
Opuntia tuna Mill. (*Cactus tuna* L.)
Opuntia vulgaris Mill. (*Cactus opuntia* L.)

TILIACEAE

Corchorus trilocularis L.
Sparmannia africana L.

STERCULIACEAE

Abroma augusta L.
Mahernia L. ssp. (*Mahernia denudata*)
Melhania abyssinica A. Rich. (*Brotera ovata* Cav.)
Pentapetes phoenicea L.

MALVACEAE

Abutilon avicennae Gaertn. (*Sida abutilon* L.)
Althaea rosea Cav. (*Alcea rosea* L.)
Gossypium arboreum L.
Gossypium herbaceum L. (*Gossypium hirsutum* L.)
Hibiscus cannabinus L.
Hibiscus manihot L.
Hibiscus rosa-sinensis L. (a fiore pieno)
Hibiscus syriacus L.
Hibiscus syriacus L. (a fiore pieno bianco)
Hibiscus syriacus L. (a fiore pieno ceruleo)
Lavatera arborea L.
Lavatera punctata All.
Lavatera trimestris L.
Malachra capitata L.
Malva crispa L.
Malvastrum capense Garcke (*Malva fragrans* Jacq.)
Modiola multifida Moench (*Malva caroliniana* L.)
Sida rhombifolia L.

LINACEAE

Linum alpinum L.
Linum angustifolium Huds.
Linum perenne L.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia canariensis L.
Euphorbia caput-medusae L.
Euphorbia characias L.
Euphorbia cyparissias L.
Euphorbia graminea Jacq. (*Euphorbia picta* Jacq.)
Euphorbia lathyris L.
Euphorbia myrtilifolia L. (*Euphorbia myrtifolia* L.)
Euphorbia neriifolia L.
Euphorbia officinarum L.
Euphorbia paralias L.
Euphorbia tirucalli L.
Ricinus communis L.

THEACEAE

Camellia japonica L. (a fiore pieno bianco)
Camellia japonica L. (a fiore pieno e variegato)
Camellia japonica L. (a fiore pieno roseo)
Camellia japonica L. (a fiore semplice)
Camellia japonica L. cv. 'Anemonaeflora'
Camellia japonica L. cv. 'Chandleri'
Camellia japonica L. cv. 'Coronata'
Camellia japonica L. cv. 'Fimbriata'
Camellia japonica L. cv. 'Myrtifolia'
Camellia japonica L. cv. 'Rubra maxima'
Camellia japonica L. cv. 'Warrata rubra'
Camellia sasanqua Thunb. (a fiore rosa)

ERICACEAE

Andromeda polifolia L. var. *angustifolia* Lodd.
Arbutus unedo L.
Erica multiflora L.
Kalmia latifolia L.
Rhododendron album Blume (*Azalea alba* Blume ex DC.)
Rhododendron dauricum L.
Rhododendron ferrugineum L.
Rhododendron maximum L.
Rhododendron ponticum L.
Rhododendron x-puniceum Planch. (*Azalea phaenicea* Hort. ex Planch.)
Rhododendron L. ssp. (*Azalea coccinea*)
Rhododendron L. ssp. (*Azalea hybrida*)
Rhododendron L. ssp. (*Azalea mediflora carnea*)

HYPERICACEAE

Hypericum ascyron L.

MYRTACEAE

Callistemon lanceolatus Sweet (*Metrosideros lanceolata* Sm.)
Callistemon linearis DC. (*Metrosideros linearis* Sm.)
Eugenia berteriana Spreng. (*Eugenia australis* Colla)
Eugenia jambos L.
Myrtus communis L.
Myrtus communis L. (a fiore pieno)

Myrtus communis L. (a foglie variegata)

LYTHRACEAE

Lagerstroemia indica L.

PUNICACEAE

Punica granatum L. (a fiore pieno)

CNEORACEAE

Cneorum tricocon L.

CELASTRACEAE

Euonymus latifolius Mill.

VITACEAE

Vitis pentaphylla Thunb. (*Cissus pentaphylla* Willd.)

Vitis vinifera L.

EBENACEAE

Diospyros lotus L.

RUTACEAE

Citrus aurantium L. (*acri midulla*)

Citrus aurantium L. var. *hierochuntica* Risso

Citrus aurantium L. var. *obysiponesis* Desf.

Citrus limon (L.) Burm. f. (*pusillus neapolitanus*)

Citrus limon (L.) Burm. f. var. *vulgaris* Risso

Citrus sinensis L.

Diosma ericoides L.

SIMAROUBACEAE

Ailanthus altissima Swingle (*Ailanthus glandulosa* Desf.)

MELIACEAE

Melia azedarach L.

SAPINDACEAE

Cardiospermum halicacabum L.

Koelreuteria paniculata Laxm.

Melanthus major L.

ANACARDIACEAE

Pistacia lentiscus L.

Rhus toxicodendron L.

Rhus typhina L.

Schinus dependens Orteg. (*Amyris polygama* Cav.)

ACERACEAE

Acer monspessulanum L.

Acer platanoides L.

Acer pseudoplatanus L.

HIPPOCASTANACEAE

Aesculus hippocastanum L.

Aesculus pavia L.

LOGANIACEAE

Spigelia anthelmia L.

OLEACEAE

Jasminum azoricum L.

Jasminum fruticans L.

Jasminum grandiflorum L.

Jasminum odoratissimum L.

Jasminum officinale L.

Jasminum sambac [Soland. in] Ait.

Jasminum sambac [Soland. in] Ait. cv. 'Granduca di Toscana'

Jasminum volubile Jacq.

Notelaea excelsa Webb & Bert. (*Olea excelsa* Ait.)

Olea fragrans Thunb.

Syringa vulgaris L.

APOCYNACEAE

Nerium odorum [Soland. in] Ait. (a fiore giallo)

Nerium odorum [Soland. in] Ait. (a fiore pieno rosso)

Nerium oleander L. (a fiore pieno bianco)

Nerium oleander L. (a fiore pieno rosso)

Nerium oleander L. (a fiore rosso)

Plumeria alba L.

Plumeria rubra L.

Vinca major L.

Vinca major L. var. *variegata* Loud.

Vinca rosea L.

Vinca rosea L. var. *alba* Sweet

ASCLEPIADACEAE

Asclepias curassavica L.

Asclepias filiformis Benth. & Hook. f.

Asclepias incarnata L.

Asclepias purpurascens L. (*Asclepias amoena* L.)

Asclepias syriaca L.

Gomphocarpus fruticosus R. Br. (*Asclepias fruticosa* L.)

Stapelia grandiflora Mass.

Stapelia variegata L.

RUBIACEAE

Bouvardia triphylla Salisb. (*Ixora ternifolia* Cav.)

Coffea arabica L.

Galium parisiense L.

Gardenia jasminoides Ellis (a fiore pieno) (*Gardenia*

florida L. fl: plen:)

Serissa fetida Lam.

BIGNONIACEAE

Catalpa bignonioides Walt. (*Bignonia catalpa* L.)

Tecoma radicans Juss. (*Bignonia radicans* L.)

PEDALIACEAE

Martynia proboscidea Glox.

VERBENACEAE

Callicarpa americana L.

Clerodendron fragrans Vent. (a fiore pieno)

Lantana camara L.

Lantana camara L. var. *aculeata* Moldenke (*Lantana aculeata*)

Lantana trifolia L.

Lippia citriodora H. B. & K. (*Verbena triphylla* L'Hérit.)

Verbena bonariensis L.
Vitex agnus-castus L.

PAEONIACEAE

Paeonia moutan Sims (*Paeonia arborea* Donn)
Paeonia officinalis L. (a fiore pieno)

RANUNCULACEAE

Anemone coronaria L.
Anemone virginiana L.
Aquilegia vulgaris L. (a fiore azzurro)
Caltha palustris L. (a fiore pieno)
Delphinium ajacis L. (a fiore pieno azzurro)
Delphinium ajacis L. (a fiore pieno rosa)
Delphinium ajacis L. (a fiore pieno variegato)
Delphinium staphysagria L.
Nigella damascena L. (a fiore pieno)
Ranunculus asiaticus L. (a fiore pieno giallo)
Ranunculus asiaticus L. (a fiore pieno rosso)

NYMPHAEACEAE

Nuphar luteum Sibth. & Sm. (*Nymphaea lutea* L.)
Nymphaea alba L.

PIPERACEAE

Peperomia pereskiaefolia H. B. & K. (*Piper pereskiaefolium* Jacq.)
Peperomia pulchella A. Dietr. (*Piper verticillatum* L.)

PAPAVERACEAE

Glaucium corniculatum Curt. (*Chelidonium corniculatum* L.)
Papaver rhoeas L. (a fiore pieno)
Papaver somniferum L. (a fiore pieno)
Papaver somniferum L. var. *album* (Mill.) M. A. Veselovskaya

CRUCIFERAE

Arabis pendula L.
Cheiranthus cheiri L. (a fiore pieno)
Cochlearia glastifolia L.
Farsetia clypeata [R. Br. in] Ait. (*Alyssum clypeatum* L.)
Iberis semperflorens L.
Iberis umbellata L. var. *alba* Hort.
Iberis umbellata L. var. *sanguinea* Hort.
Isatis tinctoria L.
Lepidium latifolium L.
Lunaria annua L.
Lunaria rediviva L.
Malcolmia littorea [R. Br. in] Ait. (*Cheiranthus littoreus* L.)
Matthiola incana [R. Br. in] Ait. (a fiore pieno bianco) (*Cheiranthus incanus* L. fl: pl: albo)
Matthiola incana [R. Br. in] Ait. (a fiore pieno rosso) (*Cheiranthus incanus* L. fl: pl: rubro)
Matthiola sinuata [R. Br. in] Ait. (*Cheiranthus sinuatus* L.)

RESEDACEAE

Reseda alba L. (*Reseda undulata* Houtt.)

Reseda luteola L.
Reseda odorata L.

CARYOPHYLLACEAE

Dianthus barbatus L.
Dianthus caryophyllus L.
Dianthus chinensis L. (a fiore pieno)
Lychnis chalcedonica L. (a fiore bianco)
Lychnis chalcedonica L. (a fiore pieno rosso)
Lychnis chalcedonica L. (a fiore rosso)
Lychnis coronaria Desr. (a fiore bianco) (*Agrostemma coronaria* L. fl: albo mutabile.)
Lychnis coronaria Desr. (a fiore purpureo) (*Agrostemma coronaria* L. fl: purpureo.)
Lychnis coronata Thunb.
Lychnis flos-cuculi L.
Lychnis githago Scop. (*Agrostemma githago* L.)
Saponaria officinalis L. (a fiore pieno)
Silene armeria L.
Silene mutabilis Siev.
Silene nocturna L. (*Silene inclusa* Hornem.)
Stellaria holostea L.

AIZOACEAE

Mesembryanthemum acinaciforme L.
Mesembryanthemum australe Soland. ex Forst. f.
Mesembryanthemum cordifolium L. f.
Mesembryanthemum crassifolium L.
Mesembryanthemum crystallinum L.
Mesembryanthemum deltoides L.
Mesembryanthemum echinatum Lam.
Mesembryanthemum edule L.
Mesembryanthemum hispidum L.
Mesembryanthemum noctiflorum L.
Mesembryanthemum splendens L.

PORTULACACEAE

Anacampseros telephiastrum DC. (*Talinum anacampseros* Moench)
Portulacaria afra Jacq. (*Claytonia portulacaria* L.)

POLYGONACEAE

Polygonum hydropiper L.
Polygonum orientale L.
Rumex roseus L.

CHENOPODIACEAE

Atriplex hortensis L. var. *atro-sanguinea* Hort.
Basella rubra L. (*Basella alba* L.)
Chenopodium ambrosioides L.

AMARANTHACEAE

Amaranthus caudatus L.
Amaranthus gangeticus L. (*Amaranthus tricolor* L.)
Amaranthus hypochondriacus L.
Celosia argentea L.
Celosia cristata L. (*Celosia castrensis* L.)
Gomphrena globosa L. (a fiore bianco)
Gomphrena globosa L. (a fiore purpureo)

ONAGRACEAE

Epilobium hirsutum L.
Gaura biennis L.
Gaura mutabilis Cav.
Oenothera mollissima L.
Oenothera tetraptera Cav.

GENTIANACEAE

Menyanthes trifoliata L.

PRIMULACEAE

Cyclamen europaeum L.
Dodecatheon meadia L.
Lysimachia punctata L.
Primula auricula L. (a fiore pieno)
Primula elatior Hill
Primula officinalis Jacq.
Primula vulgaris Huds. (*Primula veris* Mill.)

PLUMBAGINACEAE

Armeria maritima Willd. (*Statice armeria* L.)
Plumbago zeylanica L.

CRASSULACEAE

Cotyledon orbiculata L.
Cotyledon umbilicus L.
Crassula articulata Zuccagni
Crassula cotyledonis L. f.
Crassula cultrata L.
Crassula cymosa Berg.
Crassula pellucida L.
Crassula perfoliata L.
Crassula tetragona L.
Crotalaria purpurascens Lam.
Sedum album L.
Sedum cepaea L.
Sedum dasyphyllum L.
Sedum nicaeense All. (*Sedum altissimum* Poir.)
Sedum populifolium Pall.
Sedum pulchellum Michx.
Sedum rupestre L. (*Sedum reflexum* L.)
Sedum sexangulare L. (*Sedum hexangulare* J. B. Fisch.)
Sedum telephium L.
Sempervivum arachnoideum L.
Sempervivum arboreum L.
Sempervivum tectorum L.

SAXIFRAGACEAE

Decumaria barbara L.
Hydrangea hortensia Siebold (*Hortensia mutabilis* Schneev.)
Hydrangea quercifolia Bartram
Philadelphus coronarius L.
Ribes rubrum L.
Saxifraga crassifolia L.
Saxifraga sarmentosa L.
Saxifraga umbrosa L.

UMBELLIFERAE

Arteria squamata L.
Foeniculum vulgare Mill. (*Anethum foeniculum* L.)

Oenanthe phellandrium Lam. (*Phellandrium aquaticum* L.)

Opopanax hispidum Griseb. (*Pastinaca opopanax* L.)
Pastinaca lucida L.
Sison L. ssp. (*Sison canariense*)

VALERIANACEAE

Centranthus ruber DC. (*Valeriana rubra* L.)

DIPSACACEAE

Scabiosa maritima L. (*Scabiosa atropurpurea* L.)

CAMPANULACEAE

Campanula medium L. (a fiore bianco)
Campanula persicifolia L. (a fiore pieno azzurro)
Campanula persicifolia L. (a fiore pieno bianco)
Campanula pyramidalis L.
Campanula trachelium L.
Lobelia cardinalis L.
Lobelia fulgens Willd.
Lobelia syphilitica L.
Trachelium caeruleum L.

COMPOSITAE

Achillea magna L.
Achillea millefolium L. f. *albiflora* J. Dabrowska
Achillea millefolium L. var. *rubra* Hort.
Achillea ptarmica L.
Ageratum corymbosum Zucc. ex Pers.
Anthemis nobilis L.
Arctotis laciniata Lam.
Arctotis laevis Thunb. (*Arctotis grandiflora* Jacq.)
Artemisia abrotanum L.
Artemisia absinthium L.
Artemisia dracuncululus L.
Artemisia pontica L.
Aster amellus L.
Aster laevis L.
Aster novae-angliae L.
Aster tradescanti L.
Bellis perennis L. (a fiore pieno bianco)
Bellis perennis L. (a fiore pieno variegato)
Bidens ferulaefolia DC. (*Coreopsis ferulefolia* Jacq.)
Calendula officinalis L. (a fiore pieno)
Callistephus hortensis Cass. (a fiore pieno bianco)
(*Aster chinensis* L. fl: pl: albo.)
Callistephus hortensis Cass. (a fiore pieno rosso) (*Aster chinensis* L. fl: pl: rubro)
Centaurea moschata L. var. *alba* Hort.
Chrysanthemum balsamita L. (*Tanacetum balsamita* L.)
Chrysanthemum coronarium L. (a fiore pieno)
Chrysanthemum indicum L. (a fiore pieno)
Chrysanthemum parthenium Bernh. (a fiore pieno)
Coreopsis tripteris L.
Cosmos bipinnatus Cav.
Cosmos parviflorus Pers.
Echinacea purpurea Moench (*Rudbeckia purpurea* L.)
Emilia sonchifolia DC. (*Cacalia sonchifolia* L.)
Eupatorium cannabinum L.
Garuleum viscosum Cass. (*Osteospermum caeruleum*

Jacq.)
Gazania rigens Gaertn. (*Gorteria rigens* L.)
Helianthus annuus L.
Helichrysum orientale Gaertn. (*Gnaphalium orientale* L.)
Lasiospermum pendunculare Lag. (*Santolina eriosperma* Desf.)
Madia sativa Molina (*Madia viscosa* Cav.)
Petasites fragrans Presl (*Tussilago fragrans* Vill.)
Psiadia glutinosa Jacq. (*Conyza glutinosa* Lam.)
Rudbeckia amplexicaulis Vahl
Rudbeckia hirta L.
Rudbeckia laciniata L. (*Rudbeckia digitata* Mill.)
Santolina rosmarinifolia L. (*Santolina canescens* Lag.)
Schkuhria abrotanoides Roth
Scorzonera graminifolia L.
Senecio anteuphorbium Sch. Bip. (*Cacalia anteuphorbium* L.)
Senecio cineraria DC. (*Cineraria maritima* L.)
Senecio cruentus DC. (*Cineraria hybrida* Willd.)
Senecio ficoides Sch. Bip. (*Cacalia ficoides* L.)
Senecio kleinia Less. (*Cacalia kleinia* L.)
Senecio maderensis DC. (*Cineraria aurita* L'Hérit.)
Senecio succulentus Sch. Bip. (*Cacalia repens* L.)
Silphium perfoliatum L.
Solidago canadensis L.
Spilanthes acmella Murr. (*Spilanthes oleracea* L.)
Tagetes erecta L.
Tagetes patula L.
Tanacetum vulgare L.
Tragopogon porrifolius L.
Tridax trilobata Hemsl. (*Galinsoga trilobata* Cav.)
Verbesina serrata Cav.
Xeranthemum annuum L. (a fiore bianco)
Xeranthemum annuum L. (a fiore purpureo)
Zinnia elegans Jacq.
Zinnia verticillata Andr.

SOLANACEAE

Atropa belladonna L.
Capsicum baccatum L.
Capsicum grossum L. (*Capsicum cerasiforme* Willd.)
Capsicum luteum Lam.
Cestrum vespertinum L.
Datura arborea L.
Datura ceratocaula Jacq.
Datura fastuosa L. var. *alba* C. B. Clarke
Datura fastuosa L. var. *rubra* Dun.
Datura inermis Jacq. (*Datura hybrida* Tenore)
Datura stramonium L.
Hyoscyamus senecionis Willd.
Lycium barbarum L.
Lycopersicon esculentum Mill. (*Solanum lycopersicum* L.)
Nicandra physaloides Gaertn.
Nicotiana chinensis Fisch. ex Lam. (*Nicotiana fruticosa* Lour.)
Nicotiana glutinosa L.
Nicotiana rustica L.
Nicotiana tabacum L. (*Nicotiana latissima* Mill.)
Physalis alkekengi L.

Physalis pubescens L.
Solanandra grandiflora Sw.
Solanum aculeatissimum Jacq.
Solanum auriculatum Ait.
Solanum campechiense L.
Solanum diphyllum L.
Solanum marginatum L.
Solanum melongena L.
Solanum melongena L. (a frutto bianco)
Solanum pseudocapsicum L.
Solanum richardi Dun. (*Solanum pyracanthos* Boj. ex Dun.)
Solanum sodomaeum L.
Solanum verbascifolium L.
Withania somnifera Dun. (*Physalis somnifera* L.)

CONVOLVULACEAE

Convolvulus tricolor L.
Convolvulus tricolor L. (a fiore bianco e foglie variegato)
Ipomoea bona-nox L.
Ipomoea hederifolia L. (*Ipomoea coccinea* Rottl.)
Ipomoea mexicana A. Gray (*Ipomoea nil* Meissn.)
Ipomoea violacea L.

