

SOMBRA

AÑO II • ABRIL 1945 • N.º 11

Revista fotográfica



3 pts.

Foto: A. Campaña.

Ayuntamiento de Madrid





DANZARINAS

Por Angel González Pérez.

Mención honorífica del Primer Concurso de SOMBRAS.

SOMBRAS

REVISTA MENSUAL DE FOTOGRAFIA
ORGANO OFICIAL DE LA REAL SOCIEDAD FOTOGRAFICA

SUSCRIPCION:

Semestre... 18 pts.

Año 34 »

N.º suelto.. 3 »

DOMINGO DE LUIS**Director****Av. José Antonio, 11 - Teléf. 26272 - Madrid**

Si SOMBRAS le agrada, dígalo a sus amigos; el aumento de tirada redunda en beneficio de nuestros lectores, pues nos permitirá introducir en cada número mejoras que han de hacerles más grata la lectura de sus páginas.

FOTOGRAFOS QUE FUERON

F. J. MORTIMER

El editor de "Photograms of the Year", el anuario fotográfico más difundido, ha fallecido en Londres el verano pasado, según noticias que nos llegan con bastante retraso.

Mister Mortimer tenía sesenta y ocho años y fué uno de los hombres que han impulsado más la fotografía artística en todo el mundo.

Director también del semanario ilustrado "Amateur Photographer" y secretario, organizador e impulsor del Salón de Londres, era universalmente conocido en los círculos fotográficos y gozaba de unánimes simpatías a pesar de su labor ingrata como jurado de admisión en este certamen, por la justeza y rectitud de sus juicios.

Alentaba a los noveles, estaba en contacto con los consagrados de todas partes y sabía apreciar las obras fotográficas en su justo valor, tanto si eran de tipo clásico como de vanguardia.

Personalmente, y el que esto escribe lo pudo comprobar a través de una amistad de más de veinte años, era afable, cariñoso y poseía una buena dosis de humor. Durante las visitas que el cronista le hacía periódicamente en su despacho de Tudor House, en la City, la conversación recaía invariablemente sobre temas fotográficos, demostrando un interés enorme por cuanto se refiriera a la fotografía, ciencia y arte que no tenía secretos para él y en la que se podía afirmar que era una enciclopedia viviente. Sabía de las actividades artísticas de los grupos selectos de las más apartadas regiones y siempre elogió la obra fotográfica hispana, que conocía bien y de la que decía que sus posibilidades eran infinitas por ser España país de grandes artistas.

Su especialidad eran las marinas, que año tras año se exhibían en el Salón y se publicaban después en el "Photograms". Las obtenía durante sus vacaciones veraniegas, pues su descanso favorito era hacer vida de mar, y entonces captaba esas bellísimas fotografías que todos hemos admirado tantas veces.

La muerte de F. J. Mortimer deja un hueco en el mundo fotográfico que no se llenará fácilmente. A su viuda y familia, nuestro más sincero pésame.

F. ANDRADA.

cuanto de ameno se publica

EN LA PRENSA
DEL MUNDO,
PUEDE VD.
LEERLO

en



SINTESIS DE LA PRENSA MUNDIAL

LA REVISTA IDEAL
PARA EL BUEN LECTOR
DE REVISTAS

tic-tac

PANORAMA MENSUAL DEL MUNDO

OFRECE CADA MES
EL PANORAMA
UNIVERSAL Y ESPAÑOL
DE LAS ARTES, LA VIDA
Y LAS CIENCIAS

REDACCION Y ADMINISTRACION:

AVDA. JOSE ANTONIO, 11, 2º, n.º 6. - MADRID

J. BERNAL



OTOÑO

Por F. Mora Carbonell.

Copa de la Real Sociedad Fotográfica.

(Del Concurso Nacional de Fotografía organizado por la Real Sociedad Fotográfica.)



RONDA

Copa de la Revista SOMBRAS.

Por Antonio de Soroa.

(Del Concurso Nacional de Fotografía organizado por la Real Sociedad Fotográfica.)

Valorice sus fotos



Negtor PRESTIGIO ESPAÑOL DEL PAPEL FOTOGRÁFICO

ÆOLIAN

VENDE

COMPRA

Av. José Antonio, 1 - MADRID

Radios, Gramolas, Discos, Pianos, Pianolas, Rollos, Máquinas, Material, y Laboratorio fotográfico, Fotocopia, Optica, Perlas Kepta, Bolsos, Guantes Mariquita Pérez y amplificadores.

CAMBIA

REPARA

GRAN SALON DE EXPOSICIONES

ALQUILA



CASA
Jiménez

MANTONES DE MANILA
MANTILLAS - APARATOS
FOTOGRAFICOS - OBJE-
TIVOS - ARTICULOS
PARA REGALO

PRECIADOS, 52

ENTRE CALLAO Y SANJO DOMINGO
TELEFONO 12049

ATHIA
Perfumeria
ARTICULOS FOTOGRAFICOS
y TRABAJOS de LABORATORIO
VILLANUEVA 27-TEL.56697

TODOS sus trabajos
confíelos a los Labo-
ratorios Fotográficos

CUANTO necesite de
material o apar-
tos fotográficos, pídale a
ORTOCROMATICAS



PANCROMATICAS

**A
T
H
I
A**

FORMULARIO FOTOGRAFICO

por IACO

REVELADO DE NEGATIVOS

VI

REVELADORES NORMALES

(Continuación.)

Infinitas serán las fórmulas que para el revelado encontraremos en libros y manuales, así como en las instrucciones que acompañan al material negativo. Unas fórmulas varían de otras por el agente reductor empleado, por la variación de los restantes componentes o por las cantidades de los mismos empleadas y, aun muchas veces, estudiadas con detenimiento, encontraremos que, bajo diversas denominaciones, serán idénticas. Claro es que si en nuestro formulario tratásemos de incluir cuantas fórmulas han sido publicadas, realizaríamos una tarea interminable que, al mismo tiempo, no conduciría a un resultado práctico, por lo cual hemos seleccionado las fórmulas de mayor solvencia y que consideramos han de dar satisfacción a nuestros lectores, y dentro de un número limitado, con la suficiente amplitud para que puedan elegir ampliamente conforme a sus necesidades y gustos.

Empezamos la publicación con las fórmulas correspondientes a un grupo de reveladores que llamaremos normales, que serán las aplicables a un trabajo de revelado corriente, especialmente de negativos del tamaño 6 1/2 por 9 ó mayores. No pudiendo esperarse un grano muy fino de ninguna de estas fórmulas, no serán convenientes, por tanto, para el revelado de los negativos de pequeño formato, salvo en los casos en que no se requiera una gran ampliación de ellos posteriormente.

Los reveladores los numeraremos correlativamente, y como nombre llevarán, por regla general, el del agente reductor empleado, y siempre que sea conocida designaremos su procedencia. El tiempo de revelado que se indique será el correspondiente a la temperatura de 18° centígrados.

1. Revelador al amidol, Jacobson:

Sulfito de sosa anhidro 25 gramos.
Agua 1.000 c. c.

Por cada 100 centímetros cúbicos de esta solución se agregará medio gramo de amidol momentos antes de usarla. Este revelador no se conserva mucho tiempo, y después de su uso debe descartarse. El tiempo de revelado será de tres a cinco minutos.

Es un revelador rápido, libre de álcali, que produce negativos suaves y entonados.

2. Revelador al amidol, B. J.:

Amidol 7 gramos.
Sulfito de sosa cristalizado 55 —
Bromuro potásico 1.4 —
Agua 1.000 c. c.

Similar en todo al anterior.

3. Revelador de adurol, Jacobson:

Adurol 50 gramos.
Sulfito de sosa anhidro 100 —
Carbonato de potasio 300 —
Bromuro potásico 5 —
Agua 1.000 c. c.

Para uso se mezclará con agua en una proporción de una parte de solución con tres a cinco de agua. El revelado se efectuará entre cinco y siete minutos.

Este revelador es de efectos muy parecidos al de hidroquinona, pero de acción más rápida.

4. Revelador de glicina, Jacobson:

Sulfito de sodio anhidro 25 gramos.
Glicina 20 —
Carbonato potásico 100 —
Agua 150 c. c.

Antes de usarla ha de ser muy agitada la solución. Para su uso, se diluirá en quince partes de agua, y el tiempo de revelado será de ocho a diez minutos.

Para emplear esta fórmula en tanques se diluirá una parte de solución en cincuenta de agua, durante el revelado de cuarenta a sesenta minutos.

Este revelador actúa lentamente, pero produce negativos de una gran limpieza.

5. Revelador al metol, Jacobson:

Metol 15 gramos.
Sulfito de sosa anhidro 75 —
Carbonato de potasio 75 —
Bromuro potásico 2 —
Agua 1.000 c. c.

Para uso se diluirá una parte de solución en cuatro de agua y el revelado durará de tres a cinco minutos. Para usar este revelador en tanque se diluirá con agua en proporción de uno a diez y se revelará en veinte minutos.

Es un revelador muy suave y rápido.

6. Revelador al metol, Agfa 16.

Agua 1.000 c. c.
Metol 6 gramos.
Sulfito de sosa anhidro 100 —
Carbonato de sosa anhidro 12 —
Bromuro potásico 3 —

Se empleará sin diluir y el revelado durará ocho minutos.

(Continuará.)



ABRIL

Copa de la Casa "Agfa".

Por Alfonso Foradada.

(Del Concurso Nacional de Fotografía organizado por la Real Sociedad Fotográfica.)

¡SENTRAÑA MIA!

Por Daniel Garay.

Copa de la Casa "Infonal".

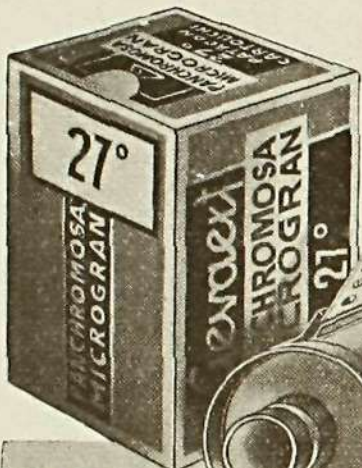
(Del Concurso Nacional de Fotografía organizado por la Real Sociedad Fotográfica.)





EL CARTUCHO

Gevaert



Para aparatos Leica, Contax, Retina, etc., es un embalaje para la carga a plena luz que responde a las mayores exigencias. Es el más práctico, ligero y de aspecto muy elegante. Se suministra en los tipos de película Gevaert, preferidos por el buen aficionado, entre los que destacan las calidades Expres Superchrom, Panchromosa y Panchromosa Microgan.

PHOTO PRODUITS GEVAERT. — BELGICA
Representante general para España: I N F O N A L
Barcelona: Buenos Aires, 48. Madrid: Sevilla, 4.

