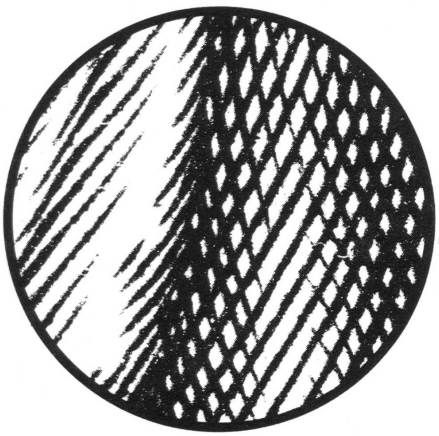
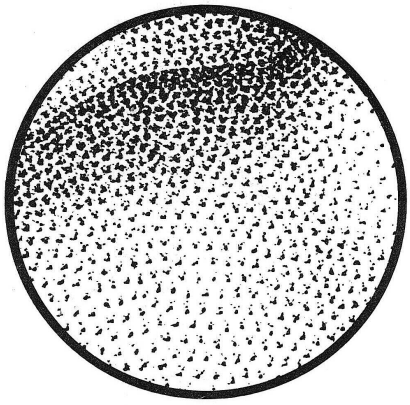


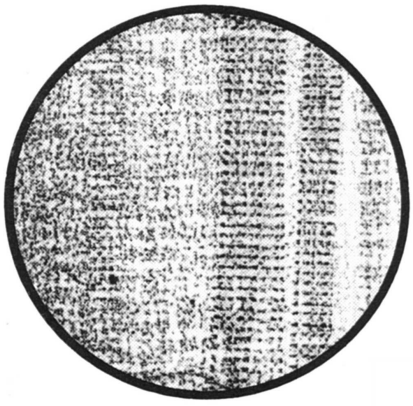
i

ii

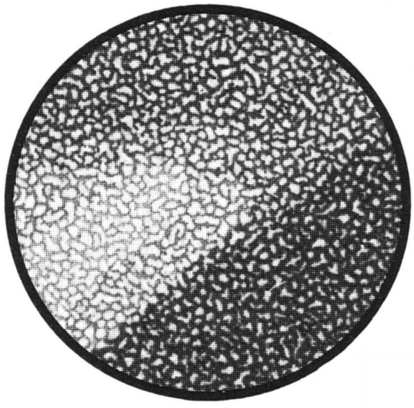
iii



iv

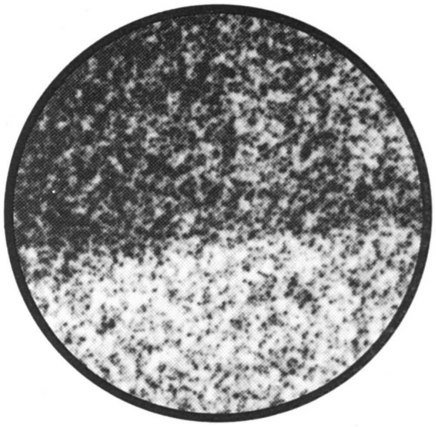


v

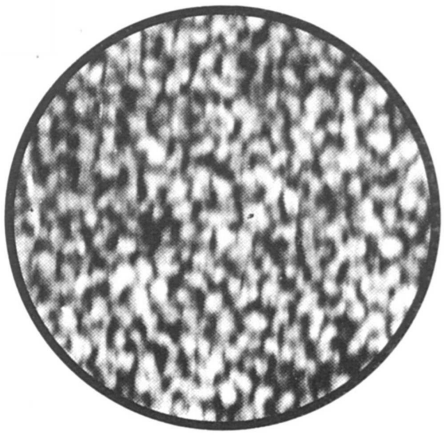


vi

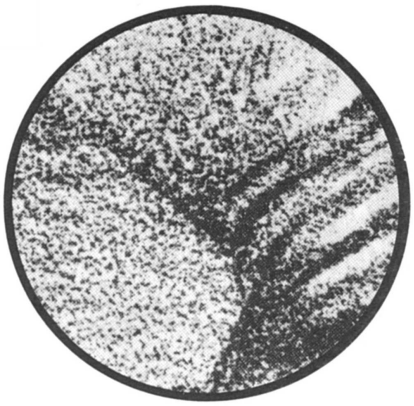
Muestras II



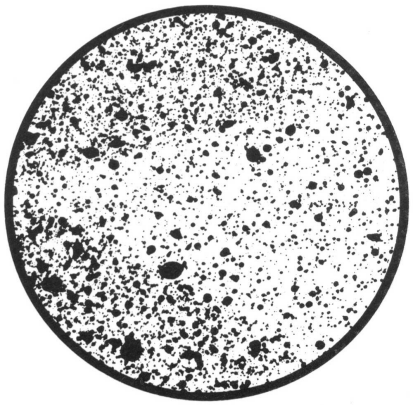
a



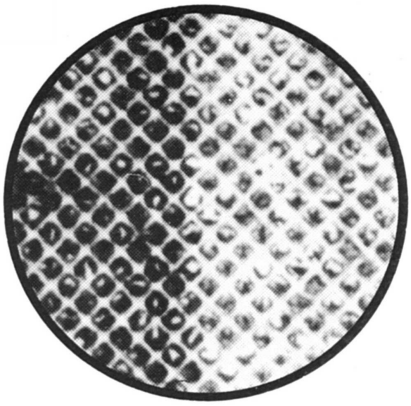
b



c



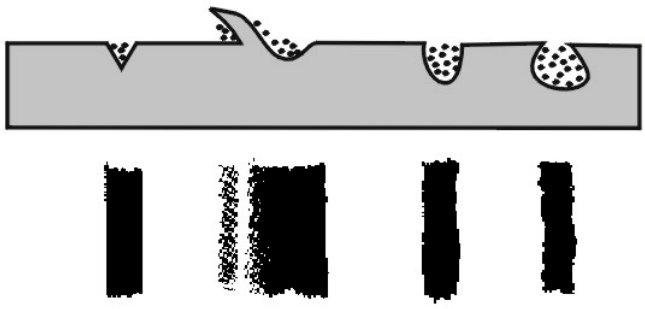
d



e

f

Las xilografías tonales ejecutadas con el buril sobre un taco a contrafibra son fáciles de identificar. La ilustración 'Muestras I' reproduce unas cuantas estructuras típicas de la xilografía sobre madera a contrafibra. Hay que tener en cuenta que para la talla de dibujos técnicos de difícil ejecución se empleaban unas máquinas grabadoras especiales que trabajaban como una especie de pantógrafos y con las que las partes delicadas, como la que está representada de forma ampliada en la muestra I B, se podían tallar con precisión. Desgraciadamente el uso de este tipo de máquinas no siempre se limitaba a las ilustraciones técnicas, sino que se abusó de este recurso para la ilustración de libros, como por ejemplo para los cielos, lo que no contribuía poco a la mala fama que tenía la xilografía tonal en ciertos círculos y que según creo, no se merecía.



Líneas de la calcografía manual

En la primera época de la autotipia era usual retocar las planchas de cincotipia con las herramientas propias de la calcografía manual, sobre todo con el buril, alguna vez también con la ruleta. En algunos fotolitos muy cuidados hasta principios de los años 1980 se pueden observar todavía retoques manuales.

