



El Progreso Fotográfico



MARZO 1935
VOL. XVI - Núm. 173
BARCELONA

Precio, pesetas 1'50

LEICA



ERNST LEITZ-WETZLAR

Representante general para España:

Casa Alvarez
Calle Mayor, 79 • MADRID

Sub Agencia para España:
(Salvo Madrid, Marruecos y Canarias)

Germán Ramón Cortés
Paseo de Gracia, 78 • BARCELONA

Erno Vadas

el célebre aficionado que con la fotografía titulada «Die Gänse» ha conseguido el primer premio (1000 francos suizos) en el Concurso Internacional de Fotografía artística organizado por la importante revista del ramo DIE GALERIE, escribe en la misma, entre otras cosas, lo siguiente:

....» La fotografía se obtuvo con una reflex MENTOR 9 x 9 cm., sobre PERSENSO-PERUTZ, diafragma 6,3. El revelador al metal contenía algo de sosa. El negativo original mostraba, debido a los enormes contrastes, las luces muy fuertes, lo que se corrigió rebajándolas con persulfato de amoníaco. La imagen publicada se hizo de una porción de sólo 3 x 4 cm. del negativo, a sea, ni siquiera la sexta parte del tamaño total. Dicho trozo se amplió, por fin, a 30 x 40 cm., y el que este recorte tan pequeño me haya facilitado victorias y medallas de oro, habla mucho en favor del fino grano del material».....

Emplear material negativo



quiere decir estar en situación de alcanzar el máximo partido posible de cada asunto.

¡No lo olvide Vd.!

DE VENTA EN TODAS LAS BUENAS CASAS DEL RAMO

Concesionario exclusivo (para la venta únicamente a revendedores):

Joaquín GASCA PERIS

Apartado de Correos 282

BARCELONA

Teléfono 23240



Rolleicord

El Foto-Record

Esta es la nueva cámara
del tipo Rolleiflex
el Record en la industria
fotográfica

**La Cámara valiosa
a un precio accesible!**

con Zeiss Triotar 4,5. Película 6 x 9 B II para
12 vistas de 6 x 6. Pida Vd. el catálogo B

Franke & Heidecke - Braunschweig

Exclusiva: ADOLFO WEBER - Calle París, 158 - BARCELONA

LA PLACA MAS RAPIDA DEL MUNDO
HA DEMOSTRADO SER

SUPERGUIL
2100°H & D - ANTI-HALO

UN NUEVO PRODUCTO DE LA GRAN MARCA FRANCESA

GUILLEMINOT

Agente en España: GERMAN RAMÓN CORTÉS
PASEO DE GRACIA, 78 - TELÉFONO 78662 - BARCELONA

El Progreso Fotográfico

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA DE FOTOGRAFÍA Y CINEMATOGRAFIA

Adherida a la Asociación Española de la Prensa Técnica y a la Federación Internacional de Prensa Técnica
Diploma de Honor en el V Congreso Internacional de la Prensa Técnica Barcelona 1929

Director:

Rafael Garriga Roca
Ingeniero Industrial

Sumario

Infrarrojo y fotografía

J. Rovinsky Glasch

Manera de remediar la falta de descentramiento en los aparatos de pequeño tamaño

F. Lapeyre

Lévin Gevaert †

J. P. B.

Recetas y Notas varias

Cinematografía

Concursos y Exposiciones

Notas Comerciales e Industriales

Noticias

Precios suscripción anual:

España y América. 15 ptas.

Extranjero . . . 20 »

Apartado 678
BARCELONA



Marzo de 1935

Siempre obtendrá hermosas
fotografías con la
película Gevaert



- para todos los aparatos
- para todos los asuntos
- en todas circunstancias

Los buenos aficionados
prefieren el film Gevaert

Industria Fotoquímica Nacional, S. A. - Barcelona

Infrarrojo y fotografía

J. Rovirosa Guasch

CUANDO un rayo de sol hiere o incide sobre un prisma de vidrio, la luz blanca de aquél queda descompuesta en los siete colores fundamentales, rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violado. Este es un hecho de todos conocido, y el hermoso fenómeno del arco iris, no tiene otra explicación que ésta, ya que las gotitas de la lluvia obran como el prisma. Ahora bien, si nos fijamos en este arco iris, distinguiremos en él tres grandes regiones de igual anchura, en cada una de las cuales la variación de matiz es casi imperceptible (azul-violado, verde y rojo); entre estas zonas aparecen otras más estrechas en las cuales el matiz varía con rapidez (azul-verde, entre el verde y el violado, y amarilla entre el verde y el rojo). De modo que aquella primitiva clasificación de los siete colores, puede en realidad convertirse en cinco, de las cuales tres de ellas son muy constantes y las otras varían rápidamente a través de su anchura, y así cuando se quiera hablar de un espectro (es decir, del resultado de la descomposición de la luz blanca) de más de cinco zonas, hay ya que considerar una infinidad de ellas, y por lo tanto, ya es imposible expresar este número tan elevado por medio de palabras: hay que recurrir a los números. A esto se ha llegado al descubrir la naturaleza de la luz.

Al echar una piedra en el agua, se nota que se producen una serie de ondulaciones que se van ensanchando concéntricamente, hasta llegar a la orilla. De modo que el movimiento, la perturbación producida por la caída de la piedra, se propaga, pero el agua no se mueve del lugar que ocupaba antes de caer la piedra, y solamente experimenta una subida y bajada, pero no se desplaza lateralmente (esto puede demostrarse cuando flota en el agua un corcho o madera. Se verá subir y bajar después de tirar la piedra un poco lejos de aquél, pero no se moverá del sitio que ocupaba). Pues bien, lo mismo que pasa en el agua, sucede con la luz. Es un movimiento que se propaga en el aire por ondulaciones con increíble rapidez (300.000 Km. por segundo o más de mil millones de Km. por hora). La distancia entre cresta y cresta de dos ondula-

nes sucesivas, se llama longitud de onda, y como esta distancia, en la luz, es muy pequeña, ha habido necesidad de inventar una medida apropiada, la diezmilionesima parte del milímetro, y se ha denominado angström (abreviadamente Å). Pero las diversas regiones del espectro no tienen todas ellas la misma longitud de onda, sino que ésta va variando paulatinamente desde el rojo al violado, siendo menor para éste y mayor para aquél. Si representamos ahora el espectro solar tal como indica la figura 1, nos damos cuenta de lo dicho, pero el espectro ni empieza en el violado ni termina en el rojo. Para nuestros ojos, que sólo distinguen estos extremos, ahí tiene respectivamente su principio y su fin, pero antes del violeta, está la región ultra-violeta, y después del rojo se

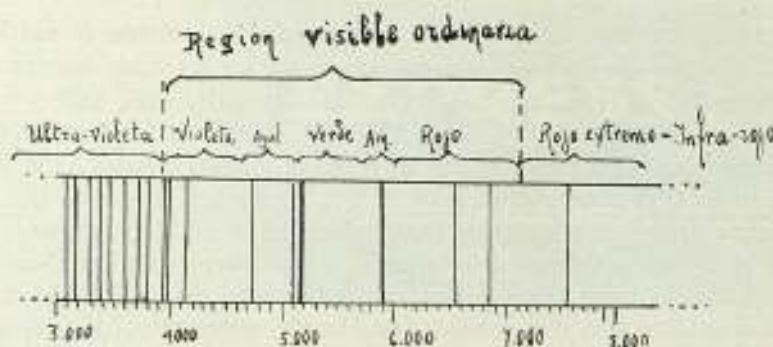


Fig. 1

halla el infrarrojo. Ni una zona ni la otra son descubiertas por nuestros sentidos, pero la primera de ellas actúa sobre las placas ordinarias, mientras que la última, la infrarroja, es inactiva. Ahora bien, ¿cómo se ha llegado a conocerlas y a fotografiarlas? Si dirigimos al sol el objetivo de nuestra máquina fotográfica, recubierta previamente por una delgada capa de plata, la placa quedará velada, aunque no haya entrado ni pizca de luz en la cámara. Los rayos ultravioletados han ejercido su acción. Y si llegásemos a fotografiar un paisaje con esta sola clase de radiaciones, no aparecería ninguna sombra, aunque estuviera en pleno sol, ni tampoco aparecerían los términos lejanos, de modo que el efecto sería el mismo que si hubiéramos fotografiado el paisaje a través de una espesa niebla. Estas son las consecuencias de las radiaciones de corta longitud de onda, absorbidas prontamente por la atmósfera.