GEVAERT GEVAERT GEVAERT GEVAERT GEVAERT GEVAERT

S
A
R
R
A
L
D
E

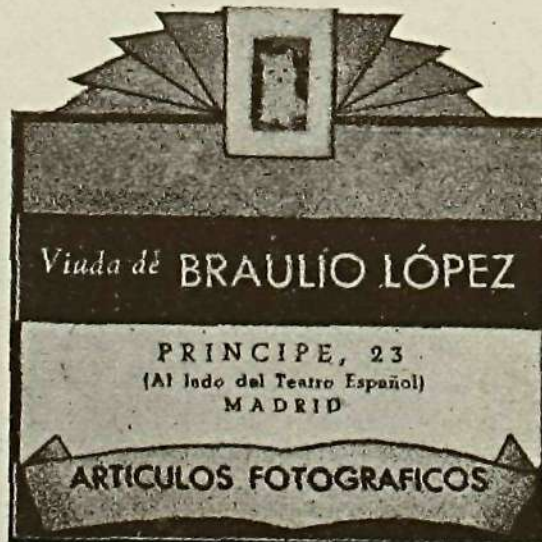


MATERIAL Y APARATOS
FOTOGRAFICOS DE CALIDAD

MONTERA, 31

TELEFONO 16110

M A D R I D



RINCON DEL PRINCIPIANTE

POR AMIDOL

XI HACIENDO FOTOS

No quiero cansar a mis lectores con demasiadas consideraciones teóricas; buenas son éstas hasta aprender a conocer, aunque sólo sea superficialmente, lo que es un aparato fotográfico, o bien para el que desea adquirir profundos conocimientos; pero al principiante le basta con un mínimo de teoría, y como el movimiento se demuestra andando, voy a incitarle a que practique un poco nuestro arte, organizando una pequeña excursión fotográfica, acompañándolo en ella y poniendo a su servicio mi experiencia de viejo aficionado, para asesorarlo en los distintos casos que pueden presentarse. Invito, pues, a mis queridos principiantes a dar un paseo por el Retiro, en una de las deliciosas mañanas de esta primavera que estamos disfrutando, un domingo, como es natural, y para ello, los que tengan máquina procurarán proveerse de algún carrete de película o de las placas necesarias, operación que presenta actualmente dificultades casi insuperables, y los que no la tengan tratarán de que algún amigo se la preste, cosa no menos difícil; por último, los que no consigan llevar ni la más vulgar "ratonera", que vengan "de oyentes", pues siempre sacarán alguna enseñanza.

Y hétenos ya entrando en nuestro hermoso Parque municipal por la puerta llamada de Hernani, frente a la cual nos ha depositado el tranvía; admiramos la glorieta que hace poco se inauguró y nos preparamos a obtener alguna foto de ella. Lo primero que hemos de tener en cuenta es la dirección de los rayos solares que iluminan el asunto, los cuales vienen ahora del Sudeste, es decir, casi en contra de nuestra marcha, y como Pepito lleva una máquina muy barata con un objetivo chiquitito cuya abertura desconoce, pero que andará por el $F : 12$, y además le han dicho que debe colocarse siempre de espaldas al sol, pasamos al otro lado de la fuente central, para oponer nuestro dorso al astro-rey. Ahora bien, como no hay que tomar las cosas demasiado al pie de la letra, procuraremos situarnos de modo que sus rayos queden un poco a nuestra derecha para que los objetos nos muestren algo de su sombra propia por el lado izquierdo, dando así relieve a la fotografía, pues si la iluminación es completamente frontal, resultará aplastada. Tomamos como primer término la fuente, encuadrándola con el visor de tal manera que no ocupe el centro de la vista, sino que quede más bien un poco a la izquierda, mientras que al fondo, y algo a la derecha, tengamos la blanca silueta bizantina de la iglesia de San Manuel: no nos preocuparemos del enfoque, ya que la máquina es de foco fijo, y aprovechando un momento en que no pasa nadie por delante, Pepito aprieta el botón de la única instantánea de su ratonera, seguro de haber obtenido una foto aceptable.

Mientras tanto, Luisito, que es feliz propietario de una cámara con objetivo de abertura $F : 6,3$, puede permitirse el lujo de hacer un "contraluz" de la fuente, y para ello adopta un punto de vista opuesto al de Pepito, de modo que los rayos solares vengan por su izquier-

da, pero casi por detrás de aquélla, la cual presentará así sólo una línea iluminada vivamente por el sol, que destacará, sobre el fondo obscuro de los árboles, las formas de las enlazadas figuras que componen su fuste. Como no tiene un "parasol", que es un trozo de tubo que rodea al objetivo para evitar que lo hieran directamente los rayos solares, se coloca a la sombra que proyecta uno de los árboles que hay a su izquierda, enfoca a la fuente y deja el diafragma a toda su abertura para que los árboles salgan un poco desenfocados, a fin de obtener algo de perspectiva aérea, es decir, una mayor nitidez en lo que constituye el objeto principal o tema de la foto, y dispara a $1/50$ de segundo, no sin antes cerciorarse de que el sol no da en el objetivo, pues en caso contrario habrá de requerir el auxilio de uno de los compañeros de excursión para que le haga sombra con la mano, y mejor con un papel o sombrero, procurando que éste no salga en la fotografía.

Pero sigamos adelante, que la mañana avanza y aún nos quedan muchas fotos que hacer; vamos al estanque grande, donde podemos obtener una en la que figure como primer término alguna de las barcas que lo surcan, preferentemente si está tripulada por chicas guapas, y como fondo el monumento a Alfonso XII; pero si el cielo está completamente limpio, nos resultará un poco sosa, aunque usemos un filtro amarillo para que su azul no salga del todo blanco; será mejor dejarlo para otro día en que haya algunas nubes, y entonces usar el filtro, que hará resaltar su blancura sobre el fondo gris del cielo azul, dando así a la foto un valor que no tendría con un cielo de tonalidad uniforme.

Después nos dirigimos al pequeño estanque situado frente al Palacio de Cristal; esta foto la ha hecho ya casi todo el mundo, pero tanto Pepito como Luisito, que son verdaderos principiantes, no la tienen todavía, y disparan sus máquinas desde la orilla opuesta, sacando el Palacio con su fondo de árboles, todo ello reflejado en el estanque, y para darle algo de novedad toman como primer término parte de la orilla con dos arbolitos, uno a cada lado, que enmarcan el asunto. Luego, sin salir de estos alrededores, aún hace Luisito otra que no está tan vista, desde la entrada del otro Palacio, donde se celebran las exposiciones de pintura, subido en lo alto de la escalinata y tomando como primer término uno de los leones alados que parecen darle guardia, el cual aparecerá, visto casi de espaldas, a la izquierda de la foto y mirando hacia la derecha, viéndose a este lado unos árboles más distantes, que quedarán fuera de foco; si además hay un poco de bruma, cosa que habríamos tenido si hubiéramos madrugado más, este fondo resultará más difuminado, con lo que el efecto será completo.

Llegados aquí, mis jóvenes acompañantes se han encontrado a unas chicas amigas suyas, y se disponen a retratarlas; pero esto merece capítulo aparte.



Foto Francisco Foch.

Primer premio del Club Deportivo de Bilbao.



NADADOR

Por Manuel Closa.

Premio extraordinario del Club Deportivo de Bilbao.

LA FOTOGRAFIA ARTISTICA

por F. DE ANDRADA



Publicamos a continuación un extracto de la interesantísima conferencia pronunciada por el insigne maestro de la fotografía D. Francisco de Andrada, con motivo de la clausura del Salón patrocinado por SOMBRAS, en el Círculo de Bellas Artes, de Madrid.

El orador, después de hacer una brillante apología de los expositores y un detenido estudio crítico de las obras expuestas, en el que puso de manifiesto el arte insuperable de las mismas, pasó a hablarnos de los distintos procedimientos de positivado y de la fotografía en colores. Por falta de espacio solamente nos es posible reproducir aquí aquellos párrafos de mayor interés.

El procedimiento más corriente de positivado es el de los papeles al bromuro y al clorobromuro de plata; se fabrican en infinidad de soportes más o menos lisos o rugosos, blancos o crema y con emulsiones de mayor o menor rapidez de impresión y de mayor o menor contraste, con el fin de poderlos utilizar con negativos más o menos vigorosos, y de los resultados que se pueden obtener con él, ahí están las fotografías de nieve de Grassa, en las que apreciaréis unas gamas de medias tintas y una delicadeza difícilmente alcanzada por los procedimientos pigmentarios. La intervención personal en estos papeles es muy reducida y, por tanto, exigen negativos perfectos, cuyo grado de dureza o contraste se compense con el empleo de la emulsión adecuada. Utilizando negativos en papel, en los que cabe mucha intervención, se pueden obtener obras bellísimas.

En cambio, los procedimientos pigmentarios admiten una mayor intervención al ejecutar cada prueba, y por eso, y por la calidad que dan sus tintas o pigmentos, suelen ser preferidos por los artistas fotógrafos. Los más usados aquí son el carbón fresson y el bromóleo. En el primero, la imagen se obtiene por eliminación del pigmento, ya que el papel tiene una capa coloreada, y cuando después de haber sido tratado con bicromato se impresiona a la luz del día bajo una prensa, para revelar la imagen hay que hacer pasar por la prueba agua con serrín muy fino, que va barriendo el pigmento de las partes no impresionadas (las luces) y dejándolo en mayor o menor cantidad en las partes oscuras y negros. Dirigiendo el chorro de agua y serrín a unas partes con más frecuencia o violencia que a otras, se puede modificar la valoración de la prueba a voluntad.

En el bromóleo, como en la primitiva tinta grasa, el artista construye la imagen a fuerza de aplicar el pincel sobre el papel. El grado de intervención personal es mucho mayor que en el carbón fresson; pero, en cambio, éste da una calidad aterciopelada mucho más agradable. Con el fin de obtener una mejor calidad en el procedimiento al bromóleo, se ha recurrido a transportar su imagen sobre un papel sin emulsionar por medio de un tórculo, y entonces tenemos el bromóleo transporte, el más di-

fícil de los procedimientos de positivado aquí expuestos y que es el Dr. Plá, no solamente su divulgador más entusiasta, sino su más perfecto ejecutor.

Yo he estado una tarde entera viendo entintar y transportar al Dr. Plá y conociendo por propia y larga experiencia las dificultades técnicas del entintado en los bromóleos, me he asombrado al ver con qué seguridad este virtuoso del procedimiento entintaba una hoja de 50 X 60, la pasaba a una hoja de papel de dibujo mediante la presión de un tórculo y como en la primera impresión queda gris, hacía unas señales al dorso, como registro, y volvía una y otra vez a entintar y a transportar sobre el mismo pliego, empleando cada vez una tinta menos fluida, con el fin de reforzar los negros de la imagen hasta llegar a producir obras de la perfección que aquí admiráis.

Estos transportes carecen de emulsión. Todo lo que hay ahí es papel como soporte y tinta litográfica formando la imagen. En alguno se ha empleado más de un color, haciendo el primer transporte con ocre o sienas, y los restantes con un negro caliente o un pardo obscuro.

El procedimiento es muy sencillo (en teoría). Sobre un papel bien encolado, como el que se emplea para acuarelar, se extiende una capa de solución de goma arábica, bicromato de potasa y color de acuarela. Se deja secar en la obscuridad y se expone a la luz del día bajo un negativo. La duración de la exposición se calcula por la de un papel al citrato bajo las mismas condiciones de negativo y de luz y el revelado se hace con agua sola; sumergiendo en ella la prueba se irá desprendiendo el pigmento que hubiera en las luces, quedando el de las sombras y medias tintas proporcionalmente a su intensidad.