SCROPHULARIACEAE

Alonsoa linearis Ruiz & Pav. (*Hemimeris coccinea* Willd.)
Antirrhinum majus L. (a fiore bianco)
Antirrhinum majus L. (a fiore purpureo)
Digitalis purpurea L.
Digitalis purpurea L. var. *alba* Hort.
Linaria purpurea Mill. (*Antirrhinum purpureum* L.)
Pentstemon barbatus Roth (*Chelone barbata* Cav.)
Scoparia dulcis L.
Scrophularia altaica Murr.
Scrophularia nodosa L.
Veronica teucrium L.

ACANTHACEAE

Acanthus mollis L.
Adhatoda vasica Nees (*Justicia adhatoda* L.)
Anisacanthus virgularis Nees (*Justicia coccinea* Cav.)
Daedalacanthus nervosus T. Anders. (*Ruellia varians* Vent.)

GESNERIACEAE

Achimenes coccinea Pers. (*Cyrilla pulchella* L'Hérit.)

GERANIACEAE

Erodium moschatum L'Hérit. ex Ait.
Geranium sanguineum L.
Impatiens balsamina L. (a fiore bianco)
Impatiens balsamina L. (a fiore rosa)
Impatiens balsamina L. (a fiore rosso)
Impatiens balsamina L. (a fiore variegato)
Pelargonium acerifolium L'Hérit.
Pelargonium acetosum Soland.
Pelargonium australe Jacq. (*Pelargonium inodorum* Willd.)
Pelargonium bicolor [Soland. in] Ait.

Pelargonium capitatum [Soland. in] Ait.
Pelargonium cordatum L'Hérit. (*Pelargonium cordifolium* Curt.)
Pelargonium denticulatum Jacq.
Pelargonium exstipulatum L'Hérit.
Pelargonium grandiflorum Willd.
Pelargonium graveolens L'Hérit. (*Pelargonium terebin-taceum* Harv. & Sond.)
Pelargonium inquinans [Soland. in] Ait.
Pelargonium lobatum Willd.
Pelargonium marginatum Link
Pelargonium marginatum Link (a fiore bianco)
Pelargonium multifidum Harv. (a fiore rosa)
Pelargonium odoratissimum [Soland. in] Ait.
Pelargonium peltatum [Soland. in] Ait.
Pelargonium radula L'Hérit. (a fiore rosa)
Pelargonium saniculaefolium Willd. (*Pelargonium fuscatum* Jacq.)
Pelargonium speciosum Willd.
Pelargonium tetragonum L'Hérit.
Pelargonium tomentosum Jacq.
Pelargonium triste [Soland. in] Ait.
Pelargonium vitifolium L'Hérit.
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. (a fiore carneo)
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. (a fiore roseo)
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. (a fiore rosso)

TROPAEOLACEAE

Tropaeolum majus L.
Tropaeolum majus L. (a fiore pieno)
Tropaeolum minus L.

POLEMONIACEAE

Phlox glaberrima L.
Phlox maculata L. (*Phlox alba* Moench)
Phlox paniculata L.
Polemonium caeruleum L.

BORAGINACEAE

Cynoglossum cheiriflorum L.
Heliotropium peruvianum L.
Lithospermum officinale L.
Omphalodes verna Moench (*Cynoglossum omphalodes* L.)
Pulmonaria officinalis L.

LABIATAE

Cedronella triphylla Moench (*Dracocephalum canariense* L.)
Dracocephalum moldavica L.
Elsholtzia cristata Willd.
Lavandula dentata L.
Lavandula pinnata L. f.
Lavandula spica Cav.
Leonotis leonurus [R. Br. in] Ait. (*Phlomis leonurus* L.)
Leonurus tataricus L.
Mentha x piperita L.
Moluccella laevis L.

Monarda fistulosa L.
Nepeta violacea L.
Ocimum basilicum L.
Ocimum basilicum L. (a foglie purpuree)
Ocimum sanctum L. (*Ocimum tomentosum* Lam.)
Origanum dictamnus L.
Origanum majorana L.
Phlomis fruticosa L.
Phlomis tuberosa L.
Rosmarinus officinalis L.
Salvia coccinea Juss. ex Murr. (*Salvia pseudo-coccinea* Jacq.)
Salvia foetida Lam. (*Salvia tingitana* Etling.)
Salvia glutinosa L.
Salvia leonuroides Gloxin (*Salvia formosa* L'Hérit.)
Salvia leucantha Cav.
Salvia mexicana L.
Salvia nubia Ait.
Salvia officinalis L.
Salvia officinalis L. (a foglie variegata)
Salvia splendens Ker-Gawl.
Salvia sylvestris L.
Satureja montana L.
Sideritis syriaca L.
Teucrium hircanicum L.
Teucrium lancifolium Boiss. (*Teucrium asiaticum* L.)
Teucrium marum L.
Teucrium orientale L.

HYDROCHARITACEAE

Hydrocharis morsus-ranae L.

ALISMATACEAE

Alisma plantago L.

COMMELINACEAE

Rhoeo discolor Hance (*Tradescantia discolor* L'Hérit.)
Tinantia fugax Scheidw. (*Tradescantia erecta* Jacq.)
Tradescantia virginiana L.

BROMELIACEAE

Aechmea bromeliaefolia Baker ex Benth. & Hook. f.
 (*Tillandsia bromeliaefolia* Rudge)
Ananas sativus Schult. f. (*Bromelia ananas* L.)

CANNACEAE

Canna coccinea Mill.
Canna glauca L.
Canna indica L.

LILIACEAE

Aloë arborescens Mill. (*Aloë fruticosa* Lam.)
Aloë linguiformis Medic.
Aloë mitriformis Mill.
Aloë mitriformis Mill. (*pyramidalis*)
Aloë obscura Mill. (*Aloë maculosa* Lam.)
Aloë plicatilis Mill.
Aloë pumila L.
Aloë succotrina Lam.
Aloë variegata L.
Apicra spiralis Baker (*Aloë spiralis* L.)

Bulbine frutescens Willd. (*Anthericum frutescens* L.)
Colchicum autumnale L.
Convallaria japonica Thunb.
Convallaria majalis L.
Convallaria majalis L. (a fiore pieno viola)
Convallaria majalis L. (a fiore rosa)
Eucomis punctata L'Hérit.
Fritillaria imperialis L.
Fritillaria meleagris L.
Fritillaria persica L.
Funkia ovata Spreng. (*Hemerocallis caerulea* Andr.)
Gasteria verrucosa Duval (*Aloë verrucosa* Mill.)
Haworthia margaritifera Haw. var. *media* Ker-Gawl.
(*Aloë margaritifera* Burm. *major*)
Haworthia margaritifera Haw. var. *minima* Ker-Gawl.
(*Aloë margaritifera* Burm. *minor*)
Haworthia retusa Duval (*Aloë retusa* L.)
Hemerocallis cordata C. P. Thunberg. ex A. Murray (a fiore bianco)
Hemerocallis fulva L.
Hemerocallis lilioasphodelus L. (*Hemerocallis flava* (L.) L.)
Hyacinthus orientalis L.
Hyacinthus orientalis L. (a fiore pieno azzurro)
Hyacinthus orientalis L. (a fiore pieno bianco)
Hyacinthus orientalis L. (a fiore pieno rosso)
Kniphofia aloides Moench (*Veltheimia uvaria* Willd.)
Lilium candidum L.
Lilium candidum L. (a fiore pieno)
Lilium chalconicum L.
Lilium croceum Chaix.
Lilium martagon L.
Muscari moschatum Willd. (*Hyacinthus muscari* L.)
Polygonatum multiflorum All. (*Convallaria multiflora* L.)
Polygonatum officinale All. (*Convallaria polygonatum* L.)
Scilla hispanica Mill. (*Scilla campanulata* Ait.)
Scilla peruviana L.
Tulipa clusiana [DC. in] Red.
Tulipa gesneriana L. (a fiore pieno)
Tulipa gesneriana L. (a fiore variegato)
Tulipa gesneriana L. var. *monstrosa* Tratt.
Tulipa oculus-solis St. Amans.
Tulipa sylvestris L.
Tulipa sylvestris L. (a fiore pieno)
Urginea scilla Steinh. (*Scilla maritima* L.)

ARACEAE

Acorus calamus L.
Caladium bicolor Vent. (*Arum bicolor* Ait.)
Colocasia antiquorum Schott (*Arum colocasia* L.)
Dieffenbachia seguine Schott (*Caladium seguinum* Vent.)
Dracunculus vulgaris Schott (*Arum dracunculus* L.)

SPARGANIACEAE

Sparganium ramosum Curt.
Sparganium simplex Huds. (*Sparganium erectum* Wahlenb.)

TYPHACEAE

Typha angustifolia L.

IRIDACEAE

Antholyza aethiopica L.
Antholyza L. ssp. (*Antholyza carnea*)
Babiana tubata Sweet (*Gladiolus tubatus* Jacq.)
Ferraria undulata L.
Gladiolus cuspidatus Jacq.
Gladiolus tristis L.
Gladiolus tristis L. (*media nocte odoratus*)
Gladiolus vittatus Hornem.
Iris florentina L.
Iris foetidissima L.
Iris germanica L.
Iris graminea L.
Iris gueldenstaediana Lepech. (*Iris desertorum* Moench)
Iris pseudacorus L.
Iris susiana L.
Iris tuberosa L.
Iris versicolor L.
Ixia alba Eckl.
Ixia longiflora Lam.
Moraea chinensis Thunb.
Moraea pavonia Ker-Gawl. (*Iris pavonia* L. f.)
Sisyrinchium convolutum Nocca
Sisyrinchium striatum Sm.
Tigridia pavonia Ker-Gawl.
Tritonia crocata Ker-Gawl. (*Ixia crocata* L.)
Tritonia securigera Ker-Gawl. (*Ixia gladiolaris* Lam.)

AGAVACEAE

Agave americana L.
Agave americana L. var. *variegata* Hort.
Agave scolymus Karw. (*Agave mescal* Ellem. ex C. Koch.)
Agave virginica L.
Furcraea gigantea Vent. (*Agave foetida* L.)
Yucca aloifolia L.
Yucca gloriosa L.

AMARYLLIDACEAE

Alstroemeria ligtu L.
Alstroemeria pelegrina L. (*Alstroemeria peregrina* Ruiz & Pav.)
Amaryllis belladonna L.
Crinum longifolium Roxb. (*Amaryllis longifolia* L.)
Crinum yuccaeflorum Salisb. (*Amaryllis broussonetii* [DC. in] Red.)
Haemanthus coccineus L.
Haemanthus puniceus L.
Hessea crispa Kunth (*Amaryllis crispa* Jacq.)
Hippeastrum equestre Herb. (*Amaryllis brasiliensis* Andr.)
Hippeastrum reticulatum Herb. (*Amaryllis reticulata* L'Hérit.)
Leucojum aestivum L.
Leucojum vernalis L.
Narcissus jonquilla L.
Narcissus pseudonarcissus L.

Narcissus tazetta L. (a fiore pieno)
Polianthes tuberosa L.
Sprekelia formosissima Herb. (*Amaryllis formosissima* L.)
Sternbergia lutea Ker-Gawl. ex Schult. f. (*Amaryllis lutea* L.)

PALMAE

Chamaerops humilis L.
Phoenix dactylifera L.

ORCHIDEACEAE

Habenaria conopsea Reichb. f. (*Orchis conopsea* L.)
Ophrys insectifera L.
Orchis hircina Crantz (*Satyrium hircinum* L.)
Orchis mascula L.
Orchis militaris L.
Orchis pyramidalis L.
Phaius grandifolius Lour. (*Bletia tankervilleae* R. Br.)
Spiranthes spiralis (L.) Chevall. (*Ophrys spiralis* L.)

CYPERACEAE

Cyperus longus L.
Scirpus lacustris L.
Scirpus maritimus L.

GRAMINEAE

Arundo donax L. var. *versicolor* Hort.
Bambusa arundinacea Willd.
Coix lacryma-jobi L. (*Coix lacryma* L.)
Phalaris arundinacea L. var. *picta* L.
Saccharum officinarum L.
Sorghum vulgare Pers. var. *saccharatum* Boerl. (*Holcus saccharatus* L.)
Zea mays L. f. *variegata* (Nichols) A. A. Beetle

ELENCO DELLE SPECIE COLTIVATE NEL GIARDINO DI PORTA PESA

POLYPODIACEAE

Polypodium aureum L. (*Polypodium areolatum* Baker)[^]
Polypodium filix-mas L.*
Polypodium formosum Raddi³⁵

CYCADACEAE

Cycas revoluta Thunb.^{°*}

PINACEAE

Cedrus deodara (Roxb. ex Lambert) G. Don*
Cedrus libani Barrel.*

TAXODIACEAE

Cryptomeria japonica D. Don[^]

CUPRESSACEAE

Cupressus funebris Endl.*

Cupressus glauca Lam.[^]
Thuja orientalis L. (*Biota semperaeurea* Hort.)³⁶ *

TAXACEAE

Taxus baccata L.*

MAGNOLIACEAE

Magnolia grandiflora L.*
Magnolia obovata Thunb.[°]
Magnolia pumila Andr.^{°*}
Magnolia L. ssp.[°]
Michelia fuscata Blume (*Magnolia fuscata* Andr.)[^]

ILLICACEAE

Illicium anisatum L.[°]

LAURACEAE

Cinnamomum camphora T. Nees & Eberm. (*Laurus camphora* L.)^{^*}
Cinnamomum tamala T. Nees & Eberm. (*Laurus triplinervia* Reinw. ex Wall.)*

ROSACEAE

Crataegus glabra C. P. Thunberg. ex A. Murray*
Eriobotrya japonica Lindl.*
Fragaria vesca L.*
Kerria japonica DC. (*Corchorus japonicus* Thunb.)*
Prunus laurocerasus L. (*Cerasus lauro-cerasus*)^{*}
Spiraea tomentosa L. (*Spiraea rosea* Rafin.)[°]
Spiraea L. ssp.*

LEGUMINOSAE

Acacia armata R. Br. (*Acacia undulata* Willd.)[^]
Acacia farnesiana Willd. (*Mimosa farnesiana* L.)^{*}
Albizia julibrissin Durazz. (*Acacia mollis* Wall.)^{*}
Caesalpinia gilliesii Wall. ex Hook. (*Poinciana gilliesii* Hook.)[°]
Carmichaelia australis R. Br.³⁷ °
Gleditsia triacanthos L.*
Indigofera australis Willd.[^]
Robinia hispida L. (*rosea*)^{*}
Sophora japonica L. var. *pendula* Hort.*
Wistaria chinensis DC. (*Glycine sinensis* Lindl.)^{*}
Wistaria speciosa Nutt. (*Glycine frutescens* L.)[^]

CORNACEAE

Aucuba Thunb. ssp. (*Aucuba capensis*)^{*}

ARALIACEAE

Hedera helix L. var. *variegata* Hort.^{^*}

CAPRIFOLIACEAE

Diervilla florida Sieb. & Zucc. (*Weigela rosea* Lindl.)^{*}
Lonicera glauca Hook. f. & Thoms.*
Lonicera reticulata Champ. ex Benth. (*Lonicera aureo-reticulata* Hort. ex T. Moore)^{*}
Sambucus nigra L. var. *foliis-variegatis* Hort.*
Symphoricarpos racemosus Michx. (*Symphoria racemosa* Pursh)^{*}

³⁵ Nota di piante acquistate a Roma da Alessandro Morettini giardiniera dell'Università di Perugia e vendute a Tancredi, Perugia, 1857: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

³⁶ Nota di piante comprate da Ferdinando Bellière con vivaio in via S. Anna n° 75 in Perugia, Perugia, 1869: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

³⁷ Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.

Symphoricarpos Dill. ex Juss. ssp. (a foglie variegata)*
Viburnum opulus L.*

BUXACEAE

Buxus sempervirens L. cv. 'Argenteo-variegata'*

MYRICACEAE

Myrica cerifera L.*[^]

ULMACEAE

Celtis australis L.*

MORACEAE

Ficus elastica Roxb.*[^]

Ficus scandens Roxb.*[^]

THYMELAEACEAE

Daphne mezereum L. (*Daphne albiflora* Wolf)³⁸

PITTOSPORACEAE

Pittosporum tobira [Dryand. in] Ait. var. *variegatum* Hort.*

Pittosporum undulatum Vent.*[^]

VIOLACEAE

Corynostylis loeflingii Spreng. (*Calceolaria arborea* Kuntze.)[^]

PASSIFLORACEAE

Passiflora quadrangularis L. (*Passiflora grandiflora* Salisb.)[^]

Passiflora L. ssp. cv. 'Imperatrice Eugenia'[^]

Passiflora L. ssp. (2 esemplari)³⁹ °

BEGONIACEAE

Begonia evansiana Andr. (*Begonia discolor* [R. Br. in] Ait.)[°]

Begonia fuchsoides Hook.*[^]

Begonia manicata Cels ex Vis.*

Begonia nitida [Dryand. in] Ait.*[^]

Begonia obliqua Vell.*

Begonia rex Putz.*

Begonia sanguinea Raddi[^]

Begonia tuberosa Lam.*

Begonia xanthina Hook. (*Begonia marmorata* Van Houtte ex Planch.)*

Begonia L. spp. (6 esemplari)[°]

CACTACEAE

Cactus melocactus Vell.*

Cereus caerulescens Salm-Dick. f. *monstruosus* DC. (*Cactus monstruosus*)⁴⁰ °*

Cereus caripensis DC. (*Cactus quadrangularis* Haw.)*

Cereus flagelliformis Mill. (*Cactus flagelliformis* L.)^{°*}

Cereus grandiflorus Mill. (*Cactus grandiflorus* L.)⁴¹ ^*

Cereus peruvianus Mill. (*Cactus peruvianus* L.)[°]

Cereus rostratus Lem.*

Cereus speciosissimus DC. (*Cactus speciosus* Cav. innestata nel *serpentinus*)^{°*}

Cereus Mill. ssp.[°]

Mammillaria albida Haage ex Pfeiff.*

Mammillaria simplex Haw. (*Cactus mammillaris* L.)[°]

Mammillaria stellata Haw.*

Opuntia arborea Steud.[°]

Opuntia decumana Haw.*

Opuntia ficus-indica (L.) Mill. (*Cactus ficus-indica* L.)[°]

Opuntia tuna Mill. (*Cactus tuna* L.)^{*}

Opuntia vulgaris Mill. (*Cactus opuntia* L.)^{*}

Opuntia Mill. ssp.[°]

MALVACEAE

Abutilon bedfordianum A. St. Hil.*[^]

Abutilon indicum Sweet (*Abutilon grandiflorum* G. Don)[^]

Abutilon molle Sweet (*Sida mollis* Orteg.)^{°*}

Abutilon venosum Lem.^{°*}

Abutilon venosum Lem. var. *foliis-variegatis* Behrens*

Abutilon Mill. ssp.*

Hibiscus liliiflorus Cav.[°]

Hibiscus rosa-sinensis L.⁴² ^

Hibiscus roseus Thore[^]

Hibiscus L. spp. (3 esemplari)*

Kosteletzkya virginica Presl ex A. Gray. (*Hibiscus virginicus* L.)⁴³ °*

LINACEAE

Linum gallicum L. (*Linum trigynum* L.)^{*}

EUPHORBACEAE

Codiaeum variegatum Blume (*Croton variegatus* L.)[^]

Euphorbia caput-medusae L.[°]

Euphorbia fulgens Karw. ex Klotzsch (*Euphorbia jacquiniaeflora* Hook.)⁴⁴ ^

Euphorbia neriifolia L.*[°]

Euphorbia quadrangularis Pax.*[°]

THEACEAE

Camellia japonica L. cv. 'Ableno Decurrens' [?]⁴⁵

Camellia japonica L. cv. 'Alba plena'^{°*}

Camellia japonica L. cv. 'Alexina'[°]

Camellia japonica L. cv. 'Amena'⁴⁶

Camellia japonica L. cv. 'Anebolena'[°]

Camellia japonica L. cv. 'Augusta rubra'^{°*}

Camellia japonica L. cv. 'Calabei'[^]

Camellia japonica L. cv. 'Camelia Emiliana alba'^{*}

Camellia japonica L. cv. 'Candidissima'⁴⁷

Camellia japonica L. cv. 'Carlo Schmitz'^{*}

³⁸ Nota di piante acquistate, Perugia, 7 ottobre 1857: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

³⁹ Nota ...cit., 1857.

⁴⁰ Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.

⁴¹ Nota di piante acquistate, Perugia, 1871: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

⁴² Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.