Lo contrario sucede con los rayos de gran longitud de onda, los infrarrojos, que oscilan entre 8.000 y 4.000.000 angströms, (aunque con nuestras placas actuales sólo distinguimos entre los 8.000 y 13.000). Estos no son absorbidos por la niebla, ni por las nubes, y pasan con facilidad a través de ellas. Pues bien, el poder fotografiar con esta clase de radiaciones es una gran ventaja, pues los últimos planos aparecen con

perfecta nitidez. Ahora bien, como ya hemos dicho, las placas ordinarias no son sensibles a los rayos infrarrojos, pero al añadir ciertos colorantes a la emulsión, ésta muestra dicha sensibilidad. En general, se puede suponer que estas materias colorantes no hacen más que poner de manifiesto una sensibilidad que ya estaba latente. En este sentido, pasa lo mismo que con las modernas emulsiones pancromáticas, que son más sensibles a diversas regiones del espectro, según los colorantes que se han añadido a la emulsión.

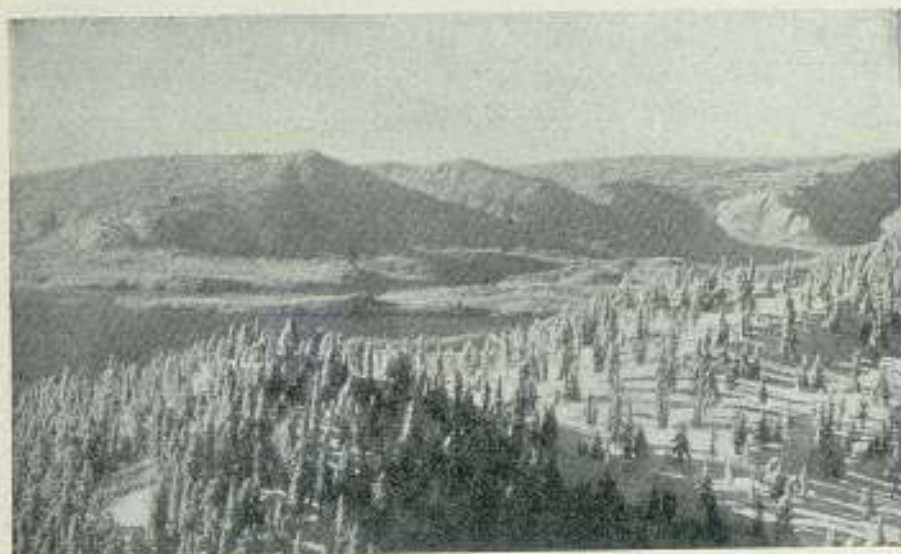


Fig. 2

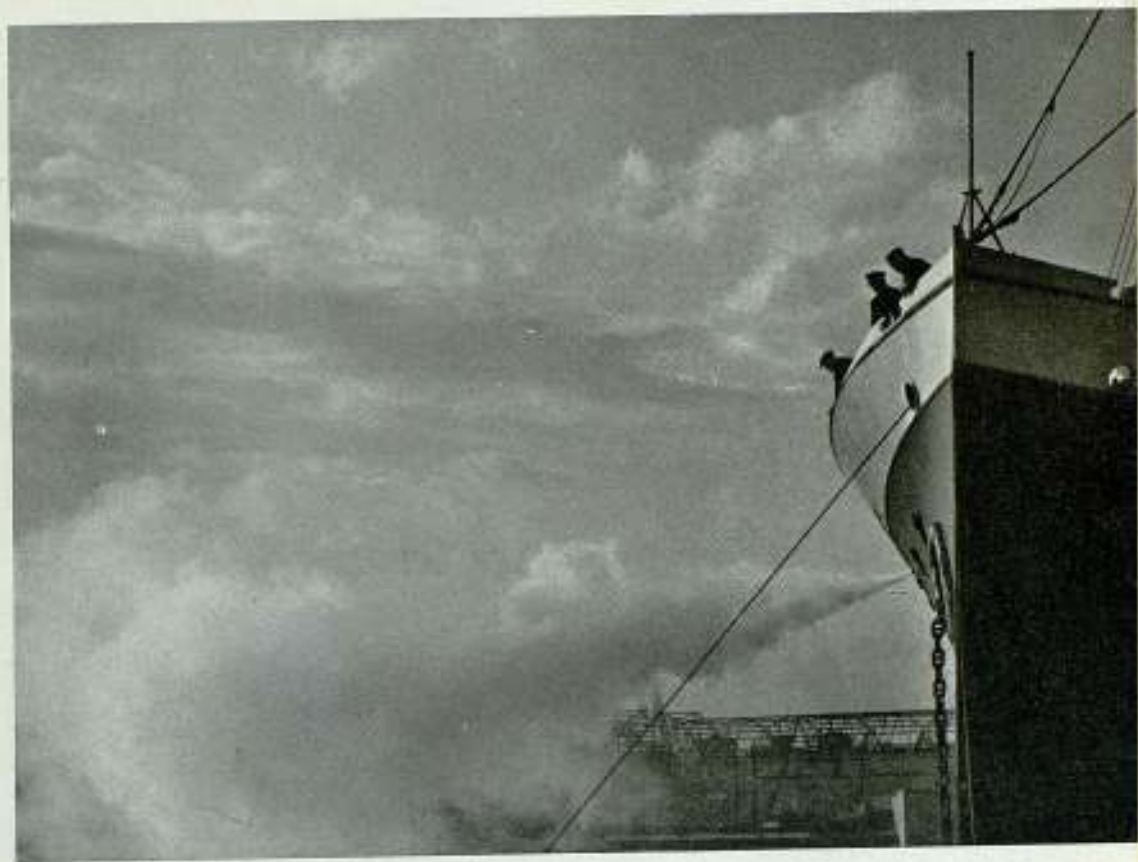
No se crea que los trabajos para hacer sensibles las emulsiones al infrarrojo datan de poco tiempo: Ya en 1890, Abney había hecho ensayos en este sentido, pero hasta que se descubrieron los colorantes del grupo de las cianinas, el progreso no se hizo evidente. En 1906 aparece la dicianina y el pinacianol, con los cuales se llegaba a poner de manifiesto los 7.300 \AA ; en 1919, se descubre por Adams la criptocianina, que sensibiliza hasta los 8.200 \AA ; en 1925, Clarke lanza la Neocianina, con la cual los 9.100 \AA ya impresionan a la placa; en 1932, la xenocianina, que sensibiliza para los 11.500 \AA , es lanzada al mercado, y por fin se inventan las tricarbocianinas que sensibilizan los 12.000 \AA , e incluso los 12.200 \AA al sumergir las placas, antes de ser impresionadas, en amoníaco y secadas luego. Estos colorantes se añaden a la emulsión antes de extenderla sobre las placas, y en cantidades pequeñísimas, del orden de una millonésima.

Expuesto ya lo que es el infrarrojo, y cómo se obtienen las placas sensibles al mismo, vamos a describir sus aplicaciones: Desde el momento que los rayos infrarrojos no son detenidos por la bruma o por la niebla, se ve enseguida que este método nos servirá para tomar fotografías de objetos lejanos, los cuales aún en días despejados, aparecen siempre en la fotografía como semivelados por la neblina. Así en las figuras que acompañamos (figs. 2 y 3), la primera corresponde a un paisaje fotografiado con placa infrarroja, y la segunda es la imagen



Fig. 1

del mismo con placa ortocromática. Se ve muy bien que el follaje verde aparece blanco, y los montes lejanos, situados a unos 20 kilómetros de distancia aproximadamente, son perfectamente nítidos en la figura 2 y quedan velados por la neblina en la figura 3. En conjunto, aparece mucho mejor modelada la primera que la última. En cambio, los árboles que aparecen en la sombra (fig. 2, primer término), son oscuros, debido a que el verde no iluminado, refleja pocos rayos infrarrojos. Entre las aplicaciones científicas, citaremos: la fotografía del cielo nocturno en las cercanías de una gran ciudad (lo cual es muy difícil con las placas ordinarias, debido a la luz de la ciudad que irradia a la atmósfera). El color de las estrellas, del planeta Marte, etc. En Botánica, se utiliza el método para la fotografía de las plantas. Las hojas verdes de la planta, que reflejan los rayos infrarrojos, quedarán negras sobre el negativo y blancas sobre el positivo. En el estudio de razas, como ya se ha publi-



