
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI
RENDICONTI

CARLO CAPPELLETTI

Gli orti botanici: storia e problemi

Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 81 (1987), n.4, p. 417–425.

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1987_8_81_4_417_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

SEZIONE III

(Botanica, zoologia, fisiologia e patologia)

Atti Acc. Lincei Rend. fis.
(8), LXXXI (1987), pp. 417-425

Botanica. — *Gli orti botanici: storia e problemi.* Nota (*) del
Socio CARLO CAPPELLETTI.

ABSTRACT. — *Botanical Gardens: history and problems.* The plan of the ancient Botanical Gardens, in which the plant species were cultivated in small flower-beds (as though pots were driven into the soil) are examined in contrast with the present idea of arranging plants in a more ecological way on the model of natural phytocoenoses.

The plan of the Botanical Garden of the University of Padua (the oldest in the World - 1545 -) is very interesting from an historical and architectural point of view, but it cannot be taken as a model for modern Botanical Gardens.

KEY WORDS: Botanical Gardens; History; Planning.

RIASSUNTO. — Viene esaminata la struttura dei vecchi Orti Botanici, dove le singole piante sono coltivate entro piccole aree delimitate (come altrettanti vasi posti entro terra), in contrapposizione con il concetto attuale di coltivare le piante in aggruppamenti naturali, avvicinandosi il più possibile alle condizioni ottimali di vita in natura. L'Orto Botanico di Padova, che è ritenuto il più antico del mondo (1545), pur essendo molto interessante dal punto di vista architettonico, non può più essere preso come modello, pur restando un « unicum » nel suo genere.

La recente pubblicazione di una monografia su « l'Orto botanico di Padova ed il giardino rinascimentale » della dott. Azzi-Visentini (1984), mi ha dato l'occasione per fare alcune considerazioni di ordine generale sulla importanza che questa istituzione ha avuto sulla diffusione e sul ruolo degli orti botanici in Italia. Quelli che oggi indichiamo comunemente come « orti botanici o giardini botanici » sono la diretta derivazione di quelle che dal 1400 al 1600 erano state le prime coltivazioni di piante usate nella terapia ufficiale, chiamate « semplici » dal latino medioevale *medicamentum* o *medicina simplex* e da questo la dizione di *orto dei semplici*. Gli orti botanici esistevano anche nell'antichità, ad esempio i giardini di Alessandria sotto i Tolomei, quelli dei Maya in America; nel XIII secolo fu istituito in Vaticano un *viridarium novum* dove per volontà di Nicolò III Orsini (1277-80) venivano coltivate piante medicinali. Il *viridarium* fu ampliato e riordinato sotto Nicolò V Parentucelli (1447-55) e perciò se gli orti botanici sono la naturale filiazione dei giardini dei semplici, per l'Italia dobbiamo considerare il *viridarium novum* di Nicolò III come il prototipo degli Orti Botanici Italiani. Cadrebbe perciò l'annosa diatriba sulle

(*) Presentata nella seduta del 19 giugno 1987.

priorità degli Orti Botanici fra Padova e Pisa, chi dei due dovesse avere la priorità: fra Pisa presunta data del 1543 con Luca Ghini e Padova (data certissima) 1545, con Francesco Bonafede.

Questa vicinanza di date è la prova più evidente della necessità sentita in quel momento di avere un giardino dei semplici dove poter coltivare le piante medicinali, materiale assolutamente necessario ed indispensabile per poter correttamente insegnare la medicina. Gli insegnamenti subirono diverse denominazioni, ma per un lungo periodo di tempo la cattedra di *lectura simplicium* comprendeva un insegnamento che possiamo considerare intermedio fra la botanica, la farmacognosia e la farmacologia attuali. Solo più tardi fu istituita in Padova una cattedra di ostensione dei semplici (*ostensio simplicium in horto*) che era un insegnamento pratico e che si svolgeva nell'orto, dove il professore era autorizzato anche a non indossare la toga, che era d'obbligo nelle lezioni ex cattedra.

