

## CAPÍTULO XXXVII.

### CAUSAS DEL MAL ÉXITO Y MODO DE REMEDIARLAS.

Todos los fotógrafos han tropezado con mas ó ménos dificultades en la práctica, á causa de las imperfecciones de los negativos. Procederemos pues á examinar algunas de estas, mostrando, en lo que quepa, su naturaleza y origen, porque creemos que les servirá de mucho su conocimiento. En un procedimiento que consiste en una gran variedad de manipulaciones, de cuyo buen resultado depende la perfeccion final del retrato, es de suma importancia poseer la facultad de referir distintamente cualquier falta á su origen verdadero, y de aplicarle el necesario remedio. De otro modo, el fotógrafo, tendria el disgusto de ver plancha tras plancha al tiempo de revelar, con la misma falta; á la cual, aun conocida su origen, no podria, sin embargo, ponerle remedio.

De consiguiente, es bien que nunca se pase por alto una imperfeccion, ni se descansa en todos los varios procedimientos, hasta que se descubra la causa que la produce. A Mr. Lake Price debemos en mucha parte las siguientes noticias acerca del asunto que ahora nos ocupa.

#### **Nebulosidad.**

Es de frecuente ocurrencia el primer defecto que pasamos á examinar, á saber, una borradura general de las formas de la imágen en una película opaca, que impide se distingan claramente, sea cual fuere la direccion en que se miren. Se denomi-

na nebulosidad y se produce de varias maneras. Puede ser la falta de maña en usar el revelador, sobre todo si era de mucha fuerza en tiempo de calor, cuando debiera de haberse reducido su potencia añadiendo agua destilada y ácido; ó en tiempo mas benigno, prolongando el revelado mas allá de ciertos límites, que producirá los mismos efectos. Si el debilitar la disolucion en un caso, y acortar el tiempo del revelado en el otro, no remediase el mal, debe probarse la alcalinidad del baño de nitrato con el papel tornasol.<sup>1</sup>

Si resultare satisfactoria esta prueba, esto es, que el ácido es neutro ó exacto, lo cual se reconocerá al ver que el papel tornasol rojo conserva su color, debe concluirse en que la falta no está ahí. Pero si lo restaura á su tono anterior, es el álcali; en cuyo caso debe agregarse una gota ó dos á la vez de ácido nítrico diluido; probando entre cambio y cambio con el papel azul, en cantidad que no exceda la necesaria, que será cuando el papel se torne rojo. Entretanto, debe moverse el baño con una varilla de cristal, á fin de que las gotas de ácido se distribuyan igualmente y no se confine su accion á la mera superficie.

Cuando solo hay una ligera tendencia á la nebulosidad, vale mas no tocar ni alterar el baño; pues con emplear un colodion mas fuertemente colorado, se devuelve á la película perfecta claridad de definicion, además que cada plancha que se sumerge, tiende gradualmente á disminuir la alcalinidad del baño.

En efecto, con semejante combinacion y equilibrio de propiedades, un colodion ácido y un baño neutro, se producen las mas excelentes cualidades en los retratos; porque por una parte el baño posee la facultad de acelerar la accion y delinear los colores difíciles ó radiaciones oscuras del objeto; y por otra, la tendencia á la nebulosidad, la refrena el estado ácido del colodion, que mantiene la definicion general de la plancha, junto con las sombras y medias sombras brillantes y claras.

<sup>1</sup> El papel tornasol, cuando se usa para probar la alcalinidad primero se enrojece. La prueba es mejor sacando el tapon de una botella de ácido acético y metiendo una tira de dicho papel, á que reciba el vapor, con lo cual inmediatamente cambia de azul á rojo. El contacto actual produce papel de prueba ménos sensible, pues que su textura se satura completamente con el ácido potente.

