

# LA FOTOGRAFÍA

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA

(FUNDADOR: ANTONIO CÁNOVAS)

Órgano oficial de la  
REAL SOCIEDAD  
FOTOGRAFICA de  
Madrid



— Director Propietario —

**Antonio Prast y Rodríguez de Llano**

Presidente de la Sección de Fotografía Artística del Círculo de Bellas Artes; Secretario de la Real Sociedad Fotográfica de Madrid

Redacción y Administración:

Calle del Arenal, 8,  
Estudio

2.<sup>a</sup> Época  
AÑO I

Núm. 5.

MAYO DE 1914

## SUMARIO

### PRIMERA PARTE

	<u>Páginas.</u>
Crónica, por Antonio Prast.....	1
Conferencia del Sr. Conde de Manila.....	5
Real Sociedad Fotográfica de la Gran Bretaña.....	9
El Halo (sus causas y medio de evitarlo).....	10
El bromoil.....	14

### SEGUNDA PARTE

Castilla y sus Castillos, por Luis Nueda.....	17
El Teatro Romano de Mérida, por R. G.....	18
Historia del Objetivo Fotográfico, por Ernest Coustet.....	20
Fórmulas que recomienda LA FOTOGRAFIA.....	24
Noticias.....	29
Una deuda de reconocimiento.....	32
Patentes concedidas por el Gobierno Belga.....	33
Cambio internacional de fotografías.....	33
Ofertas.....	34





**Primer premio del Concurso de LA FOTOGRAFIA.-Copa de plata de 35 centímetros**



**VINOS FINOS**

*Superior de*

*Ordinary*

**HARO-RIOJA**

*Domicilio Comercial y Depósito Central*

**MADRID.**

G & D. Mod. 5.

**PIDANSE EN TODAS PARTES**



# CRÓNICA

## La Fotografía y el Arte decorativo.

**A** pesar de mi ofrecimiento en mi última Crónica, ó sea el de continuar hoy hablándoos de la composición y el paisaje en Alemania, voy á prescindir de ello, como materia de poco interés, para poderos dar cuenta de lo que también os ofrecí entonces, de daros á conocer dos procedimientos fotográficos, que aplicados al arte decorativo, pueden producir obras de valor artístico, y más adelante, cuando me falte ocasión de proporcionaros algo en que podáis desarrollar vuestras iniciativas, cumpliré mi ofrecimiento.



Hasta hoy, la fotografía es considerada, por unos, como un pasatiempo, y por otros, comercialmente, como medio de reserva de recuerdos de personas y cosas; en general, con el aliciente del aspecto más ó menos artístico.

Yo tengo el convencimiento de que la fotografía puede dar más de sí: el arte decorativo le brinda un campo extensísimo donde desarrollar su mecanismo; y, sin embargo, no he visto, en ninguna parte, nada que me haya llamado la atención sobre este particular.

Dentro del límite reducido de la afición en todo, y por motivo de esto falto de tiempo para poder llegar á dominar un procedimiento, como maestro, puedo ofrecer á mis lectores dos medios de realizar arte en fotografía, con adaptación del medio en el ambiente del arte decorativo en general.

Uno de estos medios es la ampliación directa de un negativo original, sobre placa diapositiva de tamaño grande, claro es



que no sirven todos los asuntos, yo he escogido composiciones de carácter religioso, y á ser posible, de detalles de cabezas artísticas.

Con el objeto de que el lector se dé cuenta exacta del procedimiento, á continuación expongo todo él, tal como yo he logrado llegar á realizar mi ideal.

Hice la composición de un modelo, con un anciano de aspecto venerable, vestido con túnica de franela y amplio peplum y con un libro de pergamino en sus manos, en actitud beatífica; diaphragmé todo cuanto pude para obtener el máximum de detalle y revelé el cliché bien á fondo para obtener buenos contrastes sin perder los caracteres del original.

Hecho esto, y previas las operaciones de rigor por todos conocidas, una vez seco el cliché y colocado en la ampliadora, se prepara un cliché diapositivo, pequeño, de la misma clase en que se va á hacer la ampliación y se hace una prueba ó varias, hasta conseguir el tiempo de exposición exacto que se le deba dar al definitivo; una vez hecho esto, se colocan clichés diapositivos de  $30 \times 40$  en el tablero, hasta cubrir la superficie que el cliché marque, procurando que estén perfectamente paralelos unos á otros y que coincidan las verticales, no siendo preciso que sus aristas estén perfectamente unidas, aun cuando no deben estar separadas más de tres ó cuatro milímetros, distancia necesaria para colocar los clavos que sujeten los clichés, clavos que deben ser muy cortos y sin cabeza.

Una vez reproducido el original cuidando de revelar todos los clichés de la ampliación que resulten de la misma intensidad, se dejan secar y se barnizan, procurando antes retocar los clichés y quitarles puntos, etc., etc.

Aquí termina, realmente, la labor especial del fotógrafo y comienza la del pintor decorador.

Los positivos ampliados se envían á cualquier casa que se dedique al raspado de cristales, y recomendándole eficazmente que conserve perfectamente los clichés y no los arañe, etc., se le manda hacer un esmerilado fino por el lado del cristal, naturalmente, y que los monte emplomados después unos á otros, y sujete en un bastidor de madera ó hierro.



Ya en casa la ampliación armada, tiene uno una vidriera del tamaño que se desee, pero ahora falta lo más interesante.

Adquiere uno una caja de colores al barniz, especiales para pintar en cristal, y se van rellenando las superficies que el cliché da á gusto del consumidor por el lado que está esmerilado y en tintas lisas, por supuesto, acomodándose si es posible al estilo de las vidrieras antiguas.

Terminada esta operación con barniz negro del Japón, se silueta la figura, los ropajes y trozos del fondo, con una línea del mismo ancho que los plomos que unen los clichés y esto por los dos lados del cristal y procurando que coincidan las dos líneas, y en algunos sitios de la línea y en los ángulos, se dan algunos toques de purpurina de aluminio, mezclado con un poco de pintura al óleo gris, y se obtendrá, según la maestría del artista, una hermosa vidriera en colores, digna de admirarse y formando un hermoso complemento decorativo.



El segundo procedimiento, que tan ligado está con el arte decorativo, es ya un poco más intrincado que el anterior; en él ya es necesario que el artista tenga más profundos conocimientos fotográficos.

Está basado en el carbón transporte, doble ó sencillo; mejor en el sencillo, pues el hacerlo doble significa un 50 por 100 de probabilidades en contra del buen resultado.

Este procedimiento es muy útil para la imitación de tablas al óleo antiguas, pero haciendo los asuntos de composición con modelos, no reproduciendo cuadros, pues esto sería muy complicado, aunque también es susceptible de hacerse: todo es cuestión de paciencia, no siendo, como no es, imposible.

El procedimiento es el siguiente:

Después de escogido un cliché bueno para carbón transporte, se hace una prueba directa en cualquier papel, una prueba buena; y esta prueba, por contacto con el negativo, se corta con una navaja sobre un cristal y ajustándose, en absoluto, á las aristas del cliché para que las dimensiones sean exactas.

Estos datos hay que seguirlos al pie de la letra, pues de ello depende la exactitud del trabajo, y, por lo tanto, el éxito.



Una vez cortada la prueba, se pone sobre un tablero y se saca de ella un calco en papel transparente, solamente de las siluetas generales del cliché, y del tamaño del cliché exacto.

Obtenido este calco, ahora viene la preparación del soporte, donde se ha de trasportar más adelante el carbón, que será un trozo de madera, de contextura muy compacta y de dos centímetros de grueso, si es de una pieza ó de un centímetro, si está compuesta de varias láminas de madera, encoladas unas á otras y contrapeadas en el sentido de la fibra.

La cara á donde va á trasportarse el carbón, es condición precisa que sea sumamente lisa, con el objeto de que se adapte perfectamente, y cumplidos estos requisitos, ya comienza la obra.

Se coje el calco, y como lo que vamos á hacer es un simple transporte, se invierte el perfil del original, y sobre la superficie lisa de la madera, se calca cuidadosamente, no solamente la figura ó figuras que contenga el cliché, sino también el perfil del mismo; hecho esto con una regla y un lápiz muy delgado y duro, y después de haber levantado el calco, se señalan bien las dimensiones del cliché, con el objeto de que no se pierda su silueta, é inmediatamente, con pintura al óleo, se pintan, con colores lisos, los trozos que siluetan los perfiles de las figuras, de ropajes, etcétera.

Estos colores serán siempre del tono más claro, pues los contrastes los da el carbón al trasportarse.

Y en la crónica que viene concluiré este procedimiento, que es sencillo, aunque muy lento, pero de grandes resultados.

ANTONIO PRAST.



REAL SOCIEDAD FOTOGRAFICA

## Conferencia del Sr. Conde de Manila

(Tuvo lugar el día 16 de Abril próximo pasado)

### La Fotografía monumental y arquitectónica.

El conferenciante comenzó por advertir que en el curso de la conferencia había de insistir en dos consideraciones principales: la primera, la importancia capital del punto de vista; y la segunda, que no siendo el cliché fotográfico sino un medio, no se debe subordinar el resultado final, que es la prueba fotográfica, al aprovechamiento del total de la placa, como en la práctica suele suceder, especialmente en la fotografía arquitectónica. Siguió haciendo constar que se ocuparía de la teoría de la práctica fotográfica, aplicada á la arquitectura, pues naturalmente, la práctica verdadera, solamente sobre el terreno y luego en el laboratorio se puede explicar; después, considerando el lugar que este género ocupa en el arte fotográfico en general, lo colocó en lugar inferior lindante con la fotografía documental, pues si bien su objeto es la reproducción de obras artísticas, por las condiciones especiales de los asuntos, tiene el artista menos campo que en otras esferas para la interpretación personal, que es una de las características de la obra de arte.

Entrando ya en materia y partiendo de la base de que el fin que se propone el fotógrafo es la obtención de una buena prueba fotográfica, pasó á examinar sucesivamente lo que es necesario para llegar á tal fin; y empezando por la obtención del cliché fotográfico, analizó las operaciones precisas para ello: primero, elección del asunto, y una vez elegido, la del punto de vista más satisfactorio, y una vez fijo éste, ver cuál de los objetivos disponibles se adapta mejor á la combinación del asunto con la placa; pero de no disponer más que de un objetivo, atenerse á lo que resulte; si el asunto cabe con exceso en la placa, conformarse con el pequeño tamaño que dé, ó ampliarlo al que previamente requiera; si todo el asunto no cupiera en la placa, conformarse con una parte de él, ó si no *retirarse* prudencialmente hasta conseguirlo, pero no olvidando que al *mover la cámara de sitio*



en cualquier sentido que se *cambia por completo la perspectiva*; pero por las razones que más adelante se explican, si se puede retirar la cámara del punto de vista, en relación con el asunto, no se debe de ningún modo avanzar, si no se quiere obtener una perspectiva *forzada, no falsa*, de la que luego se echa la culpa al objetivo. De lo antedicho se deduce que para fotografía arquitectónica se debe usar cámara de pie con varios objetivos de distintos largos focales.

A continuación hizo ver la necesidad del descentramiento del objetivo, de la mayor amplitud compatible con el mismo, para evitar las imágenes con exceso de suelo innecesario ó la convergencia de las verticales por falta de nivel de la cámara al querer suplir por tal medio la carencia de descentramiento, recomendando también como conveniente, para determinados casos, el basculaje que algunas cámaras poseen. Estudiando después el enfoque, en relación con los objetivos, recomendó el empleo de objetivos anastigmáticos, pues en este género, en la mayor parte de los casos el interés del asunto no se encuentra como en el retrato, por ejemplo, en una parte limitada, la cara en este caso, sino al conjunto dentro por lo menos de los distintos planos por lo que lo mismo deben estar enfocados los bordes que el centro, mientras que con otra clase de objetivos, tal resultado sólo se obtiene diafragmando; y el diafragmado, aparte de otros inconvenientes, es enemigo de la perspectiva atmosférica y por tanto del efecto artístico; y tratando después de la exposición en relación con los obturadores hizo ver que dada la inmovilidad de los asuntos y el empleo de la cámara sobre trípode, no son necesarios obturadores de grandes velocidades ni rendimiento. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la necesidad de ir á buscar los asuntos á puntos muy distantes entre sí y del laboratorio, y además la mayor facilidad del empleo y utilización de las condiciones ópticas de los objetivos dentro de cada serie, recomendó el uso de cámaras de pequeño tamaño de placa para después ampliar en el laboratorio; pues si bien comparando, por ejemplo, una prueba directa en  $18 \times 24$  con una ampliación en el mismo tamaño de un cliché de  $61\frac{1}{2} \times 9$ , se podrá encontrar alguna diferencia en el detalle, esa diferencia, bajo el punto de vista artístico, es á favor de la ampliación, por desaparecer esa dureza



que da la minuciosidad del detalle en la prueba directa que se separa de lo que la vista percibe sin auxilio de lentes. Resumiendo lo dicho respecto á material fotográfico necesario para la fotografía arquitectónica, recomendó el empleo de cámara de pie, cuadrada, para evitar el cambio de posición; en los dos casos de asunto apaisado ó á lo alto, con descentramiento amplio en los dos sentidos; como conveniente al basculaje, gran tiro de fuelle, tablillas de objetivo cambiables y obturador con velocidades de  $1/100$  de segundo, como máximo.

