

La Fotografía

AÑO V

Madrid, Mayo de 1906.

Núm. 56.

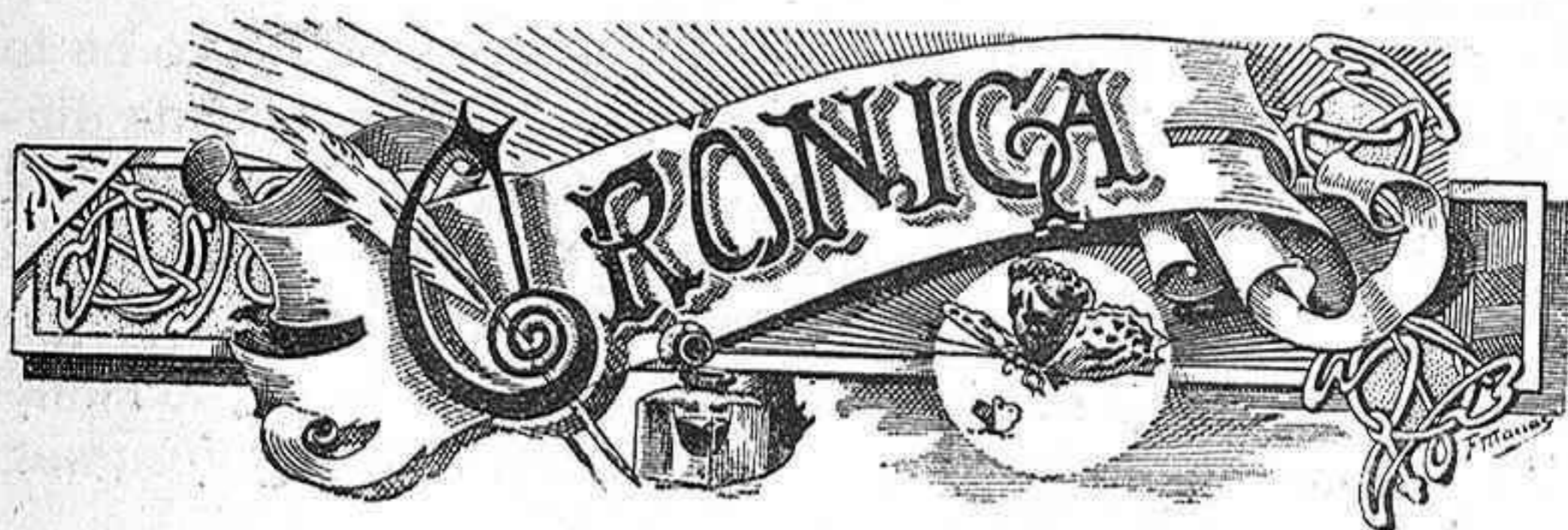
DIRECTOR:

Antonio Cánovas.



REDACTOR JEFE:

Gonzalo Belligero.



La... “dignificación de la clase.,”

No recuerdo de ninguna Asamblea de Fotógrafos profesionales en que haya dejado de iniciarse el pensamiento transcendental, aunque enigmático, que sintetiza el epígrafe de estos renglones.

Y por más que, con la mejor voluntad, me he devanado los sesos tratando de descubrir el sentido oculto, la entraña misteriosa de tal aspiración, muy sentida, por lo visto, cuando tanto se clama por ella, nunca acerté á descubrirla, pues no quiero admitir ni en hipótesis la consecuencia lógica que se desprende del deseo de *dignificar una profesión*, y es que á la profesión *le hará falta*, cuando los que la ejercen expresan el deseo de levantarla de la indignidad en que, á creer á ellos mismos, vive.

Repito que no puede ser esto. Mas si, por desventura de la profesión fotográfica, lo fuera, tampoco se me alcanza la manera eficaz de remediar tal desdicha.

¿Cómo se *dignifica* una colectividad?... Tengamos presentes los pujos ridículos de redención que sentía la prensa directora cuando, después de nuestras guerras coloniales, predicaba la *regeneración*, como si para llegar á ella bastara con decirlo ó con desearlo... No olvidemos tampoco el famoso precepto de la Constitución de Cádiz, en 1812, según el cual los españoles serían buenos y justos...

Si, como se dice por fotógrafos (y conste que yo no lo he dicho nunca), la clase fotográfica ha menester de dignificación, yo creo que esta anhelada purificación del gremio no puede ser, en ningún caso, motivo de acuerdos más ó menos unánimes de una Asamblea. Supongamos que la *dignificación de la clase* se acuerda por aclamación. Y, después de adoptado el acuerdo de *dignificarnos*, ¿qué?...

Lo eficaz, dado que la dignificación se requiriese, sería la adopción de varias medidas cuyos resultados trajeran consigo la dignificación con que se sueña.

Y á tal fin debieran los fotógrafos idear una serie de determinaciones que, después de discutidas y aprobadas, fuesen obligatorias para todos cuantos viven de la fotografía.

Por si ese caso llega, me parece á mí que lo primero que conduciría al *mayor ennoblecimiento del gremio* (que es la forma como yo traduciría la idea de *dignificar la clase*), sería el que la clase impidiese á todo trance que ninguno de sus miembros la rebajase y prostituyese hasta el punto de cambiar el producto de su trabajo honrado por unos miserables mendrugos de pan...

No hay dignificación posible allí donde la justa retribución, por lo mezquina, viene á confundirse con la limosna...

Y de limosna viven hoy algunos de los que claman por la *dignificación de la clase* á que pertenecen, sin caer en la cuenta de que la gente no puede tener concepto elevado de una profesión que á veces labora al precio vil

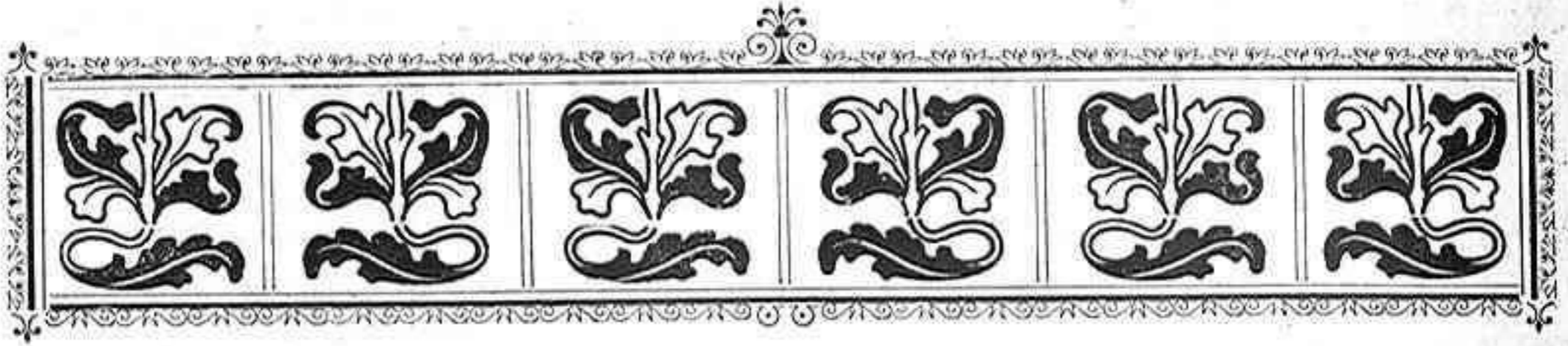
de lo más despreciable, y que es inútil pensar en dignificaciones cuando, en una sociedad donde cuesta *cinco* céntimos el socorrer á un pobre, *diez* la satisfacción, en kiosco, de la más apremiante de las necesides y *quince* el que le limpien á uno las botas, por QUINCE, DIEZ y hasta por CINCO céntimos se puede uno también costear el lujo de que le hagan un retrato...

A. CÁNOVAS.



Julio Peinado.

EL DESAYUNO



Hiperestereoscopia.



OR solo el hecho de haber escrito esta palabra, ya nos figuramos lo que van á preguntar enseguida algunos lectores: ¿Con qué se come eso?

Si se reflexiona sobre ello un poco, se verá que quiere decir *más que estereoscopia*; y es lo que se trata, en efecto, de expresar, pues con este nombre ha designado el ilustrado marino francés, M. Le Mée, á una de las muchas ramas en que puede dividirse la fotografía es-

tereoscópica: aquélla en que se trata de obtener un efecto de relieve mayor ó más exagerado que en la Naturaleza, usando para ello una separación, entre los dos objetivos, *mayor* que la distancia entre los ojos.

Daremos aquí cuenta en extracto á nuestros lectores de lo que dicho aficionado ha escrito en un notable artículo que publicó el *Boletín Estereo-Club Francés* en su número de Febrero de este año, y de algo más que puede decirse sobre dicho asunto; todo lo cual interesará seguramente á aquéllos de nuestros lectores que á la fotografía estereoscópica tengan afición.

Cuando al tomar una vista estereoscópica la distancia entre los objetivos es igual á la de los ojos, se obtiene luego en el estereoscopio, *si éste es apropiado á la cámara empleada*, el mismo relieve exactamente que apreciaría un observador en el original, si lo miraba desde el mismo lugar que ocupaba la máquina.

Como debemos tender siempre á hacer *arte*, y una de las con-

diciones que éste exige es la *naturalidad*, claro está que debemos, *siempre que sea posible*, tratar de obtener el relieve verdadero en el estereoscopio.

Pero, como el efecto de relieve es producido por la diferencia entre las dos perspectivas del objeto visto desde los dos puntos ocupados por ambos ojos, esta diferencia entre ambas perspectivas va atenuándose con la distancia, y cuando el objeto está ya á cierta distancia, unos 100 á 150 metros todo lo más, su aspecto visto por ambos ojos es casi el mismo y ya no se nota relieve alguno, apreciándose entonces la distancia con dificultad, y sólo por el tamaño aparente del objeto; todo esto puede comprobarlo fácilmente todo el que sepa mirar y todo el que tenga un estereoscopio.

Por eso se ajustan todos los estereoscopistas, en lo posible, á la siguiente regla: «En toda composición ó asunto que vaya á estereografiarse hacen falta primeros planos.»

Pero... ¿y si no los hay? ¿Y si no los podemos poner? En estos casos es cuando interviene la hiperestereoscopia. Ésta nos permite faltar á la regla antes enunciada, creando un relieve donde no lo hay, mejor dicho, exagerando el casi imperceptible relieve que siempre existe, hasta lograr hacerlo apreciable.

Como ejemplos en que será necesario usarlo, pueden citarse entre otros muchos: las vistas panorámicas desde una alta montaña, las vistas de una costa desde un navío, etc., y en general todos aquellos casos en que no podamos ó no queramos poner un primer plano en el asunto.

Sin embargo, en esto como en todo, los extremos son malos. Si malo es el efecto (ó mejor dicho nulo) que producirían esos asuntos con el relieve natural, caso en que sería mejor tapar uno de los objetivos y retratar en fotografía plana ordinaria, es aún mucho peor, muchísimo peor, el exagerar demasiado el relieve, pues se nota la trampa y se pierde el efecto artístico, convirtiéndose la vista en una *caricatura*, cosa de la que debemos huir.

Por tanto, convendrá quedarnos en un justo medio, limitándonos á acentuar el pequeñísimo relieve que existe en esos asuntos hasta convertirlo en *algo menos* del que tendría una estereoscópica con primer plano, sin llegar nunca á convertirse ese algo menos en algo más, pues entonces no sería lógico el resultado obtenido, y por lo tanto, no sería tampoco artístico.

