

El tratado de carpintería y ebanistería de André-Jacob Roubo y los extractos publicados por el conde de Campomanes en 1776.

Angel López Castán

Universidad Autónoma de Madrid

Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte
(U.A.M.), Vol. VI, 1994.

RESUMEN

El tratado de carpintería y ebanistería del artífice francés André-Jacob Roubo, editado en París entre 1769 y 1775 bajo el título de *L'Art du Menuisier*, constituye la obra más informativa del siglo XVIII sobre la fabricación de muebles y otras maniobras en madera. Dar a conocer los extractos que sobre dicho tratado publicó en España el economista y político ilustrado Pedro Rodríguez de Campomanes en 1776 es el objeto de este artículo.

SUMMARY

The treatise on joinery and cabinetmaking of the French craftsman André-Jacob Roubo entitled *L'Art du Menuisier*, published in Paris between 1769 and 1775, is considered to be the most complete work of reference of the 18th century on the manufacture of furniture and other woodworks. The aim of this article is to reveal the abstracts which the economist and enlightened politician Pedro Rodríguez de Campomanes published in Spain in 1776 about that treatise.

Figura de singular trascendencia para el desarrollo de las artes decorativas en la España ilustrada¹ fue la de don Pedro Rodríguez de Campomanes (1723-1802), insigne economista y político del reinado de Carlos III². Partidario de la difusión entre nuestros artífices de los tratados que sobre artes y oficios publicó en Francia la Real Academia de Ciencias de París durante la segunda mitad del siglo XVIII bajo el título genérico de *Descriptions des Arts et*

Métiers (1761-1782)³, Campomanes propugnará en la parte III del *Apéndice a la educación popular* (1776)⁴ la traducción al castellano, nunca realizada, del célebre tratado del carpintero, ebanista y diseñador francés André-Jacob Roubo (1739-1791) titulado *L'Art du Menuisier*, editado en París entre 1769 y 1775⁵. Dicha obra, la más informativa del siglo XVIII sobre la fabricación de muebles y otras maniobras en madera⁶

¹ Sobre las causas o factores que propiciaron este desarrollo, véase LOPEZ CASTAN, Angel: "Aproximación al desarrollo de las artes industriales en el Madrid carolino", en *Madrid en el contexto de lo Hispánico desde la época de los Descubrimientos* (Congreso Nacional), tomo I, Madrid, Departamento de Historia del Arte II (Moderno), Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid, 1994, pp. 697-709.

² Véase el completo estudio de LLOMBART, Vicent: *Campomanes, economista y político de Carlos III*, Madrid, Alianza Editorial, 1992.

³ Véase LOPEZ CASTAN, Angel: "El conde de Campomanes y los tratados franceses sobre artes y oficios en la España ilustrada", en *Boletín del Museo e Instituto "Camón Aznar"*, XL, 1990, pp. 55-63.

⁴ Se trata del tercero de los cuatro apéndices publicados por Campomanes entre 1775 y 1777 como complemento al *Discurso sobre la educación popular de los artesanos y su fomento*, en Madrid, en la Imprenta de D. Antonio de Sancha, año de MDCCLXXV. Véase nota 15.

⁵ Sobre este destacado artífice y tratadista parisino, el *Diccionario enciclopédico Larousse*, en su versión francesa, nos proporciona las siguientes noticias biográficas: "ROUBO (André Jacob), menuisier-ébéniste français (Paris 1739-id. 1791). Descendant d'une lignée de compagnons menuisiers, il étudia solitairement les mathématiques, la mécanique, le dessin. Il commença en 1769 la publication de son *Art du menuisier*, achevé en 1775, qui contient de précieux renseignements sur les procédés de fabrication des meubles au XVIII^e siècle. On lui doit encore *Traité de la construction des théâtres et des machines théâtrales* (1777) et *L'Art du layetier* (1782). Maître en 1774, il travailla, notamment, à la coupole en charpente de la halle au blé, à Paris". *Grand Larousse Universel*, tomo 13, Paris, Librairie Larousse, 1989, p. 9116.