El mayor número de objetivos posible de distintos largos focales, pudiendo tomarse como tipos los cuatro siguientes: un teleobjetivo, un objetivo que tenga de largo focal  $1\frac{1}{2}$  á 2 veces el largo de la placa, otro de una vez el largo, y otro de  $1\frac{1}{2}$  á  $2\frac{1}{3}$  del largo, de preferencia anastigmáticos. De no poder disponer de cámara de varios objetivos, que el único que tenga sea del largo de la placa, desdoblable y si puede ser disimétrico, lo que daría tres largos focales distintos, empleando la combinación anterior, la posterior ó el objetivo completo, y el fuelle para poder enfocar la combinación de más largo focal hasta tres metros. Como material complementario en el laboratorio, ó una cámara de tres cuerpos para ampliación con luz natural ó una linterna para ampliación con luz artificial, pudiendo emplearse los mismos objetivos de la cámara. Y respecto al tamaño de la cámara, el  $9 \times 12$ , ó mejor aún el  $6\frac{1}{2} \times 9$ , de haber cámaras y objetivos apropiados para este último tamaño.

Después estudió los casos de aplicación en la práctica, separando los de interiores de los de exteriores y empezando por éstos, la iluminación primero de fachadas y similares recomendando la luz que las ilumine bajo un ángulo lo más agudo posible, lo que los pintores llaman luz resbalada y la conveniencia de ir provistos de plano ó brújula para poder deducir fácilmente la hora de iluminación más favorable; la exposición debe ser la necesaria para que haya gradación de luces y sombras sin contrastes duros (á no ser que se busquen estos de exprofeso para determinados efectos), pudiéndose decir que en este caso la exposición en los casos corrientes de abertura de diafragma, placas, etcétera, debe estar comprendida entre  $1/2$  y  $1/10$  de segundo.

En edificios ó conjunto de edificios en calles estrechas, con



sol, si no requieren grandes durezas de contraste, la exposición, dentro de los límites anteriores, debe acercarse más al medio segundo.

En sitios más abiertos se puede llegar hasta el 1[25 de segundo, y en caso de asuntos panorámicos y muy iluminados, puede ser conveniente acentuar algo la dureza para evitar la monotonía y llegar hasta la 1[100 de segundo, y respecto á iluminación en estos casos, recomendó la luz de lado ó el contraluz no exagerado, procurando en este caso resguardar el objetivo de los rayos solares. Pasando después al estudio de los interiores, los consideró como de la mayor dificultad fotográfica en cuanto á la exposición por la multitud de factores que intervienen para determinarla, latitud del lugar, fecha del año, hora del día, número y dimensión de los huecos que dan paso á la luz, disposición de los objetos, naturaleza y color de éstos, etc., etc.; se mostró escéptico en cuanto al empleo de fotómetros, recomendando antes de cada expedición fotográfica mayor en la localidad que se habite en locales convenientemente escogidos, y con los datos recogidos y conservados, comparar y hacer aplicación y mayor aún llevar un estado bien ordenado de todos los resultados obtenidos y en cada caso llevar un extracto al terreno, apropiado á las circunstancias; con eso y la práctica se suple á todos los fotómetros imaginables, y para terminar con cuanto á lo que á la exposición se refiere en este y los demás casos, indicó de pasada que para las placas autocrómas en color no hay sino multiplicar por 60 la exposición correspondiente de las placas en negro; esto es, minuto por segundo.

Después se ocupó del halo fotográfico, explicando con ejemplos sus efectos y el modo de remediarlo empleando placas anti-halo y de aminorarlo dando un suplemento de exposición ó sorteando la dificultad si hay huecos luminosos, eligiendo los de iluminación menos fuerte para quedar comprendidos en el campo del asunto á fotografiar. A continuación se ocupó del revelado de las placas, que en el género que nos ocupa tiene mayor importancia que en otros, por prestarse poco al retoque en general y por la inseguridad en la falta ó exceso de exposición, por lo que recomendó el revelado á dos cubetas, una de ellas de exploración con revelador lento y otra con revelador más rápido, y respecto



á la tirada de las pruebas, de acuerdo con las ideas expuestas, presentó como ejemplos buen número de ellas, ampliaciones en  $18 \times 24$  de clichés ó fragmentos de clichés, de  $61\frac{1}{2} \times 9$ , llegando en algunos la ampliación hasta cinco longitudes, y otras alargadas de  $23 \times 12$ , cuando el asunto así lo requería. Terminó la conferencia explicando con gráficos los diferentes efectos de perspectiva, según la disposición del asunto en relación con el punto de vista, haciendo ver que únicamente á las leyes de la perspectiva se deben esos defectos que se suelen señalar á ciertos objetivos cuando no son adecuadamente empleados, no extendiéndolos más en la reseña de esta parte de la conferencia por habernos ofrecido el Sr. Conde de Manila desarrollarlo en un próximo artículo. Y á continuación presentó con el aparato de proyecciones varias vistas de monumentos, en color, del Dr. Hernández Briz, y suyas, en negro y color, en número total de unas 100.

---

---

## **Real Sociedad Fotográfica de la Gran Bretaña.**

**35, Russell Square.  
London. W. L.**

**Patrocinada por S. M. el Rey y S. M. la Reina Alejandra.**

**La 59.<sup>a</sup> Exposición anual.**

**Lunes, Agosto, 24, hasta Sábado, Octubre, 3, 1914; en la Galería de la Real Sociedad de Artistas Británicos.—Suffolk Street, Haymarket. S. W.**

La Real Sociedad Fotográfica, en su Exposición anual, se propone juntar una colección completa representativa de todo lo mejor en paisaje científico y fotografía técnica. El Consejo espera que este programa será aceptado como una invitación cordial, para someter nuevos y distintos trabajos sobre dichas artes. La Exposición es de carácter internacional, y estará abierta á los socios y á los no socios, lo mismo que á profesionales y aficionados sin distinción. El Consejo hará buena acogida á la amistosa cooperación de los fotógrafos de aquí, igual que á los extranjeros, y sus esfuerzos son para hacer, en lo futuro, una Exposición, digna sucesora de las que han precedido, y el verdadero reflejo de la posición que ocupa en el presente la Fotografía en todas sus ramas.



# EL HALO Sus causas y medios de evitarlo



L nombre de Halo, designa en fotografía las aureolas que rodean accidentalmente las imágenes de puntos vivamente iluminados.

Este accidente es conocido desde hace largo tiempo; la irradiación se había ya observado sobre las placas al colodión, pero durante largo tiempo persistía una gran confusión sobre las causas productoras y los medios de evitarlo ó de atenuar en lo posible sus efectos. Hoy aún los fotógrafos se admiran de encontrar esto en sus placas, á pesar del uso de las llamadas Anti-halo, y acusan de defectuosa la fabricación.

Existen varias clases de halos, cuyas causas son en absoluto independientes unas de otras, y como consecuencia, los medios de destruirlo son también distintos. Por tanto, es necesario emplear un poco de método y claridad en el estudio de los halos fotográficos.

## Halo de reflexión.

El medio más seguro de provocar el halo sobre una placa fotográfica, es el dirigir el objetivo hacia un punto luminoso muy brillante, tal como el arco voltaico. Se ve entonces sobre negativo, ya revelado y fijado, una mancha negra difusa, rodeada de una aureola más ó menos extendida y cuyos límites exteriores están menos claramente definidos que los bordes interiores. Se obtiene un resultado semejante fotografiando el sol: el disco está rodeado de una corona difusa, y en estos casos, el intervalo que separa el círculo difuso de la imagen central, es tanto más grande cuanto mayor es el espesor de la placa conforme á las leyes de reflexión.

Es, en efecto, á un fenómeno de reflexión, á lo que es debido el halo en los dos ejemplos precedentes, así como es fácil estudiar los efectos de la luz recibida en la emulsión.



Una parte es absorbida por el bromuro de plata (que es la que produce la imagen principal), y el resto pasa á través, pero á causa de la estructura de la emulsión, que le da aspecto opalino, los rayos luminosos se difunden sobre un cristal esmerilado, y se dispersan en todas direcciones.

Los que se dispersan lateralmente en la película gelatinosa, es á causa de un halo secundario, que estudiaremos más tarde, pero que es poco visible en los casos en que se forme el halo por reflexión, que estudiamos por el momento, con exclusión de los otros.

Los rayos que penetran en la materia que sirve de soporte á la emulsión, ya sea vidrio ó celuloide, sufren por refracción, que está en relación con el índice de refracción de la gelatina ó del índice de la materia que soporta esta. Si un rayo atraviesa este nuevo medio en dirección vecina de la normal, puede emergerse en el aire, según las leyes de la refracción. Si el rayo sigue una dirección tal que el ángulo de refracción llega ó pasa de los 90 grados (como sucede á todo rayo, cuyo ángulo de incidencia es igual ó pasa de  $41^{\circ} 48'$ ; suponiendo que el vidrio empleado tenga un índice de refracción de 1,5), no puede emergerse.

Se ha pretendido que el halo no se producía en las películas de celuloide, pero es fácil demostrar lo contrario. Lo que es verdad, es que la aureola es mucho más pequeña, sobre una materia soporte, fina que gruesa. Sobre el vidrio, puede extender muy lejos la imagen principal, cuando se prolonga demasiado la imagen y el revelado. Su intensidad disminuye progresivamente hacia el límite exterior, porque los rayos reflejados se pierden tanto más cuanto su oblicuidad les obliga á atravesar los mayores espesores del vidrio.

### Halo de difusión.

Las propiedades difusivas del bromuro de plata, aglomerado en granos más ó menos voluminosos en la capa sensible, ocasionan una irradiación que generalmente pasa desapercibida, porque es raro se extienda á más de 1|10 milímetros más allá de los bordes reales de la imagen. Sin embargo, suele traducirse por falta de claridad, un flou ó puntos de grandes contrastes. No obs-



tante, es perjudicial cuando se tiene necesidad de clichés muy finos y retocados, como ocurre en el fotograbado, en microfotografía, espectrografía y astronomía. Esta difusión lateral es mucho más marcada sobre las emulsiones espesas que sobre las delgadas. Por tanto, es siempre conveniente utilizar estas últimas en los trabajos delicados en que no se quiere perder nada de la precisión de las reproducciones que son susceptibles de suministrar los objetivos perfectamente de toda aberración.

Sin embargo, el mismo objetivo puede dar origen á una especie de halo. En primer lugar no tiene nada de particular que un objetivo mal construido, dé imágenes defectuosas. El defecto de aplanatismo, un acromatismo imperfecto, el anatismatismo, etcétera, se traducen por contornos no precisos y líneas difusas. Hasta el mejor objetivo ocasiona algunas veces faltas, pues pocos serán los objetivos que se vean libres de polvo, suciedad ó huellas digitales. La difusión de la luz que resulta inevitable, se acusa por un aspecto brumoso, hasta con un velo general.

Esta causa de difusión está singularmente agravada por la supresión en el material fotográfico actual de un accesorio muy útil: hablo del parasol. Anteriormente, el fotógrafo no temía transportar un bagaje pesado y molesto. La montura de los antiguos objetivos, que pasaba de voluminosa, estaba aún prolongada, en la parte delantera de la lente frontal, por un tubo que impedía la introducción de rayos extraños á la imagen focal. Y este parasol se creía algunas veces insuficiente porque muchos aparatos estaban provistos de un cono, ennegrecidos en su interior, rodeando al objetivo con un gran exceso. Este cono, á pesar de su nombre, tenía en realidad la forma de un tronco de pirámide cuadrangular. Los ópticos han tendido, desde hace algunos años, á reducir en lo posible el peso y las dimensiones de los objetivos, de manera que la lente anterior ocupe la extremidad de la montura. Ahora es, sobre todo, esta lente, la que está expuesta á que se cubra de polvo ó de huellas grasas. Por defecto del parasol, todas estas asperezas envían lateralmente la luz exterior y la difusan en todas direcciones.