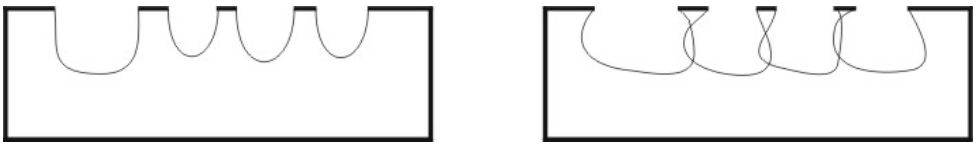
En las xilografías a contrafibra de grandes dimensiones a veces se puede observar una subdivisión de la plancha por unas delgadísimas líneas blancas. Esto se debe a que a veces la talla de una xilografía urgente se distribuía sobre varios grabadores de un mismo taller para ganar tiempo. Al final un grabador especializado en esta labor unía los diferentes bloques con cola y acababa de tallar las zonas marginales que sus colegas habían dejado, hasta obtener una plancha equilibrada. La profundidad del hendido depende de la profundidad del surco y con ella también de la cantidad de tinta depositada en cada sitio. La figura 'Líneas de la calcografía manual' esquematiza los diferentes trazos que podemos encontrar. De izquierda a derecha tenemos el buril, la punta seca, el

aguafuerte grabado con percloruro de hierro y el aguafuerte grabado con ácido nítrico.

El buril deja un surco muy nítido en la plancha que siempre se acaba en punta. Gracias a la sección triangular del buril la anchura del trazo es proporcional a su profundidad y a la cantidad de tinta transferida[1]. Las líneas formadas por la **échoppe**, un buril con sección redonda, forma la excepción, ya que según como se gira su eje, las líneas producidas son más anchas o más estrechas. Cómo inventor de la échoppe, algunas fuentes citan a *Callot*.

El punzón de la técnica a la punta seca, que no elimina el material de la superficie de la plancha, pero lo desplaza, un poco como cuando labramos un campo, produce unas líneas de aspecto algo indefinido y acompañadas de una sombra. Esta sombra tiende a desaparecer cuando se imprimen grandes tiradas de un grabado. La barba que acompaña al trazo y crea esta sombra a veces deja una ligera huella en el papel de la impresión que es contraria a la huella normal de la calcografía. Mediante el retroussage se pueden evocar efectos similares a los de la punta seca en cualquier grabado calcográfico de líneas.

La tercera técnica lineal de la calcografía manual es el aguafuerte de líneas, basado sobre el mordido de la plancha con ácidos, normalmente ácido nítrico o percloruro de hierro. Este último no se puede usar cuando se trabaja con planchas de cinc. El ácido nítrico trabaja más de prisa, pero sus efectos son más difíciles de controlar y sus líneas son menos regulares, lo que muchos artistas aprecian. El percloruro trabaja más lentamente, pero tiene la ventaja que las paredes de los surcos son más rectos y se imprimen con una nitidez que hace pensar en los surcos del buril.



Crevé

Un fallo muy común del aguafuerte es la **calva**, llamada en francés **crevé**, que provoca hundimientos anchos en cuyos centros la tinta se vuelve a eliminar cuando se limpia la superficie de la plancha, de manera que en las zonas oscuras del grabado aparecen zonas grises no deseadas. El origen de este defecto es el mordido por los ácidos de las paredes laterales de los surcos. La figura 'Crevé' esquematiza la causa de esta

[1] Hablando estrictamente es el cuadrado de la anchura que es proporcional a la cantidad de tinta.

lacra del grabado al aguafuerte. En la parte de la izquierda se representa el efecto deseado, en la parte derecha, el efecto que realmente se ha obtenido.

El clásico aguafuerte al aguatinta se caracteriza por un número de tonos grises escalonados que hacen pensar en una separación de tonos fotográfica. Cuando el artista interviene interfiere en el proceso del mordido mediante un pincel o similar, este efecto se pierde parcialmente o del todo. Cuando el grano es fino, ya no se puede apreciar el hundimiento del papel, lo que sobretodo es cierto en el caso del rotograbado, donde se trabaja con profundidades muy pequeñas. El grano del heliograbado suele ser tan pequeño, que ya no se puede distinguir el grano, debido a la absorción parcial de la tinta por el papel.

En la manera negra o mezzo tinto de la calcografía manual los tonos ya no están escalonados sino continuos. Es difícil establecer reglas para distinguir la manera negra del aguatinta, ya que ambas técnicas pueden estar basadas sobre el mismo tipo de grano, como el de resinas.

