

La Fotografía

Año I.

Madrid, Junio de 1902.

Núm. 9.

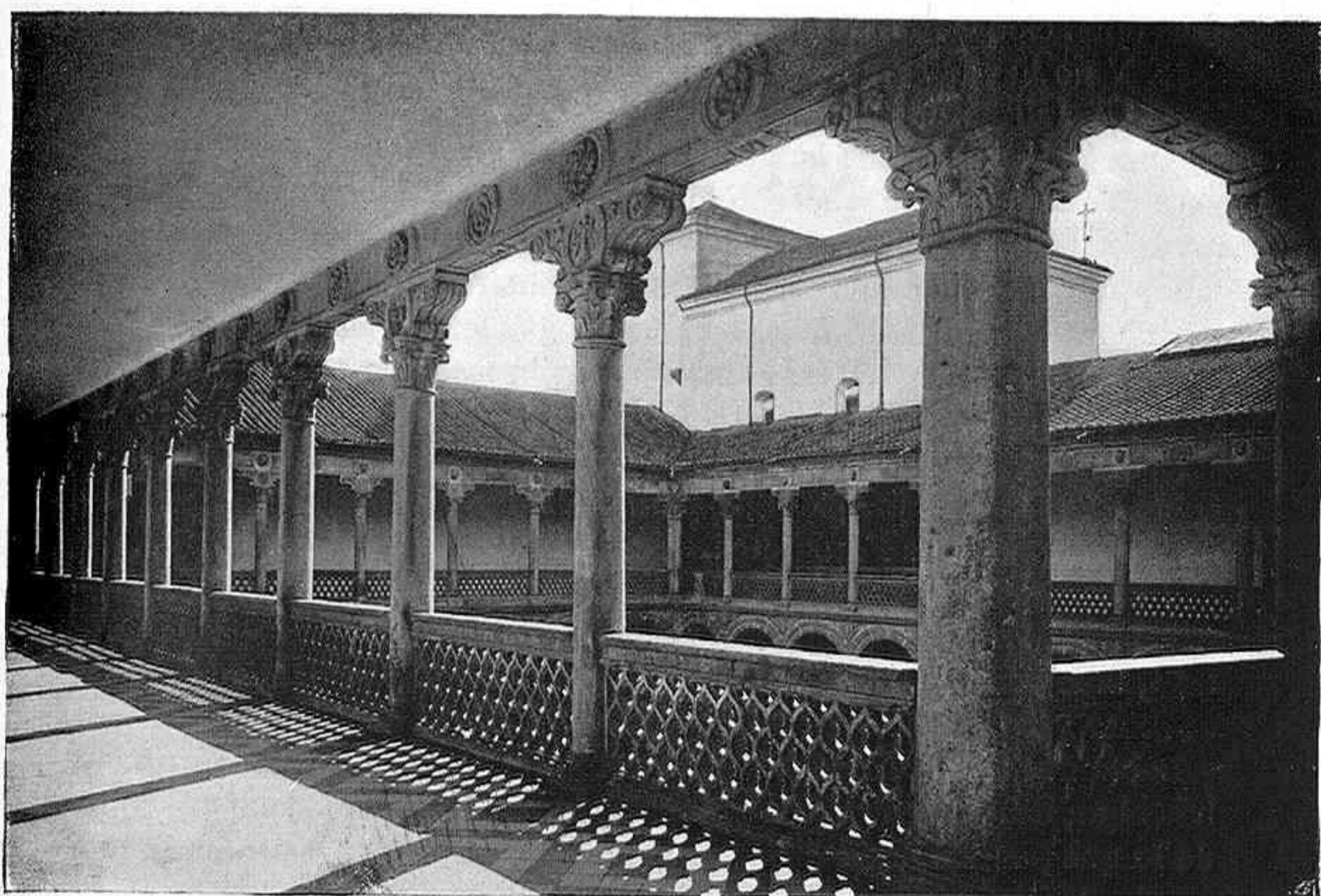
DIRECTOR:

D. Antonio Cánovas.



Secretario de la Redacción:

D. Angel Redondo de Zúñiga.



ALCALÁ DE HENARES. — CLAUSTRO DEL ARCHIVO.

NEGATIVO. — A. Cánovas.

Crónica.

SUCEDE con la Fotografía lo que con casi todos los conocimientos humanos: cuanto más se profundiza en ellos, más se aprende, como es natural, pero al mismo tiempo se llega más á la dolorosa conclusión de que, dentro de la materia especial que se estudia, es más lo que se desconoce que lo que se descubre, es mayor el camino que falta por andar, que el ya andado, aunque se haya andado mucho, y, en suma, que comparando lo aprendido con lo que la



imaginación concibe que aún puede aprenderse, se llega próximamente á la desconsoladora convicción del filósofo que, después de una vida entera dedicada al trabajo, no pudo llegar á saber sino que no sabía nada.

Cree el extraño á la ciencia eléctrica, que todo con la electricidad puede conseguirse; supone el ajeno á toda labor química, que los adelantos modernos dejaron ya el campo de la química sin misterios ni secretos de ninguna clase; abriga la creencia el que jamás se asomó á las operaciones fotográficas, que nada para la Fotografía es imposible. Y no hay por qué decir á nuestros lectores cuánto se engañan los que así discurren.

El descubrimiento de la electricidad está en mantillas, si se compara lo que de ella se sabe, con lo que el pensamiento humano adivina que puede llegar á saberse. La química, aun estando tan adelantada, puede decirse que *se empieza* á dominar. La Fotografía, descubrimiento recientísimo, que es en sus fundamentos una ciencia, y en sus consecuencias un arte, no ha hecho aún más que mostrar un débil y pálido reflejo de lo que seguramente será en el porvenir.

La imaginación no tiene límites, y no puede ponerlos á lo que descubre. ¿Quién es capaz de señalar HASTA DÓNDE llegarán la electricidad, la química y la Fotografía?.....

Y como, aunque no se sepa, se prevé, y aunque no se conozca, se presume lo que ha de llegar á conocerse, porque la fantasía de un lado, la lógica de otro, y la necesidad, sobre todo, creciente de aplicaciones y combinaciones nuevas, produce en los cerebros ansia insaciable de saber más, resulta que, como ya hemos dicho, los que saben algo, saben mejor que no es nada lo que saben en comparación de lo que pueden llegar á saber, y conforme avanzan y profundizan en el estudio de la especialidad á que se dedican, cuanto más tienen, más desean y más echan de menos lo que, sin estar descubierto, conciben que puede conseguirse.

Esta persuasión de que, contra lo que los superficiales creen, los descubrimientos humanos no marchan con aquella velocidad que la voluntad quisiera, y de que aun las cosas más sorprendentes para el vulgo son avances imperfectos hacia el ideal científico, que es el conocimiento absoluto, que no parece sino que huye cuanto más se le persigue y se le busca, es la persuasión de los que, estudiando á fondo el estado actual de la Fotografía, oyen cómo los extraños á ella proclaman que para ella no existen imposibles.

Y mucho, en verdad, es lo conseguido; pero aún es mucho más, infinitamente más, lo que resta por conseguir en Fotografía como en todo.

Oid, si no, á uno que no haya cogido nunca una cámara fotográfica en sus manos, y oiréis verdaderas lindezas.

La instantánea de noche es un hecho; la policromía de las imágenes, una combinación que va á descubrirse de un momento á otro. El fotógrafo no tiene barreras: cuanto quiere, otro tanto consigue.

Esos y mil errores más, son corrientes. Son la causa eficiente de que tantos *empiecen* á trabajar en la Fotografía, y al poco tiempo la dejen, amargamente desilusionados.

Porque, en realidad, queridos compañeros, ¡qué diversidad de aparatos! ¡Qué obturadores! ¡Qué placas! ¡Qué papeles! ¡Qué objetivos! ¡Cuántas cosas pueden hacerse!..... Y á pesar de los objetivos, de las placas y de las máquinas, ¡cuántas cosas no pueden hacerse todavía, ni se harán en mucho tiempo!.....

Hemos llegado, en la velocidad de los obturadores, á la milésima (nominal más bien que real) de segundo.

¿Dónde están los *clichés justos* hechos á esa velocidad?..... Mejor dicho: ¿dónde están las placas que se impresionan con esa increíble rapidez?..... Porque, á reserva de que por fuera de España se consigan milagros, es lo cierto que aquí, con una luz deslumbradora, trabajando á toda la abertura de magníficos objetivos, revelando con reductores de poderosa energía, templando un poco el baño para excitar su acción, empleando las placas que en el mundo pasan por ser las más rápidas, el que más y el que menos nos vemos y nos deseamos para revelar bien una placa 9×12 , impresionada con la famosa milésima de segundo. Y no digamos nada si la placa es mayor, porque entonces la dificultad sube de punto.

No nos hagamos ilusiones: en eso, como en todo, falta mucho.

La misma óptica, indudablemente tan adelantada, no ha descubierto todavía un lente de un tamaño regular que dé foco fijo á menos de siete metros. De ahí para atrás hay que *enfocar* ó diafragmar (y se pierde luz y no se pueden dar grandes velocidades), y el resultado es la desesperación de los que creen que todo lo tienen con tener un aparato de los más perfeccionados, y se convencen de que ni con ellos se puede hacer todo lo que se intenta.

Conviene, por tanto, proclamar, en honra y gloria de los trabajos fotográficos que se practican en la actualidad, que los medios en uso son relativamente inferiores, deficientes y pequeños.

Es cierto que en poquísimo tiempo la Fotografía y todas las ciencias auxiliares suyas han progresado de una manera enorme, pero no es menos verdad que el progreso no está en armonía con las necesidades fotográficas que se sienten.

¿Quién que estudie la Fotografía á fondo no encuentra pronto el

límite de lo descubierto, y siente la amargura de no poder ir más allá?.....

¡Cuánto más de lo expuesto podríamos añadir!.....

Mas no es justo dedicar á estas desconsoladoras reflexiones toda la *Crónica*.

Las fiestas de la Jura de S. M. el rey D. Alfonso XIII, en Madrid, se han señalado por varios hechos, tocándonos á nosotros hacernos cargo del que más de cerca nos atañe y concierne.

