

2  
81

S.6.

4672

745

SECRETARÍA

Secretaría de  
Estados

B.P. de Soria



61081876  
D-2 10481



36 Soria

EL DIBUJO  
Y LA COMPOSICIÓN  
DECORATIVA  
APLICADOS  
A LAS INDUSTRIAS ARTÍSTICAS

139

EL DIBUJO Y LA COMPOSICIÓN DECORATIVA  
APLICADOS A LAS INDUSTRIAS ARTÍSTICAS

139

81876

D-2  
10487

2  
924

EL MUNICIPIO DE GUANO-KUN DEGRATIA  
MUNICIPIO DE LAS YUNQUAS, GUANO-KUN

12-288

# EL DIBUJO Y LA COMPOSICIÓN DECORATIVA

APLICADOS  
A LAS INDUSTRIAS ARTÍSTICAS

---

OBRA ESCRITA E ILUSTRADA

POR

**EDMUNDO COUTY**

Jefe de los talleres de decorado en la fábrica nacional  
de Sèvres (Francia)

---

VERSIÓN POR

**J. de D. S. H.**

Segunda edición

---

BARCELONA

**GUSTAVO GILI, EDITOR**

Calle de Enrique Granados, 45

MCMXXXI

# EL DIBUJO Y LA COMPOSICION DECORATIVA

APLICADOS  
A LAS INDUSTRIAS ARTISTICAS

---

ES PROPIEDAD

---

EDMUNDO COUTY

BARCELONA  
GUSTAVO GILL EDITOR



## INTRODUCCIÓN

---

El objeto de esta obra consiste en la exposición de las nociones de orden y método que deben formar la base racional de los principios del Dibujo de adorno y de la composición decorativa para su mejor aplicación a las industrias artísticas. Dichos principios son comunes a todos los oficios que se derivan de las artes gráficas y plásticas; sólo su aplicación varía, según los materiales que se emplean.

El Dibujo no es únicamente un arte de «recreo», como se le ha considerado durante largos años, en la educación de la juventud; es también, y antes que otra cosa, una ciencia indispensable para la práctica de las industrias artísticas. Su conocimiento permite reproducir más fácilmente y con mayor fidelidad, en determinados materiales, modelos cuyo carácter es así mejor comprendido; anotar con precisión las ideas artísticas que la observación y la experiencia profesional sugieren; conservar de ellas un recuerdo duradero, y comunicarlas, bajo una forma fácilmente comprensible para todos, por el medio descriptivo más exacto y rápido que existe.

La composición decorativa no es, como muchos la juzgan, obra de simple fantasía, de imaginación individual pura y de invención espontánea, sino que tiene por base principios de lógica y armonía cuya realidad es indiscutible, pues han sido observados por generaciones enteras de artistas, creadoras de formas y adornos, y separadas unas de otras en el tiempo y el espacio, y por lo tanto de distinta mentalidad.

El estudio de tales principios no atenta contra la originalidad

ni la libertad intelectual del artista; porque lejos de ser obstáculo a su imaginación, evita, al contrario, las vacilaciones y los ensayos inútiles que han sido siempre motivo de estériles inquietudes. Este estudio constituye una garantía contra la incoherencia, que malogra las tentativas llevadas a cabo con desconocimiento de las elementales leyes de la lógica del arte, a las cuales es imposible substraerse.

Por esto importa tanto proporcionar a los principiantes nociones de orden y método, para que las utilicen después según sus facultades individuales, ya que el arte no tiene límites en su expresión.

La obra de adorno consiste en añadir la belleza a la forma simple, lógica y rudimentaria de objetos que tienen una aplicación determinada. La impresión de belleza decorativa debe ser el resultado de una acción estética paralela a la de la razón que concibe el objeto para su destino.

El dibujante inventor de modelos ha de adquirir la suficiente ciencia industrial para poder indicar en su proyecto los materiales especialmente escogidos para su realización y determinar con precisión el modo de aprovecharlos y los medios de ejecución más prácticos, a fin de utilizar sus cualidades en las mejores condiciones posibles y desde todos los puntos de mira en provecho del destino propio del objeto.

En una palabra, debe ser un arquitecto de objetos usuales.

El arte decorativo y ornamental es, en conjunto, una especie de arquitectura en pequeño, consecuencia lógica de la gran arquitectura, de la cual, además, depende, y cuyas leyes sigue. Un mueble es una casa, una mesa es un pedestal, una copa es una pila, todo en pequeño.

El dibujante ha de poseer suficiente ingenio y suficientes recursos de técnica para utilizar las cualidades del material e indicar sus condiciones de posible empleo. Es necesario que *piense* su composición como realización material y que su intelectualidad esté bastante desarrollada en sentido práctico, para que no considere sus composiciones como simples imágenes a cuyo carácter artístico han de someterse todas las conveniencias prácticas.

Cierto que cuando el dibujante procura fijar una idea artística no debe pensar inmediatamente en su realización material;

pues esta preocupación inmediata estorbaría el libre brotar de la idea y debilitaría su carácter. Pero desde el momento en que ya la considera bajo el aspecto de una realización posible, debe poner inmediatamente en obra sus conocimientos prácticos para plegar su primera idea a las exigencias de la realización material. Y solamente él puede hacer este trabajo, ante el cual retroceden muchos confiándolo a otros más experimentados; error lamentable, pues difícilmente conservará otra persona a la idea sus cualidades primarias, su carácter artístico, cuya atenuación o la supresión misma arrebatará todo valor a la obra.

Hay, por lo tanto, dos mentalidades que considerar y desenvolver paralelamente en el estudiante decorador: la idea artística y la conciencia de la realidad práctica. La primera permite todos los ensueños y todas las fantasías de la imaginación; la segunda no admite falta alguna de sentido utilitario.

La realización material ha de reunir el sentimiento y el misterio del arte juntamente con la precisión de la utilidad. Es ésta una cuestión de gimnasia intelectual, cuya teoría racional hemos intentado exponer.

En la primera parte hemos procurado demostrar la necesidad de una educación preparatoria, en imitación, un poco diferente de la que generalmente se da a pintores y escultores, y hemos insistido sobre el desarrollo de la memoria y del raciocinio analítico, que debe ser, a nuestro juicio, absolutamente paralelo al de la exactitud de visión y de la habilidad gráfica y plástica.

En la segunda parte nos hemos esforzado en llegar metódicamente a la expresión demostrativa más simple de los principios de composición, generalmente basados en un empirismo cuyo alto valor pedagógico estamos lejos de querer disminuir, pero al cual preferiríamos, no obstante, un método que se podría llamar más científico si este epíteto no nos pareciera ciertamente demasiado presuntuoso para nuestro modesto ensayo.

En la tercera parte hemos intentado dar a comprender el lazo indisoluble que liga todas las materias, todos los procedimientos y todas las industrias a algunos principios comunes de lógica y de arte, a pesar de las diferentes técnicas de la realización de los objetos desde el punto de vista práctico y decorativo.

Muy lejos estamos de pensar que hayamos resumido una ense-

ñanza completa, pues sería necesario un libro entero para cada técnica; y en cuanto a los principios de la composición no hemos querido repetir aquí lo que han dicho magistralmente otros, porque los principios artísticos que emanan de la razón son inmutables. Nos hemos limitado a indicar, a los maestros jóvenes y a aquellos a quienes interese desde cualquier punto de vista el estudio de las artes decorativas, el medio de introducirse, sin miedo de extraviarse, en los maravillosos laberintos del ideal jardín de la ornamentación; de contemplar en él las flores de ensueño que atraerán más particularmente sus miradas, en razón de la misteriosa ley de afinidad de ciertas formas y de ciertas coloraciones con nuestras aspiraciones instintivas; y de expresar sus sensaciones ante la eterna naturaleza, según su temperamento, su ciencia profesional y el gusto de su tiempo.

Solamente hemos querido crear un lazo de unión entre todas las teorías esparcidas acerca del arte decorativo y llenar ciertas lagunas, especialmente en la enseñanza del color, cuyo conocimiento incompleto ha autorizado un empirismo excesivamente confiado. Si no hemos conseguido explicarnos con claridad, por lo menos habremos dejado entrever, y así lo esperamos, que el arte del color no es simplemente el producto de un don natural, sino que exige, como el de la forma, un estudio muy especial y metódico.

En una palabra, no nos propusimos descubrir verdades nuevas; solamente hemos intentado «enseñar a estudiar» las ya conocidas, que son, por otra parte, más que suficientes cuando se quiere servirse de ellas para trabajar mejor. Pero no se enseña el arte en los libros: lo que únicamente puede hacerse es guiar su estudio aconsejando métodos de trabajo.

Si para hacer más clara la exposición hemos dividido nuestro estudio en tres partes, no por ello hay que sacar la consecuencia de que cada una es completamente distinta de las otras. Al contrario, tienen entre sí lazos de conexión tan estrechos, que las enseñanzas propias de cada una deberían ser, según nuestra opinión, simultáneas y paralelamente progresivas, desde lo más elemental de los ejercicios gráficos primarios de simple imitación hasta el grado superior de las abstracciones en la composición decorativa.

Nuestra obra, por su texto y las abstracciones que encierra es, más que otra cosa, el *libro del maestro*; pero por los dibujos que ilustran su texto, resulta al mismo tiempo el *libro del discípulo*, en el sentido de que dichos dibujos representan para el alumno una enseñanza progresiva, muda pero visible, y desembarazada de ideas abstractas que al principio no sería fácil comprender.



# El Dibujo y la Composición decorativa

---

## PRELIMINARES

---

### La imitación y la invención

El dibujo es el medio material más rápido y mejor adaptado para representar los objetos naturales y los creados por la mano del hombre, en los diferentes aspectos con que se muestran a nuestros ojos.

Sirve, además, para fijar las impresiones que recibe nuestro cerebro por medio del sentido de la vista y las ideas que nuestra imaginación nos sugiere en el mismo orden de sensaciones.

Hay, por lo tanto, dos especies de dibujo: el de *imitación* y el de *imaginación* o *invención*.

El dibujo de imitación es resultado del recuerdo, más o menos lejano, de una visión material cualquiera. Tiene por objeto la copia exacta de la cosa vista, de la cual es, por decirlo así, la lectura y la escritura. Comprende este dibujo la representación gráfica de la figura humana y animal, de los vegetales, de los minerales y de las obras del hombre tales como los monumentos arquitectónicos y los objetos usuales; en una palabra, de todas las manifestaciones *visibles* de la vida natural y social.

El dibujo de *invención* es mucho más complejo, pues parece ser la notación gráfica de una visión cerebral, interna y espontánea, y puede también ser la evocación y la imitación inconscientes de recuerdos lejanos, transfigurados por su misma falta de precisión. Comprende, desde luego, igualmente la representación de los mismos elementos que el dibujo de imitación; pero esta repre-

sentación resulta entonces de una elección previa y de un agrupamiento arbitrariamente adoptados—en vista de una armonía preconcebida e intuitiva—que caracterizan lo que se llama *composición*.

En la práctica, la enseñanza del dibujo de *imitación* precede a la del dibujo de *invención* llamado «composición decorativa». Quizá estas dos enseñanzas, hechas así por separado, deberían ser simultáneas y paralelas en su progresión. Sea como fuere, la imitación debe ser *preparatoria* de la invención, es decir, que los principios han de ser concebidos y aplicados con este carácter y con este objeto para la educación de todos los que se consagran a la práctica de las industrias artísticas. Pero es preciso que su enseñanza sea un poco diferente de la que reciben generalmente los arquitectos, escultores o pintores, pues un decorador, al contemplar los fenómenos de la naturaleza y de la vida, que le sugieren todos los sentimientos, ideas y fórmulas de su arte, ha de poder *pensar* a la vez como arquitecto, escultor y pintor.



## PRIMERA PARTE

### La imitación

---

#### Enseñanza del dibujo preparatorio de la composición decorativa

**La visión, el recuerdo y la realización de la imagen.**—La acción de dibujar lleva en sí tres fases sucesivas y distintas: la visión, el recuerdo y la representación gráfica de la imagen.

Mirar un objeto y trasladar inmediatamente la mirada a una hoja de papel para reproducir en ella la imagen del objeto mismo, constituye, por corto que sea, un acto de memoria. De los tres esfuerzos sucesivos que exige un dibujo de imitación — esfuerzo del ojo para ver, de la memoria para retener y de la mano para trazar, — el de la memoria es el más grande, porque es el más cerebral. Se puede considerar la memoria como la base del dibujo. Ella es la que liga al ojo con la mano, es decir, la facultad de la visión con la de la imitación gráfica, que no podría existir sin un recuerdo preciso de la imagen.

Entre los estudiantes de dibujo, ciertos individuos poseen alguna de esas facultades en el estado de aptitud natural. Unos ven justo, pero ejecutan torpemente; otros tienen una habilidad de mano a veces sorprendente en relación con la poca práctica adquirida, pero les falta la memoria y sus dibujos parecen caligrafías sin interés; otros, finalmente, tienen un don de memoria dema-

siado fácil que les hace mirar demasiado de prisa, ver incompletamente y contentarse con una copia sumaria. Éstos son los menos y pasan por ser los mejor dotados.

La enseñanza del dibujo de imitación tiene por objeto desenvolver estas tres aptitudes, conduciéndolas, por una serie de estados relativamente progresivos, a la unidad perfecta que caracteriza al arte del dibujo.

Para ello existen dos medios. Desde luego el ejercicio *físico* — por decirlo así — de las tres facultades puestas en acción. Cuando uno mira fijamente, con atención voluntaria, un objeto cualquiera y cierra súbitamente los ojos después de un instante de observación, sigue viendo durante un rato la imagen de ese objeto mismo como si hubiese quedado encerrada entre el ojo y el párpado. La imagen así formada es muy fugitiva y se desvanece generalmente en cuanto volvemos a abrir los ojos; pero no tan rápidamente que no tengamos, con un poco de práctica, el tiempo suficiente para dibujarla. No hay en esto más que un fenómeno físico provocado por la voluntad de ver, pero sin que de ello resulte un esfuerzo intelectual apreciable. El cerebro obra en este caso como una placa fotográfica impresionada por los rayos luminosos. Sin embargo, la repetición frecuente de este fenómeno sensibiliza progresiva y casi inconscientemente el sentido de la vista.

Así, el mismo fenómeno físico se produce cuando el discípulo dirige alternativa y rápidamente los ojos del modelo al papel para intentar el trazado de la imagen de lo que ve; pues no efectúa en este caso más que un acto de memoria pasiva, o más bien una serie de actos muy numerosos, pero aislados, aunque frecuentísimamente repetidos durante un tiempo muy corto. De ello se sigue que mira muy poco cada vez y no recuerda más que una pequeñísima parte de lo que ve, y esto todavía sumariamente. Para llegar, en estas condiciones, a un resultado de imitación apreciable, hay que repetir muchas veces esta serie de pequeños esfuerzos de atención visual, de memoria incierta y de tanteos gráficos. De ello resulta, al cabo de poco tiempo, una fatiga de que el sujeto no se da cuenta, precisamente porque entraña un amenguamiento de las tres facultades. Y como el trabajo de la mano es el que exige el mínimo del esfuerzo cerebral total, se experimenta un placer en

abandonarse a él naturalísimamente, creando así sin saberlo un desequilibrio entre la energía visual del ojo y del cerebro y el hábito de la mano. El empleo único de este primer medio es, por lo tanto, insuficiente y debe completársele con otro.

El segundo medio de desenvolver las tres aptitudes en un acorde permanente consiste en indicar al discípulo un método de investigación constante de sus facultades instintivas y enseñarle a separar los tres actos (visión, memoria e imitación), de manera que pueda con menos esfuerzo concentrar sobre cada uno de ellos un máximo de atención.

Este método está basado en el análisis del objeto que nos proponemos imitar. Este análisis tiene por finalidad descubrir las particularidades fundamentales de la cosa vista y de su relación con la óptica, cuyo conocimiento, adquirido por medio de una observación atenta y razonada, permitirá prolongar su *recuerdo consciente* más allá de los límites de la sensibilidad visual y de la impresión física, pues el cerebro conservará la impresión de la imagen tanto más precisa cuanto mejor el análisis lógico haya asegurado en el espíritu la verdad científica. El discípulo continuará así viendo *mentalmente* el objeto mucho después de haber dejado de mirarlo físicamente, porque el análisis de su complejidad de aspecto y el conocimiento de las leyes de óptica a las cuales su apariencia está sometida, le habrán probado que el objeto sólo puede ser visto de ésta o de la otra manera, y en tales o cuales condiciones.

El dibujo de imitación debe ser más bien un acto de inteligencia que de sensibilidad, y la calidad del método de enseñanza reside en lo que se hace *pensar* al discípulo respecto de lo que ve o de lo que se le hace ver. En otros términos: este método consiste en explicarle las razones de la impresión que experimenta y en hacerle comprender por qué no puede experimentarla más que de esta manera y no de otra, pues cuando se empieza a dibujar se mira sin saber si uno ve *justo* o *falso*, es decir, exacta o inexactamente.

Ya se entiende que en materia de educación artística es preciso respetar la idiosincrasia del discípulo, pues el encanto de la sencillez es la flor del sentimiento personal; pero debemos considerar los *elementos* del dibujo como una ciencia, que no quiero

llamar exacta, sino de exactitud, cuyos principios debe el profesor saber imponer al discípulo, a quien le es indispensable conocerlos, pero sin atrofiar sus facultades de aptitud natural. Hay en esto, por parte del profesor, una cuestión de tacto, y tanto valdrá el profesor cuanto valga su método; pero esta cuestión de tacto no se posee sino después de un largo período de enseñanza elemental, al principio basada únicamente en la razón.

La enseñanza del dibujo de imitación puede resumirse en tres palabras: lectura, recuerdo y escritura.

El método que ha de seguirse al principio consiste, por lo tanto, en separar los tres actos de visión, memoria e imitación.

El ojo debe mirar atentamente y largo rato. La primera acción intelectual ejercida sobre la visión es la comparación del conjunto de la cosa vista con sus partes dominantes, tendiendo al descubrimiento y a la precisión de sus analogías y de sus contrastes. La lectura de una forma es, por lo tanto, un acto de visión objetiva y analítica. El cerebro debe, después, impregnarse lentamente de la imagen que el espíritu haya analizado, apreciado y precisado, hasta el punto en que la mano pueda dibujarla mientras el ojo la vuelve a ver, por decirlo así, «interiormente».

Una mnemotecnia basada en una teoría de la prolongación del recuerdo visual, por medio de la observación analítica, debería ocupar lugar muy importante en la enseñanza del dibujo, porque solamente el recuerdo preciso y duradero puede permitir la expresión del movimiento de las formas naturales en acción, así como los efectos fugitivos de la luz y del color. La naturaleza no se somete nunca a la *pose*, y el estudio de todo lo que se mueve y se modifica constituye la parte más interesante del arte de observar.

Por lo tanto, si es indiscutible la utilidad de una mnemotecnia en cuanto al dibujo de imitación, se hace indispensable cuando se trate de un método preparatorio al dibujo de invención, como lo veremos en la segunda parte de esta obra, que trata de la composición decorativa.

El decorador, para componer con miras a una realización material, ha de hacer experimentar al elemento natural elegido modificaciones más o menos profundas a fin de conducirlo hasta el

estado de armonía completa que caracteriza a la cualidad de la función decorativa adecuada al objeto propuesto. El decorador no puede, en este caso, contentarse con simples estudios directos y documentales, tomados del natural, como lo haría un pintor. Le es preciso adquirir la memoria *prolongada* de las formas y colores *vistos*, para no encontrar obstáculos en las transposiciones sucesivas que debe hacerles sufrir hasta su apropiación definitiva.

La enseñanza del dibujo preparatorio de la composición decorativa debe, por lo tanto, completar la observación directa y, por decirlo así, «fotográfica» de la naturaleza, con el estudio de los medios mnemotécnicos propios para acostumbrar el espíritu a ver «mentalmente» las formas y los colores y a «pensarlos» en todas las modificaciones pasajeras que pueden experimentar, ya sea — por las formas — en sus movimientos propios y en sus aspectos de perspectiva, ya — por lo que toca a los colores — en su iluminación y en sus diversas modulaciones.

Y, para terminar este punto, adelantémonos ya a una posible objeción. Un prejuicio corriente en la enseñanza condena todo dibujo encaminado a conseguir la imitación que no esté tomada directamente *del natural*. Suele tratarse este género de trabajo hasta con cierto menosprecio sirviéndose de la expresión «dibujar de *capricho*». No hay que confundir, de ninguna manera, memoria con capricho, pues es, justamente, o poco menos, todo lo contrario. El capricho consiste en ejecutar la imagen de una cosa imperfectamente observada con pretensiones de exactitud y habilidades de oficio muy superiores a la precisión y a la sinceridad del recuerdo, en tanto que «dibujar de memoria» no es otra cosa que desarrollar lógica y normalmente una facultad ya utilizada, que es necesaria, indispensable y la más importante de todas en la práctica del dibujo.

Si la lectura de la visión se ha precisado por medio del raciocinio y del análisis, si el recuerdo ha sido prolongado por el ejercicio y la ciencia así adquiridos, la imitación gráfica no será más que un hábito material contraído y dirigido por el gusto del orden y de la claridad. El trazado de la imagen no será más que un acto de escritura subordinado que se llevará a cabo con tanta mayor altura y precisión cuanto más completo haya sido el trabajo cerebral preparatorio.

Componiéndose la imitación, según acabamos de ver, de tres actos: la visión, el recuerdo y la realización de la imagen, el esfuerzo de atención puede repartirse en tres fases en relación con estos tres actos: el análisis de la visión, la mnemotecnia del recuerdo y la técnica de la ejecución.

Estos principios son aplicables a la imitación de todo lo que es visible en la naturaleza y en la vida.

Los objetos se presentan a nuestros ojos según leyes físicas absolutas, cuyos efectos se reproducen siempre idénticos y en relación con las condiciones en las cuales los vemos. Estas leyes son las de la óptica, y son de dos clases: las que rigen el aspecto del objeto según el sitio que ocupa con relación al ojo que lo mira, y estas leyes son las de la perspectiva; y las que rigen el aspecto del objeto según la luz que recibe y refleja, y estas leyes son las del claroscuro, del color y de la luminosidad. Estudiar estas leyes, en la medida en que pueden ser suficientemente conocidas para explicarse a nuestros ojos, por lo menos lógicamente, es ayudar mucho a la exactitud más o menos instintiva de la visión y a la facultad más o menos natural del recuerdo.

Cuando una persona quiera reproducir por medio del dibujo un objeto cualquiera, deberá, pues, comenzar por enterarse, mirándolo atentamente, de cuáles son las leyes que rigen su aspecto y servirse de su aplicación lógica para obtener la mayor certeza posible en cuanto a la verdad de su imagen.

Por nuestra parte vamos a intentar el resumen de las generalidades sobre las cuales debe ejercerse esta observación, que ha de preceder al dibujo propiamente dicho y que podríamos llamar «visión analítica».

**Imitación concreta e imitación abstracta.**— Los objetos naturales o creados por la mano del hombre aparecen a nuestros ojos bajo un aspecto general de conjunto que nuestra inteligencia puede descomponer, por abstracción, en cuatro distintos aspectos: su *forma*, su *claroscuro*, su *coloración* y su *luminosidad*.

Se llama *forma* de un objeto a la configuración determinada por la apariencia exterior de la materia de que se compone.

Su claroscuro es el efecto producido por la sombra y la luz

sobre las partes más o menos salientes o entrantes de dicha forma.

Su coloración es el conjunto de los colores que refleja.

Su luminosidad resulta de la intensidad de esta luz reflejada.

Pero ninguno de estos cuatro distintos aspectos constituye un término simple; pues así como la forma del objeto se modifica cada vez que el ojo del espectador se desvía en relación a él o inversamente, así también su clarooscuro varía según la dirección de los rayos luminosos que sobre él inciden. Su coloración cambia según sea la calidad de la luz ambiente y el reflejo de los objetos que lo rodean. En cuanto a su luminosidad, resulta de la calidad de la materia y de la intensidad de la luz a que está expuesta.

Tomemos un ejemplo en la naturaleza: una rama de castaño de Indias destacándose sobre el fondo del cielo. Cojamos primeramente una de sus hojas, aplanémosla ligeramente y pongámosla frente a nosotros sobre una cuartilla de papel (fig. 1).

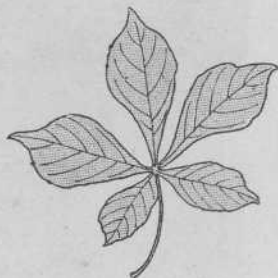


Fig. 1

Su contorno aparecerá preciso, su coloración limpia y simple sobre el fondo y tendremos así una idea tan completa como es posible tenerla de su realidad.

Cojamos otra hoja y contemplémosla volviéndola en todos sentidos. A cada una de las diferentes posiciones que ocupe con relación a nuestros ojos, corresponderá un contorno diferente (figura 2). Miremos ahora la rama destacada sobre el fondo del cielo. Tantas cuantas sean sus hojas casi tantos serán sus diferentes efectos de clarooscuro. Respecto de su coloración se observará que las hojas situadas delante, iluminadas directamente desde lo alto, son de un tono grisazul; que las del fondo, iluminadas por transparencia, tienen un tinte verdeamarillo, mientras que las del centro, en sombra, están coloreadas de un verde rojo-negro.

Igual variedad tendremos en lo que respecta a la luminosidad. Las hojas del fondo, transparentes, son de una intensidad media entre las más luminosas — las iluminadas desde arriba y en

primer término — y las más oscuras — las del centro, colocadas en la sombra (fig. 3).

Vemos así que los cuatro términos del aspecto general de un objeto pueden cambiar independientemente unos de otros, y que sus variaciones modifican cada vez el conjunto de este aspecto en

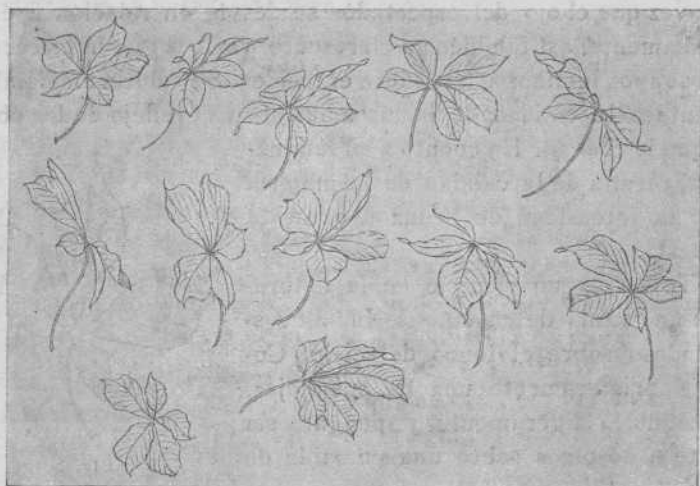


Fig. 2

una sucesión de apariencias a menudo muy diferentes. La visión material de un objeto no tiene, pues, ningún carácter de permanencia, y el dibujo de imitación no puede representar más que uno de los estados pasajeros, cuya impresión será más o menos poderosa según sea el talento del dibujante; pero no ilustrará jamás completamente sobre la realidad del objeto, cuyo conocimiento definitivo sólo puede ser el resultado de un análisis del espíritu.

Existen, por lo tanto, dos especies de imitación: la *concreta* y la *abstracta*.

La primera no nos muestra el objeto más que bajo una de sus fases y en un ambiente momentáneo, en tanto que la segunda fija definitivamente su carácter permanente de estabilidad completa e inmutable, desprendida de toda influencia del ambiente. La imitación concreta se expresa por medio del dibujo de imitación pro-





Fig. 3

piamente dicho, mientras que la imitación abstracta resulta del *dibujo de análisis*, que es la base científica de todo dibujo artístico. Es el dibujo anatómico para los animales y para la figura humana, el dibujo botánico para los vegetales y la perspectiva para todo lo que vemos. Es el dibujo geométrico y lineal para la arquitectura, la ornamentación y las artes industriales y decorativas.

La reproducción gráfica de lo que vemos o imaginamos no podría alcanzar un grado suficiente de perfección sin el auxilio de una ciencia adquirida por medio del análisis. El sentido de la vista, dirigido sólo por el instinto, nos engañaría ciertamente, si no estuviera vigilado y guiado por el raciocinio. Basta con mirar las faltas cometidas en los dibujos de las épocas de arte primitivo, o, sencillamente, los dibujos de los niños, para convencerse de que el encanto de la candorosidad más seductora no puede hacer olvidar la ignorancia de las leyes de óptica y de lógica descubiertas por el espíritu humano.

Al dibujo de *imitación* hay que asociar, por lo tanto, el dibujo *analítico*, que lo completa, proporcionándole una base científica indispensable.

El dibujo analítico no es en sí el objeto de la expresión definitiva; pero es un medio de comprobación dentro de las artes imitativas, y la base misma de las artes de abstracción y de composición.

Por esto su enseñanza y la del arte al cual se aplica deben ir siempre paralelas y simultaneadas en sus estados progresivos. Así el discípulo se dará clara cuenta de su utilidad práctica, inmediata y constante, y no la considerará como cosa despreciable.

El dibujo analítico es la ciencia misma del dibujo artístico; pero no hay que tomar a la ciencia más que lo que es indispensable pedirle, sin exagerar la importancia del medio ni agobiar el cerebro con conocimientos especiales demasiado completos, cuya mayor parte es muchas veces extraña al asunto, cuando traspasa el fin de aplicación directa e inmediata.

## La forma

Existen dos clases de formas: las planas y las de relieve. Las formas planas tienen dos dimensiones: altura y anchura. Su configuración es lineal, angular, curva u ondulada. En la naturaleza no son visibles más que por su coloración, la cual limita sus contornos. Son estas formas manchas de color tales como nosotros las vemos en las hojas, las flores, los mármoles, las alas de las mariposas, las plumas de los pájaros, la piel y el pelo de los animales, etc. (figura 4); son, en otro orden, las figuras geométricas, lineales y ornamentales, las representaciones gráficas abstractas imaginadas y realizadas por el espíritu y la mano del hombre (figs. 5 y 6).

Toda forma saliente toma el nombre de relieve. Las formas en relieve tienen tres dimensiones: la altura, la anchura y el espesor, ya sea en saliente o ya en profundidad. Su configuración es lineal, poligonal, curva o modelada. Son en pleno, alto, medio o bajorrelieve, con relación a una superficie lisa.



Fig. 4

El *modelado* es la cualidad de conjunto de las partes salientes y entrantes, redondas o planas y más particularmente apezonadas, de un cuerpo sólido.

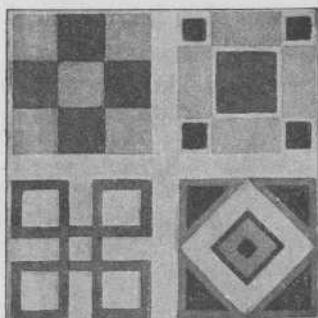


Fig. 5

Al expresar este contorno por medio de una simple línea, obtenemos el máximo de simplificación expresiva con el mínimo de esfuerzo gráfico.

Todas las formas naturales pueden—por medio de simplifica-



Fig. 6

ciones sucesivas — reducirse al estado geométrico.

Todas las figuras y todos los sólidos geométricos, derivados como son de formas naturales reducidas—por abstracción— a su más simple expresión típica de contorno, extensión y volumen, poseen, por su mismo principio, cualidades limitantes y estabilizantes que las hacen aptas para servir de cuadro y *envoltura* a

todas las formas naturales planas o en relieve.

Prescindiendo del efecto resultante de la luz que recibe y refleja, un objeto determinado se nos aparece, además, bajo la forma de su *contorno* que lo diferencia de los demás objetos que lo rodean.

En la naturaleza toda forma tiene un contorno, incluso la de los objetos de apariencia más movable, fugitiva y cambiante, tales como el humo (fig. 7), las nubes (fig. 8) y las ondas del mar (fig. 9).

Todas las formas planas pueden, por lo tanto y según su carácter, ser encuadradas dentro de una figura geométrica, ya sea dentro de un cuadrado, de un rectángulo, de un rombo, de un polígono, de una circunferencia, de una elipse, de un óvalo o de una figura compuesta de estas otras figuras elementales.

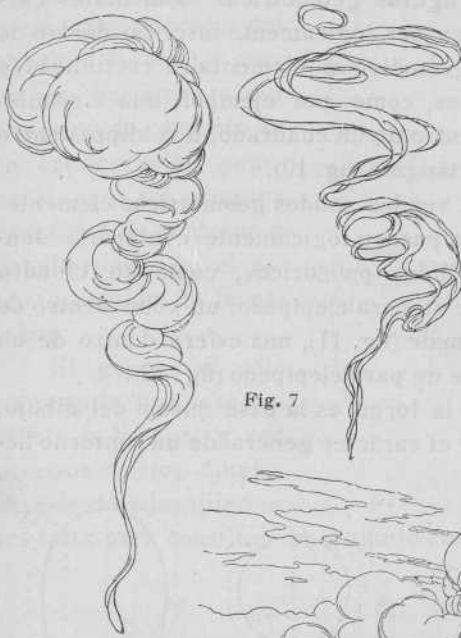


Fig. 7

Todas las formas en relieve pueden también, por el mismo principio y según su carácter, contenerse dentro de una forma geométrica, ya

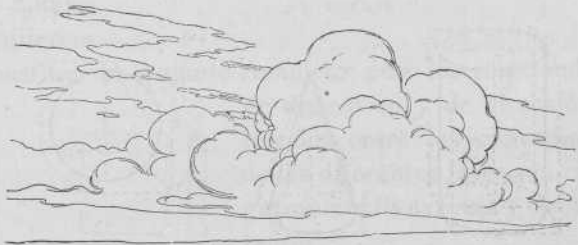


Fig. 8



Fig. 9

sea dentro de un cubo, de un paralelepípedo, de una pirámide, de un poliedro, de un cilindro, de una esfera, de un cono, de un ovoide u otra forma compuesta de varios de estos sólidos elementales.

Las formas curvas en relieve, compuestas, pueden por lo tanto estar contenidas dentro de sólidos

dos geométricos rectos y angulados, compuestos, a su vez, de otros sólidos elementales, de forma más sencilla.

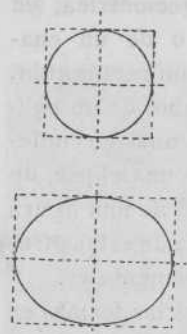


Fig. 10

Las figuras geométricas elementales curvas pueden ser lógicamente inscritas dentro de figuras geométricas elementales rectilíneas y poligonales, como, por ejemplo, una circunferencia dentro de un cuadrado, una elipse dentro de un rectángulo (fig. 10).

A su vez los sólidos geométricos elementales curvos pueden lógicamente contenerse dentro de sólidos poliédricos, como un cilindro dentro de un paralelepípedo, un cono dentro de una pirámide (fig. 11), una esfera dentro de un

cubo, un elipsoide dentro de un paralelepípedo (fig. 12).

Esta simplificación de la forma es la base misma del dibujo. Permite al observador fijar el carácter general de un contorno lle-

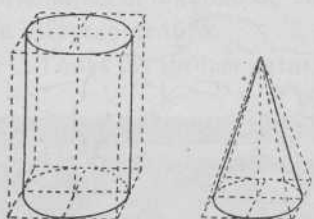


Fig. 11

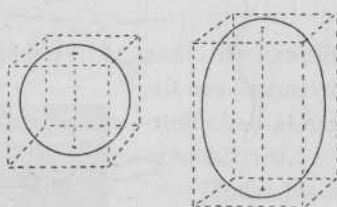


Fig. 12

vándolo a su más simple expresión y trazar su síntesis lineal dentro de la cual vienen a inscribirse, por orden de importancia típica, los pormenores integrantes.

Dos maneras hay de considerar e imitar los contornos de un objeto:

1.º Bajo uno de los aspectos momentáneos que resultan del lugar que ocupan los contornos en el espacio, con relación a nuestro ojo o inversamente, y dentro de las dimensiones y las direcciones lineales ficticias que resultan de su distancia y de su situación con relación al ojo del observador. Esto es lo que se llama *en perspectiva* (A, figs. 13 y 14).

2.º Sucesivamente, bajo todas sus fases, como si nuestro ojo se hallara a la vez y al mismo tiempo frente a todos los puntos

de los contornos. Esto es lo que se llama *en proyección* o *en geometral* (B, figs. 13 y 14).

La perspectiva representa varias fases del objeto a la vez, y puede, por consiguiente, dar una idea de conjunto de su configuración general, pero sin ninguna *exactitud* de contorno y de dimensión en el estricto sentido de la palabra.

El geometral sólo representa una fase del objeto a la vez, y son precisos varios dibujos sucesivos de las diferentes fases para constituir el conjunto completo; pero las relaciones

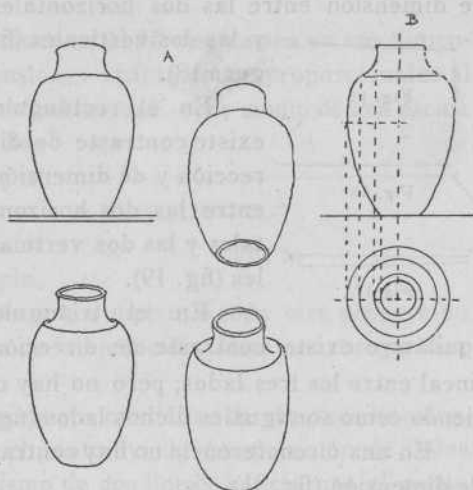


Fig. 13

de dimensión y de dirección lineales entre los contornos de las diferentes fases son rigurosamente exactas y constantes.

La configuración de un contorno se compone de dos elementos: las direcciones y las dimensiones lineales. Las relaciones de esos dos elementos entre sí constituyen las identidades, los contrastes y las analogías de movimiento y proporción que determinan el carácter del contorno.

La apreciación *a vista* de las identidades, analogías y contrastes de estas direcciones y dimensiones es lo que constituye el principio inicial del dibujo de imitación.

Ejemplos: 1.º Contraste de dirección y dimensión (fig. 15).

2.º Contraste acentuado de dimensión y de dirección (fig. 16).

3.º Contraste poco acentuado o analogía de dirección y de dimensión (fig. 17).

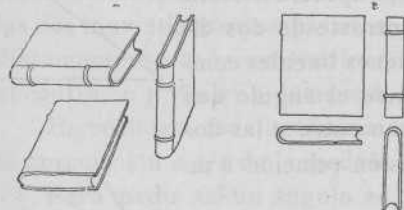


Fig. 14

En el cuadrado hay contraste absoluto de dirección e identidad de dimensión entre las dos horizontales

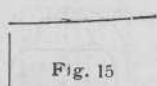


Fig. 15

y las dos verticales (figura 18).



Fig. 18



Fig. 20

En el rectángulo existe contraste de dirección y de dimensión entre las dos horizontales y las dos verticales (fig. 19).

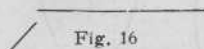


Fig. 16

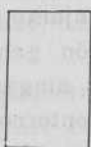


Fig. 19



Fig. 21

En el triángulo equilátero existe contraste de dirección

lineal entre los tres lados; pero no hay contraste de dimensiones, siendo como son iguales dichos lados (fig. 20).

En una circunferencia no hay contraste alguno de dirección ni de dimensión (fig. 21).

En la elipse no hay ningún contraste de dirección, pero sí de dimensión entre la altura vertical y la anchura horizontal o viceversa (fig. 22).

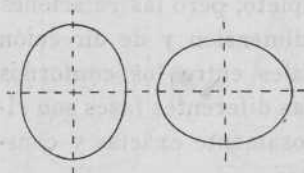
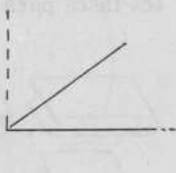


Fig. 2

Se aprecia *a vista* el contraste de dos direcciones lineales comparando el ángulo que forman entre sí las dos líneas en relación a un



ángulo recto *imaginario* (fig. 23).

Se aprecia *a vista* el contraste de dos dimensiones lineales pro-



Fig. 23

curando ver cuántas veces la longitud más pequeña puede ser contenida en la mayor (fig. 24).

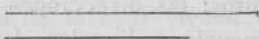


Fig. 24

La apreciación «en perspectiva» de los contrastes y de las analogías de dimensiones y de direcciones lineales que determinan el movimiento y la proporción de un contorno no puede establecerse más que *a vista* y *a ojo*, constituyendo una imitación *concreta*.

La apreciación «en geometral» de los contrastes y de las analogías de dimensiones y direcciones lineales que determinan el



movimiento y la proporción de un contorno no puede hacerse más que por la medición.

Esta medición se reproduce en el dibujo, ya sea en sus dimensiones reales, ya en dimensiones exactamente proporcionales al tamaño real—aumentadas o disminuídas,—por medio de una escala de proporción, a lo cual se llama dibujar «en geometral y a escala» (fig. 25).

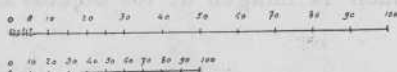


Fig. 25

Esta escala es proporcional al metro; por ejemplo, 25 milímetros ó 10 centímetros por metro, o toda otra proporción exigida por las necesidades de la ejecución. Esto constituye una imitación abstracta.

En la apreciación a vista y a ojo de las direcciones lineales, el ángulo recto representa el punto fijo de comparación de todos los contrastes, y el paralelismo de dos líneas representa el punto fijo de comparación de todas las analogías. Cuanto más se acercan al paralelismo dos movimientos lineales, más análogos son; cuanto más se alejan de él para acercarse al ángulo recto, mayor contraste forman. Este contraste parece incluso acentuarse cuando los dos movimientos traspasan el ángulo recto, pero como inmediatamente se acercan tendiendo al del paralelismo, disminuye el contraste y vuelve a comenzar la analogía.

En realidad, toda la ciencia del dibujo *a vista* descansa sobre la apreciación *a ojo* de la medida de los ángulos.

Para medir así un ángulo es preciso relacionar con el pensamiento su configuración a un ángulo recto imaginario, trazado al lado de aquél en el espacio por el ojo, y relacionar, siempre con el pensamiento, las dos direcciones lineales de este ángulo con el paralelismo de otras dos líneas imaginarias trazadas por el ojo en el espacio al lado de cada una de ellas. Lo cual viene a ser, en resumen, lo mismo que encerrar toda forma apreciada *a vista* dentro de un cuadrado imaginario trazado por el ojo en el espacio.

El esfuerzo hacia la exactitud de apreciación será sostenido por la ciencia de la perspectiva, y como ya se sabe que las formas curvas se inscriben en dibujo dentro de las formas poligonales, toda la ciencia de la perspectiva se reducirá al conocimiento de las leyes que rigen la deformación de dos movimientos lineales

concurrentes y de dos movimientos lineales paralelos; en resumen a la perspectiva de un cuadrado, no siendo todo lo demás otra cosa que la aplicación práctica de este principio inicial.

**La perspectiva.**—La ciencia de la perspectiva enseña a reproducir la imagen de los objetos en relieve, representando todos

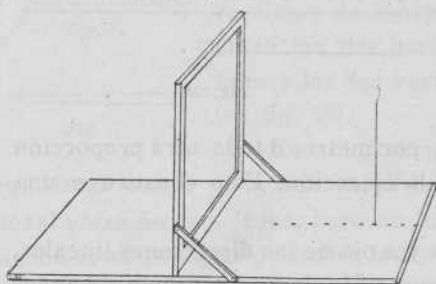


Fig. 26

sus planos de profundidad sobre un solo plano vertical constituido por el cuadro o la hoja de papel sobre la cual se dibuja. La perspectiva resulta de fenómenos de óptica clarísimamente demostrables con un aparato muy sencillo, que se llama cristal de Leonardo

de Vinci, porque este gran pintor habla de él en sus escritos. Se

compone de un vidrio vertical colocado perpendicularmente sobre una plancha horizontal provista de un ocular cuyo objeto es impedir que el ojo se desvíe de su punto de observación mientras mira los objetos a través del vidrio. Los objetos en relieve así mirados

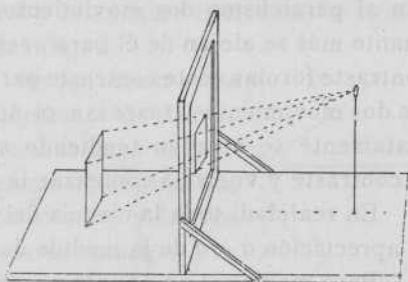


Fig. 27

parece que van a fijarse en el vidrio, y sus planos de profundidad

se representan en él por medio de direcciones lineales especiales que basta dibujar sobre el vidrio, calcándolas simplemente, como se haría con un dibujo o una pintura colocada debajo de un papel transparente (figs. 26, 27 y 28).

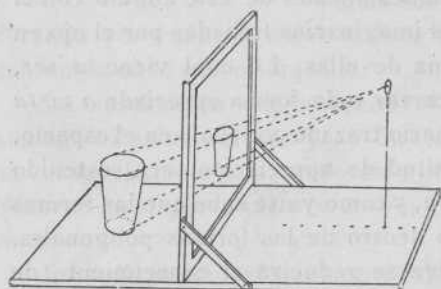


Fig. 28

Obtiénese así una ima-

gen exacta de uno de los aspectos momentáneos de los objetos; cuando se han obtenido por este procedimiento puramente mecánico cierto número de imágenes, se cae en la cuenta de que siempre los mismos fenómenos ópticos de deformación de las direcciones lineales normales se reproducen regular e infaliblemente. La teoría de estos fenómenos forma la ciencia de la perspectiva.

El campo visual puede representarse por un cono cuyo vértice está en el ojo y que va ensanchándose hasta el límite de su facultad de visión (fig. 29).

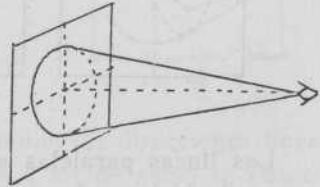


Fig. 29

Si se interpone un vidrio a través de ese cono, entre los objetos y el ojo, se comprenderá inme-

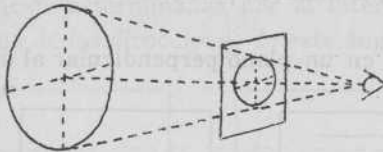


Fig. 30

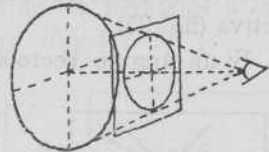


Fig. 31

diatamente que cuanto más alejado se halle éste de los objetos más pequeña parecerá la imagen de los mismos en el vidrio (fig. 30), y cuanto más cerca de los objetos esté el ojo más grande parecerá su imagen (fig. 31); por esto las partes más lejanas de un objeto parecen más pequeñas que las partes más cercanas.

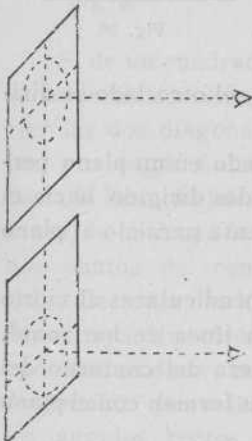


Fig. 32

Una recta imaginaria horizontal que partiendo del ojo del espectador coincida con el eje del cono, corta al plano del vidrio en un punto que se llama punto de vista; y se denomina línea de horizonte a la recta horizontal trazada por ese punto sobre el vidrio (fig. 32).

De la altura de esta línea de horizonte sobre la base del vidrio—y por consiguiente de la altura del

ojo en relación con los objetos que mira a través del mismo—dependen las direcciones lineales de los planos de profundidad (fig. 33).

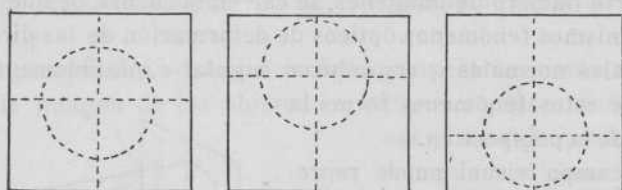


Fig. 33

Las líneas paralelas situadas en el espacio perpendicularmente al vidrio, en la perspectiva se reúnen todas en el punto de vista (fig. 34).

Las líneas paralelas situadas en un plano paralelo al plano del vidrio (o plano del cuadro), permanecen paralelas en la perspectiva (fig. 35).

Si un ángulo recto situado en un plano perpendicular al del

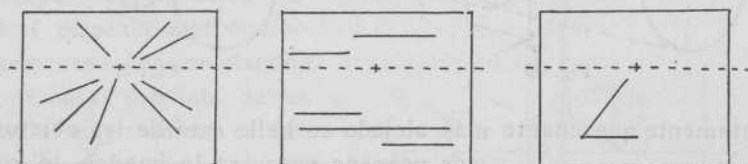


Fig. 34

Fig. 35

Fig. 36

vidrio tiene uno de sus lados paralelo a éste, el otro lado se dirigirá hacia el punto de vista.

Recíprocamente, si un ángulo recto situado en un plano perpendicular al del cuadro tiene uno de sus lados dirigido hacia el punto de vista, el otro lado será forzosamente paralelo al plano del cuadro (fig. 36).

Las líneas horizontales paralelas no perpendiculares al vidrio se reúnen todas en un mismo punto sobre la línea de horizonte. Este punto puede estar situado dentro o fuera del contorno del vidrio, según sea el ángulo que aquellas rectas formen con el plano del vidrio (fig. 37).

Cada una de las dos direcciones lineales de un ángulo horizontal—ninguno de cuyos lados sea paralelo al vidrio—tienen un

punto de concurso sobre la línea de horizonte. Estos puntos se llaman puntos de fuga (fig. 38). Una vez determinadas las dos direc-

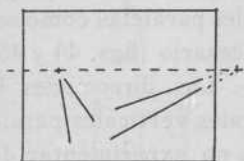


Fig. 37

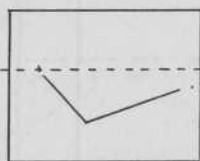


Fig. 38

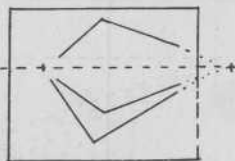


Fig. 39

ciones lineales de un ángulo a vista y a ojo, las direcciones lineales de los ángulos de lados paralelos a los de aquél se reúnen en los dos mismos puntos de fuga (fig. 39).

Si se determina la profundidad de un plano, a vista y a ojo, por medio de un ángulo, las demás profundidades semejantes quedarán determinadas por la intersección de las paralelas a cada una de las direcciones de este ángulo (figs. 40 y 41).

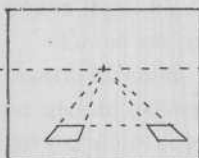


Fig. 40

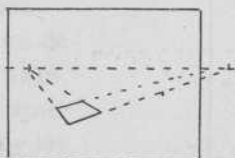


Fig. 41

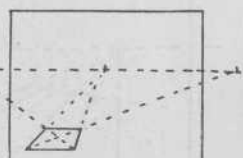


Fig. 42

Si de un cuadrado horizontal y con un lado paralelo al cuadro se determina a vista y a ojo la perspectiva y se trazan en su interior las dos diagonales, prolongándolas hasta la línea de horizonte, se obtienen los dos puntos de concurso de todas las líneas cuya dirección es de  $45^\circ$ , es decir, las diagonales de todos los ángulos rectos dispuestos como antes se ha dicho (figuras 42 y 43).

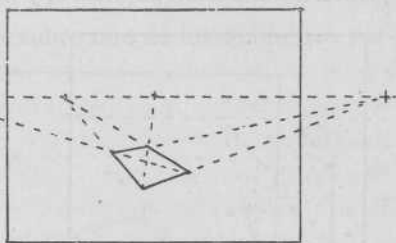


Fig. 43

Las profundidades iguales se determinan llevando la distan-

cia inicial sobre la línea de base del vidrio y repitiéndola tantas veces como se desee y trazando tantas diagonales paralelas como sea necesario (figs. 44 y 45).

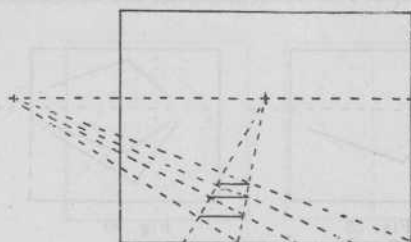


Fig. 44

Las direcciones lineales verticales paralelas no experimentan deformación perspectiva, a menos que el objeto no esté muy alto, dema-

siado cerca de los ojos, y obligue a levantarlos para verlo entero. Este es un caso anormal, que se presenta cuando nos colocamos debajo de una elevada obra arquitectónica (fig. 46).

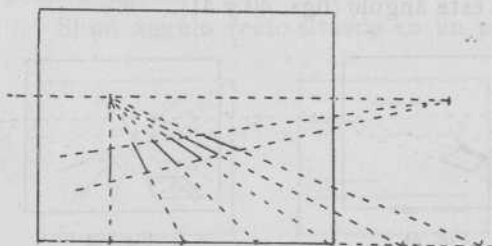


Fig. 45

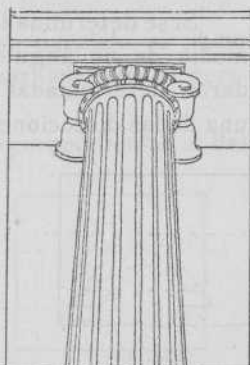


Fig. 46

En los casos normales, basta determinar a vista y a ojo la primera dimensión de altura, y las siguientes semejantes disminu-

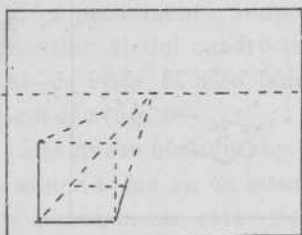


Fig. 47

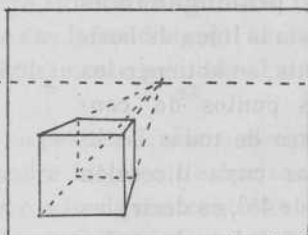


Fig. 48

yen progresiva y proporcionalmente en razón de su proximidad al punto de concurso de una perpendicular directriz (figs. 47, 48 y 49).

Las direcciones lineales paralelas en planos inclinados se reúnen en un mismo punto super o subhorizontal cuya proyección

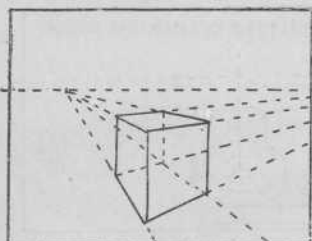


Fig. 49

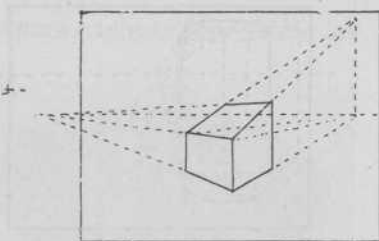


Fig. 50

sobre la línea de horizonte se determina por una primera inclinación trazada a ojo (figura 50).

La perspectiva de las líneas curvas se obtiene inscribiéndolas dentro de polígonos (figs. 51, 52 y 53).

Todos los contornos de planta circular se trazan, en alzado, sobre el diámetro paralelo al vidrio, y los principales círculos se inscriben dentro de cuadrados cuyas diagonales se cruzan en el centro de este diámetro (figs. 54 y 55).

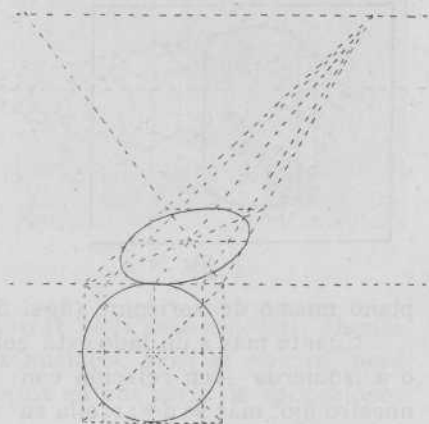


Fig. 51

La misma operación se hace sobre uno de los diámetros per-

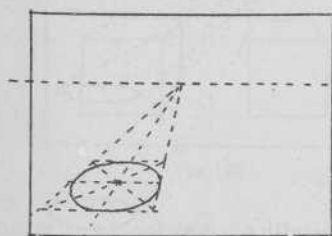


Fig. 52

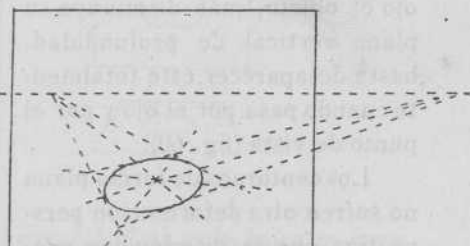


Fig. 53

pendiculares a los lados del cuadrado cuando uno de los dos no es

paralelo al vidrio, es decir, cuando hay dos puntos de fuga (fig. 56).  
 Cuando una forma plana está por encima o por debajo de la

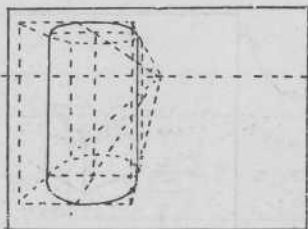


Fig. 54

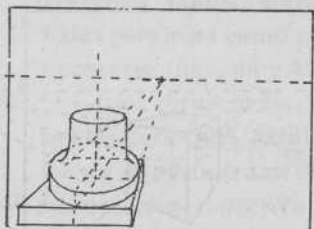


Fig. 55

línea de horizonte, su plano de profundidad se desarrolla más o menos con relación a nuestro ojo. Cuanto más cerca de la línea de horizonte está situada la forma, más se estrecha su plano de profundidad hasta desaparecer completamente cuando está situada sobre el

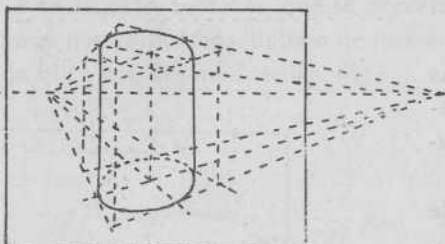


Fig. 56

plano mismo de horizonte (figs. 57, 58 y 59).

Cuanto más a un lado está colocada una forma — a derecha o a izquierda — en relación con nuestro ojo, más se desarrolla su plano vertical de profundidad (figura 60).

Cuanto más cerca está del ojo el objeto, más disminuye su plano vertical de profundidad, hasta desaparecer éste totalmente cuando pasa por el ojo y por el punto de vista (fig. 60).

Los contornos de forma plana no sufren otra deformación perspectiva que la disminución proporcional resultante de su alejamiento en relación al ojo, cuando están situados en un plano

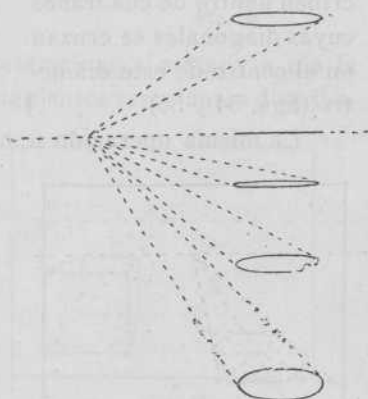


Fig. 57



paralelo al del vidrio; en otro caso experimentan todas las deformaciones análogas a las de la forma en relieve a la cual están asociados (fig. 61).

Sería necesario escribir un libro para explicar por extenso las



Fig. 58



Fig. 59

reglas de la perspectiva y demostrar cada caso especial. Hemos intentado resumir los principios iniciales; pero es preciso, para comprenderlos bien, desenvolverlos en una serie de aplicaciones

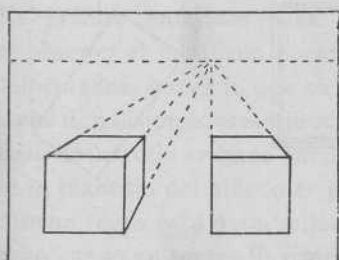


Fig. 60

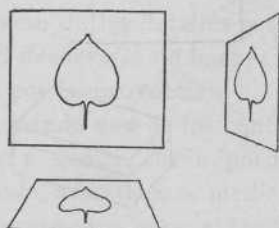


Fig. 61

prácticas y sobre todo dibujar del natural. Esta es la única manera de adquirir el sentimiento del relieve y de la deformación de las figuras, sometida a las leyes de la óptica. La perspectiva está

basada en una teoría muy sencilla, pero su aplicación exige mucha práctica.

Además, ofrece la ventaja de ser una ciencia exacta; no es posible equivocarse sin darse cuenta de ello, pues una dirección lineal implica una o varias otras direcciones correspondientes, y si una es falsa las demás no pueden ser exactas con relación a ella (1).

**El geometral.** — La reproducción de un objeto en *geometral* comprende, en principio, las imitaciones sucesivas del contorno visto por debajo y por encima, o sea la *planta*; visto de frente por todos sus lados, o sea los *alzados en fachada, de perfil y vista posterior*; visto en su construcción interna, horizontal y verticalmente, o sea las *secciones o cortes verticales, horizontales, transversales y longitudinales*.

El número de estas imitaciones sucesivas no es limitado, pues como su objeto es informar absoluta y completamente sobre la constitución del objeto sin que ningún pormenor quede omitido, el número de los alzados, perfiles, plantas y cortes variará según la sencillez o la complejidad de contornos de la forma que se desee representar o explicar.

Las imágenes de los contornos de altura, anchura y profundidad o espesor se representan en la misma proporción, de manera

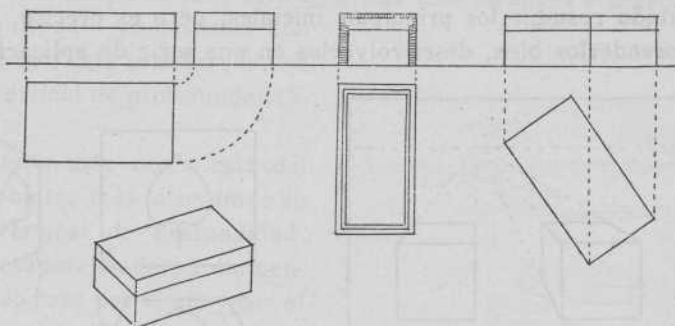


Fig. 62

que concuerden entre sí en relación constante de dimensiones de conjunto y de detalle. Son las unas, en relación con las otras, *pro-*

(1) El lector podrá consultar con fruto el tratado de Perspectiva por F. T. D. (Gustavo Gill, editor).

yecciones de la misma imagen. Existen para cada imagen sucesiva del objeto, un *contorno externo* que es su contorno propio, y otros contornos, *internos o integrantes*, que son las proyecciones de los contornos externos de las otras imágenes. El contorno dominante es el de la planta — o imagen de la base horizontal del objeto, — que determina la disposición general del conjunto, y los contornos de las diferentes partes del alzado (fig. 62).

Cuando el contorno de la planta es rectangular, los alzados o elevaciones concordantes no experimentan deformación alguna; pero no ocurre lo mismo cuando la planta es circular u oval, en todo o en parte solamente. Los contornos internos se encuentran entonces deformados en el alzado correspondiente. Lo mismo

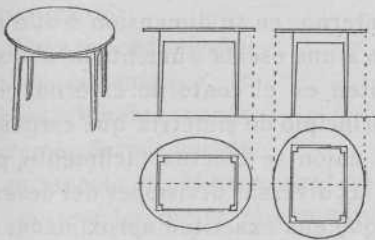


Fig. 63

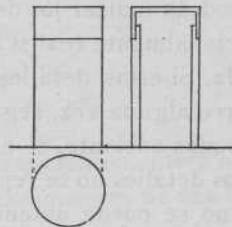


Fig. 64

ocurre, pero en sentido inverso, cuando las curvas del contorno de la elevación son demasiado acentuadas en sentido horizontal (figuras 63 y 64).

Es preciso entonces para obviar esta deformación, si se quiere obtener el contorno normal y exacto de los detalles internos deformados, hacer lo que se llama el *desarrollo* de la superficie cuyas dimensiones están modificadas por la proyección.

Este desarrollo se hace fácilmente cuando uno de los contornos de la planta o del alzado es poligonal y el otro curvo, porque el contorno recto está desarrollado del todo, y basta para medir el contorno curvo un metro flexible, o un curvómetro para *extender* la curva sobre una línea recta (fig. 65). Mas cuando los contornos de la planta y del alzado son curvos, si se quiere indicar sobre una superficie plana la dimensión y la forma exacta de los contornos internos de cada proyección, hay que recurrir a un procedimiento análogo al empleado para las superficies de contornos

rectos y curvos, el cual no da entonces más que una indica-

ción aproximada, suficiente en la práctica, pero no de exactitud absoluta.

Este procedimiento consiste en dividir la planta de la superficie en partes iguales, medir, con el metro flexible o con el curvímetro, cada una de las curvas de estas partes en planta o en alzado, y llevarlas sobre ejes correspondientes a las líneas de la planta.

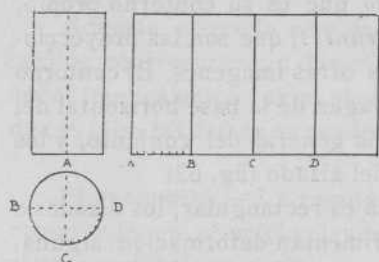


Fig. 65

Se obtendrán así dos, tres, cuatro partes iguales — o más — de desarrollo, sobre las cuales se podrán indicar los detalles internos en su dimensión real o proporcionalmente real si se hacen a una escala aumentada o disminuída. Si estos detalles se repiten en el contorno externo, como ocurre alguna vez, según un principio de simetría que estudiaremos más adelante, el enlace o unión se efectúa fácilmente, pero si los detalles no se repiten en las diversas divisiones del desarrollo, no se puede obtener más que una exactitud aproximada, que basta en la práctica para poder llevarlos sobre el relieve de la forma, pero no obstante sin ajustarlos a ella completamente, porque, como hemos dicho, estas formas no son geoméricamente desarrollables (fig. 66).

Lo mismo que en lo tocante a la perspectiva, sólo podemos dar un rápido resumen de la teoría del geometral. Por medio del estudio

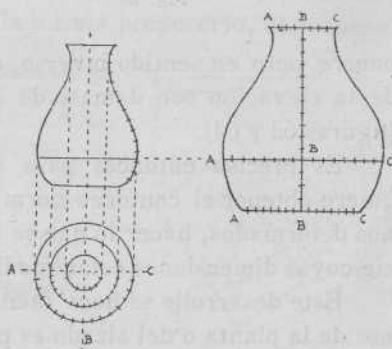


Fig. 66

práctico es como podremos comprender estos dos procedimientos de imitación, que se completan uno a otro en vista de su aplicación al dibujo de *invención*, que es el que debe expresarlo todo en la realización material. Tomándolos de un geometral podemos reconstituir uno o varios de los aspectos de perspectiva

de un objeto. Para esto basta determinar, según el efecto que se quiera producir, la distancia y la altura del ojo del espectador con relación al cuadro y al objeto que se desee representar, y dibujar la perspectiva de los planos horizontales y de las caras verticales, cuyas intersecciones determinarán los puntos perspectivos de los contornos vistos bajo el ángulo arbitrariamente escogido (figura 67).

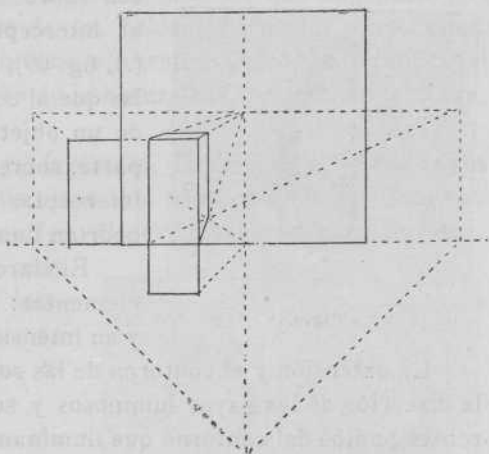


Fig. 67

Este procedimiento, que es matemático, se emplea útilmente cuando queremos darnos cuenta de un aspecto que el geometral no explica suficientemente y hacer así comprender mejor el conjunto o los pormenores de una composición.

## El claroscuro

Hemos expresado, hasta aquí, las formas por medio de las líneas de contorno, pero esto es una convención del arte gráfico, pues en la naturaleza no existen dichas líneas. Todos los contornos se destacan unos de otros por medio de la coloración y el *claroscuro*. Prescindiendo del color, que estudiaremos más adelante, todo objeto se aísla también de los demás y expresa sus relieves y sus modelados por medio de sombras, penumbras y luces.

El efecto que produce la luz al iluminar las superficies lisas o modeladas que hiere y al dejar en sombra aquellas a que no alcanza, constituye lo que se llama claroscuro.

Se distinguen dos especies de luz: la directa *A* y la reflejada *B* (fig. 68).

Se distinguen dos clases de sombras: las *sombras propias* son aquellas que los relieves o los modelados de un objeto produ-

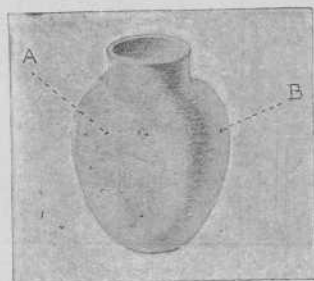


Fig. 68

cen sobre ciertas partes del mismo al interceptar los rayos luminosos (A, fig. 69), y las *sombras arrojadas* las que al contorno externo o *silueta* de un objeto produce, en todo o en parte, sobre uno o varios objetos al interceptar los rayos luminosos que podrían iluminarlos (B, fig. 69).

El claroscuro se compone de dos elementos: la forma de las sombras y su intensidad relativa.

La extensión y el contorno de las sombras se determinan por la dirección de los rayos luminosos y su encuentro con los diferentes puntos del contorno que iluminan.

La dirección de las sombras en el plano vertical y en el plano horizontal depende del sitio que ocupa el objeto en relación con el foco luminoso que lo ilumina.

La intensidad relativa de las sombras está determinada por la calidad de la luz recibida y la de los relieves o de los modelados que la reciben.

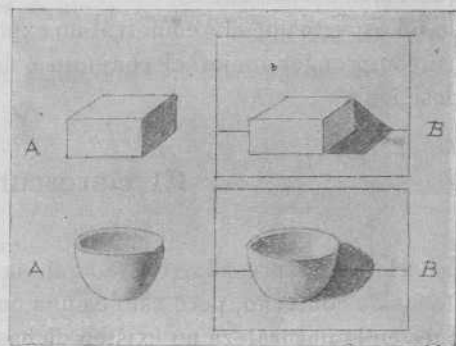


Fig. 69

Las diferencias de intensidad de las sombras constituyen lo que se llaman *valores* del claroscuro.

Los valores del claroscuro forman una progresión ininterrumpida que va desde la claridad más viva a la sombra más profunda, y se expresa en dibujo por una escala de tintas graduadas del blanco al negro (fig. 70).

Cada valor, considerado aisladamente, representa, por lo tanto, una intensidad que relativamente corresponde a uno de los

grados de la escala. Decimos «relativamente» porque el blanco y el negro de que en dibujo disponemos para expresar los valores son mucho menos intensos que el blanco y el negro extremos de los colores naturales. Hay, pues, entre nuestro blanco y nuestro negro del dibujo y el blanco y el negro de la naturaleza, progresión análoga, pero no idéntica.



Fig. 70

Si la luz es *brillante*, la dirección de los rayos luminosos es muy clara, los contornos de las sombras son muy precisos; los valores se separan unos de otros por intervalos muy grandes, y las sombras y las luces no son *degradadas* (figura 71).

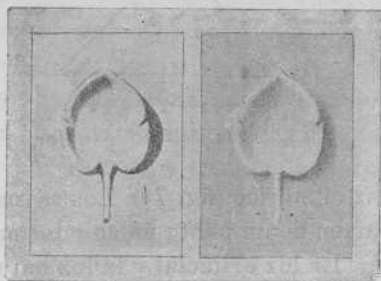


Fig. 71

Fig. 72

Si la luz es *difusa*, como la de un tiempo gris y nublado, la dirección de los rayos luminosos es poco clara, los

contornos de las sombras son indecisos, los valores están aproximados unos a otros por intervalos muy pequeños o nulos; las sombras y las luces son *degradadas* (fig. 72).

Los valores pueden repartirse en cuatro zonas principales: los valores de *luz L*, que son las partes más iluminadas; los valores de *penumbras P*, medias tintas intermediarias entre la luz y la sombra, partes sobre las cuales la luz no da directamente y que están veladas por una ligera sombra; los valores de *sombras O*, partes donde la luz no da de ninguna manera; y los valores de *reflejos R*, partes de la sombra adonde envían indirectamente un poco de luz las partes iluminadas, sea del objeto mismo, en razón de su forma, sea de los objetos que lo rodean (fig. 73).



Fig. 73

Hay dos clases de luz: la luz solar o lunar, o sea luz natural, y la luz artificial, por ejemplo, la de una lámpara o bujía.

Los rayos del Sol, en razón de la distancia del foco, se consideran como paralelos entre sí y forman por consiguiente un

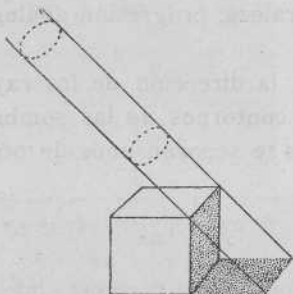


Fig. 74

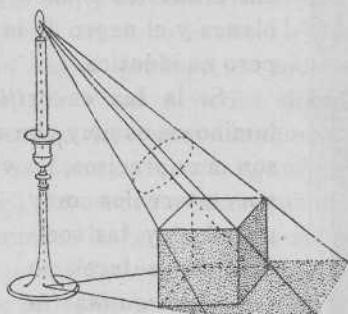


Fig. 75

haz cilíndrico (fig. 74). Los rayos de una lámpara o de una bujía parten de un punto único y forman un cono (fig. 75).

La luz artificial y la luz natural, en plena claridad, provocan cada una un trazado diferente, pero preciso, de las sombras, tal, que puede ser determinado, matemáticamente, por medio del dibujo en perspectiva y en geométral.

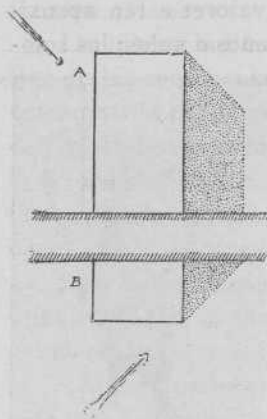


Fig. 76

En geométral—y sobre todo en los dibujos de arquitectura—se trazan frecuentemente las sombras con una inclinación de los rayos luminosos paralelos igual a  $45^\circ$ , porque indican así exactamente, en dimensiones y en contornos de sombras, los perfiles de los salientes que las producen (fig. 76).

El trazado geométrico determina la forma exacta de la sombra, pero no puede indicar su intensidad relativa, que es su *color* y cuya apreciación no es posible más que a vista. El estudio del clarooscuro producido por la luz difusa presenta un interés extraordinario. Las más de las veces, los objetos se nos aparecen iluminados por la luz difusa, pues hasta por la noche la multiplicidad



de los focos de luz artificial roba toda precisión y, sobre todo, toda sequedad a las sombras que ella produce, creando numerosas penumbras.

La diversidad de los valores de claroscuro que produce la luz difusa forma una especie de coloración monocroma del más poderoso o del más delicado efecto, según sea el carácter y la disposición de los relieves y de los modelados que la determinan al detener los rayos luminosos.

El conocimiento del claroscuro — que no puede adquirirse más que por la imitación—es, pues, muy útil al decorador. Este conocimiento desenvolverá en él el sentimiento de los valores, sentimiento que le permitirá indicar después, en sus composiciones, siguiendo ciertos principios de armonía, el carácter de los relieves y de los modelados que haya de fijar, en razón de los efectos que deban obtenerse y de las direcciones lineales de contornos más o menos análogos y contrastados, y según las luces ambientes.

