

habiendo muerto mis padres, después el modesto colono que las cultivaba por su cuenta no saca de ellas ningún producto apreciable. La miseria es grande en aquellos pobres países, y se puede pensar que lo que yo he hecho es absurdo. Escribo mis recuerdos y, aun en lo absurdo, transcribo las cosas tales como ellas son.

XX

Dios en la Naturaleza : mi séptima obra. — *Estudios y lecturas sobre la Astronomía* : mi octava obra. — Un pequeño observatorio junto al Panteón. — Atractivo de las investigaciones astronómicas. — La Exposición de 1867. — El ojo de Gambetta. — La Sociedad aerostática de Francia. — El globo del emperador y el mariscal Vaillant. — Viajes en globo. Invencción de un fotómetro. — Un descenso sensacional. — Mi novena obra : *Viajes aéreos*.

A mi regreso a París, me puse al trabajo con más ardor que nunca : estudios astronómicos en el *Cosmos*, disertaciones científicas en el *Magasin pittoresque*, colaboración regular en *le Siècle*, cursos de astronomía popular en la Escuela Turgot y conferencias del boulevard des Capucines. Pero, por encima de todo, me hostigaba una idea general. La nueva filosofía alemana hacía gran ruido en los periódicos franceses : Virchow, Büchner y Moleschott afirmaban que el Universo no es sino un mecanismo y que la vida y el pensamiento no son sino un producto de la materia. Se les escuchaba, se les proclamaba y, al mismo tiempo, por oposición, los escritores católicos permanecían encerrados en un cuadro no científico que databa de Santo Tomás de Aquino y me recordaban la historia del avestruz ocultando su cabeza bajo el ala

y cegándose para no ser visto. Me parece que el espiritualismo puro podía defenderse contra las negaciones brutales y mal fundadas del nuevo materialismo, y que se podían mostrar, por la contemplación, el examen y el análisis del Universo, las manifestaciones de un espíritu director, legislador y organizador. Consagré a este estudio, a la vez astronómico y biológico, todo el invierno de 1866-67, y mi libro *Dios en la Naturaleza, o el Materialismo y el Espiritualismo ante la ciencia moderna*, pudo aparecer en mayo de 1867. Era mi séptima obra, la cual se encuentra actualmente en su trigésima edición.

Desde hace cuarenta y cinco años he continuado el estudio de la naturaleza y la investigación de la explicación de los fenómenos. Mis ideas sobre la Causa general de todos estos efectos se han desprendido cada vez más de toda concepción antropomórfica (1), y cada vez más esta Causa inmaterial me parece también imposible de descubrir para nuestro débil entendimiento y la exigüidad del cuadro de nuestras observaciones. Lo absoluto nos escapa.

Mientras que este libro era publicado en la librería académica Didier, M. Gauthier-Villars, que había comprado la librería Mallet-Bachelier, me pedía reunir en volúmenes mis artículos astronómicos del *Cosmos*, etc., y continuar la serie de los *Estudios y Lecturas* de M. Babinet. El primer tomo de mis *Estudios y Lecturas sobre la astronomía* fué publicado en 1867, y era mi octava obra, de la que se sucedieron nueve volúmenes.

(1) Como me escribía uno de mis lectores, las fechas de las publicaciones son útiles para los que quieran seguir el desarrollo del pensamiento de un autor.

En el mismo invierno de 1866-1867 me estaba reservada una gran satisfacción.

Todos los trabajos de que acabo de hablar me ocupaban, me interesaban y cautivaban mi espíritu, pero no me daban el placer intelectual que yo deseaba por encima de todo : la observación directa de las maravillas del Cielo. Después de mis excursiones telescópicas al Observatorio y al ecuatorial de Charconac, no había tenido ningún medio de viajar por el Cielo. El Bureau de Longitudes no tenía observatorio. El anteojo de Goldschmidt no podía permitirme sino raras y rápidas miradas. Poseer un instrumento de estudios exclusivamente mío era el colmo de mis deseos. Pero ¿dónde y cómo? En las habitaciones de París, el Cielo está oculto casi por todas partes. Bajo diversos puntos de vista, el problema no era fácil de resolver.

