

nos encontramos á 600 metros de altura y 4,300 al sudeste, habiendo recorrido por lo menos la diagonal de un rectángulo construido con esta base y esta altura, es decir, 4,342 en diez minutos si hubiésemos seguido una línea recta; pero examinando la altura á que nos hallamos al atravesar por primera vez el Sena, trazamos una curva que aumenta en 120 metros la cifra anterior. Resulta de aquí que marchamos con una velocidad de 7 metros 45 cent. por segundo, ó sean 26 kil. 760 por hora (cerca de 5 leguas).

Cuando pasamos por encima de la estación del ferro-carril del Oeste, una nube nos oculta á Epinay; oyes el ruido de las locomotoras y de las maniobras, y algo mas lejos los ecos de una música militar. Todos los ruidos de París llegan á nuestros oídos, pero lo que mas claramente se percibe son los ladridos de los perros.

A las 5 y 58 minutos nos elevamos sensiblemente. El gas, dilatado por el sol, sale por la parte inferior del globo, que se ha dejado abierta, lo cual advertimos á causa del inequívoco olor de aquel fluido que llega hasta nosotros. A las 6 y 15 minutos nos saludan con un tiro.

París está ya lejos: ahora flotamos sobre verdes llanuras de delicados matices. Dibújanse los mas pequeños objetos con notable limpieza; pero de pronto una ligerísima bruma se extiende como un velo transparente por el campo, siendo mas densa al oeste. Bajo este leve gasa, la naturaleza canta: algunas aveciñas, entre las cuales distinguimos la alondra, murmuran sus notas vespertinas. El monotonó canto de los grillos forma el fondo de la melodía, á la que se une también el no menos áspero de las ranas.

Vamos atravesando el silencioso aire con gran lentitud: 220 metros por minuto, ó sea tres y medio por segundo. En el seno del inmenso sosiego que nos rodea, el globo, con sus cuerdas tirantes é impelido por el sopló aéreo, parece una enorme lira tras-

portada por silfos invisibles al seno de los asombrados cielos. Se vé la sombra de la nave aérea flotando en los campos, en los prados y en los bosques. Luego, nuestra sombra se aleja conforme va descendiendo el Sol, hasta el momento en que, hallándose dicho astro y el globo en una línea horizontal, no den lugar á que la haya, ó cuando, por llegar el Sol mas abajo que nosotros, la proyecte *hacia arriba*. Menester es hallarse en un globo para que uno no vea su propia sombra á sus piés, sino sobre su cabeza!

A las 6 y 27 minutos pasamos por Valenton, cuyos parques, de una regularidad notable, nos ofrecen un dibujo maravilloso. Toda la poblacion nos aclama. Nos remontamos algo mas para penetrar en una capa de aire mas fresca, y nuestra velocidad aumenta: 376 metros por minuto, 6,27 por segundo. En este momento se me escapa de las manos un higrómetro vegetal, montado en un decímetro cuadrado de carton blanco que yo habia construido por la mañana; me inclino sobre el borde de la navecilla para cojerlo, pero Godard me advierte con razon que no es prudente inclinarse demasiado sobre el vacío, para no proporcionarse la sorpresa de perder el equilibrio á mas de un kilómetro de altura. Debo contentarme con observar la caída del círculo de carton, y pasar 4 minutos 14 segundos antes de que desaparezca como una brillante estrella entre los árboles del bosque de Sénart.

Al pasar por encima de la estación del camino de hierro de Lieusaint, arrojamos lastre que, descendiendo mas despacio que nosotros, nos llena de polvo la cabeza. Creemos divisar en lontananza un tormenta que abarca gran extension por el horizonte del sudeste. Las risueñas colinas de Villeneuve-Saint-Georges, las lomas de Montgeron y el valle de Yeres han pasado sin que podamos advertir el mas ligero relieve en la inmensa llanura. Asimismo pasan muchos trenes por debajo de nosotros, saludándonos con el alegre silbido de la locomotora, á cuyo

saludo correspondemos agitando la bandera.