Valiéndonos de una comparación diremos que, equivaldría esto á hacer andar un fonógrafo mucho más deprisa de lo debido, con

lo que la pieza musical se convertiría en un galimatías imposible de descifrar. En cambio, como dice el autor citado, usar en esos panoramas el relieve natural (separación de objetivos igual á la de los ojos), equivaldría á cinematografiar un objeto parado. Sería perder las placas y el tiempo, cosas ambas que los aficionados solemos ya perder con demasiada frecuencia.

Según el mismo aficionado aludido, indica antes perfectamente en su artículo, para obtener una vista hiperestereoscópica han de seguirse las reglas siguientes:

Como la separación de objetivos será grande, la exposición habrá de hacerse en dos veces, descubriendo primero una de las placas; trasladando la cámara á otra posición, á la distancia necesaria, y exponiendo luego la otra media placa.

La distancia que ha de correrse la máquina será, como es fácil ver, igual á la separación que sea preciso dar á los objetivos, aumentada ó disminuída en la distancia que éstos tengan entre sí en la cámara, según que se dispare la semiplaca derecha cuando la máquina está á la izquierda ó á la derecha, respectivamente. En el primer caso no hay que hacer la transposición de las vistas al positivar, pues ya queda hecha al obtener las negativas.

En ambas posiciones de la cámara, el eje óptico de los objetivos debe tener siempre la misma dirección; es decir, deberá moverse la cámara conservando su paralelismo.

Las dos posiciones del objetivo empleado deben estar á la misma altura y en una recta perpendicular á la dirección invariable del eje óptico, y la cámara siempre bien nivelada.

En la práctica esas condiciones no han de ser rigurosamente cumplidas, bastando apuntar en la primera vista á un objeto lejano con el cruce del retículo del visor; moverse uno luego, sobre poco más ó menos, en dirección perpendicular á la visual á ese punto, y hacer el segundo cliché apuntando otra vez con el cruce de hilos del visor al mismo punto de antes; claro es que hay que tener cuidado de tener bien nivelada la cámara, lo cual no es difícil con un nivel de burbuja de los que llevan casi todas las cámaras estereoscópicas.

Sólo falta un punto por resolver: ¿qué separación entre objetivos ha de adoptarse?

Este problema está resuelto pronto; bastará recordar al lector que en estas mismas columnas hemos deducido la fórmula necesaria en un artículo sobre *Fotografía estereoscópica*, publicado en

el número de esta Revista correspondiente al mes de Diciembre de 1905, pág. 88.

Si la distancia al punto más próximo del asunto es D_1 y D_2 , la distancia al más lejano, la separación entre objetivos será

$$\frac{1}{100} \times \frac{D_1 \times D_2}{D_2 - D_1};$$

es decir, se multiplican ambas distancias, se divide su producto por la diferencia entre ellas y se toma la centésima parte del cociente. La diferencia de ambas distancias, ó sea el denominador, hacemos notar que es la profundidad del objeto.

Ejemplo: Primer plano á 80 metros, último á 120 metros.

$$\frac{120 \times 80}{120 - 80} \text{ vale } \frac{9600}{40} = 240,$$

cuya centésima parte 2,40 metros es la separación de objetivos conveniente.

Si el último plano está muy lejano (en el infinito), ó sea cuando se extiende la vista hasta el horizonte, entonces, para tener la separación de objetivos, basta tomar la centésima parte de la distancia al primer plano.

Ejemplo: Primer plano á 120 metros; último en el horizonte, muy lejos.

120 : 100 es 1,20, luego 1,20 metros es la separación de objetivos necesaria.

También puede usarse, para calcular en el primer caso la separación de objetivos, el cuadro gráfico que dimos en la pág. 89 de esta Revista en el artículo citado sobre *Fotografía estereoscópica*.

Claro está que esa separación no es una cosa matemáticamente exacta, sino que podrá variar dentro de ciertos límites, teniendo en cuenta la mayor ó menor exageración del relieve natural que se desee, según el gusto de cada cual. La fórmula da un término medio aceptable; pero aquel aficionado que piense dedicarse á este género de estereoscopia (que produce efectos muy agradables manejado con tino) deberá, por medio de algunas probaturas, deducir experimentalmente el coeficiente que según su gusto le convendrá usar en vez del 1 : 100 que aquí indicamos; pues puede, en vez de tomarse la centésima parte, tomar la cincuentava si se desea un relieve muy exagerado, ó la doscientosava parte si sólo se quiere

un relieve muy poco acentuado. Ese $1/50$ y $1/200$ son los límites extremos, de los cuales no conviene ya que se pase nunca.

La hiperestereoscopia es ya usada en el extranjero para el levantamiento de planos de un terreno con sólo una vista hiperestereoscópica de él, por medio de aparatos muy ingeniosos, entre los cuales puede citarse el estereocomparador Pulfrich; en Astronomía también presta útiles servicios.

Citemos como ejemplo una hiperestereoscopia del planeta Saturno, hecha por el Sr. Wolf en el Observatorio de Heidelberg, el cual hizo una de las dos vistas el 9 de Junio de 1899 y la otra la noche siguiente. La base ó separación de objetivos empleada era, por lo tanto, el camino que recorre nuestro planeta en un día; es decir, *poca cosa*: unos dos millones y medio de kilómetros *nada más!*

En cambio otros autores usan separaciones pequeñas de dos y tres centímetros para fotografiar objetos pequeños estereoscópicamente en tamaño natural.

Una Ciencia en que la hiperestereoscopia es de gran aplicación, es la Radiografía (rayos X), pues sirve para indicar, por medio de un estereocomparador, la profundidad á que se encuentra un objeto dentro del cuerpo humano.

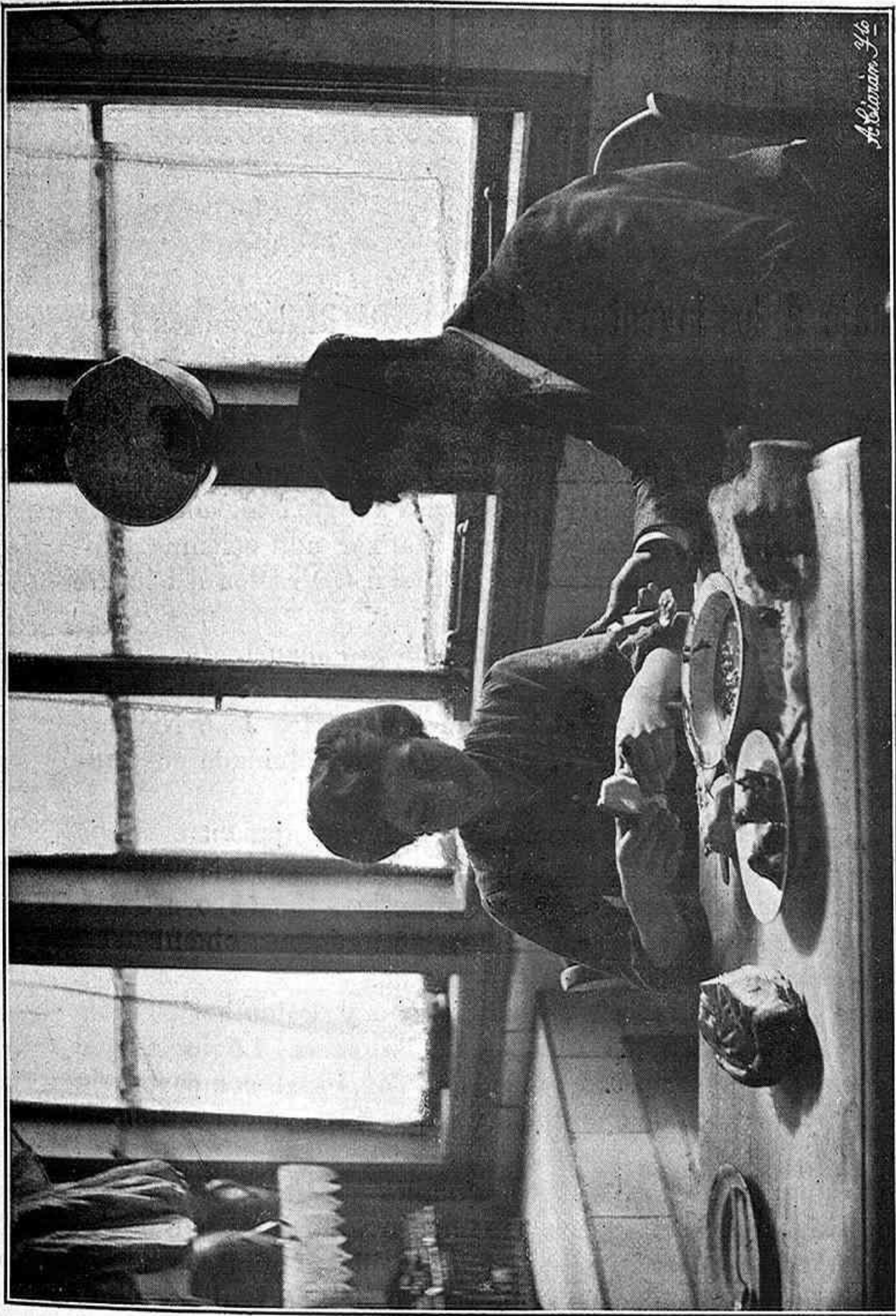
Pero este artículo se alarga demasiado y, por no cansar al paciente lector, hacemos punto. Lector, si eres estereoscopista, nada te cuesta intentar hacer alguna vista hiperestereoscópica; ensáyalo y verás qué resultados tan admirables puedes producir con ese método, bien manejado.

Otro día hablaremos de la *telestereoscopia*; es decir, de la fotografía estereoscópica con teleobjetivos, que es otra rama interesante de la estereoscopia.

PABLO FERNÁNDEZ QUINTANA.

Mayo, 1906.

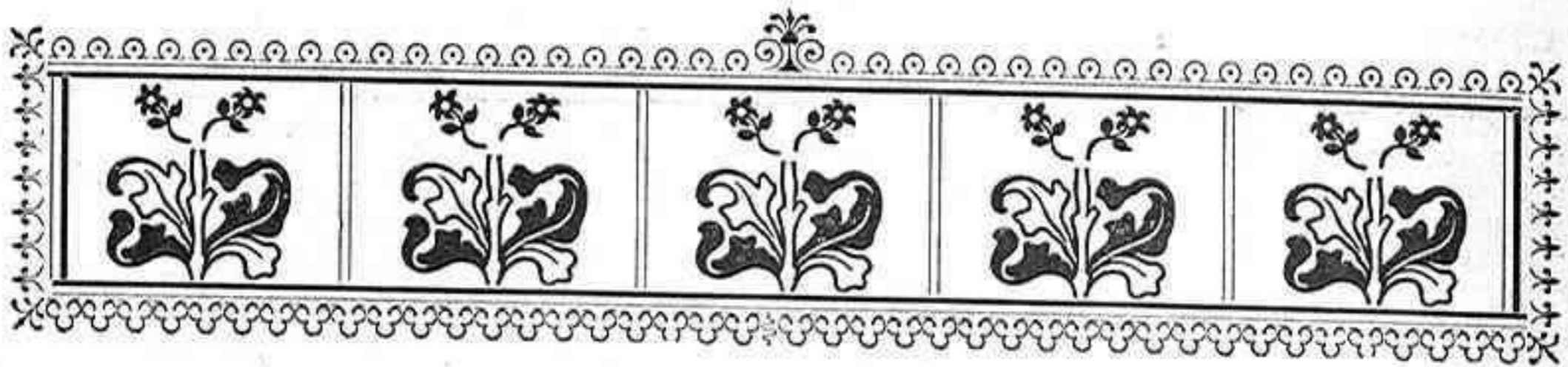




A. Sainza. 2/16

Negativo—D. Julio Peinado.—GIJÓN

LA HORA FELIZ DEL OBRERO.