Si probado el baño, se hallare en buen estado, la falta ha de consistir en el ácido acético; el cual, en el caso de ser débil, no moderará suficientemente la acción del pirogálico ó el hierro en el revelador. Para obtener, pues, planchas claras, basta añadir cosa de una sexta ó una cuarta parte mas de la proporción original á la disolución, y en vez de calor extremado usar ácido cítrico. Pero cuando no procede de estas causas, quizás tiene origen la nebulosidad en la acción de la luz difusa sobre la película, ya en el cuarto oscuro, ya en la corredera, ya en la cámara. También puede proceder de la reflexión de la luz en superficies brillantes del taller, ó de porciones del cielo raso que obran directamente sobre el lente. Los descuidos del operador en manejar la cuchara del baño de nitrato con dedos nada limpios, contaminados con el contacto de la disolución de revelar ó del hiposulfito de fijar, harán que estos se comuniquen á la disolución del baño; y es de absoluta necesidad cubrir este completamente y evitar que caigan en él chispas ó partículas de las combinaciones químicas.

El baño viejo tiene á veces tendencia á la nebulosidad por la acumulación de materia orgánica y la presencia de óxido y de nitrato de plata: el mejor remedio en este caso es renovarlo enteramente. Por último, y mas frecuentemente que ninguna de las precedentes causas, una exposición demasiado prolongada en lentes dobles de grande abertura, es causa prolífica de imperfección, especialmente cuando se les usa al aire libre y por descuido se dejan sus superficies expuestas á la acción de la luz difusa. Esto es en especial aplicable al retrato, al ortoscópico, al apareado y al rápido rectilíneo. Cúbrase el frente del lente lo mas que se pueda. En las planchas oscurecidas existe una línea general de demarcación, que ayuda materialmente al operador para descubrir el origen del mal. La razón es que cuando la nebulosidad procede de impureza en los productos químicos, está en la superficie, y se quita con solo frotar suavemente con el dedo. Si ha sido producida por una exposición demasiado larga á la luz difusa, está en el cuerpo de la película, tanto como en cualquier parte del objeto mismo, y no es posible quitarla.

### Insensibilidad.

La otra falta que tenemos que considerar, es en oposición directa de la apariencia nebulosa de la plancha; nos referimos á la insensibilidad que se demuestra por la crecida cantidad de vidrio desnudo. Esto lo ocasiona probablemente la acidez del baño, que debe probarse. Si fuera así, su presencia la denotará el mayor ó menor grado de intensidad del color rojo que comunicará al papel tornasol, y según su proporción, así debe ser la cantidad del álcali, aplicado á rectificarla. Algunos operadores recomiendan el amoniaco para este propósito, nosotros creemos que unas gotas de una disolución de carbonato de sosa, disueltas en agua destilada, surtirán mejor efecto, según nos lo ha probado la práctica. Debe aplicarse con mucho tiento y usarse, como ántes se ha dicho, el papel tornasol y la varilla de remover.

Si al probar el baño se nota que la acidez no es grande, y el operador ha estado usándolo con un colodion de color subido, en vez de ocuparse del baño puede restablecer el equilibrio ántes mencionado, adoptando otro medio, es decir, usando el colodion mas neutro que tenga; y verá que es tan eficaz para restaurar la sensibilidad y dar delineación de formas á las porciones desnudas del vidrio, como lo fué el colodion de ácido para aclarar la plancha oscurecida.

Si no está la falta en el baño, la exposición en la cámara ha sido probablemente de duración muy limitada ó el diámetro de abertura menor de lo que la calidad de la luz consentía. En tal caso, con aumentar el tiempo de la exposición, ó ensanchar el diámetro, se cambiará completamente el carácter de la próxima plancha.

### Ondulaciones.

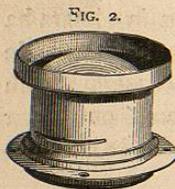
Marcas undosas de espesura desigual en la película, es mas probable que ocurran en colodiones viscosos y espesos, que son difíciles de desprender del vidrio con suficiente celeridad. En tiempo de calor todos los colodiones están ex-

puestos á pecar por este lado, á causa de la rápida evaporacion del éter.<sup>1</sup>

Las desigualdades son mas desagradables en los tintes extendidos y planos, en los fondos, etc., cuyo revelado perfecto, no cabe duda que impiden grandemente. Pero son todavía mas dañosas y feas en todas las partes de la imágen, puesto que en ellas se duplica la espesura del colodion, y ningun tratamiento que se les aplique dará buen resultado para con las restantes *vice versa*. Si se detiene la película hasta que se asienten, se secarán las otras partes y se volverán insensibles; si se sumergen cuando el resto de la película está lista, por no hallarse secas, quedarán sin equilibrio; y blandas las otras porciones las arrastrará la película, llenándose de marcas encrespadas, las cuales, como ocurran á traves de las facciones, etc., de seguro que destruyen el efecto del retrato. En tiempo de calor es preciso observar con exquisita atencion el estado del colodion, y como se espesa con la evaporacion, se hace necesario añadirle éter recién-lavado, hasta lograr la fluidez apetecida.

