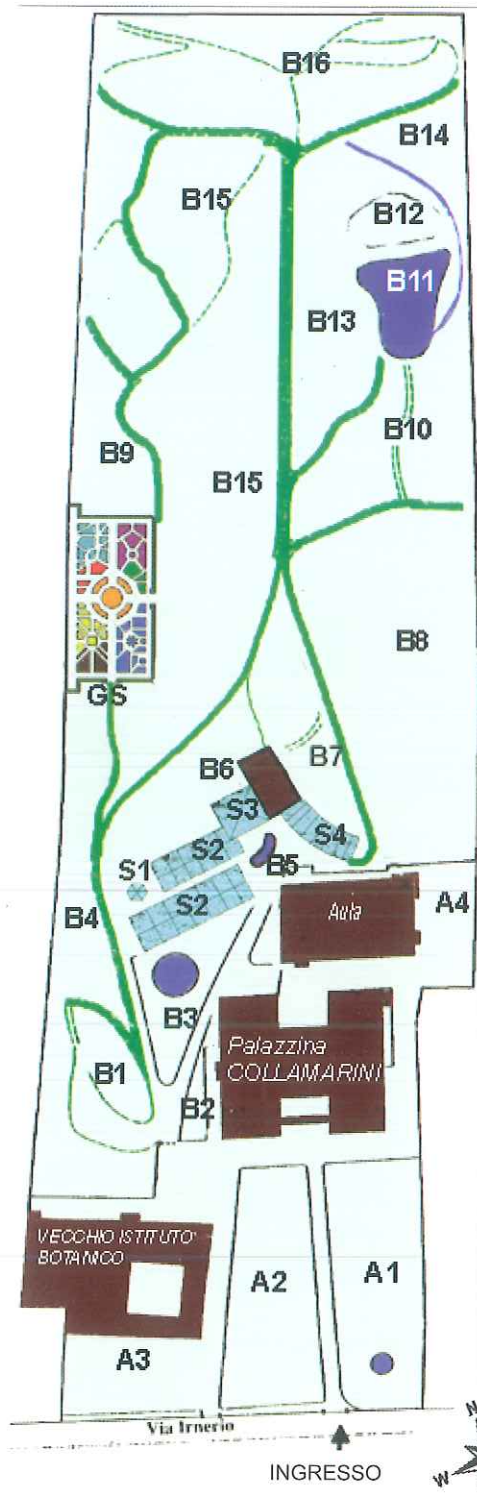


*Guida
all'Orto Botanico
dell'Università di Bologna*



SMA
SISTEMA MUSEALE
D'ATENEO

grafis
POLYCROM



A1-A2 Giardino anteriore

A3 Parcheggio

A4 Area laterale

B1 Collinetta boscata

B2 Piante officinali

B3 Piante officinali e Vasca delle piante acquatiche italiane

B4 Collezioni varie

B5 Vasca delle piante acquatiche esotiche

B6, B7, B8, B9, B13, B14 e B15 Bosco-parco

B10 Bosco planiziale

B11 Stagno

B12 Giardino roccioso

B16 Bastione con ricostruzioni di ambienti forestali

GS Giardino dei Semplici

S1 Serra delle piante carnivore

S2 Serra delle piante succulente

S3 Serra delle piante tropicali

S4 Serra delle piante tropicali seminterrata



SMA
SISTEMA MUSEALE D'ATENEO

GUIDA ALL'ORTO BOTANICO DELL'UNIVERSITA' DI BOLOGNA

A cura di
Anna Letizia Zanotti
Umberto Mossetti

Fotografie
Anna Letizia Zanotti
Umberto Mossetti

ORTO BOTANICO
Via Irnerio 42 - 40126 Bologna (Italia)

© 2008 Testi e immagini Orto Botanico e Sistema Museale d'Ateneo

*In copertina: Il frutto del Melograno,
simbolo di fertilità e motivo ornamentale ricorrente nell'Orto Botanico*

AL LETTORE

Una volta varcato il cancello monumentale ornato di melograni dell'Orto Botanico, si entra in un "giardino di delizie", dai mille colori e profumi, dove i rumori della città giungono sempre più attutiti e vengono sostituiti da altri suoni: un'area verde di circa 2 ettari, nel pieno centro storico di Bologna, miracolosamente scampata ai vari progetti di edificazione che hanno interessato le aree circostanti fin dall'inizio del '900. E' ciò che rimane del bellissimo giardino "alla francese" di Martinetti: piccolo, ma prezioso. In poco spazio ci sono alberi ornamentali, serre di piante tropicali e succulente con ricche collezioni, un giardino di piante officinali, ricostruzioni di ambienti forestali e persino un laghetto con vegetazione naturale. In tutto si annoverano più di 70 alberi d'alto fusto, con alcuni esemplari centenari. Non è solo un giardino: è anche un museo all'aperto che, accanto alla sua naturale funzione didattica, ha assunto da poco anche quella di conservazione di specie rare o minacciate in Italia o a livello globale.

Anche se un po' nascosto e da sempre sconosciuto ai bolognesi, è un giardino che ha visto avvicinarsi alla sua guida botanici famosi e ha ricevuto personaggi illustri, come si può leggere nell'introduzione storica, risultato di un lungo periodo di studio e di documentazione. E' un giardino risorto lentamente a nuovo splendore dopo le distruzioni belliche e un lungo periodo di abbandono in cui era divenuto incolto. Dagli anni '60 ad oggi tutti i "prefetti" che l'hanno diretto hanno operato per il suo ripristino ed abbellimento: è stato un lavoro lungo, faticoso e minuzioso; catalogazione, mantenimento e arricchimento delle collezioni, manutenzione degli alberi monumentali, manutenzione e miglioramento delle strutture, a partire dalle serre, allestimento di aree naturali. E, si sa, la Natura non ha fretta... Ai tanti che hanno amato l'Orto Botanico e vi hanno lavorato con passione e dedizione per renderlo l'incantevole "luogo di delizie" che è ora, è dedicata questa guida.

Mi auguro che essa contribuisca a far conoscere ed apprezzare questo Giardino e, poiché "giardino" significa in persiano antico "paradiso", tale (seppur piccolo) sia anche per chi lo vorrà visitare.

Anna Letizia Zanotti (*Prefetto dell'Orto Botanico*)

STORIA DELL'ORTO BOTANICO

Dal 1500 alla fine del 1700: gli Orti di Palazzo Pubblico e di Borghetto S.Giuliano

Le origini dell'Orto Botanico risalgono al XVI secolo, quando lo Studio Bolognese diventò una delle principali sedi della cultura botanica italiana, grazie alla presenza dell'insigne botanico **LUCA GHINI** (1500-1556), che fu il primo Lettore dei Semplici¹. Ghini fu il primo a chiedere al Senato Bolognese l'istituzione di un Giardino dei Semplici, dove coltivare le piante medicinali che insegnava, al fine di poterle mostrare agli studenti, ma la sua richiesta, per motivi economici, non fu accettata. Il Ghini allora si trasferì a Pisa dove poté fondare il primo Giardino dei Semplici nel 1544.

Il progetto di GHINI fu poi realizzato dal suo allievo, che gli successe nella cattedra di Lettura e Ostensione dei Semplici presso lo Studio Bolognese, il grande naturalista enciclopedico bolognese **ULISSE ALDROVANDI** (1522-1605). Questi, dopo una giovinezza scapestrata, si addottorò a 31 anni in filosofia e medicina. Divenne professore di filosofia naturale a Bologna e fu ritenuto da Linneo e da Buffon il fondatore della Storia Naturale moderna. Con una prodigiosa attività di studio e di lavoro, riuscì a fare di Bologna uno dei maggiori centri della ricerca naturalistica europea e uno snodo importante per la circolazione e il confronto delle idee scientifiche. Aldrovandi fu grande collezionista di cose naturali: allestì un importante museo, o "teatro", o "microcosmo di natura", comprendente anche piante essiccate e volumi con migliaia di raffigurazioni di animali, piante, minerali e "mostri". Aldrovandi dispose per testamento che il museo e l'intero patrimonio scientifico che aveva accumulato nel corso della propria vita andassero in eredità al Senato di Bologna affinché "tante sue fatiche seguissero dopo la sua morte in onore et utile della città".

Aldrovandi realizzò il progetto di Ghini di fondare un Orto dei Semplici non senza difficoltà. Dopo parecchi tentativi, appoggiato anche dalla richiesta degli studenti, nel 1568, regnante Pio V,

¹ per *Semplici* s'intendevano piante, animali o minerali adoperati allo stato naturale, cioè non manipolati, per la cura delle malattie.

ottenne dal Senato Bolognese l'istituzione di un Pubblico Giardino dei Semplici, che venne realizzato (per risparmiare) nel giardino, già esistente, del Palazzo del Cardinal Legato (Palazzo Pubblico) (coincidente approssimativamente con l'area attualmente occupata dalla Biblioteca ex-Sala Borsa, di fianco al Palazzo Comunale).

L'area era di forma circa rettangolare, ed era suddivisa in quattro comparti protetti da un muretto con inferriata: ogni comparto a sua volta era suddiviso in tante aiuole ognuna di forma diversa in modo da formare il tipico disegno cinquecentesco. Al centro, nel 1587, venne costruita una cisterna sormontata da una edicola, opera di Francesco Morandi detto il Terribilia. Vi venivano coltivate 800 piante medicinali, italiane e esotiche per l'insegnamento della medicina. La sua vicinanza con l'Archiginnasio, dove si svolgevano le lezioni, ne faceva il luogo ideale per l'"ostensione" delle piante.

Ben presto l'area di Palazzo si rivelò troppo angusta per ospitare le diverse collezioni di piante che si arricchivano sempre di più, cosicché, nel 1587, Aldrovandi chiese ed ottenne un'altra area nei pressi di Porta S.Stefano, in una zona denominata "Borghetto di S.Giuliano", dove fu trasferita la sede principale dell'Orto, mentre la sede di Palazzo Pubblico divenne una succursale "didattica".

Questa nuova sede, di superficie e struttura simili a quella del giardino di Palazzo, era dotata di vasche per la collezione di acquatiche e di un impianto irriguo. Nel 1595 l'insieme dei due orti annoverava circa 3000 specie, un numero assai rilevante, anche per un Orto Botanico attuale.

Ancora vivente Aldrovandi, tuttavia, la sede principale dell'Orto dei Semplici venne nuovamente riportata in Palazzo Pubblico; l'Orto di Borghetto di S. Giuliano, anche se continuò ad esistere, venne progressivamente trascurato, tanto che a metà del seicento sulle mappe dell'epoca la suddivisione in aiuole non era più visibile.

Ad Aldrovandi, che resse l'Orto per 38 anni, successe l'allievo **CORNELIUS WERTWER (UTERVERIO)** (†1619), olandese, che lo aveva aiutato nei vari trasferimenti.

Durante la prima metà del seicento si avvicendarono alla guida dell'Orto i fratelli bolognesi **BARTOLOMEO** (1588-1657) e **GIACINTO AMBROSINI** (1605-1671), entrambi Lettori dei Semplici e ostensori dell'Orto Botanico. Il primo diede alle stampe le opere di Aldrovandi e fu custode del Museo Aldrovandiano.

Nel 1617 il Museo ricevette collocazione nel Palazzo Pubblico, ove rimase fino al 1742.

Nella seconda metà del '600 l'Orto di Palazzo fu retto da **GIOVAN BATTISTA CAPPONI** (1620-1675), poliglotta e membro dell'Accademia degli Indomiti, professore di Storia Naturale e dei Semplici Medicinali e custode del Museo Aldrovandiano. Successivamente l'Orto Botanico fu retto dal canonico **LELIO TRIONFETTI** (1647-1722).

Nel 1711 Luigi Ferdinando Marsili (1658-1739) fondò l'Istituto delle Scienze ed Arti, che ebbe sede nel Palazzo fatto costruire a metà del '500 dal Cardinale Poggi (attuale sede centrale dell'Università). Qui si tenevano lezioni pratiche e sperimentali da parte dei Lettori dello Studio, mentre all'Archiginnasio si tenevano solo lezioni teoriche. In questa sede, nel 1742, per volere di Benedetto XIV, vennero trasferite le collezioni di Aldrovandi.

LELIO TRIONFETTI fu presidente dell'Istituto delle Scienze e, come professore di Storia Naturale, vi tenne le lezioni di Botanica con l'ostensione delle piante.

Nel corso del '700 furono professori di Storia Naturale e dei Semplici e prefetti dell'Orto due personaggi illustri: **GIUSEPPE MONTI** (1682-1760) e il figlio **GAETANO LORENZO MONTI** (1712-1797). Il primo, cui si deve la pubblicazione della planimetria dell'Orto in Palazzo Pubblico, ripristinò e arricchì di specie esotiche e rare l'Orto di Borghetto S.Giuliano (quasi abbandonato da circa un secolo e mezzo), vi andò ad abitare nel 1745 e ne fece la sede principale. Al secondo si deve invece la pubblicazione della planimetria dell'Orto di S.Giuliano. Prefetto del Giardino delle esotiche era l'insigne botanico **FERDINANDO BASSI** (1710-1774). Nella sede di S.Giuliano vennero costruite serre o "stufe" per il ricovero invernale delle specie esotiche. Nel 1765 l'edificio delle stufe venne ristrutturato per opera di Francesco Tadolini (1723-1805) in una elegante palazzina di rappresentanza di stile neoclassico detta "Palazzo delle Stufe"; al piano superiore era l'abitazione dei prefetti. L'edificio, tuttora esistente, è dotato sul timpano di raffigurazioni scultoree, rappresentanti Felsina e Flora, e di un interessante anemografo o orologio a vento. L'edificio venne detto "hybernaculum" dalla scritta incisa sul fregio del timpano.

L'Orto di Palazzo tuttavia continuò ad esistere come sede seconda-

ria con suoi propri custodi.

I prefetti del '600 e del '700 tennero numerosi rapporti con i più famosi botanici europei e godettero di grande fama. LINNEO (1707-1778) dedicò a Giuseppe Monti il genere *Montia* e a Ferdinando Bassi e agli Ambrosini una specie della famiglia delle Araceae, *Ambrosinia bassii*; al Bassi il botanico ALLIONI (1728-1804) dedicò il genere *Bassia*, della famiglia delle Chenopodiaceae.

A Bassi successe Don **GABRIELE BRUNELLI** (1728-1797), professore di Storia Naturale all'Istituto delle Scienze e, in seguito, **LUIGI RODATI** (1762-1832), l'ultimo prefetto del '700 della sede di S.Giuliano, il primo a adottare il sistema di classificazione di Linneo e la nomenclatura binomia.

Il Periodo Napoleonico

Sul finire del '700 i rivolgimenti storici che interessarono tutta l'Europa ebbero conseguenze anche sulla storia dell'Orto Botanico. Con la prima venuta di Napoleone a Bologna, nel 1797, l'inserimento di Bologna nella Repubblica Cispadana, poi Cisalpina ed infine Italiana, l'Istituto delle Scienze divenne Istituto Nazionale. Venne attuata la riforma dello Studio che diventò Università Nazionale.

