

# ÓPTICA HISTOLÓGICA.—CONVERGENCIA POR MULTIPLICACION, por **Victorino García de la Cruz**.

(Conclusión) (1).

*Focos de total acumulación y focos de acumulación incompleta.*—Pertencen al primer grupo aquellos puntos á cuya concentración lumínica contribuyen todos los centros de radiación y todos los orificios del polidiafragma. Son focos de acumulación incompleta aquellos en cuya formación y refuerzo influye solamente la mitad, el tercio... de los puntos lumínicos, ó la mitad, el tercio... de los orificios.

Aunque estas definiciones se refieren á tejidos lumínicos y á diafragmas de multiplicidad ilimitada, la figura 5.<sup>a</sup>, en que hay cinco centros de radiación, designados con las letras de la palabra LUMEN, y cinco orificios de diafragma, comprendidos entre  $D$  y  $D$ , será suficiente para fijar las condiciones geométricas de las dos clases de focos por multiplicación (2).

Son focos de total acumulación los contenidos en la línea  $FF$ . El central, que además de hallarse en la citada línea, pertenece al eje horizontal de simetría de la figura, es el mejor ejemplar, pues recibe haces de luz de los cinco puntos  $L \cdot U \cdot M \cdot E \cdot N$ , filtrados por los cinco orificios del diafragma.

En la línea  $F'F'$  están contenidos los focos de acumulación incompleta, á cuya producción contribuye solamente la mitad de las radiaciones del mismo citado origen lumínico. Por eso el foco situado al medio de la línea  $F'F'$  recibe luz solamente de los puntos impares ( $L, M, N$ ), mientras que los focos contiguos á él la reciben de los puntos de orden par ( $U, E$ ).

Los focos  $F''$  y  $F''$  pertenecen también á una fila de acumulación incompleta. En la producción del superior influye la luz emitida por los puntos  $U$  y  $N$ , que es capaz de pasar por los orificios primero y último. Cosa análoga ocurre con el inferior. Con facilidad se comprende que en la formación de la fila á que ambos pertenecen se utilizan, uno sí y dos no, los puntos de la serie indefinida de orígenes lumínicos; y uno sí y tres no, los

(1) Véanse las páginas 213, 282 y 318 del presente tomo.

(2) Esta figura 5.<sup>a</sup> es parecida á la figura 3.<sup>a</sup>, y aunque para dejar espacio libre al trazado de rayos lumínicos se han omitido algunas letras, el lector podrá suponer que las  $P, Q, O, R$  y  $S$  del diafragma de la figura 3.<sup>a</sup> se aplican al de la figura 5.<sup>a</sup>



agujeros de la serie, indefinida también, de orificios ó diafragmas simples.

Á la producción de los focos señalados con las letras  $F''$  contribuiría, pues, la tercera parte de los puntos lumínicos y la cuarta parte de los orificios, si las dos series se prolongaran, ilimitadamente.

*El trapecio óptico.*—Tiene, en la teoría de la convergencia por multiplicación, tanta importancia como la parte esencial de

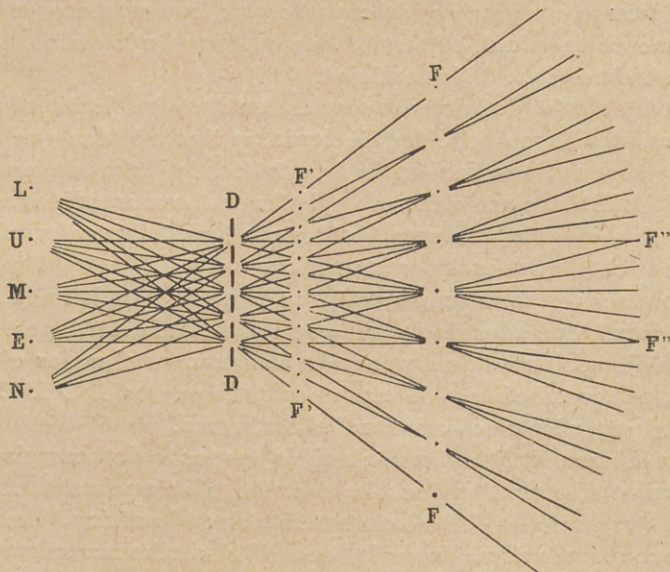


Figura 5.<sup>a</sup>

las figuras geométricas que se utilizan en el trazado de imágenes catóptricas y dióptricas, producidas por espejos y lentes esféricas; y así como allí, para dicho trazado, se utilizan líneas y magnitudes características de los citados factores de desviación lumínica, como son: distancia focal, ejes principal y secundarios, etc., aquí el trapecio está formado por lados paralelos medidos en el tejido lumínico y en el diafragma múltiple, y por haces de luz convergentes aprovechables en la filtración que el diafragma ocasiona.

