

من أنديّة العلم

أداة وآلة

[لم يتبع لها باب لاختار انجليزية]

﴿ سرعة الطيران الجديدة ﴾ جاء في المجلات العلمية الاميركية ان خطوة عظيمة اشأن في ارتقاء الطيران تمت لما استقل الطيار الاميركي ولي پوست — وهو الذي طار وحده حول العالم في أقل من سبعة أيام — طائرته القديمة « وفي ماي » من لوس انجلوس متجهاً الى شيكاغو . فقد حلق هذا الطيار ، الى ارتفاع ٣٥ الف قدم او اكثر قليلاً حيث الهواء لطيف كل اللطف ، وليس ثمة تيارات هوائية تعيق الطائرة عن التقدم ، فيبلغ مترحط سرعته بهذه الطائرة القديمة ٣٥٠ ميلاً في الساعة مع أن انصى سرعتها على بضعة آلاف قدم فوق سطح الارض لا يزيد او قلما يزيد على ١٥٠ ميلاً في الساعة

وبعد ذلك نشط المستنيطون وبهندسو الطيران الى صنع طائرات تتوافر فيها الاحزمة اللازمة للطيران على هذا العلو او فوقه قليلاً — مثل أجهزة تكفل للسائق والركاب الدفء اللازم ، ومقداراً كافياً من الاكسجين للاستنشق حيث الاكسجين قليل هناك ، والضغط الكافي على المحرك — وعندئذ يمكن أن تبلغ سرعة الطائرات الطائرة على هذا العلو ما متوسطه ٤٠٠ ميل في الساعة ، من دون تغيير يذكر في تصميم الطائرات الحالية فتجتاز المسافة بين نيويورك وباريس في نحو سبع ساعات فقط . مع أن لتدبرغ اجتازها في ثلاث وثلاثين ساعة ونصف ساعة

﴿ قلاع في الهواء ﴾ يرى الاستاذ لو المستنيط والعالم الانكليزي ، ان بناء القلاع في الهواء لا بد أن يكون صفة من الصفات البارزة في الحروب القادمة . وقد يسأل القارئ كيف تبني القلاع في الهواء والاصل في القلاع بناؤها المتين الزامخ في الارض بحيث لا تهزها القنابل ولا زعزعتها . فيرد الاستاذ لو ان الحروب المقبلة سوف تكون في الغالب ، حروباً في الجو ، وان المدن الكبيرة لا بد أن تحتاج الى اسراب من الطائرات ، ترتفع من مطاراتها ، لمقاومة اسراب العدو . ولكن هذا وحده لا يكفي . فلا بد من أن يبني في الجو ما يقوم مقام القلاع والحسوق على الارض . وهذا يتم حينه جهاز ، يستطيع ان يطلق القنابل من مدافع خاصة اطلاقاً اقبلياً واطلاقاً صوريدياً او نصف

صمودي ، فيسدها الى الطيارات التي تحاول ان تحوم فوق المدينة لرمي قنابلها تحتوية من الذرات والمكروبات . والطائرات لا تستطيع ان تعمل ذلك لانه لا بد لها من الحركة الدائجة والاسقطت على الارض وعندئذ ان هذه القلاع الجوية يجب ان تنجم عن اكباس صغيرة مملوءة بالهليوم . والهليوم خفيف ، يكاد يقترب من الهيدروجين في خفته ، وقد ملكت به بلونات اميركا لانه غير قابل للاتهاب . على ان الاكباس يجب ان تكون صغيرة ، لانه اذا كانت كبيرة ، وأقيمت انقلعة الجريبة على بقعة اكباس منها ، ثم اصيب احد الاكباس بقنبلة اختل توازن القلعة وهوت الى الارض . اما اذا كانت اكباس الهليوم ، صغيرة وعديدة فانقلب احدها او بعضها لا يكون له هذا التأثير

﴿ اوراق الكوكا والكركاين ﴾ جاء من بولس ايرس طاصمة الجمهورية النضبية (الارجنتين) ان الحكومة اصدت في ميزانيتها مبلغاً من المال غرضه ان ينفق في مكافحة مصنع اوراق الكوكا بين هنود البلاد . فأوراق الكوكا هذه مصدر الخضر المعروف بالكوكاين وهنود اميركا الجنوبية اعتادوا مضغها فتخدروهم ويمعدون لا يحسون بالحر ولا بالبرد ولا بالتعب

بل ان اوراق الكوكا اروج بضاعة بينهم من جنوب بلاد كورولومبيا الى الولايات الشمالية في جمهورية الارجنتين ومعظم محصول هذه الاوراق تنتجها برليشيا وبيرو . بل ان الكوكا في برليشيا — كالقطن في مصر — محصولها الزراعي الرئيسي