⁶ Otras publicaciones francesas del siglo XVIII sobre el arte de la carpintería y de la ebanistería son: *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers, par une Société de Gens de Lettres. Mis en ordre et publié para*

-parquets, lambris, boiserías, puertas y ventanas, carruajes, emparrados y ornamentos de jardinería- aparece ilustrada, sin embargo, con diseños rococós extrañamente anticuados con respecto al neoclasicismo de la época, como muy certeramente han señalado John Fleming y Hugh Honour en su *Diccionario de las artes decorativas*⁷. Cuatro partes componen el tratado, la tercera subdividida a su vez en tres secciones⁸:

*L'Art du Menuisier. Première Partie. Par M. Roubo le fils, Compagnon Menuisier. MDCCLXIX*⁹.

*L'Art du Menuisier. Seconde Partie. Par M. Roubo le fils, Maître Menuisier. MDCCLXX*¹⁰.

*L'Art du Menuisier-Carrossier. Première Section de la Troisième Partie de L'Art du Menuisier. Par M. Roubo le Fils, Maître Menuisier. MDCCLXXI*¹¹.

*L'Art du Menuisier en Meubles. Seconde Section de la Troisième Partie de L'Art de Menuisier. Par M. Roubo le Fils, Maître Menuisier. MDCCLXXII*¹².

*L'Art du Menuisier-Ébéniste. Par M. Roubo fils, Maître Menuisier. Troisième Section de la Troisième Partie de L'Art du Menuisier. MDCCLXXIV*¹³.

*L'Art du Treillageur, ou Menuiserie des Jardins. Par M. Roubo fils, Maître Menuisier. Quatrième et dernière Partie de L'Art du Menuisier. MDCCLXXV*¹⁴.

De cada una de las partes y secciones enunciadas ofrecerá, sin embargo, el propio conde de Campomanes sendos extractos en el referido *Apéndice a la educación popular. Parte tercera*, publicado en Madrid en 1776¹⁵, aunque su redacción, según se indica en una nota, fue encomendada a don Pedro Davout, miembro de la Real

Sociedad Económica de Madrid, bajo su directa supervisión¹⁶. Seguidamente, y dado su excepcional interés, reproducimos el contenido íntegro de dichos extractos o resúmenes:

“Arte del carpintero tallista y ensamblador, primera parte, por M. Roubo hijo, oficial carpintero, publicado en el año de 1763 (sic).

Esta obra se reduce a describir todas las de carpintería, que conducen a la seguridad, conveniencia, y adorno de las casas, y de sus viviendas interiores: así abraza en su extensión las operaciones relativas a el ensamblado y embutido.

El ensamblado, con respecto a los edificios, se divide en dormiente o *inmóvil*, como entarimados, frisos, techos, divisiones, etc. y *movible*, como puertas, ventanas, etc. dedicándose el carpintero, a quien llamamos *tallista*, a labrar la madera, aderezarla, y pulirla con especial arte y método; a diferencia del *puro carpintero*, que no trabaja con igual curiosidad y pulidez, y se reduce a obras lisas.

Aquellas especies de obras, dirigidas con el debido conocimiento, son el asunto de este tratado, o por mejor decir, de esta primera parte de él, la qual se divide en once capítulos.

El primero comprehende varias nociones de geometría práctica, a fin de determinar con precisión las medidas de las superficies, y sólidos.

El segundo empieza a tratar lo práctico del arte, dando a conocer quales son las maderas propias de la carpintería: quales sus calidades, y las circunstancias que

M. Diderot (...); et quant à la partie mathématique, par M. D'Alembert, tomo V, à Paris, Chez Briasson, David, Le Breton, Durand, MDCCLV, artículo “Ébéniste”, p. 214; tomo X, à Neufchastel, Chez Samuel Faulche et Compagnie, MDCCLXV, artículos “Marqueterie”, pp. 137-143 y “Menuiserie”, pp. 346-357. Los grabados que sirven de ilustración al texto aparecen reunidos en el *Recueil de Planches, sur les Sciences, les Arts Libéraux, et les Arts Mécaniques, avec leur explication*, tomo IV, à Paris, Chez Briasson, David, Le Breton, MDCCLXV, “Ébénisterie-marqueterie”; tomo VII, à Paris, Chez Briasson, Le Breton, MDCCLXIX, “Menuisier en bâtimens”, “Menuisier en meubles” y “Menuisier en voitures”.