El grado de vigor se varía a voluntad cambiando las proporciones de goma y de bicromato en la solución, y la intervención personal se reduce a aclarar alguna luz y acentuar los negros que lo necesitan.

El papel fresson que emplea Ortiz Echagüe es similar a una goma bicromatada, mejorado por el empleo de un coloide distinto a la goma arábica, que constituye un secreto de fabricación, y Ortiz

lo practica con tal maestría que no ha sido, no diré superado, ni siquiera igualado por fotógrafo alguno del mundo.

Para un alma de artista, la fotografía es una forma abreviada de expresar sus emociones sin necesidad de un aprendizaje tan largo como el de la pintura o simplemente el dibujo, que no todos nacen con la aptitud necesaria. El fotógrafo ha de saber ver, sentir un asunto para crearlo, saber componer y encuadrar. Estas son las dotes esenciales. Después viene el dominio de la técnica fotográfica para saber obtener el mayor rendimiento de los materiales maravillosos que la industria pone a su alcance, merced a los adelantos cada vez mayores de la ciencia fotográfica.

Esta aguda sensibilidad despertada en el fotógrafo, cuando llega a la altura a que han llegado los expositores de este Salón, le haría capaz, si manejase pinceles y colores y tuviese lo que en el argot del arte se llama "oficio", de crear obras pictóricas bellísimas.

Debo insistir una vez más, refiriéndome al detalle en las fotografías, que éstas no son mejores o peores por tener más o menos detalle, como tampoco son más o menos artísticas porque estén ejecutadas en uno u otro color o viraje, o tiradas desde puntos de vista extravagantes, o con iluminaciones extrañas, o positivadas utilizando tramas, papeles con grano imitando tela o lienzo. Ninguna de estas cosas: desvanecido, detalle, color, calidad del soporte, confieren cualidades artísticas a una obra. Para que sea artística, tiene que producir emoción y estar hecha con sinceridad por quien posea alma de artista. Debe estar bien compuesta y encuadrada, tener perspectiva aérea y lineal y estar bien valorada. Y no hace falta una presentación aparatosa; un sencillo margen que la recuadre en un tono neutro y no excesivamente oscuro. En una palabra, una fotografía, para merecer la denominación de artística, no necesita más que poseer las mismas cualidades que se exigen a obras ejecutadas por cualquier otro procedimiento plástico, sea dibujo, grabado o pintura.

La personalidad del fotógrafo puede acusarse fuertemente en sus obras. No tenéis más que echar un vistazo a las pruebas que nos rodean para apercibirnos de ello. Ortiz Echagüe, recio, vigoroso, llevando hasta el máximo extremo posible el grado de vigor de sus fotografías de negros aterciopelados. Susanna, como Carbonell, por el contrario, son más suaves; tienen sus obras una gran delicadeza y ricas gamas a medias tintas. Grassa se muestra el enamorado de la montaña y capta los momentos más difíciles de las alturas, triunfando en esos temas porque los siente y fotografía la nieve y sus matices, sus sombras, sus lejanías, como ningún otro. Plá es ecléctico en sus temas y composiciones para triunfar en cualquier clase de asunto por su depurada técnica en el difícil procedimiento por él elegido, y tan distinto, sin embargo, de Ortiz Echagüe; el otro maestro, Carbonell, pulcro y meticuloso; Campaña, maestro en composiciones, y Mora Carbonell, lleno de exuberancia mediterránea, original y poético.

La fotografía en colores ha sido uno de los mayores anhelos del fotógrafo. Muchos, muchísimos años, ha costado a los investigadores el ofrecer al público un material de fácil manipulación, con el que se reprodujeran los colores de la Naturaleza.

No voy a molestaros en la descripción de los diversos procedimientos que han ido saliendo al mercado, pues me saldría del campo de esta charla. Sólo os diré que hace cuarenta años ya existían las placas autocromas de Lumière y con ellas se obtenían positivos en color sobre cristal, pero tenían los siguientes inconvenientes: había que usar un filtro anaranjado ante el objetivo, que alteraba el foco del mismo. Su emulsión era demasiado lenta, pues en días de sol, en verano, y en el centro del día, la exposición mínima era de un segundo a $f:4,5$, impidiendo su uso en la fotografía instantánea. Tenían mucho grano, y éste, llamado por los fotógrafos *confetti*, resaltaba demasiado en la proyección.

Hoy los procedimientos modernos han suprimido el filtro ante el objetivo y el grano de la emulsión, y han logrado por esto una solución que permite hacer fotografías en fracciones pequeñísimas de segundo.

El color, tanto en la antigua autocroma como en los modernos Agfacolor, no es exacto en absoluto al del asunto fotografiado, pero es prácticamente similar. Las positivas por los procedimientos modernos pueden ser sobre celuloide o sobre papel, directas o ampliadas.

Comprenderán que con este adelanto se abre un campo vastísimo a la fotografía en el terreno industrial y profesional, en el científico y en el artístico. Como es este último el que más nos interesa esta noche, me voy a referir a él con el fin de que cuando dentro de unos minutos veáis la proyección de color podáis apreciar si he sido acertado o no en mis manifestaciones.

Unas fotografías resultan de una fidelidad cromática asombrosa. Otras presentan una tendencia hacia un color determinado. Algunos os darán la sensación de verdaderos cuadros. Otras tal vez no estén tan armoniosas y las tonalidades perjudican más a unas que a otras. A qué se debe esto lo sabe bien el pintor, porque le ocurre a él lo mismo. Cuando además de la línea y del claroscuro tiene que enfrentarse con el color en una composición, las dificultades son tremendas y mucho mayores que para el dibujo o para la ejecución monocromática. Esto es debido a que los colores y sus matices, que son infinitos, tienen sus leyes de armonía, de concordancia y de discordancia, y conocer estas leyes, bien por sensibilidad natural o por estudio, saberlas aplicar y poderlas ejecutar, es uno de los escollos más grandes con que tropieza el artista del pincel.

Pues bien, el objetivo fotográfico y la emulsión para la fotografía en colores reproducen por medio de la cámara oscura el asunto que se desea fotografiar. Y esta reproducción, maravilla de la ciencia, es automática. La duración de la exposición, ahora de una fracción de segundo, ha de ser justa, como también lo ha de ser la duración del revelado e inversión. Cualquier variación en una u otra operación, variará algo la tonalidad final, formándose una alteración en los valores de uno o más colores, y por tanto resultará una dominante de cierto color. De ahí que algunos positivos de los que se han proyectado tuviesen una tonalidad caliente, anaranjada unas veces, roja otras, o fría, con tendencia algunas al violado o al verde-azul. Si, a pesar de este defecto, la fotografía es armoniosa, y está bien matizada, el resultado es bueno, como lo puede ser también un cuadro que esté ejecutado con una entonación general determinada.

**CRITICA
DE
FOTOGRAFIAS
POR
CROMOFILO**

91



En esta sección publicaremos, por orden cronológico, una crítica razonada de fotografías que para este fin nos envíen nuestros suscriptores. En cada fotografía se especificará, al dorso de la prueba, el nombre o seudónimo del autor, y cuantos datos pueda suministrar respecto al material empleado, objetivo, diafragma, tiempo de exposición, etc.

91 "ATARDECER EN TOLEDO".—J. Cesáreo Sánchez.—Santa Cruz de la Zarza.

Esta fotografía está bien compuesta y la colocación del modelo es acertada. Es lástima que la luz, excesivamente difusa, suprime relieve al cuadro. La calle y el cielo resultan excesivamente blancos y quitan interés a la fotografía. Debíó evitarlo haciéndola a otra hora del día y empleando filtro.

92



92 RAMON DOMENECH.

Fotografía de gran naturalidad y graciosa. La luz es algo sosa, demasiado difusa; falta un foco de luz concentrado, cuya imagen en el globo del ojo, dé ese puntito blanco, tan gracioso y que tanta vida presta al modelo.

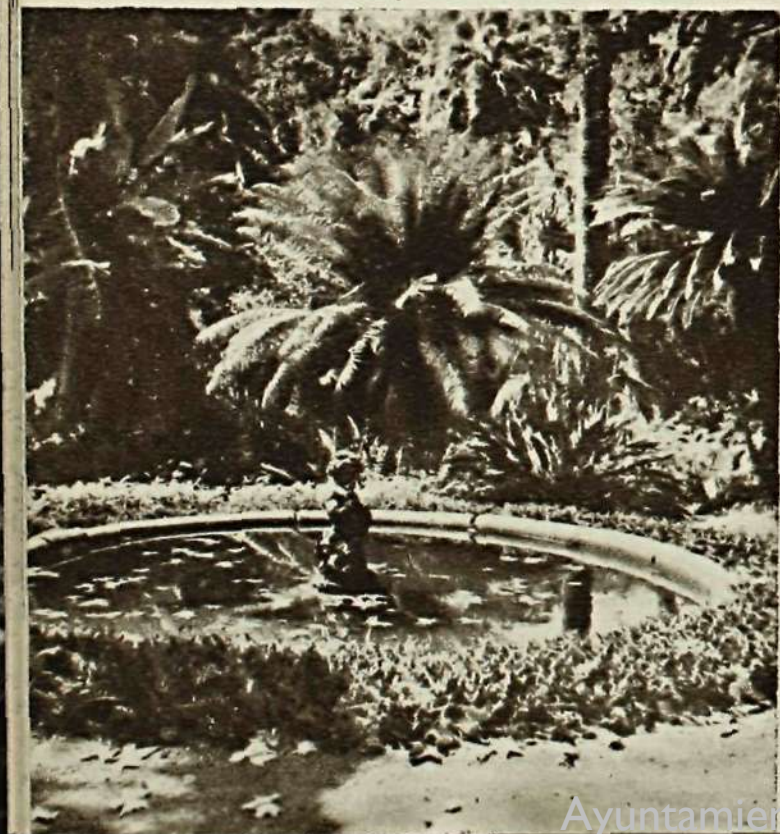
93 "LA CONCEPCION".—

Málaga.—Fotografía en que todos los planos se confunden. No tiene relieve. Las hojas de la palmera central parecen estar sobre la fuente. Esto obedece a dos causas: la primera, la iluminación, que tiene el mismo valor en el primer término y en el fondo. Puede evitarse con la elección de otra hora del día. La segunda causa es el excesivo diafragma, que da el mismo valor de detalle a todos los términos.

94 "NOCTURNO".—Luis Rico.—Irún.—Super

Ikontax, 6 X 6.—Fotografía con luz artificial bien lograda, porque, no obstante la tendencia de esta clase de trabajos a dar resultados muy duros, éste es suave y tiene una buena gama de medias tintas. La composición, en diagonal, es interesante.

93



94



95



95 "FLORES DE MURCIA". — Jerónimo López.—Murcia.—Contax III.—Diafragma, 1 : 4,5.—Película, Panero.—Filtro, amarillo claro.—1/2 seg.—Fotografía de naturaleza muerta bien lograda, técnicamente, aunque la luz no es muy bonita. La colocación del jarrón y de la figura no es acertada. Se ve demasiado que han sido colocados así para retratarlos.