Un joven autor de mi edad, colaborador de la biblioteca de las Maravillas, Armando Landrin, me confió un día que, examinando las ruinas del jardín de un convento atravesado por la apertura de la rue Gay-Lussac, que acababa de hacerse entre la plaza de Médicis y la rue des Feuillantines, había observado en el jardín un pabellón sobre el que había una terraza que le parecía muy propia para la instalación de un anteojo. Al día siguiente corrí al punto indicado, inmediato a la rue Saint-Jacques, y me informé, por la portera del pabellón, si se alquilaba aquella terraza. « Si he de decirle la verdad, me dijo, no sé una palabra de lo que me pregunta, ni nadie sube jamás a esa terraza. En el pabellón habitan tres inquilinos : uno en la planta baja, otro en el primero y otro en el segundo piso. En cuanto al tercer piso,

es un granero. Pero si usted quiere, preguntaré al propietario ».

Algunos días después entraba en posesión del granero y de la terraza que lo dominaba, mediante el módico precio de 140 francos al año. El pabellón, con escalinata, estaba en medio de vastos jardines que pertenecían a propiedades inmediatas. Desde la terraza, la vista se extendía, al sur, a lo largo de los jardines, hasta el Observatorio, es decir sobre más de un kilómetro, y ninguna casa se había construido allí todavía para formar la rue Gay-Lussac, de manera que cualquiera se hubiera creído casi en medio del campo. A la terraza o azotea se subía por una escalera cubierta por una bovedilla sobre la cual rechinaba una vieja veleta de hierro forjado, que tenía esta inscripción: *Et elect unum*, es decir: « Gira, pero escoge un buen viento. » Aquella debía haber sido la casa de un cura o de un capellán de monjas, edificada en el parque del convento en tiempos de Luis XIII. Al este, se tenía enfrente el convento de las Dames de Saint-Michel, propiedad de tres hectáreas que no ha sido secularizada sino en 1907, y donde se elevan hoy el Instituto oceanográfico y los diversos edificios de la nueva calle de Pierre-Curie. En aquella época, todos aquellos lugares eran verdaderos bosques y praderas.

Sobre mi terraza, un anteojo montado sobre pie Cauchois de ruedas podía circular fácilmente y ser guardado en el descansillo de llegada de la escalera.

Mi sueño se había realizado pues a medias. Tenía un observatorio, o por lo menos el sitio para instalarlo, naturalmente modesto, pero lo suficiente para estudios. Solamente que... no tenía instrumentos.

Con el corazón lleno de esperanzas, fui a buscar al

óptico del Observatorio, Augusto Secrétan, que me conocía ya por mis artículos del *Cosmos* y mis obras, y me recibió con los brazos abiertos. Justamente acababa de terminar un excelente objetivo de cuatro pulgadas de diámetro (108 milímetros) y no pedía otra cosa sino verlo seriamente utilizado. Secrétan era a la vez un artista y un hombre de corazón, muy aficionado a la astronomía y extremadamente servicial para los trabajadores. Comprendió que deseaba vivamente tener un buen instrumento, construido con el mayor cuidado, montado sobre un pie sólido y de manejo fácil, pero mi fortuna patrimonial no tenía nada de común con la de Rothschild. El amable constructor me ofreció darme aquel anteojo montado sobre pie Cauchoix, con oculares, buscador, accesorios, etc., por seiscientos francos en lugar de mil.

Este anteojo, que poseo todavía, es el mejor que he visto de esta dimensión entre los muchos que he tenido ocasión de examinar después. Su acromatismo es perfecto y las imágenes se presentan en él con una limpieza notable. He tenido ocasión de ensayar otros mucho más grandes y que ocupan más sitio, que están lejos de valer lo que el mío. La casa Lerebours y Secrétan, cuyos talleres estaban en la rue Méchain y los almacenes en la plaza del Pont-Neuf, era entonces, sin contradicción, una de las primeras del mundo entero y una de las de más conciencia.