Inoltre, con l'avvento del governo napoleonico, molti conventi vennero soppressi e si elaborarono nuovi progetti urbanistici di sviluppo dello Studio Bolognese. Nel 1802 Barnaba Oriani, astronomo, e Giuseppe Bossi, pittore, misero a punto un piano per decentrare la sede dello Studio bolognese. Il piano prevedeva il trasferimento dell'Orto Botanico dal Palazzo Pubblico e da Borghetto San Giuliano in un'area entro le mura cittadine, nel vasto terrapieno tra porta Mascarella e Porta S.Donato. Quivi fu acquisita una vasta area agricola di pertinenza dell'ex Convento gesuitico di S.Ignazio (in cui fu trasferita in seguito l'Accademia di Belle Arti) e della Palazzina bentivolesca della Viola, di proprietà dell'ex collegio Ferrerio de' Piemontesi (Orto della Viola). L'edificio del Collegio Ferrerio (che era nel XV secolo una casa di campagna dei Bentivoglio) divenne sede di aule e laboratori e dell'abitazione dei prefetti. I due Orti Botanici, quello di Palazzo e quello di S.Giuliano vennero soppressi.

L'area su cui sorgeva il giardino di S.Giuliano, nonostante l'opposizione di Luigi Rodati, che invece ne auspicava un allargamento

perchè la riteneva climaticamente favorita e ben dotata d'acqua, fu venduta nel 1804.

Il giardino di Palazzo, che fino allora era una sede succursale con un proprio custode, divenne luogo di addestramento dei pompieri, per poi scomparire definitivamente nel 1883 con la costruzione prima dell'edificio delle Poste e poi della Sala Borsa (attualmente Biblioteca Comunale ex-Sala Borsa).

Il progetto del nuovo Orto Botanico fu affidato a **GIOVANNI BATTISTA MARTINETTI** (Canton Ticino, 1764 – Bologna, 1830), famoso architetto cui si devono progetti e restauri di Palazzi e di giardini (come il giardino della "Montagnola"). Amico dei più famosi letterati ed artisti del tempo (come Foscolo, Leopardi, Stendhal, Byron, Canova) nonché di grandi personaggi come Napoleone, Giuseppina e, più tardi Maria Luisa, fece della sua bellissima casa con parco il teatro delle conversazioni intellettuali dell'epoca. Il



L'architetto Martinetti ritratto da Pelagio Palagi

salotto letterario, definito dai contemporanei "Orto delle Esperidi", era animato dalla moglie Cornelia Rossi Martinetti, donna di grande bellezza e cultura, immortalata da Foscolo nel poema "Le tre Grazie".

E' questo l'ambiente culturale neoclassico e romantico dove natura, bellezza, poesia ed arte costituiscono un unico insieme, in cui vive ed opera MARTINETTI

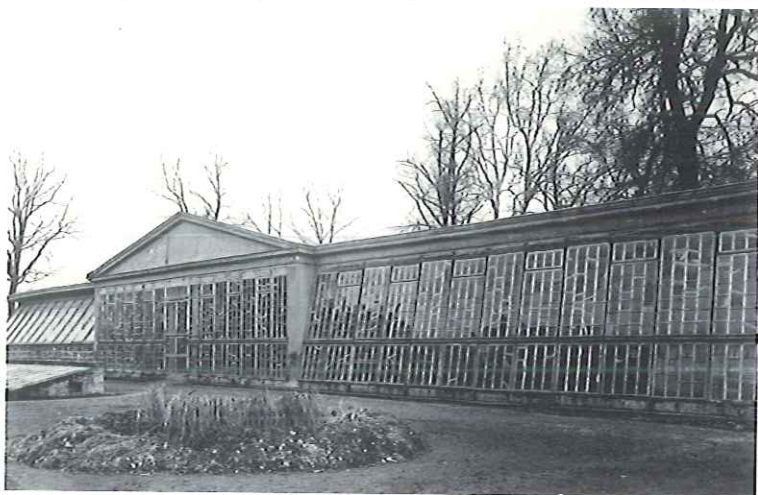
L'architetto MARTINETTI realizzò un nuovo e splendido Giardino di circa sette ettari nel giro di un anno e qualche mese.

Il progetto prevedeva la realizzazione di due orti, l'Orto Botanico e l'Orto Agrario costituiti da due aree pentagonali. I due Orti e la Palazzina della Viola erano inseriti in un unico disegno a "patte d'oise" o a tridente di ispirazione francese. Gli Orti e la Palazzina erano collegati con tre assi convergenti all'androne vetrato dell'Accademia di Belle Arti (dove c'era una statua rappresentante Flora sorretta dagli zeffiri rivolta verso il giardino). Il disegno dei due assi

laterali era motivata dall'esigenza di orientare la serra delle esotiche dell'Orto Botanico a sud.

L'impianto e la direzione dei due Orti furono affidati, per l'Orto Agrario, al celebre agronomo **FILIPPO RE** (1763-1817), e, per l'Orto Botanico, a **GIOSUE' SCANNAGATTA** (Varenna, 1752 - Pavia, 1823), il primo non bolognese dai tempi di Uterverio. Questi era naturalista, botanico e paesaggista di giardini (collaborò, infatti, con Martinetti anche alla realizzazione del Parco della Montagnola); in precedenza era stato addetto all'Orto Botanico di Padova, poi "primo custode" dell'Orto Botanico di Pavia, infine professore di Botanica a Bologna (1802) e prefetto dell'Orto Botanico dal 1803 al 1815. Questi operò il trasferimento delle piante dall'Orto di Palazzo e da quello di S.Giuliano nella nuova sede e diresse la costruzione delle "Stufe" (serre).

Alla fine del 1804 l'Orto era "ornato di così splendida serra che sotto questo aspetto non gli è rimasto probabilmente nulla da invidiare



La serra fatta costruire da Scannagatta nel 1804 come appariva negli anni '30 (foto Archivio Storico Università di Bologna)

agli antichi orti d'Italia" (Scannagatta, 1813).

Il 21 giugno 1805 NAPOLEONE, dopo essere stato incoronato a Milano re d'Italia, durante una visita di cinque giorni a Bologna, si recò anche all'Università e all'Accademia di Belle Arti: probabil-

mente vide quindi il nuovo giardino. Viste le precarie condizioni in cui versava l'Università di Bologna e il suo stato di arretratezza, rispetto a quella di Pavia, volle che la sede di Bologna non fosse da meno e si preoccupò quindi di fornirle mezzi adeguati. Tra le altre disposizioni, destinò per decreto al Comune di Bologna la tenuta "Torre di Cocceno", sita nei pressi di Galliera, confiscata ai Monaci Olivetani di San Michele in Bosco, perché fosse venduta al fine di garantire il finanziamento di diverse strutture scientifiche, tra cui era citato anche l'Orto Botanico.

La rendita di tale tenuta, che venne venduta però molto più tardi (nel 1872), assicurò in seguito all'Orto Botanico i fondi necessari per il suo mantenimento e le necessarie migliorie.

La Restaurazione

Ma nel 1815 gli avvenimenti storici ebbero nuovamente una svolta: dopo il congresso di Vienna venne restaurato il Governo Pontificio, che tuttavia mantenne molte delle istituzioni napoleoniche. Scannagatta si dimise dall'incarico, pare per ragioni economiche e non politiche. A lui successe per un breve periodo

*Antonio Bertoloni a novant'anni (1865)
nella veste di Accademico Benedettino
(ritratto da Hyppolite Deroche)*



*Il busto marmoreo del
Cardinale Carlo Opizzoni "in
Hortum Botanicum nostrum
beneficentissimum"*



ANTONIO SANTAGATA (1774-1858), medico e filosofo. Ma la prima metà dell'800 fu dominata dalla eminente figura di **ANTONIO BERTOLONI** (Sarzana, 1775 – Bologna, 1869), professore di Botanica e prefetto dell'Orto Botanico per più di 50 anni. Grande studioso della flora italica e profondo conoscitore anche delle specie esotiche, fu autore della monumentale opera sistematica in 10 volumi "Flora Italica" e lasciò un importante Erbario, l' "Hortus Siccus Florae Italicae". Erudito di grande levatura corrispondeva con una cinquantina di botanici europei. Durante il governo dello Stato Pontificio le strutture scientifiche e l'Orto Botanico furono oggetto delle cure del Cardinale Arcicancelliere Carlo Opizzoni (1764-1855), che venne ricordato nel 1843 con un busto marmoreo (opera di Cincinnato Baruzzi (1796-1878)) ed una lapide ancora esistenti. Nel 1857 (10 luglio) l'Orto Botanico doveva ancora essere di grande interesse, tant'è vero che ricevette la visita di PIO IX, quando sostò a Bologna durante il suo viaggio negli Stati Pontifici: una lapide ricorda ancora l'avvenimento. Entrambe le lapidi recano epigrafi scritte dallo stesso Antonio Bertoloni.

L'Unità d'Italia e i nuovi studi di fine secolo

Ad Antonio Bertoloni, successe il figlio **GIUSEPPE BERTOLONI** (1804-1878), medico, studioso della Flora Bolognese, che diresse l'Orto dal 1869 al 1878 e ne ampliò le raccolte.

A partire dalla metà dell'800 si svilupparono gli studi di anatomia, morfologia e fisiologia vegetale. Si avvicendarono alla guida dell'Orto Botanico: **GIUSEPPE GIBELLI** (1831-1898), medico pavese, studioso della biologia delle simbiosi e scopritore delle micorrize; **FEDERICO DELPINO** (1833-1905), di Chiavari, che fu in corrispondenza con Darwin, di cui condivise in parte le teorie evoluzionistiche, e che fu autore di importanti studi di sistematica e di biologia florale; **ORESTE MATTIROLO** (1856-1947), torinese, insigne studioso di micologia e anatomia vegetale microscopica. Sul finire dell'800 fu assistente di Delpino **ANTONIO BALDACCI** (1897-1950), bolognese, studioso della flora dei paesi balcanici, dove compì numerose spedizioni scientifiche.

1900: il nuovo piano edilizio dell'Università

Alla fine dell'Ottocento, con l'approvazione del nuovo Piano Regolatore Comunale, iniziò l'espansione dell'edilizia urbana e la costruzione di nuove strade. La zona universitaria fu radicalmente trasformata con la costruzione di nuovi edifici, secondo il piano del Rettore Capellini. I nuovi Istituti di Fisica e di Anatomia Umana furono costruiti all'interno dell'Orto Agrario, oramai in stato di abbandono; l'Orto Botanico fu separato dall'Accademia di Belle Arti



La Palazzina di Collamarini (Istituto Botanico) nel 1919



La Palazzina di Collamarini negli anni '30 (foto Archivio Storico Università)

dall'apertura di Via Irnerio, perdendo così parte della sua superficie e il collegamento "ideale" tra arte e natura pensato da Martinetti, cioè l'asse prospettico e la struttura a tridente.

Nel 1916 EDOARDO COLLAMARINI (1863-1928), noto architetto bolognese, costruì sull'area dell'Orto Botanico la palazzina dell'Istituto Botanico in stile liberty, con decorazioni esterne ora perdute tra cui riquadri con i nomi di illustri scienziati e botanici e con un bassorilievo ancora esistente che ritrae Ulisse Aldrovandi. Qui vi ebbero sede aule, laboratori e biblioteca. Il Novecento iniziò con la lunga direzione (trent'anni) di **FAUSTO MORINI** (1858-1927), micologo. In seguito, dopo la breve direzione del senatore **VITTORIO PEGLION** (1873-1967), patologo vegetale, diresse l'Orto Botanico per sette anni **LUIGI BUSCALIONI** (1863-1954), torinese. Questi era studioso eclettico: anatomo e fisiologo vegetale, ma anche ecologo e fitogeografo. Alla fine degli anni '30 fu prefetto dell'Orto **EMILIO CHIOVENDA** (1871-1941), romano, che fu considerato il maggiore specialista italiano della flora africana e che lasciò un importante erbario.

Le devastazioni della seconda guerra mondiale

Purtroppo, a partire dal 1938, l'Orto subì un periodo di abbandono, che durò fino agli anni '60: il giardino venne invaso da specie infestanti, riducendosi ad un boschetto eterogeneo. Inoltre, durante i bombardamenti del 1944 vennero colpiti la serra costruita da Scannagatta e l'edificio del Collamarini e vennero abbattuti numerosi esemplari arborei monumentali, tra cui una pianta di *Gingko biloba*, quella su cui Delpino aveva fatto i suoi studi di biologia florale. Il periodo di abbandono coincise con la direzione di **ROBERTO SAVELLI** (1895-1968), prefetto per più di 20 anni, dalla seconda guerra mondiale fino al 1965. Dopo Savelli iniziò una lenta opera di risistemazione e restauro del giardino da parte dei successori che vide anche la costruzione di nuove serre e la destinazione di alcune aree a ricostruzioni ambientali.

Gli ultimi 50 anni

Dal 1965 al 1996 si avvicendarono alla guida dell'Istituto ed Orto Botanico per periodi sempre inferiori al decennio botanici di varia estrazione scientifica. Si deve a **FELICE BERTOSSI** (1917-1986), bresciano, fisiologo vegetale, validamente aiutato dal suo Assistente **FRANCESCO CORBETTA**, l'inizio del restauro dell'Orto, che venne dotato di mezzi e di personale. A lui seguì **AUGUSTO PIROLA**, geobotanico e vegetazionista, che realizzò l'impianto del bosco planiziario. Furono poi prefetti **BRUNO ANDREA MELANDRI**, biochimico vegetale e i botanici **NELLO BAGNI**, **GIOVANNI CRISTOFOLINI**, **LAURITA BONI** e **ANNA LETIZIA ZANOTTI**, quest'ultima in carica dal 1997.

Anche se non ricoprì la carica di prefetto, occorre qui ricordare anche la figura e l'opera di **GIUSEPPE LODI** (1896-1989) professore di Botanica farmaceutica e studioso delle piante succulente, che curò e arricchì notevolmente la collezione di piante grasse dell'Orto.

Con la costituzione dello SMA (Sistema Museale d'Ateneo), l'Orto Botanico venne inserito in tale struttura e amministrativamente staccato dall'Istituto Botanico, entrato nel frattempo a far parte parte del Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale.

BIBLIOGRAFIA STORICA

AA.VV., 1919. *L'Università di Bologna nel passato e nel presente*. Zanichelli, 198 pp., Bologna.

ANDREOLI A., 1961. *Ulisse Aldrovandi e Gregorio XIII (e la teriaca)*. Strenna storica bolognese, XI, 11-19.

BARONI L., 1992. *Il giardino della Viola – Da orto agrario a facoltà*. Il giardino fiorito, n°11, 56-62.

BERTOLONI A., 1839. *Continuatio historiae horti botanici et scholae botanicae Archigymnasii Bononiensis adjectis descriptionibus trium novarum plantarum*. Novii Commentarii Academiae Scientiarum Instituti Bononiensis, Tomus tertius, 20 pp.

BIANCONI G., 1820. *Guida del forestiere per la città di Bologna e suoi sobborghi*. Annesio Nobili., 574 pp., Bologna. (successive edizioni del 1826 e 1834).