Encyclopédie Méthodique. Arts et Métiers Mécaniques, tomo II, à Paris, Chez Panckoucke; à Liège, Chez Plomteux, MDCCLXXXIII, artículo “Art de l'ébénisterie-marqueterie”, pp. 300-329; tomo IV, MDCCLXXXV, artículo “Art de la Menuiserie”, pp. 639-811. Los grabados que sirven de ilustración al texto aparecen contenidos, respectivamente, en los tomos II y III del *Recueil de Planches de l'Encyclopédie, par ordre de matières*, à Paris, Chez Panckoucke; à Liège, Chez Plomteux, MDCCLXXXIII-MDCCLXXXIV.

⁷ FLEMING, John y HONOUR, Hugh: *Diccionario de las artes decorativas*, Madrid, Alianza Editorial, 1987, p. 725.

⁸ Las partes y secciones en cuestión aparecen insertas en la magna obra sobre artes y oficios titulada *Descriptions des Arts et Métiers, faites ou approuvées par Messieurs de l'Académie Royale des Sciences*, tomos I, II y III, à Paris, de l'Imprimerie de L.F. Delatour, MDCCLXIX-MDCCLXXV.

⁹ *Idem, id.*, tomo I, pp. 1-151.

¹⁰ *Idem, id.*, tomo I, pp. 153-452.

¹¹ *Idem, id.*, tomo II, pp. 453-598.

¹² *Idem, id.*, tomo II, pp. 599-762.

¹³ *Idem, id.*, tomo III, pp. 763-1036.

¹⁴ *Idem, id.*, tomo III, pp. 1037-1312.

¹⁵ RODRIGUEZ DE CAMPOMANES, Pedro: *Apéndice a la educación popular. Parte tercera, que contiene un discurso sobre la legislación gremial de los artesanos, contrahído a lo que resulta de nuestras leyes, y ordenanzas municipales de los pueblos*, en Madrid, en la Imprenta de D. Antonio de Sancha, año de MDCCLXXVI, pp. 90-108.

¹⁶ *Idem, id.*, p. 227 (nota 62).

se han de observar en cuanto a su aplicación; especialmente en el modo de apilarlas y aserrarlas; objeto sumamente importante para la economía en las obras de cierta magnitud, donde se encuentran muchas pandeadas, o bombeadas.

El tercero describe las molduras y perfiles; indicando los que usan más frecuentemente los tallistas, las circunstancias en que se han de adoptar los unos con preferencia a los otros, y el modo de trazarlos, según el método común, o por principios geométricos: con lo qual salen más regulares. Los ensamblados, que tanto contribuyen a la hermosura y solidez de las obras, son el asunto del cuarto capítulo; en que se hallan importantes noticias sobre su uso y proporciones; e igualmente sobre su variedad, y modo de aplicarlos según las circunstancias.

En el quinto se explican los instrumentos del arte, su configuración y uso; expresando los que son propios del taller, los que ha de tener el mismo oficial, y los que sirven para enderezar, cortar, aserrar, acepillar, ensamblar, contornear, y moldear la madera.

El sexto trata de la carpintería movable, y con particularidad de los bastidores de ventanas, planos y cintrados, con imposta o sin ella; advirtiendo las diferencias, que pueden encontrarse en la configuración del marco, y de los interiores travesaños, como igualmente en las puertas-vidrieras, celosías, y persianas, que sirven para resguardar del sol, y conservar al mismo tiempo la libre circulación del ambiente.