96 V. G. G. — Valencia. — Leica, 1 : 3,5.—Fotografía de paisaje con modelo, difícil siempre de ejecutar, porque hay que dar preferencia al modelo o al paisaje. En este caso, la composición ha dado lugar, en realidad, a dos fotografías diferentes, separadas por el árbol: un paisaje a la izquierda y un retrato campestre a la derecha; claro está que hay que dejar en ambas el árbol casi entero. La de la derecha tiene una luz bonita, y opinamos que vale la pena que el autor repita la ampliación en esa forma. No nos es posible hacer críticas con carácter particular ni devolver los originales.

97 RIA DE CEE (Coruña). — Camacho de Uña.—Lea, 10 X 15.—Objetivo, 1 : 4,5.—Diafrag. 1 : 12,5.—1/25 seg.—Fotografía gris, por mala dirección de la luz, excesivamente difusa. La foto no tiene relieve, porque no tiene sombras. El cielo "necesitaba" unas nubes, y ese primer término, tan feo y sin interés, está pidiendo una eliminación radical.

98 "FRIO". — F. Claver.—Madrid.—Fotografía de composición excesivamente centrada y simétrica. La luz está bien elegida, pero la prueba presentada está desentonada; le falta vigor, y por eso tiene un exceso de blancos, especialmente en el primer término. **100**

99 G. RUIZ. — Alicante. — Excelente contraluz, con un cielo de buenas tonalidades. Lástima que la composición no sea muy acertada. Hay un exceso de palmeras, que empastan todo el primer término. En las fotografías con primeros planos en silueta hay que evitar, en absoluto, la confusión. Esta fotografía pudo ser muy bonita con media docena de palmeras bien colocadas y con un poco más de horizonte.

100 TERESITA. — Contax, III.—1 : 4. — 1/50 segundos. — Esta fotografía es graciosa y natural, y está bien lograda, técnicamente. El encuadrado es defectuoso. Esos pies, cortados, malogran el cuadro, y la situación, tan centrada, de los personajes, no es bonita. En una palabra: falta composición.



(La crítica de esta fotografía, en las páginas siguientes.)

Bolsa fotográfica

CONSULTORIO

VENDO estereoscópica "Gammont" 6 x 13, objetivos "Berthiot Erygrohe" F. 4.4. Pesetas 1.600. Referencias: J. Armengol. Alcalde Costa, núm. 1. Lérida.

VENDO Voigtlander Brillant reflex, Rapid S. O. F., objetivo Voigtar 1 : 4,5, foco 7,5, con estuche, exposímetro óptico y filtro verde-amarillo. Todo sin usar. Escribase: Anglada, Zurbano, núm. 39, Madrid.

COMPRO cámara placa 4,5 x 6, tiraje variable, respaldo ranura normal; preferible doble fuelle, y óptica Steinheil en Compur. Escribid: P. B. Alario, Diputación Provincial. Palencia.

VENDO máquina Voigtlander Brillant, f. f. 7,7, tamaño 6 x 6, seminueva. Pesetas 300. Referencia: Tiburcio Crespo, General Mola, 37 y 39, 2.º Soria.

VENDO teleobjetivo "Cooke", Lens Leicester, 15 pulgadas, f. 5,8. J. A. V., Sarasate, 13, Pamplona.

DESEO comprar Contax II con objetivo 1 : 2, Abrahán Ojeda. Calzados. Nájera (Logroño).

BIBLIOGRAFIA

Haz de imágenes, por Augusto Isern, con prólogo de Luis Sáenz de Heredia. Editorial Viuda de Pueyo. Madrid, 1944. 158 páginas. 9 ptas.

Este libro de Augusto Isern es una colección de breves ensayos sobre temas cinematográficos. Algunos muy acertados y de interés. Divide el autor su obra en cinco partes: Evocación, Acotaciones, Tarea, Modalidades y Resumen.

Algunos temas no hace más que apuntarlos, y es lástima, porque hubieran llenado muy bien bastantes más páginas con agrado para el lector. El libro se lee con agrado y demasiado rápidamente. Esperamos que Augusto Isern nos dé pronto otra obra de más enjundia, en la que demuestre ampliamente sus buenas dotes de escritor cinematográfico.

NOTA.—Por falta de espacio no nos ha sido posible publicar en este número el acostumbrado artículo de "Cine-Amateur".

D. JOSE DE BLAS MAXIMO. BARCELONA.—*Solicita detalles sobre cómo pueden hacerse fotografías de los fuegos de artificio y de soldaduras eléctricas en las vías de tranvías durante la noche.*

Lo mismo en el caso de fotografías de fuegos artificiales que en el de soldadura eléctrica, la exposición necesaria dependerá de la luminosidad de los fuegos, que no todos son iguales, o de la potencia de la soldadura, así como de la distancia. Como término medio puede usted ensayar en el primer caso una exposición de 1/25 de segundo con diafragma 1 : 2 y material pancromático de 21/10 DIN. En el segundo caso es más variable y seguramente podrá usted medir la luz con un fotómetro de célula.

Publicaremos con mucho gusto la crítica de su fotografía cuando le llegue su turno.

J. S. R. AYORA.—*Pregunta cómo podría intercalar en una sola ampliación varias fotografías con clichés distintos.*

El mejor procedimiento para hacer un "cock-tail" como el que desea es ampliar las figuras separadamente, recortarlas y pegarlas convenientemente sobre un cartón blanco o gris, o bien sobre la ampliación de un fondo adecuado. Una vez hecho esto se fotografía el conjunto y se retoca hábilmente para disimular las pegaduras. De este modo obtiene usted un clisé del que puede hacer cuantas pruebas o ampliaciones desee.

A. P. ALCOY.—Diríjase a nuestros anunciantes por si alguno tuviera cargas de Atomal. La fórmula es desconocida.

Existe un libro muy moderno, del año 1943, editado por Editorial Prisma, 7, rue Scribe, París, del Dr. Pierre Pinron, titulado *Manuel de Microphotographie*, que trata ampliamente el tema que a usted interesa.

JAIME BARRERAS BARRET.—Preparar papeles fotográficos por el propio aficionado presenta muchas dificultades y se necesita una complicada instalación apropiada.

A. G. M. BARCELONA.—Para iluminar fotografías es preciso saber pintar, porque de lo contrario es preferible dejarlas en negro.

Un procedimiento relativamente sencillo es el empleo de los lápices de colores "Stabilo", que actualmente tienen las buenas papelerías. Se venden en cajas de 6, 12 y 24 colores. Las minas son de pintura de acuarela. Se emplea papel mate, que se barniza con el producto 2.025 de la misma casa Stabilo. Después se pinta suavemente con los lápices y se difumina el color con un trapo fino.

También se pueden emplear los colores de la casa Hallie, especialmente preparados para este objeto.

A. G. DE G. MURCIA.—Para la prensa de positivar conviene un cristal muy limpio, sin ninguna burbuja ni raya.

Puede emplear cualquier clase de luz, teniendo en cuenta que si ésta es muy intensa deberá ponerla lejos para que la exposición no deba ser demasiado corta, lo cual da positivas con poco contraste. En cambio, si la luz es débil y la exposición larga, se obtiene un contraste mayor.

A. S. J. BILBAO.—A su atenta consulta le comunicamos: El filtro Nament 29 tiene factor 2, es decir, que hay que doblar la exposición.

Respecto a las profundidades de campo que corresponden a un objetivo, en el número de febrero apareció un artículo de nuestro redactor Sr. Susanna en el que encontrará las fórmulas para calcularlas.

G. S. PALMA DE MALLORCA.—*Pregunta cómo pueden obtenerse las fotografías de los rayos.*

En noches de tormenta, muy oscuras, se coloca la máquina con el objetivo abierto y mirando hacia la parte en la que se ve la estela de los rayos, cerrándolo inmediatamente después de pasado el efecto de ésta.

TECNICA FOTOGRAFICA

EL OBJETIVO

por Eduardo SUSANNA, Ingeniero

(Continuación.)

Relación de los focos conjugados.—A cada punto del eje en el espacio objeto corresponde como imagen otro punto del eje y sólo uno. Estos dos puntos se llaman focos conjugados. Evidentemente hay infinitos, pero a cada uno corresponde solamente otro ligado a él por una sencilla relación. Si se llama d la distancia de un punto del eje al punto nodal de incidencia (fig. 8), D la distancia del punto imagen correspondiente al punto nodal de emergencia y F la distancia focal principal de la lente, la relación de los puntos conjugados es:

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{D}$$

relación muy importante, puesto que permite determinar a qué distancia del punto nodal de emergencia se forma la imagen, sabiendo a qué distancia del punto nodal de incidencia está el objeto.

Planos focales.—Ya se ha visto que cada haz cilíndrico de rayos luminosos da lugar a un foco secundario, a excepción del que es paralelo al eje que determina el foco principal. Todos ellos están, en realidad, situados sobre una superficie esférica; pero si los haces son poco oblicuos con relación al eje, puede suponerse que todos ellos están sobre un plano perpendicular al eje trazado en el foco principal, que toma el nombre de *plano focal principal*,

Imagen de un plano.—Si se supone ahora un plano perpendicular al eje, situado en el espacio objeto, su imagen será también una superficie esférica; pero si se toma una pequeña porción del plano en las proximidades del eje, su imagen podrá suponerse igualmente plana. Es decir, que si se toma solamente la parte central de una lente, se podrá obtener netamente sobre una pantalla plana la imagen de un plano, siempre que sus dimensiones sean pequeñas con relación a la distancia que le separa de la lente y siempre que la luz sea monocromática.

Aumento.—Se llama aumento a la relación que existe entre las dimensiones de una línea del objeto y la correspondiente de la imagen. Como el sistema imagen es semejante al sistema objeto, existe la misma relación entre la distancia del objeto al punto nodal de incidencia y la de la imagen al punto nodal de emergencia. Es decir, que el aumento puede expresarse así:

$$A = \frac{D}{d}$$

que combinada con la relación de los focos conjugados da:

$$A = \frac{D}{F} - 1$$

fórmula más cómoda, porque da el aumento en función de la distancia a que se forma la imagen y la focal del objetivo, sin necesidad de medir la distancia al objeto ni las dimensiones de éste.

También son interesantes las fórmulas que dan las distancias d y D en función del aumento y de la distancia focal:

$$d = \left(1 + \frac{1}{A}\right) F \quad D = (A + 1) F$$

y la que totaliza la distancia entre el objeto y su imagen:

$$T = d + D$$

Determinación geométrica de las imágenes.—Por medio de las fórmulas establecidas es posible determinar analíticamente la situación en el espacio de la imagen de un punto cualquiera del objeto; pero el procedimiento gráfico salta más a la vista y es más fácil darse cuenta de lo que ocurre con la imagen cuando el objeto cambia de posición respecto al objetivo,

La construcción geométrica de las imágenes se funda en las notables propiedades que tienen los focos principales y los puntos nodales. Las más importantes son las siguientes:

1. Cualquier rayo incidente y el emergente correspondiente cortan a los planos nodales a

(Pasa a la pág. 24.)



102

101 JOSE MARIA MARISTANY. — Barcelona. Super I Konta, 6 X 6. Película Pancro.—La técnica de esta fotografía, la luz, con un bonito juego de sombras y el contraste de los árboles oscuros con los iluminados del fondo, discretamente difuminados, son otros tantos aciertos del autor. El asunto es un poco trivial y de poco interés.