BIANCONI G., 1835. *Guida del forestiere per la città di Bologna e suoi sobborghi*. Tip. S. Tommaso D'Aquino, 284 pp. Bologna. Con pianta della città (CANUTI G., inc. 1820).

BORIANI M. L., SEGRE A., 1987. *Da verde rurale a verde urbano*. Il Carrobbio, XIII, 51-64.

BORIANI M. L., SEGRE A., 1989. *Un architetto paesaggista dell'800: Giovan Battista Martinetti*. Il Carrobbio, XV, 27-40.

BRIGHETTI A., 1979. *Bologna nelle sue stampe-vedute e piante scenografiche dal Quattrocento all'Ottocento*. Garisenda antiquariato, 267 pp. Bologna.

CATASTO GREGORIANO, 1836. Cart. 152 bis, tav. VI n° 25B.

CECCARELLI F., 1990. *L'Università nel quartiere della Specola. La realizzazione del Piano per i "Locali Studi" del 1803*, 15-35. In Albertazzi A. e Cervellati P.L. (a cura di) *La Città degli Studi nella crescita urbana*. Atti III Convegno, Bologna, 15-17 dicembre 1988. Comune di Bologna.

CECCARELLI F., CERVELLATI P. L., 1987. *Da un palazzo a una città*:

la vera storia della moderna Università di Bologna. Il Mulino, 127 pp. Bologna.

CHIERICI STAGNI M. T., 1994. *Giovan Battista Martinetti: ingegnere e architetto: un bolognese nato a Lugano.* Ponte Nuovo, 152 pp. Bologna.

CRISTOFOLINI G., CONTE L., 1989. *L'Orto Botanico*, in TEGA W. (ed.), 1989. *Storia illustrata di Bologna.* AIEP, 41-60 Repubblica di San Marino.

CRISTOFOLINI G., MOSSETTI U., 1988. *L'Orto Botanico e gli Erbari*, 144-151 in: AA.VV., 1988. *I luoghi del conoscere.* Amilcare Pizzi Editore, 288 pp. Milano.

DE GNUDI F., 1702. *Incognoscografia della città di Bologna.* Gabinetto Stampe. Archiginnasio.

EVANGELISTI G., 1977. *Dall'antico al nuovo Orto Botanico.* Strenna Storica Bolognese, XXVII, 71-92.

GASNAULT F., 2001. *La cattedra, l'altare, la nazione. Carriere Universitarie nell'Ateneo di Bologna 1803-1859.* Clueb, Bologna.

GIORDANI G., 1836. *Note alla descrizione del giardino della Viola in Bologna per M. Giovanni Sabadino degli Arienti.* Nobili, 26 pp. Bologna.

GUIDICINI F., 1872. *Miscellanea storico-patria bolognese tratta dai manoscritti di Giuseppe Guidicini data alle stampe dal figlio Ferdinando.* Stabilimento tipografico di Giacomo Monti, 388 pp. Bologna. Nel V Volume: CORTY E., 1850. *Pianta della città di Bologna dietro i più recenti avvenimenti.*

GUIDICINI G., 1868-1873. *Cose notabili della città di Bologna, ossia, Storia cronologica de' suoi stabili sacri, pubblici e privati.* 5 volumi Stabilimento tipografico Monti. Bologna.

GUIDICINI G., 1886-1887. *Diario bolognese dal 1796 al 1818.* 4 volumi, Società tipografica già Compositori. Bologna.

LENZI U., 1921. *Napoleone a Bologna (21-25 giugno 1805).* Zanichelli, 205 pp. Riedizione 1980.

MARTINETTI G.B., 1804. *Pianta generale dei Reali Stabilimenti della*

Botanica, dell'Agraria e dell'Accademia di Belle Arti in Bologna. BCB, Gabinetto Disegni e Stampe. Cartella Antolini ex Giordani n.58.

MAZZETTI S., 1848. *Repertorio di tutti i professori antichi e moderni della famosa Università, e del celebre Istituto delle Scienze di Bologna.* Tipografia di S. Tommaso d'Aquino, 376 pp. Bologna.

MONTI G., 1724. *Plantarum varii indices ad usum demonstrationum quae in Bononiensis Archigymnasii Publico Horto quotannis habentur.* Costantino Pisarri.

MONTI G., 1724. *Exoticorum simplicium medicamentorum varii indices ad usum exercitationum quae in Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto singulis hebdomadis habentur.* Lelio dalla Volpe.

MONTI G.L., 1753. *Indices Botanici et Materiae Medicae quibus plantarum Genera hactenus instituta: Simplicium quoque tam vulgarium, quam exoticorum nomina & facultates summatim recensentur.* Lelio dalla Volpe.

RE F., 1812. *Rapporto a S.E. il sig. Ministro dell'Interno sullo stato dell'Orto Agrario della Reale Università di Bologna.* Annali dell'Agricoltura del Regno d'Italia, vol.14, 97-117.

REGIA UNIVERSITA' DI BOLOGNA (Consorzio per gli Edifici Universitari), 1939. *Opere edilizie eseguite dall'inizio dell'era fascista.* Ed. "Il Resto del Carlino". Bologna.

RODATI L., 1802. *Index plantarum quae extant in Horto Publico Bononiae anno MDCCCII. Accedunt observationes circa duas species agaves necnon continuatio historiae horti ejusdem,* 121 pp. Tipografia di S. Tommaso D'Aquino, Bologna.

SABBATANI L., 1926. *La cattedra dei Semplici fondata a Bologna da Luca Ghini.* Studi e Memorie per la Storia dell'Università di Bologna, vol. IX, 13-53.

SANTAGATA D., 1958 in AA.VV., *Albo a memoria dell'augusta presenza del Nostro Signore Pio IX in Bologna l'estate del 1857.* Tipografia Governativa della Volpe e del Sassi, 88 pp., Bologna.

SAVELLI R., 1963. *L'Orto Botanico di Bologna.* Agricoltura, n° 4, 3-10. e in AA.VV. *Orti Botanici delle Università Italiane.* Orto Botanico del'Uni-

versità di Napoli, 29-63.

SCANNAGATTA G., 1813. *Synopsis plantarum Horti Regii Botanici Bononiensis anno 1813*. Typis Ulissis Ramponi. 47 pp. Bononiae.

SCANNAVINI R., PALMIERI R., 1990. *La storia verde di Bologna: strutture, forme e immagini di orti, giardini e corti*. Nuova Alfa, 936 pp. Bologna.

SCARABELLI CARLO (attrib.), 1860. *Pianta della città di Bologna*.

SIMEONI L., SORBELLI A., 1940. *Storia della Università di Bologna. L'Età Moderna (1500-1888)*. Forni editore.

SIMONI A., 1959. *Anemografia – L'orologio da vento del vecchio orto botanico bolognese ed il suo autore*. La Clessidra, XV, n° speciale, 9 pp.

TOMASELLI M., 1992. *L'Orto Botanico dell'Università di Bologna*, in RAIMONDO F. M. 1992. *Orti Botanici, Giardini Alpini, Arboreti Italiani*. Edizioni Grifo, Palermo.

TUGNOLI PATTARO S., 1975. *L'Orto Botanico bolognese di Porta S. Stefano*. Natura e Montagna, XXII, 29-39.

UBALDI D., 1984 - *L'Orto Botanico* in "I Musei della Facoltà di Scienze": 67-73. Università di Bologna. Bologna.

UGOLINI C., 1999. *L'Orto dei semplici. Gli elementi architettonici del giardino, il sistema delle acque*, in *Il Palazzo Comunale di Bologna. Storia, architettura e restauri*, 111-125. Editrice Compositori.

VERSARI C., 1870. *Orazion funebre in omaggio alle virtù dell'illustre professore commendator Antonio Bertoloni*. Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Serie Seconda – Tomo X. 157-188.

VIANELLI A., 1976. *A proposito di... "L'Orto Botanico bolognese di Porta S. Stefano"*. Natura e Montagna, XIII, 34-35.

ZAFFAGNINI F., 2006. *Memorie degli antichi Orti botanici di Bologna*. Natura e Montagna, LIII, n°2, 13-31.

ZAFFAGNINI F., 2007. *Due secoli di vita dell'Orto Botanico di via Imerio*. Strenna Storica Bolognese, LVII, 425-449.



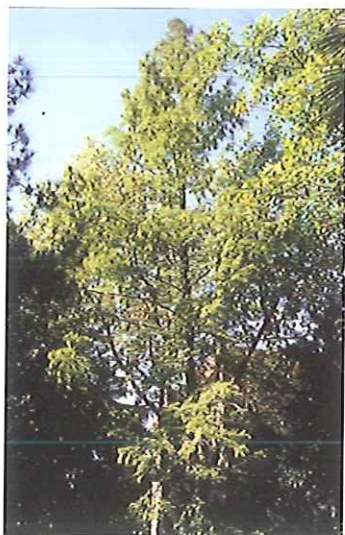
IL GIARDINO ANTERIORE

Situato subito oltre il cancello d'ingresso, il giardino anteriore ospita, a destra e a sinistra del vialetto principale, numerose piante arboree ornamentali, molte delle quali esotiche di provenienza asiatica e americana, e numerose specie arbustive ed erbacee a fioritura vistosa. Sul fondo del vialetto si erge la palazzina in stile "liberty" di Collamarini (1916), sede dell'Ex Istituto Botanico, ora Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale. Il frontale reca un bassorilievo con l'effigie di Aldrovandi, fondatore dell'Orto Botanico bolognese; sotto al pronao una lapide ricorda la visita di Pio IX e un busto marmoreo con iscrizione ricorda il Cardinale Opizzoni.

Il lato destro del giardino (settore A1)

Subito a destra del cancello, entrando, si nota bell'esemplare di *Pinus brutia* Ten, una specie affine al Pino d'Aleppo, diffuso nel Mediterraneo orientale e in Asia minore. Poi, proseguendo, sul confine orientale è presente una *Metasequoia glyptostroboides* Hu et W.C. Cheng, specie diffusa nel Mesozoico e nel Terziario e ritenuta estinta fino al 1945, quando ne furono scoperti alcuni esemplari nelle foreste della Cina occiden-

Metasequoia glyptostroboides



tale. Interessante il fatto che la descrizione delle caratteristiche della specie, dedotta dai paleobotanici solo in base ai suoi resti fossili, fu trovata corrispondere a quella della pianta viva. Le foglie aghiformi, decidue, assumono in autunno una colorazione bruno-rosata. A fianco di questa si trova una serie di individui vetusti maschili e femminili di Tasso (*Taxus baccata* L.), di cui uno centinaio. Questa specie è presente in natura nei boschi montani di faggio e abete bianco, ma è diventata rara a causa della ceduzione dei boschi. I semi sono circondati da una coppa rossa carnosa detta arillo.

L'intera pianta è velenosa, eccetto l'arillo: a causa di ciò il Tasso è detto "Albero della morte". Accanto ai Tassi si notano due notevoli esemplari di Agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.), specie sempreverde tipica di climi oceanici, ad elevata piovosità e che si trova sporadica nei boschi di faggio. E' divenuta anch'essa rara a causa della ceduzione e della raccolta. Nei pressi della bacheca informativa si nota un esemplare annoso di Palma (*Trachycarpus fortunei* Wendl.), specie originaria dell'Asia Orientale, diffusa come ornamentale, ma



La ricca fioritura di *Magnolia x soulangeana*

che può spontaneizzarsi anche nei nostri giardini. Nei pressi vi è un piccolo Melograno nano (*Punica granatum* L. var. *nana*), simbolo dell'Orto Botanico. A fianco si erge un Pino nero (*Pinus nigra* Arnold). Da citare anche la presenza di un esemplare di *Buxus balearica* Lam., il Bosso delle Baleari, un arbusto mediterraneo delle

Isole Baleari, ma presente anche in Sardegna, dove è rarissimo. Questo esemplare compare già nelle foto dell'Orto Botanico risalenti al 1919. Tra le specie a fioritura vistosa si notano: l'Albero dei tulipani (*Liriodendron tulipifera* L.) delle foreste caducifoglie dei Monti Appalachi, che, in primavera, si copre di fiori giallo-verdi screziati di arancio e una *Magnolia x soulangeana* a fiori rosa carico emessi prima delle foglie.

In questo settore è presente anche una piccola vasca circondata da blocchi di gesso selenityco. Al centro, su una roccia tappezzata di muschio, si trova una folta colonia di Capelvene-

Il lato sinistro del giardino anteriore con l'antico Istituto Botanico (ex Collegio Ferrerio) e con *Forsythia viridissima* in fiore

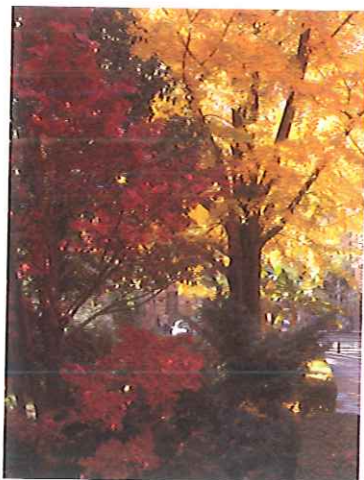




Buxus balearica

re (*Adiantum capillus-veneris* L.), felce dalla caratteristica foglia a ventaglio. Sul bordo esterno vivono crassulacee del genere *Sedum* e la *Saxifraga stolonifera* Meerb. dai sottili stoloni e dalle foglie reniformi e carnosette.

Panoramica autunnale del settore A2; sono ben visibili l'acero giapponese e il ginkgo



L'abbondantissima fioritura di Kolkwitzia amabilis

Il lato sinistro del giardino (settore A2)

Questo lato del giardino è prospiciente all'antico Istituto Botanico (ex Collegio Ferrerio). Nei pressi della cancellata, alcuni arbusti da fiore annunciano la primavera: le comuni *Forsythia viridissima* Lindl. e *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Spach assieme a *Kolkwitzia amabilis* Graeb., una Caprifoliacea originaria della Cina occidentale che regala una "nevicata" di fiori bianco-rosati.

Subito a sinistra del vialetto centrale possiamo notare



La vistosa infiorescenza di *Kniphofia uvaria*

una Gaggia arborea (*Albizia julibrissin* (Willd.) Dur.), leguminosa asiatica il cui caratteristico baccello è ben visibile in inverno, quando la pianta è spoglia. I fiori hanno numerosi stami lungamente sporgenti, dall'aspetto piumoso con varie sfumature dal giallo roseo al violetto. Accanto alla Gaggia troviamo una Ginkgo (*Ginkgo biloba* L.), l'"albero dalle chiome di fanciulla". È l'unica superstite della classe delle Ginkgoatae, gimnosperme primitive che ebbero massima diffusione nel Giurassico superiore, 150 milioni di anni fa. Sopravvissuta solo in una regione montuosa del Sud-Est della Cina, venne introdotta in Europa nella prima metà del

Settecento, come specie ornamentale. È una pianta dioica, con fiori femminili e maschili portati da individui diversi. La fecondazione si realizza con modalità "primitive" particolari. Le foglie, decidue, dalla tipica forma a ventaglio (flabellate), sono portate da corti rametti (brachiblasti) e, prima di cadere in autunno, assumono una colorazione giallo-oro. I semi che cadono in autunno (alcuni ancora non fecondati) presentano un involucri carnoso (sarcotesta) di odore sgradevole e sono fortemente irritanti, anche solo per contatto. Le foglie contengono numerose sostanze attive ad azione vasodilatatoria. Nei pressi del cancello si nota un gruppo di Banani (*Musa basjoo* Sieber). Si tratta di grandi piante erbacee tropicali, il cui pseudofusto è formato dalle guaine delle enormi foglie strettamente ravvicinate. La tipica infiorescenza a fiori diclini è visibile in estate; i fiori femminili si trovano in alto, i fiori maschili in basso. I fiori femminili danno origine al grappolo (o casco) di frutti bacciformi. Accanto ai Banani si possono osservare alcune Liliacee ornamentali erbacee, come *Kniphofia uvaria* (L.) Hook., il "Tizzo di fuoco", dalle

rosse infiorescenze e le specie dai caratteristici cladodi e dalle rosse bacche *Danae racemosa* (L.) Moench (Lauroalessandrino) e *Ruscus hypoglossum* L. (Ruscolo maggiore).