Nos referimos al triunfo de la Fotografía. Está visto: la Fotografía se impone, se extiende, se hace indispensable. La vida moderna no se concibe ya sin la Fotografía.

Un periódico satírico ha puesto en caricatura la generalización de la afición fotográfica.

La cosa no es para menos. Siempre esperamos nosotros que las pasadas fiestas fueran ocasión solemne para los fotógrafos. Pero confesamos que no calculamos bien y en toda su extensión lo que el periódico citado calificó de *Daguerretonitis aguda*.

Fijándonos solamente en el acto más saliente de las fiestas, en la comitiva regia, que recorrió, deslumbradora de fastuosidad, el trayecto comprendido entre el Palacio Real, el Congreso de los Diputados y la iglesia de San Francisco el Grande, diremos que en la Plaza de la Armería, aguardando la salida de las carrozas, contó nuestro Director, el Sr. Cánovas, hasta 30 máquinas de pie, sin contar, naturalmente, los aparatos de mano (Auschutz, veráscopos, fotogemelos, Kodaks, etc.) que tenían muchos espectadores.

Frente á Palacio, en las obras de la catedral de la Almudena, se habían levantado varias tribunas: pues el frente de las mismas era más bien una batería fotográfica; más de 80 objetivos apuntaban al paso de la comitiva. Fuera de las tribunas pululaban varios aficionados, y además había instalados seis cinematógrafos.

Por toda la carrera, rara era la casa en cuyos balcones no se descubriese más de una cámara fotográfica. Y en los puntos estratégicos, llamémoslos así (Puerta del Sol, calle de Alcalá, plazas Mayor, de la Cebada y de San Francisco), había verdaderas *filas* de aparatos. La batería mayor y de más grueso calibre (cámaras de 50×60) estaba instalada, sin embargo, frente al Congreso. Allí descargó con más furia el afán de profesionales y de aficionados. La Casa Laurent (hoy José Lacoste) tenía aparatos de gran tamaño, hasta colgados de los árboles que rodean la estatua de Cervantes. Á la llegada del coche Real se generalizó de tal suerte el fuego graneado, que, á no haber

.....

sido por el estruendo de las músicas y de los vivas y aplausos con que el Rey era acogido, se hubiese percibido claramente el ruido ininterrumpido de los obturadores. Había más cámaras que soldados. Al Rey principalmente no se le dejaba en paz ni un segundo. Su Majestad lo decía después muy risueño:

—Me deben haber hecho millones de retratos.

Adondequiera que el Rey miraba, allí tropezaba con un aparato que le apuntaba con la lente y en seguida desaparecía para el escamoteo ó el cambio de *châssis*, volviendo á poco rato á surgir de entre las cabezas de la muchedumbre en busca de la *carambola* (1).

Á todo esto, no contamos las máquinas *andantes* (veráscopos principalmente) que iban con la comitiva, aprovechando los menores resquicios, las paradas, los más insignificantes accidentes, para tirar su plaquita.

Aficionado hubo que pidió y consiguió ser nombrado agente de policía secreta para ir constantemente al lado del coche regio, gastando cuatro docenas de placas en el trayecto.

¿Será aventurado calcular en 2.000 las cámaras fotográficas que aquel día memorable trabajaron?.... Y calculando que cada una no gastase más que 10 placas, ¿será exageración suponer que se obtuvieron 20.000 *clichés* de la comitiva regia?

Porque había otros largos trayectos donde la abundancia de fotografías no era menor á la apuntada anteriormente: el Prado y la calle de Alcalá (donde también había varios cinematógrafos) debieron dar un contingente incalculable.

Hubo, además, quien salió á la calle con toda su maquinaria á cuestas, llevando tres y cuatro máquinas (alguno de nuestros redactores fué aquel día precedido de dos mozos de cuerda que le llevaban sus cinco cámaras). En algunos comercios se hizo lo que casi nunca: *se prestaron* máquinas. Se improvisaron laboratorios para recargar los *châssis* allí por donde la comitiva pasó dos veces. Todo el mundo se sintió fotógrafo. Los extranjeros, apenas sin excepción, eran los más empeñados en hacer fotografías del acontecimiento. Y, en fin, sirva de ejemplo del entusiasmo fotográfico que despertó la jura el siguiente diálogo que oímos en uno de los principales comercios de accesorios fotográficos la víspera de la proclamación:

—Vengo á que me carguen este aparato — dijo un señorito depositándolo sobre el mostrador.

(1) *Carambola* fotográfica es, como en la caza, el hacer dos disparos á un asunto que pasa con rapidez, obteniendo dos buenos *clichés*. Para nosotros, con ciertos aparatos, tiene más mérito que el matar dos perdices con una escopeta de dos cañones de dos disparos consecutivos.

El dependiente lo examinó, y dijo:

—Es inútil; no va usted á conseguir nada con él: le entra luz.

—No importa—repuso el señorito;—usted cárguelo: pasa la comitiva por mi casa, y *no tengo más remedio* que hacer algo. ¡Cargue usted el aparato!—repitió el parroquiano.

Y claro és que se lo cargaron.

Los periódicos ilustrados, nacionales y extranjeros, han competido en su afán de obtener muchas y buenas instantáneas de las fiestas Reales. *The Illustrated London News*, *The Graphic*, *Black and White*, *The Sphere*, *L'Illustration* y otros muchos, enviaron corresponsales especiales. Á los periódicos de Madrid han ayudado mucho los aficionados. Se han publicado en *La Ilustración Española y Americana*, *Nuevo Mundo* y *Sol y Sombra*, fotografías de gran mérito.

Una de las mejores disposiciones adoptadas por las autoridades de Madrid fué la de repartir á los periodistas y fotógrafos unos *carneys* de recomendación especial para que pudieran circular libremente por todas partes.

Pero ya se sabe que del *uso* al *abuso* no hay más que un paso, y el paso se dió, dando *carneys* á todo bicho viviente, con lo cual muchos que no eran ni han sido nunca fotógrafos ni periodistas, lo lucieron con notorio perjuicio de los que por obligación ó por afición decidida tenían que trabajar.

Varias son las expediciones artísticas organizadas y realizadas en esta primavera por la Sociedad Fotográfica de Madrid, y de las principales damos cuenta en la Sección de noticias.

También se ha realizado un acto solemne, por la misma Sociedad, en honor de su dignísimo presidente, Sr. D. Andrés Ripollés, y para felicitarle por su nombramiento para el Cuarto militar de S. M. el Rey.

Un fraternal almuerzo en el Retiro, que estuvo concurridísimo, testimonió al Sr. Ripollés las simpatías de que disfruta entre todos los socios.

Á las muchas enhorabuenas que allí recibió el Sr. Ripollés unimos sinceramente la nuestra.

A. C. TONA.





PAMPANEIRA.—(SIERRA NEVADA.)
NEGATIVO.—*D. Leopoldo Soler.*

Pruebas

PARA LA REPRODUCCIÓN AL FOTOGRAFADO, SIMILIGRABADO
Y OTROS PROCEDIMIENTOS MECÁNICOS.

Una de las causas que más influyen en la deficiencia de las reproducciones de fotografías, es el papel en que éstas se entregan á la reproducción.

Los mejores talleres del extranjero, aunque anuncian, y lo cumplen, que reproducen todo género de documentos, estén como estén tirados, prefieren determinados papeles para su reproducción fotomecánica.

La cuestión es de mucho interés ahora que, casi diariamente, se ven requeridos profesionales y aficionados por las Revistas ilustradas, para que les proporcionen fotografías.

Ya sé yo que hay algunos periódicos que no consiguen publicar buenos fotograbados, aunque las pruebas originales sean una mara-

villa y cumplan todos los requisitos que voy á recomendar; pero, en general, nunca es mala base para un resultado satisfactorio, el que la prueba llene esas condiciones.

La primera de ellas es que el papel sea de muy buena calidad, muy fresco, y produzca una prueba *lo más detallada posible*, con mucho contraste y variedad en las medias tintas, pues ya se sabe que, en fotografía, toda reproducción pierde bastante del original, y tanto más tenga éste, tanto menos se echará de ver lo que haya perdido en la manipulación.

El papel-citrato es uno de los que dan mejores resultados á este objeto. Nosotros es el que empleamos siempre que enviamos originales á las casas del extranjero donde nos hacen los fotograbados de nuestra Revista. Y á los que nos honren con envíos de fotografías para su publicación, les recomendamos que usen, mientras puedan, el mismo papel. Y si vienen viradas con tonos violáceos, mejor que mejor. Los fotograbadores las prefieren así.

Sin embargo, el papel-citrato tiene un grave defecto: es difícil, si no imposible, de retocar. Y cuando se trata de *clichés* perfectos, el retoque es innecesario, pero cuando (como sucede con muchas instantáneas de las que precisamente se reproducen más, por referirse, por regla general, á actualidades de interés periodístico) el *cliché* tiene algunos *peros*, el retoque es absolutamente indispensable.

Á veces, un buen retoque, hecho con cuidado por un dibujante artista, transforma una prueba detestable en un modelo de positivas para la reproducción.

Recientemente lo hemos podido comprobar. Con motivo de las fiestas Reales de Madrid, vinieron á la corte varios corresponsales de periódicos ilustrados del extranjero. Aun los que, á más de corresponsales, eran y son artistas distinguidísimos, de reputación europea en el manejo del lápiz, venían provistos de su correspondiente cámara de mano. Con ellas obtenían *clichés* muy imperfectos algunas veces, pero que, ampliados, y sobre todo *retocados*, han dado origen á fotograbados admirables.

El que estas líneas escribe, mostró en su casa á uno de esos corresponsales las pruebas de sus *insuccès* que pensaba destruir, y vió con asombro como elegía unas cuantas, y ha visto después el partido sacado de ellas por habilísimos artistas.

Debe, por consiguiente, en ciertas pruebas, elegirse un papel que admita cómodamente el retoque.

El papel-citrato le admite, pero es á costa de operaciones algo engorrosas (la principal quitarle el brillo y convertirle en mate) y á condición de que se haga por hábiles manos si se quiere que después

no se note á maravilla por dónde anduvo la mano del retocador, efecto que quita todo mérito á la fotografía.

El papel albuminado se presta también mucho para la reproducción, y su retoque es más sencillo.

