

# Del arte ornamental. La formación escolar del artista industrial barcelonés en época isabelina

Vicente Maestre Abad

## RESUMEN

---

Estudio sobre la modernización de los planes pedagógicos de las enseñanzas de arte ornamental en la Escuela de Bellas Artes de Barcelona (Llotja) durante la época romántica. Se da a conocer parte de un manuscrito inédito que José Arrau y Barba, profesor de esta escuela, presentó en 1850 en la Sociedad Barcelonesa de Amigos del País, donde el autor reclama un nuevo sistema de educación escolar para que se unificaran los estudios de carácter artísticos, la clase de «dibujo de ornato», con los de contenido más técnico, la clase de «dibujo lineal», paso importante, según él, para que los artistas industriales se integraran definitivamente en el proceso maquinista de la producción de objetos artísticos de uso y adorno.

### Palabras clave:

Arrau y Barba, Oriol y Bernadet, arte ornamental, enseñanza artístico-industrial, diseño industrial

## ABSTRACT

---

### The scholar education of the industrial designer in Barcelona during the isabelline period

Study about modernization of the pedagogical programs of ornamental art at the Fine Art School of Barcelona (Llotja) during the romantic period. José Arrau y Barba, professor of this school presented in 1850 a scholar teaching system whereby he unified the studies of artistic aspects, the «ornamental design» class together with those of a more technical content, the «lineal design», an important improvement which enabled the industrial artists to get integrated in the machinist process of production of artistic objects for use and decoration.

### Key words:

Arrau y Barba, Oriol y Bernadet, ornamental art, artistic and industrial studies, industrial design.

**E**n 1850, el pintor José Arrau y Barba, profesor de la Escuela de Bellas Artes de Barcelona, presentó ante la Sociedad Barcelonesa de Amigos del País un trabajo donde expuso la que, a su juicio, debía ser la formación más conveniente para aquéllos que habían de dedicarse a las artes mecánicas y a la industria manufacturera de los objetos artísticos de uso y de adorno (véase el apéndice). El autor, tras bosquejar una breve historia del dibujo, vino a establecer, en la tercera parte de su memoria, los mínimos deseables para que los futuros artistas industriales alcanzaran, tanto a nivel teórico como de práctica mecánica, el buen sentido y la conveniencia requeridos para intervenir en el diseño y en la determinación de la forma en todos los objetos artísticos de uso común.

No era la primera vez que Arrau planteaba un plan de enseñanza de dibujo aplicado a las manufacturas artísticas, porque ya antes, en 1835, había establecido para las clases de ornato impartidas en la Llotja, creadas el mismo año, un reglamento donde se establecían los criterios pedagógicos y las disciplinas que debían regirlos. El caso tampoco era singular, porque, desde la fundación de la Escuela Gratuita de Diseño en la Llotja barcelonesa, en 1775 —ahora convertida en Escuela de Bellas Artes—, se habían ido sucediendo modificaciones puntuales del primer programa pedagógico, acomodando con más criterio las clases existentes o creando otras disciplinas de urgente necesidad. En realidad, lo nuevo fue el enfoque que Arrau introdujo en su programa de aplicación a los estudios del arte ornamental, en un momento en que se hacía urgente, se decía, una renovación de sus métodos de enseñanza. En esta ocasión, el profesor barcelonés propuso no sólo un novedoso sistema de educación científico-técnica capaz de

facilitar la formación requerida por los modernos procedimientos de producción de objetos artísticos a través del sistema maquinista, sino también los criterios guía de una verdadera estética industrial, las buenas reglas del arte capaces de llegar a la consecución de la siempre requerida buena forma. Se trataba, por un lado, de formar diseñadores que poseyeran los conocimientos mínimos imprescindibles que les capacitaran para asumir con garantías el trabajo cada vez más complejo de los talleres de producción artística, rompiendo con la rutina del trabajo tradicional de los obradores, en los que la habilidad manual debía ser sustituida por un proyecto previo ejecutado por un especialista, el artista industrial; por otro, se pretendía facilitar los criterios válidos que le facultaran para proyectar objetos de buen gusto artístico, dominando tanto las reglas universales del arte —orden, simetría, proporción, etc.—, como un estilo o una manera personal, donde se percibiera el genio, el sentimiento, la originalidad y la capacidad de invención del artista. Nuestro profesor de ornato, cargo que ocupaba desde 1834, superando el estado de letargo en que se hallaban las enseñanzas de aplicación a la manufacturas artísticas impartidas aquellos años en la escuela barcelonesa, así como la inoperancia de la legislación oficial sobre estos estudios, pretendía con su método dar un paso más allá presentando un programa que permitiera acomodar el proyecto a las exigencias de las nuevas tecnologías, y al tiempo marcar las pautas estéticas de las buenas formas requeridas por el gusto y las modas de la época. Con su propuesta, Arrau cerraba así un ciclo de enseñanza artístico-industrial, iniciado con la creación de la Escuela Gratuita de Diseño, donde ahora, a mediados del siglo XIX y después de ciento veinticinco años de funcionamiento,

los primitivos planteamientos de la antigua Real Junta Particular de Comercio barcelonesa parecían haberse diluido, hasta convertirla —elevada ya a Escuela de Bellas Artes— en un centro de enseñanza artística donde se privilegiaban más las disciplinas propias de las llamadas «artes puras» que las enseñanzas de aplicación a las manufacturas artísticas.

## De la fundación de la Escuela Gratuita de Diseño a la Ley Calomarde

Ésta no había sido la intención de la Junta cuando, en 1775, quiso paliar la falta, en la capital del Principado, de un centro de enseñanza artística destinado a la formación de diseñadores de artefactos con la fundación de una escuela organizada para impartir conocimientos artístico-industriales —la primera de este tipo en España— que sustituyeran los métodos tradicionales utilizados en las escuelas taller de los gremios y a sus exámenes de maestría reglamentarios, y permitieran a éstos desenvolverse con dignidad en la frecuencia de las numerosas industrias y oficios existentes en la ciudad. De ahí la importancia de la iniciativa adoptada por la real corporación barcelonesa al facultar la creación de su Escuela Gratuita de Diseño, desde un principio con carácter de centro dedicado preferentemente a la enseñanza de las artes de aplicación a las diversas manufacturas frecuentadas en la Ciudad Condal, sin olvidar los estudios preparatorios de dibujo de los que se pretendían dedicar al cultivo de las Bellas Artes. Porque, desde el primer momento, se tuvo una intención muy clara, la de enseñar el dibujo como «auxiliar de la Industria y como preparación de las Bellas Artes», poniendo el máximo interés en «dar buenos conocimientos sobre manufacturas y artefactos a toda clase de gentes, el formar por medio de los principios del Dibujo perfectos pintores, escultores, arquitectos, grabadores, etc.; comunicar las luces precisas para crear y promover el buen gusto en las Artes y Oficios, haciendo que se apliquen con acierto los talentos, se multipliquen y aclaren las ideas, se acostumbren preferir las formas sencillas y naturales a las extravagantes y compuestas, y finalmente, el adelantamiento de las Artes, fábricas y Oficios mecánicos [...]»<sup>1</sup>. Sin embargo, aunque fueron los comerciantes e industriales barceloneses, a través de la Junta, los que atendieron con esta iniciativa los estudios técnico-artísticos que el país necesitaba en aquellos momentos, pronto los profesores responsables de la escuela mostraron sus preferencias hacia los estudios de las bellas artes.

El hecho es que, ya desde los primeros años, parece que aquellos buenos conocimientos sobre manufacturas y artefactos artísticos, con los que se quiso enriquecer el bagaje profesional de los que se querían dedicar a su elaboración, no se mostraron suficientes para la formación adecuada de estos artesanos. Tanto es así, que después de casi un cuarto de siglo de funcionamiento, en 1897, un pesimista informe presentado por los industriales barceloneses denunciaba el abandono en que se tenía a los oficios mecánicos y artístico-industriales, y el favor descarado que se dispensaba a los estudios de las bellas artes, recriminando a la Junta el abandono de la enseñanza en que yacían los primeros y el favor que se brindaba a las segundas<sup>2</sup>. La misma Junta de Comercio debió percatarse del relativo fracaso de la escuela, en relación con sus intereses manufactureros, y ya en 1803 tomaba la iniciativa e intervenía creando la clase de química aplicada a las artes, de apremiante necesidad para la aplicación de la ciencia a los diferentes oficios artísticos, sobre todo al de los tejidos pintados. A la creación de esta escuela siguió, también en 1803, la de Arquitectura Naval, la de Taquigrafía, en 1805, y la de Cálculo, en 1806, que se unieron a las de Nobles Artes y a la más antigua de todas de las dependientes de la Junta, la de estudios de Náutica, creada en 1769. La guerra del francés vino a paralizar prácticamente toda actividad escolar durante los seis años que duró la contienda, no sólo a causa del conflicto —con el consiguiente absentismo de profesores y alumnos—, sino también por las consecuencias económicas que éste tuvo en la economía de la Junta, puesto que se arruinó la industria y se paralizó prácticamente el comercio. Pero en 1814, ya bajo el reinado de Fernando VII, la Junta intervenía de nuevo incorporando otras disciplinas relacionadas con la industria y el comercio, y abría las clases de Física Experimental y de Economía Política, y más tarde las de Agricultura y Botánica, en 1817, y la de Matemáticas, Aritmética y Geometría, en 1819, formando el grueso de aquellas especialidades que años más tarde, en 1851, se incorporarían a las enseñanzas impartidas en la Escuela Industrial Barcelonesa, en 1851; también en estos años, en 1817, se crearon los estudios de Arquitectura, bajo la dirección de Antonio Cellés, siguiendo sus enseñanzas ligadas a la Escuela de Nobles Artes de la Llotja, aunque ahora con personalidad propia<sup>3</sup>. ¿Qué pasaba mientras con la Escuela Gratuita de Diseño, ahora llamada «de Nobles Artes»? En aquella época, y pese a todas estas iniciativas, las enseñanzas artístico-industriales de la escuela barcelonesa se regían por un programa pedagógico heredero aún del redactado en su momento fundacional, de 1775, apenas modificado por el de 1787, una ampliación del anterior<sup>4</sup>. Según el primer plan de estudios reglamentado, se impar-

1. Véase RUIZ Y PABLO, A., *Historia de la Real Junta Particular de Comercio de Barcelona (1758 a 1847)*, Barcelona, 1919, p. 169.

2. Ídem, op. cit., p. 269-270.

3. Véase MARÉS DEULOVEU, F., *Dos siglos de enseñanza artística en el Principado. La Junta Particular de Comercio. Escuela Gratuita de Diseño. Academia Provincial de Bellas Artes*, Barcelona, MCMLXIV, p. 60-63.

4. Véase RUIZ ORTEGA, M., *La escuela gratuita de diseño de Barcelona, 1775-1808*, Biblioteca de Catalunya, Barcelona, 1999, p. 144-153.

5. Ídem, op. cit., p. 209-237.

6. MARÉS, op. cit., p. 75-80.

7. ARRAU Y BARBA, J., Prólogo al *Borrador de una Memoria acerca del Origen del Diseño; Reseña histórica del Dibujo; Escuelas y Escuela de Dibujo para artesanos e industriales*, Biblioteca del MNAC, ms. 37, r. 6409, 741 Arr. Presentado por Arrau ante la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País en 1850.

8. Real orden del 17 de octubre de 1818.

9. MARÉS, op. cit., p. 83-84.

10. *Plan literario de Estudios y arreglo general de las Universidades del Reino*, real orden dada en San Lorenzo del Escorial el 14 de octubre de 1824 y firmada por Francisco Tadeo de Calomarde.

11. Real orden del 17 de septiembre de 1845.

tía en la Llotja, en primer lugar, una formación elemental de dibujo común a todos los operarios —elementos de contornos y de sombras, cabezas, pies, manos y figuras, todo sacado de estampas—, que constituía la llamada clase de Principios de Dibujo; esta enseñanza era básica para el aprendizaje de la de Flores y Adornos, común a todos los géneros y oficios diversos frecuentados en la escuela; y, en segundo lugar, la clase de Modelo Blanco —de estatua del antiguo—, que se convertirá en puente entre las nociones de principios y una nueva disciplina introducida en 1785, la de Dibujo del Natural; antes se había incorporado la enseñanza del Grabado, impartido por P. P. Moles, el primer director del centro, en su propio taller y hasta 1825<sup>5</sup>.

Así pues, en los primeros años del gobierno fernandino, las disciplinas seguían siendo prácticamente las mismas, y de las clases abiertas en la escuela barcelonesa sólo dos estaban directamente relacionadas con la formación de artistas industriales, la de flores y adornos —con aplicación a todos los oficios y a cualquier tipo de artefactos— y en cierto modo también las de flores de invención y la de flores copiadas de dibujos, destinadas sobre todo a los diseñadores de tejidos. Las demás, destinadas específicamente a las bellas artes, eran las de dibujo de modelo natural, modelo natural para escultura y modelo de yeso para pintura y escultura<sup>6</sup>. Arrau, que se incorporó como estudiante a las clases de la Llotja precisamente en estos años, en 1817, recordaba, en el prólogo de su memoria citada al inicio, el poco sentido de las enseñanzas recibidas por los asistentes a estas lecciones, en su mayoría aprendices de los diferentes talleres artísticos e industriales barceloneses, para los que la Junta había creado la institución:

Quando en mi infancia, y sin saber aún a la carrera a que podría dedicarme, me mandaron mis padres a la escuela de Dibujo, todo mi afán era poder llegar a dibujar figuras humanas, porque creía entonces que bastaba esto para dibujar cualquier otro objeto con toda perfección. Mas entrado en años conocí que aquella idea no había nacido en mí sino que provenía de la máxima que habían admitido mis maestros de los suyos, y estos de otros desde tiempos antiguos. Me chocaba, sin embargo, que mis condiscípulos y amigos, joyeros, carpinteros, o cinceladores unos; y otros dibujantes de indianas, grabadores o marinos, pudiesen sacar partido para su arte de haber estudiado el dibujo del hombre, cuando durante su vida no debía ofrecerles seguramente una sola vez tener que dibujar una figura para aplicarla a objetos de su profesión. Entonces empecé a dudar acerca de si sería cierta u errónea aquella máxima generalmente admitida, y si sería

menester aprender otra especie de dibujo más útil para las artes mecánicas [...]<sup>7</sup>.

El testimonio de Arrau coincide con el de otros muchos, pero lo cierto es que no eran buenos tiempos para que la Junta, a pesar de sus esfuerzos, proyectara nuevos cambios, salvo los ya realizados, ni la mayoría del profesorado activo en la Llotja era proclive a empeñarse en ello si no era para orientar la escuela por unos caminos que no coincidían con los intereses de los manufactureros barceloneses ni de su protectora, la Junta. De hecho, cuando, en 1818, el gobierno fernandino determinó el pase de todas las academias y escuelas del reino a la autoridad de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, reservándose ésta la provisión de cátedras, la corporación barcelonesa optó por hacer caso omiso de esta disposición, mostrándose reacia a aceptar la dependencia ordenada, defendiendo la bondad de las enseñanzas impartidas en la Llotja y la capacidad sobradamente demostrada a lo largo de los años por su profesorado<sup>8</sup>. Todavía en 1820, se insistirá desde el Gobierno sobre el reglamento general de las Escuelas de Dibujo y de Nobles Artes publicado dos años antes, pero la Junta siguió mostrándose cicatera a asumir la dependencia exigida por la ley. Así pues, y pese a que la mayor parte del claustro de profesores era partidario de dicha disposición, que le permitía el cambio de orientación pedagógica hacia la enseñanza de las bellas artes, la escuela continuó con su propio régimen interno y con plena independencia con respecto a lo ordenado por el Gobierno. Incluso en pleno trienio liberal, en 1822, el programa pedagógico seguirá siendo casi idéntico al de los primeros años de funcionamiento del centro<sup>9</sup>.

Tampoco cambió su organización cuando, en 1824, se puso en marcha la primera ley educativa de la segunda era fernandina, la del ministro Calomarde, puesto que ésta no contempló las enseñanzas artísticas aplicadas a las manufacturas, quedando fuera de los estudios facultativos todo tipo de enseñanza artístico-industrial que preparara para las urgentes necesidades planteadas por los avances industriales del siglo<sup>10</sup>. A pesar de ello, la ley representó un cierto adelanto con respecto al desconcierto en que hasta entonces se debatía la enseñanza oficial española, y estuvo vigente, salvo pequeñas variaciones, hasta la publicación, en 1845, del Plan General de Instrucción Pública, el llamado «plan Pidal», que significó la reorganización definitiva de la enseñanza oficial del país<sup>11</sup>. Así pues, hasta la publicación de esta ley y según el plan de Calomarde, los estudios a los que pudieron acceder los futuros profesionales y las únicas carreras a cursar fueron las de Jurisprudencia y Teología, que daban acceso al poder, a los honores y al dinero; la de Medicina, que era indispensable,

y la Milicia, que, salvo excepciones y por tradición familiar, eran frecuentadas por los que poco o nada querían estudiar. Por lo tanto, en esta ley quedaban fuera de los estudios facultativos todo tipo de enseñanza científico-técnica que preparara para las urgentes necesidades planteadas por los nuevos sistemas de producción industrial. No es de extrañar, pues, que, desde que se publicara este plan, se levantaran voces reclamando la sustitución del mismo por uno que estableciera nuevas enseñanzas y nuevas carreras conformes a las necesidades requeridas<sup>12</sup>. Lo positivo para las escuelas de la Junta fue que la ley del ministro fernandino permitió una total libertad para seguir programando su propios planes pedagógicos e imponer sus criterios sobre la conveniencia de una o de otras disciplinas, con independencia de las decisiones tomadas en Madrid. Así, la situación de ambigüedad en la que se hallaba la Escuela de Nobles Artes y el poco rigor organizativo que la regía, permitió a ésta que el nuevo reglamento elaborado el mismo año 1824, basado en el de 1775, incorporara enseñanzas directamente relacionadas con la formación de los pintores (dibujo de paisaje y toma de vistas; pintura al óleo, y paisaje y perspectiva) y, años más tarde, en 1833, mejorada la situación económica, la de vaciado, disciplinas que marcarían definitivamente la orientación hacia los estudios de las nobles artes, aunque sin distraer los de aplicación a las industrias artísticas<sup>13</sup>.

## Una nueva orientación a los estudios de aplicación a las manufacturas artísticas: la Escuela Gratuita de Dibujo de Ornato

En relación con éstas, la Junta tomó de nuevo la iniciativa e inauguró, en 1834, la enseñanza de Dibujo de Ornato, que se mostrará básica para la formación de los futuros diseñadores de aplicación a las manufacturas artísticas barcelonesas<sup>14</sup>. De este modo, la antigua clase de flores y adorno, que había cambiado de nombre en distintas ocasiones, quedó dividida en dos; una, la de ornato, destinada a la formación de «ornatistas», con el fin de aplicar sus diseños a todo tipo de estructuras, desde las propiamente arquitectónicas (molduras, arabescos, frisos, capiteles, etc.), hasta cualquier objeto mueble (mesas, sillas, candelabros, vasos o cualquier objeto de uso doméstico); y otra, la de flores, destinada a la formación específica de creadores de todo tipo de dibujos con destino a las diferentes clases de tejidos.

