

# הענק הלוחש

## בריסטול בריטניה בשרות אל-על

מאת: אבינעם מייסניקוב



החל מחודש ספטמבר 1957 טס מטוס חדש בשמי הארץ. מטוס ששאון מנועיו היה שונה מטירטור מנועי הבוכנה של המטוסים שטסו אז. שאון המנועים היה נהמתם של ארבעה מנועי טורבופרופ מסוג "בריסטול פרוטאוס" 755, מנועי מטוס הנוסעים החדש של חברת התעופה הלאומית "אל-על" הלא הוא מטוס ה-"בריטניה".

### על המטוס

לאחר מלחמת העולם השנייה הוציא מיניסטריון האספקה הבריטי מפרט C2/47 לפיתוח מטוס נוסעים לטווח בינוני ל-48 נוסעים שיונע ע"י 4 מנועי בוכנה מסוג סנטאורוס תוצרת חברת "בריסטול", ונשקלה האפשרות להשתמש גם במנועי טורבו-קומפאונד וטורבופרופ. חברת בריסטול לא יכלה לערוב שביצועי המנוע יתאימו לדרישות המפרט ואחרי משא ומתן על מחיר המטוס בין מיניסטריון האספקה וחברת התעופה הבריטית "בי או אי סי" הוזמנו שלושה אבי טיפוס ע"י מיניסטריון האספקה הבריטי ב-05.7.1948. כשהשני והשלישי היו מיועדים להיות מוסבים למנועי הטובופרופ מסוג "פרוטאוס".

בחודש אוקטובר, כשהעבודה היתה בעיצומה, שינתה חברת בי או אי סי את דעתה והחליטה ששווה לה לרכוש אך ורק מטוסים מונעים במנועי פרוטאוס. לבסוף החברה רכשה אופציות ל-25 מטוסים ביולי 1949, כש-6 המטוסים הראשונים עם מנועי סנטאורוס והאחרים עם מנועי פרוטאוס, ומקומות ל-74 נוסעים.

בזמן שאב הטיפוס הראשון (שנשא את אות הקריאה (G-ALBO) טס בפעם הראשונה בתאריך 16.5.1952 חזרו בהן חברות בריסטול ובי או אי סי מהחלטתן להניע חלק מהמטוסים במנועי בוכנה, עקב ביצועיהם המבטיחים של מנועי הפרוטאוס, ומספר המושבים הוגדל ל-90. למטוסי סדרת היצור הראשונה, סדרה 100 הורכבו מנועי פרוטאוס 705 בעלי 3780 כ"ס. חברת בי או אי סי הזמינה 15 מטוסים כאלה שסומנו בריטניה 102, אך סדרה של תקלות במנועים שהתגלו בעת טיסות הניסוי ושנגרמו בגלל הקרחה גרמו לדחיית מסירת המטוסים והם נכנסו לשירות רק ב-01.2.1957 בקו החברה לדרום אפריקה, ולאחר חודש גם בקו לאוסטרליה.

חברת בריסטול שידרגה בשלב זה את תכנון המטוס כמטוס נוסעים לטיסות טראנס אטלנטיות והציעה מטוס שגופו ארוך ב-3.21 מטר, ומנועי פרוטאוס משופרים, בסדרה 200 למטען, סדרה 250 יסיב לנוסעים/מטען וסדרה 300 לנוסעים שאב הטיפוס שלה (תת הדגם 301) טס לראשונה בתאריך 13.7.1956. דגם זה תוכנן גם להגדלת קיבול הנוסעים ל-133 ע"י הארכת הגוף ב-3.21 מ' וגם להגדלת טווחו כדי לאפשר טיסות טראנס-אטלנטיות. חברת בי או אי סי הזמינה שבעה מהם שסומנו דגם 302 אך ביטלה את ההזמנה והם נמכרו לחברות אחרות.