Vapor

Mateo Bausells



Escuadra de pesca

Mateo Bausells

cado en EL PROGRESO FOTOGRÁFICO, el método de fotografía al infrarrojo se aplica para la etnografía de los negros y amarillos. Un negro fotografiado en estas condiciones, aparece con una pigmentación gris-clara. Otra aplicación, descrita también en nuestra Revista, consiste en la visión a través de la niebla en los buques. Aplicando el procedimiento, se reconoce el camino hasta 9 Km. de distancia. Este método ha sido ya adoptado en todos los buques de la United States Line. En caso de

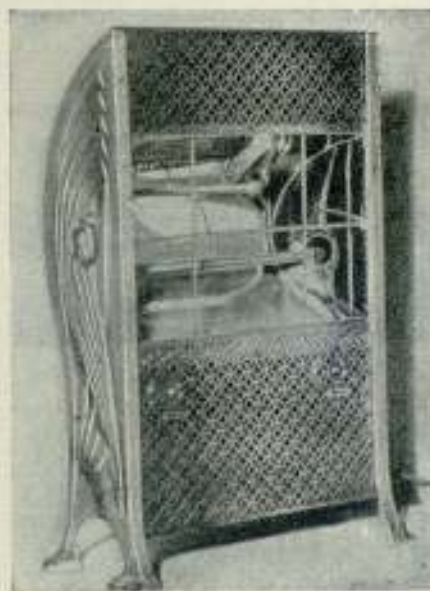


Fig. 4.



Fig. 5.

guerra, la fotografía al infrarrojo tendrá aplicaciones insospechadas: Para descubrir al enemigo, y sirviéndose de la aviación, aunque esté envuelto y cubierto por densa bruma, ya sea debida a la niebla atmosférica, ya a las nieblas artificiales. En cambio, las nubes no son atravesadas por los rayos infrarrojos y aparecen en blanco sobre el cielo negro.

Entre otras aplicaciones científicas, citaremos: Fotografías de la corona solar, fotografías para descubrir falsificaciones y por fin, para descubrir las radiaciones oscuras. Este último caso lo aclararemos con un ejemplo: Si tenemos un radiador eléctrico como el representado en la figura 4, cuya fotografía está tomada con placa pancromática, sólo distinguimos la forma, dimensiones y aspecto externo del radiador, pero, aunque encendido, la placa no impresiona los rayos caloríficos que la estufa despidе y cuyos efectos los sentimos todos al calentarnos. Pues bien, si la fotografía la tomamos (fig. 5) con placa infrarroja, el apa-

rato casi queda invisible, y en cambio, los rayos caloríficos dejan su impresión en el material sensible.

Otra cuestión se nos presenta ahora: Para qué pueden servir estas placas al aficionado y de qué manera tiene que emplearlas. Vamos a tratar de ello.

El material sensible para el infrarrojo tiene una conservación muy limitada (meses solamente) y, por lo tanto, deben pedirse poco antes de su empleo. En cuanto a los asuntos interesantes para el aficionado, citaremos: La fotografía de nubes, fotografías de asuntos lejanos, fotografías de nieves y para conseguir efectos de noche.

En la figura 6 se puede notar una hermosa fotografía de nubes con placa infrarroja. La primera está tomada sin filtro; con filtro amarillo la segunda; con filtro anaranjado la tercera, y la cuarta con filtro rojo.



Fig. 6

Se nota muy bien cómo a medida que el filtro va dejando pasar sólo las radiaciones rojas, van apareciendo las nubes más destacadas sobre el cielo oscuro, el cual, cuando el filtro es rojo, queda completamente negro. Por consiguiente, pueden obtenerse, de este modo, efectos de noche aun con cielo completamente azul y en pleno sol. Para fotografías de invierno, sobre nieve, se obtiene un intenso modelado, una gran variedad de tonos y una gradación de tintas agradabilísima.

Dejamos para un ulterior artículo el modo de manejar este material, sus dificultades, los filtros que hay que emplear, reveladores a usar, etc. y mientras tanto, nos contentamos con esta somera exposición de lo que es y lo que se puede obtener con tan modernos métodos de trabajo. Mucho sería de desear que nuestros aficionados procuraran trabajar con este material, ya que las pruebas que con él se pueden obtener, compensan el trabajo y la novedad del asunto. Tanto más, cuanto no conocemos que se haya empleado todavía en nuestro país.

Manera de remediar la falta de descentra- miento en los aparatos de pequeño tamaño

F. Lapeyre

ENTRE las críticas dirigidas a los aparatos de pequeños tamaños, figura la que hace referencia a la falta de dispositivo de descentramiento; dan a menudo, a causa de esta falta, clichés de perspectiva anormal, en particular cuando se trata de fotografiar monumentos elevados, en los cuales, por efecto de la inclinación dada al aparato, las líneas verticales convergen hacia la parte alta del cuadro. Se puede remediar este inconveniente empleando un dispositivo enderezador en el aparato de ampliar; pero hay quien sostiene que si bien es posible, por este procedimiento, de convertir en paralelas las líneas convergentes, el punto principal de fuga quedará siempre en el centro de la imagen.

Esta objeción, afortunadamente, no está justificada. El cálculo demuestra y la experiencia prueba, que si tomamos desde el mismo punto de vista dos clichés sucesivos, uno con un aparato descentrado de una manera cualquiera (sea en altura, sea en anchura, o en los dos sentidos a la vez), el otro con un aparato no descentrado, pero inclinado de tal forma, que abarque el mismo campo visual que el primero, el segundo cliché dará, después de enderezarlo correctamente, una prueba absolutamente semejante a la obtenida con el primero. Las dos pruebas pueden, además, si se eligen convenientemente las proporciones de ampliación, sobreponerse.

Se pueden obtener así, por simple inclinación del aparato, los mismos efectos que descentrado el objetivo, es decir: llevar la línea del horizonte, lo mismo que el punto principal de fuga, a ocupar en el cuadro el lugar que se quiere situar los puntos fuertes del asunto principal, etc.; basta orientar el aparato de tal forma, que la parte del asunto que se ve en el visor, corresponda a la imagen que se quiere obtener, o, en otros términos, hay que "componer el cuadro" en el visor como

se haría con el vidrio esmerilado, descentrando el objetivo, dando en particular, al cielo o al suelo la importancia relativa que tienen; después de enderezada la imagen, se obtendrá exactamente la misma imagen que daría un aparato descentrado cuyo objetivo ocupase el mismo punto en el espacio y que abarcase el mismo campo.

Esta manera de operar presenta, además, las ventajas siguientes sobre el método por descentramiento:

1.º El objetivo trabaja en mejores condiciones, sin que sea necesario diafragmar, ya que sólo se utiliza la parte central de su campo (generalmente la mejor corregida).

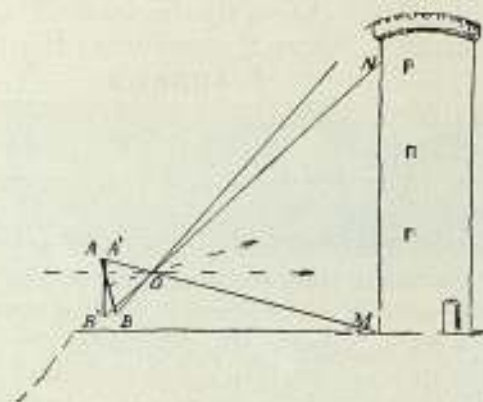


Fig. 1

2.º No estamos limitados, por las posibilidades de descentramiento, que son restringidas por una parte por el límite del campo nítido del objetivo y por otra por consideraciones de orden mecánico.

3.º La extensión del campo abarcado por un aparato inclinado es mayor que el que abarcaría el mismo aparato si estuviese provisto de dispositivo de descentramiento. Esto es interesante en muchos casos, y en particular, en la fotografía de monumentos elevados y aproximados al aparato; así, en el caso de la figura 1, se podrá reproducir el conjunto de la torre con el aparato inclinado OAB, mientras que no se podrá reproducir más que la parte MN con el mismo aparato descentrado OA'B.

Será, pues, inútil proveer de dispositivo de descentramiento los aparatos de pequeño tamaño, ya que los negativos que se obtienen con estos aparatos forzosamente han de ser ampliados y en esta operación el enderezamiento de las pruebas no presenta ninguna dificultad.

