

בטאון חיל האויר יולי 1964 מס' 65



## הספרייה הדיגיטלית להיסטוריה ומורשת חיל האויר

פרסומי הספרייה הדיגיטלית מוגנים על ידי זכויות יוצרים  
מותר לעשות בהם שימוש אישי לא מסחרי



בטאון חיל האוויר יולי 1964 מס' 65

יום  
חיל  
האוויר  
תשכ"ד

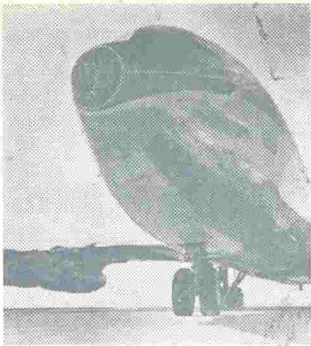
# בטאון חיל האוויר

שנה 16 מס' 65



Magellan

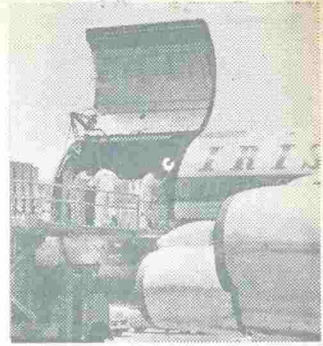
זרמאנה: דגם טייל הרקע - אוויר  
על כל אביזריו



איר פרנס



אמריקן



אייריש



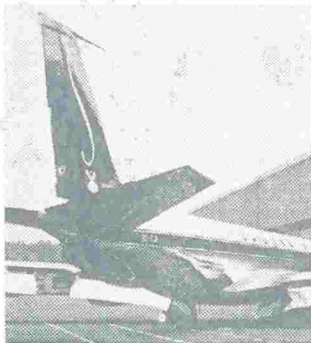
נורטווסט אוריינט



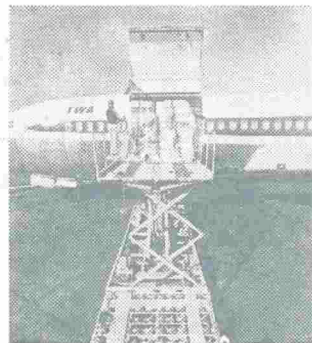
פאן אמריקן



קוואנטס



סבנה



ט.ו.א.



ורלד

## חברות תעופה אלו הזמינו סילוני מטען בואינג

מטען משתלם מלא. יכולים למסור למחרת בבוקר מטען רבתי מעבר ליבשת או לאוקיינוס.

סילוני המטען של בואינג הינם פיתוח של מטוס בואינג 707-320B הבינויבשתי בעל מנוע מניפתי טורבו — הסילון המסחרי הגדול ביותר ובעל הטווח הארוך ביותר שבנמצא כיום. כלולים בהם אותם רכיבים ומערכות ראשיות, המאפשרים לחברות התעופה הסכנות ממשיים ע"י חלקי חילוף, ציוד לטיפול קרקע והדרכת סטנדרטיים.

**BOEING**

אלו הן חברות התעופה המפורסמות שכבר הזמינו סילוני מטען בואינג.

רבים מהם נמצאים בשרות כיום וקובעים שיאי מרחק, מהירות ומטען משתלם. אולם חשוב מזאת, סילוני מטען בואינג פועלים במחיר טון/מיל הנמוך ביותר בעולם. הם מעמידים לרשות החברות המפעילות אותם את דלת המטען הגדולה ביותר, ומערכת לחיסכון בזמן המאפשרת פריקה וטעינה של 40 טון של מטען בפחות משעה. סילוני המטען בואינג החדשים המשייטים 925 ק"מ בשעה עם

20/7/64

# תוכן הענינים

4 . . . . . בגליון זה

6 . . . . . כך, "התבשל" המטם הגדול — יהודה עופר

14 . . . . . מבצע "אבק" 1948 — ע. יהודה

18 . . . . . על מה התבססו תשובות המאזינים?

22 . . . . . "גוזליק" הוא שקרן!

28 . . . . . "נתיבי האוויר" היו עבריים — דינה ב.

34 . . . . . המכונאים שלנו — י. בן אמיר

41 . . . . . מבקר אחורי ושמו מורל — יעקב טרנר

45 . . . . . עבודה ושמה נופש

54 . . . . . ספיטים לבורמה! — ג'קי מוגרידג'

60 . . . . . "ברעות"

64 . . . . . מפת הנתיבים

72 . . . . . מוכים גם לטיס — מ. שלח

78 . . . . . משפחת האוויר

83 . . . . . האורחים מה הם אומרים

84 . . . . . הארזים המעופפים של לבנון

91 . . . . . האבטיפוס התתיקולי של מצרים

94 . . . . . חידון "101"

97 . . . . . A-11 — בעיני עתונות התעופה

107 . . . . . סודות המילוט

111 . . . . . על מה התבססו התשובות (המשך)

116 . . . . . מלון החיות המעופף

119 . . . . . מבצע "ברק משומן"

125 . . . . . תשובות לחידון "101"

127 . . . . . סערת הרוחות סביב "ד"ר סטריינג'לב"

130 . . . . . לום אנג'לס-חלל-פרוץ

142 . . . . . מטוסים בתחפושת

146 . . . . . קשה עורף



שנה 16, מס' 65  
 יולי 1964  
 אב תשכ"ד

מוצא על-ידי  
 מפקדת חיל האוויר

העורך  
 משה הר  
 סגן-העורך  
 סרן יהודה עופר

תצלומים: יחידת צילום  
 אוירי חיל האוויר

המערכת:  
 דאר צבאי 2704

בעניני מנויים, דגמים וגליונות  
 ישנים יש לפנות אך ורק אל:  
 ההוצאה לאור, מח' ההפצה,  
 רח' א' מס' 5, הקריה, תל-אביב

הדפוס החדש בע"מ, ת"א

העטיפה:  
 דפוס פ. גייטס ובנו, ת"א

דגם "בומרק":  
 פסטל, דפוס אופסט בע"מ

HEYL HA'AVIR  
 I.D.F./AIR FORCE  
 MAGAZINE  
 ARMY POST No. 2704  
 ISRAEL

המחיר 1.50 ל"י



**מחמחיר ביותר  
עד הגדול ביותר**

„מפגש מטוסים“ מיוחד במינו מזומן בדפי גליון זה של בטאון חיל האוויר. בין המטוסים החדשים שזו להם „הופעת בכורה“ בבטאון אנו מוצאים את „האב“ טיפוס התת-קולי של מצרים“ (עמ' 142-145).