Los trapecios  $UMOP$ , y sus similares de la figura, 3.<sup>a</sup>, están formados por distancias de puntos contiguos de luz ( $U, M$ ) y distancias de orificios contiguos ( $O, P$ ) y por rayos convergentes ( $UP$  y  $MO$ ).



Tales polígonos pueden ser denominados trapecios de dimensiones sencillas y son los que corresponden al trazado y determinación de los focos más importantes: los de acumulación total ó de máximo refuerzo.

Pero hay otros trapecios con lados de *dimensiones múltiples*, que son los que se utilizarán para la determinación geométrica de los focos de acumulación parcial. Así el trapecio definido por los cuatro puntos  $L$ ,  $M$ ,  $O$  y  $S$ , en que  $LM$  contiene dos distancias de puntos lumínicos, es el que, por la prolongación de sus lados no paralelos, serviría para fijar la posición de los focos de refuerzo parcial en la línea  $F'F'$  (fig. 5.<sup>a</sup>), y el trapecio  $LESR$ , con triple distancia de puntos lumínicos y cuádruple distancia de orificios, serviría para determinar los focos  $F''F''$ , también de parcial acumulación.

La constitución de los lados paralelos de estos trapecios ópticos viene á resultar esquemática ó representativa de la constitución atómica de aquellos compuestos binarios de la química, que se presentan como ejemplos de la ley de las proporciones múltiples.

*Imágenes histológicas de convergencia.*—Están caracterizadas por combinadas relaciones de homotecia entre sus elementos constitutivos, los elementos del objeto y los orificios del diafragma, importando poco la figura del perímetro del conjunto del objeto, ni la del perímetro del grupo de orificios del polidiafragma, pues dichas imágenes, por la debilitación de la luminosidad en los elementos próximos á los bordes, aparecen con las márgenes desvanecidas.

De modo que aquí la semejanza entre la imagen y el objeto es semejanza de textura ó histológica, y hay que apreciarla ó considerarla comparando los elementos constitutivos de ambas entidades: la entidad material y la entidad óptica, considerándola también en la manera de hallarse agrupados los antedichos elementos.

Las imágenes de máximo refuerzo son las que muestran mayor separación en los detalles ó focos que las constituyen  $FF$  (figura 5.<sup>a</sup>).

En esta teoría, aún más que en la de convergencia catóptrica y diótrica, el *foco* es una abstracción, pues no existe como entidad aislada, y ha de formar parte, necesariamente, de una imagen dotada de pluralidad.

*Imágenes conjugadas.*—*Trapecio óptico de reversión.*—Si



la imagen de máximo refuerzo  $FF$  (fig. 5.<sup>a</sup>) se convierte en objeto, por cambiarse el sentido de la propagación de la luz, el objeto  $LN$  quedará convertido á su vez en imagen, también de máximo refuerzo, y en vez de funcionar los trapecios como el  $UMOP$  de la izquierda del diafragma (fig. 3.<sup>a</sup>), funcionarán otros como el  $AOQB$ , que se hallan á la derecha del diafragma.

Á más de las ventajas que hay en establecer concordancias entre las convergencias antes conocidas y la que actualmente ponemos de manifiesto, tiene aquí la teoría de la reversión ó reciprocidad un nuevo é interesante aspecto, porque cada uno de los calados desempeña con frecuencia el doble papel de «objeto» que emite luz difusa y de polidiafragma ó filtro de la misma.

El trapecio es siempre figura diferencial entre dos triángulos semejantes, total y parcial, que resultan contruidos cuando se prolongan hasta su encuentro los lados no paralelos. Ó de otro modo: todo trapecio puede considerarse como un triángulo truncado ó despuntado, señalándose por el lado más pequeño de los dos que son paralelos la línea de corte ó de sección.

De los trapecios ópticos puede además decirse que tienen, cual las veletas, relaciones con el sentido y dirección de un movimiento é indican, por añadidura, la posición de los focos y las distancias á que se forman las imágenes de múltiple concentración lumínica.