## El color

La imitación, por medio del color, de los objetos representados dentro de la atmósfera ambiente es el dominio del arte de la pintura. La composición en colores, tendiendo a representar un objeto o un conjunto de objetos bajo un aspecto de verdad natural, de realismo exacto o acaso relativo, pertenece también al dominio de dicho arte; se trata de la *imitación* por medio del recuerdo y de la imaginación. Pero la decoración de los objetos por medio de coloraciones abstractas pertenece al «iluminado», entendiendo por iluminado no solamente la decoración en colorido abstracto obtenido por los procedimientos de la pintura, sino también por medio de las coloraciones naturales o artificiales de todas las materias empleadas en las industrias artísticas.

El arte de la pintura tiende a dar la ilusión de una realidad exacta o poetizada, mientras que el iluminado tiene por objeto colorear armónicamente las diferentes partes de un conjunto, únicamente para encanto de los ojos, sin espíritu de imitación ni tentativa de ilusión de realidad.

La imitación, por medio del color, de los salientes y entrantes de una escultura; la imitación, por medio del color, de las vetas de un mármol o de una madera, pertenecen al arte de la pintura, mientras que los tonos que recubren los salientes y entrantes de una escultura o de un objeto en relieve cualquiera, los tonos que no tienen otro objeto que colorir una superficie, en armonía con lo que le rodea, pertenecen al iluminado.

Los tonos del iluminado son planos, superpuestos, yuxtapuestos o degradados en modulaciones, según los recursos de materias y procedimientos.

El iluminado extiende algunas veces sus efectos hasta una cierta imitación del modelado de clarooscuro, pero sin procurar una ilusión de realidad; y las sombras y las luces, figuradas sobre tonos locales planos, no tienen otro objeto que un enriquecimiento decorativo de la coloración requerida.

El arte de la pintura, en cuanto es imitación, está basado en las leyes de la Física que rigen los fenómenos naturales de la coloración de los cuerpos, y en su aplicación pasiva a la figuración de estos fenómenos por medio de los procedimientos materiales de que disponemos para reproducir su imagen.

El arte del iluminado es un arte de composición basado en el conocimiento de ciertas reglas de disposición dentro del agrupamiento de los colores. Estas reglas resultan de las leyes de la Física que rigen los fenómenos naturales de la coloración de los cuerpos; y nosotros las aplicamos al buscar armonías policromas, porque la experiencia nos ha probado que los resultados de su aplicación procuran a nuestros ojos sensaciones agradables que no experimentamos cuando dejan de aplicarse.

El estudio del color puede dividirse en tres partes. La primera comprende la teoría de la imitación de las coloraciones naturales y se relaciona con las artes del dibujo de imitación y de la pintura; la segunda comprende la teoría de la armonía de los colores y se refiere a la composición decorativa; la tercera comprende la aplicación de las teorías de imitación y armonía al decorado de la materia por medio de los colores naturales y artificiales, y se refiere a las industrias artísticas.

Es sabido que la luz blanca se compone de rayos coloridos clasificados en seis categorías correspondientes a las zonas del

espectro solar: los rayos violeta, los azules, los verdes, los amarillos, los anaranjados y los rojos.

Estos rayos van a herir los cuerpos, los cuales, según sean opacos o transparentes, no reflejan o no dejan pasar más que algunos de aquéllos. En este fenómeno consiste la coloración propia de los cuerpos, llamada *color local*. Pero este color local no se nos aparece nunca en estado de completa pureza: está siempre mezclado con los colores del clarooscuro, de la tonalidad y de los contrastes.

Las sombras, las penumbras y los reflejos que constituyen el clarooscuro no son, como en la abstracción sintética de un dibujo, valores monocromos claros u oscuros; son, en la naturaleza, colores diferentes del color local.

La tonalidad está formada por el conjunto de las coloraciones ambientes que envuelven el color local de los cuerpos.

Al aire libre es la coloración de la atmósfera, donde domina la del cielo; en los interiores es la suma de las coloraciones de la luz penetrante, de las paredes que limitan el espacio y de los diferentes objetos contenidos en este espacio.

Los contrastes son fenómenos ópticos de dos clases: los que resultan de la facultad que posee cada color de aclarar (si es oscuro) o de oscurecer (si es claro) los colores vecinos, y los que resultan de la facultad que posee cada color de colorir las superficies vecinas por medio de otro color que se llama su *complementario* (1).

La reproducción, en pintura, de una coloración natural es, por lo tanto, puramente ficticia en cuanto a exactitud, y el efecto que de ello resulta es, *no idéntico*, sino *análogo* al que produce la naturaleza.

Sin embargo, buscar esta analogía implica el conocimiento de las leyes naturales, según las cuales, condiciones iguales producen efectos idénticos, y es preciso para descubrir estas leyes ordenar desde el principio las sensaciones confusas de una visión inexperta.

Para esto, el estudio del color no debe quedar limitado a la simple figuración de una impresión experimentada por el ojo e

(1) Nos remitimos a las obras especiales para las explicaciones científicas de estos fenómenos físicos, cuyo estudio nos llevaría demasiado lejos.

inmediatamente fijada en su aspecto momentáneo. Este procedimiento de educación desarrolla las facultades instintivas de percepción y de apreciación, y ha podido ser suficiente a muchos pintores que han llegado a ser buenos coloristas; mas para el decorador, llamado a componer armonías, hay que completarlo con un método razonado y basado en ciertos principios que podemos considerar, si no como fundados en una base científica exactamente demostrada, por lo menos como perfectamente lógicos en su aplicación práctica.

El sentimiento del color no es, como muchos piensan, un *don* reservado a algunos privilegiados. El color se estudia como la forma, y el sentimiento puede ser desarrollado o aumentado por medio de una disciplina del espíritu.

De todos esos fenómenos descritos y explicados en obras científicas especiales, no podemos aquí hacer más que comprobar la existencia, sacando la conclusión de que hacen de la apreciación y la imitación de las coloraciones naturales cosas extremadamente delicadas y sutiles; tanto más cuanto que para reproducir los tonos de la naturaleza, que son innumerables, el artista sólo dispone de un número muy restringido de colores pigmentos, que no se acercan siquiera en intensidad a los colores naturales y cuyas mezclas dan muchas veces resultados completamente distintos.

La imitación del color debe ser a la vez *concreta* y *abstracta*.

*Concreta*, es análoga a la de la forma vista en perspectiva. Tiene por objeto la imagen de las coloraciones naturales vistas en sus aspectos momentáneos, dentro de un ambiente especial donde se alteran recíprocamente al mezclarse las unas con las otras.

*Abstracta*, es análoga a la de la forma vista en geometral. Tiene por objeto la observación de los colores aislados de todo ambiente, considerados cada uno bajo su aspecto permanente y en sus relaciones con los demás colores.

Es un error, en el estudio del colorido, intentar la reproducción de los tonos observados antes de saber si realmente pueden ser reproducidos tales como se ven; de aquí las vacilaciones, las tentativas desalentadoras que sería fácil evitar con un poco de método. Y la investigación de las leyes que rigen en el color natural sería mucho más cómoda y su teoría mucho más clara si en

lugar de penar y fatigarse ante la naturaleza, se procediera desde el principio por «abstracción», empleando como elemento de ensayo los colores pigmentos, cuya clasificación metódica, correspondiente por analogía a la de los colores naturales, nos sería de un gran auxilio para la dirección de nuestras observaciones del natural, y también para la determinación de ciertos principios de armonía que forman la base de la composición policroma decorativa.

El método que debe seguirse es el estudio completo, anterior a todo ensayo de imitación, del alcance de los recursos que ofrece la técnica del color. En una palabra, es el estudio de los colores pigmentos, considerados en sus modulaciones y sus gamas y dentro de sus facultades de expresión de los fenómenos del color natural. Es lo que podría llamarse el «solfeo» y la «armonía» del color abstracto. Este método es muy simple y no tiene pretensión alguna de rigor científico; pero es práctico, lo cual no es cualidad despreciable, sobre todo cuando se trata de desarrollar facultades de juicio que tendrán que ejercitarse sin poder apoyarse nunca en una certeza matemática, como ocurre, por ejemplo, en la perspectiva lineal, que es exacta o falsa, sin otro estado intermedio.

Dispongamos sobre una faja horizontal, a intervalos iguales, los seis colores pigmentos, análogos a los seis colores del espectro: violeta, azul, verde, amarillo, anaranjado y rojo, y añadamos un intervalo que vaya del rojo al violeta, el cual limitará a cada extremo de la faja el campo de los colores puros que podemos realizar con pigmentos (fig. 77).

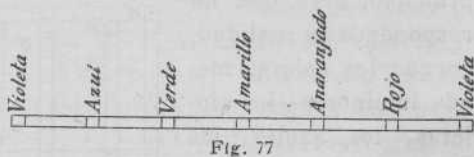


Fig. 77

En el intervalo que separa a cada uno de ellos mezclamos los colores de dos en dos en proporción progresiva de uno al otro, de manera que se fundan en una degradación constante, y crearemos así una modulación indefinida de un color al otro y sin solución de continuidad en el conjunto (fig. 78). Trace-



Fig. 78

mos después, a cierta distancia, por debajo de esta faja colorida, otra tira completamente negra, y por encima, a igual distancia, otra completamente blanca. Mezclamos en proporción progresiva cada uno de los colores, de manera que se fundan por abajo en una

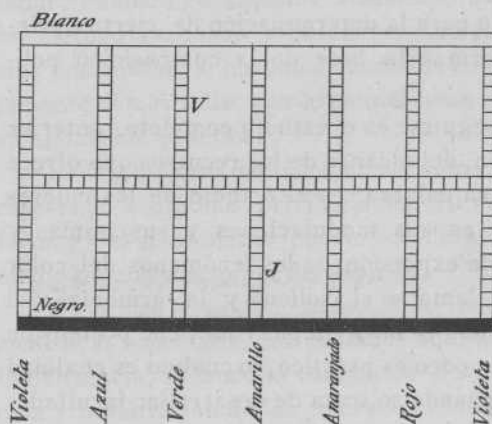


Fig. 79

degradación constante hasta el negro J y por arriba hasta el blanco V. Obtendremos así, para cada uno, una escala de valores, los cuales formarán abajo gamas de oscuros y arriba gamas de grises coloridos (fig. 79).

Se comprueba con ello que, en las líneas horizontales de modulación y en las líneas

verticales de gamas de valores del blanco al negro, no es posible obtener, para todos los colores, el mismo número de gradaciones. Hemos establecido una similitud de división para el principio, pero que no responde a la realidad,

porque los colores menos luminosos—los violetas, los azules, los verdeazules—llegan mucho más de prisa al negro o a los colores oscuros de la izquierda que los colores más luminosos—los amarillos, los anaranjados, los rojos y los verdeamarillos,—que tienen mucha

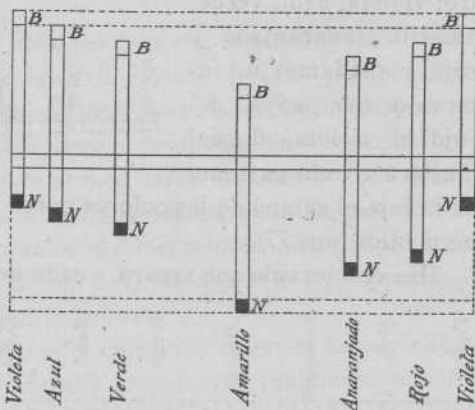


Fig. 80

mayor extensión en modulación de colores y en valores monocromos del negro al blanco (fig. 80). Se comprueba igualmente que la

gama de los grises es mucho más extensa que la de los pardos, llegando el color fundamental—aparte de los amarillos, los amarillos anaranjados y los amarillos verdes—más rápidamente al negro que al blanco.

En otros términos, los intervalos de gradación—que son convencionalmente regulares—son mucho más numerosos desde el color madre al blanco que del mismo color al negro, de una parte, y entre los colores luminosos o cálidos que entre los colores oscuros o fríos, de

otra parte. El método de la regularidad de las divisiones tiene, pues, la ventaja de probarnos las irregularidades naturales de la gradación de los colores.

La figura 81 representa la escala proporcional de los intervalos de modulación en colores y en valores.

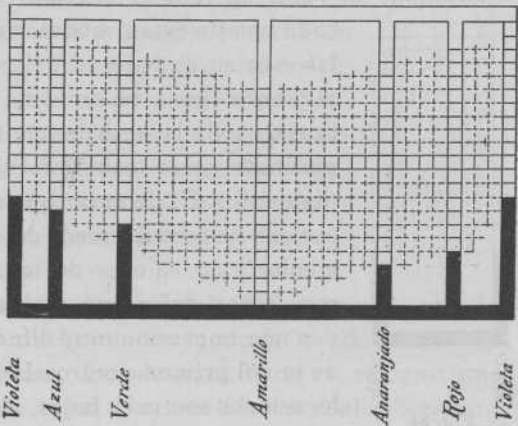


Fig. 81

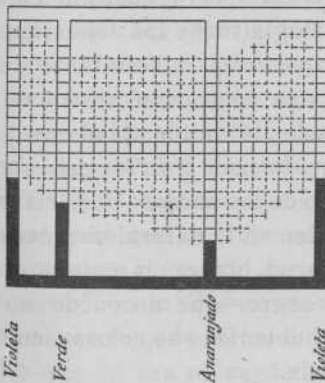


Fig. 82

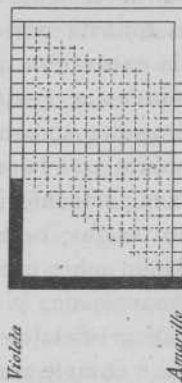


Fig. 83

valores de modulación en colores y en valores. Las divisiones en líneas de trazos representan los tonos intermedios, que siguen entre cada color fundamental una degradación proporcionalmente creciente y decreciente en color y en valor.

Pero con este cuadro la serie de los tonos y de las modulaciones no sería completa.

Nos será necesario aun *modular* del violeta al verde, del verde al anaranjado y del anaranjado al violeta (fig. 82), después del violeta al amarillo (fig. 83), del verde al rojo (fig. 84) y del anaranjado al azul (fig. 85), y obtener, para

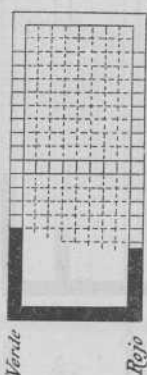


Fig. 84

cada una de estas modulaciones, las escalas de valores del negro al blanco, para tener al fin ante la vista toda la serie de tonos que podemos crear con los colores pigmentos. Es de notar que estas escalas de modulaciones de color a color y de valores de los mismos tonos del negro al blanco, dan una impresión muy diferente de la del primer cuadro. Las coloraciones son más bajas, menos luminosas, incluso dentro de las

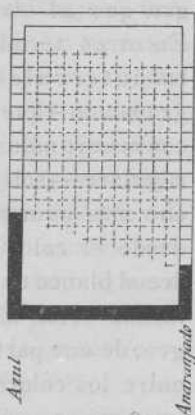


Fig. 85

partes claras, que las del primer cuadro en las partes oscuras.

Para dar a comprender mejor la impresión causada, podríase comparar el primer cuadro a las escalas mayores de la música y los cuadros siguientes a las escalas menores.

Tenemos así cinco cuadros, o paletas, de modulaciones y de gamas, cada uno de carácter muy diferente, pero que, sin embargo, no representan todavía por analogía todos los tonos que nuestros ojos ven en la naturaleza, porque falta la resultante de las tonalidades ambientes que modifica su coloración abstracta.

En los cinco cuadros que acabamos de dar, la tonalidad envolvente es el blanco absoluto para la parte superior o de los grises y el negro absoluto para la parte inferior o de los pardos. Pero estas dos tonalidades son abstractas; no existen en la naturaleza, pues la luz solar intensa, dando sobre una pared blanca, la colora de blanco ligeramente anaranjado, y el negro—que no puede ser más que una tonalidad artificialmente obtenida—se colora siempre de una tinta vecina o complementaria.

Ahora supongamos que una gama de amarillo *X*, en lugar de ser desarrollada en la tonalidad absoluta blanca *A* (fig. 86) sea envuelta en una tonalidad de azul *X*, *B* (fig. 86); la unidad de luz de esta tonalidad cesará inmediatamente de ser el blanco para



convertirse en el azul *X*, *C* (fig. 86), que será el color tonal al cual ninguno de los grados de la gama de amarillo podrá aventajar en luz. La unidad de luz será azul *X* en lugar de ser blanco, y ninguna tinta más clara que este azul *X* podrá existir en el conjunto de esta tonalidad a menos de salir de ella para entrar en otra. Porque, así como existe modulación entre los colores de una misma tonalidad, hay igualmente modulación entre las tonalidades diferentes, y estas tonalidades son numerosísimas, pues son iguales en número a las de todos los tonos contenidos en los cinco cuadros de modulaciones y gamas que hemos formado.

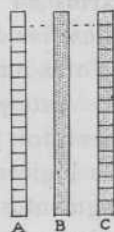


Fig. 86

Por lo tanto, si se tuviera la paciencia de tomar cada uno de esos tonos como unidad de luz y de conducir a ellos desde el negro todos los demás tonos, unos después de otros, se constituiría un cuadro completo de todas las tonalidades realizables con los colores pigmentos.

Estos colores pigmentos pueden reducirse, en principio, a tres: el amarillo, el rojo y el azul, puesto que con ellos solos y el blanco y el negro se pueden crear todos los demás colores. Pero esto no es más que una teoría, pues las mezclas de estos tres colores no dan exactamente la intensidad o la calidad de los colores absolutos, dependiendo de la naturaleza química de los pigmentos que se empleen para realizarla. Por esto ocurre que un anaranjado hecho con un amarillo y un rojo, un verde hecho con un azul y un amarillo, un violeta hecho con un rojo y un azul representarán o no representarán el anaranjado, el verde y el violeta *absolutos*, según sean compuestos con tal o cual rojo, azul o amarillo. Trátase, por lo tanto, de una cuestión de procedimiento material que no tiene nada que ver con el método. Que se emplee tal o cual compuesto o pigmento para realizar los colores absolutos, poco importa, con tal que se realice el rojo de modo que no sea ni violeta ni anaranjado, el azul que no sea ni violeta ni verde, el amarillo que no sea ni verde ni anaranjado; y, recíprocamente, el violeta que no sea ni azul ni rojo, el anaranjado que no sea ni rojo ni amarillo y el verde que no sea ni amarillo ni azul.

Y ocurrirá lo mismo en todos los tonos intermedios de modulación, que deberán, ante todo, satisfacer a la vista en sus degrada-

ciones, obtenidas por el medio material que más convenga, para dar la impresión de pureza a todos los colores. Decimos esto al mismo tiempo que aconsejamos que se escojan los pigmentos necesarios en número tan restringido como sea posible, para no complicar las dificultades de las gradaciones, que es imposible realizar de otra manera que por estima, a ojo.

Este procedimiento, lo repetimos, no tiene ningún carácter científico; pero el estudio de esos cuadros de modulaciones y escalas lógicamente trazados, partiendo del poder colorante de los pigmentos de que disponemos para imitar las coloraciones naturales, nos ayudará a crear un método de observación de los fenómenos físicos cuya representación nos ofrecería mucha mayor dificultad si no tuviéramos, para guiar nuestras observaciones y apoyar nuestros razonamientos, puntos de referencia que impidan a nuestra visión instintiva extraviarse demasiado en averiguaciones aisladas, que por no basarse en ningún principio de método, no tendrían otros éxitos que los efectos del azar. Y esto es lo que desgraciadamente ocurre con frecuencia en el estudio del color.

No tenemos la pretensión de dar, en las figuras que hemos trazado, cuadros definitivos, y *ne varietur* en proporción, de las modulaciones de un color a otro. Hemos querido dar, sencillamente, un esquema sobre el cual el lector podrá realizar por sí mismo las coloraciones, si quiere comprender bien la teoría de estudio que exponemos.

Los intervalos de un color a otro no están limitados por el número, como los de las notas en el solfeo. El lenguaje de los colores no está formado como el de los sonidos en la música. La diferencia apreciable entre dos tonos de un mismo color o de varios colores depende del ojo del que mira, que es más o menos sensible, ya naturalmente, ya por educación.

No estará de más recordar que para apreciar fácilmente la diferencia que existe entre dos tonos, en apariencia semejantes, es necesario que cada uno ocupe las mismas dimensiones y la misma configuración de espacio, y que este espacio no sea demasiado restringido. Aconsejamos, para la realización práctica de las teorías que hemos emitido en nuestro estudio, espacios cuadrados de 2 a 3 centímetros de lado.

## LOS FENÓMENOS FÍSICOS DEL COLOR

La coloración *concreta* de un objeto es aquella bajo cuyo aspecto se nos muestra el objeto dentro de la atmósfera ambiente. Se compone del color propio del objeto o color local, modificado por la tonalidad ambiente, las luces y las sombras, las penumbras y los reflejos con los cuales el objeto se ilumina y se ensombrece a sí mismo, por partes, según su forma; de la dirección en que inciden sobre él los rayos luminosos, de la cantidad de luz que recibe y de los tonos de los objetos circundantes que refleja, en razón del pulimento mayor o menor de la materia que lo compone y de su coloración local.

Cuanto más clara sea la coloración propia de un objeto y más brillante y pulida su materia, más localizará los puntos de luz y de sombra en sus contornos y mejor reflejará los colores que lo rodean. Cuanto más oscura sea la coloración de un objeto y más mate y opaca la materia, más dispersará en sus contornos la luz y la sombra y menos reflejará los colores circundantes. Entre estos dos extremos se pueden colocar los diversos aspectos, tan alejados del color local, que toman, a nuestros ojos, todos los objetos bajo la influencia de la luz que reciben y de las coloraciones que los rodean.

Estos aspectos son momentáneos y se modifican constantemente por los cambios de la iluminación y las coloraciones circundantes. Así, pues, no se nos aparecen los objetos con su color local, sino por un esfuerzo de nuestro espíritu de análisis; en la naturaleza, este color local no puede abstraerse de las coloraciones ambientes que lo modifican sin cesar. Conseguimos, sólo aproximadamente, desprender de estas coloraciones concretas tan inestables, el color permanente de la materia del objeto; pero *no podemos verlo realmente*, puesto que sufre, sin cesar, las alteraciones debidas a las coloraciones extrañas circunvecinas a las cuales es *imposible* sustraerla, pues para esto sería necesario sumir el objeto en una oscuridad completa, lo cual no es ciertamente un medio de análisis recomendable.

La coloración propia o local de un objeto puede ser monocroma o policroma. La coloración monocroma se altera, es decir,

se modifica por efecto de las coloraciones ambientes y próximas, según sea su cualidad propia. La coloración policroma se altera en su conjunto según la cualidad propia de cada uno de los elementos colorantes que la componen, los cuales, sometidos a las mismas causas, sufren alteraciones diferentes. Con ello se comprende cuán delicada y

sutil ha de ser la apreciación de un tono tomado del natural.

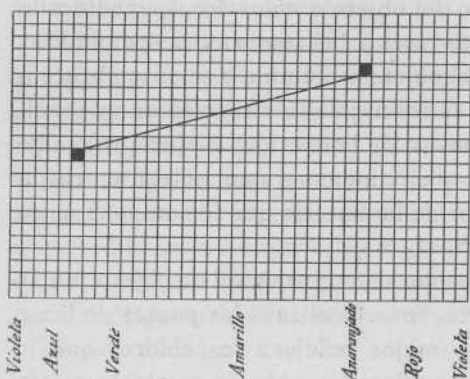


Fig. 87

El tono local, el tono de sombra y el tono de luz. — La luz, al dar sobre la forma de un objeto, decolora su color local haciéndolo remontan tanto más hacia los tonos claros cuanto más

brillante y pulida sea la materia de que se componga el objeto. Así es que la luz de un objeto brillante y pulimentado, cuyo color local sea azul, o rojo, o verde oscuros, por ejemplo, será más clara y luminosa que la de un objeto mate cuyo color sea gris azul, gris rosa o gris verde muy claros y aun blancos. Coloquemos, por ejemplo, una hoja de papel blanco al lado de un vaso de porcelana o cristal azul, rojo o verde oscuros; el blanco de la hoja de papel parecerá gris al lado de la luz del vaso, que, sin embargo, no será blanca, sino teñida según el color local. Pero

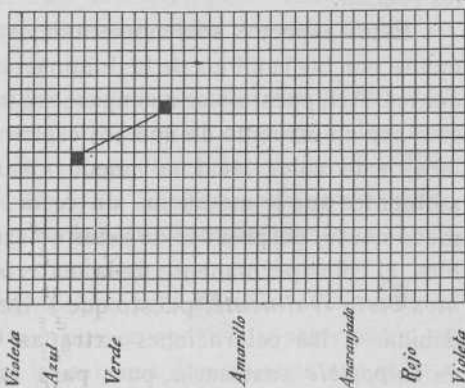


Fig. 88

no es más que un efecto de luminosidad lo que hace parecer más blanco el vaso que el papel, efecto que no podemos conseguir en

pintura más que por la adición de blanco, pero no de blanco puro, porque, en la naturaleza, los tonos en luz y en sombra no sufren la decoloración y la supercoloración que los tonos análogos experimentan en los cuadros que antes hemos presentado.

En la naturaleza, la coloración de un tono local bañado en luz sigue una progresión, no vertical ascendente hacia el blanco, sino una dirección oblicua ascendente hacia la coloración complementaria de ese tono local, pasando por una serie de tonos intermedios cada vez más claros y modulando cada vez más hacia el tono complementario más claro.

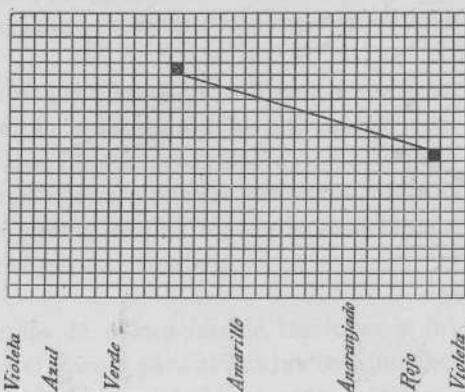


Fig. 89

Así el tono local de un objeto verdeazul no se decolorará, dentro de la luz, en ese mismo tono más mezclado de blanco, sino

en un tono cuya altura, en la dirección oblicua hacia el complementario, variará según el grado de luminosidad de la materia de que esté formado el objeto. Si esta materia es muy brillante y pulimentada, la oblicuidad podrá subir desde el tono local verdeazul hasta lo alto del rojo - anaranjado - blanco complementario (fig. 87).

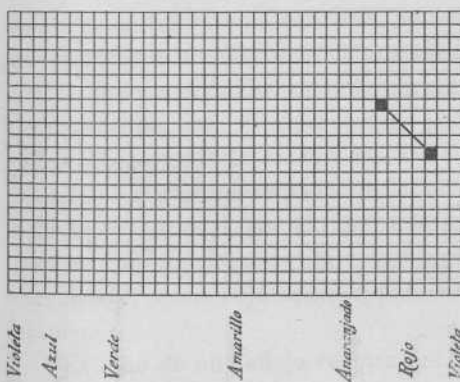


Fig. 90

Si la materia es mate, la dirección oblicua no subirá desde el tono local verdeazul más que hasta un verde amarillo (fig. 88).

Lo mismo ocurrirá en un objeto cuyo tono local sea rojo-vio-

leta; pero la oblicua, partiendo del tono local, subirá en sentido inverso de la que parte del verde, es decir, hacia el amarillo-verde-blanco, que será el complementario del tono rojovioleta. Si el

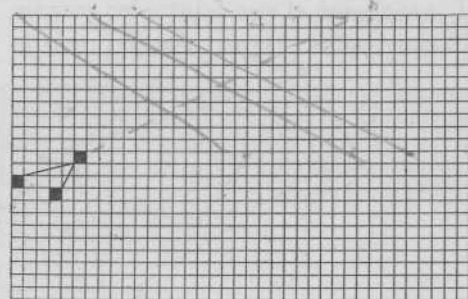


Fig. 91

objeto es de materia muy brillante y pulimentada, la oblicua irá hasta el tono contrastante más alto (fig. 89).

Si la materia es mate, la oblicua se detendrá en su ascensión en un tono rojo o amarillo anaranjado (fig. 90).

El principio es siempre el mismo, sea cual fuere el tono local del objeto; solamente el número de intervalos de la modulación varía según la luminosidad de la materia.

El mismo principio es aplicable a la coloración de la sombra de un tono local, cuyo tono de sombra se encuentra en la prolongación descendente de la oblicua trazada desde el tono local al tono más blanco complementario. Así, la sombra de un objeto de tono local verdeazul podrá descender hasta el azul negro, y, teóricamente, hasta un violeta negro (fig. 91); la sombra de un tono local rojovioleta podrá descender hasta un violeta negro; en ambos casos no podrá pasarse del violeta negro, porque más allá nuestro ojo ya no distingue color (fig. 92).

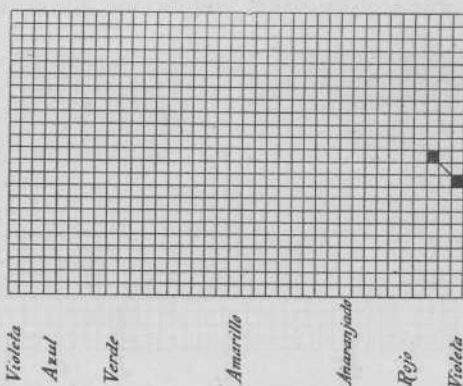


Fig. 92

Cuanto más viva sea la luz que ilumine un objeto, más con-

trastes formarán los tonos de luz con los de sombra. Este contraste puede ir hasta el tono complementario. Así, cuando el pleno sol hiere directamente una pared blanca, la colora en blanco ligeramente anaranjado, y la sombra proyectada sobre esa misma pared está muy francamente coloreada de violeta azul, complementario del amarillo anaranjado.

Cuanto más velada y difusa sea la luz que ilumine un objeto, más se acercarán los tonos de luz a los de sombra y menos se localizará la luz sobre las materias brillantes y bruñidas. Así, un objeto brillante y bruñido, verdeazul, tendrá apenas dos o tres intervalos de modulación, desde el verde local a un verde más blanco para la luz y a un azul violeta para su sombra.

**Los reflejos.** — El principio de coloración de las luces y las sombras de un tono local es el mismo para todas las tonalidades. Pero, además de la influencia de la tonalidad ambiente, la coloración local de los objetos sufre también la de los reflejos.

El aspecto de un objeto, en cuanto a su coloración, se compone de cuatro elementos: el color local, las partes luminosas, las partes sombreadas y los reflejos. El color local hace en general el papel de media tinta entre la luz y la sombra; en cuanto a los reflejos, varían según la naturaleza de la materia. Cuanto más brillante y pulimentada sea una materia, más reflejará los colores de los objetos inmediatos. Si tomamos como ejemplo un objeto de metal blanco bruñido, otro de porcelana blanca esmaltada y otro de cartón blanco, y proyectamos sobre las partes en sombra de estos objetos el reflejo de un mismo objeto rojo, el tono rojo será reflejado, con una intensidad de color y de valor muy aproximada a su cualidad local, por el objeto de metal blanco bruñido; se reflejará en rojo mucho más claro sobre el objeto de porcelana blanca esmaltada, y en rojo todavía más claro sobre el objeto de cartón blanco.

El tono de un reflejo resulta del objeto que lo produce, mezclado con el tono del objeto que lo recibe. Existe entre estos dos tonos una modulación hacia tonos inmediatos o lejanos. Por ejemplo, un tono rojo reflejado por un objeto blanco quedará del mismo tono, pero de un valor mucho más aproximado al blanco, que parecerá, sin embargo, más oscuro que el blanco del objeto. Un tono

amarillo reflejado por un objeto azul tomará el tono amarillo resultante de una modulación, en tonalidad, del amarillo reflejado al azul reflejante; es decir, será un verdeazul amarillento, y parecerá de valor más claro que el azul del objeto.

**Los contrastes de ambiente y de proximidad.**—Cuanto más cercano está de nuestros ojos, más importancia adquiere el color local de un objeto sobre las coloraciones que lo rodean y la tonalidad ambiente. Cuanto más alejado está de nuestros ojos, más se funde el color local en las coloraciones próximas y la tonalidad ambiente, hasta desaparecer por completo dentro de la tonalidad general que envuelve los planos alejados, de los cuales no forma otra cosa que uno de los elementos monocromos.

Si un objeto está iluminado de frente o de perfil, ejerce la influencia del color complementario del suyo local sobre el fondo ante el cual está colocado. Por ejemplo, un objeto rojo tiñe el fondo de verde, un objeto verde tiñe el fondo de rojo en las proporciones que resultan de la relación de intervalos de color y de valor existente entre el tono local del objeto y el del fondo.

Si el objeto está iluminado por detrás, es el fondo el que ejerce sobre su color local la influencia de su complementario, siempre en las proporciones que resultan de la relación de intervalos de color y de valor existente entre el tono local del fondo y el del objeto.

Así, un objeto rojo quedará teñido de azul y parecerá violáceo si está iluminado por un fondo amarillo; un objeto blanco, iluminado por un fondo amarillo, parecerá gris violeta; un objeto azul, iluminado por un fondo rojo, parecerá azul verde; un objeto blanco, iluminado por un fondo rojo, parecerá verdeamarillo claro si este rojo es violeta, y verdeazul claro si el rojo es más bien anaranjado.

**Los contrastes relativos.**—Cuando dos tonos yuxtapuestos forman un contraste acentuado, que, teóricamente, parece absoluto, como, por ejemplo, un rojo anaranjado y un azul verde, el contorno que los limita no es preciso y duro en la naturaleza como el que se forma sobre el papel en el cual se desea reproducir los dos tonos. Hay en la naturaleza una mezcla intermedia



de complementario que enrojece y anaranja el azul verde y azulea y enverdece el rojo anaranjado. Pero esta mezcla óptica no se produce por la mera yuxtaposición de nuestros pigmentos, porque la intensidad de éstos es muy inferior a la de los colores naturales; y la falta de esta mezcla crea una dureza de contraste en el contorno medio de los dos tonos, que se puede evitar imitando la mezcla óptica. Pero si exageramos la imitación, la cualidad de contraste desaparece y el efecto se hace más débil.

Resulta de lo que acabamos de decir acerca de la imitación de la coloración de los objetos, que los tonos no existen en realidad en sí, puesto que sufren la influencia de todos los demás tonos que los rodean y a los cuales hacen experimentar a su vez la suya. Así es que en la naturaleza no existen contrastes absolutos, lo cual prueba que todo se armoniza. Debemos penetrarnos de esta verdad en el estudio de la armonía de los colores.

## La luminosidad

La suma de las intensidades de luz y sombra y de las intensidades de los colores que componen la coloración de un objeto determinado, constituyen, para este objeto y en relación con los que lo rodean, un grado especial de claridad que se llama su *luminosidad*.

La relación entre las intensidades de luz, de sombra y de color varía según la materia del objeto. La luminosidad es, por lo tanto, compleja. Hay en ella luminosidad de claroscuro, luminosidad de color y luminosidad de materia.

Cuanto más bruñida sea la materia, más estrechamente localizadas estarán las zonas luminosas, más intensos serán sus valores, más numerosas serán las zonas de penumbras, de sombras y sobre todo de reflejos, y más repartidas en pequeños espacios; más grandes serán los intervalos que separen sus grados de valores y más brusco y duro el contraste; en una palabra: *menos fundidos estarán los valores*.

Cuanto más mate sea la materia más extensas serán las zonas luminosas, y de valores de intensidad medianos, menos numerosas

serán las zonas de penumbras, de sombras y sobre todo de reflejos y más anchamente estarán repartidas, más pequeños serán los intervalos que separen sus grados de valores y más suave y armónico su contacto. *Los valores estarán más fundidos.*

Así, si tomamos los dos términos extremos, veremos que cuanto más bruñida sea la materia de un objeto más colores luminosos contendrá su coloración, más luz recibirán los salientes y entrantes de sus contornos y menos sombras producirán: más luminoso será este objeto.

Cuanto más mate sea la materia de un objeto más colores sombríos contendrá su coloración, menos luz recibirán los entrantes y salientes de sus contornos y más sombras producirán: menos luminoso será el objeto.

Entre estos dos términos extremos se pueden situar todas las luminosidades, tan numerosas en sus diferentes caracteres, de los objetos de diversas materias, coloraciones y formas, diversamente iluminados, y cuyos aspectos varían en razón de infinidad de causas, inherentes unas y extrañas otras a su complejidad.

Todo ello son causas que en pintura y en dibujo hacen que sea delicada y sutil la expresión analógica.

En realidad, siendo colores las sombras y las luces de los objetos y recibiendo y devolviendo los objetos esos colores bajo el aspecto de espacios coloridos cuyos contornos y tonos varían según la forma y cualidad de la materia, la imitación de una luminosidad se resume en una imagen que reproduce, por analogía, en colores pigmentos, los contornos y los tonos de los espacios coloridos que nuestros ojos ven en la naturaleza. La exactitud de la apreciación a vista de estos contornos y estos tonos y de los de la imagen en sus relaciones de analogía, es lo que determina la requerida exactitud de expresión que se busca al imitar una luminosidad.

Es mucho menos difícil dar la impresión exacta de una luminosidad, en pintura, que en dibujo monocromo.

En pintura se tienen muchos más recursos, porque la escala de los valores del blanco al negro está aumentada por la de las modulaciones. No siendo las sombras del mismo color que las luces, remontamos o descendemos en diagonal para hallar intervalos mixtos de modulación y de gama; en una palabra, cambiamos de

tono tantas veces como es necesario, y el número de los valores expresivos de intensidad aumenta en razón de la longitud de la escala, es decir, en la proporción de una diagonal con relación a uno de los lados del cuadrado (figs. 87 a 92).

Pero, en dibujo, con una sola gama monocroma, del blanco al negro, es muy difícil expresar varias luminosidades muy diferentes.

Tomemos, por ejemplo, las relaciones de luminosidad de un objeto de yeso y otro de plata bruñida (fig. 93). Considerado en abstracto, el yeso parecerá

más blanco que la plata; y, sin embargo, en el objeto de plata las zonas luminosas serán mucho más estrechamente localizadas e intensas que en el yeso. Para reproducir la intensidad de las luces de la plata habrá que tomar, dentro de la escala de los valores del blanco al negro (fig. 94, *A*), el blanco



Fig. 93

más puro, en tanto que para reproducir, en analogía, las luces del yeso bastará un gris intermedio (fig. 94, *D*); en el objeto de plata, las sombras serán más negras, y para reproducirlas habrá que tomar en la escala de los valores del blanco al negro un negro bastante bajo y muy alejado del blanco empleado para las luces; mientras que en el yeso las sombras parecerán grises y será necesario, para reproducirlas, tomar un gris bastante cercano al del empleado para la reproducción de las luces.

La escala de los valores de intensidad del negro al blanco será, por lo tanto, mucho más extendida para la imitación de la luminosidad del metal que para la imitación de la luminosidad del yeso. Ello no obstante, la relación de las dos luminosidades podrá establecerse sin excesiva dificultad, porque las dos materias no están muy alejadas en modulación, como color. Pero cuando es preciso reproducir la luminosidad de dos objetos de muy diferente aspecto, tanto en coloración como en luminosidad, con la sola

gama monocroma del blanco al negro, de que dispone el dibujo, resultan saltos enormes en la paleta de los valores. Hay *lagunas* (E F, fig. 94), es decir, intervalos de intensidad que no es posible

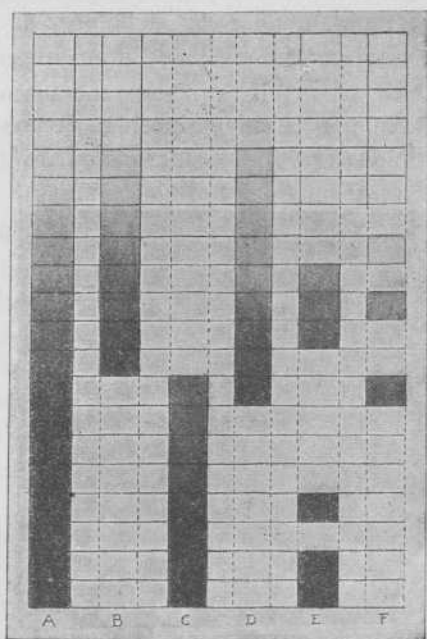


Fig. 94

expresar y choques de valores que no se producen en la naturaleza. Entonces se recurre a un procedimiento que consiste en clasificar los valores naturales de intensidad de clarooscuro o de coloración, por grupos de equivalencia; es decir, por grupos de valores muy aproximados, y expresar en dibujo cada grupo por un solo valor analógico, reduciendo así los efectos a su más simple expresión y condensando toda una zona de tintas coloridas en un solo grado de intensidad monocroma.

Así, un espacio blanco representará toda una serie de medias tintas invisibles

en el dibujo, porque el procedimiento habrá sido impotente para darles la delicadeza de sus grados de intensidad diferencial, y expresará por medio de trazos de acentuación graduada los pormenores integrantes que no pueden ser dibujados mediante las tintas.

Este es un procedimiento que magistralmente usó Rembrandt en las magníficas y resplandecientes luminosidades de sus aguafuertes y que el espíritu tan sutil de los grabadores del siglo XVIII tampoco descuidó.

## El Dibujo

Considerado el dibujo desde el punto de vista de la imitación gráfica, es ante todo una escritura y en su ejecución ha de domi-

nar la soltura. Es el dibujo la sucinta anotación de los análisis y las síntesis de la visión. No tiene en sí mismo carácter definitivo, y no es un fin, sino un medio. Por desviación, puede ser considerado un dibujo como una obra de arte y no tener otro objeto que la delectación — pertenece entonces al arte de la pintura, — pero en principio no es más que preparatorio para realizaciones tales como la arquitectura, la escultura y las artes aplicadas al trabajo decorativo de la materia.

En el siglo XVIII se escribía en francés *dessein*, lo cual significaba proyecto (1). Así lo comprendían igualmente los pintores. En imitación, su fórmula típica es el *croquis*, lo cual no implica que tenga que ser desenvuelto y descuidado. Es, al contrario, la simplicidad del medio lo que ha de producir la claridad y la precisión gráficas resultantes de una visión atenta y de un análisis inteligente.

Cuando el dibujo va más allá de su carácter de impresión sintética o de estudio analítico, se convierte en algo neutro que expresa a la vez mucho y demasiado poco. De la busca del «acabado» resulta un esfuerzo ocioso para el discípulo; y el equilibrio de las tres facultades se altera entonces sin provecho alguno. Si el trabajo manual toma demasiada importancia, es en detrimento de la atención visual y del esfuerzo cerebral de la memoria. La imitación no debe ser otra cosa que la síntesis gráfica de un largo y minucioso análisis mental de la impresión visual percibida, y toda habilidad de escritura que quiera ser algo más que esto y complacerse en sí misma, se hace inexpresiva e insoportable. Pero tampoco hay que permitir que la torpeza de la mano pueda ser obstáculo al dibujante en la traducción de lo que ha visto o le impida expresar completamente lo que ha pensado.

Por lo tanto, por lo que concierne a la ejecución, conviene establecer las reglas del oficio y estudiar los procedimientos gráficos en sí mismos para poder utilizarlos según la facultad especial de expresión.

En arte, la elección de los procedimientos y de los instrumentos de ejecución no tiene otro límite ni otra razón que sus cualidades prácticas consideradas en relación con lo que se quiere

(1) Equivalente a *diseño*, en castellano, «delineación de un edificio o figura». — (N. DEL T.)

expresar. Pero si en la enseñanza superior se ha de tener en cuenta la idiosincrasia del ejecutante, dejándole toda libertad para esta elección, no ocurre lo mismo en el período elemental de una enseñanza racional y colectiva, donde es, al contrario, preciso indicar muy exactamente el procedimiento que hay que emplear, y supeditar la calidad a un modo de ejecución que no debe ser ni complicado ni sumario, sino que debe tender únicamente a la precisión por los medios más sencillos.

Hay varias maneras de representar un objeto:

- 1.<sup>a</sup> Por un *trazo lineal* continuo de su configuración.
- 2.<sup>a</sup> Por la *silueta*, es decir, una imagen monocroma, limitando para el ojo el espacio que la forma ocupa con relación al fondo sobre el cual se destaca, en claro o en oscuro.
- 3.<sup>a</sup> Por la imitación, en monocromía, del *claroscuro*, que es la manera más aproximada a la realidad (fig. 95).
- 4.<sup>a</sup> Por la imitación, en policromía, del *claroscuro*, de la



Fig. 95

coloración y de la luminosidad, que da la sensación completa del objeto.

El trazo es la expresión más simple al par que la más precisa de un contorno. En la naturaleza, la sombra y la luz se modifican constantemente; sólo la línea expresa la permanencia de las formas. Los orientales y los extremoorientales comprendieron así el arte de la pintura, que fué, para ellos, una *escritura* de la forma, en el sentido más puro, más delicado y más sutil de esta forma, expresiva por sí misma, separada de toda contingencia de las causas exteriores del *efecto*. El trazo es la sinceridad misma, libertando al espíritu de toda preocupación ajena a la simple exactitud característica de la forma; evita todas las concesiones al *poco más o menos* a que incita la imitación demasiado precoz de los modelos seductores, y, por consecuencia, suprime

todas las *habilidades* que vienen siempre demasiado pronto a extraviar la atención, la cual ha de estar, al principio, concentrada completamente en el estado positivo y permanente de las formas expresado por un procedimiento que no permita escamoteo alguno.

No se trata, por otra parte, aquí, de un trazo lineal fríamente definitivo. Ya hemos dicho que el dibujo no debe tener nada de definitivo. Hay que ir a buscar la fórmula de expresión por el trazo, en el arte japonés, en las pinturas de la cerámica griega y en las miniaturas persas, donde se hallará esa expresión a la vez incisiva, ligera, firme o acariciadora, pero siempre *muy sencilla*, de los movimientos rítmicos de la forma.

Si este trazado lineal nos parece ser el único aconsejable al principio, no se sigue de ello que tenga que proscribirse la indicación del claroscuro y de los valores; sería esto querer olvidar una de las más bellas cualidades del genio del arte de nuestra raza, salido de las maravillosas esculturas griegas y medievales, de las cuales se complace en resucitar a un tiempo las limpideces luminosas y los misteriosos sombreados. Pero sólo más adelante, y cuando la ciencia del trazado ha hecho su obra de tranquila precisión, es cuando hay que invocar el recuerdo de los lápices minuciosos y sobrios de los Clouet, los valores tan sutilmente colocados de Watteau y la pura simplicidad de Ingres, para convencerse de todo lo que se puede expresar con la sola punta de un lápiz.

Entonces es también cuando se puede pensar en el arte, tan ampliamente resumidor, del pincel japonés, o en el tan inefablemente delicado de los persas y los indios.

Pero importa al principio separar la forma del efecto, es decir, el estudio del contorno del del claroscuro y del color. El trazado lineal de los contornos es el procedimiento más sencillo, el medio primitivo, y por consiguiente el más relacionado con el instinto; así, pues, es el más lógico.

El empleo de cada uno de estos procedimientos implica el del instrumento que mejor conviene a la ejecución, y cada instrumento debe ser considerado en razón de su adaptación lógica a un trabajo especial de la mano, ejecutado con armonía de expresión con el procedimiento escogido.

Los dos principales instrumentos que se emplean en el dibujo son el lápiz y el pincel.

El lápiz es de firmeza varia, desde el carboncillo más flojo hasta el más duro o grafito, y puede servir, desplegándose en manchas sucesivas, compuestas de trazos cortos y cercanos, a veces de hecho unidos unos a otros, para imitar el claroscuro, o para precisar un contorno por medio del trazo limpio, delgado e incisivo de la punta.

El arte europeo ha realizado desde muy antiguo con el lápiz las más puras obras maestras, y no escasean los modelos en este género de ejecución.

El pincel, vehículo del color líquido, es un instrumento rapidísimo y completo. Menos incisivo, pero mucho más ligero que el lápiz para el trazado de contornos, permite modelar mucho más ampliamente por espacios y grandes masas o por tintas fundidas de extremada fluidez.

Los orientales, singularmente los japoneses, han realizado maravillas con el pincel. Poseen, podríamos decir, el genio de expresión por el trazo y la tinta líquidos. Son maestros que hay que consultar en el arte sintético de la *silueta*.

La decoración exige al dibujo precisiones de contornos que sólo el trazo puede dar antes de recurrir a ningún otro medio de expresión complementario.

## Método de estudio

Es cosa de notar que los niños tienen tendencia natural a ver *plano*; la idea de la perspectiva y el claroscuro no se desenvuelve hasta más tarde en su espíritu. Los monumentos de arte primitivo demuestran la misma particularidad en todos los pueblos que empiezan a expresar gráficamente sus sensaciones visuales. Algunos de ellos, aun habiendo alcanzado un alto grado de cultura artística, no han dejado de *ver* así. Los egipcios desconocieron la perspectiva y el claroscuro; los japoneses, los persas y los chinos han comprendido, en grados más o menos diferentes, la deformación perspectiva, pero no parecen haber sentido la impresión del



claroscuro, cuya imitación jamás ha sido intentada en sus obras gráficas, las más sabias y sutiles bajo otros conceptos. Las delicadas *modulaciones* monocromas o policromas de las artes de Oriente y del Extremo Oriente no presentan analogía alguna con la expresión del *modelado*. Esta manera de ver ¿resulta para ellos de una predisposición natural o de un respeto a las tradiciones establecidas? No se sabe; pero, en cuanto a los niños, es cierto que al dibujar analizan, abstraen y simplifican instintivamente, como los primitivos, y que nuestro sistema de educación es el que les hace perder el provecho de este don natural, cuando sería mucho más lógico desenvolverlo, en lugar de imponerles inmediatamente nuestra visión concreta de las cosas que ellos no parecen sentir naturalmente — por lo menos en general y salvo raras excepciones— y que, por consiguiente, los engaña desde el principio sobre la realidad de lo que ven.

Así, pues, por el estudio de las abstracciones lineales debe empezar la enseñanza del dibujo. Además de que este principio de abstracción responde gene-

ralmente a la mentalidad de los discípulos, hace nacer en ella el sentimiento de la estabilidad y del ritmo lineal por la división

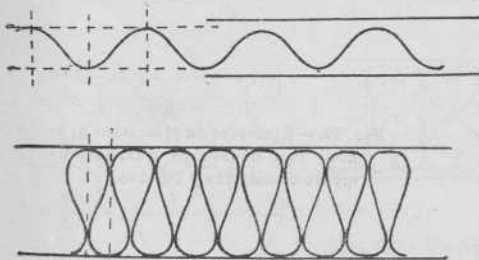


Fig. 97.— Ejemplos de ejercicios gráficos con ondulaciones lineales

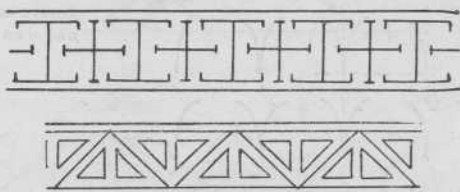


Fig. 96.— Ejemplos de ejercicios gráficos con líneas rectas y ángulos

obligatoria de las superficies, el trazado de ejes y la repetición, a intervalos iguales, de las mismas direcciones lineales (figuras 96 a 102). Esta es la mejor manera de formar en ellos una mentalidad *ornamental*, como se crea, por el estudio del solfeo, una *mentali-*

*dad musical* preparatoria de la armonía y de la composición. Esta mentalidad, como veremos más adelante, no es un obstáculo

—sino muy al contrario—para el desenvolvimiento del sentido de la vida y del movimiento, necesario para expresar por medio del

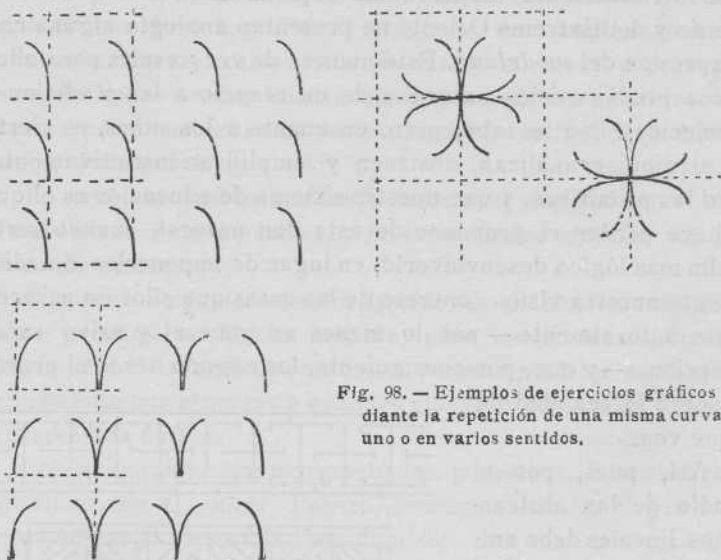


Fig. 98. — Ejemplos de ejercicios gráficos mediante la repetición de una misma curva, en uno o en varios sentidos.

dibujo las imágenes del elemento natural en acción, como ocurre en la representación, en el decorado, de los animales y de la figura humana y también de los vegetales, que no están siempre *inmó-*

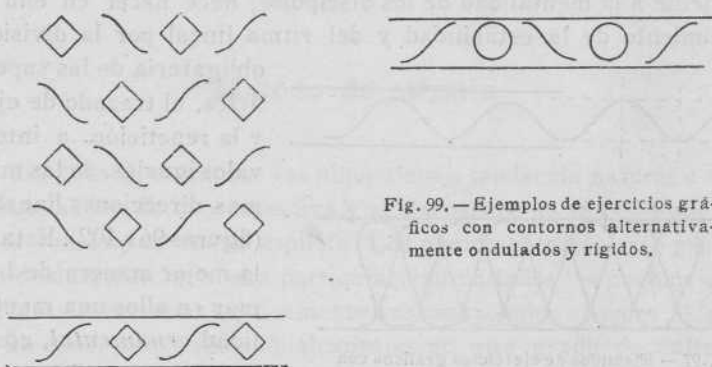


Fig. 99. — Ejemplos de ejercicios gráficos con contornos alternativamente ondulados y rígidos.

*viles*. Los modelos deberían ser elegidos de manera que constituyesen series progresivas, no solamente de ejercicios de imitación, sino también de ejemplos de composición, porque la enseñanza de

la composición puede y debe ser paralela y simultánea desde el

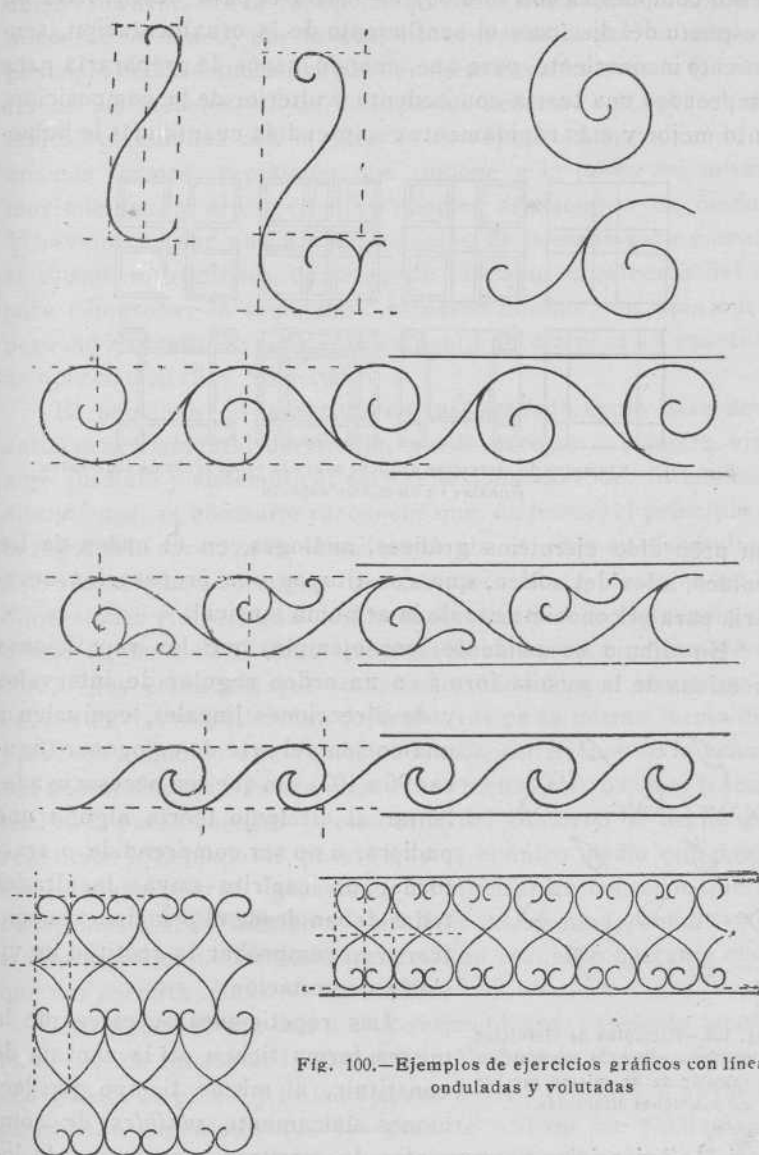


Fig. 100.—Ejemplos de ejercicios gráficos con líneas onduladas y volutas

principio, aun cuando no ha de tener desde luego carácter teórico, siendo la *copia* sola el objeto de toda la preocupación del discípulo.

La *vista* de las disposiciones lineales de los modelos—si estuvieran compuestas con este objeto—bastaría para desenvolver en el espíritu del discípulo el sentimiento de la ornamentación, sentimiento inconsciente, pero que, cuando menos, le prepararía para comprender una teoría consecuente y ulterior de la composición, tanto mejor y más rápidamente comprendida cuanto más le hubie-

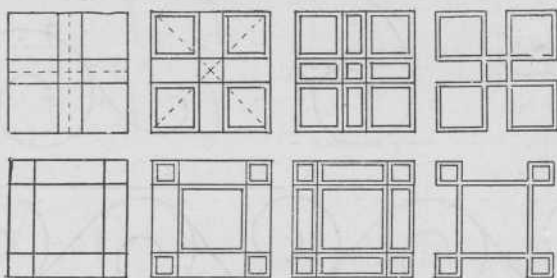


Fig. 101. — Ejemplos de ejercicios gráficos sobre la proporción de segmentos lineales en un mismo aspecto

ran precedido ejercicios gráficos, análogos, en el orden de los sonidos, a los del solfeo, que constituyen una preparación necesaria para el conocimiento de la armonía musical.

En dibujo es evidente, por ejemplo, que las repeticiones sucesivas de la misma forma en un orden regular de intervalos y de direcciones lineales, equivalen a una noción del arte de componer (figuras 96 a 102), sin que sea necesario adelantarse al discípulo teoría alguna que pudiera, o no ser comprendida o trastornar un espíritu cuyas facultades todas deben desde el principio concentrarse en comprobar la rectitud de visión y de imitación.

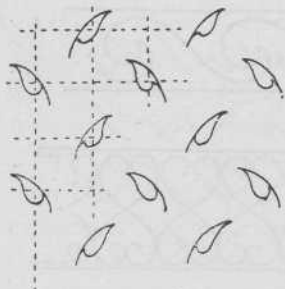


Fig. 102. — Ejemplos de ejercicios gráficos sobre la disposición regular de un mismo motivo en posiciones diferentes.

Las repeticiones sucesivas de la misma forma tienen así la ventaja de constituir, al mismo tiempo que lecciones únicamente *visibles* de composición, ejercicios permanentes de escritura, por medio de los cuales el discípulo puede adquirir, sin la preocupación de un esfuerzo especial, la habilidad manual del trazo.

Esta habilidad manual se obtiene en dibujo, como en la ejecución musical, con la repetición de los mismos movimientos rítmicos de la mano; por lo cual no convendría, por lo menos al principio de los estudios, variar con demasiada frecuencia el carácter de los modelos, cuyas colecciones deberían ser, por el contrario, concebidas con la idea de la repetición sucesiva de las mismas formas, repetición que impone a la mano los mismos movimientos, y al espíritu las mismas sensaciones de medida. Y hay que pensar que a cada esfuerzo de la mano para ejecutar el mismo movimiento, corresponde también un esfuerzo del ojo para comprobar la semejanza; esfuerzo mínimo, en apariencia, pero cuya repetición constante aumenta poco a poco la exactitud de apreciación (figs. 96 a 102).

El principio de la *repetición*, así sentado como base de la enseñanza elemental del dibujo, puede parecer a primera vista algo absoluto y sistemático; pero reflexionando sobre lo que es el dibujo en sí, es necesario reconocer que, de hecho, el principio de la repetición sucesiva de la misma forma es además el resultado del esfuerzo para conseguir la exactitud en la apreciación de las dimensiones y direcciones, en lo cual consiste toda la ciencia del dibujo de imitación. Como tenemos la censurable costumbre de *borrar* los contornos que trazamos a medida que buscamos la exactitud, las repeticiones superpuestas de la misma forma desaparecen a medida que vamos quedando satisfechos de la exactitud de nuestra apreciación; pero no es menos cierto que el trabajo realizado para conseguir la exactitud del contorno ha hecho esta repetición indispensable, puesto que es el único medio que poseemos, dadas nuestras vacilaciones en precisar un contorno que no conocemos aún lo suficiente para fijar de un modo definitivo su trazado, porque no tenemos aún de él un recuerdo bastante claro que nos permita *escribirlo* sin vacilar.

Los japoneses nos dan a este respecto una excelente lección en el arte de conseguir la exactitud. *No borran jamás*. Su procedimiento de pincel y tinta se opone a ello y recurren a un medio práctico e ingenioso, que les permite utilizar las vacilaciones mismas del ojo y de la mano para alcanzar la exactitud. Trazan la forma en papeles transparentes, que van colocando sucesivamente uno encima de otro a medida que efectúan su trabajo; de

modo que a cada nuevo intento en busca de la exactitud deseada, el esfuerzo precedente queda retenido bajo la forma de un trazo sobre el cual va a sobreponerse otro ya más exacto y mejor equilibrado en relación al de debajo, que sirve de base de comparación; y así sucesivamente hasta llegar a la exactitud final del trazo definitivo, que resume todos los esfuerzos gráficos apenas velados debajo de él.

Este procedimiento demuestra claramente que el principio de la repetición es absolutamente normal en el estudio del dibujo; y convendría que fuese aplicado aún más rigurosamente en la enseñanza elemental, donde una lección de dibujo debería ser considerada como una lección de escritura que tuviera por objeto enseñar a trazar *cursivamente* los contornos, sin retoques sucesivos superpuestos y disimulados por supresiones laboriosas e inútiles. Este primer esfuerzo tendría por lo menos las cualidades de la limpieza y de la franqueza en el error. Otro trazado, hecho en la misma forma, pero *al lado* del primero—como base de comparación con el modelo,—constituiría un segundo esfuerzo *visible* en busca de la precisión, y seguirían otros siempre progresivos y cada vez más completos y más exactos hasta el contorno definitivo, como resultante de todas las modificaciones sucesivas aportadas a cada uno de los trazados precedentes, cuya comparación retrospectiva sería para el discípulo la más provechosa lección de crítica personal que pueda imaginarse.

Este procedimiento sería al mismo tiempo un excelente medio de preparación al *recuerdo* de la forma para los ejercicios mnemotécnicos, como consecuencia de la imitación del modelo; pues todo estudio de trazado debería ser inmediatamente seguido de una reconstitución de la forma, ejecutada de *memoria*, según el mismo método, es decir, en una sucesión de trazados aislados y de exactitud progresiva. Es evidente que nos acordaríamos tanto más de un contorno que hubiéramos estudiado del modelo, cuantas más veces hubiera sido necesario su trazado para su imitación exacta y sin retoque.

En general, los principiantes tienen tendencia a interesarse por una minucia cualquiera antes de estudiar la construcción lineal inicial del conjunto, y a dibujar *sucesivamente* los diferentes pormenores que componen este conjunto, sin preocuparse de

los ejes de estabilidad que los ligan lógicamente entre sí. Al copiar una cabeza se esforzarán, por ejemplo, en reproducir la configuración minuciosa de un ojo antes de saber si este ojo ocupa exactamente el sitio determinado en el conjunto del modelo; si se trata de un decorado, los alumnos se interesarán por una hoja o un fragmento de florón y en su deseo de *acabar* en seguida un pormenor cualquiera no se tomarán ni aun el trabajo de comprobar de antemano si el resto del conjunto cabrá, a proporción de este detalle, en el pliego de papel. De aquí las equivocaciones, que obligan a repetir frecuentemente el dibujo después de un trabajo cuidadoso ya adelantado; y las consiguientes pérdidas de tiempo y los motivos de desaliento que serían fáciles de evitar con un poco de método.

Es éste un defecto que nunca se combatirá demasiado desde el principio. Por esto aconsejamos el empleo del dibujo esquemático lineal, incluso para las formas libres, antes del estudio de los motivos. El estudio de la imitación de las formas debería comenzar por la copia de esquemas.

Antes de preocupar el espíritu del discípulo con las dificultades de la perspectiva y del efecto, y de distraerle con el interés de un motivo, es necesario hacerle copiar movimientos rítmicos de formas simétricas y libres, evolucionando dentro de cuadros y sobre ejes rígidos.

El estudio práctico del dibujo de imitación preparatorio de la composición decorativa, comprende: el dibujo lineal y de adorno; el dibujo geométral y perspectiva de los objetos usuales y decorativos; los elementos de la arquitectura; el dibujo de los vegetales, de la figura humana y de los animales y la estética e historia del arte decorativo enseñadas por la *vista*.

Este programa no difiere de los demás sino por su aplicación práctica con objeto de conseguir una educación especial.

La enseñanza del dibujo debe comenzar por ejercicios de evaluación *a ojo* de medidas lineales y grados de ángulos; por trazados a pulso de figuras lineales rectas, poligonales, curvas y onduladas; por divisiones de superficies y por ejercicios de ampliación y de reducción proporcional, a ojo y a pulso, de dichas figuras.

Cada copia de una forma sencilla, después de haber alcanzado el grado de perfección posible, debe ser hecha *de memo-*

ria e inmediatamente repetida varias veces tras de nuevo examen del modelo y comparación con el dibujo, hasta la obtención de un resultado satisfactorio, a fin de habituar al cerebro, desde el principio y sin fatiga, a conservar el recuerdo preciso de las cosas vistas. Este ejercicio ha de hacerse sin interrupción en todo el curso de los estudios.

La educación de la mano ha de empezarse por el trazado de figuras lineales rectas y quebradas, de figuras curvas y onduladas, al principio inscritas dentro de figuras poligonales, después progresivamente separadas de su cuadro rígido y trazadas libremente en series de repeticiones aisladas y consecutivas, como una *caligrafía* de la forma (figs. 96 a 102).

Los dibujos ejecutados a ojo y a pulso deben ser corregidos por el discípulo mismo, que los ejecutará de nuevo efectuando mediciones exactas, en tamaño natural, en ampliación y en reducción, por medio de instrumentos de precisión, de los cuales aprenderá así su manejo al mismo tiempo que le darán lecciones de exactitud.

Este procedimiento permitirá explicarle las deformaciones y los cambios aparentes de proporción, que son resultado de los fenómenos visuales llamados *ilusiones ópticas*.

El estudio del dibujo de adorno plano comprende la copia de los contornos de formas planas recogidas de los monumentos ornamentales de todos los estilos, de manera que constituyan una progresión de modelos de caracteres muy diversos, compuestos del elemento lineal y del elemento vegetal.

Pueden añadirse a estos modelos ampliaciones de hojas desecadas en plano, para enseñar a los alumnos las relaciones de las formas ornamentales con el elemento natural vegetal, y darles nociones del dibujo de las plantas (figs. 103, 104 y 105).

Estos trazados dan ocasión al estudio del lavado y al manejo del pincel para la ejecución de las líneas y de las tintas planas y fundidas.

El dibujo de la forma en relieve se divide en dos categorías distintas: el croquis lineal y el croquis de imitación del clarooscuro.

El croquis lineal no tiene otro objeto que la mayor precisión posible en los contornos. El croquis de imitación del clarooscuro



tiene por objeto la notación de las formas y valores de intensidad de sombras y luces.

Cada modelo deberá reproducirse en geometral y en perspectiva bajo el mayor número posible de aspectos reunidos sobre una misma hoja de papel, de manera que el alumno pueda tener un concepto preciso de la forma del objeto visto por todas sus caras y en el espacio. Este concepto se afirmará por medio de ejercicios frecuentes de reconstitución del objeto, de *memoria*, bajo todos sus aspectos característicos.

La expresión de vida y de movimiento que resulta de la representación de la figura humana y de los animales, tiende a des-

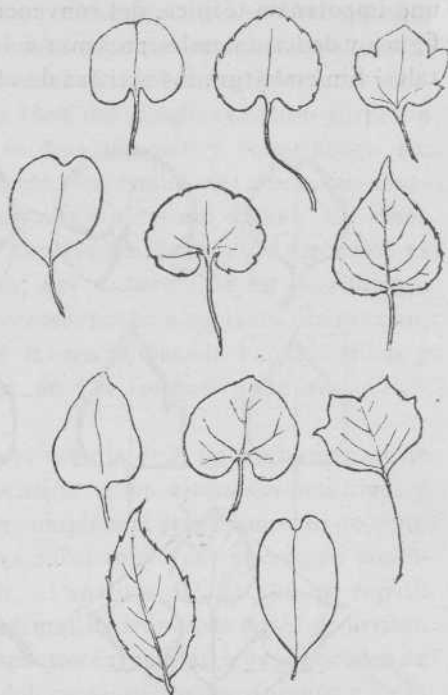


Fig. 103

aparecer en los monumentos de los estilos decorativos franceses,

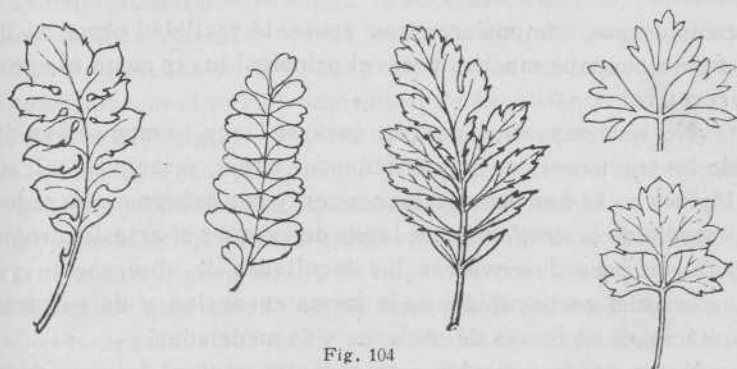


Fig. 104

a causa de la insuficiencia, o de la ausencia, en el adorno moderno, de aquellos dos preciosos elementos.

Esta abstención del decorador moderno, ¿no vendrá acaso de una impotencia técnica, del convencimiento de que el dibujo de la figura y de los animales presenta más dificultad que el de los vegetales? Sin embargo, los artistas de otros tiempos, y aun los sim-

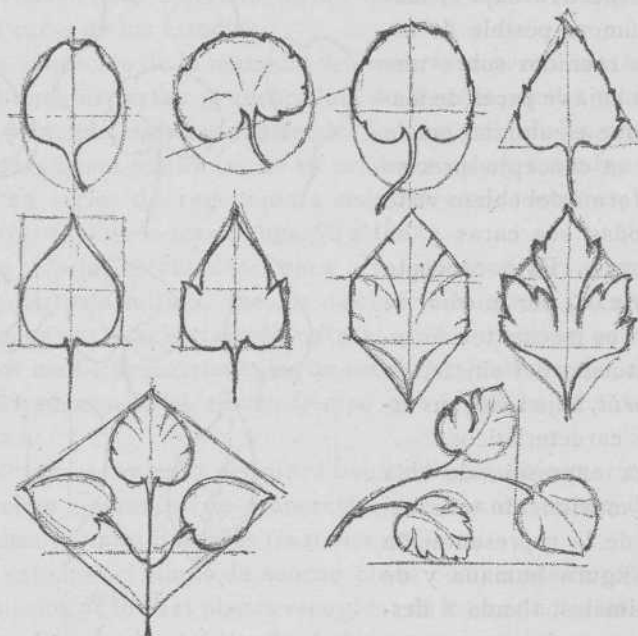


Fig. 105

ples artesanos, compusieron con aparente facilidad obras en que la figura ocupaba muchas veces el principal lugar como elemento decorativo.

¿No será más bien porque durante largo tiempo se han perdido las tradiciones de esta enseñanza, cuyos principios iniciales y lógicos no se han procurado recoger, y por habernos atascado en el estudio de la *academia*, en lugar de enseñar el arte del croquis, que sirve para desenvolver las facultades de observación y de memoria del gesto rápido, de la forma en acción y de sus transformaciones sucesivas de contorno y de modelados?

No se puede concebir este carácter general del movimiento ante la naturaleza en acción sino cuando se ha adquirido el conocimiento de sus elementos constitutivos. Una figura está com-

puesta de cierto número de formas, cada una de aspecto especial, que los movimientos deforman y reforman sin cesar. Unase a este estado fisiológico permanente el del aspecto perspectivo momentáneo, que resulta de la posición del ojo del espectador con relación al modelo, y se tendrá la idea del desplazamiento perpetuo de innumerables siluetas que se descomponen y recomponen sin cesar en ritmos lineales complejos, los cuales se modifican constantemente con relación a sí mismos y al punto visual. En estas condiciones, todo esfuerzo de rapidez de visión y de ejecución es vano para intentar la expresión, *del natural*, de un movimiento ya cumplido antes que hayamos comenzado a copiarlo. Es preciso, pues, recurrir al esfuerzo de memoria basado en el análisis y en la reconstitución sintética de las formas y de sus movimientos.

Conviene, por lo tanto, en el estudio de la figura humana y de los animales, dar mucha extensión a los ejercicios analíticos y mnemotécnicos; abandonar por completo el procedimiento de estudio llamado «de academia» para substituirlo por el croquis anatómico y de perspectiva; es decir, el análisis del detalle en reposo considerado en su disposición normal, de frente, de perfil, de arriba, de abajo, etc., bajo todos los aspectos característicos especiales de la forma; luego la anotación del movimiento de conjunto y de la deformación que de él resulta, así como de la que resulta al mismo tiempo del estado perspectivo (figs. 106, 107 y 108).

A este estudio deberá seguir la reconstitución, de *memoria*, de los análisis y síntesis de las formas vistas, de manera que se habitúe el discípulo, poco a poco y sin penoso esfuerzo, a *pensar* y a construir, sin el auxilio inmediato de la visión y de la imitación directa de la naturaleza, una figura humana o animal, y adaptarla, en movimientos anatómicos y de perspectiva, a las exigencias gráficas y plásticas de sus composiciones.

El estudio de los objetos usuales y decorativos comprende la teoría del dibujo geométral y de la perspectiva, inmediatamente aplicada a la ejecución de dibujos tomados de un modo directo de los objetos; trazados por medición y dibujos de cara, de perfil, en planta y en secciones, todo ello en tamaño natural o proporcionalmente reducido a escala; croquis en perspectiva de los objetos vistos por todos sus lados, ejecutados a ojo y a pulso; y además

una teoría especial de la naturaleza de los materiales y de la fabricación del objeto.