91'93) מטוסי הקרב הא-300 ש-  
תוכנן בספרד על ידי מהנדסים  
גרמניים ואבטיפוסו ניבנה במצ'  
רים; את הא-111, מטוס מאך  
3 האמריקאי (עמ' 97-106) שפותח  
בסודיות מוחלטת עד כי לא נודע  
ולו ברמז על קיומו; את הבר-58,  
מפציץ הסילון שקבע שיא חדש  
(12,920 ק"מ ב-8 שעות ו-35'  
דקות) בין טוקיו ללונדון („מבצע  
ברק משומן“, עמ' 119-124) ואת  
המטוס הגדול ביותר בעולם מב-  
חיתת נפחה הפרגונט גאפי, שאינו  
אלא סטרטוקרוזר ישן שממדיו  
הוגדלו („מטוסים בתחפושת“, עמ'  
142-145).

**חידון ענק תעופתי**

אלה בין קוראי הבטאון הסביר  
רים שידיעותיהם בתעופה נרחבות  
למדי, מוגש חידון ענק (חידון  
„101“, עמ' 94-96) בן 101 שא'  
לזה, כגון „מה מקור קריאת'  
החירום „מאידאי“? או „מה היה

הצב הוועם? — אין אנו מעני'  
קים פרטים לפותרים, אך התשר'  
בות ניתנות במקום אחר בגליון  
(עמ' 125-126) וכל אחד יוכל  
לסווג את רמת ידיעותיו בתעופה  
לפי טבלת גיקוד מיוחדת.

**סודות מיקוט השבויים**

מפותיה של מדינה שלמה ש-  
הוסתרו בחפיסת קלפים, כפתורים  
שהפכו למצפנים, מגפי טיסה ש-  
הפכו לנעלים-הצאי, מסוריות  
לניתוחי-מזה שהוסתרו בתוך ש-  
רוכבי-נעלים — כל אלה הם רק  
הלק מעשרות עוריה-מילוט ש-  
סופקו לאויראים הבריטיים במל-  
חמת-העולם השניה ואשר סיעו  
להם לברוח ממחנות השבויים  
ולחזור לאנגליה. על תיכונם של  
מכשירים אלה ועל „מלחמת המו'  
חות“ שהתנהלה בשטח זה בין  
המודיעין הבריטי למודיעין הנא'  
צי, תוכל לקרוא ברשימה „סודות  
המילוט“ (עמ' 107-110).



**פרס לקוראי בטאון**

ה ס פ ר

**שמי שחק**

(עלילות טיס)

מיטב סיפורי התעופה מימי ראשית התעופה ומלחמת העולם הרא-  
שונה, דרך קרבות-האוויר של מלחמת העולם השניה ועד לקוריאה  
ומטוסי-הסילון החדשים.

מחירו **7.-** ל"י.

למנויים **3.50** ל"י בלבד.

הזמנות נוספות התקבלנה בחודשים יולי-אוגוסט בלבד.

הגנו מבקשים את סליחת מאות המנויים אשר הזמינו את הספר „שמי שחק“ וקיבלוהו  
באיחור. האיחור נגרם, לצערנו, בגלל תקלות טכניות.



במדור „אספקריה איירית” — בעמ' 72—83 — אנו מביאים סידרה בת שלושה מאמרים שהופיעה בכתביהעת „חותם” בשם „טובים גם לטיס” שנושאה האקטואלי הוא יחסם של הטייסים בני הקיבוץ לשאלה „טיס או קיבוץ?”

**מרגלית מעופף** — האם סבור מאיר מרגלית, מבחירי שחקני התיאטרון העברי, שכל המטוס במה — ביושבו בפונה מניסטר, בשעת ביקורו בתעשייה האווירית? לפי הבעתו המבודחת של פיטר פריי (משמאל), מנהלו האמנותי של „אהל”, אפשר להניח שהתשובה חיובית.



# כך "התבשר"

מעטים מאד בין הרבבות שצפו במטס הגדול שערך השנה חיל-האוויר בשמי באר-שבע, במסגרת מצעד צה"ל, נתנו דעתם למאמץ האירגוני והמבצעי העצום שהיה כרוך בו. ומבין אלה, בודדים בלבד ידעו ש"התוכנית" המרהיבה שהוצגה לפניהם לא היתה אלא תוכנית אלטרנטיבית, חילופית, עליה הוחלט דקות ספורות לפני תחילת מעבר המטוסים — כתוצאה מתנאי מזג-האוויר, העננים.

ובכל זאת, כיצד נוטלים 230 מטוסים מכל הסוגים וממספר בסיסים, כיצד "מסובבים" אותם באוויר עד שהם מגיעים לבאר-שבע בסדר הנכון, בזמן הנכון? וכיצד עושים זאת כשלכל מטוס מהירות-שיוט שונה, החל מ-150 קמ"ש בהליקופטרים ועד קרוב למהירות הקול (0.95 מאך) ב"מירז'ים"? על זאת בכוונתנו לספר ברשימה זו.

קציני המבצעים ("כי תיכנון כזה הוא כאב ראש לא קטן" — כי דבריהם), כלומר במקרה זה לא היה נערך מפגן אוירי בשמי הי מצעד ולכל היותר היו מטיסים לשם הליקופטרים.

אולם, לבסוף, הוחלט על באר-שבע והדבר בא על המתכננים כרעם ביום בהיר, ההתראה היי

## מאת יהודה עופר

שנעשה השנה בבאר-שבע, לא היו קיימים באף אחת מהשנים הי קודמות.

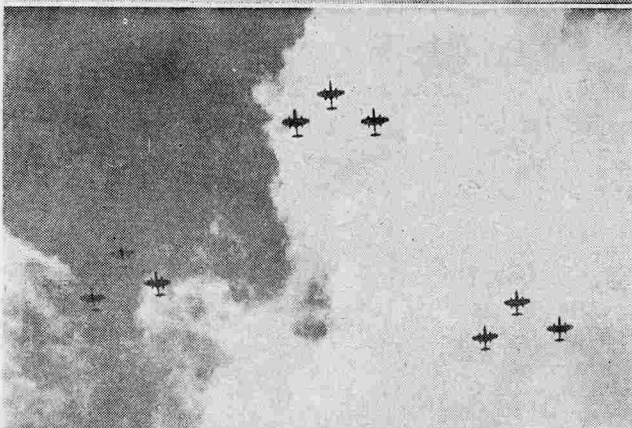
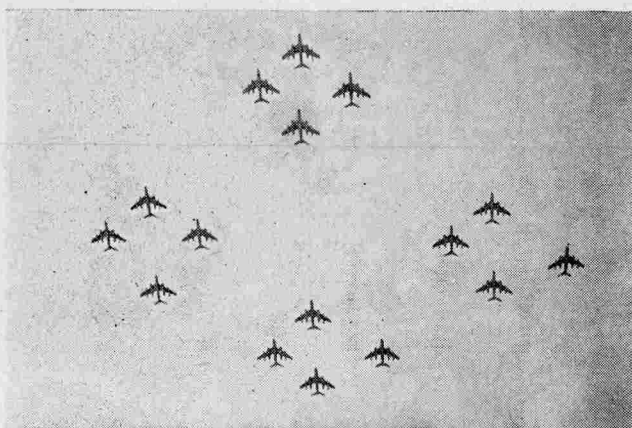
תחילה, היתה הכוונה שמצעד צה"ל ייערך בירושלים וקשה לי מר שזה היה למורת-רוחם של

"ההצלחה היא, בסופו של דבר, הקובעת", אומר בחיך י.נ. קצין המבצעים במפקדת חיל-האוויר, "המפגן אמנם הצליח, במלוא הי היקף, למרות מזג-אוויר גרוע ותוך אילתור, מתוכנן כמובן, שעל הפד עלתו הוחלט רבע שעה לפני שעת פתיחת המטס". היקף כזה ותיכנון כזה, כפי

מבנה הא מורכב ממטוסי סופר מיסטר חולף מעל הצופים במצעד צה"ל.