*Los fantasmas ópticos.*—Así pueden ser denominados los elementos de las imágenes múltiples descritas, que se producen en los naturales juegos y cruzamientos de la luz al pasar por calados y tejidos, asociados tal vez por la casualidad ó que se reunieron con propósito muy diferente del de obtener resultados ópticos.

Objetos múltiples de muy diverso empleo y variada utilidad pueden, por su repetición, originar frecuentemente los efectos que ahora estudiamos y describimos en sistemática colección y ordenado agrupamiento.

Dispuesto consideramos al lector de este trabajo á aceptar que en el ambiente óptico anterior ó posterior á dos verjas como  $L$  y  $D$  de la figura 6.<sup>a</sup> (1) existen *sombras impalpables* que al-

(1) La verja  $L$  representa el objeto que difunde luz; la verja  $D$  funciona como polidiafragma;  $FF$  es el grupo de focos que, ante sí, percibirá el ojo del observador.



ternan con bandas de tenue luminosidad, perceptibles unas y otras si se enfila la vista con ciertos grupos de barras que forman períodos numéricos en el orden de su colocación.

Y si llega á aceptar tales entidades dotadas de realidad óptica, de aquella *realidad que permite la proyección sobre un plano*, demostrada en los experimentos de las llamas, ya no serán

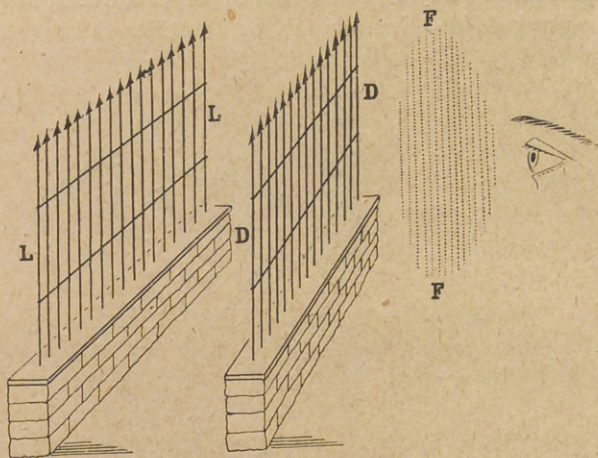


Figura 6.<sup>a</sup>

para él un misterio aquellos locos movimientos concordantes ó discordantes de las sombras motivados por los suyos propios, ni los inesperados ensanches ó estrechamientos que tenían como causa ocasional un, al parecer, insignificante cambio de posición del observador.

La figura 7.<sup>a</sup> es un esquema del fenómeno de las persianas. Sale ó parte la luz de la persiana  $LL$ , atraviesa el ancho de la calle  $C$ , se filtra por la persiana de tablillas estrechas  $DD$ , que funciona como diafragma y agente de convergencia, y forma, en  $FF$ , una imagen de la persiana  $LL$ , proyectable en el papel traslúcido y observable desde  $O$ . La visibilidad de la imagen  $FF$  lo mismo puede comprobarse proyectándola sobre el papel, que por observación directa, suprimiendo éste.

Se comprende que el diámetro aparente de las bandas se agrandará al trasladarse el ojo desde  $O$  á  $O'$ ; y que si en estas posiciones y suprimido el papel el ojo oscila en sentido vertical subiendo y bajando, las oscilaciones de las bandas resultarán inversas por las propiedades del movimiento paraláctico, y por



ser natural que se juzgue fija una de las persianas, y no el grupo de fantasmas ópticos  $FF$ , que carece de realidad material ó tangible.

Concordando en un todo la figura 7.<sup>a</sup> con la figura 5.<sup>a</sup>, el lector podrá comprobar en una y en otra nuestras afirmaciones. Las posiciones  $O$  y  $O'$  del ojo corresponden al espacio comprendido entre las rectas  $FF$  y  $F''F''$ . Como el observador sólo por un esfuerzo fundado en el conocimiento científico del asunto pue-

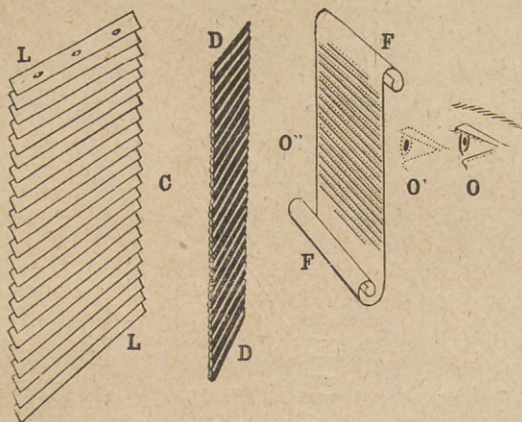


Figura 7.<sup>a</sup>

de conceder existencia y realidad á los *duendes de luz*  $FF$ , ha de suponer que las bandas residen, se apoyan y sostienen en las persianas y ha de atribuirles movimientos de luz, inversos de los suyos propios.

