باب الأخبار العلمية

الطائرات ذوات المراوح الأفقية

« الهليكوبتر في خدمة الصحافة »

جاء في أحدث الأنباء من أمريكا ، أن إحدى صحف بورتلند « وهي كبرى مدائن اقليم أوريجون ، في ولايات جمهورية أمريكا الكبرى والشهيرة بمصانع الورق وتجارة التمبر ومعاهده ، بصنع الأثاث المنزلية وغيرها » قد سبقت زميلاتها في استخدام الطائرات في أعمالها . فغدت تتلقى أخبارها من الجو ، حيث يهبط على دار جريدة أوريجون ، طائرة من طراز هليكوبتر « تسمى دراجون فلاي Dragonfly تحطم على سقف ادارة الجريدة في أثناء خلو عمالها من أعمالهم الصحفية . وتبعد هذه الدار عن مكتب رئيس تحرير الجريدة هناك مسافة تقطع في عشر ثوان .

وتعدُّ هذه الطائرة الصحفية ، الأولى من نوعها التي تستخدمها الجريدة استخداماً متواصلاً . ويقودها قائد ، هو نفسه مخبر الجريدة . وتنقل فوجاً من المصورين الفوتوغرافيين . ومن شأنه إدخال عنصر جديد أصلي من عناصر معالجة شتى واجبات الصحافة التي يؤديها مخبروها ، وهي نقل أخبار الجرائد ، والقتل ، وتعقب الأشرار ، ونشر حوادث الألعاب الرياضية والحفلات العامة والمآدب وأمثالها .

ولا غرو فهذه الطائرة الجديدة ، لا تكترث لبعد المسافة ، كثيراً يذكر . إذ يتاح لها قطع مرحلة تبلغ مائة ميل في الساعة . وهذا فضلاً عن استقرارها ، عقب قيامها بأشغال جمة ، وذلك في مهبط منزلي تبلغ مساحته مائة قدم مربعة ، فوق مبنى مؤلف من ثلاث طبقات ، حيث يهبط على مهدانه تنتج أحدث جرائد العالم .

وفي المنطقة الأمريكية الواقعة في شمال نهر الأوهيو ، (وهي المؤلفة لولايات : أوهيو ، وأنديانا ، وتشيكاغو ، وويليمزبرج وويسكونسن ، التي تعدُّ من أجمل المناطق مناظر في بلاد الولايات المتحدة الأمريكية) استطاعت الهليكوبتر المشار إليها نقل مخبري الجرائد ومصوري الحوادث فوتوغرافيًّا إلى بيئات بدائية ، وأوساط نائية ، ما زالت باقية على أحوالها الفطرية التي شاهدها فيها المتردد أولاً .

وأتيح ذات مرة لتلك الطائرة ، الهبوط في بقعة صغيرة من أرض غابة بدائية ، كانت قد استؤصلت أشجارها العتيقة تمهيداً لزرعها بالغلال . وهي المساحة الممتدة على

الشاطئين الوعرين لنهر روج ، الغاصين بالأشجار . وهو ذلك النهر الذي تتلاطم أمواجه تلاطماً عنيفاً جداً في المضايق التي تكتنف جبال سكنيو في جنوب ولاية أوريجون . وذلك قصد إرسال برقيتين ، سلكية ولاسلكية تصفان بهما شخصية سفاح رهيب مجهول ، أتهم بإرهاب خمسة أشخاص . فتيسر بهذه الوسيلة إعادة صور فوتوغرافية مهمة ، وذلك بالطائرة الى بورتلند . فأفضت إلى القبض عليه . وبورتلند مبناة على مصب نهر ويلاميت في ولاية أوريجون ، مشهورة بتصدير الخشب .

ومن واجبات الهليكوبتر ، التي تعدُّ أقل خطراً وأكثر بهجة ، إذاعة صور الحفلات الكبرى للعب كرة القدم . فقد أتيح لتلك الطائرة ، إذاعة وصف الألعاب عند وقوعها في اليوم نفسه ، في موضعين هما ملعب جامعة أوريجون في مدينة أوجين على بعد يزيد على مائة ميل من بورتلند وملعب كلية أوريجون في مدينة كورفاليس ، كما تيسر لاجتناب مجاوزة الحد الممنوع تعديه في اللعب . وذلك بصور التقطت في أثناء اللعب لتعرض على المشاهدين من الجانبين .

