

CAPÍTULO II

LA TARDE

Al formar la luz, en virtud de su potencia y de sus cambiantes, el magnífico mundo atmosférico en cuyo seno vivimos, da lugar á variaciones que se oponen continuamente á la unidad. La blancura de los rayos luminosos lleva en sí todos los colores y todos los matices, y la Atmósfera, no tan solo baña las campiñas terrestres por la *reflexion* múltiple de la luz en todos sentidos, sino que tambien descompone esta luz por la *refraccion*, y engalana á nuestro planeta con ondulantes celajes siempre mudables, con una incesante variedad de aspectos risueños ó sombríos.

Cuando un rayo de luz pasa de un centro trasparente á otro, sufre una desviacion causada por la diferencia de densidad de dichos centros. El rayo se acerca á la vertical al pasar del aire al agua, porque esta es *mas* densa que aquel. Un palo sumergido en el agua parece encorvado en la superficie del líquido, y que la parte sumergida se acerca á la vertical. Otro tanto sucede con un rayo que pasa de una capa de aire superior á otra inferior, puesto que, segun hemos visto, estas son *mas* densas que aquellas.

Los rayos de diferentes colores, cuyo conjunto constituye la luz blanca, no son igualmente refrangibles. Esta diferencia es

causa, segun se sabe, de que al penetrar dichos rayos en un prisma, se separen en proporcion de su refrangibilidad, y de que la luz blanca se halle descompuesta, al salir, en sus elementos constitutivos.

Así, pues, el aire produce dos efectos distintos al refractar la luz. Por una parte encorva hácia la tierra los rayos procedentes de los astros exteriores á la Atmósfera, de tal suerte que vemos el Sol, la Luna, los planetas, los cometas y las estrellas *mas altos* de lo que están en realidad. Por otra parte, produce una separacion *mas* ó *menos* grande, segun su estado de transparencia y densidad, entre los diversos rayos constitutivos de la luz.

El primer efecto ocasiona los crepúsculos; el segundo les da esa suave y ondulante belleza que se mece en las tardes serenas.

La refraccion es tanto *mas* fuerte cuanto *mas* oblicuamente atraviesa el rayo luminoso la Atmósfera. Las observaciones atmosféricas serian erróneas en cuanto á las posiciones, si no se corrigieran, teniendo en cuenta este efecto. Así, por ejemplo, la estrella A se vé desde A'; el astro B desde B'; solamente en el zénit es nula la desviacion. En el horizonte, el Sol y la Luna aparecen con todo su diámetro, de suerte que en realidad se hallan aun debajo de él

cuando ya los vemos encima. Salen antes del momento astronómico de su orto, y se ponen después del de su ocaso (1).

De esta aparición anticipada resulta que se puede ver al mismo tiempo el Sol al oes-

te y la Luna al este en el momento del plenilunio, y hasta *un eclipse de Luna, estando el Sol todavía en el horizonte*, aun cuando el globo terrestre se halle entonces precisamente entre los dos astros, y estos

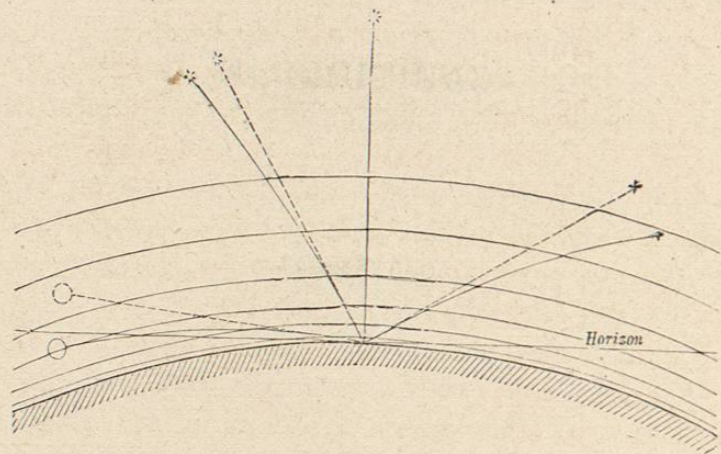


Fig. 67.—REFRACCION ATMOSFÉRICA

se encuentren astronómicamente debajo del horizonte. La refracción es la que produce este efecto, habiéndose observado tan curiosa circunstancia durante los eclipses de Luna del 16 de junio de 1866 y del 26 de mayo de 1668 (2).

La misma desviación de los rayos luminosos es causa de que el Sol y la Luna parezcan aplanados cuando salen ó se ponen, pues la refracción obra según la vertical para disminuir el diámetro aparente del astro cuyos rayos atraviesan las capas atmosféricas.