Homenaje á los inventores de la fotografía.

POCO antes de finalizar el año 1905, la *Photo-Touring de France*, sociedad de aficionados al arte fotográfico, tuvo la feliz idea de organizar y realizar una solemne peregrinación á Bry-sur-Marne, donde reposan los restos del ilustre Daguerre.

Entonces entre los muchos y distinguidos concurrentes surgió la idea de que en el actual mes de Mayo se celebrase otra manifestación análoga en honor del no menos ilustre José Nicéforo Niepce, cuya modesta tumba se encuentra casi olvidada en Chalon-sur-Saône.

Justo es, en efecto, esta asociación de homenajes en memoria de aquellos dos hombres de genio que hubieron de asociar sus conocimientos, su inteligencia y sus prácticas hasta conseguir, como consiguieron, hacer permanentes las imágenes obtenidas en la cámara obscura.

Unidos van en la historia de las ciencias y de las bellas artes los inmortales nombres de Niepce y de Daguerre. Lógico es que también vaya unido su recuerdo y que por igual compartan la admiración y gratitud de cuantos nos interesamos en el estudio de la fotografía.

Ahora bien: muchos de los profesionales y aficionados que en la vecina República se disponen á tomar parte en la nueva manifestación, encuentran deficientes estos sencillos y efímeros homenajes. Entienden—y con razón—que sería oportuno realizar algún acto más permanente y práctico, ya que puede disponerse de los elementos necesarios al efecto.

Se ha propuesto por algunos erigir dos estatuas, costeadas por suscripción nacional (en Francia) ó por medio de donativos voluntarios entre los aficionados y los profesionales de los diferentes países.

Creyóse por otros más acertado organizar una fundación para aprendizaje y experiencias de la fotografía en sus múltiples manifestaciones.

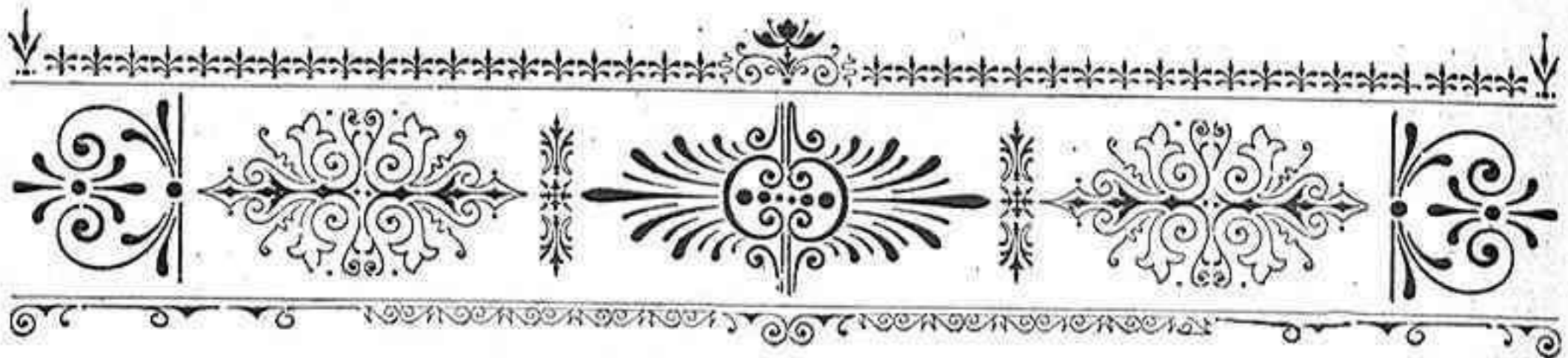
No faltó quien propusiera la instalación de un Museo especial, donde, á semejanza de los de pinturas y esculturas, tuviesen cabida los más notables trabajos fotográficos.

Y, por último—que siempre en la raza latina abunda la diversidad de opiniones, malogrando la práctica de cualquier noble iniciativa,—se acordó aplazar todo acuerdo hasta después de realizada la manifestación á que antes aludimos.

Siendo muy sensible que hasta ahora no se haya concretado proyecto alguno al cual pudiéramos asociarnos desde luego, nuestra modesta Revista se permite iniciar la idea de que por suscripción internacional entre aficionados y profesionales se erija en París un monumento artístico donde, reparándose olvidos y apartamientos injustificados, reposen juntos los restos de aquellos dos hombres que fueron, son y serán inseparables en los anales de la fotografía.

GONZALO PELLIGERO





La Fotografía en colores.⁽¹⁾



S EÑORES: Subvencionado en el extranjero para ampliar mis estudios sobre procedimientos industriales de reproducción derivados de la Fotografía, á virtud del Real decreto de 8 de Mayo de 1903, y siendo una de las obligaciones anejas á este cometido el dar una serie de Conferencias que, resumiendo las impresiones recibidas, sirvan, digámoslo así, como de utilidad al país cuyos intereses se emplean en costearlas, comienzo hoy gustoso á cumplir esta obligación.

Pero antes de empezar, ó mejor dicho, de entrar en materia, he de hacer una salvedad: yo no sé hablar, ni casi, casi escribir; así que esto no será una Conferencia galanamente dicha, sino una conversación en tono familiar y términos de taller, si bien propios á ser comprendidos por los que al escuchar posean conocimientos previos, difíciles é inenteligibles para los demás.

Animame, sin embargo, de esta deficiencia mía, una consideración: veo hoy aquí congregados hábiles profesionales, distinguidos aficionados, é indudablemente mis deficiencias de expresión serán suplidas por la perspicacia de los oyentes que, de seguro, no habrán menester insistencias ni recalcos, sino que, como vulgarmente se dice, serán cogidas al vuelo las ideas, aunque estén malamente expresadas.

Este concurso de personalidades distinguidas de una ú otra manera en el campo de la Fotografía, lo ha reunido, no mi insignificancia, sino lo sugestivo del tema que se ha de desarrollar; tan lo creo así, que abrigo la seguridad de que una gran parte, men-

(1) A esta notable conferencia alude una de las noticias que publicamos en la sección correspondiente de este número.

talmente, se estarán formulando esta pregunta: «¿Pero la Fotografía en color es posible?» A esta pregunta, así escuetamente formulada, habré de contestar de la manera más categórica que se puede hacer, con la exhibición de pruebas, que en su confección no ha intervenido más que la luz, y con una completa ausencia de retoque ni operación manual alguna.

Este excepticismo ó incredulidad fué originado por los desgraciados experimentos de Becquerel: ¿quién, que algo haya leído sobre Fotografía, desconocerá que en los de este sabio la imagen obtenida en una placa sensible de subcloruro de plata violeta, si bien con todos los matices y tonos del original, palidecía hasta desaparecer á partir del momento en que se sufría la influencia de la luz; es decir, que no podía ser fijada? Estos ensayos de tal manera interesaron, que sabios y experimentadores de la época, con una constancia digna de mejor suerte, multiplicaron á porfía sus estudios y probaturas, llegando á la triste conclusión de que los colores así obtenidos son imposibles de fijar, y por tanto, de hacer indeleble la imagen.

Dejando, pues, á un lado estos experimentos que, si bien interesantes bajo el punto de vista histórico, no tuvieron otra finalidad que llevar al ánimo el triste convencimiento de que por tal camino no se hacía más que perseguir una quimera, y habiendo luego el vértigo de investigación y ensayo, característico en nuestra época, emprendido otros caminos de más felices resultados, á éstos se contraerá el motivo de mi conversación, seguro de que algo y aun algos, por ser nuevo ó poco conocido, podrá ser utilizado por mis oyentes.

Tres puntos abarcará el presente trabajo: el procedimiento llamado tricolor; el interferencial, inventado por G. Lippmann, y mis experimentos personales; todo apoyado en demostraciones prácticas, si para ello encuentro las facilidades que deseo y son menester.

El procedimiento tricolor, interesantísimo por ser la base ó fundamento del fotograbado en color, ha tomado grandísimo desarrollo, de que dan elocuente testimonio los trabajos insertos en las grandes Revistas que se publican en el extranjero. Poco conocido es en nuestro país; por esto y por ser en su fundamento igual á la Fotografía en color, conocida por este nombre, pues no se diferencia más que en el modo de tirar las positivas; esta es la razón de que le dé un lugar en este sitio.



«Pues, señor...; este era un rey...»

NEGATIVO—D. Julio Peinado.
GIJÓN

La idea de reproducir los colores de la Naturaleza por medio de los tres, amarillo, rojo y azul, como casi todas las grandes invenciones, es difícil de atribuir á una personalidad determinada; generalmente sucede que uno tiene la primer idea, que luego, por varios perfeccionamientos, llega á su desarrollo; esto sucedió á la Fotografía tricolor; las invenciones que nacen, digámoslo así, ya robustas, son muy pocas.

El primero de que concretamente se tiene noticia que de esto se ocupara fué el italiano Ugo da Carpi, y después Juan Cristofle Le Blon, que, nacido en 1670, se ocupó con su discípulo Robert en hacer, por medio de tres planchas grabadas y estampadas cada una de ellas en uno de los tres colores que, al ser yuxtapuestos, producían una policromía que, si no aún perfecta, fué el génesis, digámoslo así, del procedimiento tricolor. Como muestra del resultado de sus trabajos, dejaron los retratos de Luis XV de Francia, del Cardenal Fleury y de Van Dyk.

Descubierta luego la Fotografía, y á consecuencia del resultado desgraciadamente negativo de los experimentos de Becquerel, convergieron los ensayos hacia la tricromía, como medio de resolver el problema de la Fotografía en color; siendo el primero, que aunque empíricamente se ocupó en descomponer la luz blanca por medio de las pantallas coloreadas, el Barón Ransonet, el cual ya pretendía por el año 1865 el hacer por este medio los tres fototipos negativos, con los cuales tirar las pruebas en color que, por superposición ó yuxtaposición, habían de dar la sensación del color.

El razonar ó poner en evidencia con numerosos ensayos las leyes que rigen á esta trinidad de colores pertenece á Chevreul, el cual, al descomponer la luz por medio de un prisma de sulfuro de carbono, encontró en el espectro producido tres zonas ó fajas bien netamente definidas de los colores amarillo, rojo y azul, y varias otras intermedias, producto de la fusión ó mezcla de los primeros.

El creador del ortocromatismo, ó sea el hecho de que tiñendo la materia sensible de la placa, con coloraciones especiales, las hace más aptas al absorber radiaciones determinadas para reproducir fotográficamente los colores, fué W. Vogel.

Pero la gloria del verdadero descubrimiento, la ley del anticromatismo ó reversión; es decir, que la imagen material en color ha de ser impresa con el fototipo obtenido con su color complementario, pertenece por completo á Francisco Carlos Cros y Luis Ducos

du Hauron; siendo verdaderamente notable que, sin conocerse, y á 200 leguas de distancia el uno del otro, pues F. C. Cros habitaba en París y Ducos du Hauron en Agen, propusieran simultáneamente, basándose en los mismos razonamientos, en 1869, el sistema de la Fotografía tricolor por reversión, que á ambos hizo célebres y dió origen á procedimientos que, como el fotograbado en color, tan grandísimo desenvolvimiento ha llegado á tomar en nuestros días.