#### Anillos Blancos.

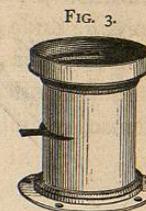
Aparecen á veces en el objeto, círculos blancos, siendo de advertir que, casi siempre, de semejante falta el operador tiene la culpa, porque al verter el colodion en el vidrio, elevó mucho la boca de la botella. Las burbujitas que se forman en este caso, permanecen despues de haberse, al parecer, dispersado; apareciendo sus huellas cuando se ha acabado la obra, segun se ve en muchos casos. No ocurrirán sin duda marcas tales, si al derramar el colodion se tiene cuidado de bajar lo mas que se pueda la boca de la botella.



<sup>1</sup> Muestras de cadmio yodurado suelen espesarse mas á menudo. En efecto, es probable que una de las causas de la superior sensibilidad de esta clase de colodiones, dependa de la estructura esponjosa de la película, que, cuando se presenta excesiva, debe moderarse como se ha dicho.

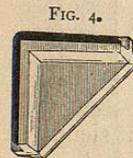
#### Marcas Dentadas ó de Sierra.

Estas las ocasiona la grasa ó espuma en la superficie del baño, que adhiriéndose á la película, descienden cuando se pone á orear. Este defecto desaparece despues de sumergir dos ó tres planchas, mostrando que las últimas han agotado la impureza y limpiado la superficie de las primeras. El contacto de la guta-percha con la disolucion del baño es la consecuencia directa de ese defecto, el cual no ocurre si se toman las precauciones necesarias á fin de evitar la presencia de materias orgánicas, polvo, etc., en el baño de cristal.



#### Manchas.

Las manchas son de dos especies, las de accion ineficaz, que dejan el vidrio desnudo, y las de imprimir en negro, se producen de la manera siguiente:



Para limpiar los vidrios, á veces se recomienda el uso del trípoli y del ácido nítrico que se adhieren con mas tenacidad á sus márgenes, y cuando se sumerge la plancha en el baño, se disipan con la disolucion, aunque no con solo el agua. Por cuya razon, al sentarse en la plancha y en las subsecuentes películas, producen las manchas de cristal desnudo. La película que se ha mantenido demasiado tiempo en un baño nuevo, ó que no ha pasado de este á la cámara sin mucha dilacion, se secará, y sometido el colodion á la accion del nitrato de plata, se fijarán en la superficie numerosos puntitos.

Lo contrario, es decir, nubes opacas en la plancha, impresion blanca, las produce el polvo que cae y se adhiere á la película cuando está blanda, y no en la forma de cometas, sino de manchas ó puntos diminutos que se multiplican gradualmente. Siendo la película de una clase de colodion muy colorido, y estimulada con un baño demasiadamente yodurado;

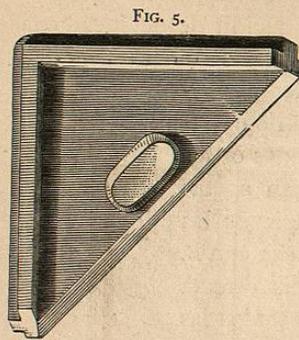


FIG. 5.

habiéndose prolongado demasiado, cosa de mas frecuente ocurrencia, el revelado de la plancha no expuesta lo bastante; ó echándose con exceso gotas de la disolución en el revelador, cuyo efecto inmediato es cubrir la superficie de manchitas del depósito concentrado de plata: los resultados son los arriba expresados.