A las 6 y 45 minutos estamos á 500 metros de altura, y nuestra velocidad es de 9,72, á cuya hora pasamos por la derecha de Melun, que nos aclama con mil gozosos gritos. Diez minutos despues, atravesamos por tercera vez el Sena.

El trueno brama á lo léjos, viéndose hácia aquel lado sinuosos relámpagos; pero la atmósfera continúa despejada en torno nuestro. El aire fresco nos ha abierto el apetito, y en su consecuencia merendamos alegremente, acompañando los bocados con libaciones del excelente vino de Hungría, cantado por los príncipes. El Sol nos dora con

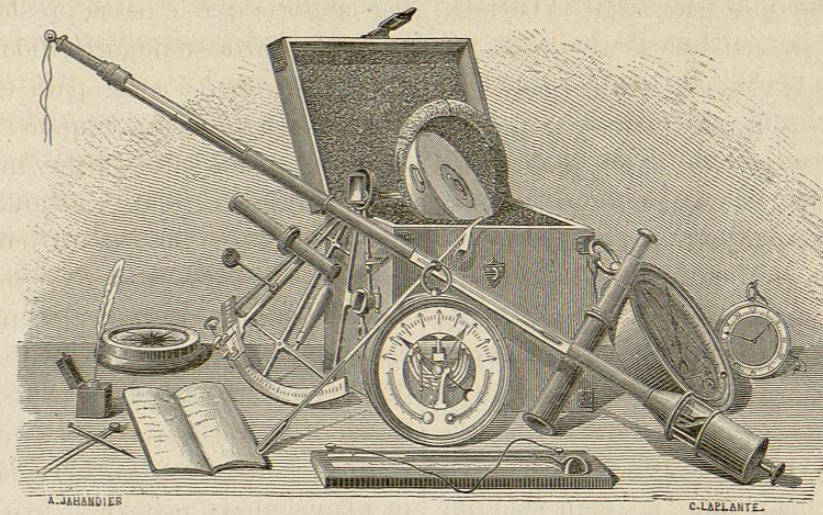


Fig. 52.—INSTRUMENTOS DE M. FLAMMARION

sus rayos, en tanto que el esquife aéreo se desliza silencioso.

Doy un grito y oigo su eco á los seis segundos. Será cosa de comprobar si la velocidad del sonido es la misma segun la vertical, y si la llanura inferior es la que rechaza la voz (en los relatos siguientes se verá el resultado de estos experimentos). Por lo que toca á este primer viaje aéreo, debo decir que me impresionó de un modo singular la vaga profundidad del eco; parece que nace en el horizonte, conservando un timbre extraño, como si viniera del otro mundo.

Empezamos á pasar por encima del bosque de Fontainebleau: una inmensa y extraña tranquilidad nos rodea. A no ser por el murmullo de los insectos y de las aves que llega hasta nosotros, y por los mugidos del trueno, que se oyen cada vez mas cerca, la calma seria absoluta. Si cerramos los ojos ó los elevamos hácia la esfera de gas

que nos conduce, nos es completamente imposible adivinar que estamos en movimiento: y sin embargo, nuestra velocidad aumenta, siendo ya de 10 metros por segundo ó de unas 7 leguas por hora.

La tormenta que habíamos advertido se desarrolla evidentemente en la zona donde estamos: es indudable que nos atrae y que nos acercamos recíprocamente con la velocidad de dos trenes que corren á encontrarse. A las 7 y 30 minutos hemos atravesado las balsas y las rocas de la abrupta selva, que tan singular aspecto ofrece vista desde arriba; navegamos sobre el valle de la Solle y pasamos por el límite oeste del campo de las carreras de caballos. Seguimos acercándonos sin cesar á las nubes tempestuosas, al paso que los relámpagos y el rayo vuelan á nuestro encuentro: el trueno muje sordamente y en las cenicientas nubes brillan y se extinguen vagos fulgores. Por debajo de nosotros se suceden los sombríos paisa-

jes del bosque, cuyos enormes fragmentos de roca, que descuellan de un modo pintoresco entre los árboles, se parecen, vistos desde el globo, á algunas de las montañas de la luna.

