

FM/4551

GUIA
DEL
REAL JARDIN BOTANICO



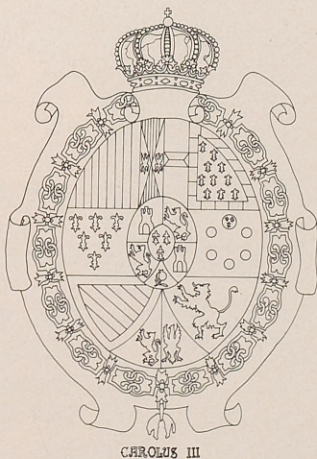
MADRID



#M/1551



GUIA DEL REAL JARDIN BOTANICO



INDICE

1. HISTORIA Y FUNCIONES	4
2. RESTAURACION Y FUNCIONALISMO	10
3. PLANO DEL REAL JARDIN BOTANICO ...	18
3.1. La Terraza de los Cuadros	18
3.2. La Terraza de las Escuelas	22
3.3. El Plan de la Flor	24
4. EL CENTRO DE INVESTIGACIONES CIEN- TIFICAS	26
4.1. Los laboratorios	26
4.2. El Herbario	28
4.3. La Biblioteca	30

Rosa «Fiesta brava». ►





1. HISTORIA Y FUNCIONES

El Real Jardín Botánico fue inaugurado en su actual ubicación de El Prado por el rey Carlos III, en el año 1781, en virtud de una Real Orden por la que se disponía su traslado desde el Soto de Migas-Calientes, lugar en que se había establecido a su fundación por Real Orden de Fernando VI, de 21 de octubre de 1755, y donde se venían cultivando y conservando plantas, además de impartirse lecciones de botánica por prestigiosos científicos como Quer, Minuart y Barnadés.

El Real Jardín Botánico fue realizado por el arquitecto J. Villanueva y el botánico C. Gómez Ortega, auxiliados por el ingeniero militar Tadeo Lope. El recinto, por su declive pronunciado, se dividió en tres niveles o terrazas rodeadas por una rambla que entonces se continuaba con los paseos de El Prado y de Recoletos.



Todo el Jardín Botánico se cercó por una magnífica verja de hierro, fabricada en Tolosa (Guipúzcoa), que junto con el emparrado y la barandilla que separa dos de las terrazas, constituye una verdadera joya artística.

El edificio que se encuentra en la parte alta del recinto, trazado y dirigido por el arquitecto Villanueva, fue invernadero, Museo y Cátedra de Bo-



tánica, y en él se albergó el primitivo herbario que en la época en que Cavanilles fue director llegó a reunir 15.000 pliegos, lo que constituía una importante cantidad para la época.

Del Real Jardín Botánico partieron durante el siglo XVIII diversas expediciones científicas al Nuevo Mundo, que además de impulsar la botánica en los países visitados, tuvieron

como resultado el descubrimiento de nuevas especies, algunas de valor alimenticio o medicamentoso, aparte del incremento que supusieron para las colecciones de plantas vivas y de herbario. Todo ello contribuyó a que la ciencia botánica española fuera mundialmente reconocida y valorada.

Las expediciones más notables fueron la de José Celestino Mutis, al Reino de Nueva Granada (Colombia); Hipólito Ruiz y José Pavón, a los Reinos de Perú y Chile; la de Martín Sessé y José Mocino, al Reino de Nueva España (México) y la de Alejandro Malaspina, acompañado por Luis Neé, alrededor del mundo.

En el siglo XIX, Zea, Lagasca, Clemente, Rodríguez y otros ilustres botánicos cultivaban la ciencia, aumentaban las colecciones de plantas con expediciones botánicas como la de Juan



Sensitiva (*Mimosa* sp.) con la hoja derecha cerrada por contacto.

Isern al Pacífico y el P. Blanco a Filipinas, y enriquecían la biblioteca.

Sin embargo, las vicisitudes políticas por las que atravesaba España se hicieron sentir también en el Real Jardín Botánico y no se favoreció suficientemente la labor de los científicos realmente valiosos. Ello fue la causa principal de que nuestra flora fuera más estudiada por botánicos extranjeros, como



Lámina de la colección Mutis de una planta de la familia de las orquídeas

Boissier, Wilkomm, Lange, etc., que visitaron y recorrieron nuestro país.