A menudo aparecen marcas á manera de pequeñas barbas de luz que siguen las formas de los blancos del objeto y se desprenden de ellas en la direccion en que la película estuvo expuesta en la cámara. La causa de este defecto estriba en la falta de enjuague de la plancha ántes de exponerla: y ocurre de esta manera: los rayos de luz que delinearon los dedos, el ropaje de hilo, etc., en la imágen, los hizo divergir y reflejar el líquido que descendia, y, en la inmediata vecindad de los blancos fuertes, adquirieron suficiente actividad para imprimir su movimiento. El medio de enmendar la falta consiste en enjuagar mas la plancha, ántes de ponerla en la corredera de la cámara.

Otras veces las marcas no se adhieren á las formas del objeto, sino que corren en líneas ó estrías paralelas de diversa intensidad y cuerpo á través de la imágen, segun se ve con frecuencia.

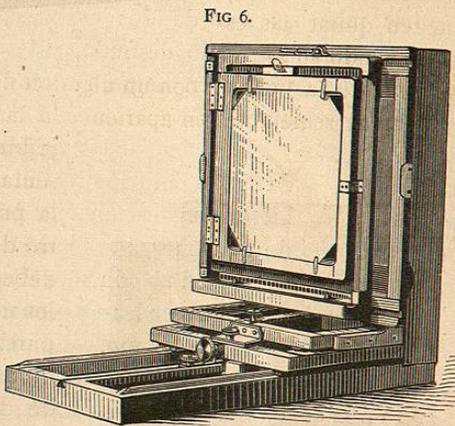


FIG. 6.

Su aparición puede reconocer tres causas, y los siguientes métodos habilitarán al operador para decidir desde luego cuál de ellas es la original.

El objeto se tomó en la cámara, bajo la forma de un paisaje, pero las estrías aparecen en sentido contrario, por lo que hemos de concluir que el defecto tuvo su origen en el cuarto oscuro, y que lo produjo la luz difusa, una rendija, ó la falta de papel amarillo en las ventanas, esto es, si no se pueden quitar las estrías cuando se estruja suavemente la película con un algodón ó con los dedos.

Marcas semejantes en apariencia á las que acaban de describirse pero que se presentan en el sentido en que la película se hallaba dentro del baño de nitrato, se deben á la alcalinidad ó á los nitratos, ó á alguna impureza en aquel, y á menudo se encuentran en un baño donde hay materias orgánicas bajo una forma ú otra. Pueden distinguirse fácilmente, pues están enteramente confinadas á la superficie de la película, y pueden removerse con la fricción.

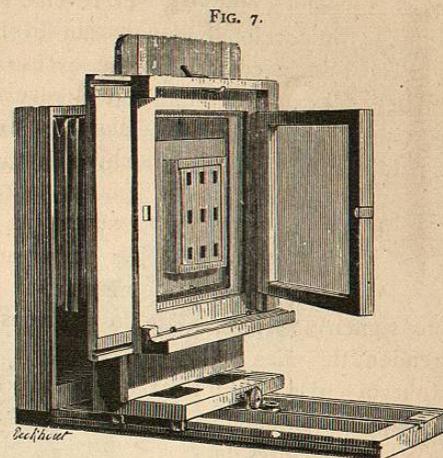


FIG. 7.

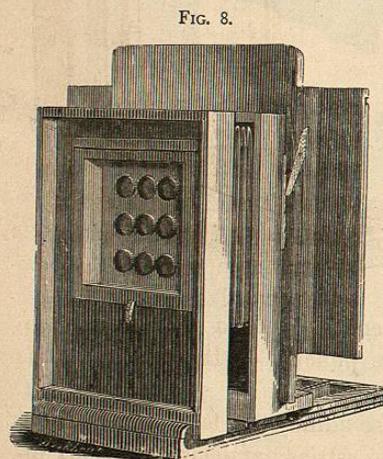
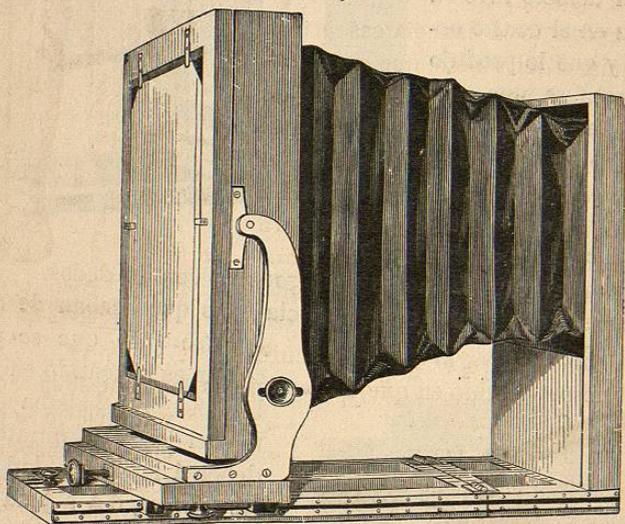


