

Al aproximarse á esta doctrina, Wundt la modifica. Para él, la fisiología proporciona hechos de grande importancia, pero que deben ser completados por una explicacion psicológica. La percepcion del espacio es el resultado de una *synthesis psíquica* que tiene por elementos el órden de las sensaciones periféricas y el órden de las sensaciones correspondientes de inervacion: en otros términos: supongamos que se recorra una serie de impresiones locales *a, b, c,...* el paso de *a* á *b*; de *b* á *c*, etc., responderá á sensaciones elementales de movimiento  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ , que, durante el curso de la serie de impresiones locales hasta el término *x*, se adicionarán en una sensacion *A*. Ni la serie *a, b, c,...* por sí sola, ni tampoco la serie  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$  solamente, pueden hacernos percibir la coordinacion en el espacio, ni proporcionarnos la nocion del lugar. La percepcion del espacio se debe á la *relacion reciproca* de las dos series *a, b, c,...* y  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ .

Si recordamos que Wundt llama á cada sensacion una conclusion, diremos con él: la *synthesis* de las dos series de conclusiones (las impresiones sensoriales y las sensaciones de movimiento), en una conclusion única, da el espacio. Esta *synthesis* la asimila á una *combinacion química*. «Lo mismo que en la *synthesis* química, de la combinacion de ciertos elementos nacen propiedades nuevas, de igual manera la *synthesis* psíquica nos da un nuevo producto que es el órden en el espacio de las sensaciones elementales. Así, pues, mientras las sensaciones elementales nos son dadas por el análisis psicológico, la nocion del espacio no puede serlo, porque resulta de su *synthesis*.» En otros términos: siendo la nocion del espacio el resultado de una *synthesis*, no puede ser más conocida por el análisis de sus elementos, que lo pueden ser las propiedades del agua por el análisis químico del hidrógeno y del oxígeno.

La percepcion es, pues, una *synthesis* de sensaciones, y si se fija la atencion en el papel que desempeñan en esta teoría, los movimientos más ó ménos inconscientes, se verá cómo se apoya en gran parte en los actos reflejos.

Las percepciones sirven de base á una nueva elaboracion mental que tiene por término la formacion de ideas ó de conceptos cada vez más generales. Para el sér puramente sensitivo la realidad sólo es una masa de fenómenos sin lazos y sin relaciones. El objeto del conocimiento es poner órden en este caos. Conocer, es relacionar los hechos con sus causas.

La idea resulta de la fusion de gran número en hechos y de marcas ó señales, esenciales ó no, cuidadosamente comparadas. Ella nos da, no el fenómeno, pero sí la ley. *Idea* y *ley* son, pues,

idénticas. Lo que es la idea para el sujeto que conoce, es la ley para el objeto conocido.

Este trabajo de simplificacion, que consiste de pasar de los hechos á las leyes, y de leyes particulares á leyes cada vez más generales, tiende á una ley última que abraza la conexion completa de los fenómenos: esta es la *ley de causalidad*. Dicha ley general está realmente deducida de gran número de leyes de causalidad especiales. Estas son leyes reales, porque sólo ellas expresan la ligazon determinada de ciertos grupos de fenómenos. «La ley general de causalidad jamás puede ser una ley en el sentido estricto de la palabra, porque nunca se agota la experiencia. No tenemos, pues, el concepto real de esta ley superior, sino sólo el convencimiento de que debe existir.» La historia nos demuestra, dice Wundt, que la extension de la ley de causalidad á todos los fenómenos sin excepcion, es más moderna de lo que se podría creer. La fe en los milagros y en los prodigios, la idea que muchas personas se forman del azar está en antagonismo con la ley de causalidad. Aun entre los filósofos, muchos han creido y creen todavía que en el dominio psicológico todo efecto no tiene su causa: el libre albedrío se considera como un milagro psicológico, como un hecho independiente de toda causalidad.

La ley de causalidad universal se presenta, pues, como el objeto último hácia el cual tiende nuestro conocimiento, y al que se aproxima siempre, sin poder alcanzarlo.

Quédanos ahora por estudiar los sentimientos y la voluntad.

TEODORO RIBOT.

Se concluirá.

(*Revue Scientifique.*)

## LA ASCENSION DEL GLOBO «CENIT.» (1)

La ciencia empieza á entrever las leyes que presiden á los movimientos del Océano, porque los navegantes han cruzado la superficie de las aguas en toda su extension y porque los observadores han arrojado la sonda en sus abismos y medido su temperatura á diferentes profundidades.