Por consiguiente, esta aparición anticipada del Sol viene á aumentar la duración del día, al paso que disminuye la de la noche, de lo cual resulta que en París el día más largo del año tiene 16 horas 7 minutos, y el más corto 8 y 11 respectivamente, en

(1) Véase en el Apéndice (nota III) el detalle de las refracciones astronómicas y la tabla adjunta.

(2) El 12 de julio de 1870 he tenido ocasión de observar el mismo caso en París. La Luna entró en la penumbra á las 7 h. 45 m. de la tarde, y el Sol no se puso hasta 5 minutos después. Debo sin embargo añadir que era preciso estar advertido del fenómeno para distinguir la sombra de la atmósfera terrestre en el disco de la Luna levante, tan rojo como el del Sol poniente.

vez de 15 horas 58 minutos el primero, y 8 con 2, el segundo, duración astronómica.

Véase, pues, que en virtud de esta influencia, los días en París tienen un aumento de 9 minutos, durante la época de los solsticios, y de 7 minutos tan solo durante los equinoccios.

En el polo boreal, el Sol aparece en el plano del horizonte, no cuando llega al equinoccio de primavera, sino cuando su declinación boreal es tan solo de unos 33 minutos, permaneciendo visible desde entonces hasta la época en que, habiendo pasado al equinoccio de otoño, vuelve á tener una declinación austral superior á 33 minutos. En el cálculo de las horas de los ortos y ocasos del Sol que se insertan en los Almanques se cuida de tener en cuenta esta acción de la Atmósfera.

Hemos visto ya (pág. 16) que la Atmósfera refleja los rayos del sol después de su ocaso y antes de su salida, deparándonos las ventajas que traen consigo el crepúsculo y la aurora. La duración del crepúsculo es un elemento que bajo diferentes puntos de vista conviene conocer. Depende de la cantidad angular en que el sol se halla debajo del horizonte; pero que está modifi-

cada además por otras muchas circunstancias, siendo la principal el grado de serenidad de la Atmósfera. Inmediatamente después de la puesta del sol, la curva que forma la separación entre la zona atmosférica directamente iluminada y la que lo está únicamente por la reflexión, aparece en el oriente cuando el cielo está muy despejado; llámase *curva crepuscular*, sube á medida que el sol descende, y algún tiempo después del ocaso de dicho astro, atraviesa de oriente á occidente la región zenital del cielo: esta época constituye el fin del *crepúsculo civil*, y es el momento en que los planetas y algunas estrellas de primera magnitud empiezan á dejarse ver. Sustraida la mitad oriental del cielo á la iluminación solar, principia entonces la noche para toda persona situada en una habitación cuyas ventanas den á oriente. La curva crepuscular prosigue luego su curso, y llega al horizonte occidental; entonces termina el *crepúsculo astronómico*, y cierra la noche. Puede calcularse que el crepúsculo civil acaba cuando el sol se halla á 8° debajo del horizonte, y que se necesita un descenso de 18° para producir el fin del crepúsculo astronómico.

Los fenómenos crepusculares son casi desconocidos bajo los trópicos: allí, el día nace bruscamente y la oscuridad reemplaza casi sin transición á la luz. Bruce ha hecho esta observación en el Sennaar, á pesar de que el aire es allí tan transparente que muchas veces se distingue en pleno día el planeta Venus: en el interior del Africa, la noche sucede casi inmediatamente á la puesta del sol. En Cumana, dice A. de Humboldt, apenas dura el crepúsculo algunos minutos, y sin embargo la Atmósfera tiene mayor altura en los trópicos que en las demás regiones.

La presencia de la humedad en el aire que se observa en las regiones cálidas, no solamente es causa de que el tinte azulado del cielo sea más oscuro ó de que los rayos solares desarrollen más la energía vital, sino

que también contribuye á aumentar las infinitas maravillas de la naturaleza del Ecuador con efectos de luz de incomparable belleza siempre que sale ó se oculta el astro-rey. La puesta del sol ofrece sobre todo espectáculos de indescriptible magnificencia, debiendo la superioridad que posee por tal concepto sobre la salida, á la presencia de la humedad en el aire. Esta es más abundante por la tarde, después del calor del día, que por la mañana, durante la cual se halla en parte condensada en forma de rocío por efecto del enfriamiento de la noche.

Los más admirables ocasos de sol no se observan tan solo desde el continente; sin embargo, el azul celeste de las montañas lejanas, las tintas sonrosadas ó violadas que ofrecen en conjunto y según su distancia las colinas más próximas, los tonos fuertes del terreno, se armonizan en la tierra de una manera maravillosa, cuando el astro solar acaba de trasponer el horizonte, con el oro palpitante del occidente, los matices rojos ó rosados que le surmontan en el cielo, el azul oscuro del cielo y el color, más sombrío y á menudo verdoso por un efecto de contraste, que reina en el oriente.

