IX.

ASCENSION DEL 15 DE ABRIL DE 1868.

En el Conservatorio de Artes y Oficios.—Las corrientes atmosféricas.—Estudio completo del círculo anthélico.—El mundo de las nubes.—Descenso en Beaugency.—Variedad de los viajes aéreos.

Si en vez de doce viajes aéreos tuviera que relatar ciento ó mil, estoy persuadido de que no se hallarian dos que pudieran identificarse el uno al otro. Durante mucho tiempo serán nuevas las impresiones, y siempre ofrecerán á la imaginacion aspectos inesperados. Los habitantes de la tierra no tenemos más ideas sobre la naturaleza, la grandeza y la obra activa de la atmósfera que los peces y los moluscos que se arrastran por el fondo del mar puedan tener so-

bre la superficie del Océano, sobre las corrientes. las mareas y los fenómenos lumínicos y calóricos que se efectúan incesantemente en las capas marítimas superiores. El océano aéreo constituye la vida y la belleza del globo. Nosotros vegetamos en su fondo ignorando los grandes movimientos que organizan su circulacion perpetua alrededor del mundo, y los grandes espectáculos incesantemente desarrollados en su seno. El contraste entre este estado de inerte ignorancia y la riqueza del mundo superior es tan evidente que cuando se ha gozado de los placeres de allá arriba, no se comprende como el hombre no ha establecido desde hace mucho tiempo su domicilio encima de las nubes, en esa region tan pura y tan bella, donde no cae jamás la lluvia ni la nieve, donde los vientos mecen nuestro esquife sin dejarse sentir, donde la luz y la alegría inundan de encantados rayos al contemplador de la naturaleza.

Esta era llegará, sin duda; la humanidad no

estaria completa sin esta perfeccion, y esta es probablemente la condicion actual de los habitantes de Saturno, enriquecidos con unos dominios naturales más extensos y agradables que los nuestros, y que han sabido, mejor que nosotros, tomar posesion de su planeta. Por mi parte, mi mayor deseo sería que cada uno de mis compatriotas pudiera hacer, por lo ménos una vez en su vida, un viaje por encima de las nubes. Cuando hayan pasado algunas generaciones, cuando no existan ya fielatos de consumos, ni aduanas, ni fronteras, el encanto de respirar allá arriba y de dominar á placer los imperios, habrá llevado á cabo por sí mismo la más grande de las revoluciones. Cada propietario querrá tener su casa de campo aérea, su observatorio volante; los habrá para todas las edades y para todos los gustos, y como se decia en otro tiempo, para todos los sexos. ¿En qué consiste que las mujeres de viveza emprendedora no se han puesto aún á

la cabeza de esta emancipacion completamente celestial?

La nueva excursion aérea que es objeto de este capítulo no es tan extensa como la precedente, y no nos conducirá al otro lado del Rhin; pero tiene, en cambio, un carácter especial. Las cosas más largas no son siempre las mejores, y la naturaleza nos presenta con frecuencia, en el momento en que ménos lo esperamos, espectáculos interesantes que no solemos encontrar cuando los buscamos.

Notaremos de paso, que la presencia de un aeronáuta de profesion es muy útil para la buena organizacion de un viaje aéreo. No solamente la preparacion del aerostato en el momento de la ascension y los cuidados que exige necesitan un trabajo al cual no puede entregarse el meteorólogo, ocupado como se halla en la comparacion, en la instalacion y en la observacion minuciosa de sus instrumentos, sino que, además, durante todo el viaje, la direccion del globo, que flota

incesantemente en un equilibrio instable, exige del aeronáuta una atencion permanente y una accion material bastante fatigosa, que no son del dominio del observador. Bastante tiene éste que hacer con escribir, dibujar y pensar. El tiempo pasa rápidamente y las horas transcurren como segundos; tantos son los hechos que la observacion científica tiene que registrar en el seno de ese mundo tan nuevo y tan misterioso aún.