Nel volume di Gola (1947) al quale rinvio, vengono enumerate le successive tappe degli incarichi assegnati a diverse persone per la custodia dell'Orto, la lettura dei semplici, l'ostensione dei semplici. Talvolta gli incarichi venivano svolti dalla stessa persona, esperta di medicina ed anche di botanica, altre volte da persone distinte.

La *lectura simplicium* che fu la cattedra tenuta da F. Bonafede ed al quale si deve l'iniziativa della fondazione dell'Orto dei semplici a Padova, dette inizio a quella che successivamente fu chiamata materia medica, codificata con questo nome solo nel 1786 con Angelo Della Decima e tale rimase, parallelamente alla custodia horti et ostensio simplicium, che divenne alla fine l'attuale cattedra di Botanica. La cattedra di materia medica continuò quasi ininterrottamente con tale nome fino ai nostri giorni, la parallela cattedra di custodia horti et ostensio simplicium, rimase «botanica»; da questa a partire dal 1760, con Vallisnieri, si staccarono insegnamenti diversi, quello zoologico, e quello antropologico, mentre le scienze geo-mineralogiche assunsero una propria autonomia. Con Vallisnieri si può dire abbia avuto inizio quello che divenne il corpo di dottrina delle Scienze Naturali, biologiche e geo-mineralogiche.

Il libro di Gola del 1947 edito nell'immediato dopo-guerra per celebrare i quattro secoli di attività dell'Orto Botanico di Padova, oltre ad una documentatissima cronistoria di tutti gli avvenimenti dell'Orto dalla sua fondazione, riporta anche la produzione scientifica di tutto il personale che è conservata nella biblioteca dell'Istituto di Botanica e che costituisce il titolo più prezioso che gli ha dato grande rinomanza internazionale. Quando nel lontano 1948 accingendomi ad assumere la direzione dell'Orto, diventando de facto il prefetto ⁽¹⁾ davanti allo scaffale contenente gli «*Acta Horti Patavini*», mi «sentii tremare le vene ed i polsi» per la responsabilità che assumevo e per il confronto cui ero esposto dopo tanti illustri predecessori. Bastano due nomi: Roberto De Visiani,

(1) Prefettura dell'Orto era il titolo attribuito a chi ne assumeva la direzione e riuniva nella stessa persona, le cariche di direttore dell'Orto Botanico, dell'Istituto e che per tradizione alloggiava nei locali dell'Orto per controllarne la custodia.

che gli jugoslavi chiamano il Linneo della Dalmazia, e P.A. Saccardo, il Linneo dei funghi, la cui *Sylloge fungorum* occupa oltre un metro di biblioteca, opera usata dai micologi di tutto il mondo.

Il recente volume di Azzi-Visentini (1985) tratta invece, insieme con una ampia documentazione storica, tutta la genesi dell'Orto dei semplici, riportando gli atti dalla sua istituzione (ed in questo è un prezioso completamento del volume di Gola) e la sua struttura dal punto di vista architettonico per opera dei suoi ideatori ed esecutori. Evidentemente non posso qui tentare nemmeno un riassunto del contenuto del volume al quale rinvio. Mi limiterò ad osservazioni e commenti sulla struttura che fu data all'orto dei semplici e quale fu la sua importanza sulla comparsa di altri Orti Botanici Italiani.

Un recente volume di Meda (1983) descrive tutti gli orti Botanici e istituzioni similari che si trovano in Italia, con una breve ma completa illustrazione della loro consistenza ed altre utili notizie. In detto volume sono descritti 55 Orti Botanici, siano essi alle dipendenze di Istituti Universitari, oppure emanazioni di privati o di Enti pubblici.