Si el ojo se traslada á la parte  $O'$ , y recibe la luz antes del encuentro de los haces convergentes, sus vacilaciones de ascenso y descenso resultarán concordantes con las de las bandas, pues al bajar irá pasando revista á los haces que van correspondiendo á las letras ordenadas desde  $L$  á  $N$ , y al subir, irá sucesivamente tropezando ó encontrándose con los haces que emiten los puntos ordenados desde  $N$  hasta  $L$ .

Si el ojo se halla *muy cerca* de los puntos de la línea  $FF$ , ya sea antes, como en  $O'$ , ya después, como en  $O$ , verá una banda anchísima de claridad, por recibir haces de luz procedentes de casi todo el campo óptico que es común á ambas persianas y que se extiende ante el observador.

Pero si se aleja de los puntos de dicha línea, verá disminuir la anchura de la citada banda y resolverse en otras más estre-



chas, por recibir solamente en su pupila varios haces de luz formando grupos ó períodos pertenecientes á una parte del citado campo óptico.

Si una de las cualidades atribuidas por las personas miedosas y asustadizas á esos mitos llamados fantasmas ó duendes es la de presentarse de improviso ó inesperadamente, y sorprendernos con sus movimientos y cambios de forma, quizá no hay entidades naturales, entre las que durante mucho tiempo quedaron ocultas ó sustraídas á la indagación científica, á que se pueda aplicar el nombre de fantasmas con más propiedad que á las imágenes producidas en la convergencia por multiplicación.

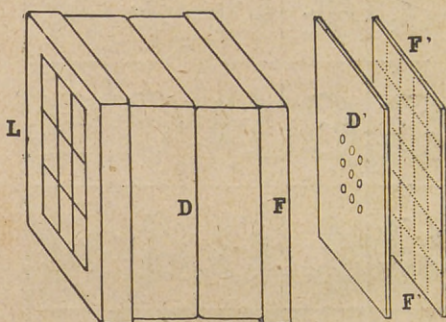


Figura 8.<sup>a</sup>

Por otra parte, esta palabra, lo mismo que «espectro», están aceptadas ya en el lenguaje de la Física.

*Cámara fotográfica de convergencia por multiplicación.*— Las imágenes de refuerzo pueden ser fotografiadas. El autor presenta en la figura 8 un esquema del aparato, con lo más esencial para el funcionamiento del mismo, dejando á la inventiva de los aficionados que quieran ensayarlo la resolución de varias dificultades prácticas, que tal vez se les presenten, y su mejoramiento, con adiciones ó accesorios de detalle.

Dos cajas iguales (las de placas, por ejemplo), unidas por sus fondos y con las modificaciones que indicaremos, constituyen lo principal del aparato. En la tapadera *L* de la caja *LD* se abre una gran ventana, poniendo en ella un cristal plano esmerilado, dividido en cuadrícula por fuertes líneas negras, ó una placa traslúcida de celuloide, ó un rectángulo de tela traslúcida de la usada por los delineantes. Las casillas de la cuadrícula trazadas en el dibujo son nueve.



El fondo  $D$  de la caja tiene también suprimida parte del cartón, que está sustituida por un polidiafragma de cartulina negra, representado en  $D'$ , con nueve agujerillos, cuyas recíprocas distancias son mitad de las que separan los centros de los rectángulos contiguos en la tapadera  $L$ .

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Figura 9.<sup>a</sup>

Á la caja  $L D$  se pegará otra igual  $D F$ , cuyo fondo  $D$  coincidirá con el de la primera también y estará recortado en su parte central, para que sea posible que funcione el diafragma. En el interior de la tapadera  $F$  de la segunda caja se colocará una placa sensible á la luz  $F' F'$ , que aparece por separado á la derecha del dibujo, ó un papel dotado de la misma propiedad.