⁴³ Ivi.

⁴⁴ Nota di piante acquistate a Firenze nel gennaio 1859 da Alessandro Morettini giardiniere dell'Università di Perugia e vendute il 3 febbraio 1859 a Tancredi, Perugia, 3 febbraio 1859: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

⁴⁵ Nota di Camelie mandate al Sig. Marchese Emanuele di Sorbello, Firenze, 30 gennaio 1845: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 86.

⁴⁶ Nota di Camelie...cit., 1845.

⁴⁷ Ivi.

Camellia japonica L. cv. 'Carlotta Papudoff'⁴⁸ *
Camellia japonica L. cv. 'Centurioni novissima'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Colletii'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Colzi'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Commendatore Betti'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Contessa de Spauv'^o
Camellia japonica L. cv. 'Corinna Colzi'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Coronata'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'D'Ardiglione'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'De Medici'^o
Camellia japonica L. cv. 'Del Piccioli'^o
Camellia japonica L. cv. 'Don Camillo Borghese'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Duca Ferdinando'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Emilia Capponi'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'Fimbriata alba'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'Francesca da Rimini'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Galandia Bicolore'⁴⁹
Camellia japonica L. cv. 'General Bem'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'General Cialdini'⁵⁰ *
Camellia japonica L. cv. 'Giannina Nulli'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Giardino Franchetti'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'Giardino Santarelli'⁵¹ *
Camellia japonica L. cv. 'Giardino Schmitz'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Giuseppe Biasi'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Grellata alba'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Hacuminata'^o
Camellia japonica L. cv. 'Isabella Spinola'^o
Camellia japonica L. cv. 'L'Avvenire'[^]
Camellia japonica L. cv. 'La Bella Sammarina'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'La Fornarina'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'La Pace'^{^*}
Camellia japonica L. cv. 'La Targioni'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Lavinia Maggi'⁵² ^*
Camellia japonica L. cv. 'Lenna superba'^o
Camellia japonica L. cv. 'Leopoldo Alinari'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'M.^{Sc} Emanuele Bourbon di Sorbello'⁵³ o
Camellia japonica L. cv. 'Marchesa Luisa di Laiatica'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Marchesa Maccarani'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Mutabilis'⁵⁴
Camellia japonica L. cv. 'Napoleonica'⁵⁵ o*
Camellia japonica L. cv. 'Niobe'[^]
Camellia japonica L. cv. 'P. Bouturlin'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Plutone'^{^*}
Camellia japonica L. cv. 'Pomponia'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'Principe di Piombino'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Principessa Colli'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Prof. Filippo Parlatore'⁵⁶

Camellia japonica L. cv. 'Reine des Fleur'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Ridolfiana'^o
Camellia japonica L. cv. 'Rosa delicatissima nuova'^o
Camellia japonica L. cv. 'Rosa mundi'⁵⁷
Camellia japonica L. cv. 'Rubens'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Rubra maxima paeoneflora'^o
Camellia japonica L. cv. 'Sacco Vera'^o
Camellia japonica L. cv. 'Stella polare'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Tancleflora'^o
Camellia japonica L. cv. 'Teresa Sodini'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Trionfo di Liege'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Triumphans'⁵⁸
Camellia japonica L. cv. 'Valtevedreda'[^]
Camellia japonica L. cv. 'Variegata'^{o*}
Camellia japonica L. cv. 'Virginia Franco'^{^*}
Camellia japonica L. cv. 'Vittorio Emanuele'^{*}
Camellia japonica L. cv. 'Warrata rubra'^{o*}
Camellia sasanqua Thunb.^o
Camellia L. spp. (6 esemplari)^{*}

ERICACEAE

Erica xwillmorei Knowles & Westc. (*Erica wilmoria-*
na)[^]
Kalmia latifolia L.^{o*}
Rhododendron album Blume (*Azalea alba* Blume ex
DC.)⁵⁹
Rhododendron arboreum Sm. var. *altaclerense* Hook.⁶⁰
Rhododendron arboreum Sm.^{^*}
Rhododendron cinnamomeum Wall., G. Don⁶¹
Rhododendron xhybridum Ker-Gawl.⁶²
Rhododendron ponticum L. (a fiore pieno)⁶³ *
Rhododendron ponticum L. (*Azalea speciosa* Willd.)^{^*}
Rhododendron xpuniceum Planch. (*Azalea phaenicea*
Hort. ex Planch.)⁶⁴
Rhododendron sinense Sweet (*Azalea sinensis* Lodd.)⁶⁵
Rhododendron xsmithii Sweet⁶⁶
Rhododendron L. ssp. (*Azalea fulgens rosea*)[^]
Rhododendron L. ssp. (*Azalea hybrida*)⁶⁷ o
Rhododendron L. ssp. (*Azalea splendens superba*)[^]
Rhododendron L. ssp. (*Azalea orange speciosa*)^{^*}
Rhododendron L. ssp. (*Rhododendron rose*)[^]
Rhododendron L. spp. (1 esemplare)^o (27 esemplari)^{*}
Rhododendron L. spp. (*Azalea*) (3 esemplari)^o (1
esemplare)[^]

EPACRIDACEAE

Epacris longiflora Cav. (*Epacris grandiflora* Willd.)⁶⁸ ^
Epacris longiflora Cav. (*splendens*)[^]

⁴⁸ Nota di piante acquistate dal Giardino Bataslin di Firenze, Perugia, 1872: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

⁴⁹ Nota di Camelie...cit., 1845.

⁵⁰ Nota di piante acquistate, Perugia, 1871: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

⁵¹ Nota di piante ...cit., 1872.

⁵² Ivi.

⁵³ In nota nel catalogo è scritto: "Seme riportato dal detto Marchese e seminato il 12 8bre 1842 dal fu Pellegrino Orlandini giardiniere di casa". *Catalogo delle Piante in vaso esistenti nel Giardino* ...cit., 1858.

⁵⁴ Nota di Camelie...cit., 1845.

⁵⁵ Ivi.

⁵⁶ Nota di piante ...cit., 1872.

⁵⁷ Nota di Camelie...cit., 1845.

⁵⁸ Ivi

⁵⁹ Nota di piante levate dal Giardino, Perugia, novembre 1853: Perugia, ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

⁶⁰ Ivi.

⁶¹ Ivi.

⁶² Nota di piante ...cit., 1869.

⁶³ Nota di piante levate dal Giardino...cit., 1853.

⁶⁴ Ivi.

⁶⁵ Ivi.

⁶⁶ Ivi.

⁶⁷ Ivi.

⁶⁸ Ivi.

Epacris vilmoreana Planch.⁶⁹ ^
Epacris Forst. ssp.^
Epacris Forst. ssp. (*Epacris laurenziana*)⁷⁰ ^

MYRTACEAE

Eugenia berteriana Spreng. (*Eugenia australis* Colla)^{o*}
Eugenia jambos L.^o
Myrtus L. ssp. (*Myrtus aurea*)⁷¹
Myrtus L. ssp. (*Myrtus multiplex*)^o
Rhodomyrtus tomentosa Wight (*Myrtus tomentosa* [Soland. ex] Ait.)⁷²

LYTHRACEAE

Cuphea strigulosa H. B. & K.*
Cuphea P. Br. ssp.*
Lagerstroemia indica L.*

PUNICACEAE

Punica granatum L.*

MELASTOMATACEAE

Centradenia inaequilateralis G. Don (*Centradenia rosea* Lindl.)⁷³

CELASTRACEAE

Euonymus europaeus L.*
Euonymus L. ssp. (a foglie variegata)*

RHAMNACEAE

Rhamnus alaternus L.*
Rhamnus L. ssp. (a foglie variegata)⁷⁴

MYRSINACEAE

Ardisia crenata Roxb. (*Ardisia crenulata* Lodd.)⁷⁵ ^*
Ardisia Sw. ssp.⁷⁶
Myrsine africana L.*

RUTACEAE

Citrus deliciosa Tenore*
Citrus limon (L.) Burm. f.*
Correa alba Andr.^
Correa speciosa Ait. (*Correa pulchella* Mackay ex Sweet var. *alexandriana* Hort.)⁷⁷ ^

ANACARDIACEAE

Schinus molle L.^*

LOGANIACEAE

Buddleia lindleyana Fortune*
Chilanthus oleaceus Burch. (*Buddleia salicifolia* Jacq.)^

⁶⁹ *Ivi.*

⁷⁰ *Nota di piante acquistate a Firenze...cit., 1859.*

⁷¹ *Nota di piante ...cit., 1869.*

⁷² *Ivi.*

⁷³ *Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.*

⁷⁴ *Nota di piante ...cit., 1869.*

⁷⁵ *Nota ...cit., 1857.*

⁷⁶ *Nota di piante acquistate, Perugia, 15 maggio 1870: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.*

⁷⁷ *Nota di piante ...cit., 1872.*

OLEACEAE

Forsythia suspensa Vahl^
Forsythia viridissima Lindl.*
Jasminum azoricum L.^{o*}
Jasminum grandiflorum L.^o
Jasminum humile L. var. *revolutum* Kobuski
(*Jasminum triumphans*)*
Jasminum officinale L.*
Jasminum sambac [Soland. in] Ait.^o
Jasminum L. spp.^*
Ligustrum japonicum Thunb.*
Ligustrum japonicum Thunb. (a foglie variegata)*
Ligustrum ovalifolium Hassk.*
Ligustrum L. ssp. (*Ligustrum aurea*)⁷⁸
Olea fragrans Thunb.^{o*}
Syringa persica L.*
Syringa vulgaris L.*

APOCYNACEAE

Nerium columbianum Topin.^o
Nerium odorum [Soland. in] Ait. (*Nerium flavescens* Spin; *Nerium luteum* Nois. ex Steud.)^{o*}
Nerium oleander L.*
Nerium oleander L. (a fiore bianco)*
Nerium L. ssp. (*Nerium purpureum plenum*)^o
Nerium L. ssp. (*Nerium roseus duplex*)^o
Nerium L. ssp. (*Nerium fluvus simplex*)^o
Vinca rosea L.^o

ASCLEPIADACEAE

Asclepias curassavica L.^*
Asclepias L. ssp.*
Hoya carnosa R. Br.^{o*}
Stapelia grandiflora Mass.^o

RUBIACEAE

Bouvardia triphylla Salisb. (*Ixora ternifolia* Cav.)^{o*}
Gardenia jasminoides Ellis (*Gardenia florida* L.)⁷⁹ ^{o*}
Ixora L. ssp. (*Ixora écarlate*)^o
Pentas carnea Benth.⁸⁰ ^
Rondeletia odorata Jacq. (*Rondeletia speciosa* Lodd.)⁸¹ ^

BIGNONIACEAE

Tabebuia pentaphylla Hemsl. (*Bignonia pentaphylla* L.)^o
Tecoma capensis Lindl. (*Bignonia capensis* Thunb.)*
Tecoma jasminoides Lindl.*
Tecoma radicans Juss. (*Bignonia radicans* L.)*

VERBENACEAE

Callicarpa cana L.^{o*}
Clerodendron fallax Lindl. (a fiore pieno)^o
Clerodendron fragrans Vent.*
Clerodendron fragrans Vent. (a fiore bianco)^{o*}
Lantana alba Mill.⁸²
Lantana L. ssp. (*Lantana albiflora*)^o

⁷⁸ *Nota di piante ...cit., 1869.*

⁷⁹ *Ivi.*

⁸⁰ *Nota di piante acquistate a Firenze...cit., 1859.*

⁸¹ *Ivi.*

⁸² *Nota ...cit., 1857.*

Lantana L. ssp. (*Lantana floescens*)⁸³
Lantana L. ssp. (*Lantana minor*)⁸⁴
Lantana L. ssp. (8 esemplari)^o (1 esemplare)*
Verbena L. ssp. (*Verbena variegata*)⁸⁵
Verbena L. ssp. (Verbene in varietà)*
Vitex agnus-castus L.*

PAEONIACEAE

Paeonia moutan Sims (*Paeonia arborea* Donn)*
Paeonia L. ssp. (*Paeonia erbacea*)*

RANUNCULACEAE

Anemone L. ssp. (Anemoli)⁸⁶
Aquilegia L. ssp. (3 esemplari)*

NANDINACEAE

Nandina domestica Thunb.*

PIPERACEAE

Peperomia blanda H. B. & K. (*Piper blandum* Jacq.)^o
Peperomia trifolia A. Dietr. (*Piper trifolium* L.)^o

PAPAVERACEAE

Dicentra spectabilis Lem. (*Dielytra spectabilis* G. Don)*
Dicentra Bernh. ssp. (*Dielytra* Cham. & Schlecht.)[^]

CRUCIFERAE

Iberis L. ssp.*

CARYOPHYLLACEAE

Dianthus L. ssp. (25 esemplari)*

AIZOACEAE

Mesembryanthemum roseum Willd.⁸⁷
Mesembryanthemum truncatum Thunb.^o
Mesembryanthemum L. ssp.^o

PORTULACACEAE

Talinum patens Willd.[^]

POLYGONACEAE

Muehlenbeckia adpressa Meissn. (*Philopodium rigidum* Hort.)*

ONAGRACEAE

Fuchsia corymbiflora Ruiz & Pav. var. *alba* Hort.*
Fuchsia L. ssp. cv. 'Virgo Maria'^o
Fuchsia L. ssp. cv. 'Belier Tricolor'^o
Fuchsia L. ssp. (15 esemplari)^o (12 esemplari)*

PRIMULACEAE

Primula sinensis Sabine ex Lindl.^o
Primula sinensis Sabine ex Lindl. (a fiore pieno)[^]

PLUMBAGINACEAE

Plumbago caerulea H. B. & K.^o

CRASSULACEAE

Cotyledon coccinea Cav.^o
Cotyledon orbiculata L.*
Cotyledon L. ssp.^o
Crassula albiflora Sims (*Rochea albiflora* DC.)^{o*}
Crassula cotyledonis L. f.^{o*}
Crassula cultrata L.^o
Crassula falcata Wendl. (*Rochea falcata* DC.)^o
Crassula L. ssp. (*Crassula semperflorens*)⁸⁸
Rochea coccinea DC. (*Crassula coccinea* L.)^o
Sempervivum arboreum L.^o

SAXIFRAGACEAE

Deutzia gracilis Sieb. & Zucc.*
Hydrangea hortensia Siebold^{o*}
Hydrangea involucrata Siebold*
Hydrangea quercifolia Bartram*
Philadelphus coronarius L.*
Saxifraga sibirica L. (*Saxifraga grandiflora* Sternb.)^o
Saxifraga L. ssp.[^]

CAMPANULACEAE

Campanula pyramidalis L.^o
Lobelia cardinalis L.*
Lobelia fulgens Willd.^o
Siphocampylus biserratus A. DC. (*Lobelia biserrata* Cav.)^{o*}

COMPOSITAE

Ageratum corymbosum Zucc. ex Pers.⁸⁹
Artemisia L. ssp. (*Abrotanum corymbosa*)^o
Cacalia L. ssp.*
Carduus pycnocephalus L. (*Carduus cinereus* Bieb.)^{*}
Centaurea cineraria L. (*Centaurea candidissima* Lam.)⁹⁰
Centaurea gymnocarpa Moris & De Not.⁹¹
Chrysanthemum L. ssp. (12 esemplari)*
Cineraria platanifolia Schrank*
Dahlia Cav. ssp. (40 esemplari)*
Eupatorium coelestinum L.^{o*}
Eupatorium L. ssp.^{^*}
Gazania rigens Gaertn. (*Gorteria rigens* L.)[^]
Senecio radicans Sch. Bip. (*Cacalia radicans* L. f.)^o
Senecio scandens Buch.-Ham. ex D. Don*
Senecio L. ssp. (*Cineraria* L. ssp.) (alcune varietà)^o

SOLANACEAE

Cestrum porphyreum Dun.*
Cestrum L. ssp.^o
Cestrum L. ssp. (8 esemplari)*
Fabiana imbricata Ruiz & Pav.*
Nicotiana L. ssp.^o
Petunia xalba Hort. ex Ferguson & Ottley⁹²
Petunia Juss. ssp. (*Petunia rubra* a fiore pieno)⁹³
Petunia Juss. ssp. (*Petunia variegata* a fiore pieno)⁹⁴

⁸³ *Ivi.*

⁸⁴ *Ivi.*

⁸⁵ *Nota di piante ...cit., 1872.*

⁸⁶ *Nota di piante acquistate, Perugia, 1876: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.*

⁸⁷ *Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.*

⁸⁸ *Ivi.*

⁸⁹ *Ivi.*

⁹⁰ *Nota di piante ...cit., 1871.*

⁹¹ *Ivi.*

⁹² *Nota ...cit., 1857.*

⁹³ *Nota di piante ...cit., 1872.*

⁹⁴ *Ivi.*

Petunia Juss. spp. (38 esemplari a fiore pieno)⁹⁵
Physalis L. ssp.[^]
Solandra Sw. ssp. (*Solandra nyvea*)[^]
Solanum jasminoides Paxt.*

SCROPHULARIACEAE

Halleria lucida L.[^]
Mimulus luteus L.[^]
Russelia juncea Zucc.^{°*}
Veronica xandersonii Lindl. & Paxt.*
Veronica salicifolia Forst. f. (*Veronica lindleyana* Paxt.)[°]
Veronica versicolor Vis. (*Veronica variegata* Hort. ex Vis.)⁹⁶
Veronica L. ssp. (a foglie variegate)^{°*}
Veronica L. spp. (5 esemplari)*

ACANTHACEAE

Cyrtanthera ghiesbreghtiana Decne.*
Cyrtanthera magnifica Nees*
Daedalacanthus nervosus T. Anders. (*Ruellia varians* Vent.)[°]
Jacobinia pauciflora Benth. & Hook. (*Libonia floribunda* C. Koch)*
Justicia carnea Lindl.^{°*}
Justicia L. ssp. (*Justicia ferrea*)[°]
Justicia L. spp. (5 esemplari)*
Ruellia picta Lodd.*
Ruellia L. ssp. (*Ruellia ferrea*)*
Ruellia L. spp. (2 esemplari)[^]
Strobilanthes glomeratus T. Anders. (*Goldfussia glomerata* Nees)^{^*}

GESNERIACEAE

Achimenes Pers. spp. (3 esemplari)[°]
Naegelia zebrina Regel (*Gesneria zebrina* Paxt.)[°]
Nematanthus longipes DC. (*Nematanthus guilleminianus* Hort. ex Paxt.)^{97 °}
Sinningia speciosa Hiern (*Gloxinia speciosa* Lood.)[°]
Streptocarpus rexii Lindl.⁹⁸
Tydaea xgigantea Planch.^{99 ^}
Tydaea picta Decne. (*Achimenes picta* Benth.)[°]

GERANIACEAE

Geranium L. ssp. (a fiore pieno)¹⁰⁰
Geranium L. ssp. (Geranio erba rosa)[°]
Geranium L. ssp. (Geranio erba trita)[°]
Geranium L. spp. (2 esemplari)[°]
Pelargonium odoratissimum [Soland. in] Ait. (*Geranium odoratissimum* L.)[°]
Pelargonium peltatum [Soland. in] Ait. (*Geranium peltatum* L.)[°]
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. (a fiore pieno rosa)¹⁰¹
Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. cv.

⁹⁵ Nota di piante ...cit., 1870.

⁹⁶ Nota di piante acquistate a Firenze...cit., 1859.

⁹⁷ Nota ...cit., 1857.

⁹⁸ Ivi.

⁹⁹ Nota di piante acquistate a Firenze...cit., 1859.

¹⁰⁰ Nota di piante ...cit., 1870.

¹⁰¹ Nota di piante ...cit., 1872.