El enderezamiento de clichés a perspectiva anormal fué objeto de un estudio muy completo por parte de los señores Schweitzer y Car-

La famosa Cámara
y Proyector americano
de 16 mm.

VICTOR

Es símbolo de
PERFECCIÓN

REPRESENTANTE GENERAL PARA ESPAÑA
GERMÁN RAMÓN CORTÉS - Paseo de Gracia, 78 - BARCELONA



NOVEDAD FOTOGRAFICA "PYRAMID"

Trípode de fabricación francesa
Ideal para trabajos industriales y publicitarios

**EL MEJOR TRÍPODE FOTOGRÁFICO
PROFESIONAL QUE EXISTE EN LA ACTUALIDAD**

El nuevo trípode metálico portátil de uso universal
y estabilidad incomparable.

El mejor para aparatos 18 x 24 y 24 x 30 cm.

Instrumento de precisión, construido en acero, cobre, y aluminio. Es recomendable especialmente para países tropicales. Plegable, de fácil transporte y de una rigidez extrema. Queda rápidamente desplegado. Su movimiento de elevación por medio de cremallera es de una suavidad sorprendente. El más consistente y se distingue particularmente por la ausencia total de vibraciones. Debido a su articulación, permite toda clase de inclinaciones.

La separación de las pletas queda sostenida por un triángulo que refuerza su estabilidad. Los tubos soporte de base son regulables. Las extremidades son biseladas lo que permite su utilización sobre parquet, mosaicos o tapices.

Dimensiones abierta: Altura máxima 1.65 - Altura mínima 0.95 mts.
Dimensiones plegada: Altura 1 mt. - Grueso 0.20 mts. - Peso 6.200 kgs.

Catálogo general y condiciones gratis, al fabricante

Etablissements UNION - Pierre Lemonnier

26, RUE DU RENARD, PARÍS (4)



la cámara con toda la alta precisión Zeiss Ikon, con las ventajas peculiares a las cámaras Zeiss Ikon:

Obturador de cortinilla metálica
de 1/5 hasta 1/1000 de segundo

**Telémetro acoplado
de cuñas giratorias**
(construcción de sólida resistencia)

La posibilidad de utilizar el cómodo carrete CONTAX, por ser desmontable la pared trasera; la protección del objetivo por la plataforma delantera plegable, convierte esta cámara en la más preferida. ¡Cuan agradable, en efecto, para el deportista el tener a su alcance una cámara con objetivo protegido, lista para el disparo instantáneamente, y de una absoluta seguridad!

Pidan demostraciones y folletos ilustrados a su proveedor, o al representante de

ZEISS IKON A. G., DRESDEN
CARLOS ZIESLER - Fernanflor, 8 - MADRID



domier. Estos estudios se publicaron en los números 6 y 12 de *Photo Revue*, año 1930. Pero, en el caso que nos ocupa, se puede obtener un resultado, sino rigurosamente, por lo menos prácticamente correcto, de una manera mucho más sencilla que el propuesto por estos señores, contentándose en inclinar en la ampliadora el cliché y el papel, cada cual alrededor de una línea que pase por su centro y perpendicular al eje óp-

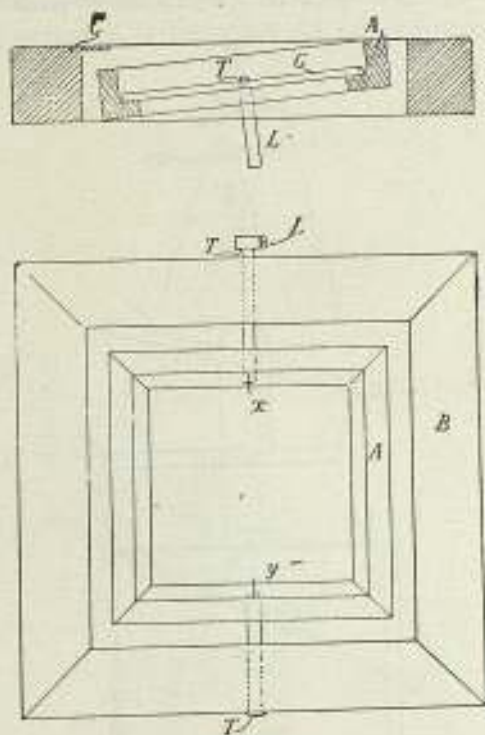


Fig. 2

tico del objetivo de la ampliadora, el cual tendrá la misma distancia focal que el objetivo empleado en el aparato fotográfico.

Con una ampliadora vertical, se puede adoptar el dispositivo siguiente, fácil de construir por el mismo aficionado.

El cuadro porta-negativos A (figura 2), provisto de un cristal transparente G, de dimensiones suficientes para permitir orientar el cliché en todas direcciones, es móvil alrededor de un eje formado por dos espigas T, T, cuyos ejes están situados en el plano superior del cristal y pueden girar con suave fricción dentro de dos perforaciones practicadas en el marco fijo B que envuelve el primero: una pequeña palanca I fija a una de las espigas, permite dar al cuadro A la inclinación deseada

cuando está colocado en la ampliadora (hay que advertir que esta inclinación no será nunca superior a unos diez grados); un tope C sobre el marco B, permite colocar el cuadro A en posición horizontal cuando sea útil; sobre el cristal se trazarán dos pequeñas líneas x y, que indiquen el emplazamiento del eje.

Por otra parte, sobre el tablero porta-papel de la ampliadora, se colocará (figura 3) un segundo tablero P' , móvil alrededor de un eje hori-

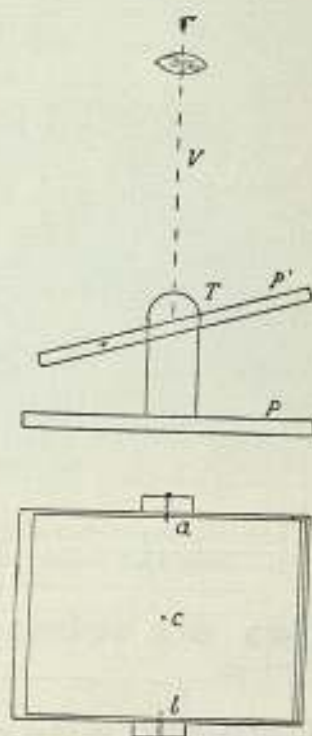


Fig. 3

zontal situado sobre su plano superior y pasando por su centro, centro que deberá encontrarse sobre la vertical V que pasa sobre el eje del objetivo; este tablero móvil será suficientemente alejado del tablero de la ampliadora para poderlo inclinar en caso necesario unos cuarenta grados; sobre el tablero P' se trazará una línea recta $a-b$ coincidiendo con su eje de rotación y una cruz c indicando su centro.

Se opera de la manera siguiente:

1.º Se coloca el cliché, gelatina debajo, sobre el cristal porta-negativos, de tal manera, que su centro coincida con el del cuadro y que la línea de horizonte del paisaje fotografiado sea paralela a la línea recta $x-y$.

2.º Una vez colocado el porta-negativos en la ampliadora, se dispone el cuadro móvil y el tablero porta-negativos horizontalmente, como para las ampliaciones ordinarias, después se enfoca a la escala deseada, sin preocuparse de la convergencia de líneas (el enfoque se simplifica si se hacen con la punta de un alfiler, pequeñas rayas muy finas sobre la gelatina, en los márgenes del cliché).

3.º Deslizando el porta-clichés, se hace coincidir la imagen de los trazos $x-y$ del cristal, con la línea ab del tablero porta-papel y a igual

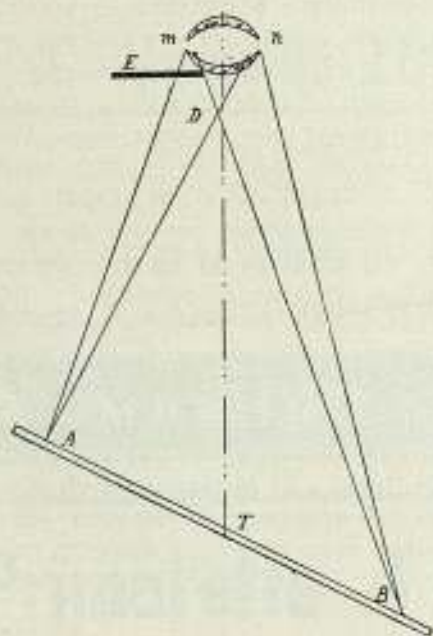


Fig. 4

distancia de su centro c (esta operación, que no habrá modificado el enfoque, tiene por objeto obtener que el centro del cliché se encuentre sobre el eje del objetivo y que los dos ejes de rotación del porta-clichés y del porta-papel sean ópticamente conjugados).

