cendio solar. Aún flotaban en las alturas de la atmósfera algunos pequeños cirros blancos. A las ocho y cinco minutos descendió lentamente el astro del dia bajo el movedizo mar de montañas de nieve enrojecida.

Cuando bogabamos bajo las nubes, la oscuridad era incompleta, y la campiña se extendia ante nuestras miradas enviándonos el confuso zumbido de los grillos y el canto de las alondras y codornices. Cuando nos cerníamos en el cielo puro nos envolvia el crepúsculo con su vaga claridad. Algunas veces descendíamos cerca de la tierra habitada y distinguíamos los pueblos, que iban encendiendo las luces de la noche.

A las ocho y treinta minutos pasamos á escasa altura sobre Montigny y Teillay. Los habitantes se interesaban por nuestro viaje y nos preguntaron adonde íbamos.

—A Orleans.

—No teneis más que seguir toda la carretera,

nos contestó un chusco; no hay más que cinco leguas; pero cuando hayais pasado la selva torced un poco á la derecha.

—Gracias.

Pronto entramos sobre el sombrío bosque, y nos remontamos sobre las nubes para aprovechar un poco el crepúsculo y quedarnos hasta que cayera la noche, pudiendo hacer mis observaciones de tres en tres minutos.

El crepúsculo iba debilitándose lentamente; los ruidos de la tierra habian cesado y las sombras de la noche se iban extendiendo á nuestro alrededor. El cielo continuaba iluminado al Noroeste por una lejana y vaga claridad, las nubes se habian hecho más transparentes, y distinguíamos la tierra por intervalos á través de la bruma. Ligeros como el aire, flotábamos en el silencio del crepúsculo, contemplando la disminucion de la claridad atmosférica, y sintiendo más vivamente que nunca nuestro aislamiento en medio de la adormecida naturaleza. Parecia

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA U. A. N. L.

que la tierra entraba en el recogimiento propio de la terminacion del dia.

Todas estas reflexiones que nacian en mi imaginacion me tenian abstraido, cuando el sonido de una campana vino á sacarnos de nuestras meditaciones. Era *el Angelus* que volaba de la tierra.

Algunos minutos despues llegaron hasta nosotros los gritos de: «¡Un globo! ¡Un globo!» Asombrados al oir aquellas exclamaciones, hallándonos encima de las nubes, empezamos á sondear las regiones inferiores. Nos hallábamos en un pozo de nubes, y los hombres de abajo, al mirar el cielo por una clara, nos habian visto en medio de la abertura.

Estábamos entónces en Marigny. Escribí un despacho, fechado en el cielo á las nueve y quince minutos y dirigido al *Journal d'Orleans*, y lo dejé caer, provisto de una larga banderola de papel, equilibrada por medio de un saquito, tambien de papel, lleno de arena. Este despacho

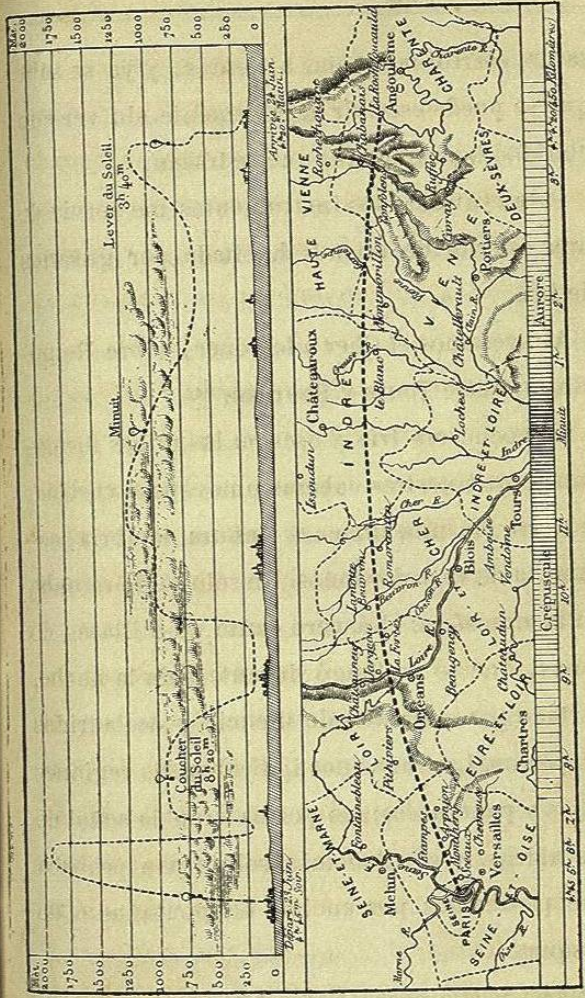
no llegó á su destino, porque en vez de caer verticalmente, se quedó bajo el globo y no llegó á tierra hasta que nos hallábamos atravesando el Loira. El que publicó el *Journal d'Orleans* al dia siguiente, y que fué reproducido por *El Fígaro* y otros periódicos, era un despacho verbal, y hé aquí cómo lo habíamos comunicado.

