

rey de Polonia, y una gran parte de la ciudad de Cracovia fué pasto de las llamas.

Con los progresos de la astronomía y de la física, la decadencia de la astrología, y el libre exámen, estos fenómenos ópticos perdieron su carácter sobrenatural. Desde el siglo anterior se les observa con mirada tranquila, se les analiza; y ya hemos visto en este capítulo que la teoría los explica, y que las observaciones y los sábios toman acta de ellos como de otros tantos fenómenos físicos pertenecientes al vasto dominio

de la meteorología. El historiador Josefo cuenta que al empezar el sitio de Jerusalem por los Romanos, el año 7.º de nuestra era, los Judíos adivinaron su desastrosa suerte «al ver que discurrían ejércitos por las encendidas nubes.» Análogas apariencias se vieron al principio del sitio de París en setiembre de 1870, sin contar la aurora boreal del 24 de octubre; pero hoy sabemos á ciencia cierta que estos efectos físicos son puramente naturales, y que proceden de las combinaciones de la Luz en la Atmósfera.

CAPÍTULO VIII

EL ESPEJISMO

No tan solo produce la Atmósfera singulares fenómenos ópticos en las alturas aéreas donde juguetea el mundo gracioso de los meteoros, sino que se manifiesta caprichosa en esta region vulgar á la que todos estamos encadenados por nuestro peso orgánico, sucediendo á veces que hasta la superficie del suelo y de las aguas presenta extrañas metamorfosis debidas á las combinaciones de los rayos de la luz en el aire que envuelve á la tierra.

Designanse con el nombre de *espejismo* las apariencias ópticas causadas por un estado particular de las *densidades* de las capas atmosféricas, estado que hace variar las refracciones ordinarias de que hemos hablado en el capítulo anterior.

A consecuencia de dicha variación, los objetos lejanos parecen, ora alterados, ora trasportados á cierta distancia, ora invertidos ó reflejados, según la desviación que imprime á los rayos luminosos la densidad anormal del aire.

La observación del espejismo no es cosa nueva. Repasando hace algunos meses la Biblioteca histórica, tan instructiva siempre, de Diodoro de Sicilia, encontré una descripción del fenómeno, que data de 2000 años, y que no dejará de ofrecer interés á mis lectores. Dice así:

«Ocurre un fenómeno extraordinario en Africa. En ciertas épocas, y sobre todo durante las calmas, el aire se llena de toda clase de figuras de animales, las unas inmóviles, y las otras flotantes. Tan pronto parecen esquivarse, como perseguirse; todas son de desmesurado tamaño, y este espectáculo llena de espanto á los que no están acostumbrados á verlo. Cuando dichas figuras alcanzan á los transeuntes á quienes persiguen, les rodean el cuerpo, frias y temblorosas. Los extranjeritos, que no están habituados á tan extraño fenómeno, se sienten sobrecogidos de terror; pero los habitantes del país, que las ven con frecuencia, no les hacen caso alguno.

» Algunos físicos han procurado explicar las causas de semejante fenómeno, que parece extraordinario y fabuloso. Dicen que en aquel país no sopla el mas ligero viento, ó si acaso un céfiro suave y apenas perceptible. Las masas de aire condensadas producen en Libia lo que las nubes originan algunas veces en nuestro país en los dias lluviosos, esto es, imágenes variadas que surgen en el aire por todas partes. Estas capas de aire, suspendidas por ligeras brisas, se confunden con otras, ejecutando movimientos oscilatorios muy rápidos, y mientras se restablece la calma, descien-

den hacia la tierra por su propio peso, conservando las formas que debieron al azar; si alguna causa no las dispersa, se posan espontáneamente sobre los primeros animales que se presentan. Los movimientos que al parecer tienen no son efecto de una voluntad, pues es imposible que un ser inanimado pueda avanzar ó retroceder. Pero los seres animados son los que, sin saberlo, producen esos movimientos de vibración, porque al avanzar, hacen retroceder violentamente las imágenes que parecen huir ante ellos. Por una razón inversa, los que retroceden parecen ser perseguidos por espectros aéreos, al producir un vacío y una distensión en las capas de aire. Cuando los fugitivos se vuelven ó se detienen se ven probablemente alcanzados por la materia de dichas imágenes, que se rompe sobre ellos, y produce en el momento del choque la sensación de frío.»