Prospiciente alla Palazzina dell'antico Istituto si trova anche un piccolo acero giapponese (*Acer palmatum* Thunb.). E' molto diffuso come pianta da giardino per il colore rosso scuro delle foglie in autunno, particolarmente evidente nella cultivar 'atropurpureum'. Nei pressi dell'Acero giapponese si trova un esemplare di *Osmanthus fragrans* Lour., un'oleacea nativa dell'Estremo Oriente, i cui fiori emanano un odore molto gradevole. In questo settore una piccola

I rododendri in fiore nell'aiuola delle piante acidofile



area è stata dedicata alle **piante acidofile**, specie anche lontane tra loro dal punto di vista sistematico e della provenienza geografica, ma che sono accomunate dall'esigenza edafica di un terreno acido. In primavera, tra le foglie lucide e persistenti, spiccano gli splendidi fiori rossi screziati di bianco della camelia (*Camellia japonica* L.). Questa specie venne introdotta in Inghilterra dall'Asia Orientale, durante il XVIII secolo quando, secondo una leggenda, i cinesi la fornirono agli Europei al posto della pianta del tè, molto simile nell'aspetto, per impedire che quest'ultimo fosse coltivato al di fuori dal loro paese. In quest'area sono coltivati anche numerosi Rododendri come le specie *Rhododendron indicum* Sweet, *R. scabrum* G. Don e altri ibridi colturali. Sono Ericacee orientali conosciute comunemente col nome di Azalee. Nell'aiuola è presente anche un piccolo esemplare di *Erica arborea* L., il cui legno pregiato è il materiale più utilizzato nella costruzione dei fornelli da pipa. Vicino alle piante acidofile si trova un cespuglio di *Juniperus sabina* L., arbusto sempreverde circumboreale distribuito nelle valli interne a clima con-



Il viale di ingresso con il Ciliegio da fiore

tinentale, al di sopra dei 1000 m di quota. Presenta foglie squamiformi, piccolissime e di colore verde cupo, strettamente appressate al fusto e fiori diclini poco appariscenti. I semi sono costituiti da uno strobilo bacciforme globoso carnoso di colore turchino scuro. Foglie e semi sono velenosi. Lungo il vialetto di ingresso si può notare un frondoso Abete rosso (*Picea excelsa* (Lam.) Link), principale componente delle foreste subalpine ad aghifoglie, e arbusti provenienti dall'Estremo Oriente come le specie sempreverdi *Cephalotaxus harringtonia* (Forbes) K.Koch v. *drupacea*,

C. fortunei Hook. e la thymeleacea decidua *Edgeworthia crysantha* Lindley, dalle infiorescenze globose bianco-crema che sbocciano alla fine dell'inverno. Infine, nei pressi della Palazzina Collamarini, si trova un Ciliegio da fiore, *Prunus* cv. *amanogawa* che regala una abbondantissima e spettacolare fioritura primaverile. A fianco di quest'ultimo si trova una maestosa Magnolia centenaria (*Magnolia grandiflora* L.), specie sempreverde con fiori grandi e profumati, della famiglia delle Magnoliacee. In questa famiglia si riscontrano numerosi caratteri primitivi quali il gineceo cori-



I coni maschili di Cryptomeria japonica



I coni femminili di Cryptomeria japonica

carpico, cioè con parecchi carpelli liberi, e l'inserzione spiralata degli elementi fiorali. La Magnolia è un relitto Terziario: faceva parte della flora europea quando il clima era tropicale, ed è scomparsa dall'Europa a causa delle successive glaciazioni, mentre in altre zone, come negli Stati Uniti Sud-orientali, è sopravvissuta rimanendo confinata in stazioni rifugio.

Infine citiamo un esemplare di ***Cryptomeria japonica*** D. Don. Questa specie è nota anche come Cedro rosso del Giappone, per la corteccia rosso-bruna fibrosa e tendente a desquamarsi. È un albero sempreverde le cui foglie squamiformi, disposte a spirale, d'inverno prendono una colorazione bruna o rossiccia. Le infiorescenze maschili sono riunite in racemi oblungi, quelle

femminili, invece, sono solitarie o a volte aggregate, e danno origine a piccoli coni globosi.

Il parcheggio (settore A3)

Nella piccola area del parcheggio si possono trovare interessanti piante esotiche. Ben visibili, a ridosso del muro di cinta, sono gli alti fusti del Bambù (***Phyllostachys viridis*** (Young) McClure): si tratta di una graminacea sempreverde che cresce spontanea in Cina. Come quasi tutte le specie di Bambù, anche questa presenta un ciclo vitale che ha dell'incredibile: dopo una crescita vegetativa che può andare dai 12 ai 120 anni, la fioritura avviene simultaneamente entro vaste zone; in seguito, dopo la fruttificazione, tutte le piante muoiono. Il Bambù è l'unico elemento della dieta del Panda,



*Il parcheggio con **Koelreuteria paniculata** e la siepe di Bambu*



*Fiori e frutti in maturazione di **Koelreuteria paniculata***

l'animale simbolo della protezione della natura. Da notare inoltre un esemplare di **Koelreuteria paniculata** Laxm., l' "Albero della pioggia d'oro", delle valli calde e umide della Cina e della Corea. All'inizio dell'estate produce dense pannocchie di fiori gialli; ai fiori fanno seguito i caratteristici frutti, capsule trian-

golari rigonfie dalla consistenza cartacea e di color bronzo a maturità, simili a piccole lanterne, che restano appesi a lungo sulla pianta.

Il settore A4



L'area laterale (settore A4)

In questo piccolo settore, a cui si accede girando a destra della Palazzina Collamarini, a fianco di un'aula prefabbricata sono visibili specie arbustive e arboree. Tra le prime si nota una siepe di *Poncirus trifoliata* L., l'Arancio trifogliato, rutacea asiatica affine all'arancio per il quale funge da portainnesto. Nei pressi della recinzione, oltre la quale si scorge la quattrocentesca palazzina della Viola, a fine Gennaio sbocciano i profumati fiori del Calicanto d'inverno (*Chimonanthus praecox* Lindl.). In fondo si trova un esemplare di *Actinidia chinensis* Planch, specie originaria dell'Asia orientale ben più nota per il nome del suo frutto, il Kiwi. Tra le specie arboree da segnalare anche un Larice europeo (*Larix decidua* Miller), unica conifera caducifoglia italiana frequente nelle Alpi dove raggiunge il limite superiore del bosco. Le foglie cadono in autunno, dopo aver assunto una colorazione giallodorata. Sull'altro lato, si riconoscono per la bianca corteccia due Betulle, la Betulla verrucosa (*Betula pendula* Roth), e l'affine Betulla pubescente (*Betula*



I fiori di Poncirus trifoliata spiccano tra i rami spinosi



Il frutti del Calicanto

pubescens Ehrh.) con rami giovani pubescenti. Entrambe sono diffuse nei boschi umidi montani alpini e appenninici. Unalbero particolare qui presente è *Melia azedarach* L., specie himalayana, introdotta in Italia sin dal 1500, detta "Albero da rosari", perché i semi, contenuti in drupe, vengono usati per confezionare collane e rosari.



IL GIARDINO POSTERIORE

Dal cancello posto a sinistra della Palazzina Collamarini si accede alla parte più ampia dell'Orto Botanico, che si estende fino alla cerchia delle mura della città; in questa zona si trovano le piante officinali e il giardino dei semplici, le vasche delle piante acquatiche, le serre, il giardino roccioso, il bosco-parco e le ricostruzioni ambientali. Tra queste ultime lo stagno e il bosco golenale rappresentano due esempi di ambienti un tempo assai diffusi nella Pianura Padana ed ora quasi del tutto scomparsi. Il giardino termina con una collina addossata alle vecchie mura, in cui sono ricostruiti ambienti forestali appenninici. In questa parte di Orto Botanico si trova una trentina di esemplari arborei monumentali alti più di 20 metri e, tra questi, nove esemplari hanno una circonferenza del fusto alla base di almeno 3 metri.

La collinetta boscata (settore B1)

Subito a sinistra del cancello si erge una collinetta su una parte della quale è stato ricostruito un ambiente forestale naturale delle prime colline del Bolognese: il bosco mesofilo. Tra le piante arboree a foglie caduche troviamo il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) con amenti fruttiferi costituiti da piccole noci avvolte da brattee membranacee brunastre e l'Orniello (*Fraxinus ornus* L.), dalle dense pannocchie di fiori bianchi. Si possono notare inoltre il Sambuco (*Sambucus nigra* L.) e il Sorbo (*Sorbus domestica* L.), dalle caratteristiche foglie composte. È presente in quest'area anche un Ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertner) specie di boschi più umidi ripariali. Nel sottobosco, in primavera, si assiste alla fioritura di specie quali

Il boschetto mesofilo collinare e, in primo piano, il settore delle officinali



Corydalis cava

l'Anemone (*Anemone nemorosa* L.), la Colombina (*Corydalis cava* Schweigg.) e l'Elleboro (*Helleborus viridis* L.). Tra gli arbusti sono presenti la Madreselva pelosa (*Lonicera xylosteum* L.) e il sempreverde Agazzino (*Pyracantha coccinea* Roemer), specie spinosa dai frutti rosso-arancio. Ai piedi della collinetta troviamo la Pulmonaria (*Pulmonaria vallisarvae* Kerner) e l'Acanto (*Acanthus mollis* L.), una specie mediterranea che servi da "modello" per i capitelli corinzi.

In quest'area sono presenti anche alcune specie esotiche, tra cui una Palma, un grande e raro Tasso californiano (*Torreya californica* Torr.) e un *Crinodendron patagua* Molina, specie sempreverde endemica del Cile, dai bianchi fiori simili a gigli ("krinon"=giglio) e con rossi frutti a capsula.



L'aiuola delle piante officinali italiane e la vasca delle acquatiche italiane. Sullo sfondo le serre.

Le piante officinali (settori B2 e B3)

Le piante "officinali" sono quelle da cui si ottengono le "droghe", cioè quelle parti della pianta che contengono i principi attivi, utilizzate in erboristeria, in farmacia, liquoreria e profumeria. In queste due aree le specie sono in maggioranza appartenenti alla flora italiana. Per ogni pianta un cartello esplicativo reca, oltre al nome della specie e all'area di distribuzione, anche informazioni sulla "droga". Molte specie devono la loro azione al contenuto in oli essenziali e vengono usate sia

in erboristeria che in cucina, sotto forma di spezie ed aromi. Tra queste si trovano molte Labiate (=Lamiaceae), con caratteri morfologici tipici come il fusto quadrangolare, le foglie opposte e i fiori a simmetria dorso-ventrale. Alle Labiate appartengono la Melissa (*Melissa officinalis* L.), la Mentuccia (*Calamintha nepeta* (L.) Savi), il Timo (*Thymus vulgaris* L.), la Lavanda (*Lavandula angustifolia* Mill.), la Santoreggia (*Satureja hortensis* L.), la Menta (*Mentha x piperita* L.), l'Origanino (*Origanum vulgare* L.) e la Salvia (*Salvia officinalis* L.). Altre specie contenenti oli essenziali appartengono alla famiglia delle Ombrellifere,



La fioritura di *Tanacetum cinerariifolium*



La vistosa infiorescenza di *Digitalis purpurea*

famiglia caratterizzata dalla tipica infiorescenza ad ombrella. TraquestericordiamoilFinocchio (*Foeniculum vulgare* Miller), l'Aneto (*Anethum graveolens* L.), il Cumino (*Carum carvi* L.) e il Prezzemolo (*Petroselinum sativum* Hoffm.). Tra le specie di altre famiglie che contengono oli essenziali è qui presente la Valeriana (*Valeriana officinalis* L.), di cui sono note le proprietà sedative. Infine oli essenziali sono contenuti anche in alcune Composite usate solo in liquoreria come l'Enula campana (*Inula helenium* L.) o il Tanaceto (*Tanacetum vulgare* L.), che ha un odore simile all'assenzio e a forti dosi può

essere velenoso. Da un'altra specie di Tanaceto (*Tanacetum cinerariifolium* (Trev.) Sch.-Bip.) viene estratto il Piretro di Dalmazia, un insetticida a bassa tossicità. Altri principi attivi contenuti nella piante sono gli alcaloidi, che hanno azione farmacologica, ma sono tossici. Tra queste ci sono molte specie appartenenti alle Solanacee, come lo Stramonio (*Datura stramonium* L.) che veniva impiegato nelle sigarette antiasmatiche, la Belladonna (*Atropa belladonna* L.) dalle proprietà midriatiche e sedative, il Giusquiamo (*Hyoscyamus niger* L.), analgesico e sedativo, il Tabacco (*Nicotiana tabacum*

L.) e l'Alkekengi (*Physalis alkekengi* L.), di cui si utilizzano le caratteristiche bacche "a lampioncino" e le foglie per le loro proprietà diuretiche.

Anchetrale Liliacee visonopianta ad alcaloidi come il Colchico (*Colchicum autumnale* L.), che contiene un alcaloide molto velenoso (colchicina). La Cicuta (*Conium maculatum* L.) è una Ombrellifera che contiene alcaloidi tossici e da tempo non è più usata come officinale; se ne estrae ancora la conina che ha vari impieghi in terapia.

Altri principi attivi contenuti nelle piante sono i glicosidi (composti in cui la sostanza attiva è legata a zuccheri) spesso tossici che hanno impiego medicinale. Glicosidi cardiotonici sono contenuti nella Digitale purpurea (*Digitalis purpurea* L.), una scrofulariacea coltivata, spontanea solo in Sardegna. Ha grandi fiori a struttura dorsoventrale, pendenti, a corolla rosso porporina chiazzata di bianco. Glicosidi cardiotonici sono contenuti anche nel Mughetto (*Convallaria majalis* L.). Un altro tipo di glicosidi, le saponine, sono contenute nella Liquirizia (*Glycyrrhiza glabra* L.), una Leguminosa abbondante nell'Italia centro-meridionale. Glicoproteine e



Il Ricino in frutto

acidi grassi sono contenuti nel Ricino (*Ricinus communis* L.), una Euphorbiacea africana coltivata, ma a volte spontaneizzata, dai cui semi si ottiene l'olio ad azione purgativa. Glicosidi solforati ad azione rubefacente e revulsiva sono contenuti nella specie appartenenti alla famiglia delle Crucifere come la Senape (*Sinapis alba* L.), la Violacciocca (*Cheiranthus cheiri* L.) e il Cren (*Armoracia rusticana* G.M. et Sch.). Infine il Carciofo (*Cynara cardunculus* L, *subsp. scolymus* (L.) Hayeck), contiene principi amari con proprietà coleretiche e colagoghe.