# המטס הגדול



תה די מוקדמת". אומרים הם, "אך בכל זאת, זה הכניס אותנו לנושא-עבודה גדול ברציפות מי סויימת".

הכעיה האובייקטיבית לא היתה מן הקלות והתנאים קשים במיוחד הואיל וכיוון המסלול וקרבת הגי בול הערימו קשיים. לאלה נוספה בעיית המרחק ממרכז המדינה; כאשר נערך המצעד בתל-אביב, למשל, באים המטוסים מבסיסים בצפון ובדרום. עריכת המצעד בבאר-שבע מתחה קו אזהרה א- דום תחת הסעיף רדיוס פעי- לה של המטוסים.

## מפקד ח"א נותן את הנחיותיו

לבסוף נשאלה השאלה: איך רוצים להופיע? זהו השלב בו נותן מפקד חיל-האוויר את הנחיות תיו הבסיסיות, לאו דווקא בצורה פורמלית, אבל... מחייבת. אליף עזר ויצמן הורה לערוך מפגן שי- היה רב-עוצמה ומרשים כאחד.

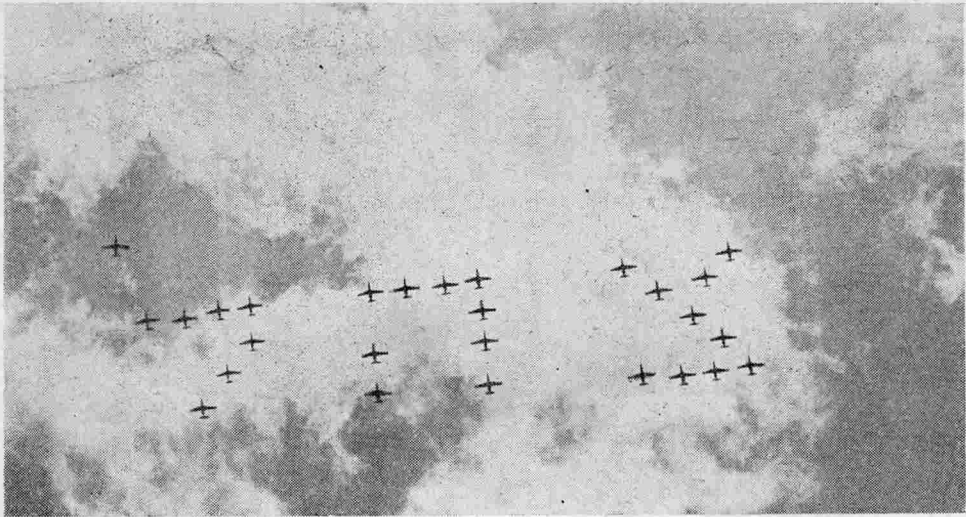
עתה היה ברור למתכננים שיש להופיע במלוא העוצמה האפשרית וכי "יש לגנוב את ההצגה" ("אם כבר, אז כבר..."). הם החלו חוש- בים על איכות, תצורה ואפקטים, והגוף המתכנן במפקדת חיל-הא- ויר החל "מבשל" את עיקרי ה- תוכנית, אשר ינקו מכמה וכמה מקורות, כגון:

• מה נעשה בעבר? — י- שום הלקחים. למשל, שאלת ה- מידרוג (מהמלה מדרגה) בין מבני סילון לכוונה לסירוגין, דבר המאפשר יצירת רצף בהבדלי גבהים. "כאן היה לנו לקח חיובי מהשנה שעברה", אומר י.נ., "ולא נאלצנו לשבור את הראש".

• מי הם "השחקנים" הבאים בחשבון להצגה זו, כלומר אילי מטוסים ויכלו ליטול חלק במפגן? תוך בדיקת האפשרויות.

מלמעלה למטה: ווטורים, מטאורים ופיפרים.





27 מטוסי פוגה מגיסטר יוצרים את ראשי התיבות של צבא הגנה לישראל.

של צה"ל, לדוגמה, החלה מתא-  
מנת בנפרד מהה"א והלמ"ד).  
לובנו כל הבעיות הקשורות ב-  
העלאת 230 מטוסים לאויר בעת  
ובעונה אחת ו"הכעתם" לבאר-  
שבע, בעיות נתיבים, כיווני הצ-  
טרפות, אזורי הצטרפות וכדומה.  
נערכו ניסויים בנשיאת דגלים  
על ידי ההליקופטרים, נקבעו הס-  
דרי הקישור עם פיקוד דרום, ה-  
אחראי למצעד, ולבסוף הוצאי  
הפקודות להטסת האר"מים (אנ-  
שים רמי מעלה) אל מסלול המצ-  
עד.

"בערכה החזרה הראשונה" או-  
מר יג. "ובינתיים — אין טוב"  
גית אלטרנטיבית טובה ובמקרה  
שמזג-האוויר יהיה גרוע, כי אין  
תהיה תוכנית יותר קטנה ופחות  
טובה".

"טוב שיצאתי לשטח" הוא  
ממשיך. "מה שראיתי היה אר-  
בעי-שמיוניות עננים, בסיס עננים  
גמוך, מצב גבולי מאד. לנו היה  
ברור שמזג-האוויר נאה בדרך  
כלל בתקופה זו של השנה. הנקו-  
דה המרכזית היתה: מה יהיה אם  
בדיק בשעת המטס יתכסו ש-  
מים בעננים? באויר אינך יכול  
לעשות אילתורים, המטוסים יי-

במהלך עריכת התוכנית צי-  
שאלות אינספור. למשל, שאלו  
מבני-האותיות הא וצהל. האם  
להטיס רק מבנה הא או את שניהם  
ובאיזה סדר? והאם טוב יותר  
לכתוב את המלה צהל בצורה כזו

צ  
ה  
ל

או אופקית? לבסוף הוחלט לה-  
ציג את שני המבנים בצורה או-  
קית, וקודם צהל ואחר-כך הא.  
"הצניעות מחייבת".