Nos hemos elevado desde el jardin del Conservatorio de Artes y Oficios, en el mismo sitio en que Biot y Gay-Lussac habian efectuado sesenta y cuatro años ántes su memorable ascension. El globo que me habia servido en las precedentes ascensiones, y que no cubicaba más que 800 metros, habia sido reemplazado por uno nuevo, que cubicaba 1.500. A las tres tomábamos posesion de la barquilla M. Eugenio Godard y yo, y á las tres y quince minutos nos elevábamos con una gran fuerza ascensional en la dirección del Sud-Sudoeste.

En el ecuador del aerostato se notaba un círculo de tela, sujeto á la red. Era un paracaídas de un metro solamente de ancho, que podia servir para moderar el descenso.

Un minuto y cincuenta segundos despues de nuestra partida, atravesábamos el Sena y el nuevo palacio del Tribunal de Comercio á 615 metros de altura; tres minutos más tarde, y á 676 metros, tomamos como punto de señal mi pequeño observatorio del Pantheon; á las tres y veinticinco minutos pasamos por el zénit del Observatorio, y despues atravesamos las fortificaciones, á 950 metros de altura.

A 900 metros cambia la corriente, que se inclina completamente al Sur. Vamos á pasar (tres y cuarenta minutos) al Este de Bourg-la-Reine, y más tarde (tres y cincuenta y tres minutos) dejamos igualmente á Longjumeau á nuestro Oeste.

El descenso de la temperatura se deja sentir rápidamente á medida que nos elevamos. El termómetro regulador del Conservatorio marcaba 15° en la sala del entresuelo, y el mio, exactamente conforme con dicho regulador, señalaba tambien 15° en el jardin en el momento de la partida. A 600 metros habia bajado ya á 8°; á 750 estaba á 6°; á 865 á 5; á 950 á 4; á 1.150 á 3, y á 1.300 á 2°. Busco, en vano, el nivel de las nubes, porque no se hallan extendidas en una capa uniforme como he notado otras veces, sino diseminadas por todas partes. Al llegar á 1.200 metros nos convencemos de que se hallan suspendidas como inmensos y ligeros copos en el espacio, más abajo de nosotros.

Nuestro aliento se ha condensado al recorrer una zona de aire en que la humedad estaba en su máximum, á 1.150 metros, y en donde el termómetro marcaba 3°, sin que hubiera una sola nube á nuestro alrededor. A 1.255 metros nos hallamos casi enteramente envueltos en nubes; la tierra desaparece poco á poco, y áun cuando distinguimos aún los dibujos de los campos, los

caminos y las sendas, pronto desaparece el terreno y nos encontramos en el nivel superior de las nubes (1.415 metros). Su densidad es muy débil, y no he sentido hoy la impresion singular que experimenté cuando, al atravesar por primera vez una inmensa capa de nubes, me sorprendió la deslumbradora claridad y la radiante alegría, en las cuales entraba al salir de las regiones bajas y de los nublados inferiores.

Pero nos estaba reservado un espectáculo maravilloso. En el momento en que ménos esperábamos contemplar cuadro alguno, y cuando me hallaba ocupado en seguir la marcha del higrómetro de precision, nos encontramos en la superficie superior de las nubes, extrañamente accidentada. Ante nosotros, á 30 metros quizás, aparece en oposicion al sol, que se descubre, la parte inferior de un globo casi del mismo tamaño que el nuestro, bajo esta parte inferior una barquilla suspendida de la red, y en esta barquilla dos viajeros, que se distinguen tan fácilmente,

que sin gran trabajo se hubiera podido reconocerlos.

Se perciben hasta los más insignificantes detalles, las más delgadas cuerdas y hasta los instrumentos colgados; agito la mano derecha y mi Sosia agita la mano izquierda; Godard hace flotar el pabellon nacional, y en la sombra de la mano del espectro aéreo se agita la sombra de una bandera. Alrededor de aquella barquilla aparecen unos círculos concéntricos de diversos matices; primeramente, en el centro, un fondo amarillo blanquecino, sobre el cual resalta la barquilla, y despues un círculo azul pálido; alrededor una faja amarilla, después una zona de encarnado gris, y finalmente, como circunferencia aérea, un ligero matiz violeta, que se funde insensiblemente en el tono gris de las nubes.