'Captaine Henderson'¹⁰²

Pelargonium zonale L'Hérit. ex [Soland. in] Ait. cv.
 'Gloire de Nancy'¹⁰³
Pelargonium L'Hérit. spp. (26 esemplari)[°] (45 esemplari)*

POLEMONIACEAE

Phlox paniculata L. (*Phlox decussata* Lyon ex Pursh)*
Phlox L. spp. (12 esemplari)¹⁰⁴

BORAGINACEAE

Heliotropium peruvianum L.*
Heliotropium peruvianum L. cv. 'Triomphe de Liege'[°]

LABIATAE

Coleus Lour. ssp. cv. 'Regina Victoria'¹⁰⁵
Leonotis leonurus [R. Br. in] Ait. (*Phlomis leonurus* L.)^{*}
Origanum dictamnus L.[°]
Plectranthus fruticosus L'Hérit.[°]
Salvia coccinea Juss. ex Murr. (*Salvia pseudo-coccinea* Jacq.)^{*}
Salvia fulgens Cav. (*Salvia cardinalis* H. B. & K.)^{°*}
Salvia involucrata Cav.*
Salvia leucantha Cav.*
Salvia splendens Ker-Gawl.[°]
Scutellaria dependens Maxim. (*Scutellaria japonica* Morr. & Decne.)[^]

COMMELINACEAE

Tradescantia crassula Link & Otto^{°*}

BROMELIACEAE

Billbergia Thunb. ssp. (*Billbergia umilis*)^{*}
Cryptanthus undulatus Otto & Dietr. (*Tillandsia acaulis* Lindl.)[°]
Tillandsia splendens Brongn. (*Vriesia splendens* Lem.)^{106 ^}
Tillandsia L. ssp. (*Tillandsia iridiflora*)^{*}

MUSACEAE

Musa glauca Roxb.[°]

ZINGIBERACEAE

Alpinia nutans Rosc. (*Globba nutans* L.)^{°*}
Hedychium coronarium Koen.^{°*}

CANNACEAE

Canna gigantea Desf.^{°*}
Canna leptochila Bouché[^]
Canna L. ssp.[^]

LILIACEAE

Agapanthus umbellatus L'Hérit.^{°*}
Agapanthus umbellatus L'Hérit. (a foglie variegate)^{°*}
Aloë arborescens Mill. (*Aloë fruticosa* Lam.)^{°*}
Aloë ciliaris Haw.*

¹⁰² Nota di piante ...cit., 1871.

¹⁰³ Ivi.

¹⁰⁴ Conto pagato, Perugia s. d.: Perugia ASP, Archivio Bourbon di Sorbello, busta 111.

¹⁰⁵ Nota di piante ...cit., 1872.

¹⁰⁶ Nota di piante acquistate a Firenze...cit., 1859.

Aloë humilis Mill.[^]
Aloë lingua Willd.*
Aloë mitriformis Mill.[°]
Aloë plicatilis Mill.[°]
Aloë variegata L.^{°*}
Aloë L. spp. (4 esemplari)[°]
Apicra spiralis Baker (*Aloë spiralis* L.)[°]
Asparagus medeoloides Thunb. (*Medeola asparagoides* L.)[°]
Aspidistra elatior Blume^{107 °*}
Gasteria carinata Duval (*Aloë carinata* Mill.)[°]
Gasteria verrucosa Duval (*Aloë verrucosa* Mill.)[°]
Haworthia arachnoidea Duval (*Aloë arachnoidea* Mill.)[°]
Haworthia margaritifera Haw. (*Aloë margaritifera* Burm.)^{°*}
Haworthia viscosa Haw. (*Aloë viscosa* L.)[°]
Hemerocallis lilioasphodelus L. (*Hemerocallis flava* (L.) L.)^{°*}
Hyacinthus L. spp. (Gran bretagne)¹⁰⁸
Kniphofia aloides Moench (*Tritoma uvaria* Ker-Gawl.)*
Lachenalia pendula [Soland. in] Ait.¹⁰⁹
Lilium lancifolium Thunb. var. *punctatum* Hort.¹¹⁰
Lilium tigrinum Ker-Gawl.*
Lilium L. spp.[^]
Ornithogalum longibracteatum Jacq.^{°*}
Phormium tenax Forst.*
Smilax triplinervia Humb. & Bonpl. ex Willd.[^]
Streptopus distortus Michx. (*Streptopus amplexifolius* DC.) (Lauro alessandrino)*
Tulipa L. spp. (Tulipani)¹¹¹

ARACEAE

Caladium bicolor Vent.^{112 ^}
Caladium marmoratum L. Math. ex C. Koch^{113 ^}
Dieffenbachia picta Schott^{114 ^}
Dracunculus vulgaris Schott (*Arum dracunculus* L.)*
Richardia africana Kunth (*Calla aethiopica* L.)*

IRIDACEAE

Gladiolus floribundus Jacq. (*Gladiolus grandiflorus* Andr.)[^]
Gladiolus psittacinus Hook.[°]
Gladiolus L. spp. (3 esemplari)[^]
Iris L. spp. (21 esemplari)*
Tritonia crocata Ker-Gawl. (*Ixia crocata* L.)[^]

AGAVACEAE

Agave americana L.*
Agave americana L. var. *variegata* Hort.*
Dracaena arborea Hort. Angl. ex Link*
Dracaena Vand. ssp. (*Dracaena canariensis*)*
Dracaena Vand. ssp.[°]

¹⁰⁷ Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.

¹⁰⁸ Nota di piante ...cit., 1876.

¹⁰⁹ Ivi.

¹¹⁰ Nota di piante ...cit., 1872.

¹¹¹ Nota di piante ...cit., 1876.

¹¹² Nota di piante acquistate a Firenze...cit., 1859.

¹¹³ Ivi.

¹¹⁴ Ivi.

Furcraea gigantea Vent.^{°*}
Yucca gloriosa L.*
Yucca L. ssp.[°]

AMARYLLIDACEAE

Crinum longifolium Roxb. (*Amaryllis longifolia* L.)^{°*}
Haemanthus albiflos Jacq.[°]
Haemanthus coccineus L.*
Nerine undulata Herb. (*Amaryllis undulata* L.)^{*}
Polianthes tuberosa L.[°]
Sprekelia formosissima Herb. (*Amaryllis formosissima* L.)[°]

PALMAE

Chamaerops humilis L.^{°*}
Phoenix dactylifera L.[°]

PANDANACEAE

Pandanus Rumph. ex L. f. ssp. (*Pandanus savaniensis* a foglie variegata)^{115 ^}

HAEMODORACEAE

Sansevieria guineensis Willd.[°]

ORCHIDACEAE

Orchidea ssp. (non è specificato il genere)^{116 °}

GRAMINEAE

Bambusa arundinacea Willd.[°]
Gynerium argenteum Nees*
Saccharum officinarum L.[°]

LETTERATURA E MANOSCRITTI CITATI

- ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 32.
 ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 46.
 ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 86.
 ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 105.
 ASP, *Archivio Bourbon di Sorbello*, busta 111.
 ASP, *Archivio Storico del comune di Perugia serie periodo 1871–1953*, busta 978, titolo 8, art. 1, posizione 1, pratica 3.
 BAILEY L. H., 1973 – *Manual of cultivated plants*. Macmillan Company, New York.
 BARBÉRI U., 1943 - *I Marchesi Bourbon del Monte S. Maria di Petrella e di Sorbello - Notizie storico genealogiche sulla casa fino ai giorni nostri*. Tipografia Unione Arti Grafiche, Città di Castello (PG).
 BIANCONI G., 1845 – *La Camellia strenna compilata nel centro d'Italia*. Tip. Santucci, Perugia.
 CARAFFINI B., 1999 – *Camelie*. Edagricole, Bologna.
 CINTI D., 1997 – *Giardini e Giardini*. Electa, Milano.
 DAYDON JACKSON B., 1977 - *Index Kewensis*, voll. I e II. Clarendon Press, Oxford.
 HUTCHINSON J., 1973 - *The families of flowering plants*. Clarendon Press, Oxford.
 PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*, voll. I – III. Edagricole, Bologna.
 RANIERI U., 1969 - *Sorbello e i suoi Marchesi reggenti*. Volumnia, Perugia.
 SIEPI S., 1822 - *Descrizione topologico – storica della Città di Perugia*, vol. I. Garbinesi e Santucci, Perugia.
 SILVA E., 1813 - *Dell'arte de' Giardini inglesi*. Vallardi, Milano.
 STAFLEU F. A., COWAN R. S., 1993 - *Index Kewensis on*

¹¹⁵ Ivi.

¹¹⁶ Nota di piante acquistate a Roma ...cit., 1857.

Compact Disc. Oxford University Press.

STAPF O., 1931 - *Index Londinensis*, voll. I - VI.
Clarendon Press, Oxford.

VERCELLONI V., 1986 - *Il Giardino a Milano*. Archivoltò,
Milano.

RIASSUNTO – La ricerca ricostruisce la storia di due antichi Giardini di Perugia appartenuti alla importante casata dei Bourbon di Sorbello. I documenti inediti dell'archivio di famiglia hanno permesso di compilare gli elenchi con i *taxa* coltivati nei due Giardini nel corso del XIX secolo.

AUTORI

Marco Maovaz, Bruno Romano, Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agroambientali, Università di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06121 Perugia

Aldo Ranfa, Centro di Ateneo per i Musei Scientifici (C. A. M. S.) – Area operativa Orto Botanico, Università di Perugia, Borgo XX Giugno 74, 06121 Perugia

Un eminente botanico tra i virus delle piante. Katherine Esau (1898-1997)

L. GUGLIELMONE e S. PENNAZIO

ABSTRACT - *An outstanding botanist among plant viruses. Katherine Esau (1898-1997)* - Katherine Esau, an American botanist of Russian origin, is reminded for Her important contribution given to Plant Virology during more than half a century of research activity. Since 1930, She began to make research on the structural alterations produced by virus infection, an activity She carried out with great competence collaterally to specialized studies on Plant Anatomy, in particular on the phloem. As professor of Botany at the University of Davis, California, She published books and reviews of high scientific content and recognized the importance of the electron microscopy as a fundamental technique for investigating the cytology of virus-infected tissues. In this field, it must be cited the experimental evidence offered on the presence of virus particles inside the plasmodesmata. In 1989, Katherine Esau was awarded the "National Medal of Science" as model for women in science.

Key words: biography, history of science, plant virology

*Ricevuto il 2 agosto 2001
Accettato il 15 gennaio 2002*

...and for providing a special role model for women in science.
(dalla motivazione per la *National Medal of Science* a K. Esau, 1989)

INTRODUZIONE

Katherine Esau nacque nel 1898 in Ucraina da una benestante famiglia di origine prussiana. I suoi studi superiori in Agraria si interruppero nel 1917, all'avvento della rivoluzione bolscevica, allorché la sua famiglia decise d'espatriare in Germania. A Berlino, Esau si specializzò in miglioramento genetico delle piante con Erwin Baur, ma la parentesi tedesca fu breve. Nel 1922, la famiglia Esau emigrò negli Stati Uniti, precisamente in California, dove Esau trovò lavoro in un'importante azienda saccarifera come addetta alla selezione di linee di bietola per la resistenza alla malattia della "punta riccia" (beet curly top disease). Questa malattia, che causava seri danni alle colture di bietola e che si riteneva causata da un virus, poteva essere contrastata con una certa efficacia soltanto per mezzo di pratiche di miglioramento genetico atte ad inserire geni per la resistenza alla malattia (CARNSNER, 1926). Il caso volle che il suo lavoro fosse notato dal professor William Robbins, titolare della cattedra di Botanica all'Università della California, in Davis: per Esau si aprirono così le

porte di questa Università, che si sarebbero richiuse solo alla sua morte. Sostenne il dottorato di ricerca a Berkeley nel 1931 e, dopo anni di intenso lavoro di ricerca e di insegnamento, venne nominata professoressa di Botanica a Davis. Qui rimase sino al 1963, anno in cui si trasferì alla sede universitaria di Santa Barbara, nella quale operò attivamente sino al 1985. Esau dedicò tutta la sua lunga vita alla Botanica e fu attiva sino a tarda età pubblicando il suo ultimo lavoro a 93 anni (ESAU, GILL, 1991), spegnendosi in Santa Barbara nel 1997.

Questa breve introduzione ha il solo scopo di presentare il personaggio: chi lo desidera può trovarne un esauriente ritratto in THORSCH, EVERT (1998). Esau fu un botanico di rango elevato, come attestano le numerose pubblicazioni su ricerche dedicate all'anatomia, istologia e citologia delle piante. Ma fu anche un'esperta di Fitovirologia, in particolare una studiosa dell'anatomia patologica di piante virus-infette, che per Lei costituì un interesse primario se si considera il numero ed il valore scientifico dei

lavori pubblicati su questa tematica. Del resto, fu con la Virologia che Ella incontrò la Scienza, un incontro che giocò una parte importante nella Sua vita di scienziato. Gli scriventi, che non ebbero l'opportunità di una personale conoscenza, ma ai quali sono noti i suoi scritti, ritengono che la motivazione dell'onorificenza conferitale per la sua opera, citata in avanzato, non renda il dovuto merito. Meglio sarebbe stato qualificarla come "un modello per tutti coloro che intendono dedicarsi alla scienza". Per tutto ciò, è parso appropriato e doveroso dedicare a questa bella figura di scienziato e di docente una breve storia di Virologia, al cui sviluppo Esau ha contribuito in modo esemplare.

L'INCONTRO CON I VIRUS DELLE PIANTE

È possibile che Esau abbia avuto il primo incontro informale con i virus delle piante quando era studentessa presso l'Istituto femminile agrario "Galitsin" di Mosca, tra il 1915 ed il 1917. La storia della Virologia (cfr. ad esempio WATERSON, WILKINSON, 1978) ci informa che, a partire dalla metà del XIX secolo, una grave malattia fu segnalata nelle coltivazioni di tabacco di mezza Europa, il mosaico del tabacco. In Russia, questa malattia, il cui agente eziologico era sconosciuto e che imperversava tra l'altro in Ucraina, fu studiata dal botanico Dimitri Ivanovski, il quale segnalò la filtrabilità dell'agente infettivo attraverso setti che trattenevano i batteri, diventando per questi studi storicamente famoso quale pioniere della disciplina virologica (SMITH HUGHES, 1977).

L'incontro decisivo avvenne negli Stati Uniti, nel 1924, nella cittadina californiana di Spreckels presso Salinas, dove Esau lavorava nella locale azienda saccarifera. Un seguito di circostanze favorevoli fecero incontrare Esau con il professor Robbins, che si occupava in quegli anni della malattia della "punta riccia della bietola" la quale, essendo trasmessa da afidi, si stava diffondendo nel sud degli Stati Uniti (ROBBINS, 1921). Il fortuito incontro (secondo Louis Pasteur, il caso aiuta le menti più preparate) si concluse con un colloquio che dovette convincere Robbins delle potenzialità scientifiche di Esau: egli Le offerse un posto di collaboratore presso la Divisione botanica di Davis, con la possibilità di accedere ad un dottorato di ricerca a Berkeley. Nel 1931, Ella discusse una tesi di dottorato sugli effetti del virus della "punta riccia della bietola" (BCTV) in bietola, con Robbins, il genetista Thomas Goodspeed ed il virologo Thomas Rawlins. Ma già un anno prima, Ella aveva pubblicato il suo primo lavoro (ESAU, 1930) sulla rivista *Hilgardia*, redatta presso la *California University* di Berkeley. In questa pubblicazione furono dettagliatamente esposti i risultati del lungo e paziente lavoro di selezione di un clone di bietola tollerante la malattia e agronomicamente idoneo alla coltura per scopi industriali, lavoro iniziato a Spreckels.

L'interesse che Esau coltivò per la Virologia fu verosimilmente dettato dall'iniziale approccio col BCTV.

Di fatto, Ella condivise per oltre mezzo secolo l'interesse per la Botanica (che divenne nel tempo prevalente) con quello per la Virologia e, come esempio probante, si possono citare due tra i suoi primi lavori, condotti, rispettivamente sulle alterazioni istologiche del tessuto floematico causate in bietola infetta da BCTV (ESAU, 1933) e sull'ontogenesi di tale tessuto in bietola sana (ESAU, 1934a).

GLI ANNI DELLA "CURLY TOP DISEASE"

Durante i primi anni di vita accademica Esau dedicò la maggior parte del tempo allo studio di questa malattia della bietola, sulla quale pubblicò, a partire dal 1930, sei lavori. Questa patologia era stata descritta per la prima volta all'inizio del secolo negli Stati Uniti (TOWNSEND, 1902) ed ipotizzata come malattia da virus (CARSONER, STAHL, 1924) perché, come per molte altre malattie del periodo, non diversamente classificabile. È ora noto che BCTV è un virus appartenente alla famiglia *Geminiviridae*, genere *Curtovirus*, ed è stato osservato al microscopio elettronico per la prima volta da MUMFORD nel 1974.

Il primo lavoro fu pubblicato da ESAU nel 1933, come completamento della tesi di dottorato. Con questo studio, Esau studiò le basi istologiche della grave sintomatologia della malattia, descritta in dettaglio da HENRY SEVERIN nel 1929. In particolare, le alterazioni del tessuto floematico furono accuratamente osservate e descritte in 17 pagine di testo corredate da numerose figure. L'interpretazione di queste alterazioni, basata su un'approfondita conoscenza fisiologica e virologica oltre che anatomica, è ancor'oggi accreditabile per l'estrema razionalità. Neolaureata e neo-ricercatrice, Esau, facilitata da un'ottima conoscenza di cinque lingue, riportò in bibliografia 71 citazioni, che spaziavano dai testi più classici ai più recenti lavori specialistici, a testimonianza di un bagaglio di conoscenze che raramente è dato osservare in una pubblicazione di un singolo autore. Nell'opinione degli scriventi, l'interesse di Esau per l'anatomia vegetale, che La portò a diventare una delle massime autorità in materia, iniziò con lo studio di questa malattia, che ha nel floema il bersaglio più evidente.

A questa pubblicazione, seguirono numerosi altri lavori pubblicati sia dalla stessa ESAU (1934b; 1935a, b) sia da altri fitovirologi, in particolare da CARLYLE BENNETT (1934; 1935; 1937), che con Lei collaborò (BENNETT, ESAU, 1936). I risultati di questi lavori chiarirono in dettaglio la dinamica della necrosi floematica, per i cui particolari si rimanda alla prima comprensiva rassegna pubblicata sull'anatomia patologica di piante virus-infette, che Esau pubblicò nel 1938. Si preferisce invece evidenziare alcuni concetti espressi nella suddetta rassegna, che sono di immutata validità. ESAU (1938), affermando che:

L'anatomia delle piante virosate tende a consolidare il concetto di una fondamentale analogia nella reazione delle piante a differenti stimoli.
(p.549)

sottintese il più moderno concetto di “sindrome comune di malattia” (SELYE, 1957) che esprime come animali e piante presentino una serie di risposte che rimangono costanti, indipendentemente dalla natura dello stress.

In un secondo concetto, che potrebbe costituire l'*incipit* di un attuale lavoro di fisiopatologia delle virosi, Esau sostiene che:

I virus hanno evidentemente una profonda influenza sui fattori che governano divisione e crescita ed il loro effetto è tanto maggiore quanto più essi interagiscono con cellule e tessuti giovani. (p.555)

Qui Esau intese riferirsi, in particolare, all'effetto dell'infezione virale sugli ormoni, o meglio, su quelle poche ed ancor vaghe “sostanze di crescita” che proprio in quel periodo venivano studiate secondo nuovi approcci (cfr. HAAGEN-SMITH, 1951).

Nella “Conclusiones”, Esau dedicò un lungo periodo per esporre un fondamentale concetto:

Per la realizzazione del completo valore delle ricerche sull'anatomia di piante ammalate, è indispensabile un'accurata conoscenza dell'anatomia normale La mancanza di conoscenze sull'anatomia normale ed il desiderio di riconoscere le profonde alterazioni che si manifestano durante lo sviluppo dell'organismo vegetale, sia esso sano o malato, sono il frequente punto debole della ricerca anatomica condotta in relazione ai problemi morbosi. (p. 573)

Questo concetto suona come monito giustificato, da valutare oggi in modo ancor più approfondito, in un universo scientifico evolutosi verso una drammatica e, probabilmente, irreversibile parcellizzazione monodisciplinare, spesso monotematica. Esau ha individuato l'aspetto più importante e delicato della ricerca scientifica, al quale ogni addetto dovrebbe strettamente attenersi: *la questione culturale*. Non vi è scienza senza cultura ma, al meglio, applicazioni di tecnologie più o meno elaborate e ragionevoli.