Prendo in considerazione l'Orto Botanico di Padova che ha la prerogativa di trovarsi oggi sulla stessa area che lo vide nascere nel 1545, conserva la stessa struttura architettonica rimasta praticamente immutata per quattro secoli e mezzo, attraverso una lunga ed ininterrotta serie di custodi e prefetti. La sua struttura è di tale imponenza ed eleganza che le ha permesso di superare tutte le ingiurie del tempo e degli eventi che si sono succeduti nella tormentata storia italiana e che dal dopoguerra a tutt'oggi fu sempre migliorata e completata, sempre sullo schema originale. La vasta documentazione iconografica esistente conferma questa mia affermazione. Solo il settore delle serre, posteriore d'origine ed eterogeneo di struttura, ha subito notevoli modificazioni, soprattutto per la crescente importanza dell'insegnamento e per la necessità di ampliare i laboratori. In questo periodo con l'istituzione del dipartimento di biologia (che ha comportato un diverso assetto dei locali per laboratorio e per la didattica, spostati in altra sede), il primitivo Orto dei semplici potrà riprendere la sua iniziale attività, conservandone la struttura originale; rimarrà nella vecchia sede la botanica "quella che studia le piante... e che è fine a se stessa"! ».

L'orto dei semplici sorto per decreto del Senato della Repubblica Veneta del 1545, eseguito su disegno di Andrea Moroni e realizzato da Pietro da Noale con la collaborazione di Daniele Barbaro, già nel 1546 poteva essere visitato con interesse dai primi studenti. Il grande muro che recinge l'area di un cerchio di 84 metri di diametro e che ancor oggi è parte essenziale del giardino fu iniziato nel 1551, e solo nel 1707 fu terminata la balaustrata marmorea sovrastante il muro, i cancelli in ferro delimitanti i vari settori e portate a termine tutte le caselle delimitate da pietre interratoe ⁽²⁾.

(2) Dai più recenti studi di Visentini-Azzi (1984) l'originalissimo schema del giardino dei Semplici dovrebbe ascriversi a Daniele Barbaro, il quale si sarebbe limitato a redigere il progetto, esponendo magari oralmente le proprie idee, affidando al Moroni il compito di realizzarlo, in conformità della sua visione architettonica.

Questa costruzione fu indubbiamente un lungo e costosissimo lavoro per la mole imponente di pietre che opportunamente squadrate venivano interrate per oltre una trentina di centimetri delimitando piccole porzioni di terreno, di forma per lo più quadrata con il lato di circa 70 centimetri. Ogni casella occupa una superficie di circa mezzo metro quadrato. La ripartizione di tutta l'area interna circolare dell'Orto in caselle, poste secondo un disegno geometrico (differente per ogni scomparto) è la caratteristica principale che contraddistingue l'Orto dei semplici di Padova, come fu ideato e realizzato nel progetto del 1545.

Si deve arrivare ai primi del 1700 perché la struttura murale, i grandi cancelli con gli acroteri sovrastanti gli stipiti ed infine le cancellate che chiudevano i singoli reparti interni (in cui era geometricamente delimitato tutto il complesso delle caselle) perché la costruzione potesse dirsi terminata e come essa appare attualmente. La struttura nel suo disegno originale è dunque rimasta intatta e tale dovrà essere conservata per evidenti ragioni storico-architettoniche.

Questo è dunque il complesso che gli architetti del 1500 hanno progettato e realizzato per quello che doveva essere l'orto dei semplici. E forse non avrebbero potuto fare di meglio, dato il presupposto che qui si dovevano coltivare le piante medicinali allora usate nella terapia medica. L'impegno di cui i custodi del giardino dettero prova per aver in coltivazione il maggior numero di piante possibili, viene riferito nella monografia di Gola (1947, pag. 51) che elenca oscillazioni che vanno da 1500 piante (1552) fino ad un massimo di 16.000 (1854), mentre attualmente non superano le 5.000 (forse con il numero di 16.000 intendevano esemplari coltivati e non distinte specie). Attualmente ed anche in passato vengono coltivate non solo piante officinali ma molte specie di diversa origine; di particolare interesse sono le collezioni di più specie appartenenti allo stesso genere, che costituiscono dal punto di vista didattico i materiali più utili. Ricorderò solo alcune collezioni plurispecifiche come *Iris*, *Delphinium*, *Paonia*, *Aquilegia*, *Dianthus*, *Allium* ed altre. Le piante a portamento arboreo avrebbero dovuto occupare la parte esterna all'*horctus cinctus* di forma circolare, nel quale il terreno era libero cioè non frazionato in piccole parcelle a forma di casella già ricordate. Nel corso degli anni per motivi vari, piante arboree sono state inserite anche nella porzione centrale, quella frazionata in caselle, con la conseguenza che con il loro accrescimento proiettavano ombra su ampie zone, sconvolgendo la primitiva sistemazione dello schema geometrico. Sulla importanza che le specie arboree hanno avuto nella funzionalità dell'orto basterà dire che attualmente i cosiddetti « quarti » sono indicati con il nome dell'albero qui presente: per es. quarto del *Ginkgo*, della *Magnolia*, del *Tamarix*, ecc.