La tormenta llega con una rapidez que no esperábamos: dentro de algunos minutos nos veremos envueltos en ella si no apelamos á uno de los dos partidos que nos quedan: ó elevarnos inmediatamente lo bastante para pasar por encima de las nubes, ó descender sin pérdida de tiempo, siendo el primero irrealizable, en atencion á que no nos parece conveniente dejar en el punto culminante del bosque á nuestro noble compañero para aligerar el peso del globo.

El descenso. — Mientras estamos deliberando, penetramos en el limite de la lluvia, y las gotitas que caen en la parte superior del globo le hacen bajar hasta la copa de las encinas. Oímos el ruido del viento que azota mugiendo el follaje, y vemos que las altas ramas se inclinan ante la tempestad que avanza. El globo, impelido con una velocidad de 10 metros por segundo, vuela como una saeta: la barquilla va á precipitarse contra los tejados de Fontainebleau, que avanzan á pasos agigantados, oyéndose el rumor de mil aclamaciones. Para verificar con felicidad el descenso, cuando el viento y la tempestad sorprenden al aeronauta, no tan solo se requiere mucha sangre fria y una notable presencia de espíritu, sino tambien un golpe de vista seguro, y sobre todo una habilidad práctica que solamente puede obtenerse de una larga experiencia.

Debo añadir que para dedicarse con entera libertad á las observaciones científicas, se necesita una doble confianza; la de que el globo es seguro, y la de que el aeronauta hará frente á cualquiera eventualidad. Por mi parte he de confesar que si hallé la primera condicion en el globo en que iba, no me faltó la segunda en la habilidad práctica de M. Eugenio Godard. En menos tiempo del que necesito para escribirlo, el célebre aeronauta supo utilizar el lastre y la válvula

de modo que hizo pasar el globo por encima de la ciudad, y obligarle á caer en el parque describiendo una graciosa curva.

El crujido de las altas ramas nos hizo conocer que tocábamos las copas de los árboles y que la barquilla se abría paso al través del bosque. Pero el globo, confiando en su magnitud, se resistía á llegar al suelo: parecía presentir que el hombre iba á recobrar la gloria que le habia prestado. El coloso se acordó de su pujanza; dió un enorme salto, pero volvió á caer, para elevarse de nuevo; de segundo en segundo caíamos en el ramaje, dando saltos de diez metros; mas al fin el gigante cansado, jadeante, perdiendo su aire y su vida, se detuvo como un sér sin aliento, apoyándose en el lindero de la avenida donde debíamos echar pié á tierra. Esperábamos conservarle henchido, llenando al efecto la barquilla de piedras, y continuar nuestro viaje en tanto que nuestro compañero regresaba á Paris; pero la tormenta estalló en seguida, y cayó en el bosque una lluvia torrencial que debia durar hasta media noche y convertir en lagos las calles de la ciudad. Gracias á la numerosa muchedumbre que acudió al vernos bajar, conseguimos poner á salvo los instrumentos y vaciar el globo.

Eran las 7 y 45 minutos cuando llegamos á tierra; por consiguiente recorrimos la distancia que nos separaba de Paris con la velocidad de un tren ordinario. Habíamos sido conducidos directamente hácia la tempestad, como por atraccion. Esta marcha de las zonas del aire hácia el punto de menor presión barométrica se explica por sí misma, así como explica la marcha general de los ciclones y de las tempestades. Si en vez de descender, hubiésemos permanecido en la zona de la tormenta, á pesar del trueno y de los relámpagos que empezaban á envolvernos, habríamos estado detenidos un momento sobre Moret, y la tempestad misma nos habria conducido de nuevo á Paris, llegando con ella á dicha capital á eso de las nueve. Recorrer de esta suerte el es-

pacio en alas del rayo, es sin disputa una ambicion digna del hombre y de la ciencia; pero convendria saber de antemano si el rayo, inflamando el gas, nos precipitaria sobre la llanura, ó si la tempestad llevaria en su seno cuerpos heridos por aquel; quizás tambien no se tendria que sufrir ningun mal en atencion al aislamiento del globo.