חברת בי או אי סי הזמינה במקומם 18 מטוסים מהדגם ארוך הטווח סדרה 300LR בעל מנועי הפרוטאוס 755 שפיתחו 4120 כ"ס כל אחד. סימון זה שונה ל "סדרה 310", אב הטיפוס (דגם 311) טס לראשונה ב-13.12.1956 המטוס הראשון (דגם 312) סופק לחברה בתחילת חודש ספטמבר 1957, והחברה הכניסה את המטוסים שלה לשירות בקו לונדון-ניו יורק החל מהתאריך 19.12.1957.

הדגם האחרון שפותח היה סדרה 320 בעל מנועי פרוטאוס 765 שפיתחו 4450 כ"ס. מדגם זה נבנו 2 מטוסים בלבד. בסך הכל נבנו 60 מטוסי בריטניה (עקב כניסתם לשירות של מטוסי נוסעים סילוניים כמו הבואינג 707, הקומט והקרבל), ומהם 45 היו מסדרה 300. אבל הושלמו עוד 25 מטוסי בריטניה מסדרה 252 ומסדרה 253 ע"י חברת שורטס באירלנד לשימוש חיל האוויר המלכותי הבריטי תחת הסימון בריטניה C.MK.1 ו-C.MK.2. וכשיצאו משימוש בשנת 1975 נקנו ע"י חברות תעופה שהסבו את רובם לתובלת מטענים והשתמשו בהם עד שנות ה-80.

בשנת 1954 החלה חברת "קנדאייר" הקנדית לבנות ברשיון דגם של הבריטניה לפטרול ימי לחיל האוויר הקנדי בעל מנועי בוכנה שכונה CL-28 "ארגוס". לאחר מכן בנתה החברה 27 מטוסים כמטוסי תובלה אזרחיים בעלי זנב נפתח על ציר שכונו CL-44 ועוד 12 מטוסי תובלה לחיל האוויר הקנדי שסומנו CC-106 "יוקון".

### מטוס הבריטניה-התפתחות דגמי המטוס

הערות	סה"כ נבנו	תת דגם	דגם ראשי
אבי טיפוס	2	101	<b>100-מטוס ל-90</b> נוסעים ומנועי פרוטאוס 705
הוזמנו ע"י BOAC. עוד 10 בוטלו לטובת סדרה 300	15	102	
נרשמו 5 כאופציה ע"י BOAC אך בוטלו לטובת סדרה 310	0		<b>200-דגם למטען ארוך ב-3 מ'</b>
לחיל האוויר המלכותי הבריטי כ-בריטניה C.MK.2	3	252	<b>250-דומה לסדרה 200</b> אך יסיב נוסעים/מטען
לחיל האוויר המלכותי הבריטי כ-בריטניה C.MK.1	22	253	
אב טיפוס	1	301	<b>300-דומה לסדרה 200</b> אך מיועד לנוסעים בלבד 139 נוסעים.
הושלמו אך לא נמסרו	2	302	
נבנה 1 יח' הושכר לאל על	1	306	<b>305-דומה לסדרה, 300</b> קיבולת דלק מוגדלת
הוזמנו ע"י חב' אייר צ'ארטר. אחד היה הסבה של מטוס דגם 306 הבודד.	2	307	
הסבה של 2 מטוסי דגם 307 לתצורת מטען	2	307F	
הוזמנו ע"י חב' טרנס קונטיננטל	2	308	
הסבה של 2 מטוסי דגם 308 לתצורת מטען	2	308F	
הוזמן ע"י חב' גאנה אירוויי	1	309	
אב טיפוס	1	311	<b>310-דומה לדגם 305</b> אך בעל מעטה גוף וכן נחיתה מחוזקים ותוספת דלק. כונה בתחילה 310LR
הוזמנו ע"י חב' BOAC	19	312	
הסבה של 5 מטוסים מדגם 312 לתצורת מטען	5	312F	
הוזמנו ע"י אל על	4	313	
הוזמנו ע"י חב' קנדיאן פסיפיק	6	314	
הוזמנו ע"י חב' האנטינג קלאן	2	317	
הוזמנו ע"י חב' קובנה	4	318	
הוזמנו ע"י חב' קנדיאן פסיפיק	2	324	<b>320-דומה לסדרה, 310</b> טווח מוגדל

