البارجة الهوائية

لما نقل الانكليز جنودهم الى فرنسا عجب الناس من عدم تعرض الغواصات الالمانية لهم . والآن لا تزال السفن الحربية وغير الحربية تسير بين انكلترا وفرنسا آمنة ولم يُصَب منها الا القليل مع كثرة الغواصات الالمانية في كل مكان ومحاولتها الايقاع بها حربية كانت او تجارية . ولكن يظهر مما قرأناهُ في الجزء الاخير من السينتفك اميركان ان الفضل في وقاية هذه السفن هناك هو لطيارات بحرية اشترتها انكلترا من اميركا . ولو كان عندها كثير من هذه الطيارات لما ابقت للالمان غواصة في بحر

لما نشبت الحرب في صيف سنة ١٩١٤ كانت شركة عمل الطيارات في مدينة بفلو باميركا قد صنعت طيارة بحرية اي من الطيارات التي تطير في الهواء وفي اسفلها قارب تجري به على وجه الماء لكنها كانت اكبر من كل الطيارات التي صُنعت قبلها . ومن مزاياها ان فيها آلتين دافعتين قوة كل منهما تسعون حصانًا وكلٌّ منهما تدير مروحة كبيرة . وكان ثقل هذه الطيارة ٢٦٠٠ رطل وتستطيع حمل ١١٠٠ رطل مع ان اثقل طيارة عائمة حينئذٍ لم يكن اكثر من ١٥٠٠ رطل ولا يزيد حملها على ٦٥٠ رطلاً

ولم يكن غرض الذين بنوا هذه الطيارة ان يستعملوها في الحرب ولكن الحكومة الانكليزية اشترتها منهم في شهر نوفمبر ١٩١٤ واضافتها الى طياراتها المعدَّة لحماية السواحل الانكليزية وللحال ظهرت فائدتها في حماية السفن الانكليزية في بحر المانش فانها أغرقت ثلاث غواصات المانية بعد ما منعتها من الوصول الى السفن الانكليزية

ولما رأت نظارة البحرية الانكليزية ذلك اوصت على اثنتي عشرة طيارة بحرية مثلها ثم على عشرين طيارة . ولا شبهة انهُ كان لهذه الطيارات اليد الطولى في مقاومة الغواصات الالمانية ومنع ضررها في ذلك البحر لان سرعتها ثلاثة اضعاف سرعة اسرع الغواصات فتستطيع ان تفتش عن الغواصات وترقبها اما بقنابلها او بارشاد السفاقات السريعة اليها . والسفاقة من هذه السفاقات تقطع ٤٠ ميلاً بحريًّا في الساعة واذا عجزت عن الايقاع بالغواصة استعانت بغيرها او طردتها الى حيث تقع في شرك الشباك المعدنية المنصوبة لها

وان الشركة التي صنعت هذه الطيارة صنعت اكبر منها واكبر الى ان وصلت اخيراً الى صنع طيارة بحرية تستحق ان تسمَّى البارجة الهوائية او الدردنوط الهوائية وهي المرسومة في الشكل المقابل وثقلها ٢١٢٥٠ رطلاً وهي مؤلفة من قارب كبير طولهُ ٦٨ قدمًا وفوقهُ

ثلاثة سطوح طول كل منها ٣٣ قدماً وعرضهُ ١٠ اقدام وفي طرفي الاسفل منها قاربان لكي لا يغوصا في الماء . وفي القارب اماكن لثمانية رجال وحوض للبنزين يسع ٧٠٠ جالون وحوض للزيت يسع ٨٠ جالوناً وهذا البنزين يكفي لجعل الطيارة تطير بسرعة ٧٥ ميلاً في الساعة في دائرة قطرها ٦٧٥ ميلاً . ويوضع في القارب ايضاً المدافع والقنابل وتوضع فوقهُ الآلات والمراوح . والآلات ست قوة كلٍّ منها ١٦٠ حصاناً كل اثنتين منها تعمل معاً وتدير مروحة قطرها ١٥ قدماً فتعمل اربع منها وتبقى آلتان بلا عمل حتى اذا اصابت آلةٌ عاهةٌ أبدلت بغيرها حالاً . وفي القارب ايضاً آلة اخرى قوتها ٤٠ حصاناً يستعملها الربان لادارة بقية الآلات بالكهربائية ولذلك قلما يحتمل ان تتوقف الطيارة عن العمل لانهُ اذا وقفت آلة او آلتان من آلاتها بقيت بقية الآلات عاملة الى ان تصلح الآلة التي وقفت

ويسهل ان يوضع في هذه الطيارة مدفعان كبيران وبنادق آلية . وينتظر ان يكون لها شأن كبير في كل الاعمال الحربية

باب الزراعة

عكس النترجة[1]

اذا كانت الغاية من النترجة تكوين املاح النترات ليتوفر غذاء النبات فغاية عكس النترجة استنقاص[2] النترات ولذلك كانت هذه العملية ضارة للزراعة على العكس من النترجة وربما كانت لها فوائد في الطبيعة كرد النشادر والنتروجين واكاسيده الى حالتها الغازية لاسباب طبيعية لا تدخل تحت بحثنا

تبتدئ عملية عكس النترجة لاستنقاص النترات بفصل عنصر الاكسجين بعضهِ او كلهِ بواسطة طوائف من الميكروبات المختلفة فيكون من وراء ذلك سد حاجة الميكروبات المذكورة بعنصر الاكسجين المنفصل واستنقاص النترات الى نتريت ثم يستنقص النتريت كذلك فيتصاعد اول وثاني اكسيد النتروجين والآفادا استنقص النترات والنتريت بفصل جميع ما فيهما من الاكسجين تصاعد غاز النشادر والنتروجين المطلق

(١) Denitrification (٢) Reduction