

autor, que por el incendio del aparato fue precipitado desde lo alto de los aires.

2.º —El de Zambecari que tambien fué víctima de su torpeza.

3.º —El de Blanchard que partiendo de Doures desembarcó en Calais atravesando el brazo de mar que separa á Inglaterra de Francia: en el lugar de su descenso se erigió una piramide consagrada à la memoria de este célebre aeronauta.

4.º —El fatal acontecimiento de la viuda del mismo Blanchard que por haber tenido la imprudencia de iluminar la nave con fuegos artificiales, se incendió el balon en medio de los aires y precipitó á la inventora, que vino á perecer chocando contra los techos vecinos.

5.º —El peligroso experimento de Garnerin que fiado en sus paracaidas se separó del balon y descendió con felicidad —De estas ascensiones destinadas hasta entónces puramente para divertir, sacó el gobierno un medio de defensa creando bajo la direccion de uno de los mas hábiles físicos (el Sr. Conté) un cuerpo de aeronautas; y se atribuye en parte la victoria de la batalla de Fleurus el 26 de junio de 1794, à los servicios que prestaron estos Ingenieros bajo las órdenes del Mariscal Jourdan.

Pero la física ningun fruto habia recogido hasta allí. Los sres. Gay-Lussac y Biot emprendieron un viage aereo con designio de hacer muchas observaciones sobre el estado electrico, el magnetismo y la constitucion atmosférica de las regiones superiores. El segundo viage del sr. Gay-Lussac solo, fué sobre todo muy notable por haberse elevado á la altura de 70 metros que escede sin duda á todas las que el hombre ha podido tocar hasta aquí.

Espondremos brevemente los principios de la construccion de los aerostatos, el modo de llenarlos de gas, y las precauciones de prudencia que nunca deben despreciarse.

Antes de construir el balon deben determinarse su forma y dimensiones: estas dependen de la carga que se quiera elevar á saber, cubierta, nave, red, y cordones que la tienen suspensa, lastre, instrumentos y aeronautas.—Para que el balon pueda permanecer en equilibrio en el aire y sin fuerza ascensional alguna, es menester que el peso sea igual al de un volumen semejante de aire, puesto que la reunion de los diversos pesos indicados constituye el total que debe elevar la máquina por la ligereza especifica del gas.—Se sabe que bajo la presion y la temperatura medias, el metro (b) cúbico de aire pesa cerca de trece hectógramos (c) y el de gas hidrogeno impuso un solo hectógramo; siendo pues, la diferencia de doce á uno, basta que el balon tenga una capacidad de tantos metros cúbicos cuantas el número de hectógramos que deba elevarse contenga de veces doce: tomese el 12.º de este peso y será el volumen en metros cúbicos.—No puede decirse que este cálculo sea mas que aprosimativo, porque alteran los datos los vapores de agua mezclados al gas y al aire, como tambien las gotas acuosas que se depositan sobre las paredes del balon aumentando por consiguiente su peso.

La cubierta del aerostato debe ser tan ligera cuanto sea posible, sin perjudicar á la solidez, é impermeabilidad al aire y al agua: el tafetan gomado sirve perfectamente para las dos superficies, exterior é

[b] Metro.—Es la diezmillonesima parte del cuadrante boreal del meridiano terrestre. Suponiendo el metro dividido en mil partes, la vara mexicana equivale á 839 de estas partes ó milímetros.

[c] Hectógramo.—Palabra que significa cien gramos, siendo el gramo la unidad de peso en las medidas francesas, y que equivale á 20 granos del marco castellano.

interior. (d) Antes se barnizaba con goma elastica; pero ademas de la dificultad que ofrecia para secarse su costo era muy crecido: hoy se prefiere el barniz de copal y aun simplemente la esencia de trementina mezclada con aceite secante (e) —Se corta primero el lienzo con las dimensiones convenientes, se cosen con seda los bordes; despues de haberlos pegado se asientan golpeandolos con un mazito á proposito, y con una nueva mano de barniz se cubren los agujeritos que hubieson quedado. Preparado asi este lienzo, se calcula que pesa cerca de dos hectógramos y medio por metro cuadrado, es decir una libra por nueve pies cuadrados.

El balon debe llevar una navicilla construida de tal modo que quede muy ligera, la cual está destinada para contener á los aeronautas y las provisiones del viage.—La de los Sres. Charles y Robert pesaban 65 Kilógramos (f) con los cordales y tenia 7 pies de largo; pero puede reducirse el peso, v. g. á 30 ó 40 Kil. y aun á menos.

Para mantener la navicilla suspensa, el balon está en su hemisferio superior cubierto de una red de cordones fuertemente ligada á los bordes de un aro de madera que forma el ecuador del mismo balon (g) la nave dista de este aro lo menos seis pies.—La red está formada de mallas ligadas segun el uso ordinario, pero se dilatan mas y mas á medida que se acercan al circulo ecuatorial. Debe procurarse que en cada hilera circular paralela al ecuador haya el mismo número de mallas; las que se acercan al polo son muy apretadas.—El peso de la red se valúa en el de 8 á 10 Kil. por 50 metros cuadrados de superficie.

Para proporcionarse gas hidrogeno en abundancia se ha usado mucho tiempo de la descomposicion del agua mediante la accion del fuego: se hace pasar este liquido en vapor á un tubo de fierro ó de porcelana incandescente lleno de rebabas de fierro: el agua se descompone, se fija el oxigeno en el metal y el oxido, entre tanto que el hidrogeno sale del tubo. Este procedimiento aunque produce un gas mas puro, se ha abandonado por ser muy dispendioso: hoy se prefiere el siguiente.—Se colocan las rebabas de fierro en uno ó muchos toneles que se cierran hermeticamente despues de haber echado en ellos acido sulfurico diluido: el agua se descompone en la formacion del sulfato de hierro, el oxigeno se fija en el metal y se desprende el hidrogeno. Un tubo adaptado á los toneles conduce el gas al balon en el que se introduce por una abertura que se ha dejado y que se cierra tan luego como el aerostato está convenientemente lleno.—Deben tomarse las precauciones necesarias para evitar que la accion del acido sobre el zinc (cuando se usa de este metal) no sea demasiado viva, porque el calor que seria entonces muy fuerte, dañaria á la operacion, conduciendo al globo vapores acidos, y aun liquido.

Las precauciones que deben tomarse antes de partir se reducen á no llenar todo el aerostato de gas,

[d] En el balon del Sr. Roberson hemos visto que en vez del tafetan se ha hecho uso del bodrúz, que no es otra cosa mas que el intestino recto del bucy convenientemente preparado.

[e] Para hacer secante el aceyte se hierve con el oxido de plomo, llamado comunmente lithurgirio

[f] Un Kilogramo es igual á 2 libras y 17347, cien milésimos. [2, 17347, libras.]

[g] En el del sr. Robertson hemos notado que la red está fija á la rodela superior desde la cual se extiende hasta el aro de que depende la canastilla sin estar ligada al ecuador.