FIG. 8.

Asimismo se presentan dichas marcas, cuando operando

con sustancias en estado sensible, si con luz de cualidad deficiente ó estrecha área en el objeto para reflejar los haces de luz sobre la película, emplease el operador un diafragma demasiado pequeño proporcionalmente á una ú otra. Tambien la extension focal de la cámara puede ser excesiva, en cuyo caso las sombras del cuadro no dan con suficiente vigor sobre la película para preservarla de la accion general, la cual participa mas de la naturaleza de la luz difusa que de la de los haces distintos de

FIG. 9.

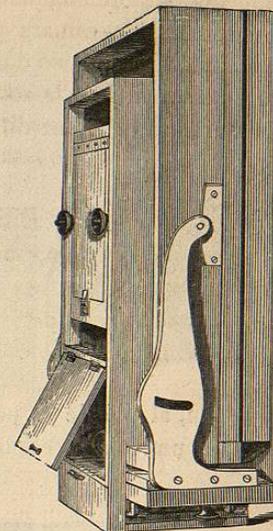


luz,—con intervalos de privacion parcial ó total de ella,—que serian producidas por una accion mas completa. La consecuencia es que los blancos no son intensos, las sombras son débiles y que los enjuagues del baño, líquidos en su curso á bajo de la película, actúan lenticularmente en concentrar la luz, y dejan huellas de su paso. Pero, si haciendo la prueba, procediere el defecto de las causas aquí enunciadas, todo se encontrará en el cuerpo de la película, impreso por obra de la luz, y sin poder removerse con la friccion, como podrian algunas partes en caso de ser el resultado de impurezas en el baño de nitrato.

Manchas distintas, con depósitos apagados en ellas, suelen verse á través del objeto. Pueden provenir de salpicaduras de saliva, al soplar la superficie del vidrio, ó del sudor de las manos del que ayuda á limpiar las planchas, directamente ó comunicadas por la ropa. El único remedio contra estos defectos, en tiempo de calor, especialmente, es ponerse guantes blancos de algodón.

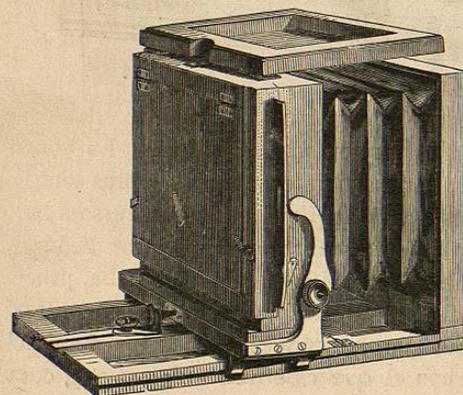
En cuanto á las marcas arriba y esquinas del objeto, que en la cámara era el pié,—proceden bien de haber sido muy poco enjugada la película, y de la acumulacion del baño abajo durante la exposicion, bien del descuido en borrar la corredera entre fotografía y fotografía. Ambas causas de mal éxito pueden agravarse, cuando al sacar la corredera de la cámara, no se lleva al cuarto oscuro en el mismo sentido en que estuvo en ella, sino que se la sacude

FIG. 10.



y se invierte su posicion; ó cuando se toma la imágen, se cierra la puerta con demasiada violencia, lo cual hace saltar el líquido reunido en la ranura y salpicar la imágen. Como tras el prolongado trabajo, el "respaldo del colodion" ó el *chassis*, se empapa con la disolucion del baño,

FIG. 11.



conviene tener algunos de repuesto, seguros de que se lograrán los buenos resultados.