A partire dagli anni Quaranta, le ricerche di Esau sull'istologia di piante infette con BCTV si diradarono (ESAU, 1941a; 1957a; RASA, ESAU, 1961), sia per il sopraggiunto interesse verso altre combinazioni virus-ospite, sia per il maggior impegno profuso verso la ricerca botanica e l'insegnamento. In quegli anni, la Biologia sperimentale stava conoscendo un periodo di espansione senza precedenti. I virus divennero, nelle mani dei “biologi molecolari”, veri e propri strumenti di elezione per lo studio del meccanismo dell'ereditarietà, sicché le osservazioni e le descrizioni delle nuove malattie da virus, pur continuando ad essere di fondamentale importanza anche per una casistica che diventava via via più imponente, cessarono d'essere il *primum movens* della Fitovirologia. L'analisi della storia della Fitovirologia nel periodo che va dalla fine degli anni Trenta all'inizio degli anni Settanta non rientra nelle intenzioni degli scriventi, ma è relativamente agevole seguirne l'evoluzione confrontando i testi fondamentali lascia-

tici da KENNETH SMITH (1933), da FREDERICK BAWDEN (1939; 1943; 1950; 1964) e da RICHARD MATTHEWS (1970).

Le scoperte fortemente innovative non modificarono l'interesse tradizionalmente anatomo-istologico di Esau. In particolare, Ella pubblicò, nel periodo considerato, numerosi libri e rassegne destinate, da un lato alla didattica universitaria (ESAU, 1953; 1960a; 1961; 1965a, b; 1969), dall'altro all'aggiornamento delle conoscenze mediante quell'elaborazione analitico-sintetica in cui Ella era veramente maestra (ESAU, 1939; 1943; 1948; 1950; 1967; 1968; ESAU *et al.*, 1957).

A partire dagli anni Cinquanta, il microscopio elettronico (la cui prima applicazione in Virologia risale alla fine degli anni Trenta, KAUSCHE *et al.*, 1939) divenne uno degli strumenti fondamentali per ogni laboratorio di ricerca virologica avanzata (cfr. BRANDES, 1967). Esau studiò l'ultrastruttura di bietola infetta da BCTV in collaborazione con Lynn Hoefert, professore emerito di Botanica all'Università di Santa Barbara (ESAU, HOEFERT, 1973) e, in questo studio, fu confermata l'associazione di piccole particelle sferiche con l'infettività, precedentemente dimostrata su essudati floematici da JAMES DUFFUS e HERBERT GOLD (1973). Le particelle furono occasionalmente ed esclusivamente osservate nel nucleo delle cellule del parenchima floematico, inframmezzate da microfibrille che Esau e Hoefert interpretarono come DNA. Le loro osservazioni ponevano importanti questioni, alcune delle quali furono verificate negli anni successivi: i) l'effettiva struttura del virus, che consiste in particelle icosaedriche incomplete strettamente appaiate; ii) la loro natura chimica, essendo il genoma virale costituito da DNA monocatenario circolare; iii) il trasporto dell'agente infettivo sia attraverso i plasmodesmi sia per via floematica.

Esau non si dedicò a specifiche ricerche volte alla soluzione di queste questioni: come anatomo-patologo, Essa continuò a studiare l'iperplasia floematica causata da BCTV, non solo in bietola (ESAU, HOEFERT, 1978), ma anche in spinacio (ESAU, 1976; 1977) e nella borraginacea *Amsinckia douglasiana* D.C. (ESAU, MAGYAROSY, 1979; 1980). Con queste ricerche, che furono determinanti per escludere la presenza di particelle geminate nel succo floematico di tali specie, si chiuse il “ciclo” legato alle degenerazioni strutturali prodotte da BCTV.

LA MATURITÀ SCIENTIFICA: LE MONOGRAFIE DI FITOVIROLOGIA

Raggiunta la piena maturità, Esau arricchì, tra gli anni Quaranta e Sessanta, la Fitovirologia di tre rassegne monografiche dedicate ai rapporti tra virus e pianta ospite, naturalmente privilegiando l'aspetto strutturale nelle sue componenti anatomica, istologica e citologica. Queste rassegne, che costituiscono l'ideale continuazione di quella pubblicata nel 1938, ebbero periodicità decennale come aggiornamento sui progressi che a mano a mano si stavano realizzan-

do. La concezione che Esau aveva riguardo alle possibilità di rinnovamento nella Scienza doveva certamente differire da quella di alcuni fitovirologi contemporanei, che moltiplicano monografie ad intervalli assai ravvicinati, in modo che può essere definito eufemisticamente pedante (con Tito Livio, *absit iniuria verbo*).

ESAU (1948) ribadì l'importanza della ricerca anatomico-patologica lamentando la scarsa attenzione dedicata a questa tematica:

L'assenza di un maggior interesse sull'aspetto anatomico delle malattie virali è deplorabile perché la conoscenza delle alterazioni strutturali indotte dai virus nelle piante contribuisce ad una migliore comprensione della natura e del comportamento dei virus. (p.413)

In effetti, l'approccio anatomico-strutturale era (ed è) fondamentale e preliminare allo studio dei rapporti fisiologico-biochimici (cioè a dire, molecolari) intercorrenti tra i due bionti. La Sua analisi sottolineava alcuni punti chiave che mantengono tutta la loro validità. Come Ella annotò, molti sintomi prodotti da una virosi sono identici alle manifestazioni patologiche indotte da alterazioni ormonali, genetiche od ambientali, condizionanti il metabolismo:

L'evidenza che i sintomi di piante virosate possono essere l'espressione di un alterato metabolismo si accorda con le osservazioni che riferiscono come lo sviluppo dei sintomi è influenzato dall'età della pianta o dell'organo ... da differenze varietali ... e dalle condizioni ambientali. (p.415-416)

Interessanti considerazioni critiche riguardarono inoltre problematiche a tutt'oggi solo parzialmente risolte, quali la presenza dei virus nei meristemi, l'enigmatica trasmissione dei virus per seme, la traslocazione del principio infettivo a breve o lunga distanza, e la specie-ascpecificità della tipologia sintomatologica.

La seconda rassegna (ESAU, 1956) ha l'appropriato e suggestivo titolo: *An anatomist's view of virus diseases*. Nell'Introduzione, Esau ripropose con molta convinzione la necessità della ricerca anatomico-patologica:

Lo sviluppo parallelo delle ricerche sulla struttura normale ed anormale è del tutto naturale, perché le piante sono costantemente esposte ad agenti e condizioni che interferiscono con il loro sviluppo. Invero, l'abituale distinzione tra struttura normale ed anormale è alquanto arbitraria. Quando diciamo "normale" intendiamo semplicemente affermare che una certa cosa è vera nella maggior parte dei casi. (p.739)

Nel descrivere le alterazioni virus-indotte, Esau utilizzò un concetto che Le stava particolarmente a cuore perché suggerito fin dai suoi primi lavori:

Poiché i virus mostrano differenze nella specifica relazione con i tessuti dell'ospite, il riconoscimento dei sintomi primari interni dovrebbe essere

utile per assegnare loro gli appropriati raggruppamenti. In altre parole, la sintomatologia interna può essere utilizzata per classificare i virus, almeno come riferimento ai raggruppamenti più ampi. (p.741)

Com'è noto ai virologi, la classificazione dei virus rappresenta un problema ampiamente studiato e dibattuto sin dalla fine degli anni Venti (cfr. MATTHEWS, 1983). L'introduzione dell'anatomia patologica come parametro utile alla classificazione dei virus, propugnata per la prima volta da JOHNSON e HOGGAN nel 1931 e sostenuta da ESAU (1938) e BENNETT (1940), non conobbe molta fortuna, anche se in alcune occasioni (cfr. EDWARDSON, CHRISTIE, 1996) la citopatologia è stata ed è utilizzata come elemento discriminante.

Esau concluse la rassegna in modo molto elegante, coerente con il suo sentire:

L'idea che lo studio delle risposte della pianta alle malattie e ad altri stress rafforzi la generale comprensione dello sviluppo della pianta è stata egregiamente espressa molto tempo fa da Goethe, quando disse: "non potremo mai ottenere la completa comprensione di un fenomeno se non consideriamo insieme il normale e l'anormale, ed il contrasto dell'uno con l'altro". (p.748)

La terza (ed ultima) rassegna (ESAU, 1967) fu scritta nel periodo di maggior espansione delle conoscenze in Fitovirologia. Esau dimostrò d'aver pienamente colto i limiti che, alla luce delle più moderne conoscenze, il puro studio istologico comportava:

Gli studi di microscopia ottica ci permettono di giudicare solo indirettamente se le alterazioni osservate in piante malate siano risposte iniziali alla presenza del virus o se esse siano invece sviluppi secondari. (p.45)

Ella riconobbe che la microscopia elettronica sarebbe diventata una tecnica indispensabile, lamentando anzi il ritardo con il quale essa era applicata in Fitovirologia. La rassegna fu dedicata, in particolare, ad alcuni temi basilari della citopatologia: i) i siti di replicazione virale in relazione ai dati emergenti dalla biochimica e dalla biofisica dei virus; ii) l'ultrastruttura dei corpi d'inclusione; iii) l'analisi delle vie di traslocazione dell'infettività virale a breve e lunga distanza. Un particolare sembrava attrarre la Sua attenzione, la speciale relazione intercorrente tra le particelle virali e le membrane cellulari. Questa relazione, che Ella aveva recentemente evidenziato (CRONSHAW *et al.*, 1966; ESAU, CRONSHAW, 1967a), non era estranea alla prima dimostrazione sperimentale che il Suo gruppo di ricerca aveva offerto circa la presenza di particelle virali all'interno dei plasmodesmi (ESAU *et al.*, 1967). L'ipotesi della traslocazione da cellula attraverso i plasmodesmi datava al 1934 ed era stata avvalorata nel 1936 da FRANCES SHEFFIELD, invero su dati sperimentali discutibili (cfr. PENNAZIO *et al.*, 1999). Circa un quarto di secolo appresso, il botanico ROGER BUVAT (1963)

confermò l'esistenza dei plasmodesmi al microscopio elettronico, che descrisse come ponti membranoso-citoplasmatici tra protoplasti contigui. Esau, quindi, poté a buon diritto proporre l'esistenza di relazioni tra virus e membrane cellulari, una convinzione che La spinse a scrivere (ESAU *et al.*, 1967):

...Il nostro studio mostra che particelle del virus del giallume della bietola sono presenti nei plasmodesmi e che questi ultimi sono larghi abbastanza da contenere un certo numero di particelle. L'arrangiamento parallelo di queste nel plasmodesma suggerisce che le particelle diventano orientate come entrano nel plasmodesma. (p.84; il grassetto è nostro)

Quest'ultima osservazione rappresenta un classico esempio della capacità che alcuni uomini di scienza mostrano nel prevedere eventi non ancora dimostrabili sperimentalmente. Solo negli anni Ottanta, esperimenti di biofisica avrebbero dimostrato che la capacità di esclusione molecolare minima dei plasmodesmi non è compatibile con le dimensioni dei virus, e che un meccanismo di arrangiamento del desmotubulo, in qualche modo controllato da una proteina codificata dal genoma virale, interviene per permettere il passaggio delle particelle (cfr. ROBARDS e LUCAS, 1990). Esau visse abbastanza a lungo da assistere all'evoluzione delle conoscenze sul meccanismo di traslocazione dei virus. E certamente si sarà rammentata di un preciso contributo che Ella, in collaborazione con la Hoefert, diede allorché suggerì che la rimozione del desmotubulo doveva essere un requisito essenziale alla traslocazione (ESAU, HOEFERT, 1972a).

Nella "Conclusione" della rassegna pubblicata nel 1967, Esau annotò con persuasiva fiducia le possibilità insite nella microscopia elettronica:

La microscopia elettronica promette di rendere gli studi sulla morfologia delle infezioni virali molto più significativi, mettendo in relazione la sintomatologia interna alla distribuzione delle particelle virali nel tessuto ospite. Abbinata all'istochimica ed all'uso di virus o precursori virali marcati, la microscopia elettronica dovrebbe rivelare alterazioni virus-indotte a livello molecolare, rivelando così una nuova dimensione nella distinzione tra sintomi primari e secondari. (p.69)

Qualche mese appresso, l'Università del Wisconsin pubblicò un volumetto che riportava il testo di alcune "lectures" da Lei tenute nella primavera di quell'anno presso la suddetta Università, su invito di Glenn Pound (ESAU, 1968). Queste lezioni riguardavano le relazioni di cellule e tessuti vegetali con i virus e, secondo quanto scrisse Pound nella prefazione, nessuno più del professor Katherine Esau era qualificato ad occuparsi di questa tematica. Molta parte della trattazione riproponeva quanto in precedenza pubblicato (ESAU, 1967), ma si è voluto egualmente menzionare questo libretto perché esso ha rappresentato uno dei testi di base sui quali molti hanno

iniziato, negli anni Settanta, il loro impegno scientifico in Fitovirologia.

Quando queste monografie furono pubblicate, Esau aveva 70 anni. Il passo su riportato suona come un commiato: tale però non fu, ad ulteriore dimostrazione della determinazione di Esau come scienziato.

I CORPI DI INCLUSIONE NELLE CELLULE FLOEMATICHE: UN SISTEMA- MODELLO PER LA RICERCA STRUTTURALE IN FITOVIROLOGIA.

Analizzando i lavori ad argomento fitovirologico pubblicati da Esau, si evidenzia chiaramente la preferenza per le anomalie indotte nel floema, che, per alcune combinazioni virus-ospite, vengono qui sommariamente elencate per: virus del mosaico della bietola (*Beet mosaic virus*) in bietola (ESAU, 1941b); virus del nanismo giallo dell'orzo (*Barley yellow dwarf virus*) in varie graminacee (ESAU, 1957b, c); virus del mosaico del tabacco (*Tobacco mosaic virus*) in tabacco (ESAU, CRONSHAW, 1967b); virus del giallume occidentale della bietola (*Beet western yellows virus*) in bietola e *Sonchus oleraceus* L. (crespino) (ESAU, HOEFERT, 1972a, b); virus dell'accartocciamento fogliare della patata (*Potato leaf roll virus*) in patata (SHEPARDSON *et al.*, 1980).

Ella considerò con maggior attenzione le alterazioni prodotte dal giallume della bietola (*Beet yellows virus*, BYV) e dal rachitismo giallo della bietola (*Beet yellow stunt virus*, BYSV). I due summenzionati virus sono membri della famiglia *Closteroviridae* (cfr. BAR-JOSEPH, MURANT, 1982), preferibilmente osservabili nel floema anche se non strettamente confinati a questo tessuto. Si tratta di virus lunghi e filamentosi (dal greco, kloster = filo), flessuosi ed instabili e di difficile isolamento e purificazione, i quali, tuttavia, costituiscono ottimi soggetti per la microscopia ottica e/o elettronica in quanto aggregano spesso in cospicue inclusioni proprio nelle cellule del floema. Al microscopio ottico, queste inclusioni apparvero a ESAU (1960b) di forma differente, presenti singolarmente od in numero variabile in una data cellula del parenchima floematico o in una cellula compagna. L'infezione provocata in alcune *Chenopodiaceae* si manifestò con una varia sintomatologia esterna, alla quale corrispondeva nei tessuti interni un'evidente necrosi floematica. Lo sviluppo dei corpi di inclusione fu inoltre analizzato dinamicamente, durante le prime fasi del processo infettivo (ESAU, 1960c).

Al microscopio elettronico, le inclusioni apparvero come cospicui ammassi di particelle virali (CRONSHAW *et al.*, 1966; ESAU *et al.*, 1966). Come precedentemente esposto, venne, da queste ricerche, la prima dimostrazione sperimentale relativa alla presenza di particelle di BYV nei plasmodesmi colleganti cellule del parenchima floematico (ESAU *et al.*, 1967). Successivamente, in una serie di tre lavori pubblicati in collaborazione con la collega Lynn Hoefert, Esau ci ha lasciato una minuziosa descrizione citologica dell'infezione provocata da BYV in *Tetragonia expansa* Murr. (ESAU, HOEFERT, 1971a, b, c). L'analisi citopatologica, arricchita da un'iconogra-

fia stupenda, considerò in particolare la genesi dei corpi di inclusione e la progressiva degenerazione dell'apparato vascolare: questa terna di lavori merita una citazione a sé perché, a parere degli scriventi, essa costituisce uno dei contributi più rilevanti lasciatici dalle due eminenti studiose sulla degenerazione floematica ad opera di una virosi. Un secondo, e parimenti rilevante, contributo ebbe come soggetto BYSV. Questo virus, descritto per la prima volta da James Duffus nel 1964 (cfr. DUFFUS, 1979), fu studiato in tessuti di bietola (HOEFERT *et al.*, 1970) ed in crespino (HOEFERT, 1970; ESAU, 1979). In un ulteriore lavoro, che costituisce l'ultima "lezione" di Fitovirologia lasciatici da Esau (ESAU, HOEFERT, 1981), fu esaminata la distribuzione e la relazione del virus con alcuni organelli di vari tipi cellulari. In tale lavoro fu altresì evidenziato che gli aggregati particellari del virus sembravano confinati al floema, sebbene, come membro della famiglia *Closteroviridae*, BYSV non sia considerato un virus strettamente confinato a quei tessuti (cfr. MARTELLI, 2000).

Da questo articolo non è possibile trarre alcuna testimonianza relativa ad un abbandono delle ricerche fitovirologiche. Il testo, redatto con lessico conciso strettamente aderente allo scopo del lavoro, è accompagnato da stupende immagini di microscopia elettronica e non v'è in esso nulla che lasci presagire un definitivo abbandono. Forse, Esau non aveva alcuna intenzione di troncargli il suo rapporto con questa disciplina, o forse Ella seguì semplicemente il suo impulso indirizzando il desiderio di conoscere unicamente verso gli studi botanici, che Ella continuerà per altri dieci anni. Esau doveva essere una donna estremamente determinata e, nella splendida biografia curata da JENNIFER THORSCH (che fu sua collaboratrice nell'ultimo decennio di lavoro scientifico) e da RAY EVERT (1998) viene citato un passo autobiografico, nel quale si descrive in modo semplice e drastico:

Mi meraviglio talvolta della mia impulsività; sono capace di prendere decisioni in cinque minuti ... tale è il mio modo d'essere. Presa una decisione, la mantengo fino in fondo.

CONCLUSIONE

Gli scriventi ritengono impossibile, o quanto meno molto difficoltoso, concludere un saggio biografico con proposizioni che illuminino il personaggio meglio di quanto possa la sua opera. In particolare, Katherine Esau fu, nella vita privata, modesta e schiva e quindi non facilmente avvicinabile anche dai biografi che la conobbero o che con lei operarono (oltre alla già menzionata biografia di THORSCH, EVERT, 1998, cfr. EVERT, 1985 e EVERT, SUSAN EICHORN, 1997). Se, come ci ricorda Francesco da Assisi, "ciascuno vale quanto opera" allora la migliore biografia è quella che la stessa Esau ha pubblicato con i suoi lavori e la testimonianza qui presentata sottolinea che Esau ha percorso, a lungo ed egregiamente, pochi ma qualificanti sentieri della

Fitovirologia. La storia della Scienza non è solo storia di conquiste indipendenti apportanti il "progresso", ma un complesso e tormentato insieme di conoscenze acquisite atto a provocare mutamenti intellettuali ed istituzionali. Ogni conoscenza non può quindi essere compresa appieno se separata dalla sua storia. Così, forse, il modo migliore per concludere uno scritto biografico, sta nel richiamare alla mente dei lettori il ricordo del passato, prossimo o remoto che sia.

Ringraziamenti - Si ringrazia il signor Enzo Iegri, della biblioteca centrale "G. Marconi" del C.N.R. di Roma, per la non comune disponibilità mostrata nell'inviare il necessario materiale bibliografico.