En el séptimo habla el autor de los postigos de ventanas, especialmente de los que se doblan por medio, para dexar el quarto más claro y desembarazado. Con este motivo advierte los defectos, que suelen notarse en tales obras, y el modo de evitarlos. En el octavo prosigue hablando de los bastidores u hojas de ventanas, según la variedad de sus tamaños, y de su disposición.

El noveno, décimo, y undécimo tratan de las puertas, con distinción de las que son para cocheras, para corrales, para iglesias, y palacios; indicando el modo de determinar su respectivo batiente, y adorno, como igualmente el de los postigos. Después examina lo concerniente a las puertas de casas particulares, y a las de los quartos interiores; a sus tableros y filetes; a el modo de cortarlas, y contornearlas; y generalmente a todos aquellos adornos, que puedan admitir las puertas grandes, y pequeñas.

Este discurso, muy recomendable por la claridad, método, y propiedad con que está escrito, tiene al fin cincuenta láminas dibujadas, según se advierte, por el mismo autor, quien mereció especiales elogios a la Real academia de las artes y de las ciencias, establecida en París, por el acierto con que desempeñó la descripción de un arte, tan curioso, como apreciable¹⁷.

“Arte del carpintero tallista y ensamblador, segunda parte, por M. Roubó hijo, maestro carpintero, publicado en el año de 1770.

El autor de este discurso, previene en el proemio de él, que el Consejo de estado, atendiendo a la especial recomendación de la academia de las ciencias, se había dignado despacharle el título de maestro en su arte, y que tan particular favor servía de nuevo incentivo a sus tareas; las que se dirigen en esta segunda parte a la explicación del adorno interior de las casas y templos; y a el modo de tomar las medidas.

Divídese pues el tratado en catorce capítulos.

El primero trata de los suelos embutidos de maderas, que los franceses llaman *parquetés*, de su construcción, colocación, y compartimientos; como igualmente de cualquier otra especie de *entarimado*, o tablado para suelo de los quartos.

El 2 de los frisos, medias-cañas, artesonados, y dorados de los techos, que los franceses llaman *lambrises*; de sus varias especies, formas, proporciones y usos; del adorno de las chimeneas, ventanas, y sobrepuertas.

El 3 describe el ornato, conducente a los quartos interiores de una casa en general; y el que se puede aplicar a cada una de sus respectivas especies: esto es a el atrio, antesala, comedor, sala de recibimiento, de conversación, o de concierto, alcoba de siesta y de dormir, salones y galerías, gabinetes de tocador y respeto, o de descanso, y de baños; archivos, secretarías, librerías, y gabinetes de curiosidades.

El 4, 5, 6 y 7 tratan de las obras de madera, con que suelen adornarse las iglesias, en el coro, en la sacristía, en los altares, retablos, confesonarios, púlpitos, y órganos.

El 8 indica el modo de colocar las obras de madera, ya sea para puertas, ventanas o artesonados; y de precaver los inconvenientes, que en ello pueden encontrarse.

Los capítulos 9, 10, y 11 explican todo lo perteneciente a el arte de trazar, o sea el modo de tomar las medidas, y de señalarlas en el papel; de preparar el maderamen para ser embutido; de encolar las maderas cerchadas; de labrar las columnas, basas, chapiteles, cornisas, y demás adornos de arquitectura. Con este motivo da el autor varias nociones de stereotomía, o de la descomposición ideal de los sólidos.

El capítulo 12 y 13 tratan del modo de labrar, y ensamblar las maderas torcidas y cerchadas, para aplicarlas a diferentes obras cintradas.

En el capítulo 14 se describe todo lo relativo a las escaleras, según la variedad de sus especies; como igualmente a las barandilla, y sus adornos.

¹⁷ *Idem, id.*, pp. 90-93.

Al fin de este tratado se encuentran ciento y veinte láminas, que demuestran los instrumentos del arte, y sus varias operaciones"¹⁸.