Lo malo son las *grietas* que frecuentemente se dibujan en su superficie, y que *salen copiadas al pie de la letra*.

El papel-carbón, rey de los papeles para algunos, no sirve apenas para la reproducción. Produce fotograbados sin relieve ni detalles.

Los papeles platino y bromuro se emplean con mayor frecuencia que todos los demás, por la facilidad y rapidez de su tirada y por lo mucho que se prestan al retoque con tinta china, lápiz, etc. Admiten además, y mejor que otro alguno, los toques de blanco, y un artista ducho en los efectos que después puede producir el fotograbado, convierte una prueba de éstas en el mejor de los documentos para la reproducción. Es de advertir que el bromuro es, en todo caso, preferible al platino.

Los americanos, para retocar los papeles bromuro y citrato, pasan previamente sobre la superficie de la prueba una muñeca de algodón hidrófilo empapada en una disolución de amoníaco. Con esta preparación, el papel recibe admirablemente el retoque á la acuarela. Si el retoque se hace á lápiz, basta con espolvorear un poco de piedra pómez y frotar la prueba.

Para el retoque del papel-bromuro, *La Photographie* preconiza el método del Dr. Rivé, que nosotros hemos usado con mucho éxito, y es como sigue:

Se expone á la luz del día ó á una artificial una hoja de papel-bromuro de la misma marca y emulsión (lo mejor del mismo paquete) que la de la prueba que se vaya á retocar. Impresionada la hoja, se revela á fondo lo más que se pueda, y se fija y se lava como si se tratase de una fotografía corriente. Y tenemos una hoja de papel que por la cara de la emulsión es intensa y uniformemente negra.

El papel, aun húmedo, se coloca, gelatina para arriba, sobre una placa de cristal del mismo tamaño aproximadamente (si el papel es de 18×24 , por ejemplo, sirve una placa *limpia* de esas dimensiones), y se expone á los vapores del agua hirviendo hasta que la gelatina se reblandezca y se corra. (Nosotros lo hacemos colocando la hoja húmeda en el fondo de una cubeta sin agua, que después calentamos hasta derretir la gelatina.) Cuando la gelatina comienza á fundirse, se arrastra con una espátula ó cuchilla, y se echa en un platillo como si se tratara de tinta china. Al ir á usarse, se llena una cubeta de agua que esté á unos 50 grados, y en ella se sumerge el platillo de la gelatina, procurando que el agua de la cubeta no éntre.

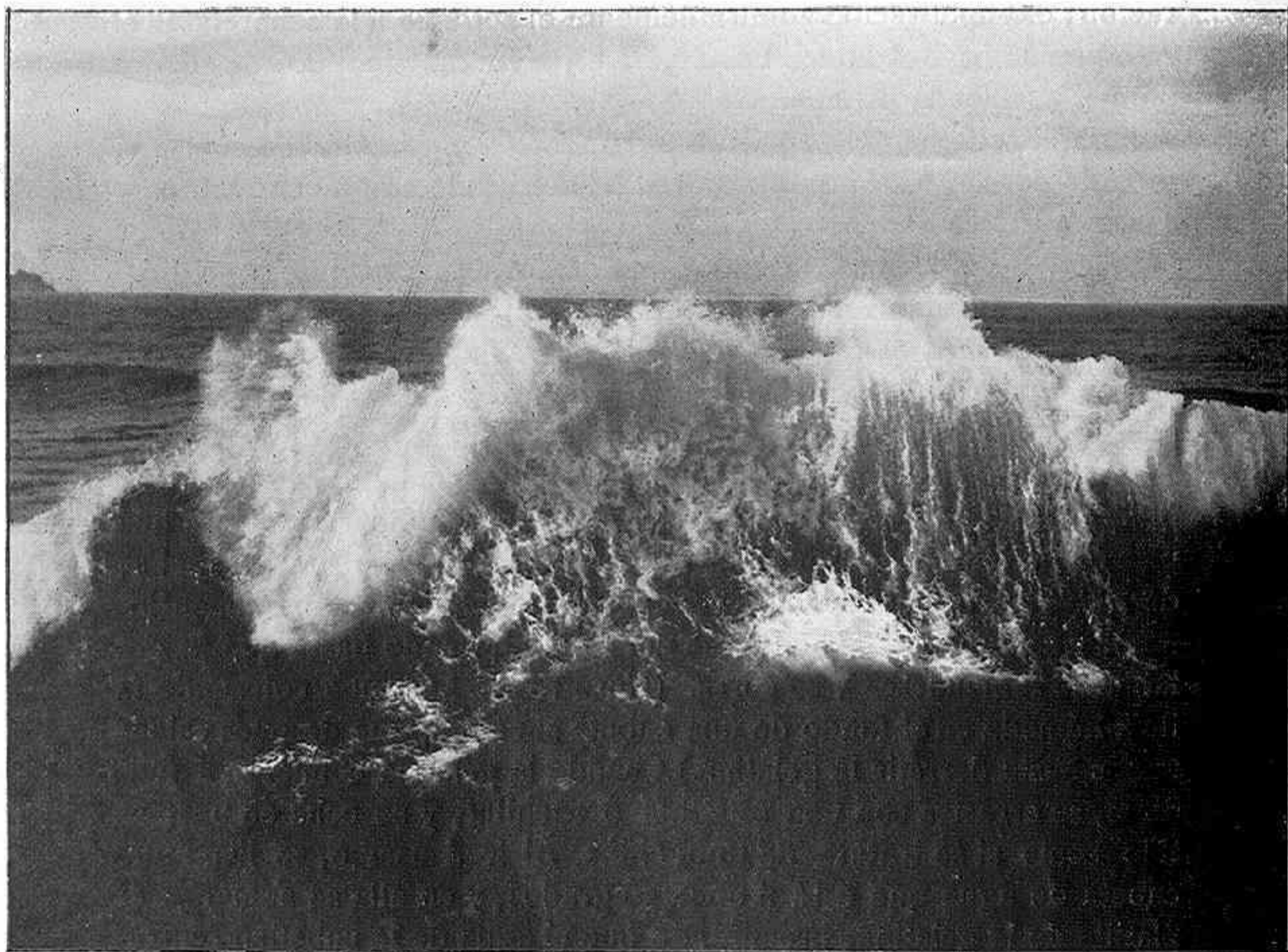
En ese estado de fusión y reblandecimiento, la gelatina se recoge á pincel, y variando la proporción del agua, con que el pincel se esponja antes de introducirlo en la gelatina, tendremos una gama extensísima de negros *de la misma calidad que la de la prueba que vamos á retocar*, con la cual el retoque será imperceptible, inalterable é imborrable (salvo, naturalmente, que se haga con la prueba lo que con la hoja impresionada para obtener las tintas).

La publicación mencionada añade que el mejor medio de retocar positivas en papel, es el aparato denominado *Aerograph*.

No lo hemos usado nosotros: quizá sea una maravilla, pero á profesionales muy entendidos de Madrid, verdaderos maestros, les hemos oído hablar con gran desencanto de ese accesorio.

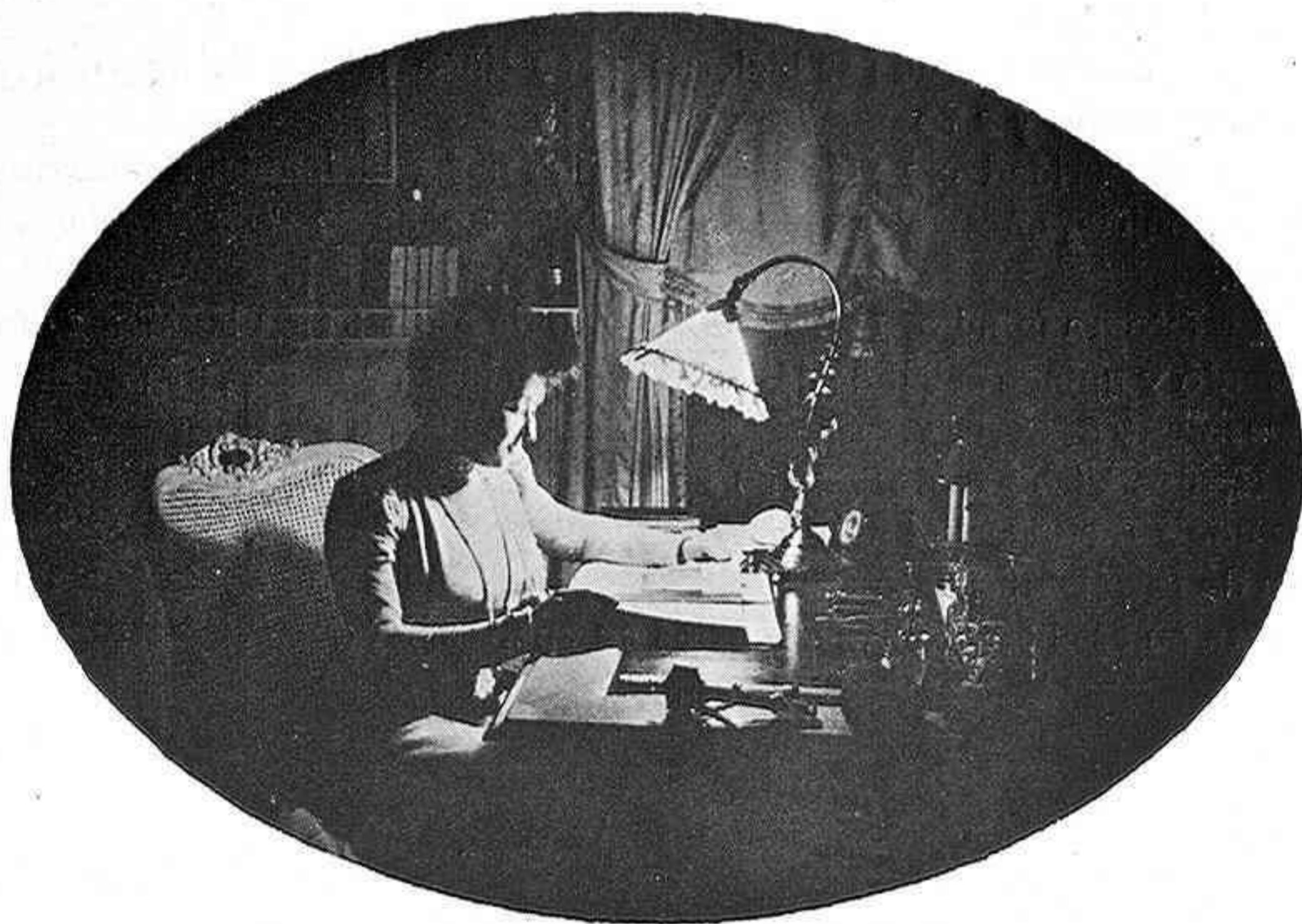
Volviendo sobre los papeles á propósito para la reproducción, objeto principal de este articulejo, no terminaremos sin hacer constar que los papeles celoidina, tan usados en España (sobre todo el de lustre), sirven también para el grabado, y el mate, principalmente, admite con facilidad el retoque.