Si queremos conocer la atmósfera que envuelve nuestro globo, que arregla el curso de las esta-

(1) Al traducir para la REVISTA EUROPEA el presente artículo del distinguido director del semanario *La Nature*, M. Gaston Tissandier, nos comunica el telégrafo la noticia de una horrible catástrofe ocurrida en una segunda expedicion aérea dirigida por el mismo Tissandier, y de la cual formaban parte los aeronautas MM. Sivel y Crocé-Spinelli, ventajosamente conocidos por sus anteriores investigaciones científicas. Éstos han muerto asfixiados en una elevacion de 8.000 metros, y M. Gaston Tissandier y otros compañeros de expedicion, han recibido, en el des-

ciones, que mantiene la vida, preciso es proceder de la misma manera, preciso es recorrer vastas extensiones, sondear de abajo arriba, desde la superficie de la tierra hasta sus más altas regiones. De aquí la necesidad de dos formas de exploración por medio de aerostáticos: ascensiones de larga duración y ascensiones de grande altura.

Las expediciones aéreas de Biot de Gay-Lussac, de Robertson, de Weissh, de los señores Barral y Bixio, de Glaisher, en Inglaterra, han abierto gloriosamente la vía de la exploración científica de la atmósfera. Gran número de viajes aeronáuticos se han ejecutado en Francia en estos últimos años con objeto de estudiar los fenómenos aéreos, mereciendo mencionarse los de los señores Flammarion, Fonvielle, etc., fecundos en interesantes resultados; pero son muchos los obstáculos y las trabas que detienen al observador entregado á sus propios recursos.

Desde el sitio de París han fijado los aerostáticos especialmente la atención. Habiéndose fundado la *Sociedad francesa de navegación aérea*, presidida el año último por uno de los miembros más ilustres del Instituto, M. Janssen, que por sus grandes trabajos y su varonil energía, tiene ya segura la admiración de la posteridad; presidida este año por otro miembro de la Academia de Ciencias, M. Hervé-Mangon, cuya rara abnegación á la ciencia es de todos conocida, y cuyo activo papel en la organización del correo aéreo durante la guerra no puede olvidarse; la *Sociedad de navegación aérea* ha llamado á su seno al mayor número de los que se preocupan de la aeronáutica y del estudio de la atmósfera.

Bajo los auspicios de los señores Crocé-Spinelli y Sivel, se ejecutó el pasado año el magnífico viaje de altura, cuyos resultados todo el mundo conoce. Gracias á los notables trabajos fisiológicos de Paul Bert y á la inhalación del oxígeno, los intrépidos y sabios viajeros han podido llegar á la altura de 7.300 metros y traer de su expedición el fruto de numerosas y fecundas observaciones.

Este año ha estudiado la *Sociedad de navegación aérea* un nuevo programa de ascensiones científicas, quedando decidido que se ejecutarían sucesivamente dos viajes aéreos con el globo el *Cénit*

censo del globo *Cénit*, gravísimas heridas cuyas resultas no pueden preverse.

Así, pues, el relato de la primera expedición del *Cénit* tiene, además de su interés científico, una triste oportunidad en estos momentos en que el mundo científico lamenta hondamente la desgracia de quienes han perdido ó han expuesto su vida en aras de su amor á la ciencia.

Esperamos con ansiedad los detalles de catástrofe tan lamentable, y entre tanto hacemos votos por la conservación de la vida de M. Tissandier, ya que acerca de sus dos desgraciados compañeros no es posible tener análoga esperanza.—(N. del T.)

de tres mil metros de cabida, y construido por M. Sivel; uno de larga duración, y otro de grande altura.

Gracias al concurso de la Academia de Ciencias, de la Asociación científica de Francia, de la Asociación francesa para el adelanto de las ciencias, de algunos sabios eminentes como los señores Dumas, Hervé-Mangon, Enrique Giffard, doctor Pablo Bert, Dupuy de Lôme, doctor Hureau de Villeneuve, secretario general de la Sociedad, d'Eichthal, doctor Marey, Houel, Lavalley, F. R. Duval, Dailly, Chabrier, etc., las condiciones necesarias á la ejecución de la empresa han sido rápidamente aseguradas.