"Arte del carpintero, maestro de coches, por M. Roubó, hijo, maestro carpintero; parte tercera; primera sección, publicada en el año de 1771.

El autor de este discurso ha tratado en la primera, y segunda parte de él de las obras de carpintería, respectivas a la seguridad y adorno, así interior como exterior de los edificios; y ahora intenta describir en la tercera la carpintería de los coches, y carruages; la de los muebles, y la del embutido: sobre lo qual nota, que aunque en las obras relativas a los edificios, ocurra poca variedad, no sucede así en las tres últimas, por lo mucho que influye en su disposición ya el ingenio del artista, o ya la opulencia, o el capricho de quien le emplea. Sin embargo como en esta clase de obras lo que generalmente se apetece es lo cómodo, y vistoso de ellas, el fin del artífice debe ser el de proporcionar uno y otro, por el método más expedito y seguro. Este es el que procura indicar el autor en esta primera sección: reducida a la carpintería de los carruages.

Divídela M. Roubó en quatro capítulos.

En el primero, después de haber supuesto aquellas noticias del dibujo, y teoría de las curvas, que requiere el arte, trata de los carruages en general; de sus varias especies; de las carrozas antiguas y modernas: con cuyo motivo hace la descripción de una berlina, explicando las varias partes de que consta.

El segundo habla de las maderas propias para la construcción de carruages; de la elección que debe hacerse de ellas, y del modo de proceder a su corte y separación, para precaver desperdicios; de los instrumentos del arte; del modo de labrar y aderezar la madera, especialmente en lo tocante a los tableros de coche, cuya disposición pide especial traza en razón de sus varias curvaturas.

El tercero trata de la forma, y disposición de las berlinas modernas; indica el método de determinar el alto y ancho de los vidrios; de trazarlos y colocarlos; como también el de disponer los falsos tableros, y unas especies de celosías, destinadas a resguardar del sol, sin quitar la circulación del ambiente: describe los perfiles de una berlina, enseña el modo de arreglar su configuración, y proporciones con respecto a las varas, a el carro, y a la misma caja; aplicando esas propias reglas a la construcción de un *cupé*, y de una *dormilona*, o especie de berlina, en que puede colocarse una cama.

El cuarto describe los varios carruages, que al presente se estilan, como coches de camino, carrozas, berlinas de varias clases, calesas, calesines, cabriolés, sillas de posta, literas, etc. Trata igualmente de las sillas de manos, y de las carriolas, que sirven para pasear en los jardines; e indica el modo más conveniente de suspender o colgar las caxas, según sus varias configuraciones; concluyendo con cincuenta láminas, dibuxadas por el mismo autor, y expresivas de todo lo enunciado en este discurso"¹⁹.

"Arte del carpintero de muebles; por M. Roubó hijo, maestro carpintero; parte tercera; segunda sección, publicada en el año de 1772.

El autor llama *ebanistas* a los que labran las maderas preciosas, especialmente en embutido; y *carpinteros* de muebles a los que hacen qualquier especie de obras de carpintería de esta última clase. Estas son las que forman la materia del presente tratado, el qual comprehende cinco capítulos, que son una continuación de *los quatro*, en que se divide la primera sección; y así el primero de ésta se intitula quinto.

El quinto, pues, indica la división general de los muebles en dos clases; colocando en la una de ellas los ligeros, o de fácil manejo, y en la otra los que se consideran en cierto modo menos manejables; dando noticia de los instrumentos, y maderas, propias para la hechura de unos y otros; de los muebles que se usaban antiguamente, y de las varias configuraciones de asientos, que en la actualidad se estilan; con cuya ocasión se describen las proporciones, hechura, y construcción de los taburetes y sillas de todos géneros; advirtiendo lo que se ha de observar con las que deben ser forradas, o vestidas de lienzo, seda, etc. y con las que se entretexen con cañas, bayones, o juncos.