P. P. y W.



CHOQUE DE DOS OLAS. — MUELLE DE LIQUERICA. — (GIJÓN.)

NEGATIVO. — D. Rafael González Díaz.



Fotografías de noche.

Las pólvoras fotográficas, utilísimas en determinados casos, sobre todo si se persigue la instantaneidad de la fotografía, son molestas y antipáticas cuando lo que se pretende es algún efecto original y artístico.

Son ya varios los profesionales y *amateurs* que experimentan el hacer fotografías nocturnas, sin más iluminación que la de cualquier luz artificial de uso corriente.

Por de pronto, empiezan á generalizarse las fotografías de calles y plazas durante la noche, que siempre llevan aparejadas, además de las inherentes á toda exposición algo prolongada, la dificultad del *halo*, que infaliblemente se produce alrededor de las luces del alumbrado público, de edificios, etc.

Las cuatro pruebas que acompañan á este artículo no tienen mérito alguno. Las presentamos á título de ejemplos, y como incentivo á la curiosidad y la paciencia de nuestros más entusiastas aficionados.

Todas están hechas con una cámara 9×12 , provista de objetivo Goerz, serie III, á toda su abertura.

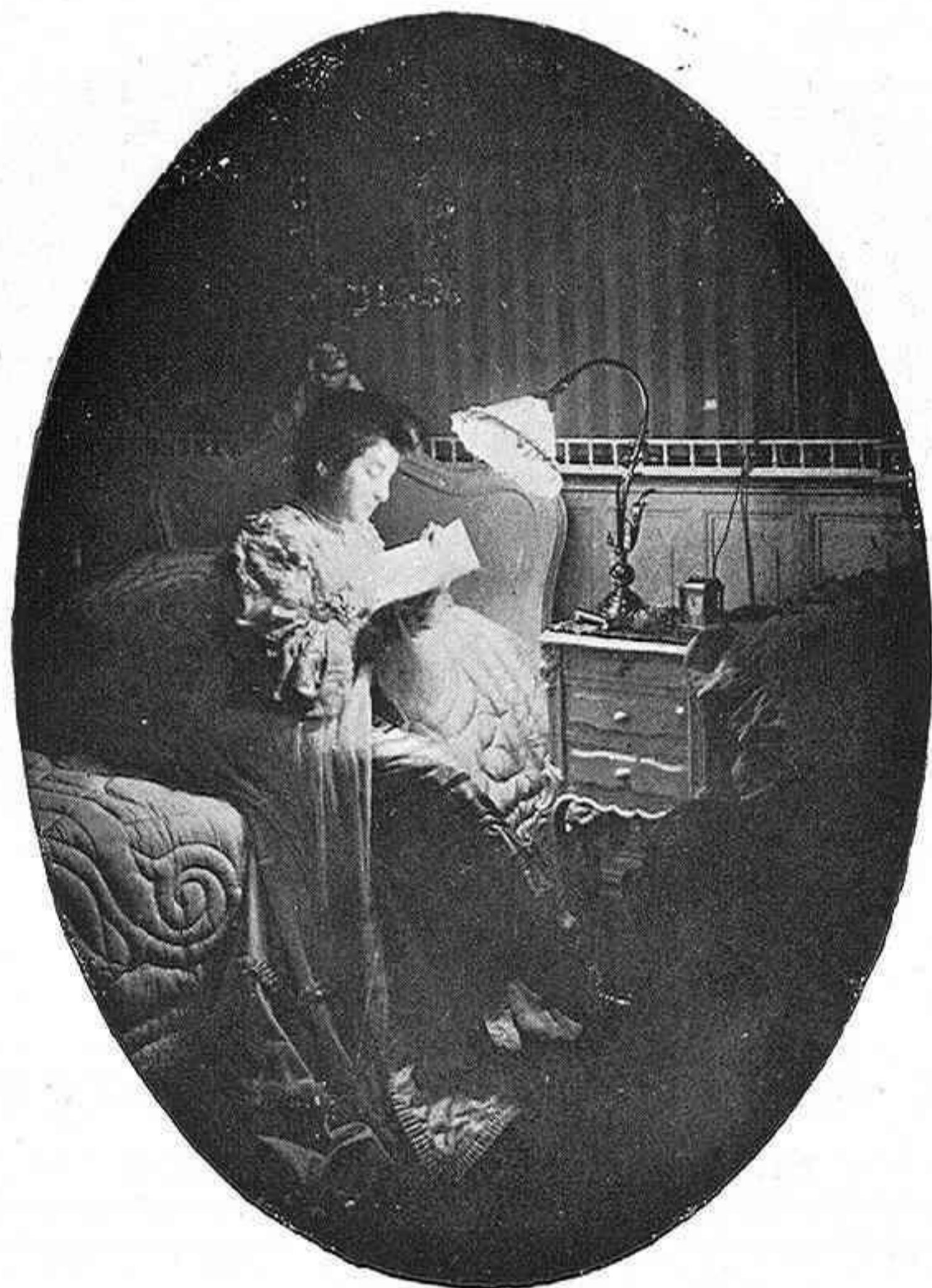
La habitación donde se hicieron tiene cinco metros de largo, por tres de ancho y 2,80 de alto.

La obscuridad era sólo interrumpida por una bombilla eléctrica de 25 bujías, encerrada en un tulipán ó pantalla de seda *de color de rosa*.

La fotografía núm. 1 tiene un minuto de exposición; la núm. 2, un minuto y quince segundos; la núm. 3, un minuto y medio, y la núm. 4, dos minutos.

Hemos dicho que nuestros ejemplos no tienen ningún mérito, y vamos á rectificar: el mérito, y grande, está en la admirable paciencia de la amabilísima modelo que soportó á nuestro director Sr. Cánovas en esas exposiciones, cortas en apariencia, pero cuya longitud





real se aprecia estando quietos, y casi sin pestañear, ¡hasta dos minutos!

¡Con el tiempo, la Fotografía tendrá sus héroes y sus mártires, y entre ellos figurarán los que, por complacer á un aficionado, se están sin respirar ciento veinte segundos....., que se dicen pronto, pero que pasan con una lentitud desesperante y abrumadora!.....

El Sr. Cánovas piensa reproducir su experiencia usando una bomba eléctrica de mayor potencia (50 bujías) y poniendo la pantalla completamente roja.

A. C. y T.





Diez lecciones de Fotografía

POR MR. EUGENIO TRUTAT

(Continuación.)

SEGUNDA LECCIÓN

DEL MATERIAL FOTOGRÁFICO

La cámara oscura.

Á tal perfección se ha llegado hoy en la construcción de aparatos fotográficos, que, siendo buenos en su mayoría, tan sólo queda el trabajo de escoger. Pero como para escoger bien hay que conocer exactamente las cualidades recomendables del objeto que se desea adquirir, examinaremos éstos, pasando después revista á toda la serie de accesorios que deben figurar en el laboratorio del fotógrafo.

La cámara oscura es el accesorio esencialísimo: de su buena construcción depende el feliz resultado de las principales operaciones fotográficas. Se compone de una caja, en cuya cara anterior se ajusta el sistema óptico (el objetivo) encargado de producir la imagen, y que

lleva en la posterior un estuche movable (el *châssis*), donde se coloca la superficie sensible. La caja está construída de manera que estas dos caras, anterior y posterior, pueden alejarse ó aproximarse, á fin de ajustarse exactamente con la longitud focal del objetivo. Los primeros modelos se componían de dos cajas de madera de diferente tamaño, para poder ajustarse una en otra por medio de una corredera. Este sistema, como *es de suponer*, resultaba falto de precisión, pesado y embarazoso.

Actualmente, todas las cámaras oscuras son de fuelle, es decir, que ambas caras, de delante y de atrás, se hallan unidas por un fuelle de tela ó cuero, que puede alargarse á replegarse á voluntad, ocupando poco espacio, condición preciosa para la cámara negra portátil, indispensable en la fotografía al aire libre.

Las dos caras, anterior y posterior, de la cámara oscura van colocadas sobre un tablero movable y con ranuras que permiten replegar más ó menos el fuelle, sujetándole con aldabillas y sobre la extremidad de la plancha movable. Una cremallera ajustada á un árbol dentado, permite efectuar con regularidad y exactitud todos los movimientos de la cámara oscura necesarios para operar.

La forma rectangular del fuelle consiente, gracias á la disposición especial del *châssis* portaplacas, colocar éstos, bien á lo alto, bien apaisados, merced á un movimiento de rotación del fuelle. Este movimiento de rotación se verifica por medio de un arete que sujeta el fuelle á la plancha de delante, la cual, siendo á su vez movable por una corredera vertical, permite colocar exactamente en el centro de la plancha el portaobjetivo.

Tal es el tipo clásico de la cámara oscura que se encuentra en todos los talleres fotográficos. Pero este modelo ha tenido numerosos perfeccionamientos de detalle que conviene conocer.

Al operador que quiera reproducir objetos de tamaño natural le conviene una cámara oscura de mucha longitud: dos veces la altura del objeto. Esto requería extraordinarias dimensiones del fuelle, que necesitaba doblarse por la mitad, y, á evitarlo, tendieron los constructores dividiendo el fuelle en dos porciones unidas por otra intermedia, por lo cual se llama este aparato *cámara de tres cuerpos*. Este sistema puede servir también para las ampliaciones, como veremos más tarde.

