

traía electricidad positiva, que se difundió en los espacios planetarios, luego en la atmósfera terrestre y aun en la Tierra, disminuyendo de intensidad por la falta de conductibilidad de las capas de aire, cuya densidad aumentó progresivamente, y de la corteza superficial de la Tierra. Tal será, según la opinión sostenida en la Academia de Ciencias de París por el señor Becquère, el origen de la electricidad atmosférica...

»El señor Respighi, director del Observatorio del Capitolio, ha probado que, salvo en las épocas de gran actividad, estas señales no se perciben sobre los dos casquetes polares, pero que su dominio se extiende desde el círculo que está á 70° de latitud austral hasta el de igual número de grados de latitud boreal, lo cual constituye una diferencia notable en las manchas, distribuidas siempre entre límites tan reducidos, que es muy raro que se perciban á 45 grados del ecuador y que jamás se hallan más allá del grado 51.»

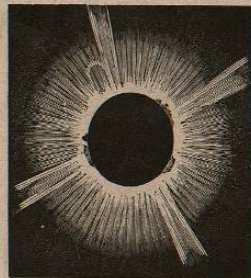


Mancha en forma de torbellino observada por el P. Secchi en 1857.

Luego, en el capítulo XI del mismo libro, hablando de la meteorología cósmica, se lee: «Los astrónomos y los físicos están lejos de entenderse respecto á la temperatura que reina en el interior del Sol. Durante la formación del astro era, según el P. Secchi, de 500 millones de grados, y ahora aun deberá elevarse á una decena de millones. El señor H. Sainte-Claire-Deville piensa que no pasa de 2,800 grados. Un astrónomo alemán, el señor Zölnner, deduce de la altura de las protuberancias la velocidad con la cual el hidrógeno es arrojado al través de la fotosfera, y calcula la diferencia de temperatura de este gas al interior y al exterior de dicha fotosfera; diferencia que, añadida á la temperatura de la superficie solar, deducida de otro cálculo, da muy cerca de 85,000 grados para la temperatura interna.

»Por efecto de este calor elevado, bien que una presión enorme debida á la

gravitación favorezca la afinidad, ninguna combinación puede permanecer en el interior del Sol, y los diferentes cuerpos simples están disociados. Las combinaciones se realizan en la superficie, donde la irradiación disminuye la temperatura. Pero esta pérdida se retarda considerablemente por la intervención del calor latente de disociación, y no podemos demostrar sus efectos sino pasados miles de años (1).» Estos fenómenos se presentan con harta frecuencia y pasan desapercibidos de la generalidad de los hombres. Las Revistas científicas de este año nos han dado á conocer grandes perturbaciones del astro solar, siendo la mayor la que tuvo lugar el 16 de abril (1882), presentando su superficie gran número de manchas, de las cuales la mayor medía 10,782 miriámetros de longitud y 7,725 de latitud. Á cada momento cambiaba el aspecto general: puntos luminosos al través de los núcleos oscuros de las manchas, fáculas brillantes y otros accidentes que se percibían perfectamente en medio de un



Eclipse observado en 1860 presentando gloria, corona y protuberancias.

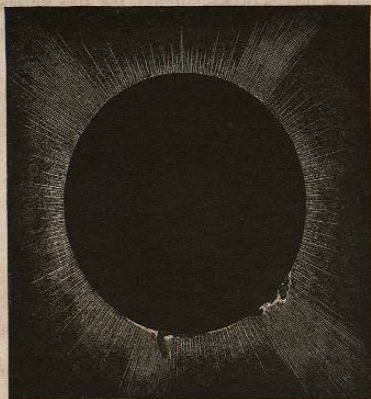
día despejado y hermoso. Á estos accidentes del centro del sistema es muy posible que correspondan otros fenómenos en los demás planetas, y sobre todo en la Tierra que habitamos.

Para formarse una idea de la majestad del Sol, de los infinitos torrentes de luz y del fuego inextinguible, cuyos rayos de calor lanzados en todas direcciones vivifican los mundos que nacieron de su seno, copiaremos la descripción que hizo el Excmo. Sr. D. José de Echegaray del eclipse total de luna, que tuvo lugar el 18 de julio de 1860, el cual observó en el llamado *Desierto de las Palmas* (provincia de Castellón de la Plana).