Hecha esta ligerísima excursión por el campo de la Historia, y antes de entrar en procedimientos operatorios, creo conveniente decir algo sobre las causas ó fundamentos en que éstos descansan; pues el operador que empíricamente hace las cosas, desconociendo el por qué de lo que hace, está muy expuesto á que en la primera dificultad que en la práctica se le presente quede atascado, viniendo el desaliento, producto de la ignorancia, á esterilizar deseos que de otro modo, con perseverancia, pudieran llegar á término feliz.

Dos hechos, de fácil comprobación, son el fundamento de la Fotografía tricolor.

El primero es: si se somete al examen espectroscópico una superficie blanca, débilmente iluminada, se comprueba que en el espectro objeto de examen dominan solamente tres bandas coloreadas, llamadas primarias ó uniregionales; solamente cuando se ilumina fuertemente es cuando se hacen visibles otras bandas intermedias que, al ser producidas por la fusión de dos de los colores primarios, se llaman biregionales, y cuando por los tres, triregionales.

Chevreul, en los experimentos á que antes se hizo mención, llegó á obtener con los pigmentos de estas tres bandas uniregionales 1.400 tonalidades diferentes, y añadiendo un pigmento negro 14.400. Éste último, ó sea el negro, en la Fotografía tricolor no es necesario, pues el conjunto de los tres le producen, como se puede ver por la prueba presente, empleándose en el fotograbado tricolor, para modelar la imagen, cuando las tonalidades no han sido exactamente conseguidas. De modo que, se cuenta para la representación policroma de todos los objetos con cinco elementos, que son: el blanco del papel ú otro fondo del mismo color que se emplea como soporte de la imagen; los tres primarios, amarillo, rojo y azul-violeta, más el negro producido por la superposición ó yuxtaposición de los tres.

Es el segundo: si se interpone entre un objeto coloreado (el espectro de la luz blanca, por ejemplo,) y nuestra vista una pantalla coloreada, (roja por ejemplo,) sólo este color será tamizado y llegará á impresionar nuestra retina, siendo los demás retenidos ó anulados; hay, por tanto, una substracción. Lo mismo sucede en la Fotografía: es menester interponer entre el modelo y la placa sensible, delante ó detrás del objetivo, como luego se dirá, un filtro ó pantalla selector que, tamizando las radiaciones del color primario que se desee, retenga ó destruya en el camino todas las demás, y esto repetido con los tres colores primarios ó uniregionales.

Se comprende perfectamente que, así descompuesta en tres imágenes distintas, la al parecer única de la Naturaleza, una amarilla, otra roja y la otra azul, será luego suficiente tirando pruebas fotográficamente de cada una en su color y, confundiéndolas por superposición ó yuxtaposición las tres monocromas en una policroma, darán la exacta representación de la Naturaleza, con todo su modelado y coloreado conjunto.

Para obtener fotográficamente el fototipo ó negativo de uno de los colores primarios, (el rojo por ejemplo) tiene que ser de las partes que en el modelo son rojas ó participan algo del rojo, como los violetas ó anaranjados.

Es, pues, necesario para llegar á este resultado apelar al procedimiento de reversión ó anticromatismo que, como dijimos antes, fué dado á conocer simultáneamente por Cros y Ducos du Hauron.

Para todo el que tiene conocimientos de Fotografía, y creo por esto no ser necesario insistir mucho sobre ello, pues es fácilmente comprensible que si, como se pretendía anteriormente á estos inventores, se tratara de tirar la prueba de un color con el negativo obtenido con la pantalla del mismo, resultaría un verdadero desatino, es evidente, si (siga el rojo como ejemplo) tratamos de hacer el fototipo del rojo, reproduciendo un objeto que tenga rojos ó medias tintas que participen de él y se emplea la pantalla roja, con placa sensible al rojo también, resultará un negativo en que cuanto más intensa sea la tonalidad de él, más impresionará la placa sensible, traduciéndose en opacidades y, por lo tanto, en la prueba positiva en ausencias de color; en cambio, en los sitios en que el rojo es más obscuro, más negro, se traducirá en el negativo en transparencias que, á su vez, darán en la prueba positiva intensidades de color, ó sea por completo lo contrario de lo que debe ser.

Es, pues, preciso para obtener el negativo del rojo, destruir ó retener en el camino que la imagen recorre entre el modelo y la placa sensible, por medio de una pantalla ó filtro dotada de esta facultad, todas las radiaciones rojas ó que participen del rojo; esta condición la llena desde el descubrimiento de Cros y Ducos du Hauron, una cuyo color sea exactamente complementario del rojo, ó sea el verde.

En este caso, interponiendo la pantalla verde al filtrar la imagen del modelo, llegará á la placa sensible exenta de rojos y tonos que de él participen, traduciéndose por lo tanto en transparentes que, en la prueba positiva, darán la parte de rojo que contenga la imagen, y esto en la medida proporcional necesaria, para que luego el conjunto de las tres pruebas den todas las medias tintas del original.

De modo que, como consecuencia de esto, el fototipo ó negativo del amarillo debe hacerse con la pantalla violeta; el rojo, con la verde, y el azul, con la roja.

Tratándose, pues, de pruebas pigmentarias, sean transparentes ó reflejas, siempre se opera por substracción de rayos al hacer los fototipos negativos, y por adición en las positivas; la operación primordial en ambos casos es siempre aislar por filtraje, á través de medios coloreados especiales, los tres géneros de radiaciones generatrices de los fototipos incoloros de cada asunto ó modelo.

PROCEDIMIENTOS OPERATORIOS

Alumbrado del laboratorio.—Como es natural, el alumbrado del laboratorio exige precauciones especiales, operándose, como se opera, con placas sensibles al rojo, color que, como todos sabemos, es el con que se alumbra en la Fotografía ordinaria.

Lo mejor es hacer todas las operaciones que sea posible en completa obscuridad, como carga y descarga del châsis, sumersión en el revelador, etc., teniendo la cubeta, además, en una caja pintada interiormente de negro, que se pueda tapar y destapar con facilidad para seguir el desarrollo de la imagen, y esto último á una luz tamizada por cristales así preparados.

Se desbromuran dos placas en un baño de hiposulfito á 15 por 100, y después de bien lavadas y secas se sumergen durante cinco minutos, una en solución concentrada de Aurantia, y la otra en solución concentrada también de amarillo de Naptol; estas

dos placas, luego de coloreadas y secas, se juntan por sus caras teñidas después de asegurarlas para que no se desprendan; se cubre una de ellas, por la cara en que el cristal queda al descubierto, con una capa de colodión coloreado de violeta, por la adición de una solución alcohólica de violeta de Metylo.

Es muy conveniente probar este alumbrado antes de servirse de él, debiendo ser la luz siempre muy débil y la inspección de la placa rápida.

Placas.—Ya se dijo anteriormente que, á partir del descubrimiento de W. Vogel, ó sea que teñiendo la placa sensible de coloraciones determinadas se las hace más aptas á ser impresionadas por los colores que absorben, con lo que se dió un gran paso para la Fotografía de los colores; á partir de este descubrimiento, tiempo hacía ya que se las venía preparando para la reproducción parcial de colores determinados, y recientemente el Doctor Kœnig ha encontrado un derivado de la Cyanina, que ha bautizado con el nombre de Ortocromo T, que goza de la propiedad de hacer las placas sensibles á los tres colores primarios ó uniregionales.

Con este producto se fabrican ya unas placas especiales, llamadas pancromáticas, que son las que se emplean indistintamente para la obtención de los tres fototipos negativos.

La consideración de que estas placas, por bien embaladas que estén, no conservan su sensibilidad más que unos cuantos meses y ante el fundado temor de que al comprarlas ya preparadas se las vendan á uno con algunos años de fecha, siendo éste frecuentemente el origen del resultado negativo que en muchas ocasiones se obtiene, parece aconsejar que debe uno mismo pancromatizar las que haya de usar; pero las dificultades que esto presenta, pues baste decir como muestra que todas las operaciones hay que verificarlas en completa obscuridad, parece que obliga á lo contrario.

Este género de placas tienen unas su máximum de actividad en tal región espectral, otras en otra; de aquí que el operador que trabaja con placas ya preparadas tropieza con grandes dificultades hasta que, por repetidos tanteos, llega á familiarizarse con una marca dada.

Una observación hay que tener en cuenta en todos los casos, y es el estado ó color del celaje, sobre todo cuando se trata de hacer el fototipo azul.

Pantallas coloreadas.—La necesidad absoluta de emplearlas para hacer la selección de los colores y obtener los tres fototipos

negativos necesarios en los procedimientos policromos, indica la conveniencia de decir algo sobre su fabricación porque, aun estando con gran profusión en el comercio, unas veces por las dificultades de su adquisición, otras por su precio, y en muchas porque resulten en las condiciones que cada uno las desea, se suele preferir el hacerlas á comprarlas ya fabricadas.

De tres maneras se emplean estas pantallas: una líquida y dos sólidas; la líquida, encerrando la solución de la materia colorante en una cubeta apropiada que se coloca delante ó detrás del objetivo, y las dos sólidas, delante ó detrás del objetivo también la una, y la otra en el châsis, inmediatamente en contacto delante de la placa sensible.

Preparación de las soluciones colorantes:

Violeta: Se disuelve en 200 c.c. de agua destilada caliente, adicionada de cinco á seis gotas de ácido acético cristalizante, tres gramos de violeta de Metylo, exento de cloruro de zinc.

Verde: En 200 c.c. de agua destilada se disuelven en caliente un gramo de Tertrazina químicamente pura y dos gramos de azul carmín puro. Esta solución deja pasar el rojo extremo del espectro. Si hubiera necesidad de anularle, se emplea esta otra: 960 c.c. de agua destilada tibia, dos gramos, cinco de Tertrazina; seis gramos de azul carmín y cuatro gramos de verde de Naptol, químicamente puro.

Anaranjado: En 200 c.c. de agua [destilada se disuelven tres gramos de Eosina roja y un gramo de amarillo de Naptol.

Estas soluciones, á pesar de su estabilidad, acaban por enturbiarse; se restablecen á su primitiva limpidez por la adición de unas cuantas gotas, á la roja de amoníaco y á la verde, de ácido acético cristalizante; la violeta es perfectamente estable y no se enturbia.

Para ser empleadas líquidas estas soluciones se ponen en cubetas de cristal que, de varias formas, se encuentran en el comercio y cuyas condiciones esenciales han de ser: exentas de impurezas en el cristal de que están formadas; una planimetría completa; el más exacto paralelismo, y gran facilidad para montarlas y desmontarlas, á fin de poderlas limpiar y renovar su contenido. Se varía la intensidad de su coloración por la adición de agua; su grueso ó espesor varía de cinco á diez mm., y se colocan generalmente en el parasol del objetivo.

Para ser empleadas sólidas tienen una fabricación especial, se-



SOLA Y SIN HOGAR.

Julio Peinado.
GIJON

gún que se desee emplazarlas en el objetivo ó en el châsis. Tratándose de colocarlas en el objetivo, si detrás, se suele emplear una caja porta-pantallas que de varias formas fabrican los constructores, y si delante, es suficiente una arandela que encaje en el parasol. Cuando se colocan en el châsis necesita éste una construcción especial, á fin de que la pantalla selectora pueda colocarse inmediatamente en contacto con la placa sensible.