Habiendo nueve rectángulos y originándose imágenes suyas por los nueve orificios, resultarán  $9 \times 9 = 81$  imágenes, que sobrepuestas y distribuidas en el plano focal de máximo refuerzo, según expresa la pauta de la figura 9, darán una copia negativa de la cuadrícula, que, transformada en positiva, se habrá de parecer al fotografiado número 10.

Un cambio de sistema algo interesante se obtendría dibujando



do en  $L$  un rosetón de siete círculos traslúcidos é iguales, parecido al que resulta de agrupar seis monedas en derredor de otra que sirve de núcleo. Entonces el diafragma  $D'$  estaría sustituido por siete agujerillos en las posiciones correspondientes á los centros de un grupo de círculos de diámetro mitad del de

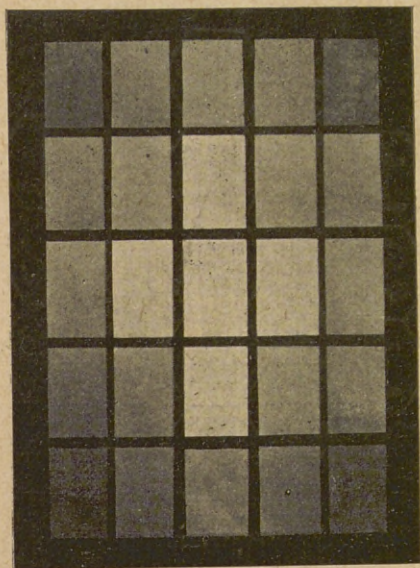


Figura 10.ª

los primeros. Las imágenes  $7 \times 7 = 49$ , se hallarían sobrepuestas y agrupadas según la pauta del dibujo número 11, y la imagen positiva del tejido del rosetón sería parecida al fotografado número 12.

*Retratos típicos ó de acumulación.*—Hace algunos años se inventó y practicó la superposición fotográfica de los retratos de varios individuos de una familia ó de una raza para lograr así la acentuación de lo que más veces se repite, de los rasgos característicos del grupo.

Si en las casillas rectangulares del plano  $L$  se colocan con las debidas precauciones las negativas de retratos individuales concordantes y acomodados al propósito ó fin que se persigue, en la parte  $F$  se obtendrán pruebas sobrepuestas de los mismos con las escalonadas acumulaciones que, en números, la pauta rectangular expresa.



*Recomposición de la luz blanca.*—Poniendo en un rosetón de siete círculos papeles traslúcidos con los siete colores del espectro solar, en la imagen central del grupo de copias, allí donde se acumulan siete imágenes simples, se dibujará un disco blanco. Para esta observación será necesario poner en *F* un vidrio deslustrado y mirarlo metiendo la cabeza dentro de un paño ne-

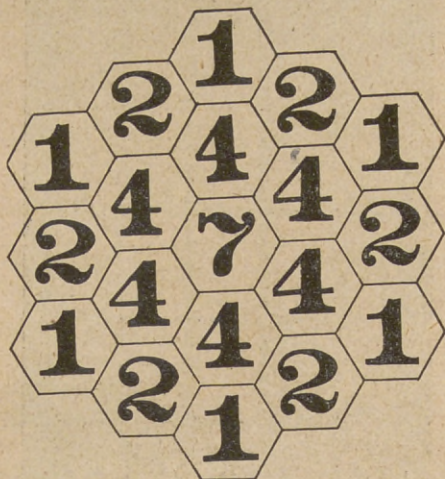


Figura 11.

gro, como los fotógrafos examinan la imagen que desean enfocar y colocar convenientemente.

*Las bandas sombrías de los pliegues de tul.*—Existe, como habrá reconocido el lector, cierta gradación en los ejemplos de objetos múltiples que venimos estudiando. Á la fila de luces siguieron las filas de barras verticales que forman las verjas y las filas de tablillas horizontales que constituyen las persianas. La cuadrícula de la cámara de convergencia por multiplicación no es otra cosa que una síntesis ó reunión de los dos sistemas de bandas. Compréndese, por fin, un encasillado rómbico con determinada oblicuidad entre sus líneas, que bien pudiera valer sesenta grados. Entonces, en este caso particular, cuando las diagonales cortas de los rombos son iguales á los lados de los mismos, la disposición distributiva de los centros de las casillas resulta idéntica á la de los centros de las casillas en un agrupamiento de exágonos regulares, y se tienen en total tres direcciones de igual alineación. Tal caso, insinuado ó indicado al



hablar del rosetón de siete discos, es el que podemos estudiar en los calados del tul.