Questo, detto in breve, è il quadro dello schema dell'orto dei semplici, con un frazionamento parcellare di mezzo metro quadro per circa 2.000 caselle, geometricamente ben disposte in tutta l'area dell'orto circolare, il tutto intersecato con stradine per lo più della stessa grandezza della zona parcellare destinata alle colture. La casella è dunque una specie di vaso interrato il cui perimetro è formato dalle pietre affondate già ricordate, chiuso da tutti i lati del quadrato. Ai progettisti questa struttura doveva aver rappresentato il meglio per

coltivare le piante e per poterle osservare senza calpestarle, in quanto i sentieri si inseriscono nella distribuzione parcellare.

A questo punto è opportuno esporre chiaramente il pensiero di chi, per essere vissuto per 35 anni all'Orto Botanico e per aver avuto la responsabilità della sua direzione e del rifacimento dopo i danni della guerra (la mia direzione va dal 1948 al 1970) con l'esperienza del passato e con la visione del destino degli Orti Botanici in generale, può dire sull'Orto Botanico di Padova. Perché quest'Orto tanto decantato da visitatori e da poeti (Goethe!) non ha avuto nessuna influenza, se non limitatissima, nella genesi di altri Orti Botanici? Non voglio venire accusato di « lesa maestà » se metterò in chiaro le ragioni per cui l'Orto di Padova è un esempio da non imitare, soprattutto per la sua difficile conduzione.

Una massa di 2.000 caselle (che sono altrettanti vasi interrati), partiva dal presupposto che le piante dovessero avere tutte presso a poco le stesse dimensioni di sviluppo. I vegetali sono qualche cosa di ben diverso le cui dimensioni vanno dalla minuscola Lemna alla gigantesca Sequoia; voler contenere una eterogenea rappresentanza di piante in caselle tutte delle stesse dimensioni equivarrebbe alla costruzione di un giardino zoologico con gabbie adatte alle dimensioni di un coniglio e dover ospitare una giraffa od un leone! Le manchevolezze maggiori sono però di altro tipo: l'irrigazione, presupposto indispensabile per una coltura nei nostri climi, può essere fatta solo con il trasporto manuale di annaffiatoi dalle vasche centrali alle singole caselle. Il tentativo da me fatto di una irrigazione a pioggia che è considerato il sistema più razionale, bagnando tutta la superficie coltivata ed i sentieri, provocava un tale pantano per cui il giardino diventava impraticabile per troppo tempo. Impensabile l'irrigazione per scorrimento per l'ostacolo delle pietre delimitanti le caselle che bagnerebbe più i sentieri che le aree di coltura. In queste condizioni non restava che l'arcaico sistema del trasporto manuale per ogni casella (e sono 2000!).

Il diserbo per le stesse ragioni può essere effettuato solo con raschiature a mano dei sentieri e vialetti in quanto le dimensioni dei sentieri impediscono l'uso di raschiatori meccanici, che possono essere usati solo sui viali maggiori.

L'erba che cresce insieme alle piante coltivate, deve pure essere strappata manualmente. La ristrettezza di spazio delle colture rende laboriose e delicate tutte le operazioni che periodicamente richiede una pianta in coltura (rinnovo terriccio, ecc.). La struttura originaria della parte centrale ed architettonicamente più interessante dell'Orto Botanico di Padova, destinata ab initio alla coltivazione dei semplici, si è dimostrata in pratica adatta solo ad un tipo di coltivazione in cui l'elemento uomo è fattore dominante. Le cronache infatti riferiscono sempre del gran numero di personale addetto alle colture dell'Orto, operai arruolati dal contado e pagati con retribuzioni da fame. Ricordo io stesso di operai (e siamo dopo il 1921) che venivano dalla campagna portando il loro pasto di mezzogiorno in un fazzoletto e che consisteva in qualche fetta di polenta, una cipolla ed eccezionalmente una fettina di lardo. Le paghe settimanali venivano distribuite dallo stesso direttore, che teneva la contabilità ed i libretti assicurativi. Una tale situazione economica è oggi impossibile e