Il Giardino dei Semplici (settore GS)

I primi Orti o Giardini dei Semplici, destinati alla coltivazione e allo studio delle piante medicinali, sorsero nel 1500 e, come si è detto nell'introduzione storica, a Bologna ne venne realizzato uno (il quarto al mondo) da parte di Aldrovandi. Il Giardino dei Semplici rievoca, nel disegno delle aiuole, il primo giardino aldrovandiano. Ogni pianta ha un cartellino che ne indica l'uso e che presenta un angolo colorato riferito all'apparato su cui la specie esercita in modo preminente l'azione medicamentosa.

Il giardino, recintato da una siepe di Bosso (*Buxus sempervirens* L.) ha le aiuole raggruppate nei seguenti settori:

- settore blu: piante attive sull'apparato digerente come il Rabarbaro (*Rheum palmatum* L.) e la Brionia (*Bryonia dioica* Jacq.);

- settore verde: piante attive sull'apparato respiratorio come la Malva (*Malva sylvestris* L.), la Borragine (*Borago officinalis* L.) e il "Sigillo di Salomone" (*Polygonatum odoratum* (Miller) Druce);

- settore viola: piante attive

sul sistema cardio-circolatorio come il Biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.) e l'Olendro (*Nerium oleander* L.);

- settore giallo: piante attive sul sistema nervoso come la Passiflora (*Passiflora incarnata* L.), la Valeriana rossa (*Centranthus ruber* (L.) DC.) e la Mandragora (*Mandragora officinarum* L.);

- settore marrone: piante attive sulla cute come la Calendula (*Calendula officinalis* L.) e la Celidonia (*Chelidonium majus* L.);

- settore azzurro: piante attive sull'apparato genito-urinario come l'Asparago (*Asparagus officinalis* L.) e l'Equiseto (*Equisetum arvense* L.);

- settore rosso: piante attive sul sistema muscolo-scheletrico come la Canfora (*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl.), la Echinacea (*Echinacea purpurea* Moench) e la lianosa Salsapariglia (*Smilax aspera* L.);

- settore arancione: piante ad attività antiparassitaria come gli antielmintici Felce maschio (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) e Melograno (*Punica granatum* L.) e ad azione insetticida come l'annuale e comune Tagete (*Tagetes patula* L.).

Vedute del Giardino dei Semplici e mappa della suddivisione in settori (vedi spiegazioni nel testo)



Le piante acquatiche della flora italiana (settore B3)

In una vasca tonda si trovano le piante che, vivendo nell'acqua o in terreni paludosi, hanno sviluppato una serie di particolari adattamenti all'ambiente (idromorfismo) come la frequente eterofillia (foglie galleggianti ampie e foglie sommerse nastriformi o pluripennate), la presenza di stomi solo sulla pagina superiore delle foglie galleggianti, l'assenza di peli, le pareti cellulari sottili, la

La caratteristica infiorescenza di *Typha minima*



riduzione dei tessuti meccanici e dei tessuti conduttori e la presenza di parenchimi aeriferi per il galleggiamento.

Molto diffusa in queste piante è la riproduzione vegetativa (asessuata), che permette una rapida propagazione su ampie superfici (come avviene per la Lenticchia d'acqua, *Lemna minor* L.). Le piante erbacee delle zone umide possono essere distinte in due gruppi: elofite e idrofite. Le prime, dette anche piante palustri o anfibiae, vengono sommerse solo in certi periodi dell'anno, o hanno solo la porzione basale perennemente sommersa. Tra queste citiamo le rare *Typha minima* Hoppe e *T. laxmannii* Lepechin dalle caratteristiche infiorescenze e il Giunco fiorito, *Butomus umbellatus* L. Le idrofite vivono liberamente natanti nell'acqua o sono radicate al fondo e, in tal caso, sono o totalmente sommerse o hanno solo foglie e fiori emersi. Molte tra le piante acquatiche sono considerate specie rare o in pericolo a causa dell'azione dell'uomo che ha ridotto o modificato il loro ambiente naturale. Tra le specie più rappresentative presenti nella vasca sono da notare il Ranuncolo capillare



Callitriche stagnalis: le rosette di foglie emergenti alla superficie

(*Ranunculus trichophyllus* Chaix.), il Millefoglio d'acqua (*Myriophyllum verticillatum* L.), la specie "carnivora" *Utricularia* (*Utricularia vulgaris* L.), la Calta (*Caltha palustris* L.), dai vistosi fiori gialli, la Piantaggine acquatica, (*Alisma plantago-aquatica* L.) e l' "Erba coltella dei fossi" (*Stratiotes aloides* L.). Quest'ultima è una pianta erbacea perenne, che appare in superficie solo al momento della fioritura (giugno-agosto) per poi sommergersi nuovamente nella tarda estate quando i fiori sono appassiti. Da notare è anche la Gamberaja maggiore (*Callitriche stagnalis* Scop.), con fusti gracili e con foglie di diversa forma a seconda della profondità dell'acqua: quelle sommerse sono strette, mentre quelle galleg-



La Felce natante *Azolla caroliniana* dalle tipiche fronde rosse assieme alla piccola Lenticchia d'acqua (*Lemna minor*)

gianti sono larghe e disposte a rosetta. Le radici filiformi della parte più bassa ancorano la pianta al fondo, quelle più alte

Il Trifoglio fibrino





Hippuris vulgaris

fluttuano nell'acqua ricordando una chioma: da qui il nome del genere, che significa "bei capelli". Da citare, per i suoi usi medicamentosi sull'apparato digerente, è il Trifoglio fibrino (*Menyanthes trifoliata* L.) con fiori bianco rosei e petali orlati di ciglia bianche. Una specie molto simile ad un Equiseto è *Hippuris vulgaris* L. Da ultima, ricordiamo *Nymphaea alba* L., unica ninfea spontanea in Italia: è una specie dai bellissimi e grandi fiori. Dopo la fioritura, il frutto matura sott'acqua e cade sul fondo, dove i semi germineranno nella successiva primavera. Da segnalare anche due Felci acquatiche: la natante *Azolla caroliniana* Willd.,

specie americana oramai naturalizzata in Italia e la radicante *Marsilea quadrifolia* L., il Trifoglio acquatico.

Le piante acquatiche esotiche (settore B5)

Una piccola vasca dalla forma "a fagiolo" ospita specie acquatiche tropicali. Oltre al più noto Papiro africano (*Cyperus papyrus* L.), si possono osservare le curiose foglie, portate da grossi piccioli rigonfi d'aria, del cosiddetto "Giacinto d'acqua" (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms), che ha ottime capacità di filtrare e depurare le acque inquinate. Risaltano poi le grandi foglie circolari, sorrette da lunghi peduncoli emergenti

La Felce Marsilea quadrifolia





*Il coloratissimo fiore e il frutto del loto (*Nelumbo nucifera*)*

dall'acqua, del Loto (*Nelumbo nucifera* Gaertner), che in estate produce uno splendido fiore rosato. Infine si possono notare le curiose infiorescenze a spadice dell'Aracea americana *Orontium aquaticum* L.



*Gli spadici di *Orontium aquaticum**

La vasca delle acquatiche esotiche: si notano le piante di Papiro, di Fior di Loto e di Giacinto d'acqua



IL BOSCO PARCO



Panoramica del bosco-parco nei pressi delle serre

Il "bosco parco" è una vasta zona del giardino ricca di piante arboree anche monumentali sia esotiche che italiane, con un sottobosco tenuto a prato, cioè regolarmente sfalcato. Ne distinguiamo due parti, l'occidentale e l'orientale, rispettivamente a sinistra e a destra del viale principale che inizia dietro la serra tropicale seminterrata.

PARTE OCCIDENTALE (SETTORI B4, B6, B7, B9, B15)

Nel SETTORE **B4**, d'estate si

possono osservare tutte quelle piante che, tenute in serra durante l'inverno, vengono spostate all'aperto col comparire della bella stagione. È inoltre visibile una ricca collezione di Pelargonii. A ridosso del muro di cinta, sono da notare, due esemplari di *Hovenia dulcis* Thunb, detto "Albero dell'uva passa", specie di origine asiatica con frutti commestibili. I frutti sono piccole drupe, ma la parte edule è costituita dai piccioli che divengono rigonfi e carnosi ed hanno un caratteristico sapore. Proseguendo, nei pressi dell'Orto dei Semplici, si può notare un albero di *Cudrania tricuspidata* (Cass.) Bureau ex Lavall, una moracea dioica originaria dell'Asia Orientale, con frutti carnosi ed eduli simili alle more del Gelso (*Morus alba* L.), albero che si trova a fianco. Quest'ultima specie, proveniente dall'Asia minore e raramente spontanea in Italia, è stata ampiamente utilizzata per la produzione di fronda destinata all'alimentazione del baco da seta. Inoltre si nota un esemplare di Noce originario dell'America settentrionale (*Juglans nigra* L.).

Nel SETTORE **B6** l'attenzione



La serra tropicale seminterrata e, sullo sfondo, la fioritura di *Cercis siliquastrum*

Gli amenti maschili del nocciolo sono tra i primi a fiorire in primavera



è attirata da alcuni imponenti alberi: una Farnia, ed un Platano comune. La Farnia (*Quercus robur* L. Ehrh.) è la quercia tipica della Pianura Padana dove, prima del totale disboscamento, formava estesi boschi planiziali insieme al Carpino bianco. Oggi queste grandi querce si ritrovano solo in poche zone protette, occupate dai lembi rimasti delle antiche foreste, o con presenze sporadiche tra i campi coltivati. Il Platano comune (*Platanus hybrida* Brot.), probabilmente un ibrido tra il platano orientale (europeo) e quello occidentale (nordamericano) è uno tra i più vecchi alberi dell'orto; la



Taxodium distichum

caratteristica corteccialiscia, che si desquama in grandi placche irregolari, produce l'effetto di un tronco maculato. Vi sono inoltre specie nostrane, quali il Nocciolo (*Corylus avellana* L.), dai tipici amenti primaverili, il Leccio (*Quercus ilex* L.) e il Corniolo (*Cornus mas* L.), dai fiori gialli che compaiono all'inizio della primavera. Il frutto, rosso ed edule, viene usato per la confezione di marmellate.

Nel SETTORE B7, nei pressi delle serre, spicca tra gli altri,

quando all'inizio della primavera sbocciano i suoi fiori rosa intenso (prima della comparsa delle foglie), l'Albero di Giuda (*Cercis siliquastrum* L.). Si tratta di una specie spontanea, ma anche largamente coltivata a scopo ornamentale. Accanto a questo cresce un'altra pianta vetusta, tipica dell'area mediterranea: *Pistacia atlantica* Desf., il cui fusto è attualmente sostenuto da un muretto. Qui è inoltre da notare il maestoso esemplare di *Liquidambar styraciflua* L., lo Storace, specie proveniente dal Nord America della famiglia delle Hamamelidacee, ritenuto uno dei più antichi alberi dell'orto. Questo esemplare è singolare per la grande cavità della parte basale del tronco. Le sue foglie, simili a quelle di un platano, assumono in autunno diverse colorazioni; le sue infruttescenze sono formate da numerose capsule deiscenti. Di fianco a questo si trova, sorretto da un pilone, un *Taxodium distichum* (L.) Rich., detto Cipresso calvo perché in autunno perde interi rametti di foglie, dopo che hanno assunto un bel colore bronzeo. E' facile riconoscere in quest'area anche *Gleditsia triacanthos* L., lo "Spino di Giuda", una leguminosa arborea americana dai lunghi baccelli scuri e che



Il monumentale esemplare di *Liquidambar styraciflua*

presenta grosse spine su tronco e rami. Coltivata nei giardini, questa specie si ritrova spesso subspontanea presso gli abitati. In questo settore sono presenti anche due specie americane

originarie del Kentucky:
 - *Cladrastis kentukea* (Dum.-Cours.) Rudd. (il "Legno giallo del Kentucky"), una Leguminosa a foglie composte e con grappoli di fiori bianchi e profumati, dalla cui corteccia si ricava una tintura gialla;
 - *Gymnocladus dioicus* (L.) K.Koch, l' "Albero del caffè del Kentucky", una Caesalpiniacea i cui frutti, costituiti da grossi baccelli, contengono semi che, tostati, vengono utilizzati come sostituti del caffè.

Nel SETTORE **B9**, nella parte occidentale dell'Orto, accanto al Giardino dei Semplici, sono presenti due esemplari di "Gelso da carta" (*Broussonetia papyrifera* L'Hér.), specie importata dall'Estremo Oriente, dove la corteccia viene utilizzata per la fabbricazione della carta. La specie si è perfetta-

Il grossi legumi di Gleditsia triacanthos





La "nevicata" di fiori di *Magnolia denudata*

mente adattata al clima italiano, e spesso cresce vigorosa allo stato spontaneo fuori dai giardini, soprattutto in pianura, dove prevale nella competizione con le specie autoctone.

Tra le specie presenti nel SETTORE **B15**, a occidente del viale di mezzo, si trovano due specie di origine cinese di interesse soprattutto ornamentale: *Catalpa bungei* C.A. Mey., l'"Albero dei sigari" dalle lunghissime e sottili silique e *Magnolia denudata* Desrous. dalla copiosa fioritura primaverile. Un'altra pianta esotica è *Maclura aurantiaca* Nutt., importata dall'America per sostituire il gelso nell'alleva-

mento del baco da seta. I suoi frutti sono verdi e simili ad arance indurite ma non sono commestibili. Eduli sono invece i frutti di *Diospyros virginiana* L., i quali, come gli affini e ben noti frutti del Kaki, maturano e restano sulla pianta a lungo dopo la caduta delle foglie. L'altra specie *Diospyros lotus* L. è chiamata "legno santo" per via dell'ottima qualità del legno. Poco lontano da questi alberi, vicino al muro, si trova un esemplare di *Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl., tipica delle foreste nebbiose nordamericane, dove può raggiungere in altezza anche 110 m. Accanto

Campanula rapunculoides nel prato del bosco-parcoi





Grappoli di frutti e tronco di *Zanthoxylum americanum*

al grande Noce del settore B13, sono da notare una grande Farnia e un Carpino orientale (*Carpinus orientalis* Miller).