Los aguafuertes al barniz blando se suelen reconocer por la estructura del papel o del material textil que ha servido para desprender parcialmente al barniz de la plancha: se forma una superposición de esta estructura con la del papel impreso.

A veces el heliograbado, la versión fotomecánica del grabado al aguatinta, se usa para reproducir o falsificar calcografías manuales, como pueden ser puntas secas. En este caso concreto el grano de los márgenes de las líneas puede contribuir a detectar la falsificación. El heliograbado no permite obtener líneas tan negras y a la vez tan limitadas como la calcografía manual. Las reproducciones de las líneas presentan una estructura dentada. Pero hay que tener en cuenta que las planchas del heliograbado pocas veces se imprimen en estado puro; normalmente primero se las retoca con las herramientas propias de la calcografía manual.

El rotograbado o huecograbado industrial se distingue de los otros procedimientos por las características siguientes. Cuando no se trata del procedimiento autotípico, la imagen está hecha de puntos de trama con diferentes densidades de tinta. La superficie de los puntos de trama es constante en el caso del rotograbado tradicional y variable en el rotograbado semi-autotípico. Para obtener impresos de calidad, alguna vez también e usa una trama de grano u otro tipo de trama.

En la impresión desde las formas de huecograbado grabadas electromecánicamente, como en el caso de las grabadas por el *Helioklischograph* de la empresa *Hell*, la forma del punto varía en los diferentes colores cyan, magenta, amarillo y negro. Las letras impresas en huecograbado suelen mostrar márgenes ligeramente dentados, debido a la trama propia

del huecograbado. Otra característica que muchas veces permite identificar al huecograbado, es el fallo siguiente: unas pequeñas suciedades mezcladas con la tinta de impresión, como unos granitos de arena, pueden provocar rayadas en la superficie del cilindro en la dirección del papel, que se van imprimiendo en forma de delgadas líneas paralelas.

La litografía original impresa a partir de una piedra en una prensa manual, muchas veces muestra un alisado de la estructura del papel en las zonas que han sido sometidas a presión. Las estampas obtenidas por impresión indirecta (offset) nunca muestran este alisado, ya que la mantilla de goma se adapta a la estructura del papel.

La serigrafía se reconoce por la capa de tinta espesa y cubriente que se deja transferir sobre casi todo tipo de materiales. A veces la estructura de la malla se puede detectar en la capa de tinta. La serigrafía suele dejar líneas con estructura de sierra que hacen pensar en el huecograbado.

Con un poco de práctica es fácil reconocer la fototipia por su grano característico que se puede ver fácilmente con un cuenta hilos, sobretodo en las luces y los tonos medios. Esta estructura se ha reproducido en la figura 'Muestras III, b'. Con excepción de algunos procedimientos industriales poco practicados, la fototipia no tiene ninguna estructura autotípica y se emplea sobre todo para reproducciones de medio tono de alta calidad, en una o varias tintas. Las placas fototípicas no se pueden retocar.

La figura 'Muestras II' representa diferentes estructuras ampliadas de la calcografía manual. i) y ii) son extractos de grabados al buril, iii) corresponde a una punta seca, iv) a un grabado puntillado. v) es la estructura típica de la ruleta y vi) es la estructura del aguatinta.

La figura 'Muestras III' representa las estructuras siguientes: a) Grano de la fotografía (al gelatinobromuro de plata). b) Grano de la fototipia. c) Grano de una litografía al lápiz. d) Estructura del estarcido. e) Estructura de una imagen impresa con rotograbado tradicional. f) Texto impreso con rotograbado tradicional.

La monotipia se puede distinguir de una pintura sobre papel gracias a los efectos que se producen al mezclar los colorantes, que pueden tener propiedades físicas y químicas bien diferentes, como notables diferencias de viscosidad.