fin dal 1950 il meccanismo delle paghe fu affidato all'amministrazione universitaria che aveva drasticamente ridotto il numero del personale, con le immaginabili conseguenze sul funzionamento dell'Orto. Fortunatamente oggi la situazione è molto migliorata ed oltre 15 persone, di concetto ed esecutivi sono in organico, con paghe adeguate. Per coltivare una superficie di appena ettari 1,86 la somma occorrente è dunque enorme.

Questa minuta disanima sull'Orto di Padova vuole essere la risposta alle frequenti e diffuse affermazioni (anche in Enciclopedie maggiori) sulle responsabilità e scarsa sensibilità dei botanici ufficiali verso gli Orti Botanici in generale, che considerano trascurati e male utilizzati.

L'argomento è di tale vastità che richiederebbe troppe pagine ed altra sede. Per limitarmi ad alcune generiche notizie sugli Orti Botanici Italiani, si può dire che, se si fa eccezione dei giardini alpini, che per essere tutti ubicati in zone montane che dal punto di vista climatico sono adatte alle piante coltivate (che sono quelle alpine e solo quelle), e perciò fin a se stessi, per tutti gli altri sono fattori determinanti con la loro ubicazione, l'altitudine e latitudine, le dimensioni, l'ente dal quale dipendono i finanziamenti e le finalità cui sono destinati.

Si può dire che ogni Università che abbia un Istituto di Botanica, quasi sempre possessa anche un Orto Botanico. Rinvio al volume di Meda (1983) per la loro completa descrizione, ecc.

Nessuno ha mai dato e potrebbe dare una definizione di cosa si deve intendere per «Orto Botanico», in quanto sotto questa dizione si comprende la piccola area di un centinaio di metri quadri, che il grande orto botanico americano di centinaia di ettari.

Ammessa questa differenza resta come denominatore comune che in ogni caso vengono coltivate piante dei più diversi tipi, ma aventi uno scopo specifico che può essere scientifico-didattico, genetico, di acclimatazione e moltiplicazione, oppure genericamente per la conservazione di entità rare od in estinzione o per studi sociologici. In questo ampio raggio si comprende come le molteplici finalità cui gli Orti Botanici sono chiamati ad assolvere, dipendono da uno o più fattori contemporaneamente, ma tutti aventi scopo di studio.

Gli Orti Botanici italiani di maggiori dimensioni sono organizzati su questo schema: da ricordare Napoli che gode di un clima e di un terreno particolarmente felice, che insieme ad esemplari arborei coltiva un Palmeto, l'agrumeto, le collezioni delle Bromeliacee e Cicadee, di una valletta di felci e addirittura un ambiente desertico con ampia collezione di succulente delle più diverse origini. Il vicino Portici ha pure un interessante ed ampio orto botanico con collezioni varie.

Palermo ha gli stessi pregi ambientali di Napoli ed un Orto Botanico di grandi dimensioni che incorpora anche il preesistente giardino coloniale. Sono opportunamente riprodotti sia l'ambiente acquatico e paludoso sia i grandi boschetti europei ed esotici, le piante succulente, e le grandi serre che a seconda della temperatura accolgono piante diverse ma con similari esigenze climatiche. Roma ha pure un Orto Botanico bene organizzato e capiente. Un cenno parti-

colare merita Villa Taranto di Pallanza di origine privata ed ora proprietà dello Stato Italiano, essa gode di un clima molto favorevole per essere in riva al Lago Maggiore con terreni ed acque non calcari permettendo la coltivazione di un gran numero di piante delle provenienze più diverse. Una conduzione e un'amministrazione di larghe vedute e possibilità economiche hanno permesso il sorgere qui di uno fra i più interessanti orti Botanici d'Europa.