Era también difícil, cuando se quería hacer un retrato valiéndose de cámaras ordinarias, sacar con igual limpieza los detalles de la cabeza y de las piernas. Este defecto se remedió inclinando ligeramente la superficie sensible por medio de una báscula compuesta de un segundo cuadro movable en el posterior de la cámara, con movimiento

sobre un eje, merced á una cremallera dispuesta convenientemente.

Como advertencia de interés general, debemos decir que la cámara obscura debe estar siempre perfectamente sujeta á una base firme que preste rigidez y fijeza á todo el aparato, evitando que la longitud de dicha base cause entorpecimiento. Por esto es más conveniente para el operador el empleo de cámaras cuadradas, que, aunque muy voluminosas, (¡dónde habrá algo sin inconvenientes!), son más cómodas, por evitar las continuas vueltas del fuelle, que acaban por viciar el juego de las aldabillas, quitando al aparato la necesaria rigidez.

Los aparatos para la fotografía al aire libre exigen condiciones totalmente distintas: deben ser lo más ligeros y menos voluminosos que sea posible. Pero me apresuro á advertiros que no caigáis en la tentación de adquirirlos exageradamente ligeros, pues en este caso tendréis el gravísimo defecto de despojar de toda estabilidad al aparato, que no resiste al más pequeño choque, la menor cosa le impide funcionar, y el resultado es negativo.

Los aparatos pequeños pueden tener, sin embargo, más ligereza relativa que los superiores á 13×18 ; de ellos han construído nuestros fabricantes, modelos que nada dejan que desear. Pero cuando se requieren formas superiores á 18×24 , hay que resignarse á llevar consigo un material pesado y embarazoso, valiéndose de criados ó mozos entre quienes repartir la carga.

Por consiguiente, tomad un aparato bastante sólido, sin parar mientes en su volumen ni en su peso, cuando queráis obtener *clichés* de gran tamaño, pero buscad un instrumento ligero si os contentáis con placas de 9×12 , ó, todo lo más, de 13×18 .

La cámara de fuelle movable, llamada *de touriste*, es la más comúnmente empleada, por responder bien á todas las exigencias de una excursión fotográfica. El nogal barnizado es quizá más sólido que la caoba; sin embargo, para los aparatos pequeños (9×12), la caoba barnizada da resultado á condición de tener la madera regular espesor; ocho milímetros como mínimo. Con madera más delgada carecen de solidez los ajustes. Lo que desde luego no se debe aceptar jamás son cámaras de caoba hembra: es una madera sin consistencia que no resiste al menor esfuerzo.

Al lado de estas cámaras de fuelle movable, empleadas habitualmente para tamaños más pequeños de 13×18 , se puede aconsejar el uso de las cámaras *Folding*, así nombradas por haberse construído los primeros modelos en Inglaterra. En ellas, la parte posterior del aparato es la fija, mientras la anterior, la que lleva el objetivo, es la movable. Recomendamos este sistema para las placas 9×12 : es el

que al montaje más ligero une estabilidad más completa. Hé aquí algunos detalles de este aparato:

Un encuadramiento atornillado al pie de la máquina, recibe en su parte posterior los *châssis*, bien en una corredera, ó, lo que es preferible, en un bastidor. Una plancha articulada por dos bisagras forma, en la parte anterior, la base del aparato, sobre la que se desliza el marco donde va el objetivo. Dos arcos de cobre con muescas permiten colocar esta base en el punto que se desea. Sobre esa base existe una corredera, donde se engancha una placa movida por una cremallera dentada en la que se fija el portaobjetivo con un fuelle cónico. La plancha se ajusta en su base, bien con muescas de bayoneta, bien con una corredera por donde se desliza libremente, pudiendo entonces colocarse en el lugar preciso por medio de un tornillo de presión. El objetivo corre de arriba abajo y de derecha á izquierda por dos ranuras en ángulo recto.

Este es el aparato más sólido, de montaje más rápido y de viaje, por excelencia. Su constructor fué Mr. Mackenstein.

Resta hablar de la multitud de aparatos tan á la moda hoy, sin pie, de mano, como se llaman, y que sirven para obtener pruebas instantáneas: los *déetectives*, para emplear la expresión clásica. Sin embargo, dejaremos este asunto para cuando corresponda hablar de las pruebas *instantáneas*.

Los «châssis».

Volvamos á la cámara ordinaria. Cualquiera que sea el modelo adoptado lleva *châssis* destinados á contener las placas.

Los *châssis* son de varias clases.

Los *châssis sencillos*, conteniendo tan sólo una placa, que se emplearon en tiempos del colodión húmedo, sólo se encuentran hoy en el laboratorio del fotograbador.

Los *châssis dobles*, es decir, los que contienen dos placas en cada uno, se emplean hoy casi exclusivamente para las de gelatino bromuro. En unos, la tablilla articulada que cubre la placa se dobla por la mitad, mientras que en otras son varias las articulaciones, replegándose la tablilla detrás del *châssis*. Los aparatos perfeccionados tienen todos *châssis de doble cubierta*.

Éstas se componen de tablillas de madera, superpuestas y pegadas con cola en un paño de *caoutchouc*. Cuando estas cubiertas ó tablillas son de grandes dimensiones, por requerirlo así las del *châssis*, resulta muy difícil su construcción, pues hay que evitar los inconvenientes de que con el uso se doble, raye la placa ó deje pasar la luz.

Uno de los más hábiles constructores de París, Mr. Mackenstein, ha

resuelto el problema de que los *châssis* resistan al uso. Á partir de 21×23 , construye las cubiertas de los *châssis* con láminas sobrepuestas y engranadas por una pestaña que se adapta á una ranura, formando así una tablilla perfectamente ajustada, y á la que da consistencia, impidiendo todo movimiento de las láminas, la tela de *caoutchouc* que las cubre.

En todos estos *châssis* las placas se colocan en el lugar que se desea, merced á unas taravillas de diferentes modelos que ajustan la placa al marco según se desee. Para evitar que las aldabillas rayen la placa, ha inventado Mr. Fauvel dos pequeñas láminas de cobre que, sustituyendo á aquéllas, corren por una ranura y no sujetan más que los ángulos de la placa.

En los *châssis* llamados *Anglais* no hay aldabillas; el *châssis* se abre como un libro, yendo la placa apoyada en una de las dos tablas que forman aquél.

Por último, debo hacer mención de un *châssis* de viaje que presta especial servicio, y que prefiero para mi uso particular: es el *châssis de cartón*, compuesto de hojas de cartón cortadas y encoladas unas sobre otras. Las cubiertas son también de cartón, pegadas en tela inglesa. Éste es el más ligero de todos los *châssis*, el menos voluminoso, y después de empapado en cola sufre perfectamente la acción de la humedad. De esta manera he construído y empleado *châssis* de todos los tamaños, con una ó dos placas, hasta 30×40 . Desgraciadamente, no se encuentran en el comercio; hay que hacerlos uno mismo, lo cual no es, por otra parte, un trabajo muy difícil para el fotógrafo, que forzosamente será diestro de manos por el uso constante de las manipulaciones fotográficas.

Existe también otra clase de *châssis*, destinados á contener películas; son poco usados, pues el éxito estriba en que la película sea buena, lo cual aún está por resolver.

Nada he dicho aún de las dimensiones reglamentarias de estos aparatos. Hé aquí los tamaños de las placas que se pueden emplear:

$$4\frac{1}{2} \times 6, 6\frac{1}{2} \times 9, 8 \times 9, 9 \times 12, \\ 13 \times 18 (1), 15 \times 21, 18 \times 24, 21 \times 27, \\ 24 \times 30, 27 \times 33, 30 \times 40, 40 \times 50.$$

Inútil decir que todo el material deberá estar en proporción al tamaño empleado.

En la parte anterior de la cámara va el objetivo; pero como éste y cuanto á él se refiere es de suma importancia, lo dejaremos para tratarlo cuando sea la ocasión oportuna.

Pies portaaparatos.

En el taller se usa un pie de peso, macizo, sobre el cual se fija la cámara obscura por medio de un tornillo de presión.

El modelo más corriente se compone de dos platillos de madera dura, unidos por tres pies oblicuos; en el centro existe una abertura cuadrada, por donde corre un vástago que sostiene en lo alto una tableta movable, sobre la que se coloca la cámara obscura. Una cremallera hace subir ó bajar, á voluntad, el vástago central, mientras un tornillo permite inclinar más ó menos la plancha.

Para los aparatos grandes (30×40 y mayores), el pie es más grande, teniendo la forma de una tabla, cuya parte superior puede bajarse ó subirse con la ayuda de doble cremallera, para poder también inclinarse como en el modelo de pequeños tamaños.

Ninguno de estos pies puede ser transportado con facilidad, sirviendo, especialmente, para estudios ó talleres. Al aire libre, en el campo ó para excursiones, hay que servirse del *pie de campo* de tres varillas movibles.

No hemos de citar aquí todos los modelos que se pueden emplear, porque son muchos; tan sólo mencionaremos como los mejores, previo ensayo, los llamados *pie de caja á tres cuerpos* y *pie metálico*.

El primero se compone de tres brazos de madera, cada uno de los cuales se fracciona en otros tres, adaptados entre sí para reducirse á uno solo ó alargarse en toda la extensión necesaria por medio de tornillos.

El segundo se compone de tubos metálicos de cobre, aluminio, ó «MEJOR DE ACERO», que pueden enchufarse los unos en los otros como anteojos de campo.

El primer modelo se emplea para los aparatos superiores á $\frac{1}{4}$ de placa, 9×12 ; el segundo sólo se utiliza para placas inferiores, de 9×12 á las más pequeñas.

Un pie de campo no debe ser, una vez recogido, ni muy pesado ni muy largo; debe conservar rigidez, sin vibraciones, y, sobre todo, para trabajos en el campo debe reducirse ó alargarse á voluntad y fácilmente.

El saco.

La cámara obscura, los objetivos y los *châssis* se deben guardar en un saco, á fin de poder transportar fácilmente todo el material

(1) El Congreso ha propuesto transformar este tamaño en el de 12×18 , pero aún no se ha llevado á la práctica.—(N. del A.)

fotográfico. Los sacos de tela doble de franela son los más usados y menos costosos; pero pudiendo gastar algún dinero, son infinitamente preferibles los de cuero, que duran mucho más tiempo y preservan mucho mejor los aparatos en caso de lluvia.