El aspecto de la tinta también puede ayudar a identificar una técnica. Las tintas empleadas en litografía y tipografía suelen tener un brillo característico que no tienen las tintas calcográficas. En esta última técnica, pero, podemos observar unos espesores variables de tinta inexistentes en las técnicas tipográficas y litográficas, si exceptuamos los márgenes de tinta accidentales pero favorables que se pueden producir

alrededor de los elementos impresores de los moldes tipográficos por el escupido de la tinta. De todas formas hay que advertir aquí que algunos artistas dan una variación de espesor de la tinta controlada por zonas a sus xilografías mediante pequeñas variaciones de nivel de la tabla, de manera que en las zonas más altas cogen más tinta en el momento de entintarlas. También se pueden obtener variaciones controladas cuando la tabla o la piedra se entintan 'à la poupée', manualmente por zonas. Entonces a veces se habla de entintado a la manera de una monotipia.

Como ya dijimos más arriba, alguna técnica, como por ejemplo la autotipia, ya se usaba puntualmente antes de la fecha 'oficial' de su invención; por esto la determinación de edad de una estampa según su técnica es relativa.

En la determinación de la edad de una estampa pueden intervenir consideraciones sobre la calidad del papel, sobre la imagen representada y su estilo, anotaciones en el anverso de la hoja, sellos de bibliotecas, subastas o coleccionistas. A veces incluso el olor de la tinta, el sonido que emite el papel si se le golpea con un dedo u otros indicios nos pueden ayudar en la clasificación de una estampa, sin necesidad de recorrer a sistemas científicos como los rayos X, la fotografía infrarroja, etc. Una gran ayuda es la firma, como veremos en el siguiente capítulo.

Las fotografías antiguas a la plata se pueden identificar fácilmente por el reflejo metálico en su superficie. Las ferrotipias se pueden atraer con un imán, ya que su base es una delgada hojalata.

Desde la introducción del dithering y de la trama estocástica se ha vuelto difícil distinguir por ejemplo una litografía original de una reproducción, ya que la mayoría de los papeles absorben la tinta o la disipan.

En los procedimientos con más de un color, podemos distinguir globalmente los siguientes casos:

a) La estampación se ha efectuado desde una única forma.

b) La estampación se ha efectuado desde más de una forma.

En el caso a) hay las posibilidades siguientes:

- La estampa se ha obtenido por una única pasada por la prensa. Esto es el caso cuando se entinta à la Poupée o se realiza el Roll-Up.

- La forma ha pasado varias veces por la prensa y se ha modificado la forma después de cada tirada. Es el caso de la impresión en camafeo.

En el caso b) todas las formas pueden haber sido elaboradas con la misma técnica (por ejemplo cromolitografía) o hay una combinación de diferentes técnicas, como por ejemplo una combinación de litografía y de heliograbado o una combinación de offset y de calcografía, como es usual en la impresión de los billetes de banco.

	Tipografía	Planografía	Permeografía	Calcografía	Fotografía	Sistema manual	Sistema industrial	Medios tonos auténticos	Usa tinta	Sistema indirecto	Sistema al bicromato	Sistema digital
Aguafuerte				■		■		■	■			
Aguafuerte litográfico		■				■			■			
Aguatinta (calcografía manual)				■		■		■	■			
Aguatinta litográfica		■				■			■			
Autografía		■				■			■			
Autotipia					■		■					
Barniz blando (calc. manual)				■		■		■	■			
Buril (calc. manual)				■		■		■	■			
Carbrotipia					■	■		■			■	
Chorro de cera							■		■			■
Chorro de tinta (Ink Jet)							■		■			■
Cincografía		■					■		■			
Cincotipia	■						■		■			
Cliché-Verre					■	■		▤				
Computer to Cylinder, CtC		■					■		■	■		■
Computer to Press, CtPress		■					■		■	■		■
Daguerrotipo					■	■		■				
Driography 3M		■					■		■	■		
Elcografía							■		■			■
Flexografía	■						■		■			
Fotogr. al colodión húmedo					■	■		■				
Fotografía al gelatinobromuro de plata					■	■	■	■				
Fotografía digital					■							■
Fotolitografía directa		■					■		■			
Fotolitografía indirecta		■					■		■		■	
Fototipia		■					■	■	■		■	
Fototipia indirecta		■					■	■	■	■	■	
Fotoxilografía	■					■			■			
Gofrado	▤			▤		▤	▤					
Grabado sobre piedra		■		▤		■	▤		■			
Heliograbado				■		▤	▤	■	■		■	
Huecograbado autotípico				■			■		■			