חברת "אל על" הזמינה מטוסי בריטיניה מסדרה 313 בחברת בריסטול בתאריך 22.6.1955, בעת שמטוסים מסדרה זו הוזמנו רק ע"י חברת בי או אי סי. המטוסים היו מיועדים להחליף את מטוסי הבוכנה מדגם קונסטליישן ששימשו את אל על לטיסות טרנס אטלנטיות. החברה עשתה הכנות מרובות לקליטת המטוס החדש שכללו את שליחתם של כ-140 מעובדי החברה להשתלמות בבריטיניה. עיכובים בפיתוחם של מנועי המטוס גרמו לדחיית מסירת המטוס הראשון עד לתאריך 05.9.1957 והוא הגיע ארצה שבוע אחר כך וקיבל את אות הקריאה האזרחי 4X-AGA. החברה החלה מיד בתכנית אימון צוותי אויר מהירה. המטוס השני והשלישי הגיעו ארצה ב-19.01 וב-29.11 וקיבלו את אותות הקריאה 4X-AGB, 4X-AGC ותוך כדי טיסות האימון וההכרות קבע מטוס הבריטיניה 4X-AGC שיא מרחק עולמי למטוסי נוסעים, כשטס מניו יורק לתל אביב, מרחק של 9270 ק"מ. הטיסה המסחרית הראשונה של מטוסי הבריטיניה של אל על המריאה משדה התעופה לוד דרך לונדון לניו-יורק בתאריך 22 לדצמבר 1957, ובחודש ינואר כל המטוסים כבר טסו בנתיב הטרנס אטלנטי. הפופולריות של המטוסים צברה תאוצה ומספר הנוסעים גדל בהתמדה עד שמטוס נוסף נשכר בחברת בריסטול (4X-AGE) כדי לענות על הביקוש עד שיגיע המטוס הרביעי. מטוס זה הגיע ארצה בתאריך 07.3.1959 ואז החזירה אל על את המטוס השכור לחברת בריסטול. שיא פעילות מטוסי הבריטיניה באל על היה בקיץ 1960 שבו ביצעו המטוסים שש טיסות בשבוע בקו הטרנס אטלנטי, ובמקביל גם טיסות בקוים לאירופה. כשהחלה אל על לקבל את מטוסי הנוסעים הסילוניים תוצרת בואינג והשתמשה בהם לטיסות לארה"ב, הופנו מטוסי הבריטיניה לטיסות בקוים לאירופה בלבד, שם החליפו את מטוסי הקונסטליישן שהוצאו מהשירות ואף הושכרו. אחרון מטוסי הבריטיניה הוצא משירות בחברת אל על בחודש פברואר 1967. כל המטוסים נמכרו.

## **מטוסי הבריטיניה של אל על-הסטוריה**

### **1. מטוס 4X-AGA סדרה 313 מס' יצרן 13232.**

סופק לאל על בתאריך 05.9.1957. הגיע ארצה בתאריך 18.9.1957. הושכר לחברת בריטיש יונייטד איירוויס בתאריך 19.3.1963 והוחזר ב-01.4.1963 יצא משירות אל על ונמכר לחברת גלוב אייר משוויץ בתאריך 03.4.1964 נרשם בשוויץ כ-HB-ITB. ב-20 לאפריל 1967 החטיא את המסלול בנחיתה בשדה התעופה בניקוסיה שבקפריסין, ניזוק קשות והוצא משירות.