Esta clase de ornato fue asignada a José Arrau, quien había permanecido en Italia entre 1831 y

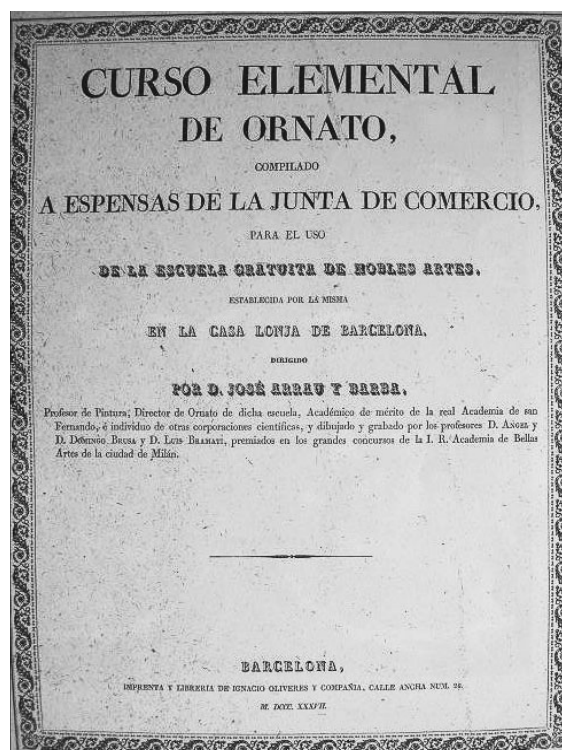


Figura 1.

J. Arrau y Barba, edición del *Curso de ornato*, Barcelona, 1837.

1832 para perfeccionarse en la pintura histórica con el milanés Molteni, pintor de la duquesa de Parma, recibir lecciones de pintura y perspectiva con Migliara, y, en clases nocturnas, dibujo de ornato arquitectónico con los hermanos Angel y Domingo Brusa. Al día siguiente del nombramiento de Arrau como maestro de esta disciplina, el *Diario de Barcelona* publicaba una corta nota, firmada por Pablo Félix Gassó, secretario de la Junta, en la que se justificaba la incorporación de esta clase a las ya impartidas en la Llotja, destacando su interés para los adelantos artísticos de Barcelona<sup>15</sup>. Lo más interesante de este breve escrito es el valor positivo que se daba a la incorporación de esta disciplina a las tradicionales enseñanzas de la escuela, y el considerarla como parte de la nueva orientación que se quería dar a los estudios de aplicación a las manufacturas artísticas, contentando con ello a la Junta, al paso que se recuperaba el espíritu fundacional de la primitiva Escuela Gratuita de Diseño. Es bueno recordar ahora un texto publicado por Ruiz Ortega, en el que Juan P. Canal, fabricante barcelonés de indianas, en pleno siglo XVIII, se dirigía al barón de Linde destacando la importancia del dibujo para el adelanto de las nobles artes, pero sobre todo para el de las manufacturas artísticas catalanas:

[...] pero que el Dibujo, que es la base de las mismas podía dar al propio tiempo luz y

12. Véase AZOFRA, M. M., «De la ley de instrucción pública en sus relaciones con las escuelas especiales», en *La Gaceta Industrial*, año 1, 4 de noviembre de 1865, nº 44, p. 1-2. En adelante, para ésta y otras noticias sobre la legislación oficial referente a la educación artística e industrial, remitiremos a los artículos publicados en esta revista madrileña (entre noviembre de 1865 y marzo de 1866, núm. 44, 46, 51, 52, 54, 56, 58, 59 y 60) por Manuel M. Azofra, profesor que fue en el Real Instituto Industrial de Madrid (1851-1858) y director general en el Ministerio de Fomento (1858).

13. MARÉS, op. cit., p. 86-87; RUIZ ORTEGA, op. cit., p. 150-151.

14. MARÉS, op. cit., p. 99-100; RUIZ ORTEGA, op. cit., p. 218.

15. *Diario de Barcelona (DdB)*, 27 de abril de 1834, p. 987-990.

16. Véase RUIZ ORTEGA, op. cit., apéndice documental n° 122, p. 375.

17. Ídem, p. 376.

18. *DdB*, 27 de abril de 1834, p. 987.

19. Ídem, p. 987.

20. Ídem, p. 988.

21. Ídem, p. 989.

22. Biblioteca de Cataluña, Barcelona, papeles de la Junta de Comercio, leg. CVIII, 2, 171: texto de Arrau, fechado el 27 de noviembre de 1835, donde éste afirma que las bases del régimen del reglamento que debían servir para la clase de ornato databan del 21 de abril de 1834, y que se basaban sobre todo en las de la escuela de Milán.

perfección a la multitud de Fábricas, Artes y Oficios, de que entonces havia (y que en el día todavía más) bastantes semillas en esta Ciudad y otros lugares de este Principado de Cataluña, por medio de las Gracias que solo puede comunicarle el diseño peculiar a cada uno de sus artefactos [...]<sup>16</sup>.

Añadía el fabricante que las vajillas de plata y de otras materias necesitaban de un dibujo propio, así como las joyas, y que los bordados y tejidos de oro, plata, seda, etc., tenían a su vez otro género de dibujo, distinto del de las indianas, «[...] cuyos Dibujantes y Probadores de Moldes, han de imitar las demás Telas de Muestras y cuantos Diseños les sugiere la imaginación, con las preciosas labores y limitado número de colores permanentes que permite su especial manufactura»<sup>17</sup>; lo mismo sucedía, afirmaba Canal, con el alfarero, cobrero, latonero, etc., que harían de *un aire más gracioso* los vasos y utensilios, si supieran el género de dibujo que les era propio, y lo mismo se podía decir de otras artes. Esto último corroboraría el pensamiento de Arrau en relación con las enseñanzas recibidas en su juventud.

Así pues, ideas como la de que el dibujo era la base de todas las bellas artes, o la de que éstas tenían por objeto la imitación de la naturaleza, aparecen de nuevo en la nota publicada por *El Brusi*, pero se señala también que esta imitación sería tanto más completa cuanto mayor fuera la perfección de los instrumentos y materiales propios de cada una de las artes. Y añadía el secretario Gassó que el dibujo era la base de todas ellas, pero «como los cuerpos naturales difieren tanto entre sí, desde la parte más simple y su apariencia insignificante de la inerte, hasta la más complicada de las orgánicas, es fácil deducir que desde un principio pudo conocerse la necesidad de dividir el dibujo en varios géneros»<sup>18</sup>. Para esta división, debía atenderse, notaba el secretario, a la comúnmente admitida por los naturalistas, «[...] esto es, en dos clases de cuerpos inorgánicos y organizados. La primera reúne la materia inerte bastante uniforme y sujeta a la regularidad de la geometría; y la segunda la dotada de vida, esencialmente variada y simple prescripción general. A aquella corresponden todos los objetos minerales y los que el hombre ha inventado para acudir a sus necesidades, como para complacer y alabar su amor propio, y a esta todos los pertenecientes al reino vegetal y animal [...]»<sup>19</sup>. Admitía Gassó que hubo un tiempo en que los artistas habían creído de buena fe que, copiando al hombre, se sabían copiar con perfección todos los seres naturales, pero la experiencia había demostrado todo lo contrario, así que más tarde se dividió el dibujo conforme correspondía en relación con las propiedades y la analogía de las formas de los cuerpos:

[...] así, el estudio del cuerpo humano se destinó para aquellos artistas que desean imitar al hombre, transmitiendo a la posteridad sus historias, usos y costumbres, pintándonos sus pasiones con la fuerza y verdad que permiten los medios del arte, también para servir de base al estudio de los demás animales. El de flores se limitó a esta parte la más variada de la historia natural. El de perspectiva y paisaje para representarnos esas vastas y alternadas vistas que a cada paso se presentan en amenos o áridos anfiteatros. Y por último, el de ornato reúne toda la materia inerte en la que todo es geométrico y por lo mismo depende de la regularidad de sus formas y de la precisión de sus partes. En los objetos de arquitectura, en toda clase de muebles y útiles de toda especie, en las decoraciones de los edificios, en la de nuestros vestidos; todo es prescrito; todo tiene sus límites y su existencia; todo se halla encerrado entre líneas geométricas de figuras mas o menos regulares y de las que rara vez se aparta y que el arte del diseño de ornato debe determinar para moderar el capricho de las invenciones, y para la elegancia de formas, grandiosidad y armonía del conjunto y sus detalles. De aquí nace la necesidad del ornato para los arquitectos, escultores, tallistas, pintores de decoración, ebanistas, bordadores, galoneros, plateros, maquinistas, fabricantes de metales, quincallería, relojería, y demás artes que la moda y el lujo han hecho necesarias, y que tanto prosperan de un siglo a esta parte [...]»<sup>20</sup>.

Esto era, sin duda, una verdadera declaración de principios, muy cercana a las ideas de la Junta cuando puso en marcha la Escuela Gratuita de Diseño. Sin embargo, aporta un aspecto novedoso con respecto a la pedagogía de los años precedentes, la de dedicar una disciplina específica para la formación de los artistas industriales, reorganizando la primitiva clase de flores y adornos. Según notifica Gassó, el estudio de ornato debía estar sujeto, como el de la figura humana, a reglas establecidas por las investigaciones de célebres artistas, «[...] quienes apoyados en la multitud de fragmentos griegos y romanos de exquisito gusto, hallados entre las ruinas de la antigüedad, han metodizado este estudio arreglando varias lecciones desde las líneas más simples, hasta las más complicadas, formando tipos de buen gusto para poder después inventar [...]»<sup>21</sup>. Este método era el que se enseñaba en la I. y R. Academia de Milán, dado a conocer por Arrau, basado en el sistema de Giocondo Albertoli y «perfeccionado por sus más clásicos discípulos [...]», es decir, los hermanos Brusa, de los que había sido alumno, como hemos visto, el artista barcelonés. Del reglamento establecido por Arrau para esta clase, en 1834<sup>22</sup>, interesan particularmente los nuevos criterios

pedagógicos y sus contenidos, sin duda vigentes al menos hasta 1850, año en que Arrau presentará su plan definitivo. Después de definir la figura del profesor y de establecer sus obligaciones, el reglamento —que especifica ser particular para la Escuela Gratuita de Dibujo de Ornato, establecida bajo la responsabilidad de la Real Junta Particular de Comercio— marcaba la división de estos estudios en cuatro clases de claro contenido académico: elementos de contorno, elementos de sombras, modelo de yeso y composición.

La primera se dedicaba a los elementos básicos de ornato, copiando «al ojo y a la mano» las principales líneas y figuras geométricas, acostumbrando al alumno a trabajar con precisión; tras este ejercicio, seguían las lecciones propias de contorno, teniendo como referencia, al igual que en el anterior ejercicio, un curso elemental de ornato, elaborado por el propio Arrau e inspirado en el método Albertoli, con láminas grabadas por los hermanos Brusa y por el aguatinista Bramati<sup>23</sup>.

Dominada la técnica de contornos, se pasaba a la de sombras, siguiendo las láminas o lecciones del mencionado curso progresivo, sombreadas y grabadas a la aguatina, copiando los ornatos con lápiz o con tinta china, sepia o bistre, y degradando sombras y luces. Si en la primera clase los motivos de copia eran hojas ornamentales (las de agua simples o rayadas, de acanto dulce y espinoso, la de vid, de roble, de laurel, de olivo, etc.), ahora los modelos ornamentales son griegos, etruscos, romanos y del «mil quinientos». «Unos y otros [escribe Arrau en su breve introducción al Curso] están dispuestos y ordenados de modo que cada uno de ellos forma el motivo de un friso, candelabro, arabesco, etc., aplicable a cualquiera composición, a fin de que el discípulo pueda después de superadas las dificultades de los elementos, valerse de las mismas lecciones en sus primeras composiciones ideales, modificándolas y adaptándolas para conseguir elegancia en aquellas, y aprender al mismo tiempo la manera de elegir y combinar con mayor ventaja [...]»<sup>24</sup>. Aunque Arrau no lo cita, posiblemente porque no se contemplaba en el sistema milanés que servía de modelo, en esta clase, según las noticias que nos facilita Luis Bordas, los alumnos se dedicaban después al tipo de ornato que más les interesaba según el arte u oficio que profesaran, copiando y sombreando fragmentos de dibujos y objetos, casi siempre molduras, hojas, arabescos, frisos, capiteles, basas, lámparas, vasos, candelabros, sillas, mesas, y «otros objetos de utilidad y de lujo [...]»<sup>25</sup>.

La tercera clase estaba dedicada a la copia de fragmentos de ornato de yeso de monumentos antiguos y modernos, susceptibles de aplicarse tanto al adorno arquitectónico como a otros objetos, para cuyo fin se facilitaban modelos de molduras, frisos, capiteles, cimacios, candelabros, urnas, vasos, etc., y se repetían los mismos moti-

vos ornamentales que servían de referencia a la segunda clase, la de sombras. Los asistentes a esta tercera disciplina se dedicaban a copiar contornos con la técnica usual, el lápiz, y a sombrearlos con procedimientos también comunes, tinta china, sepia o bistre. Finalmente, sobre todo los alumnos dedicados a la escultura decorativa, los *ornatistas* y los tallistas, pasaban a moldear algunos adornos de tamaño grande, con el fin de dominar la técnica del relieve.

La cuarta y última clase debía marcar la personalidad del alumno. Aquí aprendía éste las reglas artísticas que le permitirían componer objetos ornamentales, ya fuera para su aplicación a la arquitectura, a la decoración y pintura de edificios, como a toda especie de muebles y útiles comunes o de lujo. Con este fin, el profesor marcaba los programas para que los alumnos ejecutaran los ejercicios en borrador, hasta conseguir plasmar la idea exacta del objeto que se pretendía diseñar. Finalizados éstos, se trazaba en limpio la correspondiente planta, los alzados y los cortes principales, valiéndose, como en ejercicios anteriores, de la tinta china, la sepia o el bistre, y de los colores usados comúnmente en la aguada. Al señalar los trabajos, el profesor determinaba el género de composición deseada, según los estilos arriba mencionados —griego, etrusco, romano, del siglo XVI...— y, con el fin de facilitar la idea, mostraba modelos de obras de mérito reconocido, analizándolas y haciendo comprender las teorías generales sobre la composición; por ejemplo, la combinación de molduras, la distribución de ornatos y la propiedad y alegoría de éstos.

Este reglamento, específico de la especialidad de ornato, un verdadero programa pedagógico destinado a la formación de diseñadores de toda especie, no sólo marcaba el ritmo de las cuatro disciplinas establecidas para esta especialidad, sino que incluía también los tiempos y las horas de clase, así como, en el cuarto capítulo, dedicado a los premios, los temas elegidos y los criterios guía por los que se regía la comisión para la concesión de los lauros. Esta última cuestión no es baladí, porque las actas de las sesiones públicas de la concesión de estos premios nos ilustran de la vigencia de los gustos y las normas propias del vigente academicismo, tanto en los temas y las técnicas del dibujo, como en los conceptos estéticos dominantes. Así, en el curso de 1836-1837, para la clase de ornato, se premia «un reloj de sobremesa que pueda ejecutarse en bronce dorado», para el que se exigía dibujos de planta y alzado y estar realizados al claroscuro con tinta china. La comisión evaluadora encontró el dibujo correcto, el claroscuro realizado con propiedad, y el ornato de buen gusto, conceptos clásicos no muy distintos a los que se aplicaban para juzgar los trabajos de la clase de pintura<sup>26</sup>. Esta semejanza nos deja ver como se empleaban idénticos criterios

23. ARRAU Y BARBA, J., *Curso Elemental de Ornato, compilado a espensas de la Junta de Comercio para uso de la Escuela Gratuita de Nobles Artes establecida por la misma en la Casa Lonja de Barcelona, por D...*, Barcelona, MDCCCVI.

24. Ídem, p. 2.

25. Véase BORDAS, L., *Memoria acerca de la creación y progresos de la Junta de Comercio de Cataluña y de su Casa Lonja*, Barcelona, 1837, p. 188.

26. RUIZ ORTEGA, op. cit., p. 161.

27. Biblioteca de Catalunya, Barcelona, papeles de la Junta de Comercio, leg. CVIII, 2.

28. MARÉS, op. cit., p. 106 y 112.

29. *DdB*, 21 de marzo de 1841, p. 1267-1269.

30. Ídem, p. 1267.

para juzgar tanto una obra perteneciente al ámbito de las nobles artes como para evaluar la calidad de un objeto perteneciente a las artes de aplicación con destino a artefactos de uso y adorno; es decir, se utilizaban juicios exclusivamente estéticos para ambos casos, sin hacer distinción entre un arte útil y un arte bello, criterios que si para la pintura eran correctos desde el punto de vista académico, no lo eran, en cambio, para objetos de utilidad, donde se debía buscar tanto el tan solicitado buen gusto como el correcto acomodo de su forma a la función. Este hecho, y el que se solicitaran los dibujos realizados al claroscuro con tinta china, implicaba desterrar la «regla y el compás» —se entiende que éstos se realizaban «a ojo y pulso»—, técnica propia del dibujo lineal geométrico, solicitada por los modernos sistemas de fabricación industrial, para utilizar exclusivamente las técnicas del dibujo artístico académico, que formaban, sin duda, buenos ornamentistas, pero no diseñadores proyectistas, capaces de interpretar gráficamente la imagen de objetos que debían ser realizados con auxilio de la máquina. Esta poca adecuación de los estudios artístico-industriales a las necesidades provocadas por los nuevos sistemas de producción utilizados en las manufacturas artísticas, no sólo se daba en la clase dirigida por Arrau. El mismo año, en 1837, para el premio de flores y artefactos, se solicitaba «un jarrón con exquisitas flores, pintadas al óleo en un lienzo no menos de tres cuartas», asimismo poco acorde con las técnicas requeridas para su aplicación al diseño de estampados con destino a la industria de indianas o a la de tejidos de seda. La Junta debía percatarse de ello y no debió sorprenderse cuando, este mismo año, Pascual Vilaró, ex-aumno de la Llotja, se ofreció a ésta para la creación de una nueva clase de dibujo de tejidos y estampados, bordados, pintados y blondas, específica para los estudios de aplicación a las artes textiles. Esta nueva disciplina de «invención de muestrería fabril», se instaurará al año siguiente como una clase de dibujo aplicable a las distintas fábricas de tejidos, con profesor especializado y reglamento propio, separándose de la de flores<sup>27</sup>. Así, en 1838, la antigua clase de flores, adorno y artefactos quedó definitivamente dividida en dos disciplinas y con programas asimismo particulares<sup>28</sup>. Pero aún quedaba dar otro paso.

## La aplicación de la geometría al ornato: la Escuela Gratuita de Dibujo Lineal

La preocupación de la Junta por la enseñanza del dibujo aplicado a las artes del tejido no distrajo a ésta de otras necesidades consideradas urgentes; por ejemplo, mejorar y completar la enseñanza

de ornato, insuficiente, como se creía, para la educación de los dibujantes colaboradores de las manufacturas artístico-industriales. Por ello no desechó el ofrecimiento que, en 1840, le hizo José Oriol y Bernadet para establecer una clase de dibujo lineal en la escuela barcelonesa, disciplina ésta que toda la Europa ilustrada consideraba como un estudio indispensable, llamado a ser una lengua universal en un mundo de constante e imparable industrialización.