I 52 Orti Botanici censiti in Italia per le loro modeste dimensioni hanno finalità differenti caso per caso, essi devono adattarsi alle necessità di fornire il materiale di studio per le ricerche condotte negli istituti cui sono annessi ed assolvere anche funzioni didattiche locali.

Partendo dal presupposto che l'orto botanico debba avere finalità didattiche non sono mancati i tentativi di disporre le piante secondo l'ordine sistematico naturale, cosa che in pratica appare subito di grandissima difficoltà per moltissime ragioni, come l'appartenenza alla stessa famiglia di generi di differenti dimensioni ed esigenze ambientali, per cui accostamenti sistematici sono incompatibili con esigenze colturali. Perciò anche nei casi dove si è tentato un ordinamento sistematico, questo fu fatto sempre con larghissima approssimazione; in pratica si può dire che questo ordinamento non sia oggi più preso in considerazione.

Venuto a mancare il presupposto sistematico, nella conduzione di un orto botanico è prevalso quello che poteva avere interesse ecologico, associativo o geografico, e su tale presupposto si può dire si sono venuti orientando tutti gli orti botanici esteri ed anche alcuni italiani. Così a Monaco, che non dispone delle grandi aree che si trovano in America, furono raggruppate le piante per affinità geografica, compatibilmente con le esigenze ecologiche, in modo da riprodurre una determinata raccolta di piante (non possiamo parlare di una vera associazione in senso fitosociologico) con un preciso riferimento o geografico od ambientale. In questo modo non sono più i pochi individui coltivati in una casella ma un numero abbastanza alto di individui i quali si trovano in un ambiente confacente con le necessità dei singoli aggruppamenti, conferendo all'insieme quella continuità ambientale che cercheremo invano in colture isolate e quasi avulse dal proprio ambiente. Si deve dare alla pianta il suo ecosistema naturale, condizione prima per la continuità di vita e possibilità di moltiplicazione. La pianta coltivata in vaso quasi sempre si trova in un ambiente innaturale per una molteplicità di cause che anche il coltivatore più accorto non riesce ad eliminare.

Nell'Orto botanico modernamente concepito si cerca di superare queste difficoltà, creando un ecosistema il più vicino a quello naturale con la collaborazione di altre piante concrescenti, in modo da creare una associazione, presupposto primo per la stabilità e vitalità dei singoli individui. È risaputo che un individuo che non faccia parte di un'associazione, si comporta come un estraneo, e dopo un tempo non troppo lungo viene eliminato. Perciò il problema degli orti botanici alla fine si può riassumere a pochi concetti fondamentali:

Mettere le piante in un ambiente ecologico che sia per esse il più naturale possibile, ciò che si ottiene tenendo conto della maggior parte dei fattori ambientali, umidità, temperatura, fotoperiodo che sono loro propri. La coesistenza di specie che sono parte dell'associazione è fattore molto positivo, in quanto un individuo isolato (a meno non si tratti di una grande specie arborea) di solito non ha molta probabilità di lunga vita. Assai più complesso il problema degli endemismi che appare quasi una esasperazione di esigenze ambientali, un vero rompicapo per chi si accinga alla loro coltivazione, come *Primula palinuri* tentata da Chiarugi e *Haplophyllum patavinum* da Cappelletti.

Un orto botanico che sia impostato su questi presupposti ecologici, evidentemente è del tutto diverso dagli orti botanici tradizionali, ma in questo modo il visitatore vedrà le singole specie nella loro vita naturale, non più come un campionario da museo, e si potrà alla fine smentire l'impertinente definizione che alcuni colleghi stranieri hanno dato all'Orto Botanico di Padova «un bel cimitero delle piante»!

Anche a Padova è in progetto la istituzione di un orto Botanico sui Colli Euganei, forse come parte di un nuovo parco nazionale Euganeo, nel quale i nuovi criteri ecologici nella strutturazione di un orto botanico moderno, potranno completare, affiancandosi al vecchio Orto dei Semplici.