El estudio de las telas, así del mobiliario como de los vestidos, forma parte del dibujo de los objetos usuales y decorativos y se dibujarán al principio lisas, de línea y en clarooscuro; des-

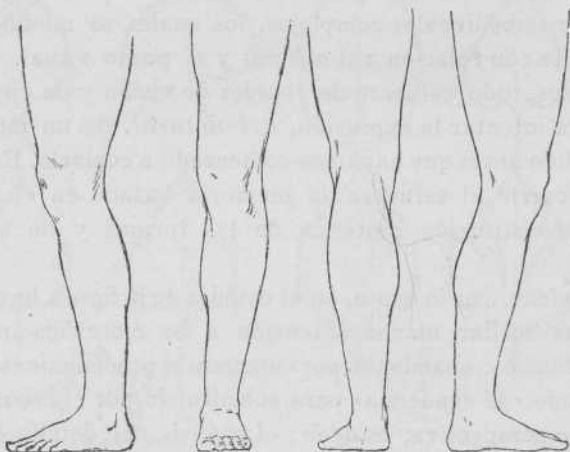


Fig. 106

pués adornadas, al principio extendidas y planas para el trazado de los adornos en desarrollo, y después plegadas en ropaje para



Fig. 107

el trazado de los adornos en la deformación perspectiva y para la imitación del clarooscuro.

El dibujo de los elementos arquitectónicos comprende igualmente el trazado geométral, con reducción a escala, y los croquis perspectivas a ojo y a pulso (figs. 109 y 110); así como la teoría

de las ensambladuras y de las proporciones lógicas y normales. Estos estudios deben ser más particularmente aplicados al decorado interior de las habitaciones.

El dibujo de los vegetales comprende el estudio botánico reducido a la configuración y a la disposición de los elementos,

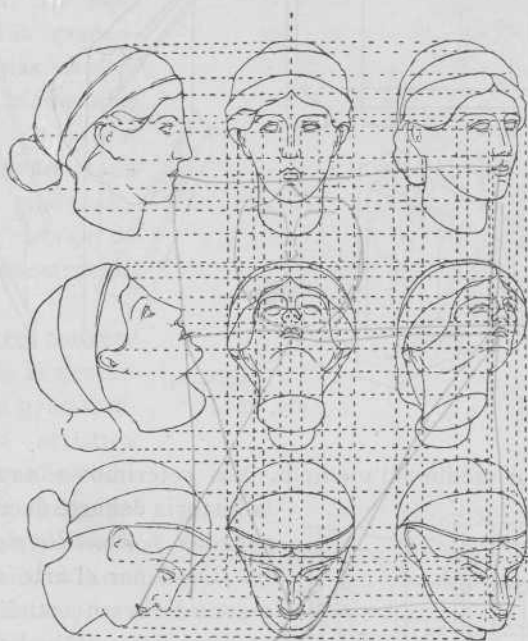
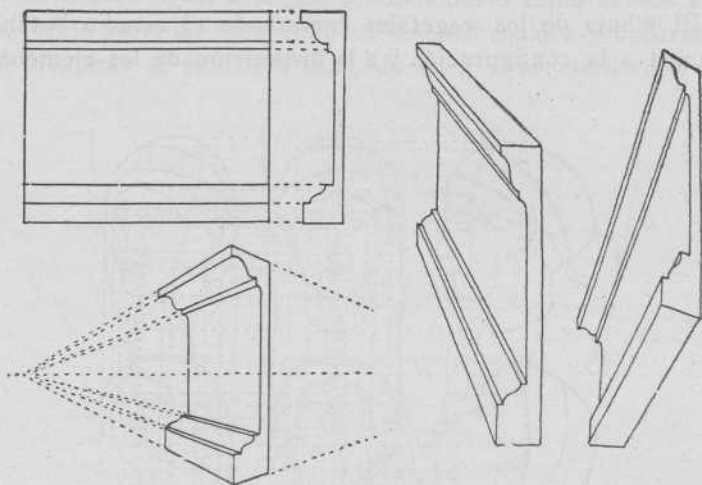


Fig. 108

expresados en geometral, caras, perfiles, planos, cortes, proyecciones, y croquis perspectivas de pormenores típicos y de movimientos de conjunto (fig. 111); ejercicios de reconstitución racional de toda una rama y de toda una planta con pormenores de la flor, de la hoja y de su disposición en la rama. Este ejercicio tiene mucha importancia, porque habitúa al discípulo a plegar el vegetal a todos los ritmos lineales decorativos cuyo estilo se halle en relación con su naturaleza, siempre conservándole su carácter de posibilidad botánica, que constituye su principal elemento de belleza.

A esta serie de estudios técnicos hay que añadir otra de orden

más especial, pero no menos importante, en el sentido de que crea una mentalidad que liga las facultades de imitación con las de la



F g. 109

invención por medio del ejemplo. Nos referimos a la estética y a

la historia del arte decorativo enseñadas *por medio de la vista*.

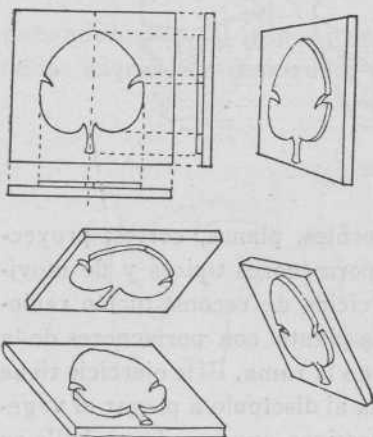


Fig 110

Desdeñar el arte del pasado o considerar su estudio como un ataque a la originalidad nativa es una prueba de ignorancia de las leyes de la evolución de la inteligencia humana y una opinión que no merece el menor respeto; pero preconizar el estudio exclusivo de un pasado artístico determinado es una opinión también subversiva y además peligrosa, porque conduce generalmente a una austeridad perjudicial.

No existe el arte exclusivamente clásico. El arte de todos los tiempos, de todos los países y de todos los pueblos es arte clásico, porque del estudio comparativo de sus diferentes caracteres es de

donde pueden sacarse consciente o intuitivamente conclusiones de estética personal que se adaptan más o menos, en la práctica del arte, a las ideas ambientales, a los gustos y a las costumbres, pero que nadie puede alabarse de poder imponer jamás. He aquí por qué los razonamientos más sabios, las descripciones más pintorescas y literarias no valdrán nunca lo que la muda elocuencia de la *vista* de las obras maestras del pasado.

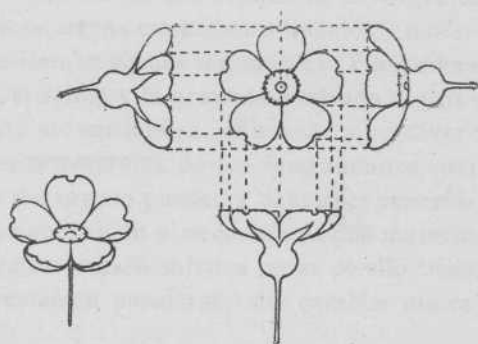


Fig. 111

Nuestro convencimiento de la necesidad de una gran intelectualidad artística que clasifique metódicamente la presentación, la descripción lógica y la definición estética de tantas obras maestras, no supone que pretendamos negar la importancia del profesor de historia del arte, de lo cual no se trata ahora; pero no podemos resistir al deseo de hacer constar que en este orden de educación, que podría ejercer tan grande y saludable influencia sobre el desarrollo del gusto y del sentimiento artístico, la pedagogía no ha hecho aún nada práctico entre nosotros.

Las escuelas de arte, organizadas sobre todo con carácter administrativo, están tan lejos del arte como de la naturaleza.

Nuestros museos y bibliotecas no están debidamente organizados para una enseñanza práctica. La escuela de arte debería bastarse a sí misma, ser un centro de estética, y con los medios modernos de reproducción fiel y poco costosa, sería muy fácil que lo fuese si las paredes estuvieran cubiertas de tapices y de grabados de toda especie (que no se pudieran dejar de ver), y si por medio de proyecciones fotográficas coloridas se hicieran pasar en algunos minutos, ante un público forzosamente interesado, visiones ordenadas de obras maestras, de manera que provocaran en los espíritus—rápidamente y con el auxilio de una ligera explicación—análisis y síntesis para cuya demostración, frecuentemente incompleta y oscura, se emplean ahora razonamientos hablados o escritos que exigen inauditos esfuerzos para ser comprendidos porque *no se ve* lo que dicen. Y en el arte del dibujo no basta con demostrar: hay que mostrar.



## SEGUNDA PARTE

### La invención

---

#### Principios generales de la composición decorativa

**El adorno.** — El adorno parece ser una especie de coreografía inmóvil y de música silenciosa, cuyas evoluciones lineales y modulaciones coloridas se armonizan en ritmos inmutables. Y así como en el estudio de la música, el solfeo y la armonía abstraen al principio el sonido y el ritmo de su verdadera aplicación a las diversas sonoridades y funciones orquestales de los instrumentos, del mismo modo los principios del ornato pueden y deben ser concebidos y estudiados fuera de su aplicación al decorado de una materia cualquiera, cuya naturaleza no le hará sufrir a pesar de ello, más que modificaciones de apreciación pasajeras, sin cambiar nunca su carácter fundamental.

El adorno, considerado fuera de toda aplicación técnica, es un lenguaje que expresa la forma y el color abstractos. Tiene sus palabras, que son los *motivos*, y sus frases, que son las disposiciones de *los motivos*. Tiene también su gramática, que rige estas disposiciones. Su fundamento es la geometría, como la música tiene por base la aritmética, y, también, como ésta, expresa sensaciones vagas por medio de formas precisas y procedimientos casi matemáticos.

Cuando se estudia el pasado del arte ornamental, es necesario dividir su extensión en un determinado número de síntesis históricas retrospectivas, a las cuales se ha dado el nombre de *estilos*. Cada uno de estos estilos es el resultado de la impresión producida en el espíritu de un pueblo por los elementos de naturaleza y de arte que se han hallado a su alcance, y de los cuales se ha servido para expresar plástica o gráficamente sus sensaciones y sus pensamientos, imitándolos, asimilándose los y transformándose los, según su genio, su carácter, el medio físico y social en que ha vivido y su grado de desenvolvimiento intelectual en las diferentes épocas de su vida.

El adorno es un jardín ideal donde la humanidad entera ha sembrado las flores de sus ensueños, y las páginas iluminadas de su historia nos maravillan por las grandes armonías de forma y de color salidas de las contemplaciones humanas; pero cuando se considera en conjunto la gran diversidad de los monumentos ornamentales, nos asombramos al encontrar en ellos, aunque aislados por el tiempo y el espacio y bajo aspectos tan diferentes, ciertos caracteres idénticos de concepción que nos parecen resultar de una inmutable lógica universal.

¿Descansan esos principios sobre una misteriosa ley de los números que quizá ciertos pueblos antiguos conocieron y que algunos grandes talentos como Leonardo de Vinci, Miguel Angel y Rameau, parecen haber entrevisto? Nuestra ciencia moderna lo ignora. Siempre ocurre que la observancia más o menos rigurosa de estos principios, dentro de la concepción de una obra de arte, es lo que fija su carácter. No hay un solo elemento que escape a su aplicación aunque no siempre contenga en sí ornamentalidad, porque, en arte decorativo, si no todo es adorno, todo, figuras, flores, paisajes, es *ornamental* y no constituye, en realidad, otra cosa que un inmenso poema de la forma y del color, poema sometido, en sus expresiones tan diversas, a las mismas leyes de lógica general que determinan su «estilo», es decir, el carácter estético, prescindiendo de la idea de época y de lugar.

**La composición decorativa.** — La composición comprende la invención de las formas de pleno, alto, medio y bajorrelieve y de las formas planas; la invención del decorado de las formas

de pleno relieve por medio de las de alto, medio y bajorrelieve y de las formas planas monocromas y policromas; la invención del decorado de las formas de alto, medio y bajorrelieve por medio de las formas planas monocromas y policromas.

## La forma

**La forma concreta y la forma abstracta.** — La forma concreta es aquella que caracteriza un objeto determinado, natural o fabricado, como, por ejemplo, la de un árbol o la de un vaso, y le diferencia de otro, como, por ejemplo, la de un árbol comparada con la de una montaña, la de un mueble con la de un vaso. La forma abstracta representa, no un objeto cualquiera, sino uno de los estados característicos o sintéticos de la forma concreta. Es decir, que la forma es angulada, curva u ondulada; cuadrada, rectangular, triangular, poligonal, redonda o elíptica; cúbica, piramidal, cónica, esférica u ovoide; alguna vez un poco de todo ello.

Considerada desde el punto de vista de la verdad, la forma abstracta es geométrica; considerada desde el punto de vista de la belleza, es ornamental.

La forma abstracta es la base de la invención ornamental que agrupa, asocia y combina las formas concretas naturales, como la invención musical agrupa, asocia y combina los sonidos, según ciertas reglas de melodía y armonía, cuya aplicación consideramos necesaria porque de ellas resulta para nosotros un placer que no experimentamos cuando dejamos de aplicarlas.

## La generación de las formas

**Contornos.** — El contorno de una forma, al encerrar todos los demás aspectos de esta forma (modelado, clarooscuro y coloración) que no podrían existir sin él, desempeña el papel más importante en la composición ornamental y debe ser el primer tema de estudio.

El contorno de la forma resulta de la asociación y disposición de varios *ritmos lineales*.

**Rítmica lineal.** — Contemplemos atentamente el crecimiento y el decrecimiento de las formas naturales, o sea, por ejemplo, el brotar, el abrirse o el marchitarse de una flor; las curvaturas o combaduras de una rama en primavera y en otoño; las sinuosidades de las olas o las volutas de humo en bueno y en mal tiempo; los ademanes y posturas del hombre y de los animales bajo toda clase de impulsos. Muy pronto quedaremos convencidos de que se reproducen, bajo los aspectos más diversos, las mismas evoluciones, en forma de movimientos repetidos en el espacio, siempre los mismos y en número bastante restringido para que sea fácil determinar el carácter especial de cada uno y clasificarlos con el nombre de *ritmos*.

Estos ritmos de movimientos naturales están en relación constante con los ritmos de movimientos lineales que constituyen el contorno de las formas, pues el aspecto de las partes salientes y entrantes de una forma produce en el espíritu la impresión de *movimientos inmóviles*, si así puede decirse; impresión que por otra parte se puede sentir y definir perfectamente siguiendo con el dedo el contorno de un objeto o de un dibujo. Así se tiene la sensación exacta de lo que es un movimiento rítmico de forma ornamental y del carácter particular de cada uno de ellos.

La acción de dibujar una forma es, además, realmente un movimiento dirigido en un sentido determinado, mientras el trazado de la imagen se inmoviliza a medida que se reproduce en el papel.

El elemento vegetal proporciona al arte ornamental formas tan variadas que su número parece incalculable. La ciencia de la botánica las tiene clasificadas por orden de analogía orgánica, y el arte puede clasificarlas por analogía de forma. Los contornos de estas formas son numerosos y diferentes, pero, no obstante, por un principio racional de descomposición y de análisis lineales, pueden ser reducidos a un pequeñísimo número de tipos iniciales que se reproducen indefinidamente bajo los aspectos más diversos.

Si tomamos, por ejemplo, cuatro elementos en apariencia muy diferentes (fig. 112), y si examinamos las formas con aten-

ción, nos daremos cuenta en seguida de que se componen casi exclusivamente de un solo movimiento lineal *ondulado A*, cuya repetición en varios sentidos y la yuxtaposición forman esos contornos que parecen, sin embargo, al primer examen, no tener entre sí ninguna relación de analogía lineal.

Es evidente que este movimiento lineal ondulado no es idéntico para todas estas formas. Es en una más inflado, en otra más

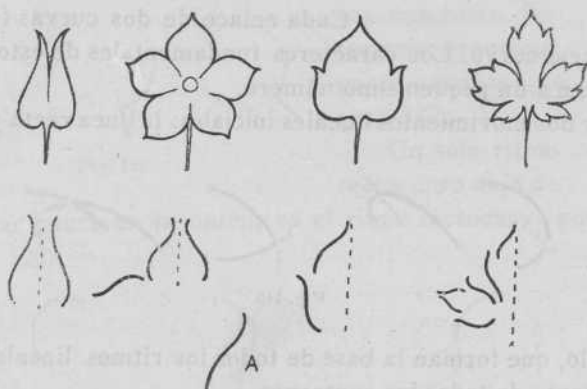


Fig. 112

extendido a lo ancho, más ascendente en otra; pero en todas es *ondulado* y en esto estriba lo que constituye su principio.



Fig. 113

Este movimiento es aquí ondulado; en otros contornos será únicamente curvo o de otra clase; pero siempre esos movimientos lineales constituyen ritmos, y los contornos de las formas naturales e imaginarias resultan de la disposición de estos ritmos. Toda la ciencia de la forma descansa en realidad sobre la teoría de los ritmos lineales.

**Ritmos lineales.**— El ritmo se forma de dos o más movimientos lineales que evolucionan a cada lado de sus puntos de unión

(figura 113). Ciertos ritmos se componen de tres, cuatro o más movimientos (fig. 114).

Dos movimientos curvos, cada uno en diferente dirección, es decir, dos arcos de círculo de centros distintos, producen, ya una curva continua, ya dos curvas quebradas, según que los dos arcos de círculo sean tangentes o secantes (fig. 115).

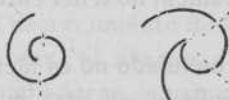


Fig. 114

Cada enlace de dos curvas forma un ritmo lineal curvo. Los caracteres fundamentales de estos ritmos se reducen a un pequeñísimo número.

Hay dos movimientos lineales iniciales: la línea recta y el arco



Fig. 115

de círculo, que forman la base de todos los ritmos lineales y por consiguiente de todos los contornos.

*Ritmos rectoangulados.*— Dos movimientos rectos, cada uno en diferente dirección, producen un ángulo, es decir, desde el punto de vista de la configuración de un contorno, un ritmo rectoangulado. Existen tantos ritmos angulados como ángulos (figura 116).



Fig. 116

*Ritmos rectocurvós.*— Si inscribimos una circunferencia dentro de un cuadrado, hallamos en las perpendiculares y las diagonales los movimientos de la figura 117, que forman la base de los ritmos rectocurvós.

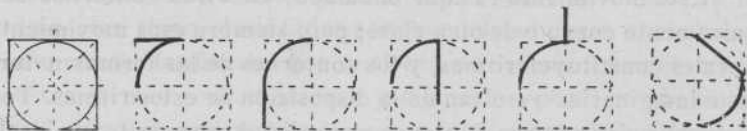


Fig. 117

nales los movimientos de la figura 117, que forman la base de los ritmos rectocurvós.

El encuentro de una línea recta con un arco de círculo forma un ritmo rectocurvo (fig. 118).



Fig. 118

En general, los arcos de círculo forman una punta en su unión



Fig. 119

con una recta. Estas uniones son por punto secante (figura 119).



Fig. 120

Un solo ritmo rectocurvo deja de

presentar punta en la unión; es el ritmo rectocurvo por tangencia (fig. 120).



Fig. 121

Ritmo de movimiento prolongado



Fig. 122

Ritmo de movimientos divergentes



Fig. 123

Ritmo de movimientos contrarios

Hay ritmos curvos de movimientos prolongados, por tangencia interna (fig. 121); de movimientos divergentes, por tangencia interna (figura 122); de movimientos contrarios, por

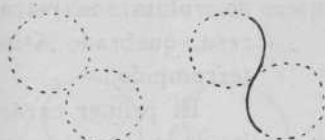


Fig. 124.—Ritmo de movimiento ondulado

tangencia externa (fig. 123); de movimientos ondulados, por tangencia externa (fig. 124); de movimientos de voluta, por tangencia



Fig. 125.—Ritmo de movimiento volutado

gencia externa (fig. 124); de movimientos de voluta, por tangencia

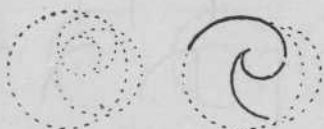


Fig. 126.—Ritmo de movimiento de retroceso

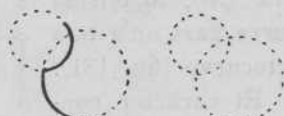


Fig. 127.—Ritmo de movimiento quebrado

gencia externa (fig. 124); de movimientos de voluta, por tangencia

interna (fig. 125); de movimientos de retroceso, por puntos tangentes y secantes (fig. 126); de movimientos truncados, por punto secante (fig. 127) y de movimientos interrumpidos por tangencia externa (figura 128).

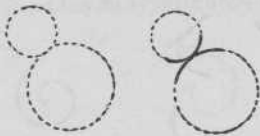


Fig. 128. - Ritmo de movimiento interrumpido

Las mismas asociaciones de movimientos se realizan con la elipse o con un óvalo cualquiera por base, en lugar de la circunferencia (figura 129).

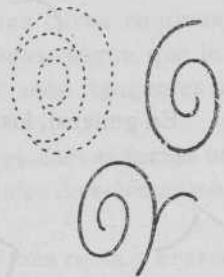


Fig. 129. - Ritmo de movimiento oval volutado

*Caracteres permanentes y variables.* — Cada ritmo tiene su carácter permanente y caracteres variables.

El carácter permanente de un ritmo resulta de la cualidad y la dirección de cada uno de los movimientos que lo componen. Esta cualidad y esta dirección hacen que el ritmo sea recto-

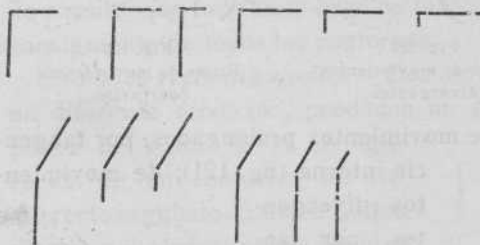


Fig. 130

angulado, rectocurvado o de curva prolongada; o bien de movimiento divergente, contrario, ondulado, de voluta, de retroceso, quebrado o interrumpido.

El primer carácter variable de un ritmo rectoangulado resulta de la relación proporcional de longitud de los movimientos que lo componen (figura 130); lo mismo ocurre para un ritmo rectocurvado (fig. 131).

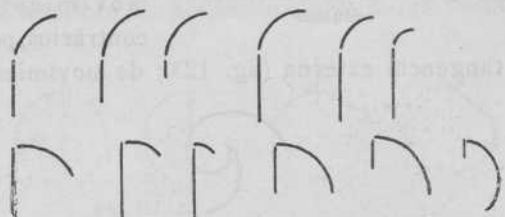


Fig. 131

El carácter permanente de un ritmo rectoangulado resulta de la relación de dirección de sus dos movimientos y por consiguiente de la abertura del ángulo



que dichos movimientos forman al encontrarse (figura 132).

El carácter permanente de un ritmo rectocurvo resulta de la relación de dirección de sus dos movimientos (figura 133).

El carácter permanente de un ritmo curvo resulta de la disposición

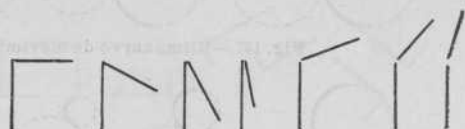


Fig. 132

de cada uno de los arcos de círculo que lo componen, que hace de él un ritmo de curva prolongada *A*, ondulada *B*, de movimiento divergente *C*, quebrado *D*, etc. (figura 134).

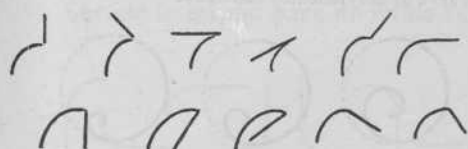


Fig. 133

El primer carácter variable de un ritmo curvo resulta de la relación de longitud de los radios de los dos



Fig. 134

arcos de círculo que componen sus dos movimientos (figs. 135 a 143).



Fig. 135.—Ritmo curvo de movimientos prolongados



Fig. 136.—Ritmo curvo de movimientos divergentes

El segundo carácter variable de un ritmo rectoangulado resulta del sentido en el cual los movimientos que lo componen

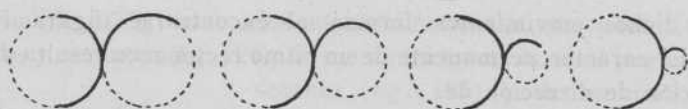


Fig. 137.—Ritmo curvo de movimientos contrarios

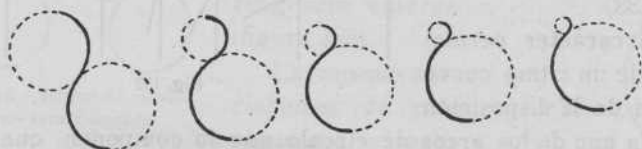


Fig. 138.—Ritmo curvo de movimientos ondulados



Fig. 139.—Ritmo curvo de movimientos volutados



Fig. 140.—Ritmo curvo de movimientos de retroceso

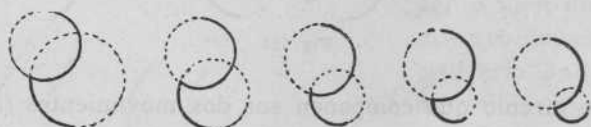


Fig. 141.—Ritmo curvo de movimientos quebrados

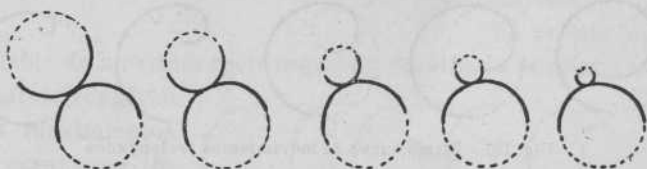


Fig. 142.—Ritmo curvo de movimientos interrumpidos

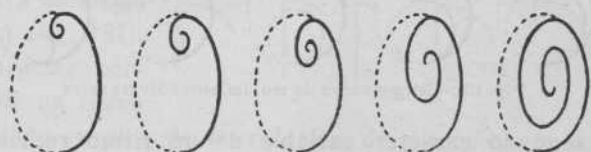


Fig. 143.—Ritmo elíptico de movimientos volutados

están colocados en relación con nuestro ojo (fig. 144), en igualdad de las direcciones relativas de los dos movimientos, de las cuales

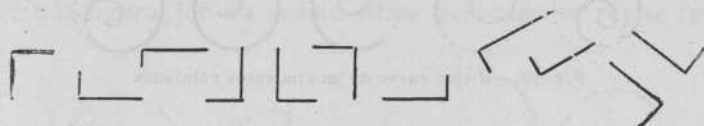


Fig. 144

resulta el carácter permanente, una con respecto a la otra, sea cual fuere el sentido del ritmo con relación a nuestro ojo.

Sucede lo mismo para un ritmo rectocurvo (fig. 145).

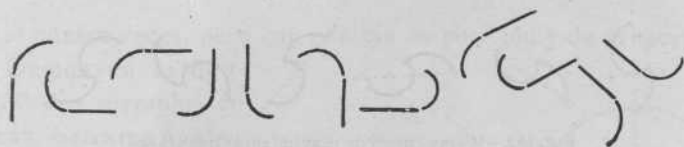


Fig. 145

El segundo carácter variable de un ritmo curvo resulta también del sentido en que los movimientos que lo componen están colocados con relación a nuestro ojo (figs. 146 a 154).



Fig. 146.—Ritmo curvo de movimientos prolongados



Fig. 147.—Ritmo curvo de movimientos divergentes

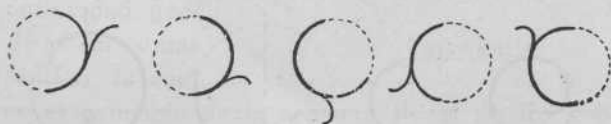


Fig. 148.—Ritmo curvo de movimientos contrarios

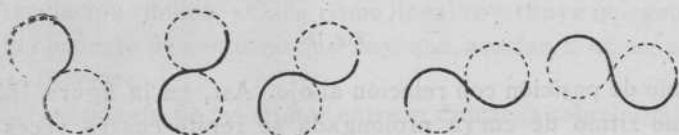


Fig. 149.—Ritmo curvo de movimientos ondulados



Fig. 150.—Ritmo curvo de movimientos volutados



Fig. 151.—Ritmo curvo de movimientos de retroceso

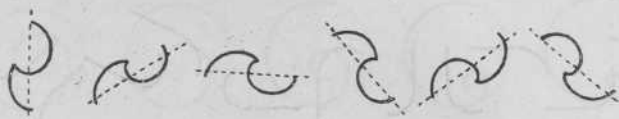


Fig. 152.—Ritmo curvo de movimientos quebrados



Fig. 153.—Ritmo curvo de movimientos interrumpidos



Fig. 154.—Ritmo elíptico de movimientos volutados

Se puede, pues, sin cambiar el carácter de un ritmo, modificar su aspecto por el cambio de proporción entre sus partes, y por

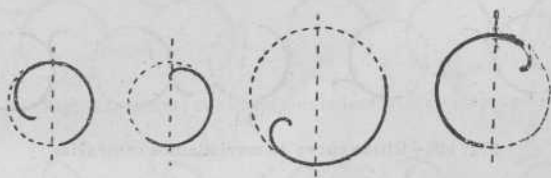


Fig. 155

cambio de posición con relación al ojo. Así, en la figura 155, un mismo ritmo de curva prolongada se repite cuatro veces bajo cuatro aspectos diferentes por cambio de posición en las dos pri-

meras a la izquierda y por cambio de posición y de proporción en las dos últimas a la derecha.

En la figura 156 un mismo ritmo quebrado se repite igual-

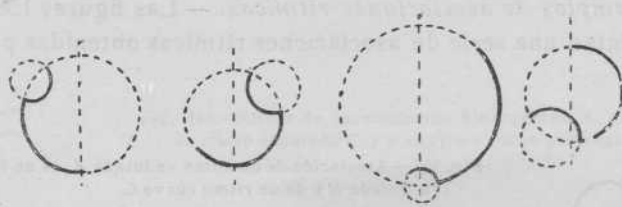


Fig. 156

mente cuatro veces, pero con cambio de posición y de proporción.

Damos en la figura 157 dos ejemplos de formas ornamentales trazadas a compás, según la teoría de los ritmos; pero debemos hacer observar que en la práctica de la composición todas esas curvas se ejecutan a pulso y a ojo y que aquí no se trata más que de una teoría, de la cual, sin embargo, hay que conocer el principio para adquirir en el trazado el sentimiento de la continuidad geométrica de la curva más allá del enlace; lo cual

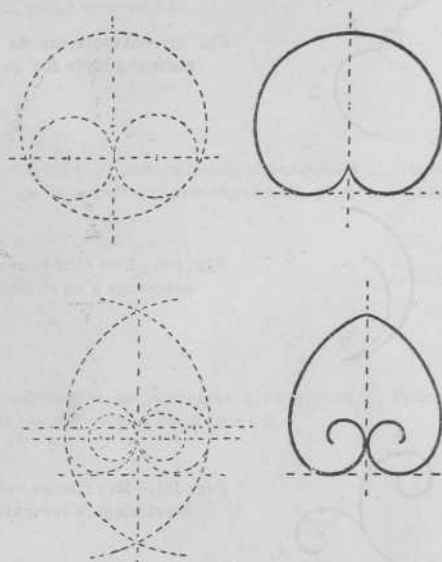


Fig. 157

constituye el principio de la armonía lineal de los contornos.

**Asociación rítmica.**—Cada ritmo lineal constituye únicamente un solo elemento de contorno que hay que asociar a otros, parecidos o diferentes.

La asociación de los ritmos entre sí descansa sobre el mismo principio que el de la asociación de los movimientos lineales que

constituyen los ritmos. Es decir, que se hace por movimientos rectoangulares, rectocurvos o por tangencia o intersección de arcos de círculo.

*Ejemplos de asociaciones rítmicas.* — Las figuras 158 a 172 representan una serie de asociaciones rítmicas obtenidas por este

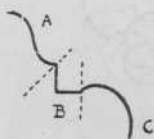


Fig. 158.—Asociación de un ritmo ondulado *A*, de un ritmo rectoangulado *B* y de un ritmo curvo *C*.

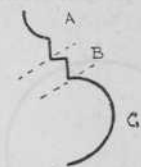


Fig. 159.—Asociación de un ritmo rectocurvo *A*, de un ritmo rectoangulado *B* y de un ritmo curvo prolongado *C*.

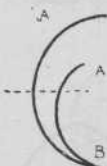


Fig. 160.—Dos ritmos curvos de movimientos prolongados *AA*, asociados a un ritmo de movimientos divergentes.

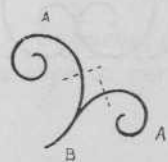


Fig. 161.—Dos ritmos volutados *AA*, asociados a un ritmo de movimientos contrarios *B*.

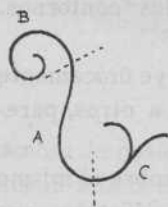


Fig. 162.—Un ritmo ondulado *A*, asociado a un ritmo volutado *B* y a un ritmo de movimientos contrarios *C*.

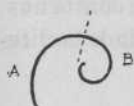


Fig. 163.—Ritmo curvo de movimiento prolongado *A*, asociado a un ritmo volutado *B*.



Fig. 164.—Ritmo de movimientos divergentes *A*, asociado a un ritmo ondulado *C*, y a un ritmo curvo prolongado *B*.

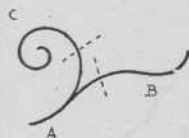


Fig. 165.—Ritmo de movimientos contrarios *A*, ritmo ondulado *B*, ritmo volutado *C*.



Fig. 166.—Ritmo de movimientos divergentes *A*, ritmo curvo de movimiento prolongado *B*, ritmos volutados *CC*.



Fig. 167.—Ritmo de movimientos divergentes *A*, ritmos ondulados *BB*, ritmos volutados *CC*.



Fig. 168.—Ritmo ondulado *A*, ritmos volutados *BB*.

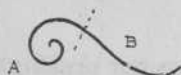


Fig. 169.—Ritmo volutado *A*, ritmo volutado *B*.

procedimiento. Hasta aquí no son más que embriones de contornos, pero se puede ver ya, al mismo tiempo que la variedad, la dife-



Fig. 170.—Ritmo curvo de movimiento de retroceso *A*, ritmos ondulados *BB*.

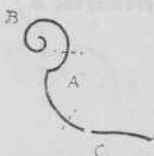


Fig. 171.—Ritmo curvo de movimiento quebrado *A*, ritmo volutado *B*, ritmo ondulado *C*.



Fig. 172.—Ritmo curvo de movimientos interrumpidos *A*, ritmos curvos de movimientos prolongados *BB*, ritmo volutado *C*.

rencia de carácter resultante del empleo de un ritmo más bien que de otro, o de la frecuencia de un mismo ritmo dominante en una asociación.

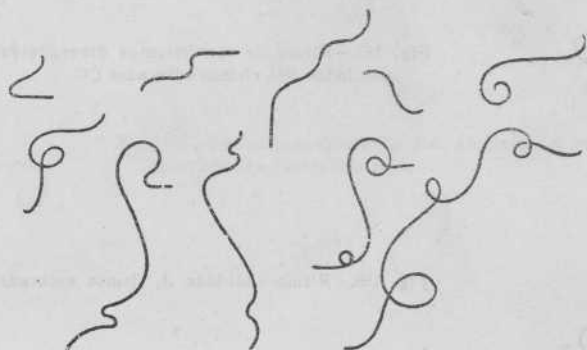


Fig. 173

Así, en la figura 173 los ritmos están asociados por prolongación continua de curvas sin línea recta alguna.



En la figura 174 las curvas evolucionan por medio de prolongaciones divergentes, con tendencia hacia la línea recta.



Fig. 174

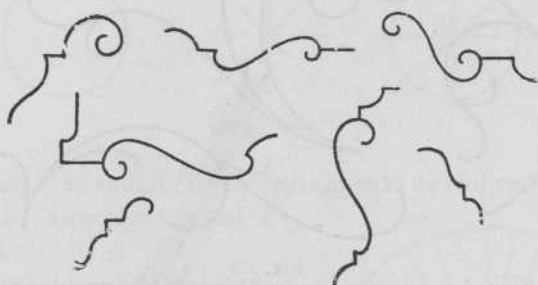


Fig. 175

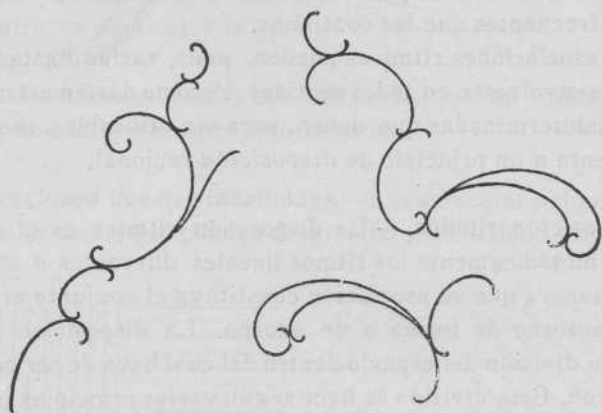


Fig. 176

En la figura 175 las prolongaciones quebradas son frecuentes, así como los movimientos rectos.

En la figura 176 domina la asociación rítmica por prolongaciones interrumpidas.



Fig. 177

En la figura 177 las prolongaciones divergentes y contrarias son más frecuentes que las continuas.

Las asociaciones rítmicas pueden, pues, variar hasta lo infinito y desenvolverse en todos sentidos. Pero no darían así más que formas indeterminadas que deben, para ser utilizables, someterse lógicamente a un principio de *disposición* racional.

**Disposición rítmica.** — La disposición rítmica es el arte de agrupar metódicamente los ritmos lineales diferentes o semejantes, de manera que su asociación constituya el conjunto armónico de un contorno de forma o de adorno. La disposición rítmica implica la división del espacio dentro del cual haya de ser colocado el contorno. Esta división se hace según varios principios iniciales de *dirección lineal*, *simetría*, *estabilidad* y *proporción*.

**Direcciones lineales.** — Las direcciones lineales simples iniciales son: la vertical *A*; la horizontal *B*; la inclinada u oblicua, en

dos sentidos, *C* y *D*; la vertical y la horizontal cruzadas *E*; las oblicuas cruzadas *F*; la dirección circular alrededor de un punto

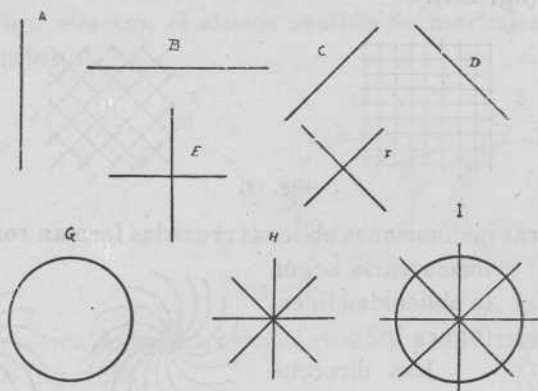


Fig. 178

fijo *G*; la dirección radial *H*, y el cruzamiento de la dirección circular y de la dirección radial *I* (figura 178).

Las direcciones oblicuas varían en inclinación según todos los grados de los ángulos contenidos entre la vertical y la horizontal (fig. 179).

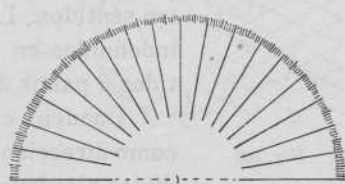


Fig. 179

Las direcciones lineales son indefinidas o bien limitadas por espacios de configuraciones determinadas.

**Direcciones lineales indefinidas.**—Las direcciones lineales indefinidas, es decir, que pueden desarrollarse en todos sentidos son:

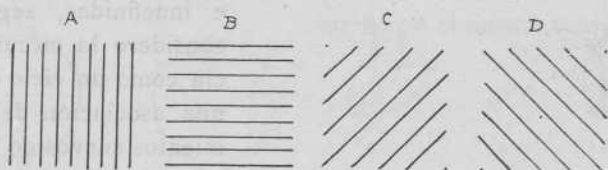


Fig. 180

la vertical *A*; la horizontal *B*, y la oblicua en dos direcciones *C* y *D* (figura 180).

Estas direcciones pueden cruzarse indefinidamente. La vertical y la horizontal *E*, y las dos oblicuas inclinadas a  $45^\circ$  forman cuadrados (fig. 181).



Fig. 181

Las otras inclinaciones oblicuas cruzadas forman rombos cuya forma varía según la oblicuidad lineal (figura 182).



Las direcciones lineales rectas cruzadas son indefinidas en los cuatro sentidos.

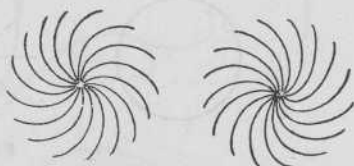


Fig. 183

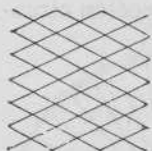


Fig. 182

Las direcciones lineales radiales son indefinidas en todos los sentidos a partir del centro.

Pueden considerarse como direcciones oblicuas radiales alrededor de un punto

fijo las de un haz de radios curvos (fig. 183). Al igual que las direcciones oblicuas rectas, pueden también ser cruzadas (fig. 184). Su curvatura varía según la disposición del cruzamiento (fig. 185).

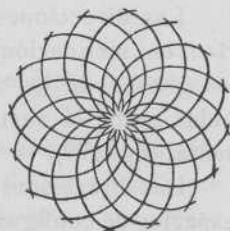


Fig. 184

Las dos direcciones, circular y radial, son a la vez limitadas e indefinidas, según se considere la circunferencia como un ciclo o como una asociación de movimientos curvos de la misma extensión o de extensiones diferentes. Considerado como ciclo, la circunferencia es el único contorno, compuesto de un solo ritmo lineal,

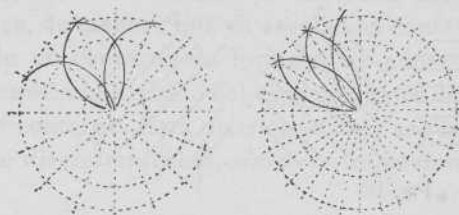


Fig. 185

resultante de un solo movimiento continuo. La circunferencia es el tipo del movimiento *cerrado* indefinido, puesto que vuelve siempre sobre sí mismo considerado como ciclo, y los ritmos que disponemos sobre ella con el mismo sentido de movimiento vuelven sin cesar sobre sí.

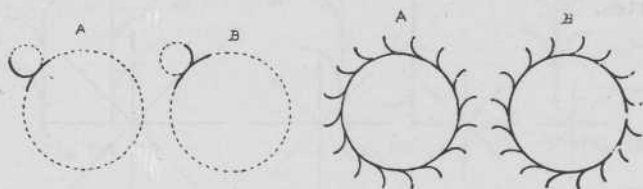


Fig. 186

La dirección de la disposición rítmica puede tener dos sentidos *A* y *B* (fig. 186).

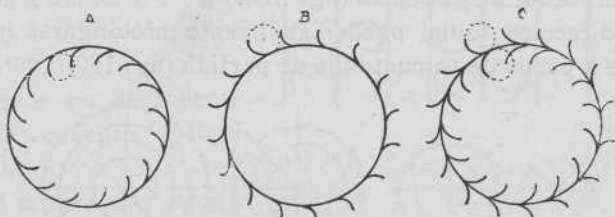


Fig. 187

La disposición puede ser interna *A* o externa *B*, o a la vez interna y externa *C* (fig. 187).

El carácter de la dirección lineal y de la disposición rítmica queda, en todos los casos, cíclica; es decir, que los ritmos parece que van a dar vueltas indefinidamente en el mismo sentido.

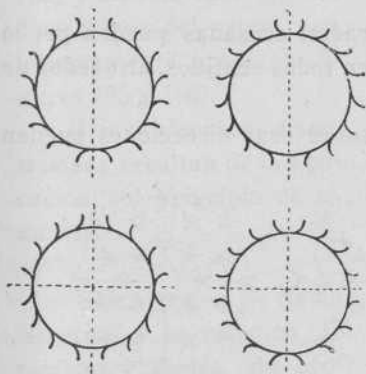


Fig. 188

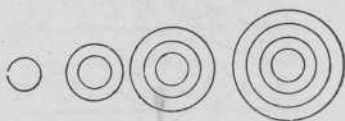


Fig. 189

Pero se puede considerar también la circunferencia como una asociación de varios movimientos curvos de igual extensión o de

extensiones diferentes y teniendo cada uno su dirección propia entre los ejes que los separan. La disposición rítmica sobre una circunferencia presenta en este caso un aspecto del todo diferente (fig. 188). Tendrá todavía un carácter circular en su conjunto, pero con varias direcciones contrarias bien determinadas en sus partes.

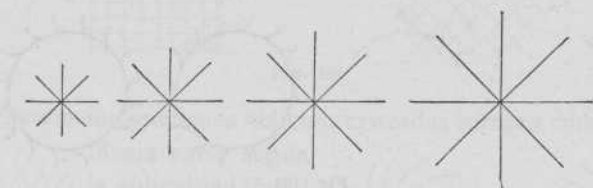


Fig. 190

La dirección circular cíclica puede ensancharse indefinidamente alrededor de su centro (fig. 189).

La dirección radial puede igualmente prolongarse indefinidamente a partir de su punto fijo de partida (fig. 190).

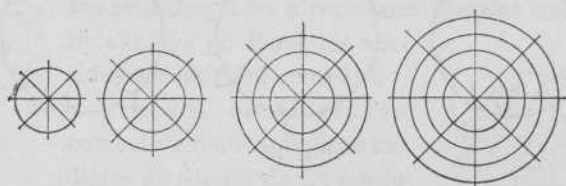


Fig. 191

Las dos direcciones circular y radial cruzadas pueden por lo tanto prolongarse indefinidamente en todos sentidos, alrededor de su punto central (fig. 191).

Los ritmos lineales dispuestos sobre esas direcciones pueden

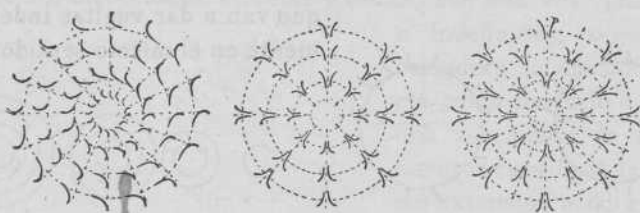


Fig. 192

ser indefinidamente repetidos en movimiento cíclico, o en movimiento radial (fig. 192).

**Dirección rítmica.**—Independientemente de la dirección lineal sobre la cual está inserto, el ritmo tiene una dirección que le es

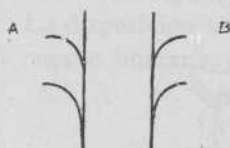


Fig. 193

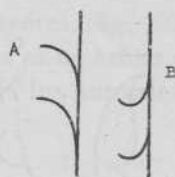


Fig. 194

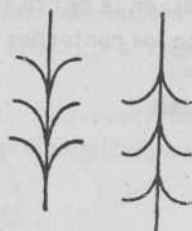


Fig. 195

propia. Con relación a la dirección lineal inicial, podrá estar dirigido de izquierda a derecha, *A*, o de derecha a izquierda, *B* (figura 193).

Puede ser ascendente, *A*, o descendente, *B* (figura 194).

El movimiento rítmico puede repetirse a cada lado de la dirección lineal inicial, y en este caso las dos direcciones del ritmo son inversamente opuestas (figuras 195 y 196).

Estas diferentes disposiciones resultan de la aplicación del principio de simetría.

**Simetría.**— Se llama simetría a la relación de tamaño y figura, de proporción y de arreglo que

tienen entre sí las partes correspondientes de un contorno.

Un contorno simétrico es divisible en dos partes iguales por

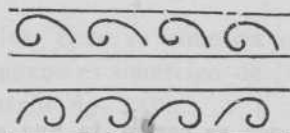
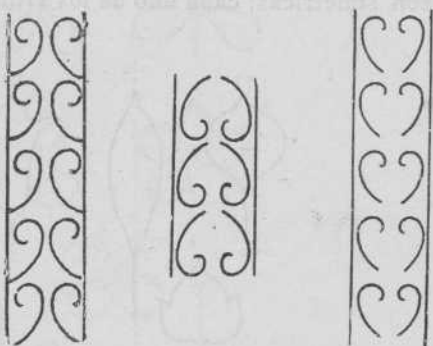
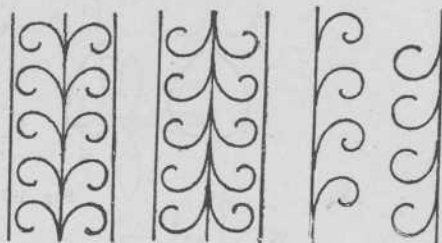


Fig. 196

un eje ideal, y el movimiento o los movimientos rítmicos que componen cada una de esas dos partes son inversamente semejantes. Así, en la figura 197, los contornos *A* y *D* son simétricos, mientras que los contornos *B* y *C* son asimétricos.

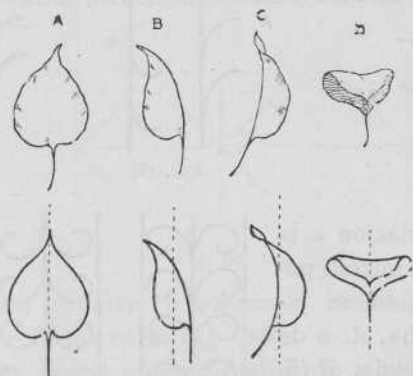


Fig. 197

Las hojas y las flores vistas de frente, en posición vertical, son simétricas; cada uno de los ritmos lineales que componen los

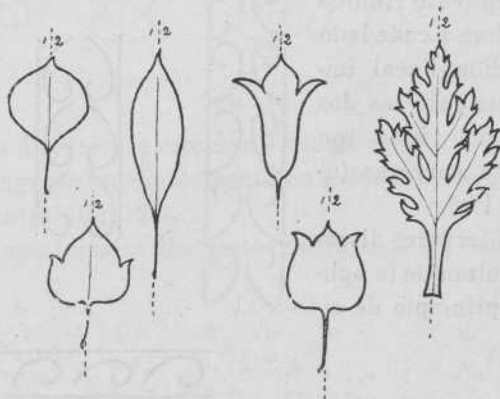


Fig. 198

contornos se repite de una a dos veces, por inversión, a cada lado de un eje vertical ideal de estabilidad (fig. 198).

Muchas hojas vistas de frente, en elevación vertical, y todas las flores vistas por encima, en planta horizontal, están com-



puestas de un mismo ritmo, repetido por inversión, sobre varios ejes de estabilidad dispuestos según radios de una circunferencia. Estas repeticiones son de tres a seis, de cuatro a ocho, de cinco a diez inversiones del mismo ritmo, y a veces estos números son aún mayores (fig. 199).

La disposición simétrica es un hecho natural. Los contornos del cuerpo humano y del de los animales, están simétricamente

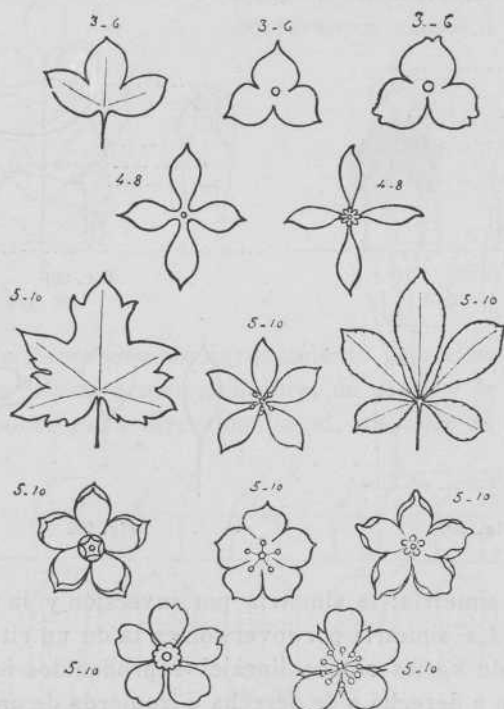


Fig. 199

dispuestos como los de los vegetales. Pero su simetría no es simple ni uniforme. Así el cuerpo humano es simétrico de frente y de espalda, pero es asimétrico de perfil (fig. 200).

Los contornos del cuerpo de los animales, que se desarrollan mucho más horizontalmente que verticalmente, al contrario del del hombre, son a pesar de ello igualmente simétricos de frente y espalda y asimétricos de perfil (fig. 201).

Los contornos de los vegetales siguen la misma regla; solamente que los vegetales no son simétricos o asimétricos sino en principio: nacen simétricamente y asimétricamente según la ley común, pero los fenómenos del crecimiento y de la vida los deforman sin que conserven, como el hombre y los animales, el equilibrio inicial.

De todas estas observaciones del natural se desprende un principio de armonía lineal que podemos resumir así. Hay dos

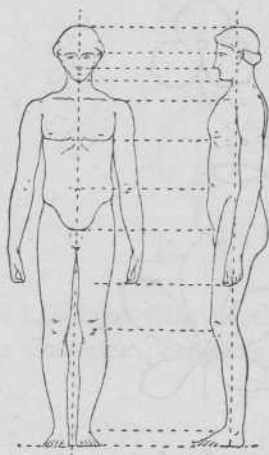


Fig. 200

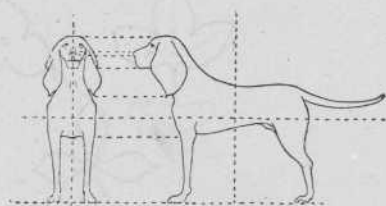


Fig. 201

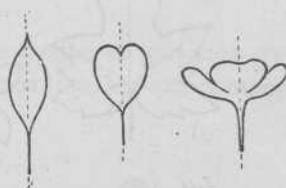


Fig. 202

especies de simetría: la simetría por inversión y la simetría por repetición. La simetría por inversión es la de un ritmo o de una asociación de varios ritmos lineales reproducidos inversamente de izquierda a derecha o de derecha a izquierda de un eje ideal de estabilidad (fig. 202).

La simetría por repetición es la de un ritmo o de una asociación de ritmos regularmente repetidos sobre una dirección lineal determinada. Los ritmos o asociaciones de ritmos repetidos pueden ser simétricos o asimétricos, poco importa, pues su disposición, por su regularidad en un sentido determinado, da lugar a un aspecto simétrico. Así las repeticiones rítmicas de la figura 203 son simétricas de disposición y asimétricas de contornos en *A*, y simétricas de contornos y de disposición en *B*.

Para hacernos comprender mejor tomemos como ejemplo un objeto vulgar (fig. 204). Un sillón visto de frente, *A*, es simétrico por inversión; de perfil, *B*, es asimétrico. Su repetición en hilera, vista de frente será simétrica de contorno y de disposición; en tanto que vista de lado será asimétrica de contorno en cuanto a unidad, pero

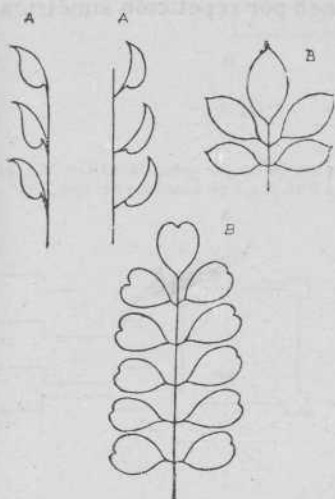


Fig. 203

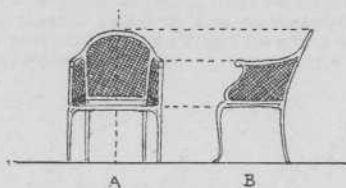


Fig. 204

simétrica de disposición por agrupamiento de unidades (fig. 205).

Resulta de este principio natural de orden y de método, que podemos, sobre cada dirección lineal, disponer un ritmo o una

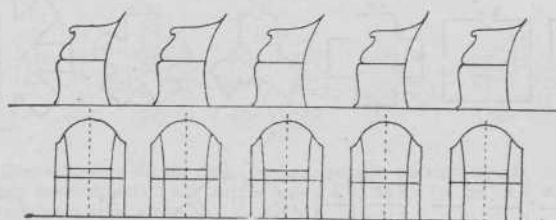


Fig. 205

asociación de varios ritmos, por repetición simple o inversa, según el efecto que se quiera producir.

**Disposición de los ritmos.**—Los ritmos se disponen ya sea sobre direcciones lineales radiales y en movimiento circular, ya sobre direcciones lineales radiales en diversos movimientos distintos del movimiento circular, ya sobre bandas o capas indefinidas, ya sobre formas de contornos limitados, ya dentro de formas de contornos ilimitados.

*Disposición de ritmos sobre direcciones radiales y en movimiento circular.*—Los ritmos se disponen por repetición simétrica

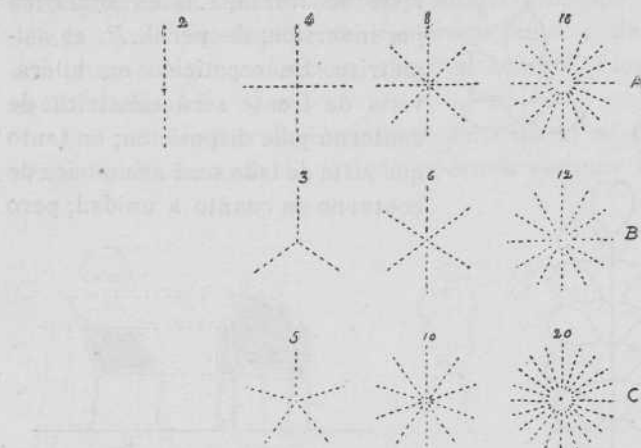


Fig. 206

sobre una dirección lineal radial, en inversiones ya de uno a dos, de dos a cuatro, de cuatro a ocho, de ocho a diez y seis, etc.

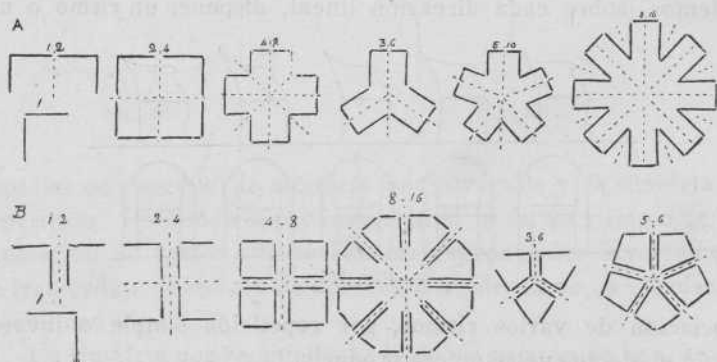


Fig. 207.—A. Disposiciones de un ritmo rectoángulo (ángulo recto) por inversiones de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 3 a 6, de 5 a 10 y de 8 a 16 repeticiones simétricas.

B. Disposiciones del mismo ritmo, pero en sentido inverso, de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 8 a 16, de 3 a 6 y de 5 a 10 repeticiones simétricas.

(A); ya de tres a seis, de seis a doce, etc. (B); ya de cinco a diez, de diez a veinte, etc. (C), por múltiplos de estos números (fig. 206).

Las figuras 207 a 231 inclusive, son ejemplos de este género de disposición rítmica.

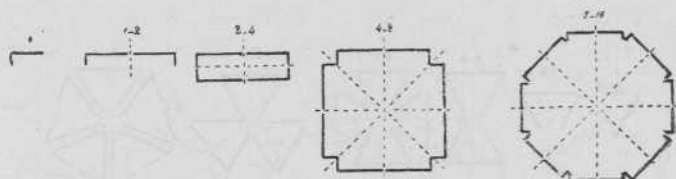


Fig. 208.—Disposiciones de un ritmo rectoángulo (ángulo recto) de tres movimientos, por inversiones de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, y de 8 a 16 repeticiones simétricas.

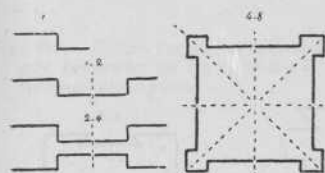


Fig. 209.—Disposiciones de un ritmo rectoángulo (ángulo recto) de tres movimientos, por inversiones de 1 a 2, de 2 a 4 y de 4 a 8 repeticiones simétricas.

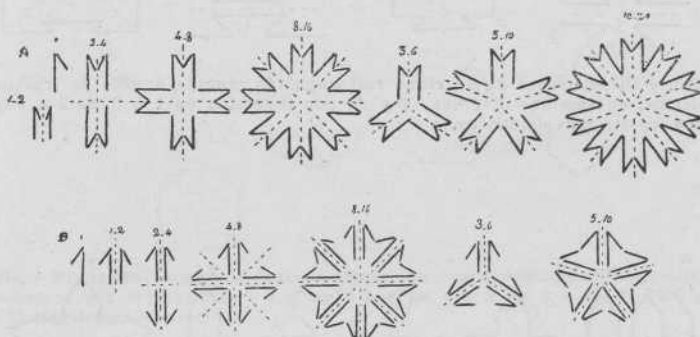


Fig. 210.—A. Disposiciones de un ritmo rectoángulo (ángulo agudo) de dos movimientos, por inversión de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 8 a 16, de 3 a 6, de 5 a 10 y de 10 a 20 repeticiones simétricas.

B. Disposiciones, en sentido inverso, del mismo ritmo por inversión de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 8 a 16, de 3 a 6 y de 5 a 10 repeticiones simétricas.

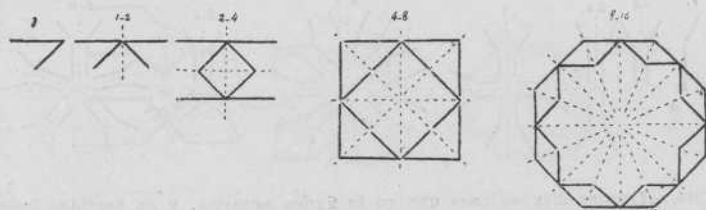


Fig. 211.—Disposiciones por inversión de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, y de 8 a 16 repeticiones simétricas de un ritmo rectoángulo (ángulo recto) de dos movimientos.

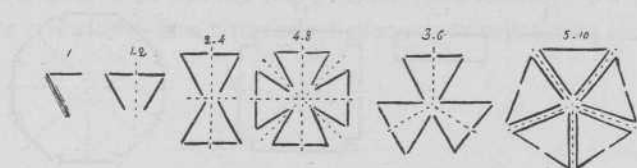


Fig. 212.—Disposiciones por inversión de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 3 a 6 y de 5 a 10 repeticiones simétricas de un ritmo rectoángulo (ángulo agudo) de dos movimientos.

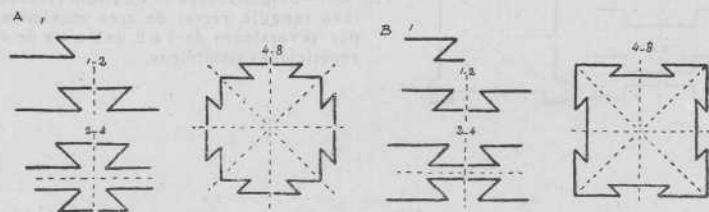


Fig. 213.—Disposiciones de un ritmo rectoángulo (ángulo agudo) de tres movimientos, en sentidos inversos *A* y *B*, por inversión de 1 a 2, de 2 a 4 y de 4 a 8 repeticiones simétricas.

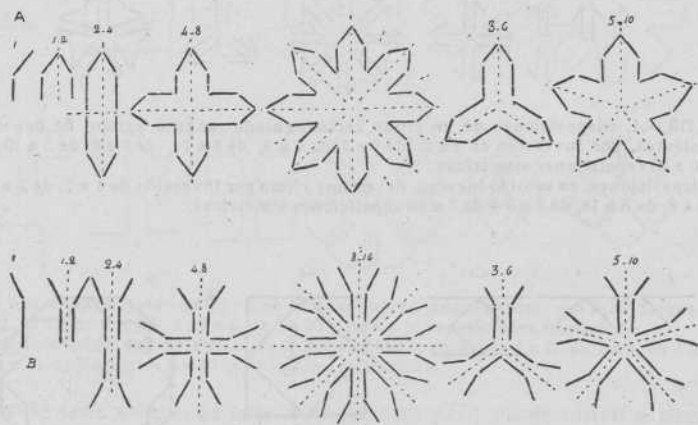


Fig. 214.—Iguales disposiciones que en la figura anterior, y en sentidos inversos *A* y *B*, de un mismo ritmo rectoángulo (ángulo obtuso) de dos movimientos.

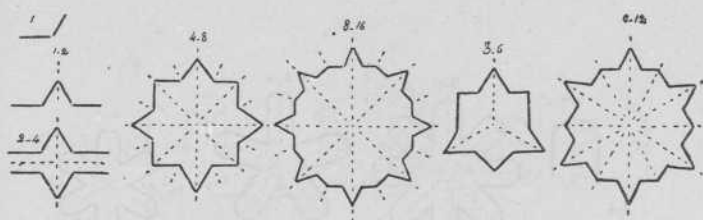


Fig. 215. — Ritmo rectoangulado (ángulo obtuso) de dos movimientos; disposiciones por inversión de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 8 a 16, de 3 a 6 y de 6 a 12 repeticiones simétricas.

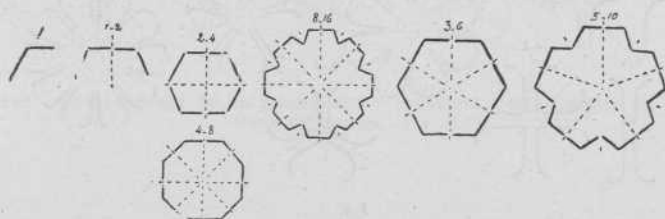


Fig. 216. — Ritmo rectoangulado (ángulo obtuso) de dos movimientos; disposiciones simétricas por inversión de 1 a 2, de 2 a 4, de 4 a 8, de 8 a 16, de 3 a 6 y de 5 a 10 repeticiones simétricas.

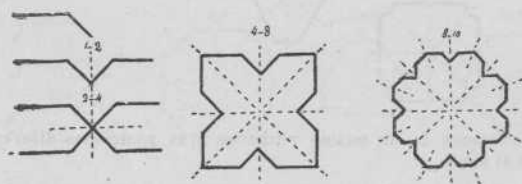


Fig. 217. — Ritmo rectoangulado (ángulo obtuso) de dos movimientos; iguales disposiciones que en la figura anterior.

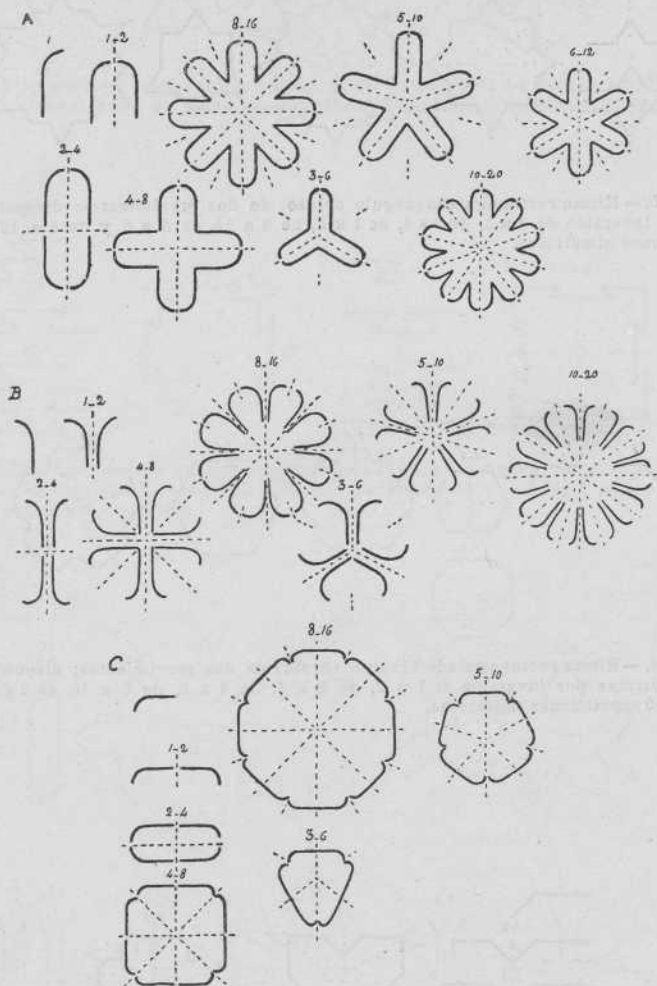


Fig. 218.—Disposiciones de un mismo ritmo en tres posiciones diferentes, A, B, C, con relación al ojo.



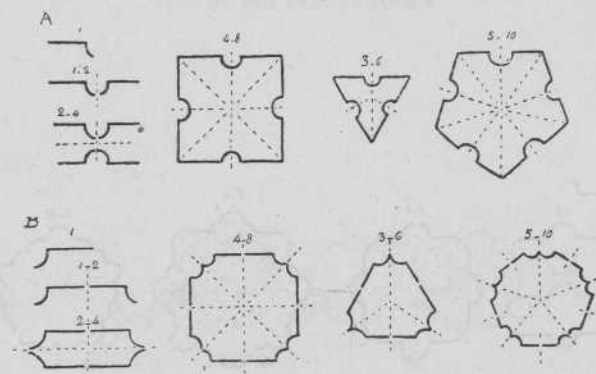
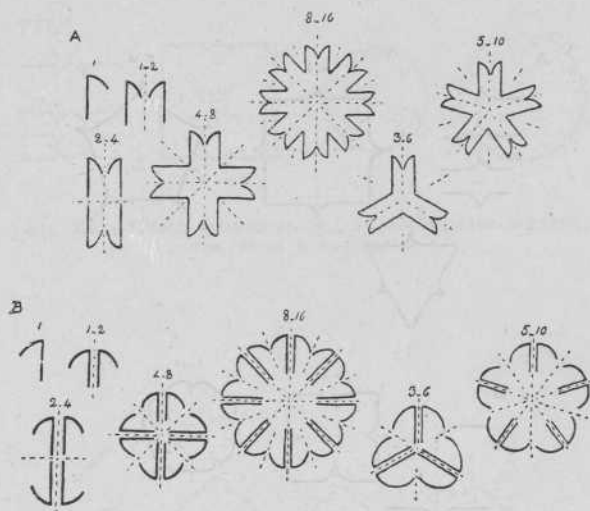


Fig. 220. — Disposiciones de un mismo ritmo invertido horizontalmente en dos sentidos diferentes, A y B

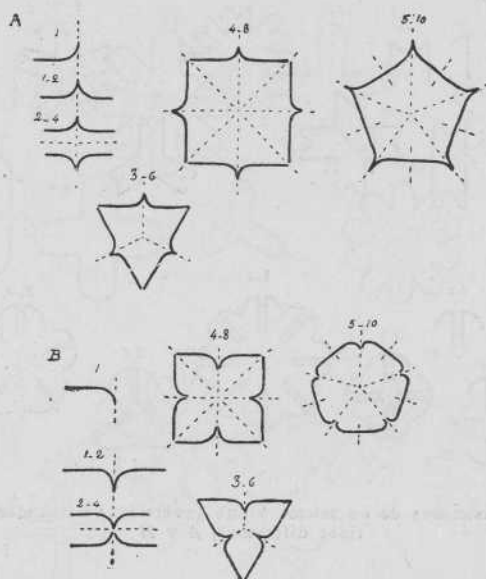


Fig. 221. — Disposiciones de un mismo ritmo invertido horizontalmente en dos sentidos diferentes, *A* y *B*

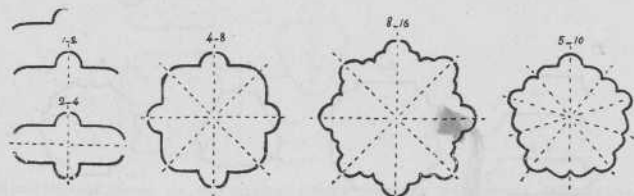


Fig. 222. — Ritmo rectocurvo de dos movimientos lineales

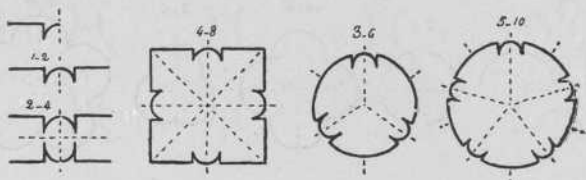


Fig. 223. — Ritmo recto-curvo de tres movimientos lineales; dos rectos y uno curvo

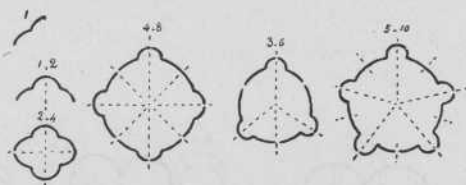


Fig. 224. — Ritmo curvo de dos movimientos lineales, constituido cada uno por un solo arco de círculo

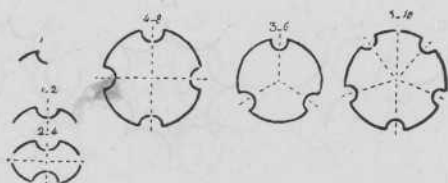


Fig. 225. — Ritmo curvo de dos movimientos lineales, constituido cada uno por un solo arco de círculo

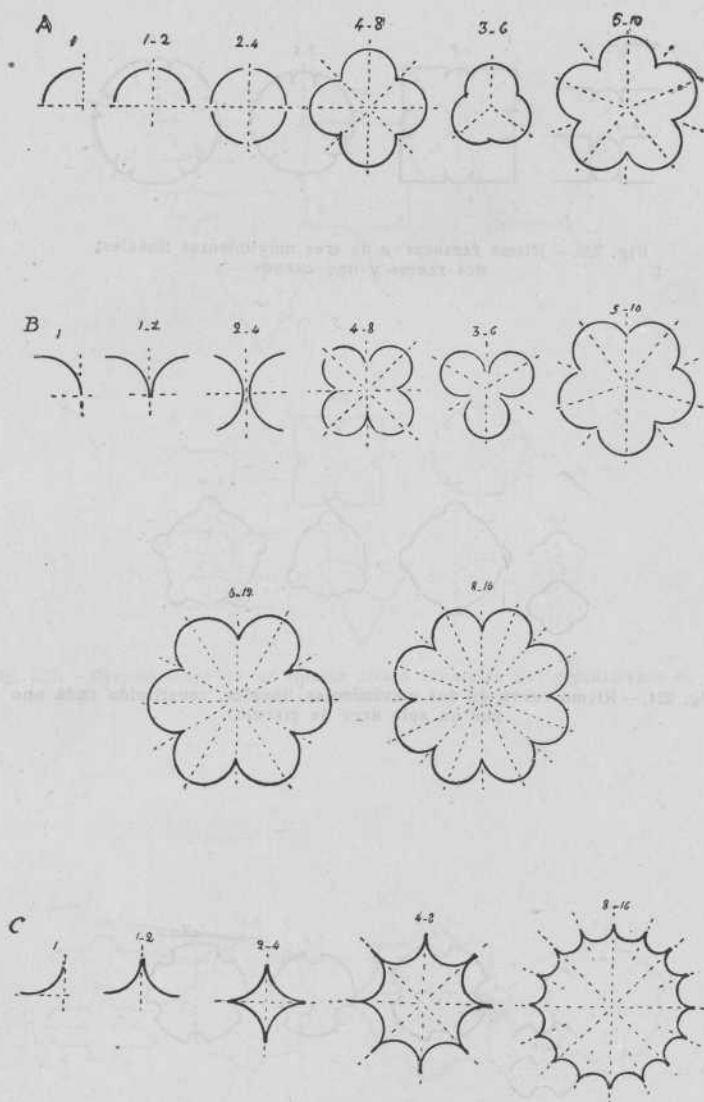


Fig. 225. — Disposiciones radiales de un mismo ritmo curvo colocado en tres posiciones distintas, A, B y C con relación al ojo

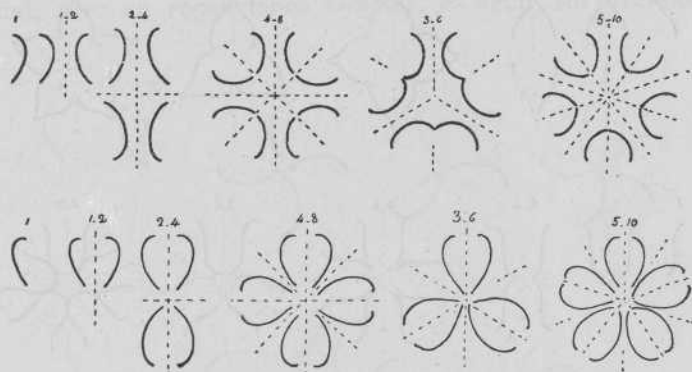


Fig. 227. — Disposiciones radiales de un mismo ritmo compuesto de dos arcos de círculo en tangencia interna, situado en dos posiciones diferentes con relación al ojo.