Esto ocurría en 1866. Me puse apasionadamente a observar y a dibujar las manchas del Sol, las tan curiosas configuraciones lunares, los aspectos de Júpiter, de Saturno, de Marte, los grupos de estrellas y las estrellas dobles. En los cursos de aquel año, un cambio probable fué señalado sobre la Luna, en el

cráter Linneo, por el astrónomo Julio Schmidt, director del Observatorio de Atenas. Yo dibujaba y seguía con cuidado esta región y observaba que el cráter había desaparecido y que era reemplazado por una nube blanca. Esta observación fué el tema de una comunicación que pasé a la Academia de Ciencias.

El planeta Marte, cuyas observaciones había yo discutido en el *Cosmos* en 1863 y 1865, me ocupó especialmente en 1867, 1869 y 1871, con aquel mismo anteojo, que me dió las más vivas satisfacciones. Pude estudiarlo después con instrumentos más potentes.

Los que no han gustado el placer y la dicha de las observaciones astronómicas, no saben su cautivante interés. No conozco espectáculo más hermoso, más delicioso y al mismo tiempo más atrayente (iba a decir más ideal y más sublime), que el de la Luna observada al telescopio durante una tranquila noche en las proximidades del primer cuarto. Oblicuamente iluminada por los rayos del Sol, puesto para nosotros, la superficie lunar ofrece entonces el relieve de sus circos y de sus montañas, realzado por las sombras negras que se alargan claramente a sus pies y que llenan el fondo de los cráteres. En el azul del cielo aun iluminado por la vasta claridad del crepúsculo, el borde inferior del creciente lunar, no duro y deslumbrador como en la entrada de la noche, sino suavemente luminoso, claro, puro y cándido, parece un bordado de plata fluido flotando en el aire, suave como el éter, celestial, divino. El anillo de Saturno; el disco de Júpiter rodeado de su cortejo; las fases de Venus; el aspecto de las estrellas dobles coloreadas, tales como γ de Andrómeda, β del Cisne, el

Corazón de Carlos, γ del Delfin; las estrellas dobles brillantes, tales como Mizar, Cástor, γ de la Virgen; las lejanas y espléndidas creaciones, tales como la nebulosa de Orión o la aglomeración de Hércules, nos transportan más lejos en el infinito sin encantarnos más. El aspecto de esta isla de luz vale tanto como todas las maravillas que acabo de citar.

¿Cuál es el ser inteligente, cuál es el ser accesible a las emociones inspiradas por la contemplación de lo bello, que pudiera mirar, aun con un anteojo de muy débil poder, los festones plateados del creciente lunar vibrante en el azul, sin sentir la impresión más viva y más agradable y sin sentirse transportado hacia esa primera etapa de los viajes celestes y separado de las cosas vulgares de la Tierra? ¿Cuál es el espíritu reflexivo que pudiera ver sin admiración al brillante Júpiter acompañado de sus satélites, penetrar en el campo del telescopio inundado de su luz, o el espléndido Saturno marchando rodeado de su anillo misterioso, o un doble sol escarlata y zafiro revelándose en medio de la noche infinita?... ¡Ah! Si los hombres supieran, desde el modesto cultivador de los campos, desde el laborioso obrero de las ciudades, hasta el profesor, hasta el rentista, hasta el hombre elevado al puesto más eminente de la fortuna o de la gloria, y hasta la mujer de mundo más frívola en apariencia, sí, si supieran qué placer íntimo y profundo espera al contemplador de los cielos, la Francia, la Europa entera se cubriría de anteojos en lugar de cubrirse de bayonetas, para mayor ventaja de la paz y de la dicha universales.