La difusión puede también tener su origen en un objetivo demasiado diafragmado: Cuando se fotografían objetos vivamente iluminados con un aparato cuya abertura es muy reducida, la



interposición del diafragma provoca una irradiación por difracción. Si la abertura es perfectamente redonda, como ocurre con los diafragmas rotativos, no se nota más que un halo ligero: una débil aureola rodea cada punto brillante. Pero con un diafragma iris, el fenómeno se complica con rayos divergentes; cuyo número depende de la disposición de las láminas móviles. Con un número par de láminas, hay tantos rayos como ángulos; con un número impar, hay el doble. Así, un diafragma triangular producirá alrededor de cada punto luminoso seis rayos divergentes; con una abertura cuadrada se encontrarán cuatro; hay seis con un diafragma exagonal; catorce con una abertura de siete lados, mientras que con una abertura octogonal no habrá más que ocho. El objetivo puede tener aún otra causa de difusión: Si el barniz negro que llevan en su interior los tubos de los objetivos se descama, el metal, al quedar al aire libre, da nacimiento á reflejos que dañan grandemente á las imágenes.

Reflejos análogos se corre el riesgo se produzcan en el interior de las paredes de la cámara oscura, y aunque estas paredes estén recubiertas de pintura negra mate, los objetos exteriores muy luminosos, las dan reflejos, á veces lo bastante claros para velar la placa. Por esto es por lo que se recomienda no montar sobre una cámara pequeña un objetivo destinado á otro tamaño.

En fin, conviene mencionar también el halo atmosférico. Cuando los rayos del sol penetran en una habitación, se ilumina de una manera muy clara el polvo que se halla en suspensión en el aire. La luz difusa obra de una manera análoga. Nuestro ojo no percibe, de ordinario, esta difusión, pero la placa sensible recibe una impresión suficiente para manifestarse, si la exposición es bastante prolongada. El halo atmosférico, no es, en general, temible en las fotografías tomadas al aire libre, que no exigen más que un tiempo de exposición muy corto. Sin embargo, puede adquirir cierta importancia cuando el tiempo es brumoso; pero en este caso, el aspecto que da á las imágenes está conforme con la realidad. En las vistas de interiores, se manifiesta bastante frecuentemente; pero sobre todo, en los efectos de noche es de temer, y aun empleando placas perfectamente preservadas del halo de reflexión, se nota aún un cierto cerco de los puntos luminosos.

*(Continuará).*

*(De Le Photographe).*



# EL BROMOIL

Comunicación hecha á la Sección de Anvers

por Mr. W. Tolkowsky.

**G**RACIAS á los trabajos de los señores Puyo y Demachy, poseemos hoy un procedimiento que nos ofrece, bajo el punto de vista artístico, resultados absolutamente perfectos. Gracias á su maravillosa sencillez, el «procedimiento al óleo» abre un nuevo horizonte á nuestra interpretación personal. Sin embargo, á pesar de sus cualidades, no ha tomado aún todo el incremento debido.

No obstante, este procedimiento tiene algunos inconvenientes, aunque no numerosos.

## Teoría del Bromoil.

Recordaremos brevemente la teoría del Bromoil. Una hoja de papel con gelatina, sensibilizado con bicromato potásico ó amónico, expuesta á la luz del día bajo un negativo, sufre las transformaciones siguientes:

En los sitios correspondientes á las transparencias del cliché, el bicromato se reduce, curte la capa gelatinosa y la impide se levante con el agua. En los lugares donde se encuentran las partes opacas del cliché, el bicromato no sufre alteración alguna, y la capa conserva así toda su propiedad.

Se formará, pues, cuando sumerjamos la hoja después de expuesta en agua templada, una imagen en hueco y en relieve; los huecos corresponderán á las partes transparentes del cliché; y las en relieve, á las opacas.

Por otra parte, la tinta de imprenta, extendida sobre esta su-



perficie, más ó menos en relieve, es como absorvida por las concavidades y repelida por los relieves. Obtendremos, después del entintado, una imagen positiva, con todos los caracteres del negativo.

Para el Bromoil, los fenómenos son los mismos que los que conciernen á la gelatina, con la diferencia que la plata metálica reduce la prueba al bromuro, jugando el papel de la luz del día.

El Bromoil reposa sobre el principio enunciado como sigue por Howard Farmér hace ya más de veinte años.

Cuando la plata metálica, finamente dividida y englobada en la gelatina se pone en presencia de un bicromato soluble, el bicromato se reduce y la gelatina se transforma en estado insoluble, esto en el caso de estar la gelatina seca, puesta en contacto con el bicromato y expuesto á la luz del día.

El procedimiento puesto en práctica por Welborne Piper, se presentó como sigue:

1.º *Obtención de una prueba al bromuro, positiva.*

2.º *Curtido de la capa gelatinosa y blanqueado de la prueba al bromuro.*

El baño utilizado contendrá, además del bicromato, una sustancia cuyo fin sea blanquear, para que haga desaparecer la imagen plateada. La plata metálica se transformará en su compuesto: bromuro y citrato de plata; y el bicromato se reducirá proporcionalmente, es decir, en los lugares en que la plata se ha hallado en mayor cantidad, el bicromato quedará más reducido y la gelatina quedará considerablemente adherida en estos lugares y no se levantará bajo la acción de la temperatura. Si después del blanqueo introducimos la prueba en el agua á una temperatura mínima de 16º, se formará en el seno de la gelatina una imagen en relieve, idéntica á la que se obtiene por el procedimiento Rawlins.

3.º *El entintado se hace de manera ya bien conocida:*

*Primero.* Elección del papel.—En general, todos los buenos papeles del comercio pueden convenir, siempre que llenen las condiciones siguientes:

A). Que sean papeles poco endurecidos en su fabricación. Para darse cuenta del grado de dureza, sumergir durante medio



minuto este papel, en agua á la temperatura de 35 á 40 grados; si la gelatina se hace viscosa y escurridiza bajo la presión del dedo, el papel puede convenir.

B). El papel debe tener un buen mate. Se puede utilizar el «Gevaert ortho Brom», y sobre todo, los llamados lentos, y particularmente los números 40 y 42. Los papeles de tipo rápido (es decir, los números 41 y 43), de gelatina poco endurecida, se ahueca demasiado fácilmente. El entintado presenta, en esta clase de papel, alguna dificultad; sin embargo, mediante una fácil manipulación, que se indicará después, esta clase rápida puede hacerse muy apta para entintarse de una manera excelente.

Existe un gran número de papeles especiales cuya película está débilmente endurecida; sin duda alguna, los mejores son los papeles «Bromoil», de Griffin's and Sons; «Kingsway», «London» y los papeles «Lechner», de Viena. Griffin's, pone, igualmente, á la venta, una disolución para el blanqueo, de la que garantiza perfectos resultados. Sin embargo, todos estos productos especiales no son necesarios, y perfectamente pueden sustituirse.

*Segundo.* Elección de las tintas. —No todas las tintas son utilizables para este objeto. Una buena elección en la tinta es parte esencial del éxito. Para los principiantes, es mejor el empleo de tintas suministradas por los especialistas, tales como las tintas de Lechner ó bien las de Griffin's. Las tintas suministradas por el Photo-Amateur, no son malas del todo, aunque tienen el defecto de una tonalidad demasiado dura, y cada vez que se emplean, es forzoso mezclarla para obtener un tinte más agradable.

Condición *sine qua non*, en las operaciones que siguen, es un buen termómetro.

(Continuará).

(Del *Bulletin de l'Association Belge de Photographie*).





Fototipia de Hauser y Menet.-Madrid

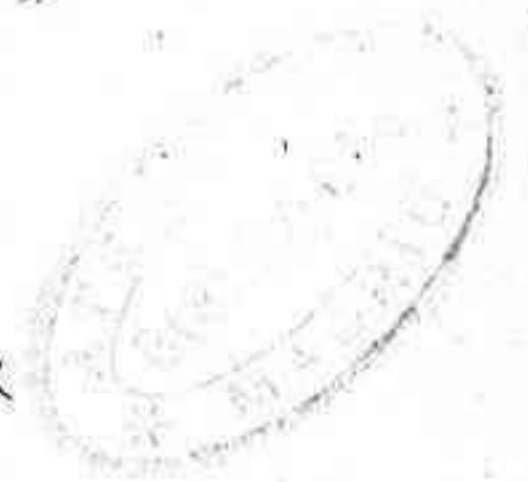


LAS MENINAS  
por Diego Velázquez  
MUSEO DEL PRADO



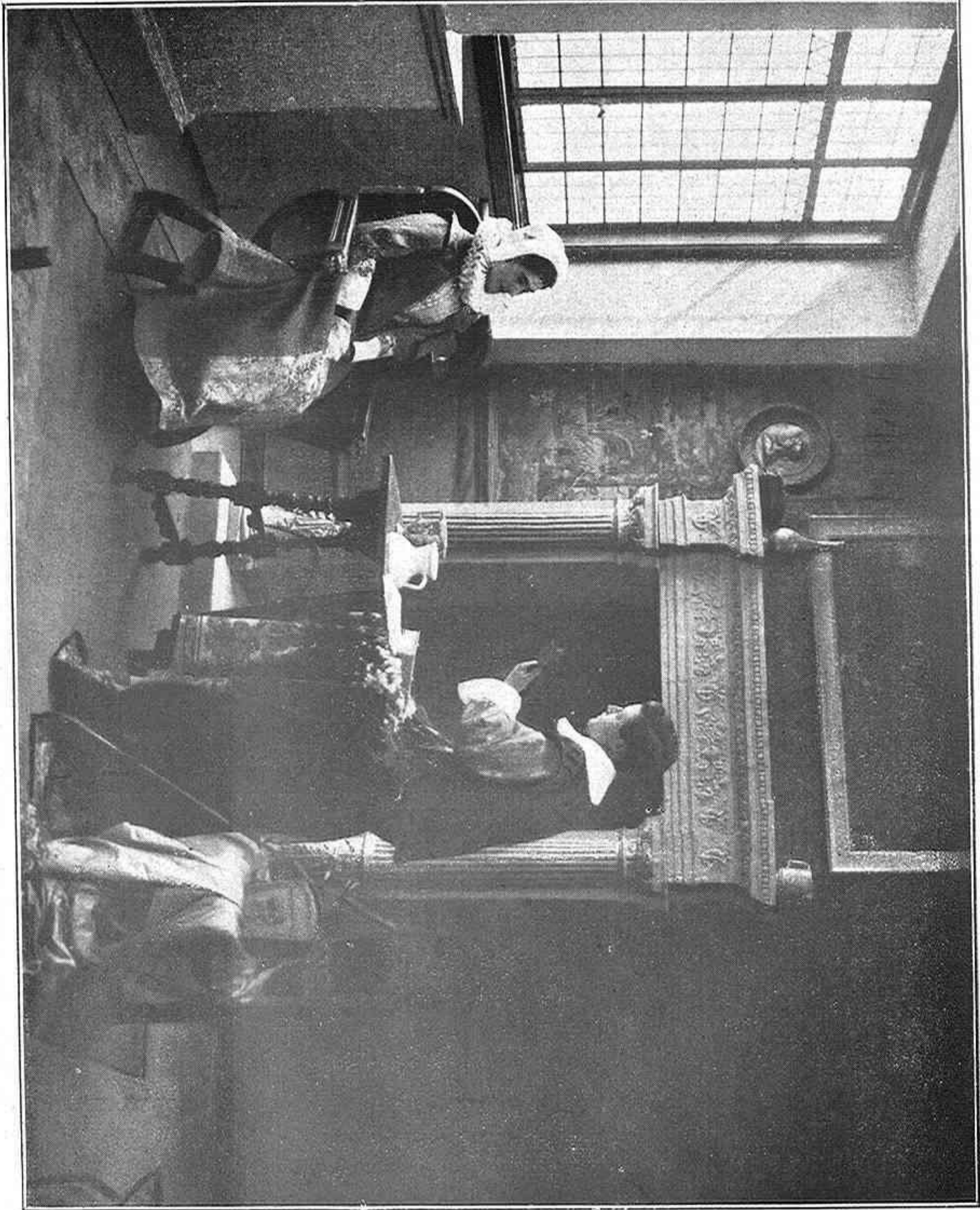






*Fot. G. Bustillo.*





Trova de amor

Fot. Antonio Prast.



