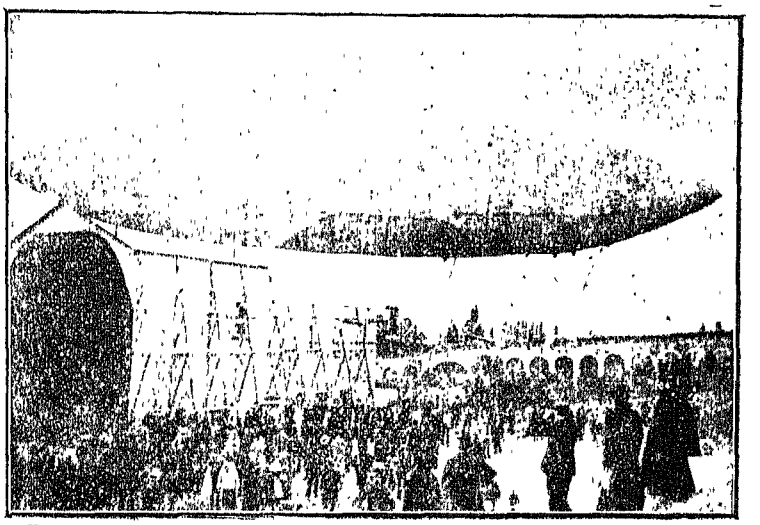
الملاحة الجوية

نستأنف الكلام على هذه المسئلة الخطيرة عوداً على ما تقدم لنا من نقل اهمّ ما تنتهي اليهِ حيناً بعد آخر ليكون قرآؤنا على بيّنةٍ من استقرآء هذا الاختراع العظيم طوراً بعد طور الى ان يبلغ تمامهُ وليس ذلك بالامر المحال بفضل ما بلغ اليهِ العلم في هذا العصر عصر العجائب والاختراعات . وقد ذكرنا في بعض اجزآء السنة الماضية ما كان من امر المنطاد الذي طيّرهُ المسيو سنتوس دومون في باريز في اواسط شهر يوليو وما اصابهُ فيهِ من الفشل بسبب تعطل بعض الآلات الدقيقة فيهِ الا ان ذلك لم يثنِ عزم المخترع عن تعهد المواضع التي تبيَّن فيها نقصاً في اختراعهِ وتكرار امتحانهِ مرةً بعد اخرى الى ان استتبّ لهُ على الوجه الذي ارادهُ . وقد طيّرهُ المرة الاخيرة وهي السابعة في ١٩ من شهر اكتوبر الماضي فنهض من حديقة سان كلو لساعتين و ٤٥ دقيقة بعد ظُهر ذلك اليوم واخذ في ناحية برج أيفيل حتى انتهى اليهِ ودار حولهُ في ٨ دقائق و ٤٥ ثانية . الا انهُ عند رجوعهِ كانت الريح مضادّةً لاتجاههِ فلم يبلغ المكان الذي نهض منهُ الا بعد ٢٠ دقيقة و ٣٠ ثانية فكانت مدة سياحتهِ هذه ٢٩ دقيقة و ١٥ ثانية اي اقل من المدة التي سماها صاحب الجائزة بخمس واربعين ثانية . غير انهُ عند ادراكهِ ذلك الموضع كان مرتفعاً كثيراً لانهُ خاف ان يعلق بهِ شيء من رؤوس الاشجار التي كانت تحتهُ فلما بلغهُ عطف نازلاً حتى وصل الى الارض فاقتضت هذه الحركة الاخيرة دقيقة و ٢٥ ثانية بحيث كانت جملة المدة التي قطعها في

هذه السياحة ٣٠ دقيقة و ٤٠ ثانية فكان هذا البطء اليسير موجباً لتوقف اللجنة الموكلة بالجائزة عن اطلاقها لهُ تبعاً لما رُسم لها من ان لا تزيد المدة على ٣٠ دقيقة الا ان صاحب الجائزة قضى لهُ باستحقاقها فنالها . وهذه صورة المنطاد في هذه الرحلة الاخيرة نقلاً عن رسم مأخوذ عن الفوتغرافية



على انهُ مع ثبوت الجائزة لصاحب هذا المنطاد وما بلغ اليهِ من سهولة اقتيادهِ واجرآئهِ على السرعة التي توخاها لا يقال ان فن الملاحة الجوّية قد بلغ تمامهُ وان كان ما وصل اليهِ هذا المخترع قد كشف شيئاً من غوامض اسرارهِ وقرّب المسافة على المشتغلين بهِ لانهُ لو كانت الريح اشدّ مما كانت عليهِ قليلاً لما استطاع مقاومتها وتقدير سرعة منطادهِ على الزمن المفروض . وذلك ان المرجع في هذه المسئلة الى التمكن من مقاومة الريح لا الى كيفية تسيير المنطاد وتوجيههِ تبعاً لمشيئة الراكب فان ذلك يتمّ بالسكّان

(الدفة) كما يتمّ توجيه السفينة في البحر وقد سبق سنتوس عدة مخترعين امكنهم ان يبلغوا ما بلغهُ منهم جيغار وتيسنْدِيّاي ورّينار وكَرَبْس وغيرهم وقد استخدم بعضهم البخار وبعضهم الكهربآئية الا ان كل واحد منهم كان يتمكن من قيادة منطادهِ على هواهُ ما دام الهوآء راكداً ولكن اذا هبّت الطف نسمةٍ كانت تصدمهُ فتحوّلهُ عن وجهتهِ او تردّهُ الى الورآء . وكان اقوى هذه المناطيد على مكافحة الرياح ما كانت قوة محركهِ تعدل قوة ثمانية او تسعة افراس غير انهُ كان اذا تجاوزت سرعة الريح ستة امتار لم يثبت في وجهها . وسبب ذلك ان الهوآء الراكد لا يضيع شيئاً من سرعة المنطاد ولكن اذا هبّت الريح في وجههِ دفعتهُ الى الورآء بمقدار سرعتها وتقدم المنطاد بمقدار سرعتهِ فكان تقدمهُ بمقدار الفرق بين السرعتين فمثلهُ في ذلك مثل الزورق في النهر فانهُ اذا تقدم في الثانية متراً مثلاً ودفعهُ النهر مترين الى الورآء كان مع تقدمهِ متراً يذهب الى الورآء متراً

على ان الرياح قلما تتجاوز في سيرها ١٤ متراً فاذا كان في المنطاد قوةٌ على ان يجري بهذه السرعة امكنهُ ان يثبت في وجهها واذا ضعفت سرعتها عن ذلك امكن ان يخترقها غير مبالٍ . غير انهُ لتبليغهِ هذه السرعة لا بد ان يزداد ثقلهُ وذلك يستلزم الزيادة في حجم المنطاد فيلزم زيادة صفق الريح لهُ واستحكامها منهُ . وحينئذٍ لم يكن بدٌّ من تخفيف ثقل المحرّك الى آخر حدٍّ يمكن بحيث لا يلزم عنهُ تكبير حجم المنطاد وهذا ما حاولهُ سنتوس دومون على ما قدّمنا الكلام عليهِ في محلهِ فانهُ اتخذ لهُ محركاً يدار بخلاصة زيت البترول فكان لهُ منهُ محرّكٌ قويٌّ خفيف الوزن وجعل شكلهُ مغزلياً

مستطيلاً اقتداءً بما فعلهُ جيغار من قبلهِ . ولهذا الشكل مزيةٌ على الشكل الكرويّ بسبب انحسار جانبهِ المعرَّض لمصادمة الريح فانها على الغالب لا تتمكن منهُ زيادةً على تمكنها من منطادٍ كرويّ يعدل قطرهُ اقصر قطري المنطاد المغزلي . ولكي يثبت على شكلهِ جعل في جوفهِ نفّاخةً اي منطاداً صغيراً يملأهُ هواءً وتتصل فُوَّهتهُ بالهواء الجوّي على نحو ما شرحناهُ في الكلام على منطاد فرمّين بوسّون وكلاهما اقتدى في ذلك بجيغار . الا انهُ مع ذلك لم يزل غير وافٍ بالحاجة لان معظم سرعتهِ لا يتجاوز ستة امتار الى ستة امتار ونصف فاذا هبّت الريح بما هو اقوى من ذلك قليلاً دفعتهُ امامها فاصبح ألعوبةً لها كما تشاء . ولذلك لا يُعَدّ الا بمنزلة نموذج لما هو اكبر منهُ اذ الاعمال انما تُمتحَن صغيرةً فاذا صحّت قدّر ان تصح الكبيرة مثلها وهذا وجه اعجاب القوم بهِ وتعلُّق آمالهم بالاستيلاء على اعنّة الملاحة الجوّية . ومن هنا تعلم السرّ في تعيين الزمن الذي قدّرهُ المسيو دُويتش لقطع هذه المسافة وبذلهِ في ذلك هذه الجائزة الكبيرة ولعلهُ لا يمضي طويل زمنٍ حتى نسمع بصنع مناطيد تخترق عباب الجوّ كما تخترق بوارج الاتلنتيك لجج البحار

الموسيقى في العلاج

لا يجهل احد ما للنغم من التأثير على العصب بالتسكين مرةً والتهييج اخرى حتى ان الجندي يقتحم الموت غير مبالٍ والطفل ينام والبعير ينشَط على صوت الحادي الى غير ذلك مما هو مشهور . وقد تنبه الناس من عهدٍ