De hecho, no fue sólo un apéndice de las clases impartidas en la Llotja la que se puso en funcionamiento, sino una verdadera escuela de dibujo lineal, independiente de los estudios artísticos impartidos en la ahora llamada Escuela de Nobles Artes. Así, a primeros de abril de 1841, bajo la dirección del promotor de la idea y anexas al edificio de la Llotja, en el que fuera convento de San Sebastián, se iniciaron las primeras clases de esta llamada Escuela Gratuita de Diseño Lineal, que funcionó también bajo la tutela y a cargo de la Real Junta de Comercio, con independencia escolar de la enseñanza impartida en el edificio de la Llotja. De nuevo a través del secretario Gassó, se anuncia en la prensa barcelonesa el propósito de estos nuevos estudios<sup>29</sup>. En este breve aviso, se destacaba el constante interés de la Junta por el fomento de la instrucción pública de la Ciudad Condal, y la importancia del dibujo lineal, un arte apenas conocido en España, escribía Gassó, pero muy extendido en los Estados Unidos de América, en Francia, en Bélgica, en Inglaterra y en las demás naciones europeas. Y explicaba también el objeto del dibujo lineal, «representar con simples líneas, ya sea a ojo o con instrumentos, todos los cuerpos de la naturaleza, o que son producción de las artes [...]», de ahí, decía, que se aplicara a las nobles artes, a las industriales y manufactureras, y con especial empeño a toda clase de arquitectura y maquinaria, y añadía:

[...] todo arte u oficio que tenga por objeto dar una determinada forma a la materia, si quiere conseguir la facilidad y la precisión en los trabajos, es indispensable que de antemano dibuje sobre la superficie plana y con arreglo a una escala determinada, la figura, proporción o tamaño que ha de tener la obra u artefacto que trata de ponerse en ejecución [...] <sup>30</sup>.

Las esperanzas de la Junta eran, según el autor de la nota, que los carpinteros, albañiles, ebanistas, canteros, cerrajeros, maquinistas, fabricantes, torneros, artistas, y otros operarios, enviando a sus hijos a esta nueva escuela, además de proporcionarles todos los conocimientos de dibujo aplicables a su arte u oficio respectivo, les allanaran el camino para hacer luego rápidos adelantos



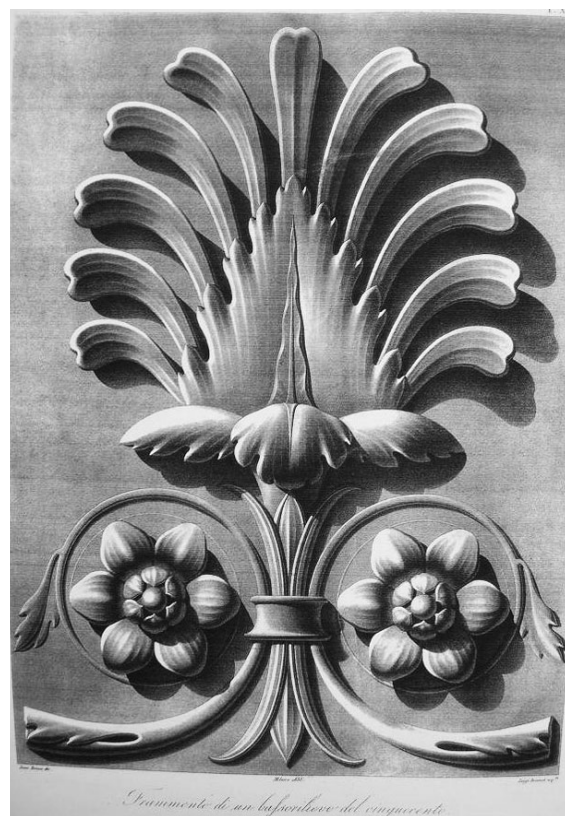


Figura 2. Fragmento de un bajorrelieve del *cinquecento*, ilustración para el Curso de ornato de Arrau y Barba, con diseño de Domenico Brusa y grabado por el aguatinista Luigi Brusa en Milán (1835).

en cualquiera de las otras clases de dibujo a que quisieran tal vez dedicarse<sup>31</sup>.

Esta clase no se había improvisado. Ya antes de iniciarse estos nuevos estudios, Oriol y Bernadet estaba preparando un tratado elemental de dibujo lineal con aplicación a las diversas artes, finalmente publicado en 1843, destinado a la formación de artesanos, que hoy podemos considerar como el primer plan completo y riguroso de enseñanza artístico-industrial elaborado y publicado en Barcelona, que superaba con creces al italianizante curso de ornato dado a la luz por Arrau<sup>32</sup>. En él, el arquitecto exponía el sistema pedagógico implantado en las clases del antiguo convento de San Sebastián, y aunque confiesa que, al redactar el volumen le había sido forzoso abrirse una nueva senda aún no trillada, a lo largo de su escrito el autor demuestra haber bebido en las fuentes francesas relativas a la disciplina tratada, traslación de las propuestas que la pedagogía gala de estos años aplicaba en sus escuelas públicas y en sus conservatorios de artes y oficios. En nuestro país, esta dependencia de los franceses no era el único caso, puesto que obras semejantes ya publicadas, citadas también por nuestro arquitecto y profesor, reflejaban asimismo su influencia sobre la pedagogía aplicada a nuestra enseñanza

artístico-industrial. Tal es el caso de la que recogía las lecciones impartidas por Isaac de Villanueva en las clases de delineación aplicada a las artes y a las máquinas en el Conservatorio de Artes madrileño, o la publicada por Juan Bautista Peyronet, fruto también de la experiencia de este profesor de aritmética, geometría y mecánica aplicada a las artes en el mismo centro<sup>33</sup>. Sin embargo, el libro de Oriol y Bernadet superaba en muchos aspectos a los de Villanueva y Peyronet, sobre todo en la orientación práctica de su aplicación a las artes a que iba encaminada, aspecto que parece preocupar menos a los profesores madrileños.

Después de calificar al dibujo lineal como de arte maravilloso, y el único y verdadero idioma del carpintero, del ebanista, del cantero, del cerrajero, del albañil, del espadero, del maquinistas, y de otros mil operarios, Oriol y Bernadet justificaba su importancia como sustituto del trabajo tradicional y rutinario del taller, utilizando un proceso científico de representación gráfica de los objetos que se querían elaborar, auxiliado por las nuevas técnicas que el sistema maquinista iba incorporando a los modernos talleres de manufacturas artísticas. Nuestro profesor planteaba el problema desde una perspectiva realista y práctica, con la convicción de que todos los que se dedicaran al diseño de objetos de arte, o a la construcción de máquinas, e incluso a las artes arquitectónicas, necesariamente debían representar sobre el papel, y sometidos a medidas, no sólo el conjunto de los objetos que iban a elaborarse, sino también cada una de sus partes; primero en escala reducida, y luego en el suelo o en cartones del mismo tamaño que tendrían una vez realizados<sup>34</sup>. Estos dibujos previos, añade, eran necesarios e indispensables a todo artesano que, sin perder su tiempo en vanos intentos, deseara dar a sus diseños el grado de precisión recomendable para realizar su trabajo con plenas garantías. El dibujo lineal debía ser una ayuda inestimable, un sistema de representación que le ahorraría mucha pérdida de tiempo:

[...] economizando de este modo el tiempo, conseguirían la mayor baratura en el objeto construido, que es otra de las circunstancias que pueden facilitar su venta [...]<sup>35</sup>.

Haciendo suyas las ideas del francés Francoeur, Oriol y Bernadet defiende aquí la necesidad del dibujo lineal como ayuda inestimable para que el diseñador de artefactos pudiera formarse una idea clara de los objetos que quería construir en relación con un modelo trazado, o para expresar sus propias ideas y comunicarlas a los demás; con este procedimiento, escribe, las clases trabajadoras perfeccionarían sus productos y elevarían la industria a altos niveles de esplendor y de prosperidad, contribuyendo eficazmente al bienestar

31. Ídem, p. 1279.

32. Véase ORIOL Y BERNADET, J., *Tratado elemental completo de dibujo lineal con aplicación a las Artes*, 1a ed., Barcelona, 1843. Para la elaboración de este trabajo, hemos utilizado la segunda edición de 1850.

33. Véase VILLANUEVA, I., *Curso de Dibujo Industrial, o lecciones dadas en la enseñanza de la delineación aplicadas a las Artes y a las máquinas en el Conservatorio de Artes de Madrid, por Dn...*, Madrid, 1835; PEYRONET, J. B., *Elementos de Dibujo Lineal o Delineación, para uso de las escuelas del Reino, de las Clases de la Universidad, y de los artistas, artesanos, fabricantes y demás personas que profesan cualquier ramo de la industria*, Madrid, 1837.

34. ORIOL Y BERNADET, op. cit., 2a ed., p. v.

35. Ídem, op. cit., p. vi.

36. Ídem, op. cit., p. XI-XII. Después de ordenar de una manera lógica la enseñanza del dibujo lineal, Oriol y Bernadet recomendaba incorporar otro estudio no menos importante para la industria y las artes, aunque poco conocido aún por los operarios y artesanos barceloneses; se refiere al *Curso Industrial o Lecciones de Aritmética, Geometría y Mecánica aplicadas a la Industria* (Valencia, s. f.) de Manuel María Azofra.

37. ORIOL Y BERNADET, op. cit., 2a ed., p. 334.

38. Ídem, op. cit., 2a ed., p. 348.

39. Ídem, op. cit., 2a ed., p. 352.

40. Ídem, op. cit., 2a ed., p. 352.

41. Ídem, op. cit., 2a ed., p. 353.

42. Ídem, op. cit., 2a ed., p. 354.

43. Véase LAMOTTE, M., *Cours méthodique de Dessin Linéaire et de géométrie usuelle*, París, 1830.

de los individuos en la profesión o arte desempeñados<sup>36</sup>.

Defendida la utilidad e importancia del dibujo lineal como sistema de representación gráfica, Oriol y Bernadet entraba en el debate despertado entre los profesores de la materia sobre cual de los dos métodos de dibujo, «a ojo y a pulso» o «con instrumentos», era el más conveniente para la formación del buen diseñador de artefactos artísticos. Mientras Arrau había defendido el primero, y era el sistema empleado en sus cursos de ornato, Oriol y Bernadet opta por admitir ambos y demostrar la utilidad de frecuentarlos indistintamente. Se trataba, afirma, de proceder con cierto orden y de utilizar un sistema progresivo de enseñanza siguiendo el siguiente ritmo: a) definiendo bien la figura o el objeto que se quería dibujar; b) poniendo de manifiesto las principales propiedades geométricas que caracterizaban al objeto o a la figura, auxiliando así al ojo del dibujante; c) copiando a ojo, con un dibujo débil, las mismas figuras u objetos; d) realizada esta copia, aprender a dibujarla con instrumentos con la mayor precisión geométrica posible; e) enseñar a los discípulos la aplicación a las diversas artes de las propiedades geométricas aprendidas y de los objetos o figuras dibujados<sup>37</sup>.

La aplicación práctica de este sistema a las manufacturas ocupa la tercera parte del tratado. Aquí Oriol utiliza los conocimientos de geometría, y de la geometría descriptiva en particular, a las artes de la carpintería y ebanistería, a la cerrajería, a la maquinaria, al ornato, a los bordados, a los muebles (piezas de ebanistería y otros objetos, como la platería...) y a la arquitectura (órdenes arquitectónicos de Vignola). «Apenas se hallará problema alguno [escribe] de los que han formado el objeto de la segunda parte de esta obra, que no ofrezca una o más aplicaciones a las artes industriales, a las artes que se ocupan en dar a la materia una forma determinada, propia para el uso a que se destina el artefacto elaborado. Así es que la carpintería, la ebanistería, la cerrajería, la Arquitectura, la maquinaria, la perspectiva y otras muchas artes y ciencias, sacan grandes ventajas de los principios del Dibujo Lineal, para representar con simples líneas y tales como son los diferentes objetos que construyen o en cuyo estudio se dedican [...]»<sup>38</sup>. Aunque Oriol y Bernadet, como hemos visto, había hecho protestas de originalidad, de nuevo esta tercera parte es deudora de los tratadistas franceses<sup>39</sup>. Tanto la carpintería («arte de construir de madera ordinaria toda clase de obras y muebles [...]»), como la ebanistería («arte de trabajar con maderas preciosas toda clase de muebles de lujo [...]»), requerían, según él, el uso continuo del dibujo lineal en el proceso de diseñar los objetos en que se ocupaban estas artes, ya que ambas eran, nos dice, susceptibles

de ser dibujadas sobre papel antes de iniciarse su ejecución, «y así lo practican los carpinteros y ebanistas que conociendo las proyecciones, buscan en sus trabajos el grado de justificación que les pueden dar toda la solidez y hermosura apetecibles [...]»<sup>40</sup>. De este modo, a los ebanistas correspondería tanto el diseño de pavimentos con distintas combinaciones de madera, como el arte de trabajar las maderas preciosas con destino a los muebles de lujo (pianos, camas, tocadores, mesas de juego, veladores, etc.), acompañados siempre de adornos aprendidos en los ejercicios de ornato. También las obras del cerrajero, como las anteriores, serían susceptibles de ser dibujadas sobre el papel, de acuerdo con los principios del dibujo lineal, sobre todo aquellas obras pertenecientes a la decoración de edificios, «por hallarse en este trabajo hermanado el recreo y la utilidad del que los ejecuta [...]»<sup>41</sup>. Nuestro tratadista conocía bien la importancia de utilizar el hierro, no sólo para dar solidez a ciertas partes de un edificio, o para procurar a éste la seguridad conveniente, sino también para formar parte de la decoración, sobre todo en balcones o en artísticos bajorrelieves de muchas pilastrillas de los nuevos edificios, como los recientes pórticos Xifré, a cuyas fachadas había dado «ese aspecto risueño, elegante, que tanto las distingue de las del pasado siglo [...]»<sup>42</sup>. Los modelos con los que ejemplifica su discurso son siempre muestras de obras francesas, lo que confirma sobradamente las fuentes de información teórica y gráfica utilizadas por nuestro profesor. La clave de donde extrae sus referencias nos la ofrecen, por ejemplo, las constantes citas a Lamotte, cuando éste se refiere a la aplicación del dibujo lineal al ornato, que, según el francés, «parece ser a primera vista el producto del capricho y de la imaginación, pero no es así; cuanto más se aproxima el ornato a la regularidad geométrica tanto más agradable es la sensación que a nuestro modo de ver nos causa. Las formas fantásticas sorprenden por su novedad, pero generalmente no gustan, o si agradan es por poco tiempo; al fin se vuelve a las formas puras y naturales [...]»<sup>43</sup>. La cita de Lamotte, algo más extensa que este fragmento, le sirve a Oriol y Bernadet para encarecer la composición de ornato, un arte muy complicado, nos dice, y por lo mismo muy poco conocido y menos utilizado por los artistas, ya que no todos sabían hermanar las reglas con las libres concepciones de la imaginación. A consecuencia de las modas, según él, el siglo XIX había introducido el uso de adornos en los edificios y en la mayoría de los muebles de importancia; de ahí la necesidad de que los artesanos y aquéllos que se dedicaban a las nobles artes hicieran del estudio del ornato, bien conocido en Barcelona por la clase impartida en la Llotja, objeto de una buena parte de sus trabajos. Los ejercicios que

recomienda para la ornamentación no son muy distintos a los que Arrau imponía en su curso, aunque se atienen más a los modelos que reproduce el texto de Lamotte, compuesto por un amplio repertorio de temas florales: lirios, rosas, crisantemos, margaritas, claveles, etc., mientras que los de muebles, no sólo la ebanistería, sino también otros objetos en distintos materiales, se sujetan a la disciplina de la geometría, con simples líneas y tal como eran, susceptibles de ser representados en ambas proyecciones; son modelos sencillos, como mesas, taburetes antiguos, sillones, mesas de juego, camas, copas, vasos, lámparas, etc.<sup>44</sup>.

El interés demostrado por Oriol y Bernadet en incorporar la enseñanza del dibujo lineal geométrico a las disciplinas destinadas a la formación de los diseñadores de objetos artístico-industriales, será también compartido por otro profesor del centro, Andrés Giró y Arenols, autor de un texto compuesto, al igual que el tratado de Oriol y Bernadet, como método de enseñanza con destino a los diseñadores de las diversas artes y oficios industriales. Giró, que años después continuaría también como profesor de dibujo lineal en la Escuela Industrial Barcelonesa, consideraba el dibujo como «manantial de todo lo que el genio puede crear de más grande y de más rico, y de cuanto puede imaginar de más admirable y sublime [...]», pero además, en su aplicación más modesta, no menos útil y más general, «presta su auxilio a un gran número de artes industriales que les deben su regularidad y perfección [...]»<sup>45</sup>. Esta parte elemental del dibujo era la del dibujo lineal, la única, dice, que se podía enseñar positivamente, porque el resto se hallaba enteramente bajo el dominio del gusto, y no conocía otras reglas que las de la imaginación, ni otros límites que los del genio. Por ser racional y positivo, el dibujo lineal se convertía así en el método gráfico de representación más útil para su aplicación a los trabajos de taller en las manufacturas artísticas. Si se era obrero, el trabajo resultaba más fácil; si jefe de taller, se podía preparar sin esfuerzo el trabajo de los obreros; si se era propietario y se quería hacer construir un objeto, se hacía comprender fácilmente por el jefe de taller. El dibujo lineal, sigue Giró, era útil a todas las profesiones y oficios, porque tenía como fin principal representar los diferentes objetos que servían tanto para la construcción de edificios, como la de simples aparatos, máquinas, muebles, etc., es decir, todas las producciones de las artes industriales. Basándose en el trazado y en el dibujo geométrico, el artista industrial podía y debía aplicarlo al ornato, arte que parecía fruto de la imaginación y del capricho, y que, cuanto más se aproximaba a la regularidad geométrica, más sensaciones agradables producía<sup>46</sup>. Giró entendía por ornato u adorno todo objeto accesorio propio para ser añadido a la obra; en la

arquitectura, escribe, diferentes especies de hojas, flores, coronas, florones, rosáceas, palmetas, cartuchos, con destino a ser aplicados a columnas o frisos, frontones, pedestales, etc.; en pintura, los vasos, los muebles de formas graciosas, y los paños y guirnaldas que adornan los cuadros; en las construcción de muebles y en la orfebrería, figuras de ornamentación inspiradas tanto en los ornamentos propios de la arquitectura, como en los de la pintura, los llamados «accesorios». De este modo, añade, los sillones de despacho se podrían adornar con cabezas de león, carneros o grifos; las camas, las cómodas, los armarios con espejo, las bibliotecas o las estanterías de erablo, caoba, ébano, palisandro, con ovas, perlas, follaje, flores, conchas, etc.; las soperas, los vasos de plata y otros objetos importantes fabricados por los orfebres, con botones, flores, hojas, bolas de pino o de lis, y pliegues. Aplicación del dibujo lineal, el ornato se ocupaba, pues, de embellecer los diferentes productos de las artes. Así, la arquitectura, la escultura, la carpintería, la cerrajería, la platería, etc., se auxiliaban de esta rama del dibujo, como lo hacían otras manufacturas e industrias; por ejemplo: la fabricación de telas y de papeles pintados, los bordados, las blondas, los encajes y las obras de esparto, los muebles de lujo, etc. También el adorno prestaba delicadeza al bronce y demás metales que adornaban los salones de la burguesía, variándoles de forma según el gusto del artista o del capricho de las modas. Para estos trabajos, el artista no sólo debía dominar con maestría el dibujo de temas vegetales —flores, frutas y plantas—, sino también las figuras humanas y los animales de toda índole, porque muchas de sus composiciones requerían incorporar un amplio repertorio de figuras mitológicas —faunos, tritones, mascarones, etc.— y bíblicas, según las características de los artefactos. Nada quedaba al azar, todo era estudiado. Las hojas de encina, las de laurel, las de olivo y las de palma, eran empleadas como símbolo de fuerza, de gloria, de paz y de triunfo; el caduceo como emblema de la unión y de la concordia, del comercio y de la paz; el tirso como emblema de alegría báquica; la lira, la flauta y el tamboril, como emblemas de gozo, de regocijo o de placer. Giró, finalmente, recomendaba estudiar e imitar los buenos modelos de la antigüedad y del renacimiento, evitando las líneas forzadas, raras y extravagantes, componiéndolos con gusto y sencillez, determinando su carácter y el uso al que estaban destinados, sometiéndolos a los criterios de conveniencia, gusto de la verdad y de la utilidad con las que obraba el artista<sup>47</sup>.