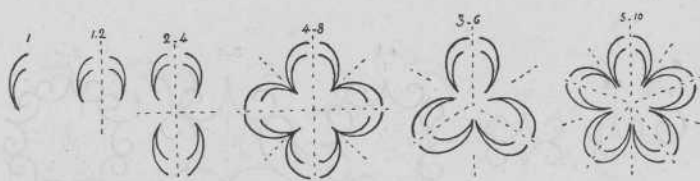


Fig. 228. — Disposiciones radiales de un ritmo curvo de movimientos divergentes

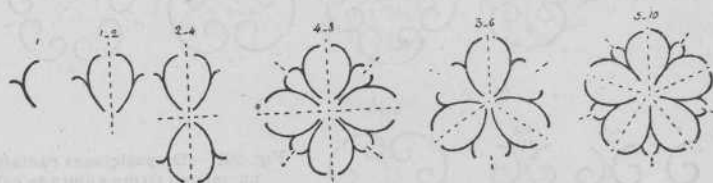


Fig. 229. — Disposiciones radiales de un ritmo curvo de movimientos contrarios

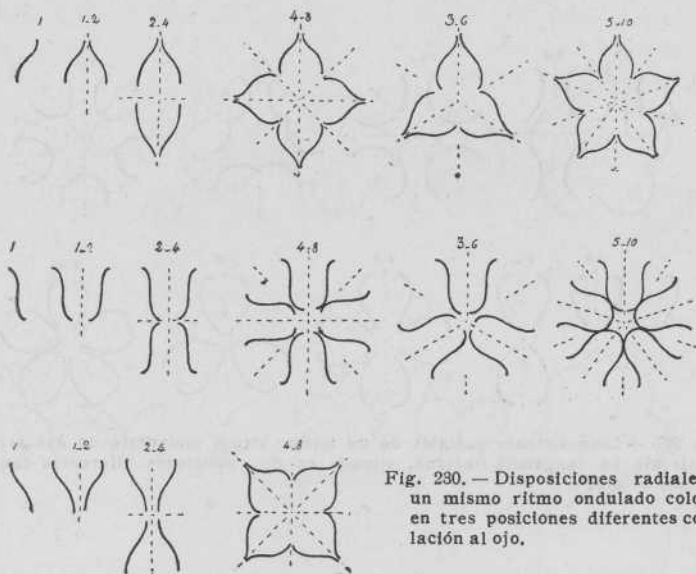


Fig. 230. — Disposiciones radiales de un mismo ritmo ondulado colocado en tres posiciones diferentes con relación al ojo.

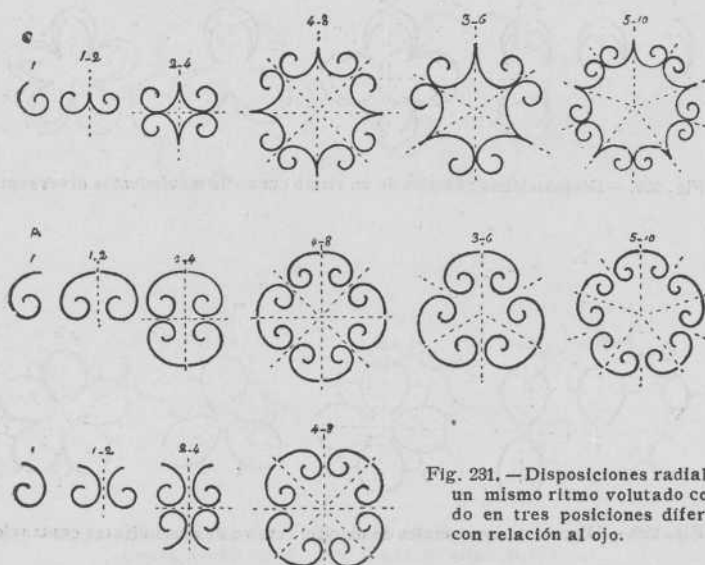


Fig. 231. — Disposiciones radiales de un mismo ritmo volutado colocado en tres posiciones diferentes con relación al ojo.

Las figuras 232 a 236 inclusive, representan algunos de los mismos ritmos igualmente dispuestos sobre una dirección lineal radial, pero en repeticiones *simples*, es decir, sin inversión del



Fig. 232

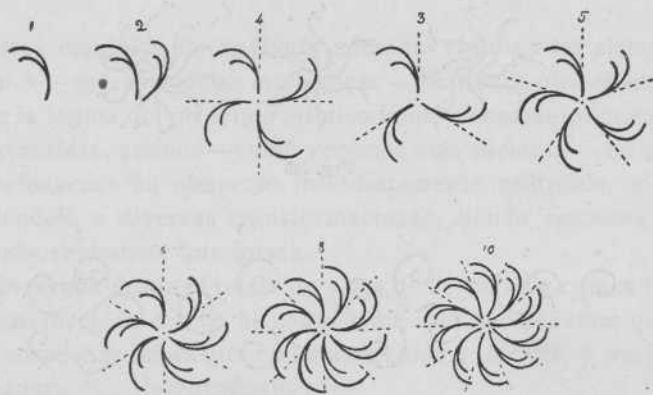


Fig. 233

ritmo a cada lado del eje; en movimiento cíclico, volviendo sin cesar sobre sí mismo; dando vueltas los ritmos, indefinidamente, en igual sentido.

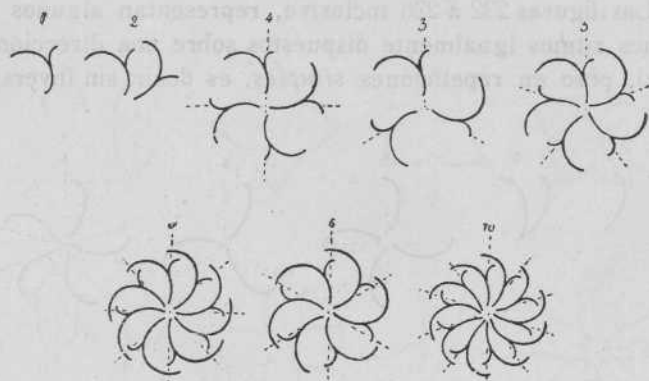


Fig. 234

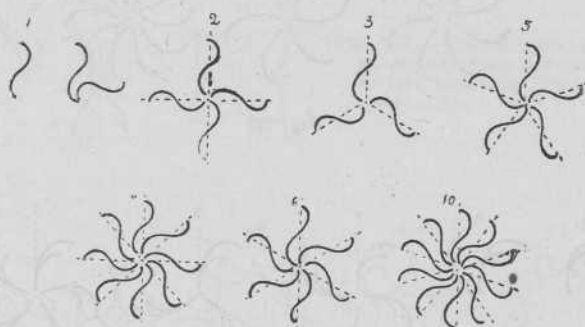


Fig. 235

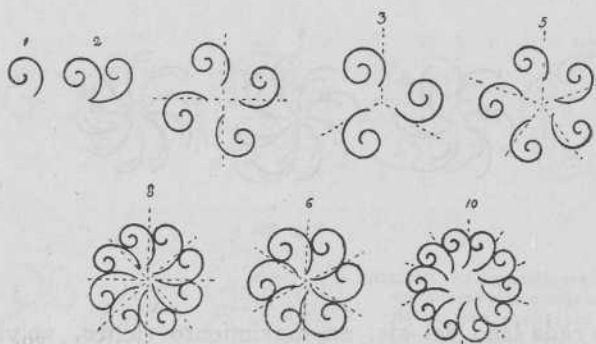


Fig. 236



Puédense extender las disposiciones rítmicas sobre las direcciones radiales más allá de un solo ritmo. La figura 237 representa una disposición simétrica con inversión y una disposición simétrica simple, partiendo de una misma asociación rítmica compuesta de cuatro ritmos *A*, *B*, *C*, *D*.



Fig. 237

Estos ejemplos de analogía entre los ritmos y los elementos naturales — que se podrían multiplicar — no tienen otro objeto que indicar la lógica del principio rítmico lineal ornamental que suple a la naturaleza, cuando — como veremos más adelante — no puede proporcionarnos un elemento inmediatamente utilizable, ni aun sometiéndolo a diversas transformaciones, siendo entonces preciso *crear* realmente una forma.

Observada desde el punto de vista de la línea de ritmos lineales, la naturaleza ofrece al compositor infinitos recursos que no puede sospechar hasta que no ha aprendido a mirarla y verla de otra manera que «fotográficamente».

Se notará que por medio de la disposición rítmica simétrica de inversión sobre las direcciones radiales, se encuentra el trazado de elementos naturales. Así, por ejemplo, un ritmo de movimiento curvoprolongado, por tangencia interna (fig. 238) vuelto de tres a seis veces, da la forma de una flor de trébol; vuelto de cinco a diez veces, la forma de una hoja de escaramujo; vuelto de seis a doce veces, la forma de una flor de margarita.

La asociación de un ritmo ondulado y de un ritmo quebrado simétricamente por inversión de uno a dos sobre una dirección

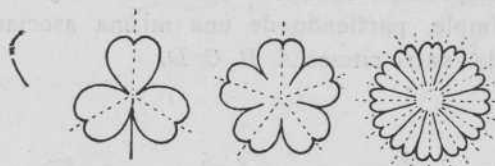


Fig. 238

vertical de estabilidad, da la forma de una cápsula de aciano (figura 239).

Inversamente, con un motivo de elemento natural, se puede, por múltiples disposiciones, no solamente reproducir la mayoría

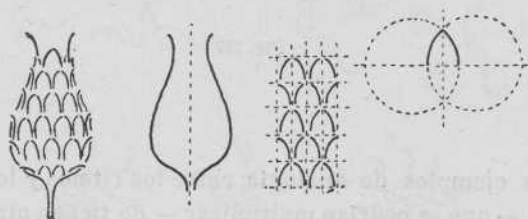


Fig. 239

de los ritmos que hemos indicado, sino también las formas de otros elementos naturales.

Tenemos como ejemplo un contorno de hoja de lila (fig. 240). Esta hoja puede estar dispuesta simétricamente por dos, tres,

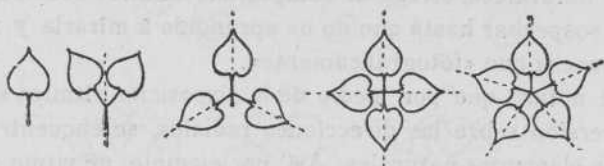


Fig. 240

cuatro o cinco repeticiones, y los múltiplos de estos números, permaneciendo idéntica. Invirtiéndola y disponiéndola de la

misma manera reproduce otras formas naturales de follaje y de flor (fig. 241).

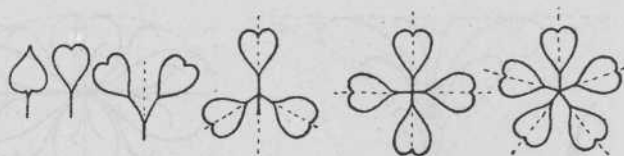


Fig. 241

*Disposición de los ritmos sobre direcciones radiales y en diversos movimientos distintos del movimiento circular.* — La figura 242 comprende expresivos ejemplos de las formas a que puede dar origen la evolución y la repetición de un ritmo en tales condiciones.

*Disposición de los ritmos sobre las direcciones lineales indefinidas.* — Los ritmos están dispuestos sobre estas direcciones, ya por bandas verticales, *A*; ya por bandas horizontales, *B*; ya por bandas oblicuas en dos direcciones, *C* y *D* (fig. 243), o por

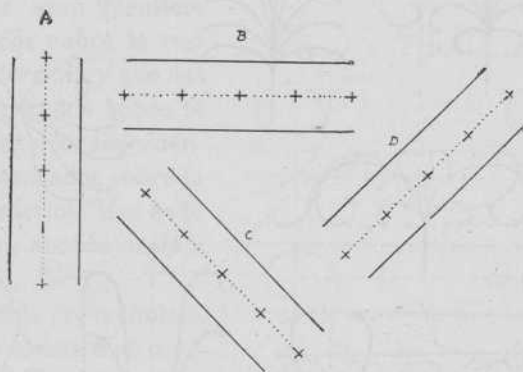


Fig. 243

espacios indefinidos en cuatro sentidos. La disposición puede ser a base perpendicular o a base de oblicuas cruzadas. A base perpendicular las disposiciones están en línea recta; a base de oblicuas cruzadas están al tresbolillo (fig. 244).

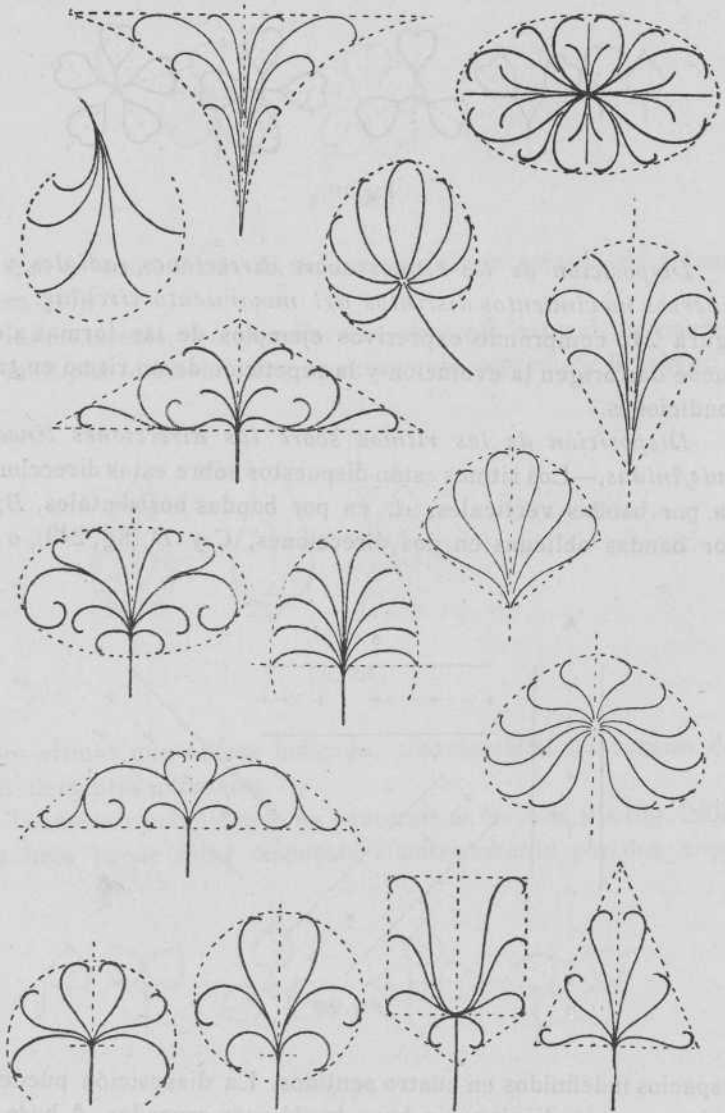


Fig. 242

*Acordes.* — La repetición indefinida de una misma asociación rítmica lineal en franja o en superficie se obtiene por el

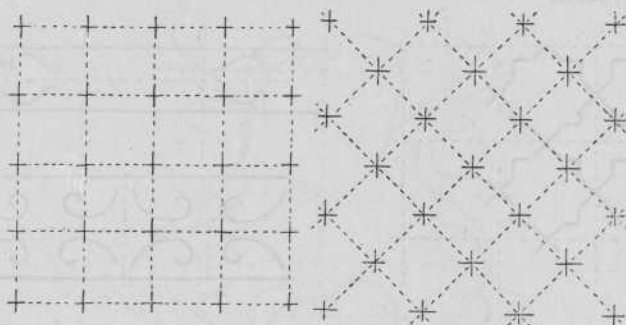


Fig. 244

procedimiento del acorde, que consiste en determinar un rectángulo de altura y anchura dadas, y disponer la asociación rítmica proyectada de manera que los contornos trazados sobre la vertical de la izquierda sean idénticos a los trazados sobre la vertical de la derecha y que los contornos trazados sobre la horizontal superior sean idénticos a los trazados sobre la horizontal inferior. Eso es lo que se llama acorde *simple* o *derecho* (fig. 245).

El segundo procedimiento de acorde consiste en dividir la superficie rectangular de la composición original por una mediana vertical y otra horizontal a partir del centro, y en disponer los ritmos lineales en radiación, de manera que la parte izquierda sea inversamente semejante a la parte derecha en sentido vertical y

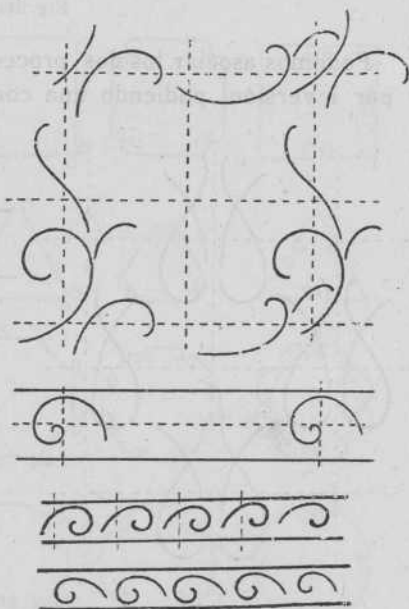


Fig. 245

que la parte superior sea inversamente semejante a la parte inferior en sentido horizontal (fig. 246). Esto constituye el acorde *por inversión*.

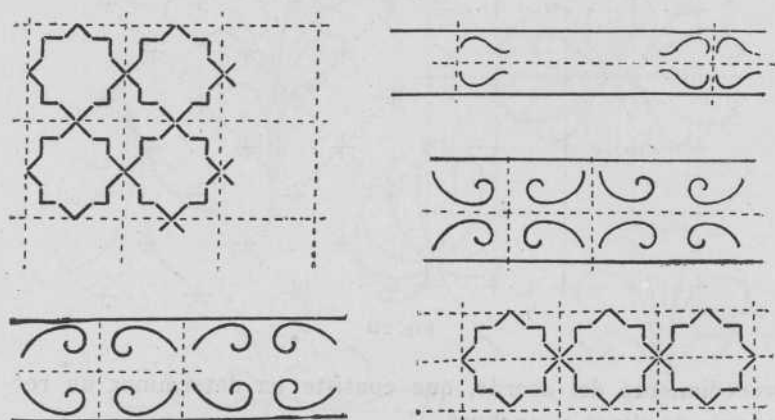


Fig. 246

Podemos asociar los dos procedimientos, de acorde derecho y por inversión, pudiendo una composición rítmica lineal inicial

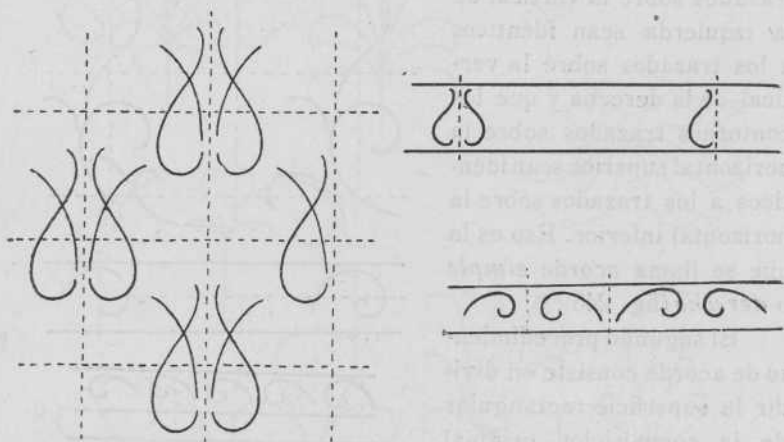


Fig. 247

acordarse por inversión de izquierda a derecha en sentido vertical y por acorde simple o derecho entre la parte superior y la parte inferior en sentido horizontal (fig. 247). El mismo procedi-

miento podría aplicarse por un acorde derecho en el sentido horizontal y uno por inversión en sentido vertical.

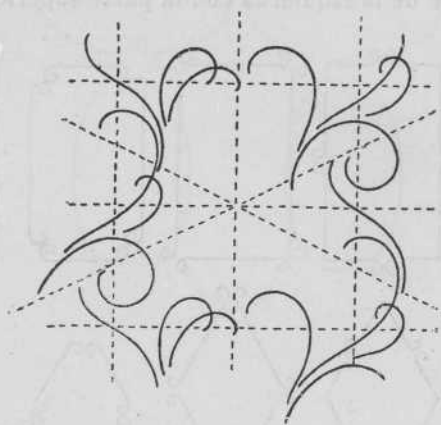


Fig. 248

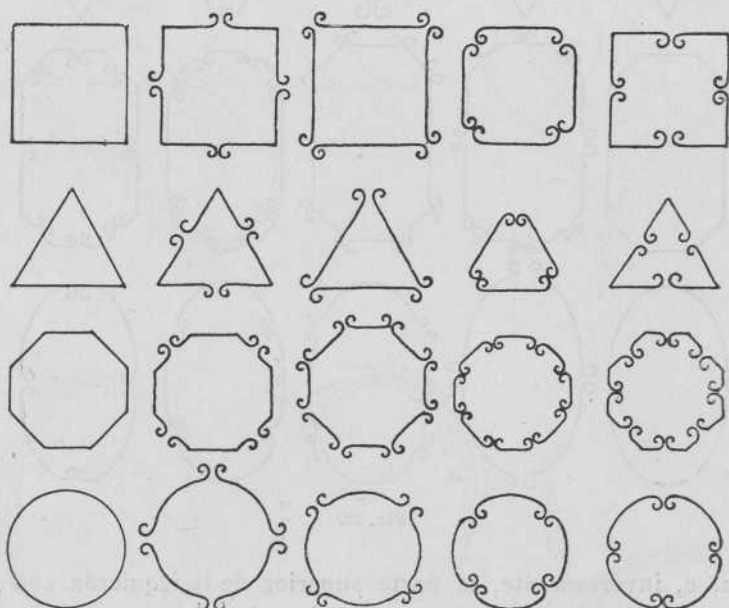


Fig. 249

Finalmente, cuando se quiere ensanchar el efecto de la composición, dispuesta dentro de un cuadro de la misma extensión

que antes, se emplea el acorde *al tresbolillo*, que consiste en dividir el espacio rectangular en cuatro partes iguales y acordar la parte inferior de la izquierda con la parte superior de la dere-

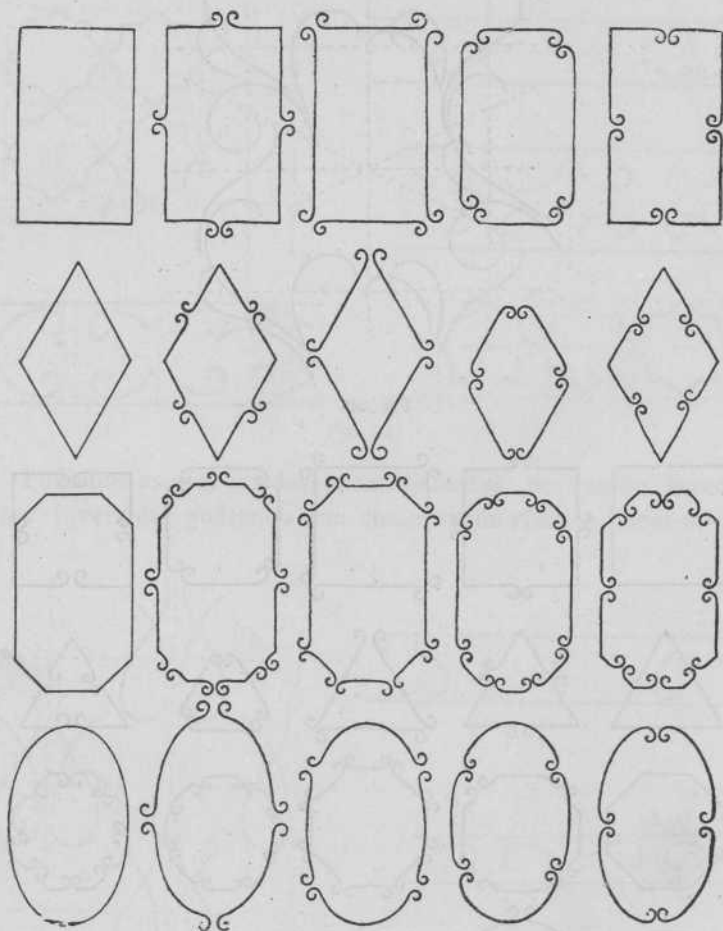


Fig. 250

cha, e, inversamente, la parte superior de la izquierda con la parte inferior de la derecha; repitiéndose las dos partes superiores por acorde simple en las dos partes inferiores (fig. 248).

*Disposición de los ritmos sobre una forma determinada de contorno limitado.* — Se pueden utilizar todas las asociaciones rít-



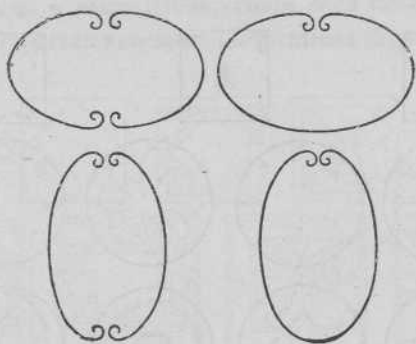


Fig. 251

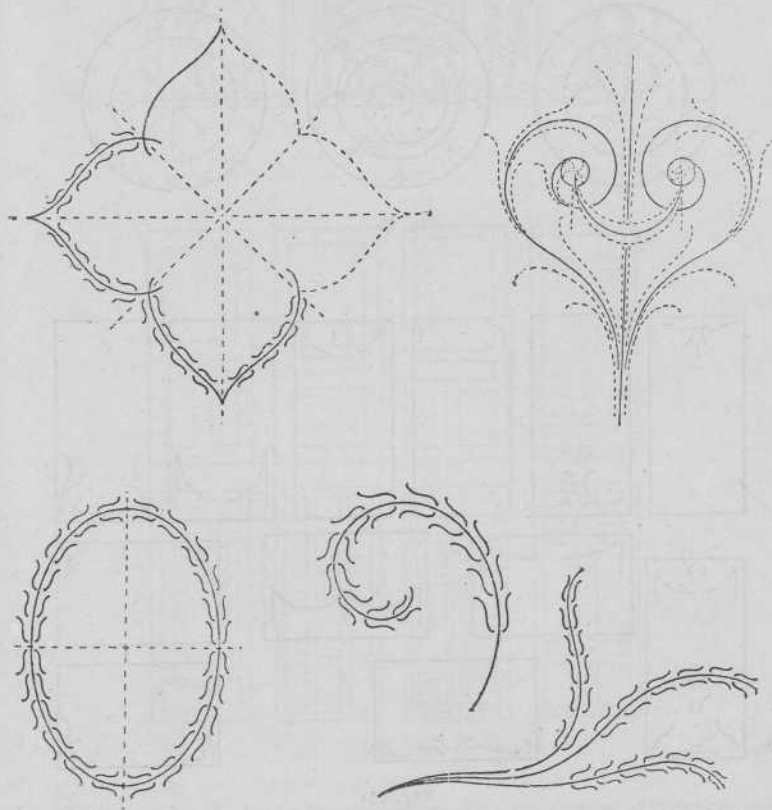


Fig. 252

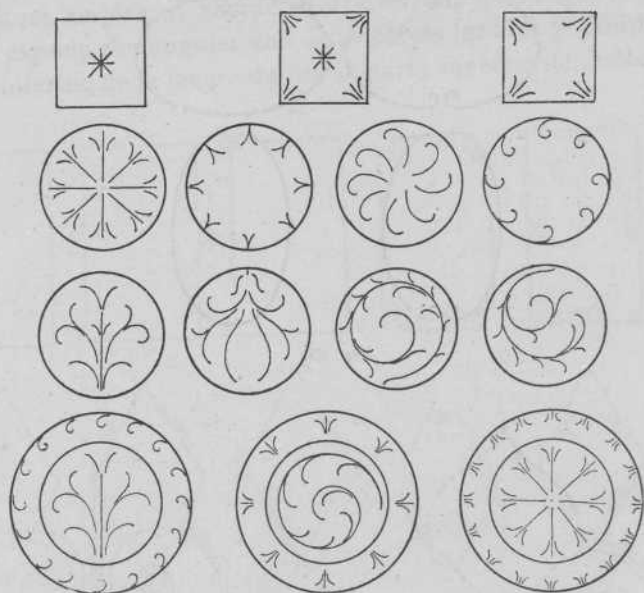


Fig. 25

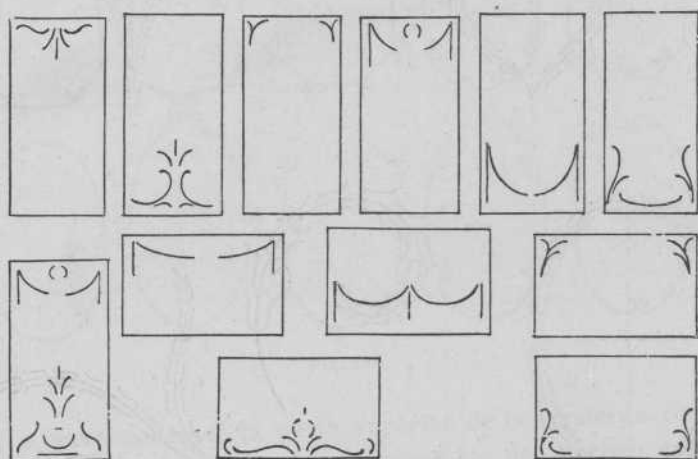


Fig. 254

micas, simétricas o asimétricas, como ejes de estabilidad y de movimiento para otras asociaciones rítmicas (figs. 249 a 252).

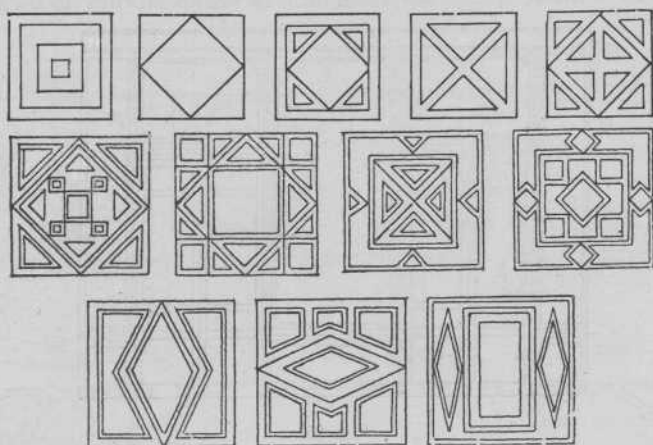


Fig. 255

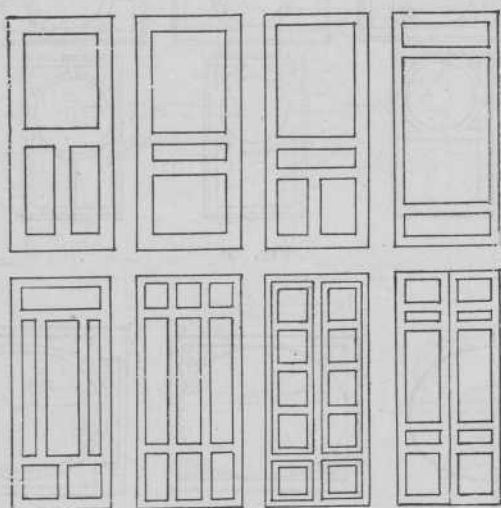


Fig. 256

*Disposición de los ritmos dentro de una forma determinada de contorno limitado.* — Se inscriben las asociaciones rítmicas

dentro de un espacio de forma y de dimensión determinadas, partiendo del centro de la forma y radiando simétricamente hacia

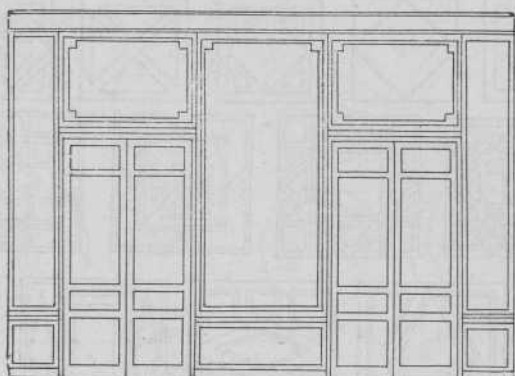


Fig. 257

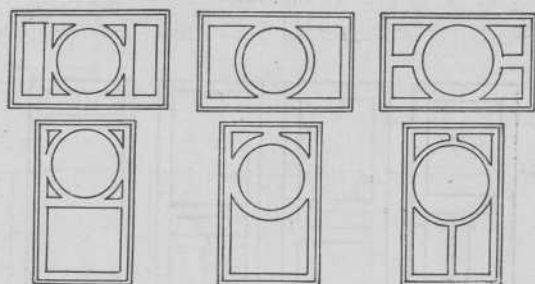


Fig. 258

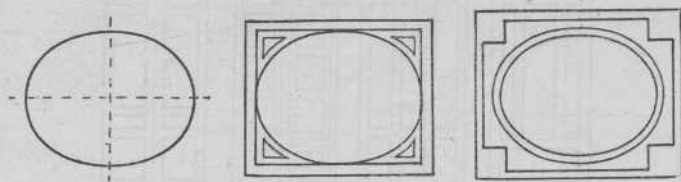


Fig. 259

los bordes del contorno o partiendo de los bordes del contorno y dirigiendo los movimientos hacia el centro. Estas dos direcciones

se pueden disponer en contrastes dentro del mismo espacio del contorno. Se pueden disponer los ritmos en movimientos descendentes o en movimientos ascendentes sin cubrir toda la extensión

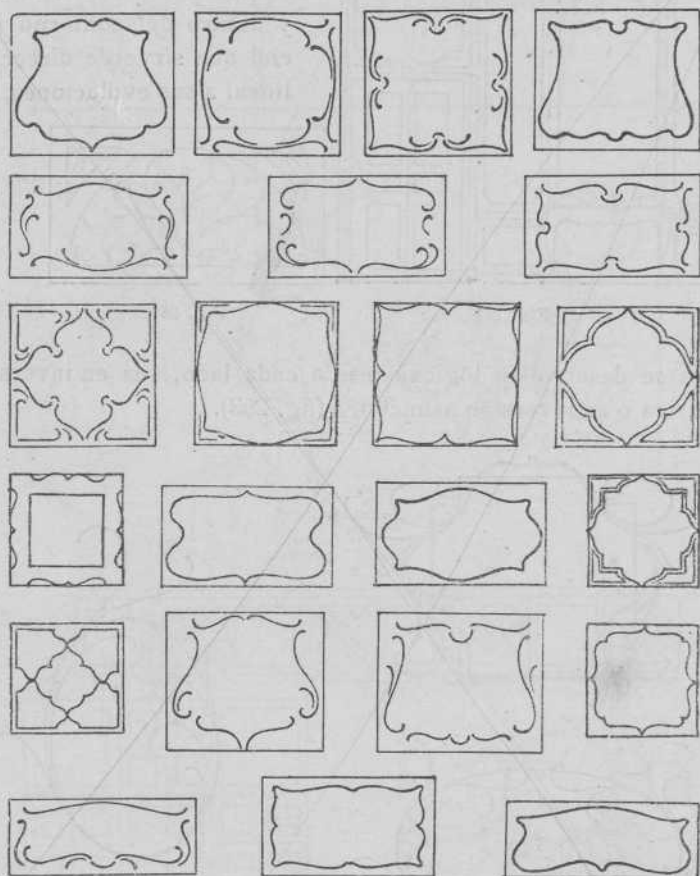


Fig. 260

del espacio del contorno, de manera que se forme un contraste de partes adornadas y de partes lisas (figs. 253 a 262). Estas disposiciones han sido trazadas aplicando el principio de la proporción rítmica que exponemos más adelante.

*Disposición externa e interna de los ritmos sobre una forma determinada de contorno limitado.*—En esta disposición y según

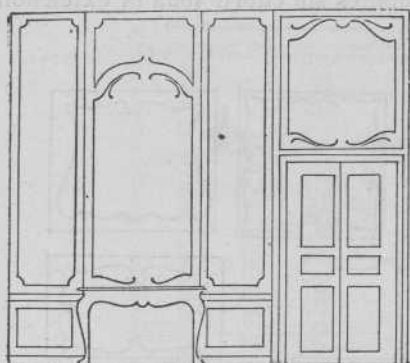


Fig. 261

los mismos principios que para las precedentes, los ritmos se extienden afuera y dentro del contorno inicial que sirve de dirección lineal a sus evoluciones, las



Fig. 262

cuales se desarrollan lógicamente a cada lado, sea en inversión simétrica o en inversión asimétrica (fig. 263).

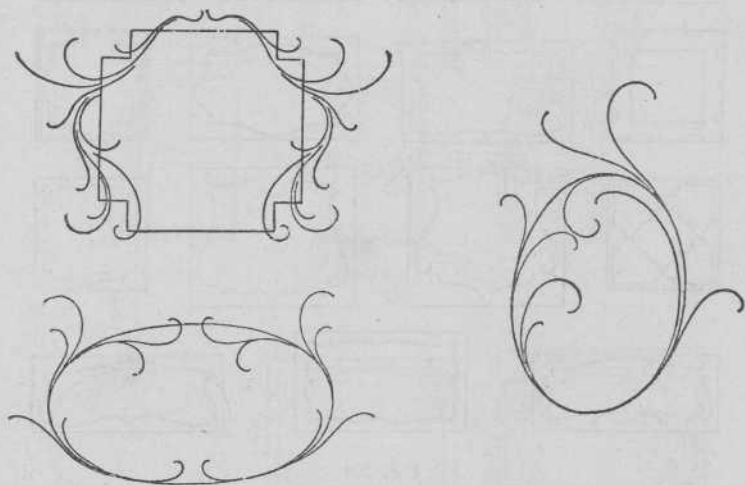


Fig. 263

**Asociación de contornos.**—Los contornos aislados, formados por asociaciones de ritmos lineales, pueden ser asociados de nuevo entre sí de varias maneras: por yuxtaposición, por alternancia, por superposición, por conjunción y por cruce.

*Asociación por yuxtaposición.*—La yuxtaposición consiste en disponer varios contornos aislados unos al lado de los otros, por

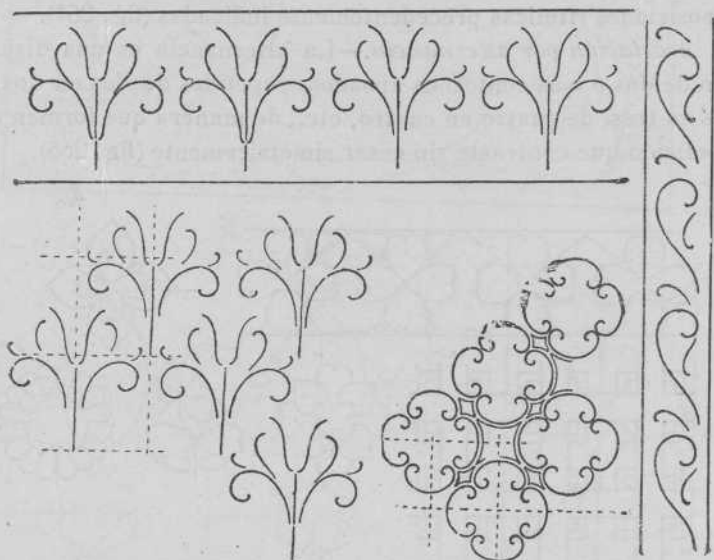


Fig. 264

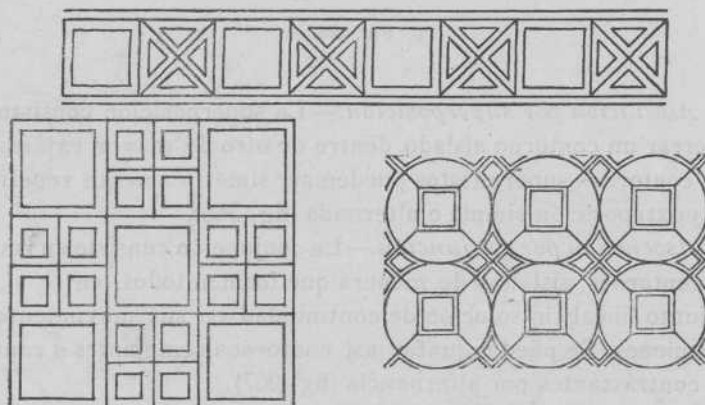


Fig. 265

repetición simple, sobre un eje de dirección lineal determinada, a una distancia unos de otros, escogida en razón del efecto que

se quiera producir; pudiéndose tocar los contornos o estar bastante alejados entre sí, con relación a su extensión comparada con la del fondo. Así se pueden yuxtaponer todos los géneros de disposiciones rítmicas precedentemente indicadas (fig. 264).

*Asociación por alternancia.*—La alternancia es una disposición de dos o más contornos aislados, repetidos de dos en dos, de tres en tres, de cuatro en cuatro, etc., de manera que formen una repetición que contraste sin cesar simétricamente (fig. 265).

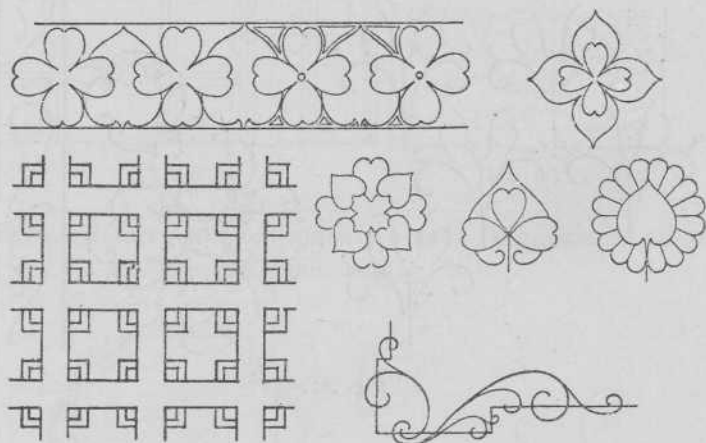


Fig. 266

*Asociación por superposición.*—La superposición consiste en encerrar un contorno aislado dentro de otro de mayor extensión. Los contornos superpuestos pueden ser simétricamente repetidos por yuxtaposición simple o alternada (fig. 266).

*Asociación por conjunción.*—La conjunción consiste en reunir los contornos aislados de manera que formen todos, entre sí, un conjunto lineal sin solución de continuidad en sus movimientos y direcciones. Se pueden juntar así contornos semejantes o contornos contrastantes por alternancia (fig. 267).

*Asociación por cruce.*—El cruce consiste en hacer pasar ciertas partes de un contorno aislado por encima o por debajo de ciertas partes de otro contorno.

Cuando este cruzamiento se repite simétricamente, por alter-



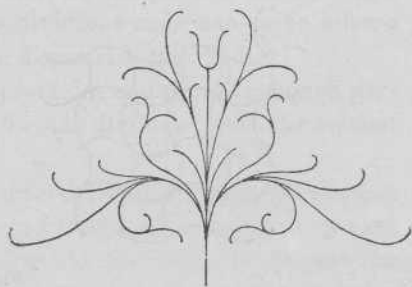
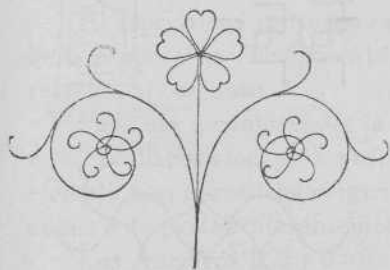
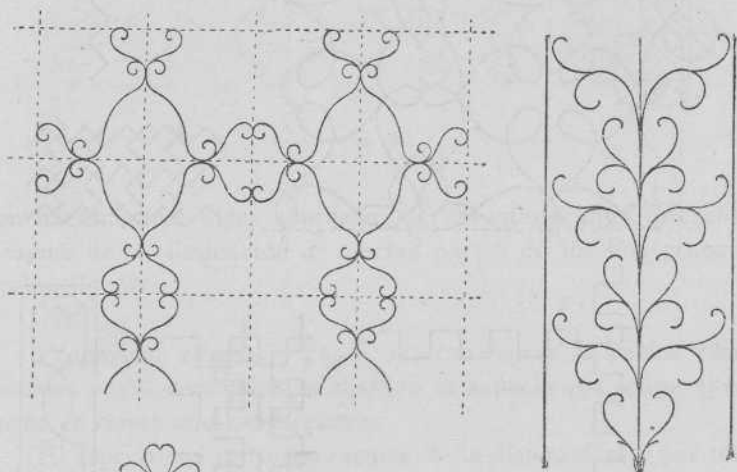
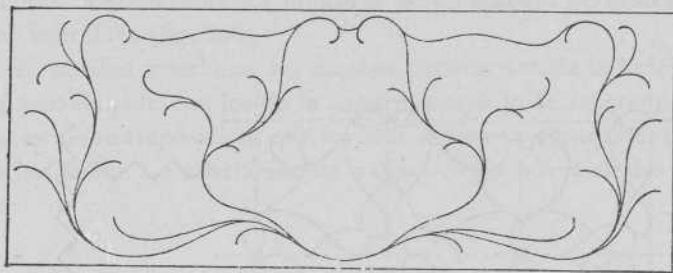


Fig. 267

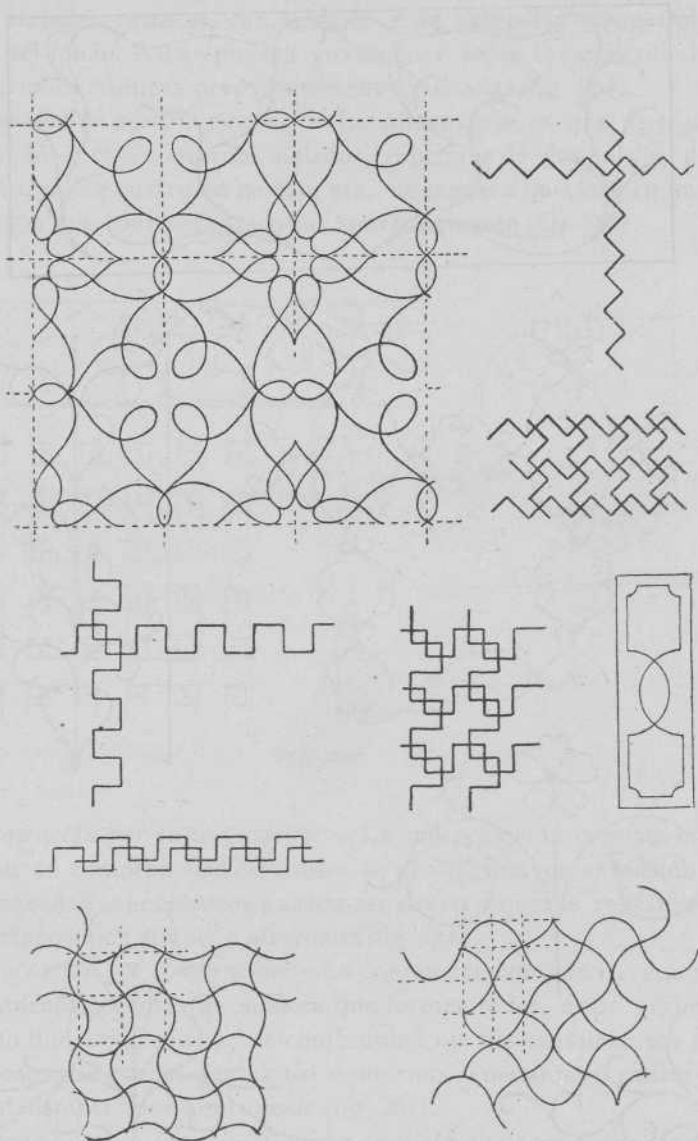


Fig. 268

nancia, a la manera de los mimbres de un trabajo de cestería, se llama entrelace (fig. 268).

Se pueden combinar los efectos decorativos de la unión simple o entrelazada con los de la superposición y de interrupciones bruscas de yuxtaposición, que forman entónces contrastes de disposición lineal. La asociación de varios contornos aislados puede

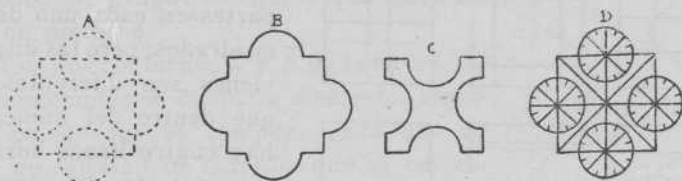


Fig. 269

dar nacimiento a otros contornos de caracteres muy diferentes, después de la eliminación de ciertas partes de los contornos iniciales (fig. 269).

**Proporción rítmica.**—Todo contorno consta de varios ritmos lineales cuyos movimientos dividen el espacio que ocupa el contorno en cierto número de partes.

El aspecto del contorno resulta de la disposición, y por tanto de la proporción consiguiente, de cada una de estas partes con relación al conjunto.

Para dar a comprender la diferencia que existe entre la división, la disposición y la proporción de las partes, damos como ejemplo varios cuadrados iguales divididos cada uno en un mismo número de partes diferentemente dispuestas (fig. 270).

Los números 1, 2 y 3 están divididos cada uno en nueve partes, y los números 4, 5, 6, 7, 8 y 9 están divididos cada uno en cuatro partes.

Entre los números 1 y 4 hay diferencia de división, puesto que el número 1 está dividido en nueve partes, y el número 4 lo está en cuatro. Entre los números 1, 2 y 3 la división y la disposición son las mismas, puesto que no hay más que nueve partes en todos y dos líneas horizontales y dos verticales; pero hay contraste de proporción. Entre los números 4, 5 y 6 la división y la disposición

son las mismas, puesto que en todos hay cuatro partes y tres líneas horizontales; pero hay contraste de proporción. Entre los números 7, 8 y 9 la división y la disposición son las mismas, puesto que hay cuatro partes, una línea vertical y una horizontal; pero hay contraste de proporción. Finalmente, entre los números 4 y 7

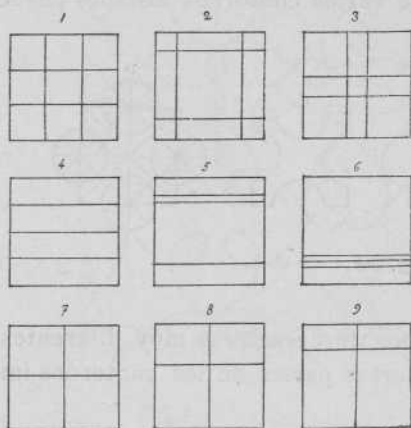


Fig. 270

las divisiones son las mismas, puesto que hay cuatro partes en cada uno de los cuadrados; pero las disposiciones son diferentes, ya que dentro del número 4 hay cuatro líneas horizontales y dentro del número 7 hay una línea horizontal y una vertical; hay contraste de disposición y de proporción entre las cuatro partes iguales del número 4 y las cuatro partes iguales del número 7.

La figura 271 representa el mismo ritmo lineal trazado dentro de divisiones idénticas en cuanto a disposición, pero dentro de dos espacios absolutamente contrastantes en proporción, de tal modo, que la altura del contorno *A* es exactamente igual a la anchura del contorno *B*, mientras que la altura del contorno *B* es exactamente igual a la anchura del contorno *A*. El ritmo es el mismo, pero la proporción está modificada y por esto mismo cambiado el carácter rítmico.

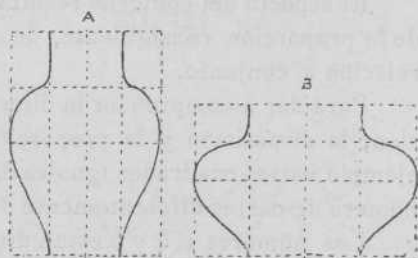


Fig. 271

La proporción desempeña, por lo tanto, un papel extremadamente importante dentro del arte de la composición; puesto que puede modificar un mismo ritmo lineal hasta el punto de cambiar por completo su aspecto.

La proporción es la relación de las dimensiones del conjunto con las partes y de las partes de este conjunto entre sí. Resulta de la división del espacio y de la disposición de las partes producidas por esta división.

Ya hemos visto, en las figuras 130 y 131, que el carácter variable de un ritmo lineal resulta de la proporción de los dos movimientos que lo componen. Lo mismo ocurre en todos los grupos de ritmos que constituyen un contorno.

Los dos contornos *A* y *B* de la figura 272 son semejantes en cuanto a elementos rítmicos, puesto que se compone cada uno de ellos de salidas y de entradas que se corresponden en movimiento lineal. En los dos contornos el punto 1 es saliente, el 2 entrante, el 3 saliente, el 4 entrante y el 5 saliente. Entre los cinco puntos los dos contornos siguen la misma evolución, y sin embargo el aspecto es del todo

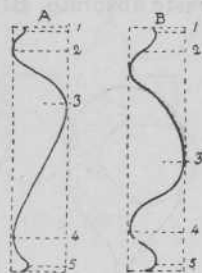


Fig. 272

diferente, porque las divisiones del espacio correspondientes a los puntos rítmicos son de proporciones diferentes en cada uno de los dos contornos.

Se pueden inscribir, por lo tanto, contornos muy diferentes

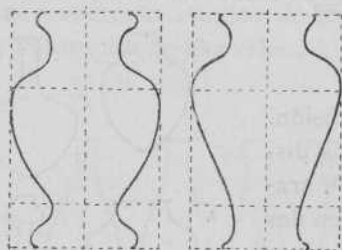


Fig. 273

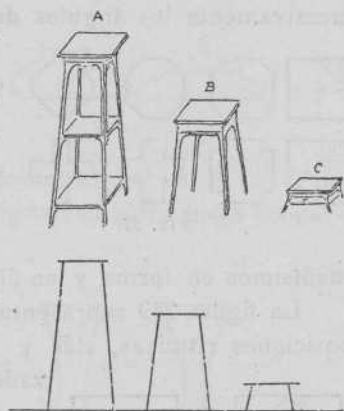


Fig. 274

*A*, caballete. *B*, taburete. *C*, escabel

en espacios semejantes en forma y en dimensión de altura y anchura (fig. 273), y se pueden igualmente componer objetos diversos de formas análogas dando a un mismo contorno dimensiones diferentes (figs. 274 a 276).

La proporción crea analogías o contrastes de formas y de dimensiones cuya acentuación o atenuación determina el carácter dominante de un contorno. La figura 277 indica por qué series de analogías se puede conseguir un contraste absoluto. Eliminados

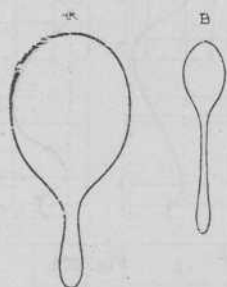


Fig. 275  
A, espejo. B, cuchara

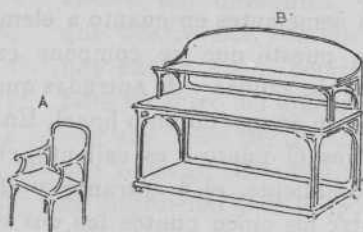
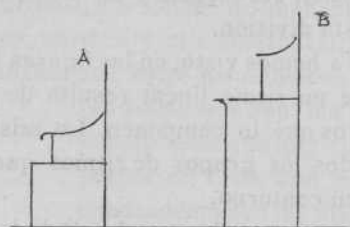


Fig. 276  
A, sillón. B, consola

sucesivamente los ángulos de un cuadrado, se llega al cuadrado diagonalmente opuesto o a la cruz griega.

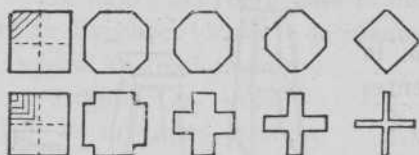


Fig. 277

tuadísimos en forma y en dimensión.

La figura 279 representa dos disposiciones rítmicas, *AB* y *CD*, trazadas en dos proporciones diferentes, en las cuales son inversamente contrastantes las partes *AB* y *CD*, mientras que en la figura 280 las mismas partes son inversamente analógicas.

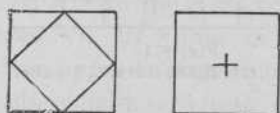


Fig. 278

La figura 278 representa dos contrastes acen-

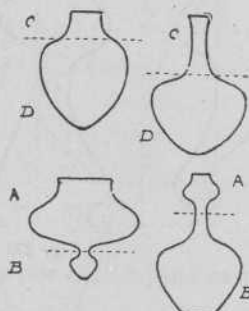


Fig. 279

tuadísimos en forma y en dimensión. La figura 279 representa dos disposiciones rítmicas, *AB* y *CD*, trazadas en dos proporciones diferentes, en las cuales son inversamente contrastantes las partes *AB* y *CD*, mientras que en la figura 280 las mismas partes son inversamente analógicas.

Las figuras 281 y 282 indican una serie de proporciones rítmicas que separan dos contrastes acentuados de una misma disposición lineal de contorno *A* y *B*; en la figura 281 el contraste existe a la vez en altura y anchura; en la 282 existe en anchura solamente.

Se notará que la mayoría de las analogías intermedias están poco caracterizadas, y de ello hay que sacar en conclusión que el contraste de proporciones es para nuestro ojo una condición de interés; que de la igualdad de relación entre las partes resulta una indecisión que se traduce por una falta de firmeza y de elegancia en la dirección lineal, y que la oposición de partes estrechas y de partes anchas, de partes entantes y de partes salientes, es lo que caracteriza una forma.

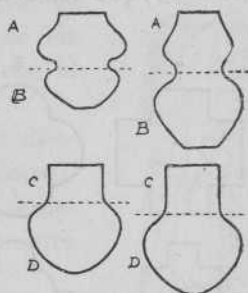


Fig. 280

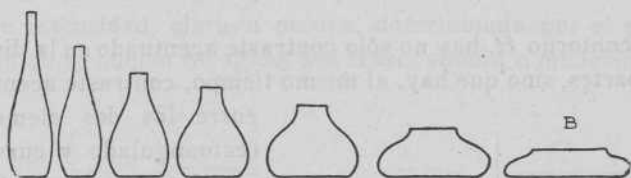


Fig. 281

La proporción rítmica de los contornos *A*, *B*, *C*, *D* de la figura 283 resulta de una relación de igualdad entre todas las par-

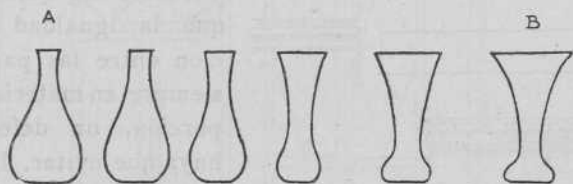


Fig. 282

tes. No hay contraste alguno ni en los contornos angulares rectos *A* y *C* ni en los contornos curvas *B* y *D*. En la figura 284, que representa la combinación de los contornos *A* con *B* y *C* con *D* de la figura 283, no hay ya contraste de división en los contor-

nos *E* y *H*; pero hay contraste de forma entre las partes curvas y las partes anguladas. En los contornos *F* y *G*, que son los dos contrastes inversos más opuestos del contorno *E*, y en los contornos *I* y *J*, que son igualmente los contrastes inversos más opues-

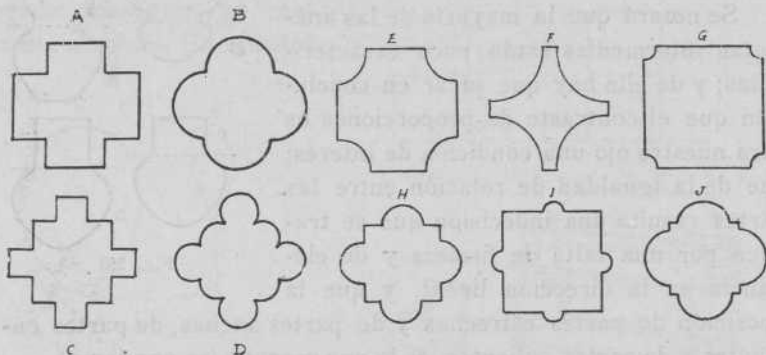


Fig. 283

Fig. 284

tos del contorno *H*, hay no sólo contraste acentuado en la división de las partes, sino que hay, al mismo tiempo, contraste acentuado

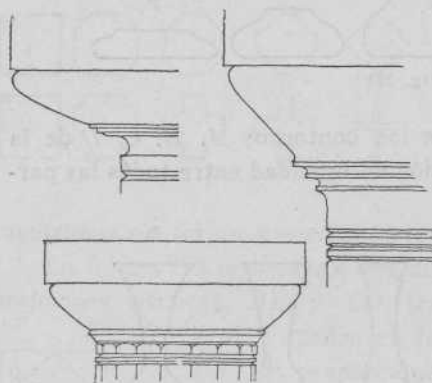


Fig. 285

entre los dos elementos, rectoangular y curvo; lo cual hace mucho más caracterizados los contornos *F* y *G* e *I* y *J* que los precedentes.

Esto no quiere decir que la igualdad de relación entre las partes sea siempre, en materia de proporción, un defecto que haya que evitar. La igualdad puede ser incluso una buena cualidad en ciertos

casos, en el sentido de que da al ojo una sensación de calma, de absoluto y de reposo lineales que puede ser utilizada de conformidad con el estilo de la composición.

Como ejemplo de lo que un contraste de rítmica lineal puede



producir de más delicado y de más puro, reproducimos dos perfiles de capiteles de orden dórico griego (fig. 285).

La aplicación del mismo principio con las mismas cualidades lineales que de él resultan es visible en la figura 286 por el contraste de los anchos pliegues de los ropajes exteriores con el plegado menudo de la túnica.

Las figuras 287 a 290 demuestran los diferentes aspectos que se pueden dar a las disposiciones lineales, compuestas de elementos semejantes, por un simple cambio de proporción entre las diversas partes de su conjunto.

Finalmente, en la figura 291, los elementos lineales, la disposición, las divisiones y las proporciones de espacios son semejantes; pero los aspectos parecen diferentes, en razón de un efecto de óptica producido por la transposición de valores de intensidad, clara u oscura, determinada por el procedimiento de ejecución escogido, sea trazo, silueta o modelado.



Fig. 286

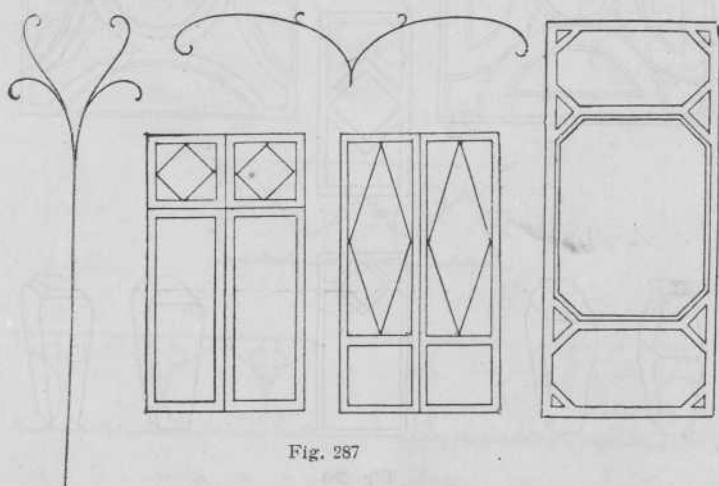


Fig. 287

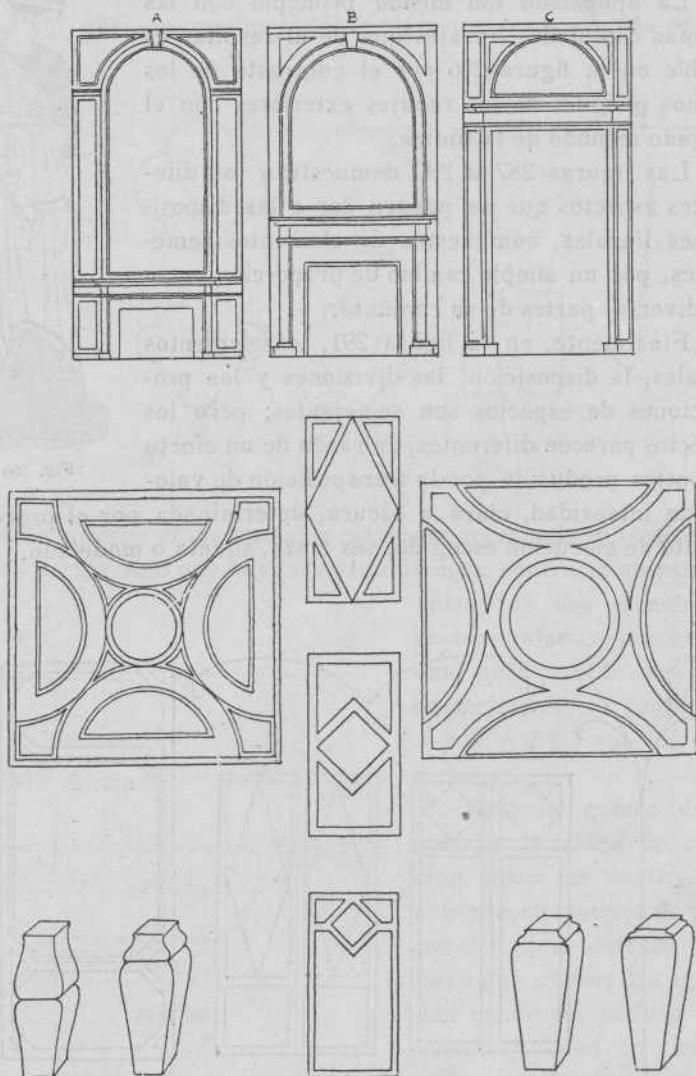


Fig. 288

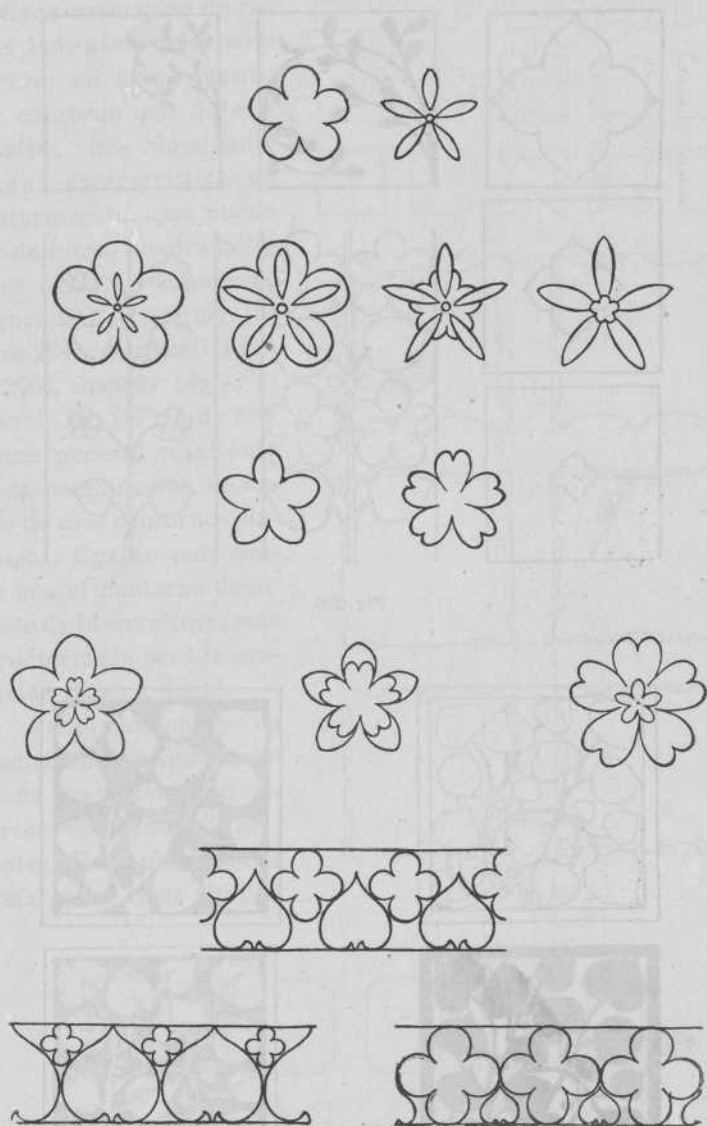


Fig. 289

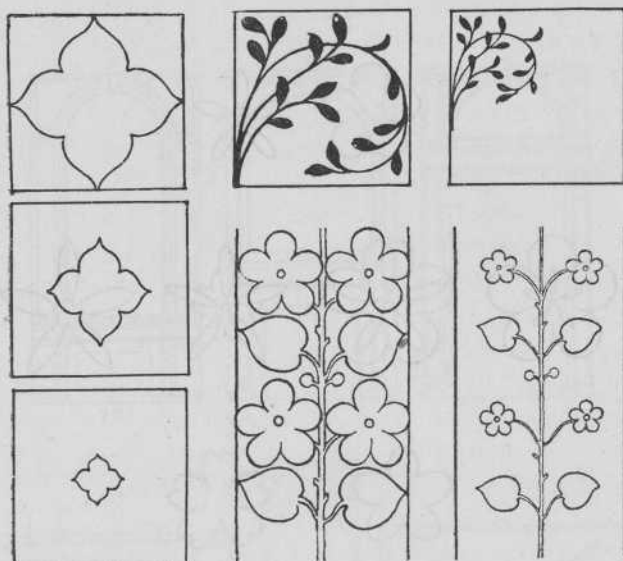


Fig. 290

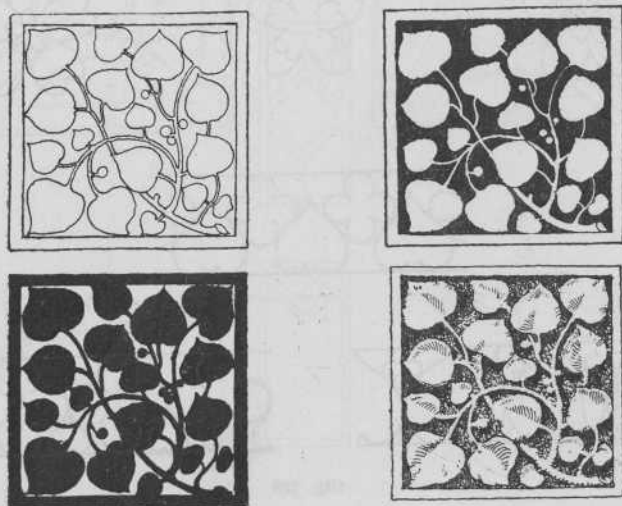


Fig. 291

**Contorno dominante.**

— Cada asociación de ritmos lineales debe conservar, en el conjunto del contorno que de ella resulte, una dominante lineal característica de conformación, que puede ser de forma cuadrada (figura 292), rectangular (figura 293), triangular (figura 294), poligonal (figura 295), circular (fig. 296) u oval (fig. 297), o de una forma general resultante de la combinación de varios de esos contornos sintéticos. Cuanto más simple sea el contorno dominante de la envoltura, más caracterizada será la asociación rítmica lineal.

Adoptando un tipo de asociación de ritmos, se le puede transponer en diversos contornos dominantes. Es lo que pudiera llamarse un tema rítmico

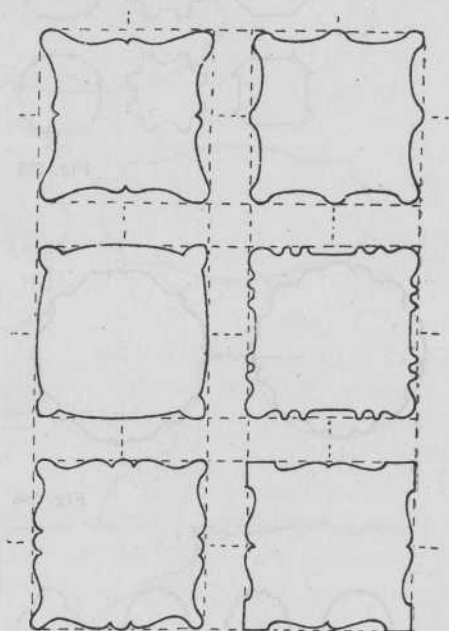
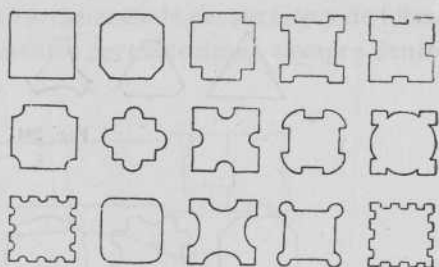


Fig. 292

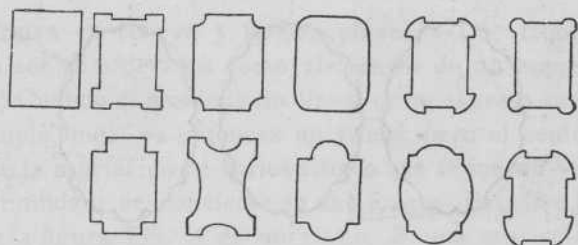


Fig. 293



Fig. 294

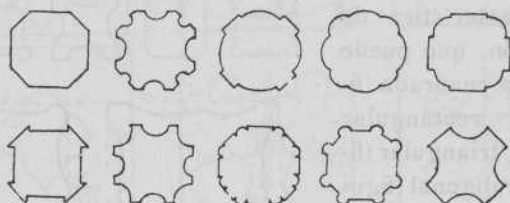


Fig. 295

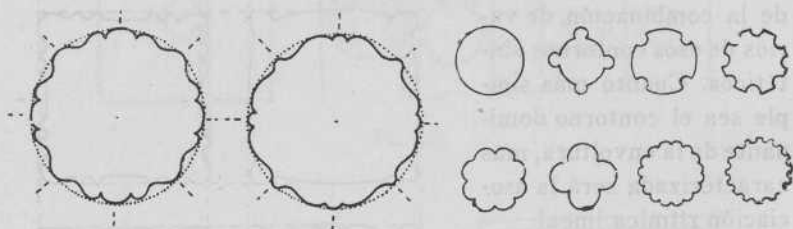


Fig. 296

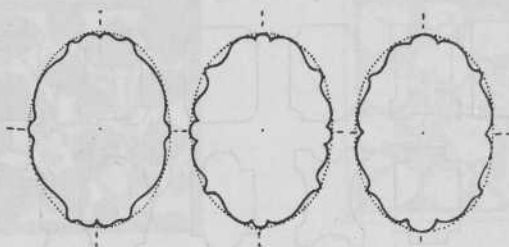


Fig. 297

sobre el cual se compusieran variaciones de proporción y de forma del conjunto, pero cuyos elementos permaneciesen siempre dentro de un dato inicial (fig. 298).