¿A qué juego de luz se debe este fenómeno? Bouguer emite la opinion de que lo produce el paso de la luz á través de las partículas congeladas, y tal es tambien la opinion de Saussure y de Scoresby.

La observacion hecha en globo me demuestra indudablemente que no es esta la causa. Como en las montañas no se puede estudiar directamente el hecho sobreponiéndose à la nube, queda el observador reducido á las conjeturas; pero como en globo se atraviesan las nubes de parte à parte, se reside en medio de ellas y se pasa por los mismos puntos en que la aparicion se presenta, puede fácilmente el observador hacerse cargo del estado de la nube. En el momento en que se produjo el fenómeno nos hallábamos á 1.415 metros de altura y habíamos llegado á la superficie superior de las nubes, que, muy léjos de ser plana, es muy accidentada. El termómetro marcaba 2º sobre cero, y el higrómetro, que habia marcado un máximo de humedad de 77, 250 metros más abajo, en la parte inferior de las nubes, habia subido ya á 73. El vapor acuoso que constituye la nube se hallaba en el estado en

que lo he observado generalmente, y no acusaba el menor indicio de la presencia de partículas congeladas. Admito, por tanto, conforme con la opinion de Kaemtz, que la imágen se produce simplemente sobre las vesículas de la niebla. Todo el fenómeno puede deducirse, como lo ha demostrado Fraunhofer, de la difraccion de la luz.

Este fenómeno no difiere esencialmente del que hemos consignado en los precedentes relatos y designado con el nombre de sombra luminosa del globo. En efecto, á medida que el aerostato se eleva sobre las nubes, vimos encogerse la silueta y ensancharse la aureola de colores, de suerte, que en vez de estar descrita alrededor de la barquilla (ó por mejor decir, de nuestras cabezas), llegó á envolver regularmente la sombra circular del aerostato. Los colores habian palidecido y desaparecido insensiblemente, y desde este momento teníamos una sombra luminosa, con un núcleo sombrío en el centro, y que viajaba con nosotros sobre las nubes.

Un sol abrasador nos inunda con sus rayos, y al dilatar el aerostato aumenta nuestra fuerza ascensional. Sobre nosotros se abre un cielo azul, hácia el cual subimos como por encanto. La sombra del globo, mucho más pequeña y más alejada de nosotros, se dibuja por entero, y es tanto más definida cuanto más espesa es la nube sobre la cual se proyecta; el arco íris la circunda enteramente. Un océano extenso, incomensurable, se desarrolla bajo nuestra vista, abollado en algunos puntos por burbujas enormes, que se deshacen á veces con gran rapidez. Miéntras bogamos por la superficie superior de estas agrupaciones de nubes, penetramos de vez en cuando en enormes montañas blancas, y nos quedamos sorprendidos al ver que nos hundimos en sus entrañas sin experimentar resistencia alguna.

Es un espectáculo siempre magnifico verse suspendido en el vacío, encima de un océano sin límites, formado de colinas y valles de vapores visibles, que se suceden y se despliegan hasta el horizonte celeste. La tierra queda oculta bajo este velo, sobre el cual reina la luz.

¡Alla abajo viven los hombres sin sospechar que aquí lanza el sol sus rayos, y quedandose las tres cuartas partes del tiempo envueltos en capas de niebla!

¡Ah!¡Qué diferente es la vida aquíarriba!¡Cuán pronto se olvida la pobre tierra! El cielo azul nos rodea, el sol nos ilumina y nos calienta, y las nubes se extienden bajo nuestras plantas como una inmensa sábana, sobre la cual se elevan blancas colinas abolladas por corrientes inferiores, semejantes á las protuberancias del sol, que ardorosas corrientes verticales elevan sobre la superficie de este astro colosal hasta millares de leguas de altura.