PARTE ORIENTALE (SETTORI B8, B13, B14)

Il SETTORE B8 si estende dalle serre, nella parte orientale del bosco-parco, fino al bosco planiziale (B10). Vi troviamo, tra gli esemplari arborei esotici,



I caratteristici grappoli di frutti rossi di *Ilex pedunculata*

due Sofore (*Sophora japonica* L.), una delle quali, appartenente alla varietà "pendula", è riconoscibile per i rami contorti e ricadenti; inoltre sono presenti la Scrofulariacea *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud, un bellissimo esemplare di *Calocedrus decurrens* (Torr.) Florin., sempreverde nordamericano e, infine, un grande esemplare di noce ibrido (*Juglans x intermedia*). Tra le specie arboree insolite citiamo due specie americane e tre orientali. Tra le prime:

- *Zanthoxylum americanum* Mill. o "Albero del mal di denti", per la proprietà che hanno corteccia e frutti, se masticati, di alleviare i dolori odontalgici; presenta una caratteristica corteccia

con robuste escrescenze.

- *Carya illinoensis* (Wagen.) K.Koch, un noce americano, i cui frutti sono drupe contenenti una noce edule. Tra le orientali citiamo:

- *Firmiana simplex* (L.)W.F. Wight detto "Parasole cinese" per la sua chioma folta e ombrosa

e con caratteristici follicoli che si aprono in quattro valve;

- *Pistacia chinensis* Bunge dalle rosse drupe eduli;

- *Idesia polycarpa* Maxim., detto "Albero del Corallo" per i decorativi grappoli di bacche arancioni.

Tra le arbustive è presente *Viburnum carlesii* Hemsl., specie orientale dai fiori bianchi e profumati. Ad appositi sostegni si appoggia una *Periploca graeca* L., specie lianosa mediterranea piuttosto rara in Italia.

Il SETTORE **B13** fiancheggia il laghetto fino ai piedi del bastione e vi è ubicata una centralina meteorologica. Sono presenti specie americane come un Sommaco (*Rhus typhina* L.) e un arbusto di *Physocarpus opulifolius* (L.) Max. Un ruscelletto è bordato dalla Carice maggiore (*Carex pendula* Huds.) e da Equiseti. Al termine del viale mediano



Firmiana simplex in frutto

principale si impone, per la notevole mole, un Noce bianco (*Juglans cinerea* L.), specie di origine nord-americana. Il frutto, la "noce", è una drupa globosa, costituita da uno strato esterno verde di consistenza carnosocoriacea (mallo) e da un nocciolo rugoso che racchiude il seme. Ai piedi del bastione, nel

I grappoli di fiori bianchi di *Yucca gloriosa*



SETTORE B14, troviamo due grossi Pioppi neri (*Populus nigra* L.), l'albero della Canfora, *Cinnamomum camphora* (L.) J.Presl, lauracea sempreverde orientale da cui si estrae l'olio, una *Euodia hupehensis* Dode, rutacea orientale detta "Albero delle api" per l'elevato contenuto in nettare dei fiori e la myrtacea sud-americana *Feijoa sellowiana* O.Berg, dai fiori bianco-rosati con numerosi stami color rosso corallo e dai grossi frutti carnos commestibili. Un'altra specie dalle fioriture appariscenti, presente in quest'area, è l'Agavacea americana ornamentale *Yucca gloriosa* L..



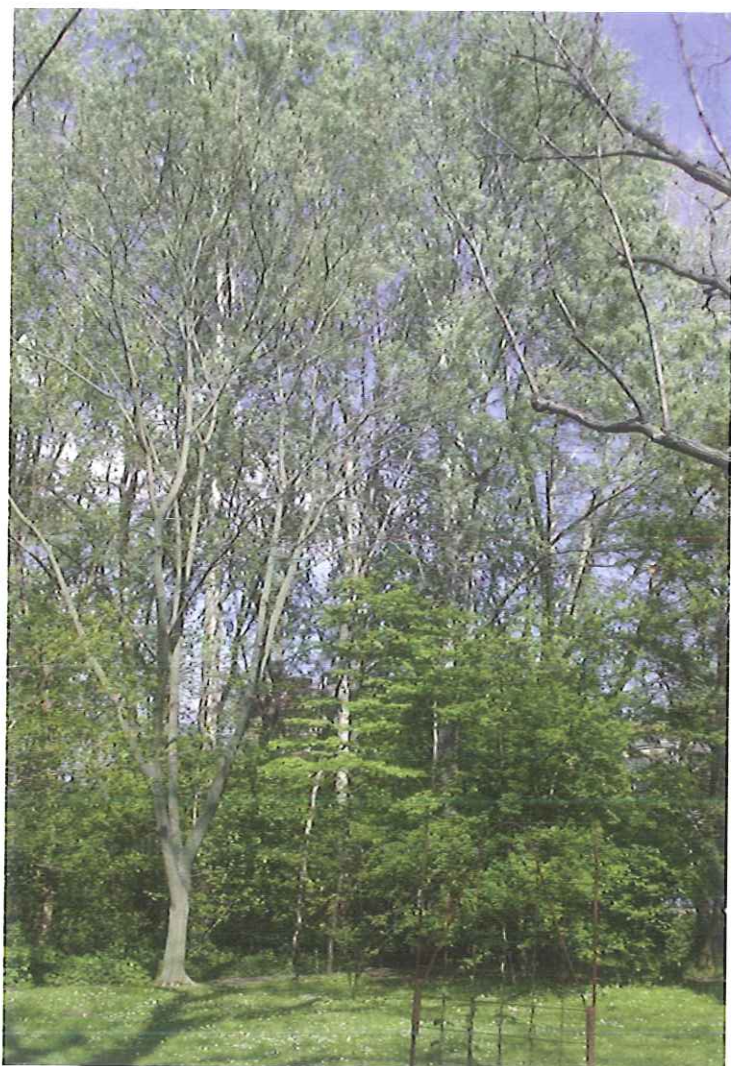
Feijoa sellowiana in fiore (sopra): il grande Noce (*Juglans cinerea*) con la zona di sosta (sotto)



L'interno del bosco planiziale



IL BOSCO PLANIZIALE (settore B10)



Ricostruzione di un bosco planiziale padano a Pioppo bianco

Questo bosco costituisce un piccolo esempio della ormai scomparsa foresta naturale igrofila di pianura, soggetta a saltuarie inondazioni. E' stato piantato nei primi anni 70 del secolo scorso e lasciato alla sua spontanea evoluzione.

Tra gli alberi domina il Pioppo bianco (*Populus alba* L.) con esemplari di 20-25 m di altezza: pianta dalla caratteristica corteccia bianco-grigia e dalle foglie inferiormente "vellutate". Vi sono inoltre alcuni Frassini (*Fraxinus oxycarpa* Bieb.), Ciliegi (*Prunus avium* L.) ed alcuni Aceri: *Acer campestre* L. ed *Acer negundo* L. (quest'ultimo non autoctono, dif-

fusamente coltivato ed ormai inselvaticito). Tra le specie arbustive presenti ci sono il Nocciolo (*Corylus avellana* L.), il Biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il Sanguinello (*Cornus sanguinea* L.), il Ligustro (*Ligustrum vulgare* L.), il Sambuco (*Sambucus nigra* L.), la Madreselva pelosa (*Lonicera xylosteum* L.) e la Berretta da prete (*Euonymus europaeus* L.). Nello strato erbaceo si notano le rosee fioriture della Falsa-Ortica (*Lamium maculatum* L.) e quelle azzurro-violette delle pervinche (*Vinca major* L. e *V. minor* L.). Inoltre si possono notare anche Equiseti (*Equisetum telmateja* Ehrh.) e le grosse foglie del Farfaraccio (*Petasites fragrans* (Vill.) Presl), specie mediterranea, qui spontaneizzata.

La Pervinca del sottobosco in fiore



Fioritura di Lamium maculatum nel sottobosco del pioppeto



LO STAGNO (settore B11)

È stato qui ricostruito l'affascinante habitat delle zone umide della Pianura Padana, ecosistema naturale che sta attualmente scomparendo. Questi ambienti sono infatti spesso soggetti ad interventi antropici come bonifiche, inquinamento o introduzione di specie esotiche (come ad es. la nutria), che ne minacciano il fragile ecosistema. Un pannello esplicativo illustra bene la successione delle piante dai bordi al centro dello stagno: generalmente si possono distinguere 3 zone, caratterizzate da diverse condizioni di profon-

dità dell'acqua, occupate da tipiche associazioni vegetali. Intorno allo stagno, su suolo imbibito d'acqua, vivono specie igrofile, amanti dell'umidità, quali le grosse Carici (***Carex pendula*** Hudson, ***Carex riparia*** Curtis), le rare Campanelle maggiori (***Leucojum aestivum*** L.) e la Canapa acquatica (***Eupatorium cannabinum*** L.). Sulle sponde, dove l'acqua è meno profonda di un metro è presente una cintura di specie con la base del fusto sommersa (elofite), dominata principalmente da cannuce di palude (***Phragmites australis*** L.) e tife

Un particolare dello stagno all'inizio dell'estate



(*Typha latifolia* L.). Altre elofite qui presenti sono il Garofanino d'acqua (*Epilobium hirsutum* L.), l'Iris giallo (*Iris pseudacorus* L.), la Salicaria (*Lythrum salicaria* L.), l'Euforbia palustre (*Euphorbia palustris* L.), la Felce *Thelypteris palustris* Schott e il comune "Giunco da stuoje" (*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla). È inoltre da ricordare *Senecio paludosus* L., tipico delle paludi oligotrofe della Pianura Padana e delle vallate alpine. Una maggior profondità dell'acqua corrisponde alla comparsa delle specie idrofite, esteticamente apprezzate per le fioriture come la Ninfea (*Nymphaea alba* L.) e il Nannufero (*Nuphar luteum* (L.) S. et S.). Vi sono inoltre piante che vivono com-

pletamente sommerse, come il *Myriophyllum verticillatum* L. e specie algali appartenenti al genere *Chara*. Il laghetto è circondato a nord da un muretto su cui spiccano i fiori della Valeriana rossa (*Centranthus ruber* (L.) DC.).



Nuphar luteum

Ninfee in fiore sul laghetto





Thelypteris palustris (sopra) ed
Euphorbia palustris (sotto)



Carex riparia



Iris pseudacorus (sopra) e
Schoenoplectus lacustris (sotto)



Centranthus ruber sul muretto che
circonda il laghetto sul lato nord



IL GIARDINO ROCCIOSO (settore B12)

Sulla collinetta prospiciente il laghetto, è stato di recente realizzato un giardino roccioso, con rocce sia acide che basiche e con gessi selenitici, questi ultimi tipici degli affioramenti gessosi del Bolognese. Ospita specie italiane tipiche di questi ambienti caratterizzate da adattamenti morfologici (crassulenza fogliare, struttura pulvinata, foglie pelose, ecc..) atti a resistere alle condizioni estreme che si verificano nell'ambiente rupicolo sia d'estate (estremo riscaldamento diurno, siccità, vento) che d'inverno (gelo e copertura nevosa). Sono tutte specie a lento sviluppo e perciò rare e protette. Tra queste citiamo la

Il giardino roccioso



Aster alpinus

Stella alpina (*Leontopodium alpinum* Cass.), i garofani *Dianthus plumarius* L. e *D. sternbergii* Sieber *subsp. marsicus* (Ten.) Pign., (quest'ultima specie endemica dell'Abruzzo), il *Cerastium tomentosum* L., l'Assenzio lucido (*Artemisia nitida* Bertol., che è specie endemica italiana), l'*Arabis alpina* L., la Linajola endemica appenninica italiana



(*Linaria purpurea* (L.) Miller), l' Ombelico di Venere (*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy), l'Astro alpino (*Aster alpinus* L.), le Campanule (*Campanula cochlearifolia* Lam. e *C. versicolor* Hawkins), la Genziana (*Gentiana cruciata* L.), la Sassifraga (*Saxifraga paniculata* Miller). Tra le crassulente: i semprevivi (*Sempervivum tectorum* L., *S. arachnoideum* L. e *S. montanum* L.) e i Sedum (*Sedum rupestre* L., *S. album* L., *S. dasyphyllum* L. e *S. maximum* (L.) Suter) Una parte con rocce di selenite ospita specie dei Gessi Bolognesi come *Thymus longicaulis* Presl., *Erysimum pseudorhaeticum* Pol. e *Teucrium flavum* L..
Iberis sempervirens



Dianthus plumarius (sopra) e *Dianthus monspessulanum* (sotto)



Thymus longicaulis



IL BASTIONE (settore B16)



Il confine settentrionale dell'orto è rappresentato da una porzione superstite della terza e ultima cerchia di mura della città, costruzione che risale al secolo XIV e le cui arcate risaltano tra l'edera, in cima ad un terrapieno. La collina ospita la ricostruzione di ambienti forestali italiani: la porzione orientale, più soleggiata, ospita un piccolo bosco mediterraneo; nella parte centrale è stato ricostruito un bosco appenninico submontano; nel settore occidentale, più ombroso, è stato ricostruito un bosco appenninico montano di Faggio, presente ad altitudini più elevate.

Il bosco mediterraneo

Alla ricostruzione del bosco tipico dell'area mediterranea si accede per una piccola scaletta sulla destra. L'area mediterranea, che interessa le isole e le zone costiere occidentali e, in parte, quelle orientali italiane, è caratterizzata da un particolare tipo di clima con inverni miti, ma piovosi ed estati calde ed aride. Molte specie dell'ambiente mediterraneo sono sclerofille sempreverdi, con foglie a lamina indurita per impedire, con la loro spessa cuticola, l'eccesso



Il bosco mediterraneo sul bastione

di traspirazione estivo. Tipiche mediterranee sono l' Olivo (*Olea europaea* L.), il Leccio (*Quercus ilex* L.), il Corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), l'Alaterno (*Rhamnus alaternus* L.), la Fillirea (*Phyllirea latifolia* L., *P. angustifolia* L.), il Lentisco (*Pistacia lentiscus* L.), il Terebinto (*Pistacia terebinthus* L.), il Mirto (*Myrtus communis* L.) e il Carrubo (*Ceratonia siliqua* L.). Il Leccio è la quercia sempreverde che caratterizza la vegetazione forestale mediterranea: può formare boschi oppure macchie. A volte lo si trova in stazioni relictte, come sui costoni rocciosi esposti a

sud, dove si dissemina grazie alle Ghiandaie, che ne nascondono le ghiande negli anfratti. Il Corbezzolo, specie preziosa per la rapidità con cui cresce dopo gli incendi, ha come frutti rosse bacche commestibili. Tra gli alberi sono presenti anche due conifere tipicamente mediterranee: il Pino domestico (*Pinus pinea* L.) e il Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis* Mill.). Sugli arbusti si arrampicano i fusti lianosi e uncinanti della Salsapariglia (*Smilax aspera* L.) dalle caratteristiche foglie cuoriformi. Alla base della scaletta gruppi di una grossa Euforbia (*Euphorbia characias* L.), e di Palma nana (*Chamaerops humilis* L.), l'unica Palma presente in Italia, completano la ricostruzione.