وحازت الدراجون فلاي الاستحسان الفائق في الأعمال التي تقتضي السرعة دائماً . ومثال ذلك أن الصور التي التقطتها من الجو للمهرجان العالمي المشهور ، الذي أقيم للورد في مدينة بورتلند ، أعيد إرسالها جوّيًا الى الشرب المحلق في أعلى مكان ... احتمال وذلك في ٧٥ ثانية عقب التقاطها ... آخر منظر لذلك المعرض . حتى ... من رجال البوليس وأسرع مراسلي ... كانوا يؤدون العمل نفسه في ... دقيقة . وبهذه الوسيلة استطاعت ادارة البريد نشر الخبر في نسخها مشفوعاً بصور التقطت بآلة التي فازت بالجوائز ... تلك الصحف للمشاهدين ... من آخر طريق ... وذلك قبل مشاهدتهم النصف الأخير من الموكب ...

وتتيح الهليكوبتر للصحفيين المصورين الفوتوغرافيين الصحفيين ... فرصة للتصوير السينمائي من مواضع وعرة . فقد أتاحت لكثيرين من أهالي بورتلند التقاط مناظر ، عن قرب ، التقاطاً يوضح ... تها جيداً على نطاق واسع ، لأول مرة في التاريخ . وذلك لتمكن كثير من الآثار التاريخية القديمة البائدة والمعالم الشاهقة ، التي كانت تبدو للناظر من بعيد ، بقمة مائية خصب . كما كان تصوير السفن الجارية في عرض البحر يقتضي المصور الفوتوغرافي ، جهداً شاقاً فأصبح أمراً ميسوراً بمساعدة طيار الهليكوبتر ، وذلك بعلاج جديد . إذ المعروف أن التصوير الفوتوغرافي الجوي للسفن السائحة في البحار والمحيطات ، أصعب منه عند تصويرها حين رؤيتها من الأرض.

ومع ذلك فان قدرة الهليكوبتر على البقاء في الجو ثابتة في ارتفاع منخفض ، تعد ميزة رائعة . ذلك لان أي اهتزاز قوي يحدث في مقعد طيار الهليكوبتر يرغمه على فتح غطاء العدسة واغلاقه ، لادخال الضوء الى الفلم أو اللوح الحساس ، ومنعه عنه بسرعة تتفاوت بين $\frac{1}{100}$ و $\frac{1}{200}$ من الثانية فسد الحصول على الصور السلبية الجيدة الوضوح . على حين تيسر لبعض المصورين الفوتوغرافيين الذين يركبون الهليكوبتر ، تعريض الفيلم أو اللوح الحساس لتأثير أشعة الضوء تعريضاً بطيئاً لا يزيد على $\frac{1}{10}$ من الثانية وذلك في الحوادث الفجائية ، عند ما يكون الضوء ضئيلاً ، فحصلوا على صور مقبولة . وانما يتسنى هذا في حالة واحدة تتهيأ عند تكاتف الطيار مع المصور الفوتوغرافي تكاتفاً تاماً في تطيير الهليكوبتر تطييراً يحول دون اهتزازها ويمنع تحركها حركة رجعية ، أضعف ما تكون ، وبتصويب آلة التصوير الفوتوغرافي في النقطة الملائمة لالتقاط الصورة أقصى الملاءمة .

ونهج المصورون الفوتوغرافيون الذين يخدمون الصحافة في تلك الهليكوبتر « الدراجون فلاي » طريقة فنية في أعمالهم هي اجتناب ملامسة آلاتهم المصورة لجوانب مقعد الطيار . وذلك عند تعريض الفيلم أو اللوح الحساس للضياء . وبهذه الوسيلة تستغرق أجسامهم كثيراً من الاهتزاز الذي يحدثه محرك الطائرة . ثم يلتقطون أغلب الصور عن طريق النوافذ الجانبية لمقعد الطيارة في الهليكوبتر . ومع ذلك فقد استطاعوا الظفر بنتائج طيبة ، بالتقاط الصور بالآلات السينمائية المصورة التي تثبت في جؤجؤ الطائرة المسطح من الخارج الكيميائية .