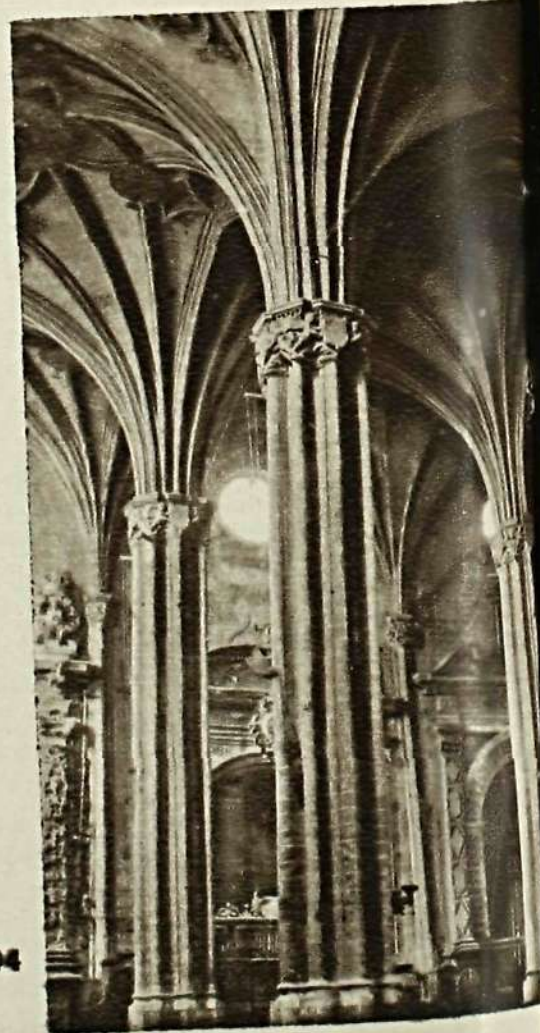
CRITICA DE FOTOGRAFIAS

102 JULVE. — Valladolid. — Nettar, 4,5 X 6.—Diafragma, 1 : 8.—1/50 segundos.—Esta fotografía es excesivamente gris, especialmente por la mediana factura de la prueba. Tal vez el clisé sea mejor y se pueda sacar más partido de él. Esto en cuanto se refiere a la técnica. En cuanto a valor artístico, es escaso, por la falta de naturalidad en la exposición del modelo.

103 ELADIO GONZALEZ. — Lueca. — Objetivo, 1 : 4,5.—Diafragma, 1 : 12,5. 1/50 seg.—Fuerte contraluz, bien pensado, pero mal realizado. La silueta de la peña y la muchacha forman un conjunto interesante, pero la composición queda rota con el exceso de roca en la parte superior y la falta de base en la inferior. De todos modos es más bonita cortándole toda la parte superior; es decir, prescindiendo de la gruta. El modelo está desenfocado y el cielo es desoladoramente blanco. Debíó emplear película pancromática y filtro fuerte y, sobre todo, repetir, a ser posible, la fotografía en un día de nubes acusadas.

104 "LA SEO".—F. López Segura.—Zaragoza. — Nettel, 10 X 15.—Diafragma, 1 : 6,3. — Película Irochome. — 6 minutos. — Buena fotografía de interior, con luz agradable, magnífico detalle y buena tonación. No tiene más defecto que la convergencia de las líneas verticales, defecto evitable descentrando el objetivo o, si esto no es posible, inclinando el tablero de la ampliadora.

105 "MALLORCA". — Foto P. S.—Diafragma, 1 : 6,8. Filtro amarillo.—Fotografía de valor exclusivamente turístico. El punto de vista es desacertado y da lugar a una perspectiva y una composición deplorables.



103

104

106 "JULIO DE LA FLOR". — Valencia. — Debel, 4,5 X 6. — Objetivo, 1:3,5. — Película ortocromática. — Diafragma, 1:11. — Filtro amarillo claro. — 1/25 segundos. — La luz de esta fotografía está bien elegida, y este es el único acierto que en ella se aprecia. La composición es equivocada: tiene un primer término indefinido que no acaba de llamar la atención del observador; es más interesante el segundo término, pero queda desdibujado por estar cortado. Los barracones del fondo, tan próximos y tan enfocados (¿Por qué ha diafragmado tanto?) quitan todo interés a la fotografía.

107 CASA "PIBE". — Esta fotografía tiene de interesante el templo en sí y el cielo de nubes acusadas. La composición es desastrosa; sobra mucha masa negra en el primer término. El templo queda demasiado centrado; debió situarse en el tercio derecho y en el tercio inferior de la fotografía, con lo que hubiera aumentado la cantidad de cielo, más interesante que esos arbustos en sombra, y dado una más agradable sensación de perspectiva, con punto de vista bajo.

108 "RINCON DEL RETIRO". — Alberto Torres. — Leica-Somer, 1:2. — Diafragma, 1:4. — 1/200 seg. — La fotografía es bonita, pero queda completamente estropeada por la barandilla del primer término, que debió eliminarse totalmente.

109 "CASTILLO". — Contax II. — 1:1,5, a toda abertura. — Filtro amarillo verde. — 1/25 seg. Magnífica fotografía de tipo medios tonos, tan apropiados para retrato. La ampliación está realizada magistralmente, sin dureza ninguna y con todas las medias tintas que pudiera tener una fotografía directa. Felicitamos al señor Castillo.



110 "TAN-GER". — R. de Arja. — Bilbao. — Esta fotografía, en su conjunto, es bonita. El asunto es interesante; la luz, muy bien elegida, y la adición de los pequeños personajes, acertada. El fondo no acompaña al resto, y los dos moritos no debió colocarlos mirando a la cámara.



EL OBJETIVO

(Viene de la pág. 21)

la misma distancia del eje óptico. Es decir, que si se considera un rayo luminoso PCDQ (figura 8) y se prolongan las partes, incidente PC y emergente DQ, hasta que corten a los planos nodales en A y B, respectivamente, la línea AB es paralela al eje.

2. Cualquier rayo luminoso paralelo al eje en el espacio objeto (fig. 9) pasa por el foco-imagen F' después de refractado.

3. Cualquier rayo luminoso que pase por el foco objeto F es paralelo al eje después de refractado.

4. Cualquier rayo luminoso que pase por el punto nodal objeto N , sale del punto nodal imagen N' , después de refractado, en dirección paralela a la incidente. Es decir, que AN y $A'N'$ son paralelas.

Apoyándose en estas propiedades es fácil obtener la imagen A' de cualquier punto A: Se traza la recta AB paralela al eje y se prolonga hasta C en el otro plano nodal; se une C con el foco F' y se prolonga. Se traza después la recta AN y su paralela por el otro punto nodal N' hasta que corta a la anterior en el punto A' , que es la imagen del punto A. También podría trazarse la recta AD, que pasa por el foco-objeto F y la paralela DA' al eje, que debe cortar a las dos líneas trazadas anteriormente en el mismo punto A' . Claro está que basta trazar dos cualesquiera de los tres rayos, y sólo en caso de duda trazar el tercero como comprobación.

Con este sistema gráfico de construcción no es necesario dibujar las superficies refringentes que forman las caras de las lentes. Un sistema óptico queda definido simplemente por su eje, los focos principales y los puntos nodales.

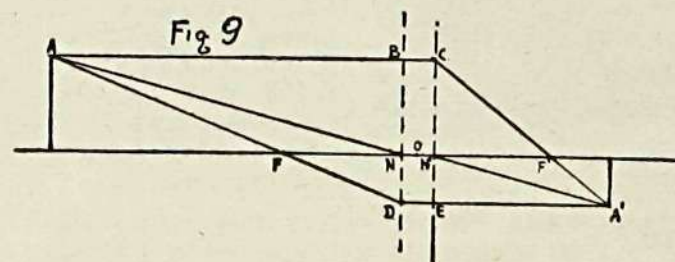
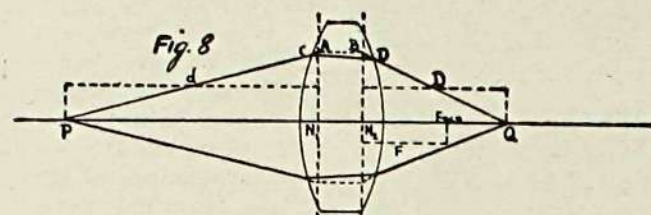
Cuando el sistema es convergente (fig. 9), tanto el foco principal F como el punto nodal N , ambos de incidencia, están situados en el espacio objeto, y los F' y N' de emergencia, en el espacio imagen. Si el sistema es divergente, quedan en el espacio objeto el punto nodal de incidencia N y el foco-imagen F' ; y en el espacio imagen, el punto nodal de emergencia N' y el foco objeto F .

Las figuras 9 y 10 detallan la construcción de la imagen de un punto en un sistema convergente y en uno divergente, respectivamente. En el segundo caso la imagen A' , formada en realidad por las prolongaciones de los rayos emergentes, es *virtual* y no puede ser recogida sobre una pantalla; pero, en cambio, puede ser observada por el ojo humano al recibir los rayos divergentes que emergen del sistema, como ocurre en los anteojos astronómicos y en los de Galileo.

Para el estudio de los objetivos fotográficos no es de interés entrar en el detalle de los sistemas divergentes, y por ello de ahora en adelante sólo se estudian los sistemas convergentes.

Imágenes en los sistemas convergentes.—Con respecto a un objetivo fotográfico (sistema convergente), un objeto puede estar situado en tres posiciones características:

1. *En el infinito.*—En este caso los rayos luminosos que proceden del objeto son paralelos



y, por lo tanto, pasarán después de refractados por el foco imagen. La imagen es infinitamente pequeña y se forma en el mismo foco. Esto mismo dice el cálculo, puesto que siendo la distancia d infinita, la fórmula de los focos conjugados será:

$$\frac{1}{\infty} + \frac{1}{D} = \frac{1}{F} \text{ o sea } \frac{1}{D} = \frac{1}{F} \text{ de donde } D = F$$

que confirma la formación de la imagen en el foco. El aumento es:

$$A = \frac{D}{d} = \frac{D}{\infty} = 0$$

es decir, que la imagen es infinitamente pequeña.

2. *Objeto entre el infinito y el foco-objeto.*—Es el caso de la figura 9, en la que se ve que la imagen es real, invertida y más pequeña que el objeto. El aumento es, en efecto,

$$A = \frac{D}{d}$$

menor que la unidad, puesto que $D < d$.

En el caso particular de estar el objeto a una distancia del objetivo doble de la focal (fig. 11), la imagen es real e invertida y del mismo tamaño que el objeto. Efectivamente, como $d = 2F$, la fórmula de los focos conjugados será:

$$\frac{1}{2F} + \frac{1}{D} = \frac{1}{F} \text{ de donde } \frac{1}{D} = \frac{1}{2F} \text{ y } D = 2F$$

es decir, que la imagen se forma simétricamente del objeto con respecto al objetivo, y el aumento

$$A = \frac{D}{d} = \frac{2F}{2F} = 1$$

demuestra la igualdad de tamaños.