Il sempreverde Corbezzolo con fiori bianchi e frutti rossi, simbolo del tricolore



Il bosco appenninico submontano

Nella zona centrale del terrapieno sono presenti specie arboree caducifoglie tipiche della fascia submontana come la Roverella (*Quercus pubescens* Willd.), il Cerro (*Quercus cerris* L.), il Maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Medicus), l'Acer campestre (*Acer campestre* L.), l'Acer riccio (*Acer platanoides* L.), il Tiglio (*Tilia cordata* Miller) e il raro Borsolo (*Staphylea pinnata* L.). Tra gli arbusti si trova il Corniolo maschio (*Cornus mas* L.), il Biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.) e il Ginepro

comune (*Juniperus communis* L.). Nel sottobosco compaiono gli Ellebori (*Helleborus foetidus* L. e *H. viridis* L.) e il Ciclamino (*Cyclamen hederifolium* Aiton); inconsueta è la ricca fioritura del Bucaneve (*Galanthus nivalis* L.), specie rara e protetta. Altre interessanti specie erbacee sono la Pulmonaria (*Pulmonaria vallisarsae* Kerner), la *Viola odorata* L., il Giaggiolo puzzolente (*Iris foetidissima* L.), così chiamato a causa del cattivo odore dei fiori violacei, la Falsa ortica macchiata (*Lamium maculatum* L.), il Sigillo di Salomone comune (*Polygonatum odoratum*

Il bosco appenninico submontano del bastione con un Maggiociondolo in fiore





Galanthus nivalis



Helleborus viridis (sopra) e *Ranunculus ficaria* (sotto)



Staphylea pinnata in frutto (capsule)

(Miller) Druce), dai graziosi fiorellini bianchi, il Ranuncolo favagello (*Ranunculus ficaria* L.), e il Gigaro (*Arum italicum* Miller) dalle caratteristiche infiorescenze a spadice circondate da una bianca brattea. Spostandosi sulla sinistra si può notare un giovane Castagno (*Castanea sativa* Mill.), specie probabilmente autoctona, ma ampiamente coltivata e diffusa dall'uomo.

Pulmonaria vallisarvae



Il bosco appenninico montano

Si incontra infine a ovest una ricostruzione del bosco appenninico di Faggio (*Fagus sylvatica* L.), che si estende in una fascia altitudinale caratterizzata da un clima più umido e fresco. Tra le specie arboree tipiche di questi ambienti sono qui presenti l'Abete bianco (*Abies alba* Miller), l'Acer montano (*Acer*

pseudoplatanus L.), l'Acer di Lobelius (*Acer lobelii* Ten. - specie endemica dell'Italia meridionale) e il Sorbo montano (*Sorbus aria* (L.) Crantz). In quest'area vi è anche un monumentale *Fraxinus excelsior* L., tipico di boschi riparii e forre. Tra le specie del sottobosco citiamo le felci, tra cui la comunissima Felce maschio (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) e la Scolopendria (*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman); si possono inoltre notare altre specie erbacee quali il Geranio nodoso (*Geranium nodosum* L.), la Salvia vischiosa (*Salvia glutinosa* L.), la Stellina cruciata (*Asperula taurina* L.), l'Ortica mora (*Lamium galeobdolon* (L.) Ehr. et Pol.) e il Baccaro (*Asarum europaeum* L.). Particolarmente vistosa all'inizio della primavera è la fioritura della Scilla (*Scilla bifolia* L.).



Scilla bifolia e, sotto, Asperula taurina



Il Faggio con i frutti (nucule) inclusi in cupole legnose provviste di aculei



LE SERRE



Le serre accolgono collezioni di specie che nel nostro clima non possono sopportare i rigori invernali. Ogni serra ha il suo particolare tipo di microclima per le diverse esigenze delle piante in fatto di temperatura ed umidità. La piccola serra ottagonale che ospita molte specie "carnivore" è una serra fredda, senza sistemi di riscaldamento artificiale: costituisce per le piante una semplice protezione. Le serre che custodiscono le specie tropicali (una esterna ed una seminterrata) sono invece riscaldate e hanno una forte umidità ambientale, ottenuta grazie a un sistema di nebulizzazione. Le serre che ospitano la collezione di piante succulente, tipiche di climi desertici e che devono essere protette dal gelo eccessivo e prolungato e dalle piogge troppo abbondanti, hanno invece un microclima caldo e asciutto. Tutte le serre hanno sistemi di ombreggiamento automatici o manuali.

La Serra delle Piante Carnivore

Le piante carnivore sono in grado di integrare la loro dieta procurandosi le sostanze azotate direttamente da piccoli organismi, soprattutto insetti, grazie a svariate strategie di "cattura"; in tal modo riescono ad occupare ambienti estremamente poveri in azoto, come le torbiere, le paludi, e talvolta i terreni sabbiosi, le rocce calcaree disgregate o le ceneri vulcaniche. I meccanismi di cattura delle prede sono costituiti da foglie modificate, associate ad esche e a guide che attirano l'insetto verso la "trappola". Quest'ultima contiene ghiandole specializzate che secernono enzimi capaci di digerire le prede, permettendo alla pianta l'assorbimento delle sostanze necessarie al suo sviluppo. Il tipo di preda varia secondo i dispositivi di cattura che ciascuna pianta possiede. Nella maggioranza dei casi si tratta di insetti, ragni o piccoli crostacei; in qualche caso, come negli ascidi di alcune *Nepenthes*, sono stati rinvenuti anche piccoli roditori e raganelle. Le piante carnivore presenti in Italia sono di piccola taglia e appartengono ai generi *Drosera*, *Pinguicula*,



Gli ascidi di Nepenthes spiccano tra le foglie

Utricularia e *Aldrovanda*. I primi due generi sono presenti nelle torbiere, gli altri due nelle acque stagnanti.

I meccanismi di cattura possono essere trappole passive, semiattive e attive.

1) nelle **trappole passive** come in *Nepenthes* (*N. clipeata* Danser), in *Sarracenia* (*S. purpurea* L., *S. rubra* Walter) e in *Cephalotus* (*C. follicularis* Labill.), le foglie sono modificate in modo da assumere l'aspetto di brocche o di anfore. Queste



I grandi fiori di Utricularia alpina

trappole, dette ascidi, possono derivare dalla trasformazione dell'intera foglia oppure della sola parte terminale, come in ***Nepenthes***. Ghiandole nettariifere che si trovano attorno al bordo dell'ascidio attirano gli insetti che, penetrati all'interno, non riescono più a risalire lungo le pareti interne, ricoperte da sostanze cerose e da peli rivolti verso il basso. Un liquido digerente riempie la parte basale dell'ascidio, che è a volte sormontato da un lembo che funge da coperchio e impedisce l'eccessiva diluizione dei liquidi da parte dell'acqua piovana.



I caratteristici ascidi (trappole passive) di Cephalotus follicularis

Gli ascidi delle Sarracenie possono raggiungere i 90-130 cm. e sono i più grandi in natura.

2) nelle **trappole semiattive**, come in ***Drosera*** (***D. capensis*** L., ***D. pulchella*** Lehm., ***D. roseana*** March.et Low.) e in ***Pinguicula*** (***P. caudata*** Schltr., ***P. gypsicola*** Brand., ***P. moranensis*** H.B. et K.), gli insetti restano invischiati da sostanze adesive presenti sulle foglie. Nella ***Drosera*** queste sostanze sono emesse in goccioline da lunghi peli ghiandolari che rivestono la lamina fogliare. Catturato l'animale, i peli comin-

ciano a piegarsi nella direzione della preda, circondandola fino a quando non verrà pienamente digerita dagli enzimi. Nella *Pinguicula* invece è la foglia stessa ad arrotolarsi sull'insetto, avvolgendolo.

3) nelle **trappole attive**, come in *Dionaea* (*D. muscipula* Ellis), le lamine fogliari sono suddivise in due lobi; ogni lobo è dotato di peli sensibili che, se sollecitati, lo fanno avvicinare all'altro, chiudendo attivamente la trappola in 1/10 di secondo. Dopo un periodo di tempo variabile da 10 a 30 giorni la foglia si riapre. Allo stesso modo funzionano le trappole di *Aldrovanda vesiculosa* L. Nelle specie di *Utricularia*, che sono di ambiente palustre, le trappole sono piccole vescicole, presenti sui rami di

Le trappole (semiattive) vischiose di Drosera pulchella



Gli ascidi (trappole passive) di Sarracenia rubra

ancoraggio al fondo: si aprono quando un piccolo animale urta contro i peli tattili posti sulla faccia esterna della valvola di apertura; la vescicola si dilata e risucchia al suo interno la preda assieme all'acqua.

Le trappole (attive) di Dionaea muscipula



La Serra delle Piante Succulente



Il settore delle piante americane nella Serra Lodi

Questa collezione, iniziata e curata per anni da **Giuseppe Lodi** (1896-1989), professore di Botanica Farmaceutica nell'Ateneo Bolognese, comprende esemplari di tutte le principali famiglie di piante succulente, taluni molto rari e a rischio di estinzione in natura. Le succulente sono specie adattate a climi aridi e desertici in quanto dispongono di particolari caratteristiche, sia anatomiche che fisiologiche, atte a superare la scarsa disponibilità d'acqua. Tale scopo viene raggiunto sia

con la riduzione della traspirazione (foglie spesso fortemente ridotte o trasformate in spine, meccanismi metabolici particolari), sia con l'immagazzinamento di acqua in particolari tessuti acquiferi specializzati presenti nel fusto o nelle foglie che ne determinano la succulenza. La succulenza può quindi essere caulinare o fogliare. Nelle piante succulente si verifica spesso il fenomeno della convergenza evolutiva: specie molto lontane sistematicamente si assomigliano

molto, per un uguale adattamento ecologico alle particolari condizioni ambientali citate. Nella serra le piante sono state disposte in due aiuole di forma quadrangolare che riproducono l'ambiente desertico, e in due bancali.

L'AIUOLA DELLE PIANTE AMERICANE

Questa aiuola, a pianta quadrata, contiene piante succulente neotropicali (distribuite cioè nell'America centrale e meridionale); l'aiuola è ulteriormente suddivisa in due settori. Un settore è destinato alle specie originarie di Stati Uniti meridionali e Messico: tra queste spiccano, per la loro taglia, l'Agavacea *Beaucarnea recurvata* Lem. e le Cactacee *Neobuxbaumia*

Myrtillocactus geometrizans, una Cactacea con i tipici frutti a bacca che ricordano i mirtilli



Il vetusto esemplare di *Echinocactus grusonii*

polylopha (DC.) Backeb. e *Marginatocereus marginatus* (DC.) Backeb. Interessanti e rare sono alcune Agavi (come *Agave echinoides* Jacobi, *A. filifera* Salm-Dyck e *A. victoriae reginae* T. Moore), una *Opuntia* (*O.*

Agave echinoides





Marginatocereus marginatus, il cactus a "canne d'organo"



Espositoa rilteri



Opuntia microdasys



Gymnocalycium saglionis



L'aiuola centrale della Serra Lodi con le specie provenienti dall'Africa, dal Madagascar e dalle Canarie e, a destra, il bancale con le crassulente caulinari

microdasys (Lehm.) Pfeiff. e un *Myrtillocactus geometrizans*. (Mart.) Cons. Interesse anche "storico" ha un grosso esemplare di *Echinocactus grusonii* Hildm. (il "cuscino di suocera"), che fu la prima pianta portata da Lodi in collezione quasi novant'anni fa. Un altro settore è destinato alle specie

Cyphostemma juttae, una *Vitacea crassulenta*



originarie del Sudamerica, a loro volta distinte in specie pianiziali e d'altopiano e specie d'alta quota. Tra le prime citiamo il *Gymnocalycium saglionis* (Cels.) Britton et Rose e, tra le seconde, un bell'esemplare di *Espostoa ritteri* Buining.

L'AIUOLA DELLE PIANTE AFRICANE

L'aiuola a pianta rettangolare comprende piante succulente paleotropicali (Africa continentale, Madagascar e Canarie) anche di notevoli dimensioni. Vi si trovano numerose specie di *Aloe* (*A. ferox* Mill., *A. jacksonii* Reynolds, *A. microstigma* Salm-Dyck), numerose



Alluadia procera

specie di *Euphorbia* (*E. balsamifera* Aiton, *E. candelabrum* Trem., *E. cylindrifolia* Marn.-Lap. et Rauh, *E. ramipressa* Croizat, *E. resinifera* A. Berger, *E. tirucalli* L.) e specie provenienti dalle Isole Canarie del genere *Aeonium*. Tra le specie provenienti dal Madagascar

Mammillaria magnimamma



citiamo *Alluadia ascendens* Drake e *A. procera* Drake, della famiglia delle Didieraceae (l'intera famiglia è endemica del Madagascar) e l'Apocynacea *Pachypodium lamerei* Drake, con tronco a bottiglia. Infine citiamo la Vitacea dalle larghe foglie decidue *Cyphostemma juttae* (Dinter et Gilg.) Desc.

I BANCALI LATERALI

Nei due bancali laterali le piante sono state disposte in accordo con le loro strategie adattative per illustrare il fenomeno della convergenza morfologica evolutiva.

Il bancale di destra contiene piante grasse caratterizzate da succulenza caulinare. Esempio sorprendente è la convergenza evolutiva di specie di Cactaceae con specie di Euphorbiaceae, come il caso di *Astrophytum capricorne* (A. Dietr.) Britton et Rose con *Euphorbia horrida*

Leuchtenbergia principis



Convergenza morfologica di due crassulenti caulinari: a sinistra la Caclacea *Astrophytum capricorne* e, a destra, l'Euforbiacea *Euphorbia horrida*.



Convergenza morfologica di crassulente fogliari: *Aloe striata* (1) e *Aloe ferox* (2) (Liliaceae) e, a destra, *Agave ferdinandi-regiis* (3) e *Agave filifera* (4) (Agavaceae)





Testudinaria elephantipes

Boiss.). Tra le Cactaceae inoltre sono da citare per la loro rarità *Mammillaria geminispina* Haw., *M. magnimamma* Haw. e *M. prolifera* (Mill.) Haw., *Astrophytum asterias* (Zucc.) Lem. e *A. myriostigma* Lem. Interessante è la specie *Leuchtenbergia principis* Hook. che apparentemente presenta foglie crassulente: in realtà si tratta di fusti che assumono questo aspetto, mentre le foglie sono trasformate in lunghe spine. Curiosa è anche la specie *Testudinaria elephantipes*



I Sassi vivi in fiore: *Lithops otzeniana* (sopra) e *Lithops turbiniformis* (sotto)



(L'Her.)Lindl. con un caratteristico tronco caudiciforme a forma di testuggine, lunghi esili rami e foglie solo alla sommità.

Il bancale di sinistra contiene

Fenestraria aurantiaca





Euphorbia lactea f. cristata

piante grasse caratterizzate da succulenza fogliare. In questo caso i fusti sono in genere fortemente accorciati e portano foglie carnose, ricche di parenchimi acquiferi e spesso disposte a rosetta. Tra queste sono presenti numerose specie di *Aloe* (notevole è *A. descoingsii* Reynolds, molto rara e protetta), di *Agave*, di *Haworthia*, di *Crassula*, di *Aeonium* e di *Lithops* (i cosiddetti "Sassi vivi"). Particolarmente interessanti sono *Lithops turbiniformis* (Haw.) N.E.Br. e *L. otzeniana* Nel., dei deserti della Namibia, *Fenestraria rhopalophylla* (Schltr.et Diels) N.E.Br. del Madagascar e *F. aurantiaca* N.E.Br. del Sud Africa. Una parte del bancale ospita piante



L'insolita fioritura di *Welwitschia mirabilis* e, sotto, un particolare degli strobili femminili



con anomalie della crescita, le cosiddette "forme mostruose", come *Myrtillocactus geometrizans* (Mart.) Cons.

f.cristata ed *Euphorbia lactea* Haw. *f.cristata*.