El medio más fácil de hacerlas uno mismo es: se eligen placas de buena marca, de cristal lo más delgado que sea posible, exentas de imperfecciones, tanto en el cristal como en la capa de gelatina; se desbromuran en un baño de hiposulfito á 15 por 100; se lavan hasta completa eliminación, y cuando secas, se sumergen en la solución colorante, se lavan, y estando secas se sueldan luego por parejas, cara contra cara, por medio del bálsamo del Canadá.

La intensidad de tono á que debe quedar la pantalla roja es cuando, examinada de cerca por transparencia á través de un cristal azul-violáceo colocado cerca del ojo, haga ver el cielo rojo, sin coloración violácea alguna; la verde se regula su intensidad sometiéndola á la prueba del cristal azul-cobalto, del cual no debe dejar pasar la más mínima cantidad de tono violeta, y en cuanto á la violeta no necesita recomendaciones especiales, pues es solamente una pantalla de atenuación.

Una observación final de bastante importancia antes de terminar con las pantallas: ya se sabe que hay radiaciones que la imperfección de nuestro órgano visual no percibe y que, sin embargo, tienen gran acción sobre la placa sensible; las más peligrosas entre éstas son, por su rapidez é influjo, las ultra-violetas. Las substancias incoloras más apropiadas para retenerlas, son el bisulfato de quinina y las soluciones acuosas de ácido nítrico ó nitratos alcalinos.

Fototipos negativos.—Ya al hablar del alumbrado del laboratorio se indicaron las precauciones respecto á la luz, necesarias en estos procedimientos; así que no se añadirá más que, desde el momento en que la placa pancromática se impregna del revelador, la sensibilidad para el rojo, amarillo y verde, se reduce en un 70 por 100; aun así, es conveniente mantener la cubeta durante el revelado en una caja pintada interiormente de negro, que se pueda tapar y destapar con facilidad.

Cuando se trata de la reproducción de un objeto coloreado, la elección de la luz á que han de hacerse los fototipos negativos tiene grandísima importancia.

Si se trata de un cuadro ú otro objeto inmóvil, lo mejor es alumbrar el modelo por una luz artificial convenientemente elegida. El alumbrado eléctrico, (sobre todo el de arco,) es poco á propósito para la reproducción de objetos policromos; su riqueza en radiaciones azul-violeta, y ultra-violeta sobre todo, acentúan aún más el desequilibrio que ya existe en la luz natural, respecto á los tres colores uniregionales.

La abertura del diafragma se regula por la riqueza de radiaciones rojas y verdes, rojas sobre todo, y la pobreza relativa de las violetas; la imagen roja se puede hacer con un diafragma cuya abertura sea $\frac{1}{10}$ del foco, y la verde otra $\frac{1}{50}$.

El coeficiente de exposición cuando se opera con buenas placas pancromáticas es: Azul, 1.=Verde, 5.=Rojo, 9.

Todos los reveladores son buenos para las placas pancromáticas; pero se recomiendan los de Pyrogálico, y sobre todo los de Pyrocateina.

Las aureolas, que son tan frecuentes en el gelatino bromuro, son aún más de temer cuando se emplean las placas pancromáticas, por el color de que están teñidas y por la dificultad que supone el tener que operar en la obscuridad, recomendando, por tanto, no quede la placa en el châsis sin alguna superficie negra en el reverso.

Pruebas positivas.—Varios procedimientos se emplean para la obtención de positivas, según lo que se desee conseguir.

Hay los positivos por transparencia y por reflexión. Por transparencia son los destinados á ser vistos á través de un soporte traslúcido, como cristal ó película rígida transparente: (estos positivos son los que se emplean en proyecciones.) Por reflexión se llama cuando, colocados sobre un papel ú otro fondo blanco, éste refleja la luz á través de la materia colorante que constituye la imagen.

Ambos pueden ser obtenidos por superposición ó yuxtaposición. Se dice por superposición cuando se fijan los tres colores primarios ó uniregionales uno sobre otro y, al estar constituidos por materias transparentes, como las anilinas, dan la sensación del color por la fusión de los tres: y por yuxtaposición cuando en los fototipos negativos está la imagen descompuesta por la interposición de una retícula graneada, y los puntos de la materia colorante luego en las positivas, aunque opacos por su proximidad y pequeño ta-

maño, dan la sensación del color: esto sucede en las pruebas del fotograbado en color.

Se puede operar, en ambos casos, por disolución y absorción.

En uno y otro, el fundamento es la propiedad que Poitevin dió á conocer por primera vez, que posee la gelatina bicromatada, de hacerse impermeable é insoluble luego que ha sufrido la influencia de la luz.

Cuando se opera por disolución, ó sea lo que se llama procedimiento pigmentario, consiste en lo siguiente: existen con profusión en el comercio papeles malamente llamados al carbón que, fabricados ya con los tres colores primarios, colocados en bandas paralelas, cuyo tratamiento es idéntico al de los comunes, en negro de su nombre, y que por ser sumamente conocida su manera de operar, no hay para qué insistir sobre ello; su mayor dificultad de manipulación consiste en conseguir la coincidencia ó ajuste de las tres pruebas monocromas, por lo desigualmente que se dilata, cuando se moja el papel que le sirve de soporte.

Cuando se opera por absorción hay varias maneras: la más práctica es desbromurar películas rígidas, como las de Eastman, tal que antes se dijo para las placas; después de bien lavadas, hasta completa eliminación del hiposulfito, y estando ya secas, se sumergen en la solución del bicromato alcalino elegido; impresionadas luego tres de estas películas bajo los respectivos fototipos negativos, obtenidos con las pantallas de selección, al desarrollar luego la imagen, queda ésta, eliminando por lavados el bicromato que no ha sido reducido, en la masa de la gelatina, por diferencias de permeabilidad, según que recibió más ó menos la influencia de la luz, pero transparente en todas partes. Es luego solamente menester sumergirlas, estando bien secas, en la solución colorante elegida, que dibuja la imagen, según la proporción gradual de color que absorbe.

Estas soluciones colorantes se consiguen al disolver anilinas de los colores amarillo, rojo y azul, que corresponden á los fototipos obtenidos con las pantallas selectoras violeta, verde y roja.

Otro procedimiento por absorción, que se ha generalizado mucho, consiste en lo siguiente: una vez obtenidos los tres fototipos negativos de selección, se hace de cada uno de ellos un diapositivo, aprovechando esta circunstancia para conseguir pruebas ampliadas, obviando la gran dificultad que en la práctica existe para obtener fototipos negativos de selección de gran tamaño.

Estos diapositivos han de conservar gran exactitud de tamaño, á fin de que puedan dar pruebas susceptibles de coincidencia, ser sumamente detallados y de exacta exposición.

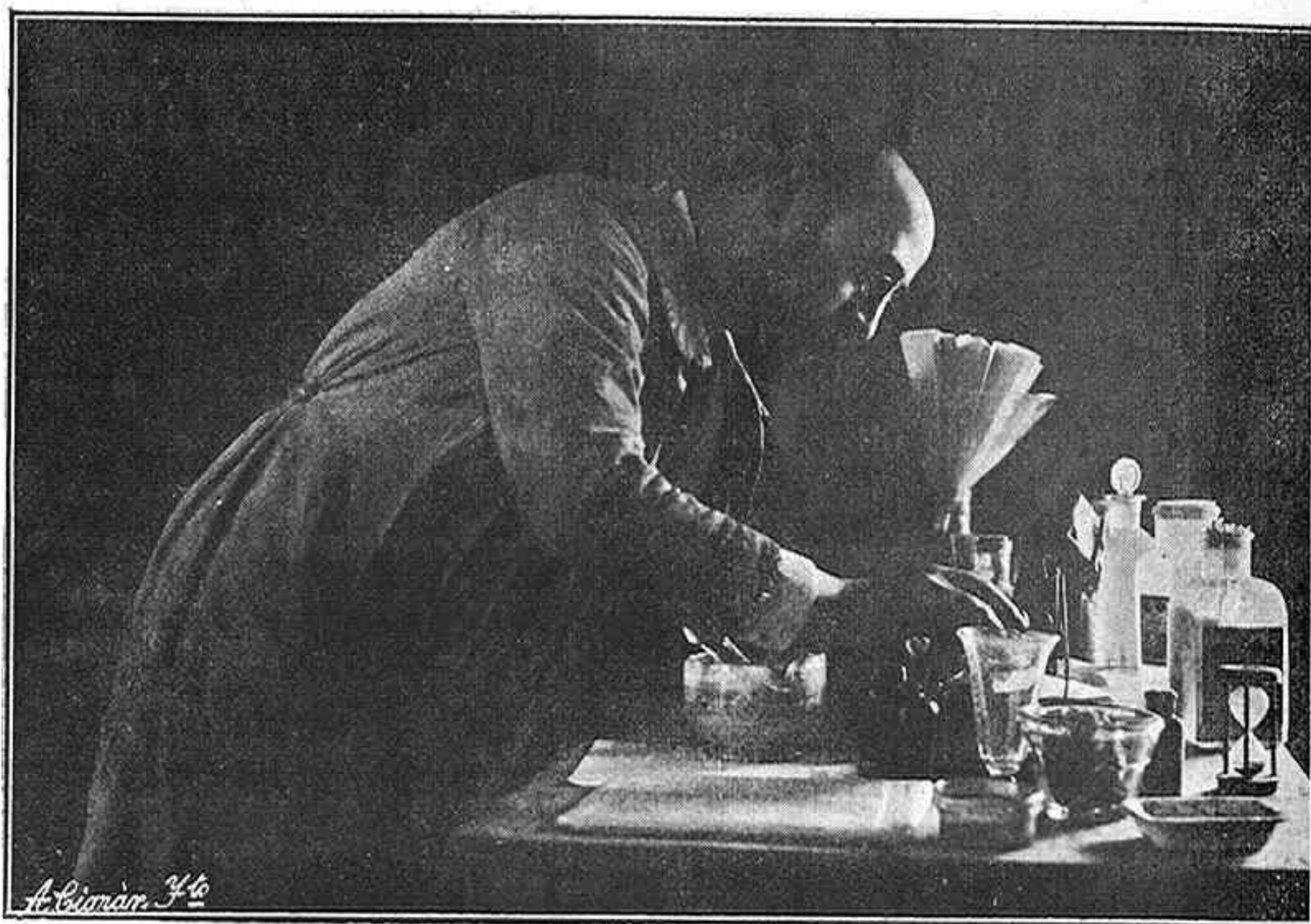
Con estos diapositivos se tira una prueba de cada uno de ellos sobre papel gelatinado de reporte, mediante una solución de cualquiera de los bicromatos alcalinos de que se hizo mención en el procedimiento anterior. Estas pruebas, que resultan negativas, después de bien lavadas hasta completa eliminación del bicromato no reducido, se sumergen en la solución colorante de anilina, luego de secas; la imagen se dibuja por la absorción de la mayor ó menor cantidad de color de que se impregna, según que por la acción de la luz, la gelatina queda más ó menos permeable, resultando ya positiva. De estas tres positivas, se tiran luego por reporte las pruebas definitivas, mediante la propiedad que poseen de transmitir su coloración á otro papel convenientemente preparado para recibirla.

No es necesario decir (porque ya se supondrá) que el diapositivo incoloro que ha de dar la prueba amarilla, ha de ser tirado con el fototipo obtenido con la pantalla de selección violeta; la roja, con la verde, y la azul, con la roja.