Despues de haber atravesado el Loira, bogábamos á un centenar de metros de altura del suelo. Me parecia haber visto caer al rio el despacho escrito, porque en virtud del principio mecánico de la independencia de los movimientos, un objeto que cae de un aerostato no desciende á tierra en línea recta, sino que sigue una línea oblicua, conservando la velocidad adquirida en el aerostato. En virtud de esta misma ley, un objeto lanzado por la portezuela de un wagon no toca en el suelo en el mismo punto en que se le arroja, sino que sigue al tren durante todo el tiempo que tarda en caer. En vista de este fracaso, aprovechamos la ocasion de pasar á una

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA U. A. N. L.

escasa distancia del suelo y ver un carruaje que seguia tranquilamente por la carretera. Godard empuñó su bocina y gritó de improviso, cuando nos hallábamos encima del coche: ¡Ohe! Sorprendido el viajero, detuvo su caballo y miró alrededor de sí, sin lograr ver á nadie. Una segunda llamada le hizo levantar la cabeza, y, al vernos, por poco no cae de espaldas de sorpresa. Cambiamos con él algunas palabras, y continuamos nuestro viaje hácia el Sud-Sudoeste de la Francia. Eran las nueve y cuarenta minutos, y la noche se anunciaba bastante oscura.

A partir de esta hora hemos ido subiendo sobre las nubes. Arrojando lastre, llegamos primero á 1.000 metros, y una media hora despues á 1.250 metros. La noche ha cerrado completamente y el cielo está cubierto; pero esta oscuridad no nos ha impedido distinguir aún la campiña, los caminos, los rios, los sembrados, los prados, los bosques y los estanques. No obs-



E. Hellé, Sc.

SEXTO VIAJE AÉREO.—Viaje nocturno de Paris á Angulema. (460 kilómetros en once horas, veinticinco minutos.)

CAPILLA ALFONSINA

tante, escribí mis notas á tientas, y ya se sabe que se puede escribir legiblemente sin ver con claridad los caractéres que se trazan.

Para examinar los instrumentos me servia de una esferita de cristal, habitada por gusanos de luz.

Atravesamos el Cher á las once, sobre Romorantin, entre Tours y Bourges.

La noche era fría y oscura; las nubes formaban sobre nuestras cabezas una espesa cortina; la tierra era una inmensa llanura sombría, esfumada de variados tonos. Un solo ruido reinaba en la atmósfera: el áspero canto de millares de ranas, que se prolongó durante toda la noche, cortado por intervalos de silencio y de ladridos de perros. Las ranas nos indicaban las regiones bajas y pantanosas; los perros eran la señal de las aldeas, y el silencio absoluto nos probaba que pasábamos por encima de montañas ó de bosques.

Hácia media noche distinguimos unos fuegos

diseminados debajo de nosotros: eran carboneras encendidas en las selvas.

Vistos desde léjos, se parecian estos fuegos á la luz de los faros, y el lejano ruido de las ranas imitaba, hasta el punto de equivocarse, el del mar. Seguros de hallarnos en el centro de Francia, no podíamos temer al Océano, indicando además la brújula siempre el Sudoeste. Sin embargo, he pensado muchas veces, despues de nuestro regreso, que una corriente de doble velocidad que la que nos conducia y que se hubiera inclinado un poco al Oeste, nos hubiera arrojado inevitablemente sobre la Rochela ántes de llegar la mañana.

Un relámpago surca el cielo á lo léjos. El boletin del Observatorio nos demuestra que hemos estado muy próximos á ser arrebatados hácia una fuerte tempestad levantada en el golfo de Gascuña.

¡Cuánto varía el aspecto de la naturaleza de un dia á otro, bajo la influencia de algunos ra-

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA U. A. N. L.

yos de luna y de algunos velos de nubes! Durante la noche anterior bogábamos en la claridad espléndida y en el azur, y lentamente admirábamos los acordes matutinos de la divina orquesta. Esta noche, envueltos en una densa capa de tinieblas, permanecemos encerrados en los limbos oscuros, en los círculos aéreos en que flotan vagamente los fantasmas y las sombras.