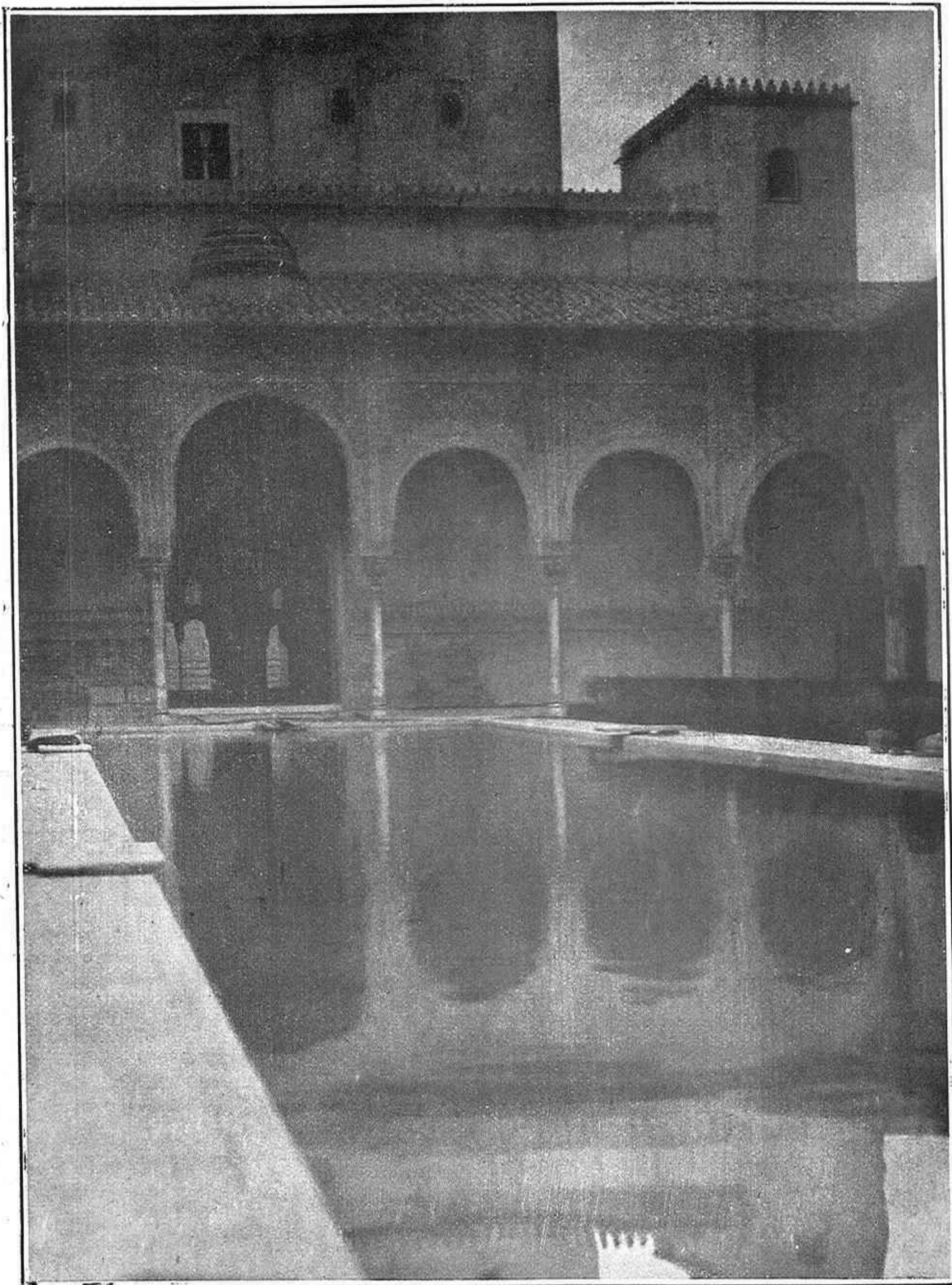




Fot. T. Oliva.