En 1823, el Real Jardín Botánico quedó bajo la dependencia de la Junta de Protección del Museo de Ciencias Naturales. El estado del Jardín era lamentable debido a la escasez de presupuesto y pobreza de recursos materiales y humanos, de tal modo que las plantas cultivadas habían disminuido notablemente. Gracias a la actividad de su entonces director, Arias, se repararon las tapias, se construyó la estufa de Mediodía y se edificaron dos salones destinados a la biblioteca y al herbario (que, a la sazón, se hallaban almacenados por falta de espacio en el Museo del Prado) sobre dos antiguos estanques contiguos al primitivo Pabellón Villanueva.

En la segunda mitad del siglo XIX se realizaron mejoras de importancia como la adquisición de medios de calefacción, de cultivo y de riego. En 1856, siendo director Graells, se construyó una nueva estufa. Por el mismo tiempo se reformaba el nivel o terraza alta del Jardín, llamado Plan de la Flor, conforme a los gustos de la época.

En 1845, como consecuencia de una reforma ministerial, el Jardín Botánico pasó a depender de la Universidad. En 1905 volvió a depender del Museo de Ciencias, hasta que en 1939 se incorporó al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, organismo al que continúa perteneciendo. Se incorporaron algunos herbarios valiosos como los de Huguet del Villar y de Pau, y en 1941 se publicó el primer número de la revista científica titulada «Anales del Jardín Botánico», que hoy día sigue editándose regularmente.

El impulso científico de la botánica en el siglo XX, incorporando las técnicas modernas al estudio sistemático de la flora, se tradujo en un desarrollo por los botánicos que colaboraron con el Real Jardín, de especialidades como la Micología, la Anatomía, la Corología y la Sociología vegetales, en las que han trabajado y trabajan numerosos investigadores que sería prolijo enumerar.

El Real Jardín Botánico cumple actualmente una misión de esparcimiento para los habitantes de Madrid, especialmente por su enclave en un lugar tan saturado de población y de tráfico, lo que constituye otra más de las funciones que un Jardín Botánico debe tener, y que podrían enumerarse como: a) científica, b) educativa, c) recreativa, d) conservación de la Naturaleza, e) servicio de documentación, f) jardinería y paisajismo.





Aspecto de la Escuela Botánica. ►

Uno de los fontines de piedra
▼ que centran los cuadros.



2. RESTAURACION Y FUNCIONALISMO

El Real Jardín Botánico fue declarado Jardín Artístico por decreto de 14 de octubre de 1942. Esta declaración equivale a la de Monumento Histórico-Artístico a todos los efectos. El 20 de septiembre de 1974 se publicó un decreto sobre restauración y adecuación del Jardín, que dio origen a la serie de reformas que en él se realizaron hasta 1981. Los criterios seguidos pretendían por un lado acometer una restauración formal de su estilo original, y por otro lado dotarlo de los medios e instalaciones modernos que exige el cumplimiento de sus funciones científicas y culturales.

La restauración se extendió fundamentalmente al cuerpo histórico del Jardín, Pabellón Villanueva e invernaderos de exhibición. Se restauraron las dos terrazas inferiores del cuerpo histórico al estilo neoclásico original del siglo XVIII, y la terraza superior al estilo romántico isabelino que presidió su trazado a mediados del siglo XIX.

Por otra parte, se instaló una red de riego que alcanza todos los puntos del Jardín, con nueve kilómetros de tuberías y doscientas cincuenta bocas de riego. De ella se alimentan también las treinta fuentes del Jardín, dotadas además de un circuito de recogida de aguas con otros dos kilómetros de



El Ayuntamiento de Madrid



Escuela Botánica. En flor, *Lagerstroemia indica*.

tuberías. Una red de drenaje de más de quinientos metros completa el sistema hídrico, diseñado para aprovechar al máximo el agua, que en buena medida se obtiene de nuestro pozo, a pesar de que el Canal de Isabel II suscribió en 1980 un acuerdo por el que nos suministra gratuitamente el agua de riego.

Las seis hectáreas y media que ocupa el cuerpo histórico del Jardín requieren para su mantenimiento una superficie adecuada de viveros y zonas de apoyo, que se han distribuido en núcleos en las tres terrazas y ramblas circundantes. Al norte de la terraza media se encuentra el vivero del Jardinillo, con acceso directo a la calle de Espalter, en el que se hallan las viviendas de los guardas y el principal invernadero de multiplicación. Al sur de las terrazas media y baja hay sendas zonas de apoyo, y la rambla comprendida entre el Pabellón Villanueva y la calle de Alfonso XII se ha aterrazado para su uso como vivero.