El primer viaje del globo *Cénit* ha satisfecho las esperanzas de la *Sociedad de navegación aérea*, durando 22 h. 40 m., y traspasando así con mucho la duración de las más largas ascensiones verificadas hasta hoy. Los miembros de la expedición han podido hacer una serie de importantes observaciones, y ejecutar numerosos experimentos.

Partió el globo el 23 de Marzo, de la fábrica de gas de la Villette, donde la compañía parisien proporcionó el gas de alumbrado necesario para llenar el globo. A las seis y 20 minutos de la tarde se elevó éste majestuosamente en el espacio, llevando en su barquilla á los aeronautas designados por la *Sociedad de navegación aérea*, señores Sivel, Crocé-Spinelli, Alberto Tissandier, Jovert y yo, 1.100 kilogramos de lastre formado de arena fina, instrumentos y aparatos de física y química.

Nos elevamos en la atmósfera atravesando París, donde brillaban millares de luces como constelaciones de un cielo estrellado, y pasamos lentamente sobre el jardín de las Tullerías y por encima de la cúpula de los Inválidos, sucediendo al poco tiempo al espectáculo de la metrópoli el cuadro no ménos majestuoso del campo. El sol lanzaba sus últimos rayos sobre las lejanas brumas amontonadas en grandes capas de vapores; empezaba la oscuridad, y sólo nos iluminaban en medio de la noche nuestras lámparas de Davy. Despues de ordenarlo todo en la barquilla y de arreglados metódicamente los sacos de lastre, comenzamos las experiencias.

M. Sivel, á quien debemos por su energía, por su amor á la ciencia y por su infatigable perseverancia el éxito de la ascension, se ocupaba en determinar la dirección del globo por medio de la brújula y de un cordelillo de 800 metros, que, arrastrando por la tierra, se dirige siempre hácia la espalda de la barquilla. Mr. Crocé-Spinelli comenzó sus observaciones espectroscópicas, valiéndose de dos buenos aparatos, de distinto modelo,

debidos á M. Duboscq. M. Jovert lanzaba á tierra impresos imaginados por él, y destinados á ser recogidos y enviados á Paris.

En estas hojas iban las indicaciones de la presión barométrica de la temperatura y el estado del cielo en todos los puntos sobre los cuales ha pasado el *Cenit*. M. Alberto Tissandier dibujaba, tomándolos del natural, los paisajes aéreos y la deformidad de la luna que acababa de aparecer sobre las nubes.

Yo hacía pasar sucesivamente cien litros de aire, por medio de un aspirador de vuelta, en tubos de piedra pomez, embebidos de potasa, donde el ácido carbónico absorbido había de desprenderse después en el laboratorio y medirse en el estado gaseoso por un nuevo método que hemos estudiado M. Hervé-Mangon y yo.

Era preciso además anotar constantemente la presión barométrica, para lo cual alumbraba al barómetro una lámpara de minas; inscribir la temperatura, que durante la noche llegó al minimum de cuatro grados y medio bajo cero, observar los grados en dos termómetros, uno seco y otro humedecido en el psicrómetro, cuya agua no tardó desgraciadamente en helarse, pero que fué reemplazado con ventaja por el higrómetro de Regnaut. Era preciso descender desde la barquilla un largo hilo de cobre de 200 metros y acercarse á él con frecuencia un electrómetro de hoja de oro, para comprobar el estado eléctrico del aire, y contemplar, por fin, el espectáculo infinito del cielo resplandeciente, donde las estrellas errantes trazaban de vez en cuando su luminosa curva; mirar también la tierra pálidamente iluminada por los plateados rayos de la luna, y que, gracias á una ilusión óptica, se ahuecaba debajo de la barquilla, tomando la apariencia de un inmenso espejo cóncavo. Repetidas veces se nos ha dicho á nuestra vuelta que nos debió parecer larga la noche y rudo el frío. No es así; jamás trascurrió el tiempo con tanta velocidad; jamás empleamos mejor las horas. El globo, gracias á la habilidad de M. Sivel, se mantenía en línea horizontal de 700 metros á 1,100 metros de altura, y desde luego nos persuadimos de que nuestra permanencia en la atmósfera sería prolongada.