Día de niebla

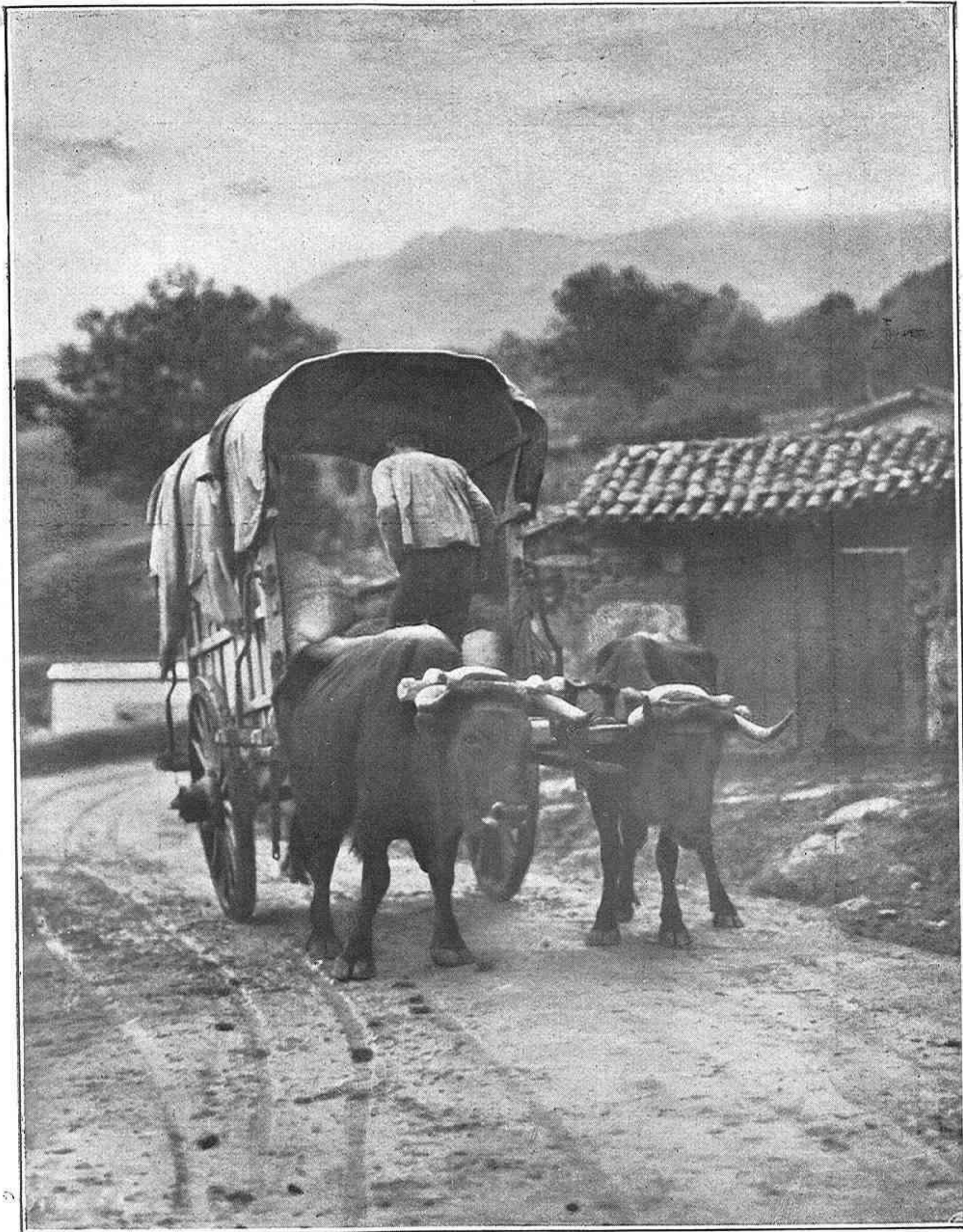




**La Alhambra de Granada**

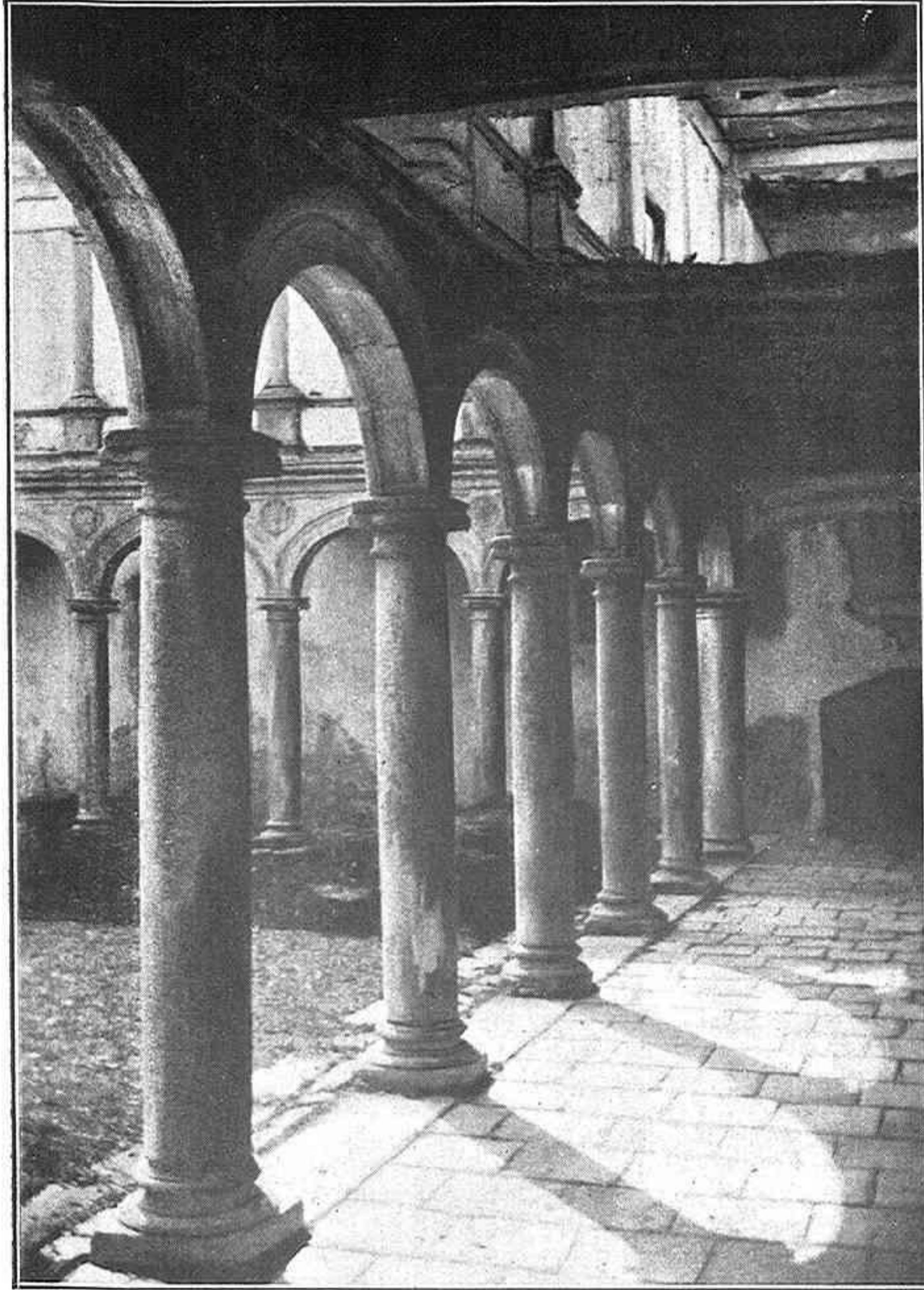
*Fot. A Rabadán*





*Fot. B. Martin.*





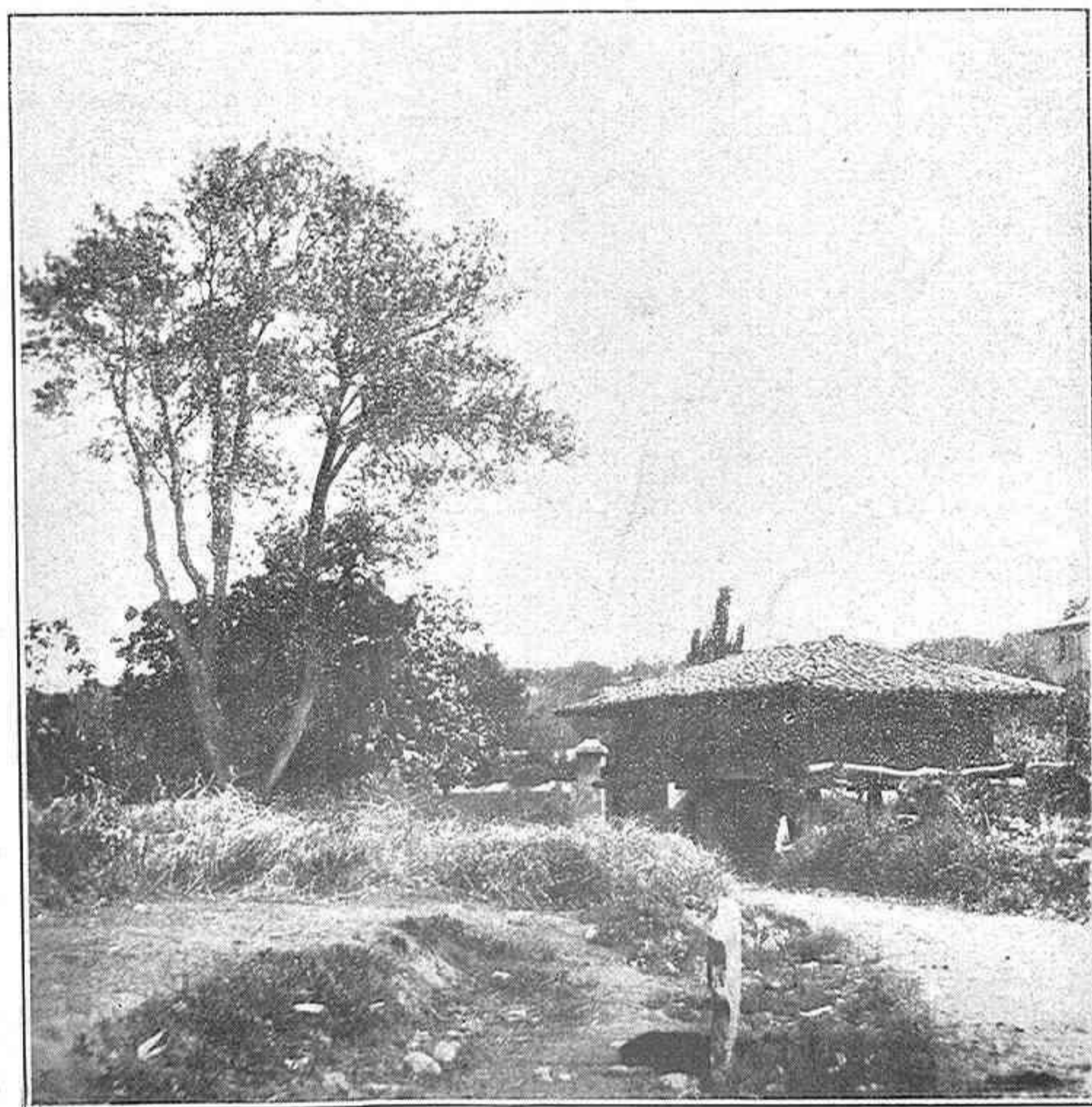
**Patio del palacio del Duque de Medinaceli, en Las Navas del Marqués**





**En el taller.**

*Fot. Luis M.<sup>a</sup> Palacio.*

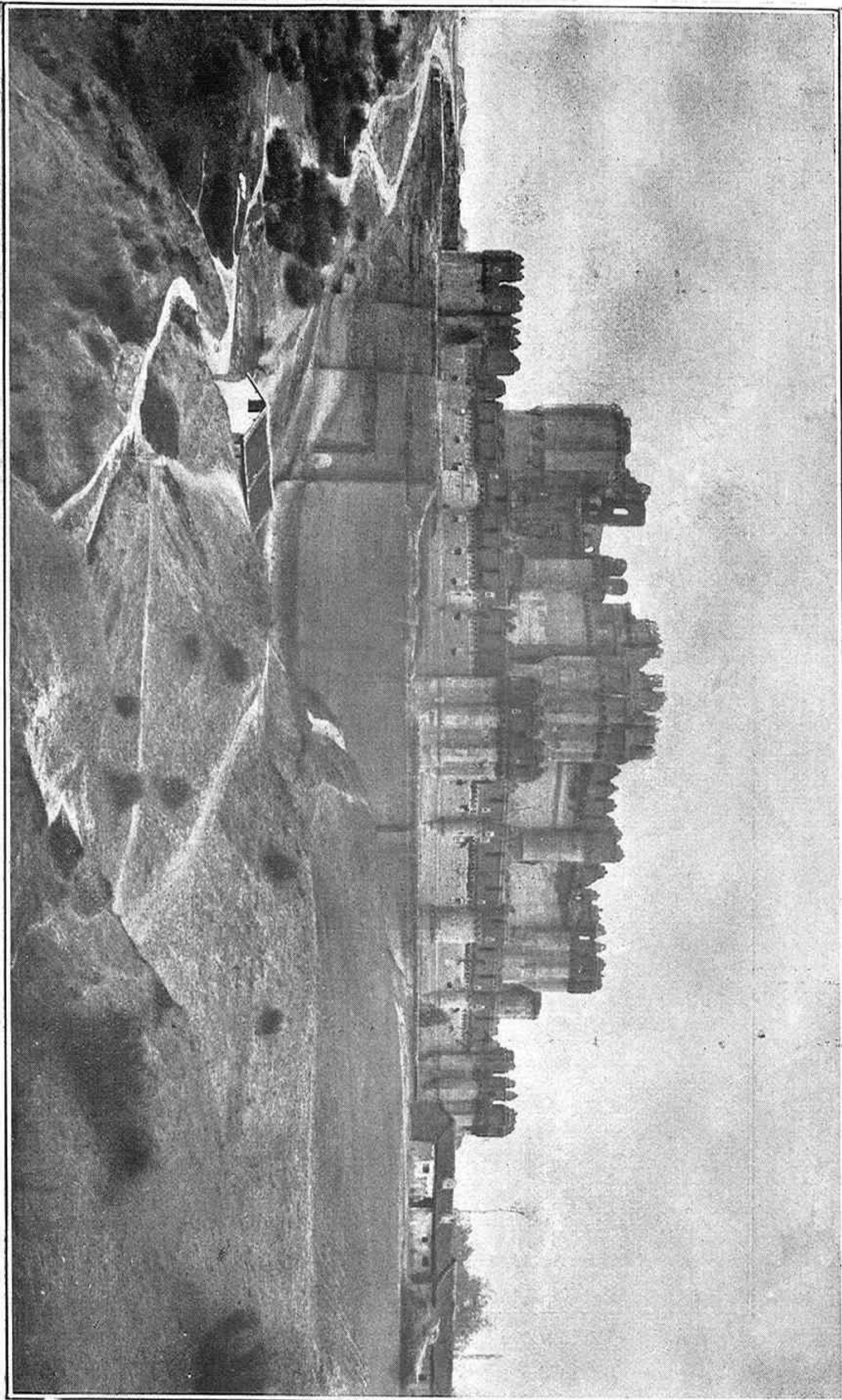


*Fot. G. Garijo.*





CASTILLA Y SUS CASTILLOS



Coca



Fot. A. Prast.



## CASTILLA Y SUS CASTILLOS

---



IN historia guerrera y sin que próceres, poetas ni humildes juglares le hayan dedicado sus estrofas, álzase silencioso el castillo de Coca.

Aunque busquéis afanosos los vestigios de una leyenda que os haga contemplar sus ruinas con el interés que despiertan las viejas tradiciones, no conseguiréis hallar nada que ayude á vuestra fantasía.

El castillo está sólo y abandonado y no puede cautivaros por ningún recuerdo conocido.

Mas, ¿para qué necesita leyendas ni consejas este interesante monumento? Su grandeza es tal en su propio silencio, que para no amenguarla fuera preciso que su historia la hubiera escrito un Walter Scott ó un Shakspeare.

Al pisar sus ruinas venerables lo hacéis con el respeto que inspira toda grandeza caída, y, cuando pasada la puerta del primer recinto, flanqueada por dos torreones, os halléis al pie de la cuadrada torre del Homenaje, parece que ante vosotros resurge la Edad Media y que voces guerreras van á animar con sus ecos aquellos patios mudos.

Pero sólo el ruido del viento al agitar las hierbas que crecen en el foso, y la rápida huida de alguna lagartija por entre las hojas secas, turban aquella paz augusta.

Cuando, después de visitar la inmensa mole de ladrillo, recorriendo sus barbacas, torres, garitones y fosos, abandonéis el recinto, os encontraréis invadidos por esa particular tristeza que se siente al dejar los viejos claustros, que hablan quedamente de épocas pretéritas y hacen pensar con Jorge Manrique:

cómo se pasa la vida,  
cómo se viene la muerte  
tan callando...

Creedme; la visita al castillo que edificaron los señores de Fonseca, aunque nada conserva de su distribución interior, merece la pena de hacer una excursión á Coca.

En la iglesia gótica de *Santa María*, situada en el centro de



la población, pueden verse cuatro sepulcros muy interesantes, en los cuales reposan los restos del fundador del templo, D. Alonso de Fonseca, arzobispo de Sevilla, y otros señores de su ilustre familia.

Ofrecen también interés los restos de la muralla, en la cual se abre, escazana y baja, la puerta ojival llamada *Arco de la villa*.

Y si á todo eso unís los paisajes que ciñen las riberas de los ríos Eresma y Voltoya, podéis comprender que, desde el punto de vista fotográfico, la excursión á Coca no sería perdida.

LUIS NUEDA.

---

---

## El Teatro Romano de Mérida.

Hace siete años, el ilustre arqueólogo, D. José Ramón Mélida visitaba la población de Mérida, y en sus alrededores encontró en un extenso sembrado unos trozos de gradas de piedras, colocados en una forma regular de semicírculo, á que vulgarmente llamaban *Las siete sillas*. Estos siete trozos correspondían á la parte alta de la gradería de un Teatro, cortados por los huecos que correspondieron á las portadas.

El entusiasmo del artista y la fe que pone en todas sus empresas, junto con su talento y voluntad, han conseguido que hoy pueda admirarse este monumento histórico arquitectónico, merced á unas excavaciones tan hábilmente dirigidas.

Según se ha deducido de las inscripciones halladas, la fundación del Teatro data del año 27 (a. d. J. C.), por Agrippa, general de Augusto, que tomó parte en la guerra Cantábrica, á cuya terminación y para premiar á sus soldados, ordenó la fundación de Mérida.



Este Teatro fué destruido por un incendio y reconstruido en el año 135 (d. J. C.), por los Emperadores Adriano y Trajano.

A la caída del paganismo, los primeros cristianos lo convirtieron en Basílica, haciendo una de dos naves, y según se ha demostrado por las capas de tierra que lo cubrían, en el siglo XVII fué estropeado para sacar piedra, se supone que para recomponer el puente, y en el siglo XVIII se vió convertido en Plaza de Toros.

Por los fragmentos y estatuas encontradas, se supone que las de la escena se referían al culto de Céres y al de La Tierra. Decoraban el edificio Céres, Proserpina y Pluton; varias estatuas pequeñas que parece fueran las musas, las imperiales, con corazas que se suponen de Augusto y Trajano y otra de Adriano por el plegado ático de los paños.

Un ara con Bacantes y atributos sacerdotales de guirnaldas, pátera y báculo.

Los mármoles empleados en estas obras, se cree fueron de Córdoba y de Huelva, y el de las estatuas de Italia.


El Teatro de Mérida es el mejor conservado del mundo, y de desear es que el sabio arqueólogo vea compuesta su obra con las columnas en pie y la reconstitución más aproximada de lo que fué este notable monumento que, con el Acueducto de Segovia y el Puente de Alcántara, forman el conjunto de los mejores que conserva España, de la época romana.

R. G.



## Historia del Objetivo Fotográfico.

(Continuación).

 El principal defecto del *Aplanat*, es, por otra parte, común á todos los objetivos enumerados hasta aquí, debido á que no es posible conciliar la luminosidad con la extensión de campo. Las combinaciones de gran abertura no cubren claramente más que una superficie reducida, teniendo por esto los grandes angulares una pequeña abertura.

La causa de esto es debido al astigmatismo y el sólo medio de combatirlo consiste en diafragmar. La imagen se hace entonces más homogénea y la claridad se extiende sobre toda su superficie, pero con detrimento de la rapidez de sensibilización.