LETTERATURA CITATA

- BAR-JOSEPH M., MURANT A.F., 1982 - *Closterovirus group*. Descriptions of Plant Viruses n° 260. CMI/AAB, Kew, U.K.
- BAWDEN F.C., 1939 - *Plant viruses and virus diseases*. 1st ed. Chronica Botanica, Leiden, The Netherlands.
- , 1943 - *Plant viruses and virus diseases*. 2nd ed. Chronica Botanica, Waltham, Massachusetts.
- , 1950 - *Plant viruses and virus diseases*. 3rd ed. Chronica Botanica, Waltham, Massachusetts.
- , 1964 - *Plant viruses and virus diseases*. Ronald Press, New York.
- BENNET C.W., 1934 - *Plant tissue relations of the sugarbeet curly top virus*. J. Agr. Res., 48: 665-701.
- , 1935 - *Studies on properties of the curly top virus*. J. Agr. Res., 50: 211-241.
- , 1937 - *Correlation between movement of the curly top virus and translocation of food in tobacco and sugar beet*. J. Agr. Res., 54: 479-502.
- , 1940 - *The relation of viruses to plant tissues*. Bot. Rev., 6: 427-473.
- BENNETT C.W., ESAU K., 1936 - *Further studies on the relation of the curly top virus to plant tissues*. J. Agr. Res., 53: 595-620.
- BRANDES J., 1967 - *Electron microscopy of plant viruses - Bibliography 1939-1965*. Mittell. Biol. Bund. Land-Forstwir. Berlin, 122: 1-91.
- BUVAT R., 1963 - *Electron microscopy of plant protoplasm*. Int. Rev. Cytol., 14: 41-155.
- CARSNER E., 1926 - *Resistance in sugar beet to curly top*. U.S.D.A. Dept. Circ. n° 388.
- CARSNER E., STAHL C.F., 1924 - *Studies on curly top of the sugar beet*. J. Agr. Res., 28: 297-320.
- CRONSHAW J., HOEFERT L.L., ESAU K., 1966 - *Ultrastructural features of Beta leaves infected with beet yellows virus*. J. Cell. Biol., 31: 429-443.
- DUFFUS J.E., 1979 - *Beet yellow stunt virus*. Descriptions of Plant Viruses n° 207. CMI/AAB, Kew, U.K..
- DUFFUS J.E., GOLD A.H., 1973 - *Infectivity neutralization used in serological tests with partially purified curly top virus*. Phytopathology, 63: 1107-1110.
- EDWARDSON J.R., CHRISTIE R.G., 1996 - *Cylindrical inclusion*. University of Florida, Bull. n° 894.
- ESAU K., 1930 - *Studies of the breeding of sugar beets for resistance to curly top*. Hilgardia, 4: 415-440.
- , 1933 - *Pathologic changes in the anatomy of leaves of the sugar beet, Beta vulgaris L., by curly top*. Phytopathology, 23: 679-712.
- , 1934a - *Ontogeny of phloem in the sugar beet (Beta vulgaris L.)*. Amer. J. Bot., 21: 632-644.
- , 1934b - *Cell degeneration in relation to sieve-tube diffe-*

- rentiation in curly-top beets. A preliminary note. *Phytopathology*, 24: 303-305.
- , 1935a - *Ontogeny of the phloem in sugar beet affected by the curly-top disease*. *Amer. J. Bot.*, 22: 149-163.
- , 1935b - *Initial localization and subsequent spread of curly-top symptoms in the sugar beet*. *Hilgardia*, 9: 397-436.
- , 1938 - *Some anatomical aspects of plant virus disease problems*. *Bot. Rev.*, 4: 548-579.
- , 1939 - *Development and structure of the phloem tissue*. *Bot. Rev.* 5: 373-432.
- , 1941a - *Phloem anatomy of tobacco affected with curly top and mosaic*. *Hilgardia*, 13: 437-470.
- , 1941b - *Anatomical and cytological studies on beet mosaic*. *J. Agr. Res.*, 69: 95-117.
- , 1943 - *Origin and development of primary vascular tissues in seed plants*. *Bot. Rev.*, 9: 125-206.
- , 1948 - *Some anatomical aspects of plant virus disease problems. II*. *Bot. Rev.*, 14: 413-449.
- , 1950 - *Development and structure of the phloem tissue. II*. *Bot. Rev.*, 16: 67-114.
- , 1953 - *Plant anatomy*. Wiley & Sons, New York.
- , 1956 - *An anatomist's view of virus diseases*. *Amer. J. Bot.*, 43: 739-748.
- , 1957a - *Curly top symptoms in an inoculated cotyledon of the sugar beet*. *Hilgardia*, 27: 1-14.
- , 1957b - *Phloem degeneration in Gramineae affected by barley yellow dwarf virus*. *Amer. J. Bot.*, 44: 245-251.
- , 1957c - *Anatomic effect of barley yellow dwarf virus and maleic hydrazide on certain Gramineae*. *Hilgardia*, 27: 15-69.
- , 1960a - *Anatomy of seed plants*. Wiley & Sons, New York.
- , 1960b - *Cytologic and histologic symptoms of beet yellows*. *Virology*, 10: 73-85.
- , 1960c - *The development of inclusions in sugar beet infected with beet-yellows virus*. *Virology*, 11: 317-328.
- , 1961 - *Plant, virus and insects*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- , 1965a - *Plant anatomy*. Wiley & Sons, New York.
- , 1965b - *Vascular differentiation in plants*. Holt, Rinehart & Winston, New York.
- , 1967 - *Anatomy of plant virus infection*. *Ann. Rev. Phytopathol.*, 5: 45-76.
- , 1968 - *Viruses in plant hosts*. University Wisconsin Press, Madison, Wisconsin.
- , 1969 - *The Phloem*. In: ZIMMERMAN W., OZENDA P., WULFF H.D (Eds.), *Handbuch der Pflanzenanatomie* Band V, Teil 2. Borntraeger, Berlin-Stuttgart, Deutschland.
- , 1976 - *Hyperplastic phloem and its plastids in spinach infected with the curly top virus*. *Ann. Bot.*, 40: 637-644.
- , 1977 - *Virus-like particles in nuclei of phloem cells in spinach leaves infected with the curly top virus*. *J. Ultrastruct. Res.*, 61: 78-88.
- , 1979 - *Beet yellow stunt virus in cells of Sonchus oleraceus L. and its relation to host mitochondria*. *Virology*, 98: 1-8.
- ESAU K., CRONSHAW J., 1967a - *Relation of tobacco mosaic virus to the host cells*. *J. Cell Biol.*, 33: 665-678.
- , 1967b - *Tubular components in cells of healthy and tobacco mosaic virus-infected Nicotiana*. *Virology*, 33: 26-35.
- ESAU K., CRONSHAW J., HOEFERT L.L., 1966 - *Relation of beet yellows virus to the phloem and to movement in the sieve tube*. *J. Cell Biol.*, 32: 71-87.
- ESAU K., CRONSHAW J., HOEFERT L.L., 1957 - *Physiology of phloem*. *Ann. Rev. Plant Physiol.*, 8: 349-374.
- , 1967 - *Organization of beet yellows-virus inclusions in leaf cells of Beta*. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 55: 486-493.
- ESAU K., HOEFERT L.L., 1971a - *Cytology of beet yellows virus infection in Tetragonia. I. Parenchyma cells in infected leaf*. *Protoplasma*, 72: 255-273.
- , 1971b - *Cytology of beet yellows virus infection in Tetragonia. II. Vascular elements in infected cells*. *Protoplasma*, 72: 459-476.
- , 1971c - *Cytology of beet yellows virus infection in Tetragonia. III. Conformations of virus in infected cells*. *Protoplasma*, 73: 51-65.
- , 1972a - *Ultrastructure of sugar beet leaves infected with beet western yellows virus*. *J. Ultrastruct. Res.*, 40: 556-571.
- , 1972b - *Development of infection with beet western yellows virus in the sugarbeet*. *Virology*, 48: 724-738.
- , 1973 - *Particles and associated inclusions in sugarbeet infected with the curly top virus*. *Virology*, 56: 454-464.
- , 1978 - *Hyperplastic phloem in sugarbeet leaves infected with the beet curly top virus*. *Amer. J. Bot.*, 65: 772-783.
- , 1981 - *Beet yellow stunt virus in the phloem of Sonchus oleraceus L.* *J. Ultrastruct. Res.*, 75: 326-338.
- ESAU K., GILL R.H., 1991 - *Distribution of vacuoles and some other organelles in dividing cells*. *Bot. Gaz.*, 152: 397-407.
- ESAU K., MAGYAROSY A.C., 1979 - *Nuclear abnormalities and cytoplasmic inclusions in Amsinckia infected with the curly top virus*. *J. Ultrastruct. Res.*, 66: 11-21.
- , 1980 - *A study of the source of virus in the phloem exudate appearing on leaves of Amsinckia infected with the beet curly top virus*. *Plant Cell Environ.*, 3: 425-433.
- EVERT R.F., 1985 - *Katherine Esau*. *Plant Sci. Bull.*, 31: 33-37.
- EVERT R.F., EICHHORN S.E., 1997 - *Katherine Esau*. In: GRINSTEIN L.S., BIERMANN C.A., ROSE R.K. (Eds.), *Women in the biological sciences*: 150-162. Greenwood Press, Westport, Connecticut.
- HAAGEN-SMITH A.J., 1951 - *The history and nature of plant growth hormones*. In: SKOOG F., *Plant growth substances* (Ed.): 3-19. University of Wisconsin Press, Madison, Wisconsin.
- HOEFERT L.L., 1970 - *Flexuous rods in vascular tissue of Sonchus infected with beet yellow stunt virus*. 7ème Congrès Intern. Microsc. Electron., Grenoble, France: 317-318.
- HOEFERT L.L., ESAU K., DUFFUS J., 1970 - *Electron microscopy of Beta leaves infected with beet yellow stunt virus*. *Virology*, 42: 814-824.
- JOHNSON J., HOGGAN I.A., 1931 - *The challenge of plant virus differentiation and classification*. *Science*, 73: 29-32.
- KAUSCHE G.A., PFANKUCH E., RUSKA H., 1939 - *Die Sichtbarmachung von pflanzlichem Virus mit Übermikroskope*. *Naturwissenschaften*, 27: 292-299.
- MARTELLI G.P., 2000 - *Family Closteroviridae*. In: VAN REGENMORTEL M.V.H. (ed.), *Virus Taxonomy*. 943-952, Academic Press, San Diego, California.
- MATTEWS R.E.F., 1970 - *Plant virology*. First Edition. Academic Press, New York.
- , 1983 - *The history of viral taxonomy*. In: MATTEWS R.E.F. Ed., *A critical appraisal of viral taxonomy*. 1-35. CRC Press, Boca Raton, Florida.
- MUMFORD D.L., 1974 - *Purification of curly top virus*. *Phytopathology*, 64: 136-139.
- PENNAZIO S., ROGGERO P., CONTI M., 1999 - *Plasmo-*

- desmata and plant viruses. A centenary story.* Microbiologica, 22: 389-404.
- RASA E.A., ESAU K., 1961 - *Anatomic effects of curly top and aster yellows viruses on tomato.* Hilgardia, 30: 469-515.
- ROBARDS A.W., LUCAS W.J., 1990 - *Plasmodesmata.* Ann. Rev. Plant Physiol. Mol. Biol., 41: 369-419.
- ROBBINS W.W., 1921 - *Mosaic of sugarbeet.* Phytopathology, 11: 349-365.
- SELYE H., 1957 - *The stress of life.* Longmans, London, U.K.
- SEVERIN H.H.P., 1929 - *Curly top symptoms on the sugar beet.* Calif. Agr. Expt. Stn. Bull., 465.
- SHEPARDSON S., ESAU K., MCCRUM R., 1980 - *Ultrastructure of potato leaf phloem infected with potato leaf roll virus.* Virology, 105: 379-392.
- SMITH K.M., 1933 - *Recent advances in the study of plant viruses.* Churchill, London, U.K.
- SMITH HUGHES S., 1977 - *The virus. A history of the concept.* Heinemann, London, U.K.
- THORSCH J.A., EVERT R.F., 1998 - *Katherine Esau. 1898-1997.* Ann. Rev. Phytopathol., 36: 27-40.
- TOWNSEND C.O., 1902 - *Some diseases of the sugarbeet.*

U.S.D.A. Report, 72: 90-101.

WATERSON A.P., WILKINSON L., 1978 - *An introduction to the history of virology.* Cambridge University Press, London, U.K.

RIASSUNTO - Katherine Esau, eminente botanico statunitense di origine russa, viene ricordata per l'importante contributo offerto alla Fitoviologia in oltre mezzo secolo di attività di ricerca. A partire dal 1930, Ella intraprese ricerche sulle alterazioni morfologiche e citologiche di piante infette: un'attività collaterale, ma di elevato livello scientifico, ai Suoi studi specialistici sull'Anatomia vegetale, in particolare sull'apparato floematico. Professore di Botanica all'Università di Davis, California, Ella si dedicò con grande passione alla didattica pubblicando tra l'altro monografie e rassegne ad elevato contenuto scientifico. Riconobbe l'importanza della microscopia elettronica quale tecnica indispensabile per lo studio delle alterazioni prodotte dall'infezione virale e si distinse in questo settore di ricerca dimostrando, tra l'altro, la presenza di particelle virali entro i plasmodesmi. Nel 1989, Katherine Esau venne insignita della "National Medal of Science", quale esempio di impegno profuso quale donna nella scienza.

AUTORI

Laura Guglielmo, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Torino, Viale P.A. Mattioli 25, 10125 Torino, (e-mail laura.guglielmo@unito.it)
Sergio Pennazio, Istituto di Fitoviologia applicata del C.N.R., Strada delle Cacce 73, 10135 Torino

Un giardiniere - botanico: l'opera di Giovanni Bucco presso l'Orto Botanico di Genova

L. MINUTO

ABSTRACT – *A gardener-botanist: Giovanni Bucco activity at Genoa Botanic Garden* – New historical indications about Giovanni Bucco are recognised. Many unknown documents, letters and manuscripts point out a new figure of the head-gardener who worked at the University Botanic Garden of Genoa during the second half of the XIX century. The implementation of his ideas and research activities carried his name all over Europe. Through the historical and scientific reconstruction of Bucco's activity it is possible to define the evolution of the garden.

Key words: Giovanni Bucco, head-gardener, University Botanic Garden of Genoa (Italy), XIX century.

*Ricevuto il 3 Agosto 2001
Accettato il 15 Gennaio 2002*

INTRODUZIONE

La letteratura riferita alla storia dell'Orto Botanico di Genova (PENZIG, 1893a, 1900; PICHİ-SERMOLLI, 1963, 1972; FORTI, 1988; GENTILE, 1992; FARINELLA, 1994; MINUTO, 1994; MINUTO, ALBERICCI, 1994, 1995) riporta spesso la figura di Giovanni Bucco, "giardiniere - botanico" che opera principalmente durante la direzione di Giuseppe De Notaris. A parte questa definizione, notizie più specifiche sulla sua persona e sulla sua attività sono, sino ad oggi, molto scarse e frammentarie.

Grazie all'interesse di alcuni suoi discendenti si sono potuti analizzare numerosi documenti ed un ricco epistolario che hanno permesso, seppur indirettamente, di conoscere nei particolari l'attività tecnica e scientifica di Bucco, e nello stesso tempo di ricostruire uno spaccato sia della vita dell'Orto Botanico nel suo periodo di maggiore sviluppo sia dell'orticoltura genovese della seconda metà dell'Ottocento.

LINEAMENTI BIOGRAFICI

Giovanni Bucco (all'anagrafe Bouch) nasce a Moncalieri nel 1822 da una famiglia proveniente da Chambery, in Savoia (Fig. 1). Il padre, pochi anni dopo la sua nascita, trova lavoro presso i marchesi Verasis di Castiglione e Costigliole d'Asti, quale giardiniere e custode della tenuta di Costigliole. I marchesi Verasis ricoprono un ruolo politico nell'ambito del governo del Regno sabauda, come testimonia



Fig. 1
Foto di Giovanni Bucco nel 1890 circa.
Giovanni Bucco in 1890.

l'incarico, ricevuto dalla Marchesa, di recarsi quale ambasciatrice del Regno presso Napoleone.

Su consiglio del Marchese stesso, che nutre un grande affetto per la famiglia Bouch, il piccolo Giovanni è istruito a dovere e affronta gli studi classici con notevole profitto, dimostrando ottime capacità culturali e doti umane.

Terminati gli studi, Bucco è introdotto al lavoro del padre e, con un probabile interessamento del Marchese di Costigliole, entra come praticante all'Orto Botanico del Valentino a Torino (attuale Orto Botanico dell'Università). Direttore del giardino sabauda era Giacinto Moris, che ha come assistente il giovane Giuseppe De Notaris. Con l'aiuto del capo giardiniere De Filippi, il giovane Bucco conosce ed approfondisce la scienza botanica e l'arte dell'orticoltura applicata agli studi botanici. Allevato in un ambiente molto attivo, diventa un lavoratore ricco di idee e portato ad osservare le stranezze e le novità, ma soprattutto interessato a studiarle.

Nel 1839 De Notaris, ora professore, è destinato a Genova, dove gli è conferito l'incarico di dirigere il neo fondato Orto Botanico, ancora agli inizi.

Per svolgere al meglio tale opera, De Notaris cerca personale qualificato, e il suo amico e collega Moris gli mette a disposizione Giovanni Bucco, valente e ambizioso, ricco di idee.

Nel 1845 Bucco si trasferisce a Genova dove forma la propria famiglia, ma non dimentica mai Costigliole; in tale località cerca spesso di ritornare nei rari momenti liberi (generalmente a Natale) per ricongiungersi con i genitori e i fratelli minori.

L'incarico di custode e capo-giardiniere gli permette di mostrare le proprie qualità, ed il suo nome si diffonde in pochi anni in tutta la città. Le relazioni importanti che derivano dal suo lavoro gli permettono di essere nominato, nel 1870, Cavaliere dell'Ordine della Corona d'Italia e soprattutto di ricevere, nel 1873, l'incarico di sovrintendente delle Passeggiate e dei Giardini Pubblici della città di Genova.

Infaticabile e stimato per la sua competenza e gentilezza, Giovanni Bucco rimane in attività sino al 1899, anno in cui è costretto a lasciare gli incarichi presso il Comune e presso l'Università.

Le sfortune familiari, che lo portano a vedere morire precocemente le due figlie per malattia e il figlio venticinquenne in modo tragico, segnano profondamente la vita di quest'uomo al quale rimane soltanto l'impegno lavorativo e sociale. Non appena questi due elementi gli sono tolti, a Giovanni Bucco non rimane molto per cui vivere. Passati quasi due anni dall'abbandono dell'attività lavorativa, muore nel 1901.

I DOCUMENTI E L'EPISTOLARIO

Come è stato detto sopra, le informazioni sull'attività di Giovanni Bucco sono oggi possibili grazie ad alcuni discendenti, che hanno conservato molti documenti di lavoro lasciati dall'antenato.

Il riordino e la catalogazione di tale materiale ha evi-

denziato la presenza di 9 *Index Seminum* (anni 1841, 1847, 1849, 1852, 1858, 1880, 1882, 1883, 1885) dell'Orto Botanico di Genova, di cui non esisteva più alcuna copia nella Biblioteca universitaria, 18 estratti di lavori scientifici eseguiti da conoscenti di Bucco (ANONIMO, 1877; BAGLIETTO, 1886; CELESIA, 1873; CHIAPPORI, 1875; GARDELLA, 1878; PENZIG, 1893; RICASOLI, 1876, 1879a, 1879b, 1882a, 1882b, 1883, 1888, 1890; SAHUT, 1883; WITTMARCK, 1883), 36 volumi di riviste scientifiche dell'epoca (7 numeri dell'Orticoltore Ligure 1869-1872; 29 numeri del *Bullettino Regia Società Toscana di Orticoltura* 1876-1888), diplomi, attestati, estratti di quotidiani, oltre a manoscritti e osservazioni su alcune attività di ricerca.

Grande importanza ha, inoltre, il ricco epistolario costituito da 463 lettere scambiate con un gran numero di persone italiane o straniere, appartenenti al mondo scientifico oppure legate, in ambito cittadino, all'attività dell'Amministrazione comunale.

Tutte le lettere risalgono al periodo di permanenza in Genova, dall'anno dell'arrivo da Torino (1845) all'anno della morte (1901). Esse costituiscono una fonte fondamentale per la ricostruzione delle molte attività svolte da Bucco e per la conoscenza delle relazioni che egli ebbe, per lunghi anni, con tutto il mondo (Fig. 2).

Ciò permette di dare nuovo risalto alla figura e all'attività di un semplice capo-giardiniere che, pur non avendo titoli accademici, diede un enorme impulso alla vita dell'Orto Botanico di Genova, con meriti che non vennero mai abbastanza riconosciuti.