En efecto, difícilmente se comprende que, de todas las escuelas normales, de todos los colegios, de todos

los liceos, de todos los seminarios y de todos los conventos, ninguno de estos establecimientos goce de un pequeño observatorio donde pueda avivarse el interés por las cosas del cielo. Hay en ellos sin embargo profesores que debieran amar las ciencias en general y adorar la astronomía en particular. También se comprende difícilmente que, entre tantos hombres de fortuna que tan frecuentemente están demasiado ociosos, haya tan pocos (por no decir ninguno) que se den el placer de observar las maravillas celestes, en lugar de hacer girar imperturbablemente su fortuna en el mismo círculo: aumentar inútilmente rentas ya superfluas, hacer correr caballos o entretener actrices. Es preciso creer que todos ignoran el interés tan cautivante que tiene el estudio de la naturaleza y las alegrías íntimas que el alma siente al ponerse en relación con los divinos misterios de la creación.

Por modesta que ella fuese, la instalación astronómica de la rue Gay-Lussac me permitió hacer regularmente interesantes observaciones, hasta el año 1871, en que el gran balcón de 25 metros que bordea de este a sur el piso que ocupo en la avenida del Observatorio pudo sustituirla, sin demasiadas ventajas, con un telescopio apropiado. Más tarde, en 1883, tuve la dicha de poseer, en Juvisy, un observatorio perfectamente instalado. Pero siento frecuentemente tanto placer con los pequeños instrumentos de estudio como con los más potentes.

Algunas veces, y durante el día, observaba, sea las manchas del Sol, sea las fases de Venus, sea otros fenómenos celestes, y recibía la visita imprevista de algunos curiosos. Un día, un honrado obrero, que

había venido a hacer una reparación en la balastrada de mi terraza, me pidió permiso para mirar por el antejo. Al dirigir el instrumento hacia el Panteón, le advertí que los anteojos astronómicos invierten las imágenes. Los anteojos terrestres las presentan derechas, por la adjunción de una lente suplementaria; pero toda lente invierte las imágenes por el cruzamiento de los rayos. En astronomía no se toma el trabajo de presentarlas al derecho, porque esta inversión no tiene ninguna importancia, y la lente suplementaria de los anteojos terrestres absorbe siempre un poco de claridad.

— Va usted a ver, le dije al obrero, la cúspide del Panteón invertida.

— ¿Y sucede lo mismo con todo lo que se mira? me preguntó.

— Seguramente.

— Entonces, las señoras que pasan por allá abajo, rue Soufflot, deben verse también con la cabeza hacia abajo y las piernas arriba?

— Sí.

— ¡Oh, señor, déjeme usted que mire!

El buen hombre se había figurado que, estando las imágenes invertidas, la gravedad obraba sobre sus vestidos... como en la historia de miss Helyett.

Esta idea no es de las más absurdas de todas las que inspiran a los ignorantes las observaciones astronómicas.

Entre los estudios que aquel pequeño observatorio me permitió hacer, citaré la observación de la nueva estrella aparecida en la constelación de la Corona boreal, en mayo de 1866, y descubierta en Francia por un astrónomo aficionado, el ingeniero Courbe-

baisse, en Rochefort; este ingeniero era gran amigo de las estrellas. Muy pronto llegamos a ser amigos, madame Courbebaisse era una señora particularmente distinguida; su hijo, espíritu científico y noble corazón, es hoy general de división y manda un cuerpo de ejército. M. Courbebaisse me había escrito y propuesto dar el nombre de *Pax* « la Paz » a esta estrella; este sería quizás, añadía, un buen consejo para una corona boreal que amenaza la paz de Europa. Pero la estrella temporal que brilló en el cielo no duró sino algunos días, pareciendo significarnos que « la Paz » es tan efímera en el cielo como en la tierra.

En las diversas observaciones que más me interesaron, podría citar igualmente la desaparición de los cuatro satélites de Júpiter el 21 de agosto de 1867, la conjunción de los planetas Mercurio, Venus y Júpiter en el mes de febrero de 1868, el examen de las fases de Venus durante aquella misma primavera, la segmentación de una gran mancha solar, seguida día por día, en el mes de mayo de 1868, el paso de Mercurio por delante del Sol, el 5 de noviembre de 1868, comparaciones fotométricas sobre los colores de las estrellas, por medio de un sextante que yo había construido con este fin, la determinación de la posición precisa del polo celeste por la rotación diurna de las estrellas inmediatas a él, los eclipses de Sol y de Luna, etc., etc.