4.º Conseguido esto, y sin tocar el enfoque, se hace bascular a la vez y en sentido inverso el tablero porta-papeles y el cuadro móvil del porta-negativos hasta que se obtenga el paralelismo buscado manteniendo la nitidez sobre uno de los bordes de la imagen.

5.º Se inmoviliza el tablero porta-papeles y el cuadro móvil, se retoca el enfoque, si hay lugar a ello, y se procede al tiraje de la ampliación.

Algunos se contentan con bascular solamente el tablero porta-papeles, dejando el plano del cliché perpendicular al eje óptico del objetivo; operando de esta forma se puede dar a las líneas convergentes, el paralelismo necesario, pero a costa de una deformación importante de la imagen; por otra parte, este procedimiento exige, para obtener una imagen nítida, el empleo de un pequeño diafragma que conduce a un aumento de tiempo de pose; al contrario, la inclinación simultánea del cliché y del papel permiten utilizar el objetivo a toda abertura y reducir al mínimo las deformaciones.

Cuando el enderezamiento a efectuar es importante y por consiguiente exige una fuerte inclinación del tablero, la diferencia de iluminación que se manifiesta a los dos extremos *A-B* de la imagen (figura 4) puede ser muy considerable. Para remediar esta diferencia de iluminación basta colocar una pantalla opaca *E* que intercepte una parte del haz luminoso del lado que la iluminación es más intensa. Así *A* estando más iluminado que *C*, la pantalla se colocará como indica la figura, su borde rectilíneo paralelo al eje de rotación *T* del tablero porta-papel. Para determinar su posición exacta, se aproxima o se aleja del objetivo, siempre manteniendo el borde sobre la línea *m B*, hasta que la iluminación en *A* sea la misma que en *B*. Se ve fácilmente que operando en esta forma, la iluminación en *B* no varía, mientras que disminuye progresivamente hasta *A*. Esta disminución de iluminación es tanto más importante cuanto más cerca se encuentra la pantalla del punto *D*. Esta pequeña pantalla puede ser sostenida por un brazo articulado fijado a la platina porta-objetivos.

Las operaciones que acabamos de describir son más largas de explicar que de ejecutar y se hacen rápidamente cuando se comprende su mecanismo.

(De "Photo-Revue").

Excelente Calidad
Finísima Gradación
Un precio razonable

es la base del éxito alcanzado en el mercado español por las placas

SUPERBA - Verax de 2600° H y D

siendo la placa que se ha impuesto definitivamente tanto en luz natural como artificial.

Representante: **EDUARDO GRÜNER**
Balmes, 4, bajos - BARCELONA

VERAX G.M.B.H. DRESDEN 21

Cámara Primarette 4 x 6,5 cm. de la firma Curt Beutzin

Única cámara de película que permite enfocar con toda precisión sobre cristal esmerilado con ayuda de una lupa y asegura el control de la imagen en el cristal, hasta el momento de impresionar la fotografía. Nada de espejos.

Una joya en "Reflex".
Obturador Compur.
Objetivo Zeiss 1,3,8. F. 7,5 cm.

Y la interesante y práctica novedad de llevar acoplado al aparato dos compartimientos para llevar 2 carretes de reserva.

Peso reducidísimo unos 600 gramos.

Represent. para España: EDUARDO GRÜNER-Balmes, 4. Barcelona

La "Remington-Noiseless" Portátil



absolutamente eficiente y prácticamente

— **SILENCIOSA** —

Máquinas de escribir y de contabilidad,
para todos los usos



Distribuidores Generales:

Roneo Unión Cerrajera, S. A. "Remington"

Sucursal para Cataluña:

Rda. Universidad, 21 - Tel. 16570
BARCELONA

Central en

MONDRAGÓN
(Guipúzcoa)



LIEVIN GEVAERT †

J. P. B.

EL día 2 de febrero último falleció repentinamente en La Haya, don Lievin Gevaert, fundador de la razón social Gevaert Photo-Producten, N. V., de Amberes. El señor Gevaert era un industrial de rara inteligencia y de especial perspicacia, al propio tiempo que un hombre de gran nobleza y generosidad, cuyos actos todos siempre fueron dirigidos al enaltecimiento de su país natal.

Nació en Amberes en mayo de 1868, y siendo aún muy joven tuvo la desgracia de perder a su padre. Siempre había demostrado gran interés por todo cuanto tenía relación con la fotografía, afición que le inclinó a establecerse como fotógrafo, lo que hizo en 1890, entregándose desde entonces en cuerpo y alma a su profesión. En contacto diario con la fotografía, ésta aguza su ingenio y capacidad inventiva y Gevaert empieza sus experimentos, no sólo con el fin de vencer dificultades que se le presentan en el desempeño de su trabajo, descontento del papel al colodión que entonces se hallaba en el comercio, sino que también con el noble fin de sacar la técnica fotográfica del empirismo que la cercaba y procurar elevarla a la categoría de verdadera ciencia. Para ello emprende sin descanso el estudio de la química, aumenta sus experimentos y como consecuencia de ello se decide a empezar a fabricarse los papeles fotográficos para su propio consumo, resultando éstos mejores que los que se expenden en el mercado. Inútil es hacer resaltar que este tiempo fué para él de lucha constante y continuo estudio, pero hay que hacer notar que durante él, siempre estuvo secundado por su madre, que fué su sostén, su consejera y su verdadera inspiradora.

El éxito obtenido y la petición que algunos compañeros suyos de profesión, hacen que les suministre también papel para sus trabajos, y

le animan a aumentar su producción progresivamente, pero es tanto el incremento que va tomando, que para evitar el hallarse ante la imposibilidad de atender debidamente a las constantes demandas de su papel fotográfico, después de la resolución de una serie de problemas de técnica foto-química, decide abandonar su profesión y lanzarse de pleno a la industria, substituyendo el sistema de fabricación hasta entonces seguido, que era totalmente manual, por procedimientos mecánicos. Adquiere maquinaria y aunque en pequeña escala primero, y asistido solamente de dos colaboradores, empieza su fabricación industrial en la ca-



Vista de la fábrica Gevaert

lle Anselmo, en Amberes, pero pronto sus frecuentes invenciones y sus éxitos continuos le elevan del modesto lugar que ocupaba al ideal que él se había trazado y tanto, que en junio de 1894 funda la casa L. Gevaert & C.^a.

La nueva firma empieza por fabricar papel brillante, pero ante la creciente preferencia general por el papel mate y después de una serie de investigaciones, L. Gevaert lanza un nuevo tipo de papel mate que pronto conquista las preferencias del público y de los profesionales y su fama traspasa ya las fronteras. Sigue lanzando al mercado nuevos tipos de papel y es tanto el desarrollo que esta nueva empresa alcanza, que es indispensable pensar ya en una primera ampliación y es en 1905

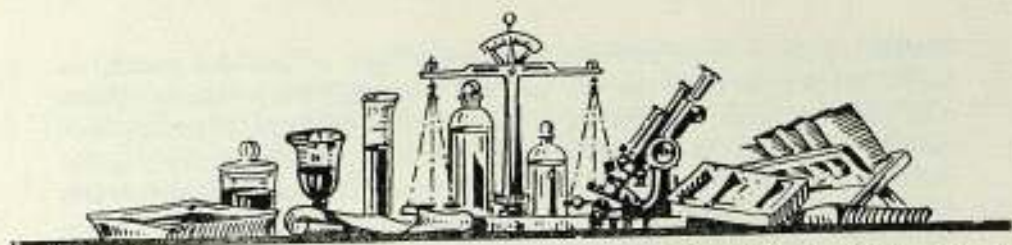
El Progreso Fotográfico

cuando adquiere unos terrenos en Vieux Dieu en los que instala su nueva fábrica, terrenos en los que aun hoy día está instalada. Desde esta fecha, la casa Gevaert va creciendo cada día más, logrando conquistar un puesto preeminente en el mercado mundial gracias a sus crecientes éxitos. Su capital, que al empezar, era tan sólo de 20.000 francos, en 1914 pasa a ser de 1.000.000, en 1920 de 15.000.000, en 1926 de 36.000.000 y en la actualidad alcanza la respetable suma de 100.000.000 de francos. En 1920 cambia su antigua denominación por la de Gevaert Photo-Producten N. V. que es el nombre que ostenta hoy día.