Con esto se da fin por hoy; la extensión que ha obligado á dar tema tan interesante, produce ya fatiga; así que como final no diré más que esto: «Estoy dispuesto á ayudar con mis indicaciones y consejos, al que con fe y entusiasmo acometa la empresa de llevar á la práctica estos procedimientos.»

MANUEL BARCO ANDREU.





EL ALQUIMISTA.

Negativo.—D. Julio Peinado.
GIJÓN

Objetivos fotográficos modernos.

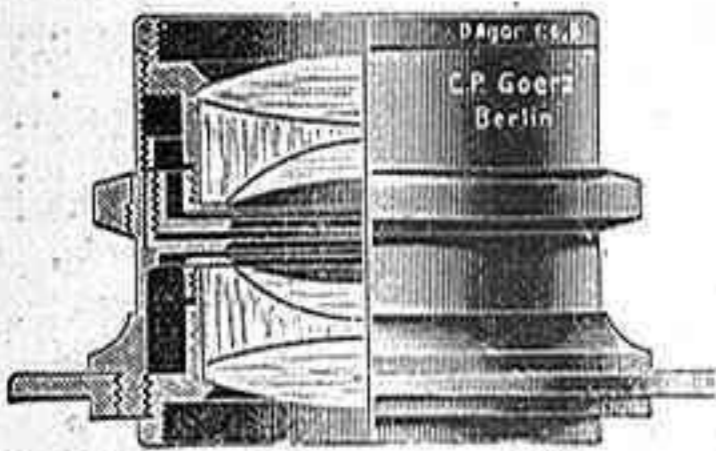
L dominio de la fotografía ha llegado á ser ilimitado; y como arte, constituye la fotografía una necesidad de nuestra febril y activa generación. Sus resultados, á imitación de la *pallida mors*, tanto se encuentran en los altos alcázares como en las humildes chozas.

Todo un ejército de sabios, de artistas ó de obreros se ocupa en perfeccionar los medios de su procedimiento ó en encontrar otros nuevos; y en el curso de estos últimos años, el enorme progreso de la fotografía hizo cambiar de aspecto la invención de Daguerre.

En proporción á los adelantos obtenidos en la química fotografía, la óptica fué considerablemente perfeccionada; y mientras en los laboratorios se ponían en aplicación nuevos baños reveladores

y productos nuevos para aumentar la sensibilidad de las placas secas, se estudiaban y construían en los establecimientos de óptica objetivos muy luminosos, perfectamente corregidos bajo el punto de vista de la limpieza, y que permitiesen obtener buenas instantáneas rápidas en desfavorables condiciones de luz.

Todos conocemos los objetivos que la Casa *Optische Anstalt C. P. GOERZ, Friedenau-Berlin*, ha puesto á la venta bajo el nombre de *Dobles anastigmáticos*, y creemos que á nuestros lectores interesará conocer algunos detalles referentes á ellos.

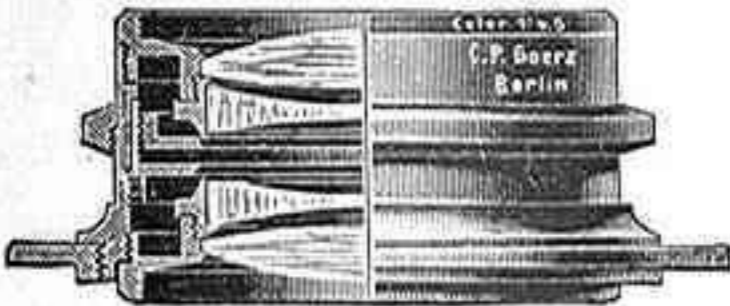


(Doble Anastigmático Goerz-„Dagor“)

El primero de todos fué el *Dagor* (serie III), que es un objetivo universal, en el más extenso sentido de la palabra. Cada una de las mitades de este objetivo está formada de tres lentes ajustadas, permitiendo obtener imágenes perfectamente corregidas.

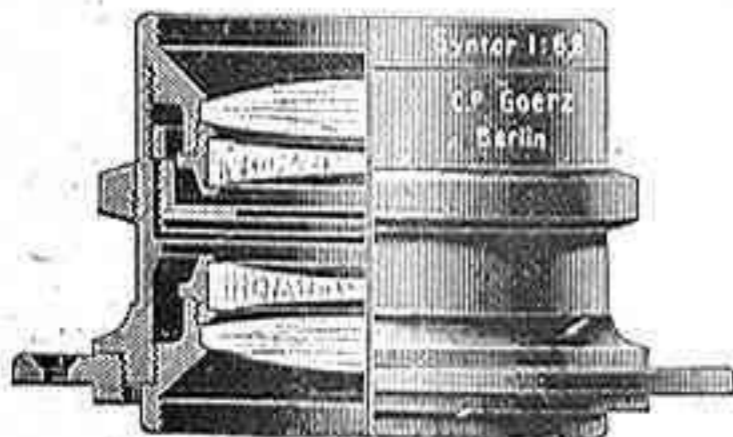
Á grande abertura $F : 6,8$, el *Doble Anastigmático* ofrece completa limpieza del centro, como efecto de la escrupulosa corrección de la absorción esférica y cromática.

Aunque este objetivo sea bastante luminoso para permitir obtener instantáneas en desfavorable luz, se ha buscado, sin embargo, el medio de aumentar la luminosidad, y se creó entonces el *Doble Anastigmático Celor* que, en su construcción, difiere sensiblemente del *Dagor*.



(Doble Anastigmático Goerz-„Celor“)

En este objetivo, cada una de las mitades, que son simétricas, está compuesta de dos lentes separadas; y como este tipo de objetivo es relativamente corto y las lentes son débiles, la pérdida de luz por absorción resulta muy poco sensible. Entre las lentes puede adaptarse, si se quiere, un obturador central para la instantánea, de cualquiera de los modelos conocidos, y la lente posterior, por sí sola, puede ser utilizada como objetivo completo para el paisaje, con una distancia focal doble de la del objetivo entero.



(Doble Anastigmático „Syntor“)

Aparte de estos dos tipos, todavía existe el *Doble Anastigmático Syntor*, que se distingue por la baratura de su precio.

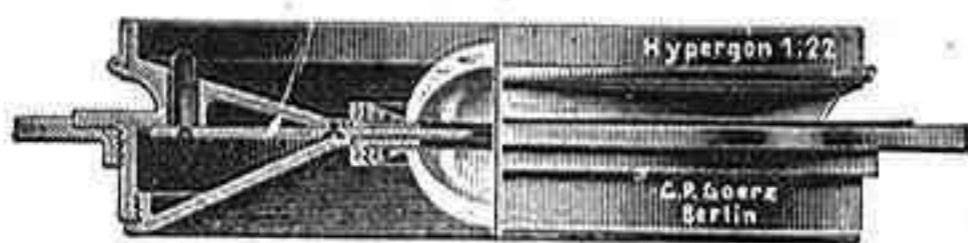
La fabricación de los doble-anastigmáticos ha pasado por muchas é interesantes fases. La primera de ellas fué la del corte de cristal hecho por medio de sie-

rras circulares, cuyo filo estaba cubierto con polvo de diamante.

El cristal se corta en trozos del largo y espesor que se quieren, redondeándose en forma de lentes gruesas con pinzas especiales. Practicada esta operación, se procede á rebajarlas y después á pulirlas, mediante un trabajo que requiere gran habilidad técnica, ya que es indispensable dar á las lentes una precisión matemática. Para la comprobación del pulimento, nada hay tan eficaz como utilizar un fenómeno físico: el de los colores de Newton. Habrá obtenido la lente completa perfección cuando, puesta en el molde de vidrio, tallado previamente á este efecto para cada curvatura, no presente círculos de colores, sino un tinte unido. Preparada así la lente, se procede á su centraje, para el cual su eje óptico debe corresponder con exactitud al eje geométrico. En seguida viene la operación del tallado y de lo que pudiéramos llamar el facetaje de los bordes, y después se hace el compartimiento, cuyo ajuste se obtiene por medio de una serie de máquinas de precisión, construídas exprofeso. Por último, los objetivos se someten á ensayo sobre un aparato ingeniosamente combinado.

Los doble-anastigmáticos Goerz, tanto del nuevo como del antiguo modelo, permiten siempre obtener con un solo instrumento cuanto puede exigirse en la práctica fotográfica.

Hay trabajos especiales que requieren también especiales objetivos, como, por ejemplo, cuando se trata de fotografiar grandes edificios sin poder distanciarse bastante, ó cuando se trata de objetos muy alejados. Para el primero de estos casos han sido construídos los objetivos *grand-angulaires*, de los que se hace uso siempre que la falta de espacio impide fotografiar por completo el asunto con su objetivo de distancia focal normal. En exposiciones



(Doble Anastigmático
„Hypergone“)

de este género, el doble-anastigmático *Hypergone* constituye, independientemente del *Dagor*, cuyo ángulo con pequeño diafragma es de 90° , el objetivo más apropiado, y da un ángulo de 135° á 140° . El *Hypergone* tiene también construcción simétrica y da una imagen de todo punto correcta, sin alteración esférica ni cromática. Cubre ampliamente y con toda limpieza una placa cuya diagonal equivalga á cinco veces su distancia focal, y se pueden hacer con este objetivo buenas fotografías de interior, que no podrían obtenerse con un objetivo grande angular ordinario.

Cuando, por el contrario, se trate de fotografías de objetos muy

alejados y de obtenerse una reproducción bastante grande, será preciso recurrir á los tele-objetivos contruidos según el principio del anteojo de Galileo, y cuya lente negativa aumenta la imagen.

Los objetivos Goerz, de todas las series, pueden ser empleados como elemento positivo de un tele-sistema, y todo poseedor de un doble-anastigmático debe completar en tele-objetivo su objetivo propio, procurándose un tele-negativo y un tele-tubo sin influenciar.

Sabida es la importancia de la tele-fotografía, cuya principal ventaja consiste en obtener, con un pequeño aparato de corto tiro y un tele-objetivo, correctas pruebas á una larga distancia focal, lo que no es posible conseguir por otro procedimiento cualquiera. Esta ventaja no es aplicable tan sólo á la fotografía de asuntos lejanos, sino también á la de aquéllos que están muy próximos. En gran número de casos hay necesidad de reproducir objetos distantes, y por lo tanto, este instrumento está llamado á prestar valiosos servicios, tanto á los fotógrafos de paisaje y de arquitectura, como á los técnicos y á los exploradores. Por una ó por otra causa, es muy frecuente no poder acercarse al asunto fotografiable, al menos, todo lo suficiente para obtener un buen tamaño, y con especialidad así sucede cuando se desea tomar vistas sobre el mar, fotografías de arquitectura y de panoramas.

El tele-objetivo es asimismo de una gran utilidad cuando pretende ocultarse lo posible el fotógrafo, como sucede al tenerse que fotografiar animales ó escenas públicas.

Para el retrato, la tele-fotografía ofrece la ya indicada ventaja de poderse hacer con una cámara corta de tiro, sin que aparezca deformación en el agrandado retrato.

No hay para qué decir que la tele-fotografía requiere, como todo, algún aprendizaje y ensayo.



FIN DE FIESTA

Julio Peinado.