No cabe duda de que el experimento es digno de intentarse, pero tambien es verdad que encierra desagradables sorpresas.

La impresion que domina en la ascension es indefinible. Al placer de hallarse en el espacio y de dominar todas las miserias humanas, se une la sensacion de una *calma extraña*, absoluta, que no se encuentra en la tierra, pues allí no se nota el mas leve movimiento; se habla, se escribe, exactamente lo mismo que si uno estuviera sentado ante la mesa de un salon. Yo no he sentido ningun vértigo; bien es verdad que se asegura que no se padecen en un globo. Sin embargo, nuestro compañero el conde Javier Braniki lo tuvo desde el momento de la partida y le duró hasta mas allá de Ville-neuve-Saint-Georges.

Se puede mirar al leon frente á frente y dispararle á quemaropa; se puede llevar con entusiasmo un ejército al asalto; se puede ser heróico en el peligro y sin embargo, tener la idea del vértigo, idea dominante que, segun parece, abate al hombre mas fuerte sin que le sea posible sobreponerse á ella. Pero la situacion especial del aeronauta en la barquilla no ocasiona vértigos, como se podria creer, y el del conde no era mas que una turbacion *imaginaria*. Esto es tan cierto que precisamente en el momento en que nuestro compañero debió tenerlo, cuando consintió en mirar la tierra, fué cuando se le pasó. Si el borde de la navecilla no le hubiera resguardado eficazmente, el célebre conde polaco se habria dejado atraer positivamente por la tierra de Francia. Debo añadir que, aun sin sentir por mi parte ese achaque de la vision, sentia tambien el vago deseo de precipitarme,

y por mas que estuviese convencido de que me mataria sin remedio, apenas podia resistir la tentacion de dejarme caer, y mi propia muerte me era asaz indiferente. Por fortuna, esta es una de las tentaciones que al fin se vencen. Lo cierto es que son sensaciones exclusivas de la navegacion aérea.

Un episodio algo dramático amenizó por un momento nuestro descenso. Durante la tempestad, mi aeronauta se quedó mirando el bosque, y de pronto sacó de su saco una enorme navaja que ató á una cuerda que pendia del globo con una cadenilla de acero. ¿Qué significaba aquella precaucion? ¿A qué venia aquella navaja? Era el desenlace heróico-cómico de la funcion. La navaja no tenia mas objeto que el de cortar en el instante crítico el cordel que sujeta la cuerda del ánchora, y se ata dicho instrumento á fin de que no se escape de las manos en un momento de perplejidad. Eugenio Godard es la prudencia personificada, y hombre de suma habilidad; verifica sus descensos con la seguridad mas completa, y á veces llega hasta poner la barquilla en manos de los campesinos que, llamados por él, acuden al sitio donde quiere echar pié á tierra. La ascension que describo hacia el número 904 de las efectuadas por él. El momento del descenso es sin disputa el mas peligroso; pero tambien aquel en que el hombre se siente mas fuerte y mas grande en su lucha victoriosa contra los elementos.

El placer que proporciona un viaje aéreo se parece al que se experimenta cuando soñamos que nos arrebatan por los aires. Esta coincidencia me ha llamado la atencion. No hay mas diferencia sino que en el globo *no siente uno bastante* que vuela; quisiera ir mas de prisa, ó á lo menos advertir que va de prisa. Por último, no falta una lijera inquietud que altera la tranquilidad y sin la cual la dicha seria completa. La pequeña barquilla de mimbres cruje al menor movimiento que se hace, inspirando el temor de que pueda desfondarse, ó el de que las cuerdas que la sostienen lleguen á rom-

perse. Además se balancea cuando el que va en ella se mueve, y produce una fuerte oscilacion que suele ser desagradable si se recuerda que la separan de la tierra muchos centenares de metros. Basta un regular criterio para que se comprenda que el peligro es en realidad aparente; pero no por eso es

menos cierto que la primera ascension produce siempre cierta emociion inseparable de todo comienzo. A no ser por esta preocupacion, no habria en el mundo una locomociion comparable á la del aire.