De vez en cuando se oia el siniestro ruido de cascadas que caian en la oscuridad; despues sucedia el silencio como una sensacion de horror, y el rudo concierto de los pantanos volvia á lanzar sus quejumbrosas notas.

Un ruido intenso, que tomamos en un principio por el de un tren, llegó á nuestros oidos á la una y media; era el del Creuse, que cruzamos por Blanc, entre Poitiers y Châteauroux. Aquí mismo, en Ciron (Indre), debia caer algunos años despues, desde este mismo cielo en que flotamos, y como un aerolito, un aerostato que lle-

vaba los cuerpos ennegrecidos é inanimados de los dos aeronáutas Crocé-Spinelli y Sivel.

Todos estos ruidos que se elevaban de la tierra oscura durante la silenciosa noche eran de una intensidad singular, que me asombró y consigné como un dato en el estudio que hacia entónces sobre la trasmision del sonido en el aire. ¿Era que el silencio general, al hacer más atentos nuestros oidos, aumentaba relativamente la intensidad sonora? En mis precedentes viajes aeronáuticos habia comprobado ya que el sonido se trasmite más fácilmente á una mayor distancia de abajo á arriba que en cualquiera otra direccion. A este hecho añadí la circunstancia de que, durante la noche, la atmósfera es más homogénea en su temperatura, debiendo atravesarla el sonido sin encontrar, como durante el dia, los mil obstáculos aportados por la reflexion y la refraccion de diversas capas.

Al repasar estas notas de mi *Diario de á bordo*, recuerdo que el sabio autor del *Cosmos*, Alejan-

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

dro de Humboldt, habia hecho ya una observacion análoga en el Orinoco. Cuenta que desde una determinada posicion en la llanura de Antura, el ruido de la gran cascada del Orinoco se parece al fragor de las olas que rompen en una costa de rocas; y añade, como circunstancia notable, que este ruido es mucho más fuerte de noche que de dia.

Al ver la tierra dormida bajo nuestras plantas, acude á nuestra imaginacion la idea de que, á esta hora, casi todos los europeos están tendidos horizontalmente entre dos sábanas, inmóviles, con los ojos cerrados, respirando más ó ménos fuerte, incapaces de moverse, soñando las más extrañas cosas. Es seguramente un curioso cuadro, poco halagüeño para el rey de la creacion.

Pero estamos murmurando del sueño... y, sin embargo, confieso que en medio de la oscuridad y del silencio, y algo fatigado, sufrí á mi pesar sus efectos durante una media hora, desde la una hasta la una y media de la madrugada. ¡Una

de las sensaciones más singulares es la de despertarse en globo y preguntarse dónde se halla uno!

Las ranas cesan en su monótono canto á las dos de la madrugada, y un instante despues se despiertan los gallos y se interrogan de una á otra aldea. Aún reina la oscuridad, pero causa placer oir este canto de los gallos, despues de cuatro horas transcurridas sin percibir más que vagos murmullos.

A las dos y diez y seis minutos cruzamos el Gartempe, cerca de Montmorillon. El cielo se ha ido cubriendo cada vez más y la aurora no se anuncia aún ni derrama claridad alguna en la atmósfera. A las tres y diez minutos atravesamos el Vienne y seguimos su curso durante algun tiempo. Distinguimos una pequeña poblacion, y en medio de ella un reverbero: es Chabannais.

A partir de media noche, la trayectoria del aerostato ha ido bajando poco á poco desde 1.100

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA U. A. N. L.

á 800 metros (una de la mañana), á 700 (dos de la mañana), y á 600 (dos y media). El aerostato se ha hecho más pesado por la humedad; el higrómetro oscila alrededor de los 93° y aumenta despues de las dos. El termómetro está á 16°, y esta temperatura, relativamente elevada, se debe al *suelo de nubes* que se opone á la irradiacion de la tierra. El globo vuelve á subir en seguida, á medida que se seca.

«La blanca Diana muestra entre dos nubes su cara luminosa, pero pálida; se decide á aparecer cuando no tenemos ya necesidad de ella.» Estas líneas son las primeras que me *veo* escribir desde las diez de la noche.

Las aves comienzan á cantar hácia las tres, miéntras la claridad de la aurora se anuncia lentamente. La naturaleza se ha retrasado esta mañana; pero, en cambio, los habitantes de esta comarca son muy madrugadores, puesto que ya los distinguimos por los caminos. Como hemos descendido á 600 metros intentamos llamarlos

con la bocina, para preguntarles el nombre de su país; pero no nos responden más que con palabras que terminan en *ñac*, y que no comprendemos. Les preguntamos entónces:

—¿En qué departamento estamos?