Estas suaves y difumadas tintas, unidas en las regiones equinocciales á la variedad de las formas del terreno y á la riqueza de la vegetación, producen imágenes más sorprendentes que las de nuestros climas. A veces aparecen nubecillas rosadas y ligeras, ó nubes más densas, orladas de un rojo cobrizo, produciendo efectos que se asemejan á ciertos ocasos de sol de nuestras regiones; pero siempre que el cielo está despejado, los matices difieren enteramente de los de la zona templada y presentan un carácter especial. Otras veces, interceptando las agudas crestas de las montañas situadas bajo el horizonte, ó las nubes invisibles, una parte de los rayos solares que, después de la puesta del astro, llegan aun á las altas regiones atmosféricas, dan lugar á un curioso fenómeno de los rayos crepusculares.

Vése entonces salir del punto por donde ha desaparecido el sol una série de rayos, ó mas bien de nimbos divergentes, que á veces se extienden hasta 90 grados, y aun en algunos casos se prolongan hasta el punto anti-solar.

«En el Océano, dice M. Liais, cuando, cerca del ecuador, el cielo está libre de nubes en la parte visible, y cuando los rayos divergentes se mezclan con los arcos crepusculares, los cambiantes de luz adquieren unas proporciones y un brillo tales que



Fig. 68.—DEFORMACION DEL DISCO SOLAR POR LA REFRACCION

desafian toda descripcion y toda representacion pictórica. Y, en efecto, ¿cómo pintar de un modo satisfactorio las tintas encendidas y sonrosadas del arco franjeado por los rayos crepusculares que orlan el segmento del occidente, fuertemente iluminado todavía, mientras este brilla á su vez con un magnífico amarillo de oro? ¿Cómo describir, sobre todo, la tinta de un azul inimitable, diferente del de la mitad del día, que ocupa la porcion celeste comprendida entre el azul comun, pero oscuro, del zénit, y el arco crepuscular? A todo este esplendor del cielo occidental habria que añadir la descripcion de sus fulgores reflejados en la superficie de las aguas agitadas por los vientos alisios, el color azul negruzco del mar en el oriente, la blanca espuma de la ola que se destaca sobre este fondo oscuro, el arco sonrosado pálido del cielo

oriental y el segmento sombrío y verdoso del horizonte.»

Los ondulantes esplendores que coronan la inmersión del astro-rey en la púrpura de las tardes son mucho mas sorprendentes á veces que la gigantesca escena de su propio ocaso.

¿Quién no habrá contemplado con admiración en las campiñas de nuestra hermosa Francia ó en los claros de los bosques, á la caída de la tarde de algunos días de estío ó de otoño, el suave espectáculo del lento y silencioso ocaso del sol? El refulgente astro va descendiendo mas allá de la llanura; una leve brisa transporta los perfumes silvestres; diáfanas nubes extienden bajo la bóveda celeste sus dorados velos; las rezagadasavecillas acuden á cobijarse en su mansión nocturna; y bajo aquella luz suave, una granja en medio de la campiña parece el

asilo de la paz y de la dicha. Por sencillos, por familiares que sean para nosotros esos cuadros tan frecuentemente reproducidos, no podemos menos de ver con asombro que un solo efecto de luz sea capaz de producir

en la naturaleza, como una varilla mágica, los mas esplendentes, los mas inimitables aspectos. Pero estos efectos son tal vez mucho mas pintorescos en las montañas. No es posible hacer una descripción exacta



Fig. 69.—LA TARDE

ta de la maravillosa belleza que que ofrecen ciertos paisajes de los Alpes á la caída de la tarde. Es un mundo de suavidad y de grandeza, de ternura y severidad, un singular enlace del poder majestuoso con la suave delicadeza, un conjunto formidable y encantador á la vez, que contempla la mirada absorta y fascinada, sin acertar á comprenderlo. ¡Naturaleza! ¡Oh admirable naturaleza! ¡Qué pequeño es el número de las almas que saben escuchar tus palabras! Unas veces se desarrollan ante nosotros los mas sorprendentes puntos de vista, pasando desapercibidos para nuestros ciegos ojos;

otras, el mas insignificante rayo de luz los hiere, poniéndonos de pronto en comunicacion contigo, y haciéndonos vislumbrar tu belleza á través de las fluctuaciones de los movimientos terrestres.... El día del equinoccio de otoño del año 1868 habia estudiado yo los efectos de la puesta del sol en las resplandecientes cimas del Jungfrau, del Eiger y del Monch. El astro del día habia traspuesto lentamente la cadena del Aldenberg (monte de la tarde), que bordea al sur el silencioso lago de Thun y cuyas lejanas cumbres se destacaban en el pálido horizonte como enormes dientes negros.