Gracias á un aparato imaginado por uno de los miembros más activos de la *Sociedad de navegación aérea*, M. A. Penaud, y que los señores Crocé-Spinelli y Jovert hacían funcionar, podíamos determinar constantemente desde lo alto de los aires la velocidad de nuestra marcha. Este instrumento está formado de un limbo graduado, en cuyo centro se mueve una alidada móvil alrededor de un eje. Un observador mira por un ángulo de 30 grados un objeto visible en la tierra en

el sentido de la marcha del globo; cuando este objeto ha pasado por la línea de la alidada, coloca ésta á 60 grados y espera á que el mismo objeto pase exactamente por segunda vez. Otro observador anota el tiempo transcurrido entre los dos pasos, y con ayuda de los dos ángulos y conociendo además la altura, una sencilla fórmula trigonométrica permite deducir la velocidad del globo. Ejecutada repetidas veces esta experiencia, ha dado cifras exactas, según ha podido comprobarse después de la expedición.

Hablaremos más adelante de los resultados generales de nuestra ascension: continuando ahora nuestro viaje que se ejecutaba con un viento N. N. E. en la dirección de la Rochela y del Océano.

A las 4 h. 30 m. de la mañana, se presentó á nuestra vista un espectáculo grandioso. La luna, que no había cesado de brillar en el azul del cielo, rodeóse de un halo ó corona resplandeciente de un círculo de fuego debido á la refracción de la luz á través de las pajillas de hielo suspendidas en la atmósfera; este círculo era blanco como la plata, destacándose sobre fondo oscuro, y engrandeciase por momentos, tomando pronto el aspecto de una elipse. Poco á poco empezó á extender sus brazos alrededor de la luna una cruz de luz, completando el extraño y majestuoso cuadro que han podido admirar algunas veces los exploradores de las regiones polares.

La atmósfera presentaba en aquel momento un aspecto particular. Sobre la tierra, un vapor semitransparente de 500 metros de espesor, próximamente, había disminuido de opacidad, en el momento de levantarse la luna, lo cual determinó una ascension del globo. Dos horas después de aparecer el sol en el horizonte, se había disipado por completo. Mientras duró el halo, eran muy visibles algunos cirrus suspendidos en las altas regiones del aire, y que permanecieron en la atmósfera con más persistencia que el vapor inferior hasta 11 h. 30 m. Al bajarse hacia el horizonte, tomaron estos cirrus el aspecto de larga cordillera montañosa cubierta de nevados picos. Durante algunos minutos fué la ilusión tan completa, que creímos ver á lo lejos la cordillera pirenaica. A las tres de la tarde se presentaron en el cielo otros cirrus á una altura elevadísima.

El halo y la cruz luminosa que habían aparecido gradualmente, desaparecieron lo mismo de un modo lento y progresivo, disipándose su luz al presentarse el sol sobre lejanas nubes. La tierra se iluminó presentando el Océano á lo lejos la inmensidad de sus aguas. Estábamos en efecto á la vista de la Rochela, y M. Sivel observó atentamente la dirección del *Cenit*. Por fortuna, el

viento cambió al Norte é impulsó el globo hácia el Sur. Pudimos, pues, costear el mar; durante muchas horas aproximarnos á él varias veces, y no perderle de vista. Tan pronto como el sol traspasó la línea del horizonte, la atmósfera, siempre seca á la altura de 1850 metros en que nos encontráramos, se cargó súbitamente de electricidad. Las hojas de oro del electróscopo, al aproximarse nuestro hilo de cobre, se desviaban 0<sup>m</sup>, 06. La cantidad de electricidad decreció poco á poco y era muy débil cuando pasamos por encima del Gironda, que reflejaba los rayos solares con intensidad y producía una elevacion de temperatura considerable. La travesía de este gran rio, ejecutada á las diez de la mañana á la vista de la torre de Cordouan, fué por cierto uno de los momentos más conmovedores de nuestro viaje. El *Cenit* llegó al citado rio por el sitio de su mayor anchura, y pasó majestuosamente sobre él durante 35 minutos. Cuando nos encontráramos sobre la mitad del cauce, navegaban por éste varios buques de vela dirigiéndose hácia el mar, dos vapores que, al pasar por debajo de nuestra barquilla, izaron por tres veces sus pabellones tricolores. Respondimos á este simpático saludo agitando nuestros pañuelos. Aquel rio, visto desde la altura, aquellos buques liliputicases, aquel faro de Cordouan reducido á las proporciones de un alfiler brillante sobre fondo brumoso, aquella agua amarillenta que rizaban las olas coloreándose con los tonos calientes de un bello sol, formaban uno de esos deliciosos cuadros que dejan larga impresion en el espíritu.