### "הפעת" 230 מטוסים לבאר-שבע

מטוסי הפוגה נבחרו ל"כתיבת"  
המלה צהל משום שקשה מאד  
להסיע" מבנה כה גדול המורכב  
מ-27 מטוסים הטסים בצורה מאד  
בלתי רגילה והפוגה הוא הקו  
ביותר מבחינה זו.

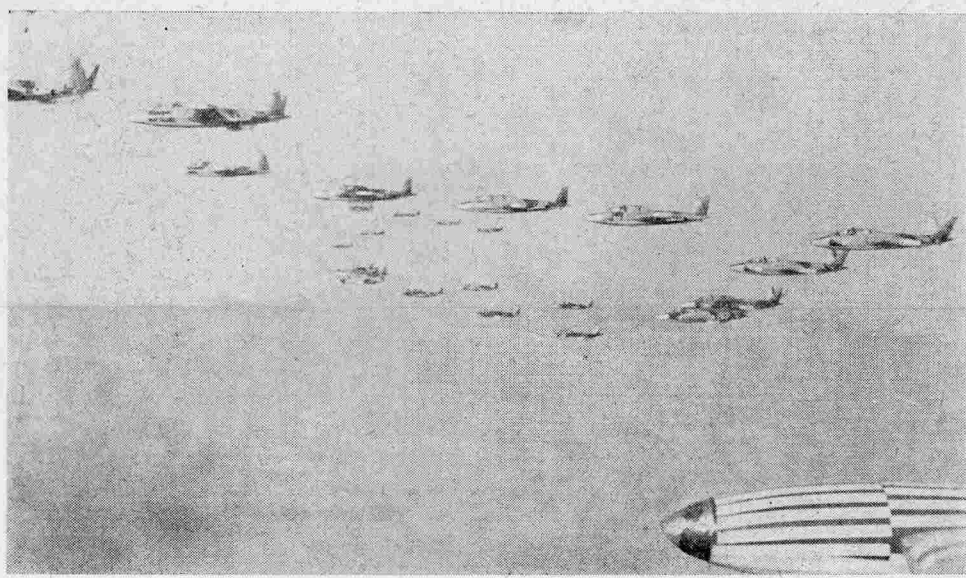
מפקד ח"א דרש "כמות גדולה  
של תיראזים" וגם זה בוצע כא-  
שר הורמו 48 מטוסים לאויר.  
לאחר הכנסת כל השינויים יצ-  
אה הפקודה והוחל בתדרוך על  
הנוגעים בדבר. במקביל יצאו הנ-  
חיות לטייסות להתחיל להתאמן  
בנושאים הספציפיים שלהן (הצד-

• העלאת רעיונות שונים; ב-  
הופעת ההליקופטרים נושאי-הדג-  
לים, למשל, נמצא שיותר יפה  
יהיה אם יטונו במבנה מודרני  
כלפי מעלה. זוהי, אגב, הצורה  
בה נוקטים הרוסים במפגני-האוויר  
שלהם. רעיון אחר שהוצע ונתקבל  
היה יצירת אפקט של פסי-התע-  
בות על ידי הרקת דלק על ידי  
המטוסים. הדבר אמנם הוצא לפו-  
על בבאר-שבע, אך הצופים לא  
הבחינו בפסים הלבנים בגלל הע-  
נים הנמוכים.

### ביצור כותבים את המלה צה"ל?

במשך שלושה או ארבעה ש-  
בעות מאז קבלת ההחיות מ-  
מפקד-החיל הלכה התוכנית והת-  
בשלה. הגיע זמנו של השלב בו  
ניתנה פקודת-ההתראה וזמנו מפק-  
די היחידות לקדם-תוכנית.

הוצגו עיקרי התוכנית — לזו-  
זמנים, נתיבים הלוך ושוב, צורת  
מבנים וצורת השליטה עליהם.  
היא נערכה על ידי הקצין האחראי  
לכך במפקדת חיל האוויר והוצגה  
לפני ראש מחלקת-אויר — ובסופו  
של דבר לפני מפקד החיל. הוכ-  
גית אושרה.



...וכך נראת, מהאוויר, אותו מבנה צה"ל הנראה בעמוד מימין.

נמוכה. המטוסים פנו, הנמיכו והלפו מעלינו כמתוכנן.

### הנקודה הראשית בטיחות טיסה

קצין מבצעים המתכנן מטס מר שול לבמאי המכין בדיוק של שניות את כניסת ואת יציאת שדה קניו מהבמה. בהצגה, אם יאחר שחקן לעלות לבמה יעורר הדבר, אולי, את צחוקו של הקהל. באי ויל — כרוך אידיוק דומה בסכינת התנגשות מטוסים אלה באלה. לפיכך, מתרכזת עבודתו של הקצין המתכנן בנקודה הראשית — בטיחות טיסה.

לדעתו של ר. ס., קצין מבצעים במפקדת חיל-האוויר, שתיכנן כבר בעבר מפגני אוויר, "הבעיה העיקרית היא הכמות, הבאת 200-230 מטוסים מעל מסלול המצעד, תוך פרק זמן קצר למדי (כעשר דקות) ובגובה כמעט אחיד. אם נעלה את המטוסים גבוה מדי לא יראו אותם — אם נורידם נמיד מדי יהיה זה מסוכן מדי". שאלה שניה, שכבר הזכרנו היא זו של המהירויות. כאן קיימת קיצוניות ניכרת, החל בהליקופטר

נקודת-המוצא האחרונה בחוף איש קלון משותפים לה ולתוכנית הראשית — הכל, פרט ל-10 הדקות האחרונות. בכך ניתנה האפשרות לומר לאלה שבאוויר, ברגע האחרון ממש: "רבותי, התוכנית הנמוכה". כיצד זה נעשה? מטוסי-הבוכנה הוסטו הצדה במעגלי ההמתנה המיוחדים ומר"ו וחזי-הזמן בין המבנים שבתוכנית המקורית היו בני 30 שניות הורארכו בתוכנית החילופית לדקה שלמה. כך ניתן לבצע את הכל בדיוק כמו בתוכנית המקורית, אך בגובה יותר נמוך.

### חזרה גרוועה פירושה מטס מוצלח

בחזרה הכללית יום או יומיים לפני המצעד, היה הכל כשורה. "החזרה היתה נפלאה", מציין י. ג. "וזה הפחיד אותי קצת. ידוע שחזרה גרוועה פירושה מטס מוצלח, אך להיפך... מי יודע? בבוקר, ביום המצעד, היינו ליד הבמה המרכזית, מזג-האוויר היה נאה, הוריינו למבנים לצאת כרגע כמתוכנן. סינתיים הורעו התנאים וברגע האחרון הודענו על תוכנית

כנסו אחד לתוך השני. חזרנו ויציאתנו תוכנית חילופית נמוכה."