Por lo que antecede se vé que si desde antes de la época de Diodoro se observaba el espejismo, estaban sin embargo muy lejos de tener su explicación científica, por mas que se atribuyera á un efecto de densidad de las capas de aire.

Este mismo fenómeno (de que Quinto Curcio ha hablado también) lo observaron hace mucho tiempo los Árabes, ocupándose de él en muchas de sus obras los escritores de Oriente. Léese en el Alcoran que «las acciones del incrédulo son semejantes al serab (espejismo) de la llanura; el sediento lo toma por agua hasta que se acerca á él, y entonces vé que no es nada.»

El espejismo empezó á llamar en especial la atención de los físicos á mediados del siglo xvii. El descubrimiento de los anteojos permitió hacer un gran número de observaciones que no hubieran sido posibles á la simple vista; y el conocimiento de las leyes de la refracción de la luz, así como el de las variaciones de la densidad del aire, á causa de los cambios de su temperatura, han allanado á su vez el camino de la explicación teórica de tan extrañas apariencias.

Es preciso llegar al año 1783 para encontrar el primer trabajo verdaderamente científico que se ha publicado sobre el espejismo. Débese al profesor Buch, que lo había observado en Elba, cerca de Hamburgo, y en las costas del mar del Norte y del Báltico. Sirvióse á menudo de un antejo, y el empleo de este instrumento le reveló detalles hasta entonces desconocidos. Estudió aquel *espejo de las aguas*, aquella *falsa playa* debajo de la cual parecían retratarse las imágenes invertidas; vió buques suspendidos en los aires y llevando debajo de su quilla la imagen invertida de sus mástiles y sus velas. El 5 de octubre de 1779 divisó á dos millas alemanas de distancia de Brema, la imagen de esta ciudad así como una segunda muy clara é invertida: entre la ciudad y él se extendía una vasta y verde pradera. Indícanse en el trabajo de dicho profesor las principales circunstancias del fenómeno, aun cuando falta su explicación teórica.

Esta explicación se dió durante la expedición de Bonaparte á Egipto.

El terreno del bajo Egipto forma una vasta llanura perfectamente horizontal, cuya uniformidad solo está interrumpida por ligeras eminencias, sobre las cuales se elevan varias poblaciones que se hallan de este modo á cubierto de las inundaciones del Nilo. Durante la mañana y la tarde no varía el aspecto de la comarca; pero cuando el sol ha caldeado la superficie del suelo, este parece terminado á cierta distancia por una inundación. Las poblaciones se asemejan á islas situadas en medio de un lago inmenso, viéndose sobre cada una de ellas su propia imagen invertida. Para completar la ilusión, el suelo se borra y la bóveda del firmamento se refleja en un agua tranquila. Compréndese por lo tanto las crueles decepciones que debió sufrir el ejército francés. Abrumado de cansancio, devorado por la sed bajo un cielo abrasador, creía tocar aquella sábana de agua transparente en la que se dibujaba la sombra de

los pueblos y de las palmeras; pero á medida que avanzaba, alejábanse los límites de aquella inundación aparente; retirábase el lago imaginario que parecía rodear al pueblo; hasta que desaparecía enteramente, y entonces la ilusión se reproducía con respecto á otra población mas remota. Los sábios agregados á la expedición, testigos presenciales de aquel fenómeno, no se vieron menos sorprendidos que el resto del ejército; pero Monge acertó á explicarlo.