وأضحت الهليكوبتر وسيلة من أعظم الوسائل لالتقاط صور كثير من الحوادث وذلك من الأرض ، التقاطاً كان مستحيلاً فيما سلف من الزمن . لأنه قد حيل على الهبوط في رقعة ضيقة من الأرض ، تقل مساحتها عن خمسين قدماً مربعة ، فقد هيأ لنا في الصور الفوتوغرافية الصحف مواقف كانت غير ميسورة لنا قبلاً . فعند التقاط صور الوقائع التي لم يتح نشرها لغيرهم . ومثال ذلك : أنه عند وقوع الفيضان في مدينة فانبورت الأمريكية ، أزلت الهليكوبتر مصوراً فوتوغرافياً على سد من السدود التي قهرتها حينئذ مياه الفيضان فعند التقاط صور فاستطاع عاجلة المصور التقاط صور لجانب من ذلك السد ، قبيل طغيان المياه عليه ، بثانية واحدة من الزمان . ثم تسنى لها الفرار آمنة مطمئنة . على حين كان الناس الذين في وسعهم التوصل بأية وسيلة من وسائل النقل والانتقال لا بد أن تشط عزائمهم حيال ذلك الحادث المروع .

وقد يلجأ أصحاب الجريدة تعمدا الى

ربط طائرة من طائراتهم العادية ذوات السرعة التي تعوقها في الهليكوبتر ، الى الهليكوبتر نفسها بغية تعجيل نقل الأخبار الصحفية . وعندما تكون المسافات بعيدة ، يلتفع أرباب الجريدة ببراعة الهليكوبتر في الحصول على الصور المبتغاة من أماكن وقوعها . ثم يستفيدون من الطائرة العادية ، في ترحيل الصور الفوتوغرافية الى مقر الجريدة في بورتلند بسرعة تزيد كثيراً على قدرة الهليكوبتر .

وهذه الهليكوبتر من أرقى الطرز التي صنعتها مصانع بل Bell للطائرات . وسرعتها في الساعة تتفاوت من ميل واحد الى مائة ميل ، في ارتفاع عشرة آلاف قدم أو قدم واحدة . وفي وسعها الطيران خلفياً أو أمامياً أو جانبياً أو التحليق تحليقاً ثابتاً في الجو . ثم إن عجلتيها الأماميتين لها محاور تتحرك حركة تامة ، تسهل لها كل التسهيل ، الهبوط الى الأرض في الأماكن الضيقة .

وتستمد الاسطوانة المستقيمة الدوارة الثنائية الريش ، التي تقوم مقام الصاري والشراع في الهليكوبتر ، قوتها من آلة محركة من طراز فرانكلين ، يبردها الهواء . أما الاسطوانة الصغيرة الدوارة التي في ذنب الهليكوبتر فهي كمفتاح توجيهي يبطل الحركة الزحزحية . وتزود هذه الهليكوبتر الصغيرة بالبنزين من محطات الوقود المنتشرة في فوارع الطرق .

والشطر العلوي من هذه الهليكوبتر مدهون بدهان أبيض . وشطرها السفلي مدهون بدهان أخضر ، ويتوسطهما خط برتقالي اللون ، مما يجعل الهليكوبتر شبيهة بالسيارات التي تنقل الصحف إلى أماكن تسليمها . ولكنها تتميز عليها باحتوائها على جهاز تليفون لاسلكي يسهل لراكب الطائرة عادة الاتصال بالمحطات الارضية وتلقي أخبارها في حينها .

وفي بدء الأمر تعذر على أصحاب الهليكوبتر الشارة الى الحصول على موافقة من أولياء الأمور في مدينتهم ، تبيح لهم تطييرها من فوق جريدتهم ، إلى أرجاء البلاد التي تجاورهم . بيد أنهم ما لبثوا أن ظفروا بهذه الأمنية ، طالما اقتنعت حكومتهم بأن الآلة الهادئة المحركة الهليكوبتر نفسها لا تقتل أحداً ولا تحدث تلفاً في وسط حاضرتهم التي تعج بحاجزها ذلك لأنه إذا فرض فانفصلت تلك الآلة المحركة الهليكوبتر عنها استطاعت الهبوط على الأرض سالمة هبوطاً انزلاقياً مضطرداً بواسطة اقتحام الهواء لاسطوانتها المضخمة الدوارة التي تعلوها ، مما يجعلها تواصل دورانها . ومن ثمة يتاح جعل ميادين الألعاب الرياضية والمتنزهات والشوارع الطفيفة الحركة التجارية ، التي توجد في كبريات المدائن ، مهابط للهليكوبتر عند

الضرورة القصوى . وقد حازت للدراجون فلاي الصحفية إعجاب الذين استخدموها على بكرة أبيهم ، كما استحقت أكاليل الفخر ، وقالت رضى مؤلفي الروايات التمثيلية.