Comparación entre los grados sensitométricos.—La sensibilidad de las placas, papeles y películas á la gelatina-bromuro, se expresan en grados diversos según las fábricas de donde proceden. Podrá ser de utilidad conocer la relación que existe entre los distintos grados de los sensitómetros, y á este objeto reproducimos, como muy interesante y exacta, la siguiente tabla recopilada por el Dr. Eder:

GRADOS SENSITOMÉTRICOS

Scheiner.	Harter.	Warnerke.	Watkins.	Wynne.
C	3'2	8	3'6	16
B	4'0	9	4'5	18
A	5'0	10	5'6	20
1	6'5	11	7'3	23
2	8	12	9'0	25
3	10	13	11'25	28
4	13	14	14'6	32
5	16	15	18'0	35
6	20	16	22'5	40
7	26	17	29'5	46
8	32	18	36'0	50
9	40	19	45'0	56
10	52	20	58'5	64
11	60	21	67'5	68
12	80	22	100'0	80
13	100	23	112'5	88
14	130	24	146'25	100
15	160	25	180'0	113
16	200	26	225'0	124
17	260	27	292'5	144
18	320	28	360'0	160

Haremos notar, por último, que los grados Scheiner son los

preferidos actualmente, pues conforme ha demostrado Eder, son los que en la práctica presentan mayor correspondencia con la sensibilidad.

Antihalo.—He aquí una nueva fórmula de antihalo, la cual, según su autor, Mr. E. Nivard, produce constantemente los mejores resultados aun en los casos de contraluz más acentuados, por cuyo motivo resulta muy recomendable.

Mastic en lágrimas.	10 grs.
Sandaraca.	10 »
Sangre dragón.	2 »
Alcohol de 90°.	100 c. c.
Aceite de ricino	10 gotas.

En un mortero se trituran las resinas con una corta cantidad de alcohol á fin de formar una papilla: luego se añade lentamente, y agitando de continuo, el resto del alcohol y después se filtra sobre un poco de algodón en rama para añadirle finalmente el aceite de ricino.

El producto obtenido se conserva indefinidamente y tiene la ventaja de secarse muy pronto, casi instantáneamente. El aceite de ricino tiene por objeto impedir que las resinas salten en escamas sobre la superficie del cristal y contribuye en cierto modo á la mejor extensión de la capa. Mediante un pincel se extiende tal barniz sobre el reverso de la placa, y al cabo de uno ó dos minutos, según el estado higrométrico del aire, queda seco suficientemente. Se elimina después de revelada y fijada la placa, lo cual se logrará con facilidad, frotando sencillamente con una muñeca de algodón impregnada de alcohol.

Obtención de un contratipo.—Hágase la exposición de una placa á la gelatina-bromuro, debajo de un cliché positivo ó negativo. Después se revela la imagen hasta que aparezca normalmente visible por el reverso del cliché. Entonces se detendrá el desarrollo por inmersión en un baño ácido al 2 por 100 (cítrico, tartárico ó bórico.)

Las siguientes operaciones pueden verificarse á la débil luz difusa, ó bien á la luz de una lámpara ó bujía. Se lava la placa, y

sin fijarla se trata por el siguiente baño hasta que la imagen aparezca rojiza:

Agua	100 c. c.
Bicromato potásico.	1 gr.
Acido cítrico.	2 á 3 »

Luego se sumerge en una solución de bisulfito sódico al 10 por 100, en donde desaparece la imagen por completo: se lava abundantemente durante unos diez minutos para revelar entonces en un baño de desarrollo cualquiera, al objeto de que aparezca la imagen que se desea.

Es inútil la operación de fijar: basta lavar bien en unas cuantas aguas.

(De la *Fotografía Práctica*, de Barcelona.)

Emulsión rápida de cloruro de plata.—Mr. Lüppo-Cramer indica la siguiente fórmula:

Gelatina.	10 gramos.
Cloruro sódico.	7 »
Ácido clorhídrico (D. 1'9).	10 cc.
Agua.	160 »

Calientese á 80° centígrados.

Agua.	100 gramos.
Nitrato de plata.	10 »

Se calienta á igual temperatura que la anterior y se mezclan ambas soluciones. Después se ponen á ebullición durante un cuarto de hora para tratar inmediatamente la emulsión como de ordinario.

Se obtienen placas de grano muy fino y tres veces más rápidas que con el cloro-bromuro ordinario.

(De *La América Científica*.—New-York).

La Fotografía

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

Director propietario:

Antonio Cánovas

ALCALÁ, 4

SUMARIO

		Páginas.
MAYO 1906 NUMERO 56	Crónica , por A. CÁNOVAS.....	225
	Hiperestereoscopia , por PABLO FERNÁNDEZ QUINTANA.....	228
	Homenaje á los inventores de la fotografía , por GONZALO PELLIGERO.....	234
	La Fotografía en colores , por MANUEL BARCO ANDREU.....	236
	Objetivos fotográficos modernos	250
	Revista de Revistas	254

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En Madrid, un año.....	12	Pesetas
— — un semestre.....	6,50	—
En Provincias, un año.....	12,50	—
— — un semestre.....	7	—
Extranjero, un año.....	15	Francos.
República Argentina.....	10	\$ m/n.

Número suelto 1 peseta 25 céntimos.

Cualquier colección anual 14 pesetas.

ADMINISTRACIÓN

Alcalá, 4. * FOTOGRAFÍA KAULAK * Madrid.

NOTICIAS

LISTA

DE LOS REPRESENTANTES QUE TIENE ESTA PUBLICACIÓN, CON
CARACTER EXCLUSIVO, PARA ANUNCIOS Y SUSCRIPCIONES

Londres.—«Bolak's Electrotype Agency» - 10-Bolt Court.

Buenos Aires.—D. Guillermo Parera, Victoria, 578.

Montevideo.—D. A. Monteverde, Diez y Ocho de Julio, núm. 207.

Habana.—D. Manuel F. Cibrián, Obispo, 79.

Barcelona.—D. Enrique Castellá, Universidad, 43.

Bilbao.—S. S. Torcida, García y Compañía, Gran Vía, 20. Compañía general de material fotográfico. Para las tres provincias Vascongadas y Santander.

Palma de Mallorca.—Sucesores de Boscana, Cort., 8, para las Islas Baleares.

Madrid.—Administración de la Revista, Alcalá, 4, Fotografía Kaulak.

ADVERTENCIA

Suplicamos á nuestros suscriptores, anunciantes y corresponsales se sirvan repetir las reclamaciones que tuvieren hechas y que no hubieran sido atendidas. Reorganizada la Administración, cuidará de subsanar involunta-

rias omisiones, y tendrá sumo gusto en servir á sus favorecedores, cumpliendo con toda puntualidad sus encargos.

AVISO

Siendo frecuente el caso de llegar quejas á la Administración de esta Revista, por no recibirse los números que enviamos con toda puntualidad, y siendo, la mayoría de las veces, el motivo de las referidas quejas que los suscriptores cambian de domicilio sin advertirlo, rogamos encarecidamente á nuestros favorecedores que, siempre que se muden de casa, se sirvan anunciárnoslo, para que nuestros repartidores no pierdan el juicio buscando inútilmente á suscriptores, que después se lamentan de faltas que sólo á ellos y no á nosotros son imputables.

De lo contrario, nos veremos en el caso de pactar una inteligencia con D. Federico del Rieu y demás empresas de transportes...

Continúa en Madrid la *guasita* del agua de Lozoya, que sigue siendo el timo de los timos. Que llueve,... cortan el agua; que no llueve,... á cortar el agua; que viene Loubet,... á cortar...; que se va el Rey de Portugal,... á cortar; que la policía de Cádiz detiene á un sospechoso de llevar Kodak sin licencia,... á cortar el agua. ¡Lozoya!

CONCURSO Y EXPOSICIÓN NACIONAL DE FOTOGRAFIA

Organizados por la Sección Artística del Centro de Lectura.—Reus

Recordamos á los profesionales y aficionados los detalles que en nuestro número inmediato anterior hemos publicado con relación al Concurso que se celebrará en Reus en el próximo mes de Junio.

La exposición se dividirá en dos grupos:

PRIMER GRUPO. *Comprenderá exclusivamente las obras fotográficas cuyas pruebas se presenten tiradas sobre papeles pigmentarios: gomas bicromatadas preparadas por uno mismo, carbones Artigue, Doble transporte, Fresson, Farinaud, etc.*

SEGUNDO GRUPO. *Estereoscopia.*—(Este grupo se subdivide á su vez en dos secciones):

A *Positivas estereoscópicas en cristal, de $8\frac{1}{2} \times 17$ ó 6×13 centímetros.*

B *Positivas estereoscópicas en cristal, de 45×107 mm.*

El *plazo de admisión* de los trabajos que se remitan al concurso ha comenzado ya y terminará el 15 de Junio á las ocho de la noche.

Todos los envíos se consignarán al Presidente de la Sección Artística del Centro de Lectura, de Reus, y deberán entregarse *libres de todo gasto*, dentro del plazo señalado, por un representante del interesado, á quien se facilitará un recibo del paquete ó paquetes que se entreguen. Los expositores que no tengan representante en Reus, podrán enviar sus obras por ferrocarril ó por correo (pero libres de todo gasto y sin que figuren como remitentes los mismos interesados), adjuntando el nombre y domicilio de la persona á quien ha de dirigirse el acuse de recibo.

Según nuestras noticias, son muchos los expositores que se disponen á concurrir á este gran certamen.

OTRA EXPOSICIÓN

El sábado 9 de Junio próximo se abrirá al público la Exposición organizada por el *Salon International de Photographie* del *Photo-Club* de París.

No figurarán en ella sino las obras que, además de su buena ejecución técnica, ofrezcan caracteres artísticos por su asunto ó composición del cuadro.

Las solicitudes de admisión deben ser dirigidas al Secretario general del PHOTO-CLUB, *rue des Mathurins, 44, Paris.*

Hemos sido galantemente invitados á concurrir, y sabemos que esta Exposición artística ofrecerá extraordinario interés.

LA FOTOGRAFÍA EN COLORES

Según habíamos anunciado, tuvo efecto el día 22 de Abril último la interesante conferencia que en el Salón de actos de la Escuela Superior de Artes y Oficios dió el Sr. D. Manuel Barco Andreu.

Á ella tuvimos el gusto de asistir, siéndonos muy grato ver que concurrió lo más escogido de la afición madrileña. En el texto del presente número nos honramos publicando el valioso trabajo del Sr. Barco, y seguiremos el curso de las conferencias sucesivas

con todo el interés especial que ofrece un problema de tan difícil solución como el de la Fotografía de los colores.

El número de Abril de la Revista «Graphos Ilustrado»

La Revista que con tanto acierto como esplendidez y gusto dirige nuestro amigo D. Antonio G. Escobar ha comenzado una Serie de biografías de fotógrafos que, á no dudar, ha de resultar en extremo interesante.

La primera que inaugura la Serie es la de nuestro querido Director en su concepto de *Dálton Kâulak*.

Publicamos, en forma de *Crónica*, el artículo escrito por el Sr. Cánovas para *Graphos Ilustrado* y reproducimos á continuación lo que la Revista, por su cuenta, ha escrito hablando de la saliente personalidad fotográfica de nuestro Director, no sin enviar al Sr. D. Antonio G. Escobar y á los redactores de su excelente Revista, el testimonio de la más sincera y profunda gratitud de LA FOTOGRAFÍA por los grandes honôres tributados al que, en el espacio de poco tiempo, y en dos de las publicaciones técnicas más importantes, *Avante* y *Graphos Ilustrado* ha sido consagrado como el primero y de mayor autoridad de todos los fotógrafos de Madrid.