La figura 13.<sup>a</sup> es un esquema de la producción de formas regulares en los focos de máximo refuerzo, formas que el observador puede contemplar en condiciones favorables si mira un ca-

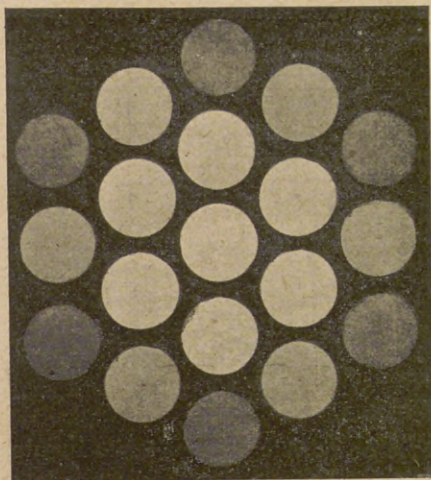


Figura 12.

lado exagonal al través de otro bastante más tupido. Como en los esquemas anteriores, las letras *LD* y *F* indican respectivamente el objeto que envía luz, el diafragma que la filtra y el foco real que se obtiene. Omitimos la explicación detallada de este caso de convergencia porque basta considerar que lo que ocurre en una dirección de alineaciones, en la de las persianas, por ejemplo, se repite en dos ó en las tres filas iguales entre sí que son propias de los tejidos donde los elementos son exágonos regulares.

*Ley morfológica de las bandas del polieclipse.*—Si en virtud del concurso de dos filas se produjo una imagen formada por elementos alineados, si, á su vez, por el concurso de dos cuadrículas, se formó una cuadrícula óptica, y si, por último, los tejidos exagonales del tul engendraron fantasmas de luz con figura de red exágonal, bien podemos generalizar formulando la relación de semejanza y hasta de homotecia que existe entre las entidades puramente ópticas y los objetos materiales de condi-



ción múltiple que por convergencia de multiplicación las produjeron.

Es, por lo tanto, *imitativa* la figura de los fantasmas de la óptica histológica, y por causa del entramado de haces y rayos de luz, las parejas de calados se nos muestran con facultades ó aptitudes prolíficas, recordándonos aquella tan admirada copia de formas de la reproducción de animales y plantas.

Desde el momento en que se construye é instala una suntuosa

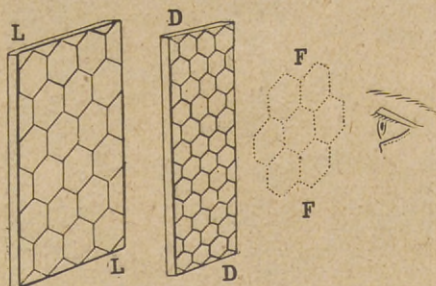


Figura 13.

verja, en el ambiente óptico exterior á sus ángulos ó esquinas y en el de los demás sitios desde donde pueda ser examinada por duplicado, fijan su residencia y situación esos fantasmas impalpables, copias ampliadas de las barras de hierro, dotados de una firmeza y grandiosidad verdaderamente monumentales. Por entre ellos nos paseamos, penetrando en el espacio que ocupan. Con ellos tropiezan á veces ó con ellos coinciden las pupilas de nuestros ojos; y de los cambios de posición del observador respecto de tales esfinges de luz y de sombra, dependen los maravillosos efectos ópticos que parecían enigmas indescifrables de cinemática.

Pero si la morfología de las verjas, lo mismo que la de las persianas, se copia con bastante fidelidad en sus imágenes de convergencia por multiplicación, esa fidelidad falta, en apariencia, cuando sin el debido esmero se pliegan ó sobreponen telas metálicas encorvadas como las de uso en los laboratorios de química, trozos de cáñamazo, gasas y tules.

La mayoría de las personas habrán observado solamente aquellas bandas irregulares movibles, con cambiantes, que las hacen comparables á las aguas del moaré; mas no habrán podido reconocer en las bandas cruzadas ortogonales la copia óptica de la



cuadrícula ni en las figuras cerradas de las bandas del tul el retrato megascópico de los exágonos.