L'ATTIVITÀ PRESSO L'ORTO BOTANICO DI GENOVA

Una lettera del Rettore dell'Università di Torino, Cesare Alfieri, datata 1845, ufficializza l'assegnazione temporanea di Giovanni Bucco all'Orto Botanico di Genova dal 25 agosto dello stesso anno. Si tratta di una forma di prestito, secondo la quale è previsto il ritorno del giardiniere a Torino entro quattro anni con una retribuzione molto vantaggiosa. Giovanni Bucco inizia la sua avventura genovese con uno stipendio di 500 lire (a carico dell'Università di Genova), cui deve essere sommato un premio di 250 (erogato dal Regno). La sua nuova figura di custode e capo giardiniere gli permette di usufruire di un alloggio all'interno dell'Orto e quindi di avere una situazione piuttosto privilegiata. Bucco, inoltre, deve formare ed istruire uno o più persone che gli sono affidate per sostituirlo nel momento del suo ritorno a Torino.

La storia, però, segue un corso differente per motivi che ancora oggi non sono noti: da una parte, forse, De Notaris cerca di trattenere Bucco, dall'altra questi certamente gradisce il mite clima genovese, mentre immagina di non potere essere capo giardiniere a Torino, dove si trova già il suo amico De Filippi.

Gli stimoli offerti dalla sede genovese devono certo attirarlo: la recente costruzione dell'aranciera nel 1838; la coltivazione di numerosissime specie esotiche spesso ancora sconosciute; l'opportunità di lavo-

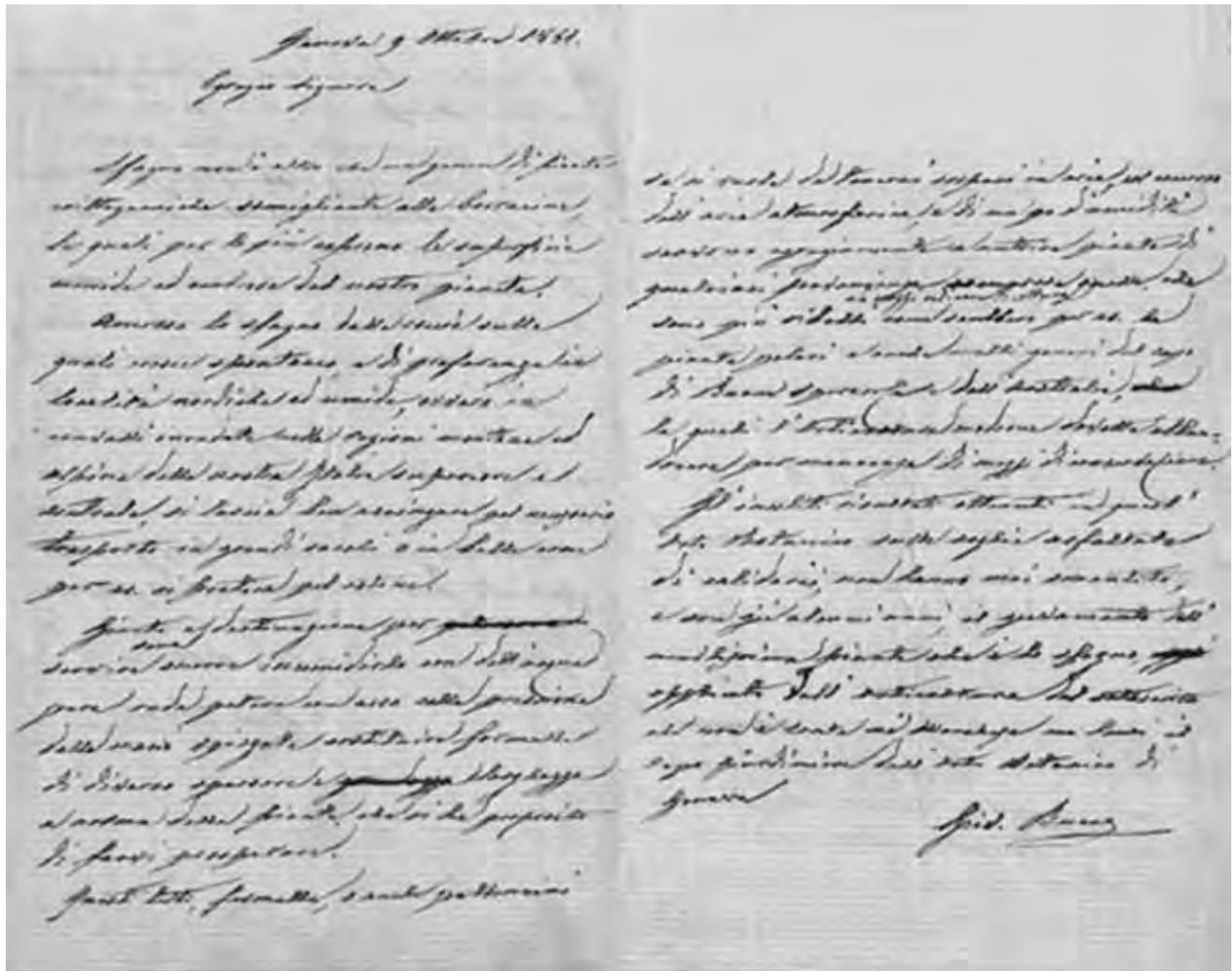


Fig. 2
 Copia della lettera del 9 Ottobre 1881 inviata da Giovanni Bucco ad un floricultore ligure, nella quale è spiegata la tecnica della coltura in sfagno.
 Giovanni Bucco's letter sent on October 9th 1881 to a Liguria horticulturist, explaining the technique of sphagnum cultivation.

rare in una città importante nel commercio mondiale; la prospettiva, nei progetti di De Notaris, di potenziare l'Orto Botanico con nuove aree e con nuove strutture.

Quest'ultima ipotesi è certamente soddisfatta con l'attività imprenditoriale del nuovo direttore dell'Orto. Intorno al 1856 è perfezionata l'acquisizione, da parte dell'Università, dell'area superiore della tenuta di Pietraminuta e nel terrazzamento acquisito è progettata e costruita una grande serra calda. Ci sono elementi che portano ad affermare con una certa sicurezza che Bucco è direttamente coinvolto nell'ideazione della nuova struttura. Le lettere inviate da Astesiano, venditore di impianti di caldaie per serre, testimoniano la competenza in materia del giardiniere genovese, che è anche ideatore e consigliere per altre serre calde in riviera come quella, ad esempio, della nuova scuola Marsano per l'Orticoltura.

Nella condizione di spazi ora a disposizione per l'Orto, Bucco ha occasione di sviluppare tante idee

innovative: molte sono le nuove messe a dimora, in particolare di specie esotiche, come *Persea gratissima* e *Bignonia venusta*. Sulla nuova terrazza antistante la serra inizia la coltivazione in sfagno che ha molto successo. Nella serra calda intensifica la coltivazione delle cicadee e delle felci, costituendo in pochi anni un patrimonio unico al mondo di cui ancora oggi l'Orto Botanico genovese gode gli effetti.

Testimonianza di tale livello collezionistico e di qualità è data dalle onorificenze ottenute dal Bucco in molte esposizioni internazionali, di cui si parlerà in seguito. Deve, a proposito, essere solo citata la medaglia d'oro ottenuta a Firenze nel 1874 per una collezione di oltre 500 specie differenti di felci, numero oggi impensabile anche per i più grandi giardini botanici.

La mole di lavoro svolto da Bucco in quel periodo della storia dell'Orto di Genova è testimoniata dalle numerose lettere ricevute da altre istituzioni analoghe italiane di altre città: Bologna (Bertoloni), Cagliari (Gennari), Ferrara (Banfi), Firenze (Parlato-

re e Caruel), Milano (Ardizzone), Modena (Pirota, Gibelli), Napoli (Cesati), Padova (De Visiani), Palermo (Todaro), Pavia (Baccarini, Canepa, Garovaglio, Beccarini, Traverso), Pisa (Arcangeli), Roma (Astesiano), Torino (Mattiolo, De Filippi, Gariazzo, Delponte), Città del Vaticano (Formilli).

Nelle missive sono generalmente avanzate richieste di scambi di semi ma non mancano anche domande diverse, come quella di De Visiani da Padova che cerca una palma alta 4 metri, o quella di Mattiolo da Torino che cerca cespi vivi di *Tillandsia*. E' chiaro che le collezioni genovesi della seconda metà dell'Ottocento sono particolarmente ricche, non solo per il numero, ma per la qualità e la novità in Italia. Le relazioni epistolari e gli scambi di piante non si limitano alla sola Italia, ma interessano altre nazioni europee come Germania [Erfurt (lettere a Heyder, Haage e Schmidt), Proskau (Stoll)], Svizzera [Zurigo (Froebel, Schoults), Locarno (Franzoni)], Francia [Parigi (Duby, Lolieux)], Grecia [Atene (Heldrich)], Russia [S. Pietroburgo (Zarudny)] e Inghilterra [Stokes on Page (Hunter)].

La ricchezza e il valore scientifico delle piante coltivate nell'Orto Botanico genovese sono anche dovuti all'attività, tipicamente ottocentesca, di mantenere contatti con naviganti e amici emigrati in altre parti del mondo. Bucco in questo è molto attivo, come riportano molte lettere provenienti da Italiani sparsi nei cinque continenti. Tra i tanti è da ricordare il rapporto avuto con l'ammiraglio Gio Batta Comotto, comandante della Marina di Persia, impegnato nella guerra contro gli Inglesi in Birmania. Nonostante l'importante incarico, l'ammiraglio riesce a trovare il tempo per raccogliere semi e informazioni su piante birmane, per arricchirle di dati e spedirle a Genova a Bucco attraverso spedizionieri e armatori genovesi. Le lettere che accompagnano le scatole del materiale vegetale non hanno solo semplici elenchi ma riportano il nome locale in scrittura originale, dati etnografici legati alla pianta, indicazioni ecologiche per migliorarne la coltivazione in serra, ed altro.

Oltre al problema delle persone all'estero esiste certamente quello del mezzo attraverso il quale far giungere il materiale. Genova è molto fortunata per la costante collaborazione di armatori come Rubattino, Bruzzo ed altri. Bruzzo, addirittura, è solito informare Bucco della partenza di bastimenti verso terre lontane, e chiede in ogni occasione se vi sia richiesta di piante particolari.

Le collaborazioni procurano esemplari rari: in tal senso sono interessanti le relazioni di Bucco con la farmacia Imperiale di Buenos Aires, che invia piante di interesse farmaceutico dal nuovo mondo; i contatti con Durando (professore di botanica rurale) che da Algeri invia piante per studi tassonomici; l'amicizia con il marchese D'Albertis che, da amante della natura, gira tutta l'area mediterranea raccogliendo minerali, animali e piante strane. A tale contatto è dovuto sicuramente l'esemplare di *Arbutus andrachne* ancora oggi presente nell'Orto Botanico. L'ingresso di nuove piante nell'Orto non è solo lega-

to ad invii di semi da orti botanici e corrispondenti esteri, ma è da riferirsi anche a regolari acquisti in vivai specializzati. Bucco ha contatti in Liguria con i floro-vivaisti del Genovesato e della Riviera, ma ha soprattutto relazioni con aziende del Piemonte settentrionale e dei laghi lombardi. Ciò è forse legato a vecchie conoscenze avute a Torino, o anche al fatto che Bucco frequenta quelle zone in cerca di sfagno per le sue coltivazioni.

Bucco ha contatti con i Fratelli Rovelli (Pallanza), Puccinelli (Seriata e Pallanza), G. Montegazza (Gravellona e Lago Maggiore), G.B. Mauri (Mariano Comense) e R. Taverna (Como), che inviano regolarmente piante di origine europea ed esotiche.

Anche le forniture per i generi di consumo sono spesso effettuate fuori della Liguria. Certamente ciò è necessario per lo sfagno che non è reperibile in regione nelle quantità desiderate dal giardiniere genovese, ma si trova nelle Prealpi piemontesi e lombarde e talvolta sulle Apuane. Contatti epistolari si hanno con Antonio Bellardi (Romagnano Sesia), Giacinto Antoniazza (Trobasso), O. Cazzaniga (Intra), Eugenio Minutoli (Viareggio).

Grandi partite di vasi, invece di essere acquistate in Toscana, provengono dalla ditta Giovanni Bottacchi di Novara.

L'attività di Bucco porta riconoscimenti all'Orto Botanico di Genova, che è spesso frequentato da personaggi del mondo scientifico, da figure eminenti della floricoltura europea e dai molti amatori della materia che trovano nella struttura genovese e nella cortesia del suo capo-giardiniere un'enorme fonte di arricchimento. Molte sono le note in articoli e racconti letterari in cui si ricorda il giardino genovese e il suo responsabile curatore. E' da riportare la citazione fatta da Anton Giulio Barrili, scrittore e poeta rivierasco che, nella sua opera "Il Tesoro di Golconda", racconta di una visita a Genova e della gentilezza di Bucco nello spiegare le piante conservate.

Giovanni Bucco è, sicuramente, persona cordiale e disponibile, ma ha un proprio carattere ed è deciso nel sostenere le sue idee. Le relazioni con i direttori che si succedono sono sempre molto particolari. Bucco stima De Notaris e si sente a lungo debitore perché lo ha chiamato a Genova; la stima è ricambiata e da ciò deriva la piena responsabilità di Bucco sulle attività dell'Orto.

Lo stesso può essere detto per Penzig, che gli è riconoscente per molto tempo perché è stato da lui aiutato a sistemarsi a Genova con la famiglia. La moglie è ospitata in casa Bucco in attesa di completare il trasloco nella sua nuova abitazione in Genova, e da tale rapporto stretto rimane una relazione familiare piuttosto intima.

Con gli altri assistenti e professori genovesi o passati da Genova, Bucco è pienamente disponibile anche se, in particolari situazioni, sorgono dei leggeri attriti. Sappiamo da Giobatta Canepa (1873), giardiniere pegliese trasferitosi prima a Pavia e poi a Roma, che i rapporti tra Bucco e Baglietto sono per un certo periodo abbastanza tesi, anche se non se ne conosce la ragione.

RICERCA SCIENTIFICA E COLLABORAZIONI

Il ruolo del giardiniere è legato per tradizione alla conduzione pratica di un giardino, ma Giovanni Bucco ha anche delle ottime idee, che portano ad attività scientifiche sia personali sia di suoi collaboratori qualificati. Il giardino è per Bucco un laboratorio e un osservatorio dove scoprire qualcosa e sperimentare nuove tecniche orticole. Egli si chiede sempre il perché di ogni cosa, e ciò gli vale la partecipazione, nel 1846, all'VIII Congresso dei Dotti a Genova. Solo dopo pochi mesi dal suo arrivo a Genova ha l'onore di partecipare alle discussioni dei principali studiosi di Botanica e di Scienze Naturali del mondo.

Molte volte le idee di Bucco sono poi divulgate da altri. Egli osserva che i semi di ramno contengono un olio disseccativo, fatto che poi è studiato e descritto da G. Gardella. Porta avanti un metodo per l'acclimatazione di *Persea gratissima*, descritta da V. Ricasoli in un paio di pubblicazioni nel 1879 e 1882 (RICASOLI, 1879a, 1882b). Compie esperimenti di coltivazione con il guano "Iguana marine" ed un lavoro su tale argomento è scritto da G. Gardella nel 1878 (GARDELLA, 1878). Esegue osservazioni su nuove specie di *Yucca* presso l'Orto genovese, Intra ed altrove, che sono poi citate da F. G. Baker (RICASOLI, 1882a) nella rivista sul genere.

Le ricerche scientifiche sono svolte anche autonomamente e portano a pubblicazioni su riviste ed a conferenze pubbliche, che rimangono poco conosciute sino ai giorni nostri. Per tale motivo si è sempre ignorata la figura di Bucco quale studioso e nulla si conosce della sua attività. Egli pubblica:

- "Fecondazione artificiale e fruttificazione della *Cycas circinalis*" (BUCCO, 1869). In quest'opera, stampata nel 1869, l'autore descrive una fecondazione artificiale: l'individuo femminile è conservato nel giardino di Clelia Durazzo a Pegli, ed il polline appartiene ad una pianta maschile dell'Orto Botanico dell'Ateneo.
- "Esperimenti agricoli col concime Ligure Marino nell'Orto sperimentale del Dr. Agostino Bertani" (BUCCO, 1870). E' una comunicazione al Comizio Agrario genovese nella quale si anticipa quanto ha poi scritto Bertani in un suo trattato.
- "Lo sfagno applicato alla seminazione, allo sviluppo ed alla conservazione delle piante in piena aria" (BUCCO, 1874). Il testo costituisce una comunicazione effettuata all'Esposizione Internazionale di Orticultura di Firenze che vale a Bucco una medaglia d'oro.
- "Saggio con alcuni appunti di piante forestali e industriali indigene ed esotiche atte a prosperare nelle diverse località della Liguria, alla cui moltiplicazione si attende per cura del Municipio del nuovo Vivaio presso l'Albergo dei Poveri" (BUCCO, 1876). Questo trattato è ufficialmente presentato all'Esposizione di Orticultura di Genova. La presentazione è premiata con medaglia d'oro.
- "Di alcune piante adatte per rimboschimenti dei monti della Liguria" (BUCCO, 1879a). L'articolo sug-

gerisce l'uso di alcune piante esotiche per il rimboschimento dei monti della Liguria impoveriti dall'industria per legna da ardere. L'argomento è molto discusso e oggetto di interesse per tutta la seconda metà del XIX secolo e trova molti sostenitori tra cui anche Lodovico Winter a Bordighera: questi suggerisce la messa a dimora di *Eucalyptus* per coltivazioni da reddito nella Val Nervia tra Ventimiglia e Bordighera. Bucco, da parte sua, propone l'introduzione di numerose specie esotiche nell'Appennino genovese, tra cui *Acacia cavenia*, *Peumus fragrans*, *Diospyros kaki* e altre. L'idea, che oggi farebbe rabbrivire molti naturalisti e conservatori della flora e vegetazione ligure, tramonta con la prima guerra mondiale.

- La *Vilfa tenacissima* (BUCCO, 1879b). Questa nota propone l'uso di una graminea esotica [*Sporobolus indicus* (L.) R. Br.] per il recupero di habitat degradati, essendo la pianta molto rustica e capace di vivere su terreno poverissimo. La specie è anche proposta quale materia prima per la produzione di carta.
- "Effetti del freddo a Genova" (BUCCO, 1880). Così come avrebbe scritto Ottone Penzig riferendosi all'inverno del 1893 (PENZIG, 1893b), qualche anno prima Bucco descrive ciò che accade alle piante esotiche nel clima genovese durante alcuni rigidi inverni.

Tra tutti i suoi lavori, il più apprezzato dai contemporanei è certamente quello sulla tecnica orticola che si basa sull'uso di sfagno. Bucco, nel 1863 (PUCCI, 1881), parte dall'osservazione della consolidata tecnica ottocentesca di spedire materiale vegetale avvolto in muschio, per intuire la possibilità di coltivare semi e spore direttamente su un terreno di sfagno tritato e compresso. Lo sfagno (*Sphagnum* sp.pl., con il più comune *Sphagnum palustre* L.), in quel periodo ancora molto abbondante nelle aree umide dell'arco alpino e dell'Appennino, è sostanzialmente inerte, dotato di ottima ritenzione idrica e contiene sufficienti sostanze nutritive. Lo sfagno è ricevuto, via ferrovia, completamente disidratato in sacchi e per alcune settimane è mantenuto a bagno nelle vasche dell'Orto perché riacquisti la propria consistenza naturale. A questo punto è lavorato e sistemato a strati alterni sopra lastre di ardesia a costituire dei cumuli, su cui sono trapiantate o seminate le piante. Riguardo alla coltura in sfagno, sono inviate a Bucco molte congratulazioni e domande pratiche sull'attuazione della tecnica; parecchie sono le citazioni su testi di materia orticola. Henry Correvon, fondatore e direttore del giardino di acclimatazione delle piante alpine in Ginevra, scrive un articolo nel 1863 in cui descrive tale attività. Nel 1886 lo stesso autore effettua una descrizione delle magnifiche collezioni di specie alpine che Bucco riesce ad ottenere a Genova. Michele Oranger da Parma scrive a Bucco nel 1874 subito dopo aver osservato a Firenze la coltura in sfagno di piante, ed esprime la sua approvazione al proposito.