L'orto dei semplici ideato nel 1545 deve essere considerato un «unicum» nel suo genere la cui rinomanza ed il cui influsso hanno varcato gli oceani, ma che non fu mai un modello per le ragioni esposte in questa nota, in quanto il concetto e la definizione stessa di «ecologia» non erano ancora conosciuti.

Conclusioni.

L'uso di piante come materiale medico è di antichissima data. Questo fatto portò gradualmente la necessità di avere vegetali, direttamente coltivati, per l'insegnamento della medicina. Ciò comportò la istituzione di giardini chiamati «orti dei semplici».

Quello di Padova è datato dal 1545 e fu costruito su progetto architettonico del Moroni, partendo dal concetto di disporre le piante in caselle (sono circa 2000).

La struttura a casella (che in pratica equivale ad un vaso interrato), può essere adatta per colture di piante di modeste dimensioni. La trasformazione dell'orto dei semplici in orto botanico ha dato luogo a non poche difficoltà nelle coltivazioni di piante, che male si adattavano all'angustia della casella. Per questi ed altri motivi il modello dell'Orto di Padova non ha avuto seguito, soprattutto per la dispendiosità della sua conduzione.

Gli orti botanici moderni sono orientati verso un tipo di raggruppamento delle piante che più si avvicini a quello naturale, anche per soddisfare le esigenze ecologiche delle specie come sono associate in natura.

BIBLIOGRAFIA

- AZZI-VISENTINI M. (1984) - *L'Orto Botanico di Padova ed il giardino del rinascimento*, Ediz. il Polifilo (sponsor. Banca popol. di Padova, Treviso, Rovigo), pagg. 288.
- CAPPELLETTI C. (1953) - *Sulla priorità di fondazione degli Orti Botanici di Padova e di Pisa*. « N. Giorn. Bot. Ital. N.S. », 60 (3), 681-683.
- CAPPELLETTI C. (1962) - *Nuove documentazioni sulla priorità di fondazione dell'Orto Botanico di Padova*. « Memorie dell'Accad. Patavina di Scienze e Lettere », 74, pagg. 10.
- CAPPELLETTI C. (1963) - *L'Orto Botanico di Padova*. « Rivista Agricoltura », 7 luglio 1963. Istituto di Tecnica e propaganda agraria, Roma.
- CHIARUGI A. (1953) - *Le date di fondazione dei primi orti botanici nel mondo*. Pisa (estate 1543); Padova (7 luglio 1545); Firenze (1° dicembre 1545). « N. Giorn. Botanico Italiano », N.S., 60, 785-839.
- CORTI R., MAUGINI E. e LIPPINI P. (1986) - *Vicende delle discipline Botaniche dallo Studium Generale all'attuale Università*; in *Storia dell'Ateneo Fiorentino*, contributi di studio, 745-848, Firenze, Editrice Parretti Grafiche (con ricca bibliografia).
- DE VISIANI R. (1839) - *Della origine ed anzianità dell'Orto Botanico di Padova*. Venezia. Tip. G.B. Merlo, 44.
- GIACOMINI V. (1958) - *Gli orti botanici nella tradizione e sulle vie del moderno pensiero scientifico*. « Boll. Acc. Gioenia », 4, 131-147, Catania.
- GOLA G. (1947) - *L'Orto Botanico. Quattro secoli di attività (1545-1945)*. Editoria Liviana di Padova. I vol. di 122 pagg.
- GUILLAUMIN A. (1953) - *Les Jardins Botaniques. Leur histoire, leur rôle. Sur l'organisation scientifique des Jardins botaniques*. Publicat. « Union Intern. des sciences Biologiques », ser. B. N. 13. Paris.
- MEDA PIA (1983) - *Guida agli Orti Botanici*. Ediz. Clevas, Milano (con ricca bibliografia ed illustrazioni di Orti Botanici).
- MOGGI G. (1981) - *Sul ruolo degli orti botanici ai fini della conservazione del patrimonio vegetale*. Atti semin. Problemi conserv. patrimonio vegetale, Firenze, 18 dicembre 1979, 95-97.
- SACCARDO P.A. (1895) - *La Botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza*. Venezia, Tip. Ferrari.