### קצין המבצעים "יאכל את עצמו"

ככל המפגנים שנערכו עד כה היתה התוכנית החילופית כרוכה בקבלת החלטה לפני המראת המטוסים. לפני קצין המבצעים ניצבה דילמה: באיזו תוכנית יבחר? יתכן ובבואו בבוקר למסלול הירא מצעד יראה שמוזג-האוויר נאה, אין עננים, הכל טוב ויפה. הוא ירצה למבנים לצאת ולטוס לפי התוכנית המקורית... ועד שיגיעו המטוסים יעלו עננים על פני הריקיע. מאידך, יתכן שבבוקר-השכם יהיו השמים מעוננים, תינתן הוראה לטוס לפי התוכנית החילופית, ואז יתבררו השמים וקצין המבצעים "יאכל את עצמו" ברובו. אותו את המבנים חולפים בשמים כחולים ברזוחים ובגובה פחות טובים ומרשימים משיכול היה להתבצע.

השנה, עוצבה תוכנית חילופית (בגובה נמוך) שלקחה בחשבון במדויק את בסיס העננים, ויבנתה כך שכל השלבים צד

האחרונים נאלצים לטוס קרוב לפני הקרקע ממש. אצל הליקופטרים המצב הפוך, כי בהליקופטר טובה הראות הזור קא כלפי מטה ובגובה נמוך חייב דווקא המוביל לטוס נמוך יותר מהשאר.

תנאי ליצירת "גוש" הוא שכל המטוסים בגוש מסויים טסים במי הירות שווה, אפילו אם כרוך הדבר בהגברת המהירות המיטבית אצל חלק מהם ובהקטנתה אצל אחרים.

**"עוגה, עוגה, עוגה — כמעגל נחוזה"**

נפתרה בעיית הגושים, אבל הרי מבנים ממריאים מבסיסים שונים וחייבים להפגש במקום מסויים ולהתמוג לגוש. דבר זה נעשה למעגלי ההצטרפות.

מעל הבסיס מצטרפים המטוסים למבנים בני 12 מטוסים כל אחד. המטוס הראשון ממריא ופונה ב"קשת רחבה רחבה. השני "חותך" מעט פנימה ומצטרף אליו, הש"לישי "חותך" יותר וכך הלאה עד שאחרון המטוסים התחבר והמבנה הושלם. המבנים מגיעים למעגלי ההצ-

קבלים במפקדת חיל-האוויר ולב"סוף מצטיירת תמונה ברורה למדי ויודעים מה רוצים להראות. כמה מטוסים מכל טיפוס ובאיזה סדר.

עתה נוטלים מפה ו"משחקים" בנתיבים. דבר ראשון הנקבע היא מעגלי-הצטרפות. מבני מטוסים אינם עצמאיים. הם כלולים ב"גושים יותר גדולים הנקראים "מטסים". כך קיימים, למשל, מ"טס-סילון, מטס-בוכנה ועוד. ה"י תרון הוא שהמטוס היחיד החייב לשמור על גובה וזמן הוא ה"ראשון — כל היתר טסים בעקבותיו. לידוע חייבים המטוסים לטוס במבנה מודרג — המטוס הראשון גבוה, הבא אחריו יותר נמוך וכו', בצורה כזאת

רים או בפירורים האיטיים ועד למירודים העלוקליים כמעט, וזהו הפרש עצום. ניתן היה, אולי, לפתור שאלה זו על ידי הבאת המבנים מכיוונים שונים, אולם אז נעלם האפקט המרשים.

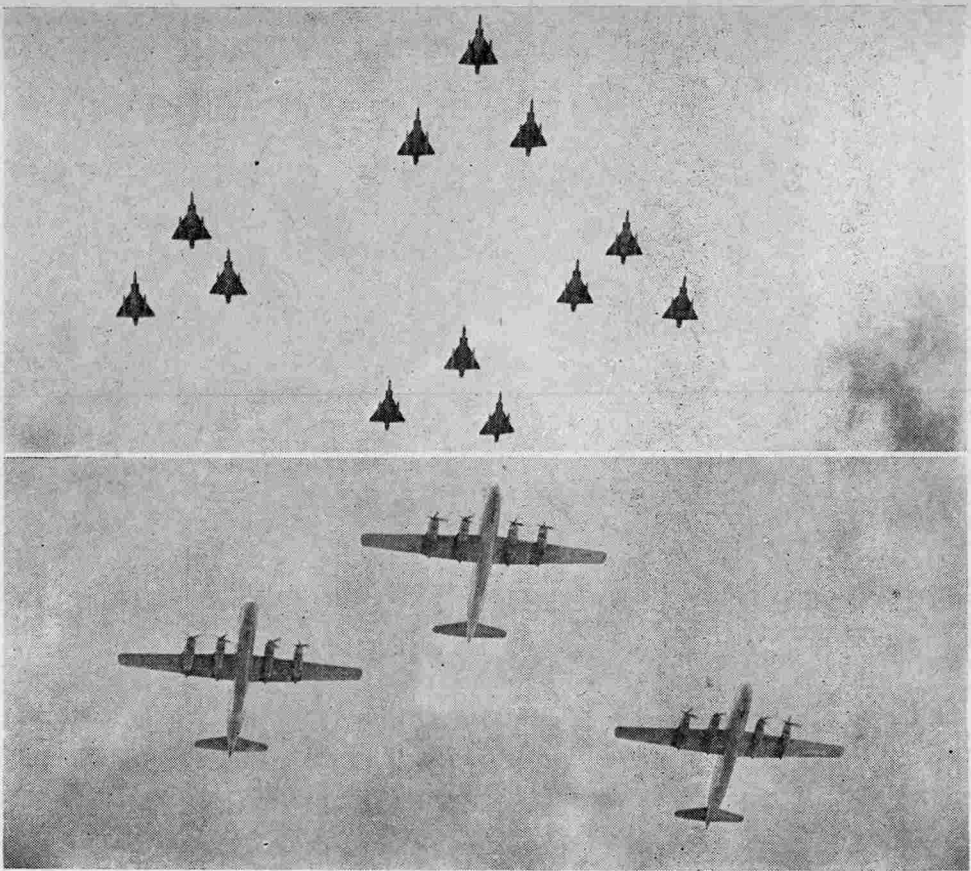
הכוונה היא שמרגע שהמטוס ממריא ועד שהוא נוחת לא יהיה קיים כל סיכון התנגשות במטוס אחר וכאן אין סומכים על עינו של הטייס או על כושר הבחנתי של המכ"ם. נוסף למעבר מעל מסלול המצעד יש לקחת בחשבון גם נתיבים בכל רחבי הארץ, מעל ערים ראשיות ומעל אזווי התישבות, כי כולם זכאים, להריגיש את אירת החג וברוב ה"מקרים מומחשת אוירה זו אך ורק מהאויר, על ידי המטוסים.