Ante el éxito que sus papeles iban alcanzando de día en día, animado por tales resultados, Gevaert fué ampliando su campo de acción y emprendió la fabricación de toda clase de material negativo, fabricando placas para todos usos y de todos tipos, así como también películas corrientes y cinematográficas y toda clase de productos que tengan relación con la fotografía. Sus actividades fueron extendiéndose a medida que iban aumentando su cifra de ventas y así fueron estableciéndose sucursales en Alemania, Austria, Hungría, Francia, Inglaterra, etc. y también en España, donde se constituyó la Industria Fotoquímica Nacional, S. A., de Barcelona, la cual, además de su fabricación propia, ostenta la representación de la citada casa belga y de la que el Sr. Lievin Gevaert era el Presidente de su Consejo de Administración. Este ha sido el resultado obtenido por la actividad industrial y la energía infatigable desarrollada por Lievin Gevaert.

Pero Lievin Gevaert, no sólo fué un gran industrial; fué también un gran filántropo y al propio tiempo animado de un espíritu innovador empleado en la organización social de su personal, que en la actualidad alcanzaba la cifra de más de tres mil quinientos empleados y obreros. Bajo su impulso e iniciativa, crea una caja de socorros para los enfermos, agrupaciones excursionistas organizadas, un sistema de participación en los beneficios garantizada por los estatutos, etc., etc. Es por todo cuanto llevamos dicho, que Lievin Gevaert se había captado totalmente la estima y veneración de todos sus colaboradores y personal ocupado en su industria.

No había iniciativa científica ni cultural que no encontrara siempre el apoyo moral y material de L. Gevaert. Su desaparición deja un vacío irreparable. Su nombre perdurará en el mundo fotográfico. Lievin Gevaert era una de estas personalidades que raramente aparecen en el transcurso de un siglo y en resumen, podemos decir que con él se ha perdido un industrial de gran valor, un hombre extraordinario y un gran belga. Tanto por su inteligencia como por sus sentimientos, era uno de estos hombres de los que la sociedad puede realmente enorgullecerse.



RECETAS Y NOTAS VARIAS

Fotografía estereoscópica con cámaras provistas de un solo objetivo.

Nos parece interesante reproducir de "Photographie Für alle" dos dispositivos muy sencillos para obtener fotografías es-



tereoscópicas con cámaras provistas de un solo objetivo.

El dispositivo de la figura n.º 1 se compone de una regla metálica provista de una tuerca para poderla fijar sobre un trípode; sobre la regla se desliza un cursor sobre el cual se fija el aparato. Para obtener una vista estereoscópica, se corre el aparato hacia un extremo de la regla y se impresiona el primer cliché; después se corre el aparato al otro extre-

mo de la regla y se impresiona el segundo. La separación entre los dos puntos que ha ocupado el objetivo al impresionar los dos clichés, ha de ser de 65 mm.

La figura 2 da idea de otro dispositivo de fácil construcción y de manejo muy sencillo. Una platina de madera que sir-



ve de soporte al aparato, está unida mediante dos brazos articulados a una base provista de rosca para poderla fijar sobre un trípode. Este dispositivo tiene mucha estabilidad y permite operar con gran rapidez.

Con estos dispositivos no es posible obtener fotografías estereoscópicas de asuntos móviles, pero son muy útiles cuando se trata de fotografiar edificios, esculturas, objetos de arte, etc.

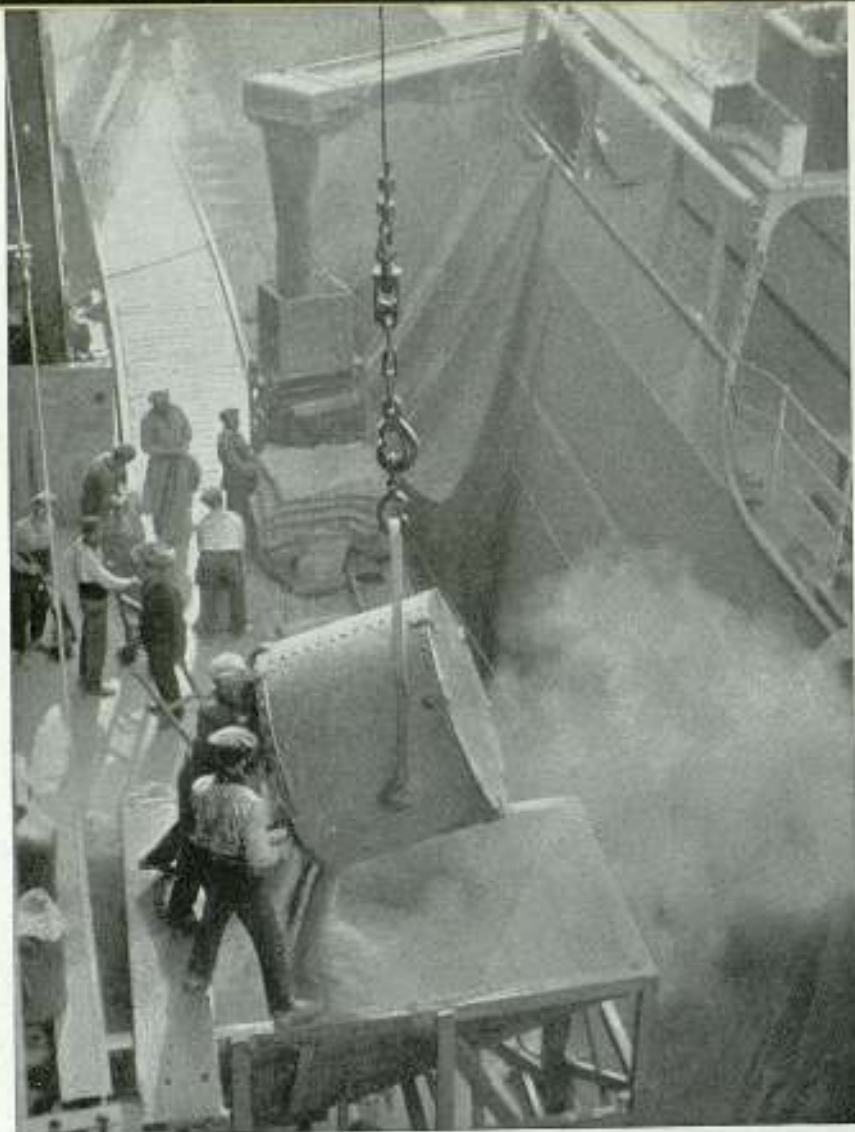
Los dos negativos se han de obtener en las mismas condiciones de luz, y hay que darles la misma exposición y emplear el mismo diafragma.

El Progreso Fotográfico



Catecismo

Mateo Bausells



Dinamismo

Mateo Bausells

Para economizar el agua en el lavado de las pruebas.

He aquí un método indicado por la Casa Kodak de economizar el agua en el lavado de las pruebas. Unos 15 litros de agua bastan para lavar perfectamente unas 60 pruebas 9×12 cms.

En un recipiente que contenga unos 5 litros de agua, se sumergen las pruebas que salen del baño fijador; se agitan du-

rante un minuto; se dejan en reposo durante unos 8 minutos y se agitan de nuevo durante otro minuto. Después, se retiran una a una, dejándolas escurrir; se pasan a otra cubeta con agua limpia y se repite la operación anterior. Finalmente, se dejarán las pruebas sumergidas en agua limpia durante unos 15 minutos y se pondrán a secar después de escurridas.

De Photo-Revue.



C I N E M A T O G R A F I A

Cuantos son los «amateurs».

Un simple vistazo circular por el mundo nos da, en cuanto a la extensión tomada por la cinematografía de *amateurs*, una agradable impresión.

Ultimamente, en "L'éventail" de Bruselas, nuestro colega Carl Vicent notaba que en Bélgica los cineastas *amateurs* llegaban a 10.000, que en Francia son más de 300.000 y que estas cifras son todavía más elevadas en Alemania y en los Estados Unidos. El movimiento es cada vez mayor en Italia, Checoslovaquia, Austria, España, Hungría y, en general, en todos los países europeos.