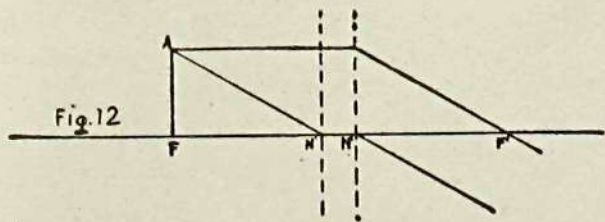
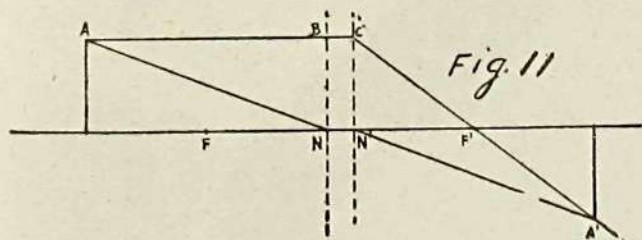
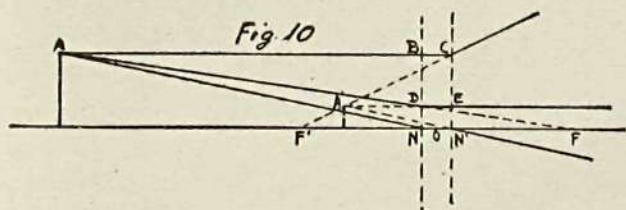
3. *Objeto en el foco-objeto.*—En este caso (fig. 12), los rayos emergentes son paralelos y, por lo tanto, la imagen se forma en el infinito. La fórmula lo confirma, porque es, en este caso:

$$\frac{1}{F} + \frac{1}{D} = \frac{1}{F} \text{ de donde } \frac{1}{D} = 0 \text{ ó sea } D = \infty$$

En resumen, se puede establecer:

1.º Mientras el objeto se desplaza desde el infinito hasta una distancia del objetivo igual al doble de la focal, la imagen se forma entre el foco imagen y una distancia igualmente doble de la focal. El aumento toma todos los valores entre 0 y 1, es decir, que la imagen es reducida y como máximo igual al objeto.

2.º Cuando el objeto se desplaza desde el límite anterior hasta el foco objeto, la imagen se forma entre una distancia doble de la focal y



el infinito. El aumento varía entre 1 e infinito, es decir, que la imagen es ampliada.

No hay que considerar el caso en que el objeto se sitúa entre el foco y el objetivo, porque entonces los rayos emergen en forma divergente y no se forma imagen real. Es el caso de un objeto examinado con una lupa,

Dos ejemplos prácticos aclararán el uso que puede hacerse de las fórmulas establecidas hasta ahora.

Ejemplo.—Calcular el tiro que necesita una cámara para que sea posible el enfoque de un objeto desde una distancia infinita hasta 1 metro, con un objetivo de distancia focal $F = 10$ centímetros. Calcular también el aumento máximo conseguido.

Ya se sabe que cuando el objeto está en el infinito la imagen se forma en el foco, de modo que el tiro mínimo de la cámara ha de ser el de 10 centímetros. (Distancia entre el punto nodal imagen y la superficie sensible.)

El máximo corresponderá a la situación del objeto a 1 metro de distancia. Los datos son en este caso:

$$d = 100 \text{ cm. } F = 10 \text{ cm.}$$

Será, por lo tanto,

$$\frac{1}{10} = \frac{1}{100} + \frac{1}{D}$$

de donde se deduce:

$$100 D = 10 D + 1000, \quad 90 D = 1000 \quad D = 11,1 \text{ cm. (tiro máximo).}$$

El movimiento del objetivo es, por lo tanto, la diferencia $11,1 - 10 = 1,1$ cm.

El aumento máximo es:

$$A = \frac{D}{d} = \frac{11,1}{100} = \frac{1}{9}$$

Ejemplo.—Calcular el tiro necesario para reproducir, con el mismo objetivo de 10 cm., un objeto con los aumentos

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2} \text{ y } 1$$

Aplicando la fórmula $D = (A + 1) F$, se obtienen las cuatro distancias:

$$D_1 = \left(\frac{1}{4} + 1 \right) 10 = 1,25 \times 10 = 12,5 \text{ cm.}$$

$$D_2 = \left(\frac{1}{3} + 1 \right) 10 = 1,33 \times 10 = 13,3 \text{ cm.}$$

$$D_3 = \left(\frac{1}{2} + 1 \right) 10 = 1,50 \times 10 = 15 \text{ cm.}$$

$$D_4 = (1 + 1) 10 = 2 \times 10 = 20 \text{ cm.}$$

Es decir, que para llegar hasta la reproducción a tamaño natural es preciso un tiro de la cámara igual al doble de la distancia focal, propiedad que ya se había establecido en el resumen.

(Continuará.)



RETRATO

*Por José Castelltart Ferrer.
De la Agrupación de Fotógrafos de Igualada.*

CONTRALUZ

Por Juan Rivera.

Clisé 24 × 36 mm. F. 4 1/50 seg. película de 18.º Din.



CASA "PIBE"

Revelado de películas - Pathé Baby
Compra-venta y reparación de cines

LABORATORIO FOTOGRAFICO:

Bolsa, 3. entlo.-Tel. 17875-MADRID

ZATO LABORATORIO Y

ARTÍCULOS FOTOGRAFICOS

AVD. JOSE ANTONIO, 33 - TELEF. 17503

MADRID

..OBJETIVA..

Lea todos los meses esta simpática e interesante revista portuguesa de fotografía. Trae artículos de singular interés para los aficionados, y reproduce fotografías de sugestiva belleza.

Podemos remitir a reembolso, al mismo precio de SOMBRAS, en virtud de intercambio, desde los números 49 al 61, inclusive, así como los que sucesivamente aparezcan.

Pídala hoy mismo a SOMBRAS.

LIBRO ARCHIVADOR DE NEGATIVOS 24 × 36 mm.

SOMBRAS ha resuelto a sus lectores el problema del archivado de negativos tamaño 24 × 36, pudiendo archivarse en un magnífico y práctico libro editado en papel cristal hasta 750 negativos, cortados en tiras de seis.

Precio: 35 ptas. Envíos contra reembolso.

Pídalo antes de que se agote, ya que disponemos de muy pocos ejemplares.

Libros de J. ORTIZ ECHAGÜE

- | | |
|--------------------------------|----------|
| I España, tipos y trajes..... | 75 ptas. |
| II España, pueblos y paisajes. | 75 " |
| IV España mística | 75 " |

Libros del PROF. NAMIAS

- | | |
|--------------------------------|----------|
| Enciclopedia fotográfica | 30 ptas. |
| Química fotográfica (2 tomos). | 25 " |
| La fotografía en colores | 18 " |

SOMBRAS, Av. José Antonio, 11.

Teléfono 26272.—Madrid.

No hay fotografía sin "SOMBRAS"

INSTANT

LA PROPIEDAD

El derecho de propiedad, reconocido desde los más remotos tiempos, debe y suele ser respetado; pues, cuando no lo es, la ley se encarga de restablecerlo, castigando a quien lo infringió; y no solamente cuando afecta a los bienes materiales, sino igualmente a los intelectuales, con una sola y sorprendente excepción: la fotografía, que, al parecer, es la Cenicienta de este sagrado derecho, piedra angular de las relaciones humanas.

Personas y Empresas reputadas de impecable moralidad, incapaces de transgredir la ley, por no concederle importancia, por ignorancia o por comodidad, no dudan, sin embargo, en no respetar este derecho de propiedad fotográfica, a pesar de lo poco que para ellos representaría.

Infinitos ejemplos podríamos citar en los que saldrían a relucir nombres de quienes cuesta trabajo creer cometan conscientemente este abuso, y a los que preferimos dejar en el anónimo; y el que quiera darse por enterado... Pero no podemos resistir la tentación de narrar lo sucedido a un buen amigo, antiguo aficionado y buen profesional hoy. Además de su buena técnica como fotógrafo, como padre tiene la dicha de serlo de unas hijas preciosas, y el resultado es fácil colegirlo, magníficas fotografías, en las que comparten el éxito su arte y el encanto de las pequeñas. Pues bien; una de sus mejores fotos, en la que sorprendió un momento feliz en que una de sus pequeñas, rendida de jugar, ha quedado dormida en graciosa postura, apareció, con la sorpresa por parte de su autor que es de suponer, en una publicación provinciana, con una leyenda que decía aproximadamente así: "Luisita, la encantadora hija de nuestro colaborador N. N.", y aquí el apellido de un desconocido que no solamente se arrogaba la paternidad de la foto, sino ¡hasta la del modelo!

Sin llegar al extremo de desaprensión del caso anterior, con la mayor frecuencia se publican fotografías en libros, revistas o diarios, de las que no solamente no se ha obtenido previamente permiso del autor para ello, sino que hasta se omite consignar su nombre, con lo que además, en algunos casos, se evita un pequeño desembolso, y, a veces, como en el caso antes relata-

INSTANTANEAS por DIEGO GALVEZ

PROPIEDAD FOTOGRAFICA

do, se consigna al pie el nombre de quien no hizo la fotografía.

¿Hay quien duda de lo que digo? Pues que pregunte a cualquier profesional o aficionado algo sobresaliente, y oirá los peregrinos casos que nos resistimos a relatar aquí.

Salvando todas las distancias que se quieran marcar y sin intentar comparaciones, me pregunto: ¿qué razón hay para que no pueda desvalijarse de esta manera al músico o al escritor y sí al fotógrafo? A los dos primeros los protege ampliamente la ley de Propiedad intelectual, y al último lo hace de una manera tan deficiente que su protección carece de efectividad. La fotografía es el resultado de una técnica y de un arte tan personal y propio como la música o la literatura y, por tanto, los mismos respetos deben tenerse para ella.

Si me he decidido a realizar esta, hasta cierto punto, enojosa instantánea, es porque tengo entendido, no sé si con fundamento, que está próximo a legislarse de nuevo sobre la propiedad intelectual, por considerarse anticuada la legislación en esta materia, y claro es que ningún momento sería más propicio que éste para solicitar que la fotografía sea considerada ampliamente en la nueva ley y protegida por ella en igual medida que otras artes. Fundamento habría sobrado para ello, pues España se halla adherida al Convenio Internacional de la Propiedad Intelectual de Berlín, el que en su artículo 3.º dice: "EL PRESENTE CONVENIO SE APLICARA A LAS OBRAS FOTOGRAFICAS Y A LAS OBRAS QUE SE OBTENGAN POR UN PROCEDIMIENTO ANALOGO A LA FOTOGRAFIA. LOS PAISES CONTRATANTES SE OBLIGAN A ASEGURAR LA PROTECCION DE DICHAS OBRAS."