El Pabellón Villanueva se ha restaurado a su primitiva función como estufa fría, y en él se cultivan plantas en grandes macetones. A su lado se encuentra el Invernadero de las Royas, restaurado y dotado de las más modernas instalaciones de control ambiental, en el cual se conservan colecciones de





Aspecto de la Rocalla,
en la Terraza de los Cuadros.

uso científico. A lo largo del muro norte de la terraza alta se encuentra el Invernadero de las Palmas, construido a mediados del siglo pasado, y se están construyendo a continuación los nuevos invernaderos de exhibición.

Al sur de la terraza baja, en la rambla que linda con la calle de Claudio Moyano, se ha construido una pequeña rocalla con granito de Guadarrama. Tiene su propia red de riego con difusores finos, y en ella se cultiva flora de carácter alpino.

Para la correcta definición de las terrazas restauradas fue necesario rectificar sus niveles, que habían sido alterados lentamente a lo largo de los años por la continua adición de capas de arena a los caminos para hacerlos transitables en época de lluvias. Este problema se solucionó definitivamente con la construcción de nuevos caminos con una sub-base drenante de canto rodado, separada de la capa superior de arena por una tela de fibra de vidrio.

La nivelación de las terrazas y trazado de los caminos entró en conflicto en algunos casos con el arbolado existente. El criterio prioritario de respeto a los árboles ha hecho que queden algunos en medio de los caminos, o que hubiera que cortar escaleras o buscar otras soluciones puntuales para salvar las raíces importantes que quedaban al descubierto.







Arbolado de Madrid



Oleácea en la Escuela Botánica.

3. PLANO DEL REAL JARDIN BOTANICO

3.1. La Terraza de los Cuadros

Para visitar el Real Jardín Botánico se entra por la puerta de la Plaza de Murillo, rodeada por un semicírculo de castaños de Indias. Desde allí arranca el paseo de Quer, que divide en dos partes los 14 cuadrados que integran el cuerpo principal de la Terraza.

Estos cuadros, en el centro de cada uno de los cuales se halla un fontín, tienen las plantas situadas dentro de unos diseños geométricos, limitados entre sí por pequeños setos de boj.



Rosa «Roundelay»



Flores de *Catalpa bignonioides*.