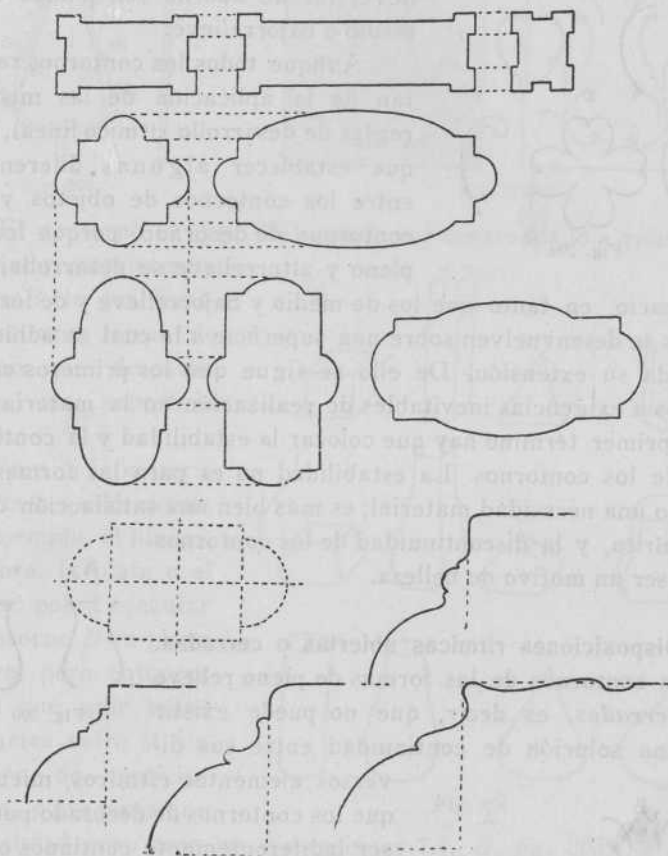


Fig. 298

**Formas en relieve y formas planas.**— Los ritmos lineales pueden ser considerados como elementos de un esqueleto ornamental. Cuando el movimiento lineal no se expresa más que con una simple línea, es entonces un ritmo; pero el contorno resultante de la asociación de varios ritmos que se juntan sin solución de continuidad, se convierte en una forma, imitada o inventada.

En la figura 299, *A* es un ritmo, *B* una asociación rítmica y *C*, *D*, *E* formas ornamentales.

Las formas ornamentales se dividen en dos categorías: formas de objetos y formas de adorno de estos objetos. Las formas de objetos son en pleno y en altorrelieve; las de adorno son planas o de medio o bajorrelieve.

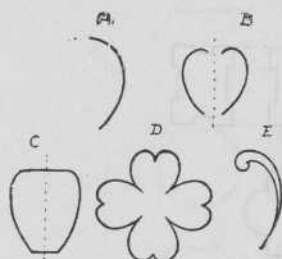


Fig. 299

Aunque todos los contornos resultan de la aplicación de las mismas reglas de desarrollo rítmico lineal, hay que establecer algunas diferencias entre los contornos de objetos y los contornos de decorado, porque los de pleno y altorrelieve se desarrollan en

el espacio, en tanto que los de medio y bajorrelieve y de formas planas se desenvuelven sobre una superficie a la cual se adhieren en toda su extensión. De ello se sigue que los primeros están sujetos a exigencias inevitables de realización en la materia, en cuyo primer término hay que colocar la estabilidad y la continuidad de los contornos. La estabilidad no es para las formas de adorno una necesidad material; es más bien una satisfacción dada al espíritu, y la discontinuidad de los contornos suele ser un motivo de belleza.

#### Disposiciones rítmicas abiertas o cerradas.

— Los contornos de las formas de pleno relieve son *cerrados*, es decir, que no puede existir ninguna solución de continuidad entre sus di-

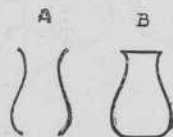


Fig. 300

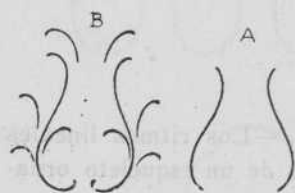


Fig. 301

versos elementos rítmicos, mientras que los contornos de decorado pueden ser indiferentemente continuos o discontinuos. Así el contorno *A* de la figura 300 no sería realizable en pleno relieve, mientras que *B* puede ser situado sobre cualquier plano; *A* puede ser grabado, pintado, tejido, etc.,

sobre una superficie sólida, pero no podría, como *B*, desenvolverse en el espacio.

La disposición rítmica de los contornos de formas de adorno es, por lo tanto, ilimitada en sus medios, en tanto que la de las formas



de pleno relieve está limitada a las posibilidades de la ejecución.

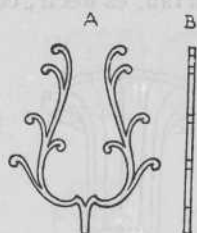


Fig. 302

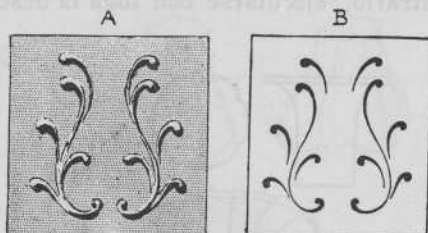


Fig. 303

El contorno *A* (fig. 301) puede ser desarrollado a voluntad, interior y exteriormente, en *B*, lo cual constituirá una forma de adorno que descansa sobre una superficie sólida.

Pero si la materia se presta a ello, como, por ejemplo, el hierro, el cobre, la plata o el oro, se podrá ejecutar el contorno *B* en pleno relieve, pero entonces habrá que unir todas las partes entre sí sin solución de continuidad, *A*, y procurar que en realidad sean tres las dimensiones (*A*, *B*, fig. 302).

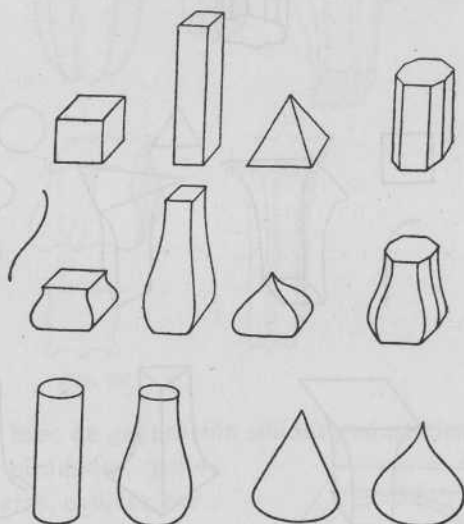


Fig. 304

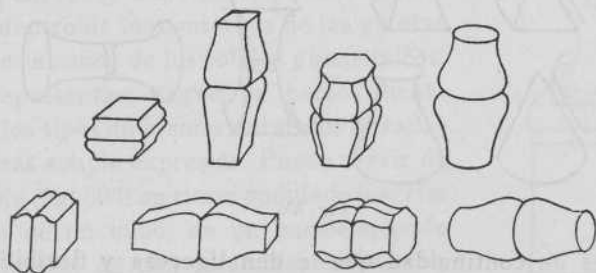


Fig. 305

El mismo contorno, por rudimentario que sea, podrá, por el contrario, ejecutarse con toda la deseable libertad, es decir, con

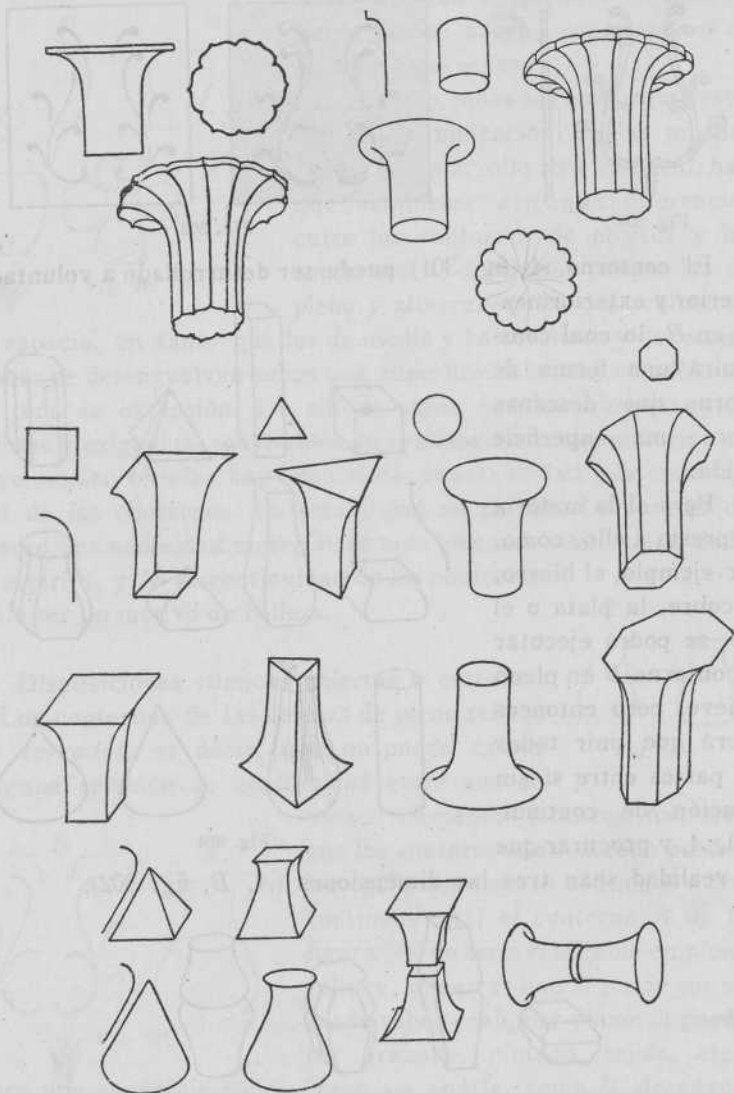


Fig. 306

soluciones de continuidad que le den ligereza y flexibilidad en escultura (A) y en pintura (B), sobre un fondo sólido (fig. 303).

## Disposición de los ritmos en pleno relieve. — Las formas de

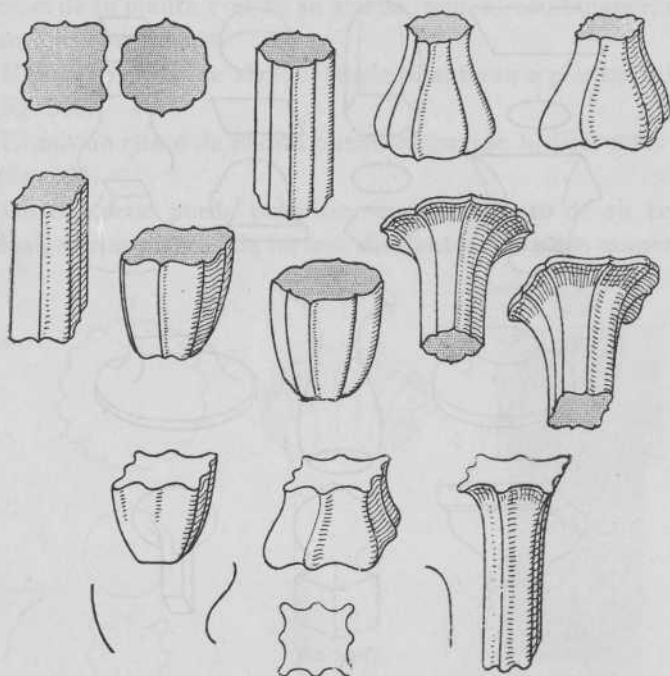


Fig. 307

pleno relieve tienen por base de generación sólidos geométricos, cubos, paralelepípedos, pirámides, poliedros, cilindros, conos, esferas, ovoides, etc., a los cuales se asocian los ritmos lineales.

Todos los ritmos lineales, rectos, angulados, curvos y ondulados, pueden inscribirse dentro de los contornos de las plantas y de los alzados de los sólidos geométricos, que representan, según ya hemos dicho, todos los tipos de formas naturales llevadas a su más simple expresión. Puede servir de ejemplo (fig. 304) un ritmo ondulado inscrito dentro de un cubo, de un paralelepípedo rectangular, de una pirámide, de un prisma octogonal, de un cilindro o de un cono.

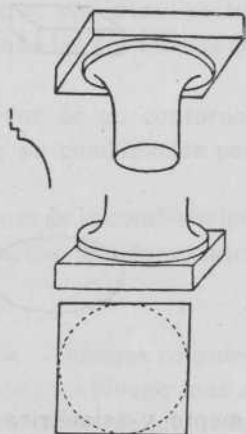


Fig. 308

La disposición rítmica es, en la figura 304, simétrica vertical-

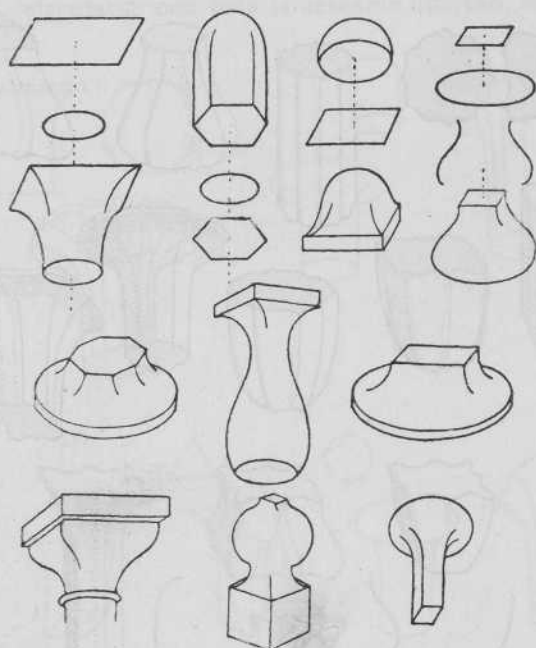


Fig. 309

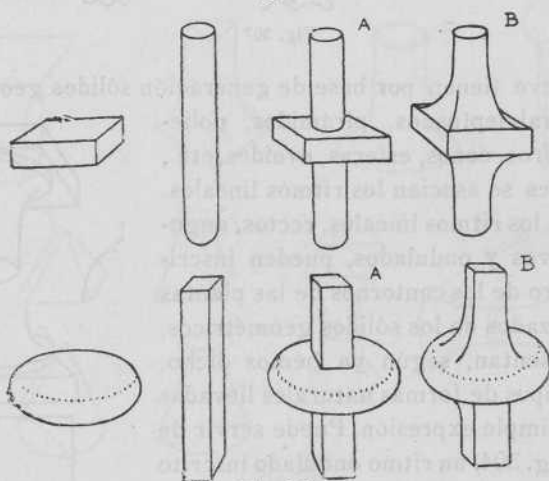


Fig. 310

mente y asimétrica horizontalmente; mas puede ser simétrica en los dos sentidos (fig. 305).

Las formas en relieve están compuestas de dos contornos iniciales, el de su planta y el de su alzado, que, al combinarse, determinan todos los demás.

El mismo ritmo de alzado puede adaptarse a plantas diferentes (fig. 306).

El mismo ritmo de planta puede adaptarse a diferentes alzados (fig. 307).

Un contorno puede permitir, en el conjunto de su trazado vertical, varias plantas de formas diferentes. Hay dos maneras de

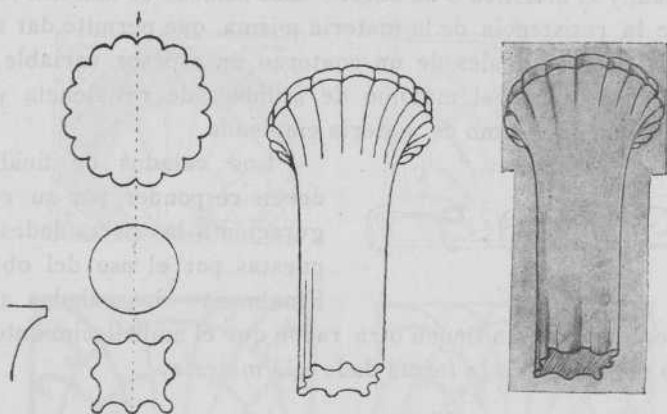


Fig. 311

cambiar de planta en el trazado de un contorno: por ritmo rectoangulado (fig. 308) o por ritmo curvo, fundiendo las dos formas en una sola (fig. 309).

La figura 310 indica los elementos aislados de un contorno, su asociación por ritmo rectoangulado *A* y su combinación por ritmo curvo intermedio *B*.

La figura 311 indica un contorno resultante de la combinación de tres plantas horizontales sobre un solo ritmo en alzado no interrumpido.

**Calados en las formas de pleno relieve.** — Hemos considerado hasta ahora la forma de pleno relieve como un bloque más o menos tallado y recortado *exteriormente* en la masa de un sólido geométrico, según ritmos lineales elegidos; pero la forma de pleno

relieve puede estar igualmente tallada y recortada interiormente, es decir, calada.

Todos los contornos pueden ser interiormente calados. La proporción del calado varía según la resistencia de la materia y el procedimiento de ejecución, que permite trabajarla más o menos fácilmente en este sentido. Los procedimientos de calado son de dos clases. La materia se recorta y se talla en la masa o se recorta y se talla por partes para juntarlas luego.

Tres son los distintos caracteres del calado: el de materia, el de finalidad, y el artístico o de adorno. Los calados de materia resultan de la resistencia de la materia misma, que permite dar a los mismos ritmos lineales de un contorno un espesor variable. Su objeto es alcanzar el máximo de utilidad, de resistencia y de ligereza con el mínimo de materia empleada.

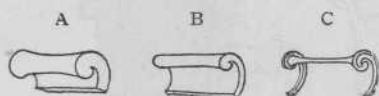


Fig. 312

Los calados de finalidad deben responder por su configuración a las necesidades impuestas por el uso del objeto. Finalmente, los calados artísticos o de adorno no tienen otra razón que el embellecimiento del objeto por medio de la forma dada a la materia.

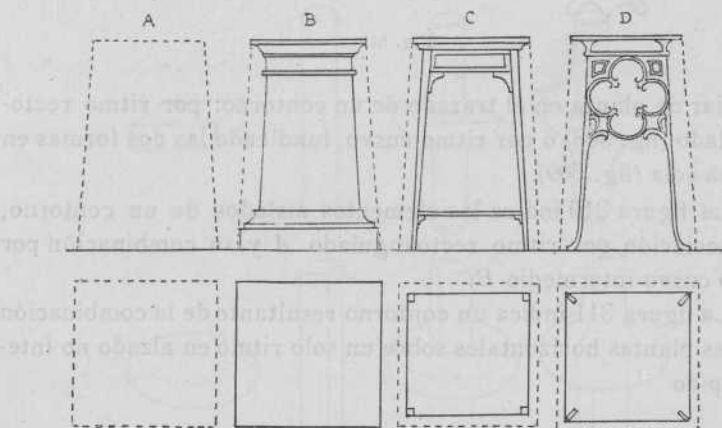


Fig. 313

La figura 312 representa el mismo ritmo lineal de contorno realizado en piedra, A, en madera, B, y en metal, C.

La figura 313 muestra la misma forma de zócalo, encerrada dentro de una pirámide truncada *A*, y realizada sucesivamente en piedra *B*, en madera *C* y en metal *D*.

En la forma en piedra *B* los calados internos no reportarían ninguna utilidad práctica y sólo servirían para quitarle al objeto su carácter de solidez. La ausencia de calados tiene aquí una razón de arte, y lo macizo de la forma constituye una cualidad de adorno. Al contrario, se concibe menos fácilmente un zócalo en madera macizo, porque se sabe que no puede ser macizo en su

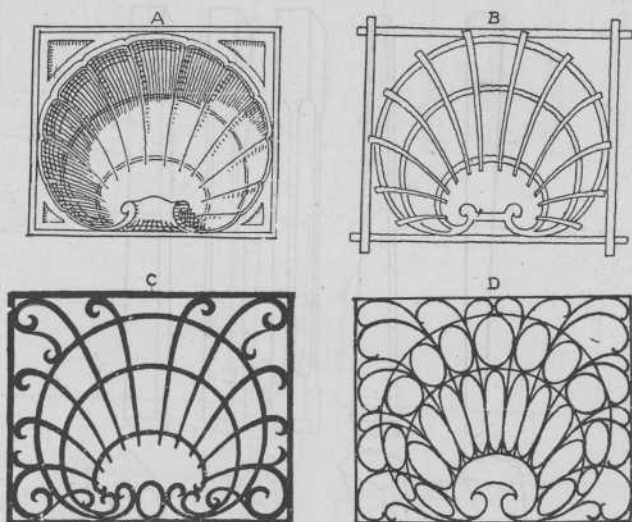


Fig. 314

interior; así, pues, el principio del calado se impone y la materia debe quedar reducida al mínimo, mientras la solidez sea susceptible de sostener el peso del objeto que ha de soportar. Todavía puede ser más reducida en el zócalo *D*, porque el metal es más resistente que la madera y permite una delgadez del pleno relieve que aumenta, en una proporción muy dominante, la anchura de los calados internos.

Por el mismo principio la forma de una concha tallada en piedra o en mármol *A* (fig. 314) sin calados internos, puede ser calada en una disposición de listones de madera *B*, de hierro forjado *C*, y servir de base a un calado en hierro y plomo para vidriera *D*.

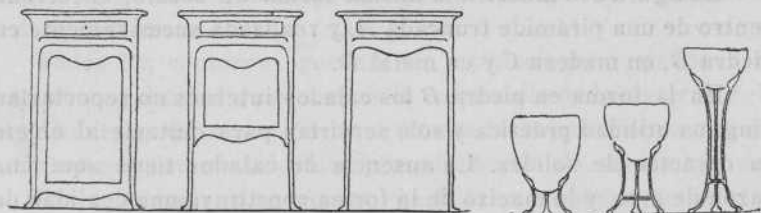


Fig. 315

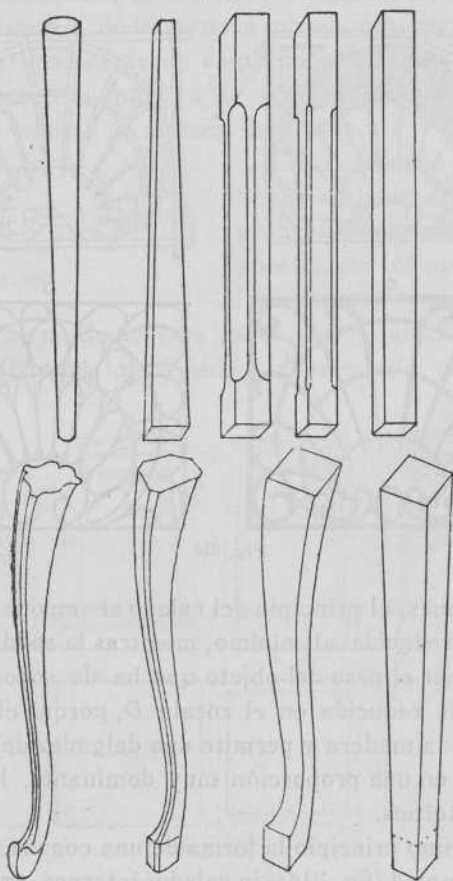


Fig. 316



Una misma forma puede ser diferentemente calada sin que los ritmos lineales cambien. Basta elevar progresivamente los contornos de la base (fig. 315).

Las figuras 316 a 318 demuestran cómo los calados característicos de una forma en pleno relieve se desprenden poco a poco

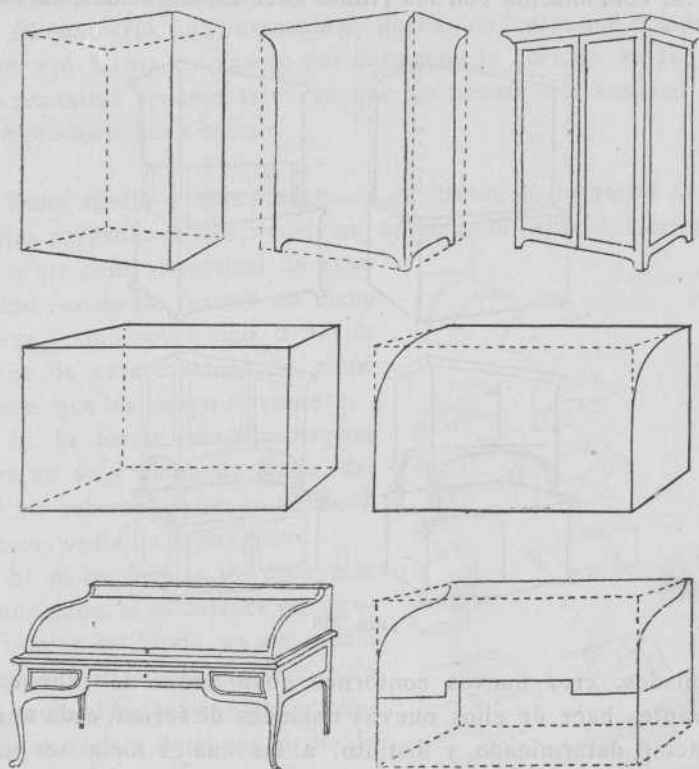


Fig. 317

del bloque inicial; pero debemos hacer notar que aquí sólo se trata de una abstracción teórica del arte de la composición, que tiende a la claridad de las demostraciones, pues en la tercera parte de esta obra, veremos que según sea la materia empleada en la realización del objeto y los procedimientos que imponga la materia misma, la forma tanto se desprenderá del bloque por

extracción, como se realizará, al contrario, por reunión de elementos constitutivos aislados.

**Formas parásitas.** — Los sólidos geométricos son formas de pleno relieve llevadas a la más simple expresión típica de las direcciones lineales en el espacio.

Su combinación con los ritmos lineales, angulados, curvos u

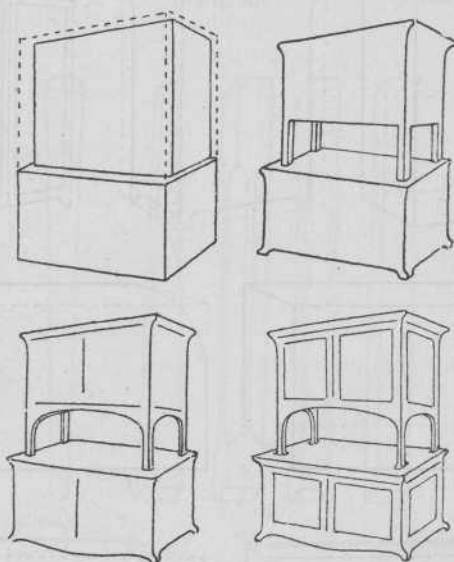


Fig. 318

ondulados, crea nuevos contornos cuya suma de salientes y entrantes hace de ellos nuevas unidades de forma, cada una de carácter determinado y distinto, a las cuales nada se puede cercenar sin modificar su carácter típico. Pero si a una forma de pleno relieve así creada, de carácter angulado, curvo u ondulado, se le añaden otros elementos rítmicos lineales que a voluntad puedan ser suprimidos y reemplazados por otros sin cambiar el carácter inicial de la forma en pleno relieve, entonces se crearán formas parásitas.

Las formas parásitas son de dos clases: utilitarias y simplemente ornamentales. Una moldura arquitectónica, la cornisa de un

entablamiento, cuyo trazado tenga por objeto dar salida a las aguas pluviales, es una forma parásita utilitaria. El asa de un vaso es igualmente una forma parásita utilitaria y en ciertos casos indispensable, puesto que sirve para sostener el vaso en la mano; pero es parásita porque sea el que fuere el contorno que se le dé, no cambia el carácter fundamental del vaso, que es el de ser cilíndrico, ovoide u ondulado, por ejemplo.

Al contrario, una guirnalda de flores o de frutos que se modele sobre esa forma de vaso o por debajo de la cornisa, serán formas parásitas ornamentales, porque no tienen otra utilidad que la de producir buen efecto.

**Bajo, medio y altorrelieve.**—Los ritmos de contorno de las formas parásitas se desenvuelven, no ya en el espacio, alrededor de un eje central vertical de estabilidad—como las formas en pleno relieve,—sino sobre uno o varios planos de estas formas de pleno relieve, que les sirven de soporte.

Si la forma parásita reposa sobre un solo plano de fondo, del cual no sobresale sino en un débil espesor, se llama bajorrelieve.

Si el espesor es un poco más pronunciado, si se destaca en algunos puntos del fondo, es un medio relieve. Finalmente, cuando sólo está unido al fondo por algunos puntos y se separa de él por medio de grandes salientes, formando profundos huecos entre ellos y el plano de fondo, se trata de un altorrelieve.

El bajo y el medio relieve están fijos a un fondo único y, por lo tanto, su forma se destaca sobre un solo plano de fondo. Las diferentes partes de un altorrelieve, en razón de los grandes vacíos que las separan frecuentemente

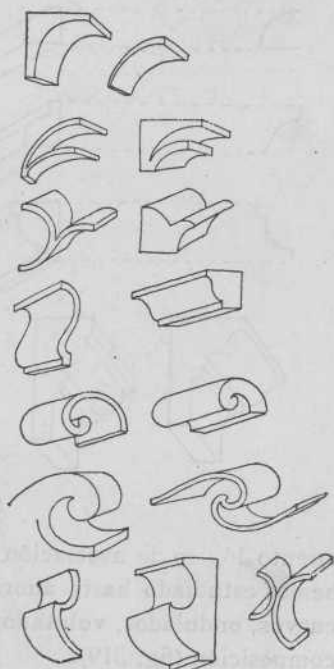


Fig. 319

del fondo, pueden ser fijadas, por varios puntos diferentes, a varios planos de la forma de fondo. Así, el asa de una vasija puede estar unida por una extremidad al cuello del recipiente y por la otra a la panza o al pie.

La forma parásita más abstracta, después de la forma de pleno relieve resultante de disposiciones rítmicas lineales, es la *moldura*. La moldura tiene por principio el mismo desenvolvi-

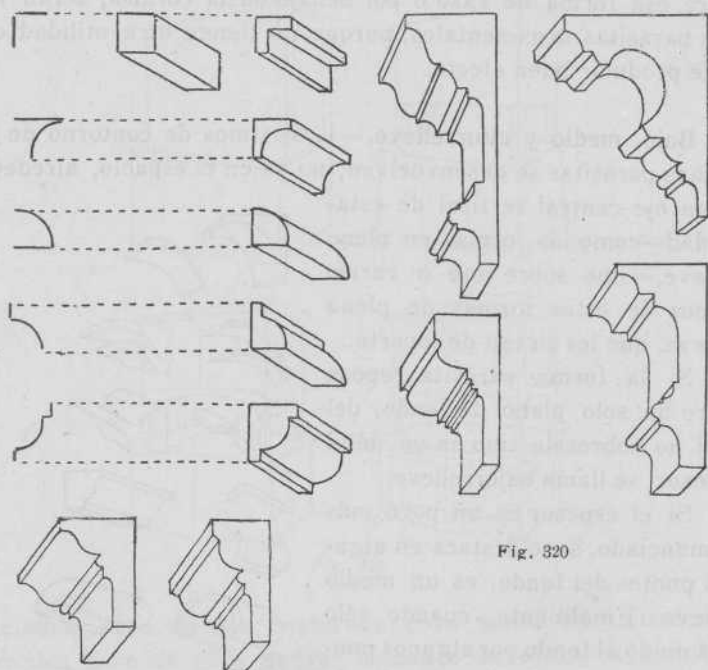


Fig. 320

miento lógico de asociación rítmica de todos los contornos que hemos estudiado hasta ahora. Son los mismos ritmos, angulares, curvos, ondulados, volutados, etc., los que forman la base de su composición (fig. 319).

Estos ritmos inscritos dentro de un sólido geométrico forman contornos y perfiles de molduración (fig. 320).

La moldura, constitutiva de un contorno aislado, puede asociarse a una forma de pleno relieve con cuyo ritmo de fondo case.

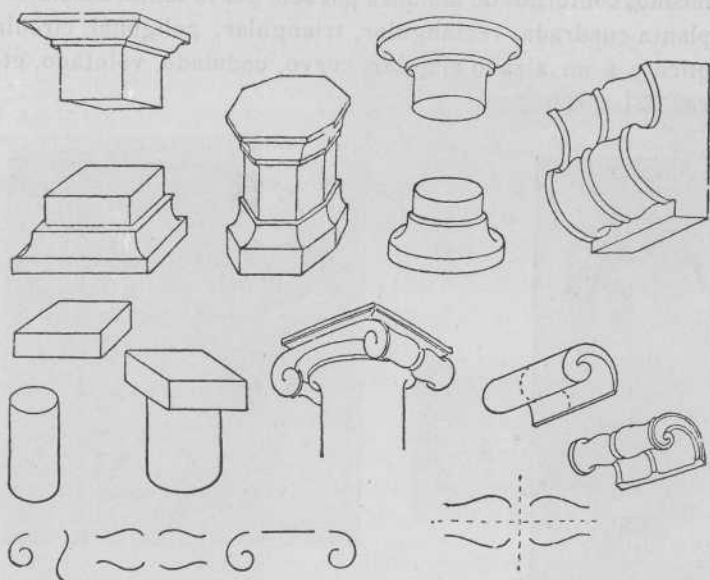


Fig. 321

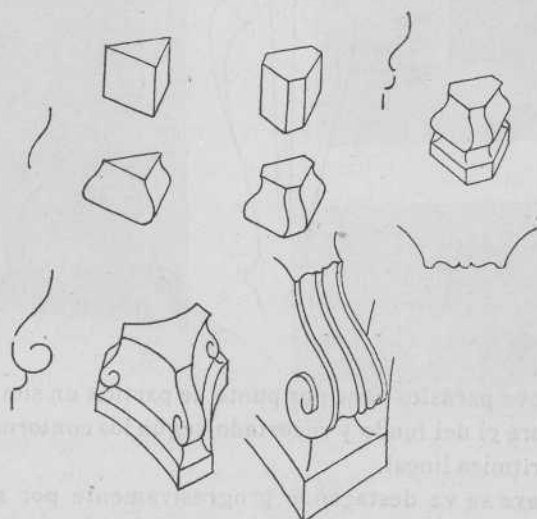


Fig. 322

Los mismos contornos de moldura pueden, por lo tanto, asociarse a una planta cuadrada, rectangular, triangular, poligonal, circular o elíptica y a un alzado angular, curvo, ondulado, volutado, etc. (figuras 321 a 323).

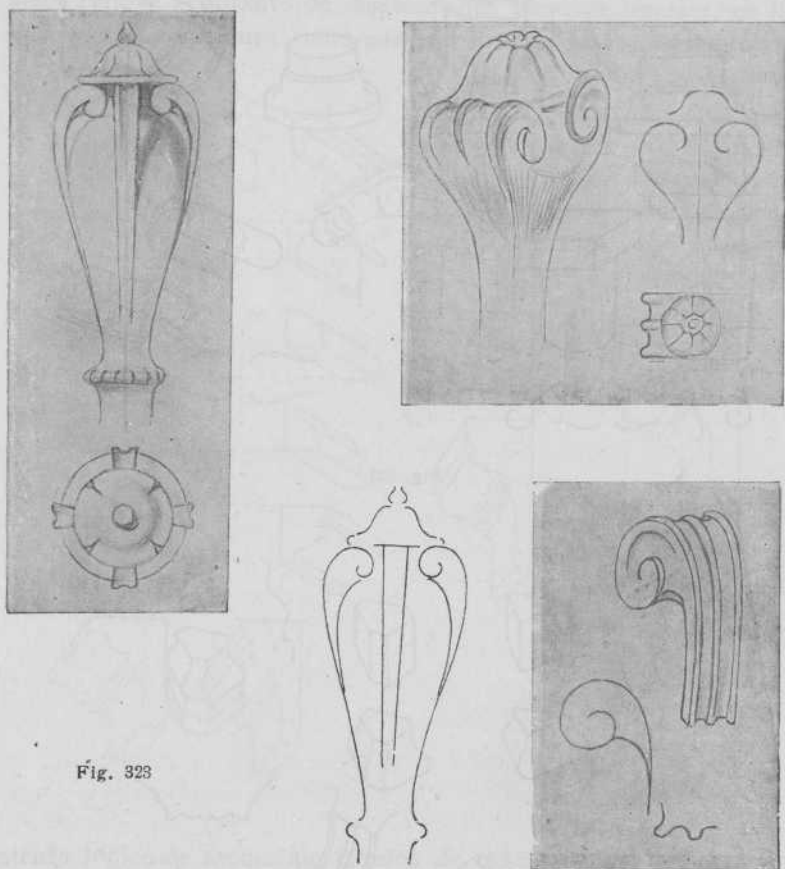


Fig. 323

El relieve parásito tiene por punto de partida un simple plano, saliente sobre el del fondo y recortado según los contornos obtenidos por la rítmica lineal.

El relieve se va destacando progresivamente por superposiciones sucesivas de planos, si su realización en la materia depende del arte del modelado, o en vaciamientos sucesivos de planos en

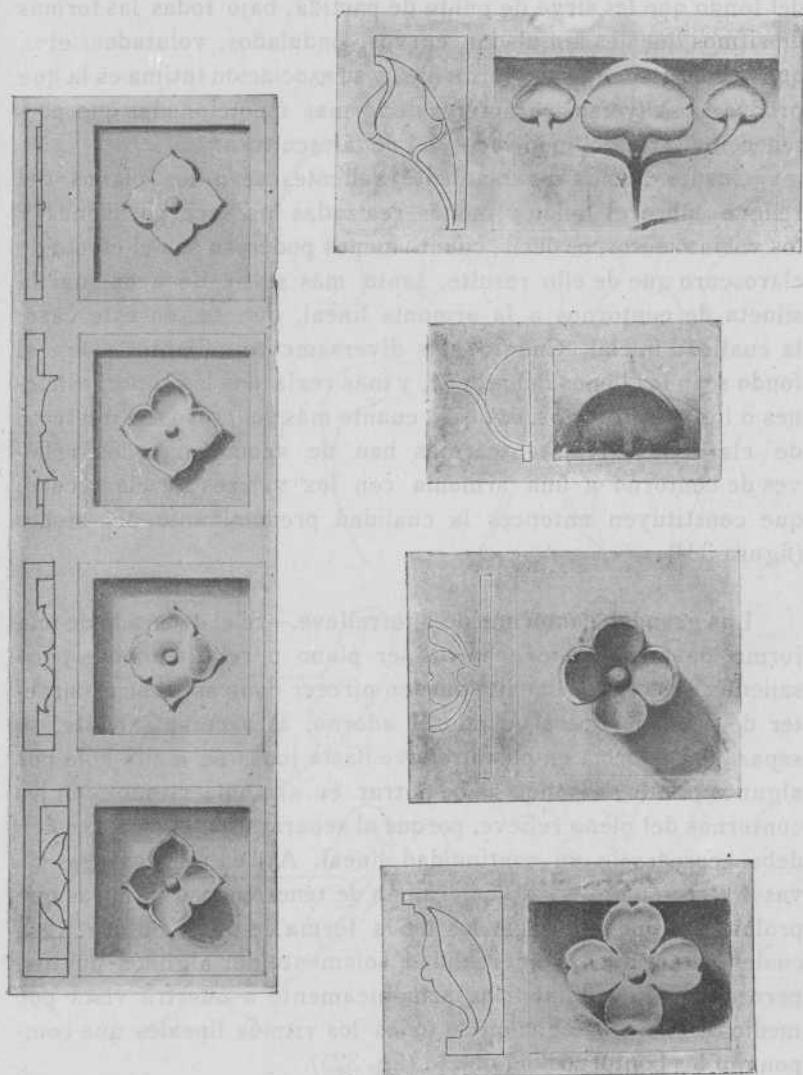


Fig. 824

la masa si su realización material depende del arte de la escultura.

Estos planos sucesivos se desarrollan en el espacio, más allá del fondo que les sirve de punto de partida, bajo todas las formas de ritmos lineales angulados, curvos, ondulados, volutados, etc., que hemos descrito anteriormente, y su asociación íntima es la que produce los diversos caracteres de formas mamelonadas que pertenecen al arte del modelado y al de la escultura.

Cuanto menos diversamente salientes sean los planos del relieve sobre el fondo y menos realzadas las superposiciones y los vaciamentos, es decir, cuanto menos poderoso sea el efecto de claroscuro que de ello resulte, tanto más se ha de acomodar la silueta de contornos a la armonía lineal, que es, en este caso, la cualidad inicial. Cuanto más diversamente salientes sobre el fondo sean los llenos del relieve, y más realzadas las superposiciones o los vaciamentos, es decir, cuanto más poderoso sea el efecto de claroscuro resultante, más han de acomodarse los relieves de contorno a una armonía con los valores de claroscuro, que constituyen entonces la cualidad predominante del efecto (figura 324).

**Los grandes contornos de altorrelieve.**—Si el decorado de una forma de pleno relieve ha de ser plano o relativamente poco saliente, sus ritmos lineales pueden ofrecer contraste con el carácter de la forma; pero cuando el adorno, al hacerse saliente, se separa de la forma en pleno relieve hasta juntarse a ella sólo por algunos puntos, entonces debe entrar en armonía rítmica con los contornos del pleno relieve, porque al separarse de él en extensión debe acercársele en continuidad lineal. Así es que las asas de vasos o recipientes cualesquiera han de tener curvas rítmicas que prolonguen por tangencia las de la forma de pleno relieve, a las cuales están ligadas en realidad solamente por algunos puntos, pero debiendo continuarlas armónicamente a nuestra vista por medio de una prolongación de todos los ritmos lineales que compongan los contornos del objeto (fig. 325).

Para ello, deberán acomodarse al principio de la tangencia dominante de las circunferencias, con algunos contrastes de cruzamientos secantes, lo cual constituye la base de la rítmica lineal.



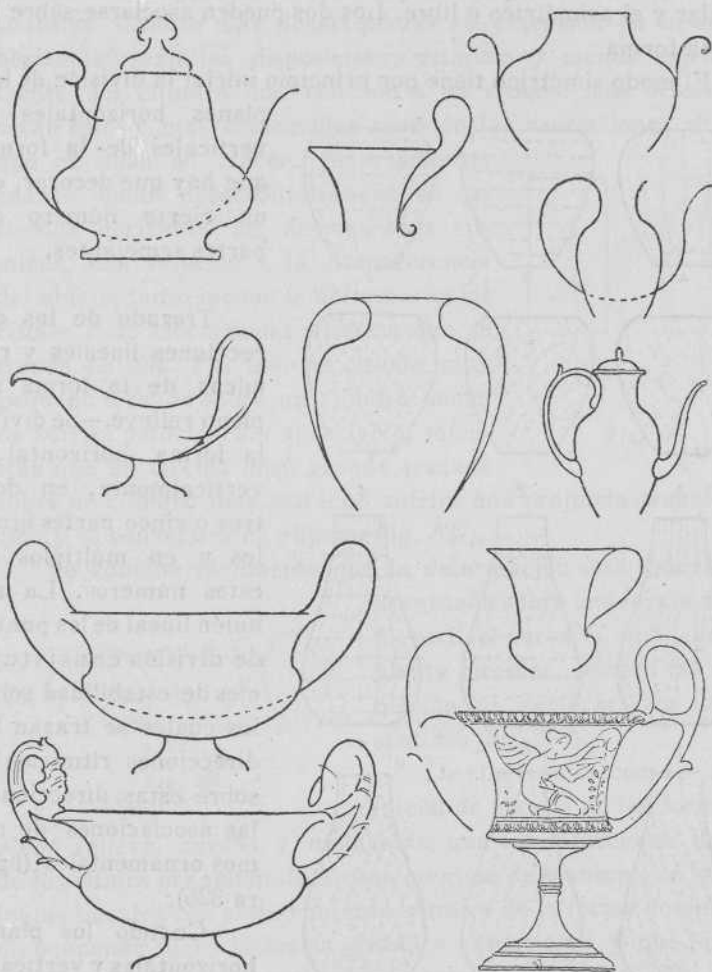


Fig. 325

## Decorado de las formas

Hay dos modos de decoración de las formas: el simétrico o regular y el asimétrico o libre. Los dos pueden asociarse sobre la misma forma.

El modo simétrico tiene por principio inicial la división de los planos horizontales y verticales de la forma que hay que decorar, en un cierto número de partes semejantes.

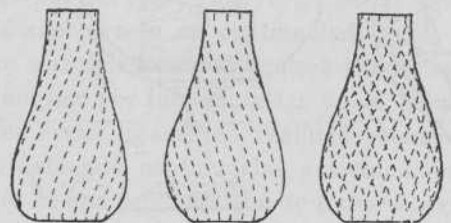
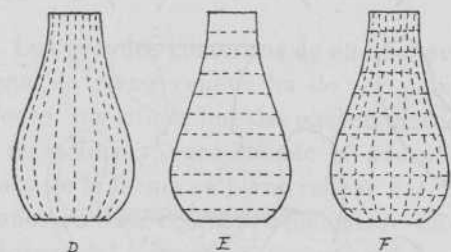
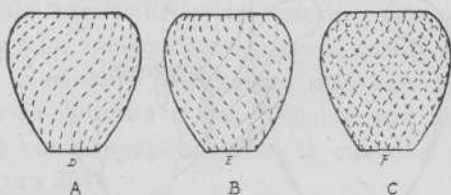
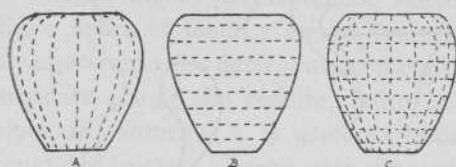


Fig. 326

Trazado de las direcciones lineales y rítmicas de la forma de pleno relieve.—Se divide la forma, horizontal y verticalmente, en dos, tres o cinco partes iguales y en múltiplos de estos números. La reunión lineal de los puntos de división constituye ejes de estabilidad sobre los cuales se trazan las direcciones rítmicas, y, sobre estas direcciones, las asociaciones de ritmos ornamentales (figura 326).

Cuando los planos horizontales y verticales de una forma son rectos angulados como los de

un paralelepípedo, las evoluciones rítmicas lineales del adorno se desenvuelven en ellos de una manera normal; pero cuando los planos horizontales son, por ejemplo, circulares, y los planos

verticales rectos, como los de las formas cilíndricas, las evoluciones rítmicas lineales del adorno sufren, en el sentido horizontal, deformaciones variables según la relación que existe entre el desarrollo de cada uno de los ritmos y de los planos circulares horizontales. Cuanto más desarrolladas en extensión en el sentido horizontal sean las disposiciones rítmicas y menos extenso el frente del cilindro con relación a los ritmos, más deformados serán éstos y más deformadas también las asociaciones rítmicas que en ellas se tracen. Inversamente, cuanto menos desarrolladas sean en extensión horizontal las disposiciones rítmicas, con relación a la circunferencia del objeto, tanto menos se deformarán los ritmos y las asociaciones rítmicas que se tracen en ella. Por esto un círculo muy pequeño trazado sobre un cilindro ancho no sufrirá deformación apreciable, mientras que un círculo muy grande trazado sobre un cilindro muy estrecho sufrirá una profunda transformación y se convertirá en elíptico (fig. 327).

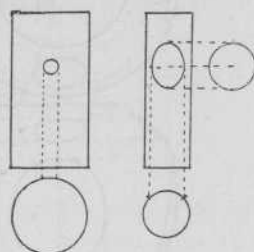


Fig. 327

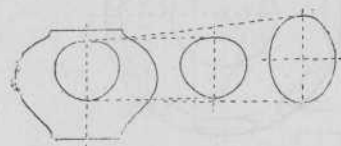


Fig. 328

Se concibe fácilmente que la deformación será todavía más acentuada sobre una forma de perfil vertical curvo u ondulado y de planta circular, porque tal deformación se verificará en los dos sentidos (fig. 328).

De ello resulta, como principio inicial de adorno de las formas de pleno relieve, curvas y onduladas, que las direcciones lineales de los ritmos ornamentales deben elegirse de manera que las analogías lineales con el movimiento rítmico de la forma dominen en él, ocupando sobre la forma grandes extensiones, y que los contrastes ocupen en ella extensiones muy pequeñas (fig. 329).

En el decorado de una forma existen dos analogías lineales de dirección para los ritmos ornamentales: la de la planta, en sentido horizontal, y la del alzado, en sentido vertical. Del predominio de una de estas direcciones resulta el carácter inicial de la composición.

Al crear contrastes de proporción entre las direcciones lineales analógicas de planta y de alzado, se producen aspectos decorativos que casi se bastan en muchos casos, sin añadidura de otros ritmos (fig. 330).

La dirección oblicua, sea en un sentido o en otro, crea un contraste dominante entre el movimiento rítmico de la forma y el del

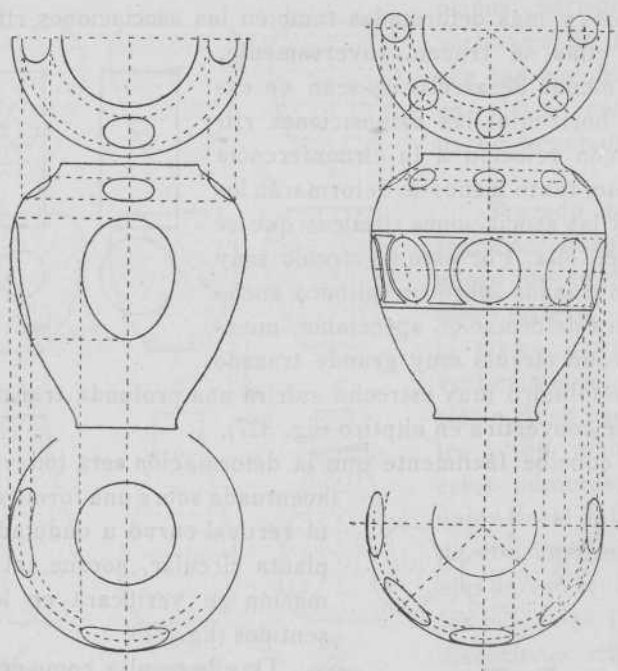


Fig. 329

adorno. Repitiéndolo simétricamente en un solo sentido y a intervalos aproximados se le acentúa y es un método que hay que usar con moderación porque deforma el contorno sobre el cual lo trazamos, por un efecto de óptica del cual podemos darnos cuenta fácilmente (*DE*, fig. 326).

La deformación deja de existir cuando se cruzan las oblicuas en dos sentidos (*F*, fig. 326).

Las direcciones oblicuas, ascendentes o descendentes, en un sentido u otro, asimétricamente dispuestas y no dominantes en el

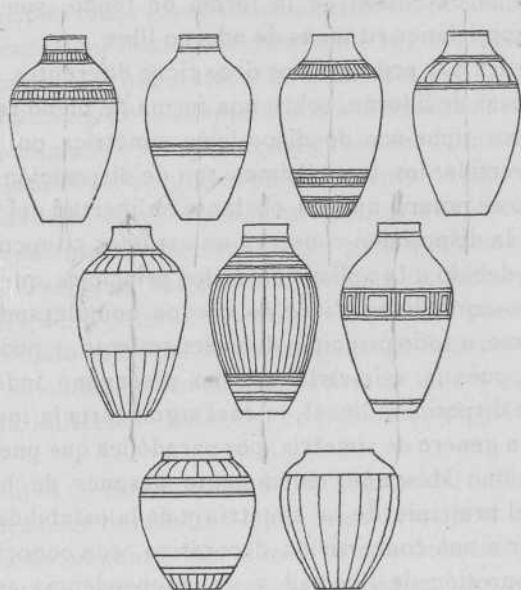


Fig. 330

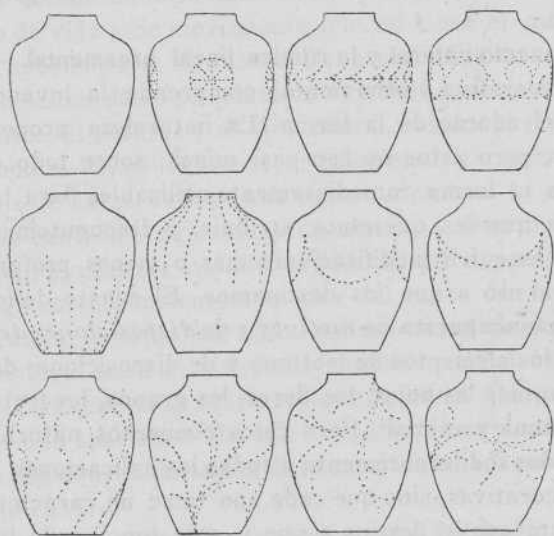


Fig. 331

conjunto de la extensión de la forma de fondo, son excelentes bases de disposiciones rítmicas de adorno libre.

En la figura 331 presentamos doce tipos diferentes de disposiciones rítmicas de adorno, sobre una forma de pleno relieve. Los ocho primeros tipos son de disposición simétrica por repetición simple o invertida; los tres últimos son de disposición asimétrica o libre, pero se notará que no obstante la libertad del trazado, el conjunto de la disposición conserva un carácter rítmico muy marcado que es debido a la aplicación de los principios que preceden.

La disposición lineal *libre* no escapa completamente, como podría creerse, a todo principio de ordenamiento, y podemos decir de simetría, pues la asimetría, que no presupone independencia completa de disposición lineal, lo cual significaría la incoherencia; es todavía un género de simetría, por paradójica que pueda parecer esta definición. Más aún: únicamente después de haber estudiado bien el principio de la simetría y de la estabilidad lineales, se puede dar a una composición decorativa, con conocimiento de causa, la impresión de libertad y de independencia armónicas y no rebuscadas, que constituyen la belleza de las disposiciones lineales imitadas de los movimientos de la vida.

Y esto nos incita a hablar, finalmente, del elemento natural.

**El elemento natural y la rítmica lineal ornamental.** — La composición decorativa y ornamental comprende la invención de la forma y del adorno de la forma. La naturaleza proporciona los elementos, pero éstos no son casi nunca, sobre todo en lo que respecta a la forma, inmediatamente utilizables para la función decorativa que les queremos atribuir, y frecuentemente debemos hacerles sufrir modificaciones más o menos profundas para plegarlos al uso a que los destinamos. El ornato de forma o de adorno está compuesto de *motivos* y de *disposiciones de motivos*. Hallamos los elementos de motivos y de disposiciones de motivos en las plantas, las hojas, las flores, los granos, los frutos y en la figura humana y animal. Pero estos elementos naturales no se prestan todos indiferentemente a todas las aplicaciones ornamentales y decorativas, sino que cada uno tiene un carácter especial y dominante que le destina a una u otra función de forma o de adorno en relación con su aptitud ornamental o decorativa.

En principio, todos los elementos naturales pueden ser utilizados en la decoración. Basta hacerles sufrir alguna ligera modificación de apariencia, impuesta a la imitación por las exigencias de la reproducción y de la adaptación. Un elemento natural, ya sea reproducido en plano o en relieve, no puede ser idéntico a lo que es él en la naturaleza, porque el procedimiento de imitación necesita una traducción de su forma, y porque su adaptación al espacio que está destinado a decorar exige, para que armonice con el cuadro de este espacio, una especial elección de sus contornos, de su modelado y de su color. Pero esta adaptación puede no hacer sufrir al elemento más que modificaciones de interpretación, que no cambien su carácter esencial, es decir, de modo que el resultado sea una imitación. Este es, en tal caso, el primer estado decorativo.

El principio de modificación de los contornos, del modelado y del color puede ser llevado tan lejos como lo exija el carácter del decorado; hasta tal punto, que el motivo cese de asemejarse al elemento natural de origen para convertirse en un adorno en el cual aquél apenas se reconoce.

Pero un elemento natural puede, como hemos visto, ser muy *decorativo* conservando su naturaleza, y hay en él, en este caso, un aspecto de vida y de movimiento que no tiene el motivo convertido en adorno puro. El adorno tiene entonces otro carácter; es, como lo hemos dicho ya, «musical», y de la asociación de estos dos elementos, el natural y el ornamental, resulta el efecto decorativo completo—o, por lo menos, en relación de carácter artístico con el genio de nuestra raza—análogo al que causa la asociación de palabras cantadas, expresivas de una idea determinada, con acompañamiento de una sinfonía orquestal, que exprese un sentimiento vago correspondiente a la idea del canto. En la composición decorativa, la copia, parecida, incluso en estado sintético, al elemento natural en su apariencia de vitalidad normal, da la impresión de palabras cantadas, mientras que la forma abstracta de un adorno tiene la apariencia de una sinfonía, en armonía lineal y cromática con aquella imitación de la naturaleza, a la cual encierra como en un cuadro.

Se confunden generalmente el ornato y el decorado, a causa de la sinonimia de las dos palabras «ornamentar» y «decorar». Hay,

sin embargo, entre una ornamentación y un decorado la diferencia que media entre el contenido o una parte del contenido y el continente. El decorado es el continente, pues puede no encerrar ningún adorno propiamente dicho y componerse de elementos distintos de las abstracciones ornamentales, por ejemplo, figuras humanas o animales, vegetales, flores, hojas o frutos representados en su estado simple y conservando la apariencia completa de su realidad, incluso dentro del más alto grado de su simplificación plástica o gráfica.

Una rama florida de melocotonero, pintada por un japonés sobre un tablero de seda, no es un «adorno»; es un «decorado», porque el elemento natural representado conserva toda la apariencia de su realidad por sintética que sea su ejecución. Las flores y los follajes raros que serpentean sobre un tapiz persa son, por el contrario, ornamentaciones puras, porque su configuración imaginada está allí conscientemente alterada en su esencia misma por un procedimiento que tiende a crear otras formas o coloraciones derivadas, que apenas recuerdan sus elementos de origen, y a veces son del todo distintas.

El artista japonés ha pintado *a lo poeta* una cosa *vista* y su arte corresponde al lenguaje hablado o cantado, mientras que el persa ha evocado *a lo músico* imágenes de formas y coloraciones soñadas, que le han sido sugeridas por una visión vaga e indeterminada de la naturaleza, y su concepción corresponde a la sinfonía musical. Cuando un artista francés del siglo XVIII esculpía en un vaso o pintaba en un tablero una guirnalda de flores, componía al mismo tiempo el poema y la sinfonía, pues su guirnalda resulta a la vez natural y ornamental.

Una rosa, pintada sobre una mampara japonesa, trazada sobre un azulejo de loza persa, esculpida en el muro de una catedral gótica o sobre un tablero Luis XVI, representa, en el orden del sentimiento artístico, una diferencia de mentalidad tan grande como las distancias de tiempo y de espacio que han separado su aparición bajo formas gráficas y plásticas tan diferentes.

Casi podría decirse que en la composición ornamental, como en la arquitectónica (al contrario de lo que generalmente se cree), no hay imaginación, por lo menos en el sentido que se da a esta palabra, en cuanto a facultad de invención espontánea, ya que



todos sus elementos en todas sus partes son visibles en la naturaleza, y el campo de exploración, para quien ha aprendido a contemplarla desde el punto de vista arquitectónico y ornamental, es hasta mucho más vasto que para la pintura y la escultura, que proceden solamente de las realidades inmediatamente visibles y cuyo punto de partida es la *copia* del elemento natural.

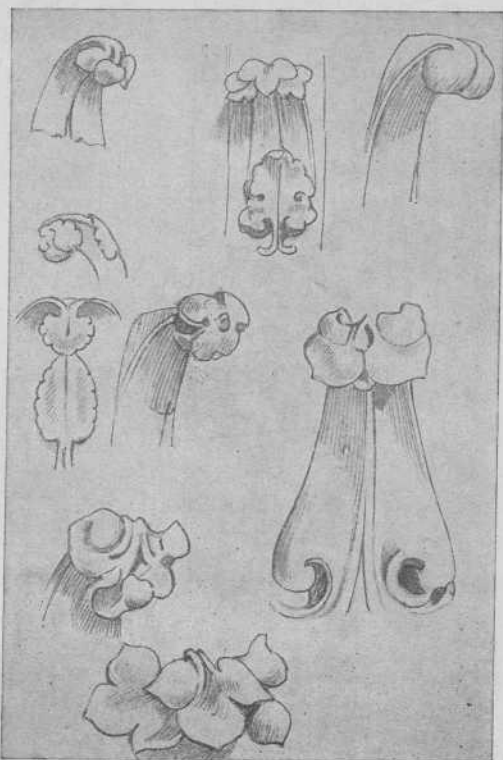


Fig. 232

El arquitecto y el decorador copian también, pues todos los elementos de que se sirven derivan de la vida visible; pero copian más cerebralmente, en el sentido de que escogen en elementos diversos la forma que les conviene y no toman de esta forma otra cosa que lo que les es necesario; y mientras la escultura y la pintura «continúan siendo naturaleza» sea cual fuere el grado de carácter dado a la copia, la arquitectura y la ornamentación

transforman, asociándolos y combinándolos, los diversos elementos que escogen en la naturaleza, sea realzando los elementos

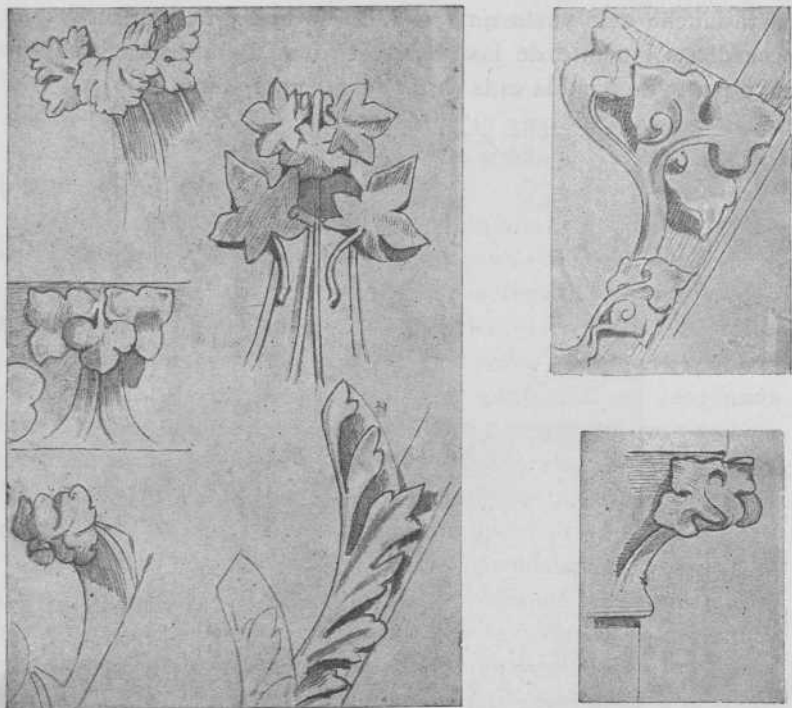


Fig. 333

más humildes en apariencia — como las plantas silvestres en el arte ojival (figs. 332 a 335) — o llevando a proporciones más adecuadas a la humanidad, las líneas esenciales de los grandes espec-

táculos de la naturaleza, el horizonte del mar, la inclinación de

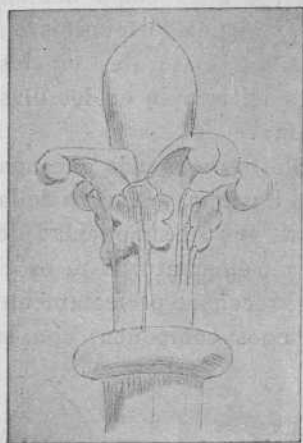
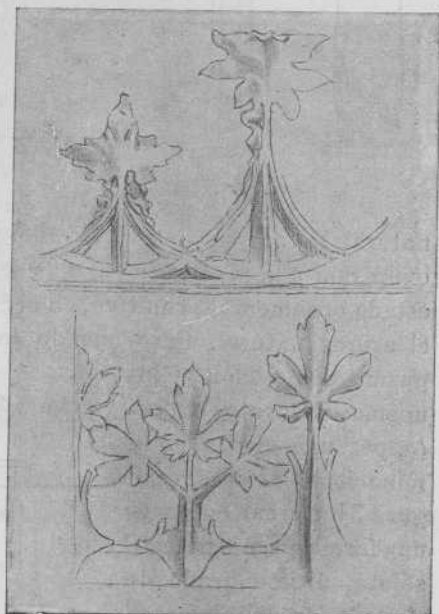


Fig. 334



las montañas, la profundidad de las cavernas y la altura de los bosques. Así el Egipto ha hecho de una flor de loto el soporte poderoso de sus templos inmensos (figura 336); Persia ha levantado las cúpulas de sus mezquitas a imagen de un capullo de rosa (fig. 337), y la misteriosa poesía de la catedral gótica recuerda los contornos y las sombras de un bosque de palmeras (fig. 338).

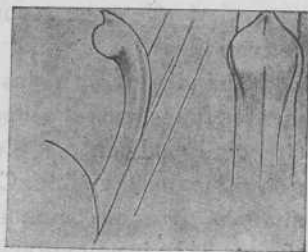


Fig. 335

En la ornamentación de detalle hallamos en pequeña escala estas grandes analogías de naturaleza

y de arte que ofrece a nuestros ojos, maravillados por tanta grandeza y sencillez, la estética arquitectónica. Cuando los egipcios inventaron, por ejemplo, los frisos representados por la figura 339, reprodujeron en estado de simplificación flores de loto y racimos de uvas— que para ellos constituían símbolos de generación y de abundancia, — tales como debían estar, sin duda, dispuestos en guirnaldas naturales en los muros del templo en los días de fiesta.

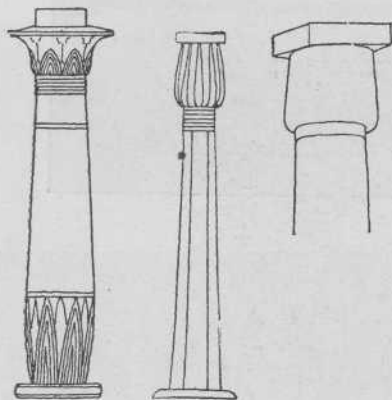


Fig. 336

No hay allí más que una copia ingenua y sincera de la naturaleza, que se convierte en decorativa por su simplicidad de expresión y la repetición regular del mismo elemento. Éste es el estado ornamental primitivo, en el cual se reconoce perfectamente el origen natural. Pero cuando los griegos componen, con la misma disposición y los mismos elementos el *óvolo*, por una serie de eliminaciones de detalle (figura 340), crean entonces una forma ornamental absoluta, último grado de abstracción del elemento natural, donde no se reconoce ya el origen visible de la idea decorativa inicial.

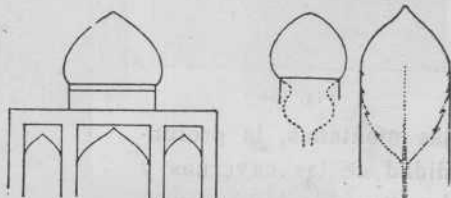


Fig. 337

Cuando los egipcios dispusieron en el remate de sus monumentos funerarios el globo místico alado (fig. 341), compusieron un símbolo lineal con dos elementos naturales asociados, cuyo origen permanece visible. Cuando los griegos recogieron este mismo símbolo para sus monumentos funerarios, crearon la *palmeta* (figura 342); ornamentación repetida sin cesar en sus decoraciones como tema ornamental, al cual se han atribuído por consecuencia los orígenes naturales más diversos: hojas de palmeras, vainas de

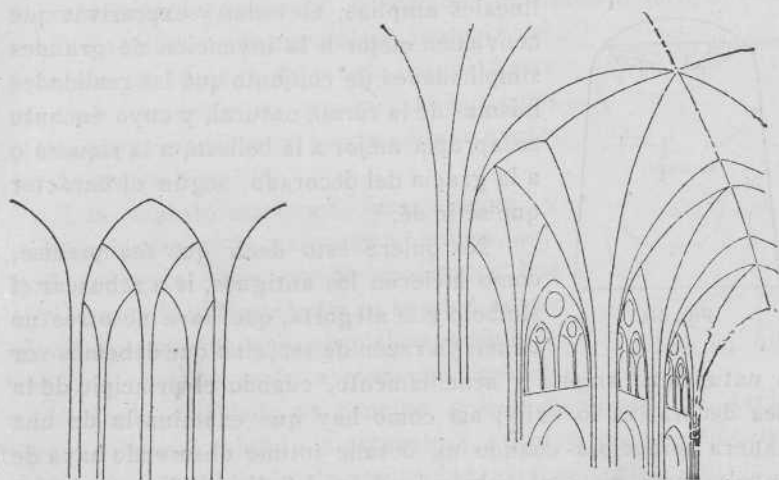
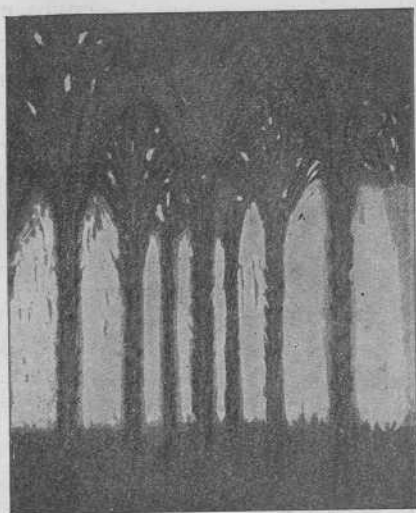


Fig. 338

algarrobo, flores de madreselva, etc., probando así el grado de abstracción lineal llevada a su extremo límite que caracteriza la técnica de composición del arte ornamental griego, uno de



Fig. 339

cuyos más hermosos y perfectos modelos es la representación sintética de la *ola* (fig. 343). Podríamos multiplicar estas investigaciones de analogías lineales, como, entre otras, las de ciertas formas de vasos con el cuerpo de pájaro (fig. 344) o con el torso y los brazos femeniles, habiendo sido quizá esta última, en la antigüedad, el resultado de un símbolo de la fuente eterna de la vida y de la fuerza futura (fig. 345).

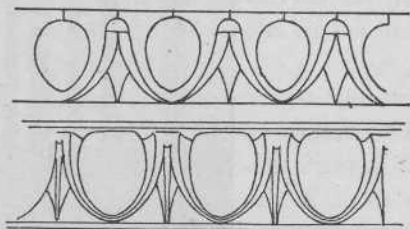


Fig. 340

No queremos hacer aquí arqueología poética, sino demostrar únicamente que al

contemplar la naturaleza de otra manera que bajo sus aspectos de realidad inmediata, podemos desprender de ella ideas

lineales amplias, elevadas y expresivas que convienen mejor a la invención de grandes simplicidades de conjunto que las realidades mismas de la forma natural, y cuyo encanto se apropia mejor a la belleza, a la riqueza o a la gracia del decorado, según el carácter que se le dé.

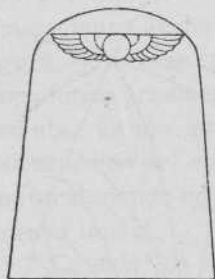


Fig. 341

No quiere esto decir que sea preciso, como hicieron los antiguos, ir a rebuscar el símbolo y la alegoría, que para nosotros no tienen ya razón de ser, sino que debemos ver

la naturaleza amplia y sencillamente, cuando el principio de la idea decorativa lo exija; así como hay que examinarla de una manera minuciosa cuando un detalle íntimo observado haya de embelesar la vista al cubrir la desnudez lineal de una forma simple.

Las formas naturales se prestan a todas las concepciones decorativas imaginables según el modo como se miren; pero de

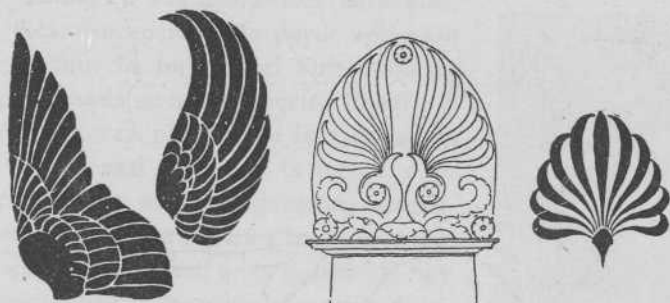


Fig. 342



Fig. 343

todas ellas, las de los vegetales son las que mejor se prestan a todas las transformaciones, asociaciones y combinaciones lineales arquitectónicas y ornamentales, desde la representación idéntica del estado natural hasta su transformación en ornamentalidad completa, que recuerda muy poco o nada su carácter de origen (fig. 346).

Las transformaciones, asociaciones y combinaciones de la naturaleza humana, animal y vegetal, han creado monstruos que tuvieron en la antigüedad y en la edad media significaciones místicas, alegóricas o simbólicas que nuestro espíritu moderno, enamorado de la claridad, no concibe, y que nuestros ojos, ávidos de las bellezas reales de la naturaleza, aceptan sólo con dificultad y únicamente a título de curiosidad arqueológica e histórica. Nuestro sentimiento del arte del decorado se orienta hacia las

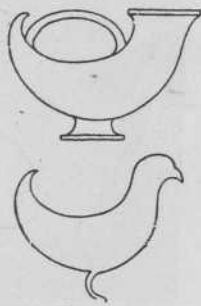


Fig. 344

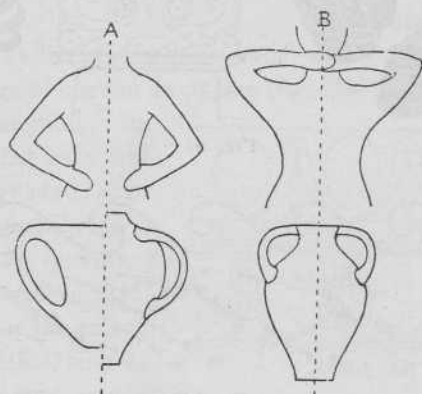
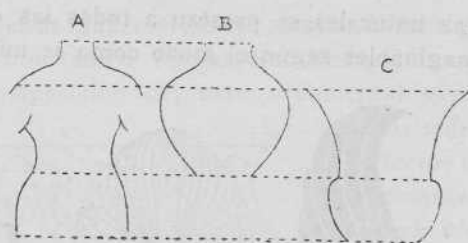


Fig. 345

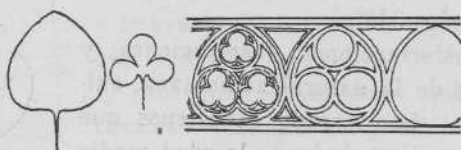
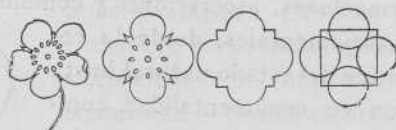


Fig. 346



representaciones de la vida real: una figura humana o animal, en un verdadero movimiento; una rama cargada de hojas, de flores o de frutos, en sus inflexiones naturales. Pero esta concepción sólo puede aplicarse al decorado: la forma del objeto queda siempre basada en la abstracción lineal.

Alguna vez nos ofrece la naturaleza en el estado casi completo la forma y su decorado; pero nosotros debemos acomodar casi siempre la forma a las exigencias de la apropiación. Así, en la figura 347 hay que ensanchar la base de la cápsula natural *A* para conseguir la estabilidad necesaria a la forma de vaso *B* que de ella puede extraerse.

La simple corola de una flor *A* puede servir de elemento inicial de composición para un capitel *B*, una crátera *C*, una copa *D*, una lámpara eléctrica *E*, una voluta decorativa *F* y el pie de un objeto *G* (figura 348). No hay más, para estas diferentes apropiaciones, que una cuestión de *proporción*.

No basta siempre para la invención de una forma un solo elemento. A veces hay que asociar elementos diversos. La figura 349 muestra la asociación de una corola de convólvulo o campanilla *A*, un pistilo de capuchina *B*, una cápsula de genciana *C* y una flor invertida de enredadera *D*, con lo cual se compone una copa de cristal.