واسم هذا النبات العلمي متعدد ولكن لا بأس بإبراده فهو « اريثروكسيلون كوكا » وقد تعود هنود تلك البلدان مضغه وهم سائرون وراه قوافلهم او وهم حاملون على ظهورهم اعباء ثقيلة يقطعون بها مسافات طويلة . بل أنهم يستعملون ورقه في شكل مكمل لكل جرح او رض او ألم يشاؤون به . وعند ما يمر احدهم بمزار لاخذ آلهة « الانكاس » الاقدمين يقدم له تقديماً مؤثفاً من ورقة او ورقتين من نبات الكوكا

ويقول الكاتب الاميركي جون هرويت انه وقف مرة على نجد جبال الاندس على ارتفاع ١٣ الف قدم مرتدياً اكسف الملابس الصوفية ومع ذلك احس بالبرد ينخر عظامه . ولكنه رأى احد الهنود غير متأثر بالبرد مع انه كان يرتدي قيصاً من القطن . فكانت قطعانه تكسر الجليد الذي يغطي جدولاً من الجدول وهو يخوض في ماء الجليد ورائها وسبب ذلك ادمانه مضغ اوراق الكوكا فترده المادة الغروية التي فيها ضعيف الاحساس بالبرد

﴿ البذر بالطيارات ﴾ في سنة ١٩١٩ استعملت الطيارات في بذر البذار في الحقول وفي سنة ١٩٢٢ وسنة ١٩٢٦ وسنة ١٩٢٧ وزع العشب الخضر في الولايات المتحدة الاميركية وجزائر هواي

بالطيران كذلك . وفي سنة ١٩٢٩ بنيت بزور الرز في كاليفورنيا . ولكن هذه التجارب جميعها كانت محاولات متفرقة لم تمتد مساحات محدودة من الحقول . ولا يعلم ان الطيارة قد استعملت لهذا الغرض في غرب اوربا

أما في روسيا السوفيتية فقد استعملت الطيارة لبذر البذار في مساحات واسعة من الارض في سنة ١٩٣٠ - ١٩٣١ وقد اتسع نطاق استعمالها لهذا الغرض في تلك البلاد اتساعاً مطروحاً بعد ذلك فبذرت بها البزور سنة ١٩٣٢ في مناطق مجموع مساحتها ١٧٠ الف فدان . وفي سنة ١٩٣٣ في مناطق مجموع مساحتها ٣٣٢ الف فدان . وفي سنة ١٩٣٤ في مناطق مجموع مساحتها ٣٧٠٥٥٠ فدان

وميزات البذر بالطيارة كثيرة . فبذر البزور باليد في منطقة مساحتها ٢٥٠٠ فدان يقتضي ٣٠٠٠ ساعة عمل . وبذرها بألة يحرقها حصان او بغل يقتضي الف ساعة عمل . وبذرها بألة سيارة يستغرق ٣٠٠ ساعة عمل . اما بذرها بالطيارة فلا يستغرق اكثر من ٦٠ ساعة عمل . ثم ان محصول الفدان الواحد المبذور بالطيارة اكبر من المتوسط المعتاد لان الطيارة في البلاد الباردة تمكن أصحاب الارض من بذر ارضهم عقب ذوبان الثلج مباشرة . ومن افوائهم المأثورة ان البذر في الطين يزيد المحصول زياده كبيرة تبلغ احياناً ٥٠ في المائة . ولكي يتمكن الفلاح من التكبير في بذر بذوره تجرب الآك تجارب غرضها اسراع ذوبان الثلج بذر مسحوق اسود على سطحه الابيض اللامع فيكثر امتصاصه لحرارة الاشعة الشمسية ويسرع ذوبانه

﴿ ثم بعوضة واحدة ﴾ في فصل من فصول هذا الجزء قصة الملامة فون يورغ الطبيب النموي الذي كشف عن طريقة استعمال الحمي الملاريا لعلاج الشلل العام الناشئ عن الاصابة بالزهري . وقد قرأنا في السببفك اميركان ان حكومة اميركا عهدت الى طبيب يدعى ماين في توليد البعوض الخاص بالملاريا ليستعمل في لسع المصابين بهذا الضرب من الشلل لادخال الملاريا في اجسامهم . ولكي عمل حساباً فوجد ان توليد البعوض ونقله من مكان الى مكان يحتاج الى ثقافة كبيرة تبلغ نحو ٤٠ جنياً للبعوضة الواحدة قارناً ان يفعل ما يأتي : - بولد البعوض ويلوث بجراثيم الملاريا ثم يستعمله في لسع المصابين بهذا النوع من الشلل في منطقة ما ثم تزرع غدهه اللعابية وهي الغدد التي تحتوي على جراثيم الملاريا ويبعث بها الى المراكز المختلفة فتستعمل جراثيمها في حقن المصابين بالشلل بعد معالجتها بطريقة خاصة وهذا يوفر على الحكومة نحو عشرين جنياً لكل بعوضة لان اجرة نقل الغدد اقل جداً من اجرة نقل البعوض في اقصاها خاصة ، ولان اثنين في المائة من البعوض الحمي كان يموت في خلال النقل واما الغدد فلا تصاب بتلف ما