ولا يخفى أن الجريدة التي تملك هليكوبتراً صحفية ، ومعدات فاخرة للآلات الضرورية لعملها ، تمثل أحسن تمثيل ، الظفر الرائع الذي نالته آلات تلك الجريدة . ويبدأ هذا الفوز بوصول البلاغات التي يحررها مخبر الجريدة إلى آلات التيبوتيب الشديدة التعقيد ، العظيمة السرعة . فتقوم تلك الآلات بصف حروفها ثم تحولها الى قسم الاستريوتيب حيث تحول الأخبار والصور المشفوعة بها ، الى اسطوانة معدنية تنقلها أجهزة خاصة الى مطابع ضخمة هي آيات خطيرة من آيات الهندسة الميكانيكية العصرية .

ولا غرو في وسع المطبعة التي تطبع هذه الجريدة انتاج ١٣٥٠٠٠ نسخة في الساعة . كل منها مؤلفة من ٤٠ صفحة .

مكتشفات ومخترعات عصرية خاصة بالطيران

« مناظير جوية » « بريسكوبات » للطائرات طايرات الأجواء »

البريسكوب منظار مؤلف من منشور زجاجي يتحرك حركة رحوية فيعكس أشعة الضياء التي تقع على سطحه ، البارز على الماء إلى عيون الغواصة . وذلك بأنبوب عمودي حيث يشاهدها الرقيب في الغواصة فيستدل بها على موقعه من سفن أعدائه . وقد اخترعت في بلاد الولايات المتحدة الأميركية مناظير للطائرات طايرات الأجواء شبيهة بمناظير الغواصات ، تتيح لقائد الطائرة تحديد موقعه في الجو . وذلك بالبيانات التي يرصدها هذا الجهاز ، من دون الاستعانة بالقبة المألوفة للرصد التي تكون عادة بارزة فوق سطح الطائرة . وقد أسفر استعمال هذا المنظار الجوي الذي سمي « البريسكوب المزول » الذي يركب في الطائرات السريعة التي من طراز كليبر وخاصة الطائرة « بول جونز » التي تطير الآن بين مدينتي نيويورك وكلكتا عن مجاح باهر . وذلك في اثنتي عشرة رحلة عبر الاطلنطي . وقد أذاعت « شركة بان أمريكان وورلد ايروز » هذه النتيجة السارة فشجعت شركات الطيران الأخرى على الاقتداء بها في استعمال هذا الجهاز في كل طائرة من طائراتها .

وهو يجمع بين البريسكوب وقبة الرصد الجويين . ويُثبَّت في مقصورة الطيران فيتيسر لقائد الطائرة التفرس في الأجواء من دون التوسل الى ذلك التفرس بشبك قبة الرصد ، حيث يرصد الكواكب بأنبوب صغير يبرز فوق تجويف معيَّن

في غلاف الطائرة المدني بروزاً يبلغ طوله بضعة قراريط . وهو يعدُّ اعداداً فنيًّا بحيث يدور دوراناً رحويًّا يبين أحوال الأجواء لراصدها الطيار .

باراشوت للآلات الصاروخية

الباراشوت أي المبسط — آلة على شكل المظلة تبسط انبساطاً كبيراً يعوق سرعة هبوط أي جسم كان من الجو ولا سيما من الطائرات . وجاء في أحدث الأخبار أن شركة الكهربا الأمريكية العامة في الولايات المتحدة ، أعلنت اختراعها لجهاز رحوي الحركة ينبه رعماً ضخماً يهبط على الأرض سالماً مصحوباً بالآلات الدقيقة التي يتناولها من صاروخ سريع . ويسمى هذا الجهاز باسم (الباراشوت الاسرع من الصوت) أو الباراشوت الرحوي الحركة rotochute «روتوشوت» وهو يشابه الباراشوت المعتاد إذ هو ذو جسم على شكل قبعة مجوفة تستوعب ما يوضع فيها من الآلات . وتحتوي على ريشتين دوارتين ، ومقدمها مستدق الرأس ، ولها ذنب ذو زعانف ، طوله زهاء أربع أقدام وعرضه ثمانية قراريط . وهاتان الريشتان عند ما تفتحان يبلغ امتدادهما ثماني أقدام . ويستطيع هذا الجهاز أن ينقل حملاً من الآلات يتفاوت ثقله بين ٢٠ رطلاً و ٣٠ رطلاً انكليزيًّا . ويقله هو وحمله من الآلات الى الطبقات الجوية العليا صاروخٌ يدخل الحمل في جوفه فيطير به حتى يبلغ ذروة طيرانه ، فيطلق عقاله ، وعندما يهبط الجهاز من ذلك الارتفاع العظيم ويصل الى طبقة جوية أكثف هواء مما فوقها ، تأخذ ريشتاه في دورانهما دوراناً تدريجيًّا من شأنه أن خفضها موقفاً أفقيًّا . وهذا يقوم مقام عواقة « فرملة » لحركته تخفض من سرعته الهائلة التي هي أصلاً أعظم منها في الصوت ، إذ تنخفض الى ٢٧ ميلاً في الساعة