La teoría del espejismo exige una atención especial para que se comprenda bien. Este fenómeno tiene lugar cuando los rayos solares, merced á los cuales vemos los objetos, sufren antes de llegar á nuestros ojos una desviación causada por la diferencia de densidad de las capas de aire que atraviesan. Ya hemos visto, al tratar de los crepúsculos, que cuando un rayo pasa de un centro menos denso á otro que lo es mas, sufre una desviación que le inclina hacia el suelo. Ahora bien: cuando por el contrario, pasa de un centro mas denso á otro menos denso, experimenta una desviación que lo eleva hacia el cielo.

Además, el ángulo de refracción es mayor que el de incidencia, y llega un momento en que un rayo produce al refractarse un ángulo de 90°, ó sea un ángulo recto con la vertical, tomando el nombre de *ángulo límite*.

Más allá de este ángulo, los rayos se reflejan y vuelven á subir. Esto es lo que se designa en física con el nombre de *reflexión total*.

Puede verse un ejemplo de este hecho, llenando de agua un vaso sostenido de modo que se vea la superficie del líquido por debajo: esta superficie hace entonces las veces de un espejo. Si se sumerge en él una cuchara se verá reflejada. Otro ejemplo: un prisma de cristal colocado en la abertura de una cámara oscura puede interceptar enteramente el paso de la luz á causa de la reflexión total. En resumen, cuando un rayo luminoso tiende á salir de un centro refrin-

gente para pasar á otro que lo sea menos, formando un ángulo mayor que el ángulo límite, el rayo se refleja totalmente.

Una vez sentado esto, ya podemos decir que el espejismo es un fenómeno de reflexión total.

Cuando la Atmósfera está serena, las capas de aire que se hallan en contacto con el suelo se caldean mucho por efecto de los rayos solares, pudiendo suceder que en un pequeño espesor su densidad decrezca á medida que se aproximan al mismo suelo. Este es un hecho puramente accidental que depende de varias circunstancias propias del sitio donde se hace la observación, hecho muy poco extenso y que por consiguiente no destruye en nada la ley general del decrecimiento de la densidad con arreglo á la elevación. En el caso en que se hallen reunidas estas condiciones físicas, hé aquí lo que puede suceder:

Un rayo luminoso procedente del punto M (fig. 88) se refracta sucesivamente en *a d* alejándose de la normal; en un momento dado su dirección coincidirá con la de la capa de aire A, la cual hará las veces de un espejo; el rayo seguirá, pues, en sentido inverso un camino A, *d'*, *a'*, semejante al que ha recorrido ya, y llegará al ojo del observador, el cual verá en la dirección inferior O M una imagen de la palmera M, al mismo tiempo que divisará el objeto directamente. Por consiguiente, la capa de aire es la que al llegar á cierto punto se convierte en espejo, desempeñando el mismo papel que una sábana de agua reflectora.

Tal es el espejismo ordinario, ó espejismo inferior.

Esta desviación inferior y reflejada de los rayos luminosos no llama la atención tanto como pudiera creerse. Muchas personas la tendrán delante de sus ojos sin echarla de ver, y aunque estén advertidas del caso, asegurarán que no observan nada extraordinario ó digno de notarse. Para distinguir bien el espejismo, no tan solo se requiere que el observador tenga ante sí una dila-

tada perspectiva, sino tambien que sepa apreciar los detalles y esté acostumbrado á examinar el horizonte; este ejercicio es familiar para los viajeros, marinos y meteorologistas, pero los ojos no científicos difícilmente lo poseen. Sin embargo, hay ciertos casos, y especialmente en algunas regiones

del globo, en que el espejismo se patentiza con tal evidencia, que llama la atención de las personas mas inexpertas, como por ejemplo en las costas del estrecho de Messina, ó en las llanuras arenosas de la Arabia ó Egipto, donde es mas frecuente.