Fácil es seguir en la figura 350 todas las transformaciones, asociaciones y combinaciones que pueden sucesivamente sufrir las formas de un fruto y los movimientos de las hojas de una rama de limonero, tomada como elemento inicial de forma y adorno de un vaso o de varios vasos de carácter diferente.

Los elementos naturales inmediatamente utilizables para la

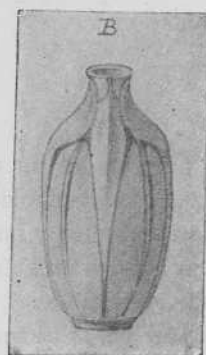
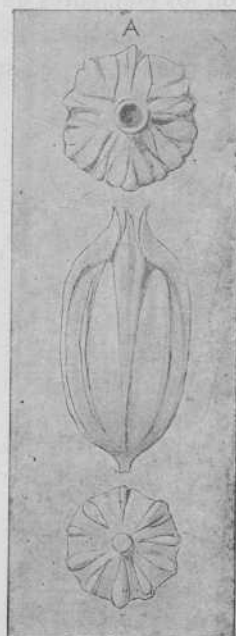


Fig. 347

invención de las *formas*, es decir, contornos de pleno relieve, son poco numerosos y muy limitados en carácter, si los comparamos con los elementos de decorado. Son, sobre todo, vegetales, cuyas yemas, capullos, flores, pistilos, pétalos, cápsulas, frutos y granos pueden ser, en sus movimientos lineales diferentes, fácilmente

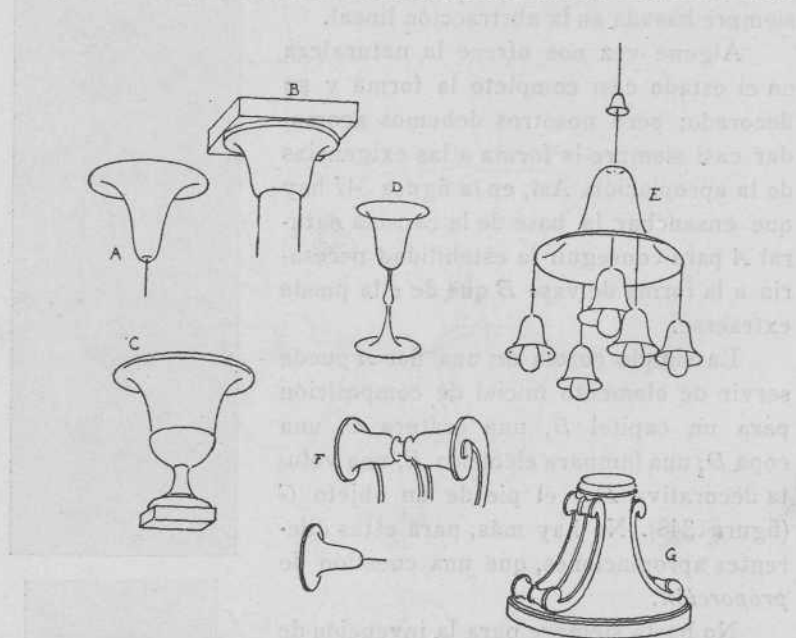


Fig. 348

transformados en *vasos* de todas clases (fig. 351). Mas por lo que toca a la composición de los demás objetos, de carácter más arquitectónico y que necesitan formas más abstractas, como, por ejemplo, los muebles, hay que acudir al principio de composición de la rítmica lineal, que depende siempre, en realidad, de la observación de la naturaleza; pero de una observación más amplia, razonada y metódica.

Considerado desde el punto de vista del decorado de las formas, el elemento natural comprende todo lo que, en la naturaleza, ofrece a nuestros ojos un contorno y una coloración; pero en cuanto al adorno propiamente dicho, los vegetales, árboles, ramas, yemas, follajes, flores y frutos, son los elementos que más

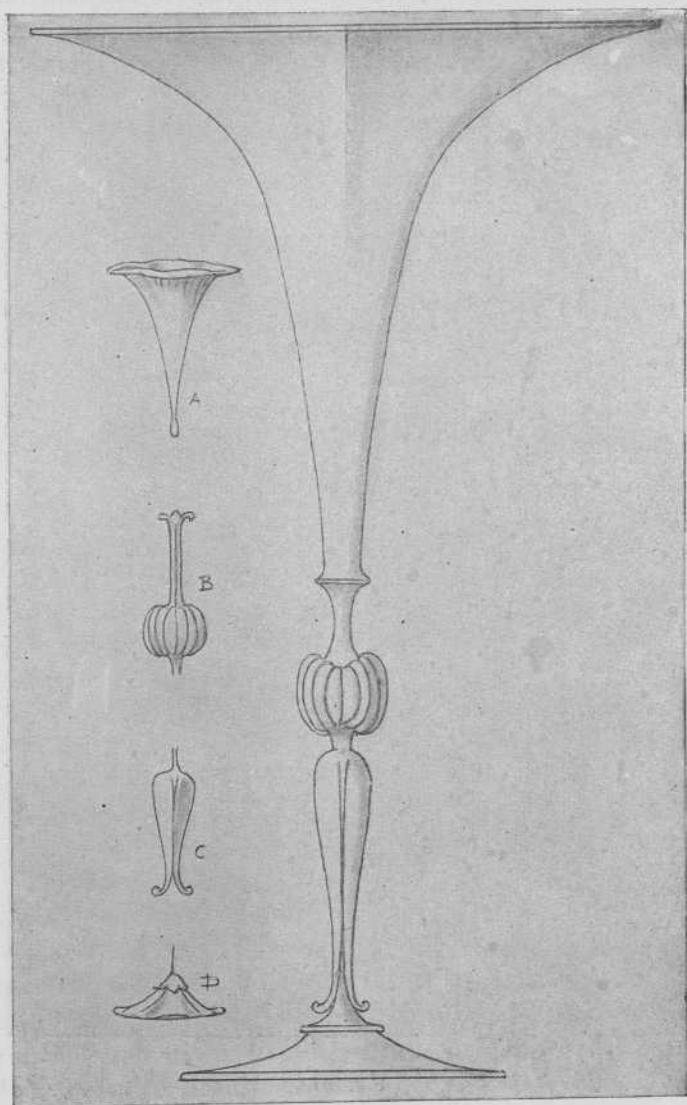


Fig. 349

fácilmente se prestan a las transformaciones, combinaciones, asociaciones y disposiciones ornamentales más diversas. Puede consi-

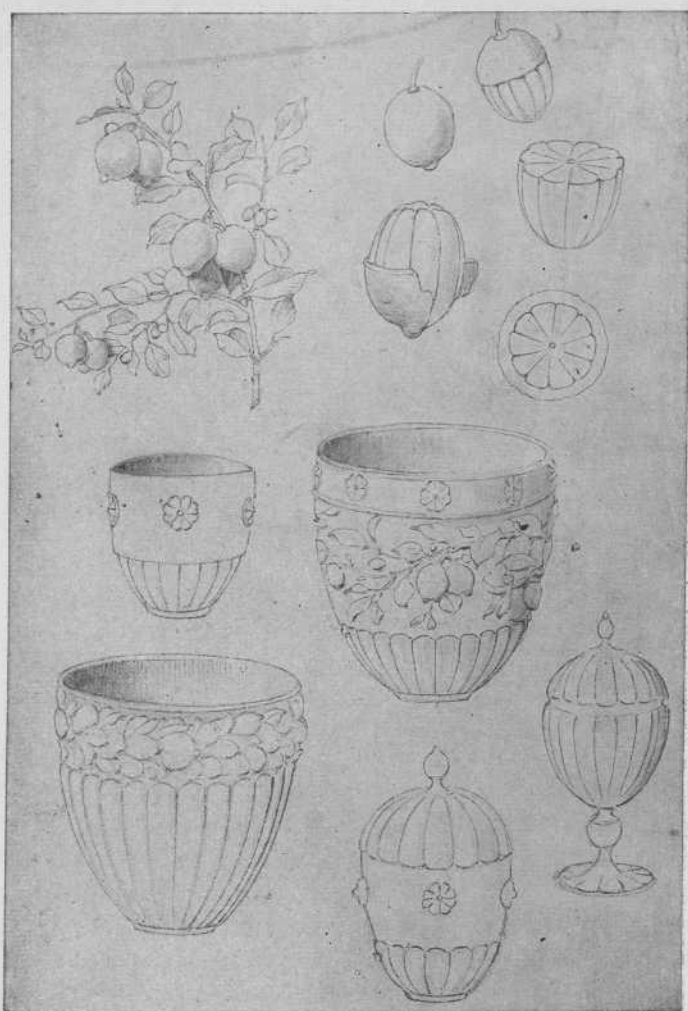


Fig. 350

derarse un elemento vegetal como una asociación rítmica lineal formando un contorno aislado que se dispone, sea por yuxtaposi-

ción, sea por alternancia, superposición, conjunción o cruzamiento. El mismo elemento vegetal, según sea el carácter rítmico de su disposición, puede tomar por lo tanto un aspecto del todo diferente.

Si la forma que está llamado a adornar es de carácter muy abstracto, si implica una disposición simétrica, el elemento natu-

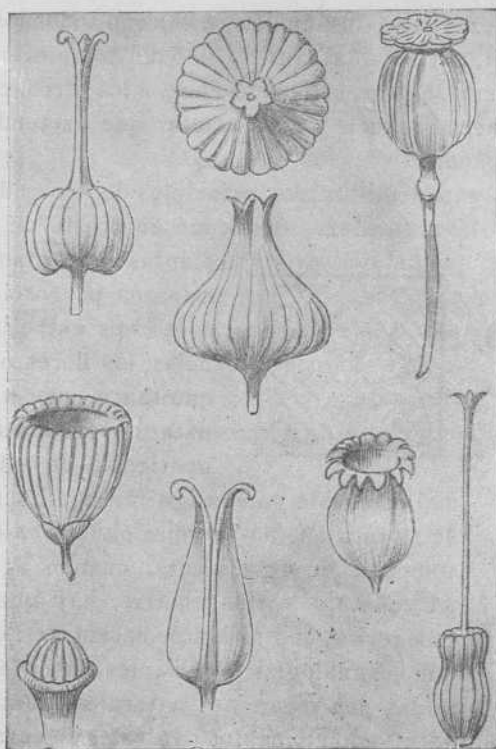


Fig. 351

ral escogido se plegará a este carácter, es decir, que será simplificado, llevado a su mayor síntesis de forma, despojada de sus apariencias pasajeras de vitalidad normal, y no conservará más que su contorno típico. Esto constituirá un *adorno* y en este caso se le hará sufrir transformaciones de aspecto, considerándolo como una asociación de ritmos lineales que se combinará, en caso de necesidad, con uno o varios elementos naturales distintos, de manera que se cree una nueva forma ornamental.

Si la forma que se ha de decorar permite por su carácter una disposición libre del elemento natural, se podrá conservar a este elemento todo su aspecto de vitalidad normal y desarrollarlo en una dirección lineal que esté en analogía con este aspecto.

Estas dos disposiciones del elemento natural de decorado sobre la forma, constituyen los dos contrastes extremos de adorno y de naturaleza entre los cuales se colocan todos los grados de interpretación, para la cual el tacto solo del compositor indica la elección de uno de ellos con preferencia a los otros, en razón del efecto que quiera producir y del carácter que pretenda dar a su obra de decorado.

En cada uno de estos dos principios de decorado, adorno e imitación de la naturaleza, existe un contraste de forma. Las



Fig. 352



plantas presentan, en general, una proporción feliz de contornos entre la rama, las hojas, las flores o los frutos, que hace que un elemento natural reproducido bajo su apariencia de vitalidad normal

contraste ya consigo mismo. Es un principio de rítmica que no hay que olvidar en el arte de la composición. Igualmente, cuando agrupemos en un conjunto varias plantas, hay que buscar, al escogerlas, contrastes de caracteres, de tal modo, que las analogías dominantes deben estar constituidas por elementos naturales del mismo carácter,

y los contrastes, con elementos naturales de caracteres muy diferentes.

En las figuras 352 a 380, damos una serie de ejemplos prácticos de la aplicación de las teorías de la rítmica lineal a la disposición de los elementos naturales.

Para que esta serie de modelos de composición formase una enseñanza metódica, progresiva y completa, sería preciso que pudiéramos darle un desenvolvimiento gráfico que no cabría en este libro. Así sólo hemos querido indicar un principio de aplicación práctica cuya exposición no tiende a ninguna progresión metódica, sino por el contrario, tiene por objeto demostrar, en un

espacio muy restringido y con soluciones de continuidad, toda la extensión que podría adquirir una enseñanza gráfica completa,

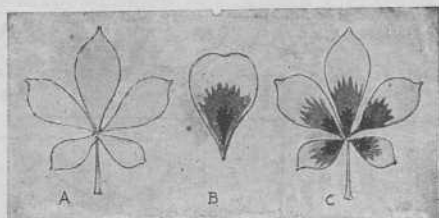
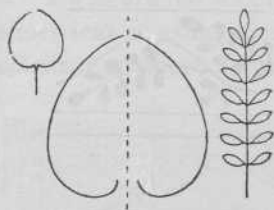


Fig. 353

desde los elementos primarios de la composición decorativa hasta las demostraciones de la enseñanza especial y superior.

La figura 352 indica las dos disposiciones típicas, iniciales y contrastantes del elemento natural: una, en que este elemento natural se dobla en un ritmo ondulante y libre, en relación con los movimientos naturales de conjunto; y otra, en que el elemento está contenido, en estado

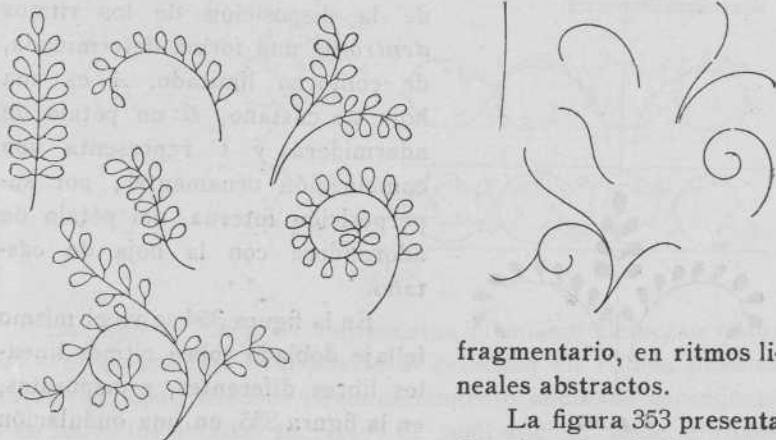


Fig. 354

fragmentario, en ritmos lineales abstractos.

La figura 353 presenta dos ejemplos de elementos naturales, de caracteres diferentes, superpuestos. El primer ejemplo es una aplicación del principio de la disposición de los ritmos sobre una forma determinada de contorno limitado, para la cual se pueden utilizar todas

las asociaciones rítmicas como eje de estabilidad y de movimiento. El segundo ejemplo de la misma figura es una aplicación

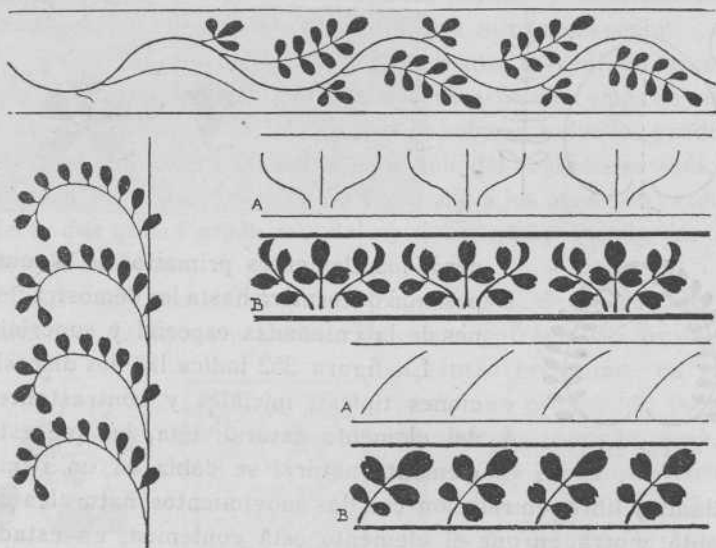


Fig. 355

por repetición simple ascendente sobre una faja vertical, por repetición con inversión sobre un friso horizontal y sobre faja vertical ascendente.

La figura 356 muestra la aplicación del mismo elemento natu-

de la disposición de los ritmos dentro de una forma determinada, de contorno limitado. *A* es una hoja de castaño, *B* un pétalo de adormidera y *C* representa una combinación ornamental, por superposición interna, del pétalo de adormidera con la hoja de castaño.

En la figura 354 se ve el mismo follaje doblado sobre ritmos lineales libres diferentes, y dispuestos, en la figura 355, en una ondulación seguida, sobre un friso indefinido,



ral a disposiciones rítmicas muy diferentes, en formas planas y en bajorrelieve.

La figura 357 da diversas disposiciones del mismo elemento, simétricas o asimétricas, en bajorrelieve simple, en bajorrelieve calado y en hueco dentro de la materia.

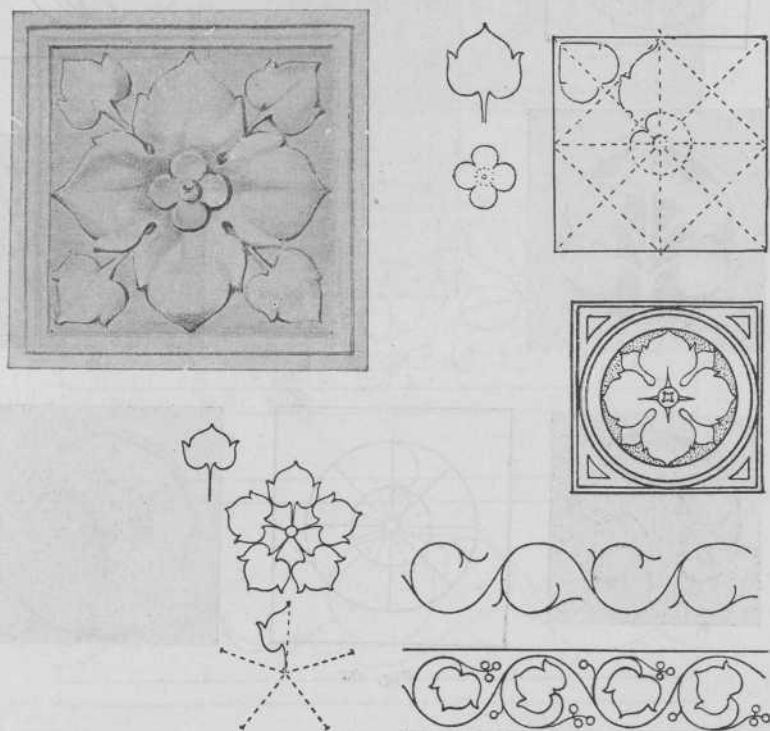


Fig. 356

Las figuras 358 a 361 representan el mismo elemento natural — el escaramujo — dispuesto al principio en ritmos lineales libres (fig. 358); después en un movimiento ondulado ascendente y en todos los estados sucesivos de composición, desde el ritmo inicial de disposición lineal hasta el estado definitivo en bajorrelieve, con indicación de los valores de claroscuro provocados por la iluminación del modelado (fig. 359); dispuesto en fajas horizontales seguidas, en forma plana y en bajorrelieve, y por faja vertical con repetición simple de movimiento ascendente (fig. 360);

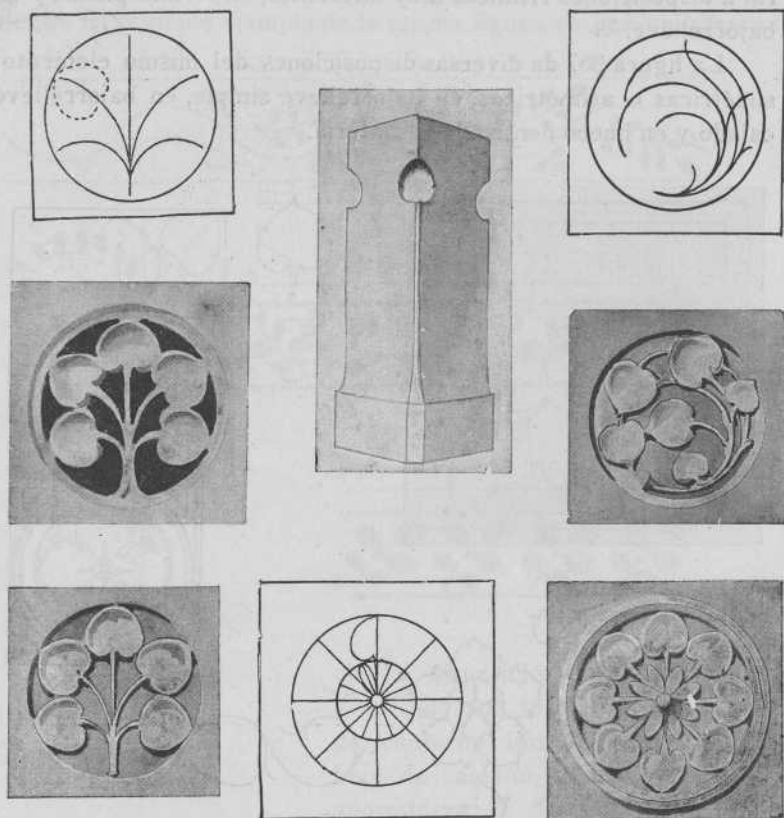


Fig. 357

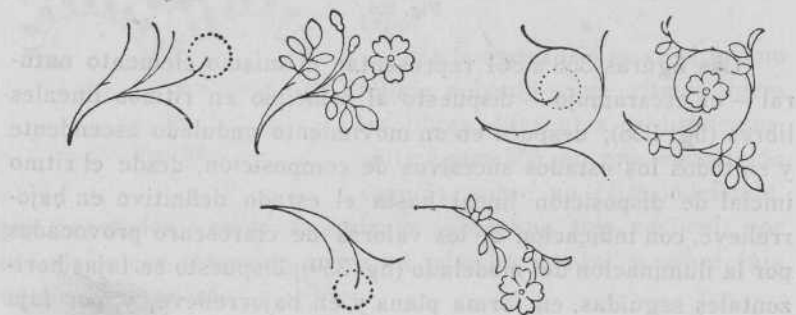


Fig. 358

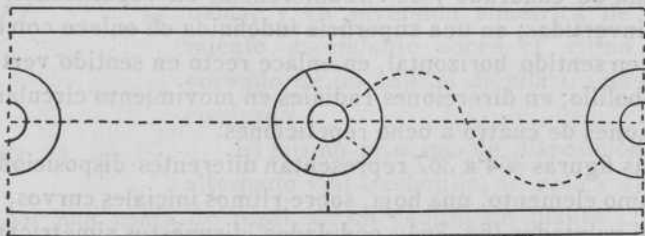
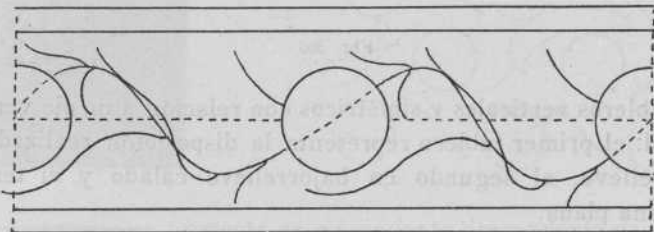
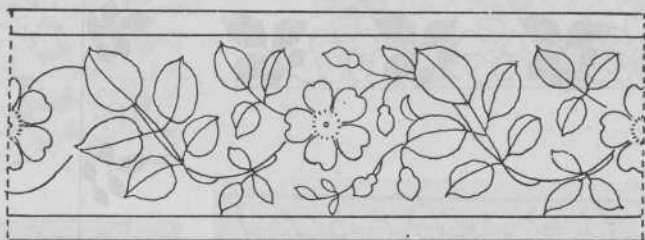


Fig. 369

dispuesto sobre superficie indefinida, por yuxtaposición y calado, en forma plana, y realizado en escultura de bajorrelieve calado, en el ritmo angulado de una ménsula (fig. 361).

La figura 362 muestra el mismo elemento, la flor y el follaje del narciso, dispuesto en forma de altorrelieve—una copa—y en

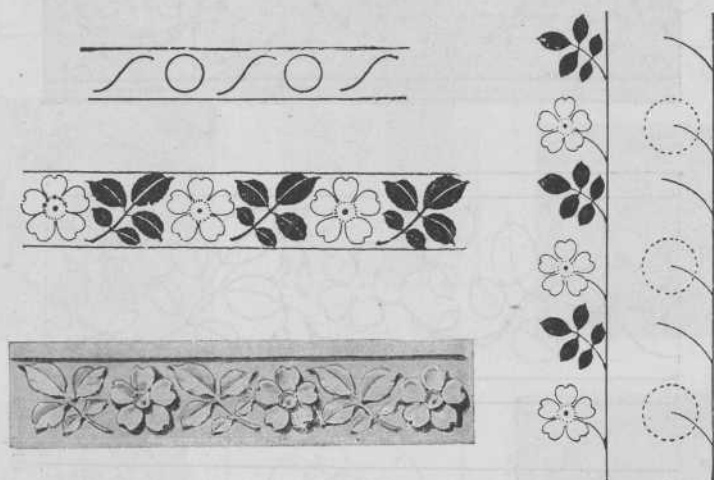


Fig. 360

tres tableros verticales y simétricos con relación a un eje vertical central: el primer tablero representa la disposición realizada en bajorrelieve, el segundo en bajorrelieve calado y el tercero en forma plana.

En la figura 363 vemos el mismo elemento de follaje dispuesto en forma de cuadrado y de circunferencia, en repeticiones simétricas invertidas; en una superficie indefinida en enlace con inversiones en sentido horizontal, en enlace recto en sentido vertical y al tresbolillo; en direcciones radiales en movimiento circular y en inversiones de cuatro a ocho repeticiones.

Las figuras 364 a 367 representan diferentes disposiciones de un mismo elemento, una hoja, sobre ritmos iniciales curvos, ondulados y volutados (fig. 364); ondulados, dispuestos simétricamente en inversión de dos partes semejantes a cada lado de un eje vertical; en direcciones radiales de cuatro a ocho inversiones en un cuadrado y en una circunferencia (fig. 365); en repeticiones sim-

ples radiales dentro de una circunferencia (fig. 366); en fin, sobre un ritmo curvo en forma de cayado y realizado en alto-relieve (fig. 367).

En la figura 368, un follaje de laurel, con sus bayas, está dis-

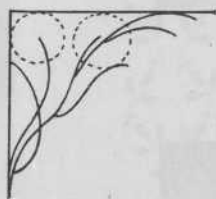
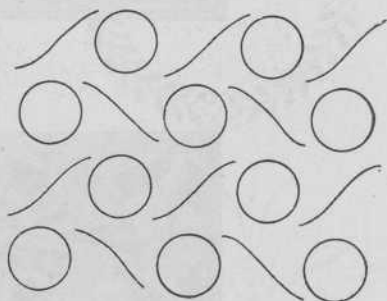
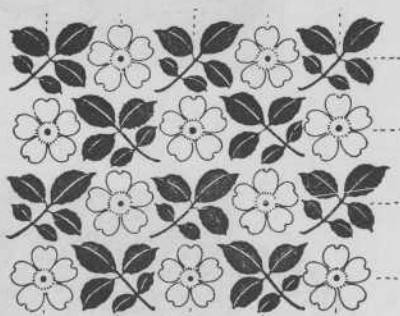
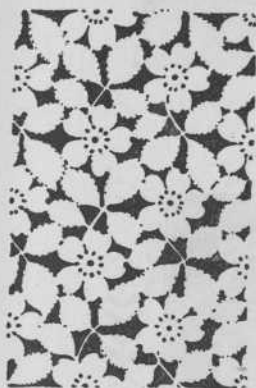


Fig. 361

puesto en movimiento descendente de inversión simétrica horizontal, en forma de guirnalda; y en inversión simétrica de movimiento ascendente sobre el ritmo recto curvado de un capitel de pilastra de planta cuadrada.

El mismo principio de disposición, pero alternado y al tresbolillo, se aplica al decorado, por una rama de rosal, de un capitel de planta circular (figura 369).

La figura 370 da la disposición, en superficie indefinida, de una composición para tapicería mural. Forma los motivos centra-

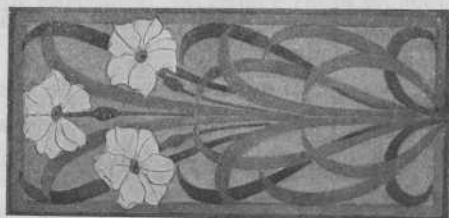
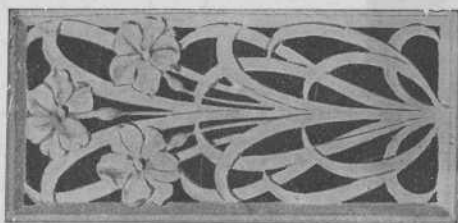
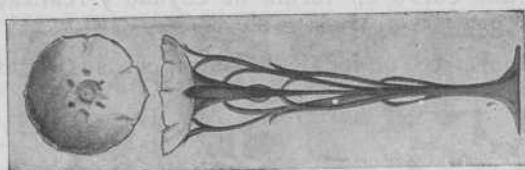


Fig. 862

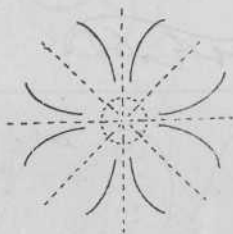
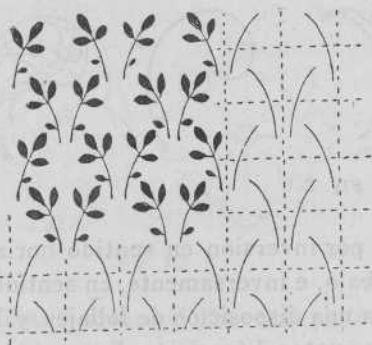
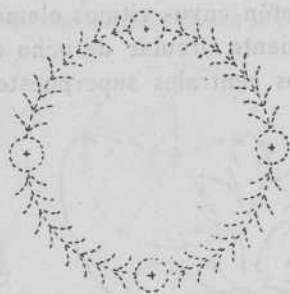


Fig. 363

les una hoja de castaño cuyos ritmos irradian en movimiento diferente del movimiento circular. Estos motivos van superpuestos a un rosetón cuyos ritmos elementales irradian simétricamente en movimiento circular de ocho a diez y seis inversiones. Los dos motivos centrales superpuestos quedan contenidos por un ritmo

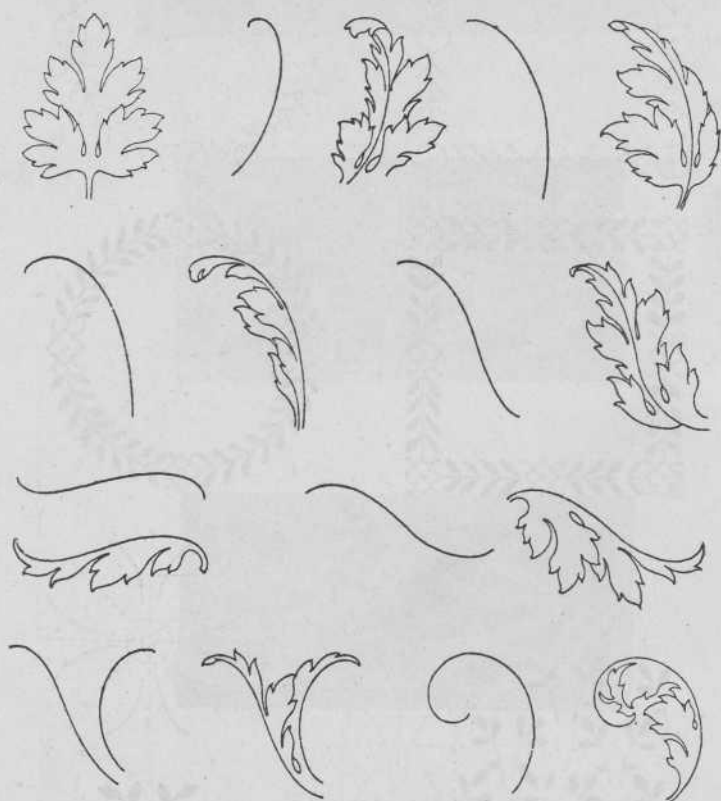


Fig. 364

ondulado dispuesto en enlace por inversión en sentido horizontal y en enlace recto de arriba abajo, e inversamente, en sentido vertical; este ritmo sirve de eje a una disposición de follajes y bayas alternados y forma en ciertos puntos disposición divergente.

La orla de la base está compuesta de rosetones de disposiciones radiales y en movimiento circular, situados sobre los ejes de división del decorado del fondo; entre ellos evoluciona una asocia-



ción de ritmos curvos y ondulados que sirven de ejes al mismo follaje, desarrollándose simétricamente en movimiento seguido, es decir, sin inversión, formando por esto contraste con las inversio-

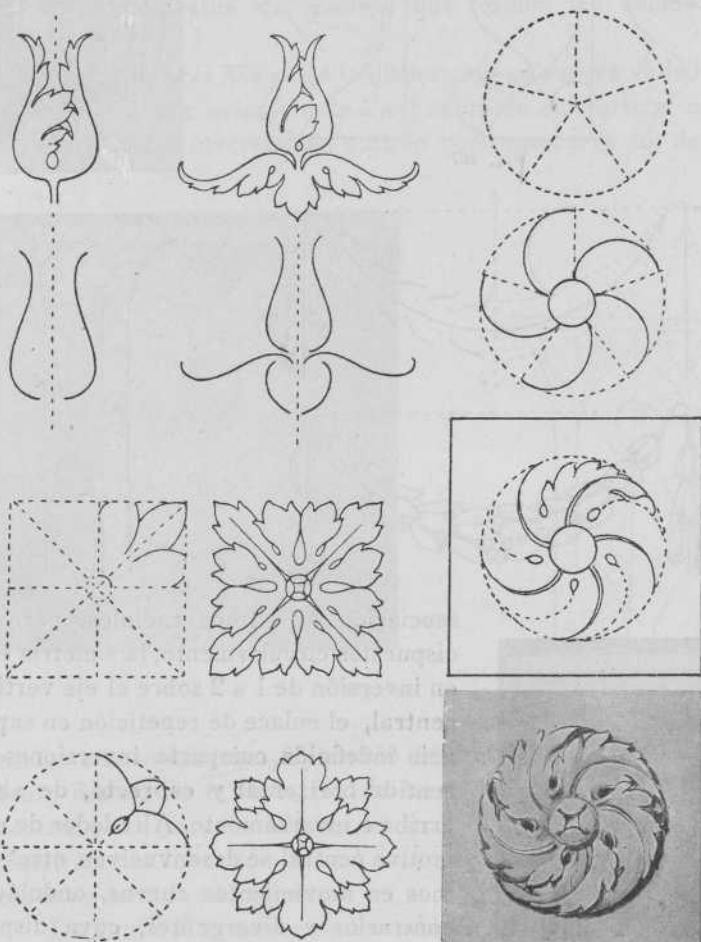


Fig. 365

Fig. 366

nes del dibujo principal. Su realización requiere un valor único de forma plana sobre el fondo.

En la figura 371, que representa igualmente una composición para tapicería mural, la disposición rítmica se efectúa sobre direcciones lineales indefinidas. El motivo central está formado por una

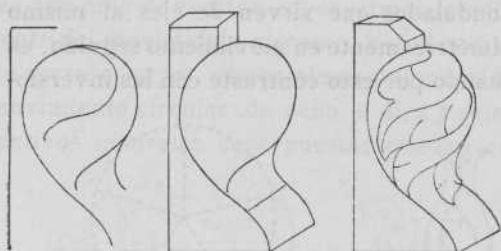


Fig. 367

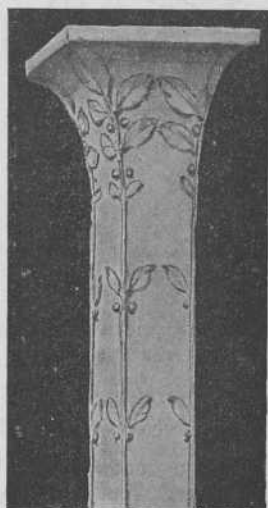
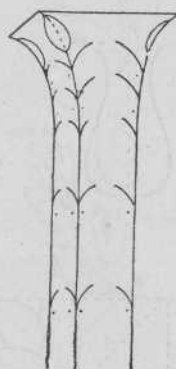
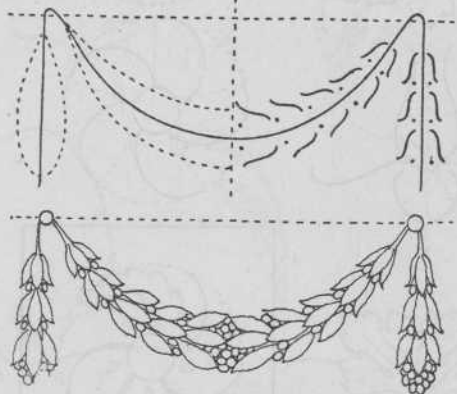


Fig. 368

asociación de ritmos radiales, pero no dispuestos circularmente; la simetría está en inversión de 1 a 2 sobre el eje vertical central; el enlace de repetición en superficie indefinida comporta inversiones en sentido horizontal y es recto, de abajo arriba e inversamente. Alrededor de este motivo central se desenvuelven otros ritmos en movimientos curvos, ondulados, contrarios y divergentes, cuya disposición en superficie indefinida es de enlace simple y recto.

El efecto se ha conseguido con cuatro tintas planas, una oscura para el motivo del centro, dos medias muy parecidas para el fondo y el follaje y una clara para los racimos de mimosa.

La figura 372 representa un follaje con bayas, dispuesto en superficie indefinida sobre ritmos ondulados, curvos, divergentes cruzados y unidos, cuyo enlace es simple y recto. Los motivos están yuxtapuestos de manera que formen un calado sobre el fondo.

En las figuras 373 y 374 la disposición en superficie indefinida es simétrica por inversión de 1 a 2 sobre un eje vertical central; el enlace es por inversión en sentido horizontal y recto, de abajo

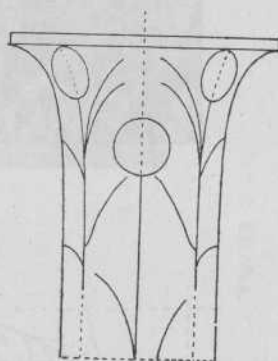


Fig. 369

arriba e inversamente. El sentido del movimiento es ascendente, tanto dentro de la radiación de los ritmos curvos de la concha central como para los follajes del marco. La orla es igualmente simétrica por inversión de 1 a 2 sobre el eje central; el enlace es recto en sentido ascendente.

La figura 375 representa un tablero decorado por una rama de mimosa-acacia cuyos ritmos, de ejes curvos, divergentes y cruzados, son simétricos por inversión sobre el eje vertical central, pero sólo aparentemente simétricos en conjunto, con asimetría en los ejes secundarios.

Las figuras 376 y 377 representan: la primera, una orla de lirios, y la otra, una orla de ramas de castaño. En las dos figuras el desarrollo rítmico es indefinido de izquierda a derecha e

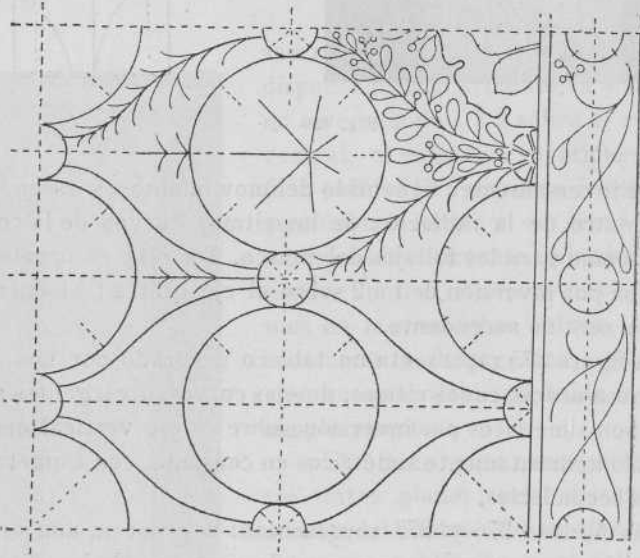
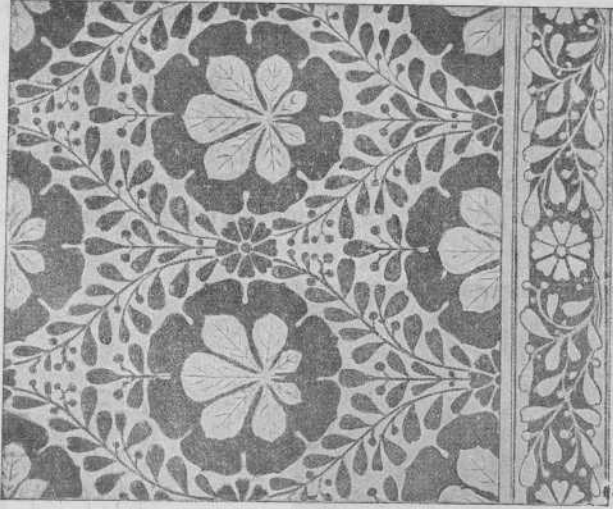


Fig. 370

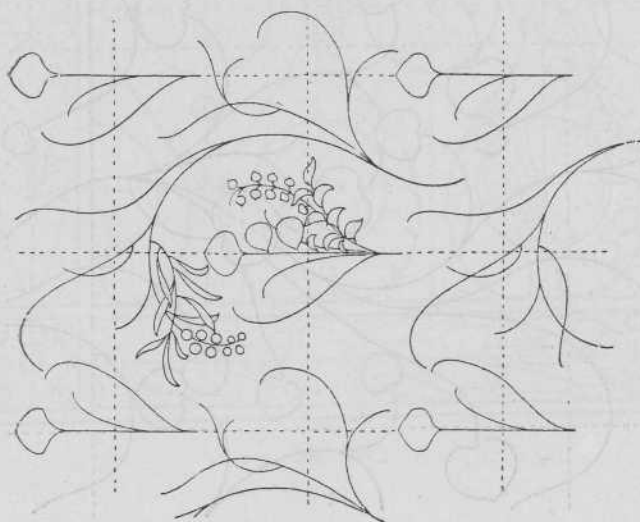


Fig. 371

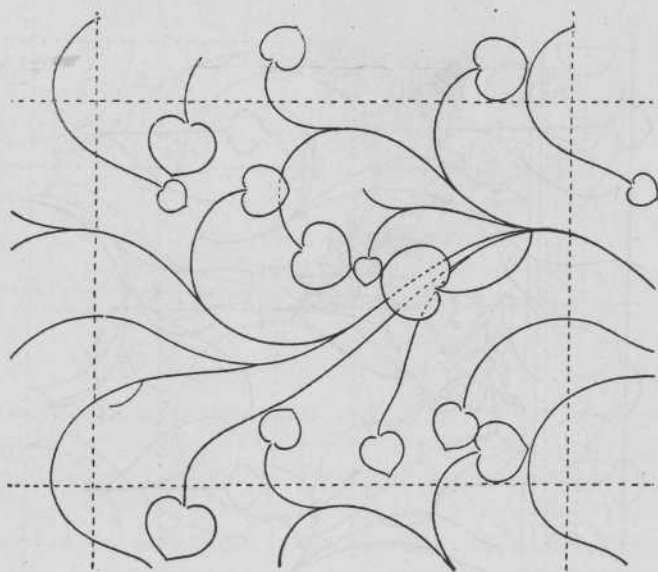
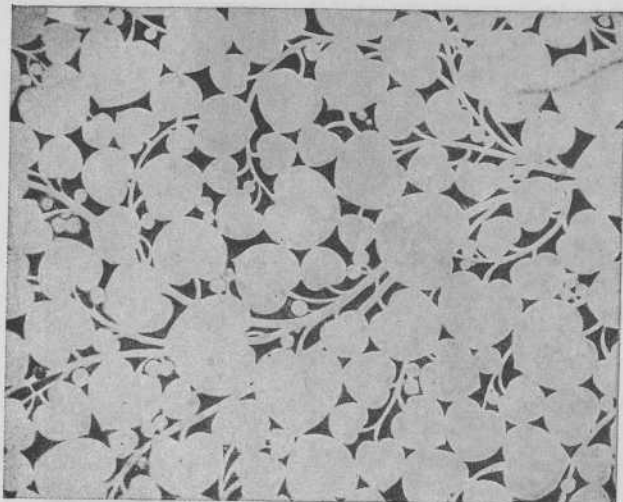


Fig. 372

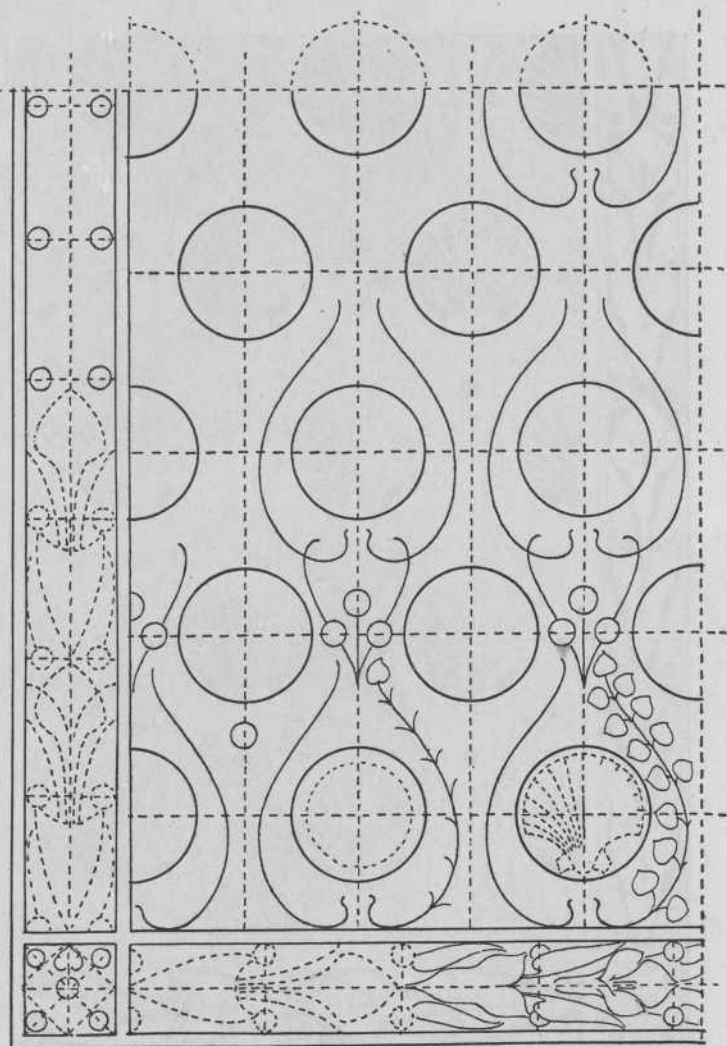


Fig. 373

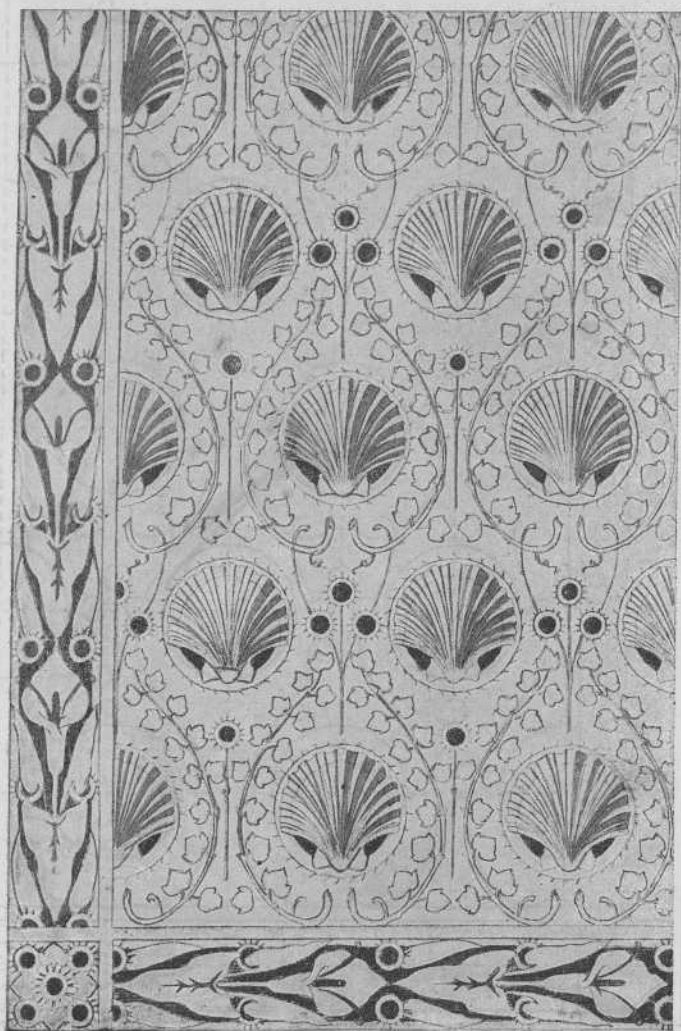


Fig. 374



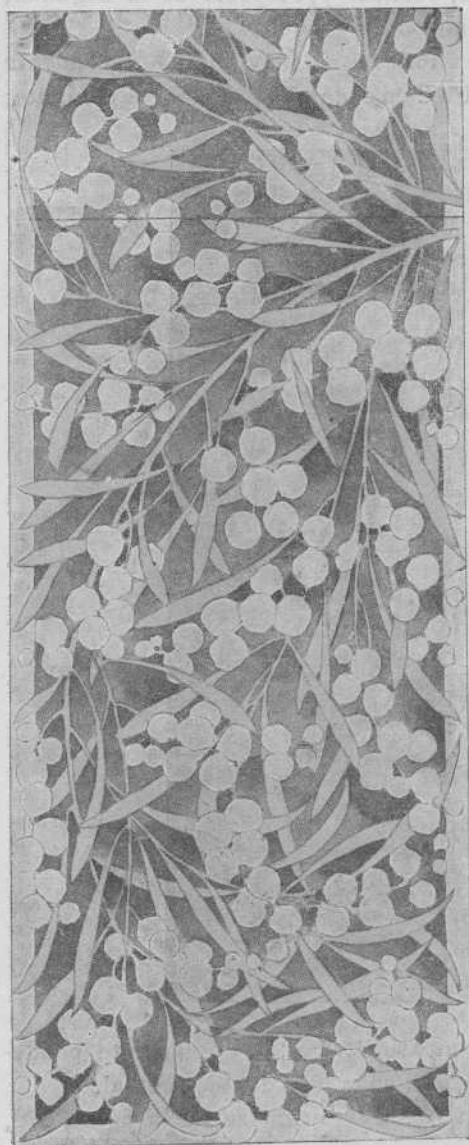


Fig. 875



inversamente, por enlace sencillo y recto. El movimiento predominante es, para la primera, vertical y, respecto de la segunda, horizontal y oblicuo seguido.

En la figura 378, el eje rítmico es de movimiento descendente simétrico con inversión de 1 a 2 en cuanto al principio de conjunto;

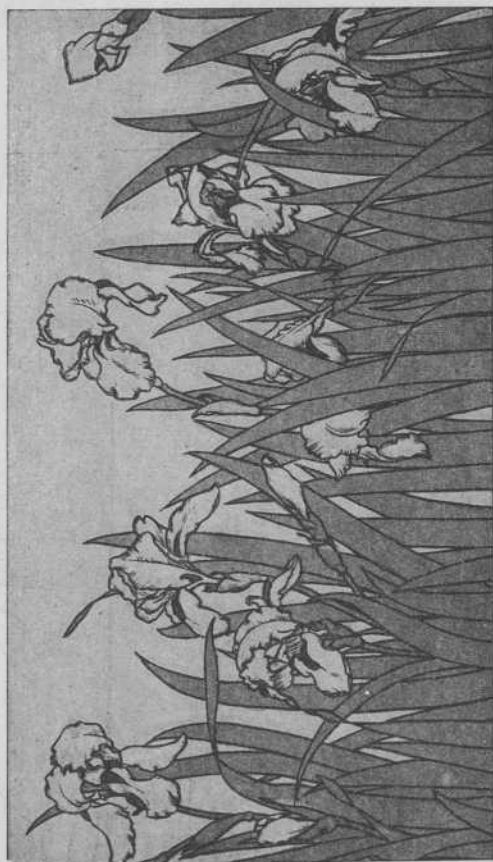


Fig. 376

pero los ritmos de detalle son asimétricos; hay solamente ponderación de las masas dispuestas a cada lado del eje central.

Lo mismo ocurre con la rama de limonero de la figura 379, donde la simetría de conjunto es sólo aparente; los ritmos de las ramas evolucionan dentro de una forma determinada de contorno limitado, de forma triangular latente.



Fig. 877

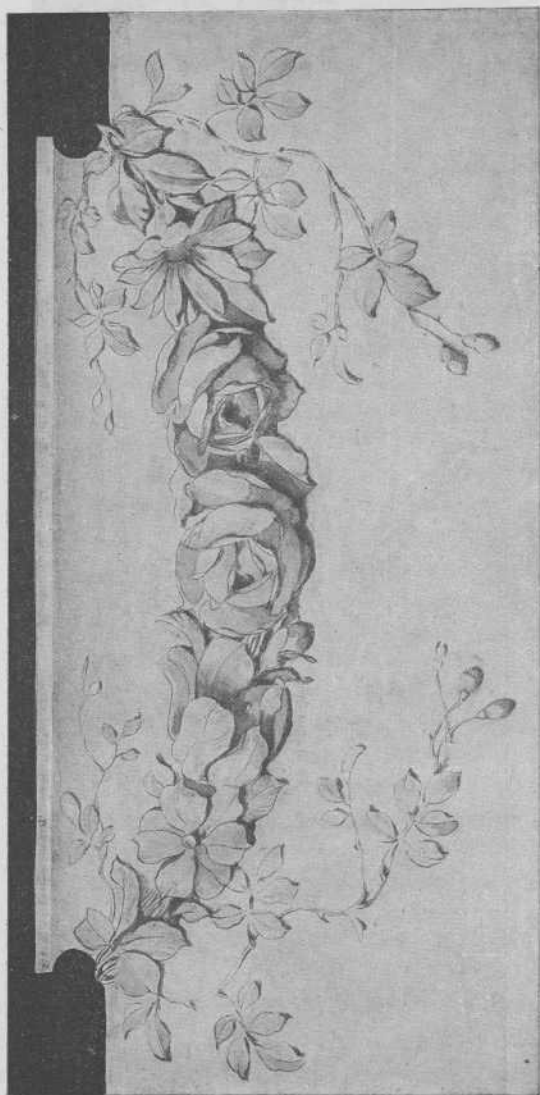


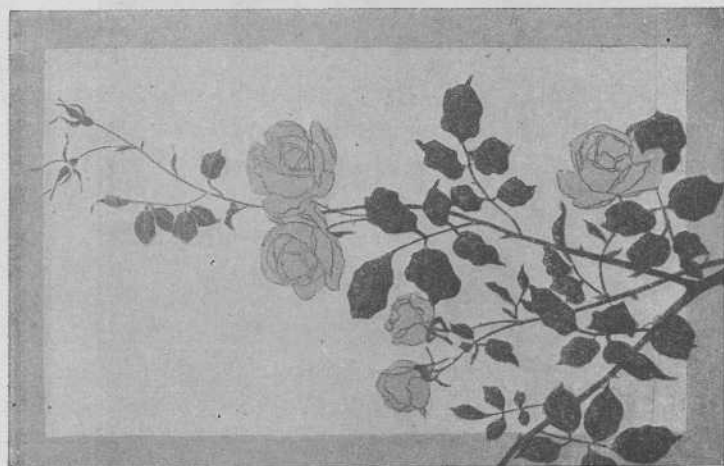
Fig. 878



Fig. 379



Fig. 380



Finalmente, la figura 380 muestra dos ejemplos de disposiciones asimétricas libres, de ritmos naturales dentro de una forma de contorno limitado y sin ningún enlace de repetición.

## El color.—La armonía de los colores y los principios de composición (1)

**La analogía y el contraste.**—La composición decorativa en color comprende dos elementos extremos de armonía: el paso de un tono a otro por medio de la modulación de tonos vecinos intermedios, como, por ejemplo, el paso de un amarillo a un verde, por una serie de amarillos verdes (fig. 381), y el paso brusco de un tono a otro alejado, por yuxtaposición inmediata, como, por ejemplo, la yuxtaposición de un azul con un amarillo sin intermediarios verdes (figura 382).

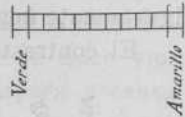


Fig. 381

El primer elemento—la modulación de tonos vecinos—corresponde a la analogía de las direcciones lineales y de las proporciones de espacios y de contornos.

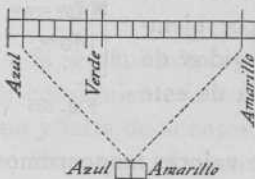


Fig. 382

El segundo elemento—la yuxtaposición de dos tonos alejados—corresponde al contraste de las direcciones lineales y de las proporciones de superficies y contornos.

Estas armonías de analogía y de contraste de direcciones lineales y de proporción de espacio y de contorno, están regidas por los mismos principios y se completan mutuamente.

La analogía mayor entre dos tonos está constituida, en dirección horizontal, por modulaciones de colores, por medio de dos tonos inmediatamente vecinos, como, por ejemplo, el amarillo

(1) Los colores están dispuestos aquí de la misma manera que en los cuadros de la primera parte, páginas 45 a 54.

absoluto y el amarillo más ligeramente anaranjado de la derecha o el amarillo más ligeramente verde de la izquierda (fig. 383).

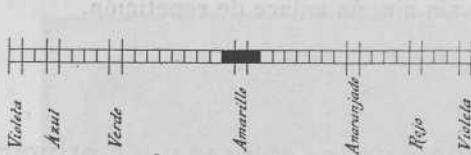


Fig. 383

En la dirección vertical de las gamas de valores monocromos la analogía está igualmente constituida por los dos tonos inmediatamente vecinos: por ejemplo, el amarillo absoluto y el amarillo más ligeramente blanco por encima y el amarillo más ligeramente negro por abajo (fig. 384).

El contraste mayor entre dos tonos está constituido, en la

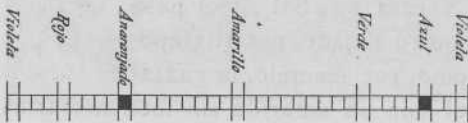


Fig. 385

dirección horizontal, o de las modulaciones de colores, por los dos tonos más alejados, como, por ejemplo, el azul y el anaranjado absolutos; elegidos de modo que vuelvan ya los dos tonos, más allá de este contraste máximo, uno hacia otro (fig. 385).

En la dirección vertical de las gamas de valores monocromos son igualmente los tonos más alejados los que producen un contraste mayor; por ejemplo, el rojo más aproximado al negro y el más aproximado al blanco (fig. 386).

La analogía armónica entre dos colores comienza en el primer tono vecino en modulación, a la izquierda o a la derecha de la línea horizontal de modulación de colores, y cesa, después de disminuir progresivamente, en medio de la serie de los tonos que modulan hacia el color siguiente. Así, en la figura 387, el amarillo modula en analogía a la izquierda, hacia el verde, hasta mitad de la gradación a partir de la cual hay en los tonos más

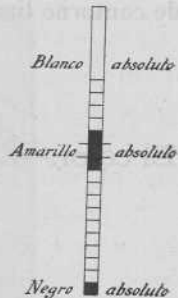


Fig. 384

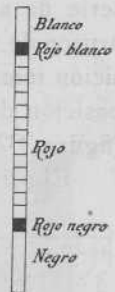


Fig. 386



verde que amarillo; y a la derecha, hasta mitad de la gradación a partir de la cual hay en los tonos más anaranjado que amarillo.

A partir de este punto, los tonos dejan de ser modulantes, se convierten en contrastantes y el contraste aumenta en intensidad hasta el contraste absoluto.

Por lo tanto, un color tiene muchos más contrastes que analogías armónicas. Por ejemplo, para algunos grados de analogía hasta el azul verde y el azul violeta, el azul absoluto tiene tres contrastes: azul verde, azul amarillo y azul anaranjado, separado cada uno por una serie de contrastes intermedios (fig. 388).

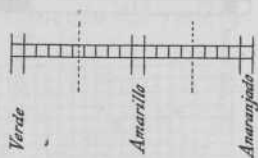


Fig. 387

Si en una disposición de espacios coloridos se abusa de los contrastes, la armonía general se hace violenta, áspera y cansa la vista, porque el ojo sufre una serie de choques que no padece cuando está preparado al cambio de colores por una serie de tonos intermedios o de paso.

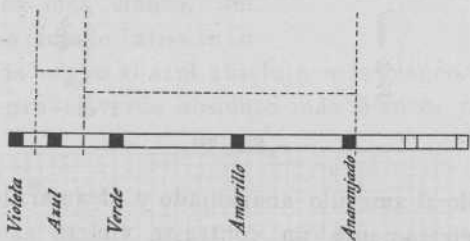


Fig. 388

Si se abusa de las analogías, la armonía general es suave y por consiguiente la vista descansa, pero entonces la obra es monótona y falta de acentos.

Hay que emplear, pues, con preferencia y a la vez los dos principios elementales armónicos de la analogía y del contraste, pero de

manera que haya uno que domine al otro en intensidad y sobre todo en superficie. Por esto colocaremos, en una analogía de amarillo a amarillo verde, un contraste violeta rojo, porque el violeta es el contraste absoluto del amarillo, y el rojo el contraste absoluto del verde (fig. 389).



Fig. 389

Por esto también colocaremos en una analogía de amarillo a amarillo anaranjado un contraste de violeta azul, porque el violeta es el contraste absoluto del amarillo y el azul es el contraste absoluto del anaranjado (figura 390).



Fig. 390

Podemos proceder así para todas las modulaciones y todos los contrastes. Colocaremos en una analogía de rojo a rojo anaranjado un contraste de verde azul, porque el verde es el contraste absoluto del rojo, y el azul es el contraste absoluto del anaranjado (fig. 391).

Podemos igualmente emplear en una armonía de conjunto la modulación de los dos lados y en consecuencia doblar los contrastes.

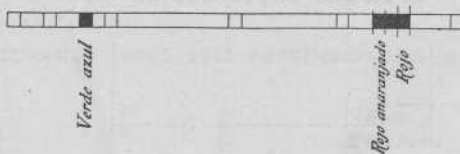


Fig. 391

Así, al modular simétricamente del amarillo al amarillo anaranjado y al amarillo verde, colocaremos simétricamente un contraste violeta azul cerca del amarillo y del amarillo anaranjado, porque el violeta es el contraste absoluto del amarillo, y el azul es el contraste absoluto del anaranjado; y colocaremos un violeta rojo cerca del amarillo y del amarillo verde porque el violeta es el contraste absoluto del

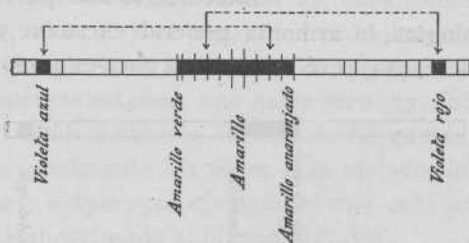


Fig. 392

amarillo, y el rojo es el contraste absoluto del verde (figura 392).

Hasta aquí hemos empleado los dos elementos extremos de modulación y de contraste de colores, pero podemos aumentar nuestros recursos de coloración añadiendo a ello la modulación y el contraste de los valores de gamas monocromas.

Para esto, en lugar de escoger nuestros colores o nuestros

tonos en sentido horizontal, a izquierda o a derecha de la tónica—o color escogido como punto de partida—modularemos oblicuamente de arriba abajo o de abajo arriba, de un contraste absoluto al otro. Por ejemplo, de izquierda a derecha, subiendo del violeta absoluto más negro al amarillo absoluto más blanco, del azul más negro al rojo más blanco, y al revés (fig. 393).

Podremos también modular de derecha a izquierda, subiendo del amarillo absoluto más negro al violeta absoluto más blanco, del anaranjado absoluto más negro al azul absoluto más blanco y del rojo absoluto más negro al verde absoluto más blanco, y viceversa (fig. 394).

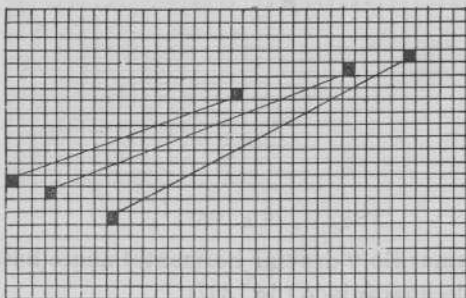


Fig. 393

Estas aproximaciones forman los contrastes más intensos de valores coloridos de sombra y de luz.

El principio es, entendiéndose bien, aplicable a toda la serie de los tonos intermedios entre los colores fundamentales.

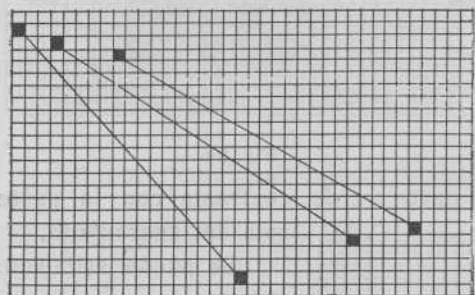


Fig. 394

Para la obtención de armonías en direcciones oblicuas, se procederá como para las armonías en direcciones horizontales.

Si modulamos del amarillo blanco al amarillo verdoso un poco menos blanco, emplearemos como contraste un violeta rojo-negro (fig. 395).

Y, al revés, si modulamos del violeta negro a un azul verde menos negro, introduciremos como contraste un amarillo blanco (figura 396).

Se puede igualmente buscar oblicuamente una armonía de

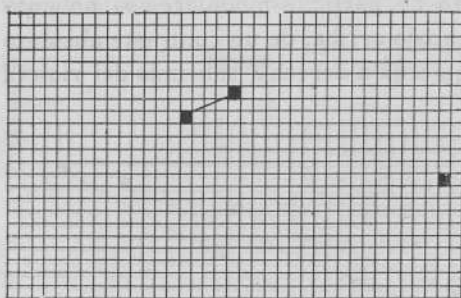


Fig. 395

contrastes débiles y desviar sobre la dirección horizontal para obtener un contraste más violento. Por ejemplo, partir de un violeta claro, pasar por un contraste débil, de azul violeta, alcanzar un contraste más acentuado de verde amarillo y desviar horizontalmente hasta un contraste más fuerte de anaranjado (fig. 397).

El anaranjado contrasta armónicamente con el violeta y el azul violeta por la cantidad de amarillo que contiene, y con el verde amarillo por su cantidad de rojo. El verde amarillo contrasta con el violeta por la cantidad de amarillo que contiene, y su parte verde

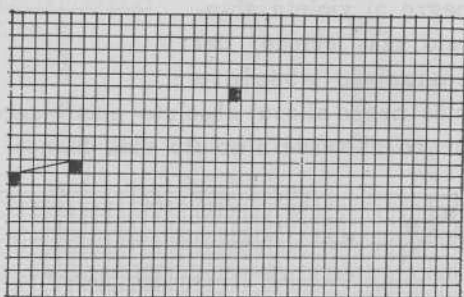


Fig. 396

contrastar con la parte roja del anaranjado.

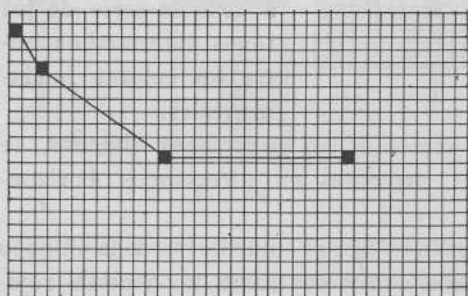


Fig. 397

Se puede asimismo obtener un contraste más acentuado descendiendo verticalmente hasta un anaranjado un poco negro (figura 398).

De estos diferentes ejemplos de modulaciones y de contrastes se desprende un principio de disposición de los colores en los diferentes espacios de un conjunto armónico. La proporción de extensión de los espacios

coloridos por tonos diferentes, que formen entre sí analogías y contrastes, debe guardar relación con el grado de alejamiento o de aproximación de estos diferentes tonos unos con respecto a otros. Es decir, que dos tonos contrastantes deberán ocupar cada uno un espacio tanto más contrastante en extensión, cuanto más acentuado sea su contraste de color o de valor; y al revés, dos tonos análogos en modulación deberán ocupar una extensión tanto más igual en dimensión cuanto más aproximados sean en analogía de color y de valor.

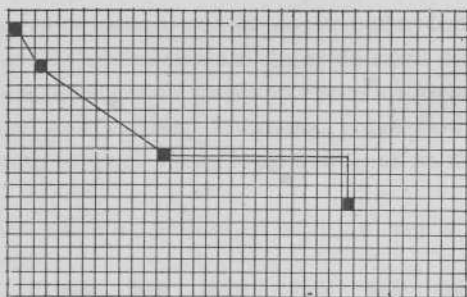


Fig. 393

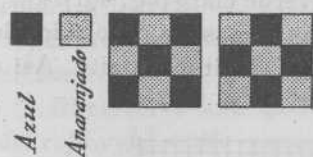


Fig. 399

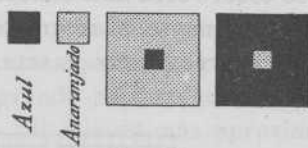


Fig. 400

Así, por ejemplo, un tablero de damas cuyos cuadros sean de

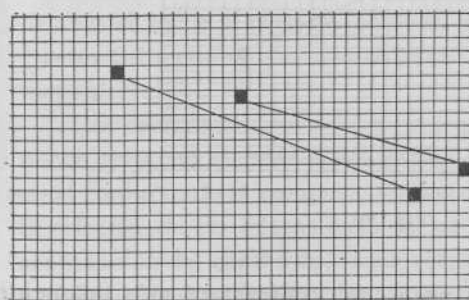


Fig. 401

colores complementarios es de aspecto durísimo (fig. 399); mientras que una disposición en la cual guarden proporción la extensión de las superficies con los contrastes de colores hace su aspecto mucho menos desagradable (figura 400).

Hay todavía otro medio de hacer más delicada la armonía de los contrastes acentuados, que consiste en dar a cada uno de los dos tonos kontras-

tantes una intensidad tanto más diferente cuanto más alejados estén uno de otro en modulación.

Es decir, que el contraste de un amarillo muy claro será más

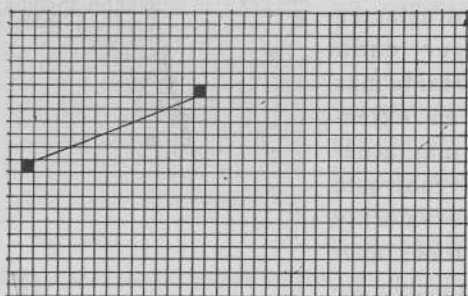


Fig. 402

fino con un violeta un poco oscuro y el contraste de un rojo un poco oscuro será más delicado con un verde claro (fig. 401).

Finalmente, el contraste será todavía más delicado si los dos tonos no contrastan exactamente hasta el último límite. Así es

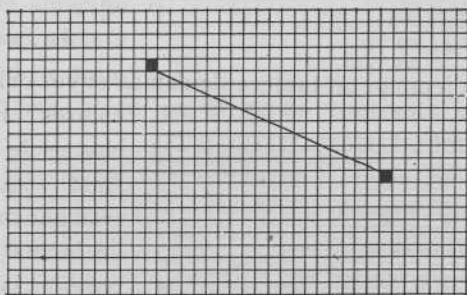


Fig. 403

que un violeta oscuro un poco azul contrastará más finamente con un amarillo claro, más bien un poco verde que ligeramente anaranjado (fig. 402), y que un verde claro ligeramente amarillo contrastará más delicadamente con un rojo oscuro, más bien anaranjado que un poco violáceo (fig. 403).

**Los valores del color.**—Si se representan en negro y blanco, es decir, en valores de intensidades luminosas proporcionales, el violeta, el azul, el verde, el amarillo, el anaranjado y el rojo absolutos (fig. 404), se comprueba que la relación del poder colorante entre los cinco colores no es la misma que la de su poder luminoso. De ello se sigue que los contrastes absolutos de estos diferentes colores no producen el efecto de un plano visual uniforme, en razón de la diferencia de su intensidad luminosa, y que su disposición en intensidad natural igual puede formar huecos en una composición.

Poca diferencia existe entre el violeta, el azul y el verde, y para obtener un plano uniforme basta aclarar un poco el violeta y casi nada el azul.



Fig. 404

Pero no ocurre lo mismo entre el verde y el amarillo. La diferencia es gran-

de; es preciso aclarar mucho el verde u oscurecer profundamente el amarillo para obtener una relativa unidad de plano.

El esfuerzo será quizá menos grande para unificar el plano del rojo y del verde, porque el valor del rojo es más aproximado al del verde que el valor del amarillo.

Pero no se llega en realidad al plano único sino anegando los dos colores en una tonalidad doble, es decir, haciendo pasar algo de rojo al verde y algo de verde al rojo; lo cual reduce los contrastes del modo mayor a analogías del modo menor (fig. 84, primera parte).

Los contrastes provocan siempre un cambio de plano, y no se puede evitar ni atenuar la impresión de *hueco* que de ello resulta en el conjunto de la composición, más que haciendo proporcional la relación de las extensiones de los colores contrastantes a la acentuación del contraste, como antes hemos indicado.

Resumiremos lo dicho en este párrafo, dejando sentado que el principio de la modulación a los tonos próximos conviene a la coloración de las superficies de extensiones iguales o análogas, y el del contraste de los tonos alejados conviene a las coloraciones de las superficies de diferente extensión.

**Las tonalidades.**—Las tonalidades, al fundir los colores unos con otros, atenúan mucho los contrastes (fig. 405).

Para evitar la monotonía y la falta de vigor que resulta frecuentemente de ello, es necesario apelar a un contraste desentonado; pero este contraste ha de cubrir una extensión superficial tanto más pequeña cuanto más acentuado sea.

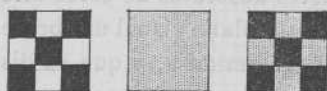


Fig. 405

En decoración, donde todo es abstracto, se puede dejar de emplear, y, por otra parte, no se

puede siempre emplear, el principio de la tonalidad.

Otro principio de armonía consiste en emplear la monocromía, no usando más que valores de un mismo tono, o añadir un solo contraste, lo cual hace que resulte policromía, pero de dos colores solamente y con una sola dominante en el conjunto por su extensión y sus valores.

Para todo conjunto de armonía decorativa en color, conviene, además, adoptar previamente una tónica, que no hay que confundir con la tonal, porque no encierra todos los colores contenidos en el conjunto. La tonal representa en una composición la unidad de luz, mientras que la tónica representa la unidad de color hacia la cual deben tender todos los tonos que constituyan parte integrante de la coloración, de la cual es ella, a la vez, punto de partida y finalidad.

La tónica puede dominar el conjunto de una coloración en extensión de espacio, y entonces suele producir la ilusión de una tonalidad por la influencia óptica que ejerce sobre los demás colores.

En el estudio de aplicación de los principios de la armonía de los colores a las industrias artísticas, veremos que este medio del predominio en extensión de la tónica es más fácil de emplear, en decoración policroma, que el del desarrollo de los tonos en una tonalidad.