**"משחקים" בנתיבים**

את התוכנית עורכים, הן מבחינת זמנים והן מבחינת נתיבים — מהסוף להתחלה. הנתון הראש"שוני הוא הבמה. לאחר מכן נערכים סיורים בשטח, תיאומים עם מפקדת המצעד ואז יודעים גם את הכיוון ממנו יבואו המ"טוסים ואת זמני החילת וסיום המפגן האוירי. יתר הנתונים מת-

מירודים ממריאים למטס הגדול בשמי באר-שבע.

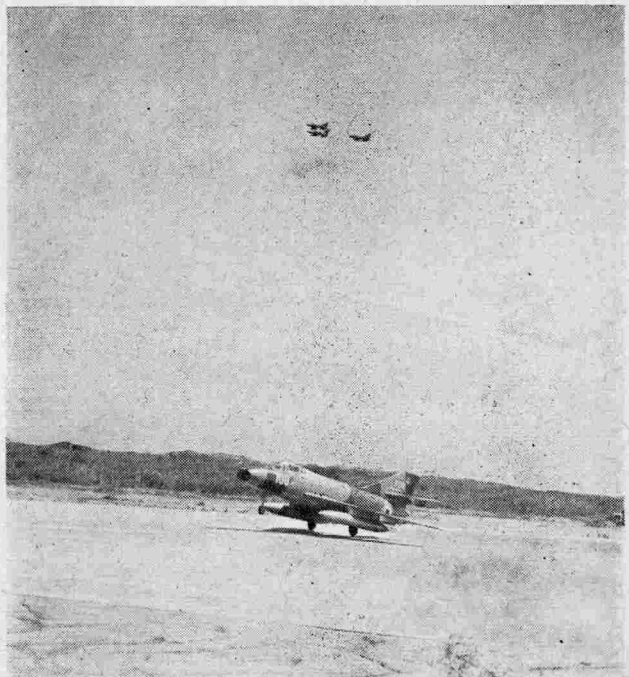




למעלה: הבדלי המהירויות מודי גמים על ידי שני מבנים אלה, מטוסי מירז' וסטרטוקרוזר. מימין: סופרמיסטרס נוחתים בתום המטס.

טרפות (שקוטרם בדרך כלל, ע" בור סילונים, הוא כ-15 ק"מ) ב" שעה שנקבעה להם. הראשון מ" גיע ב"0, למשל, השני ב"0+20 שניות וכן הלאה, מבצעים יחדיו סיבוב או שנים וכבר הפכו לגוש "ל"מטס".

הגושים מתחלקים בהתאם למי הירויות לגוש סילון מהיר — מירז'ים, גוש סילון שני — מטרי סי מטאור, אורגן, מיסטר, ווטור וטופר מיסטר, גוש מטוסי בוכנה וכמובן גושי מבני האותיות (צה"ל וח"א). את הנורדים אין צורך להכניס למעגלים בכל מקרה — יש להם דלק בשפע.



**מגדל שידור בגובה 411 מ'**

ברשות משמר החופים מצוי המבנה הגבוה ביותר באירופה (אס מקבלים את ההנחה שאיטלנד „שייכת“ לאירופה). זהו מגדל בגובה 411 מ' (מגדל אייפל — 118 מ') של תחנת שידור ברשת LORAN (מערכת לניווט בטוחות ארוך) אשר הוקמה בנקודה נידחת בחופו המערבי של האי. גובה המגדל הקודם היה 190 מ' המגדל החדש יטייע בהרחבת איזור השידור.

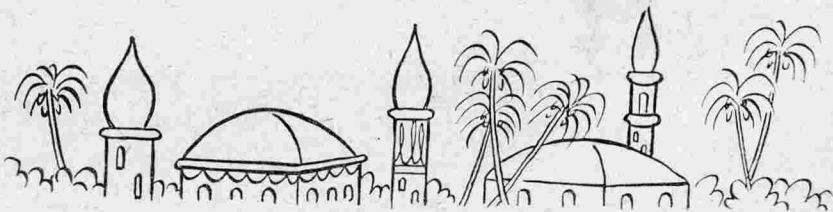
בקפדנות רבה ביותר, כי אין דבר המפחיד יותר את המתכנן מאשר היווצרות מצבים מסוכנים באויר. אנחנו משתמשים בסיכוח בצבעים שונים כשכל סיכה מייצגת שעה מסויימת ועל ידי מתן חת חוטים, בודקים היכן ימצא כל אחד מהמבנים בכל רגע ורגע במשך שעתיים ויותר. אכן, קשה לתאר, למראה המבנים החולפים בקלילות מעל רבבות הצופים במצעד, את העבודה הרחובה שהושקעה בהכנתו. זאת שבועות העבודה המרובים שהתמצו באותן 10 דקות (מוצלחות) של המטס האוירי.

תולל. השיטה היא לחפש את הנתיב הקצר ביותר תוך עקיפת נתיבים אחרים ומשחק בגבהים. עם תום המטס מעל במת ההצדעה נוצרים נתיבים חדשים בדרך לביססים, המועברים למקומות ישוב, הרומה עד דימונה וצפונה עד טבריה וצפת. נשאלת השאלה כיצד לוודא שמבנים כה רבים, שכל אחד טס בנתיב שונה מהמראה עד נחיתה, לא יצטלבו בגובה אחד ולא תיווצר סכנה לבטיחות הטיסה? „השיטה היא מסובכת“, אומר ר.ס., „והיא כרוכה בניתוח האורן יום עבודה שלם, והנערך

ממעגלי ההמתנה פונים המבנים בשעה המדוייקת (בדיוק של שני יות) במסלול הישר שאורכו עשרות ק"מ אל במת ההצדעה.