Estas enseñanzas de ornato requeridas por Giró eran precisamente las que se impartían en la clase de Arrau en el edificio de la Llotja, a donde acudían los alumnos de la Escuela de Nobles Artes que frecuentaban esta disciplina y también

44. BERNADET, op. cit., 2a ed., p. 362.

45. Véase GIRÓ Y ARENOLS, A., *Curso metódico de Dibujo Lineal y de Geometría práctica*, Madrid, 1846, p. 5. Para la redacción de este escrito, hemos utilizado la segunda y la cuarta ediciones (1856 y 1861), refundidas y aumentadas con respecto a la primera, con el título de *Curso metódico de Dibujo Lineal, con aplicación a las artes, a la industria y a la agrimensura*.

46. Ídem, 1856, p. 15.

47. Ídem, 1861, p. 175.

48. *Diario de Barcelona*, 15 de abril de 1841.

49. Véase P11 ARIMON, *Barcelona Antigua y Moderna*, vol. 2, p. 175; MADÓZ, *Diccionario*, vol. 1, p. 211-213.

los de la de dibujo lineal del aldeaño convento de San Sebastián, que, por su arte u oficio, necesitaban de estos conocimientos, mientras que en ésta, a su vez, se matriculaban aquellos alumnos de ornato que requerían recíprocamente conocimientos de dibujo geométrico, no contemplados en los planes pedagógicos de la primera. También en la Ciudad Condal, para los que quisieran introducirse en el secreto de las artes, la Sociedad de Fomento de la Ilustración —con una junta presidida por una comisión del Ayuntamiento, que regía el establecimiento— puso en marcha en el Instituto Barcelonés, y en el mismo año de constituirse la Escuela de Dibujo Lineal, además de la clase de dibujo elemental, otra destinada a los jóvenes que tuvieran ciertas facultades para dedicarse en el futuro a las artes y a los oficios, «en la que por el sistema de cuadratura geométrica, copiando siempre del relieve, se enseñara a ver al mismo tiempo la perspectiva lineal, por las principales figuras matemáticas, y se vendrá en el exacto conocimiento del claroscuro; de cuyo método adoptado en los principales establecimientos de Francia, y conocido en esta capital, pueden prometerse felices resultados en corto tiempo; pues desde el principio se acostumbra el discípulo a ver lo corpóreo, y se pone en disposición de copiar todos los objetos que se presenten a la vista [...]»<sup>48</sup>. Esta clase debía servir al mismo tiempo de preliminar o preparación para la de pintura, en la que se enseñaba el óleo, el pastel y la aguada. Este centro, por el plan de estudios de 1847, pasó a llamarse Colegio Barcelonés, y su enseñanza quedaba dividida en cuatro clases principales, una de ellas dedicada a las artes de utilidad y de adorno, incluyendo aquí, además del dibujo, el baile, la gimnasia, algunos oficios y maquinaria práctica<sup>49</sup>.

## Un nuevo método de enseñanza artístico-industrial

Así pues, fuera de este centro privado, no oficial, donde se podían frecuentar algunas disciplinas artísticas, en los años cuarenta sólo existían en Barcelona dos centros donde se pudieran formar diseñadores con destino a las artes y a los oficios activos en el Principado, pero en ninguno de los dos las asignaturas se acomodaban a un plan lógico y racional. En la Escuela de Dibujo de Ornato, incorporada a la escuela de Nobles Artes, se formaban hábiles *ornatistas* u ornamentistas capaces de cubrir con garantías las demandas de los más importantes talleres artísticos barceloneses; en el cercano edificio de la Escuela de Dibujo Lineal, aquellos mismos competentes artistas, dominadores del arte ornamental, pero sobre todo alumnos

que por necesidades de su arte u oficio, más mecánico que artístico, querían hacerse con las técnicas del dibujo geométrico, conformes a las necesidades del proyecto requeridas por los nuevos procesos de fabricación industrial, o semiindustrial, de los objetos de uso y de adorno. No era una organización ideal, pero la Junta, de la que dependían ambos centros, se veía incapaz de poder organizar un régimen de estudios que contemplara un único organismo que facultara la enseñanza única para todos los futuros diseñadores, y regido por un único y razonado plan de estudios.

Tampoco el nuevo Plan de Instrucción Pública de 1845, el llamado «plan Pidal», que sustituyó al de Calomarde, solucionó el problema. El nuevo proyecto docente, es cierto, no ignoró el interés que había hacia las llamadas «escuelas especiales», entre las que se hallaban las de la Llotja, y dividió la enseñanza pública en cuatro clases de estudios: de Segunda Enseñanza, de Facultad Mayor, Superiores y Especiales, entendiéndose por éstos últimos aquéllos que habilitaban para carreras y profesiones que no se hallaban sujetos a la recepción de grados académicos, y escuelas del mismo nombre aquellas en las que se cursaran estos estudios. Sin embargo, ni en dicho plan, ni en su reglamento general, se especificaba nada más sobre estos estudios especiales, quedando pendiente su clase, el número y las localidades donde debían funcionar, así como el reglamento para su funcionamiento. Como veremos, las carencias de este plan serán subsanadas pocos años después.

Así, en Barcelona, tampoco entonces las disposiciones del plan Pidal influyeron para nada en el ritmo impuesto por las clases impartidas tanto en la escuela de dibujo lineal del ex-convento de San Sebastián, que debía ser incluida entre las escuelas especiales, como en la escuela de Nobles Artes, donde junto a las bellas artes se enseñaban disciplinas de aplicación a las diversas artes y oficios, que se entendía debían ser impartidas también en una escuela especial. Éstas eran las de ornato de Arrau, y las de dibujo aplicado a la fabricación de tejidos estampados, de indianas y de blondas, a cargo de Vilaró, ambas todavía bajo la tutela de la Junta, y con un régimen pedagógico absolutamente desfasado en comparación con los estudios similares impartidos en la mayoría de las escuelas europeas más avanzadas. Estaba claro que, a pesar de los desvelos de la Junta para amparar los estudios artístico-industriales, la orientación de la escuela de Nobles Artes hacia las disciplinas más relacionadas con las bellas artes no cumplía con los objetivos pedagógicos que se había propuesto en su origen con la fundación del centro. Esta preocupación alcanzaba también a otras instituciones barcelonesas implicadas en el desarrollo de las manufacturas artísticas del Principado. Tal fue el caso de la Sociedad Económica Barcelonesa de

Amigos del País, que, desde su creación en 1834, había participado activamente en todos los acontecimientos relacionados con la industria artística y las bellas artes de la Ciudad Condal. Aquí, en 1847, fue donde José de Manjarrés, ex-alumno de las clases nocturnas de ornato impartidas por Arrau en la Llotja, desarrolló un tema que, en cierto modo, completaba y daba sentido tanto a las ideas de su maestro, como de Oriol y Bernadet y de Giró, defendiendo la intervención de las nobles artes del dibujo en la fabricación de los objetos artísticos<sup>50</sup>. El discurso de Manjarrés vino a contentar el interés de la Económica barcelonesa por todos aquellos aspectos relacionados con los adelantos industriales, en este caso con el diseño de objetos artístico-industriales, cuyo valor estético añadido no era ignorado por la visión positivista de la clase industrial barcelonesa. El escaparate escogido fue, sin duda, el más idóneo, puesto que en aquellos días, además de haber promocionado las actividades de la Sociedad de Amigos de la Bellas Artes, esta entidad amparaba a la Asociación Defensora del Trabajo Nacional y se planteaba la creación de un instituto industrial, que muy pronto sería realidad.

En su discurso, Manjarrés planteó el problema de la relación entre el arte y la industria en unos términos hasta entonces desconocidos entre los profesores barceloneses, desarrollando una idea integradora de las artes, por la que reunía en una sola rama de conocimientos todas las reglas o preceptos adoptados por los artistas. Dos eran los ámbitos donde se podían desarrollar las artes del dibujo, según nuestro crítico; por un lado, nos dice, en el arte de la decoración, en el *ornato decorativo* propiamente dicho, que permitía despojar de su rusticidad a los objetos destinados a cubrir las necesidades y la comodidad de la vida social; por otro, a través de la pintura y de la escultura, nacidas de la imitación de los objetos visibles de la naturaleza, una representada en el plano por medio de colores, la otra, en el espacio. Más allá del ornato decorativo, y más allá de la pintura y de la escultura, defiende Manjarrés, sólo podía existir la tecnología, las artes mecánicas, no la imaginación; la ciencia, no la poesía<sup>51</sup>. Establecidos estos principios, Manjarrés se preguntaba cómo podrían hermanarse la imaginación y la poesía con el raciocinio y la ciencia, cómo llegar a ese tan ansiado pacto solicitado por todos los implicados en los trabajos de las manufacturas artísticas, y cómo el artista podía colaborar con el industrial y éste con aquél. Los artistas, contesta él mismo, auxiliando a los nuevos procesos de fabricación de artefactos a través de los diseños del arte ornamental, aplicando los principios sobre los que éste estaba basado; los industriales, aprovechando la conveniencia de la belleza de las formas en los objetos de uso y de adorno, convertidos por esa

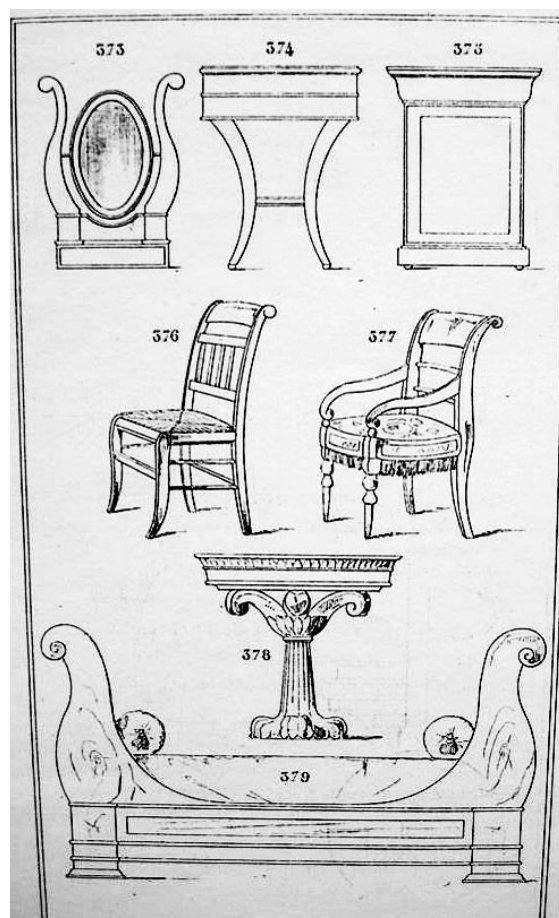


Figura 3. Ilustración del *Curso de dibujo industrial*, de Isaac de Villanueva, Madrid 1835

misma belleza en un atractivo para el comprador y aumentando en él el deseo de poseerlos. Para Manjarrés, tanto la utilidad como la belleza constituían dos poderosas razones para que los que se dedicaban a las industrias artísticas cultivaran las bellas y nobles artes del dibujo, y también para reclamar de los diseñadores de artefactos los conocimientos necesarios e imprescindibles de las reglas artísticas, cuyo dominio era sin duda uno de los principales agentes de la producción artístico-industrial. Otro aspecto apunta el crítico barcelonés, y en éste complacía de lleno los intereses de la burguesía industrial que seguía su discurso: el gusto y la moda eran dos aspectos que debían tenerse en cuenta en las artes de aplicación, y si la segunda tenía vaivenes, el primero no se enseñaba con reglas científicas «a priori», aunque podía ser educado o refinado con el auxilio de la enseñanza de las artes del dibujo, aspecto éste, afirma Manjarrés, poco cuidado por los métodos de enseñanza vigentes en las academias y en las escuelas de arte, con sistemas pedagógicos nada apropiados para cumplir este cometido<sup>52</sup>.

Manjarrés reclamaba finalmente la necesidad de un nuevo reglamento de estudios y la moder-

50. Véase MANJARRÉS, J., «El arte ornamental y las enseñanzas de las artes del Dibujo», en *Sesión pública de la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, celebrada en 19 de noviembre de 1847 para solemnizar los días de nuestra Señora Isabel II*, Barcelona, 1848, p. 13-26.

51. Ídem, op. cit., p. 15.

52. Ídem, op. cit., p. 18.

53. Véase MAESTRE, V., «Arte e Industria. José de Manjarrés i Bofarull: un capítulo de estética industrial en el pensamiento barcelonés del s. XIX», en *Butlletí del Museu Nacional d'Art de Catalunya*, 2, 1994, p. 73-92.

54. Manjarrés, op. cit., p. 26.

55. Real decreto del 8 de julio de 1847.

56. Real decreto del 31 de octubre de 1849.

57. Real decreto del 18 de agosto de 1850.

58. Véase AZOFRA, M. M., op. cit., año 1, 23 de diciembre de 1863, núm. 51, 2.

nización del método de enseñanza artístico-industrial. Aunque ahora no llega a desarrollar un completo plan pedagógico de los estudios de arte ornamental, algo que hará en años sucesivos<sup>53</sup>, nuestro crítico insinuaba la bases sobre las que éste debía orientarse. En primer lugar, los futuros artistas colaboradores de la industria manufacturera debían conocer los principios de regularidad y proporción de los objetos, es decir, su geometría, para así poder dar idea de la imagen gráfica de sus escorzos, conocimientos que adquirirían con el estudio de montea y perspectiva; todo tipo de utensilios, los muebles, las alhajas, los edificios, etc., entrarían, según él, en la jurisdicción del arte ornamental. En segundo lugar, y dado que este tipo de arte abrazaba otros conocimientos, no bastaba sólo con que un utensilio cualquiera, un mueble, una alhaja o un edificio tuviesen orden, eurytmia, simetría o propiedad, sino que era preciso adornarlos, debiendo acudir para ello a los modelos ofrecidos por la naturaleza, e idealizarlos después con la imaginación.

Al fin, un teórico barcelonés admitía la necesidad de aunar en una sola enseñanza dos disciplinas, el dibujo geométrico o lineal y el de adorno u ornato, la razón y la imaginación, la ciencia y la poesía, proponiendo lo que podríamos considerar como un verdadero *método de estilo*. Adoptando este sistema, el artista se debía preocupar esencialmente de la ornamentación del objeto, y las formas en que se inspirara, preferentemente vegetales, no debían tener otro valor que el de cumplir este objetivo. Apoyándose en su imaginación, el artista debía someter las formas a sus necesidades, y cambiarlas y transformarlas a su conveniencia hasta lograr la que considerara como la más bella y propia al ornato del objeto, ateniéndose principalmente a cierta regularidad y a cierto orden, unidos íntimamente al arte, hasta llegar a dominar la naturaleza y sus creaciones. Este método de estilo, que transforma las formas vegetales, y aún animales, propio según Manjarrés del arte antiguo, se debía someter siempre a la inspiración del gusto y de la fantasía del artista, quien, dirigido por su sentimiento artístico, se independizará de la naturaleza sometiendo sus formas a la imaginación, creando su propia imagen de las cosas. De este modo, habrá cumplido sin trabas con las condiciones impuestas, tanto con respecto al color, a su forma y a su disposición general —la composición—, como también con el carácter y la consistencia del objeto. Manjarrés no consideraba este método un género menor, sino que lo incluía entre aquellas nobles artes impartidas en la escuela barcelonesa, recabando, sin embargo, una nueva orientación de estos estudios especiales de la carrera artística, cuya reforma se hacía cada vez más urgente, «metodizando su enseñanza para que su utilidad sea manifiesta, y se verá que

nuestra época, por ser industrial y positiva, no es menos artística que las edades que la han precedido [...]»<sup>54</sup>.

Las reformas llegaron, pero no en este sentido. El mismo año en que Manjarrés exponía sus ideas, en 1847, desde el Gobierno central se iniciaba un proceso legislativo que vino a modificar sensiblemente el sistema educativo y la pedagogía de las escuelas especiales dedicadas a la formación artístico-industrial. En efecto, un real decreto vino a transformar las juntas de comercio en meras entidades consultivas, al tiempo que las escuelas de bellas artes pasaban a depender de las academias provinciales de bellas artes allí donde se hallaban en funcionamiento o en las de nueva creación, como era el caso de Barcelona<sup>55</sup>. A pesar de que la Junta barcelonesa hizo lo imposible para no renunciar a sus prerrogativas e intentó continuar con la tutela de las escuelas hasta entonces bajo su mandato, considerándolo compatible con las funciones de las nuevas academias, un nuevo real decreto, de 1849, consideraba que las escuelas de bellas artes debían pasar definitivamente bajo su tutela<sup>56</sup>. En 1850, quedaría constituida la Real Academia de Bellas Artes de Barcelona, pasando a su custodia todas las enseñanzas artísticas del Principado, a excepción de las escuelas técnicas, como la de dibujo lineal del ex-convento de San Sebastián. A partir de entonces, la academia barcelonesa se haría cargo de las enseñanzas de la Llotja, tanto de las de bellas artes como de las de aplicación a las manufacturas artísticas, sometidas al nuevo régimen pedagógico establecido por la ley de Seijas Lozano, con lo que perdía la libertad que tenía hasta entonces desde que fuera fundada en 1775<sup>57</sup>.

Las disposiciones de Seijas Lozano fueron las primeras que mostraron cierta sensibilidad y una más clara visión política hacia los problemas planteados por la enseñanza artístico-industrial del país. En el preámbulo a la ley, el ministro se quejaba del atraso en que había quedado la enseñanza en general, del escaso cultivo de los estudios que la civilización moderna impulsaba con los adelantos científicos y, sobre todo, de la escasez de los estudios especiales de aplicación artístico-industrial. Con respecto a éstos, el gobernante añadía:

[...] Desgraciadamente, Señora, estos estudios han sido los más abandonados en nuestra patria, siendo escasísimos los ramos que se han cultivado, creciendo la necesidad de planteamiento cada día, señaladamente el de aquellos sin los cuales la industria no puede desarrollarse ni tomar incremento [...]»<sup>58</sup>.

En el título primero de la nueva ley, Seijas Lozano modificaba las llamadas «escuelas provinciales», entre las que se encontraba la de Barcelona, dividiéndolas en *elementales*, de *ampliación* y

*superiores*, y dictaba que la primera de estas enseñanzas se dieran en los institutos provinciales, allí donde los hubiera, las de ampliación, además de en Barcelona, en Sevilla y Vergara, y la superior sólo en Madrid, donde se creaba con este fin el Real Instituto Industrial de Madrid, que absorbía el antiguo Real Conservatorio de Artes<sup>59</sup>. Si fue negativo, como se demostró en los siguientes años, la exclusividad del centro madrileño para impartir la enseñanza superior —que era la de ingeniero—, no lo fue, en cambio, el que por vez primera se establecieran oficialmente unos estudios artístico-industriales organizados en tres estadios de enseñanza, a pesar de que las escuelas de Barcelona —la Llotja y la nueva Escuela Industrial Barcelonesa— estuvieran sólo capacitadas para impartir exclusivamente la elemental y la de ampliación, al igual que las de Sevilla y Vergara. Estos dos niveles son los que aquí interesa conocer, por ser los que estaban más directamente relacionados con la enseñanza artístico-industrial y los únicos que entonces se podían impartir en Barcelona. En teoría, estos conocimientos eran los que permitirían incorporarse con garantías al trabajo manufacturero de las industrias artísticas, necesitadas de operarios cualificados capaces de acomodarse a los nuevos procesos de elaboración. El grado elemental, que constaba de tres años, daba gran importancia al dibujo técnico, que alternaba con el de geometría descriptiva y de modelado; en cambio, se prestaba escasa atención a los procedimientos propiamente artísticos, como el dibujo de adorno aplicado a la fabricación, al que sólo se le dedicaban algunos ejercicios en el tercer año, mientras que se eliminaba toda enseñanza relacionada con el dibujo natural o de figura. La escasez de medios económicos y de profesorado competente, obligaba a reglamentar que los conocimientos de ciencias se impartieran en los institutos, y las de dibujo de modelado, en las academias o escuelas de bellas artes. El grado de ampliación, pronto también llamado «profesional», cubría asimismo tres años, y se accedía a él a partir de los catorce años —para el elemental era a los once—, o dos años de estudios elementales, o haber estudiado enseñanza pública y aprobar un examen de gramática castellana, dos años de matemáticas, de dibujo lineal y de figura o de adorno. La formación era eminentemente técnica: dibujo de delineación y de modelado, en los tres cursos; geometría descriptiva aplicada, en primer y segundo cursos; mecánica pura y aplicada, en segundo curso; mecánica y tecnología industrial, tercer curso; elementos de química, segundo curso, y química aplicada a las artes, tercer curso. Como se puede observar, desaparecía prácticamente el dibujo de adorno y su aplicación a la fabricación, se seguía ignorando el dibujo natural y el de figura, y también cualquier tipo de

enseñanza teórica en relación con las artes. Este plan es el que se implantará en la nueva Escuela Industrial Barcelonesa en 1851, pero no en la Llotja, aunque también aquí se establecerán los dos niveles, el elemental y el de ampliación, contemplados por la ley de Seijas Lozano<sup>60</sup>.