Se me podrá argüir que algo se ha legislado en España sobre esta materia, pero es tan poco y contradictorio que es como si no existiese. Que yo sepa, aparte de la ley de Propiedad Intelectual, inadecuada en absoluto, solamente existe la Real orden de 4 de septiembre de 1911, que disponía "que cuantos reprodujeran obras fotográficas tienen la obligación de hacer constar al pie de las reproducciones el nombre de

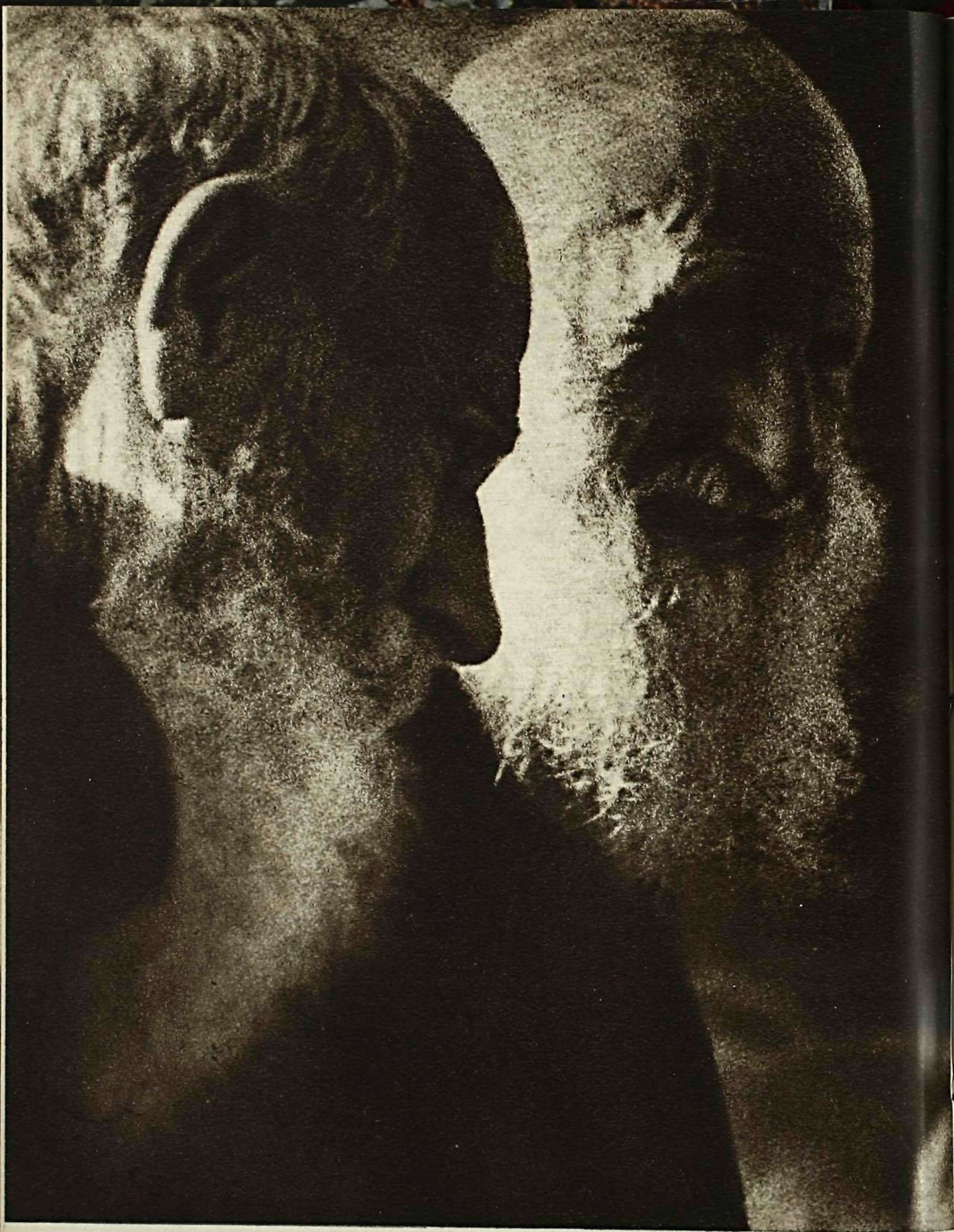
quién hizo dichas obras, a no ser que haya mediado pacto en virtud del cual el autor de éstas haya renunciado expresamente a tal derecho, quedando sometidos los infractores de esta disposición a las prescripciones de la Ley de 10 de enero de 1879".

Esta orden, en la que hay que reconocer buena voluntad, fué debida a una solicitud promovida por D. Antonio Cánovas (llueve sobre este asunto hace tiempo), pero ha sido ineficaz y ha quedado relegada al olvido, máxime cuando la Real orden de 28 de agosto de 1924 define de una manera pintoresca quién ha de considerarse autor de una fotografía, y resuelve, respecto a cierto libro de Historia natural, que legalmente es autor de las fotografías el del libro, y no los que las realizaron en las cinco partes del mundo de una manera mecánica y valiéndose de aparatos. ¿Cómo querría que las hiciesen el autor de esta sorprendente disposición? ¿Sin cámara? Si ustedes creen que esta cómica orden se ha publicado en "La Codorniz", se convencerán de que no leyéndola en la "Gaceta de Madrid" del día 5 de septiembre de 1924.

Si se trata de buscar precedentes y de comparar con la legislación extranjera, encontramos regulada minuciosamente esta materia en la de casi todos los países de Europa y América y, por no citar más ejemplos, en Inglaterra lo está detalladamente en el "Copyright Act de 1911", y además, por acuerdo de junio de 1929, de las Asociaciones fotográficas con las de Prensa y Agencias, se señalaron los derechos a pagar por las reproducciones de fotografías, derechos que llegan a ser en algunos casos de cinco libras.

¿No es el momento de agruparnos y salir en defensa de nuestros derechos, en el caso improbable de que en la futura legislación vayan a ser olvidados? Las Asociaciones fotográficas de toda España y los organismos oficiales en que se hallan encuadrados los fotógrafos profesionales tienen la palabra.

Y hasta que esté conseguida esta regulación, un ruego: respeto para este modesto derecho que en la mayoría de los casos consiste únicamente en consignar el nombre del autor al pie de la fotografía reproducida.



DOS HERMANOS

(Bromóleo.)

Por M. Goicoechea.

SORIA

Por Sierra Calvo.

Mención de honor del Primer Concurso de SOMBRAS.



Noticiario

Concursos

REAL SOCIEDAD FOTOGRAFICA. — CONCURSO NACIONAL DE FOTOGRAFIA

Ochenta y dos aficionados de toda España han concurrido al reciente Concurso-Exposición celebrado en los salones de la Sociedad de Amigos del Arte. De todos ellos se expusieron obras, ya que el criterio del Jurado fué admitir obras de todos, que todo participante tuviera alguna fotografía expuesta. Este criterio, que desde un punto de vista riguroso es inadmisibile, en este caso, en que el concurso se convocó con el deseo generoso de alentar la afición fotográfica, es plausible, ya que para el aficionado principiante el hecho de verse expuesto, aunque sea con una obra de calidad mediana, es siempre alentador y le impulsa a seguir, mientras que si se ve excluido puede dar causa al desaliento total.

Entre los expositores que demuestran inquietud artística, buscando motivos bellos, composiciones artísticas o simplemente efectos de luces y sombras bien escogidos, figuran: Fermín Antón Ortega, con dos composiciones; Arcos Ostolaza, con las fotografías tituladas "Niebla" y "Surcos en la playa"; Luis Asensi, de Alicante, con "El barquito"; Barceñó, que acierta plenamente con "Cala Figuera", de Mallorca; Joaquín Brau, que ha realizado un buen retrato, magnífico de luces, en "Cuánto te quiero"; Calafell, de Manresa, con sus dos composiciones; Francisco Camps, de Valencia, de cuya participación destacan tres fotografías magníficas: "Rincón montañoso", "Mañana de sol" y "Amanecer"; Fernández Hidalgo ha conseguido un buen efecto de luces en "El sol y la manga de riego"; Heredero Martín, de Avila, aporta unos temas preciosos bien realizados; Julio Menéndez, de Sevilla, presenta tres magníficas fotografías; Francisco Pillado, de La Coruña, presenta buenos efectos de nubes y cielos. Sánchez Ors, de Alicante; Schmidt de las Heras de La Coruña; Sierra Calvo, Urzanqui y Walsak Carles, de Madrid, se destacan por sus fotografías bien realizadas. Fernando Torres Romero, de Santa Cruz de Tenerife, aporta una composición, "Hechizo", bien lograda, y asimismo Bellmunt con "Elefantes negros", y Moral Stuick, con motivos de literatura infantil, completan los que presentan naturalezas muertas. José Cesario Sánchez presenta una fotografía bien lograda, pero que creemos no ha debido darle color.

Destacan Mora Carbonell, de Alcoy, de quien ya vimos magníficas muestras de su arte en el salón de SOMBRAS. La fotografía "Otoño"—Copa de la Real Sociedad Fotográfica—es un cuadro de composición perfecta, con unos matices de grises perfectamente logrados. Don Antonio de Soroa, que ha obtenido la Copa de SOMBRAS, presenta cuatro fotografías perfectas de realización. Jesús Unturbe, de Segovia, aporta cuatro bromoleos francamente buenos. La aportación de Julio Jiménez, así como la de Antonio Calvache, están por debajo de lo que se puede esperar de estos magníficos artistas, de los que conocemos cosas mucho mejores de

las presentadas. Daniel Garay, de León, presenta cuatro retratos tan perfectos que tienen todo el aire de ser profesionales. Alfonso Foradada, en una participación abundante, destaca con "Niebla" y "Abril". Las dos fotografías de Valentín Cortadellas, de Barcelona, son perfectas. Eduardo Cernano, desde Fernando Poo, envía unos paisajes deliciosamente evocadores. Antonio Campaña presenta varias buenas fotografías; pero "Lloverá", que como realización es magnífica, no responde, según nuestro criterio, al título. El estudio de los epígrafes de las fotografías es una cosa que debían cuidar mucho nuestros aficionados, de los que depende muchas veces el mejor efecto que puede causar al público.

En general, el salón ha sido un éxito para la Real Sociedad Fotográfica, no sólo por la participación abundante, sino también por la calidad media de lo presentado.

J. M. D.

(De la crónica de Radio Madrid.)

CUENCA.—Coincidiendo con las fiestas de Semana Santa, fué organizada en esta ciudad una exposición de fotografías, con gran éxito.

PAMPLONA.—Un grupo reducido de fotógrafos de esta ciudad organizaron una exposición de sus obras, que merecieron, según noticias, muchos elogios.

TARRASA.—Nuestro ilustre colaborador el doctor Pla Janini celebró recientemente una exposición de sus obras en el Centro Excursionista de Tarrasa. Como siempre, el virtuoso del bromoleo, maestro insigne del arte fotográfico, cosechó otro más de sus merecidos éxitos.

VIGO.—Organizada por el Club Celta se celebró en la bella ciudad gallega una interesantísima exposición de fotografías con numerosos premios, concedidos por el siguiente orden:

Premio de honor, "Picos de Europa", de D. Jesús Diéguez; primer premio, "Extasis", de D. Carlos Botana; segundo, "El Sil", de D. José Delgado; tercero, "El Cellón", de D. Rubén Alonso; cuatro "Contraluz", de D. Avelino Cal; quinto, "Saucos en flor", de D. Waldino Fernández; sexto, "Vista del Miño", de D. Francisco Abal; séptimo, "Ocaso", de D. Bernardo Núñez, y octavo, "Reflejos en la Lonja", de D. Matías San Pedro.