En esta parte del viaje echamos á volar sucesivamente cuatro palomas viajeras que nos habia entregado M. Cassier, uno de los colombófilos del sitio de Paris. La primera paloma salió de la barquilla á las nueve de la mañana, las otras tres fueron soltadas ántes y despues de atravesar el Gironda. La última no echó á volar inmediatamente, sino que se paró en el borde de la barquilla, advirtiéndose en ella un momento de vacilacion. Las cuatro aves mensajeras se dirigieron á tierra describiendo grandes circulos en la atmósfera, pero ninguna de ellas ha vuelto al palomar. Debe presumirse que estarian desorientadas por la influencia de una larga noche pasada en los aires, y que además la distancia que las separaba de Paris era demasiado grande para que encontrasen su camino.

Despues de haber atravesado el Gironda, el viento que nos impulsaba dirigió el globo hácia el estanque de Carcans, que pronto estuvo á la vista, y hácia el Océano, separado tan sólo por una estrecha lengua de tierra. Por fortuna, algunas hogueras encendidas en el suelo en medio de

las pantanosas llanuras donde empiezan las landas, producian espeso humo que se dirigía hácia el S. E. Esta observacion nos indicó con claridad que reinaba en la superficie de la tierra una corriente de N. O. y que podiamos aprovecharla para alejarnos del mar.

El sol era muy ardiente: el *Cenit* se inflaba con rapidez, y el gas, al dilatarse, se escapaba por el apéndice, descendiendo á oleadas hasta la barquilla.

Subimos rápidamente hasta la altura de 1.200 metros, y como era una imprudencia traspasar este limite en la proximidad al mar, M. Sivel abrió la válvula un momento, el globo cesó de elevarse; pero la accion del sol produjo una dilatacion de gas tan considerable, que el *Cenit* apenas habia bajado 200 metros, volvió á ascender, siendo preciso abrir la válvula cinco ó seis veces para bajarlo á 60 metros sobre la tierra, donde fué arrastrado por la corriente inferior.

Esta corriente era muy húmeda, mientras que en la superior habia una sequedad casi absoluta, segun habiamos comprobado M. Crocé-Spinelli y yo, con ayuda del higrómetro y del espectróscopo.

Señalóse el paso del globo de la capa superior de aire á la inferior por movimientos de rotacion frecuentes y enérgicos. Sintióse una impresion particular al llegar al limite de separacion de los vientos superpuestos; la atmósfera estaba muy agitada, el globo se estremecía y giraba circularmente, y su tela temblaba, mientras que cuando estaba bien equilibrado en la atmósfera se encontraba perfectamente inmóvil. Había, pues, entre ambas corrientes remolinos y olas aéreas que no se veian, pero cuya influencia sufría el globo, y se producian movimientos análogos á los que habria en la superficie inferior de una capa de aceite deslizándose sobre otra de agua que estuviese dotada de rápido movimiento. La corriente inferior fué poco á poco disminuyendo de espesor, y al terminar el dia apenas tenia 150 metros de altura, pero al mismo tiempo crecia en celeridad. La corriente superior, por el contrario, reinaba uniformemente, siendo siempre el N. N. E., corriente dominante general que los observatorios terrestres no veian, sin embargo, por encontrarse dentro de la corriente N. O. inferior, viento superficial y probablemente accidental.

Durante seis horas consecutivas, el *Cenit* encontró admirables recursos en el empleo de estas dos corrientes superpuestas. Ocho veces subió á la corriente superior, que le dirigía hácia el mar, para descender alternativamente á la inferior, que le impulsaba hácia la tierra firme. El camino

en la vertical es singularmente tortuoso, como lo indica el diagrama de la ascension; su marcha, en progresion horizontal, forma una serie de zig-zags que le aproximaban algo á Arcachon, á cuya cuenca llegó al terminar el dia, despues de haber hecho bordadas como un buque de vela.