Algunas veces parecen sólidas esas campiñas blancas y accidentadas que se extienden debajo de nosotros, hasta el extremo de pasar por la imaginacion la idea de saltar de la barquilla y poner el pié sobre aquel piso de nieve. Tan aparente es la solidez, que da ganas de intentar la aventura; pero la sorpresa que se experimentaria sería única y sin ejemplo: aún no somos ángeles.

A las cuatro y diez minutos bogamos à 1.600 metros de altura; un claro que se abre debajo de la barquilla nos permite distinguir extensos terrenos y una poblacion; pero las nubes viajan con velocidad en sentido inverso de nuestra dirección, apariencia debida sin duda à un movimiento más rápido por nuestra parte. Algunas veces sentimos un viento bastante fuerte, circunstancia extremadamente rara en globo.

Oimos unos ladridos y despues el ruido de un tambor. Nuestro movimiento ascensional ha continuado, y navegamos ya á 2.300 metros de altura.

La observacion del higrómetro, es decir, de la variacion de la humedad segun la altura de las capas de aire, ha sido fecunda y arroja resultados importantes. La humedad es de 73° al nivel del suelo y de 77 à 1.150 metros, que es la situa-

cion de la zona máximum. Despues va decreciendo hasta 30° á 3.000 metros.

Aunque el sol nos quema la cara, la temperatura del aire decrece constantemente. A 3.000 metros tenemos ya 7º bajo cero. Pronto alcanzamos una altura de cuatro mil ciento cincuenta metros, punto de nuestra mayor elevacion, y aquí experimentamos un frio de 10º, miéntras el sol continúa calentándonos la cabeza de una manera intolerable.

Es difícil expresar la impresion, siempre nueva, que pesa sobre el alma en estas desiertas regiones. Cuando una capa de nubes nos separa de la tierra, parece que no pertenecemos ya á la esfera de la vida. Aunque el espectáculo sea indescriptiblemente hermoso, aunque estas vastas extensiones producen sobre el espíritu un efecto imponente y más bien glorioso que triste, las funciones vitales no se efectúan ya con regularidad, y la falta de equilibrio, la aceleracion del pulso, los dolores de oidos, la sequedad de la

garganta, la opresion de los pulmones y la hinchazon sanguínea de los labios, turban desagradablemente la primera impresion de felicidad que acompaña á la contemplacion de estos grandiosos espectáculos y al estudio de estos importantes fenómenos (1).

(1) A 4.000 metros de altura tenemos ante nuestras miradas una extension topográfica de 227 kilómetros de radio, ó de 454 kilómetros de diámetro. Aun cuando no haya nubes y la atmósfera esté despejada y transparente, los horizontes lejanos no presentan la limpieza de detalles que distinguimos bajo nuestras plantas y hasta una gran distancia. Sin embargo, por el lado opuesto al sol se extiende la vista por una inmensidad verdaderamente mágica. Cuando se ha cernido uno sobre estos panoramas, las más hermosas perspectivas del mundo no son más que miniaturas. Hé aquí las extensiones que corresponden á las diversas alturas:

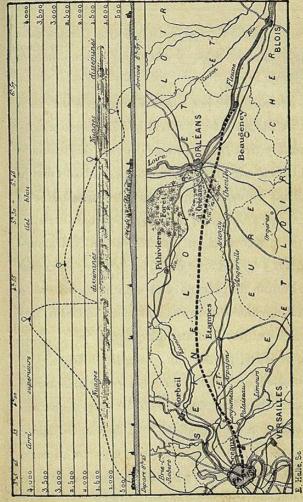
Desde 500 metros se extiende la vista á 80 kilómetros en circuito.

