

CAPÍTULO V.

DEL GRABADO.

36. Eleccion y preparacion de las piedras.—37. Lentes, buriles y máquinas para grabar.—38. Ejecucion del trabajo y correcciones.

36. *Eleccion y preparacion de las piedras.*
—Abandonado ya casi por completo el dibujo y escritura á pincel, de que debiamos ocuparnos en este lugar, no tan sólo por las dificultades que ofrecia su ejecucion, sino principalmente por el mal resultado que daba á la tirada, pasaremos á ocuparnos del grabado en piedra, que es hoy una de las partes más interesantes de la Litografía por la perfeccion y pureza de su ejecucion y por sus numerosas y variadas aplicaciones á la Geografía, á la Arquitectura, á la Mecánica, á la Historia Natural, á la Caligrafía en general, á la Heráldica, etc., etc.

Para el grabado se deben elegir piedras sin manchas, sin vetas, duras y homogéneas, siendo preferidas las grises de primera clase. Despues de apomazadas perfectamente, se examinan con lente para cerciorarse de que no tienen agujeritos de arena ó poros de la misma piedra que apénas se distinguen á simple vista, pero que

fácilmente toman la tinta de impresion y entorpecen la marcha del buril. Se colocan luégo horizontalmente sobre una mesa y con una esponja fina, se cubren de preparacion compuesta de una disolucion concentrada de goma arábica mezclada con ácido nítrico de tres ó cuatro grados, ácido fosfórico, ó todavía mejor de ácido hidroc্লórico que no hace grano, debilitado con agua destilada hasta reducirlo á dos grados próximamente y arrojado sobre la piedra, secándolo á los pocos minutos con un lienzo fino á propósito. Despues de acidulada la piedra como se indica, conviene dejar que se seque por completo la preparacion y luégo se lava perfectamente con una esponja. Hecho esto, se procede á darla color, que puede ser negro de humo con sólo dos gotas de goma arábica pura, segun el tamaño de la piedra, ó rojo, que en el comercio se conoce con el nombre de *pavonazo ó piedra de calderero*; este color, que se vende en terron, se hace polvo muy sùtil con sólo frotarlo en una limita ó rasparlo con un cortaplumas, y despues se extiende por igual y en todas direcciones sobre la piedra, humedeciéndole con una brocha aplastada (fig. 10); una vez distribuido en esta forma, se pasa muy ligeramente otra brocha (fig. 11), ántes de que se seque para desvanecerlo é igualarlo por completo; despues de seco

el color se pasa un paño de algodón usado, ligeramente al principio y después con más fuerza, por cuyo medio se obtiene muy bien distribuido y puede procederse desde luego á trazar el trabajo que haya de ejecutarse.

37. *Lentes, buriles y máquinas para grabar.*—Una vez preparada la piedra del modo que acabamos de indicar, se hace el decalco del dibujo con una punta de marfil ó de cobre que no corte el papel, y se empieza á grabar con puntas de acero bien templado y cortantes (fig. 12), pero mejor aún con una punta de diamante (fig. 13) que hace el trazado más puro, más nutrido, ataca con más facilidad á la piedra, no fatiga la mano, no se gasta, ni por consiguiente se pierde tiempo en afilarle, y según se apriete más ó menos, da á las líneas un claro-oscuro que no es posible obtener en manera alguna con las puntas de acero, como no se repasen con rascadores á propósito (fig. 14) ó con otras puntas cilíndricas ó cuadrangulares, de uno á dos centímetros de grueso, afiladas en bisel (fig. 15) sobre una piedra blanca llamada vulgarmente *cándida* ó de Levante (fig. 16).

Se debe tener siempre á mano un pincel grueso de meloncillo, para quitar continuamente, tanto el polvo que sale de los surcos trazados en la piedra por los instrumentos, como el

que cae de las paredes, sin cuya precaución no podría apreciarse fácil é inmediatamente la anchura de los trazos, que siempre ha de ser mayor de como ha de quedar luego á la impresión, ni se evitaria que con el rozamiento de las plantillas se rayara la piedra, lo cual sería un perjuicio de consideración, á veces tan irreparable como los que pueden causar la humedad y los líquidos, capaces de disolver la goma, como la saliva, bebidas alcohólicas, etc.

Recomendamos al grabador el uso de una buena lente (fig. 17), casi indispensable, sobre todo para trabajos de alguna delicadeza, á causa del color de la piedra y de la finura de los trazos de la punta.

También por medio de una máquina se pueden ejecutar sobre piedra dibujos tan variados, tan delicados y tan puros que, sin temor de equivocarnos, aseguramos que es imposible ni siquiera imitarlos á mano. Hay máquinas de grabar de muchos y diferentes sistemas conocidos, y otras, cuya construcción y manejo se han reservado sus autores. Entre las más generalmente usadas se distingue la de M. Collas, confeccionada por Neuber, ingeniero mecánico, y representada en la figura 18, tan fácil de manejar que apenas exige previo aprendizaje, por cuyo motivo no nos detendremos á describirla.

con ella se pueden hacer adornos sumamente caprichosos y dibujos microscópicos, á cuyo efecto bastará preparar la piedra como de ordinario para grabar ó quitarle la goma por completo si está ya escrita y acidulada, en cuyo caso conviene espolvorearla con pavonazo ó negro de humo para distinguir mejor los trazos.