## Una escuela de dibujo para artistas y artesanos

De hecho, esta ley no contentó a nadie de los que en Barcelona andaban preocupados por la cuestión. No podía gustar porque los intereses de la burguesía industrial catalana iban más allá de que se impartieran en la Ciudad Condal, centro manufacturero del país, sólo las enseñanzas elemental y de ampliación, quedando la superior —la de ingeniero— exclusivamente para el Real Instituto Industrial madrileño; tampoco satisfacía las ansias renovadoras de los que, desde la Llotja, pretendían orientar los estudios artístico-industriales hacia una enseñanza moderna, acorde con la pedagogía vigente en similares centros educativos europeos. Fue en estos momentos, en 1850, cuando, desde la escuela barcelonesa y por un profesor de la experiencia de Arrau, se propuso el plan de estudios citado al iniciar este escrito, un verdadero programa pedagógico de dibujo con destino a la enseñanza de artesanos e industriales, que recogía largos años de experiencia en la educación artístico-industrial de la capital del Principado. El escenario escogido fue, como lo había hecho Manjarrés tres años antes, la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, atendiendo la solicitud de esta entidad para que se presentase un estudio donde se expusiera la clase de dibujo más conveniente a los que se dedicaban o debían dedicarse a las artes mecánicas y a la industria, y las bases sobre las cuales deberían estar fundadas sus escuelas<sup>61</sup>.

El trabajo de Arrau cumplió con creces estos requisitos, aunque sólo en la tercera parte de su memoria se atendía a lo solicitado, enriqueciendo su proyecto con otras cuestiones más generales en la primera y en la segunda partes. Tras unas breves consideraciones, siempre muy vagas, sobre los conceptos de belleza y de buen gusto —en las que no omite las citas a Cicerón, Lichtenal o Selvático—, o sobre los fines de las artes del diseño, Arrau desarrolló lo que podríamos considerar como una teoría del dibujo aplicado a la producción manufacturera de objetos de uso y de adorno, una verdadera doctrina aplicable, según él, a la pedagogía escolar con vistas a la formación de artistas capaces de representar los objetos bellos, poseedores del buen gusto que la sociedad solicitaba y la industria manufacturera, en muchos casos, debía facilitar. Pero, ¿qué era para Arrau un objeto bello, qué era

59. Ídem AZOFRA, op. cit., p. 3; véase GARRABOU, R., *Enginyers industrials, modernització econòmica y burgesia a Catalunya (1850-inicis del s. xx)*, Colección Clio, L'Avenç, Col·legi d'Enginyers Industrials, Barcelona, 1982, p. 29.

60. Ídem AZOFRA, op. cit., p. 3; GARRABOU, op. cit., p. 33.

61. Véase la nota 8.

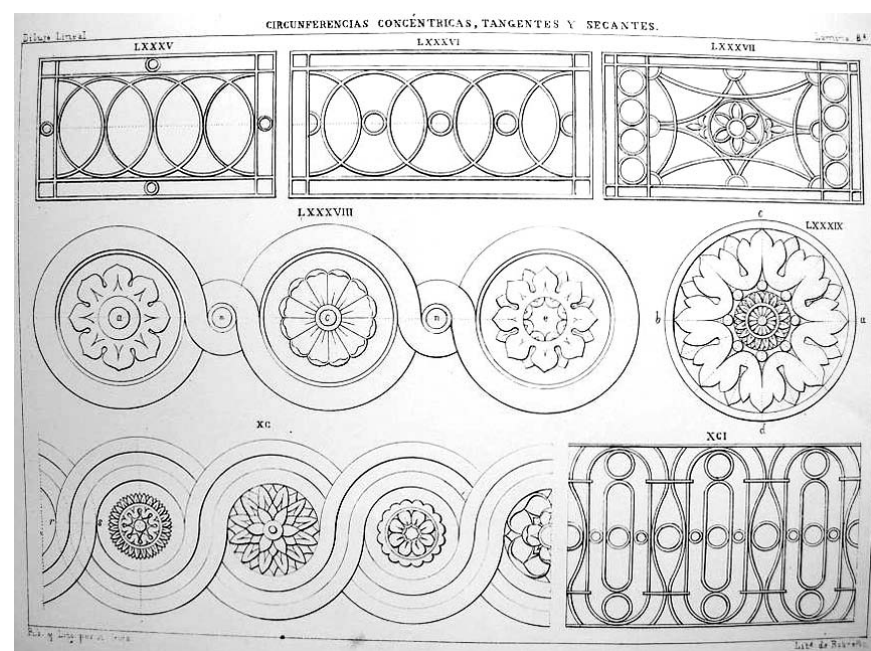


Figura 4. Ilustración para el *Curso metódico de dibujo lineal*, de A. Giró y Aranols, Barcelona, 2a ed., 1856.

el buen gusto? La definición que nos da de una cosa bella es la clásica de la fórmula unidad-variedad, «cuando su forma total esté en armonía con las subalternas [...]», que posea el mismo carácter de líneas, un color principal, y se descubra un motivo dominante, una idea; el buen gusto aparecerá cuando la propiedad y el tamaño correspondan al fin a que está destinado el objeto. Para cumplir estos dos requisitos, nuestro profesor creía firmemente que las «artes industriales y mecánicas» necesitaban de un dibujo basado en la razón física de los objetos, su solidez, su propiedad y su conveniencia, según el fin o destino de dicho objeto; y, en segundo lugar, una belleza armónica, conseguida de un modo natural o artificialmente. Antes, al principio de su escrito, Arrau había hecho una declaración expresa de la importancia del dibujo lineal, considerando que con esta enseñanza se había dado el primer paso para determinar el dibujo propio y adecuado a las necesidades de la industria y de las artes mecánicas; sin embargo, añadía que esta sola enseñanza no bastaba para que el dibujo lineal se convirtiera en el auxiliar poderoso que la industria solicitaba, dada la importancia alcanzada por ésta, sino que era indispensable dirigir su aplicación a las diversas artes o industrias, siguiendo sistemas sencillos y propios de cada una de ellas. Apoyado en estas consideraciones, dividía éstas en dos grupos diferenciados; en uno incluía las que él denomina «artes arquitectónicas o plásticas»; en el otro las que califica como «fitográficas o implásticas».

Por las primeras, entendía las que elaboraban o pretendían obtener objetos que, por su destino,

debían ser sólidos, duros y no flexibles, aislados; por las segundas, las que fabricaban objetos blandos, flexibles, ligeros, fáciles de doblar, plegar y ser acomodados a las formas sólidas a las que se deseaba adaptar. Al primer grupo pertenecerían los objetos elaborados en piedra, mármol, metal, madera, nácar, marfil, terracotas, vidrios y otros materiales análogos a éstos por su dureza y por su carácter no flexible. El dibujo que se debía aplicar a estas artes era, en primer lugar, el geométrico, derivado de las formas que ofrecían la mecánica y la arquitectura, ejemplos de solidez y estabilidad de todas aquellas formas, huecas o llenas, aplicadas a los objetos que la sociedad había hecho indispensables; en segundo lugar, el dibujo de ornato, por el que se aprendía el modo de combinar con armonía estas formas y adornarlas con molduras, hojas, flores, troncos, frutos y figuras de animales naturales, simbólicos o monstruosos. Las artes arquitectónicas, afirma Arrau, debían buscar el porqué, la razón, la propiedad, la utilidad, la conveniencia y la belleza de los objetos por ellas elaborados, también de sus ornatos.

En las artes fitográficas Arrau incluye todo los tipos de tejidos fabricados en seda, lana, algodón, lino, cáñamo, hilos de oro y de plata, de vidrio, amianto y demás materiales flexibles y análogos a éstas. A ellas correspondería un dibujo inspirado en la naturaleza vegetal, en las plantas, especialmente hojas, flores naturales y artificiales. Estas artes, propiamente pictóricas, podían abarcar un campo mucho más vasto que las arquitectónicas, y sin más límites que la armonía podían lanzarse «a las extravagancias del capricho y a la volubilidad de todo lo imaginario». El profesor se mostraba partidario de agrupar en un sólo estudio del dibujo, subdividido y metodizado, todas las artes que componían estas materias; de tal modo que, empezando por el lineal o geométrico, se pasase al de ornato, al arquitectónico, al de plantas y flores, etc., y se concluyese con la composición y sus distintas aplicaciones. No incluye aquí el dibujo de la figura humana, sí contemplado por el plan de Manjarrés, porque, según él, no era el más apropiado para los que debían dedicarse a las artes mecánicas y a la industria. Para Arrau, los modelos más a propósito para los que se debían aplicar al dibujo de objetos con destino a las manufacturas artísticas eran, sin duda, los que ofrecían un dibujo regular, líneas determinadas, rectas o curvas, ángulos planos regulares, es decir, los inspirados en la materia inerte, no en los cuerpos orgánicos y dotados de vida, porque sus líneas eran indeterminadas o una mezcla de curvas y rectas de toda especie. Los diseños de artefactos debían auxiliarse en el primero con un dibujo basado en formas regulares, bien determinadas, y adornarlas después con temas de plantas, flores y frutos; en algún caso, y siempre como accesorio, se emplearían figuras de animales conocidos o fabulosos.



Establecidos estos principios, el plan de estudios de Arrau, en el que vemos incorporado definitivamente el dibujo lineal, se organiza en ocho cursos. El primero de ellos se dedicaría al *dibujo lineal geométrico*, realizado a ojo y a pulso, no con regla y compás, teniendo como referencia temática jarros, balaustrés, candelabros y otros objetos; el segundo, al *dibujo lineal ornamental*, también a ojo y a pulso, pues el objeto de este curso era el de ejercitar el ojo para que viera la proporción exacta de los objetos, adiestrar la mano y adquirir pulso para copiar los dibujos con exactitud y delicadeza. La base de este dibujo ornamental se encontraba en las hojas de las plantas de ciertas especies, fáciles de ajustar a las molduras y a la estructura de objetos corpóreos o figurados. Arrau era colaborador de la industria artística barcelonesa y era consciente del porqué de sus propuestas. El dibujante ornamentista, el diseñador, debía poseer una capacidad distinta al del simple dibujante de temas vegetales, por ejemplo, un dibujante de tejidos, pues aquél, como éste, no podía copiar una rama, una hoja y una flor tal como la naturaleza los presentaba, porque de este modo no podría aplicarla a la estructura del objeto; convenía que le diera un movimiento diferente al que poseía por su naturaleza, debía amoldar el motivo a una moldura, girarlo o arquearlo para llenar un espacio vacío, acomodándolo a la estructura general del objeto que se ornamentaba. Terminado este segundo año, dedicado al dibujo de ornato, el alumno podía iniciar el dibujo especial propio del oficio, la industria o el arte preferido, una formación que duraría cinco años y que estaba dividida en los dos grandes grupos que Arrau había diseñado según los materiales y las técnicas de ejecución: arquitectónicas o pictóricas, artes plásticas o implásticas.

A las primeras pertenecerían los plateros, joyeros, obreros de toda especie de metales, hojalateros, cinceladores, torneros, ebanistas, carpinteros, albañiles, cerrajeros, pintores de edificios, escultores tallistas, y todos los demás oficios y artes que tuvieran que hacer objetos no flexibles, aislados, de bajorrelieves, embutidos, ensamblados y de taracea. En el primer año de este ciclo especializado, el tercero de los ocho, el futuro diseñador debía frecuentar el *dibujo ornamental arquitectónico* de claroscuro, y el modo de lavar con tinta china, sepia o bistro, es decir, con las técnicas académicas tradicionales. En el cuarto curso, el alumno debía aplicarse en el estudio del *modelo antiguo*, basado primeramente en el dibujo de cuerpos geométricos y molduras lisas, y después en la copia indistinta de modelos antiguos que le sirviera de práctica, pero sobre todo para alcanzar un buen estilo en el arte ornamental; también se incluyen en este año el estudio de barro y de cera, lo que llamaban *modelado* o estudios

plásticos, o el de *vaciado de yeso*, útiles ambos a todos los artesanos, cualquiera que fuese su oficio o arte, pero en especial a los tallistas y artistas del metal. En el quinto y sexto cursos, se recogerían los frutos de los cuatro años anteriores. Ahora se trabajaría en el aspecto que le interesaba más a Arrau, en la *composición*, disciplina desconocida, según él, y poco dominada por los artesanos; ésta era indispensable no sólo para poder realizar dibujos de los objetos que se querían ejecutar sin necesidad de acudir a una persona extraña, sino también para saber interpretar los dibujos de otro profesional y conocer sus relaciones de planta, alzado y cortes. El estudio de la composición la entiende Arrau como el complemento insoslayable de la delineación, el núcleo central prioritario en la formación del artista-artesano; el punto más importante de estos conocimientos lo encontraba en el dominio del trazado y en la combinación de las diferentes molduras que debían estructurar los objetos, dándoles una proporción acorde con ellos y representarlas en planta, perfil y alzado. Al igual que Manjarrés, consideraba que la moldura era el elemento primordial de toda estructura arquitectónica —«arquitectura inferior» llamará éste a las artes del objeto—, la que deberá dar personalidad y carácter a la obra. De ahí, que el alumno no sólo debía dominar el arte de trazar y combinar éstas, sino también ser sabio en la distribución de la ornamentación, primero diseñándolas, después acomodándolas a las curvaturas y a los escorzos que pudiera presentar, auxiliándose de reglas prácticas y mecánicas. Complemento de este estudio debía ser el dibujo de meandros planos y arqueados, y el de objetos sencillos —pedestales, aras o altares, urnas, vasos, trípodes, mesas, candelabros, lámparas y otros objetos de utilidad y de uso común—, a imitación, recomienda Arrau, de los que nos habían dejado los antiguos griegos y romanos. Asimilados los conocimientos de la composición de ornato, el séptimo curso lo destina nuestro profesor a enseñanzas propiamente teóricas, en realidad al estudio de los órdenes y los estilos grecorromanos, y a los elementos ornamentales de origen egipcio, etrusco, griego, romano, gótico, renacentista, árabe, indio y chino (el egipcio, el gótico y los tres últimos no eran incluidos en su plan de la clase de ornato de 1834), debiéndose ejecutar prácticamente por medio de dibujos. Un último año, el octavo, se dedicaba a ampliar los conocimientos teórico-científicos, en los que, junto a ligeras nociones de física y química aplicada a las artes, se debían impartir disciplinas indispensables para la invención de los objetos, dada la estrecha relación existente entre éstos y su dibujo, forma o configuración, especialmente con su solidez, modo de asegurarlos y fijarlos, etc.

En el segundo grupo, entre las artes pictóricas o implásticas, Arrau incluye a oficios artísticos

62. MARÉS, op. cit., p. 205-206.

aún muy activos en Barcelona: los bordadores, galoneros, tejedores de velos, cordoneros, fabricante de paños, indianas, gasas, medias, blondas, bordados, y toda especie de objetos flexibles y fáciles de doblar y plegar. Para éstos recomienda conocimientos acordes con sus respectivas técnicas y oficios, aunque mantiene comunes los dos primeros años, los de dibujo lineal-geométrico y lineal-ornamental. En el tercer curso, se debía educar la mano dibujando motivos de arbustos, flores y otros vegetales, y el cuarto y quinto se dedicaban a la pintura de plantas, flores y frutos, realizados a la aguada, teniendo ante sí buenos modelos o inspirándose en la naturaleza. El sexto año se debía dedicar a la aplicación del dibujo de flores, enfocado a las especialidades de tejidos, estampados y bordados, inventando sus temas y composiciones a partir de la naturaleza; en ella el diseñador encontraría, sin duda, aquella verdad, belleza y gracia con las que debía adornar el objeto, saliendo así de la rutinaria enseñanza aún vigente en muchas escuelas, sin caer en dibujos caprichosos y amanerados, fruto de la poca verdad reflejada en muchos de los proyectos. También para esta especialidad establecía clases teóricas, séptimo año, donde se debía enseñar *anatomía botánica* —dibujo de hojas, flores y frutas— y una *teoría de los tejidos*, enfocada ésta al conocimiento de los diversos materiales en función de los medios que ofrecían los diferentes tipos de telar. Por último, el octavo año, como para las artes arquitectónicas, se debía dedicar a estudios teórico-científicos de la especialidad.

Al final de su memoria, entre otras consideraciones, nuestro profesor de ornato dejaba caer algunas sugerencias que, al fin y a la postre, permiten entrever las carencias y los defectos de la enseñanza destinada a los futuros diseñadores impartida en aquellos años en la escuela barcelonesa, así como las buenas expectativas que podría despertar su programa. Reclama, por ejemplo, y refiriéndose a la Llotja, la ampliación de los locales escolares para dar cabida a todos los que deseaban seguir estas enseñanzas; también la necesidad de limitar la enseñanza del dibujo de la figura humana, que ya hemos visto lo consideraba poco adecuado a este tipo de conocimientos, dando mayor extensión a las escuelas de dibujo decorativo o de ornato, de flores, y demás especialidades aplicadas a las artes industriales; y aunque bastaban por el momento las enseñanzas señaladas en su programa, todavía se podrían perfeccionar más y hacer más amplias las materias de las mismas.