Las cifras citadas por nuestro colega belga pueden parecer a primera vista un poco superiores a la realidad, porque generalmente nos inclinamos a considerar como *amateurs* solamente las personas que disponen de una cámara y de película y ruedan films. En cambio, conviene incluir en el movimiento de cinema *amateur* todas

las personas que se apasionan por los problemas de la pantalla y que aportan a sociedades de cineastas *amateurs* o a los cine-clubs su adhesión y un concurso entusiasta.

En cuanto al valor cualitativo del movimiento cineamateur basta considerar las numerosas iniciativas tomadas en diversos países para desarrollar y mejorar sus posibilidades. Digno de mención es el ofrecimiento de Mr. Harry M. Warner, presidente de la Warner Brothers, a las Universidades americanas: cada universidad es invitada a señalar cada año un estudiante elegido entre los que muestran mayores disposiciones para el cinema. La Warner Bros. sufraga los gastos durante un año en sus propios estudios para el perfeccionamiento técnico de estos estudiantes. Esta bella iniciativa tiene por objeto interesar cada vez más a los estudiantes por los problemas de la pantalla.

De "Intercine".



CONCURSOS Y EXPOSICIONES

IX Congreso Internacional de Fotografía Científica y Aplicada, París, 7 al 13 Julio de 1935.

El IX Congreso Internacional de Fotografía y Cinematografía tendrá lugar en París, en el local de la *Société Française de Photographie et de Cinématographie*, del domingo 7 al sábado 13 de julio de 1935.

El Congreso estará formado por miembros bienhechores (suscripción mínima, 1.000 francos), miembros protectores (suscripción mínima, 300 francos), miembros activos (125 francos) y miembros familiares (miembros de la familia de un congresista; cotización: 25 francos).

A excepción de los miembros familiares, todos los miembros recibirán, antes de los debates, los textos o resúmenes (en diversas lenguas) de las comunicaciones recibidas en tiempo útil y, ulteriormente, el volumen de las memorias en lengua francesa.

Los textos de las comunicaciones no podrán traducirse, imprimirse y distribuirse si no llegan al Secretariado general del Congreso antes del primero de mayo de 1935, en dos ejemplares, uno de ellos acompañado de los documentos gráficos necesarios a su ilustración.

El envío de estos documentos a los miembros del Congreso, sólo puede garantizarse a los que se inscriban antes del 1.º de mayo de 1935.

El Congreso se dividirá en varias secciones:

I. — Ciencia fotográfica.

Ia). — Imagen latente.
Ib). — Capas sensibles, su tratamiento.
Ic). — Sensitometría y fotometría fotográfica.

II. — Cinematografía.

IIa). — Normalización.

IIb). — Técnica general.

IIc). — Films hablados.

III. — Aplicaciones científicas y técnicas de la fotografía y de la cinematografía.

IV. — Historia de la fotografía; Documentación y Bibliografía; Enseñanza; Arte fotográfico.

Los debates se harán en lengua alemana, inglesa y francesa; los autores de las comunicaciones deben procurar en lo posible, redactar sus trabajos en una de estas lenguas.

Durante el Congreso se organizarán visitas a fábricas y establecimientos científicos, fiestas, y un banquete. Algunos de estos actos se organizarán en común con el *Congreso de la Unión Astronómica Internacional* (10-17 de julio) y con la *Union Nationale des Sociétés Photographiques de France*.

Un Comité de Señoras organizará visitas y paseos durante las sesiones de trabajo, en atención a los miembros familiares. Los miembros que lo soliciten, recibirán en tiempo útil detalles sobre las condiciones especiales concedidas a los Congresistas para el viaje y estancia en París. —El Secretario General, *L. P. Clerc*. —El Presidente, *C. Fabry*, de la Academia de Ciencias.



NOTAS COMERCIALES E INDUSTRIALES

Quemador eléctrico de magnesio «Luxfot».

Es un aparato metálico de aspecto elegante, de líneas modernas, finamente acabado, que puede fácilmente llevarse en el bolsillo. Consta de dos partes, el soporte para la pila eléctrica y las bujías destinadas a alojar e inflamar el magnesio.

Para hacer uso del Quemador hay que empezar por poner la cantidad necesaria de magnesio en el sobre de una bujía, doblando la parte de papel sobrante; después se introducen las dos lengüetas metálicas de la bujía en el dispositivo de enchufe del soporte y ya está dispuesto para el disparo, que se efectuará tan pronto como se oprima el contacto. Sólo hace falta una sola mano para producir el disparo, la otra queda libre para manipular el obturador de la cámara.

Se recomienda para el uso de este Quemador la pólvora fotográfica sin humo «Luxfot». ¡Sin humo y sin olor! y más barata que el magnesio ordinario.

Los films culturales de la Ufa.

Los films editados por esta casa constituyen una cineteca de más de 1.000 films.

Ultimamente ha editado los siguientes films, los cuales constituyen verdaderos documentos científicos:

Bayreuth prepara su festival. Documentación auténtica de la preparación musical de los célebres artistas del famoso teatro lírico; de la orquesta con sus 137 ejecutantes; de los coros con sus cantantes elegidos entre los mejores de todas las regiones de Alemania. El film muestra también la maquinaria del teatro y

la organización de la postura escénica de incomparables espectáculos.

El F. P. I. en realidad. Film sobre el itinerario aéreo postal Europa-América del Sur, sobre la organización y funciones de la base aérea *Westfalien*, situada en medio del Atlántico.

Remolinos en el agua. Primeros films verdaderamente logrados sobre las corrientes de agua hechas visibles por el cinema, y documentación de las investigaciones de que han sido objeto. Sus consecuencias en la construcción de barcos, en la regulación de los cursos de agua, la construcción de canales y el trazado de nuevas vías de comunicación.

Pekin y su ciudad imperial. Film original y único sobre Pekin, sus alrededores y sus maravillosos palacios; vistas panorámicas de la «muralla de la China» y de la misteriosa «ciudad prohibida».

El Cairo. Reportaje cinematográfico sobre la capital del Egipto nuevo, vistas maravillosas de monumentos del antiguo reino de los faraones, de lujosos edificios y mezquitas del Islam; pintura viva de la vida egipcia moderna, pública y popular que anima la capital egipcia.

Constructores de seis patas. Film original sobre la vida de las hormigas bajo todos sus aspectos; vistas tomadas con los más modernos procedimientos técnicos y con nuevos objetivos.

En la campiña y en la floresta. Film que muestra diversas especies de corzos, liebres, conejos salvajes, gallos silvestres, faisanes. Primeras vistas originales de una avutarda rara.

Bosque y salvajina. La vida de los gamos, de los ciervos rojos, filmada al teleobjetivo, nuevo film de interés biológico, con numerosas vistas originales.

El paraíso de los pájaros. Primer film sonoro sobre la nidificación y la incubación de pájaros acuáticos raros, tomado en plena naturaleza en las orillas del Save.

Las plantas viven. Film al acelerado,

constituido por vistas inéditas de la energía vital de las plantas trepadoras.

La naturaleza protectora. Ilustración de los medios de que se sirve el hombre y la naturaleza para proteger a los pájaros.

La juventud de los Lipizanos. Film sobre el adiestramiento de estos famosos caballos de pura raza para la Escuela española de alta equitación de Viena.



NOTICIAS

Luis Lumière presenta una película a la Academia de Ciencias de París.

El día 26 de febrero, Luis Lumière presentó a la Academia de Ciencias de París el resultado de sus últimos trabajos científicos.

Hace 40 años que Mr. Louis Lumière, presentaba con la cooperación de sus her-

manos, el primer film; era, además, la primera película documental: la salida de un tren de la estación de La Ciotat. Ahora el inventor del cinematógrafo nos sorprende con una innovación técnica que ha de revolucionar este nuevo arte; con el cine en relieve el señor Lumière ha hecho en la Academia de Ciencias de París, una demostración de su nuevo invento proyectando un film que tenía como tema también el de la salida del tren de la misma estación.

El señor Lumière, para dar a la proyección cinematográfica la sensación de relieve, aplica el principio de los "anaglifos", pero lo ha perfeccionado de tal manera, que la nitidez de la imagen y la limpieza de los blancos son perfectos. Este sistema presupone el uso de unos lentes especiales por parte del público, el empleo de cámara toma-vistas con doble objetivo, aparatos de proyección con dos objetivos provistos de filtros coloreados, tal como han sido estudiados por el ilustre inventor. El invento de Mr. Lumière parece que constituye una solución completa en lo que se refiere al problema del relieve en el cinematógrafo.