Tan pronto se advierte en la superficie

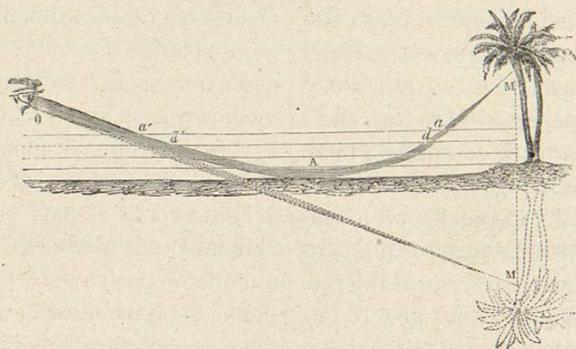


Fig. 88.—ESPLICACION DEL ESPEJISMO ORDINARIO

del mar, de los lagos ó de los grandes rios, como en las dilatadas y áridas llanuras, y principalmente en las regiones arenosas, en las carreteras y en los arenales del litoral del mar.

La adjunta lámina representa el efecto mas frecuente de espejismo en Egipto, habiéndose tomado la vista en el desierto de Suez, camino de la península del Sinaí, á la hora del medio dia, en cuyo momento es mas sensible por lo comun dicho fenómeno. La Atmósfera, gris y brumosa, ondula de modo que apenas se percibe el horizonte. Las aguas y los oasis que aparecen á lo lejos son un efecto de espejismo, hallándose al parecer á 4 kilómetros de distancia del observador. Las capas inferiores de la Atmósfera conviértense en un verdadero espejo, en el cual aparece la reproduccion agrandada y alterada de simples malezas algo remotas. Tal es la engañosa imágen que atrae á menudo á la caravana rendida de cansancio, la cual se deja arrastrar por tan falaz ilusion para encontrar en ella la muerte: es la «sed de la gacela» que renace siempre sin verse jamás mitigada.

Esas mentidas imágenes, debidas al juego de los rayos solares y á su refraccion prismática á través de las capas de aire de desigual densidad, presentan formas puramente imaginarias que cualquiera tomara por reales y positivas, aun cuando su origen sea tan fortuito como las de las apariciones que á veces se dejan ver en las nubes.

Otro tanto podemos decir con respecto á esas islas desconocidas que aparecen en medio del Océano á los asombrados navegantes, separándoles de su rumbo cuando creen abordar á risueñas playas imaginarias. Los marinos suecos han estado buscando por espacio de mucho tiempo una isla mágica que parecia surgir entre las de Aland y de Upland, lo cual no era mas que un efecto de espejismo. Esas ciudades que parecen salir del suelo evocadas por la varita de una hada, no son á veces sino el reflejo de otras mas distantes, ciudades cuya naturaleza, ó á lo menos su origen, no podría explicarse. En el verano de 1847, y «durante un caluroso dia del mes de julio, dice M. Grellois, cabalgaba lentamente, en-

tre Ghelma y Bona, acompañado de un amable jóven que tuvo el sentimiento de ver morir siete años despues. Al llegar á unas dos leguas de la última ciudad, á eso de la una de la tarde, nos detuvimos de repente, al volver un sendero, asombrados ante el cuadro que se desplegaba á nuestra vista. Al este de Bona, y en un terreno arenoso de cuya árida y monótona desnudez nos habiamos ocupado algunos dias antes, elevábase en aquel momento, en una colina suavemente inclinada y bañada por las olas del mar, una hermosa y vasta ciudad llena de monumentos, de cúpulas y de campanarios. La ilusion era tan completa que únicamente la razon se resistia á creer en la realidad de aquella vision, cuyo admirable espectáculo estuvimos contemplando cerca de media hora. ¿De dónde procedia semejante apariencia? En aquella ciudad fantástica no habia nada que la hiciera parecerse á Bona, y mucho menos á la Cala ó Ghelma, que distaban, por lo demás, unas veinte leguas. ¿Admitiremos la imágen reflejada de alguna gran ciudad de la costa de Sicilia? Esto seria, en mi concepto, traspasar los límites de toda verosimilitud (1).