\* \* \*

Hasta cierto punto, la ley de Seijas Lozano vino a cumplir parte de lo solicitado por Arrau. El nuevo reglamento facultaba a la Escuela de Bellas Artes barcelonesa para reorganizar sus planes de estudio

y acomodarlos a lo acordado por el ministro. A partir de ahora, en 1850, la Llotja se sujetará a las disposiciones gubernamentales y acogerá los estudios de enseñanza menor y los superiores; la primera la constituirán los llamados *elementales*, que servían de preparación para los superiores, y los de *aplicación* a la industria; los segundos, las enseñanzas de bellas artes y la de maestros de obras. Aquí se da un hecho que no tendrá parangón en ningún otro centro de enseñanza artística del país, que hará de esta antigua escuela un modelo envidiado por muchos. En efecto, mientras que en el resto de las escuelas de bellas artes españolas se facultaban sólo los estudios superiores, la de Barcelona se hacía cargo tanto de los relacionados con éstos, es decir, pintura, escultura, grabado y arquitectura —éstos hasta la creación de escuela propia— como de los denominados «de aplicación a la industria». Se sigue, por lo tanto, con las antiguas enseñanzas implantadas a lo largo de los años por la Junta de Comercio, ya desarticulada, ahora acogidas a la autoridad de la Real Academia de Bellas Artes barcelonesa, y sometidas teóricamente a los planes pedagógicos del nuevo régimen surgido de la real orden de 1850. La personalidad de esta escuela queda todavía más patente si comparamos dichos programas de enseñanza elemental y de aplicación/ampliación con los previstos por la ley Seijas Lozano, pensados para las escuelas de nueva creación, pero no para una tan especial y única como la Llotja, ya con más de setenta años de funcionamiento. Las asignaturas decididas para estos estudios, comunes a ambos, fueron las de aritmética y geometría propias del dibujante, dibujo de figura, dibujo lineal y de adorno, dibujo aplicado a las artes y a la fabricación, flores, y modelado y vaciado de adorno<sup>62</sup>. En teoría, el programa parecía óptimo para los fines de estos estudios, sobre todo después de haber unificado finalmente las enseñanzas de adorno y dibujo lineal, como había propuesto Arrau en su memoria. El problema se planteaba, sin duda, en la capacitación del profesorado para desempeñar su función. Porque de los profesores asignados a cada una de las clases, todos procedentes de la antigua Llotja y con años de dedicación a ella, sólo uno, Pascual Vilaró, procedía del ámbito artístico-industrial, desde 1838 a cargo de la clase de dibujo aplicado a las artes y a la fabricación, en estos años, como entonces, disciplina casi exclusivamente dedicada a la formación de especialistas en la estampación de tejidos, bordados y blondas. Los demás procedían casi todos del ámbito de las bellas artes; Pedro Nicoli era maestro de taller, especialista en vaciado de yeso; los demás eran pintores, como Claudio Lorenzale, para la clase de aritmética y geometría de dibujantes, o Jaime Batlle, que compartía con el escultor Bover y Cayetano Pont la de dibujo de figura, José Arrau, desde años a cargo de la

enseñanza de adorno, que ahora comparte con el dibujo lineal, o Gabriel Planella dedicado a la clase de flores. Ciertamente es que tanto Lorenzale, como Arrau y Planella colaboraban esporádicamente en la elaboración de proyectos con destino a las manufacturas artísticas barcelonesas, como lo hará más frecuentemente Luis Rigalt, asignado a la clase de perspectiva y paisaje de la enseñanza superior de Bellas Artes, pero por vocación y dedicación profesional todos eran extraños por completo al sistema industrial de producción de objetos de uso y de adorno. Hubo suerte, porque el problema se solucionó por sí solo con la creación de una nueva escuela técnica sustituta en parte de la antigua Escuela de Dibujo Lineal.

En efecto, la aplicación de la ley de Seijas Lozano facultó la creación, en 1851, de una escuela especial, la Escuela Industrial Barcelonesa, resultado de la fusión de la Escuela de Dibujo Lineal, dirigida por Oriol y Bernadet, con las diversas cátedras tuteladas por la antigua Junta de Comercio, desaparecida como tal en 1847<sup>63</sup>. La misión de la nueva escuela, donde se iban a impartir sólo las enseñanzas elemental y de aplicación o ampliación, debía ser la de formar técnicos de grado medio con destino a la industria —el grado superior, el de ingeniero, sólo se obtenía en Madrid—, y al mismo tiempo servir de complemento a la formación de especialistas con destino a las manufacturas artísticas, necesitados también de una formación científico-técnica de proyectación a través de los procedimientos propios del dibujo lineal con instrumentos. En la Llotja, el dibujo lineal compartía clase y horario con las de ornato, pero no sólo se enseñaba aquí con una metodología poco válida para su aplicación a los procesos de fabricación industrial de objetos de uso y de adorno —se empleaba el dibujo lineal a ojo y a pulso—, sino que, además, de un modo natural y sin llegar a desaparecer, se fue marginando en favor de los contenidos más artísticos de la clase de ornato. La consecuencia fue que, a partir de 1851, una vez inaugurada la Escuela Industrial, los alumnos que deseaban dedicarse a aspectos más técnicos del diseño preferían matricularse en la clase que de esta disciplina se impartía en el nuevo centro, por lo que ya en este mismo año no aparece ningún alumno de dibujo lineal matriculado en la clase que con la de ornato dirigía Arrau en la Llotja.

La legislación elaborada por Seijas Lozano en 1850, y la posterior rectificación de 1855 realizada por Luxán, situó a las escuelas especiales a un nivel de enseñanza más que aceptable, haciendo suyas las reformas que desde hacía años requerían conocidos profesores de todo el país. De este modo, se amplió la esfera de acción de estas escuelas, se profundizó en el estudio de las artes en su aplicación a las manufacturas artísticas, y se encauzó definitivamente, o al menos así parecía, este tipo de

disciplinas a la consecución del fin para el que estaban encaminadas, ser colaboradoras eficientes en la consecución de calidad de los objetos de uso y adorno producidos por las diversas manufacturas; y, al mismo tiempo, se adquirió el compromiso de aleccionar a los obreros industriales especializados en este tipo de manufacturas en el dominio de las nuevas técnicas de producción. La posterior ley Moyano, de 1857, que quiso situar las enseñanzas artístico-industriales a un nivel similar de las naciones europeas más avanzadas en estas disciplinas —asociando las escuelas especiales de aplicación al régimen universitario— no llegó aplicarse en toda su extensión debido a una oposición generalizada, continuando las escuelas de aplicación a la industria bajo su régimen especial reglamentado por las leyes anteriores. De cualquier forma, ya en estos años, la marcha de la mayoría de estas escuelas no debía ser excesivamente optimista, porque, como señalaba Azofra, se regían como podían y algunas, particularmente las de aplicación artístico-industrial, «yacían en una postración lamentable»<sup>64</sup>. Éste parecía ser el caso de la Llotja. Mientras la Escuela Industrial Barcelonesa intentaba aclimatarse a las disposiciones legales de la ley Moyano, sin dejar por ello de buscar su propia identidad, aquélla, adscrita a la Academia de Bellas Artes, continuaba con un régimen pedagógico sin apenas modificación con respecto a los años anteriores, con sus estudios de bellas artes y con los de aplicación a las manufacturas artísticas, éstos dedicados preferentemente al adorno de artefactos y a los tejidos en sus diversas variedades.

Es ahora cuando, desde la misma escuela, Luis Rigalt, profesor de perspectiva y paisaje de la sección de bellas artes pero implicado profesionalmente con el diseño de objetos artísticos, volverá a recordar la necesaria relación del arte con la industria, dando un paso novedoso al considerar el problema no sólo desde planteamientos estéticos, sino también bajo sus aspectos socioeconómicos. «La industria es la vida de los pueblos; sus productos se derraman por el mundo cuando son verdaderamente bellos, y son bellos cuando los productores se hallan bien educados en el concepto artístico, de tal modo que ninguno de sus concurrentes puede trabajar mejor ni más barato. ¿Y dónde buscar esta educación? En las artes del dibujo». Así finalizaba el pintor la introducción a su conocido *Álbum Enciclopédico-Pintoresco de Industriales*, no sólo un útil repertorio de modelos con destino a servir de referencia a los industriales, sino también una verdadera teoría del arte industrial asentada sobre las líneas maestras marcadas por autores ingleses y franceses dedicados a la materia<sup>65</sup>. Aunque el pensamiento no sea suyo, puesto que pertenece a T. B. Émeric David, Rigalt recoge esta antigua idea del teórico francés consciente de los cambios que estaban sufriendo las industrias artísticas y

63. Real decreto del 8 de septiembre de 1850. Ubicada en el anterior convento de San Sebastián, la Escuela Industrial Barcelonesa, sometida a la autoridad del rector de la Universidad, se formó en 1851 con las que fueron antiguas cátedras de Industria, Comercio y Agricultura de la Real Junta de Comercio, incluyendo también la Escuela de Dibujo Lineal, cuyo director, Oriol y Bernadet, se ocupó asimismo del nuevo centro.

64. AZOFRA, op. cit., año 1, 30 de diciembre de 1865, núm. 52, p. 3.

65. RIGALT, L., *Álbum Enciclopédico-Pintoresco de los industriales. Colección de dibujos geométricos y en perspectiva de objetos de decoración y ornato...*, 2 vol., Barcelona, 1857.

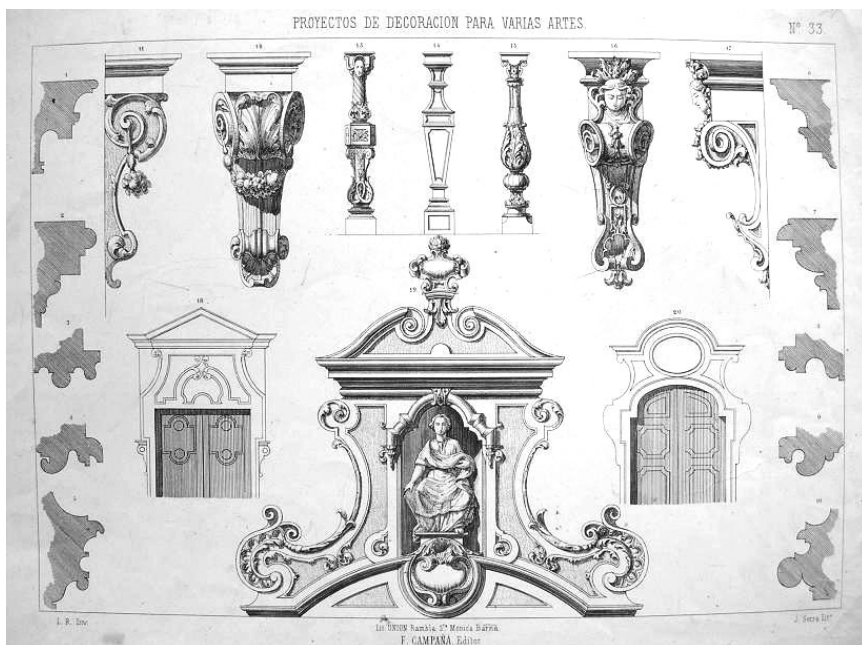


Figura 5. Dibujo de Luis Rigalt para su *Álbum Enciclopédico-Pintoresco*, litografiado por J. Serra, Barcelona, 1857.

66. DAVID, T. B. Eméric, *De l'influence des arts du dessin sur le comerce et la richesse des nations*, París, 1805, p. 290; véase también LABOULAYE, Ch., *Essai sur l'art industriel*, París, 1856, p. 175.

67. RIGALT, op. cit., p. 25-26.

68. Real orden del 16 de diciembre de 1859.

69. MARÉS, op. cit., p. 206-207.

del debate todavía abierto sobre el buen gusto, lo bello y lo útil, requisitos solicitados por la siempre exigente clientela burguesa<sup>66</sup>. Más que en el ámbito de la economía política, tema que no soslaya a lo largo de su escrito, el ocasional teórico planteaba el problema todavía existente de la relación entre arte e industria en el ámbito de la creación artística, de la que critica su falta de buen gusto y de criterio sobre el concepto de lo bello, perdido por la monotonía del trabajo de taller y la rutina del oficio. De ahí la importancia de la educación artística de los industriales, cuyas bases pedagógicas reconoce existir ya, a pesar de todo, en la escuela Llotja barcelonesa. Existían las bases, efectivamente, y se dominaba también el oficio, que nunca había faltado, pero Rigalt opinaba que las más de las veces faltaba «invención», se caía en la copia, al trabajo artístico-industrial le faltaba una idea que guiara la mano del productor, y a éste el conocimiento de la teoría y la historia de las artes frecuentadas. Esta falta de invención, a la que iban asociadas la perfección y la novedad, debería paliarse con el estudio de los más elementales conocimientos del arte hasta familiarizarse y poseer ese buen gusto, y el alcance y dominio de las leyes más simples de la mecánica hasta las más complejas y complicadas operaciones de las diferentes artes, oficios o industrias. Desaparecidos los gremios y rutinarios los talleres, terminaba el profesor barcelonés, la escuela o la academia debían ser el ámbito donde adquirir estos conocimientos, cuyas disciplinas obligatorias básicas estarían basadas en el estudio de la geometría, el dibujo lineal y de ornato, el de

la figura, del natural, modelado, la teoría e historia de las bellas artes..., y, particularmente, la teoría propia de cada una de las artes frecuentadas, e incluso ciertas nociones de matemáticas, idiomas e historia general<sup>67</sup>.

La propuesta de Rigalt incluía algunas disciplinas ausentes en el plan de 1859, vigente en aquel momento en la Llotja bajo la dirección entonces de Claudio Lorenzale<sup>68</sup>. En aquel momento, las enseñanzas de aplicación para los futuros artistas industriales incluían: dibujo lineal geométrico, geometría aplicada al dibujo en general, dibujo de figura, flores, adorno, dibujo aplicado a las artes y a la fabricación y dibujo lineal. El contenido pedagógico de cada una de estas disciplinas nos muestra, sin duda, los niveles de la enseñanza oficial de los estudios de aplicación a las manufacturas artísticas y el grado de preparación con el que el artista barcelonés se iba a enfrentar a la demanda de los talleres locales en el último tramo del reinado isabelino. El dibujo lineal geométrico y la geometría aplicada se consideraban indispensables para el acceso a las disciplinas restantes, que eran llamadas «especiales», salvo a la de dibujo lineal. El dibujo de figura comprendía, como se enseñaba desde siempre, las secciones de contornos (dibujos de pies, manos, cabezas, hasta llegar a figuras de cuerpo entero, acompañados de su conjunto basado en la *geometría*), claroscuro (valoración de luces y sombras), estudios directos (dibujos de pies, manos, cabezas, etc., con *claroscuro*, siguiendo hasta la figura de cuerpo entero) y dibujo de anatomía (dibujo de los huesos y los músculos de todo el cuerpo). La clase de flores comprendía también cuatro secciones: contorno (contorno de flores, con su conjunto y guía geométrica), claroscuro (modelo preparatorio de sólidos en claroscuro y estudios progresivos de éste aplicado a las flores), dibujos de flores del natural y pintura de las mismas. La clase de adorno se dividía, asimismo, en cuatro ejercicios sucesivos: contorno (elementos de adorno, hasta las formas más complicadas, siempre con trazado de su conjunto), claroscuro (modelos de sólidos sacados de estampas, también de adorno, con un claroscuro sencillo), estudios de relieve (ejercicios apoyados de su teoría y complicación creciente hasta conseguir del alumno cierta facilidad para copiar una forma corpórea, con modelos que por su carácter facilitarían a éste el conocimiento de todos los tipos de adorno) y composición (programas de composición y aplicación del adorno en todos sus géneros). El dibujo aplicado a las artes y a la fabricación comprendía la enseñanza gradual del dibujo en relación con la técnica de bordados, blondas, tejidos y pintados, con el colorido y la composición correspondiente. Sobre la disciplina de dibujo lineal, el reglamento de 1859 sólo especificaba que se estudiaría con apoyo de los textos prescritos por el Gobierno<sup>69</sup>.

## APÉNDICE \*

*Escuelas y Escuela de Dibujo para artesanos e industriales.* (Biblioteca del MNAC, Barcelona, ms. 37, r. 6049, 741 Arr.)

La reseña histórica que precede a las investigaciones que vamos a emprender, han puesto en evidencia que la enseñanza de las artes del diseño se había dirigido constantemente desde su origen a la parte más sublime de las bellas artes; esto es, a perfeccionar la pintura, escultura y otros ramos análogos, y a auxiliar la arquitectura por medio del dibujo de ornato. Hemos visto también que de pocos años a esta parte se ha enseñado al mismo tiempo el dibujo lineal, que consiste en el conocimiento de las figuras geométricas más principales, y en el modo de construir-las o formarlas; y por consiguiente puede considerarse que con esta enseñanza se ha dado ya el primer paso para establecer el dibujo propio y adecuado a las necesidades de la industria y de las artes mecánicas.

Sin embargo de esto, es fácil comprender que no bastan esas enseñanzas aisladas, si se atiende a la extensión considerable que ha tomado la industria en pocos años, y a la índole especial de algunos de sus ramos, sino que se hace indispensable reunir-las en grupos que partan de bases o cuerpos de doctrina sencillos, ciertos y acomodados al carácter de cada industria o arte, para que den en poco tiempo óptimos y sazonados frutos.

Antes de entrar en el examen de un punto de tanta trascendencia, no será por demás consignar aquí nuestra pobre opinión acerca de lo que entendemos por belleza, gracia y buen gusto, circunstancias principales que tanto se buscan y desean en las obras y manufacturas de todas clases.

La belleza, según los *estéticos*, es una idea metafísica cuya causa no se puede explicar, aunque se sientan sus efectos. Nosotros creemos que muchas veces es una palabra vaga, confusa y convencional, mientras otras expresa efectivamente cosas materiales y ciertas.

Es efectivo el significado de la palabra belleza, cuando se emplea para designar objetos materiales debidamente organizados según su especie, mas no lo es cuando se aplica a objetos extranaturales que han autorizado la moda, el buen tono, o el capricho. Un hombre bien configurado, según la proporción que hallamos más repetida entre nuestros semejantes, es bello siempre, como lo es también un animal cualquiera, una flor y una planta, si el organismo que las corresponde ha adquirido su forma proporcionada. Pero podrá ser bella una cosa artificial en una época que domine tal moda, y se reputará de buen gusto, mientras en otra época se tendrá por fea y extraña. Ejemplos de esta verdad hallamos a cada paso en todas épocas; y en la actualidad, en que el capricho y la moda son los soberanos de Europa que nos dominan y aburren con su volubilidad, designamos como a bello y de buen gusto un objeto hoy, que mañana abandonamos como ridículo y extravagante.

Sin embargo, entre los varios extremos opuestos hay un medio en todas las cosas que, si se sabe aplicar según requiere el buen sentido y la conveniencia, proporcionará siempre belleza y será de buen gusto siempre. El tiempos de Luis XIV de Francia, por ejemplo, la moda y el capricho habían generalizado el calzón corto, los grandes casacones y el sombrero de

tres picos con profusión de galones y bordados de oro y plata. Ese traje, que nadie se atrevía a llevar en el día sin incurrir en el ridículo, no lo era entonces si el corte y tamaño de cada una de sus piezas se hallaba en proporción media y determinada, pero caía en el ridículo el mismo traje siempre que se exageraba en más o en menos de lo que la configuración del cuerpo humano en su respectivo tamaño permitía, y siempre que se recargaba de adornos y bordados.

En la actualidad, parece que la moda tienda a generalizar otra vez los fraques de cortas dimensiones y los pantalones tan anchos de arriba como de abajo, según se usaban treinta años atrás, y sin embargo de lo ridículo, del poco enlace de esas prendas y de la poca correspondencia que tienen con la forma y tamaño del cuerpo que cubren, se damitirá como de buen gusto un traje semejante y se reputará por bello.

En nuestro concepto, el buen gusto no es una palabra vana, y puede encontrarse siempre en todas las cosas de uso común y en todos los trajes, si se hace consistir en la belleza y la gracia: aquella, en la armonía acorde y relación análoga de todas las partes; y ésta, en el movimiento, ligereza y contraste de unas con otras.

Hasta ahora es preciso confesar que no hemos visto ningún autor que haya definido o expresado con claridad lo que es en sí la belleza (si exceptuamos a Cicerón, que dice: «Hay en el cuerpo humano cierta armonía de proporciones que, unida a los encantos del colorido, forma lo que se llama la belleza»). Todos los estéticos, como hemos indicado, convienen en que la belleza y el buen gusto se sienten y no puede explicarse, como se siente la fiebre sin que las explicaciones dadas para definirlas nos satisfagan y convenzan.