**היחידים „שאינם עושים בעיות“ — ההליקופטרים**

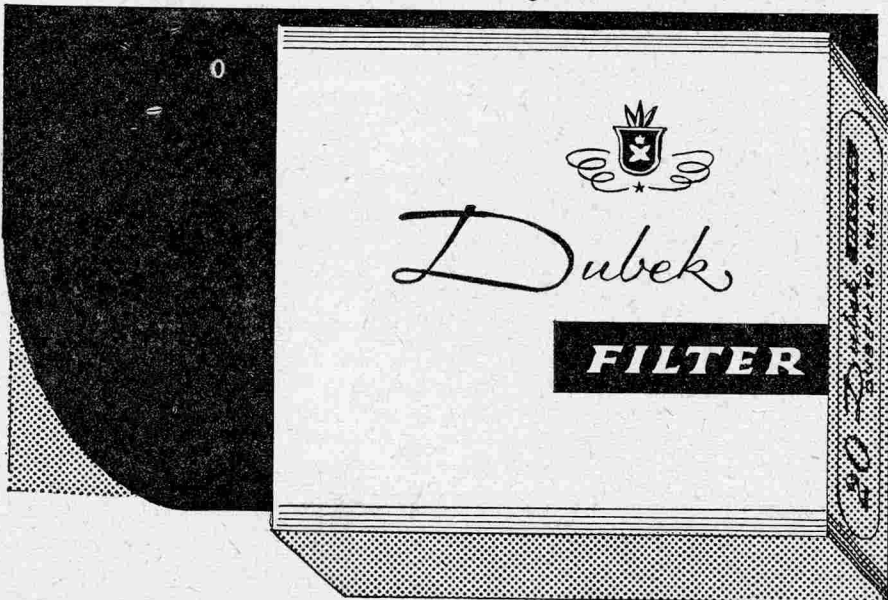
גם בקטע אחרון זה קיימות בעיות. המטוסים המהירים גורמים את המרחק ברבע מהזמן הדרוש לאיטיים. גם כאן „משזיז קים“ עם גבהים ומבצעים „חליפת“ מבנה מעל מבנה. היחידים שאינם „עושים בעיות“ לדבריי של ר.ס. הם ההליקופטרים — „נותנים להם שטח נחיתה במרחק 5 דקות טיסה מבמת ההצדעה וי אומרים להם רק מתי עליהם להגיע. הם נוחתים בשטח, ממתינים וממריאים בדיוק לפני ה"מפגן". בקביעת מסלולי הטיסה מהבסיסים חייב המתכנן להתחשב בכמות הדלק העומדת לרשות המטוסים ובתצרוכתם, ולא להשיך



„שטיחים עלקוליים, שטיחים עלקוליים...“

# דובקה פילטר

דראונר באמארה



# תוכנית רדיופונית מרתקת

# מיבצע, אב

\* לאנשי חיל האויר, ותיקים כחדשים, וכן לנוער ולחובבי-תעופה מקוראי בטאון חיל האויר שהאינו ב־13 במאי השנה לתוכנית „חפשו את המטמון” של „קול ישראל” זומנה הפתעה נעימה. ב„כתב החידה” הנקרא בתחילת תוכנית זו „צו” שמות מוכרים: אוקלהומה, זברה, גוזנק, מבצעי „אבק”, „בלק” ועוד ועוד. ואכן היה זה חידוש, לאחר „המטמונים” הרגילים שהוסתרו עד כה מאחורי שמות מקומות ואנשים מתקופות היסטוריות קדומות של ארץ-ישראל — בפעם הראשונה, תוכנית הקשורה בשמות ובמאורעות שרבים מהמאזינים שמרו אותם עדיין בזכרונם.

ושאלות כלליות. אני מנסה לגלות זריוות מחשבה אצל המועמד. אולם בראש וראשונה דרוש לי הטיפוס המתאים וזה לא תמיד קל. היו מקרים שהתרשמתי לטובה וה„מטמונאי” נכשל בזמן השידור ולעומת זאת היו מועמדים בינוניים מאד שהיו מצויינים בשידור. היו מקרים שהאיש נתקף „אימת המיקרופון” וכה התרגש עד שהיה פותח את פיו במעין הצייעות בחוסר-יכולת לשאול או להשיב לשאלה.”

„ב־17.30 אני מסתגר אתו באחד מבתי המלון בירושלים, ממשיך צחי ומספר, ואני מכניס לו את ענין השידור לתוך הראש, כלומר כיצד עלי לעסוק בספרות זוה. הוא מקבל מידי את כתב החידה. הוא יכול לעיין בו כאוות נפשו, אולם אסור לו כמובן לעיין בעפרים או לשאול אותי שאלות הנוגעות לפתרון החידה.”

האם קרה פעם שהמטמונאי קרא את כתב-החידה לפני התוכנית — ופתר אותו בו במקום, שאלנו את צחי, ואם יקרה דבר כזה מה יהא על התוכנית?

„ובכן, היה לנו מקרה אחד ויחידי הקרוב למצב זה”, אומר צחי. „לבהור צעיר מכרכור הוגש כתב חידה שהדמות המרכזית בו היתה בנימין-אישי-חדרה ושלפני היה עליו להגיע למטמון שהוסתר באום-אל-ערד. את החלק ההיסטורי של כתב-החידה הוא פתר עוד בבית המלון, כך שבשידור לא נותר אלא לקבל אישור על כך ולגלות את מיקומו הגיאוגרפי של המטמון. באשר לשאלה מה יקרה אם המטמונאי יגלה את המקום בטרם תפתח התוכנית, כי או נשדר תוכנית בת 5–10 דקות וזהו זה.”

## המטמונאי מובא לאולפן מס' 5

בשעה 20.00 הובא המטמונאי לאולפן מספר 5 בבית השידור בירושלים, להתרגל לאירת האולפן.

סידרת התוכניות הראשונה נמשכה שנתיים והיו בה 24 „מטמונים”. אימר נקדימון רוגל („נקדי”), אחד מקרין עורכי התוכנית ומחבר כתב-החידה. ב־4 מקרים לא הצליחו המטמונאים להגיע למטרה עד תום הזמן המוקצב.”

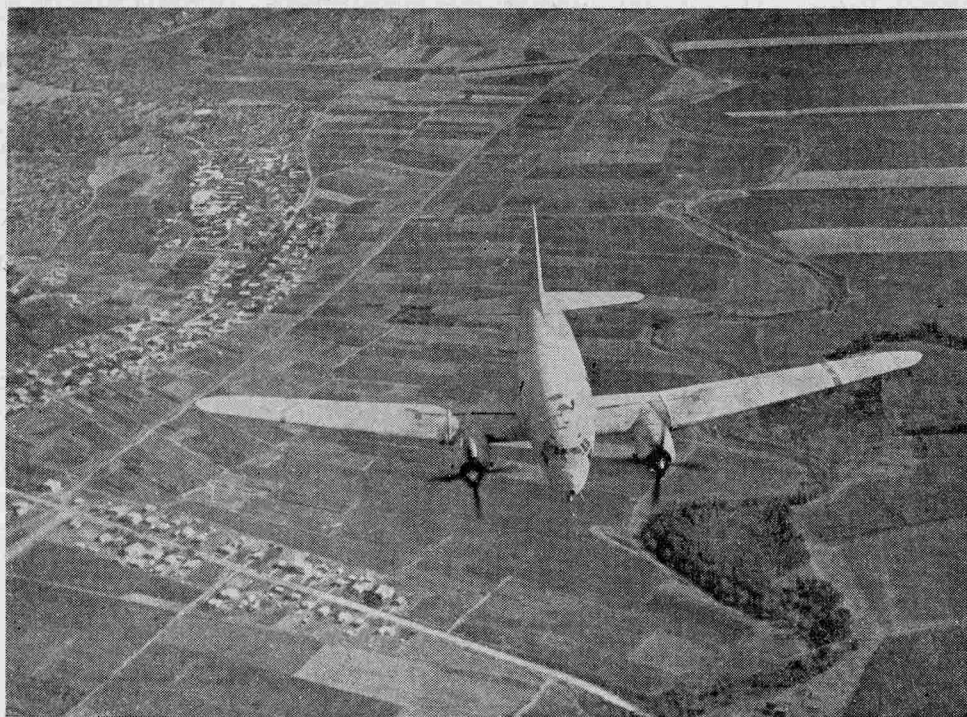
אחרי הפסקה של חצי שנה, בעונת החורף תשכ״ד, חודשה התוכנית ב־13 במאי 1964; נושא התוכנית היה „מבצע אבק”. על המטמון „שמר” משה חובב. התוכנית ככל ה־24 שקדמו לה, נערכה והוגשה בשידור ישיר על ידי יצחק („צחי”) שמעוני ונקדימון רוגל. ה„מטמונאי” שנבחר בו בבוקר בטכניון בחיפה על ידי צחי, היה אהוד פוקס. בן 18, סטודנט חיפני בטכניון. הוא הוסע לירושלים, הסתגר עם יצחק שמעוני במלון המלכים, בבית-דוד מוחלט. בשעה 18.00 הוא קיבל את כתב-החידה לעיין. אסור היה לו לעיין בספר כלשהו או להתקשר עם מישהו מן החוץ. כמו כן, אסור היה לו לשאול שאלות כלשהן את צחי, פרט לשאלות לגבי ההיגוי של מלה זו או אחרת שבנוסח כתב החידה.