(1) El espejismo inferior se manifiesta á veces por simples efectos de refraccion; alteracion ó aumento de los objetos, efectos con frecuencia muy curiosos. Por ejemplo, en el mes de mayo de 1837, durante la expedicion de Argelia que precedió al tratado ajustado con Abd-el-Kader, M. Bonnefont observó, entre otros efectos de espejismo, el siguiente:

Una bandada de flamencos, zancudas muy comunes en aquella provincia, desfiló por la costa sud-este, á seis kilómetros de distancia. A medida que dichas aves dejaban el suelo para revolotear por la líquida superficie del lago, adquirian tales proporciones, que se asemejaban, hasta el punto de inducir á error, á ginetes árabes desfilando ordenadamente. Hubo un momento en que la ilusion fué tan completa, que el general en jefe, Bugeaud, destacó un spahis á guisa de explorador. Este ginete atravesó el lago en línea recta, mas al llegar al punto en que las ondulaciones empezaban á producirse, las piernas del caballo adquirieron tales dimensiones en altura, que caballo y caballero parecían llevados por un animal fantástico de muchos metros de altura, haciendo escarceos en medio de las ondas prontas á devorarlos..... Todo el mundo contemplaba tan curioso fenómeno, cuando interceptando una nube

Otra especie de espejismo que no es raro observar, pero cuyos efectos son menos sorprendentes, y que por lo tanto ha sido menos estudiado, consiste en la aproximacion de los objetos situados mas allá del horizonte y que se encuentran á mayor altura que este. En el espejismo ordinario que acabamos de describir, las densidades del aire crecen con la altura y las trayectorias están convexas hácia la tierra, por lo menos en toda su parte inferior. Pero en el caso actual, las densidades van decreciendo, y las trayectorias se vuelven cóncavas con respecto al suelo, siéndolo mucho en algunas circunstancias.

Una trayectoria luminosa, que fuese en un principio horizontal, deberia continuar siendo rectilínea al moverse en el vacío; pero la refraccion atmosférica ordinaria comunica cierta inflexion á dicha trayectoria, en el sentido de los círculos máximos del globo, dándole casi la dozava parte de la curvatura terrestre. Mas si el estado de las capas se halla modificado, y si, por efecto de un aumento anormal en la temperatura, las densidades decrecen con la altura, si-

los rayos del sol, hizo desaparecer aquellos efectos de óptica, y restableció la realidad en todos los objetos.

A veces tenia lugar otro fenómeno, que llegó á servir de diversion á los militares. Si se proyectaba en el lago un cuerpecillo ligero, susceptible de ser arrebatado por el viento, cuando el sol se hallaba en el oeste y aquel venia del lado opuesto, era una cosa curiosa ver cómo iba aumentando á medida que se alejaba, y tan luego como el viento le hacia llegar á las ondulaciones, adquiria de pronto la forma de una navecilla, cuya movilidad sobre las olas estaba en razon de las sacudidas que el viento le imprimia. Lo mas á propósito para esto eran las cabezas de cardo, que se dejaban arrastrar fácilmente por la mas ligera brisa: entonces la ilusion era completa. En la mañana del 18 de junio, con una temperatura de 26 grados centígrados, una brisa algo fresca de Oriente, y una capa nebulosa que empezaba á disipar el calor, lanzáronse á las ocho y media de la mañana unas cuantas cabezas de cardo, y apenas las empujó el viento á donde empezaban las ondulaciones, ofrecieron el curioso aspecto de una flotilla en desorden..... Las navecillas parecían chocar entre sí, y luego, impelidas por el viento á gran distancia, desaparecian completamente como si hubiesen zozobrado.

guiendo una progresion mucho mas rápida que la habitual, el efecto refringente de estas capas puede dar á dichas trayectorias una curvatura mas considerable, que sea el cuarto, la mitad y hasta la totalidad de la de un círculo máximo de la tierra, pudiendo á veces este mismo efecto hacer que excedan del último límite.