Lumière examinando una banda de su primera película en relieve

OMBRUX

MUNDIALMENTE
reconocido como el mejor
FOTÓMETRO ELÉCTRICO

Manejo sencillísimo - Exactitud inalterable

OMBRUX en estuche de piel,
para FOTO Ptas. 108'—

BLENDUX en estuche de piel,
para CINE Ptas. 108,—

Exclusiva
para España:

ADOLFO WEBER

C. París, 158
BARCELONA



Se publica actualmente en español una
REVISTA FOTOGRÁFICA
dedicada especialmente al tamaño pequeño

es la conocida por

"24 x 36"

Los resultados maravillosos que se obtienen
con aparatos de este tamaño
se los facilita la lectura de esta publicación trimestral

El único aparato
bi-film para
9 ½ y 16 mm.
indistintamente.

DISTRIBUIDOR PARA ESPAÑA:

GERMAN RAMÓN CORTES

Paseo de Gracia, 78 - Teléfono 78662
BARCELONA

paillard
BOLEX

PHOTOGRAPHS

MARIO BUCOVICH

Para pedidos dirigirse a:
El Progreso Fotográfico
Aparado 678
BARCELONA

Album de cien magníficas fotografías,
de gran interés para todo profesional
o aficionado. :: Encuadernado con
delicado gusto y lujosa presentación.

El Progreso Fotográfico

considerando que la mejor
publicidad es su mayor di-
fusión entre todos los que
se interesan por la foto-
grafía y cinematografía,
concede **Suscripciones
gratuitas** a todos los que
a su vez le proporcionen
cinco nuevos suscriptores

A Vd., querido lector, le conviene
que la Revista vaya mejorando; con-
tribuya, pues, a su engrandecimiento,
recomendándola a sus amigos y
conocidos. El pequeño esfuerzo apar-
tado por cada uno se traducirá en
un gran rendimiento para todos.

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Sr. _____
domiciliado en _____
calle _____
se suscribe a **El Progreso Fotográfico** por todo el año 1935. Su im-
porte de _____ lo remite por _____ N.º _____ (1)
(Firma del Suscriptor)

(1) Precisa se indique el N.º del res-
guardo si se envía por giro postal.

«El Progreso Fotográfico» la mejor revista de Fotografía y Cinematografía española

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Sr. _____
domiciliado en _____
calle _____
se suscribe a **El Progreso Fotográfico** por todo el año 1935. Su im-
porte de _____ lo remite por _____ N.º _____ (1)
(Firma del Suscriptor)

(1) Precisa se indique el N.º del res-
guardo si se envía por giro postal.

«El Progreso Fotográfico» la mejor revista de Fotografía y Cinematografía española

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Sr. _____
domiciliado en _____
calle _____
se suscribe a **El Progreso Fotográfico** por todo el año 1935. Su im-
porte de _____ lo remite por _____ N.º _____ (1)
(Firma del Suscriptor)

(1) Precisa se indique el N.º del res-
guardo si se envía por giro postal.

«El Progreso Fotográfico» la mejor revista de Fotografía y Cinematografía española

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Sr. _____
domiciliado en _____
calle _____
se suscribe a **El Progreso Fotográfico** por todo el año 1935. Su im-
porte de _____ lo remite por _____ N.º _____ (1)
(Firma del Suscriptor)

(1) Precisa se indique el N.º del res-
guardo si se envía por giro postal.

«El Progreso Fotográfico» la mejor revista de Fotografía y Cinematografía española

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

Sr. _____
domiciliado en _____
calle _____
se suscribe a **El Progreso Fotográfico** por todo el año 1935. Su im-
porte de _____ lo remite por _____ N.º _____ (1)
(Firma del Suscriptor)

(1) Precisa se indique el N.º del res-
guardo si se envía por giro postal.

LA CÁMARA PARA LA SEÑORA



Todas las complicaciones técnicas que hay en otras Máquinas y que hacen difícil la fotografía se han reducido a un mínimo en la Brilliant. Su manejo es sencillísimo. En el enorme visor se observa claramente lo que se retrata y el enfoque no puede ser más sencillo. Se coloca la manecilla del objetivo en «Retratos», «Grupos» o «Paisajes», según el asunto, y la fotografía forzosamente ha de salir bien enfocada • Esta bonita máquina sólo cuesta Pesetas 75, en cualquier casa de artículos fotográficos

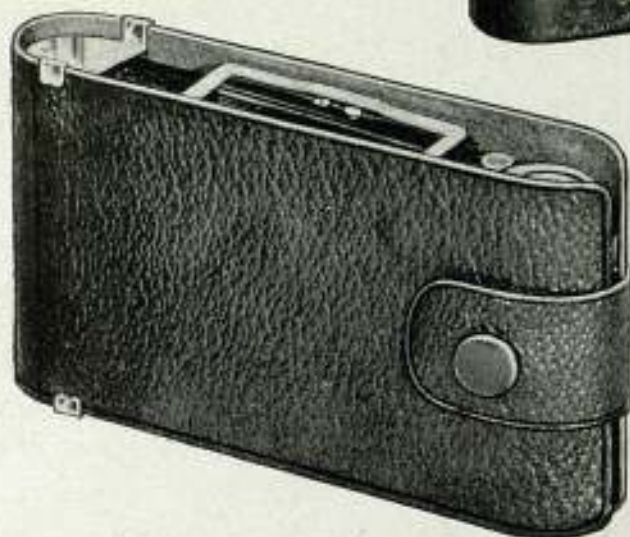
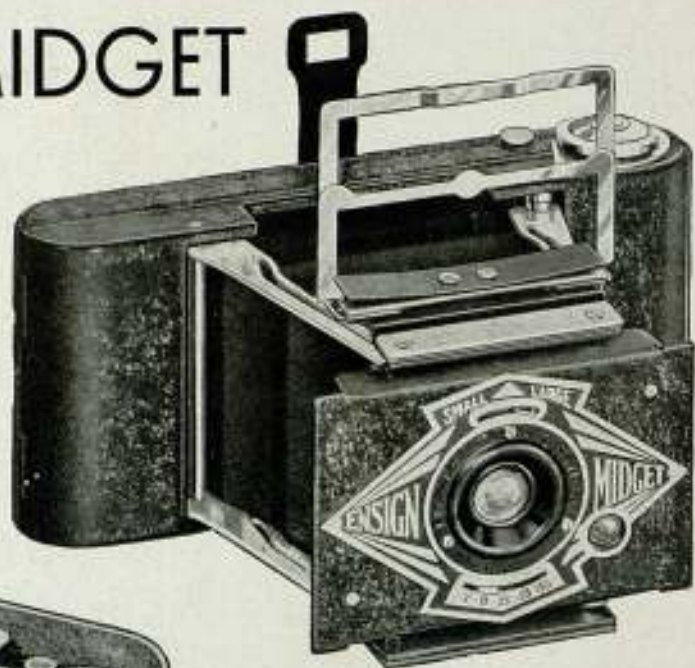
Voigtländer Brilliant

REPRESENTANTE GENERAL PARA ESPAÑA:
C. BEHMÜLLER
RAMBLA DE CATALUÑA, 124 - BARCELONA

ENSIGN MIDGET

La cámara MIDGET no es solamente de dimensiones sumamente reducidas: constituye además una realización sorprendente en la construcción de aparatos fotográficos.

Con ella se obtienen fotografías de tamaño suficiente, sin que precise sean ampliadas.



Tamaños naturales del aparato

Mucho más reducido que una pitillera
Peso: 150 gramos aproximadamente

CARACTERÍSTICAS:

Caja metálica sumamente elegante

Obturador para exposiciones 1/25, 1/50, 1/100 de segundo y expos. breves y largas. Lleva dos visores: uno reversible brillante; otro iconométrico.

Se entrega con un estuche de cuero.

Dimensiones del aparato: 20 x 45 x 90 mm.

Se suministra con:

Objetivo All Distance (foco fijo)

Caja esmaltada en negro escarba Ptas. 60

Caja plateada » 70

Objetivo anastigmático F:6.3 Ensar, enfoque desde 1 metro

Caja esmaltada en negro escarba Ptas. 100

Caja plateada » 110

Cámara ENSIGN modelo M. 22

Es el mismo tipo del MIDGET normal, pero simplificado. Ptas. 45



Germán Ramón Cortés - Paseo de Gracia, 78 - Barcelona