طائرات قاطرة

كثيراً ما نرى السيارات الضخمة تجر خلفها عربات أخرى موسوقة بمنقولات شتى . وقد اخترعت طائرات قاطرة على هذا الغرار ، إذ تقوم كل منها بجر جسم ضخم على شكل هيكلها لنقل الضائع ، مما يحتاج للانفصال عنها ، تنتقطه الطائرة الثقالة من الأرض الى الجو ، حيث تنقله الى الجهة المقصودة . فتستطيع الطيران به بسهولة ، كما تقدر على الرحيل من دونه . فهو إذن لا يؤثر في حركتها الدائمة أدنى تأثير .

وقد قامت شركة فيرتشيلد الامريكية للطيران ، باختراع هذا النموذج من الطائرات ، بناء على اتفاق عقدته مع السلاح الجوي الامريكي . ويربط صندوق البضائع هذا بطن طائرته الثقالة ، وعند بلوغها الميناء الجوي المقصود يفصل منها عاجلاً ويحل غيره محله وذلك في وقت راحة الطائرة الثقالة .

اجهزة الرائد اللاسلكي

في ميادين الحروب العصرية

توصل البريطانيون بالرائد اللاسلكي لتحطيم منطقة مرفأ فيلهلمز هافن، وذلك في يوم غائم. وكان هذا الهجوم عقب فشلهم ثماني مرات في مهاجمتها في ريع النهار ولكن رجال الجيش الثامن الامريكي أدركوا في بدء الأمر أنهم لا يستطيعون الوثوق بجهاز الرادار، وثوقاً تاماً بغير تبصر. وبلغ من اتقان الصورة التي كان الراذار يلتقطها حينئذٍ، أن بعض الملاحين جعل يقلل من استعمال التقديرات العتيقة التي ألفوها من قبل، وذلك اكتفاء بما كان يتجلى لهم في مجال نظر الرائد اللاسلكي إذ تبين لهم مراراً أن موضعين مختلفين كانا يكادان يتكشفان لهم كأنهما مدن وأنهار وجبال وأراض متناسقة، بعضها مع بعض، تناسقاً صحيحاً، فنجم عن ذلك مرة خطأ من هذا القبيل، أفضى الى اطلاق قنابل القاذفات الأمريكية على بلاد جمهورية سويسرا. وثلاثياً لهذا النقص، واستكمالاً لتمكين رجال الفيلق الثامن، من استطلاع الحالة الجوية بأسرها، استولوا على مثال يدوي لراذار بريّ ذي موجة صغيرة جداً خيل لمخترعه أنه صالح كحذر جوي للدفاع ضد القاذفات المعادية. فما إن ظفروا به حتى ركّبوه على الساحل الشرقي لبلاد انكلترا حيث كان أقرب ما أمكن الى الاهداف الألمانية العظيمة الشأن.

عوض جندي

تربيخ

لما كان كسرى يشهد اعدام وزيره الحكيم بزرجمهر رأى في الجمهور الشاهد امرأة بلا قناع وهو أمر منكر عند الفرس، فبعث يسأل ما خبرها. قال الشاعر الراسل خيل مطران في نظام هذه القصيدة

فأشار كسرى أن يرى في أمرها ... فمضى الرسول الى الفتاة وقالا

مولاي يعجب كيف لم تتنقبي ... قالت له أتعجباً وسؤالا ؟

أنظر وقد قتل الحكيم فهل ترى ... إلاّ رسوماً حوله وظلالا

فارجع الى الملك العظيم وقل له ... مات النصيح وعشت أنعم بالا

وبقيت وحدك بعده رجلاً فـد ... وارع النساء ودبر الأطفالا

ما كانت الحسناء ترفع سترها ... لو أن في هذي الجموع رجالا

وكانت الفتاة بنت بزرجمهر