### **2. מטוס 4X-AGB סדרה 313 מס' יצרן 13233.**

סופק לאל על בתאריך 19.10.1957. הגיע ארצה באותו החודש. המטוס ביצע את טיסת הבריטיניה המסחרית הראשונה של אל על ב-12.12.1957. הושכר ליצרן המטוס, חברת בריסטול ב-13.2.1962 וזו השכירה אותו בשכירות משנה לחברת בריטיש יונייטד איירוויס באותו יום. עם פתיחת חברת הבת של בריסטול לשירותי אחזקה בשם "בריסטול איירקרפט סרוויס" הוחזר המטוס רישומית לחברה החדשה בתאריך 12.3.1964 והושכר שוב רישומית לחברת בריטיש יונייטד. הוחזר לאל על בתאריך 26.3.1965. יצא משירות אל על ונמכר לחברת אייר ספיין הספרדית בתאריך 03.3.1967, אות הקריאה הישראלי בוטל בתאריך 08.5.1967. המטוס קיבל בספרד את אות הקריאה הזמני EC-WFL ואח"כ את אות הקריאה הקבוע EC-BFL וכונה בחברה "CANTABRICO". המטוס הופעל יחד עם מטוס נוסף מדגם זה לטיסות מטען בחודשי החורף. המטוס יצא משירות ואוכסן בשדה התעופה בפלמה דה מיורקה בשנת 1972, נמכר לחברת אינטרנשיונל אוויאישן סרוויס בספטמבר 1973 ופורק לצורך חלקי חילוף בשנת 1974.

### **3. מטוס 4X-AGC סדרה 313 מס' יצרן 13234.**

נבנה במקור כסדרה 250 ונשמר לו אות קריאה בריטי G-ANGK אך הוסב על קו היצור לסדרה 313. סופק לאל על בתאריך 28.11.1957, ולאחר הגיעו ארצה ביצע טיסת אימון והוכחה מניו יורק ללוד בתאריכים 18-19.12.1957 וקבע בה שיא עולמי למרחק למטוסי נוסעים. המטוס הושכר לחברת בריסטול בתאריך 14.3.1962 וזו רשמה אותו במנהל התעופה האזרחית בבריטיניה תחת אות הקריאה G-ARXA והשכירה אותו בשכירות משנה לחברת בריטיש יונייטד איירוויס באותו יום. עם פתיחת חברת הבת של בריסטול לשירותי אחזקה בשם "בריסטול איירקרפט סרוויס" הוחזר המטוס רישומית לחברה החדשה בתאריך 12.3.1964 והושכר שוב רישומית לחברת בריטיש יונייטד. הוחזר לאל על בתאריך 27.9.1964. הושכר לחברת התעופה הבריטית "בריטיש איגל אינטרנשיונל איירלינס" בתאריך 22.4.1966 ולאחר הגיעו לבריטיניה קיבל שוב את אות הקריאה G-ARXA וכונה "TALISMAN" כינוי המטוס בעת שירותו בחברה שונה ל-"LIBERTY" ול-"RENOWN". המטוס הוחזר לרשות אל על בתום ההשכרה בתאריך 08.11.1968 אך נשאר באחסנה בשדה "ספיק" בליברפול. נמכר לחברת "מונארך" בנובמבר 1970, זו העבירה אותו לשדה לוטון בלונדון ושם הוא פורק לחלפים.

### **4. מטוס 4X-AGD סדרה 313 מס' יצרן 13431.**

סופק לאל על בתאריך 07.3.1959. הושכר לחברת בריטיש יונייטד בתאריך 18.3.1963 ועם הגיעו לבריטיניה קיבל את אות הקריאה הבריטי G-ASFU. המטוס הוחזר לאל על ב-08.4.1963, יצא משירות ונמכר לחברת גלוב אייר השוויצרית כ-HB-ITC בתאריך 08.3.1965. הושכר לחברת "אינטרנשיונל אייר על צוותו, וכשחברת גלוב אייר פשטה את הרגל, הצוות נטש את המטוס בשדה לוטון שבלונדון בתאריך 17.10.1976.

לבסוף קנתה את המטוס חברת "אפריקן ספארי איירווייס" מקניה. המטוס הועבר למומבסה וקיבל את אות הקריאה 5X-UVH שהוחלף באפריל 1970 ל-5Y-ALT. המטוס הופעל בקוי החברה לאירופה ולאחר מכן הועבר לחברת הבת למטענים "אפריקן קרגו איירווייס" וכונה שם "INTRACO PIONAIR".