– 785			100		-
- 1.000		-	113	=	
- 2.000		_	159	-	_
- 3.000	_	-	196	_	-
- 4.000	-		227		=
- 5.000		-	254	_	_
- 6.000			278		
- 7,000			300		

Al llegar à nuestra mayor altura nos encontramos entre dos cielos: el inferior, formado de acumulaciones, y el superior, formado de cirros; estos últimos se diseminan en breve por el azul, causando una fuerte condensacion en el aerostato. Como el calor solar habia ocasionado la pérdida de una gran cantidad de gas, nos hizo descender una caida bastante rápida dos hilómetros en dos minutos. No obstante, gracias á nuestro lastre, no llegamos hasta la capa de las nubes inferiores, navegando despues á 1.500 metros de altura.

Etampes pasó casi invisible en el fondo del espacio, cuando flotábamos entre 3 y 4.000 metros sobre unos nublados transparentes.

Como á las cuatro y quince minutos se hicieron las nubes ménos densas y percibimos debajo de nosotros á Augerville. Acabábamos de cruzar la línea férrea de Orleans, por cuya izquierda marchamos durante una hora. Los viajeros de un tren que venía de París nos han seguido du-



Conservatorio de Artes y Oficios. - Descenso

rante mucho tiempo; pero nosotros íbamos más deprisa que ellos y haciendo mucho ménos ruido.

Artenay pasa por nuestra derecha á las cinco y treinta minutos, y Cheville á las cinco y cuarenta y tres. Distinguimos Orgeres, desde donde mi excelente amigo el doctor Lescarbault dirige quizás en este momento su telescopio hácia el cielo y va á tropezar con nuestro planeta errante, que le recordará su descubrimiento ultramercurial y los cálculos de M. Le Verrier. Cortamos el bosque de Orleans y el camino de hierro, é inclinándonos cada vez más hácia el Oeste, dejamos Orleans á nuestra izquierda, para entrar en el Loira, por Mareau, y seguir el rio.

Los experimentos que hemos hecho sobre el sonido nos han demostrado de nuevo que asciende con más facilidad que desciende. Miéntras que á 800 metros se oye aún la voz humana que viene de abajo, á 300 metros nos es imposible hacernos comprender.

Las corrientes aéreas sufren la influencia de los rios y de los relieves del terreno. Durante mucho tiempo seguimos el curso del Loira, descendiendo siempre. Continuando la condensacion y agotándose nuestro lastre, nos es imposible seguir nuestro viaje y entrar en la noche.

A las seis y cincuenta y siete minutos echamos el ancla en Beaugency, habiendo recorrido 144 kilómetros en tres horas y cuarenta y dos minutos. A 4.000 metros de elevacion marchábamos con una velocidad de 55 kilómetros por hora. La casualidad hizo que cayéramos en una posesion perteneciente á un descendiente del aeronáuta Charles, inventor de los globos hinchados con gas. Como verdadero propietario, gran conservador de los bienes de este mundo, aquel excelente sujeto que, si no miente mi memoria, era ó debia ser diputado, pretendió en un principio que los curiosos que habian acudido á nuestro encuentro habian pisoteado sus

sembrados; quedamos tan sorprendidos de ver un descendiente de Charles reclamar daños y perjuicios á unos aeronáutas, que le ofrecí en el acto una cantidad doble de la que reclamaba, por tener el placer de publicar al dia siguiente en el Siècle un artículo sobre aquella coincidencia. Por fin tuvimos que resignarnos á no pagar nada, y áun á aceptar una copa de champagne á la memoria de Charles y de sus émulos.

X.

DÉCIMO VIAJE.

Un dia de verano en globo.—De Paris á Vaucouleurs.— Nuevo estudio de las corrientes.— Primera jornada de un viaje á Italia.

El 11 de Setiembre de 1872, en el momento mismo de aparecer el sol, me lancé de nuevo à las regiones aéreas, suspendido por la fuerza ascensional de un aerostato de 1.000 metros cúbicos, hinchado con el hidrógeno puro por los nuevos procedimientos de M. Giffard. Aquel hábil ingeniero estaba haciendo entónces ensayos sobre la fabricacion del hidrógeno por la descomposicion del vapor de agua, por medio del mineral de hierro calentado al rojo y previamente desoxidado en la superficie por una cor-