(1) Ahora que estamos leyendo este manuscrito (27 mayo de 1882), se anuncia un nuevo cometa, visible para todos los habitantes de Europa en los primeros días del próximo mes (junio). Su velocidad es enorme, pues pasa de un millón de leguas por día, y el 10 de junio se sumergirá en el fuego solar, desapareciendo de nuestra vista para penetrar en el otro hemisferio. Será posible que en los días 9, 10 y 11 se observe á la simple vista en medio del día en las inmediaciones del astro rey de los planetas de nuestro sistema.

Dice así: «Sierras ásperas, que á manera de gigantes con escalones iban subiendo desde la orilla del mar, estrechas gargantas abrasadas por el calor semiáfricano de un día de julio, un horizonte abierto al frente y que sobre el mar se perdía, cerrado por la espalda con nuevos escalones de montañas, un cielo azul y limpio cruzado por escasas nubes, un sol rojizo y de contornos netos sobre el que la negra mordedura de la sombra lunar iba alzándose, los astrónomos en sus aparatos, la gente de los pueblos próximos reunida en alegres grupos y fijando la curiosa vista en el menguado astro: tal era el cuadro al comenzar el eclipse.

»Y el eclipse continuaba su marcha regular. El Sol era ya una luna de fuego; el azul de la atmósfera se empañaba; algunos luceros comenzaban á vislum-



Eclipse total observado en 1868.

brarse; pálidas y melancólicas tintas dibujaban el lejano horizonte; las aves se retiraban á sus nidos sobrecogidas con aquella inesperada noche; el silencio crecía por instantes, y una vaga tristeza se apoderaba de todos los espectadores; la gente hablaba poco y en voz baja, y ya nadie reía.

»Y el eclipse iba aproximándose á su totalidad. El Sol era casi todo negro, y únicamente por el último de sus bordes se escapaba un rayo vivísimo de fuego: la sombra y el silencio crecían; nuevas estrellas brotaban; lejanas y pálidas luces se mezclaban fantásticamente á las medias tintas de los extremos horizontales.

»Pero el último punto de la fotosfera desapareció, y como por arte de magia transformóse el aspecto general del eclipse.

»Jamás espectáculo más sublime han visto ojos humanos: el Sol es negro, completamente negro; diríase que una bala de cañón ha roto la cortina azul de

los cielos, y que divisanse del otro lado las negras profundidades del espacio en la plenitud de su épico horror; mas por extraño contraste rodea á este negro disco una auréola de luz blanca, á la manera de las glorias que ciñen las frentes de las vírgenes y de los santos, y suavemente va desvaneciéndose en el oscuro azul que le rodea.

»Nunca se ve en el cielo un astro á este astro compuesto parecido; y el vivo contraste del negro núcleo y de la plateada auréola, las enormes dimensiones de esta singular estrella ó de este sol de la noche, el azul oscuro del firmamento de puntos de luz tachonado, las lejanas perspectivas iluminadas por pálidos reflejos, el profundo silencio de la Naturaleza, todo contribuye á dar al espectáculo que hemos intentado describir un no sé qué de religioso y sublime.

»Pues bien, esa auréola que alrededor de la fotosfera se extiende, y que sólo cuando la Luna oculta la parte más luminosa del Sol se divisa, es precisa-



Fáculas luminosas en las inmediaciones de una mancha, observadas con anterioridad á las de 1852.

mente la *atmósfera solar*; atmósfera de luz y de fuego, como la nuestra es de aire y de vapor.

»Y dicho que nada podemos decir del núcleo, y definida la atmósfera, sólo nos resta precisar lo que por fotosfera se entiende.

»Así como en nuestra atmósfera flotan nubes de vapor, así en la luminosa atmósfera del sol flotan nubes de fuego, pero tantas, y tan densas y tan apiñadas que envuelven toda la redondez del astro y forman una capa próximamente esférica. Esta gran masa flotante es la que forma el contorno visible del Sol, y la que al desgarrarse por una y otra parte, según los caprichos de sus tumultuosas agitaciones, deja al descubierto el núcleo solar, y de este modo forma las célebres manchas del astro del día.

»En resumen, un núcleo, que ignoramos si será sólido, líquido ó gaseoso, aunque esto último es lo más probable; una capa flotante, tal vez gaseosa, tal