A lo largo del fondo del objeto aparece á veces marca de mayor blanco. Mientras se exponia la película, la luz penetró por el borde superior de la corredera, probando con esto la necesidad de mantenerla bien cubierta dentro de la cámara. Otras veces, á lo largo del lado de arriba del objeto, se presenta una zona de insensibilidad, esto es, de cristal desnudo, hasta de media pulgada de ancho, lo que sucede generalmente, siempre que se requiere una prolongada exposicion. La causa es la acumulación, al pié de la película, durante la exposicion en la cámara, de una faja de escurriduras que obstruye la acción sobre la

FIG. 12.

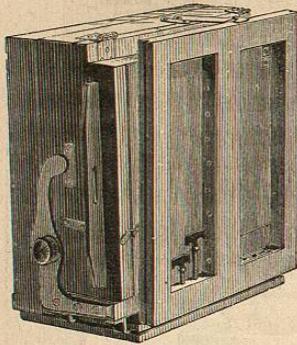
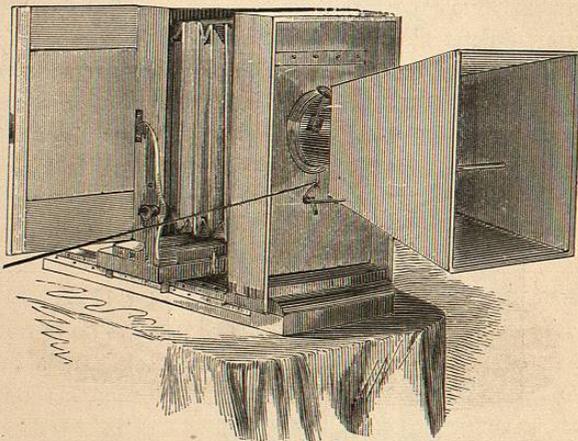


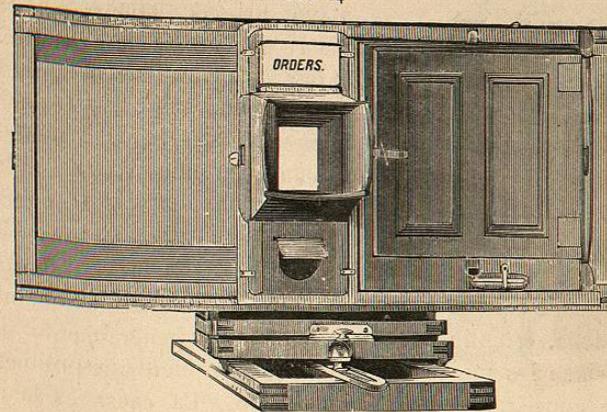
FIG. 13.



película. El remedio es enjugar mas y unir las piezas de papel secante en los ángulos con el que está detras del cristal, cosa que atraigan, ó absorban la humedad excedente. El objeto

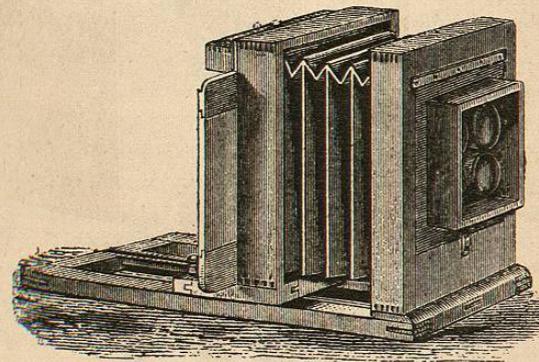
tiene un depósito vigoroso en los blancos, pero las sombras tienen demasiada película para ser brillantes y expresivas. Si

FIG. 14.



la causa fuera la demasiada exposicion, los blancos no serian tan vigorosos, de consiguiente, lo probable es que el mal proceda

FIG. 15.



de la luz difusa ó de las reflexiones, sobre todo si se ha trabajado con doble lente.

Seria sin duda mas ventajoso que el lente y la cámara estuviesen tan cerrados, que el primero viese solo el objeto á traves