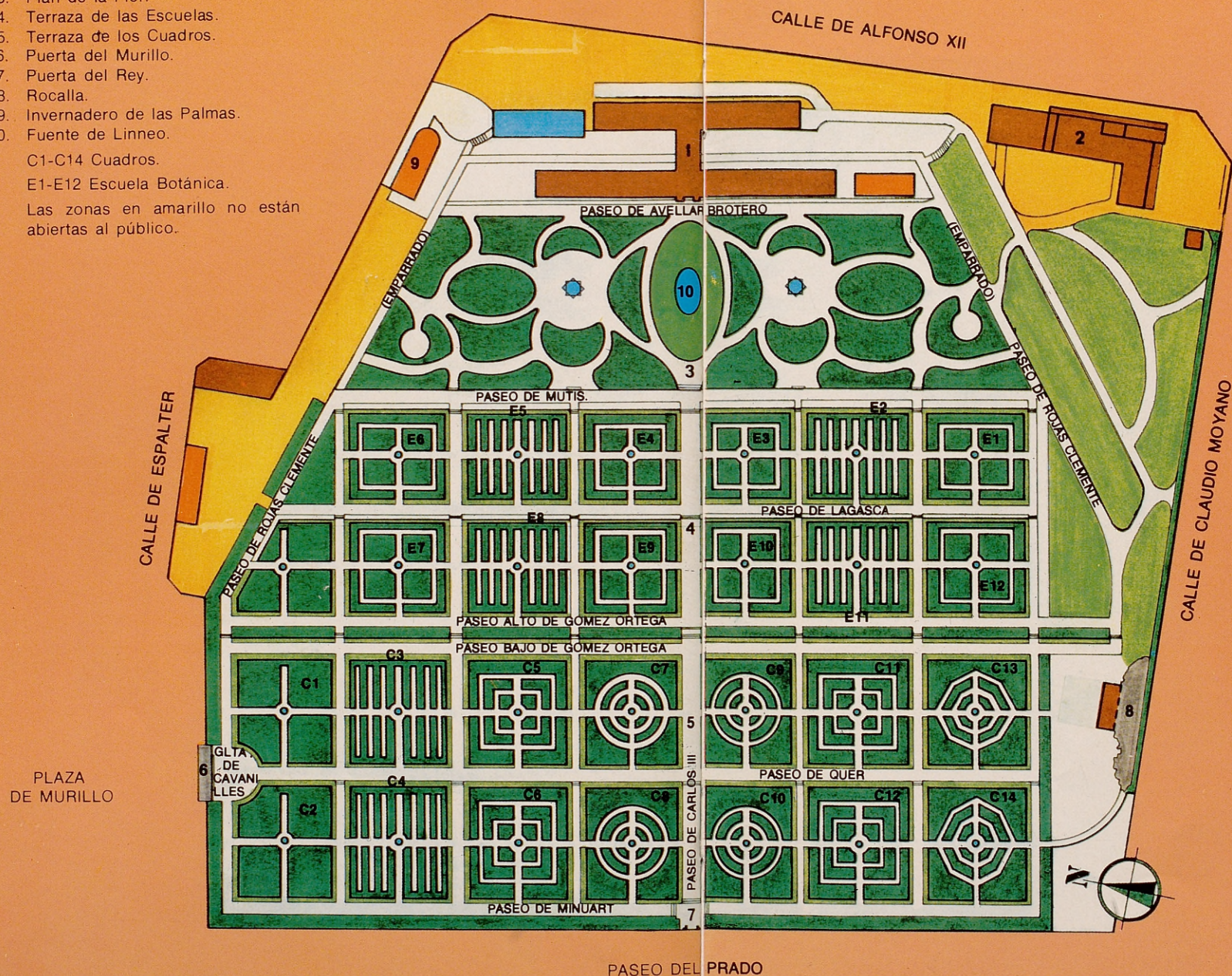


1. Pabellón Villanueva.
2. Centro de Investigaciones Científicas.
3. Plan de la Flor.
4. Terraza de las Escuelas.
5. Terraza de los Cuadros.
6. Puerta del Murillo.
7. Puerta del Rey.
8. Rocalla.
9. Invernadero de las Palmas.
10. Fuente de Linneo.

C1-C14 Cuadros.

E1-E12 Escuela Botánica.

Las zonas en amarillo no están abiertas al público.



Escuela de las gramíneas. Al fondo, un gran almez (*Celtis australis*). ►



Estatuas de Quer y Cavanilles en el paseo de Gómez Ortega.

Los cuadros 1, 2, 3 y 4 están dedicados a plantas ornamentales y los cuadros 5 y 6 a plantas medicinales. Una valiosa colección de rosas antiguas se sitúa en los cuadros 7, 8, 9 y 10. En el cuadro 11 se han plantado aromáticas, en el cuadro 12 algunos endemismos y plantas en peligro de extinción de nuestra flora. Plantas alimenticias integran el 13, y otras de utilidad humana, como textiles y tintóreas, el cuadro número 14.

Al final del paseo principal y una vez recorridos los cuadros geoméricamente dispuestos, se accede a una zona en la que, aparte de algún vivero de apoyo, hay una pequeña olmeda, que se sitúa en el ángulo que forman El Prado y la calle de Claudio Moyano.

A lo largo de la verja que limita con esta última calle se ha construido con granito de la sierra de Guadarrama una Rocalla, en la que se han plantado una selección de especies de hábitat rocoso. Delante de la Rocalla están los servicios higiénicos.

3.2. La Terraza de las Escuelas

La terraza inferior o de los Cuadros se separa de la media o de las Escuelas por un pequeño muro que divide en dos



niveles el paseo de Gómez Ortega, en cuyo interior hay cuatro estatuas de botánicos ilustres: Quer, Cavanilles, Lagasca, Rojas Clemente.

En esta terraza se han hecho las plantaciones dentro de los cuadros siguiendo un orden filogenético de familias, es decir, comenzando por las más primitivas, las gimnospermas (pino, abeto, pinsapo, sequoia, cedro, etc.), y terminando por las más evolucionadas: palmáceas, liliáceas y orquidiáceas.