בחדש אוקטובר 1973 נמכר לחברת איירו צ'קס, הועבר לשדה סטנסטד ליד לונדון ופורק לחלקים. שרידיו שימשו את מחלקת הכבאות של השדה לאימוני כיבוי שריפות במטוסים.

## 5. מטוס 4X-AGE סדרה 306 מס' יצרן 12920.

הוזמן כדגם סדרה 305 ע"י חברת בי או אי סי אך ההזמנה לא מומשה. הוזמן ע"י חברת "קפיטל איירלינס" האמריקאית אך גם הזמנה זו לא מומשה. לכן רשמה אותו חברת בריסטול על שמה במנהל התעופה האזרחית הבריטי תחת אות הקריאה המיוחד לטיסות ניסוי G-18-3 שהוסב אח"כ ל-G-ANCD. הוזמן ע"י חברת "נורת איסט" האמריקאית שרשמה אותו במנהל התעופה האזרחית האמריקאי תחת אות הקריאה N6595C ואף נתנה לו מספר צי "795". לבסוף החברה ביטלה את ההזמנה. חברת אל על שכרה את המטוס מחברת בריסטול בתאריך 17.7.1958 היות וגבר הביקוש לטיסות הבריטניה לארה"ב וכן חל עיכוב במסירת המטוס הרביעי של החברה. המטוס הוחזר לבריסטול בתאריך 20.3.1959 ואז הוסב לדגם סדרה 307 ביוני אותה שנה. החברה צבעה אותו בסכמת הצביעה של חברת "קובנה" מקובה והשתמשה בו לטיסות הדגמה בספרד, קובה וברזיל. באוגוסט 1961 המטוס נרכש ע"י חברת "אייר צ'רט" שהתאחדה עם חברת בריטיש יונייטד ביולי 1960. המטוס חזר למוסכי חברת בריסטול בפברואר 1966 לשם הסבה לדגם המטען 307F. הוא נרכש ע"י חברת "ללויד אינטרנשיונל איירווייס" בתאריך 06.1.1969. יצא משימוש ואוחסן בשדה סטנסטד שליד לונדון. הוא נרכש ע"י חברת "שקלטון אויאיישן ביולי 1973 שמכרה אותו לחברת האחזקות "אלבקס" באותו החודש. חברת "אינטרנשיונל אויאיישן סרוויס" חכרה את המטוס בספטמבר, ואז נמכר לחברת "ג'מיני אייר טרנספורט מגאנה ב-22.11.1974. המטוס יצא משימוש כחודש אח"כ בשדה לוטון שליד לונדון. הוא אוחסן ונחכר ע"י חברת "אפריקן קרגו איירווייס ב-13.5.1975 שרשמה אותו כ-5Y-AYR. חברת "וסטווינגס אויאיישן סרוויס" רכשה את המטוס ב-77.2.1 והשכירה אותו לחברת "אולקרגו איירלינס" בדצמבר 1978. המטוס יצא לבסוף משימוש בשדה "הום" בעיר בורנמות ופורק באוקטובר 1982.

## תיאור המטוס:

יצרן: בריסטול איירקראפט, פילטון, בריטניה  
סוג: מטוס נוסעים ותובלה.  
דגם: 175 בריטניה .

## נתונים (סדרה) 310:

אורך: 37.87 מ'  
מוטת כנפיים: 43.36 מ'  
גובה: 11.43 מ'  
שטח כנפיים: 192.77 מ"ר

## משקלים:

משקל ריק: 37,438 ק"ג  
משקל המראה מירבי: 83,915 ק"ג

## ביצועים:

מהירות מירבית: 639 קמ"ש  
מהירות שיוט: 575 קמ"ש  
שיעור נסיקה ראשוני: 677 מטר/דקה.  
תקרת טיסה: 7315 מטר.  
טווח עם מטען מירבי: 6869 ק"מ

## מנועים:

4 מנועי טורבופרופ מסוג "פרוטאוס 765" תוצרת בריסטול המפתחים 4440 כ"ס כל אחד.