Una vez terminado el trabajo de la máquina, se circunscriben con goma acidulada las líneas ó moaré que haya grabado, haciendo lo mismo con la goma bastante espesa, á fin de que no vayan más allá de donde convenga, para todos los efectos en blanco, florones, atributos, etc. (1).

38. *Ejecucion del trabajo y correcciones.*— Las correcciones sobre la piedra ya grabada

(1) Creemos impropia de este lugar, y sería tambien demasiado extensa, una descripcion sucinta de máquinas para grabar de todos los sistemas conocidos; mas por si alguno de nuestros lectores, por gusto ó necesidad, para elegir una, quisiera conocerlas en todos sus detalles, le remitiremos al *Bulletin de la Societé d'encouragement*, año 1823, pág. 176, láminas. 244 y 245; tomo 28, pág. 459, lám. 409; tomo 24, página 262; tomo 33, pág. 257, y tomo 34, pág. 296, donde se describen las de Comté, Gallet, Collas y Turrel; la de Marquardt en la *Revista politécnica* de Dingler, tomo 63, páginas 26 y 90; la de Heath, en las *Transacciones de la Sociedad de las Artes de Londres*, tomo 51, pág. 25, lám. 1.^a; la de Bate, en el *London Journal of Arts*, Setiembre de 1835 y ademas la de Collas, en la *Description des brevets d'invention*, tomo 21, pág. 80, etc., etc.

ofrecen algunas dificultades y exigen cierta costumbre y mucha destreza.

Para cortar simplemente las líneas ántes de entintar, sólo se emplea, segun hemos dicho, la preparacion de goma acidulada; más para cambiar una parte del dibujo ó escritura, se debe proceder de otro modo, si en la estampacion se desea obtener un buen resultado; es preciso entónces quitar ligeramente los trazos grabados y suavizar la pendiente que forman, nivelándola cuanto sea posible con un buen rascador ó un pedacito de piedra pómez suave, si lo permite el espacio disponible: se cubre después la parte borrada con preparacion, se deja secar completamente, se lava, se seca, se frota con pavonazo ó negro de humo, y ya se puede grabar de nuevo sobre lo borrado.

Hay grabadores que no toman estas precauciones para corregir, en cuyo caso el estampador sufre las consecuencias, siéndole muy difícil hacer carrera de una piedra para quitarle las manchas, avivar las partes del grabado debilitadas y poder reparar todos los descuidos del artista.

Hay otro medio de corregir las piedras ya metidas en tinta, sumamente eficaz, pero sólo en manos experimentadas: consiste en desengomar con una esponjita el sitio que se ha de

corregir, levantar después completamente, con un pincel ó trapito empapado en esencia de trementina, la tinta de impresion contenida en el grabado, y cuando la piedra esté seca, extender sobre ella, con esponja ó pincel, ácido fosfórico concentrado que no haga mucha efervescencia, repasándola varias veces, segun el tiempo que la tinta haya permanecido sobre los trazos y cargándole de goma cuando se vea que muerde fácilmente sobre las partes en que estaba, el cuerpo graso. Algun tiempo después se quita la goma, se da color á la piedra, y sin temor alguno de que los antiguos trazos aparezcan de nuevo, siempre que se haya ejecutado bien la operacion, se puede hacer todo el trabajo que se quiera.

CAPÍTULO VI.

DE LA CROMOLITOGRAFÍA, ZINCOGRAFÍA, PANICONOGRAFÍA, Y OTROS PROCEDIMIENTOS DE GRABADO EN RELIEVE.

39. Cromolitografía.— 40. Zincografía.— 41. Paniconografía.

39. *Cromolitografía*.—El grabado al agua fuerte y en relieve sobre la piedra, y la *Tisierografía* y *Alberotipia*, se han abandonado casi por completo á causa de los resultados poco satisfactorios que han producido, por cuyo motivo, creemos aprovechar con más fruto para nuestros lectores el espacio de que podemos disponer, entrando desde luego en la descripción de la Cromolitografía Zincografía y Fototipia, que tan en boga están, que tan bellas y numerosas producciones suministran en la actualidad á las ciencias, las artes y el comercio, y que tan buenos servicios están llamadas á prestar en lo sucesivo.

Prescindiendo de la historia de la *Cromolitografía*, por importar poco á nuestro objeto, empezaremos por decir que no es más que el dibujo litográfico al lápiz ó á pluma, colorido por la impresion: por consiguiente, en la ejecución de esta clase de trabajos deben tomarse