A ambos lados del cuerpo principal de esta terraza se sitúan zonas de apoyo con viveros, invernaderos y viviendas para el personal del Real Jardín Botánico.

3.3. El Plan de la Flor

Separada por una pequeña verja de hierro forjado del siglo XVIII, la terraza superior conserva el diseño romántico isabelino que se le dio en el siglo XIX, como contraste al restaurado neoclásico de las otras dos terrazas más bajas.

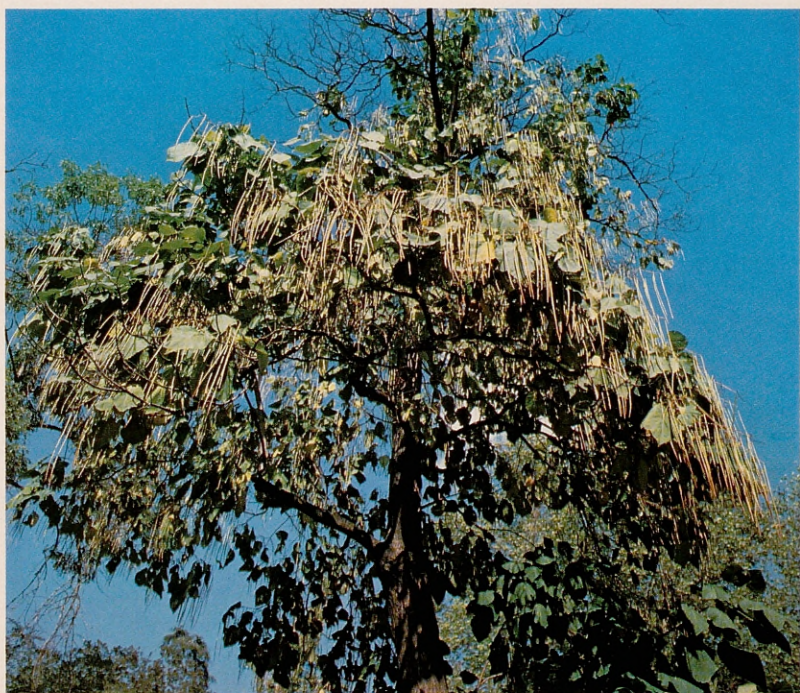
En la zona de ramblas que rodea la terraza superior se halla, limitado con la calle Espalter, el Invernadero de las Palmas, edificado por Graells y que encierra una notable exposición de plantas tropicales.

Al final del paseo de Carlos III, que cruza perpendicularmente las tres terrazas desde la puerta del Rey, que se abre al paseo del Prado, está el Pabellón Villanueva. Restaurado recientemente, conserva la estructura de lo que fue un invernadero en el siglo XVIII, y alberga, uniéndolo con el edificio de atrás o Semillero, la Cátedra de Cavanilles, donde este director del Real Jardín Botánico impartía sus lecciones y que ahora ha recuperado su función de aula.

En el edificio llamado Semillero se ubican actualmente las oficinas y dependencias del Conservador y del resto del personal de jardinería. La colección de semillas procedentes de nuestra flora, y que se ofertan anualmente en intercambio a otros Jardines Botánicos en una publicación llamada «Index Seminum», se halla, asimismo, en este edificio.

Rodeando el Plan de la Flor hay un emparrado original del siglo XVIII, en hierro forjado, algunas de cuyas vides son todavía de las plantadas por Rojas Clemente, en 1820.

Este emparrado fue forjado a mano, y se armó en el Jardín en el verano de 1786. La colección de parras está siendo completada en la actualidad, y contiene muestras de muchas variedades diferentes de la vid, tanto de mesa como de vino.



Una añosa palra en el emparrado de hierro forjado.



Rosa «Ami des jardins».