La extensión de espacio por medio de la cual la tónica domina el conjunto de coloración puede ser dispuesta en unidad de superficie o en partes de unidad de superficies iguales o desiguales.

Si se quiere unir un conjunto compuesto de una tónica dominante con otro compuesto igualmente, es necesario, para que exista



armonía entre los dos conjuntos, que la segunda tónica sea elegida dentro de la modulación de los tonos vecinos de la primera.

**Relaciones entre las disposiciones rítmicas lineales de los contornos y los colores que los llenan.**—El carácter rítmico de los contornos de una disposición lineal ornamental ejerce una grandísima influencia sobre el aspecto de los tonos elegidos para llenar sus espacios y modifica su armonía según que estos tonos estén dispuestos en uno o en otro espacio limitado por esos contornos.

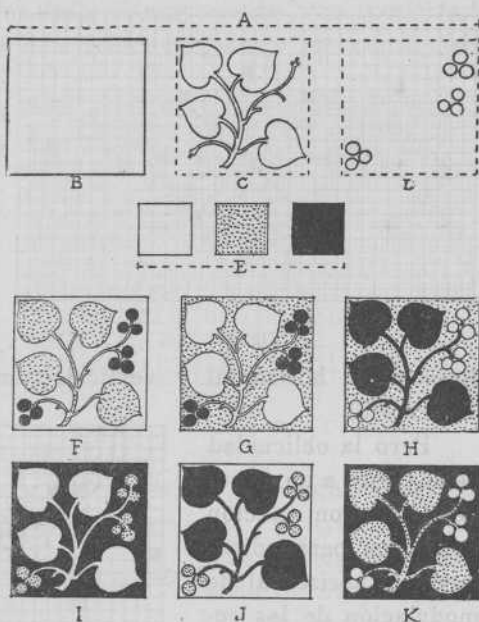


Fig. 406

Sea un conjunto lineal *A*, compuesto de tres espacios de dimensiones y contornos diferentes *B*, *C*, *D*. Sean tres tonos *E*, que disponemos en los mismos contornos de seis maneras diferentes *F*, *G*, *H*, *I*, *J*, *K* (fig. 406).

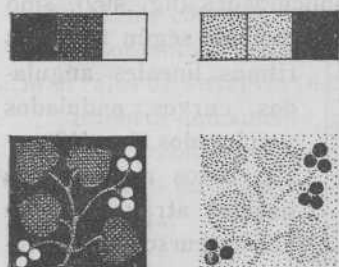


Fig. 407

Cada disposición de los mismos colores dentro de los mismos contornos produce un efecto muy diferente, porque dentro de cada una los tres colores, aunque invariables en cuanto a elementos colorantes, varían, no obstante, en extensión, según el espacio limitado que ocupen en cada uno de los contornos.

Ninguna de las seis disposiciones nos dará una impresión de armonía completa, si los tres elementos se componen de tres contrastes sin ninguna modulación.

Pero si tomamos una analogía de dos tonos modulantes contra un solo tono contrastante, tendremos entonces una base de armonía normal (fig. 407).

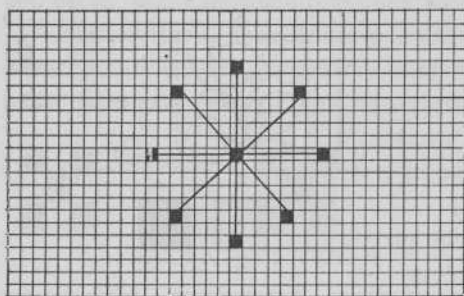


Fig. 408

direcciones, horizontal y vertical, como también oblicuamente (figura 408).

Pero la oblicuidad no se limita a un ángulo de  $45^\circ$ , con relación a las dos perpendiculares, la horizontal de modulación de los colores y la vertical de modulación de los valores monocromos.

Se puede modular no solamente dentro de todas las oblicuidades (fig. 409), sino

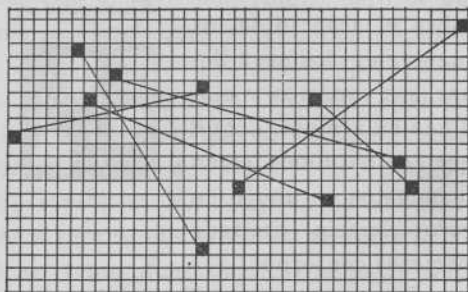


Fig. 409

también según todos los ritmos lineales angulados, curvos, ondulados y volutados (fig. 410).

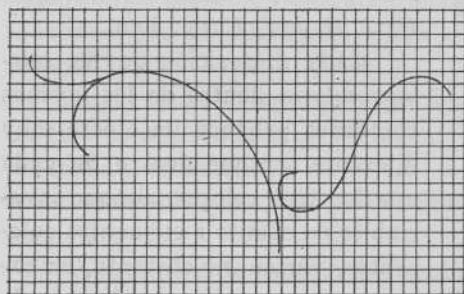


Fig. 410

Estos movimientos lineales atravesarán en el transcurso de su evolución toda una larga serie de tonos análogos y una serie de tonos contrastantes, cuya relación variará según el carácter lineal del movimiento elegido. Tomando como tónica el punto de partida de uno de los extremos de la línea,

se utilizarán los tonos sobre los cuales pase esta línea, teniendo cuidado de repartir en los espacios mayores de la composición los tonos más aproximados a la tónica elegida (y por consiguiente los más análogos) y dentro de los espacios más pequeños los tonos más alejados de la tónica, esto es, los más contrastantes (fig. 411).

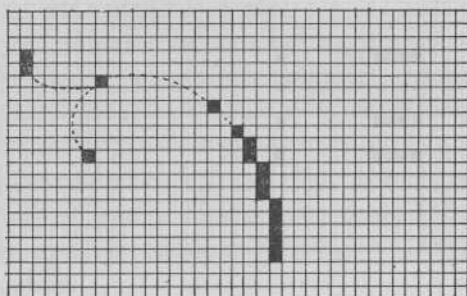


Fig. 411

**Transposición paralela.** — La transposición de una coloración a otra, sobre los mismos contornos, se hace por el

paralelismo de los movimientos lineales de las modulaciones. Así una combinación de tónica verde amarilla con tres tonos mo-

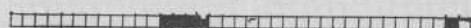


Fig. 412

dulando horizontalmente hacia la derecha, a intervalos conjuntos, y un contraste violeta a veinticuatro intervalos de distancia, tendrá en

transposición, como analogía paralela, una combinación de tónica verde azul, con tres tonos modulantes hacia la derecha, a intervalos conjuntos, y un contraste anaranjado rojo a veinticuatro intervalos de distancia (fig. 412).

Importa únicamente, para que haya transposición exacta de las dos combinaciones, que los tonos ocupen, paralelamente, el mismo sitio en cada una de las disposiciones lineales semejantes del contorno.

**Transposición ascendente y descendente.** — La transposición ascendente y descendente consiste en llevar la modulación y el intervalo de contraste adoptado a otro grado de valor de gris por encima o de pardo por debajo de la línea horizontal de modulación de los colores fundamentales y de los tonos intermedarios. El principio es muy sencillo. Si se ha escogido una

modulación de tónica azul a dos o tres intervalos conjuntos y un contraste a diez o doce intervalos, se lleva la misma combinación

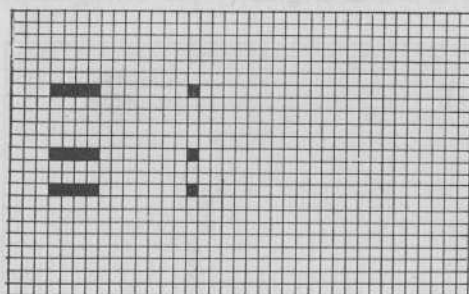


Fig. 413

a una de las horizontales de grises o a una de las horizontales de pardos, y disponiendo los mismos tonos dentro de los mismos espacios, se consigue el mismo adorno en igual coloración, pero más luminosa o más oscura (fig. 413).

### Transposición simétrica.

— Se puede proceder también por transposición simétrica, es decir, eligiendo los tonos paralelamente, pero en sentido inverso, de cada lado de la vertical central de la paleta.

El principio armónico es el mismo, pero los valores de modulaciones a los tonos vecinos y del contraste de tono lejano son invertidos; de tal modo que si la modulación es clara y el contraste oscuro en la primera combinación, la modulación se hace oscura y el contraste claro en la segunda (fig. 414).

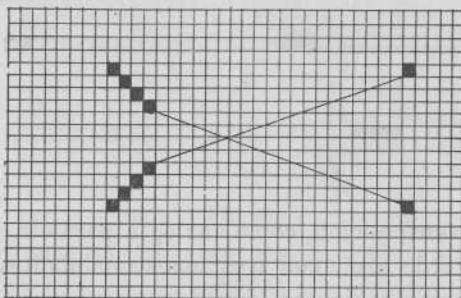


Fig. 414

la modulación se hace oscura y el contraste claro en la segunda (fig. 414).

**Transposición de la policromía en monocromía.** — Se puede igualmente transponer una combinación policroma en combinación monocroma, sustituyendo los valores de colores por valores de un mismo tono que se correspondan en intensidad luminosa; e inversamente, se puede transponer una combinación monocroma en combinación policroma, sustituyendo los valores monocromos de un mismo tono por valores de varios colores que se correspondan en intensidad luminosa.

**Disposición de tonos con relación al conjunto.** — Dos o más contrastes de tonos repartidos en pequeños espacios cerrados y de extensiones casi iguales, forman una tonalidad distinta del blanco. Así, un fondo azul, sembrado de motivos amarillos, parecerá a alguna distancia envuelto en una tonalidad verde.

Dos o más contrastes yuxtapuestos en manchas de dimensiones muy pequeñas en relación con la superficie cubierta, forman un tono que tiene cualidades de vibración y brillo muy superiores a las del tono equivalente que resulta de los mismos colores fundidos unos con otros; así, dos tonos, azul y amarillo, dispuestos en manchas muy aproximadas, darán a distancia un verde bellísimo; un rojo y un azul darán un hermosísimo violeta, etc. Esto es lo que se llama mezcla óptica.

Obsérvese que dos contrastes yuxtapuestos dan un tono en mezcla óptica que no darían en mezcla pigmentaria. Es necesario, para obtener el mismo tono en mezcla pigmentaria, emplear dos o más pigmentos no semejantes a los dos contrastes.

Cuanto más multipliquemos en un objeto las superficies de coloración diferente — no en cuanto a los tonos, sino en cuanto al decorado — más debilitaremos su función armónica en relación con el conjunto a que esté destinado. Un objeto monocromo, visto a distancia, hace más efecto y por consiguiente es más decorativo que un objeto policromo, que requiere ser visto de cerca y aisladamente; a menos que todos los pormenores de su coloración estén tan bien combinados en forma y modulación que, al mirarlos a distancia, resulten fundidos en una tonalidad general tan caracterizada que pueda producir el mismo efecto, dentro del conjunto, que una monocromía. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con ciertos tapices y cerámicas orientales.

Una coloración compuesta de demasiados colores diferentes y que a distancia continúen chocando tiene carácter de inestabilidad. En cambio, cuanto más se aproxime la coloración a la monocromía tanto más carácter de estabilidad tendrá.

En un conjunto ornamental los motivos principales deben tener carácter determinado de estabilidad o inestabilidad, y este carácter, determinado por los ritmos de contornos, debe serlo igual y paralelamente por el principio de coloración. Los contornos que tiendan por medio de sus disposiciones rítmicas a afirmar

su aproximación hacia los ejes verticales de estabilidad, serán afirmados en carácter por una coloración que se aproxime paralelamente a la monocromía. Los contornos que tiendan, a causa de sus ritmos, a afirmar su alejamiento de los ejes de estabilidad, para expresar mayor movimiento, serán afirmados en carácter por medio de una coloración que se aleje paralelamente de la monocromía para componerse de un número progresivo de colores diferentes con miras a la acentuación del carácter de movimiento.

Estos dos principios pueden contrarrestarse en su expresión en el sentido de que una coloración compuesta de elementos múltiples diferentes puede atenuar la tendencia de un contorno a la estabilidad, y que una coloración monocroma puede detener la tendencia de un contorno al movimiento; pero a condición de que estos dos principios no estén aplicados en contraste absoluto uno con relación al otro, porque esto sería un contrasentido que produciría una impresión indecisa y por consiguiente nula en arte. No habría ya *armonía* entre la forma y el color.

Al contrario, cuando hay paralelismo absoluto entre la expresión de indecisión que proviene de los ritmos de contorno y la que es debida al número de colores empleados (como en la ornamentación oriental, árabe, persa e india), se desprende de ello una impresión muy característica de indolencia, resultante de la *armonía* existente entre la forma y el color. En la ornamentación oriental, la base para los ritmos de contornos son el cuadrado y la circunferencia; es decir, que no hay ningún predominio de verticalidad o de horizontalidad que pueda dar la impresión de un contraste vigoroso. Ningún tono domina sino por la intensidad, por lo menos en lo que toca a la extensión de la superficie que colora. Las formas se distribuyen en proporciones de igualdad sobre el fondo, que no aparenta más que el decorado, sin que domine el uno sobre el otro.

En el arte oriental, el único contraste, contraste absoluto de espacio y de coloración, es el de las ornamentaciones con follajes, ricas en contornos y en armonías policromas, sobre grandes superficies murales lisas y blancas, es decir, completamente negativas en forma y en color.

En resumen, desde el punto de vista decorativo hay dos tipos extremos de armonía de colores: uno que podríamos llamar

el tipo occidental, y otro el tipo oriental, porque con esta denominación queda muy bien indicado el origen de cada uno.

El tipo occidental está basado en el predominio, en el conjunto de la composición, de las extensiones monocromas, con modulación parcial hacia algunos tonos próximos, destacada por uno o dos contrastes de tonos alejados, dispuestos en pequeñísimos espacios, y volviendo siempre todo a resolverse (siguiendo algunos ritmos de dirección, lineales, sencillísimos y simétricamente repetidos) dentro del tono de la monocromía predominante.

El tipo oriental está basado en la repetición simétrica, en pequeñísimos espacios, de extensiones casi iguales, muy escasas en número (tres o cuatro, cinco a lo sumo), de tonos muy contrastantes, agrupadas en ritmos que vuelven sin cesar unos sobre otros.

Cada uno de estos dos tipos tiene muy diferente carácter. El primero da una impresión de ordenamiento tranquilo y de limpieza de expresión, sea cual fuere el procedimiento elegido, de modulaciones mayores o menores. El segundo da una sensación, que también tiene su encanto, de indecisión constante, y los movimientos rítmicos ondulatorios de disposición de los contrastes hacen que sus agrupamientos policromos se asemejen a los de las manchas de colores que vemos al cerrar los ojos fatigados por una intensa claridad. Estos son ritmos de deslumbramiento, cuyo principio caracteriza bien el arte oriental.

El tipo oriental conviene a la coloración de superficies planas o casi planas, exentas de altorrelieves y colocadas dentro de una gran claridad o de una luz difusa, porque la poderosa armonía de los colores aparece entonces exenta de la desagregación que causarían en los valores de intensidad de tono los valores del claroscuro. El tipo occidental, por el contrario, conviene a la coloración de las superficies modeladas en alto, medio y bajorrelieve y a las superficies planas bañadas de sombras y luces, porque la armonía de las grandes extensiones monocromas gana en vigor de coloración por la influencia de los valores del claroscuro.

La disposición armónica de los tonos es más delicada sobre las superficies modeladas que sobre las lisas, porque hay que tener en cuenta el carácter saliente o entrante que posee cada tono en relación con los que le rodean, y poner el carácter de

cada uno en relación con el del relieve o del hueco que está destinado a colorir. Este principio se deriva del de los valores de intensidades luminosas proporcionales, de las cuales ya hemos hablado al tratar de los valores de color. Los colores salientes tienen por base el rojo, el anaranjado y el amarillo; los colores entrantes tienen por base el azul, el violeta y el verde. Pero el carácter de cada una de estas bases y de sus derivadas es relativo: el rojo es menos saliente que el anaranjado y éste menos que el amarillo; el violeta es menos saliente que el azul, que a su vez lo es menos que el verde. El rojo violáceo es menos saliente que el rojo anaranjado, éste lo es menos que el amarillo verde, que a su vez lo es menos que el amarillo puro, el cual es el más saliente después del blanco. El blanco no es, sin embargo, el más saliente sino cuando se le adiciona amarillo ligeramente anaranjado, y es entrante con relación a sí mismo y a los tonos del mismo valor, cuando, en el estado puro, sufre la influencia de los complementarios de los colores salientes vecinos; pudiéndose tener por principio que el complementario de un color saliente es entrante, e, inversamente, el de un color entrante es saliente.

Pero hay que tener en cuenta los valores monocromos de los tonos, es decir, su cualidad de gris o de pardo de un mismo color, que puede invertir el carácter saliente o entrante de un color con relación a otro. Un pardo de color saliente puede convertirse en entrante con relación al gris de un color entrante.



## TERCERA PARTE

### La aplicación a las industrias artísticas

---

#### Principios generales del dibujo y de la composición decorativa aplicados al trabajo de los materiales

**La rítmica lineal y la forma concreta.**—Hay dos maneras de considerar una forma: 1.<sup>a</sup>, desde el punto de vista abstracto, es decir, como combinación o asociación de ritmos lineales sin otro objeto que el de ser ornamental o decorativa; 2.<sup>a</sup>, desde el punto de vista concreto, esto es, como apropiación de una combinación o asociación de ritmos lineales a la forma lógica y práctica de un objeto de determinado destino. Considerada como invención concreta de un objeto, la obra de decoración aplicada al trabajo de la materia consiste en determinar la forma lógica y rudimentaria de este objeto, en razón de su finalidad y de la materia que convenga a su realización, y en afinarlo después para que su contorno nos dé, además de la certeza de una utilidad que satisfaga nuestro deseo, la impresión de armonía que reclama nuestro instinto de amor a lo bello.

En la concepción de la forma de un objeto hay dos cosas que considerar: su finalidad y la materia o materias con que ha de ser realizado. Estas dos consideraciones tienen primacía sobre el principio de arte, propiamente dicho, que está sometido al de finalidad

y materia, pues la finalidad exige una forma inicial estrictamente determinada al punto de vista lógico y práctico, y la materia exige que esta forma se preste a las posibilidades de ejecución.

Hay que someterse por completo a estas dos exigencias, porque una vez aceptadas dejan un campo mucho más libre de lo que se cree a la independencia del gusto y del sentimiento artístico.

Para convencerse de ello, basta pensar en el prodigioso número de objetos de igual naturaleza y finalidad, inventados por el ingenio humano, que unen a un carácter de arte, a veces tan diferente, cualidades idénticas de apropiación lógica y práctica que los hacen todos aptos para un mismo empleo estrictamente determinado.

Además, si la invención, en las aplicaciones al decorado de la materia, es especial para cada materia y para cada industria, permanece, sin embargo, para todas, sometida a un principio general de composición aplicada a la realización, que une indisolublemente el sentimiento del arte con la lógica de la racionalidad práctica.

El principio de invención está sometido a la ley de apropiación impuesta por la materia y la finalidad, pero impone, además, a esta materia, las leyes de la belleza artística y la del ingenio industrial, que no deben constituir más que una sola en el esfuerzo creador del objeto.

El principio de la generación de las formas es uno, el mismo para todos los contornos de objetos, sean cuales fueren su finalidad y su materia. Igual ritmo, igual combinación o asociación rítmica, pueden ser realizados en toda clase de materiales por los procedimientos que convengan a cada una; los ritmos sufren solamente las evoluciones necesarias a la adaptación especial.

En razón del carácter de finalidad del objeto y de la materia útil a su ejecución, el aspecto de los ritmos lineales que compongan su forma está sólo modificado por diferencias de relaciones de proporción, de tamaño y de disposición, simétrica o asimétrica, más o menos marcadas.

Los mismos ritmos pueden ser empleados para un contorno

de forma en piedra, en madera, en metal, en cerámica, en vidrio, en tejido, etc.; el mismo ritmo puede ser reproducido en escultura, en grabado, en pintura, en tapicería, etc.

El mismo ritmo lineal adaptado a las diferentes formas de naturaleza y finalidad puede ser comparado a un tema musical, repetido sucesivamente por todos los instrumentos de una orquesta y cuyo efecto resulta cada vez nuevo por la sonoridad y extensión particular de cada instrumento. En arte decorativo, una materia representa uno de esos instrumentos, y su compleción equivale a una sonoridad y a una extensión especiales, a las cuales no se puede hacer dar más que una parte del poder total de composición; ahora bien, el poder de la composición rítmica lineal es general y se extiende a todos los objetos y a todas las materias. El mismo ritmo puede servir de base a la composición de una mesa, de un vaso, de un plato, de una copa de cristal, etc.

El número de los ritmos y de las disposiciones rítmicas empleados en las formas resulta excesivamente restringido, si se le compara con el de los innumerables contornos que se pueden com-

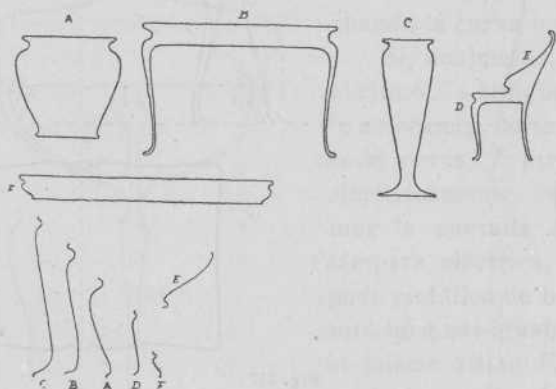


Fig. 415

poner repitiendo casi siempre los mismos movimientos lineales. El mismo ritmo puede producir efectos muy diversos por un simple desplazamiento de los ejes del contorno, una modificación de proporción o un cambio de sitio, y adaptarse a la forma de objetos

muy diferentes en carácter, dimensión, materia y finalidad (figura 415).

Los ritmos lineales se encuentran en todos los elementos naturales y se les puede transportar, a voluntad y según las necesidades, a cualquier plano. En la figura 416 presentamos una

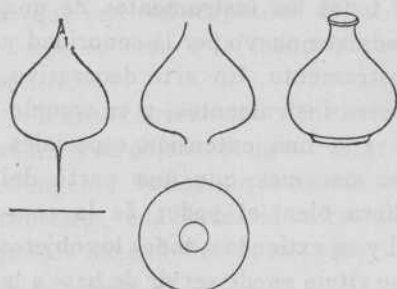


Fig. 416

hoja que no tiene ningún espesor apreciable y con la cual componemos el contorno de una vasija ensanchando un poco el espacio limitado por los contornos simétricos y transponiendo los dos ritmos sobre una planta circular.

En la figura 417 presentamos un perfil de vasija *A*, y sin modificación de proporción, por un simple desplazamiento del eje vertical de simetría, ensanchando el espacio que separa

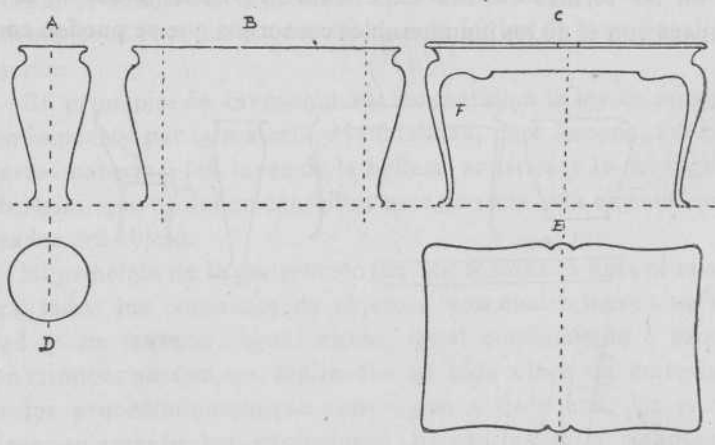


Fig. 417

estos dos ritmos simétricamente invertidos, obtenemos la figura *B*, que es la de una mesa *C*, cuyo plano superior *E* difiere totalmente de la planta *D* de la vasija; pero el ritmo no ha cambiado.

Para dar una idea de los recursos que nos proporciona la rítmica lineal para hallar los contornos, tomemos el ritmo *F* (figu-

ra 417), que completa el contorno de la mesa; llevémoslo a  $F'$  en la figura 418; bastará modificar un poco la estabilidad en  $F''$  para

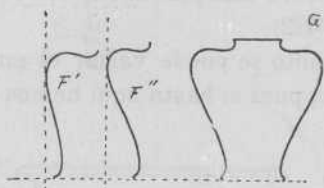


Fig. 418

componer, invirtiéndolo simétricamente, un contorno de vasija  $G$ .

Si llevamos ese ritmo  $F$  a la figura 419 y si en lugar de colocarlo verticalmente lo hacemos horizontalmente  $H$ , compondremos, al invertirlo simétricamente, la copa  $I$ , a la cual damos por pie el ritmo

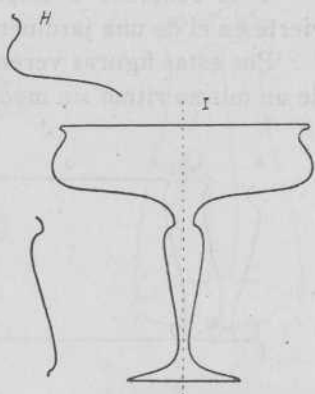


Fig. 419

de la primera vasija  $A$  de la figura 417, cuya estabilidad de base aumentamos ensanchando la curva inferior.

Si, finalmente, llevamos el ritmo  $F$  a la figura 420 y si lo colocamos horizontalmente al revés,  $J$ , invirtiéndolo simétricamente, compondremos la pantalla  $K$  de una lámpara eléctrica, cuyo trípode metálico de base  $L$  estará formado igualmente con el mismo ritmo  $F$ , y soportando un tallo  $M$  ritmado como la vasija  $A$  de la figura 417.

Si ahora volvemos a tomar ese mismo ritmo del

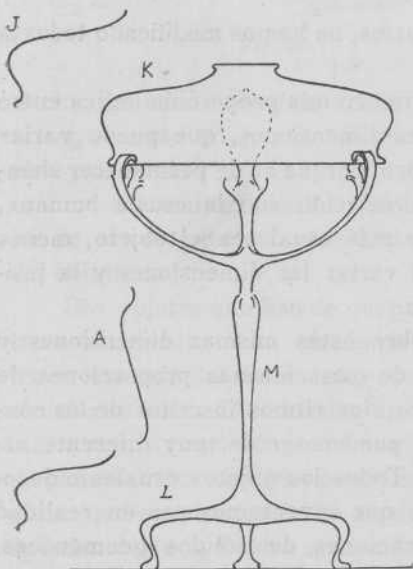


Fig. 420

vaso  $A$  (fig. 417) y lo trazamos al revés,  $N$ , al invertirlo simétricamente y apartándolo del eje central vertical de estabilidad

obtendremos el contorno *O*, el cual, adaptado sobre el de un plano *P*, será el de una cómoda *Q* (fig. 421).

Y el contorno *O* dispuesto sobre una planta elíptica se convierte en el de una jardinera (fig. 422).

Por estas figuras veremos cuánto se puede variar el empleo de un mismo ritmo sin modificarlo; pues si hasta aquí hemos cam-

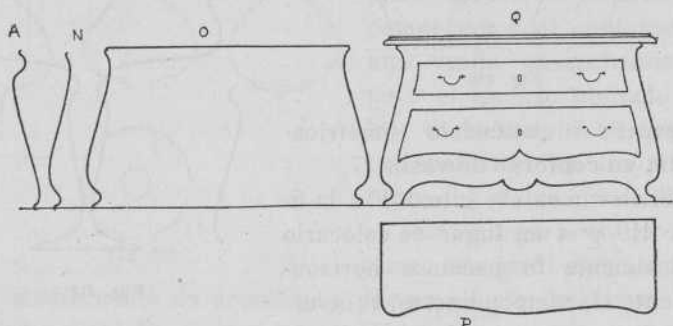


Fig. 421

biado la proporción de los espacios, no hemos modificado todavía la del ritmo en sí mismo.

Todos los objetos usuales tienen una proporción lógica entre sus tres dimensiones, que puede variar muy poco, porque ha de permanecer siempre en relación con la escala humana. Cuanto más usual sea el objeto, menos podrán variar las dimensiones y la proporción.

Sobre estas mismas dimensiones y dentro de estas mismas proporciones de espacios, los ritmos inscritos de los contornos pueden ser de muy diferente aspecto. Todos los objetos usuales o decorativos que inventamos son en realidad

sólidos geométricos o combinaciones de sólidos geométricos, tallados y calados según los ritmos lineales angulados, curvos, ondulados y volutados, escogidos en razón de la finalidad prevista, de la materia necesaria para su ejecución y del carácter de arte deseado.

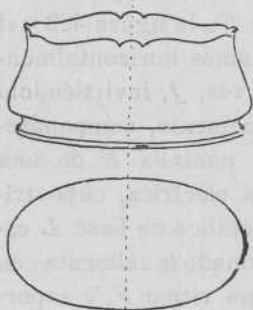


Fig. 422

Las plantas de las formas de pleno relieve resultan, por lo tanto, de la combinación de las plantas de sólidos geométricos, es

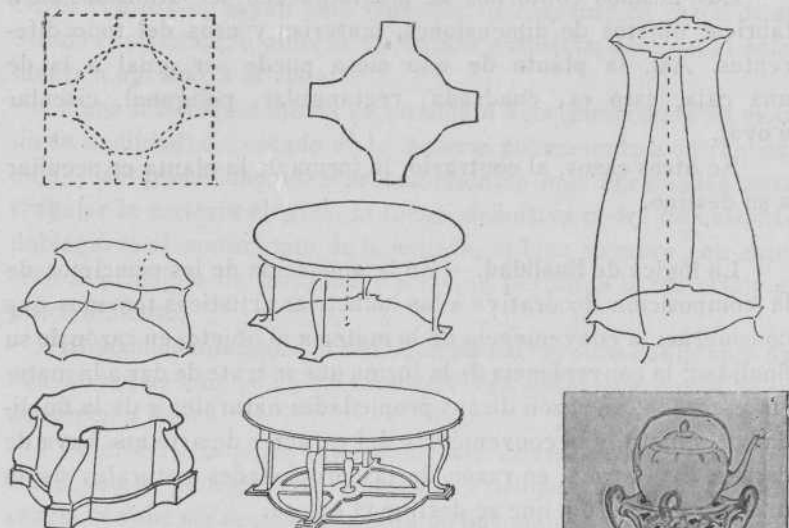


Fig. 423

decir, de cuadrados, de rectángulos, de triángulos, de polígonos, de circunferencias y de óvalos.

La dominante lineal de conformación ha de ser elegida en razón de la finalidad del objeto.

Los objetos que han de ocupar un centro con espacio a su alrededor, pueden tener una planta dominante cuadrada, rectangular, poligonal, circular u oval. La elección de la dominante de esta planta está más o menos impuesta por la finalidad del objeto; el mismo objeto, un pedestal, por ejemplo, puede ser en planta cuadrado, rectangular, poligonal, circular u oval, según el carácter artístico que se desee darle y el uso a que se destine.

Los objetos de finalidad y materia diferentes, tales como un pedestal de piedra, una mesa de madera, un calorífero de hierro, etc., pueden elevarse sobre una planta del mismo contorno, con variantes únicamente de proporción, de espesor y de



calados impuestos por el uso a que se destine y la materia de que cada uno esté hecho (fig. 423).

Los mismos contornos de planta pueden ser utilizados para fabricar objetos de dimensiones, materias y usos del todo diferentes. Así, la planta de una mesa puede ser igual a la de una caja, esto es, cuadrada, rectangular, poligonal, circular u oval.

En otros casos, al contrario, la forma de la planta es peculiar a su destino.

**La lógica de finalidad.** — En la aplicación de los principios de la composición decorativa a las industrias artísticas tenemos que considerar: la conveniencia de la materia al objeto, en razón de su finalidad; la conveniencia de la forma que se trate de dar a la materia escogida, en razón de sus propiedades naturales y de la finalidad del objeto, y la conveniencia del carácter de arte que haya de darse a esta forma, en razón de las propiedades naturales de la materia y del uso a que se destine el objeto.

Para componer un objeto usual hay que conocer, por lo tanto, las propiedades de la materia que haya de emplearse para construirlo y los procedimientos seguidos para trabajar esta materia; en una palabra, los oficios y las industrias con los cuales tiene relación el objeto. Son éstos, estudios especiales que no podrían hallar lugar en nuestra obra; pero, antes de continuar, es indispensable tener ideas generales sobre la lógica de finalidad de los objetos y las necesidades de disposición que impone a la rítmica lineal.

En la composición de un objeto usual, las reglas de la lógica están por encima de las del arte. La investigación ornamental no debe comenzar sino a partir del momento en que se ha dado satisfacción a la lógica de conveniencia, de finalidad y de ejecución. Desde luego hay que elegir, entre las armonías de ritmos lineales, las que más racionalmente se adapten en carácter a las exigencias del uso.

El carácter utilitario de las combinaciones rítmicas del contorno de un objeto usual constituye el primer elemento de belleza de su forma; y todo lo que el arte ornamental pueda añadir a ello es sólo secundario. Así es que la belleza de una máquina (pues



existe una estética de la mecánica) resultará solamente de las combinaciones de la rítmica lineal de cada uno de sus órganos, cuyos contornos hayan sido trazados únicamente en razón de su utilidad estricta, sin adición de formas parásitas, destinadas solamente a agradar a la vista.

Pero si la forma inicial de un objeto debe concebirse en vista de su finalidad, del estado de la materia conveniente a su realización, y del procedimiento o procedimientos más apropiados para trabajar la materia elegida, la forma definitiva podrá no obstante doblarse al sentimiento de la belleza, si bien siempre con sujeción al principio de finalidad y a lo que permitan la materia y el procedimiento.

El acomodamiento a la finalidad no excluye las cualidades de comodidad de empleo que la forma deberá poseer en virtud de su concepción lógica.

La materia implica, ora condiciones de resistencia o de elasticidad, ora de pesadez o de ligereza, ora de opacidad o de transparencia, y debe ser tenida en cuenta de dos maneras: como cualidad inherente al objeto y como circunstancia ineludible para el trabajo de ejecución.

Deberán emplearse los procedimientos que permitan trabajar más fácilmente la materia, por lo que se refiere a la formación del objeto, y conservarle aquella resistencia, esbeltez, transparencia o ligereza, por lo que atañe a la comodidad del empleo.

El carácter de belleza de la forma resultará del sentimiento que inspire al artista para condensar en una fórmula artística las condiciones lineales de contornos exigidas por el destino y la posibilidad de ejecución, dadas las propiedades de la materia adoptada.

En resumen, hay, pues, tres términos de realización de una composición decorativa: 1.º, la lógica de finalidad; 2.º, la calidad de materia y de industria; 3.º, la fórmula de arte, subordinada a los dos primeros términos.

El primer acto de la invención decorativa es, por lo tanto, establecer un equilibrio entre estos tres términos de realización. Las relaciones de estos tres términos no son siempre las mismas, variando según el carácter del objeto, que puede ser más usual que decorativo o más decorativo que usual.

Cuanto más se acerque un objeto, por su finalidad, a la intimidad de la vida humana en acción, más usual será, y cuanto más se aleje de ella, más disminuirá su importancia usual y mayor será la independencia y la libertad de su carácter decorativo, pudiendo llegar al punto de que no tenga otra utilidad que halagar la vista. En tal caso ya no es más que decorativo, y su carácter sólo depende de la fantasía o de la inspiración creadora del artista, quedando sólo sometido a las leyes de la armonía en concepción de forma y de color con el medio ambiente, faltando lo cual cesaría además de ser decorativo el objeto y resultaría desagradable a la vista.

Por lo tanto, cabe considerar el arte ornamental bajo dos aspectos: el del orden concreto de finalidad para los objetos usuales, y el de orden abstracto—de armonía lineal y cromática—para los objetos puramente decorativos.

La sumisión a la condición primera satisface la razón mediante una impresión de equilibrio; la sumisión a la segunda embelsa el espíritu con una sensación de armonía.

El principio de adaptación de un objeto usual a su empleo crea cuatro condiciones principales a las cuales han de someterse las dimensiones, la proporción y la disposición rítmica lineal de sus contornos: la capacidad, el contacto, la estabilidad y la resistencia. Según sea la finalidad del objeto, deberá establecerse un equilibrio de capacidad, de contacto, de estabilidad y de resistencia en los contornos de su forma; pero también es necesario que la contextura de la materia empleada se preste a este equilibrio.

La adaptación de la materia a la realización del objeto en razón de su finalidad, resulta de sus cualidades de fuerza, de dureza, de rigidez, de firmeza, de resistencia, de esbeltez, de elasticidad, de ligereza, de opacidad o de transparencia.

Ahora bien, la finalidad impone al objeto cualidades indispensables de movilidad o inmovilidad, de simetría o asimetría, de rigidez o gracia, de espesor o delgadez, de poder o de ligereza, de opacidad o transparencia.

Estas cualidades requeridas por la finalidad pueden ser obtenidas de la contextura de la materia, pero sobre todo de los procedimientos de ejecución que, por su ingeniosidad, proveen a la insuficiencia de la materia, haciéndole dar de sí, por el tra-

bajo, el máximo de utilidad de que son susceptibles sus cualidades naturales.

Si estas cualidades son mal empleadas, la fuerza puede convertirse en pesadez, la rigidez en tiesura, la esbeltez en flojedad, la opacidad en oscuridad, la ligereza y la transparencia en fragilidad. Es decir, que la cualidad de una materia puede convertirse en un defecto si no se utiliza con el tacto que sólo la ciencia de los procedimientos puede desenvolver en el espíritu del creador de una forma decorativa de objeto usual. El carácter artístico se aprovecha de la elección juiciosa de la materia conveniente si el artista sabe servirse de él para añadir belleza a su obra; pero esta elección está desde luego determinada por la lógica de finalidad y ejecución.

Las dimensiones de conjunto, la proporción de las partes y la disposición de los ritmos lineales de contornos de un objeto usual dependen por lo tanto absolutamente de las necesidades de capacidad, contacto, resistencia y estabilidad a las cuales está sometido por su finalidad y la contextura de los materiales que lo componen.

Dedúcese de lo dicho que en el contorno de un objeto usual hay en realidad dos ritmos lineales distintos, pero fundidos en uno solo: el ritmo lineal *lógico* de construcción (resultante del uso a que está destinado, de la calidad de la materia empleada y del procedimiento de ejecución) y el ritmo *decorativo*.

El ritmo lógico de construcción forma el perfil original que comprende los salientes, los entrantes, las alturas, las anchuras, las profundidades, los espesores, los ángulos y las curvas de contornos *indispensables*, en razón de la comodidad de empleo, de la contextura de la materia y de la posibilidad de ejecución.

Conseguidas estas cualidades prácticas por el conocimiento técnico de la materia y de la industria especial que la pone en obra, el ritmo decorativo (que no tiene otra función que *adornar* el ritmo lógico) viene a inscribirse en salientes, en entrantes, en profundidades y en espesores, en ángulos y en curvas de contornos integrantes, paralelos y consecuentes, que no dependen, en cuanto a invención, más que del sentimiento artístico; pero que, lejos de contrastar con los contornos del perfil lógico de construcción, deben, por el contrario, sostener, precisar y aumentar el carácter de apropiación del objeto.

**Capacidad.**—Hay varias especies de capacidad: la de dimensión, de contenido, de continente, de opacidad, de translucidez y de transparencia, de esbeltez, de ligereza, de pesantez, etc.

Estas clases de capacidad se expresan por combinaciones rítmicas lineales peculiares a cada materia y finalidad, que ponen en relación entre sí las diferentes partes de un objeto y los diversos objetos, y que los relacionan asimismo con las proporciones del cuerpo humano, con los movimientos que el uso de los objetos le impone, y con las formas de los otros cuerpos con los cuales la finalidad de los objetos les pone en contacto.

Así, cuando un objeto está compuesto de varias partes, las dimensiones de cada una de ellas deben ser idénticas en sus puntos de enlace.

La altura de una mesa, de una silla, de un armario es capacidad de dimensión, que debe estar en relación de uso con las proporciones y los movimientos del cuerpo humano y según la manera de usarse; así también los armarios y las bibliotecas no debieran contener más que objetos puestos al alcance de la mano para que pudieran cogerse sin esfuerzo. Las sillas, las mesas deben tener dimensiones de altura exactamente determinadas en relación con el cuerpo humano, mientras que la anchura y la profundidad de la superficie de la mesa varían según el uso especial a que el mueble se destine. Las cortinas, los visillos deben adaptarse exactamente a las proporciones de la ventana ante la cual han de colocarse.

Los vestidos han de ser hechos de manera que envuelvan la parte del cuerpo que estén destinados a cubrir; lo mismo ocurre con la funda de un sillón. La capacidad del continente será la que resulte del trazado de los contornos de un frasco, de un estuche, de un cajón. La capacidad de contenido será la de un cajón cuyo trazado, en proporción de dimensión con el mueble de que forma parte, permita sacarlo o meterlo cómodamente en su sitio.

En el arte del vestido se emplean telas que ofrecen contrastes de pesantez o de ligereza, de opacidad, de translucidez o de transparencia; éstas son capacidades de materia cuyo empleo exige una concepción rítmica lineal diferente para cada una. Una tela tupida no da los mismos pliegues que una tela ligera; los pliegues del terciopelo son amplios y pesados; los de la seda son quebradizos, los del encaje son ahuecados.

La opacidad, la translucidez o la transparencia son para ciertos objetos necesidades de finalidad y de uso. La capacidad del objeto, en este caso, se obtiene, no solamente por la cualidad requerida de opacidad, de translucidez o de transparencia, o de coloración natural o artificial de la materia de que se componga, sino también por el trazado de las proporciones de sus partes llenas y de sus partes caladas. Así un encaje es más o menos translúcido y transparente según la importancia proporcional de sus partes llenas y caladas. Los plomos o las maderas que encuadran los vidrios de los ventanales aumentan o disminuyen más o menos la luz, según que el trazado les dé más o menos importancia en opacidad con relación a los calados destinados a los vidrios.

Los contornos metálicos del soporte de una lámpara deben ser concebidos de manera que ninguna de sus partes se interponga entre el foco luminoso y los objetos que hayan de ser iluminados, de manera que no debilite la capacidad de alumbrar por la proyección de sombras.

En resumen, la capacidad es el primer estado de contorno y de materia que se debe concebir para hacer que el objeto pueda cumplir el fin a que esté destinado.

**Contacto.**—El segundo estado de contorno y de materia es el de contacto.

El contacto es también, en ciertas relaciones de proporción, de dimensión o de forma, un género de capacidad; pero sobre todo es el ritmo lineal de esta capacidad. Entenderemos más especialmente por cualidad de contacto, para un objeto usual, la *forma* en virtud de la cual posee la facultad de contener y de ser contenido.

Hay el contacto por asidero, por envoltura, por yuxtaposición, por frotación o deslizamiento momentáneo; contacto de los objetos entre sí, en totalidad o en parte, o con el cuerpo humano, en sus movimientos determinados por el uso a que aquél se destine.

Por asidero, resulta de una acción exterior, la de los dedos o de la mano que cogen el asa de una taza, el mango de una cuchara, el tirador de un cajón o el de una puerta, o el mango de un cuchillo. Esta acción puede ser ejercida por medio de otro

objeto, como la de un anillo que une, sostiene o suspende, la de un gancho que engancha. Por envoltura, resulta el contacto de una acción del objeto sobre el cuerpo humano o sobre otro objeto. Sobre el cuerpo humano es, por ejemplo, la acción de un vestido cuyas proporciones y dimensiones serían insuficientes sin los contornos de su forma que le hacen adaptarse, ajustarse o flotar sobre el cuerpo; es la de un sillón cuyos contornos de asiento, de respaldo y de brazos se adaptan al cuerpo humano, al cual sostienen en varias partes a la vez pero sin estorbar sus movimientos.

Las formas de un cuello de garrafa, de un asa, de un mango de cuchara, de un tirador de cajón, de un pestillo de puerta, de una falleba, de una encuadernación, están determinadas por las de los movimientos que llevan a cabo los dedos o la mano para utilizar estos objetos. Es preciso que la curva superior de una taza esté en armonía de capacidad y de contacto con la forma y las proporciones de la boca.

Hay el contacto de asociación para las materias, que determina el trazado de los contornos, según el procedimiento y la materia elegidos, tales como el cemento para las piedras, la ensambladura para las maderas, el remache o la soldadura para los metales, la costura para las telas, la encoladura para el papel, etc.

Cuanto más usual y móvil sea un objeto menos ángulos deberán comportar sus contornos y más redondeados y curvados habrán de ser, a fin de evitar las roturas por frote. Por ejemplo, no hay que concebir las molduras de un mueble de la misma manera que las de una obra arquitectónica labrada en piedra.

Los recipientes destinados a contener y verter líquidos deben ser concebidos con un gollete *A* o un asa *B* y *C* proporcionada a la mano o a los dedos que hayan de asirlos (fig. 424).

Cuando el gollete es muy estrecho, como el de un frasco o el de una garrafa, es de planta circular; pero cuando es ancho como el de un jarro *A*, de una salsera *B* o de una cacerola *C*, debe estar provisto de un pico (fig. 425).



Fig. 424

Si el recipiente es de asa, el pico debe estar colocado sobre el mismo eje *A*; si es de mango, como el de una cacerola *C* o de ciertas cafeteras *D*, el pico debe estar colocado sobre el eje perpendicular y a la izquierda, para que la mano derecha pueda fácilmente verter el contenido (fig. 425).

El contacto, según la manera como se produce, determina la elección de los ritmos lineales del contorno y su disposición en proporción, en simetría o en asimetría.

La finalidad lleva consigo, en muchos casos, la asimetría de los planos hori-

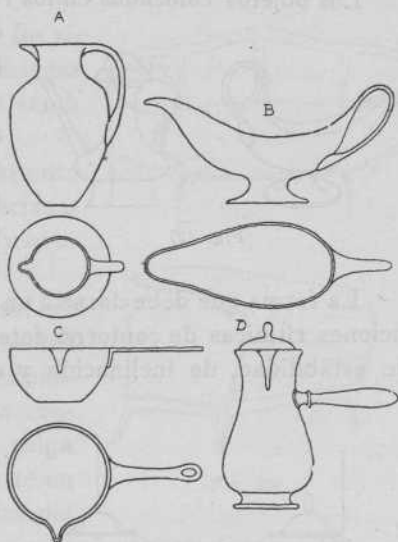


Fig. 425

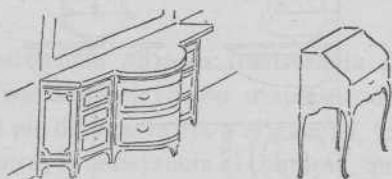
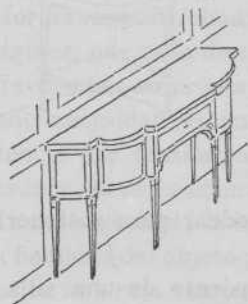


Fig. 426



zontales. Por ejemplo, para los objetos adosados a la pared (un aparador, una cómoda, un armario, un trinchante, una consola o una estantería) son de plantas horizontales asimétricas en sentido de la profundidad, es decir, que el fondo es recto, mientras los lados y el frente pueden ritmarse a voluntad (fig. 426).

Los objetos provistos de un gollete para verter y de un asa para ser cogida con una sola mano, como una cafetera, una sal-

sera, etc. (fig. 427), son igualmente de plantas horizontales asimétricas.

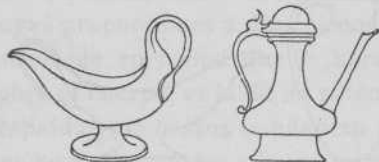


Fig. 427

Los objetos colocados en los rincones deben ser lógicamente concebidos de planta triangular, con un ángulo recto formado por los dos lados paralelos a la pared; pudiendo variar, a voluntad, los ritmos del contorno sobre la línea de base del triángulo, que representa el frente del objeto (fig. 428).

La forma que debe darse a un sillón será aquella cuyas disposiciones rítmicas de contorno determinen una relación armónica de estabilidad, de inclinación y de curvatura conforme con la

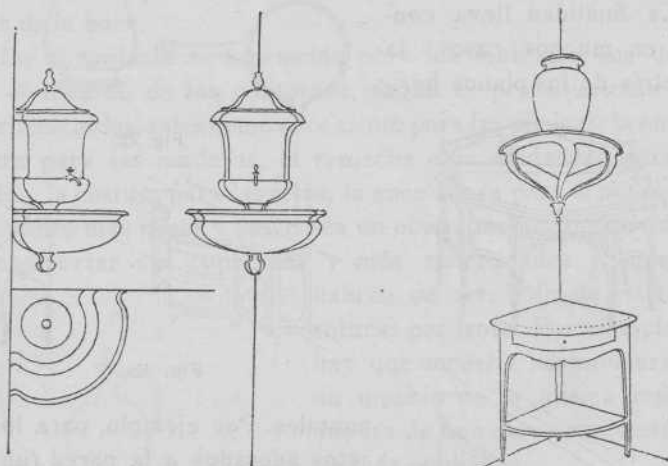


Fig. 428

comodidad del cuerpo, al cual deberá rodear para sostenerlo sin estorbarle.

Es necesario que el respaldo y el asiento de una silla sean concebidos de dimensiones y contornos tales, que permitan coger el mueble con un sencillo movimiento del brazo y de la mano para transportarlo sin esfuerzo, y sentarse y apoyarse en él cómodamente.



Por esto, los planos de los asientos, cuya forma debe adaptarse al cuerpo humano, son también asimétricos en el sentido de la profundidad.

Las plantas de las sillas y los sillones están, en principio, basadas sobre una dominante lineal de semicircunferencia o de trapecio.

Los grandes muebles de asiento suelen basarse sobre plantas horizontales simétricas, rectangulares u ovales (fig. 429).

Admitidos estos principios, el compositor tendrá cuanta libertad desee para inscribir en las dominantes el ritmo que le convenga, a condición de que este ritmo no salga de la dominante elegida y no esté en contradicción con las exigencias del uso, que son, en este caso, no estorbar los movimientos, sino, por el contrario, encuadrarlos *cómodamente*.

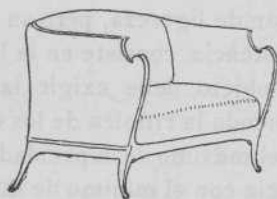
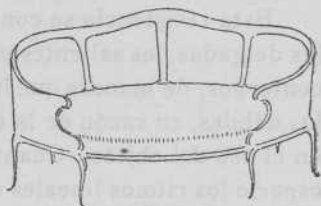


Fig. 429

**Resistencia.** — Existe la resistencia al peso: resistencia de una materia que soporta otra por sobreelevación o suspensión, como las patas de una mesa, el pie de una vasija o el gancho, los anillos y las cadenas de una lámpara; la resistencia al contacto, que es la forma menos violenta y más lógica del choque; la resistencia por rigidez, que es la de un cuerpo que puede mantenerse en largos trechos por su propia fuerza, como una barra de hierro, que no tiene necesidad de que la sostengan en todos sus puntos; la resistencia por tensión, o sea la de las mallas de un encaje, la de una cadena, la de la trama de una tela, etc.

La resistencia de la materia ha de estar a su vez en relación con la finalidad del objeto para el cual se emplea. La resistencia del hierro, en una reja compuesta de un conjunto de piezas de hierro forjadas y remachadas, es análoga a la del hilo de que se compone una blonda o un encaje.

Solamente que en los dos casos anteriores, hay que dar a las dos materias contornos tales, que por medio de sus combinaciones

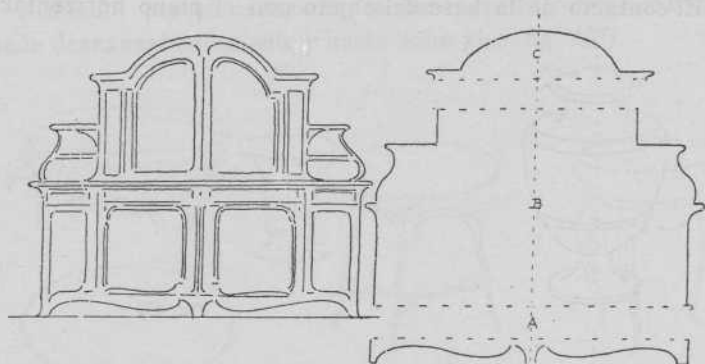
rítmicas lineales aseguren su resistencia a los esfuerzos, pesantez, tensión, choque o contacto que les imponen las exigencias de su uso, resultantes de su finalidad.

Esta resistencia se consigue repartiendo las partes gruesas y las delgadas, los salientes y entrantes, los vacíos y los llenos de los contornos, de manera que las partes fuertes sostengan y protejan las débiles, en razón de la naturaleza del material y de su función en el uso del objeto. Cuanto más acumulados estén en pequeño espacio los ritmos lineales de un contorno, más resistencia ofrecerán; cuanto más se alejen del centro de gravedad, más impresión darán de ligereza, pero su resistencia será menor. La gracia de la resistencia consiste en la ligereza. En principio, la concepción de un objeto debe exigir la menor cantidad posible de materia, debiendo la rítmica de los contornos tender a hacer que la materia dé el máximo de capacidad, de comodidad, de contacto y de resistencia con el mínimo de materia. El abuso de materia en la concepción de un objeto sólo puede resultar de una falta de gusto, si la materia es pobre, o, lo que viene a ser lo mismo, de un deseo de lujo, si la materia es rica, y el resultado no tiene, en ambos casos, nada de común con el arte. Tanto más, cuanto que existe el recurso, si la materia es poco resistente, de asociarla en sus partes débiles con otra materia más sólida y de crear así un nuevo motivo de arte con una razón de orden técnico.

Además, en arte industrial, toda razón de orden técnico debería servir para crear un motivo artístico. Las clavijas, los tornillos, los remaches, todas las formas impuestas por la asociación de las materias, en lugar de ser disimuladas con adornos facticios, deberían servir, por el contrario, de pretexto para crear formas artísticas, lo cual constituiría una expresión de resistencia agradable a la vista. Hay en la resistencia una parte de gracia y de belleza que no se debe disfrazar. Si es verdad que no es preciso que se sienta el esfuerzo de la materia y del procedimiento, no obstante se debe gozar del ingenio industrial, que es una forma de arte.

**Estabilidad.**—La estabilidad es el estado de un objeto mantenido en la posición lógica que exige su finalidad por varias fuerzas que se contrarrestan exactamente. El equilibrio de estas fuerzas resulta de las dimensiones y de las proporciones de con-

tornos del objeto, las cuales reparten el peso de la materia y su facultad de resistencia según los puntos de la forma donde ésta



deba ser ancha o estrecha o donde es necesario que la materia sea sólida o ligera.

Existen varios estados de estabilidad: el de posición vertical ascendente del objeto, reposando sobre una superficie horizontal, como las patas de una mesa o las de una silla en el suelo, o la base de una vasija sobre una mesa; el de la posición

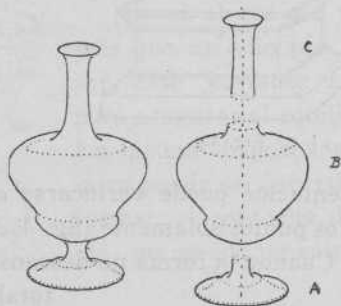


Fig. 430

descendente o de suspensión del objeto, como una araña pendiente del techo; el de suspensión perpendicular de un objeto fijo a una superficie vertical, como una ménsula adosada a una pared o un brazo del alumbrado.

*Estabilidad vertical ascendente.* — Las formas de pleno relieve se componen, en principio, de tres partes esenciales: la base o soporte *A*, el cuerpo del objeto *B* y la parte superior o remate *C*. Cada una de estas tres partes tiene una forma particular en razón de la finalidad del objeto (fig. 430).

La estabilidad de un objeto resulta del contacto de su base con un plano horizontal y del desenvolvimiento de su forma en elevación alrededor de un eje vertical central.

El plano horizontal es, según el objeto, el suelo, la superficie

de una mesa, de un pedestal, de un zócalo, de un aparador o de un mueble cualquiera (fig. 431).

El contacto de la base del objeto con el plano horizontal de

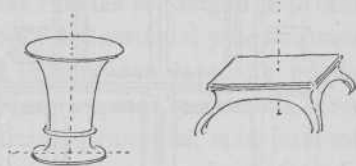


Fig. 432

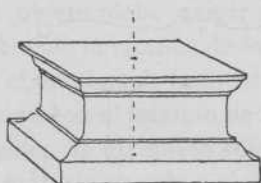


Fig. 431

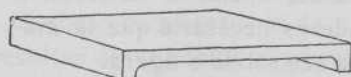


Fig. 433

sustentación puede verificarse en la totalidad de esta base o en varios puntos solamente (fig. 432).

Cuando la forma no descansa sobre el plano horizontal en la totalidad de su base, le son necesarios, para ser estable, dos apoyos por lo menos, pero prolongados paralelamente en el sentido de una de sus dimensiones (fig. 433).

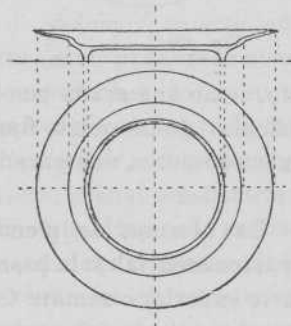


Fig. 434

Si la base es circular, una sola figura de apoyo, pero circular también, basta. La figura 434 representa el corte de un plato, del cual sólo un saliente circular está en contacto con el plano horizontal.

Cuando los puntos de apoyo están aislados, son precisos tres por lo menos si la forma es circular o triangular, y cuatro si es cuadrangular o elíptica (fig. 435).

Cuando la base es de dimensión muy pequeña, algunas veces se ponen solamente tres puntos de apoyo debajo de un plano cua-

drangular o elíptico; pero ésta es una estabilidad deficiente (figura 436).

Cuando, por el contrario, la base es de mucha extensión, puede descansar sobre seis y hasta ocho pies (fig. 437).



Fig. 435

Fig. 436

Si el objeto no tiene más que un solo pie, debe ser éste bastante ancho para asegurar el equilibrio. La misma disposición rítmica puede ser invertida y formar el contorno de un pie, que puede ser estrecho

en la base cuando va acompañado por lo menos de dos o tres más (fig. 438).

Estos puntos de apoyo deben estar dispuestos simétricamente con relación al eje central. Hay que considerarlos como el calado de una base llena, cuyas cualidades de estabilidad deben conservar. Este calado tiene por objeto suprimir materia, dar ligereza y encanto a la vista. Pero esta ligereza y este encanto no deben ser obtenidos en detrimento de la estabilidad, y el calado no puede

ir más allá de un determinado límite, pasado el cual se rompe-

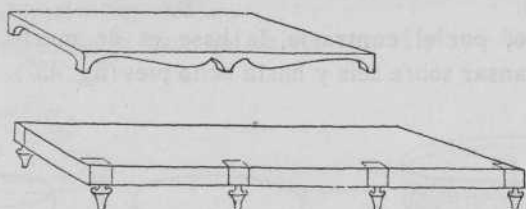


Fig. 437

ría el equilibrio de las masas. Como este equilibrio resulta no sólo del trazado del contorno, sino también de la resistencia de la materia, las leyes de estabilidad varían según los materiales que se empleen, por lo cual es difícilísimo, por no decir imposible, fijar reglas absolutas en materia de equilibrio. La experiencia y el examen de muchos objetos de materias diferentes es lo que puede dar la completa sensación de equilibrio y estabilidad, pues si bien es cierto que se pueden hacer cálculos de resistencia para los materiales de las grandes construcciones, la única guía

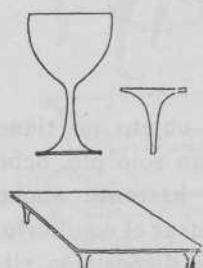


Fig. 438

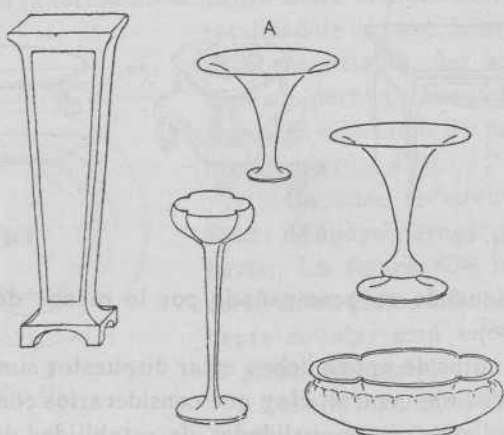


Fig. 439

práctica para las formas de dimensiones restringidas, tales como las de los muebles y objetos de uso, es la experiencia adquirida

y el sentimiento desarrollado por una educación adecuada. En tesis general, el equilibrio de un objeto resulta de las relaciones de dimensión de su planta horizontal de base con los planos superiores horizontales a lo largo de su elevación vertical.

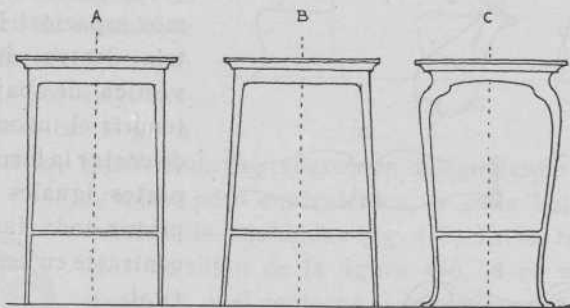


Fig. 440

Cuanta mayor extensión tenga el plano de base alrededor del eje central de elevación vertical, con relación a los planos horizontales superiores, más *estable* resultará la forma; cuanto menos

extenso sea el plano de base y más desarrollados los planos horizontales superiores, menos equilibrada resultará la forma.

En una palabra, cuanto más se aleje el contorno vertical de una forma, siguiendo de abajo arriba, de su eje central, menos estable será esta forma,



Fig. 441

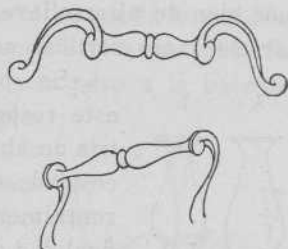


Fig. 442

y cuanto más se acerque a aquél, más estable resultará.

Así, en la figura 439, la forma *A* es inestable, mientras las otras son estables.

La figura 440 indica tres grados de estabilidad normal: en *A*, el contorno es una línea vertical; en *B*, una línea ligeramente oblicua de arriba abajo; en *C*, una línea ondulada, cuya base vuelve al aplomo del perfil superior.

Las formas de pleno relieve son, de un modo general, simé-

tricas en cuanto a planta y asimétricas de abajo arriba, o sea en cuanto a alzado. La simetría de la planta es una condición de estabilidad, puesto que equilibra la forma en torno del eje central

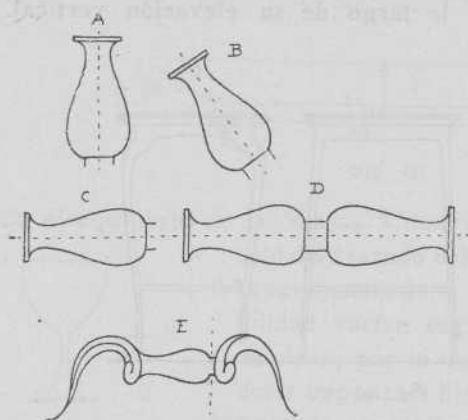


Fig. 443

repetiendo idénticamente las partes en los mismos espacios. La simetría dentro del plano vertical, de abajo arriba, tendría el inconveniente de cortar la forma en dos partes iguales y de suprimir toda facultad de contraste en sentido vertical.

En la figura 441 damos uno de los raros ejemplos de pleno relieve simétrico de abajo arriba. Este balaustre no es, por otra parte y propiamente hablando, una forma de pleno relieve, sino que por su objeto va encuadrado entre dos frisos. Es una forma más bien de altorrelieve, y el principio de simetría puede aplicársele tanto vertical como horizontalmente (fig. 442).

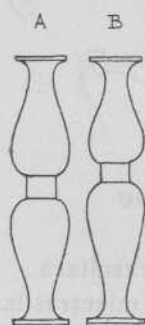


Fig. 444

Se puede comprobar, a este respecto, que si la asimetría de abajo arriba es una necesidad, es inaceptable horizontalmente, siempre que la finalidad del objeto no lo exija. En la figura 443, la forma *A* es esencialmente estable sobre un eje vertical *A*; es inestable sobre un eje oblicuo *B* y pierde sus cualidades de estabilidad sobre un eje horizontal *C*. Para darle la estabilidad horizontal es preciso repetirla simétricamente de izquierda a derecha, *D*, pues ni la vista ni la razón aceptarían la disposición *E*.

En cuanto a la simetría vertical de abajo arriba, es preferible

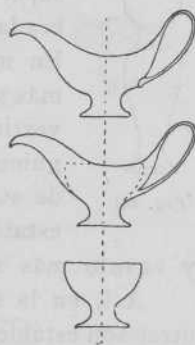


Fig. 445



no aplicarla de un modo absoluto, y así la proporcionalidad *B* de la figura 444 es mejor que la igualdad *A*.

El equilibrio de los objetos asimétricos es más difícil de establecer que el de los objetos simétricos; por este mismo método se llega a

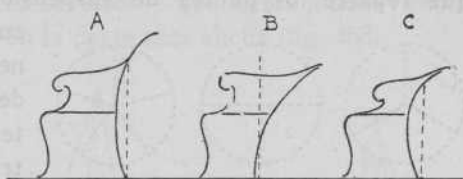
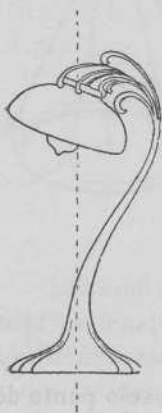


Fig. 446

determinarlo, repartiendo los contornos desiguales en masas no iguales, pero equivalentes, a cada lado del eje vertical de estabilidad (fig. 445). En los tres esquemas de sillón de la figura 446, *A* es estable, *B* inestable, y el contorno *C* demuestra que se puede obtener una curva de respaldo muy acentuada, procurando que estén a plomo la base del sillón y el punto del respaldo donde más se ejerce la pesantez del cuerpo apoyado.



El contorno *A* de la figura 447 es estable, por la disposición de la curva ondulada de su perfil sobre el eje vertical, mientras que la forma *B* es inestable y sólo debe su equilibrio a un subterfugio que consiste en dar más peso a la base del

pie mediante plomo o hierro colado para contrabalancear el peso superior.

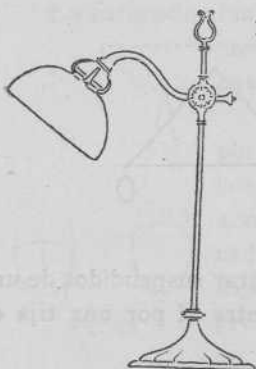


Fig. 447

En la figura 448 la forma es estable, no obstante lo ligero del pie y la elegancia de la base, porque los ritmos superiores son ligeros al principio y

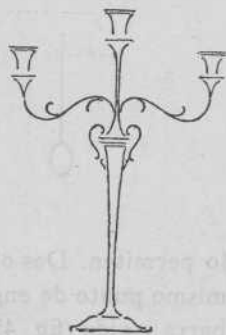


Fig. 448

luego perfectamente equilibrados por la simetría de la disposición.

*Estabilidad por suspensión.* — El principio de la estabilidad

por suspensión está basado en la disposición rítmica lineal radial que reparte los puntos de suspensión del objeto sobre tres,

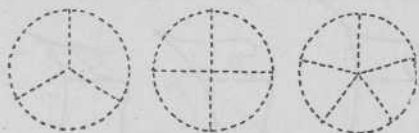


Fig. 449

cuatro, cinco o más divisiones simétricas, si la forma del objeto o el peso de la materia, proporcional a la resistencia de los soportes, lo exige (fig. 449).

Los puntos de suspensión del objeto pueden estar ligados verticalmente a otros tantos de enganche o bien oblicuamente a un solo punto central (fig. 450).

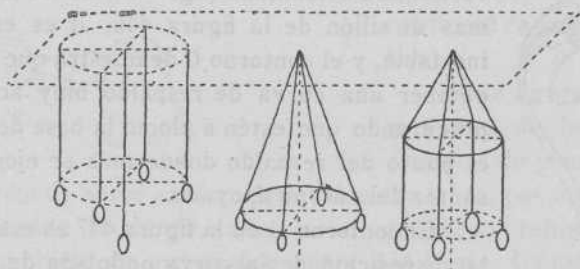


Fig. 450

Un solo objeto puede estar suspendido por un solo punto de enganche central y superior si su forma y el peso de la materia

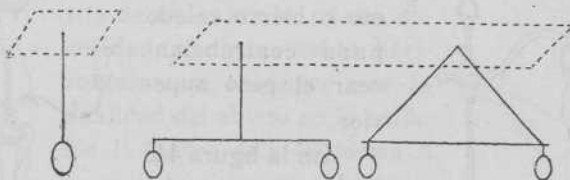


Fig. 451

lo permiten. Dos objetos aislados pueden estar suspendidos de un mismo punto de enganche si están unidos entre sí por una tija o barra rígida (fig. 451).

Los pies colocados en la parte inferior de los objetos, en la estabilidad vertical ascendente, se reemplazan, en la estabilidad por suspensión, por anillos, ganchos y cadenas colocados en la parte superior (fig. 452).

Los ganchos de suspensión del objeto no siempre tienen que colocarse en la parte externa superior — que forma muchas veces corona, — sino más abajo, en la parte más ancha (fig. 453).

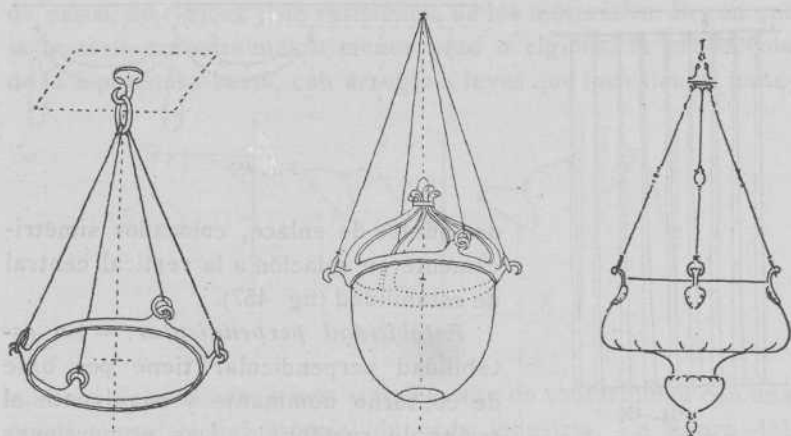


Fig. 452

Sea cual fuere el número de los ganchos de enlace, la forma más racional que se puede dar a un objeto suspendido es la de una dominante envolvente ovoide, en la cual se pueden inscribir todas las demás formas con arreglo a la lógica de finalidad (fig. 454).

La forma dominante envolvente de la suspensión es la de un cono (fig. 455).

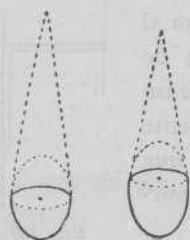


Fig. 453

Las cadenas de soporte dispuestas en cono, o sea, en desarrollo, sobre un plano radial, siguen, en su disposición rítmica propia, el principio de los ritmos dispuestos

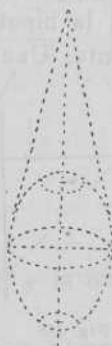


Fig. 454



Fig. 455

sobre fajas oblicuas en movimiento ascendente o descendente.

Varios objetos, ligados entre sí por una tira flexible, pueden engancharse a una superficie rígida, como, por ejemplo, una cortina (fig. 456).

En este caso, la tira flexible se afloja entre cada dos puntos de suspensión. Es el principio del movimiento de las guirnaldas, cuyos elementos se disponen sobre una tira flexible enganchada a

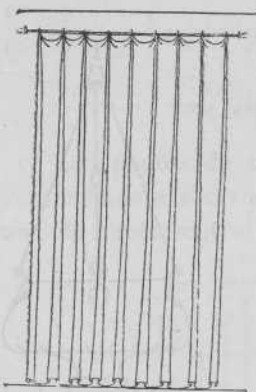


Fig. 456

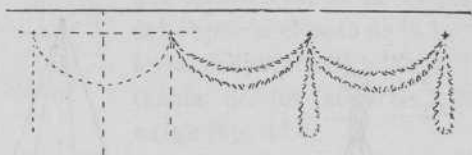


Fig. 457

dos puntos de enlace, colocados simétricamente en relación a la vertical central de estabilidad (fig. 457).

*Estabilidad perpendicular.* — La estabilidad perpendicular tiene por base de contorno dominante y envolvente el triángulo rectángulo. Las proporciones de cada uno de los lados del triángulo varían según la finalidad del objeto, pero sobre todo según la fuerza de resistencia de la materia en relación con los pesos que tenga que soportar y según el empuje que produzca sobre sí misma según la oblicuidad de la hipotenusa (fig. 458).

Además, la hipotenusa puede no existir si la materia es bastante resistente. Una escuadra de hierro, por ejemplo, no necesita tornapuntas o soporte oblicuo si la resistencia de su brazo horizontal es suficiente para el peso que tenga que soportar (fig. 459).

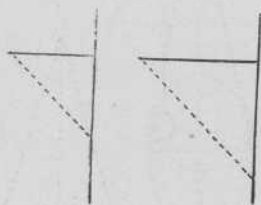


Fig. 458

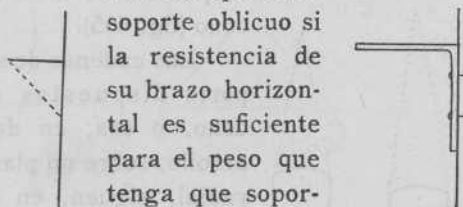


Fig. 459

Muchos son los objetos que no necesitan, para estar suspendidos perpendicularmente, más que un solo punto de conexión, cuando la materia de que se componen es rígida y no tienen que resistir más que su propio peso, como ocurre, por ejemplo, en un brazo del aluminado (fig. 460).

En principio, cuanto más se alargue la horizontal soportada, alejándose de la vertical soportante, más deberá alargarse la hipotenusa del triángulo de manera que se forme constantemente un triángulo isósceles, pero no es así, a causa de la diferencia de pesos, de rigidez y de resistencia de los materiales. Según que la materia presente más o menos peso o rigidez, la proporción de la hipotenusa varía, con arreglo a leyes que los cálculos mate-

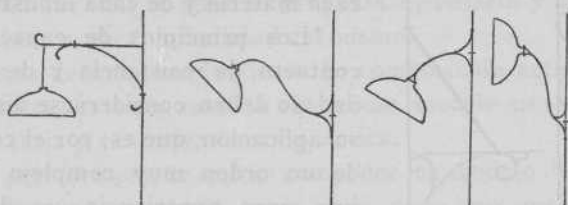


Fig. 460

máticos determinan, o más simplemente de conformidad con una práctica profesional especial de cada industria. La figura 461 indica las diferencias que pueden alcanzar las dominantes trian-

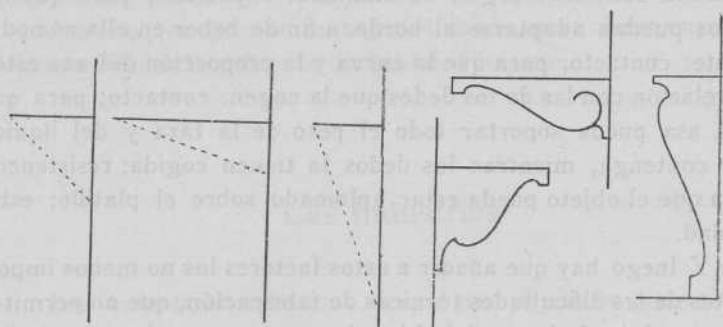


Fig. 461

gulares de los contornos según la materia y la finalidad de los objetos.