Sin embargo, esta claridad no es sino relativa, porque una abertura demasiado estrecha da lugar á fenómenos de difracción.

Durante más de veinte años, los ópticos quisieron vanamente buscar una combinación exenta de astigmatismo, de gran abertura.

Sin embargo, desde 1840, Petzval había establecido que si se fabricasen ciertas lentes especiales cuyo poder refringente variase independientemente de su poder de dispersión, se llegaría á corregir el astigmatismo de los rayos, muy separados del eje principal. En efecto, la curvatura al extremo de la superficie focal, se hace nula en una combinación de dos lentes, si las distancias focales de los dos elementos están en la misma relación que los índices de refracción de las lentes que los constituyen.

Pero, por otra parte, el acromatismo exige que estas distancias focales estén en razón inversa de sus potencias dispersivas. En otros términos, la construcción de un sistema acromático convergente, formado de dos lentes, exige que la lente convergente tenga un poder dispersivo más débil que la lente divergente,



mientras que el astigmatismo exige que la convergente tenga un poder refringente más grande que la divergente. Había en esto dos condiciones contradictorias é inconciliables en la época en que Petzval las formula, porque en todas las lentes conocidas hasta entonces, el índice de refracción y el poder dispersivo variaban siempre en el mismo sentido.

La teoría del sabio vienés queda, pues, considerada como inaplicable hasta el día en que se llegó á la fabricación con silicato de bario, de lentes especiales de débil refringencia y de muy gran poder dispersivo. Estas lentes son generalmente designadas bajo el nombre de lentes de Jena: Fueron primeramente construidas en París en la fábrica de Feil y, actualmente, aún la Casa Para-Mantois (sucesores de Feil), es quien las suministra á la mayor parte de los ópticos.

Es preciso, sin embargo, reconocer la importancia de los trabajos llevados á cabo en la Vidriería de Schott, en Jena, que fué la primera en fabricar las lentes en grandes cantidades en 1886.

A partir de este momento, se hace posible el construir con tres lentes objetivos perfectamente acromáticos, con una superficie focal plana y sin astigmatismo y hasta de gran abertura. En estas condiciones, el diafragma no sirve para mejorar la claridad de la imagen, sino solamente á aumentar la profundidad del campo.

Al año siguiente, Ross, en Londres, se servía de las nuevas materias puestas á disposición de los ópticos, para construir un objetivo simétrico de cuatro lentes, el *concentric lens*, y en 1888, el doctor Miethe, en Alemania, combinaba un instrumento análogo, al que daba el nombre de Anastigmat. Esta denominación ha quedado y sirve ahora para designar todos los objetivos derivados de los principios enunciados por Petzval.

Los dos instrumentos que acaban de ser citados, dejaban aún que desear, bajo el doble punto de vista de la rapidez y del aplenetismo y en realidad el problema no fué completamente resuelto en la práctica, más que por los sabios colaboradores de Zeiss y en particular por el doctor P. Rondolph.

Este, desde el principio había indicado los tipos de lentes necesarios á los que Schott iba progresivamente aproximándose. Optico y vidriero trabajaban de acuerdo y los primeros modelos



iban progresivamente perfeccionándose y cada nueva serie era una nueva mejora.

El resto, por otra parte, no quedaba inactivo. En Francia, Mantois, volvía á comenzar el estudio de las lentes con bario, y Darlot construía el *planígrafo*, que daba excelentes imágenes á F19. La calidad de las nuevas lentes francesas, no tardaba en ser apreciada, tanto que los ópticos alemanes, hoy las consumen en grandes cantidades.

Estas lentes se prestan á multitud de combinaciones y cada casa de óptica ha establecido sucesivamente varias series, de suerte que á la denominación general de anastigmático ha sido preciso añadir un nombre particular para designar cada combinación. Es decir, que Goerz crea primeramente el *Doble-Anastigmático*, después el *Dagor*, el *Syntor*, el *Celor*, el *Pantar*, el *Hypar* y el *Artar*; Voigtlander, el *Collinear*, el *Dynar*, el *Heliar*; Steinheil, el *Orthostimat*; Zeiss, el *Protar*, el *Unar*, el *Planar*, el *Tessar* (construido en Francia por Krauss); Hermagis, el *Aplanastigmat* y el *Neostigmat*; Lacour-Berthior, el *Eurygrafo*, el *Olor*, el *Stellor*; Suter, sus series á cuatro lentes, etc. Lo que caracteriza estos instrumentos, es que dan á gran abertura, los unos á F16, otros á F14 y hasta F13,5, una imagen de una fineza extrema y perfectamente homogénea.

La mayor parte tienen un campo muy extendido, cuando están suficientemente diafragmados, y estos son los llamados objetivos grandes angulares.

Sin embargo, se constituyen también aparatos especiales cuyo fuelle es extraordinariamente corto en relación con la extensión del campo. Tal es el *Hypergone*, construido por Goerz en 1900. Este objetivo simétrico, se compone de dos lentes simples muy delgadas, medio esféricas y no está corregido ni de aberración esférica y cromática.

Sin embargo, en razón de su abertura, muy reducida (F122) estas aberraciones no aminoran la limpieza de la imagen. Este aparato da una imagen limpia, cuyo diámetro es cinco veces más grande que su distancia focal, lo que corresponde á un ángulo alrededor de 140°. Cuando este ángulo abarca completamente, la imagen es mucho más brillante en el centro que en los bordes.



Para remediar esta desigualdad de luz, se coloca un diafragma en forma de estrella, delante de la lente frontal y puesto en rotación, durante la exposición, por medio de una pera de caoutchouc.

Existen también otros anastigmáticos panorámicos cuyo ángulo es menos abierto, pero que suministran imágenes homogéneas, sin que sea necesario recurrir á dispositivos especiales. Así, el *Perígrafo* de Berthiot, puede abrazar un ángulo de  $115^{\circ}$ , y la igualdad de la luz es perfecta en toda la extensión del campo utilizado.

Después de haber llegado á reducir las aberraciones, los ópticos han buscado el utilizarlas con el fin de realizar ciertos efectos particulares y de atenuar lo que una extrema claridad pudiese tener de perjudicial. Así en 1894, aparecen el *Anacromático*, de L. de Pulligny, y C. Puyo; en 1904, el *Eidoscopio*, de Fleury-Hermagis; en 1905, el *Adjustable-landscape-lens*, de Pulligny, y en 1913, el *Nebulor*, de Berthiot. Estos aparatos se caracterizan por emplear residuos de aberraciones juiciosamente dosificados; la aberración cromática sirve para difuminar las formas y da al paisaje un flou vaporado que acentúa la perspectiva; en el retrato, las pecas de la piel, las arrugas ó las pequeñas manchas de rubicundez, desaparecen sin que sea necesario recurrir al retoque. Estas combinaciones han producido en las manos de algunos artistas obras de un incontestable valor, pero en la mayor parte de los casos, el fotógrafo no entiende nada de cualidades ópticas, tan laboriosamente conquistadas, mientras los ópticos se esfuerzan en obtener una fabricación cada vez más perfecta.

ESNEST COUSTET.

(De la Revue Photographique du Snd-Est.)



## Fórmulas que recomienda

# LA FOTOGRAFÍA



CON la práctica constante durante doce años de trabajo personal, y, por lo tanto, de estudio de fórmulas y procedimientos, LA FOTOGRAFIA, bajo su nueva dirección, recomienda lo siguiente:

### Alumbrado del laboratorio para las placas sensibles al rojo.

Fórmula de una disolución para pantallas de la lámpara Stenger, cuando se recomienda el empleo de trabajos que es preciso ejecutar con emulsiones al colodión, muy sensibles al rojo.

Agua destilada. . . . .	800 gramos
Disolución de verde ácido (azulado)	
al 2 por 100. . . . .	25 »
» de verde naftol al	
4 por 100. . . . .	1,5 »
» de sartrazina. . . . .	1,2 »

Una larga práctica de estas lámparas de alumbrado verde ha demostrado, las grandes ventajas que presenta, pero á causa del calor ocasionado, la disolución debe ser reemplazada de tiempo en tiempo á causa de la evaporación.

Se puede fácilmente obviar este inconveniente, si en lugar de utilizar 800 gramos de agua, se emplean 800 gramos de glicerina.

Las pantallas verdes hechas con glicerina son un poco más transparentes que las de la disolución acuosa, pero conservan durante varios meses su mismo volumen, siendo por tanto conveniente su empleo.

### Para aclarar los clichés de proyección.

Los diapositivos manchados á causa del reforzamiento ó por



otra cualquiera, pueden ser aclarados y perder su tinte amarillento, en el baño siguiente:

Alumbre. . . . .	14 gramos.
Sulfato de hierro. . . . .	14 »
Acido cítrico. . . . .	14 »
Agua. . . . .	340 »

El cliché debe quedar en este baño durante veinte minutos; esta disolución se conserva largo tiempo y puede servir igualmente para negativos manchados ó velados.

Si se ha pasado el punto deseado y el negativo se ha vuelto muy claro, después de un buen lavado, reforzarle con mercurio y amoníaco.

#### Obtención de diapositivas.

Si se tiene una gran cantidad de diapositivas que revelar, se puede operar como sigue:

En primer lugar es preciso exponerlas mucho tiempo. Las expuestas poco tiempo, raramente pueden salvarse. Se emplean tres cubetas y el revelador normal siguiente:

Sulfito sódico. . . . .	50 gramos.
Agua caliente . . . . .	1.000 »
Hidroquinona. . . . .	3 »
Metol. . . . .	1 »
Carbonato sódico. . . . .	40 »
Bromuro potásico (disolución) al 10 por 100. . . . .	2,5 »

En una cubeta se vierte 120 gramos de este revelador normal.

En la segunda se ponen 30 gramos y se añaden 90 gramos de agua y un gramo de disolución, al 10 por 100, de bromuro potásico.

La tercera cubeta se llena de 30 gramos de este mismo revelador, 30 gramos de agua y 3,5 gramos de una disolución al 10 por 100 de carbonato potásico.

Se debe tener también á mano agua pura para el lavado y el fijador.

Cada placa se pone primero en el baño número 1 (baño nor-



mal); si la exposición está en su punto, la imagen aparecerá al cabo de diez ó veinte segundos, y ha llegado á desarrollarse por completo al cabo de un minuto ó minuto y medio. Se la lava rápidamente y se la sumerge en el baño del fijado.

Si la imagen aparece más rápidamente con todos sus detalles, se la lava, y en seguida se la mete en la cubeta número 2, donde gana lentamente en fuerza. Será preciso darla un exceso de revelado y en seguida debilitarla. Si la imagen aparece lentamente entonces se sumerge en la cubeta número 3 (baño acelerador). Una placa que en este baño no queda como es debido y sin detalles, será conveniente tirarla, porque un revelado más prolongado, no tendría objeto alguno ya.

Los diapositivos de negativas débiles deben estar expuestos normalmente, sobre revelados y debilitados después.

El baño siguiente los hace ganar mucho á todos en transparencia:

Disolución saturada de Alumbre.

Acido cítrico. . . . .	150 gramos.
» clorhídrico. . . . .	3,5 »

Debe emplearse después de haber lavado perfectamente y no después del fijado.

Y, por último, es también conveniente el pasarlos por una disolución de Fermolina á 10 por 100, que endurezca la gelatina.

### Papeles para clichés débiles.

Los papeles destinados á suministrar imágenes vigorosas de clichés débiles ó dulces (papeles de ennegrecimiento directo), llevan generalmente cromatos ó ferricianuros, incorporados á la emulsión. En lugar de estas sales, se pueden emplear sales vanádicas ó fosfovanádicas y se obtiene con estas emulsiones papeles cuya película es perfectamente blanca y permite seguir muy facilmente la llegada de la imagen.

Para preparar una emulsión que dé imágenes de grandes contrastes, se vierte lentamente, removiendo continuamente, en una disolución de gelatina á razón de 150 gramos de ésta por 1.400 gramos de agua, las tres disoluciones siguientes:



A	Acido cítrico . . . . .	35 gramos.
	Tartrato sódico ó potásico.	3 »
	Agua.. . . . .	150 »
	Vanadato amónico . . . . .	2 »
B	Cloruro amónico . . . . .	8 »
	Agua.. . . . .	50 »
C	Nitrato plata.. . . . .	50 »
	Agua destilada.. . . . .	200 »

El vanadato amónico puede ser reemplazado por 3 ó 5 gramos de fosfovanadato amónico. En cuanto á lo demás, la fórmula es la misma siempre.