En el saco debe guardarse, igualmente, el *velo negro* para enfocar. No debe ser ni muy pesado ni muy pequeño; el de lustre negro cruzado, llamado *lustre de taller*, es el mejor que hemos encontrado. El velo negro no debe tener menos de 1,50 metros de lado, no debiendo aumentarse mucho este tamaño para los aparatos grandes.

El laboratorio.

Al laboratorio, ese santuario del fotógrafo, merece se le consagre el mayor cuidado, pues su buena instalación facilitará bastante el éxito de las operaciones fotográficas.

No siempre se está en buenas condiciones para instalar un laboratorio, sobre todo para los *amateurs*, dependiendo de las diversas circunstancias que rodeen al operador.

Desde luego se escogerá una habitación suficientemente espaciosa para colocar con desahogo una mesa de desarrollo. Se cubrirán las paredes de estantes, donde se ordenarán los accesorios indispensables para las operaciones del desarrollo, fijado y lavado. Á ser posible, se elegirá una habitación con luz Norte, para que la fuerza de la luz solar esté, desde luego, algo aminorada.

Es de toda necesidad una fuente, bien con grifo de presión ó alimentada por medio de un depósito.

¿Es indispensable pintar de negro todo el interior del laboratorio, como se hace con frecuencia? No lo creemos así, pues tal precaución tan sólo es necesaria cuando se usan placas ortocromáticas. En la Fotografía corriente es fácil, con un sistema especial de alumbrado, evitar toda luz ó reflejo perjudicial.

Y ¿cómo se ha de alumbrar el laboratorio? Si recibe la luz por ventana ó balcón, se cubrirán éstos con cristales rojos y deslustrados, adaptando á la vidriera un postigo con idénticos cristales, para aumentar ó disminuir la intensidad de la luz á voluntad. Esto cuando se pueda hacer uso de la luz natural; cuando no, se servirá el operador de un sistema adecuado de luces y de una *linterna*.

Ésta será fija ó movable. La linterna fija, que se colocará encima de la mesa de revelar, será de convenientes dimensiones para que pueda contener bastante volumen de aire á fin de asegurar la aeración y tiro suficientes, cuidando, además, de que el cristal rojo, que correrá fácilmente por una simple ranura, sea lo más grande posible.

La linterna movable, que se utilizará principalmente en los viajes,

ha de ser de tamaño reducido; pero como en las muy pequeñas existe el inconveniente de que no alumbran bien por ahumarse la bujía ó la lámpara, es preferible buscar modelos que se desarmen. La linterna triangular nos parece la mejor, y de construcción sencillísima: tres pedazos de cartón huecos y forrados de tela roja, armados arriba y abajo con dos planchas de hoja de lata.

La linterna se puede alimentar de varios modos, con gas ó electricidad, en el laboratorio; bujías ó petróleo en las linternas portátiles. Damos la preferencia al gas, que permite tener un hornillo en el laboratorio, muy útil en diferentes ocasiones. En tal caso, recomendamos dejar á un lado los mecheros circulares con tubo de cristal, pues éstos se rompen muy á menudo, y usar un mechero Manchester de dos agujeros, que calentará mucho menos y se regulará fácilmente.

La electricidad tiene la gran ventaja de calentar muy poco, calidad siempre apreciable, pero especialmente en verano. Cuando se utilice ese fluido, se usarán lámparas incandescentes de cristal rojo ó amarillo. Si tan sólo las hubiese blancas, se las cubrirá con una funda de tela roja, amarilla ó verde.

El petróleo es el elemento más desagradable, por no poder evitar sus molestias, bien del olor pestífero, si se baja mucho la mecha, bien del tufo, aún más desagradable, cuando la mecha se sube demasiado. Sin embargo, hay bastantes linternas que se alimentan con petróleo, unas con mechero prusiano (petróleo ordinario), otras con mechero Pégeon (petróleo refinado). Este último sistema nos parece el menos malo.

La bujía nos parece preferible al petróleo; especialmente de viaje es insustituible. Ahora bien: téngase en cuenta una cosa muy importante: el tamaño de la bujía, que ha de ser el corriente, pues en el campo ó en el viaje no es fácil encontrarlas pequeñas.

El color rojo ¿es absolutamente indispensable? Evidentemente es el mejor, y puede servir en todos los casos, incluso con las preparaciones ortocromáticas, pero tiene sus inconvenientes. Á muchas personas que lo usan frecuentemente les produce dolores de cabeza y otras muchas molestias. Á propósito de esto, citaremos la anécdota siguiente:

Visitando un día los talleres de MM. Lumière, observamos que la luz empleada era verde. Preguntada la causa de aquella excepción de la regla general, nos contestaron: «Empleamos para nuestros trabajos hombres y mujeres. Pues bien: cuando usábamos la luz roja, raro era el día que no teníamos que poner orden en el taller; los hombres disputaban, las mujeres reñían, los muchachos no cesaban de

trajinar impacientándose por todo. Existía, evidentemente, una causa de sobreexcitación, que atribuimos en un principio á la índole del trabajo que aquéllos efectuaban; pero examinado el caso con mayor detenimiento, comprobamos que era la luz roja la causa de aquel fenómeno, ejerciendo sobre las gentes el mismo efecto que la *muleta* del matador sobre los toros. Efectivamente, cambiadas que fueron las lámparas y cristales rojos por verdes, todo volvió á la mayor calma....., al orden más perfecto.»

La luz verde puede sustituir con ventaja á la luz roja, y conocemos cristales llamados *verde catedral*, fabricados por la Casa *Demarias*, que son excelentes. Sin embargo, aconsejamos el uso del cristal amarillo deslustrado, reforzando al verde para cuando se introduzcan las placas en los *châssis* ó se comience á revelar.

Se pueden emplear cristales verdes sólo ó cristales amarillos para el desarrollo de los papeles de ampliar, cuya sensibilidad es menor que la de las placas. En este caso hay que operar con mucha fuerza de luz, con lo cual aumentan las malas condiciones de la luz roja.

Las *cubetas* en las que se verifican todas las manipulaciones fotográficas pueden ser de cristal, porcelana, cartón-piedra, palastro esmaltado. Hoy se han desechado las de gutapercha, de uso muy general en otros tiempos, pero siempre muy costosas. Actualmente no se emplean más que para la acción del ácido en el fotograbado.

La esencial recomendación que debemos hacer respecto al uso de las cubetas, es la de tenerlas siempre perfectamente limpias. Si conservaren algún sedimento ó tinte coloreado después de las operaciones del desarrollo ó del fijado, deberán someterse á la acción del ácido azótico mezclado con agua. Cuando toda huella haya desaparecido, se lavan las cubetas y se dejan secar.

Las cubetas de cristal y las de porcelana tienen la ventaja, bajo tal punto de vista, sobre las de otras clases, de poderse limpiar con mayor minuciosidad y cuidado; las de cartón pueden, por su color negro, ocultar alguna mancha; las de palastro no resisten largo tiempo la acción de los ácidos.

Para facilitar la limpieza de las cubetas, se pueden usar pinceles grandes, muy á propósito para destruir toda mancha en los ángulos ó intersticios, así como para frotar bien las paredes de la cubeta y arrastrar todo resto que pueda ofender al baño.

Es conveniente reservar una cubeta especial para los baños de hiposulfito, que es la droga que más manchas ocasiona. Aconsejamos relegar esta cubeta al rincón más apartado del laboratorio.

Para sacar las placas sumergidas en los baños deben usarse unos ganchos, bien de cuerno, bien de ballena, níquel ó celuloide. Son muy fáciles de hacer. Basta adelgazar el extremo de un pedazo de ballena, redondearle, ablandarle, sometiéndole á una llama de alcohol, y darle en tal momento, y con ayuda de unos alicates, la forma ganchuda que más se desee.

En viajes, cuando no haya á mano ningún elemento, podrá sustituirse con clavos de cabeza grande el gancho fatalmente olvidado en el taller.

Úsanse con bastante frecuencia en las manipulaciones fotográficas los embudos, que sirven para trasegar los líquidos desde las cubetas á los frascos. Pueden ser esos embudos de varias sustancias, pero preferimos los de cristal para el laboratorio, y los de palastro ó *caoutchouc* endurecido, para viaje para evitar que se rompan, como sucedería con los primeros.

Los frascos serán todos de cristal blanco. Los de color que se usaban antes se rechazan hoy, con muy buen acuerdo, por ser difíciles de limpiar. Antes de llenarlos con el líquido que se les destine, deben ser enjuagados con ácido y agua abundantemente.

Todos los frascos deben tener etiqueta indicando la sustancia ó la fórmula de la solución que contengan. Estas etiquetas no se escribirán con tinta de anilina, violeta ó sus similares, sino con tinta de galato de hierro ó de notario. Para la conservación de las etiquetas aconsejamos el siguiente procedimiento; es el más sencillo y seguro: se unta la etiqueta, una vez engomada y seca, con parafina líquida, calentando aquélla un poco y valiéndose de un pincel para que no se apelmace el líquido y quite transparencia al papel.

Concluiremos esta lección aconsejando como cosa importantísima que reine el mayor orden en el laboratorio. Todo debe tener su sitio designado, y cada cosa debe estar en su lugar correspondiente, pues como hay que manipular en la penumbra ó á obscuras, imposible verificarlo con éxito si no se sabe de antemano dónde se halla el frasco, el embudo, la cubeta.....

Como no siempre se puede disponer de una habitación especial para laboratorio fijo, se han construído por la Casa Demaría unos armarios-laboratorios que se pueden colocar en cualquiera habitación, pues, una vez cerrados, simulan un mueble ordinario. Estos armarios-laboratorios contienen una mesa de revelar, todos los accesorios necesarios en estantes y cajones, un depósito de agua en la parte

superior, y otro en la inferior para recoger la de los lavados. De estos armarios los hay de varios modelos, según el uso á que se destinan.

Más adelante hablaremos de cómo se puede improvisar un laboratorio durante un viaje ó excursión.

(Se continuará.)



ALCALÁ DE HENARES. — CASA DE LOS LIZANAS.

NEGATIVO. — A. Cánovas.



ALCALÁ DE HENARES.—INTERIOR DE LA COLEGIATA.