Nuestra enhorabuena a los autores de las obras premiadas y también al entusiasta Club Celta, que con el éxito alcanzado por este certamen tanto contribuye al fomento y estímulo del arte fotográfico.

D. JOAQUIN DEL PALACIO.—En los salones de Amigos del Arte celebró una interesantísima exposición de sus obras, que pusieron de manifies-

Exposiciones

to el arte insuperable de su autor, D. Joaquín del Palacio, quien captó, con su fina sensibilidad artística, la belleza singular de los paisajes españoles.

CONCURSO DE LA OBRA SINDICAL "ARTESANIA".—Reunido el Jurado calificador del concurso convocado por esta Obra, y cuyas bases fueron publicadas en el núm. 5 de SOMBRAS, otorgó diversos premios a las obras de D. Julio Carrascal, de San Sebastián; D. Rafael Gómez Teruel, de Sevilla; D. Juan Vallmitjana, de Madrid; D. Vicente Zubillaga, de Málaga. Asimismo merecieron mención honorífica las obras de D. Francisco López Segura y de D. Angel Esteban. Nuestra más cordial enhorabuena.

CONCURSO DE FOTOGRAFÍAS EN SEVILLA. Organizado por la Delegación Provincial de Educación Popular de Sevilla se ha convocado un interesantísimo Concurso-Exposición de fotografías, que tendrá lugar en la capital andaluza del 1 al 15 de mayo próximo, cerrándose el plazo de admisión de obras el día 25 de abril actual. Deseamos a este certamen el mayor de los éxitos y nos congratulamos de que en las distintas provincias españolas vaya estimulándose de esta forma tan eficaz la afición fotográfica.

SALONES INTERNACIONALES.—En breve publicaremos las crónicas de nuestros corresponsales en Zaragoza y Lisboa, relacionadas con los Salones Internacionales celebrados con tanto éxito recientemente.

II CONCURSO DE "SOMBRAS".—Está reunido el Jurado calificador de nuestro II Concurso, formado por los Sres. Gálvez, Legorgeu, Lozano, Susana y Tinoco.

La gran cantidad de fotografías recibidas no ha permitido que el fallo se dictara a tiempo de aparecer en este número, el que será publicado en el próximo, iniciando además la reproducción de las fotografías premiadas o distinguidas con mención honorífica.

PARA ENCUADERNAR "SOMBRAS".—Aun no nos han sido entregadas las tapas que tenemos en confección, habiendo tomado buena nota de cuantos nos las han solicitado, para remitirlas oportunamente, que creemos será en breve.

INDICE DE MATERIAS.—Coincidiendo con el núm. 12, con el que SOMBRAS cumple el año de su aparición, publicaremos un índice de materias tratadas que permitirá a nuestros lectores localizar fácilmente cualquier artículo o fotografía, una

AGRADECEMOS MUY DE VERAS LAS CARTAS QUE NOS ENVIAN NUESTROS LECTORES HACIENDONOS SUGERENCIAS QUE PROCURAMOS RECOGER SI CONTRIBUYEN A MEJORAR "SOMBRAS", Y ESPERAMOS NOS DISCULPEN QUE LA FALTA DE TIEMPO NOS IMPIDA CONTESTARLES DIRECTAMENTE, ESPERANDO ACEPTEN DESDE ESTAS PAGINAS EL TESTIMONIO DE NUESTRA GRATITUD Y RECONOCIMIENTO A SUS GENTILEZAS.

SOMBRAS está y estará siempre al servicio de profesionales y aficionados del arte fotográfico.

vez encuadrados los doce números. Agradecemos las sugerencias que se nos han hecho amablemente sobre este particular.

CENTRO EXCURSIONISTA DE CATALUÑA. Sección de Cinema.—Al VIII Concurso Nacional de Cinema Amateur que tiene convocado esta prestigiosa entidad catalana, concurre la A. C. A. M., de Madrid, con las películas "Piedras", de D. Ramón García Ortiz; "H. O." de los Sres. Ríosalido y Simón, y "Un viaje a las Américas", de D. Daniel Jorro.

COLABORACION.—Invitamos a los lectores que hayan obtenido algún premio o "mención honorífica" en cualquiera de las exposiciones o concursos nacionales, o que hayan sido admitidas sus obras a los Salones de selección sin premios, a que nos envíen una copia tamaño 18 X 24 de las fotografías premiadas o expuestas, para ser reproducidas en la sección de láminas de arte de SOMBRAS, agradeciendo que al dorso de dicha prueba se hagan constar, en los casos que se recuerden, los datos técnicos de su obtención, así como el nombre del autor, premio obtenido o Salón en el que estuvo expuesta, a fin de hacerlos constar al pie de la reproducción. Cuando se trate de fotografías que deban ser reproducidas de la prueba original, cualquiera que sea su tamaño, pueden remitirse éstas, siendo devueltas, una vez publicadas.

RECTIFICACION.—En el núm. 2 de nuestra Revista, en el artículo "Técnica fotográfica", aparecen dos errores. La palabra "longitudinal" de la línea primera, columna segunda de la página 1 debe ser sustituida por la palabra "transversal". Y la palabra "transversal" de la línea 17, columna segunda, página 2, debe ser cambiada por "longitudinal". En el manuscrito original estaba hecha la oportuna corrección, que se olvidó hacer en la copia que fué enviada a la imprenta.

En el núm. 10, en el artículo "Nuevas máquinas fotográficas", decimos: "Objetivo Kodak Ektra", debiendo decir: "Objetivo Kodak Ektar"; asimismo empleamos las palabras "peralaje" por "paralaje".

CONFERENCIA DE NUESTRO DIRECTOR.—En la Escuela de Periodismo, y sobre el tema "Con cámara y pluma", ha pronunciado una conferencia nuestro director, D. Domingo de Luis, siendo presentado por el catedrático de la Universidad Central y profesor de la Escuela D. Luis de Sosa, y presidido el acto por el Delegado nacional de Prensa, D. Juan Aparicio. En el próximo número publicaremos los párrafos más interesantes de dicha conferencia.

No hay fotografía sin SOMBRAS

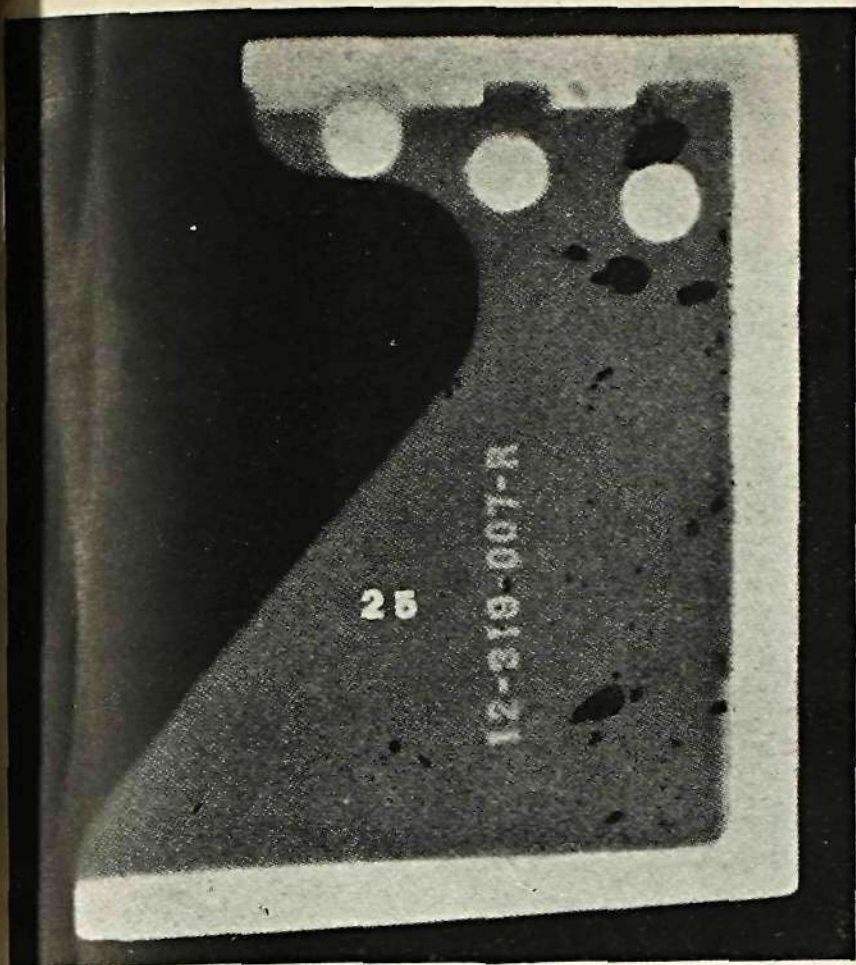
Rivadeneyra (S. A.).—Madrid.



PINOS ENVIDIOSOS

Por José Martués Jover.

Contax III — 1 : 2 F. 4 1/100 = 18.° Din.



PELICULA INDUSTRIAL **KODAK** **PARA RAYOS X** **SU GRAN IMPORTANCIA EN LA** **FABRICACION DE AVIONES**

Reproducimos la radiografía de una pieza fundida destinada a la construcción de un avión. En esta fotografía se aprecian, a simple vista, varios defectos, y como consecuencia de ello, la pieza es desechada y se funde otra en su lugar. Con esto se ahorra el tiempo que habría de invertirse en el montaje de la pieza defectuosa y, lo que es más importante aún, se evita la posibilidad de un accidente, tal vez, de fatales consecuencias.

Los rayos X son unos rayos que pueden penetrar a través de los cuerpos opacos y que miden una diezmilésima parte de los rayos de luz. El ojo humano no puede verlos, pero impresionan la película fotográfica sensibilizada.

El empleo de los rayos X en la terapéutica moderna es bien conocido. Al hacer una radiografía del cuerpo humano, los rayos X atraviesan los tejidos blandos con más facilidad que los huesos.

Pues bien; los laboratorios de investigación científica Kodak han hecho posible la fabricación de una película fotográfica de tan alta

sensibilidad, que permite conseguir radiografías de la estructura interior de metales densos, tal como las planchas de acero de blindaje con un espesor de varias pulgadas.

La inspección por los rayos X en las fundiciones de metales adquiere cada día mayor importancia. Existen en la actualidad en los Estados Unidos, fábricas de aviones que consumen muchos millares de hojas del tamaño 30 x 40 centímetros de película Kodak Industrial Rayos X en el examen de las piezas de aluminio fundidas. Este examen de las piezas fundidas ahorra un 25 por 100 del metal que antes se empleaba para compensar posibles defectos.

También se emplea este procedimiento con ventaja en el examen de las soldaduras de calderas destinadas a grandes navíos, donde se descubren minúsculos defectos que pueden producir enormes perjuicios.

El empleo de la Película Kodak Industrial para Rayos X en la construcción de aviones y barcos, ahorra material, ahorra trabajo y se ahorran vidas.

KODAK sirve al progreso humano con la fotografía

KODAK, SOCIEDAD ANONIMA - MADRID - BARCELONA - SEVILLA

Ayuntamiento de Madrid

Valea



MATERIAL
FOTOGRAFICO DE
GRAN CALIDAD

PRODUCTOS FOTOGRAFICOS S. A.-BILBAO