Como se puede ver por otros croquis, los ritmos lineales de caracteres más diferentes pueden ser inscritos dentro de la dominante triangular.

En ciertos casos se puede aumentar la solidez de la estabilidad perpendicular, repitiendo la dominante triangular por encima de la perpendicular horizontal soportada. Se creará así un

aumento de estabilidad por suspensión; pero es preciso para esto que la materia se preste a ello por su resistencia (fig. 462).

No podemos hacer aquí otra cosa que sugerir ideas muy generales acerca de la concepción de un objeto cualquiera, producto de las industrias artísticas, sometidas además a exigencias de realización técnica ineludibles, cuyo perfecto conocimiento debe buscarse en estudios especiales de cada materia y de cada industria.

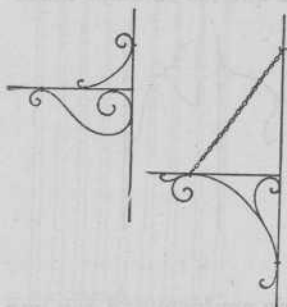


Fig. 462

Los principios de capacidad, de contacto, de resistencia y de estabilidad no deben considerarse aislados en su aplicación, que es, por el contrario, de un orden muy complejo y exige una gran experiencia, es decir, un trabajo de especialización. Veamos un ejemplo.

Los contornos de una taza están concebidos para contener el líquido en cantidad suficiente según su finalidad: capacidad; para que los labios puedan adaptarse al borde, a fin de beber en ella cómodamente: contacto; para que la curva y la proporción del asa estén en relación con las de los dedos que la cogen: contacto; para que esta asa pueda soportar todo el peso de la taza y del líquido que contenga, mientras los dedos la tienen cogida: resistencia; para que el objeto pueda estar aplomado sobre el platillo: estabilidad.

Y luego hay que añadir a estos factores los no menos importantes de las dificultades técnicas de fabricación, que no permiten siempre dar a la forma del objeto los contornos que aun en vista de todas aquellas condiciones el artista podría inclinarse a elegir.

En una palabra, importa antes que toda idea artística, determinar, en el orden lógico y práctico de la finalidad, el principio a que ha de someterse toda composición de objetos usuales, y el punto de partida de todo proyecto de arte debe ser la indicación previa del tamaño, las proporciones y las direcciones lineales generales impuestas por las necesidades del empleo. Es indispensable ajustar las dimensiones parciales y totales, los ritmos lineales de las diferentes partes y los espesores o gruesos a las con-

diciones de capacidad, contorno, resistencia y estabilidad impuestas por la finalidad y uso del objeto.

Conseguir este resultado, es problema cuya resolución depende mucho más de la lógica del raciocinio que del sentimiento artístico.

Lo más sencillo para conseguirlo, es no empeñarse en crear objeto alguno sin tener una idea muy clara de las propiedades de la materia con la cual se proyecta ejecutarlo y de lo que se puede obtener para la finalidad del mismo.

Nunca debería emprenderse la composición artística de un objeto usual sin tener ante los ojos como modelo una realización rudimentaria y exclusivamente práctica.

Si, por ejemplo, se quiere componer un modelo de mesa o de escritorio, será necesario tener a la vista una mesa sencilla, de cocina, y observar su construcción, la ensambladura de los pies, la disposición del cajón, la altura, la anchura. Estas disposiciones tan sencillas *hablan* a los ojos mejor que largas explicaciones y nos dan en un momento la mejor lección de lógica que pudiéramos soñar.

Además, es preciso manejar el objeto, para darse cuenta de las necesidades lineales que su finalidad impone.

## Las industrias

Las industrias artísticas tienen por objeto la ejecución de todo lo que reúne la utilidad práctica con un carácter de arte. Estas industrias son las de la habitación, el mobiliario, los objetos usuales y el vestido. El arte y la industria están íntimamente ligados en la realización de los objetos pertenecientes a una u otra de estas categorías.

La habitación comprende las industrias de la albañilería, del corte y escultura de piedras y mármoles, de la marquetería de piedra y madera; del mosaico; de la carpintería de todas clases, y de la ebanistería; del yeso y del cartón-piedra; de la fundición y forja del hierro; de la cerrajería; del trabajo del plomo y del zinc; de

bronce y del cobre; de la cerámica; del vidrio y de las vidrieras; de la pintura y del papel pintado.

Estas industrias, llamadas «de construcción», abrazan todo lo que no tiene relación con el decorado *fiijo* de la casa: esculturas y revestimiento de fachadas; molduras y tableros interiores, chimeneas; trabajo de madera de puertas, ventanas, artesonados y pisos; enrejados de jardín; barandillas y rejas; fallebas y cerraduras; techos; aparatos de alumbrado; a todo lo cual puede darse carácter de obra de arte.

Estas industrias están dirigidas por el arquitecto, que concibe la idea de conjunto y coordina los elementos de detalle especiales a cada una.

El mobiliario comprende las industrias de la carpintería, de la ebanistería, del mármol, del bronce y del cobre; de la ferretería y la cerrajería; del cuero; de la tapicería, de las telas, los encajes y pasamanería de tapizado y muebles; de las alfombras y esteras. El conjunto lo coordina el tapicero decorador, cuya función consiste en crear una armonía general por medio del decorado accesorio de paredes y huecos y de la disposición de las unidades de mobiliario.

Los objetos usuales los fabrican las industrias de la calderería; la orfebrería, la joyería, la cerámica; la cristalería; la lencería, la tornería y la cestería, la encuadernación, la papelería y el cartonaje.

Las industrias del vestuario comprenden el vestido, la peletería, la peluquería y la joyería, las plumas, las flores artificiales y naturales.

Desde el punto de vista artístico, se puede añadir a la lista de los objetos usuales, pero sin que en realidad lo sean, ciertos objetos demasiado grandes o demasiado pequeños, de material muy costoso o de ejecución delicadísima para que puedan ser de utilidad general, y que pertenecen más bien al arte decorativo que a la industria artística. Tales son los objetos de pequeña escultura, de orfebrería, de joyería, de cerámica y cristalería preciosas, o los grandes vasos que no sirven para nada y que se colocan sobre pedestales o en repisas u hornacinas arquitectónicas, y que no constituyen más que un pretexto para adoptar una forma especial que no tiene, en el fondo, otro objeto que



la belleza sin que ésta deba despertar en el espíritu la idea de uso o empleo.

Estos objetos no están sometidos a otras reglas que a las de la fantasía del artista creador, y en cuanto a sus condiciones de utilidad no están sujetas a otras leyes que a las de la realización material, que determinan su forma y su color.

Dentro de esta categoría hay que colocar las flores, maravilloso elemento decorativo, efímero, pero renovable sin cesar y cuyo arreglo constituye un verdadero arte de composición.

Mientras la flor está en la planta y al aire libre, se armoniza en movimiento lineal y en coloración con el medio natural ambiente, y es bella simplemente por la vida de las cosas; pero cortada, llevada fuera de su medio, se convierte en un elemento decorativo que debe ser dispuesto y agrupado con otros, según las leyes rítmicas de la forma y del color. Lo mismo ocurre con la flor artificial, cuya industria no tiene otro objeto que la imitación exacta, y por consiguiente sometida a las mismas leyes, de la flor natural.

El arte del arreglo de las flores es análogo al del tapicero decorador, que no puede crear la unidad decorativa, sino la armonía general de agrupación dentro de la disposición de las unidades decorativas. Para la industria de objetos artísticos, la de objetos de uso corriente, la de cuanto se relaciona con el vestido, etc., consideradas también en el mismo orden de ideas, existe un arte de *presentación* de conjunto de las unidades, que constituye una aplicación práctica muy importante de los principios de la composición decorativa.

## Materiales

Los materiales utilizados por las industrias artísticas son naturales o artificiales.

Los naturales son la piedra, el mármol, la madera, el metal, la tierra, y algunos otros elementos de origen animal, tales como el cuero, las pieles, la pluma, el asta, la concha, el marfil y el nácar.

Los artificiales, es decir, los fabricados con elementos natu-

rales, son los de la cerámica, el yeso, el estuco, el vidrio, los tejidos, el papel, el cartón-piedra, la laca y las materias colorantes artificiales.

Cada uno de estos materiales típicos se divide en especies a menudo muy diferentes por sus cualidades y propiedades, que hacen que sean empleados o desechados por las diversas industrias artísticas, según la naturaleza, el carácter y la finalidad de los objetos que se pretenda hacer.

Las piedras pueden ser flojas o duras, finas o preciosas, y según su naturaleza sirven para construir edificios o para adornar joyas.

La piedra floja y la dura y los mármoles, sirven para las construcciones arquitectónicas exteriores e interiores y para la fabricación de objetos de dimensiones medianas que con ella se relacionan, tales como tableros de revestimiento mural, estatuas, vasos, fuentes, balaustradas, chimeneas, taraceas, mosaicos, embaldosados, adornos, etc.

Las piedras finas se emplean para objetos delicados y de pequeñas dimensiones, vasitos, camafeos, incrustaciones, etc.

Las gemas o piedras preciosas se asocian al oro de las joyas.

Las maderas, como las piedras, se dividen en duras, flojas, finas y preciosas.

Las maderas duras, resistentes y comunes, sirven para la carpintería; las finas para la ebanistería, y ciertas maderas muy flexibles, como el mimbre y el junco, para la cestería.

Finalmente, las maderas preciosas se reservan para los muebles de mucho precio.

Casi todas las maderas, y son numerosas, se emplean en hojas delgadas para la taracea. Forman toda una paleta variadísima en coloraciones naturales, cuyo número se aumenta, a veces muy torpemente, por medio de tinturas.

Los metales son mucho menos numerosos que las maderas. Son el hierro, el plomo, el zinc, el estaño, el bronce y, como metales preciosos, el oro, la plata y el platino. Cada uno tiene un empleo distinto y especial.

El hierro fundido sirve para las grandes armazones y tiende cada vez más a reemplazar la madera. El hierro forjado se emplea para rejas, barandillas y pasamanos, balcones, trabajos de cerra-

jería, armería y ciertos aparatos de alumbrado. El plomo ha tenido un momento de preponderancia artística, con las estatuas y los adornos de los surtidores; hoy sólo se utiliza para tuberías y cubiertas.

El zinc se emplea para cubiertas y objetos usuales, pero no ofrece gran interés artístico.

El cobre y el latón son los metales propios de la calderería. También se fabrican hoy con ellos, especialmente con el segundo, camas y aparatos ligeros de luz eléctrica.

Finalmente, el bronce — aleación de cobre y estaño — es el metal de las estatuas, candelabros, repisas, relojes de pared y de sobremesa, y aparatos de alumbrado, que tendrán cada vez menos utilidad a causa de la ligereza de disposición que reclama el principio del alumbrado eléctrico.

El empleo del estaño para la fabricación de cubiertos y vajilla no tiene ya interés práctico.

La plata es el metal de la orfebrería y el oro el de la joyería. La plata y el platino sirven más particularmente de montura para los diamantes en joyería.

Los cueros se usan para las sillas, tapicería mural y encuadernación y para algunos objetos usuales y de fantasía.

La pluma sirve casi exclusivamente para el adorno del tocado femenino. Se utiliza también como las pieles en el vestido.

El marfil ha gozado largo tiempo de gran estima y se han esculpido en él pequeñas obras maestras. Hoy se utiliza más en la tornería y ebanistería, para puños de bastón, mangos de cafetera, incrustaciones, objetos de tocador y peluquería, etc.; lo mismo ocurre con el asta, la concha y el nácar.

Los materiales empleados en cerámica son el barro cocido, el gres cerámico, la loza y la porcelana.

El barro cocido, recubierto o no de esmalte, se emplea en arquitectura bajo la forma de ladrillos, tejas, tubos, baldosas; se fabrican también con él vasijas.

El gres cerámico es una pasta compuesta de arcilla y arena que se guarnece de una capa transparente y vidriada o semimate, o más o menos opaca. Una vez cocido, da un material de aspecto robusto, sólido y poderoso, impermeable, utilizable para las decoraciones exteriores.

La loza es una pasta cocida compuesta de arcilla colorida y recubierta de un esmalte opaco blanco o colorido (loza común) o de arcilla blanca, recubierta de un esmalte vidrioso transparente (loza fina). La loza sirve para la fabricación de vasijas, botes, objetos de mesa, de tocador y de uso doméstico, estufas, estatuas, embaldosados y revestimientos murales.

La porcelana es una pasta cocida, muy fina y blanca, guarnecida de una *capa* transparente. Es material mucho más delicado que la loza y se utiliza con ventaja para la fabricación de piezas de vajilla y de uso doméstico; se hacen también con ella objetos de arte.

El vidrio, cuerpo opaco, transparente u opalino, coloreado o incoloro, es también una pasta cocida: se emplea en la vidriería propiamente dicha, y para hacer objetos usuales, botellas y frascos de todas clases, copas, vasos, espejos, cristales, etc.

El yeso es un sulfato de cal reducido a polvo, que mezclado con agua adquiere al secarse una gran dureza y sirve para sujetar molduras, tableros y adornos de revestimiento mural semejantes a los que se esculpen en piedra.

El estuco es una mezcla de yeso, polvo de mármol y cola, que se utiliza como el yeso para los revestimientos murales. Se mezcla con colores minerales para imitar el mármol.

Los tejidos son obras de hilos entrelazados fabricados con lino, lana, seda, algodón, o hilos de oro y de plata, y con ellos se hace paño, lienzo, terciopelo, satén, tafetán, brocado, cretona, sarga, tul, crespón, reps, etc., que tienen cada uno carácter diferente.

Los encajes, las telas de tapicería, los tapices propiamente dichos y las alfombras son también tejidos. Los encajes son tejidos muy calados; las telas de tapicería tienen analogías con el reps y la alfombra con el terciopelo.

Aparte de las telas de tapicería, los tapices y las alfombras, que no pueden, por causa de su contextura, utilizarse para vestir y sólo son aplicables a la decoración mural y al mobiliario, todos los tejidos se emplean a la vez, bajo formas muy poco diversas y variando solamente en calidad de resistencia, ligereza y apropiación de adorno, para la ornamentación mural, el mobiliario y el vestido.

El arte del vestido toma una apariencia totalmente distinta en la pasamanería. Los hilos, en lugar de estar reunidos y cruzados en superficies planas, se reúnen y contornean, se arrollan unos con otros, o se trenzan de manera que forman galones, cojinetes, franjas, alamares, cordones, lazos, redecillas, canelones, flecos, borlas, etc., cuya fabricación se presta a ingeniosas disposiciones utilizadas en el mobiliario y el vestido.

El papel es una pasta transformada en hojas delgadas o gruesas, que en este último caso se llama cartón. Las hojas delgadas sirven para escribir, dibujar o imprimir; las gruesas sirven para hacer cajas, encuadernar, etc. El papel deshecho y mezclado con yeso y cola forma una pasta llamada cartón-piedra, que puede moldearse y con el cual se hacen molduras y adornos modelados para la decoración interior de habitaciones y cuadros.

El cartón pintado y barnizado, en capas delgadas superpuestas, forma la *laca* (1), materia artificial con la cual se hacen objetos de uso y de fantasía, y más particularmente bandejas, cajas, mueblecitos y tablas decorativas.

Las materias colorantes artificiales se fabrican con elementos animales, vegetales, minerales, arcillas y óxidos metálicos.

Se emplean en forma de *pintura* para la piedra, la madera, el yeso, el cartón-piedra, el papel y la laca; en forma de *tinte* para las maderas, el cuero, las plumas, alguna vez el asta, los tejidos y el papel; en forma de *metal pulverizado* o en *hojas delgadas* para la piedra, el mármol, la madera, el metal, el cuero, las materias cerámicas, el yeso, el estuco, el cartón-piedra, el vidrio, el papel y la laca; en forma de *esmalte* para los metales, las materias cerámicas y el vidrio; en forma de *colores vitrificables* para las materias cerámicas; en forma de *pátina* para los metales; en forma de *encdustico* y de *barniz* para las maderas y las lacas; en forma de *barniz* para los metales.

---

(1) No hay que confundir los cartones o maderas designados con este nombre, con la verdadera *laca* o *maque*, que es una resina natural que sirve para componer los barnices. Sólo por extensión se llama también *laca* al cartón o a la madera recubiertos de este barniz.

## Los procedimientos

Los procedimientos iniciales de realización material original son la talla, el recorte, el grabado, el tejido, el tinte y la pintura, el modelado y la escultura.

Cada uno de estos procedimientos se aplica a varios materiales de la misma o diferente naturaleza. El trabajo de cada material necesita el empleo de uno solo o de varios procedimientos sucesivos. Cada procedimiento toma una forma diferente según la naturaleza de los materiales y los contornos de los objetos a cuya realización se apliquen.

Cada uno de estos procedimientos tiene igualmente su semejante mecánico e industrial de reproducción: el moldeado, el estampado, la escultura mecánica, el grabado fotográfico, el tejido mecánico y la estampación.

La aplicación del modelado toma un carácter diferente según la materia empleada. Se convierte en *escultura* cuando se trata de la piedra, el mármol, la madera, el marfil, el asta, la concha o el nácar; *vaciado* si se utiliza el yeso, el estuco y el cartón-piedra, la fundición de metales, las materias cerámicas o la vidriería de relieve; *repujado* para el metal forjado o martillado; *estampado* para los metales que se emplean en hojas delgadas, el cuero, las telas, los papeles y los cartones.

El *vaciado* es una impresión en hueco sacada sobre el relieve del modelo. Este hueco se llena con otra materia líquida como el yeso, el estuco, las pastas cerámicas mezcladas con agua, o los metales y el vidrio en fusión, y se obtiene en relieve una reproducción exacta del modelo.

El *repujado* es el trabajo a martillo de los metales cortados en hojas y batidos sobre contramoldes de madera o de resina, o en matrices metálicas muy duras.

El *estampado* es la compresión de hojas delgadas de metal entre dos matrices, una que es el molde en hueco y la otra el molde en relieve del mismo modelo. Esta operación, aplicada a los cueros, telas engomadas, papeles y cartones se llama *estampación* o *gofrado*.

Los procedimientos adoptados para el vaciado, el martillado y el estampado o laminado, son tales que permiten reproducir hasta lo infinito los efectos de un mismo modelo inicial en relieve.

Las piedras y los mármoles se desbastan, asierran, tallan, cortan, alisan y esculpen en la masa. Las piezas de revolución — de planta circular — se ejecutan a torno.

Los relieves y huecos de la escultura se ejecutan en el material midiendo los relieves y los huecos sobre el modelo y llevando estas medidas sobre la materia, por medio del compás de espesor, a medida que adelanta el trabajo. Para los modelos delicados se emplea el procedimiento del desbaste por puntos.

Este procedimiento consiste en tomar la medida de los relieves y de los huecos sobre el modelo con relación a unas plumadas que representan las aristas del bloque que se ha de esculpir. Estas medidas se toman por taladro en el material. Cuantos más puntos se determinen en él, más perfecto será el trabajo, pues después de este desbaste, sólo faltará tallar el material hasta el fondo de cada agujero para ver la reproducción exacta del modelo, y no habrá luego más que retocar y pulir.

La taracea es un embutido generalmente simétrico, de pedacitos de madera o mármol de diferentes colores y formas, sujetos con cemento o cola sobre una superficie sólida, plana, vertical u horizontal, y dispuestos de manera que cada uno, por su forma y proporción, represente una unidad de contorno y de coloración.

El mosaico es un embutido regular o irregular — según la composición — de pequeños cubos de mármoles del mismo tamaño y de variados colores, sujetos con argamasa sobre una superficie sólida, plana o curva, horizontal o vertical; algunos de aquellos cubos, y frecuentemente muchísimos, representan una unidad de contorno y de coloración.

Hay que establecer una diferencia entre la taracea y la incrustación, aunque el efecto que resulte de ambos procedimientos sea sobre poco más o menos el mismo. En la taracea se corta, se embute y se fija sobre la superficie, mientras que en la incrustación se hiende y se vacía previamente la superficie en algunos sitios y se rellena con una materia diferente. De ello se sigue que la taracea puede producir efectos de superficies iguales

en dimensiones de contornos. Es decir, que puede no haber predominio de fondo, mientras que la incrustación produce lógicamente aspectos de superficies dominantes de la materia de fondo y aspectos de superficies mucho más restringidas de la materia incrustada.

Las maderas destinadas a los trabajos de construcción se ensamblan y escuadran según las reglas de la estereotomía.

Las destinadas a la carpintería se entregan en montantes, traviesas y tableros. Las partes de planta circular se toman en pleno madero, escuadradas y redondeadas a torno. Las piezas curvadas se cortan en pleno madero por fragmentos, aserrados, tallados, esculpidos en la masa y ensamblados según las reglas de la estereotomía. Las molduras se ejecutan con cepillos cuya cuchilla está perfilada según el dibujo. La madera calada se corta con sierras especiales.

La ebanistería complementa la carpintería por el chapeado de maderas finas y preciosas, cortadas en hojas delgadas y pegadas sobre las armazones de la carpintería.

La taracea es una consecuencia del chapeado. El procedimiento, para la madera, es el mismo que para los mármoles. Son maderas de diferentes tintas cortadas en formas diversas y pegadas sobre un fondo de madera ordinaria.

La cestería es, si se quiere, una forma de la carpintería; pero puede figurar también en el arte del tejido, pues es un verdadero entrelazamiento de pequeñas ramas flexibles o tiritas de madera que se trabajan como los hilos del encaje o de la pasamanería. Estos tejidos, hechos en plano, se utilizan para guarnecer sillas. Toman además las formas angulosas y curvas de las cestas, y están sometidos por esto a los principios de composición de la forma en relieve.

Los metales se cortan de la masa o se cortan y martillean en hojas delgadas. La mayor parte de las veces la masa es hueca y obtenida por fundición y colado del metal en fusión dentro de un molde de arena.

El metal procedente de fusión se vuelve a trabajar con cincel, buril o lima. Este trabajo es tanto más importante cuanto más ordinario sea el colado. El metal colado fino, como el de las medallas, no exige el repasado con cincel.



El martillado se hace sobre contramoldes o tarugos de madera o de resina. Las diversas partes del objeto se reúnen después por medio de remaches y soldaduras.

Muchas veces se somete el hierro a un trabajo especial: la *forja*. Se emplea en barras enrojeadas al fuego y aplastadas, torcidas, curvadas, ahuecadas, cortadas, etc., a martillazos o con la cizalla. Los fragmentos se ligan, según la disposición preconcebida, por medio de autosoldadura o bien con ensambladuras tangentes, por medio de remaches y tornillos.

En la joyería, el oro y la plata se emplean también en el estado de filigrana o hilo curvado, en voluta y en ondulaciones.

Los metales empleados en objetos preciosos y de ejecución delicada pueden ser decorados con dibujos labrados a torno, con nielados y damasquinados, que son formas especiales de grabado e incrustación.

Los nieles son adornos grabados en hueco y rellenos de un esmalte negro que se fija por medio del fuego.

Los damasquinados son incrustaciones de oro o de plata hechas en los huecos abiertos en un metal que sirve de fondo.

El *cuero* es trabajado en hueco o cincelado, o repujado en relieve o gofrado. El gofrado es un procedimiento análogo al del estampado de metales. También se trabaja el cuero con punzones de hierro o cobre para representar motivos ornamentales. A veces se interpone entre el cuero y el punzón una hoja de oro que se fija con una cola por percusión.

También se ejecutan taraceas de cuero, que se llaman impropiamente mosaicos, y que se hacen con pedazos de cueros de diferentes colores naturales u obtenidos por el tinte. El procedimiento es el mismo que para las taraceas de mármoles y piedras finas.

El *marfil*, el *asta*, la *concha* y el *nácar* se desbastan, asierran, tallan, pulen y esculpen en el bloque. Las partes circulares se tornean. También se cortan en hojas delgadas y se taracean o incrustan.

El *barro*, el *gres cerámico*, la *loza* y la *porcelana* se manipulan antes de la cocción, en estado de pasta húmeda. Las formas circulares se hacen al torno. Las demás se cuelan o repujan en

los moldes. Se colocan sobre las piezas torneadas las partes moldeadas, uniéndolas con pasta líquida.

El *vidrio*, en el estado de pasta en fusión, se sopla en un molde, de manera que en su interior se forme el vacío. Algunas veces se juntan a la materia soplada adornos obtenidos por estiramiento y torsión del mismo material.

En frío, se tallan en facetas las piezas de vidrio por medio de una muela, y al vidrio así trabajado se le llama cristalería.

Este tallado se efectúa según ciertas reglas que se basan en las cualidades de transparencia, de reflexión y refracción que posee el vidrio.

Las *vidrieras* artísticas están formadas por trozos de vidrios de colores, dispuestos como una taracea, pero cada uno entre dos tiras de plomo que contornean las formas del dibujo y sostienen los vidrios en posición vertical.

Las partes finas de la forma y los modelados se imitan por medio de una pintura monocroma ejecutada sobre un solo lado del vidrio y que se funda en la coloración por transparencia.

Se pinta igualmente sobre el vidrio incoloro con esmaltes transparentes. En el primer procedimiento, la composición debe combinarse de manera que el sitio ocupado por cada tira de plomo, ligada con las demás por medio de soldaduras, esté lógicamente motivada por las necesidades de la ejecución y el aspecto del dibujo. En el segundo procedimiento, la división de los plomos no está subordinada más que al tamaño de los vidrios empleados. Puede no existir ninguna relación entre el trazado de las divisiones lineales en plomo, generalmente simétricas, y el dibujo, frecuentemente libre, de las partes esmaltadas.

El *yesso* se mezcla con agua formando una pasta más o menos compacta, que se extiende sobre la superficie que ha de cubrir y se alisa con un instrumento plano de madera. Las molduras se *arrastran* dentro de la pasta tierna con un perfil o plantilla cortado en una hoja de zinc y fijado a una regla de madera.

El yesso se corta también en seco, sobre la masa misma, como la piedra. Así es cómo se tornean los modelos de formas circulares que sirven para la ejecución de piezas en piedra, en mármol, en metal, en cerámica y, en general, de todas las piezas de estudio para el relieve.

El yeso sirve además para dar forma a los modelados hechos en barro, en cera y en plastidina para conservarlos y reproducirlos.

El *tejido* se hace a mano o mecánicamente, y no es más que el entrelazamiento de dos sistemas de hilos, perpendiculares entre sí: uno, dispuesto en el sentido de la longitud (*urdimbre*), y el otro, en el sentido de la anchura (*trama*). En los tapices ejecutados a mano, la armadura o urdimbre está enteramente recubierta por una trama de lana. Se necesitan tantas lanas diferentes como tonos tiene el modelo. Cada lana se corta y ata detrás, a cada cambio de tono. Los tapices aterciopelados de lana alta y las alfombras se ejecutan de la misma manera; únicamente que cada punto, representado en los tapices por el paso de un hilo de trama sobre un hilo de urdimbre, se anuda entonces en una lazada cuyos cabos quedan en la parte anterior de la pieza y se igualan con tijeras. Estos trabajos, ejecutados según modelos pintados de tamaño natural, son de gran paciencia. Su ejecución es relativamente sencilla, pero exigen un verdadero talento de dibujante y de pintor, porque la reproducción nada tiene de mecánica. Apenas si se puede trazar sobre la urdimbre un calco de los principales contornos de la composición.

Al contrario, el tejido mecánico es muy complicado en cuanto a procedimiento, pero el dibujo se reproduce sin iniciativa artística alguna por parte del obrero. Sólo se necesita que la composición esté especialmente dispuesta para su reproducción mecánica.

Todas las telas tienen, como los tapices, una urdimbre. Entre los hilos de ésta pasa perpendicularmente la lanzadera que lleva el hilo de la trama. Esta trama se compone de hilos de un mismo color si la tela es monocroma. Si ha de estar decorada con adornos policromos, el lanzamiento de los hilos de los diferentes colores se hace por medio de un mecanismo de cartones agujereados que no deja que pase más que el hilo necesario y por el sitio que corresponda. Este mecanismo consiste en la reproducción de los contornos de la composición sobre una cuadrícula en que cada división representa un *punto* de la tela. Así se puede contar el número de hilos necesarios para llenar exactamente cada espacio de la misma coloración y determinar mecánicamente el sitio donde cada uno de estos hilos debe pasar sobre la urdimbre.

Este procedimiento no es otra cosa que la reproducción *industrial* del dibujo original de la composición, el cual debe estar combinado en vista de una disposición regular y simétrica de los colores, determinada en razón de un paso obligado de los hilos de color en ciertos sitios y de la repetición de los contornos. Si bien es cierto que las piezas de tejido miden grandes dimensiones en sentido longitudinal, en cambio su anchura es muy limitada, y es necesario que en un sentido o en otro se pueda cortar la tela y enlazar los contornos del dibujo sin que haya solución de continuidad, lo cual obliga a tomar como medida extrema de composición, la anchura disponible sobre el telar o un submúltiplo de esta anchura, si se quiere que el enlace de la composición esté más aproximado. Como medida se toma sobre poco más o menos la de la anchura y dentro de este espacio casi cuadrado se combina la composición de manera que los cuatro lados se enlacen indefinidamente según el principio que hemos indicado en la teoría de la composición decorativa (figs. 245 a 248).

La manera de estar entrelazados los hilos constituye el carácter especial de cada tejido.

Los reps se componen de dos urdimbres acopladas, lo cual da a la tela un aspecto asurcado que presenta gran analogía con el de los tapices.

Los terciopelos se fabrican sobre dos urdimbres, una de las cuales forma la armazón o urdimbre de pieza, y la otra la de peluche o de pelo. Se fabrican terciopelos llamados *cinzelados* o *estampados*, en los cuales sólo es aterciopelado el dibujo y el fondo queda liso. Estos terciopelos, a veces monocromos, parecen de dos tonos, a causa de esta diferencia de tejido entre el dibujo y el fondo. El mismo efecto se produce en los damascos o telas adamascadas.

Los tejidos recamados son aquellos sobre los cuales se hacen repasar en ciertos sitios hilos que vienen a tejer la tela en resalto sobre los primeros.

El *encaje* es un tejido ligero, calado, de bordes dentellados, ejecutado a mano con agujas, ganchillo o bolillos. Se emplea hilo de lino, de lana, de seda, de algodón, de oro o de plata, y la industria lo imita por procedimientos mecánicos. Consiste en un cruzamiento de hilos torcidos, trenzados, entrelazados, anudados,

formando una especie de red cuyas mallas son regulares o irregulares, semejantes o diferentes, simétricas o asimétricas, espaciadas o apretadas y cuyo trabajo se ejecuta según ciertos procedimientos o con arreglo a determinados patrones. La calidad del encaje, la manera de ser hecho, es lo que se denomina «punto».

Sus contornos ornamentales deben concebirse según el sistema de disposición textil que caracteriza cada «punto» y que no permite más que la reproducción exclusiva de ciertas formas determinadas.

Cada «punto» tiene un carácter especial resultante no sólo de la disposición de los hilos, sino más bien del carácter de las formas elegidas y de la manera de representarlas y disponerlas.

Unas veces es la disposición lineal de la red la que domina, con sólo algunas partes bordadas en pleno de distancia en distancia; otras ocurre lo contrario, es decir, que los motivos llenos se ensanchan y el trabajo de los hilos se superpone en varios espesores, mientras que las redes que los ligan disminuyen en espacio y en importancia decorativa, hasta el punto de convertirse a veces en minúsculas redecillas regulares que no tienen más que un aspecto de fondos transparentes en medio de los cuales vienen a incrustarse los motivos.

El *bordado* es un recamado un poco más extendido, ejecutado con aguja sobre un fondo tejido, blanco sobre blanco o en colores. Se hacen bordados calados en ciertos sitios; la tela de fondo, en este caso, se recorta y se borda en las orillas.

La *aplicación* es una combinación de telas recortadas pegadas sobre un tejido de fondo y rodeadas por una presilla o un punto de bordado.

Las telas monocromas pueden ser decoradas con adornos teñidos. Estas tinturas se incorporan a los tejidos por impresión; la cual se hace con estarcidor, con plancha o con rodillo. El estarcidor es una hoja de metal o de papel en la cual el dibujo está recortado en calado. La tintura se coloca sobre el tejido y se vaporiza el color sobre las partes caladas. La plancha de impresión está grabada de manera que el dibujo se reproduce en relieve. Se unta este relieve de tintura y se prensa la tela. Se necesita un estarcidor y una plancha para cada tono, imprimiéndose éstos

uno después de otro. El sistema de los rodillos es puramente mecánico y permite imprimir varios tonos a la vez haciendo pasar la tela por debajo de varios rodillos en cada uno de los cuales está grabada una parte del diseño correspondiente a la coloración deseada. Cada estarcidor, cada plancha y cada rodillo contiene un *enlace* completo y exacto del dibujo, de arriba abajo y de derecha a izquierda.

Los papeles se decoran en impresión por el mismo procedimiento; pero las tinturas se reemplazan por *pinturas*, generalmente opacas.

Los objetos de cartón se hacen por medio de cortes y contraencoladuras para las partes angulosas y redondas, y gofrados para las partes ahuecadas. Los decorados se hacen estampando con tintas grasas sobre papel, que se encola después sobre el cartón.

Los colores de *pintura* son polvos finos mezclados con cola o con aceite. Antiguamente se empleaba la cera (pintura al encáustico) o la cal (pintura al fresco). La pintura es opaca o transparente, es decir, que puede ocultar completamente o dejar aparecer la contextura de la materia sobre la cual esté extendida.

Las tinturas son materias líquidas, transparentes y penetrantes que coloran generalmente de manera indeleble las materias absorbentes.

La decoración pictórica de la cerámica es variadísima a causa de las numerosas coloraciones que resultan de diversas paletas, cuyos tonos, según su naturaleza química, se cuecen a diferentes temperaturas, produciendo así aspectos muy diversos, cuya riqueza se completa con adiciones de oro, de plata o de platino igualmente fijados por medio de la cocción.

Existen varios procedimientos de esmaltado. El *tabicado*, que consiste en disponer sobre el fondo unas laminillas metálicas, a las cuales previamente se han dado contornos ornamentales y que forman cavidades que luego se llenan de esmalte. El *rebajado*, que consiste en trazar con el buril cavidades que luego se llenan de esmalte. Finalmente, los esmaltes *translúcidos* o transparentes que pueden recubrir el metal previamente grabado en hueco y en relieve, de manera que un solo tono de esmalte produzca claros sobre los relieves y oscuros en los huecos. Las colo-

raciones de los esmaltes se consiguen por fusión en horno especial.

Los metales, reducidos a hojas delgadísimas, o pulverizados, se extienden y se fijan, por diversos procedimientos, sobre otros materiales que se convierten así en bronceados, estañados, dorados, plateados, niquelados, etc.

Los esmaltes son una especie de barnices vítreos, transparentes u opacos, incoloros o coloreados en varios tonos por mezclas de óxidos metálicos. Son vitrificables y fusibles a temperaturas muy diferentes según los procedimientos.

Las pátinas son óxidos, ácidos u otras composiciones químicas cuyo empleo sobre los metales tiende a imitar las acciones químicas producidas por el tiempo y la intemperie.

El *encáustico* es una mezcla de cera y aguarrás que extendida sobre un material lo abrillanta por fricción.

El *barniz* es una substancia líquida, viscosa, espesa y transparente, formada de resinas disueltas en aguarrás o alcohol. Extendida sobre los objetos, les da un brillo mucho más intenso que el encáustico; aunque tanto el barniz como el encáustico son incoloros, modifican sensiblemente la coloración de las materias mates sobre las cuales se extienden.

El encáustico y los barnices, teñidos en diferentes coloraciones, tiñen a su vez las maderas y los cueros, pero con intensidad mucho menor que las tinturas líquidas.

**Asociación de materias.**—Los recursos que proporcionan al arte cada materia y cada manera de trabajarla aumentan con la asociación de unas con otras.

Esto explica que el complemento de los limitados recursos facilitados por un material y un procedimiento, haya de buscarse en la asociación de varios procedimientos y materiales, sea cualquiera la finalidad que nos propongamos: práctica y utilitaria o artística y decorativa. El aumento de las ventajas conseguidas por la asociación de estos diversos materiales entraña también la necesidad de emplear los diferentes procedimientos particularísimos de cada uno de ellos, cuya acción ha de ser por regla general concordante.

En la construcción de edificios, los ladrillos diversamente

coloridos se mezclan a veces con piedras de diferente naturaleza, como el gres cerámico, la loza y los mármoles; la madera de construcción, el hierro colado y el hierro forjado.

Estos tres últimos elementos decorativos de construcción se recubren de pintura.

Los mármoles, bajo la forma de vasos y de tableros, están decorados con asas, pies y otros adornos de bronce dorado.

La riqueza de los mosaicos de mármoles y de piedras se aumenta con la añadidura de pequeños cubos, en los cuales se coloca una hoja de oro recubierta de esmalte transparente.

Con las taraceas de madera, naturalmente coloridas o artificialmente teñidas, se combinan delgadas hojas de marfil, de asta, de nácar, de concha, de cobre o de estaño.

El hierro, el latón y el cobre, en trabajos de cerrajería, se asocian a las maderas.

El junco y el mimbre, obra de cestería, se asocian a las maderas en la fabricación de sillas.

El cobre repujado se asocia al hierro forjado.

Las vasijas de porcelana están provistas frecuentemente de pies, de tapas y de asas de bronce dorado; las vasijas de gres cerámico, de aros y asas o adornos de forma parásita, de hierro forjado o plata repujada.

Los objetos de metal precioso se enriquecen muchas veces con esmaltes.

La joyería asocia al oro y a la plata las piedras preciosas, la concha, el marfil, el asta y el nácar.

El cuero sirve para recubrir las maderas de las sillas y los muros, y en la encuadernación se emplea a veces realizado con trabajos de orfebrería enriquecidos con esmaltes.

Las vidrierías se montan en plomo o en madera.

Los bordados de seda y las aplicaciones de terciopelo se fijan sobre fondos de tela.

Los tejidos recubren las maderas de las sillerías y las paredes. Los encajes, las blondas y la pasamanería se emplean para cubrir los huecos de balcones y puertas.

En los vestidos, el encaje, las pieles, la pasamanería y el azabache se asocian al terciopelo, al satén y al paño monocromos o policromos. Los metales, las piedras y los materiales empleados



en joyería, las plumas, la concha, el marfil, se asocian igualmente a los vestidos, así como las flores naturales o artificiales.

La estampación asocia a los papeles llamados *pintados* y a los que han de constituir el libro las coloraciones de la pintura a la cola y las tintas grasas.

El arte de las lacas asocia al cartón y a la madera la pintura, el barniz y el oro.

En la asociación de los materiales y de los procedimientos, el principio de utilidad está estrechamente ligado al de la belleza. Una tela asociada a la madera de una silla aumenta no sólo su comodidad sino también su belleza.

En la asociación de dos materiales de aspecto diferente, es necesario que haya uno que domine al otro, lo cual no es más que una aplicación del principio del contraste de las formas, de los colores y las luminosidades.

Por ejemplo, en la montura en bronce dorado de un vaso o de una copa de porcelana, este material es el que debe dominar; en la montura en oro de una piedra preciosa, ésta es la que debe dominar; pero en una alhaja de metal muy artísticamente trabajado la piedra sólo debe ser un accesorio.

La asociación debe concebirse de manera que los dos materiales queden visibles y se avaloren mutuamente.

La colocación de una taracea o la pintura extendida sobre una tabla no tienen otro fin que ocultar los defectos de ésta o sus hendeduras; no deben ser consideradas como asociación artística, porque sólo aparentemente tienen este carácter en razón del procedimiento.

**Aplicación de las artes del dibujo al trabajo del material.** — El dibujo, en el arte aplicado a la industria, es siempre la expresión de la idea primera de forma plana, de forma en relieve y de coloración; idea en su conjunto y en sus detalles. Pero en cuanto a la realización definitiva en el material elegido, las artes aplicadas a la industria se dividen en *gráficas* y *plásticas*.

Las artes gráficas son aquellas para las cuales la realización en el material no exige más que un *trabado* en dibujo. Estas artes tienen por objeto los materiales tallados, recortados y grabados, los materiales tejidos, esmaltados, teñidos y pintados.

La misión del dibujo comprende entonces la indicación de los contornos lineales de las formas lisas, en relieve, rectas, anguladas, curvas, etc.; la indicación del corte y del desarrollo estereotómico de la piedra y del mármol; de las terrajas para molduraciones en yeso o en estuco; de la escuadría, de la moldura, del torneado y del ensamblado de las maderas; de la talla y el torneado del marfil, de la concha, del asta y del nácar; de la cinzeladura y del estampado del cuero y del terciopelo; del grabado sobre todos los materiales que puedan comportarlo; del nielado y el damasquinado de los metales; del mosaico, de la taracea, del embaldosado y del revestimiento cerámicos; de las vidrieras; de los tabicados de esmalte; de las aplicaciones de telas; de los encajes; de los adornos tejidos, de la tela y de los tapices; de los adornos pintados y teñidos a mano o estampados sobre yeso, estuco, madera y sobre los materiales cerámicos, la vidriería y las vidrieras, las telas, el papel y la laca.

Las artes plásticas son aquellas en las cuales la realización en el material requiere un procedimiento preparatorio más completo que el trazado por medio del dibujo, que entonces ha de ser ampliado por un *modelado* de las formas que se trate de ejecutar. Se aplican estas artes a los materiales esculpidos, vaciados, martillados, forjados, estampados y rebajados.

El modelado comprende la indicación de los relieves de las formas vaciadas en yeso, estuco, cartón-piedra, metales fundidos, materiales cerámicos, vidrio fundido y soplado, hierro forjado y vidrio hilado; de las formas esculpidas en piedra, mármoles, yeso y estuco, madera, marfil, asta, concha, nácar, metales cinzelados; del martillado y estampado de los metales en hojas; del gofrado de los cueros, telas, papel y cartón.

Tres industrias, aunque forman parte de las artes plásticas, escapan a la reproducción por medio del modelado: la de la tapicería, la del traje y la del tocado, porque para su ejecución exigen, más que otra cosa, una gran destreza en el artífice, bastando generalmente un ligero dibujo para dar forma a la idea plástica preconcebida. Este dibujo no es solamente para el tapicero un croquis «de idea», es también un trazado del corte, indicando, en plano, los contornos de formas de pleno relieve.

En el arte del tejido aplicado al mobiliario y al vestido hay

que considerar dos elementos distintos: la tela ajustada y la tela flotante. La tela ajustada está sometida al dibujo del corte; la tela flotante, recibe su forma por modelado directo, cuyo arte, partiendo de un croquis de primera idea, amasa la materia, como la escultura amasa el barro o la cera en vista de una realización en otras materias sobre las cuales sólo puede operar inmediatamente, por procedimientos de vaciado o de marcado por puntos. Los pliegues del ropaje son ritmos lineales que tienen por base la ondulación. Estos pliegues están sometidos, en sus arreglos lógicos y decorativos, a las leyes ya conocidas de dirección lineal y de disposición rítmica o de proporción y de contraste, de predominio, etc.

La tapicería y los vestidos tienen, como los demás materiales, sus calados, sus formas parásitas y sus principios de disposición del elemento decorativo, en monocromía y en policromía, cuyo estudio presenta tanto más interés cuanto que los recursos materiales de que disponen las industrias del tapicero y de la modista son inmensos si se comparan con los más o menos limitados de las demás industrias.

El arte del tocado es esencialmente de modelado del natural, cuya base es el croquis, en dibujo, de la idea primera.

El arte de la jardinería tiene por punto de partida un verdadero trazado arquitectónico, dentro del cual se agrupan los árboles *en modelado del natural* y según los principios de la rítmica lineal de los contornos y de la armonía de los colores.

La industria de las flores artificiales depende de la imitación, en dibujo, en modelado y en pintura. La de las flores naturales constituye un arte de composición decorativa, basada en los principios de la rítmica lineal y de la armonía de los colores.

## El color

**Aplicación de los principios de la armonía de los colores al empleo de los materiales coloreados y coloreantes.**—La aplicación de la teoría de la armonía de los colores a los trabajos de industria artística comprende el estudio de las coloraciones monocromas y policromas de los materiales naturales y de los artificiales.

Comprende también el estudio de las armonías posibles para cada material, natural o artificial, en razón de su naturaleza y de los procedimientos industriales adecuados; y el de las asociaciones de materiales naturales y artificiales, considerados desde el punto de vista de las armonías de la coloración que de ello resultan.

El primer elemento decorativo de un material, en cuanto a coloración, es su color natural. Este es el estado en que se nos muestran las piedras, los ladrillos, el yeso y el plomo en la construcción; las pieles y ciertas plumas en el vestido.

Los demás elementos decorativos de coloración artificial del material son el pulimento, el encáustico, el barniz, la pátina, la tintura y la pintura.

El pulimento del material modifica un poco su tono natural. Bajo este aspecto se nos presentan las piedras finas, los mármoles, las maderas, el hierro forjado, el zinc, el estaño, el bronce; el oro, la plata y los demás metales preciosos; el asta, la concha, el marfil y el nácar; el vidrio. Al pulimento corresponden, para las materias cerámicas, el esmaltado, y para los tejidos y el papel, el blanqueo.

Los encáusticos y los barnices incoloros y transparentes conservan al material su tono propio, pero lo modifican un poco, oscureciendo generalmente su coloración y desarrollando su intensidad.

El barniz y el procedimiento al encáustico se emplean para las maderas, los cueros y las pinturas al óleo.

La pátina de los metales y la tintura de las maderas, cueros, ciertas pieles y determinadas plumas, tejidos y papel, modifican bastante la coloración natural de estos materiales; pero sin hacerla desaparecer completamente en razón de su cualidad de transparencia. Así la misma tintura, de un mismo tono, no parecerá semejante sobre dos maderas cuya coloración natural sea diferente.

En general, los tejidos se tiñen sobre fondo blanco y el fondo del material no ejerce entonces influencia alguna sobre el tono de la tintura; pero no ocurre siempre lo mismo en las coloraciones policromas, en las cuales se destacan algunas veces los tonos de la tintura. La tintura monocroma del papel tiene a menudo por

objeto ocultar la materia gris de fabricación común, y en este caso la materia de abajo modifica el tono de la tintura.

Sea lo que fuere, la transparencia de la tintura deja aparecer la cualidad esencial de cada material, incorporándose a él sin mudar su naturaleza. Las venas de las maderas, los puntos de los tejidos y el grano de los papeles no se alteran de ninguna manera por medio de la tintura, sea cual fuere la coloración de ésta.

Se pueden asimilar a las tinturas los barnices y los encásticos coloridos; las coloraciones obtenidas por los procedimientos de los esmaltes translúcidos y transparentes, por medio de los cuales se decoran algunos metales, el vidrio y las materias cerámicas; así como los colores a la acuarela con los cuales se pinta en transparencia sobre el papel y las telas.

Podemos clasificar en esta categoría los encajes, los visillos, los papeles de pantallas, los vidrios coloridos, elementos todos de translucidez y transparencia que se sobreponen a las coloraciones de materias y se interponen entre las intensidades de luz.

La pintura opaca constituye por sí sola una verdadera materia colorida y colorante, en el sentido de que impide toda influencia colorante de la materia sobre la cual se extiende. A partir del momento en que una materia queda completamente recubierta de una pintura opaca, pierde su cualidad armónica propia en color y en tonalidad naturalès y se hace simplemente subyacente y apta para recibir todas las armonías monocromas y policromas que se pretenda darle por los procedimientos y con las materias industrialmente aplicables.

La pintura opaca comprende los esmaltes opacos sobre metal, sobre vidrio y sobre las materias cerámicas. Son estos esmaltes pastas coloridas cuyo tono se desenvuelve al fuego y cuya materia colorante vela completamente la materia subyacente, que puede ser opaca, translúcida o transparente sin que tenga ésta, sin embargo, ninguna otra acción sobre el esmalte que la de la *coloración vecina* yuxtapuesta, modulante o contrastante. En la pintura opaca deben considerarse igualmente la pintura al óleo, a la cola y a la aguada. La pintura al óleo comprende la pintura de las piedras, del yeso, de la madera y del hierro, así como la del papel por

medio de las tintas grasas de imprenta. La pintura a la cola y a la aguada está reservada para las partes de piedra y yeso menos susceptibles de deteriorarse por el contacto, es decir, a los techos y a los papeles de empapelar.

Podemos clasificar como pintura opaca la metalización de los materiales, que hace desaparecer totalmente su cualidad, como el dorado y el plateado de piedras, mármoles, maderas, metales, cueros, materias cerámicas, vidrio, lacas, tejidos y papel.

Dejamos aparte los procedimientos empleados por el arte de la pintura de cuadros y tablas decorativas, de los cuales solamente algunos se aplican a las industrias artísticas—los que acabamos de indicar,—pero que se emplean todos como modelos de armonía de colores para todos los materiales.

El oficio de la pintura artística comporta varias maneras de empleo de las mismas materias colorantes, de las que las principales son la pintura al óleo, al temple (fresco, cola, aguada y acuarela) y al pastel.

Cada uno de estos procedimientos lleva en sí la posibilidad de expresión de los mismos colores por medio de las mismas materias colorantes; pero dándoles un aspecto diferente según la naturaleza del vehículo empleado, que constituye el carácter especial de cada procedimiento. Así es que la pintura a la cola produce tonos opacos y mates; el pastel tonos opacos y aterciopelados; el fresco y la acuarela tonos transparentes, y la pintura al óleo unas veces tonos transparentes y otras tonos opacos o por empastamiento.

Cada material, natural o artificial, representa una paleta de tonos más o menos variados y numerosos. Cada uno de los elementos decorativos de coloración (pulimento, encáustico, barniz, pátina, tintura y pintura) constituye una paleta que tiene su carácter particular, en el sentido de que no se parece a los demás, porque su paleta no tiene las mismas series de tonos modulantes y contrastantes, de valores monocromos y de tonalidades; porque estos colores, estos tonos, estos valores y estas tonalidades no modulan normalmente los unos hacia los otros como en la paleta de pintura.

La paleta más completa es la que se compone de los pigmentos que sirven para la pintura. De ella nos hemos servido al hablar de la teoría de la imitación y que representa, en *analogía*, todos

los colores, tonos, modulaciones y gamas, todas las tonalidades que nuestros ojos pueden ver en la naturaleza, tanto en los espectáculos de conjunto como en cada materia considerada aisladamente.

Por esto la hemos escogido como tipo de comparación con las demás (figs. 77 a 86, págs. 45 a 49).

Todas las industrias artísticas que tienen por base de coloración las materias y los procedimientos de la pintura, disponen de una paleta completa y no tienen por consecuencia excusa alguna sus armonías con frecuencia tan pobres. Estas son las industrias de la pintura de edificios, de coches, de lacas y del papel (papeles estampados a la cola para empapelar, y con tinta grasa para carteles e ilustraciones del libro).

Compréndese que—por razones comerciales muy legítimas y particularmente por los procedimientos de estampación del papel— el número de tonos sea limitado; esto no indica, sin embargo, que no se conserve toda libertad de elección, puesto que el procedimiento permite todas las combinaciones armónicas. Ahora bien, una armonía bicroma, es decir, de un solo tono sobre el del fondo, puede ser, según la elección de tono y fondo, muy rica o muy pobre, sin que esto modifique el coste en lo más mínimo.

Un objeto de hierro pintado pierde toda su cualidad colorante de hierro dentro de la armonía policroma de que forma parte, y se convierte en un elemento de iluminación sobre el cual se pueden crear todas las armonías posibles por el procedimiento de la pintura. Por esto puede considerarse como pura rutina la idea de recubrirlo de ciertos tonos que tienden a la imitación convencional — ¡y tan convencional! — del hierro; cuando se podría, al contrario, utilizarlo para armonías policromas mucho más extensas y gratas a los ojos. ¿Es acaso indispensable que una columna de hierro colado o una reja de balcón que hay necesidad de pintar lo sea de gris sucio o de negro?

Antiguamente se iluminaban por medio de la pintura las piedras que no tenían necesidad de ser protegidas; hoy se entristece al hierro, que toma cada vez más incremento en la construcción moderna y que por razones de conservación nos vemos obligados a colorir artificialmente.

Después de la paleta de la pintura, la de la tintura es la más

rica. Sobre fondo blanco, la tintura puede reproducir todos los tonos de la paleta de pintura. Citaremos, como ejemplo, la serie de los tonos de lana para los tapices, que permite copiar—a tontas y a locas muchas veces, pero no es ésta la cuestión—un cuadro o una tabla decorativa hasta en sus finuras de tono más delicadas. Se pueden, por lo tanto, obtener sobre todas las telas y sobre los papeles previamente blanqueados, todos los tonos deseables, en monocromía y en policromía.

La tintura es el procedimiento especial de coloración de los tejidos; nos referimos a la tintura por inmersión e impresión, que no solamente sirve para colorir directamente las telas, sino también los hilos que sirven para tejer, en coloración monocroma y policroma. Dentro de los procedimientos de tejido y de impresión de coloraciones teñidas, el número de los tonos está limitado por las mismas razones comerciales que para el papel; pero aun aceptando esta consideración, cabe completa libertad en cuanto a la elección de los tonos.

En las mismas condiciones se tiñen las plumas y los cueros blanqueados.

Las materias colorantes translúcidas, transparentes, de algunos metales, de la cerámica y de la cristalería, que hemos clasificado con el nombre de tinturas—porque si desde el punto de vista de la materia son de una naturaleza muy distinta, su acción armónica de color es parecida—constituyen, para cada procedimiento especial de empleo, paletas mucho más limitadas que las tinturas de telas y de papeles. Si las comparamos con la paleta de pintura, cada una de ellas presenta, en la faja horizontal de modulación de los colores fundamentales y de sus intervalos, *vacios* enormes, es decir, ausencia de tonos que hacen imposible la modulación normal de un tono a otro. Ocurre lo mismo en las fajas verticales de valores monocromos, que no existen, por decirlo así, sino en estado aislado. Esto hace que estas paletas no puedan constituir más que armonías de *canto llano*, si se nos permite expresarnos así a fin de dar a comprender claramente nuestro pensamiento. Es decir, que no se puede modular, o por lo menos muy poco, hacia los tonos vecinos, y que nos vemos obligados a asociar tonos muy alejados, no teniendo como recurso de armonía de contrastes más que la proporción de las extensiones coloridas, unas por relación con



las otras, principio del cual hemos hablado en el estudio de la armonía de los colores (págs. 215 a 229).

Las materias colorantes opacas de algunos metales, de la cerámica y de la cristalería presentan las mismas particularidades, en comparación con la paleta de pintura, que las materias colorantes translúcidas y transparentes.

La paleta de metalización (dorado, plateado, niquelado, bronceado, etc.), es muy limitada en diversidad de coloraciones; sólo dispone de algunos tonos de oro amarillo, rojo o verde, de oro viejo y de plata antigua, y de otro tanto para el cobre.

Esta paleta da armonías muy limitadas de modulación y de contraste, enriquecidas por los procedimientos llamados bruñido, oxidado, mate, etc., que dan una especie de claroscuro metálico. La paleta de las pátinas es también muy limitada: algunos tonos verde oscuro y pardo anaranjado amarillo, muchas veces bastante vecinos del negro.

El encáustico, por razón de su transparencia, colorea muy poco el material, y se le puede dar el tono de tintura que se desee obtener.

En cuanto a los barnices, pertenecen a la paleta de pintura opaca o transparente, de la cual pueden tener toda la extensión de coloraciones.

Las paletas de coloraciones naturales de los materiales están en las mismas relaciones con la paleta de pintura que las paletas de materias colorantes artificiales.

Las coloraciones de las piedras están situadas, sobre la paleta de pintura, cerca del blanco, entre los grises azules, los amarillos verdosos y los amarillos ocráceos. Las de los granitos están situadas más abajo, entre los grises amarillentos, rojizos, rosados, violáceos y negruzcos. Los mármoles son policromos a tres tonos o cerca de ellos, modulantes en valores monocromos, pero bastante espaciados en intervalos contrastantes de colores, como, por ejemplo, pardos rojos violáceos con grises azules y blancos ocráceos; rosados violáceos con blancos azulados, etc.

Las maderas tienen coloraciones unidas monocromas, y manchadas o venosas policromas. Van de la unidad clara, como el tono marfileño del acebo, hasta la unidad negra del ébano, pasando por los pardos rojos, amarillos y violados, por algunos grises

ocráceos, algunos amarillos verdes, un violeta (el amaranto) y uno o dos verdinegros.

Se aumenta el número de los tonos de las maderas tiñéndolas, pero así pierden la tonalidad natural que les es propia y su armonía característica nada gana con ello. Las maderas con su color natural constituyen una paleta bastante rica en el conjunto de las coloraciones naturales para que sea necesario aumentar la importancia de su función cromática por medios artificiosos.

Los barro cocidos quedan dentro de los grises rojos y ocráceos. Los cueros dentro de los ocreos y los pardos amarillos; las pieles en pelo van del blanco al gris, y los pardos rojos y amarillos hasta el negro. Los plumajes constituyen la paleta natural más maravillosamente brillante y extensa que existe; pero cada elemento no encierra más que una parte muy circunscrita en modulación y en contraste; muchos son monocromos.

El marfil es monocromo; el asta, la concha y el nácar son policromos a la manera de los mármoles en cuanto a dibujo de las manchas; pero no tienen, cada uno, más que una sola policromía que no varía más que en valores monocromos de los mismos tonos.

Independientemente del poder colorante, natural o artificial, de cada paleta material con relación a las demás, hay que tener en cuenta el grado de luminosidad de cada una y, lo que es más delicado aún, de la naturaleza íntima de la materia misma, que determina lo que podríamos llamar «el sentimiento» de su color.

El mismo tono toma varios aspectos de orden material muy diferentes, que son el brillo, la opacidad, la translucidez y la transparencia.

Estos aspectos se descomponen por sí mismos en otros tantos aspectos diferentes según la cualidad propia de cada material.

El tono natural o artificial de una materia cambia de aspecto si se hace sufrir al material una modificación de aspecto por un procedimiento cualquiera. Así un material mate que se pule o se barniza cambia de coloración.

En general, la coloración natural de un material está en acuerdo de «sentimiento» con la naturaleza propia de esta materia, y el empleo puro y simple de esta coloración evita al compositor incurrir en errores muy fáciles de cometer, si no se tiene gran

cuidado con las coloraciones artificiales, que no siempre concuerdan con la naturaleza íntima de la materia subyacente. Así es, por ejemplo, que las coloraciones violentas, tales como las compuestas de colores y de tonos absolutos, sin adición de blanco o negro, deben ser empleadas, preferentemente, sobre materiales ricos, tales como el terciopelo, el satén, la seda y la lana; los colores cálidos (rojo, amarillo, anaranjado y verde amarillo) y los tonos modulantes que de ellos se derivan están mucho más en armonía con el brillo de dichos materiales y su aspecto es muy inferior comparado con la tonalidad seca del hilo y del algodón, a los cuales convienen mucho más las armonías de grises y pardos.

Por lo que se refiere al decorado del material por el color, la primera condición de armonía debe consistir en hacer valer la coloración propia del material y no asociarle otra más que en el caso de que su aspecto sea pobre, armónicamente considerado, o cuando el procedimiento haga indispensable la adición.

Como cada material lleva en sí mismo un número más o menos grande y variado de tonos, el primer grado de asociación ha de ser el de las diferentes coloraciones de la misma materia, tal como las taraceas de mármoles, piedras, maderas; los damasquinados de metal; la variación de las tinturas, de los encáusticos y barnices para las maderas, como la de las pátinas para los metales.

En principio, la monocromía o la policromía de una misma materia es más fácilmente decorativa que la asociación, dentro del mismo objeto, de varias monocromías y sobre todo de varias policromías en materiales diferentes. Pero nada hay absoluto y todo depende de la extensión cromática del conjunto decorativo en el cual este objeto haya de colocarse. Se comprende que una taracea compuesta de dos o tres maderas tendrá un carácter completamente distinto que otra compuesta de ébano y marfil o de concha, latón y estaño.

La facultad de coloración de un objeto queda aumentada por la asociación de varias materias. Un objeto de vidrio o de materias cerámicas montado en bronce, en plata o en oro, resulta más vigoroso respecto a coloración, porque la gama de los tonos que lo componen es mucho más extensa. Se enriquece con las paletas especiales de cada material y con su facultad de modulación y de contraste.

La asociación de dos materiales muy diferentes permite, dentro de la armonía de sus coloraciones, una diferencia de valores marcadísima, que resultaría dura sobre la misma materia. Así la combinación de maderas barnizadas de blanco y entapizadas de rojo (armonía que estuvo muy en boga en el siglo XVIII) forma un contraste admisible y hasta una armonía agradable, cosa que no ocurre por cierto con una tela rayada de rojo y blanco ni con maderas pintadas con dichos colores.

Además, un contraste muy marcado, en la asociación de dos materiales, ayuda a la armonía de policromías que serían inadmisibles sin este modo de enlace.

En una vidriera, la tira de plomo que circuye los cristales de colores diferentes, armoniza, al aislarlos, por el valor del trazo negro que toma a contraluz, los contrastes cuya dureza de acentuación soportarían mal nuestros ojos, si no estuviera precisamente dulcificada por las necesidades del procedimiento.

En suma, el arte de iluminación de los materiales y de las armonías de conjunto de las coloraciones, goza de las mayores libertades, si se le compara al de la forma, en sus aplicaciones a las industrias artísticas.

El color forma parte del decorado. No tiene de común con la forma más que la coloración natural de los materiales que sirven para hacer los objetos, y se la ha de tener en cuenta si no se la cubre completamente por medio de una coloración artificial. Pero las coloraciones artificiales no dependen más que de las reglas del arte, pudiendo, en tales condiciones, una forma artificialmente colorida, ser decorada a gusto del artista en cualquier tono elegido entre los que el material y el procedimiento permitan emplear.

El color de los materiales sólo tiene una importancia muy limitada desde el punto de vista lógico y práctico de su finalidad si la comparamos con la de la forma. No tiene relación directa con la capacidad, sino en el caso en que hace parecer un objeto más grande o más pequeño, según sea claro u oscuro, vivo o apagado; pero esto no es más que una simple cuestión óptica, cuya apreciación pertenece propiamente al arte del decorado. Por lo que se refiere al contacto, una materia oscura es menos fácil de manchar que otra clara; los materiales claros son más reflectores que los

oscuros; esto es lo que hace que las telas claras sean menos calientes que las de color oscuro, abstracción hecha de su espesor. En cuanto a la estabilidad, existen, como ya hemos dicho, colores que dan la apariencia de entrantes y salientes y que por consiguiente pueden ser más o menos bien elegidos según el principio de estabilidad de los contornos del objeto; pero esto no impide que aquél sea realmente estable y que se trate de una simple cuestión de óptica. Finalmente, por lo que atañe a la resistencia al uso y al empleo, es decir, a la acción destructora de la luz y de los roces múltiples, es una cuestión de materialidad de producto y de procedimiento que no tiene relación con la calidad del color en sí mismo.

Debemos tener en cuenta, sin embargo, estos hechos en cuanto a la lógica de finalidad, pues en arte decorativo, el principio de la apariencia queda siempre paralelo, como ya lo hemos dicho, al de las realidades, para la afirmación de la armonía de utilidad y de belleza.

Ciertas particularidades del color tienen una relación poco directa con la realidad de su objeto, y afectan más especialmente nuestra sensibilidad visual, con repercusión física y moral sobre nuestro organismo y nuestro cerebro.

Nos referimos a las coloraciones *de reposo* de las gamas y modulaciones violetas, azules y verdeazul, contrastando con las gamas y modulaciones rojas, anaranjadas y amarillas que dan sensaciones de fuerza, de luz y de alegría; cuya intensidad se gradúa desde el negro hasta el blanco; que son dentro de nuestro traje la expresión de sentimientos extremos de tristeza o de gozo; y que pueden ser, en las artes de la habitación, una de las más preciosas fuentes para la armonización del carácter de las tonalidades ambientes (más particularmente, en la especie de los cortinajes y las maderas) con su finalidad. Así es que una habitación de descanso, de fiesta o de trabajo o un comedor tendrán, cada uno, la coloración conveniente, como un traje debe ser del color que le ponga más en armonía con el estado, la posición y la función de quien lo lleva. Dentro del orden de la luminosidad, hay medio de asociar todavía más estrechamente a la finalidad las facultades de transparencia, de opacidad o de reflexión monocroma o policroma de los matices, tales como la cristalería, las vidrieras y

los tejidos de cortinajes y visillos, que tienen tanta importancia en el alumbrado de la habitación. Estas impresiones producidas por los materiales, natural o artificialmente coloridos según su naturaleza, son innegables, y la ciencia de los fisiólogos las tiene en cuenta. Es necesario, pues, no prescindir de ellas en la invención de las armonías cromáticas, y aplicar sus principios a los objetos destinados a vestirnos, a servirnos y, en una palabra, a cuanto nos rodee, en armonía física y moral con nuestros actos y con nuestros pensamientos.

# ÍNDICE

---

	Págs.
INTRODUCCIÓN . . . . .	1
PRELIMINARES: La imitación y la invención . . . . .	7

## PRIMERA PARTE

### La imitación

<i>Enseñanza del dibujo preparatorio de la composición decorativa . . . . .</i>	9
La visión, el recuerdo y la realización de la imagen. . . . .	9
Imitación concreta e imitación abstracta . . . . .	14
<i>La forma . . . . .</i>	19
La perspectiva . . . . .	26
El geometral . . . . .	34
<i>El claroscuro . . . . .</i>	37
<i>El color . . . . .</i>	41
Los fenómenos físicos del color . . . . .	51
El tono local, el tono de sombra y el tono de luz . . . . .	52
Los reflejos . . . . .	55
Los contrastes de ambiente y de proximidad . . . . .	56
Los contrastes relativos . . . . .	56
<i>La luminosidad. . . . .</i>	57
<i>El dibujo . . . . .</i>	60
<i>Método de estudio . . . . .</i>	64

## SEGUNDA PARTE

## La invención

	Págs.
<i>Principios generales de la composición decorativa</i> . . . . .	81
El adorno . . . . .	81
La composición decorativa . . . . .	82
<i>La forma</i> . . . . .	83
La forma concreta y la forma abstracta . . . . .	83
<i>La generación de las formas.</i> . . . . .	83
Contornos . . . . .	83
Rítmica lineal . . . . .	84
Rítmicos lineales . . . . .	85
Asociación rítmica . . . . .	93
Disposición rítmica . . . . .	98
Direcciones lineales . . . . .	98
Direcciones lineales indefinidas . . . . .	99
Dirección rítmica . . . . .	103
Simetría . . . . .	103
Disposición de los ritmos . . . . .	107
Asociación de contornos . . . . .	134
Proporción rítmica . . . . .	139
Contorno dominante . . . . .	149
Formas en relieve y formas planas . . . . .	151
Disposiciones rítmicas abiertas o cerradas . . . . .	152
Disposición de los ritmos en pleno relieve . . . . .	155
Calados en las formas de pleno relieve . . . . .	157
Formas parásitas . . . . .	162
Bajo, medio y altorrelieve. . . . .	163
Los grandes contornos de altorrelieve. . . . .	168
<i>Decorado de las formas</i> . . . . .	170
Trazado de las direcciones lineales y rítmicas de la forma de pleno relieve . . . . .	170
El elemento natural y la rítmica lineal ornamental . . . . .	174
<i>El color.—La armonía de los colores y los principios de composición.</i>	215
La analogía y el contraste . . . . .	215
Los valores del color . . . . .	223
Las tonalidades . . . . .	224
Relaciones entre las disposiciones rítmicas lineales de los contornos y los colores que los llenan . . . . .	225



	Págs.
Las direcciones de modulación . . . . .	226
Transposición paralela . . . . .	227
Transposición ascendente y descendente . . . . .	227
Transposición simétrica . . . . .	228
Transposición de la policromía en monocromía . . . . .	228
Disposición de tonos con relación al conjunto . . . . .	229

### TERCERA PARTE

## La aplicación a las industrias artísticas

<i>Principios generales del dibujo y de la composición decorativa aplicados al trabajo de los materiales.</i> . . . . .	233
La rítmica lineal y la forma concreta . . . . .	233
La lógica de finalidad . . . . .	240
Capacidad . . . . .	244
Contacto . . . . .	245
Resistencia . . . . .	249
Estabilidad . . . . .	250
<i>Las industrias</i> . . . . .	263
<i>Materiales</i> . . . . .	265
<i>Los procedimientos</i> . . . . .	270
Asociación de materias . . . . .	279
Aplicación de las artes del dibujo al trabajo del material . . . . .	281
<i>El color.</i> . . . . .	283
Aplicación de los principios de la armonía de los colores al empleo de los materiales coloreados y coloreantes . . . . .	283



# GUSTAVO GILI, Editor

Calle de Enrique Granados, 45.-BARCELONA

---

**Manual de ornamentación**, *para uso de dibujantes, arquitectos, escuelas de artes y oficios y para los amantes del arte*, por F. S. MEYER. Un vol. de 722 págs., de 25 × 16 cms., con 370 láminas y numerosas viñetas e ilustraciones.

**Manual de Dibujo geométrico e industrial**, por A. ANTILLI. 5.<sup>a</sup> ed. Un vol. de 156 páginas, de 20 × 13 cms., con dos láminas y 130 grabados.

**Técnica del Dibujo**, *o sea descripción de los instrumentos que se emplean en la práctica del dibujo y modo de usarlos*, por A. COMMELEERÁN. 2.<sup>a</sup> ed. corregida. Un vol. de 204 págs., de 25 × 16 cms., con 78 grabados.

**Tratado práctico de Perspectiva**. *Obra al alcance de los dibujantes*, por F. T. D. 2.<sup>a</sup> ed., corregida. Un vol. de 230 págs., de 25 × 16 cms., con 310 grabados.

**Recetario fotográfico**. *Colección de 537 fórmulas y procedimientos*, por el Dr. L. SASSI. 2.<sup>a</sup> ed. Un vol. de 308 páginas, de 20 × 13 cms.

**Anatomía artística humana**, por A. D. FRIPP y R. THOMPSON, con dibujos de I. FRIPP. Un vol. de 282 págs., de 23 × 15 cms., con 117 grabados, nueve láminas anatómicas y 23 fotografías del desnudo.

**Historia del mueble**. *Estilos del mueble desde la antigüedad hasta mediados del siglo XIX*, por HERMANN SCHMITZ. Un volumen de 32 × 25 cms. con 320 láminas y 88 págs. de texto.

**Escultura decorativa**. *Modelos de las principales épocas del arte*, seleccionados por J. KOWALCZYK y A. KÖSTER. Un vol. de 32 × 25 cms., con 46 págs. de texto y 320 láminas.

**Los hierros artísticos** *desde la edad media hasta fines del siglo XVIII*, por J. KOWALCZYK y O. HÖVER. Un vol. de 32 × 25 cms., con 48 págs. de texto y 320 láminas.

**Tejidos artísticos**. *Colección de obras maestras del arte textil desde la antigüedad hasta principios del siglo XIX*, por E. FLEMMING. Un vol. de 32 × 25 cms., con 38 páginas de texto, ocho láminas en colores y 320 en negro.

**Pintura decorativa**. por H. TH. BOSSERT. Un vol. de 32 × 25 cms., con 44 págs. de texto y 120 láminas en color.

**El arte popular en Europa**. 2100 ejemplos referentes especialmente a la ornamentación, 132 láminas (100 en Offset e imprenta y 32 en fototipia y huecograbado en un color), por H. TH. BOSSERT. Un vol. de 33 × 24 cms.

**Las artes industriales en Oriente**, por el Dr. E. COHN-WIENER. Un vol. de 306 págs., de 25 × 16 centímetros, con 201 grabados y dos láminas en colores.

**Arte chino**. Colección de 100 láminas en colores, por R. L. HOBSON. Un vol. de 30 × 23 cms.

**Arte musulmán**. por R. KOEHLIN y G. MIGEON. Un vol. de 30 × 23 centímetros, con 100 láminas en color.

- La pintura medieval en España.** *Pinturas murales y tablas catalanas*, por la Dra. G. RICHERT. Un vol. de 29 × 23 cms., con 84 págs. de texto, 120 grabados y ocho fototipias.
- Mitología griega y romana**, por J. HUBERT. Un vol. de 316 páginas, de 20 × 14 cms., con 152 grabados.
- Tecnología química de los textiles.** *Blanqueo, teñido, mercerización, estampado, apresto y acabado de los tejidos y de las fibras textiles*, por el Dr. P. HEERMANN. Un vol. de 708 págs., de 25 × 16 cms., con 212 grabados y una lámina en color.
- Tratado general de construcción**, por C. ESSELBORN. Cuatro volúmenes de 27 × 19 cms., con 3342 páginas y 5802 grabados.
- Construcción de edificios.** TOMO I: Fundaciones. Obras de fábrica. Construcciones de madera. Construcciones metálicas. Construcciones de hormigón armado.—TOMO II: Ordenes arquitectónicos. Bóvedas. Suelos y cubiertas. Ornamentación. Historia de los estilos en la habitación. Distintas clases de viviendas. Decoración interna. Edificios públicos.
- Obras públicas.** TOMO I: Topografía. Movimiento de tierras. Muros de sostenimiento y de revestimiento. Muelles y presas. Cementaciones. Carreteras. Ferrocarriles. Túneles.—TOMO II: Puentes. Abastecimiento de aguas y desagüe de poblaciones. Canales y obras en los ríos. Construcción de puertos y obras marítimas. Hidráulica agrícola.
- Tratado práctico de edificación**, por E. BARBEROT, arquitecto. 2.<sup>a</sup> ed. Un vol. de 834 págs., de 25 × 16 cms., con 1870 grabados.
- Manual del modelista mecánico, del carpintero y del ebanista**, por V. GOFFI. 2.<sup>a</sup> ed. ampliada. Un vol. de 346 págs., de 20 × 13 centímetros, con 313 grabados y 37 tablas.
- Recetario del bruñidor, metalista y decorador.** *Arte de pulir, acicalar, dorar, niquelar, revestir, pintar, barnizar, colorear y grabar objetos de metal, madera y piedra*, por G. A. SIDDON. Un vol. de 466 págs., de 20 × 13 centímetros.
- Ciencia recreativa.** *Enigmas y problemas, observaciones y experimentos, trabajos de habilidad y paciencia*, por el doctor J. ESTALELLA. 2.<sup>a</sup> ed. Un vol. de 516 págs., de 23 × 15 cms., con 882 grabados.
- Astronomía popular**, por NEWCOMB y ENGELMANN, ampliada por H. LUDENDORFF. Un volumen de 824 págs., de 25 × 16 cms., con 240 grabados.
- La Física y sus aplicaciones**, por el Dr. L. GRAETZ. Un vol. de 616 páginas, de 25 × 16 cms., con 369 grabados en negro y en color.
- La Electricidad y sus aplicaciones**, por el Dr. L. GRAETZ. 2.<sup>a</sup> ed., ampliada. Un vol. de 650 páginas, de 25 × 16 cms., con 706 grabados.

---

El catálogo completo de la casa GUSTAVO GILI se remite gratis a quien lo solicite.







C  
D



COU  
T

DIBU

YLA

POSI

ORAT

**D-2**

**10481**