En tales condiciones, al pasar las trayectorias por la vista, y hallándose situadas en un mismo plano vertical, en lugar de dividirse dos á dos, como sucedia en el caso del espejismo ordinario, van *ordinariamente* divergiendo, de lo cual resulta que entonces no se pueden tener dos imágenes de un mismo objeto. Si se mide la depresion del horizonte aparente, se le encuentra muy elevado, y algunas veces casi al nivel del racional, pudiendo ser visibles los objetos que casi nunca lo son á causa de su gran distancia y de la curvatura de la tierra. La posicion accidental de estos objetos mas acá del contorno aparente del horizonte sensible hace que se crean mas próximos que de costumbre, ilusion favorecida además por otra circunstancia, cual es la transparencia del aire mientras ocurre el fenómeno.

Como no tiene lugar, por otra parte, la inversion de los objetos, claro está que esta forma particular del espejismo llamará la atencion menos que la que corresponde al caso anteriormente examinado, razon por la cual no se le ha observado tan á menudo. Woltmann y Biot demuestran que se puede reconocer este particular estado de la Atmósfera en que el mar parece cóncavo, en que el horizonte se vé por encima del casco de los buques, en que las costas distantes ofrecen el aspecto de altos cintos de roca y en que los objetos muy remotos parecen remontarse por los aires como nubes.

Hay otra circunstancia óptica digna de atencion, que es la siguiente: al mismo tiempo que los objetos sobresalen de tal modo por encima de los obstáculos que habitualmente los ocultaban, y que se dejan ver

bastante mas acá del horizonte aparente, parecen mucho menos alejados de la vista. Hein ha descrito un efecto de este género observado en las montañas de la Turingia; de repente vió aparecer tres elevadas cumbres por encima de una cadena intermedia que hubiera debido interceptar su vista, presentándose tan claras que con el auxilio de un simple antejo se podia distinguir el musgo á la distancia de 4 millas de Alemania (30,000 metros). M. de Tessan ha observado un fenómeno análogo en el puerto de San Blas en California.

En una carta fechada en Tenerife y publicada por el *Correo de las Ciencias* se asegura que desde la cima del Pico, desde donde la vista descubre un horizonte de 50 leguas de radio, un espejismo ha reflejado los montes Alleghani situados en la América del Norte, á 4,000 leguas de allí! No me atrevo á dar crédito á esta aseveracion.

Además de las dos grandes categorías de hechos correspondientes al fenómeno del espejismo, una de las cuales consiste en la depresion de los objetos, y otra en su elevacion, debemos considerar ahora otro efecto no menos curioso: el *espejismo superior*.

Este espejismo presenta tres casos distintos. Ora se vé por encima del objeto su imagen invertida, y debajo de esta una segunda imagen derecha como el objeto; ora, de estas dos imágenes superiores solo existe la invertida, por haber desaparecido la imagen derecha superior, y ora en fin no se presenta mas que la imagen derecha superior, sin tener debajo la invertida.

Woltmann ha observado en tres diferentes ocasiones el espejismo superior; los objetos parecian reflejados en el cielo; veíase en el aire la imagen del horizonte de las aguas, debajo de la cual pendian invertidos los objetos de la ribera, las casas, árboles, colinas y molinos; á veces una estria de aire separaba la imagen invertida de los objetos situados en la parte inferior, y las mas de ellas la imagen y el objeto se encontraban, confundiendo de tal suerte que ofre-

cian la apariencia de una elevada pared de rocas con estrias verticales.

Welterling ha hecho análogas observaciones en las Svenska-Hogar, islas situadas á la entrada del puerto de Estocolmo. «Sobre cada uno de estos escollos, déjase ver en el aire un punto negro; estos van prolongándose poco á poco por la parte inferior, y acaban por adherirse al escollo que adquiere la forma de una columna nueve ó diez veces mas alta que él mismo. De aquí resulta un falso horizonte al que parecen trasladados todos los objetos, alineándose en un mismo nivel, y en línea recta, aun cuando su altura absoluta sea muy diferente.»