*
**

Como todos recordamos, el año 1867 fué marcado por la Exposición universal, fiesta mundial que se renovó once años más tarde (1878) y de nuevo once



EL EMPERADOR NAPOLEÓN III EN LA EXPOSICIÓN DE 1867.

años después (1889), y, por último, once años aun más tarde (1900), correspondiendo así estas dos últimas con el centenario de la Revolución y al último año del siglo XIX. En la apertura de esta fiesta, me encontré sobre el paso del Emperador y de la Emperatriz, seguidos de un brillante cortejo. Estaban entonces en el apogeo de su fortuna y parecían felices y tranquilos, a pesar de los reveses del asunto del Luxemburgo y mientras que Bismarck empezaba a tender sus redes. Bismarck y el rey de Prusia fueron mimados en las Tullerías como excelentes y seguros amigos; pero ambos no se habían preocupado de otra cosa que de hacer bajar la grandeza de la Francia.

Hasta se permitió el rey de Prusia hacer al Emperador la observación de muy buen gusto de que encontraba a París muy cambiado desde la permanencia en él de los aliados en 1815...

El mismo día de la apertura de la Exposición hice el conocimiento personal de un laborioso astrónomo, con el que estaba en relación epistolar desde hacia mucho tiempo, el Padre Ángelo Secchi, Director del Observatorio de Roma, y perteneciente a la Compañía de Jesús, pero que no parecía « jesuita » ni mucho menos. Era un sabio excesivamente afable y cuya sincera amistad pude comprobar más completamente con ocasión de un viaje que hice a Roma algunos años más tarde. Sus bellos trabajos sobre el Sol me interesaban especialmente. Su exposición fué muy notable y fué nombrado de un golpe oficial de la Legión de Honor.

En la primera edición, desde hace mucho tiempo agotada, de mi libro *Contemplaciones científicas*, impreso en 1870, publiqué mis informes sobre los ins-

trumentos astronómicos, aparatos de precisión, etc., expuestos en París durante aquella exhibición general; pero estos capítulos no fueron reimpresos en las últimas ediciones, porque me parecían un poco antiguos. Recorriendo ahora aquellas páginas descriptivas, me he fijado en los grandes instrumentos de Secrétan y Brunner, en las ingeniosas esferas celestes en hueco de Silbermann (más lógicas que los globos habituales), y en los ojos artificiales, tan notablemente imitados.

A propósito de los ojos artificiales, me acuerdo que una tarde tenía el honor de hablar con M. Poincot, del Bureau de Longitudes y oírle sobre un punto muy absorbente de mecánica, cuando ví que, de pronto, tomó tranquilamente uno de sus ojos y lo puso sobre su mesa, como si lo hubiera hecho de unas gafas. Extrañamente sorprendido de esta acción y temiendo casi que hiciera lo mismo con el otro ojo, no pude por menos de retroceder bajo la impresión de un sentimiento indefinible. « ¡Oh!, ¿usted no lo sabía?... » me dijo. Después volvió a colocarse su ojo y me miró, desde luego con los dos, continuando la conversación interrumpida por mi sorpresa.

En mis informes sobre la Exposición, había expresado mi admiración sobre la perfección de estos ojos artificiales, sin saber que en aquel mismo momento (mayo de 1867), un joven abogado cuyo nombre no debía tardar en inscribirse brillantemente en los anales de la Historia de Francia, León Gambetta, se hacía extirpar el ojo derecho, perdido y descompuesto, y lo reemplazaba también por un ojo de cristal. El 26 de mayo escribía a su padre: « El doctor Vecker me ha extirpado el ojo y me pondrá otro