Una posizione a parte, in prossimità del bancale di sinistra, è stata infine riservata a *Welwitschia mirabilis* J.D. Hooker, una gimnosperma assai peculiare per morfologia e collocazione sistematica. Questa specie, pur vivendo in ambiente desertico come il deserto costiero del Namib, non presenta nessuno degli adattamenti tipici delle piante succulente. Possiede un fusto legnoso breve e tozzo dal quale prendono origine due sole foglie opposte, perenni, che continuano ad accrescersi lentamente (fino a tre metri) dalla base, mentre si seccano all'estremità. Dal fusto si diparte una radice lunga oltre un metro, che si affonda fino agli strati umidi ed è ricca di sostanze di riserva. Molto raramente ne abbiamo osservato in serra la fioritura.

In questa serra è conservata anche una collezione di Cycadacee, gimnosperme ornamentali simili nell'habitus a piccole palme, come le specie asiatiche *Cycas circinalis* L., *C. revoluta* Thunb., la sudafricana *Encephalartos villosus* Lem. e l'americana *Ceratozamia mexicana* Brong.



Sopra: *Cycas revoluta*

Sotto: Fiore maschile (strobilo di microsporofilli) di *Ceratozamia mexicana*



La Serra delle Piante Tropicali



Panoramica dell'interno della serra tropicale



La collezione di epifite : Orchidee, Bromeliacee e Felci

Nella serra tropicale è ricostruito, in miniatura, l'ambiente delle foreste pluviali tropicali, dove il tasso di umidità è elevato per le abbondanti precipitazioni e la temperatura è costante (sui 28-30° C) tutto l'anno. Le foreste sono pluristratificate, con alberi sempreverdi di diverse altezze che, con le loro chiome, formano un tetto pressoché continuo, lasciando il sottobosco in ombra densa. Molte specie, dette epifite, vivono sui rami degli alberi. In questa serra sono presenti numerose piante di rilevante interesse economico, come piante alimentari, produttrici di spezie, ornamentali o medicinali.

Tra le piante di uso alimentare,

particolarmente interessanti, in quanto notissime ma in genere poco conosciute nel loro "aspetto naturale", possiamo citare la Papaia (*Carica papaya* L.), l'Ananas (*Ananas bracteatus* Schult.), la Cannella (*Cinnamomum zeylanicum* Blume), il Mango (*Mangifera indica* L.), l'Avocado (*Persea americana* Miller), la Palma da datteri (*Phoenix dactylifera* L.), la Palma da Cocco (*Cocos nucifera* L.), il Cacao (*Theobroma cacao* L.), la Manioca (*Manihot esculenta* Crantz.), il Caffè (*Coffea arabica* L.), il Pepe (*Piper nigrum* L. e *P. betle* L.) e lo Zenzero (*Zingiber officinale* Roscoe). Tra le specie di interesse medicinale citiamo la Cassia (*Cassia fistula* L.) e il Tamarindo (*Tamarindus indica* L.) dalle proprietà lassative.

Tra le specie di interesse

La pianta del caffè in frutto



Le caratteristiche capsule del Cotone





Jacobinia coccinea

economico è presente il Cotone (*Gossypium hirsutum* L.) e il Tabacco (*Nicotiana tabacum* L.) Tra le piante meno note, ma ugualmente interessanti, spiccano l'albero del Neem (*Azadirachta indica* Juss.), l'albero del copale (*Copaifera officinalis* L.) e l'albero del sapone (*Sapindus mukorossi* Gartn.). Ben conosciute, anche se che in serra raggiungono spesso dimensioni maggiori a

La felce epifita Platycerium bifurcatum



Dracaena fragrans in fiore

quelle cui siamo abituati, sono le numerose specie utilizzate come "piante da appartamento", ad esempio le dracene (come *Dracaena fragrans* (L.) Ker-Gawler, il ben noto "Tronchetto della felicità"), i Filodendri, i Ficus. Nel "sottobosco" e su un bancale sono presenti le felci tropicali appartenenti ai generi *Adiantum*, *Polypodium* e *Pteris*. Tra le sempreverdi suffrutticose a fioritura vistosa citiamo l'acanthacea americana *Jacobinia coccinea* (Aubl.) Hiern.

Ricca è la collezione di epifite, cioè quelle piante erbacee che si insediano, fin dalla germinazione, sulle chiome degli alberi,

per assicurarsi un ambiente di crescita privo di concorrenza e condizioni di luce più favorevoli di quelle che avrebbero avuto al suolo. Gli alberi servono loro esclusivamente da sostegno, e possono essere sostituiti da rocce, tetti e anche fili telefonici; in questa serra vengono coltivate su corteccia di pino o su sughero. Tra le epifite si annoverano molte specie di Orchidee, di Bromeliacee e di Felci. Allo scopo di approvvigionarsi di acqua e di nutrienti molte epifite sono dotate di adattamenti anatomici e fisiologici particolari. Così, nelle Orchidee come *Dendrobium nobile* Lindl. o nelle varie specie di *Cattleya*, sulle radici aeree libere e pendenti si sviluppa spesso un particolare La "tenda" di *Tillandsia usneoides*



La Bromeliacea *Billbergia nutans* in fiore

tessuto di assorbimento dell'acqua, il velamen. Nella felce epifita *Asplenium nidus* L. le fronde formano una rosetta il cui spazio interno, ad imbuto, si riempie a poco a poco di humus. Nelle felci epifite appartenenti al genere *Platyserium* (come *P. bifurcatum* (Cav.)C. Chr.), sono presenti fronde "a corna di cervo" che portano gli sporangi e fronde "a coppa" aderenti al fusto dell'albero con la funzione di raccogliere l'acqua. Quando queste ultime si seccano e vengono sostituite da nuove fungono da nutrimento per la pianta stessa. Altri accorgimenti per assorbire efficacemente l'acqua piovana sono quelli delle orchidee epifite *Oncidium* (*O. ampliatum*



L'Orchidea *Paphiopedilum bellatulum*

Lindl e *O. varicosum* Lindl) e *Bulbophyllum* (come in *B. pulchrum* (N.E.Brown) J.J.Smith), i cui bulbi sono trasformati in strutture per la riserva d'acqua, di cui si riempiono durante le piogge. In molte Bromeliacee le basi fogliari, attaccate l'una all'altra, formano dei piccoli catini in cui si accumula l'acqua piovana. Queste piccole raccolte d'acqua, nelle quali si possono trovare insetti, larve, alghe, sono degli ecosistemi in miniatura. In altre Bromeliacee, come quelle appartenenti al genere *Tillandsia* (che riescono a vivere anche sui fili telefonici) l'acqua viene invece assorbita esclusivamente dai peli delle foglie. La *Tillandsia usneoides* L. (chiamata comunemente "muschio spagnolo" anche se non è un muschio e non vive in Spagna) possiede sulla superficie fogliare squame



Le Orchidee epifite *Vanda coerulea* (in alto) e *Vanda x rothschildiana* (in basso)



L'Orchidea *Miltonia* sp. in fiore

specializzate che sono strettamente ravvicinate quando sono secche ma che si rilasciano e permettono l'infiltrazione dell'acqua quando sono bagnate. Tra le epifite di interesse alimentare citiamo la Vaniglia (*Vanilla planifolia* Andrews), una Orchidacea di cui si utilizza il lungo frutto a capsula.

Molte altre specie tropicali di Orchidee, Bromeliacee e carnivore sono conservate nella serra seminterrata. Tra le tante citiamo, per le vistose fioriture, l'Euforbiacea *Acalypha hispida* L.Burm., dalle lunghe infiorescenze rosse pendule, la Bromeliacea *Billbergia*

Acalypha hispida



Bulbophyllum pulchrum

nutans H.Wendl. con variopinte infiorescenze che crescono dal centro della rosetta fogliare e la robusta Amaryllidacea *Crinum augustum* Roxb.

Crinum augustum



CRONOLOGIA DEI PREFETTI DELL'ORTO BOTANICO

Prefetti dell'Orto del Palazzo del Cardinal Legato

Ulisse Aldrovandi (1522-1605) prefetto dal 1568 al 1605
Johannes Cornelius Uterverius (†1619) prefetto dal 1605 al 1619
Bartolomeo Ambrosini (1588-1657) prefetto dal 1620 al 1657
Giacinto Ambrosini (1605-1671) prefetto dal 1657 al 1670
Giovan Battista Capponi (1620-1675) prefetto dal 1671 al 1675
Lelio Trionfetti (1647-1722) prefetto dal 1675 al 1722
Giuseppe Monti (1682-1760) dal 1722 al 1760
Gaetano Lorenzo Monti (1712-1797) dal 1760 al 1797

Prefetti dell'Orto delle piante esotiche (Borghetto San Giuliano)

Ferdinando Bassi (1710-1774) prefetto dal 1760 al 1774
Gabriele Brunelli (1728-1797) prefetto dal 1774 al 1797
Luigi Rodati (1763-1832) prefetto dal 1799 al 1802

Prefetti del Periodo Napoleonico (sede attuale)

Filippo Re (1763-1817), prefetto nel 1802
Giosuè Scannagatta (1752-1823) prefetto dal 1803 al 1815

Prefetti del Periodo della Restaurazione dello Stato Pontificio

Antonio Santagata (1774-1858) prefetto dal 1815 al 1816
Antonio Bertoloni (1775-1869) prefetto dal 1817 al 1869

Prefetti dell'Unità d'Italia

Giuseppe Bertoloni (1804-1878) prefetto dal 1869 al 1878
Giuseppe Gibelli (1831-1898) prefetto dal 1879 al 1883
Federico Delpino (1833-1905) prefetto dal 1884 al 1894
Oreste Mattiolo (1856-1947) prefetto dal 1894 al 1897

Prefetti del Novecento

Fausto Morini (1858-1927) prefetto dal 1897 al 1927
Vittorio Peglion (1873, 1967) prefetto nel 1928
Luigi Buscalioni (1863-1954) prefetto dal 1928 al 1935
Emilio Chioventa (1871-1941) prefetto dal 1935 al 1941

Prefetti dal periodo bellico ad oggi

Roberto Savelli (1895-1968) prefetto dal 1941 al 1965
Felice Bertossi (1917-1986) prefetto dal 1965 al 1973
Augusto Pirola, prefetto dal 1973 al 1976
Bruno Andrea Melandri, prefetto dal 1976 al 1981
Nello Bagni, prefetto dal 1981 al 1984
Giovanni Cristofolini, prefetto dal 1984 al 1989
Laurita Boni, prefetto dal 1989 al 1993
Giovanni Cristofolini, prefetto dal 1993 al 1997
Anna Letizia Zanotti, prefetto dal 1997

INDICE

Storia dell'Orto Botanico	4
<i>BIBLIOGRAFIA STORICA</i>	14
Il Giardino Anteriore	
Il lato destro del giardino	18
Il lato sinistro del giardino	19
Il parcheggio	21
L'area laterale	25
	27
Il Giardino Posteriore	28
La collinetta boscata	29
Le piante officinali	30
Il Giardino dei Semplici	33
Le piante acquatiche della flora italiana	35
Le piante acquatiche esotiche	37
IL BOSCO PARCO	39
Parte occidentale	39
Parte orientale	44
IL BOSCO PLANIZIALE	47
LO STAGNO	49
IL GIARDINO ROCCIOSO	52
IL BASTIONE	54
Il bosco mediterraneo	54
Il bosco appenninico submontano	56
Il bosco appenninico montano	58
LE SERRE	59
La serra delle piante carnivore	60
La serra delle piante succulente	63
La serra delle piante tropicali	72
 <i>CRONOLOGIA DEI PREFETTI DELL'ORTO BOTANICO</i>	 78

Stampato nel mese di luglio 2008
GRAFIS - POLYCROM
Bologna - Via della Salute 85/10/G

UBICAZIONE DEGLI ESEMPLARI NOTEVOLI

ALBERI MONUMENTALI



con circonferenza alla base maggiore di
3 metri e altezza maggiore di 20 metri

- 1 *Liquidambar styraciflua* L.
- 2 *Platanus occidentalis* L.
- 3 *Taxodium distichum* (L.) Rich.
- 4 *Juglans cinerea* L.
- 5 *Juglans x intermedia*
- 6 *Fraxinus excelsior* L.
- 7 *Populus nigra* L.
- 8 *Populus alba* L.
- 9 *Quercus robur* L.

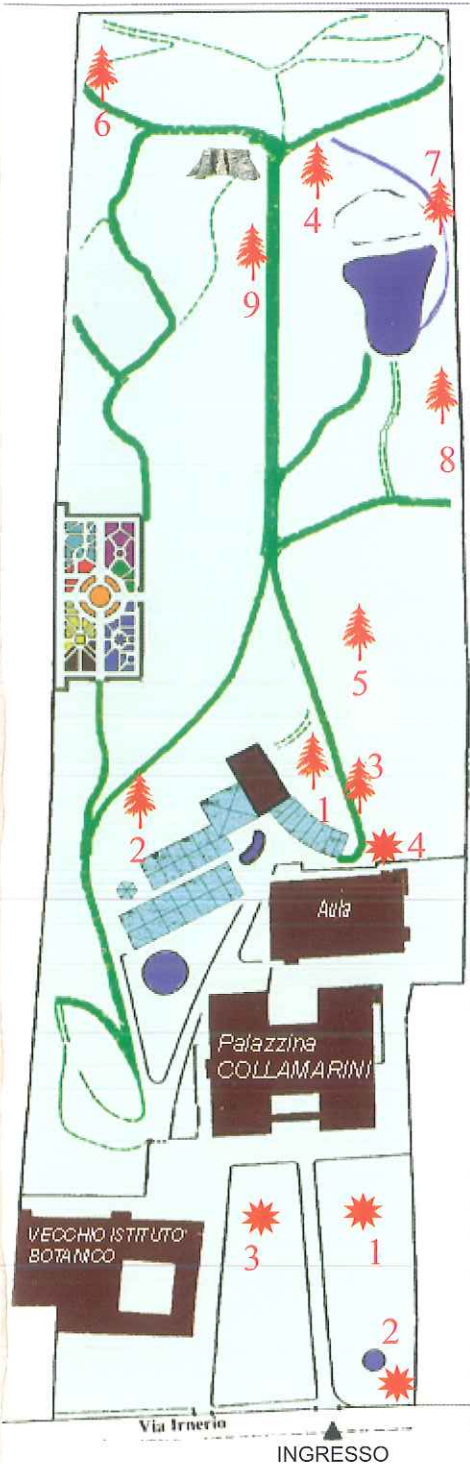


ALBERI VETUSTI

- 1 *Buxus balearica* Lam.
- 2 *Taxus baccata* L.
- 3 *Magnolia grandiflora*
- 4 *Pistacia atlantica* Desf.



CEPPAIA di
Populus canadensis L.



Via Imenio

INGRESSO