Así es, sin embargo, la realidad exenta de perturbaciones. Lo que hay es que éstas son frecuentísimas y de gran influencia tratándose de los tejidos calados que vemos á cada momento plegados irregularmente, como son las telas de vestido y adorno de las señoras; y el prejuicio de la forzosa é inevitable insubordinación á toda ley morfológica se nos impone, siéndonos más

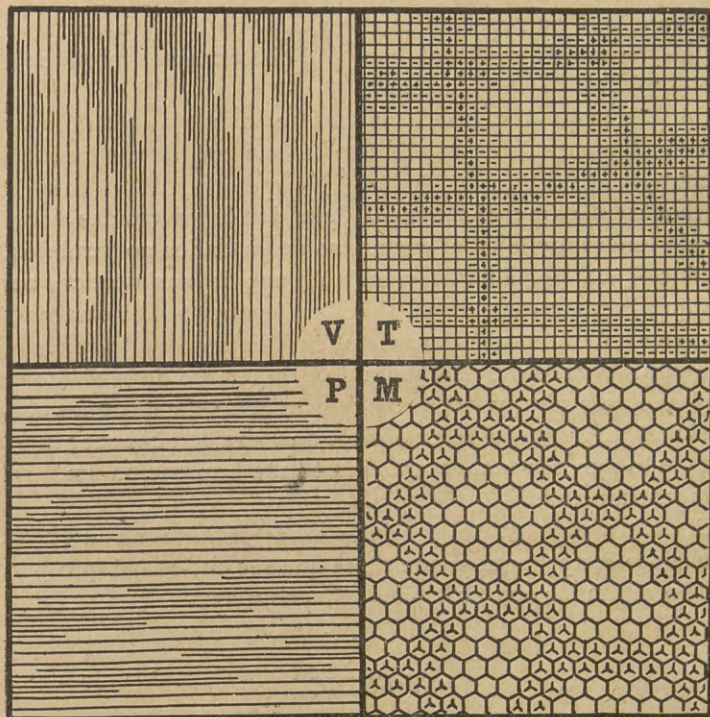


Figura 14.

cómo declarar el asunto caprichoso por esencia, que indagar su verdadera naturaleza y explicación.

Si los fantasmas ópticos de las verjas pudieron compararse á monumentos etéreos, las movibles imágenes del tul, desgarradas en jirones de luz, son comparables á duendecillos inquietos, que evocan el recuerdo de los silfos ó genios elementales del aire admitidos por la mitología cabalística.



*Aberraciones de las imágenes formadas en la convergencia por multiplicación.*—Si larga ha podido parecer la teoría de la formación de imágenes, poco menos que interminable parecería la de las aberraciones que las deforman. Por eso limitaremos nuestro examen á algunas consideraciones generales sobre el citado anamorfismo.

La figura 14 muestra la evolución de la regularidad perdida en las imágenes verticales de las verjas (*V*), en las persianas (*P*), en las telas tejidas (*T*) y en las mallas de tul (*M*).

Para el ojo, que casi siempre mira á distancias muy cortas tales imágenes, el fenómeno óptico de que tratamos produce notables efectos de amplificación.

Por eso pequeñas imperfecciones de las verjas resultan descubiertas y puestas de manifiesto en sus imágenes ó fantasmas ópticos.

Recuérdese que el trapecio definidor de distancias focales puede tener muy lejos el encuentro de sus lados no paralelos, y entonces una pequeña desviación de uno de sus vértices cambia quizá en metros enteros aquellas distancias. Por otra parte, los grupos de fantasmas son vistos casi siempre *en escorzo*, sin que el observador se dé cuenta de la magnitud de la oblicuidad con que los mira, y es claro que esto acumula ilusiones sobre ilusiones, todas de carácter óptico, que impiden conocer la verdad de lo que con tanta vaguedad é indeterminación impresiona nuestra retina.

El asunto es inagotable, y dejándonos ya de teorías invitamos al curioso lector (aquí sí que tiene que ser curioso) á que por sí mismo repita las observaciones y los ensayos.

## APÉNDICE

*Figura que se adiciona al texto de la página 285, referente á las teorías del polieclipse y del nonius ó vernier.*—La figura señalada con el número 15 es un esquema de la cinemática propia del indicado instrumento de medición, y pone de manifiesto la relación que existe entre la velocidad del nonio y la de la «coincidencia» de una marca divisoria del mismo con otra de la escala, que se considera fija.

En la parte superior del dibujo se ha estampado la desigualdad  $D < 1$ , que expresa que se trata del nonius más usual, cuya



división  $D$  vale menos que la unidad, quedando determinada por un quebrado propio ( $9/10$ ) en el caso actual.