Tal fué, en resúmen, mi primer viaje aéreo.

CAPÍTULO XVI

SEGUNDO VIAJE: 9 DE JUNIO DE 1867

DESCRIPCION DEL GLOBO.—CONDICIONES DE SEGURIDAD DE UN VIAJE AÉREO

Antes de empezar el relato de este segundo viaje aéreo, interesa que nos detengamos un instante en la organizacion del henchimiento del globo y de la partida, y en las principales disposiciones á que debe el aeronauta su confianza y su seguridad en medio de su aislamiento atmosférico. Las impresiones un poco vivas de nuestro primer viaje, y la novedad de nuestra situacion, nos han impedido ocuparnos de estos detalles materiales, que no dejan de tener su importancia y son dignos de un lijero exámen.

Por lo comun se llenan los globos de hidrógeno carbonado, ó sea gas del alumbrado, cuya densidad media es la mitad de la del aire. Aunque es mucho mas pesado que el hidrógeno puro, se le utiliza con mayor facilidad, puesto que en lugar de fabricarle á mucho coste, especialmente para una ascension, basta hacerle llegar por un tubo desde la fábrica del gas. Hay otra razon para preferir el gas del alumbrado al hidrógeno puro, la cual consiste en que siendo el segundo de una densidad bastante menor que la del primero, atraviesa mas fácilmente cualquier obstáculo, y por consiguiente se escapa pronto á través del tejido mas espeso, resultando de aquí que el globo se iria vaciando con una rapidez bastante sensible.

Todos los tratados de física nos enseñan que « es importante no llenar enteramente el globo, porque como la presion atmosférica disminuye con la altura, al dilatarse el gas en virtud de su fuerza expansiva, haria

que el globo reventase. » Esta es una precaucion indispensable que jamás descuidan los aeronautas. Nunca se llena el globo por completo, con el objeto de dejarle un espacio libre para la dilatacion. El aeróstato

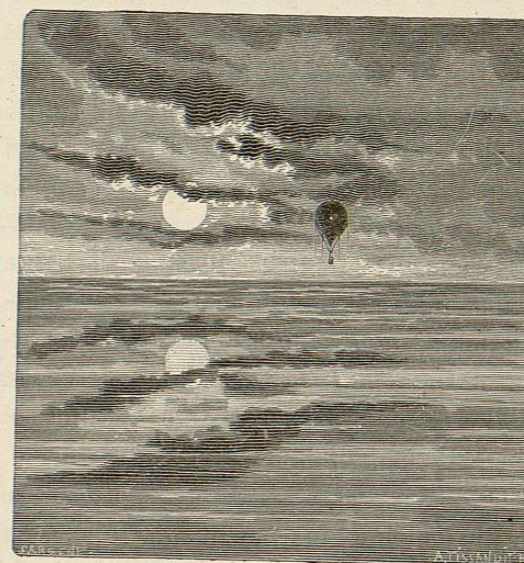


Fig. 53.—EL SOL REFLEJADO POR LAS NUBES

permanece constantemente abierto en su parte inferior, llamada *apéndice*; á medida que se eleva, se infla, y cuando está lleno, el gas puede escaparse libremente.

Una corriente de aire frio, la sombra de una nube bastan á veces para producir una condensacion, y contener el gas en lugar de permitir que se dilate por la disminucion de presion. Cuando esta disminucion es de alguna entidad, cierta cantidad de gas sale por sí misma por la parte inferior del globo que se ha dejado abierta. Si, en vez de tomar esta precaucion, se cerrase el globo,