He aquí ahora, y mal que pese á la modestia del Sr. Cánovas, lo que dice de él nuestro simpático colega *Graphos Ilustrado*:

«Dálton Kâulak... ó sea D. Antonio Cánovas, cumplió los treinta y cinco años sin habersele ocurrido, ni remotamente, ser fotógrafo.

Los ocios de su carrera político-administrativa los dedicaba á la literatura y á la pintura. Y con esta última, dicen los principales marchantes de cuadros de Madrid, que realizó pingües negocios, haciendo popular el pseudónimo de «VASCANO» que aparecía al pie de ramos de flores y grupos de palomas y de pájaros... En el periodismo se distinguió por sus crónicas de Bellas Artes, publicadas en diversos diarios y últimamente en *La Época*, llegando á dirigir *La Correspondencia de España Ilustrada*. Fué Diputado, Gobernador civil y alto funcionario de Hacienda; pero, lo repetimos, hasta tener casi la edad que hoy tiene no supo conjugar prácticamente los verbos *enfocar*, *revelar*, *virar*, *fixar* y todos los demás que forman el léxico de la fotografía.

Y en esta ignorancia absoluta del arte de Daguerre vivía cuando, allá por 1897, vió las fotografías que su hermano obtenía con

la modestísima *Photo-Jumelle*. Algunas de las creaciones de tal aparato reproducían escenas de familia afecta á Cánovas, y éste no podía nunca conseguir que su citado hermano le diera pruebas de los retratos referidos.

Picado de tal obstinación, muy frecuente en los aficionados, y ante las dificultades que se oponían á la posesión de las copias que, por ser de quienes eran, tanto le interesaban, decidió cortar por lo sano y colocarse en situación de no tener que pedir fotografías á nadie; y para ello, sin encomendarse á Dios ni al diablo, bien ajeno de las consecuencias que á la larga iba á producirle el *rasgo*, entró en casa de Salvi un día, vió un Anschütz 9 × 12, lo compró, lo probó en el Retiro, y ¡aquella misma tarde! hizo 24 retratos en la casa y á la familia del Almirante Sr. Churruca, no haciendo más porque no llevaba mayor número de placas en los seis châssis dobles y el almacén de escamoteo que constituían el *equipo* de su primera máquina. Al saber este detalle algunos íntimos de Cánovas, y entre ellos su hermano, le pusieron como no digan dueñas, reprochándole su atrevimiento y burlándose por anticipado del resultado de aquella imprudente y memorable sesión. Según ellos, el manual del correcto principiante preceptuaba el dispendio de varias docenas de placas en el aprendizaje del aparato y de la afición, tomando por *asuntos* los puntos de coches, las parejas de guardias del orden y, á lo más, á lo más, la Cibeles, antes de atreverse á retratar en serio á personas formales.

Y, como era natural, los que así hablaban no carecían de razón, y resultaron profetas. De los 24 clichés conseguidos y que se revelaron entre la rechifla y la algazara consiguiente, unos eran espléndidos carbones de cok, otros materia pura y transparente, y tan sólo cinco daban prueba.

Pero ver éstas Cánovas y acabar de entusiasmarse fué todo uno.

¡El también haría fotografías!... Y sin más discurso emprendió el costoso y laborioso *Via Crucis* de todos los novatos. Los Viveiros, la Moncloa, El Pardo, la Puerta del Sol, el relevo de Palacio, cuanto, en una palabra, brinda Madrid á los objetivos cándidos en estado de primitiva inocencia, padeció bajo el poder fotográfico de Cánovas, que pasó largas temporadas sin dejar de revelar algo, por lo menos todos los días.

Guiábanle con sus consejos los Condes del Valle de San Juan y de Agüera, el inolvidable D. Manuel Suárez Espada, el doctor Briz, y muy principalmente su hermano D. Máximo, que fué su verdadero maestro de laboratorio.

Por entonces estaban muy en boga las excursiones fotográficas, y las que Cánovas realizó á Toledo (donde *coincidió* con el insigne Cabrerizo *cabe* la campana gorda de la Catedral, fundamentándose en tan elevadas regiones una de las amistades más estrechas y sinceras que conocemos), Aranjuez, Segovia y El Escorial, acabaron por darle la maestría con que llegó á manejar su primer Anschütz.

En todas sus fotografías, sin embargo (y así lo demuestra el copioso archivo de aquella época que más de una vez hemos visto), se advertía ya el alborear de una nueva tendencia fotográfica. Las pruebas de Cánovas propendían inconscientemente á la composición y el retrato artístico. Mientras sus compañeros apuraban los diafragmas en los cláustros de la Catedral de Toledo, Cánovas defendía que era mejor y producía mayor ambiente, más verdad, el trabajo á toda abertura del objetivo, y enfocaba rincones del jardín y componía escenas de género con la familia del jardinero. Mientras sus amigos de entonces se extasiaban con el sepulcro de Cisneros, en Alcalá, Cánovas retrataba á la fila de mendigos que imploraban la caridad á la puerta de la Colegiata, ó sorprendía un cuadrito al copiar la genuflexión de un viejo que mojaba los dedos en la pila del agua bendita...

Y esta manera de concebir el interés de las fotografías, esta preferencia por los *asuntos* sobre las líneas, esta predilección constante por todo lo que significara algo más que la copia documental del natural, este nuevo modo de ver y de aplicar la fotografía, fué, sin género de duda alguno, el principio de donde arranca la revolución que ha variado de rumbos, ha elevado y ha extendido los límites de la afición á la fotografía en España.

Hasta los mayores adversarios de Cánovas reconocen que es *el primero* en nuestra patria que hizo arte con la fotografía.

Su saliente personalidad se podrá discutir bajo mil puntos de vista. En que fué el primero que arrancó á la fotografía de los moldes menguados que la ahogaban para convertirla en arte, como es hoy, en eso, decimos, no hay discusión posible. Antonio Cánovas, como dicen muchos de sus más entusiastas, fué el *Redentor* de la afición fotográfica; como si dijéramos, el que trajo las gallinas...

Cánovas sentó plaza de General desde el primer Concurso á que se presentó, llevándose por unanimidad el premio primero del certamen convocado por *La Ilustración Española y Americana*.

Después ha concurrido á **18** Concursos más, ganando, en total, 19 premios de importancia, y entre ellos los *cinco* que se ofrecieron

en *Blanco y Negro* para las *Doloras* de Campoamor, caso único que nosotros sepamos, en la historia de estos torneos artísticos.

Y así, de triunfo en triunfo, llegó Cánovas á ser uno de los más notables aficionados españoles y, por de contado, el de mayor nombradía.

Por si el ruido de sus recompensas fuera poco, vinieron á aumentarlo las *tarjetas postales Cánovas*, que se vendieron por millones é hicieron popular la personalidad fotográfica del maestro. Y rodeado de esta aureola de celebridad que cada día afirmaban nuevos triunfos, dedicóse Cánovas de lleno á la práctica de una especialidad muy amena cuando se ejercita por diversión: *el retrato*.

Pero la ganga de tener buenos retratos gratuitamente era demasiado tentadora para un país en que el *no pagar* es casi un lema de su escudo, y Cánovas se vió abrumado de una escogidísima y numerosísima clientela. Tuvo que arrendar Galería y tener en su casa cinco ó seis habitaciones exclusivamente destinadas al *oficio*; tuvo también que recibir retocadores, positivistas... Y al freir fué el reir. Los retratos de Cánovas eran celebradísimos por su mérito artístico... y por su precio. Y Cánovas, que no se costeaba coche porque cuesta 8 ó 9.000 pesetas, gastó 10.000 largas el año 1904 en regalar fotografías.

Ante la disyuntiva de abandonar tan oneroso *sport* ó seguir cultivándolo á costa de los demás, Cánovas no vaciló un momento, y con la fuerza de voluntad que le caracteriza, con la decisión y la constancia que le enaltecen, y hasta, digámoslo también, con la buena suerte que le acompaña en todas sus empresas, se lanzó al oficio de fotógrafo.

Porque bueno es consignar que Cánovas es un trabajador infatigable, un obrero tenaz, una imaginación inquieta que está siempre pensando en algo... Pero es también un *tío de buena sombra* como hemos conocido pocos.

Es un manzanillo vuelto al revés.

Y he aquí cómo el aficionado de tres ó cuatro años, el ganador de más premios que ninguno de sus rivales contemporáneos, el que hasta mediada su vida no había soñado con ser fotógrafo, llegó á ser un profesional en la capital de España. Del éxito de su iniciativa dicen más que todo lo que nosotros pudiéramos decir hechos tan palpables como el de ser, al cabo de doce meses de labor, el fotógrafo que, en toda justicia, paga más contribución en España, por ser el que, indudablemente, más trabaja, y el de capitanear á

diecinueve operarios, entre los cuales se encuentran verdaderos artistas y habilísimos oficiales.

Frecuentemente hace Cánovas sus viajes al extranjero, y en París, Berlín y Londres estudia los últimos adelantos fotográficos, que inspirados luego en su sentimiento artístico, los implanta aquí, timbrándolos con su sello personal.

De su soberbia instalación dan pálido reflejo los grabados que publicamos.

De los retratos de Cánovas ó de *Káulak*, ¿qué decir?...

Conteste por nosotros la soberana Exposición que se exhibe en el portal de la calle de Alcalá, núm. 4.

Viendo aquello se explica perfectamente todo lo que queda referido y lo que problemamente habrá que referir cuando, andando el tiempo, se escriba la historia de la fotografía española, y la aparición de Antonio Cánovas marque el comienzo de una nueva época, algo así como el *Renacimiento* del arte de Daguerre en nuestra patria.»

POSITIVA.

O F E R T A

Cámara universal Folding, para 13×18 y estereoscópica, seminueva, con obturador plano focal, almacén de doce placas, objetivos anastigmáticos trousse Berthiot que dan tres focos para estereoscópica y cinco para 13×18 .

Costó 625 francos y se vende en 500 pesetas. Dirigirse á don Joaquín Coello.—Concepción Jerónima, 20, 3.º, Madrid.

Catálogo ilustrado.—Acabamos de recibir el nuevo Catálogo para aparatos fotográficos de la Sociedad de Óptica, antigua y acreditada Casa EMILE BUSCH, A.-G. Rathenow, que contiene muchas y preciosas novedades.

Entre otros adelantos, vemos un nuevo aparato, de bolsillo, *Liliput* 9×12 cm., de doble tiraje, que permite el empleo de la lente posterior. La cámara, forrada en cuero marroquín, está construída con metal ligero y de modo muy esmerado y práctico. Aunque la cámara no tiene otro espesor sino de 30 mm., puede ser provista de un obturador de sectores.

También el aparato *Liliput* 9×12 cm., de simple tiraje, ha sido muy perfeccionado y ahora admite el obturador de sectores.

Además, la Casa construye un nuevo modelo de la cámara *Le Prix*, con un triple tiraje de 35 cm. de largo, que permite el empleo de lentes posteriores de objetivos con foco hasta de 165 mm; aparato que, con especialidad, es recomendable para los aficionados serios que prefieren, con razón, objetivos de largo foco, á fin de obtener la conveniente y natural perspectiva.

El Catálogo, en la forma *Pescard* 8 × 14 cm., contiene asimismo un nuevo aparato de doble tiraje para bobinas.

Se envía gratis el Catálogo á quien le pidiere.