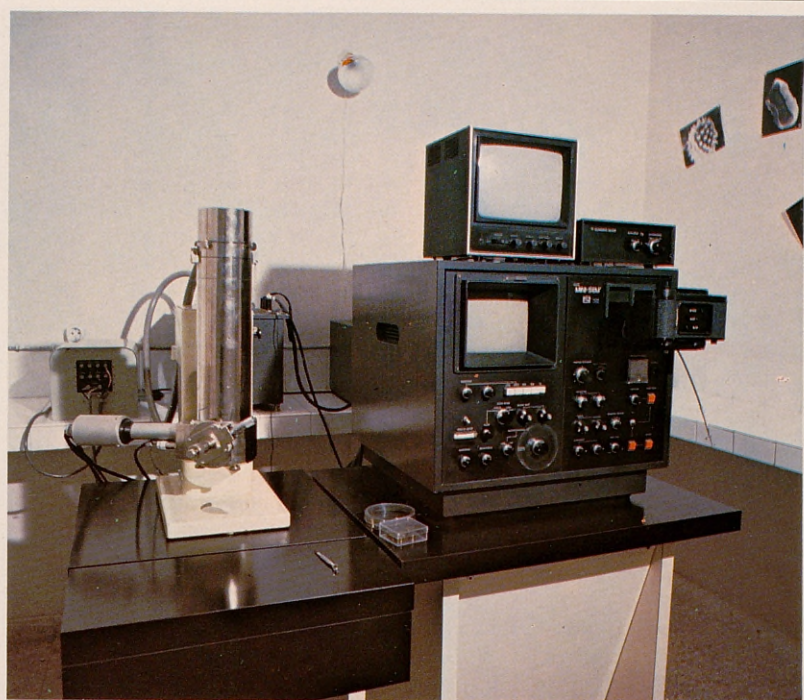
4. EL CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

4.1. Los laboratorios

En la zona de ramblas que rodea el cuerpo histórico del Jardín se construyó en 1969 un edificio de tres plantas, ampliado en 1978, con objeto de ser la sede de los laboratorios de Investigación Científica, así como del Herbario y de la Biblioteca del Real Jardín Botánico.

El equipo de investigadores y ayudantes científicos que actualmente trabaja en el Real Jardín Botánico es, aproximadamente, 35, aun cuando además siempre hay estudiantes que preparan sus trabajos o tesis doctorales y otros profesionales que acuden a aprender determinadas técnicas durante cortos períodos de tiempo.

En la Sección de Micología se está realizando el catálogo de los Aphyllophorales y de los Gasteromycetes españoles. En la Sección de Taxonomía y Ecología Vegetales se ha emprendido el proyecto de publicar la Flora Española, para lo que actualmente se realizan las tareas preparatorias de recolección de material, preparación del herbario, revisiones bibliográficas, etc. También se ha abordado el estudio taxonómico de géneros como *Cheilanthes*, *Satureja*, *Daucus* y *Thymus*.



Armarios compactos en el herbario de la colección de plantas secas.

En el laboratorio de Cariosistemática se hacen de una manera regular los recuentos de los números cromosómicos de las plantas de la flora española. Entre los últimamente estudiados: *Leucathemopsis*, *Artemisa*, *Centaurea*, *Sedum*, *Sal-sola*, *Salicornineae*, *Teucrium*, *Puccinellia*, *Juniperus*.

En el laboratorio de Palinología se procede al estudio polínico de la atmósfera de Madrid, así como el análisis del polen en mieles procedentes de diversas regiones españolas. En el de Anatomía se estudian Umbelíferas y el género *Salix*.

Una serie de servicios son comunes a todo el Centro, como el de Fotografía, Microscopía óptica y Microscopía electrónica de barrido, Reprografía, Mecanografía y Administración.

4.2. El Herbario

El Real Jardín Botánico contiene el Herbario General y los Herbarios Históricos, llamados así por provenir de las expediciones científicas realizadas durante los siglos XVIII y XIX. Estos últimos son los de Ruiz y Pavón, con unos 10.000 pliegos de las floras peruana y chilena; Sessé y Mociño, con alrededor de 6.000 pliegos de la flora mexicana; Mutis, con 10.000 pliegos de la flora colombiana; el herbario de Filipinas, de Blanco, Llanos y Vidal, con 25.000 pliegos, y el de Isern, procedente del Pacífico, con 11.232 pliegos.

En total, el número de pliegos que hay en el Real Jardín Botánico es de alrededor de 500.000 y en él se hallan a su vez incluidos los herbarios de Cavanilles, Lagasca, Clemente, Caballero, González Fragoso, Unamuno, Jordán de Urríes, Casares Gil, Crespí, Cutanda, Pau, Cuatrecasas, etc.