NEGATIVO. — A. Cánovas.

(Una hora de exposición, objetivo Zeiss, gran angular, diafragma mínimo).



Revista de Revistas.

Ennegrecimiento de los bordes de las placas viejas.
—Obsérvase á menudo en las placas que tienen algún tiempo, que al revelarse se rebordean de una especie de halo obscuro, indudablemente producido por la luz. Según Mr. Kroue, aunque otra cosa crean los que ven el esmero con que las placas vienen embaladas, ese ennegrecimiento proviene de haber lentamente atravesado la luz el embalaje. Lo comprueba el que, en algunas cajas muy antiguas, todas las placas tienen los bordes atacados por

la luz, y aun las placas primeras y las últimas están algo veladas, mientras las intermedias lo están mucho menos.

Á esa acción de la luz, lenta pero incesante, deben también atribuirse los velos de que, con frecuencia, se cubren las placas colocadas algún tiempo en los *châssis*.

Deben, por consiguiente, guardarse siempre las cajas de placas en lugar muy obscuro, *aunque estén sin empezar*, y si están empezadas, todavía más. Es más temible la luz más insignificante, que la misma humedad, con ser ésta tan dañina para las emulsiones.

Además, Mr. Kroue aconseja:

El uso de *châssis* de metal, mejor que los de madera.

Envolver las cajas de placas (si se llevan á la luz), no sólo en papel negro, sino en papel de estaño.

Y no exponer los *châssis* á la luz más que el tiempo indispensable.

Al sol son muy pocos los *châssis*, sobre todo de madera, que no dejan pasar algo de claridad. Cuando no hay una rendija de esas que parten á un *cliché* por gala en dos.

Barniz para preservar las manos de las sustancias venenosas que se usan en Fotografía.—El Dr. Lecheyron recomienda la siguiente fórmula, que es económica y puede hacerse pronto:

Caliéntese al baño de María una mezcla de

Goma copal..... 2,5 gramos.

Y trementina de Venecia..... 5 »

Y retirada del fuego, en cuanto se observa una masa vidriosa homogénea, se deja enfriar, y después se disuelve en 500 gramos de éter sulfúrico, á los cuales se añaden otros 500 de colodión NORMAL. La mezcla se enturbia, pero se clarifica con la adición de unos 40 gramos de acetona.

Conseguido el barniz, se extiende con un pincel sobre los dedos ó las manos que haya que preservar de la acción cáustica de los baños.

Concluída la manipulación, puede quitarse el barniz, frotando las manos en un paño empapado de una mezcla de dos partes de éter y una de alcohol. También se quita el barniz, lavándose las manos en agua muy caliente, por ejemplo, á unos 50 grados.

Esta receta del barniz protector es original del Dr. Lapián. Varios cirujanos lo emplean para los aparatos de su profesión.

Es de advertir que el aficionado que tan sólo de cuando en cuando sumerge las manos en determinadas sustancias nocivas que pueden ser causa de accidentes locales y aun generales, no necesita apenas apelar á estas precauciones. Pero los profesionales que á diario se ponen en contacto con algunos reveladores tan cáusticos (casi tan venenosos) como el metol y el ácido pirogálico, por ejemplo, deben cuidarse, si no quieren experimentar sorpresas desagradables.

Los guantes de goma, una de dos: ó son muy finos y se rompen á la segunda postura, ó son muy gordos y no permiten trabajar con desembarazo.

Los dediles son algo más prácticos, pero á menudo originan caídas de placas, etc.

Los aficionados, en los tamaños pequeños de placas tienen gran defensa con las pinzas, que no describimos por ser conocidísimas.

Aceleración del fijado.— Muchos de los que á la Fotografía se dedican, han podido comprobar la duración, y alguna que otra vez la impo-

sibilidad, casi absoluta en ciertos casos, de llegar á un fijado completo en negativos ó positivos, cuando por consecuencia de haber usado un revelador muy antiguo ó bastante bromurado, como también por haberse valido de una gran exposición deficiente, resulta un desarrollo muy prolongado; los *clichés* conservan entonces un tinte blanco-lechoso, más ó menos pronunciado, el cual resiste muchas veces á la acción de un baño nuevo de hiposulfito, no llegando, sino muy rara vez, á desaparecer por completo.

Y, sin embargo, existe un medio muy sencillo de evitar esto, y es terminar el fijado en una solución diluida de amoniaco.

Á la salida del hipo se sumergen directamente las placas que tengan tinte lechoso en una solución de amoniaco al 2 por 100, y se verá como la mancha blancuzca desaparece en seguida. Pero insisto en que el *cliché* debe ser puesto del hipo en el amoniaco sin ser lavado, pues en este caso el segundo fijado se haría muy imperfectamente, y alguna vez el resultado sería por completo negativo, ni siquiera con una solución de amoniaco mucho más fuerte.

Las placas así tratadas tienen la ventaja de poder ser lavadas con bastante mayor rapidez que las otras, así como reforzarlas ó debilitarlas por los procedimientos ordinarios.

(Del *Vérscope Lyonnais*.)

Calco de tinta ordinaria.—Señalamos ahora un pequeño inconveniente, producido con bastante frecuencia por los que no tienen hábito de meter los *clichés* en los sobres para su conservación.

Si la gelatina se halla del lado del papel donde está puesta la inscripción, habiéndose escrito ésta con dos ó tres días de antelación, los ingredientes de que se componga la tinta (probablemente el tanino), obran á través del papel sobre las sales de plata, permitiendo leer perfectamente, sobre la parte opaca, los caracteres de la inscripción fijada en el sobre. Conocemos un *cliché* donde la escritura aparece perfectamente acusada.

Para evitar esto, indicamos el medio de secar bien, y por el mayor tiempo posible, los sobres antes de meter en ellos los *clichés*, y teniendo especial cuidado de, al verificar esta última operación, colocar la parte de la gelatina al lado opuesto de la cara donde esté la inscripción.

(Del *Vérscope Lyonnais*.)

Revelador al iconógeno.—El iconógeno presta armonía y belleza en los detalles de los negativos, y aunque no como al principio de su descubrimiento, aún tiene muchos y renombrados partidarios.

Uno de los mejores métodos que se pueden seguir para obtener tales resultados, es el empleo de dos soluciones separadas, y dispuestas en la siguiente forma:

A	}	Agua hervida.....	600 c. c.
		Sulfito de sosa cristalizada.....	40 gramos.
		Iconógeno.....	10 »
B	}	Agua hervida.....	200 c. c.
		Carbonato de sosa cristalizada.....	30 gramos.

El revelador normal para placas expuestas se compondrá justamente de tres parte de solución *A* por una parte de solución *B*.

Se combaten los errores de exposición haciendo variar la proporción de *B*. En caso de incertidumbre, se comienza el desarrollo con un baño de seis partes de *A* por una de *B* (ó sean 60 c. c. de *A* y 10 c. c. de *B*).

Se incorpora poco á poco la cantidad necesaria de acelerador (*B*), para que las medias tintas alcancen su debida intensidad junto á las partes menos claras.

Se prepara un buen revelador para papeles al bromuro, diluido con agua en dos ó tres veces el volumen del baño formulado anteriormente. En ciertos casos particulares, cuando precisa obtener imágenes brillantes y vigorosas, se cuidará de disminuir la proporción de agua y de graduar la acción un poco violenta del baño por la adición de algunas gotas de solución de bromuro de potasio al 10 por 100.

Una nueva lente para obtener fotografías de noche.—
Leemos en el *Wilson's Photographic Magazine*, de New York, un interesante artículo de Mr. Edward F. Grün, tratando de esta cada día más importante cuestión. Aunque no estemos en absoluto de acuerdo con todas las afirmaciones del referido trabajo, alguna de las cuales nos sería muy sencillo contradecir y refutar, extractamos lo más saliente de él, seguros de que lo leerán con gusto nuestros habituales favorecedores.

Dice así el ingeniero inglés:

«La proximidad de un acontecimiento que, como la coronación de nuestro rey Eduardo VII, ha de dar lugar á infinidad de trabajos fotográficos, vuelve á poner sobre el tapete el problema de fotografiar con luz escasa, y, sobre todo, con luz artificial, sin recurrir á las explosiones del magnesio, no siempre posibles.

Ese problema es uno de los que hace mucho tiempo me preocupan á mí, y á su estudio he dedicado numerosas y repetidas experiencias. No sin desconfianza voy á dar cuenta de algunas de ellas, siquiera las principales.

Mis primeros experimentos fueron hechos con el intento de obtener fotografías durante las representaciones teatrales. Y como los experimentos en cuestión han sido hechos siguiendo un plan fijo y siempre sobre las mismas bases, puedo sentar algunos principios que me parecen incontrovertibles.

Solicité y obtuve del Gerente del teatro Real de Brighton un permiso especial para instalar una cámara fotográfica y obtener fotografías durante las funciones. El alumbrado corriente de ese coliseo es, en el escenario, de unas 3.000 bujías de intensidad.

Esta iluminación no peca de grande. La mayoría de los teatros modernos la tienen más considerable. El *Empire*, de Londres, famoso por la suntuosidad con que, como el *Alhambra*, pone en escena y alumbramos asombrosos bailes fantásticos, tiene diez veces más luz: unas 32.000 bujías. Y téngase presente, para la necesaria comparación, que la luz ordinaria, término medio, del día, puede calcularse en unas 500.000 bujías eléctricas.

Para llegar á conseguir un negativo justo en el teatro de Brighton, tuve necesidad de dar *quince* segundos de exposición á toda la abertura de un objetivo, cuyos lentes trabajaban á *f.* 3 5.

Con un objetivo de retratos á *f.* 2, pude reducir la exposición á cinco segundos.