Despues de este largo viaje por encima de los flacos pinos de las landas, entremezclados con numerosos charcos; despues de permanecer seis horas en una atmósfera abrasadora, donde el sol nos lanzaba ardientes rayos, el *Cenit* tocó á tierra en Montplaisir, distrito municipal de Lanton (Gironde), en las inmediaciones de Arcachon. La brisa era fuerte y arrastraba la barquilla con rapidez, pero el ancla arrojada por M. Sivel, agarró inmediatamente y sin sacudida, gracias á un sistema de amarre ingeniosísimo, formado de frota-dores que hacen deslizarse el ancla con resistencias siempre crecientes á lo largo del cable, á que está unida por medio de la hebilla.—Nos colgamos á la cuerda de la válvula y pronto dominamos al *Cenit*.

Ya habíamos puesto el pié en tierra cuando algunos pastores de las landas acudieron montados en zancos, y dando gritos de alegría y de admiracion. Con la mejor voluntad nos prestaron el útil concurso de sus vigorosos brazos.

Una ascension de largo tiempo como la que acabamos de referir, exactamente trazada con ayuda de un diagrama, cuyos datos han sido consignados sin interrupcion, no es escasa en hechos generales que presentan real interes bajo el punto de vista de la física del globo. Gracias á los impresos lanzados desde la barquilla, y que en número de sesenta fueron enviados á Paris desde todos los puntos de nuestro camino, el diagrama indica las temperaturas de la tierra, al mismo tiempo que las del aire superior, resultando que la temperatura del aire era más elevada en todo el tránsito que la temperatura de la tierra. El diagrama muestra además, que el globo, cuando se mantenía en la horizontal, seguía las prominencias del suelo, y se elevaba por un viento ascendente cuando pasaba por encima de una colina. Este hecho se puso de manifiesto al pasar el globo á 600 metros por encima de una colina, situada en la Turena, colina que tiene 268 metros sobre el nivel del mar. El trazado gráfico de la ascension pone en evidencia la línea curva seguida por una corriente aérea durante largo trascurso; el globo se ve en efecto alejado frecuentemente de una direccion en línea recta; este trazado demuestra, en fin, las variaciones muy apreciables de velocidad del viento, que era de unos cinco metros por segundo durante la noche, de diez metros al despuntar el dia, y que contra lo que sucede habitualmente

disminuía en las altas regiones. La velocidad de la corriente N. N. E. en las landas de la Gironde no pasaba de tres metros por segundo, mientras que el viento inferior cuya velocidad fué aumentando hasta el momento en que llegamos á tierra, era al principio de siete metros por segundo, y llegó poco despues á doce metros.

No seguiremos adelante en el resumen de estas múltiples observaciones, por necesitar entrar en detalles minuciosos para hablar de los efectos de las nubes, de la deformidad del sol y de la luna por la refraccion, fenómenos cuya sucesion ha ido presentando M. Alberto Tissandier por medio del dibujo, indispensable complemento de los estudios meteorológicos; pero debemos añadir algunas palabras acerca de las observaciones espectroscópicas de M. Crocé-Spinelli. Cuando el sol y la luna han estado por debajo del horizonte, los espectróscopos mostraron fajas de vapor de agua extraordinariamente marcadas. Al elevarse ambos astros sólo algunos grados sobre el horizonte, las fajas han llegado á ser mucho más débiles, acabando por ser poco visibles, lo que demostraba que la cantidad de vapor de agua en las regiones superiores del aire, era muy débil. Esta sequedad es un hecho que merece ser notado. El psicrómetro, ántes de que se hubiese helado el agua que contenía, y el higrómetro de Renaut, han comprobado estas observaciones segun ántes hemos dicho.

Deberíamos hablar además de las sondas aéreas imaginadas por M. Sivel, de un aparato destinado á medir la sombra del globo que hemos visto dibujarse en el suelo sobre los rios, de un notable termómetro, registrador de M. Negreti, destinado á marcar las temperaturas á algunos centenares de metros por debajo de la barquilla, de un nuevo anemómetro de los señores Crocé-Spinelli y Redier; oportunamente describiremos algunos de estos aparatos.

Terminamos aquí el resumen de una ascension que durante 22 h. y 40 m. ha sido objeto de constantes experimentos y observaciones, porque siendo la atmósfera tan poco conocida, todo cuanto se ve en ella es objeto de estudio.

Esperamos que la *Sociedad francesa de navegacion aérea* no se limitará á estas primeras tentativas, y probará en lo porvenir que merece tomar por divisa la bella frase «siempre más lejos y siempre más alto.»

GASTON TISSANDIER.

(*La Nature.*)