### Pruebas de tonos sepia.

Se puede obtener sobre el papel bromuro ó clorobromuro tonos negros calientes y sepia de la manera siguiente:

Después de terminada la prueba y después de un buen lavado para quitar en absoluto todo residuo de Hiposulfito, sumergirla en

Agua. . . . .	100 gramos.
Acido clorhídrico. . . . .	4 »
Cloruro mercúrico. . . . .	6 »

Se lava en seguida y se sumerge en un baño virofijador fuertemente diluido. Una parte de baño por ocho ó diez de agua. Lavarla ligeramente antes del secado

### Reductor Farmer.

Sirve para disminuir la intensidad de los clichés.

A	Agua. . . . .	1.000 gramos.
	Prusiato rojo. . . . .	12 »
B	Agua. . . . .	1.000 »
	Hiposulfito sódico. . . . .	100 »

Mezclar á partes iguales A y B en el momento de emplearlo.

### Revelador lento al glycin.

Agua.. . . . .	1.000 gramos.
Sulfito sódico anhidro. . . . .	5 »



Carbonato sódico. . . . .	10	»
Glycin. . . . .	2	»
Bromuro al 10 por 100.		

**Reforzador intensivo.**

Un reforzador intensivo que tiene la ventaja de dejarse fácilmente inspeccionar se obtiene de la siguiente manera:

Disolución de citrato neutro de potasa al 10 por 100.. . .	300	gramos.
Disolución de sulfato de cobre al 10 por 100. . . . .	40	»
Disolución de ferricianuro potásico al 10 por 100. . .	35	»

Las placas que es preciso reforzar deben estar bien fijadas y cuidadosamente lavadas.

**Reducción de algunas medidas corrientes á gramos.**

Una cucharada de café con agua =	5	gramos.
» » » postre » =	10	»
» » » sopa » =	15	»
22 gotas de amoníaco. . . . =	1	gramo.
90 » éter sulfúrico. . . =	1	»
25 » glicerina pura. . . =	1	»
61 » alcohol de 90°. . . =	1	»
52 » » 60°. . . =	1	»



## NOTICIAS

Desde hace algunos años, la afición creciente en los Círculos y Sociedades fotográficas, en donde se cultiva la Stereoscopia, ha inducido á los fabricantes de aparatos de esta índole, á introducir en ellos una serie de perfeccionamientos de gran conveniencia.

El tamaño favorito, dentro de la Stereoscopia, en general, es el  $45 \times 107$  milímetros. Este tamaño, además de tener esta ventaja, tiene la de producir una perspectiva natural, á causa de la distancia del eje focal, que corresponde aproximadamente á la distancia del ojo humano, incluyendo también estas ventajas la del peso y volumen reducido y una gran economía en el precio de las placas. Todas las máquinas conocidas de este tamaño, adolecían de la falta de poder trabajar á diferentes focos, y algunas de ellas no se podían utilizar como panorámicas.

La cámara Cosmo-Clack, de la casa Rietzchel, que acaba de aparecer, viene á resolver esta necesidad, haciendo compatible la estética del aparato con las variaciones mecánicas que en ellas ha tenido que introducir. Este aparato reúne una serie de ventajas técnicas sumamente notables, é indudablemente de gran utilidad. En primer lugar, un simple movimiento lateral de un resorte, coloca, á voluntad, uno de los dos objetivos en el centro del aparato, y de esta manera puede ser utilizada como panorámica; por mediación de un mecanismo conmutador automático, se descubre así el otro objetivo, moviéndose la plancheta anterior del aparato en su sentido natural.

Al mismo tiempo, este movimiento también se puede utilizar para el descentramiento vertical.

Especialmente, este aparato Cosmo-Clack, extralargo, es accionado por doble resorte, que cubre tanto que se puede trabajar las lentes independientemente. La montura de los objetivos es de tal índole, que con suma sencillez se puede sustituir por



lentes oculares, transformando el aparato en esteoscopio de mano.

Este aparato Cosmo-Clack, que la casa Rietzchel pone á la circulación, es de gran utilidad, no solamente para trabajos de aficionado, sino también para trabajos serios, siendo de una gran utilidad para ingenieros, arquitectos, médicos, etc.



Mr. Ernesto Coustet, cuya autoridad en materia fotográfica no puede ser discutida, acaba de publicar una obra bajo el título de: *Los Rayos X y sus aplicaciones*.

Este interesante volumen cuyo texto contiene 76 figuras y 11 láminas, es, sin duda alguna, una obra de verdadero mérito bajo el punto de vista radiográfico.



La Optische Anstalt C. P. Goerz, lleva este año al mercado como novedades, un objetivo y dos aparatos. La aparición del nuevo objetivo Dogmar, fabricado con abertura relativa de 1:4,5, 1:5,5 y 1:6,3, debe ser considerada como un progreso notable en el dominio de la óptica fotográfica.

Consiste en dos pares de lentes, no unidas, de distancia focal diferente y cada una convenientemente diagframada; puede utilizarse independientemente, de suerte que el objetivo completo tiene tres distancias focales, que están en la siguiente relación:

<b>GOERZ DOGMAR</b>	<b>1:4,5</b>	<b>1:5,5</b>	<b>1:6,3</b>
Distancia focal del objetivo completo. . .	100 mm.	100 mm.	100 mm.
Distancia focal de la lente posterior . . .	158 »	167 »	170 »
Distancia focal de la lente anterior . . .	192 »	186 »	186 »

Además de su gran luminosidad, el objetivo Dogmar se distingue por su excelente claridad y por lo anastigmático de la imagen obtenida.



Una buena corrección cromática, les ha permitido darle una gran brillantez; todo reflejo perjudicial ha sido excluido, y en los tamaños en que ha sido construida, las pruebas están absolutamente exentas de distorsión. A causa de su corta montura y su pequeño peso, el Goerz Dogmar es recomendado con especialidad para aparatos de mano.

El Goerz Dogmar 1:4,5, permite las instantáneas más rápidas, hasta en condiciones desfavorables de iluminación. Es excelente para grupos, retratos, paisajes interiores y fotografías en color.

La serie 1:5,5, puede ser ventajosamente utilizada por el fotógrafo profesional para retratos, grupos y paisajes, y el Dogmar 1:6,3, es, por el contrario, un excelente objetivo para *amateurs*.

Este nuevo objetivo, ideal, tanto para *amateurs*, como para profesionales, estamos seguros será recibido por el mundo fotográfico con verdadero entusiasmo.

Este objetivo viene exclusivamente aplicado á la nueva máquina *Goerz Roll-Pocket-Tenax 4 × 6½*, patentada, y la más pequeña de la máquina Roll-film, pudiendo ser llevada fácilmente en el bolsillo del chaleco. Gracias á un ingenioso sistema de articulación, que une el portaobjetivo á las correderas; el aparato puede ser puesto inmediatamente en estado de funcionar.

Cerrando el aparato, el portaobjetivo se recoge automáticamente. Un muelle especial de resortes garantiza la perfecta rigidez de las películas.

Le Roll-Pocket-Tenax, lleva ya doble anastigmático Dagor, ya objetivo Dogmar, y aun también con el Tenastigmat. El obturador Compound permite la toma de instantáneas de 1 á 1/300 de segundo.

Y el nuevo *Goerz Taro-Tenax, 9 × 12, modelo III*, completa la serie de los aparatos folding. Lleva lo mismo Goerz Dogmaz, 1:4,5, con obturador Compound, constituyendo el aparato más pequeño de estas dimensiones, con objetivo de tan grande luminosidad.





Todos nuestros lectores tienen ya noticia, por la Prensa diaria, de la botadura del palacio flotante que, con el nombre de «Imperator», hace los viajes entre Europa y los Estados Unidos.

No hemos de detallar aquí el número de comodidades que su armadura gigantesca encierra, pues sólo nos lleva el deseo de publicar esta noticia el saber que á disposición de los viajeros existe una perfectamente montada galería fotográfica, dotada de cuantos elementos modernos pueda apetecer el artista más exigente.

Ante semejante lujo de comodidades, ya no se le ocurre á uno hacer comentarios, pues todos serían pálidos.

---

---

## Una deuda de reconocimiento.

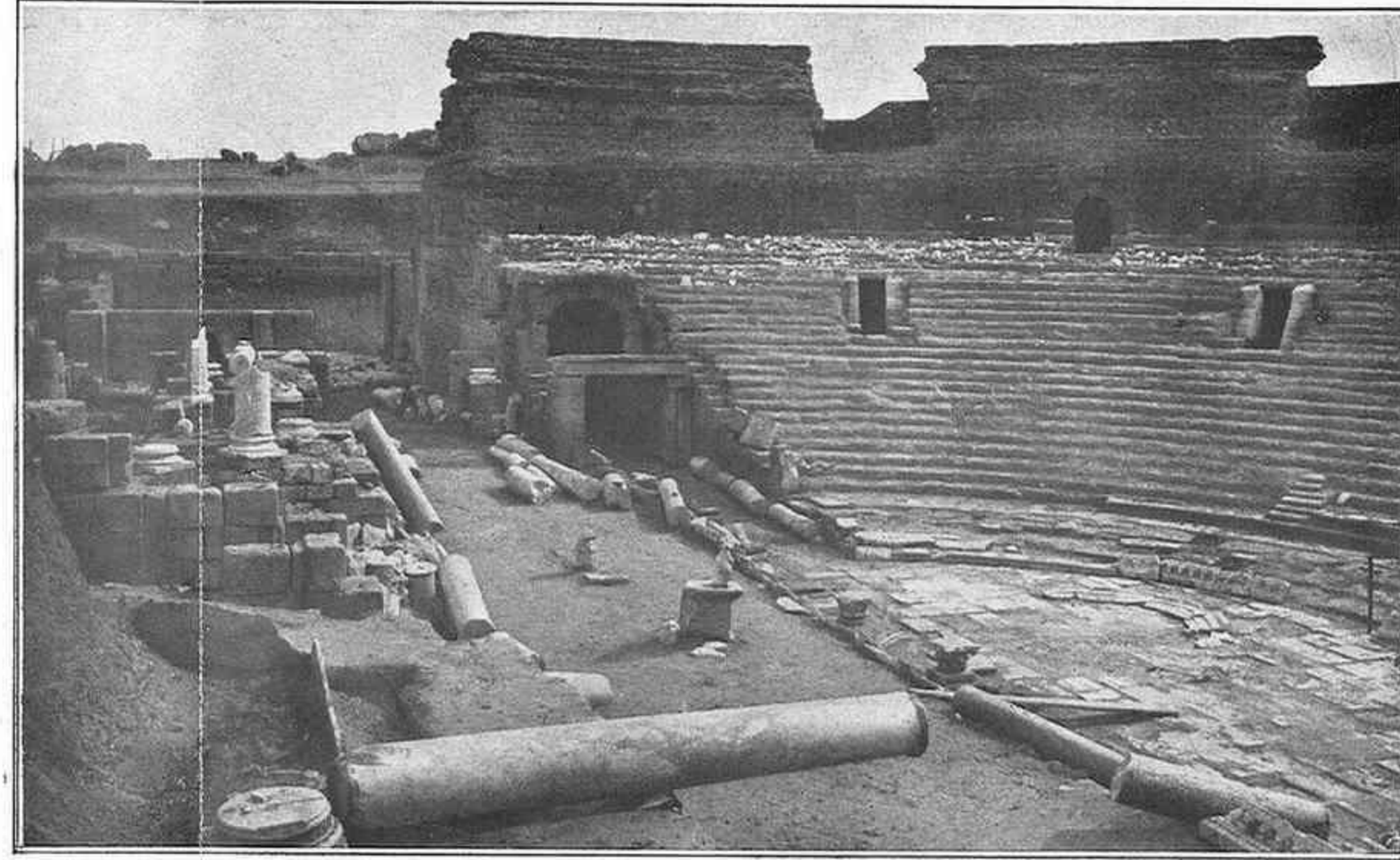
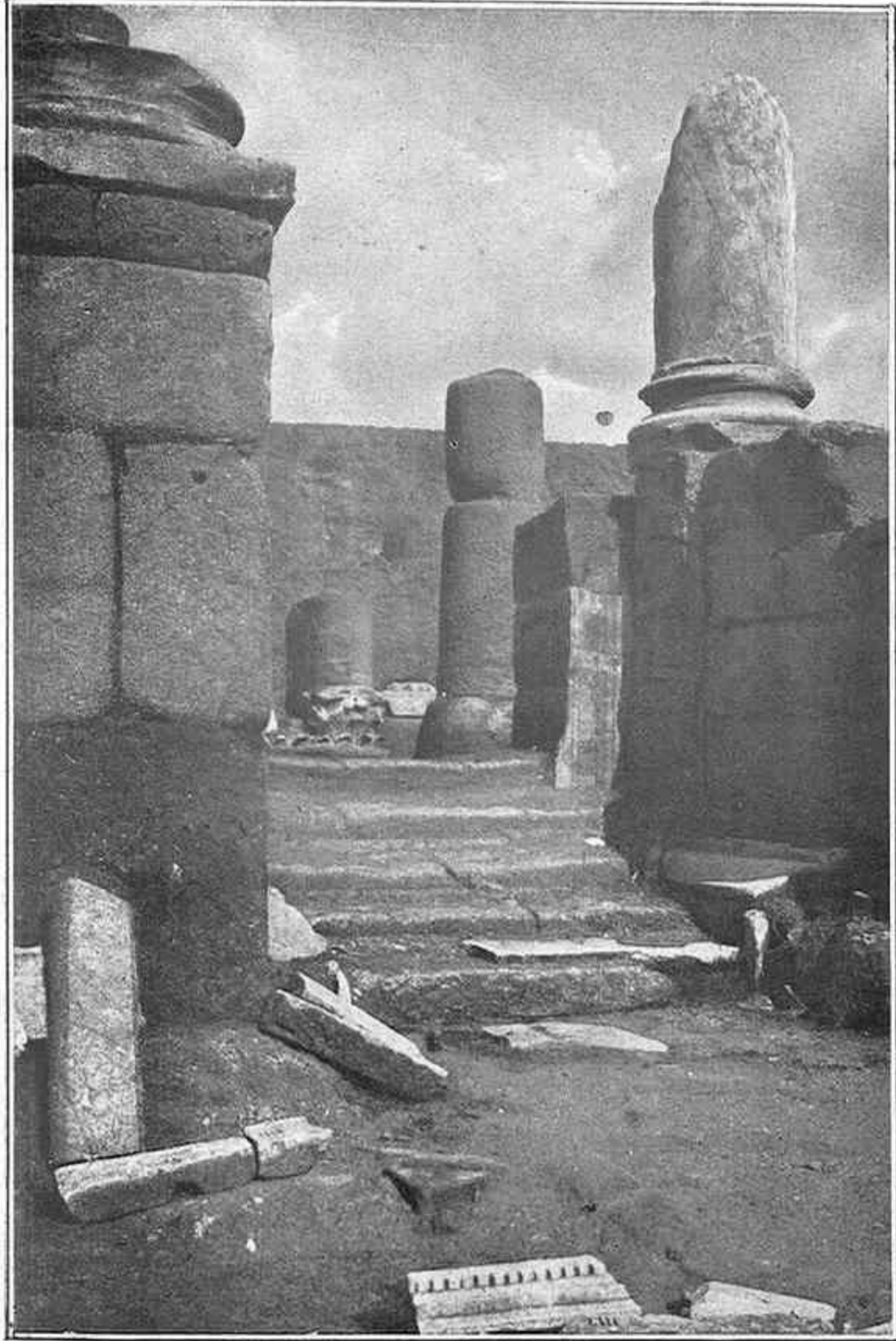
En el nombre de la Federación, llamamos la atención de nuestros lectores sobre la infortunada situación de la sobrina y única pariente de Daguerre, madame Hugon Roydor, de ochenta años de edad, que habita en Perros-Guirec (Cotes-du-Nord), Francia, que se halla sin medios para defenderse contra la vejez y las exigencias de la vida, doblemente duras á su edad.