La mayoría de las plantas son españolas, en general recolectadas directamente por los que han trabajado o trabajan en el Centro, aunque también las hay que proceden de intercambios que de una manera regular se efectúan con otros Jardines Botánicos y Universidades tanto españolas como extranjeras.

Al frente del Herbario se halla un Conservador, ayudado por un Preparador y una serie de ayudantes. Aparte de las tareas de recolección, prensado, envenenado, etiquetado y fichado, el herbario cuenta con un servicio de Préstamos desde el que se solicitan a otros Centros o se envían, por un tiempo determinado, los ejemplares que los botánicos necesitan para su estudio.



Lámina de la colección Mutis, de una planta de la familia del café.



Sala de lectura de la biblioteca. Exposición de revistas científicas recientes.

Las plantas del Herbario General se hallan en la planta baja del edificio, ordenadas alfabéticamente por familias. El Herbario es un servicio público abierto desde las 9 h. hasta las 18 h. de la tarde, y en verano, de 8 a 15 h.

4.3. La Biblioteca

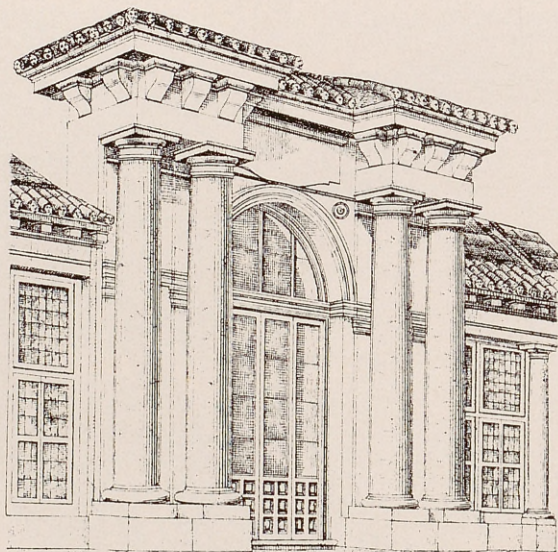
La Biblioteca del Real Jardín Botánico, que en 1781 constaba de unos 250 volúmenes, reúne, en la actualidad, 10.000, entre los que hay que destacar una bella colección de obras linneanas y prelinneanas de los siglos XV, XVI y XVII y una importante serie botánica en folio y en cuarto de los siglos XVII y XVIII, la mayoría ricamente ornamentados con pinturas a la acuarela.

Entre las joyas del archivo, declarado Tesoro Bibliográfico Nacional, merecen destacarse las 6.000 láminas distribuidas en 42 volúmenes de la expedición Mutis al Reino de Nueva Granada (Colombia), dibujadas por los indígenas con jugos de plantas y que después de dos siglos conservan intacto su colorido original.

En la Biblioteca se hallan, junto a las obras clásicas de la Botánica, las actas de todas las expediciones científicas al



Lámina de la colección Mutis, de una planta de la familia de la piña americana.



Fachada del Pabellón Villanueva, de un grabado del siglo XIX.

Nuevo Mundo, así como los más modernos tratados de taxonomía, de florística y de botánica general o aplicada.

La colección del Real Jardín Botánico es la primera de España en su especialidad y se compone, además de los manuscritos a que hemos hecho referencia, de revistas científicas, periódicos y de separatas de artículos diversos.

La disposición de los libros es temática, en grandes grupos, que incluyen: antigüedades prelinneanas, floras, monografías de grupos taxonómicos particulares, geografía vegetal y fitosociología e historia de la Botánica y biografías de botánicos ilustres.

La Biblioteca tiene al frente un facultativo y varios ayudantes especializados que se ocupan de las tareas de conservación, clasificación y fichaje, así como del intercambio de la revista científica titulada «Anales del Jardín Botánico», que anualmente es editada por la institución y que publica sobre Botánica general.

La Biblioteca es un servicio abierto al público, en invierno de 9 a 18 h., y en verano, de 8 a 15 h.

Esta Guía se terminó de imprimir
en Madrid el día 2 de diciembre de 1981,
año del bicentenario de su inauguración,
con motivo de su reapertura al público
por SS. MM. los Reyes
don Juan Carlos I y doña Sofía



© 1981, Sociedad de Amigos del Real Jardín Botánico.
Depósito Legal: M-40.364-1981
FUR, s.a. - Ctra. de Paracuellos a Belvis, km. 0,3
Apartado 39.083. Madrid