	Tipografía	Planografía	Permeografía	Calcografía	Fotografía	Sistema manual	Sistema industrial	Medios tonos auténticos	Usa tinta	Sistema indirecto	Sistema al bicromato	Sistema digital
Huecograbado semi-autotípico				■			■	■	■			
Huecograbado tradicional				■			■	■	■		■	
Impresión anastática		■				■	■		■			
Ionografía							■		■			■
Laser							■		■			■
Linóleo	■					■			■			
Litografía de artista		■				■			■			
Magnetografía							■		■			■
Manera al lápiz (calc. manual)				■		■		■	■			
Manera negra (calc. manual)				■		■		■	■			
Manera negra litográfica		■				■			■			
Monotipia		■				■		■	■			
Offset (Litográfico)		■				▤	■		■	■		
Offset en seco	■						■		■			
Oleobromía					■	■		■	■		■	
Oleotipia					■	■		■	■		■	
Ozobromía					■	■		■			■	
Pinatipia					■	■		■	■		■	
Plantigrafía			■			■		▤	■			
Platinotipia					■	■		■				
Procedimiento a la goma					■	■		■			■	
Procedimiento al carbón					■	■		■		▤	■	
Punta seca (calc. manual)				■		■		■	■			
Serigrafía			■			■	■		■			
Sublimación de pigmentos							■		■			■
Tipolitografía	▤	■				■	▤		■			
Transmisión térmica de tinta							■		■			■
Woodburytipia				■	■	■	■	■	■		■	
Xilografía a fibra	■					■			■			
Xilografía en facsímile	■					■			■			
Xilografía tonal	■					■			■			

Comparación de los procedimientos I

Muchas estampas han sido iluminadas a mano. En ciertos casos sólo alguno de los colores han sido aplicado a mano. Estos casos se detectan fácilmente si tenemos la suerte de disponer de dos ejemplares de la misma estampa.

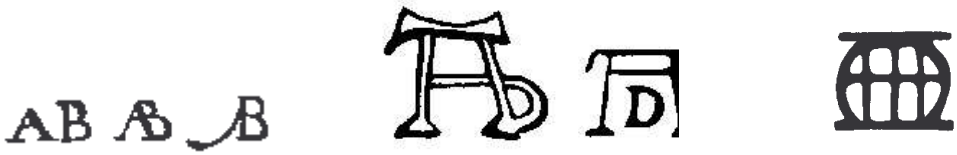
La identificación de las diferentes técnicas usadas para la elaboración de un impreso de varias tintas a veces es dificultosa, sobre todo cuando se ha intentado imitar otra técnica artística como en el caso de la oleografía que se solía terminar con una impresión en seco para imitar la estructura de la tela y de las pinceladas.

Las calcografías en color obtenidas mediante una o varias pasadas por la prensa se identifican mediante la estructura que ha dejado la plancha en el papel. En el caso de una única pasada por la prensa se obtiene la misma estructura como en el caso de un impreso monocromático. En los otros casos predomina la estructura de la última plancha tirada, ya que cada plancha rebaja la huella de su antecesora. Las pasadas reiteradas por la prensa a veces se pueden reconocer por pequeñas diferencias de registro.

En los procedimientos manuales a veces el registro se fija por dos agujas delgadas, de manera que estos impresos pueden presentar pequeños orificios de registro. Evidentemente la presencia de tales orificios no comprueba que realmente estamos delante de un impreso original.