Esto, creemos no tiene comentarios.

Creemos no faltará quien no olvide á esta pariente del gran inventor, ayudando á ponerla al abrigo de su necesidad.

Todas las personas que deseen ayudarla pueden enviar el importe á esta redacción ó directamente á dicha señora.

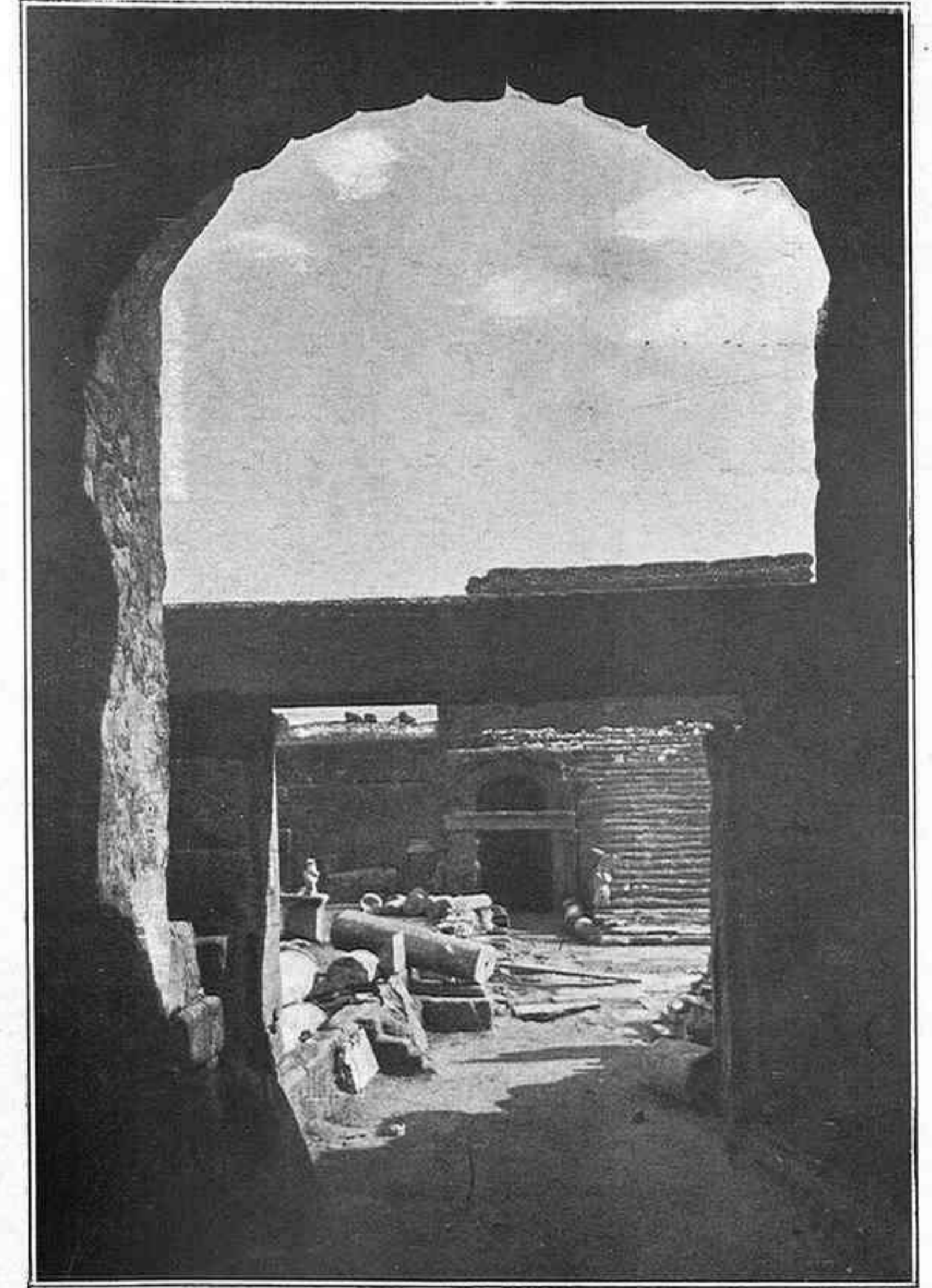




EMERITA AUGUSTA

EL TEATRO ROMANO

POR R. GONZÁLEZ









# Patentes concedidas por el Gobierno Belga en Febrero 1914.

Comunicado de la Casa **GEVERS C.º**  
70, Rue Saint Jean, Anvers.

1.º Aparato portátil para la proyección de vistas fijas y animadas (262489) Dupuis (C.) Rue des Ecoles, 45.—Charentier (Francia),

2.º Aparato para el movimiento de proyecciones fijas (262026) Parolini (C), 65, Boulevard de l'Est, París.

3.º Cinta cinematográfica incombustible (262320).—Dubos-Heves-lez-Enghien (Belgica).

4.º Aparato que quita todo peligro de incendio en las salas del cinematógrafo (262399) Malchaiz, 100, Rue de l'Egalité.—Charlerie.

5.º Procedimiento de producción rápida de imágenes artísticas en colores (261676), Fracheburg (I), 38, Boulevard Raspail.—París.

6.º Capa Antihalo (262710), Cocanari Chaussée d'Anvers, 152.—Vieu-lez Dieux (Bélgica).

---

## Cambio Internacional de Fotografías

El periódico LA FOTOGRAFÍA, se propone, en números posteriores, establecer entre sus suscriptores y todos aquellos que la honren con su lectura, el cambio de fotografías de diferentes países, dando de esta manera una prueba más de su fin, puramente de cultura, consiguiendo con esto el conocimiento de costumbres, usos, etc., de los que de muchos de ellos no se tiene la menor noción en nuestro país.

Para esto, todos aquellos señores que deseen establecer el cambio pueden dirigir su nombre y dirección á LA FOTOGRAFÍA, indicando á la vez el país con que desean establecer aquel.

---

Don Celestino Cárcamo, Capitan de Infantería, Miranda de Ebro (Spain), desea cambiar fotografías con Inglaterra.



## OFERTAS

- 300 pesetas.**—Cámara inglesa 13 × 18, objetivo TESSAR-ZEISS 1 : 6,3-Obturador THORTON PICKARD 3 châssis dobles, estuches y trípode.
- 450 pesetas.**—Reflex 45 × 107 mm. 2 TESSARES 1 : 4,5, tres châssis y estuche.
- 175 pesetas.**—Record-Ica 9 × 12, objetivo TESSAR-ZEISS 1 : 6,3, tres châssis dobles y estuche.
- 200 pesetas.**—Goerz-Anschütz 9 × 12, objetivo DAGOR y tres châssis dobles.
- 150 pesetas.**—Cámara Rodenstock 9 × 12, cuadrada, con descentramiento de bási-cula, objetivo, Doble anastigmático EURYNAR 1 : 6,8 y tres châssis dobles.
- 200 pesetas.**—Máquina de Galería con objetivo Voigtlander para retratos, tamaño 18 × 24, pie y accesorios.
- 325 pesetas.**—Linterna ampliadora de luz eléctrica con lámpara de 50 bujías, Condensador de 210 mm. para placas hasta 13 × 18, objetivo de retratos, mesa y tres cubetas de 30 × 40 de metal bañado de porcelana.
- 75 pesetas.**—Mueble de laboratorio completo para revelar.
- 350 pesetas.**—«Nettel» Stereaz 6 × 13 con objetivos Busch Omnar serie II f. 5,5 seis châssis y almacén.
- 140 pesetas.**—Jcurette con descentramiento.
- 275 pesetas.**—Reflex Cuntz Bentzin 6 1/2 × 9 con Objetivo Heliar Voigtlander F : 4,5, tres châssis dobles, adaptador para Film-pack y estuche.

Todas pueden verse en la Real Sociedad Fotográfica. Príncipe, 16. MADRID

## Centros de suscripción

### MADRID

En las principales librerías.  
Iturrioz. Fuencarral, 20.  
Román García. Victoria, 10.  
Braulio López. Plaza de Santa Ana, 27.  
Photo-Hall. Plaza del Angel, 20.

### BARCELONA

Señores Fernández y Carbonell. Rambla  
Canaletas. núm. 1  
Riba y C.<sup>a</sup> (S. en C.) Plaza Cataluña, 20

### BILBAO

Manuel Torcida Torre. Gran Vía, 20.

### TOLEDO

José Luis Díaz. Venancio González, 4.

### VALENCIA

Daniel Martínez. Poeta Querol, 8.

### BUCARAMANGA (Colombia).

David Martínez C.<sup>o</sup>; Librería.  
Juan B. Florez. Avenida del Norte, 142.

### MARSELLA

«Revue Photographique du Sud-Est.» 15  
Quai du Canal.

### PARIS

Manuel Alcalde. Rue de L'Arcade, 20.

### VALPARAISO (Chile)

Hans Frey.

Imp. J. F. Arias.—Carrera de San Francisco, 1.—Madrid