Así, para explicar la belleza recurren a las sensaciones que experimenta nuestra alma y al placer que nos causa una cosa que nos agrada complacer, y a veces embelesa, resultando de esa vaguedad en fijar la verdadera idea un juego de palabras equívocas y contradictorias, lass más de las veces porque si en ese placer consistiese dependería de nuestras pasiones, y no podría hallarse belleza en las cosas sentimentales y trágicas, en las cuales pretenden hallarlas también los mismos estéticos. Confiesan, no obstante, los de más nota y los más francos, como Lichtental (*Estética*, p. 5), que «esta ciencia no lo es para el artista y para el crítico, y sí sólo para el filósofo, a fin de darse razón a sí mismo de lo que siente al examinar una obra de bellas artes». Selvático, con inacostumbrada franqueza y sentido práctico en formar juicio de las obras de arte, añade que si los pintores hubiesen buscado en la naturaleza tipos aptos al

\*. Publicamos sólo la tercera parte de la memoria presentada por José Arrau y Barba para el concurso convocado por la Sociedad Económica Barcelonesa de Amigos del País, en 1847, porque sólo con ésta cumplía los requisitos por ella solicitada; el autor redactó la primera y la segunda partes de este escrito para enriquecer su trabajo. La corporación barcelonesa prometía al ganador el título

de socio de mérito y una medalla de oro con su nombre grabado en ella. Se solicitaba la mejor memoria en la que se manifestase la clase de dibujo más conveniente a los que se dedicaban a las artes mecánicas y a la industria, y las bases sobre las que deberían estar fundadas sus escuelas, atendiendo a la instrucción literaria que podían recibir los artesanos e industriales.

fin de sus composiciones, estudiando menos o abandonando enteramente la locura de la belleza ideal, la pintura estaría en la naturalidad más adelantada. Es lástima que estos autores, cuyo lenguaje es tan franco, no hayan dicho más y buscado materialmente la causa verdadera de esa belleza, ya que se siente como nadie duda, según opinión del primero, y ya que debe buscarse, según manifiesta el segundo, no en nuestra imaginación o en el mundo metafísico o ideal, sino en físico y material, y en la misma naturaleza de los cuerpos.

Partiendo de este principio y admitiendo graduaciones y modificaciones de una misma idea, sensación o modo de estar afectados por las cosas naturales que sentimos o vemos, cuando expresamos satisfacción y complacencia por medio de las palabras hermoso, sublime, gracioso, bello, de buen gusto, y otras semejantes, creemos según nuestro concepto que podemos hallar la causa verdadera de la belleza «en la armonía, acorde o relación análoga de las partes con el todo, y en la armonía de las formas y de los colores, por lo que respecta a las artes del diseño». Fundamos esta opinión en las sensaciones agradables o disgustosas que a cada momento experimentamos al contemplar la naturaleza en cualquiera de sus más mínimas partes. Un hombre es bello, o nos excita tal idea, no porque afecte tal forma determinada, más o menos esbelta, no porque tenga tal fisonomía, sino cuando las partes de esa forma general son análogas entre sí, y están debidamente armonizadas. A cada paso hallamos hombres y especialmente mujeres, que califica todo el mundo de hermosas cada una de por sí, que si las comparamos descubrimos al instante formas opuestas y enteramente desemejantes. Aquel hombre, por ejemplo, es hermoso con una cara prolongada, nariz larga, ojos rasgados y finos labios, mientras ese otro es hermoso también con cara redonda, nariz corta, ojos redondos y labios carnosos algo abultados. A los dos calificamos de bellos porque su aspecto nos causa una sensación agradable y nos vemos precisados a confesar que lo son en efecto entrambos en su tipo especial; porque en sus formas parciales existe analogía con la forma general y con las líneas que determinan esas formas; en las cuales domina en una la curva elíptica, y en el otro la circular. Un europeo difiere por sus formas de un africano, y, sin embargo, hay negros bellos, como hay hombres bellos entre los blancos.

Por efecto de esa misma propiedad armónica, hallamos belleza o fealdad en algunas cosas accidentales. Así, por ejemplo, la barba entera que armoniza con la fisonomía da belleza al hombre, mientras da fealdad una patilla que corte la cara por mitad, como se usaba a principios de este siglo en España. La perilla sola, unida con el pelo del extremo de la barba, y los carrillos afectados como han usado algunos hasta ahora, destruye la belleza, porque desarmoniza con las formas de la cara, y porque es contraria a la naturaleza que nos ha concedido la barba entera. Un vestido de señora con la cintura más alta o más baja del punto en que la naturaleza la ha puesto, podrá ser de moda, pero será siempre una impropiedad inarmónica y extravagante; como lo será también un vestido demasiado largo, o un sombrero muy grande o muy pequeño. En una palabra, *será bella una cosa cuando su forma total esté en armonía con las subalternas; cuando domine en ella el mismo carácter de líneas, un color principal, y se descubra un motivo dominante, una idea; y será de buen gusto cuando la propiedad y el tamaño correspondan al fin que está destinado el objeto.*

Si pareciese officiosa o inoportuna esta explicación a alguno de nuestros jueces, le suplicamos recuerde que *el fin de las artes del diseño es representar objetos bellos*, y que mal podríamos indicar los estudios más convenientes a las artes y a la industria para lograrlos así, si no consignáramos antes nuestra opinión acerca de la belleza y de la gracia, lo que entendemos por el buen gusto, y si no dijésemos que todo podemos hallarlo, no en nuestra imaginación, sino en la inmensidad de objetos que nos ofrece la naturaleza.

Apoyados en estos principios, creemos firmemente que las artes industriales y mecánicas necesitan: 1) *los auxilios de un dibujo que tengan por base la razón física de los objetos, la solidez, la propiedad y la conveniencia, según el fin o el destino del mismo objeto*; 2) *la belleza armónica hallada natural o artificialmente*. Bajo este supuesto vamos a examinar la índole de las artes mecánicas e industriales para determinar la clase de dibujo que les sea más conveniente.

Entre todas ellas reunidas y aglomeradas hallamos unas a las cuales podemos separar y reunir en un solo grupo que denominaremos *artes arquitectónicas o plásticas*, y las otras en otro grupo que llamaremos *fitográficas o inplásticas*. En el primer grupo colocaremos todas las artes que producen o desean obtener objetos que por su naturaleza, oficio y usos a que están destinadas deben ser sólidos, duros, inflexibles, aislados. En el segundo grupo colocaremos todas las industrias que fabrican objetos que no dan idea de solidez, antes al contrario son blandos, flexibles, ligeros, movibles y fáciles de doblarse, plegarse y acomodarse a todas las formas sólidas y estables a que se quieren adaptarlas.

En el primer grupo corresponden todos los objetos que deben ejecutarse en piedras, mármoles, metales, maderas, nácar, marfil, tierras cocidas, vidrios, y otras materias duras análogas a éstas por su dureza o inflexibilidad. En el segundo grupo pertenecen toda especie de estofas hechas con seda, lana, algodón, lino, cáñamo, hilos de oro y plata, de vidrio, amianto, y otras materias flexibles y análogas.

Las artes comprendidas en el primer grupo deben buscar y utilizarse del dibujo que nos ofrece la naturaleza estable; esto es la geometría que deriva de la extensión y de las formas con que se presentan los cuerpos inertes, amorfos y cristalizados: en la mecánica y la arquitectura que demuestran la manera de conservar la solidez y estabilidad de todas aquellas formas, huecas y llenas, acomodadas a los objetos que la civilización ha hecho indispensables, y en el dibujo de ornato que enseña el modo de combinar armónicamente aquellas formas, y de engalanarlas con molduras artificiosamente dispuestas, con sobre puestos de hojas, flores, troncos, frutos y figuras de animales naturales, simbólicos y monstruosos.

Las artes del segundo grupo hallan su dibujo más acomodado a la índole de un artefacto, en la naturaleza voluble y flexible, esto es, en la inmensidad plantas de todas formas y tamaños, y especialmente en las hojas, en las flores, en los frutos de pequeñas plantas, y en toda especie de combinaciones de líneas y de formas naturales y artificiales.

Las artes que corresponden al primer grupo deben buscar siempre y porqué, la razón, la propiedad, la utilidad, la conveniencia y la belleza de los objetos que fabriquen y de sus ornatos; mientras las del segundo pueden recorrer un campo más basto, y sin otros límites que los de la armonía pueden

lanzarse a las extravagancias del capricho y a la volubilidad de todo lo imaginario.

En virtud de lo que llevamos expuesto, es fácil comprender que sería de grande utilidad poder reunir todas las materias en un sólo cuerpo de estudio de dibujo, subdividido y metodizado, de modo que empezando por el lineal o geométrico pasase al de ornato, al arquitectónico, al de plantas y flores, al topográfico, y concluyese por la composición y sus aplicaciones; pero también se comprende que para alcanzar dichos conocimientos se necesitan más años de estudio de los que puedan disponer los artesanos e industriales; obligados éstos desde su infancia a dedicarse a una carrera mecánica lucrativa cualquiera, para sacar recursos indispensables con que atender a su manutención y demás necesidades que la civilización ha hecho indispensables. Si la vida del hombre no fuese tan corta y su capacidad mental menos limitada, no habría dificultad alguna en poder adquirir todos los conocimientos expresados. Pero no queriendo apartarnos de los límites de lo posible, recurrimos a la experiencia, y vemos demostrado que la vida del hombre sólo puede calcularse a sesenta años por término medio, de los cuales pasa el hombre los cinco o seis primeros años en la infancia, adquiriendo fuerzas físicas para mover su cuerpo, formando juicio de las cosas que los sentidos le manifiestan, y aprendiendo a designarlas por los nombres especiales que cada nación les ha puesto. Desde esta edad hasta los doce años, el niño no puede dedicarse a otra cosa que a los estudios de las primeras letras, en donde por talento que tenga sólo logra leer, escribir, contar, conocer superficialmente la gramática de su lengua nativa, y formarse una idea general de geografía o distribución de los varios países de la tierra, mientras la adquiere de los misterios y deberes que le impone la religión de sus padres.

A los doce años el adolescente se ve obligado ya a elegir oficio o carrera, y en esta edad en que sus facultades físicas e intelectuales empiezan a desenvolverse es cuando debe empezar los estudios de dibujo tanto han de servirle y auxiliarle.

Puede calcularse también por término medio que sólo tiene seis u ocho años más para estudiar el dibujo, ocupando dos o tres horas diarias de noche, únicas que le dejan libres los trabajos y estudios de un oficio o arte. Por lo común, al llegar a los diez y ocho o veinte años, el artesano ha concluido su aprendizaje, y al verse libre de la dependencia de su maestro, mancebo, joven y apto para ganarse la subsistencia, empieza primero por curiosidad a frecuentar las diversiones como a lenitivo de las faenas y cansancio cotidiano; conoce después los placeres, gusta de ellos, y cae sin advertirlo en las redes del amor que le tiende de continuo el sexo favorecido de las gracias.

Pocos son los artesanos que no se casen a la edad de veinte a veinticinco años, y que las obligaciones de su nuevo estado no les obligue a dedicarse con afán al trabajo, privándoles de continuar los estudios, científicos o literarios, que lo elevaran en su carrera y le distinguieran tal vez entre sus conciudadanos.

El artesano y el industrioso no puede adquirir más que superficiales conocimientos literarios y sólo puede vencer las dificultades que ofrecen los elementos de las bellas artes en el período citado de seis a ocho años. Por esta razón, se hace más indispensable señalar un curso metódico de estudios de dibujo corto, conveniente a muchas carreras, y adecuado al carácter de varias artes mecánicas, a fin de que el joven estudioso pueda hallarse, al cabo de dicho período, con un caudal de

conocimientos de todo lo indispensable, al par que dispuesto convenientemente para continuar los mismos estudios cuando hombre hasta llegar a completarlos.

Pocas palabras serán suficientes para probar que el estudio de dibujo de la figura humana no es el más a propósito para los que se dedican a las artes mecánicas y a la industria, si atendemos a lo que necesitan estas y recurrimos a los ejemplos que nos ofrece la sabia naturaleza.

Basta un momento de reflexión para conocer que todos los cuerpos que pueblan el vasto espacio de la tierra pueden comprenderse en dos grandes grupos principales; a saber, uno que abraza todos los cuerpos orgánicos o dotados de vida, y otro todos los inorgánicos. El primero, admite otra división en cuerpos vegetales que viven y mueren en un mismo punto de la tierra, y en cuerpos animales que tienen la facultad de moverse y trasladarse de un punto a otro por medio de órganos y miembros dispuestos a este efecto. Los que comprenden estas dos clases afectan figuras variadas y muy diferentes, difíciles de determinar, mientras los cuerpos inorgánicos o minerales ofrecen figuras o formas determinadas, siempre las mismas, fáciles a clasificarlas y nombrarlas porque se reducen a pocas figuras que los matemáticos han designado con los nombres de sólidos o volúmenes, y los naturalistas con el de cristales.

Así pues, en la materia inerte hallamos un dibujo regular, en el cual sobresalen las líneas determinadas, rectas o curvas, los ángulos y los planos regulares; mientras en los dotados de vida vemos líneas indeterminadas o una mezcla de curvas y rectas de toda especie. El dibujo de los minerales es más sencillo que el de los animales porque es geométrico, y el de los vegetales ocupa un lugar intermedio entre estos y aquellos; porque las formas que afectan las plantas se aproximan más a las geométricas que no a las indeterminadas. Es muy común hallar en los vegetales troncos enteramente cilíndricos o prismáticos, hojas de figuras circulares, ovaladas, triangulares y elípticas, y frutos esferoidales, elipsoides y de otras formas semejantes.

Las industrias y las artes mecánicas casi siempre dan formas regulares determinadas a los artefactos que conviene adornar con plantas, hojas, flores y frutos, para amenizar aquellas formas; y si algunas veces emplean figuras de animales naturales conocidos o monstruosos, es siempre como a parte accesoria y nunca como a principal.

De todas estas indicaciones podemos deducir que el dibujo de los minerales, como a más sencillo, será más fácil que el de los vegetales, y el de éstos a su vez más fácil también que el de los animales.

La figura humana si no la más perfecta entre los seres naturales, es la más complicada y por consiguiente su dibujo será más difícil, mayormente cuando es indispensable darle expresión, o representar por medio del dibujo los afectos del alma.

La razón nos enseña que es más lógico y más fácil aprender las cosas pasando de las más sencillas a las más complicadas, que no al contrario; y por consiguiente podemos concluir que el dibujo de la figura humana no es el más conveniente para las artes mecánicas e industriales, puesto que a la par de sus mayores dificultades, rara vez entra la representación de la figura humana en los objetos propios de aquellas artes.

Bajo estos principios, teniendo presente todas las referidas circunstancias, y dejando aparte y sin mentar los estudios de la figura humana para los que quieren ser artistas y dedicarse

exclusivamente a la pintura, escultura, arquitectura y grabado, nos atrevemos a proponer para los jóvenes que deben seguir las artes mecánicas e industriales, los estudios de dibujo siguientes.

Primeramente opinamos que todos los jóvenes, sea cual fuera su carrera mecánica, deben estudiar el dibujo llamado «lineal», al cual añadiremos el adjetivo «geométrico», para distinguirlo de otra clase de dibujo, que se expresa solamente con líneas, y que el lineal hasta ahora no ha abrazado.

Así pues, el *dibujo lineal geométrico*, tal como lo proponemos, debe consistir en la enseñanza de toda especie de líneas consideradas aisladamente, con relación a su posición, a la de otras líneas, a las figuras y al círculo; luego deberá seguir la enseñanza de las figuras planas y curvas, y la de los sólidos o volúmenes; practicando todas las reglas geométricas y empíricas que den un perfecto resultado para trazar esas líneas y figuras, y construir los sólidos con el auxilio del compás y de la regla.

No consideramos conveniente que el profesor se engolfe en explicaciones teóricas, y en demostraciones geométricas, tanto porque los niños de doce años no tienen bastante desarrollado su cerebro para comprender esas demostraciones, ni saben bastante aritmética y álgebra para entenderlas, como por no hacerles perder una parte de tiempo que necesitan ocupar en estudios más propios y convenientes a su mecánica carrera. También se tiene indispensable que no se les enseñe a dibujar, por medio de regla y compás, jarros, balaustrados, candelabros y otros objetos, de formas complicadas, tanto porque absorbería este medio demasiado tiempo, como porque nunca produce objetos con tanta gracia y variedad de líneas, como cuando se dibuja a ojo y pulso. Para lograr esos objetos cual conviene queda establecido ya en este proyecto la clase de composición de ornato.

Un año bastará, en nuestro concepto, para aprender el joven el dibujo geométrico, al cabo del cual puede pasar a la clase siguiente de *dibujo lineal ornamentario*.

En este estudio, el joven no debe acordarse que existan el compás y la regla, pues su objeto es el de ejercitar el ojo a ver la proporción exacta de los objetos, sujetar la mano, adquirir pulso para copiar los dibujos con tanta exactitud y delicadeza como se ve en el original que se le pone delante.

La base del dibujo de ornato se encuentra en las hojas de las plantas de determinadas especies, fáciles de aplicarse a las molduras y a la configuración de todos los objetos corpóreos o figurados. bajo este supuesto, el dibujo lineal de ornato consistirá en el de las hojas que más generalmente se han usado hasta ahora, empezando por las más sencillas y pasando sucesivamente a las más complicadas. La primera hoja que copiará el discípulo será de figura lanceolada, como la más simple, la cual se halla de muy buena forma en las plantas acuáticas, y después de saberla hacer se memoria exactamente de varios tamaños, pero con sus mismas relativas proporciones y eurytmia, pasará a otras hojas como de agua ondeada (?), de acanto, de vid, de roble, de encina, de olivo, y de otras plantas, siguiendo siempre el mismo método hasta concluir unas veinte secciones a simple contorno, al efecto preparadas, que servirán de elementos para entrar de lleno al estudio completo de los tres distintos ramos.

Es preciso advertir aquí que conviene hacer una distinción entre el que dibuja un objeto vegetal y el dibujante ornata. Éste no puede, como aquél, copiar una rama, una hoja y una flor, tal como la naturaleza la presenta; porque en este caso no podría aplicarla a la forma y contorno del objeto plástico.

Conviene siempre darle un movimiento distinto del que tiene naturalmente, como por ejemplo, aplacar la hoja de agua o de acanto a una moldura, darle un giro más o menos arqueado para llenar un recuadro, y figurar siempre esas hojas y esas ramas en bajorrelieve, acomodándolas al carácter total del objeto adornado, y a los medios que presta la madera, el barro, el mármol o el metal, con el que se supone deberán estar ejecutadas. Amen de esto, el observador al examinar un jarro de plata o de porcelana ornado, no pretende ver en él una verdadera planta, ni una verdadera hoja; no pretende quedar engañado con la representación en vez de la realidad; lo que quiere es ver como el arte ha sabido aprovecharse de las hojas, flores y demás objetos naturales para dornar aquel objeto, y excitarle una idea, un pensamiento, ocultándole los medios de que ha debido valerse y las dificultades que ha sabido superar.

Un año bastará también por término medio para aprender el dibujo lineal de ornato, de modo que partiendo del principio de no admitir a los niños en la escuela de dibujo aplicado a las artes mecánicas y a la industria, hasta la edad de doce años, al cumplir los catorce se hallarán aptos para emprender el dibujo especial más acomodado a su oficio, industria o arte.

Los plateros, joyeros, obreros de toda especie de metales, hojalateros, cinceladores, torneros, ebanistas, carpinteros, albañiles, cerrajeros, pintores de edificios, escultores tallistas y todos los demás oficios y artes que tengan que hacer objetos inflexibles aislados, de bajo relieve, embutidos, excavados, ensamblados y de taracea, deben dedicarse al dibujo especial para las artes plásticas, que serán los siguientes:

Después de haber aprendido los dos años de elementos de dibujo, conforme queda dicho, entrarán al tercer año, que comprenderá el dibujo ornamentario arquitectónico de clarooscuro, y el modo de lavar con tinta china, sepia o bistro. Este estudio facilitará al discípulo el conocimiento del efecto de las sombras de los objetos ornamentarios, le perfeccionará en el contorno y le enseñará el modo de entender las tintas con igualdad, degradación y limpieza. A este fin, copiará varios fragmentos de ornato lavados, o grabados al *aguatinta*, y en particular molduras y rosetones de toda especie, entallados y ornados con hojas, ovarios (ovas) y demás adornos más comúnmente usados.