La velocidad que se imprime á este nonio está representada por la flecha corta, marcada con una  $N$ , y la velocidad de la «coincidencia» por otra flecha larga, marcada con una  $C$ . Como

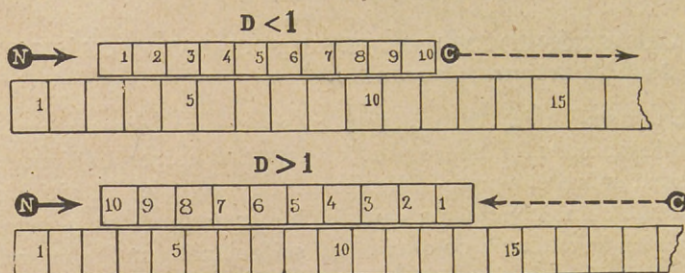


Figura 15.

esta última velocidad no corresponde á una trayectoria continua, sino á un movimiento á saltos ó con apariciones intermitentes de la entidad que se traslada, la flecha larga que representa la citada velocidad consta de guiones en fila, algo separados entre sí.

Preséntase la coincidencia del trazo número 4 del nonio con el número 6 de la regla, y se comprende que, á poco que se desvíe el nonio en sentido de la flecha  $N$ , la coincidencia tendrá lugar entre 5 y 7, entre 6 y 8, etc., siendo la velocidad de la coincidencia décupla de la del nonio y estando dirigida en el mismo sentido que ella. Por eso, si la velocidad del nonio está expresada por una flecha continua, se han puesto diez líneas ó guiones en la flecha que representa la velocidad de la coincidencia.

Resumiendo: en el nonio cuya división es menor que la unidad ( $9/10$ ) la velocidad de la coincidencia es décupla de la del nonio, y ambos movimientos tienen igual sentido ó son *concordantes*.

En la mitad inferior del dibujo hay un nonio de otra clase, siendo su división  $D$  mayor que la unidad ( $11/10$ ).

La coincidencia tiene lugar entre el trazo número 6 del nonio con el 7 de la escala; y se comprende que, á poco que el nonio avance en el sentido de la flecha  $N$ , la coincidencia irá retrocediendo y tendrá lugar entre 7 y 6, entre 8 y 5, etc.



La velocidad intermitente, diez veces aumentada y en *inverso* sentido, propia del movimiento de la coincidencia, está representada en la flecha de diez guiones C, contraria á la flecha continua N.

---

**L**A REACCIÓN COLORADA DEL SULFOCIANATO POTÁSICO, *por*  
**José Rodríguez Carracido.**

En la sesión de Mayo último presenté una nota, la cual fué publicada en el número de los ANALES correspondiente á la misma, sobre el asunto indicado en el epígrafe. En dicha nota sostenía como conclusión «que los hechos expuestos compelian á ver en la reacción colorada del sulfocianato un fenómeno de oxidación y no la formación de un compuesto férrico» (1),

En el número del 4 de Noviembre último de la *Gazzetta Chimica Italiana* aparece un trabajo del Sr. Tarugi, *Sulla pretesa esistenza del sulfocianuro di ferro e sulla probabile costituzione della emoglobina del sangue*, en el cual sostiene que la coloración roja resultante de actuar un sulfocianuro sobre el cloruro férrico es debida «á un compuesto peroxidado del ácido sulfocianico producido por la acción oxidante de dicha sal férrica» (2), no entrando el radical metálico de ésta como componente de la materia roja que entonces se forma, sino contribuyendo la sal á producirla como el oxidante más adecuado al fin de su producción y conservación.

Hemos llegado, el Sr. Tarugi y yo, á idéntica conclusión; pero, aun aceptada la fecha en que el químico italiano dice haber presentado su trabajo (sesión del 1º de Julio), resulta anterior la nota que yo publiqué, y para hacer constar la prioridad vuelvo sobre el asunto antes tratado.

En las citas bibliográficas que ilustran el trabajo del Sr. Tarugi no aparece la de la modesta nota que presenté á nuestra Sociedad, y esta omisión me halaga, porque el ver una tan perfecta coincidencia es mayor garantía de acierto, por mi parte, que la que pudieran ofrecer investigaciones influidas por noticias anteriores, aunque procediesen de tan modesto origen como el correspondiente á mi autoridad científica.

(1) ANALES DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE FÍSICA Y QUÍMICA, tomo II, página 193, Mayo 1904.

(2) Número citado, pág. 329.