Graz ha visto en la Groenlandia cómo elevaban las islas Kokernen sus costas en forma de acantilados, de vetustas torres y de ruinas. Brandes hace observar que á menudo falta la imagen superior y directa, atribuyendo este hecho á la carencia de esfericidad de las capas homogéneas. Advierte asimismo que es un fenómeno muy local; á veces aparecia sobre las casas orientales del pueblo de Damgast, sin que se le viera sobre las occidentales.

Sucede tambien que los objetos se retratan en el cielo á una considerable altura sobre el horizonte. Unos se mueven con mucha velocidad; otros permanecen en reposo, brillando á menudo sus contornos con los colores del iris. A medida que la luz aumenta, las formas se vuelven mas aéreas, y se disipan cuando el sol se ostenta con todo su brillo (1).

(1) Bernardino de Saint Pierre cuenta los casos siguientes con respecto á este asunto:

«Mi amigo el célebre pintor Vernet me ha referido un fenómeno muy singular. Hallándose en Italia durante su juventud, se consagraba particularmente al estudio del cielo, mas interesante sin duda que el de la antigüedad, puesto que de la luz brotaban los colores y las perspectivas aéreas que forman el encanto de los cuadros así como el de la naturaleza. Para tener presentes las variaciones del color del cielo, Vernet habia ideado pintar en las hojas de un album todos los matices de cada color principal, marcándolos con diferentes números. Cuando dibujaba un

El espejismo superior tiene lugar con mas frecuencia en las costas que en el interior de los continentes; porque la variacion de densidad de las capas atmosféricas es mas frecuente en las primeras. M. Gaston Tissandier distinguió con toda claridad, al pasar por encima de Calais, durante su ascension aeronáutica del 16 de agosto de 1868, la imagen de un vapor y de muchas barcas que navegaban al revés en un océano invertido. El cielo superior reflejaba el mar con el matiz verdoso de las aguas y los efectos de la luz de la playa.

Debemos citar tambien el siguiente caso no menos curioso, que recuerda las aparien-

cielo, despues de haber bosquejado sus términos y la forma de las nubes, indicaba rápidamente en su cuadro las tintas fugitivas con las cifras correspondientes á las de su libro, y luego las pintaba mas á sus anchas. Cierta dia quedóse muy sorprendido al ver en el cielo la forma de una ciudad invertida cuyos campanarios, torres y casas distinguia perfectamente. Apresuróse á bosquejar este fenómeno, y resuelto á conocer su causa, dirigióse á las montañas siguiendo el rumbo del viento. ¡Cuál no seria su sorpresa al encontrar á siete leguas de allí la misma ciudad cuyo espectro habia visto en el cielo, y cuyo dibujo tenia en su cartera!

Tal vez deba atribuirse á un efecto de espejismo la facultad extraordinaria de vision, tan célebre en la isla de Francia. A fines del siglo pasado un colono de dicha isla, M. Baltineau, indicó la llegada de algunos buques que se hallaban á una considerable distancia mas allá de los límites del horizonte. Este colono dió el nombre de *Nauscopia* á la nueva ciencia que pretendia haber constituido combinando los efectos producidos en la atmósfera y en el agua por los objetos lejanos. Pasó á Paris, provisto de certificados del intendente y del gobernador de la isla de Francia que atestiguaban la realidad de su descubrimiento; pero ni siquiera pudo obtener una audiencia de M. de Castries, que era á la sazón ministro de Marina. Nadie se tomó la molestia de averiguar en virtud de qué medios obtenia tan sorprendentes resultados, á los que daba crédito un juez tan competente como Arago, procurando averiguar si ciertos fenómenos crepusculares en los que intervienen probablemente las sombras proyectadas de remotas montañas, podrian conducirle á descubrir tan importante secreto. El pobre colono regresó á su isla, donde se le vió hasta el fin de su vida continuamente situado en la orilla del mar, con la vista fija en el horizonte, y excitando la admiracion general por la exactitud de sus indicaciones.»