El cuarto año comprenderá el estudio del modelo antiguo, que facilitará a los discípulos el conocimiento de la proyección exacta de las sombras como se presentan naturalmente, la fuerza relativa de las mismas, de los reflejos, penumbras y medias tintas, y amaestrarán el ojo a saber trasladar al papel la representación de los objetos, no tales como son en sí, sino del modo que se presentan a nuestra vista.

Los primeros modelos que copie el dibujante en esta clase, convienen que sean sólidos geométricos y molduras lisas, a fin de ver mejor el efecto exacto de las sombras y de convencerse de las partes o eminencias que las produce, de su fuerza relativa y de sus variados efectos, por causa de los reflejos que les envían los cuerpos inmediatos opuestos a la dirección de la luz. Después podrá copiar indistintamente modelos antiguos para adquirir práctica y buen estilo en el arte ornamentario.

Los estudios en barro y cera, o plásticos propiamente dichos, y los del arte de vaciar en yeso, que formarán parte de este año, son útiles a todos los artesanos, pero especialmente a los tallistas y obreros de objetos de metal. El fruto de los cuatro años anteriores de estudios debe recogerlo el discípulo en el



quinto y sexto años, en los cuales debe enseñársele por principios la composición, que es lo que más necesitan, y menos saben los artesanos, no sólo para poder hacer dibujos de las obras que pretendan ejecutar sin necesidad de acudir a extraña persona, sino también para saber interpretar bien los dibujos que se le presenten, conocer sus relaciones de planta, alzado y cortes, y no exponerse, como sucede a menudo, a padecer equivocaciones de una trascendencia que ocasionan pérdidas de material y tiempo.

Para lograr dicho fin, empezará el discípulo por enterarse del modo de trazar y combinar diferentes molduras, dándolas proporción adecuada al punto donde deben colocarse los objetos, representándolas en planta, perfil y fachada.

Uno de los estudios en que más deben entretenerse es en la distribución de los ornatos en las mismas molduras, dibujándolas por separado con su correspondiente desarrollo, y acomodándolas después, por medio de las reglas prácticas y mecánicas, a las curvaturas y escorzos que aquellas molduras presenten. No debe olvidar que estos ornatos deben resultar eurítmicos y correspondientes unos con otros, cuando haya muchas molduras ornadas inmediatas o relativas en un mismo cuerpo. Del estudio de las molduras pasará al de los meandros planos y arqueados, dibujándolos cuando convenga en planta, alzado y corte, y últimamente al de varios objetos sencillos, como pedestales, aras o altares, urnas, vasos trípodas, mesas, candelabros, lámparas y otros objetos de utilidad y uso común, a imitación de los que nos han dejado los antiguos griegos y romanos, que tanto sobresalieron en esta parte del saber humano. Convendrá también que el discípulo busque en cada uno de esos objetos las sombras geométricamente, suponiendo la luz no sólo bajo la inclinación de cuarenta y uno grados, sino bajo otras inclinaciones que a veces se hacen necesarias para que los objetos presenten el mismo efecto que tendrán los objetos, cuando éstos deben colocarse en puntos determinados.

El séptimo año, esto es, cuando el discípulo conozca ya los elementos o bases de la composición de ornato arquitectónico, será conveniente que estudie la *teoría del arte*. A este fin, deberá instituirse una «cátedra teórica» en la cual se explicaran los ordenes de arquitectura griega y romana, y los estilos ornamentarios egipcio, etrusco, griego, romano, del Renacimiento, Gótico, Árabe, Indio y Chino. A continuación, convendrá que se explique la teoría del *claroscuro* y la *perspectiva lineal aérea y sombría*.

Para que estos estudios produzcan buenos resultados, se hace indispensable que después de la explicación del profesor, que deberá durar media hora diaria, se ocupe el discípulo en ejecutar prácticamente lo que la teoría haya enseñado, y en copiar las figuras que se hubiesen dibujado en la pizarra.

El año octavo, debería emplearlo el discípulo artesano en otras clase de estudios teóricos que, aunque científicos en sí, le son indispensables para acertar en la invención de sus obras por la relación íntima que tiene con el dibujo, forma o configuración de los objetos plásticos que debe ejecutar, y en especial con la solidez de los mismos, y modo de asegurarlos y fijarlos. Tales estudios podrían consistir en las reglas de hallar las líneas proporcionales, en la valoración de las superficies y de la solidez de los cuerpos, en el conocimiento de las leyes de la mecánica más principales, como ejemplo de la gravedad, del equilibrio y del movimiento, en el de la palanca, plano inclinado, cuña torno,

tornillo, polea y otras máquinas más usuales. Convendría también darle una idea general de Física y Química, por lo que respecta a los efectos del calor de la luz de la electricidad, del aire, del agua, de los metales, de las maderas, piedras y mármoles, de los cuerpos untuosos o grasos, de los barnices, colores, plateados y dorados.

Todas estas materias, puede objetarse, se enseñan en cátedras especiales con más extensión de lo que en esta podría enseñarse, es cierto, pero por la misma razón que se enseñan científicamente se necesitan conocimientos especiales que no pueden tener los artesanos e industriales; se necesitan también emplear lo menos alguna horas de día, cuatro o seis años seguidos, para asistir a las cátedras, y otras tantas horas de noche para estudiar, de que tan poco puede disponer el artesano sin distraerse de sus ocupaciones cotidianas, y sin mengua del jornal que le proporciona su subsistencia diaria. Por estas y otras razones, creemos conveniente establecer la cátedra propuesta en la cual los artesanos podrían emplear una hora de noche, que sería suficiente para enterarse de lo más indispensable, para manejar con tino los instrumentos de su arte, elaborar sus obras con conciencia y conocimiento de causa, e evitar tal vez muchas desgracias que suceden con frecuencia por falta de previsión y de ignorancia. Bastaría que el catedrático se limitase a tratar todas las materias referidas llana y sencillamente, sin entrar en cálculos matemáticos. Debiera explicar las propiedades generales de los cuerpos de tratar, el modo de obtenerlos o elaborarlos, y las aplicaciones útiles que pueden dárseles. Con estos conocimientos superficiales, generalizados en los talleres cuando su jefe los hubiese estudiado, se tomarían más precauciones y no sucederían tantas desgracias como en el día se notan por no saber conocer los efectos de la fuerza y de las velocidades; también se evitaría a muchos malgastar el tiempo y tirar el caudal y el trabajo, como ha sucedido hasta ahora por falta de conocimientos generales, en idear máquinas hidráulicas, absurdas e imposibles, en producir esfuerzos imaginarios, y en lograr composiciones y mezclas de cuerpos, de los cuales ningún resultado ventajoso podría esperarse.

Los bordadores, galoneros, tejedores de velos, cordones, fabricantes de paños, indianas, gasas, medias, blondas, bordados, y de toda especie de objetos flexibles y fáciles de doblarse y plegarse, convendría también que se dedicasen a los estudios hasta ahora citados, pero pueden sacar más provecho de los que vamos a detallar, porque son más análogos a sus respectivas artes.

Después de haber cursado los primeros dos años, el dibujo lineal geométrico y el lineal ornamental, pasarán al tercer año en donde debe enseñárseles el dibujo de varios vegetales y especialmente el de las plantas herbáceas, arbustos y flores. A este fin, copiarán a claroscuro, con lápiz, los originales que al efecto se hubiesen destinado de una colección o curso que comprende las especies de plantas y flores más hermosas y variadas.

Soltada la mano en el manejo del lápiz, convendría que se dediquen, en los cuarto y quinto años, a la pintura de plantas, flores y frutos a la aguada, copiadas de buenos originales y de la naturaleza en la estación a propósito para estos estudios; procurando imitar las hojas, troncos, flores y frutas con toda exactitud, señalando en ellas los más mínimos accidentes, de nervios, festonados, colores, manchas y todas las demás particularidades que la naturaleza ofrece con pompa y gala.

El sexto año, deberían dedicarse, los de las profesiones referidas, al estudio de la aplicación de los dibujos de flores a los ramos de tejidos, estampados y bordados, sujetado estas a los medios materiales de que puedan disponer cada una de dichas artes, procurando que las invenciones y composiciones de esos dibujos aplicados, se aparten lo menos posible de la naturaleza. Ella ofrece en el reino vegetal infinidad de tipos, todos bellos y todos variados, cuyos enlaces pueden producir millares de motivos o composiciones nuevas, con el auxilio de las formas y figuras de los cuerpos matemáticos regulares e irregulares, y de los infinitos insectos que la naturaleza nos ofrece junto a las mismas plantas. Será conveniente, sobre todo, no seguir la rutina de algunas de las actuales escuelas, por desgracia muy generalizada, de buscar los tipos en la imaginación del dibujante, ni en los caprichos o combinaciones casuales, este método produce siempre poca verdad, y dibujos semejantes y muy amanerados. El dibujante debe buscar la *verdad*, la *belleza* y la *gracia*, en la naturaleza, que es el grande depósito donde se guarda y puede encontrarse.

Una clase teórica debería también instituirse para los estudios de séptimo año de *dibujo fitográfico*. En ella debiera enseñarse primero la anatomía botánica con el fin de dibujar las hojas, flores y frutas, con más propiedad de lo que en el día se hace, y para conocer su estructura y natural enlace, que pudiese servir de guía para acertar en las combinaciones ideales. Después de esto, convendría explicar la *teoría de los tejidos*, exigencia de los dibujos, para ejecutarlos según los medios que ofrecen las diferentes especies de telares; la forma en que se presentan los tejidos lisos, asargados, rasos aterciopelados, cruzados y demás modos, de los cuales tanto partido sacan en la actualidad los ilustrados fabricantes, combinando esas formas o aspectos en un mismo tejido, con una misma materia, o mezclando los hilos de algodón, de seda, de oro y de plata.

El año octavo debieran emplearlo en los estudios teórico-científicos, ya expresados para los artesanos de oficios plásticos.

\*\*\*

El hombre es naturalmente indolente y perezoso, en sentir de los filósofos, y por lo mismo no basta que cundo niño le encarezcan sus padres y maestros, las ventajas que alcanzará en su edad completa de los estudios a que se haya dedicado en su infancia; es preciso pues un premio, una distinción gradual que excite su amor propio y minore los sinsabores de un asiduo trabajo. Por eso creemos conveniente que además de premios menores que deberán darse en todas las clases elementales por bimestres y por anualidades en las más superiores; de los concursos a premios generales y a pensiones al extranjero, sería muy conveniente y útil, a fin de excitar la afición a las clases de composición y a las teóricas expresadas, que naturalmente deben ser las menos concurridas, a pesar de ser las más interesantes y provechosas; porque los jóvenes de diez y ocho y veinte años acostumbran a distraerse y fastidiarse del estudio, sería útil, repetimos, conceder títulos especiales honoríficos que declarasen aptos o hábiles para la enseñanza particular, en escuelas o colegios autorizados por el gobierno, a los que hubiesen cursado con aprovechamiento todos los años de estudio señalados en este proyecto para cada sección o ramo de los tres indicados.

Seguendo esta idea, a los que hubiesen seguido y cursado los dos años de estudios de dibujo elemental, el tercer, cuarto, quinto y sexto de dibujo ornamental, el séptimo de estudios teóricos, y el octavo de científicos, podría concedérseles, previo examen y con pompa pública, el título de *maestro de dibujo en artes arquitectónicas o plásticas*.

Los que hubiesen cursado dichos primeros dos años, el tercero, cuarto, quinto y sexto de plantas, flores y aplicación a los ramos de tejidos y estampados; el séptimo de estudios teóricos y el octavo de científicos, podría dárseles del mismo modo, previo examen, el título de *maestros de dibujo en arte fitográficas o implásticas*.

A los que hubiesen cursado los dos primeros años, los otros dos de dibujo topográfico y el octavo de estudios científicos podría dárseles el título de *maestros de dibujo en artes topográficas*.

Una aclaración debemos hacer ahora de una importancia que suplicamos tengan presente los señores censores de este trabajo; y es que, para combinar estas enseñanzas hemos partido del principio explicado antes, esto es, que los artesanos sólo tienen libre dos o tres horas de noche diarias para dedicarse a estos estudios útiles y auxiliares de sus oficios o artes; contando para estos estudios solamente ocho años hábiles.

Según cálculos de las escuelas de dibujo que existen en la actualidad, comparados con la población, comprenden únicamente el estudio del dibujo, cuatro por ciento de los jóvenes que habitan en poblaciones grandes. De éstos, ocho décimos se dedican al estudio de la figura humana, y los dos décimos restantes al de flores y de ornato. De todos los discípulos solamente cinco por ciento llegan a los estudios más adelantados, ya porque se fastidian los demás, o porque la necesidad de ganar la subsistencia les obliga a abandonar este estudio al cabo de tres o cuatro años. Los que continúan son hijos primogénitos de padres artesanos acomodados o toman por carrera las bellas artes.

Limitándonos a la casa Lonja de Barcelona, resulta que habiendo solamente lugar para 800 discípulos en su escuela de bellas artes, quedan sin colocar de 400 a 500 discípulos cada año, que han solicitado su admisión en alguna de las clases de aquella casa.

El local destinado para la enseñanza de ornato no puede contener más de 80 discípulos, y otros tantos el destinado para el estudio de flores y sus aplicaciones al ramo de tejidos y estampados. Quedan, por consiguiente, más de 600 puestos para los estudios de la figura humana que, como hemos visto, no son los más a propósito para los artesanos e industriales.

Fundados en estos datos, podemos concluir: 1º: que conviene ampliar el local de las escuelas para que tengan cabida los jóvenes que desean aprender y no pueden, según queda demostrado; 2º: que es de suma necesidad limitar la enseñanza del dibujo de la figura humana, y dar más extensión a las escuelas de dibujo decorativo o de ornato, de flores, y demás aplicadas a las artes industriales; 3º: que aunque es posible perfeccionar y extender más las materias de la enseñanza que quedan indicadas, bastan ésta por ahora y hasta que haya mayor número de discípulos adelantados, o hasta que las circunstancias lo permitan, en cuyo caso podría añadirse un estudio de dibujo especial de animales comunes, y en particular de aves e insectos. Esta enseñanza sería muy útil a muchos artesanos,

y en particular a los que se dedican a las ciencias naturales; 4º: que bastan por ahora las nociones teóricas de ciencias auxiliares al dibujo, cuya enseñanza queda proyectada, hasta que desarrollándose más la fabricación puedan instituirse carreras especiales científicas para algunos ramos, en las cuales entre el dibujo como base.

No extrañaríamos que se nos criticase tal vez porque hemos suprimido el estudio lineal de flores, substituyendo en su lugar el de ornato. Si así sucediese contestáramos que lo hemos pensado de este modo porque las flores, aunque se quieran hacer a simple contorno, ofrecen muchísimas dificultades, por la variedad de formas y de líneas que presentan, que no están al alcance de la comprensión de los principiantes, y por consiguiente en vez de acostumbrarse a dibujar con exactitud, logran solamente hacer un todo inexacto, convencional y amanerado. Nosotros creemos que es más lógico, más fácil y adecuado para educar el ojo del principiante, empezar por formas sencillas, eurítmicas, regulares, y pasar gradualmente de éstas a las más complicadas. Ningún estudio es más a propósito para seguir este método y lograr dicho fin que el de ornato.

Correspondería ahora explicar aquí el método que deberá seguirse en estas enseñanzas, pero teniendo presente que para hacerlo cual conviene, alargaríamos demasiado este trabajo, en sí ya largo, nos limitaremos a decir únicamente que, para que los discípulos aprendan bien, se hace indispensable que los profesores corrijan diariamente varias veces sus trabajos, no como acostumbran los de la mayor parte de las escuelas actuales, tomando el pincel o el lápiz, y enmendando las faltas, sino indicándolas por medio de un índice pequeño, y explicando lo que sea necesario hasta que el discípulo las haya enmendado. Este medio es el único conveniente para que adelanten efectivamente, y no queden muchos, como en la actualidad, engañados. Por más que cueste el decirlo, es indispensable confesarlo, que la mayor parte de los que se hallan en las clases superiores, no saben dibujar una forma exacta, porque han alcanzado tal grado por medio de los dibujos de sus maestros, que no por los que ellos mismos han ejecutado.

Para evitar este mal, sería necesario que además de las obras que se obligase a presentar al discípulo, relativas a cada clase, para pasar a otra superior, cada medio año se les sujetase a una prueba de repente. delante de tres profesores, que no fuesen los que le hubiesen enseñado. Esta prueba podría consistir en un pequeño dibujo o fragmento, que pudiese ejecutarse en veinte o treinta minutos según las clases. Con esta prueba, los jueces podrían juzgar si las obras concluidas y presentadas eran o no de la misma mano.

Resumiendo todo lo dicho hasta aquí, creemos haber manifestado con evidencia, que las «artes del diseño» son hijas de la propensión natural de imitar que tiene el hombre desde su infancia; que en los primitivos pueblos el dibujo auxilió a las ciencias y a las artes, formó la parte más esencial de la escritura simbólica y jeroglífica, contribuyó al culto de las religiones, por medio de la representación de imágenes de los dioses e ídolos; que abandonó el carácter basto, expresó las pasiones, y se elevó a la mayor altura entre los pueblos griegos; que perdió su severidad y se engalanó con pompa y riqueza entre los romanos; decayó en la edad media, y quedó aletargado durante la invasión de los bárbaros; volvió a tomar incremento con el de la religión cristiana a principios del siglo XIII; que llegó otra vez a su apogeo en el XVI; se bastardeó en el XVIII, tomó otras vez el carácter griego a últimos del XVIII, y que procura en la actualidad a tomar un carácter más especial, que no podemos ni debemos nosotros calificar.

No dudamos haber puesto en evidencia que los antiguos sacerdotes fueron los que fundaron y sostuvieron las primitivas escuelas de dibujo; que se multiplicaron estas y pasaron a ser dirigidas por los artistas nobles y plebeyos en Grecia y Roma. Fueron después acogidas en los claustros de las congregaciones católicas durante la edad media; que pasaron otra vez a los particulares, y que en el siglo pasado llamaron la atención de los gobiernos que instituyeron escuelas y academias públicas, para generalizar la enseñanza en beneficio de sus subordinados.

Creemos también, que hemos puesto en claro la índole de las artes mecánicas e industriales, que necesitan el auxilio del dibujo, y deducido de principios ciertos y evidentes la necesidad de «fundar una escuela» dividida en tres ramas principales, que hemos denominado *arquitectónicas*, *fitográficas* y *topográficas*, que parten de un mismo tronco, esto es del dibujo lineal, geométrico y ornamental, indispensable a todos para aprender las formas, amaestrar el ojo a ver con exactitud y la mano a dibujar con delicadez, antes de entrar en los estudios especiales que comprenden aquellas enseñanzas.

Hemos indicado además los alicientes que necesita el joven para no cejar en su estudio antes de llegar a su término, y hemos concluido finalmente con algunas observaciones del método de enseñanza que debería seguirse para sacar de ella el provecho deseado.

No dudamos tampoco que podíamos habernos extendido más, ajuntando a continuación el reglamento indispensable para plantear las propuestas enseñanzas, entrando en detalles que si bien indispensables en el caso de admitirse y llevarse a efecto lo propuesto en nuestro trabajo, no son en este momento de una necesidad apremiante.