La firma de la obra gráfica

Antes del siglo XV los artistas no solían firmar sus obras gráficas. Gradualmente los grabadores empezaron a marcar sus planchas con un monograma, o como lo hizo *Rembrandt*, a grabar su firma en ellas. La ilustración 'Monogramas' muestra a unos de los más importantes monogramas de artistas. El último monograma reproducido no corresponde a un artista, sino a un taller de heliograbado francés de finales del siglo XIX, *Armand-Durand*. Algunos grabadores usaban diferentes monogramas en el curso del tiempo. El efecto contrario también se puede observar y tiene que ser tenido en cuenta en la identificación de un grabado antiguo: diferentes grabadores usaban monogramas muy similares, aveces casi idénticos.



Abraham Bosse — Albrecht Dürer — Taller de heliograbado Armand Durand

Monogramas

El primer elemento de la ilustración 'Firmas' representa la firma grabada en un aguafuerte de *Rembrandt*.

Antes del siglo XIX las tiradas calcográficas se veían muy limitadas por el desgaste de las planchas. Con el acerado de las planchas, los sistemas galvanoplásticos y la litografía con sus posibilidades de transferencia, el siglo XIX concedió a los impresores la posibilidad de efectuar tiradas casi ilimitadas, lo que obligó a los artistas a limitar el número de tirada de sus obras. Empezó a ser usual la destrucción de las planchas originales después de la tirada, para impedir que más adelante se imprimieran más ejemplares. Esta destrucción se puede efectuar según la técnica empleada rascando la plancha o agujereándola en los casos de la

calcografía o de la tipografía, y sencillamente limpiando la forma en los casos de la litografía y de la serigrafía. Algunos grabadores prefieren grabar una señal o una palabra en un sitio bien visible de la forma, como por ejemplo "anulado", ya que siempre duele destruir una plancha elaborada con mucho trabajo y que representa de alguna manera una obra de arte por si misma.

Normalmente la firma y la numeración de una hoja gráfica se aplica con lápiz por debajo del bisel inferior. El tercer elemento de la ilustración 'Firmas' es un ejemplo de esta manera de firmar una hoja gráfica. La numeración tiene la forma de una fracción, cuyo numerador corresponde al número de serie de la hoja y cuyo denominador indica el número total de la edición. En nuestro ejemplo 41/50 significa que se ha hecho una tirada de 50 estampas y que nuestro ejemplar es el número 41. Para muchos coleccionistas una estampa es más valiosa cuando más bajo es su número de serie. Las primeras hojas impresas siempre tienen prioridad delante de las otras.

Los coleccionistas tienen una predilección para las **pruebas de estado.** Una prueba de estado es una prueba impresa por el grabador antes de terminar del todo su trabajo de grabación, para poder evaluar mejor el aspecto del grabado definitivo. *Rembrandt* solía hacer muchas pruebas de estado. Las pruebas de estado muchas veces se señalan como 'épreuve d'état' o similar y se suelen numerar con números romanos.

Cuando se tiran pruebas de estado antes de grabar la letra en la plancha, estas pruebas se señalan con la expresión francesa 'avant la lettre'. En este tipo de grabados a veces aparecen pequeños dibujos marginales que se borran con el rascador antes de la tirada definitiva. Estos dibujos conocidos como 'remarques' le sirven al grabador al aguafuerte para controlar el mordido de la plancha y tienen una finalidad parecida a las cuñas que se graban en los márgenes de los impresos fotomecánicos.

Una vez finalizada la plancha, los grabadores suelen tirar unas cuantas pruebas para determinar la presión correcta, la tinta adecuada o el papel que se va a usar. Esta pruebas de artista muchas veces se marcan con las siglas E. A. (épreuve d'artiste) o similar. La última prueba a veces se marca 'bon à tirer'. Estas pruebas de artista suelen ser muy valoradas por los coleccionistas.