He de advertir que tenía la cámara fotográfica lo más distante que me fué posible del escenario, á una distancia como de 25 yardas. Pues, al contrario de lo que sucede con las fotografías obtenidas á la luz del día, la duración de la exposición debe ser tanto menor con luz artificial, cuanto más proxima esté la máquina del objeto. (No entendemos el argumento.—*N. de la R.*)

Ante los referidos resultados, me pareció evidente que era absolutamente imposible alcanzar exposiciones instantáneas de un décimo ni de un cuarto

de segundo (indispensables para reproducir una escena movida, un baile, etc.) con los medios actualmente á disposición de los fotógrafos, y me dediqué con ahinco al estudio de la estructura de las lentes en uso, ansioso de encontrar en ellas una alteración posible que multiplicara su luminosidad. Buscando esta posibilidad en el acrecentamiento de la abertura ó acortando su extensión focal, y teniendo alguna práctica en el uso de las lentes de aceite del microscopio, se me ocurrió la idea de aplicar algo por el estilo á las lentes fotográficas universalmente conocidas. Puse en práctica mi ocurrencia, y con gran satisfacción pude comprobar que no iba descaminado en mis pesquisas. Era posible aumentar la luminosidad de un objetivo.

Si se introduce el amarillento aceite de cedro en el espacio de aire comprendido entre las lentes de un objetivo rectilíneo corriente, la extensión focal de ese objetivo se reduce en el acto á una octava parte, y en el caso de que las lentes tengan ocho pulgadas (que éstas eran las dimensiones de los que yo empleé en mi primera experiencia), esa extensión queda convertida en un poco más de una pulgada. Con este objetivo, relleno, digámoslo así, de aceite de cedro, me fué posible conseguir un *cliché* muy armonioso del escenario del teatro de Brighton, dando sólo un segundo de exposición.

Pero en esta forma primitiva, el objetivo resultaba imperfecto. Deshicieron las correcciones cromáticas, y el objetivo adoleció de falta de rectilinearidad.

Debo, de paso, advertir á mis lectores que si quieren repetir mi experimento no lo hagan con lentes de algún valor, porque el aceite de cedro acaba por disolver el bálsamo del Canadá que barniza el cristal de aquéllas y pueden quedarse sin objetivo.

El resultado obtenido, siquiera fuese relativamente satisfactorio, me incitó más y más á proseguir las experiencias. Corregí la estructura y la disposición de las primeras lentes ensayadas, y sometí á prueba otra clase de líquidos. En éstos, perseguía uno que fuese transparente en absoluto, incoloro, de índice muy refringente y de poca fuerza esparciva. Ensayé con el refractómetro todos los que, á mi juicio, podían servir para el caso, y el que más resultado me dió fue un aceite muy refinado, con un índice refringente de 1,4985 y una esparción de 0113. Esta acción esparciva es tan baja, que apenas ejerce efecto sensible sobre las correcciones cromáticas de la corona y el cristal de roca, mientras que la refracción y la transmisión de la luz se aumenta poderosamente, pues lentes que, sin fluido, tendrían una rapidez de $f. 2$, llegan á tener, con fluido en sus medios, hasta un acrecentamiento de luminosidad que raya en el $f. 1$.

En posesión ya de un objetivo de tal poder, menudeé mis experimentos, siéndome hoy dable afirmar que, en condiciones análogas, se pueden intentar las fotografías siguientes:

— Una instantánea de un cuarto de segundo, del escenario sólo, alumbrado por la batería de candilejas.

— Una instantánea de un quince de segundo, si á la anterior iluminación se añaden dos luces Drumond que enfoquen al escenario.

— Una película (filma) de cinematógrafo, si las dos luces Drumond se convierten en seis, dando un treinta y dos avo de segundo para cada fotografía.

— Una fotografía en una habitación corriente, alumbrada con unas 50 bujías, y sin más exposición que cinco segundos.

— Un paisaje á media noche, con luna clara, en un minuto de exposición, en cinco si no hay luna, y en quince si la noche es muy oscura.

He podido observar que hay rayos luminosos que la vista no puede descubrir y que impresionan á las placas.

Por supuesto, la superficie iluminada por estas lentes es proporcionalmente pequeña, y, aproximadamente, puede equipararse al diámetro de las lentes mismas. Esta dificultad no es óbice en la práctica, pues son muchos los fotógrafos que se dedican solamente á obtener fotografías para la proyección. Y sobre esta base, puede calcularse que, para cubrir una placa de ocho centímetros, es menester usar un objetivo cuyas lentes tengan también ocho centímetros. Cuando, sin embargo, las lentes se colocan á *f.* 2 ó *f.* 3, naturalmente, el objetivo cubre mucho más y puede obtenerse hasta cerca de media placa á foco. La abertura *f.* 1 se usa pocas veces, pero conviene poder disponer de ella para algunos casos determinados.

En los objetivos así preparados, la cuestión de enfocar no es nada fácil. Yo adopté el sistema de graduar la cremallera de suerte que, dada una distancia, pudiese, sin enfocar, hallar el foco seguramente.»

Tal es, en extracto, el artículo del Dr. Grün, que, repetimos, nos parece interesante.



ALCALÁ DE HENARES. — ESCALERA PRINCIPAL DEL ARCHIVO.

NEGATIVO — A. Cánovas.

El empleo de fluidos en la construcción de objetivos, es, sin embargo, una idea muy antigua y una realidad no muy nueva. Euler en Alemania, y Blair en los Estados Unidos ó en Inglaterra (pues este detalle no lo recordamos bien), y nada menos que en el siglo XVIII, habían estudiado objetivos astronómicos en cuya construcción era parte esencial un líquido que se contenía entre los dos elementos de cristal. Posteriormente, Archer, cuyo nombre está tan relacionado con el invento del procedimiento al colodión, construyó una lente combinada con fluido, á que denominó *ortoscopio*, que aún puede verse, con líquido y todo en su interior, en el Museo de la *Royal Photographic Society*. Dicese que el líquido empleado por Archer era una solución de sal de antimonio, aunque una comunicación publicada en el *Journal* de la Sociedad mencionada, en 1859, afirma que la composición estaba formada por los ácidos nítrico, sulfúrico é hidrocórico. Si es esto así, resulta admirable que una mezcla tan corrosiva se haya mantenido tanto tiempo en el estado en que al presente se encuentra.

El objetivo de agua, panorámico, de Fulton, ha sido el único de la clase de fluidos que, aplicable á trabajos fotográficos, alcanzó durante algún tiempo no poca notoriedad. El líquido empleado era simplemente agua clara, de donde tomó su nombre el objetivo.—(N. de la R.)

Tono «sépia» obtenido con el papel al bromuro de plata.—Hé aquí una fórmula con la cual se obtienen tonos calientes de toda clase de matices, variantes entre el moreno oscuro y el rojo de ladrillo.

Las pruebas reveladas, fijadas y bien lavadas con agua abundante, se sumergen, á la luz del día, en el siguiente baño:

Ferricianuro de potasio.....	1 gramo.
Nitrato de uranio.....	1 »
Ácido acético cristalizabile.....	40 c. c.
Agua.....	1.000 »

Disolver el ferricianuro en el agua, dejándolo en reposo algunos minutos; agregar en seguida el ácido acético y después el nitrato de uranio. Por si se produce algún precipitado, deberá filtrarse.

Este baño de viraje se puede conservar tres días próximamente, y puede servir para virar unas 20 pruebas de todas dimensiones.

Si se forma algún precipitado durante la operación, se filtrará nuevamente. El viraje se hará sin interrupción, hasta que se haya obtenido el tono deseado; se lavarán después las pruebas con detenimiento al agua corriente, en tanto que sea visible el color amarillo del baño.

Las pruebas serán también lavadas escrupulosamente antes del viraje, para limpiarlas por completo de todo resto de hiposulfito de sosa que haya servido para el fijado.

Todo el éxito depende de esta operación.

Pintura en negro de la madera.—El *amateur* que construye ó repara sus aparatos, puede emplear con éxito esta receta:

Extracto de campeche.....	15 gramos.
Cromato de potasa.....	4 »
Agua.....	1.000 c. c.

Se disuelve el extracto de campeche en el agua y se le deja hervir; en seguida se le añade el cromato de potasa. El tono del líquido así obtenido

es el de un hermoso violeta obscuro, que se convierte en negro puro al contacto de la madera.

Otra buena fórmula:

Hervir palo campeche; cuando el agua se colorea, se le añade un poco de alumbre en polvo. Pintada con este líquido, adquiere la madera un color violado, que se cambia en negro pasando sobre ella un pincel ó paño mojado en una infusión de limaduras de hierro en vinagre fuerte, ó mejor en ácido acético. Se ennegrece más pintando varias y alternativas veces con esas dos fórmulas.

Un método más sencillo y no menos excelente es el que consiste en pintar la madera con tinta negra de buena calidad.

Se puede, por último, si el negro mate es para el interior de los aparatos, encerar la madera ó darla con barniz de muñeca.

Imagen roja sobre papel gelatino-bromuro.— Cuando se ha terminado la prueba y está bien fijada y lavada, se sumerge en un baño de bicloruro de cobre al 15 por 100.

La imagen desaparecerá completamente, porque la plata reducida se transforma en cloruro. Se lava con cuidado, á fin de eliminar todo resto de bicloruro de cobre; se mete en seguida la prueba, durante algunos minutos, en una solución de prusiato amarillo de potasa, se lava abundantemente en agua clara, y se sumerge de nuevo la imagen en un baño de bicloruro de cobre al 2 por 100.

La imagen queda entonces revelada con hermosa tinta sanguinolenta.

Si los blancos no salen puros, es que los lavados no se han hecho escrupulosamente.

Sección Oficial.

NUEVOS SOCIOS

D. Pablo de Figuerola Farrety.—D. José M.^a Salamó.—D. Antonio Rabadán.—D. José Peñuelas y Juez Sarmiento.—D. Rafael Aparici.

JUNTA DIRECTIVA DE JUNIO

Se acordó en ella lo siguiente:

1.º Accediendo á lo solicitado por la Sociedad Hípica Española, se designa á los Sres. Pérez Oliva y Delgado para que sean jurados en el Concurso que dicha Sociedad celebra.

2.º Se comisiona al Sr. Gutiérrez para que encargue el boceto del título de socio para S. M. el Rey.

3.º Se leyeron las cuentas hasta este mes y fueron aprobadas por unanimidad.

4.º Se dió un amplísimo voto de confianza al Tesorero para que disponga las obras que estime oportunas en el local social, y para que enajene, en la forma que considere más conveniente, el material sobrante de la Exposición de Fotografías, celebrada en Febrero.

EL SECRETARIO GENERAL.

MADRID.— Establecimiento tipográfico «Sucesores de Rivadeneyra».
Paseo de San Vicente, 20