La proposta è talmente innovativa che interessa anche la coltura da reddito. Nel 1889, infatti, vi è l'interessamento del Conte D'Aspromonte che desi-

dera attuare la tecnica nella sua tenuta presso Nizza. Il successo di Bucco nasce, oltre che dall'idea in sé, dalla scelta di coltivare sul nuovo substrato una collezione di piante tipicamente alpine in una città calda come Genova. Molto merito a questo riguardo va attribuito ad uno sconosciuto, un certo Carlo Pezzi che, pur essendo genovese, si trova a trascorrere buona parte delle stagioni estive a Cenisio. Indirizzato a Bucco dal comune amico Henry Correvon di Ginevra, Pezzi procura a Bucco molte piante alpine, dal 1885 in poi.

Nel 1879, Vincenzo Ricasoli (RICASOLI, 1879a) compie una completa descrizione della particolare coltivazione eseguita da Bucco a Genova, facendola conoscere in tutta l'Europa.

L'ATTIVITÀ PRESSO IL COMUNE DI GENOVA

Come è stato detto sopra, nel 1873 Giovanni Bucco è nominato Direttore delle pubbliche passeggiate e giardini del Comune di Genova. La nuova carica, che si aggiunge a quella presso l'Ateneo, è assegnata quasi come un riconoscimento alla sua abilità di gestione dell'Orto Botanico ed alla sua figura nel Comizio Agrario Provinciale.

Il Sindaco gli affida piena responsabilità nella gestione del personale e del materiale da utilizzare nonché nella pianificazione dei lavori. La carica è retribuita con una indennità annua di 1500 lire che, sommata a quanto viene già percepito dall'Università, porta una certa stabilità economica alla famiglia Bucco. Le indicazioni economiche sono deducibili dal decreto di nomina che definisce il rapporto e da alcune annotazioni che Bucco scrive a mano sul retro di una lettera a lui inviata dal Direttore dei Giardini Pubblici di Firenze, che chiede informazioni e consigli. Sul foglio sono riportate le cifre annue destinate alla completa gestione del servizio comunale, e ciò rende l'idea di quanto Bucco sia ben retribuito.

Il nuovo ruolo nell'Amministrazione Comunale è ben accetto anche dall'Università: il rettore Cesare Cabella si congratula con Bucco del nuovo incarico, considerato un'occasione per promuovere l'immagine dell'Ateneo.

L'incarico è certamente oneroso perché copre un'area molto vasta, dalla Lanterna a Quarto, e interessa passeggiate (intese come viali e vie alberate della città), giardini e cortili di edifici pubblici quali scuole, ospedali e uffici. Grande parte del lavoro è poi concentrata sul Vivaio di Corso Carbonara, che non è utilizzato solo quale centro di moltiplicazione di piante ma, per opera di Bucco, diventa un vero e proprio giardino botanico ricco di piante rare. La valenza botanica delle piante qui coltivate risalta dallo scritto dello stesso BUCCO (1876), che stila un elenco delle specie più interessanti conservate nel giardino. L'estrema vicinanza del Giardino di Carbonara con l'Orto Botanico dell'Università, rende più agevole il lavoro di Bucco, che probabilmente considera per lungo tempo Giardino e Orto come un'unica area e rende l'intera vallata del Rio Carbonara uno dei più importanti centri botanici per l'epoca in Italia.

Tra le varie lettere è degna di nota quella inviata a Bucco da Giovanni Battista Cevasco nel 1873, anno del nuovo incarico: è praticamente una lettera cordiale di consegne da parte del vecchio direttore delle pubbliche passeggiate e giardini, che molto paternamente dà consigli e mette in allerta su eventuali situazioni scomode.

I successi non mancano e si deducono dalla quantità di comunicazioni e di richieste che Bucco riceve negli anni a seguire. Botanici importanti, come Maxime Cornu da Parigi, testimoniano il valore internazionale del direttore genovese.

Altri incarichi aggiuntivi nell'ambito del Comune di Genova testimoniano la fiducia che l'Amministrazione nutre nei riguardi di Bucco. Nel 1882 è chiamato come consulente nella realizzazione della diga di Lavezze presso Pontedecimo, opera che dà nuovo apporto idrico alla città di Genova. La sua perizia è infine riconosciuta, nel 1893, con la nomina a Ingegnere Civico.

Il lavoro presso il Comune di Genova deve essere sotto altri aspetti molto pesante per le continue richieste e per le pressioni relative ad interventi da parte dei cittadini più o meno altolocati. Solo un carattere pacifico può reggere una tale situazione, che richiede mediazione e compromessi, per soddisfare tutti e non creare eccessivo malumore nei cittadini.

Ugualmente difficili devono essere le pubbliche relazioni con i fornitori del materiale necessario per la manutenzione e la trasformazione dei giardini comunali. Molte lettere del suo epistolario sono appunto inviate da fornitori che sono abituali o che si propongono per la fornitura di semi da prato, di piante, di terriccio e di sfagno. Il materiale necessario, come avviene nell'Orto universitario, non è reperito solo in ambito provinciale: l'indagine di mercato è allargata a tutta la regione e, naturalmente, al resto dell'Italia settentrionale.

IL COMIZIO AGRARIO DI GENOVA

Nel 1865 Giovanni Bucco entra a far parte del Comizio Agrario di Genova come documenta il diploma di ammissione, datato 10 Agosto 1865. L'ente è un'istituzione a carattere economico - scientifico che raggruppa tutti coloro che sono legati al mondo della Botanica, ma in particolare all'Orticoltura. Bucco ha questo compito sino al 1899 e ricopre diverse cariche, ma soprattutto collabora attivamente alla realizzazione delle attività del Comitato.

Dal 1869 al 1898 Bucco è nominato e continuamente confermato Consigliere di Direzione del Comizio Agrario, e fa parte, quindi, dell'organo dirigente e decisionale.

Gli incarichi di Bucco sono molteplici, ma la sua competenza teorica e pratica su piante esotiche e autoctone è spesso utilizzata per recensioni di nuovi testi di orticoltura e per le commissioni giudicatrici di concorsi. Così egli è ripetutamente nominato membro giudice della Commissione Esposizioni del Comizio Agrario di Genova, dal 1877 al 1899.

Affinché le sue nozioni possano essere trasmesse alle

generazioni future, su desiderio diretto del Ministero, Bucco è nominato, nel 1885, assistente agli esami finali della nuova Scuola Marsano a Sant'Ilario. Insieme con il Marsano stesso, infatti, è tra i soci fondatori della scuola per giardinieri e dà il suo apporto tecnico per la costruzione delle infrastrutture. E' opera sua il progetto della prima serra, concepita con le tecnologie più in voga alla fine del XIX secolo.

Nel 1888, il Comizio Agrario incarica Giovanni Bucco di tenere un corso di lezioni di "pratica - coltivazione" per i giardinieri soci.

Molti altri analoghi Comizi Agrari (Milano, Firenze, Torino e Alessandria, Roma, Savona e San Pietroburgo) conoscono e stimano Bucco, e spesso gli chiedono consiglio su varie attività, ed in particolare sull'allestimento di Concorsi ed Esposizioni, ai quali è poi puntualmente invitato quale membro della giuria d'onore.

La partecipazione alle attività del Comizio è sempre un'ottima occasione per rafforzare e rinnovare le pubbliche relazioni che Bucco crea a titolo personale, ma anche come responsabile delle istituzioni universitarie e comunali. Molte sue situazioni di privilegio sono probabilmente legate ai contatti con politici, aristocratici o per lo meno con gente che conta.

I suoi meriti sono ufficialmente riconosciuti nel 1899 con la nomina a Socio Benemerito del Comizio Agrario del Circondario di Genova, che cade come una precisa risposta alla lettera di dimissioni presentata da Bucco qualche giorno prima. All'inizio di un periodo triste della sua vita, riceve quest'ultimo segno di stima, che, però, non riesce a salvare una stagione dell'esistenza di Bucco che sta ormai per terminare.

PUBBLICHE RELAZIONI

Le pubbliche relazioni sono un aspetto della vita di Giovanni Bucco che meriterebbe molta attenzione. Egli sa farsi apprezzare sia dalle persone più umili come i suoi subalterni sia da uomini dalle cariche altisonanti, facendo nascere in ciascuno un profondo senso di ammirazione.

Alla base di tutto sta probabilmente la capacità di farsi conoscere ed apprezzare in molte situazioni ufficiali, come le Esposizioni Floricole e Orticole per tutta l'Italia. Egli partecipa:

- nel 1854 all'Esposizione Industriale nei locali dell'Annona a Genova, dove vince una medaglia d'argento per la categoria piante da serra calda e temperata.
- nel 1872 alla Mostra della Società Patria a Genova, dove presenta le specie *Strelitzia lancea*, *S. obovata* e *Cibotium schiedei*.
- nel 1874 all'Esposizione Internazionale di Orticultura, quando riceve una medaglia d'oro per la coltura di varie piante in sfagno. Per una collezione di eriche riceve la medaglia d'argento.
- nel 1876 al Concorso nell'Esposizione d'Orticultura tenuta dal Comizio Agrario dal 29 aprile al 7 maggio, dove porta piante coltivate sullo sfagno e

piante esotiche ed indigene dei vivai municipali in Carbonara da lui promossi e curati. Presenta una relazione (BUCCO, 1876) che riceve la medaglia d'oro.

La formazione ricevuta da ragazzo, nel vivere a contatto con l'aristocrazia, è utile a Bucco per mantenere sempre un ottimo *bon-ton* con quella classe sociale. Molte sono le lettere provenienti dall'Europa scritte da conti, marchesi e principi (conte Ricasoli, conte Dumonal, conte Gaetani d'Orisco, marchese d'Acquarone, marchese De Albertis, marchese Gavotti, principe Troubetyzkoy tra gli altri) che hanno in Bucco un'immensa fiducia per i consigli e per la sua capacità di soddisfare ogni desiderio di piante strane.

Ma le pubbliche relazioni sono più utili quando gli atti di cortesia sono rivolti a politici e governanti (Pareto, Amoretti presidente del Tribunale militare, Lagomaggiore sindaco di Chiavari, Cavagnari sindaco di Parma, Boccardo senatore, e altri), che al momento giusto possono essere interpellati per la soluzione di problemi.

Raccontano i discendenti, che Giovanni Bucco era solito lavorare in orto con un camice vecchio e consunto, ma, nello spogliatoio dell'Orto Botanico, egli aveva sempre tre marsine pulite e perfettamente stirate da usare ogni volta si presentasse un ospite.

Bucco non è solo gentile ma anche generoso, come testimoniano le numerose azioni benefiche a enti e istituti di assistenza o a persone bisognose.

In molte occasioni dona piante e collezioni a istituti professionali, come ad esempio alla Scuola di Agrimensura di Genova, alla quale nel 1882 regala una collezione di piante arboree; oppure all'Istituto Tecnico di Alessandria, al quale nel 1874 fornisce piante per il nuovo Orto Botanico.

In ripetute occasioni offre la propria disponibilità all'Istituto dei Ciechi David Chiossone di Genova: riordina il giardino, dona ghiande per le attività didattiche, tiene un corso pratico nel 1878 agli alunni dell'Istituto.

Più volte dà la sua disponibilità all'Ospedale Pamattono per rimettere in sesto il giardino del cortile che, come scrive il suo direttore "risolleva gli spiriti degli ammalati". Bucco è molto sensibile al mondo dei malati, avendo perso due figlie e un figlio per malattia.

Ancor più semplicemente, Bucco aiuta gli amici del Ponente colpiti, nel 1887, dal disastroso terremoto. A Domenico Fornara di Arma di Taggia invia piante per adornare la baracca dove l'amico è costretto a vivere dopo il sisma.

LA VITA E IL LAVORO

L'intensa attività lavorativa di Giovanni Bucco trova, nel 1898, un epilogo improvviso. Per motivi ancora oggi sconosciuti, al Ministero trapela la notizia che a Genova esiste un tal Bucco di 76 anni ancora attivamente in servizio sia presso l'Orto Botanico dell'Università sia presso il Servizio delle passeggiate pubbliche e giardini del Comune di Genova, con

l'accumulo di due stipendi.

Una lettera ministeriale giunge allora al Rettore dell'Università il quale, in confidenza con il vecchio Bucco, lo informa, con alcune lettere personali, delle intenzioni del Ministero e gli suggerisce di effettuare un'opzione per uno dei due incarichi. Bucco rimane scosso da tale notizia e, dato il suo affetto per l'Università presso la quale si è formato professionalmente, presenta le proprie dimissioni al Comune di Genova. Ma, amareggiato dalla situazione, chiede contemporaneamente il collocamento in congedo dall'Università.

E' una scelta drastica, sofferta, che per Bucco significa abbandonare due cariche di prestigio mantenute per parecchi decenni e, nello stesso tempo, lasciare la casa nell'Orto dove ha abitato dal 1845 con i parenti che non ci sono più. Abbandona ogni tipo di relazione sociale e di contatti con l'esterno e nel 1899 rassegna le dimissioni da Consigliere di Direzione del Comizio Agrario: queste sono respinte con forza, quasi come atto di pietà verso un uomo che si sente finito umanamente e professionalmente.

Nel 1899 Bucco si trasferisce in una casa in via Pertinace, di cui si conserva la ricevuta di affitto dal 1899 al 1900. Ma nella nuova abitazione rimane poco, perché muore il 21 febbraio del 1901.

PERSONALITÀ E PROFESSIONALITÀ

La figura di Bucco, alla luce dei documenti analizzati, è qualcosa di più della semplicistica definizione di botanico – giardiniere: la sua attività contribuisce in modo concreto ad aumentare la fama dell'Orto Botanico di Genova e dei Giardini comunali della città.

Appare oggi corretta la definizione data da un suo collaboratore, Enrico Dona, nel 1891: egli chiama Giovanni Bucco "maestro" di lavoro e di vita.

Ringraziamenti – Si ringraziano la sig.ra Emilia Bouch Costa per aver messo a disposizione i documenti di Giovanni Bucco, proprietà della famiglia. Si ringrazia la prof. Paola Profumo per la lettura critica del testo.

LETTERATURA CITATA

- ANONIMO, 1877 – *Giuseppe De Notaris. Sua vita ed opere. Opinione*, 34: 3-23
- BAGLIETTO F., 1886 – *Primo censimento dei funghi della Liguria*. N. Giorn. Bot. Ital., 18(3): 230-286.
- BUCCO G., 1869 – *Fecondazione artificiale e fruttificazione della Cycas circinalis*. Bulletin du Congrès International de Botanique et Horticulture de St. Pétersbourg, 1: 240-243.
- , 1870 – *Esperimenti agricoli col concime Ligure Marino nell'Orto sperimentale del Dr. Agostino Bertani*. Comunicazione al Comizio Agrario di Genova, 28 Luglio 1870.
- , 1874 – *Lo sfagno applicato alla seminazione, allo sviluppo ed alla conservazione delle piante in piena aria*. Comunicazione all'Esposizione Internazionale di Orticoltura di Firenze.
- , 1876 – *Saggio con alcuni appunti di piante forestali e industriali indigene ed esotiche atte a prosperare nelle diverse località della Liguria, alla cui moltiplicazione si attende per cura del Municipio del nuovo Vivaio presso*

- l'Albergo dei Poveri*. 1: 1-12. Tip. Sordo-Muti, Genova.
- , 1879a – *Di alcune piante adatte per rimboschimenti dei monti della Liguria*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, IV, (7): 220-221.
- , 1879b – *La Vilfa tenacissima*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, IV, 7: 220-221. L'Orticoltore ligure, XV, (12): 367-368.
- , 1880 – *Effetti del freddo a Genova*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, V, (2): 66-70.
- CELESIA E., 1873 – *Brevi cenni storici e relazione intorno alle odierne condizioni della regia Università di Genova*. 1: 1-64. Tip. Ferrando, Genova.
- CHIAPPORI A., 1875 – *I Fiori*. Letture fatte al Circolo Filologico di Genova. 1: 1-39. Tip. Andrea Moretti, Genova.
- FARINELLA C., 1994 – *Il lento avvio. Contributo alla storia dell'Università di Genova*. In: SAVELLI R. (ed.), *L'archivio storico dell'Università di Genova*. Atti Soc.Lig.Storia Patria, 33 (108): introd. 55-84.
- FORTI L.C., 1988 – *L'Orto Botanico*. In: A.A.V.V., *Il palazzo dell'Università*, 1: 411-420
- GARDELLA G.N., 1878 – *Iguana Marine Guano*. 1: 1-11. Tip.Ved. Armanino & Casabona, Genova.
- GENTILE S., 1992 – *L'Orto Botanico dell'Università di Genova*. In: RAIMONDO F.M. (ed.), *Orti Botanici, Giardini Alpini, Arboreti Italiani*: 105-111. Edizioni Grifo, Palermo.
- MINUTO L., 1994 – *Il catalogo dell'Orto Botanico redatto da Domenico Viviani nel 1819*. Museol.sci., XI (1-2): 29-64.
- MINUTO L., ALBERICCI R., 1994 – *Prime note sulle collezioni botaniche nella Genova tardo illuminista*. Giorn.Bot.Ital., 128 (1): 412
- , 1995 – *Serre ottocentesche per la coltivazione delle specie esotiche negli Orti Botanici di Genova*. Giorn.Bot.Ital. 129 (2): 214.
- PENZIG O., 1893 – *Inaugurazione del nuovo Istituto Botanico Hanbury*. Atti Congresso Botanico Internazionale di Genova, 1892. 1: 69-82. Genova.
- , 1893a – *Cenni sul Giardino ed Istituto Botanico di Genova*. Atti Congresso Botanico Internazionale di Genova, 1892. 1: 75-82, t.1-7. Tip. Sordo-Muti, Genova.
- , 1893b – *Il freddo del gennaio 1893 e le piante dell'Orto Botanico di Genova*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, XVII (5): 173-179.
- , 1900 – *Cenni storici sopra alcuni Istituti scientifici della R. Università di Genova. Orto ed Istituto Botanico*. Atti Soc.Ligustica Sc.Nat.Geogr., 11: 182-192. Genova.
- PICHI SERMOLLI R.E.G., 1963 – *L'Orto Botanico di Genova*. Agricoltura, 12 (4): 3-6. Roma.
- , 1972 – *L'Orto Botanico di Genova*. Natura e Montagna, ser. III, 12 (1): 17-21.
- PUCCI A., 1881 – *Cultura delle piante senza terra*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, VI (11): 333-334.
- RICASOLI V., 1876 – *Otto anni di esperimento di piante al Monte Argentario*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, I, (4-5-6-8-9), 33 pp.
- , 1879a – *Una visita all'Orto Botanico di Genova*. Bull. R.Soc.Toscana Ortic., IV (3): 87-94.
- , 1879b – *Succinto della Monografia delle Agave del dott. F.G.Baker*, 1: 1-40. Tip. Ricci, Firenze
- , 1882a – *Rivista delle Yucche, Beucarnee e Dasylyrion del dott. F.G.Baker*, 1: 1-37. Tip. Ricci, Firenze
- , 1882b – *Viaggio orticolo da Cannes a Nizza*. Bull. Soc. Toscana Orticoltura, VII, 10 pp.
- , 1883 – *Agave mexicana*. Bull. R.Soc.Toscana Ortic., VIII.

- , 1888 – *Della utilità dei Giardini di acclimatazione e della naturalizzazione delle piante*. 1: 1-85. Tip. M. Ricci, Firenze.
- , 1890 – *Della utilità dei Giardini di acclimatazione e della naturalizzazione delle piante*. Suppl. 1: 1-31. Tip. M. Ricci, Firenze.
- SAHUT M.F., 1883 - *Le Lac Majeur et les Iles Borromée*, 1: 1-67. Impr. Centrale du Midi, Montpellier.
- WITTMARCK L., 1883 - *Die Gärten oberitaliens*. Garten-Zeitung, 1: 1-36. Verlag P. Parey, Berlin.

RIASSUNTO – Nuove indicazioni storiche sono state raccolte su Giovanni Bucco. Molti suoi documenti, lettere e manoscritti sconosciuti mettono in rilievo una nuova figura del capo giardiniere che lavorò nella seconda metà dell'Ottocento presso l'Orto Botanico dell'Università di Genova. La realizzazione delle sue idee e delle sue attività di ricerca portarono il suo nome in tutta l'Europa. Attraverso la ricostruzione storica e scientifica dell'attività di Bucco è anche possibile avere una precisa definizione dell'evoluzione ottocentesca del giardino.

AUTORE

Luigi Minuto, Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse, Università di Genova, Corso Dogali 1M, 16136 Genova