El sexto trata de las sillas de brazos, sillas-poltronas, canapés, sofás, etc. según sus varias configuraciones, ya sea para la ostentación, o ya para la particular conveniencia; explicando igualmente sus hechuras, proporciones, y adornos.

El séptimo describe las camas, según la variedad de sus especies, a la francesa, polonesa, e italiana; con pilares y pavellón, o sin ellos; de descanso, de campo, o portátiles, de viento, de respeto, cunas, etc.

El octavo explica las mesas de todas clases, con atención a sus diferentes destinos, para escribir, comer, y jugar; describiendo su hechura y proporciones; las de un billar, de tocador, mamparas, etc.

El noveno trata de los armarios, papeleras, así abiertas, como cerradas con cilindro, bufetes, cómodas, escribanías, y aparadores, explicando sus respectivas

¹⁸ *Idem. íd.*, pp. 94-96.

¹⁹ *Idem. íd.*, pp. 97-99.

proporciones y adornos: todo lo qual se halla más individualmente demostrado en cincuenta y quatro láminas, colocadas al fin de este discurso, que dibujó y abrió su mismo autor”²⁰.

“Arte del carpintero ebanista, por M. Roubó hijo, maestro carpintero; parte tercera; tercera sección, publicada en el año de 1774.

Esta tercera sección, que en quanto a la serie de capítulos, es una continuación de la primera y segunda, (pues empieza por el capítulo *décimo*) es en todo referente a la ebanistería, especie de carpintería, que aunque menos importante que la del ensamblado, pide en el artista, además de especial delicadeza y primor, varias noticias teóricas de bastante extensión: pues advierte el autor, que debe estar algo impuesto en las operaciones químicas para la composición de los tintes; diestro en el dibujo, noticioso de las reglas de perspectiva, y versado en el arte del grabado.

El del ebanista es muy antiguo, y comprende tres especies de embutidos: los unos que se aplican por medio de hojitas delgadas de madera a una armazón lisa del propio material, y es lo que el autor llama *marquetería*: los otros que forman varios compartimientos, donde se representan flores, frutas, animales y figuras, por medio de iguales hojitas incrustadas en un fondo liso de madera: esta segunda especie la llama *mosayca*; y los últimos finalmente, que además de maderas esquisitas, emplean el ébano, la concha, los metales, y las piedras-preciosas.

De estas tres especies de ebanistas, previene el autor que la primera es la más usual, (por más barata) la segunda algo menos, y la tercera está casi olvidada; advirtiendo al mismo tiempo que a veces el ebanista labra la misma madera, sin aplicarla las hojitas, como en la *marquetería*, pero adornándola con molduras, y embutiendo en ella otras maderas o metales. Y con respecto a estas varias clases de obras divide su tratado en cinco capítulos, numerándose, como queda dicho, el primero de esta tercera sección, el *décimo*.

En este *décimo* capítulo habla el autor de las varias maderas propias para el ebanista; con cuyo motivo describe algunas de las Indias orientales, y occidentales; y las de Africa, y sus calidades respectivamente a la ebanistería; agregando a este efecto una tabla alfabética de esta clase de maderas, con expresión de sus colores, propiedades, dureza o blandura, olores, y nombres de los parajes que suelen producirlas. Da igual noticia, y en los propios términos, de las de Francia; explica lo concerniente a los colores de unas y otras, añadiendo una nueva tabla de las maderas así de Francia, como de Indias, dispuesta según la diversidad de sus colores: trata de las varias composiciones de tintes propios para teñir la madera, y

el modo de usarlos. Y después de haber indicado el método de hender la madera destinada a la ebanistería, como igualmente los instrumentos adecuados a este fin, explica el de disponer el maderamen o armazón, a que ha de aplicarse el embutido.

El capítulo once trata de la ebanistería sencilla, o embutido; explicándose en él los varios compartimientos, así rectos como circulares; el modo de recortar y ajustar las piezas, con una descripción de los instrumentos que se necesitan para este efecto, especialmente para las piezas cerchadas; y lo que ha de observarse para encolar, embutir, y alisar las piezas hasta dexar la obra del todo lisa y acabada.