—Confolens, nos responden.

—Bien. ¿Y en qué distrito? añado yo.

—Charenta.

—Perfectamente.

Hemos pasado por encima de la cadena de montañas del Limousin (extremo Norte), gracias al abandono de la mayor parte del lastre que nos quedaba. El aerostato vuelve á elevarse lentamente y continúa ya su ruta á 1.200 metros de altura. La magnífica campiña que se extiende bajo nuestra vista nos invita á descender ántes de que se levante el viento, para lo cual, abrimos á las cuatro la válvula por primera vez, para llegar á 500 metros, y á la segunda vez que la abrimos quedamos á 100 metros del suelo solamente.

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA

El termómetro marca sucesivamente 16, 15 y 14° á medida que descendemos, demostrándonos que el aire es más frío á esta hora en los valles que en las mesetas altas. Al atravesar una llanura magnífica y ligeramente accidentada, ántes de llegar á una nueva cadena de colinas, distinguimos las torres del antiguo castillo de La Rochefoucauld. En nuestra direccion se dibuja una pequeña avenida entre los trigos y las viñas. Nos dejamos caer lentamente, como un pájaro perezoso, y nuestros pulmones respiran con cierto placer el perfumado olor de las plantas silvestres de esta comarca, tan alejada de París.

Despues de haber admirado el venerable y magnífico castillo ducal, partimos para Angulema, arrastrados por dos soberbios caballos, ménos rápidos, sin embargo, que el aerostato. En Ruelle visitamos las fundiciones de artillería de marina, en donde estaban terminándose los dos cañones monstruos de 38.000 kilogramos,

destinados á la Exposicion. Allí trabajan noche y dia, cerca de los inmensos hornos, cien cíclopes de férreos brazos, para conseguir la perfeccion de los instrumentos de destruccion y de asesinatos internacionales... ¡Qué rápidos progresos haria la instruccion general y qué trabajos científicos se llevarian á cabo, si el presupuesto de Instruccion pública recibiera solamente la mitad de las sumas consagradas al odioso arte de la destruccion!

Las hogueras de la noche de San Juan ardian alrededor de Angulema, en las cercanías, en los arrabales y hasta sobre los parapetos. Hombres y mujeres daban vueltas, bailando, alrededor de las llamas y saltaban por turno por encima de ellas. Evidentemente estábamos muy léjos de París. Mucho nos hubieran asombrado aquellas hogueras si hubiéramos llegado en globo sobre ellas.

Entre los recuerdos que conservo de Angulema, citaré las bóvedas irregulares de la cate-

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

dral, la torre cuadrada y el templo masónico. Pero lo que no olvidaré jamás es el haber sido llevado en pié sobre una sencilla hoja de papel, en la fábrica de MM. Lacroix, hermanos.

El tren que parte de Angulema á las cuatro de la madrugada no llega á París hasta las ocho de la noche. Nosotros habíamos llegado desde París en once horas y media.

Nuestra línea aerostática mide 460 kilómetros, recorridos desde las cuatro y cuarenta minutos de la tarde hasta las cuatro y veinte minutos de la mañana, lo que da un resultado, por término medio, de unas diez leguas por hora próximamente (sin estaciones). Esta velocidad no ha sido constante durante la travesía. Fácilmente puede verse en el plano de este viaje que la mayor se manifiesta en el intervalo comprendido entre las cinco y quince minutos y las seis y cuarenta y cinco minutos de la tarde, que corresponde precisamente á la mayor altura alcanzada.

La proyeccion del camino aerostático dibuja

un arco de círculo sensible. Este hecho, y la observacion análoga repetida en otros viajes aéreos, me prueban que las corrientes de la atmósfera no viajan en línea recta, sino en línea curva, ejerciéndose la inflexion por la influencia del movimiento de rotacion de la tierra.

A estar solo, hubiera intentado continuar mi ruta hasta Burdeos y el Océano; pero mi prudente piloto temia al viento, é indudablemente tenia razon, porque, media hora despues de nuestro descenso, se levantó un aire muy violento que nos obligó á deshinchar el globo, contrariando mis deseos.

Los estudios principales de esta larga travesía habian sido el exámen de la naturaleza y de la constitucion física de las nubes. (Como ya hemos dicho, al final de este volúmen se hallarán los resultados científicos.)

CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA