

## التحليق بخطاد

الى عنوان الف قدم

تتول قصة غزو الانسان لطبقات الجو العليا من كتاب المغامرة في صفحة من اعجب الصفحات..  
من نحو ثلاثين سنة جلت رائدات المانيا بصل مدلى من بلون الى علو ٣٥٤٢٠ قدماً  
غضب تحليقها من العجائب . ولكن الانسان لا يستطيع العيش طويلاً حيث مقدار الاكسجين  
في الهواء قليل ، وهذان الائدان كادا ان يلقا حتهما فظل عملها هذا لا تدل لمدة عشرين سنة  
ولكن ارتفاع الطائرات ، واستنباط اسطوانة خاصة بمهيز الطيار بالاكسجين عند ما يقل هذا  
العنصر الجوي في الهواء ، مهدا للانسان طريقاً جديدة لغزو طبقات الجو العليا . خلق الطيار  
الفرنسي لو كوانت Lecoq سنة ١٩٢٣ بطيارة الى علو ٣٦٥٢٠ قدماً . ومن ثم مضت الامم تقبلي  
في هذا الميدان فاحرزت ام مختلفة قصب السبق فيه الى ان كانت سنة ١٩٣٤ اذ حلق دوناتي  
Donati الاباطالي الى علو لم يبلغه احد قبله ولا بعده ، بالطيارة ، وهو ٤٧٣٥٠ قدماً . وكان غراي  
الاميركي قد حاول ان يفوق من تقدمه مرتين باستعمال المنطاد فاضطر في الاول ان يقفز بمظله بعد  
ان بلغ ارتفاع ٤٢٤٧٠ قدماً ووجد في الثانية ميتاً في مثل المنطاد وقد تعطل جهاز الاكسجين  
فلما استنبط الاستاذ بيكار البلجيكي الكرة المعدنية المحكمة الاقوال ، المدلاة من البليون بامراس ،  
تغير وجه هذا الضرب من المغامرة او الرياضة . ذلك ان الطيار يستطيع ان يجلس الان داخل الكرة ،  
ينجى عن هبوط الحرارة وقللة الاكسجين خارجها ، معتمداً على اجهزة في الداخل تحمل جو الكرة  
جواً طبيعياً ، فتنة مادة كيميائية تمتص ثاني اكسيد الكربون الذي يفره واخرى لامتناس الرطوبة  
واسطوانات خاصة لتجهيزه بالاكسجين . فاصح الارتفاع الذي يبلغه فزاة الجو بعد استنباط بيكار  
لا يتوقف على جلد الطيار ، بل على حجم البلون الذي تدنسى منه هذه الكرة العنجية  
بلغ بيكار في مغامرته الاول ( سنة ١٩٣١ ) ارتفاع ٥١٧٧٥ قدماً وفي رحلته الثانية ( سنة ١٩٣٢ )  
ارتفاع ٥٣١٥٠ قدماً . وها ارتفاعان لم تبلغهما اية طيارة بعد . وتلت محاولتي بيكار عمالوتان في روسيا  
ومحاولة في بلجيكا وتلات في الولايات المتحدة الاميركية . وقصب السبق في هذا الضرب من  
التحليق للكومنتور ستل Settle والسكابتن فوردي Fordney الاميركيين احرزاه في سنة ١٩٣٣  
اذ حلقا بخطاد « قرن التقدم » الى ارتفاع ٦١٢٣٧ قدماً . وبما يؤسف له ان الطيارين الروس بلغوا في

فحليقهم الى علو ٧٢ الف قدم ولكنهم لم يسردوا احياء الى سطح الارض وعودة الطيارين احياء الى سطح الارض شرط اساسي في احراز قصب السبق  
 ألا ان التحليق الى أقصى ارتفاع مستطاع لم يكن بمقد ذاته الغرض الذي رمت اليه التجارلات المختلفة في بلجيكا وروسيا واميركا بل كان المنطاد في كل حالة قد جهر بأدوات عمية متباينة غرضها الكشف عن بعض الاسرار الطبيعية التي يمتنع عن كشفها الدثار الهوائي السكيف المحيط بالارض ولعل القاذي يدرك ما تقتضيه محاولة من هذا القبيل وما تسجه اليه من الاعراض من وصف رحلة قام بها المنطاد الاميركي (اكسپلورر Explorer) في سيف السنة الماضية

كان الغرض من هذه الرحلة المحفوفة بالمخاطر ، الكشف العلمي . ولذلك كانت الادوات العلمية التي جوبها - وبعضها صنع له خاصة - تزن أكثر من مئتين . ففكرة المنطاد كانت في الواقع ممعلا علميا محققا في الجو . ولما كان الهواء في طبقات الجو العالية احيانا كل اللطف ، وضغطه هناك لا يزيد على جزء من ١٥ جولا من ضغطه على سطح الارض ، كان لا بد من جعل كيس المنطاد كبيرا حتى يستطيع ان يحمل بعد ارتفاعه ، كرة من المعدن فيها ثلاثة طيارين عدا الادوات العلمية فانشطاد الذي حلق به بيكار كانت سعته ٥٠٠٠٠٠ قدم مكعبة من الغاز . والمنطاد الذي حلق به «ستل» و «فوردني» كانت سعته ٦٠٠٠٠٠ قدم مكعبة . ومنطاد الروس كانت سعته ٩٠٠٠٠٠ قدم مكعبة . اما هذا المنطاد - الاكسپلورر - فكانت سعته ٣٠٠٠٠٠٠ قدم مكعبة وكانت الجمعية الجغرافية القومية الاميركية بالاشتراك مع سلاح الطيران الاميركي ، قد عينت لجنة من العلماء لوضع برنامج علمي لرحلة المنطاد فحصرته في اربعة اغراض :-

(اولا) دراسة الاشعة الكونية - (ثانيا) تحديد مكان طبقة الاوزون في الطبقة الطخورية (Stratosphere) - (ثالثا) تركيب الهواء على مرتعات مختلفة من الطبقة الطخورية - (رابعا) المقابلة بين اقيسة الارتفاع المعينة بطريقة التصوير القوتوغرافي لسطح الارض من علرء ، والاقيسة المعينة بالاعتماد على ضغط الهواء (البارومتر)

وقد اشتركت طائفة كبيرة من علماء اميركا في إعداد أفضل الاجهزة العلمية لتحقيق هذه الاغراض . بل ان هذه الرحلة من اولها الى آخرها آية من آيات التعاون في سبيل العلم . فالجمعية الجغرافية القومية تعهدت بتسديد نفقات الرحلة ، وسلاح الطيران الاميركي بانتداب ثلاثة من ابرع طياريه لتقيام بها ، وقد اشتركت السلطات العامة والمحلية في اختيار ميدان لملء المنطاد بالغاز واعداده وتجهيزه بوسائل الاضاءة والحراسة والمخاطبة السلكية واللاسلكية والمعالجة والوقاية من النار والابناء بحالة الجو

ولما تمت المعدات في ٢٣ يوليوس سنة ١٩٣٤ ووردت الانباء من رصاص الجو ان الحالة الجوية على خير ما يمكن ان تكون ، أخرج كيس المنطاد من مخبأه ، وبدأ ملؤه بغاز الايدروجين في الساعة

الثامنة مساءً فلما كان منتصف الليل كان كيس المنطاد يحتوي على ٢٠٠ الف قدم مكعبة من الغاز مع أن سعته ثلاثة ملايين قدم مكعبة . وتفسير ذلك أنه إذا أخذ المنطاد في الارتفاع ، تمدد الغاز . فإذا بلغ انقار مدى سعة المنطاد من التمدد ، أخذ يخرج من صمامات خاصة بذلك . وكان التقدير أن يرتفع هذا المنطاد الى ٦٥ الف قدم . وعند هذا العلو يكون الغاز الذي فيه قد بلغ في تمدده سعة المنطاد الكاملة فيشرع في التسرب منه . لذلك اكتفي بعلته بما مقداره ٧ في المائة من سعته الثامنة . ويقول القديس رأو المنطاد عند أول تحليقه أنه كان يشبه علامة كبيرة من علامات التعجب !

ولما تم فحص معدات المنطاد جميعها ، سعد الماجور كبير والكابتن ستيفنز والكابتن اندرسن الى الكرة ، وكان قرن الغزاة قد ذر ، فأصدر الماجور كبير أمره بإطلاق المنطاد من القيود التي تقيده بالأرض . فهتف عشرون ألفاً من الأميركيين كانوا قد احتشدوا هناك لمشاهدته

كانت الخطة أن يترى الطيارون قليلاً في تحليقهم عند ما يبلغون ارتفاع ٤٠ الف قدم لتقبام بالأرصاد العفوية ثم يرتقون ثانية عند ما يبلغون ارتفاع ٦٠ الف قدم . ثم بعد ذلك يرتقون الى أقصى ما يمكن أن يبلغه المنطاد وهو ٦٥ الف قدم . وقد تمت المرحلة الأولى بحسب البرنامج المتفق عليه . ثم مضوا في التحليق رويداً رويداً ، حتى أمروا المرحلة الثانية ، وكان كيس المنطاد قد انتفخ فاصبح كرة عظيمة وقد تدلت منها كرة صغيرة . فطلع أحد الرجال من ثقب في أعلى الكرة المعدنية الى الكيس الكبير ، فوجد فيه شقوقاً دلت على أن الحيطه تقضي بالاستغناء عن التحليق الى علو ٦٥ قدماً لتلا يتسع الطرق بازدياد انتفاخ الكيس . ولذلك بعد أن قضوا نحو نصف ساعة على ارتفاع ٦٠ الف قدم ، أخذوا يهبطون رويداً رويداً الى أن بلغوا ارتفاع ١٨ الف قدم فخرج الرجال من الكرة — لأن التنفس على هذا العلو طبيعي لطيارين بحريين — الى سطحها وقد لبس كل منهم مظلة الواقية ، وراقبوا الشقوق في كيس المنطاد ، فأروها قد اتسعت . ثم ما لبث القسم الأسفل من نسج الكيس ان سقط على الكرة واصبح في مستطاع الرجال أن ينظروا الى داخل المنطاد ، فإذا هو أشبه ما يكون بمظلة (باراشوت) الكبيرة . ولكن وجه الخطر في ذلك ان ايدروجينه كان قد أخذ يختلط بالهواء ، وخليط الايدروجين والهواء ، خليط متفجر ، فلما كان المنطاد على ثلاثة آلاف قدم فوق الارض حدث انفجار لسف الكيس ، واخذت الكرة المعدنية تسقط كأنها جلود صخر منقشرة . ولكن الرجال كانوا متأهبين للخطر ، تقفروا في الهواء معتمدين على مظلاتهم الواقية ، وسقطت الكرة في حقول الحنطة ووصل الرجال سالمين الى الارض

وكان الظن في البدو ان الأدوات العملية تحطمت جميعها ، وان الشرائط السيسية التي دونت عليها الارصاد تدوينات جغرافية قد تلفت تعرضها للضوء بعد السقوط ولكن الحملة العلمية الشهيرة تقول ان جانباً كبيراً من الارصاد قد حفظ ، والمعدات تعد الآن لرحلة اخرى في الصيف المقبل بمنطاد تكون سعته ٣٧٠٠٠ قدم مكعبة وبملا كيمه بالهليوم بدلاً من الايدروجين منعاً لخطر الانفجار