El doce que trata de la ebanistería adornada, o *mosayca*, empieza por unos principios elementares de aquellas reglas de perspectiva, cuyo conocimiento es indispensable a los ebanistas; después de lo qual siguen varias observaciones sobre el modo de recortar, sombrear, e incrustar esta clase de embutidos, de gravar sus respectivos adornos, y representar las flores, las frutas, los paises, y figuras.

El capítulo trece comprehende lo que el autor llama *ebanistería llena*, o ensamblado en general, y en lo sustancial es relativo a obras de talla. En él se describen los instrumentos adecuados a la ebanistería de ensamblado y su uso: se comunican las noticias elementares de aquella parte del arte de tornejar, que no debe ignorar el ebanista: con cuyo motivo se indican las varias especies de taladros que necesita, como igualmente los instrumentos para acanalar y hondear, y el modo de usar de ellos: a que agrega el autor una explicación de los de cerrajería propios del ebanista, de su respectiva colocación, para guarnecer las obras de esta clase, y del modo de bruñir el hierro y el cobre; concluyendo con la descripción de distintas obras de *ebanistería llena*, como son telares para bordar, imprentas de gabiente, mesas, veladores, atriles, y piezas de tocador.

El capítulo catorce habla de la tercera clase de ebanistería, en que entran, además de maderas esquisitas, otros varios materiales, como concha, ébano, nácar, cobre, estaño, plata, y oro: de todos los quales se trata con separación, como del modo de labrarlos, masticarlos, y soldarlos; se indican las varias obras a que suele adaptarse esta especie de *ebanistería*, entre ellas la de caxas para péndulas, y se explica el modo de construir y acabar obras a la *mosayca* en metales, dando noticia general de las varias especies de *mosayco*; de los adornos en bronce; de la soldadura de los metales que se emplean en estas obras; y de la aplicación de un barniz, a propósito para barnizar y dorar, así el cobre como los demás metales.

²⁰ *Idem, id.*, pp. 100-102.

Al fin de este tratado, que en dictamen de los señores de la Real academia de las ciencias de París, contiene curiosas disquisiciones, y juiciosas advertencias sobre el arte del ebanista, se encuentran sesenta láminas, referentes a sus varias operaciones, siendo todas ellas dibuxadas y gravadas por el mismo autor”²¹.

“Arte del emparrador, o carpintero de jardinería; por M. Roubó hijo, maestro carpintero; quarta parte del arte del carpintero, publicado en el año de 1775.

Las obras de emparrado y espalderas, que son el asunto de este escrito, sirven para la decoración de los jardines; y por tanto requieren ciertas noticias de arquitectura y de geometría, especialmente en punto a las secciones de las curvas, que son las que suministra el autor en el primer capítulo.

En el segundo habla de las maderas apropósito para el emparrado; de los instrumentos que se necesitan para su construcción, y del modo de usar de ellos; de las varias especies de emparrados, y en particular del sencillo, que

consiste en el mero enlace del maderamen para espalderas y arcos.

El tercero explica todo lo concerniente al emparrado compuesto: esto es, a aquel en que se emplean varios adornos de arquitectura, como son pilastras, columnas, cornisas, cestas, vasos y flores, de todo lo qual se trata con distinción.

En el quarto se da noticia de las varias obras de carpintería, que suelen usarse en los jardines para distintas especies de asientos y caxones; como igualmente para resguardar ciertas plantas de las inclemencias del tiempo, en una pieza dispuesta a este efecto, a que llamamos *invernáculo*.

Para la mejor inteligencia de todo lo expuesto en este tratado, se hallan colocadas al fin de él quarenta y cinco láminas; concluyendo el autor con un discurso, sobre el modo de medir, y apreciar las obras de carpintería en general: a que agrega un vocabulario explicado de todas las voces del arte”²².

²¹ *Idem, id.*, pp. 102-107.

²² *Idem, id.*, pp. 107-108.