„יש לנו בעיה המורה מאד של בחירת המטמונאי”, מתוררה „צחי” שמעוני, השרון הוותיק, בעל הקול הסימפטי המוכר לל־כך בציבור המאזינים. הוא בוחר את האיש מבין המועמדים המציעים עצמם בעקבות הודעות במוסדות ההשכלה הגבוהה, בעיריות ובמרחב עצות אזוריות.

„הבחירה חייבת להעשות ביום השידור ממש”, אומר צחי. „את הראיונות אני עורך בשעות לפני הצהריים ובדרך כלל מופיעים בין 20 ל־30 אנשים. בראיונות אלה אני נוקט בטקטיקה מורדה במקצת. אני שואל שאלות התמצאות בידיעת הארץ ותולדותיה

מאת ע. יהודה

# מסירה אבק-זכרונות מעל ר"י - 1948



מטוס קרטיס קומנדור, מאלה אשר קיימו את הקשר עם הנגב המנותק במבצע "אבק".

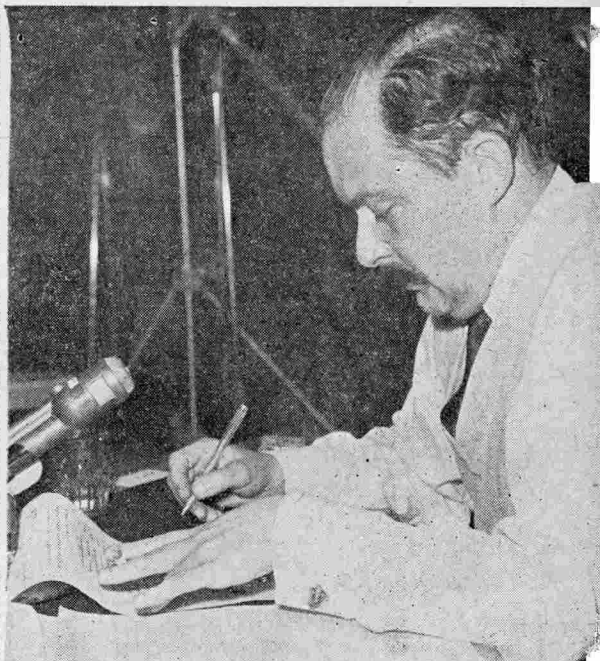
הוא יכול, למשל, לשאול בפשטות: "היכן המטמון?". התשובות מתקבלות ע"י רשמים ליד 18 מכשירי טלפון. הללו רושמים את התשובה, את המקור, את פרטי המודיע וכן — את המחיר המבוקש. בקדי מרכז את התשובות המוגשות לו על ידי צוות רצים, והוא מציע אותן למטמונאי. על כל תשובה שהוא "קונה" משלם המטמונאי מתוך 1000 הל"י המזומנות לו כפרס. שאלה רודפת שאלה עד שהמטמונאי מצליח לנחש את מקום המטמון. אזי רשאי הוא לשאול את "שומר המטמון" (בתוכנית זו היה זה משה חובב) אם הוא נמצא בנקודה מסוימת. במידה וקלע למטרה, הריהו מבקש מתנדבים המוכנים לנסוע למקום ולגלות עבורו את המטמון. את כל זאת חייב הוא לעשות

לאוזניות וכו', וכן לאיזון קולי בין שלוש נקודות השידור המשולבות בתכנית: האולפן (צחי + המטמונאי + מזכירה), מוקד הקשר המצוי בבניין נפרד (נקדי + צוות רשמים ורצים) ומשה חובב ליד המטמון (במקרה זה, ליד קיבוץ אורים בנגב המערבי).

בשעה 21.00 החל שידור התוכנית, הנמשכת 75 דקות ניטו.

בנקודה זו מן הראוי אולי לתאר בקצרה את כללי התוכנית לאותם קוראים מאוינים שאינם מכירים אותם (אם יש עוד כאלה). לאחר קריאת כתב-החידה, מנתח המטמונאי את הנקודות שהסתברו לו ממנה ושואל שאלה מסוימת להבהרת נקודה מסוימת (אין





נקדימון רוגל (מימין) ויצחק שמעוני — עורכי התוכנית הפופולרית, "חפשים את המטמון".

הוא עלה פחות או יותר על השביל הנכון והוא שאל את שאלתו הראשונה:

„האם ידוע למאזינים פירושו של המונח, הצגה באוקלאהומה? בתקופת מלחמת השיחרור, או על הצגה כלשהי שבוצעה אז באוקלאהומה?”

התשובה הראשונה לשאלה זו, שהוצעה על ידי נקדימון רוגל ונקנתה על ידי אהוד פוקס, היתה:

„אוקלאהומה היא עקרון. הצגה באוקלאהומה היא נחיתה מטוסים בעקרון”. המודיע היה תלמיד.

„רוג'רס והמרשטיין העלו את המהוה אוקלאהומה” אמרה תשובה שניה שנקנתה על ידו.

„מבצע בלק הוא אוקלאהומה” נתבשר על ידי מאזין שלישי.

ברוך בן-גוריה, קצין צה"ל, שתודעת בטחון-שדה טבועה בו עמוק כפי הנראה, לא היה מוכן לגלות שמו של השדה, אף אם היה זה לפני 16 שנה, אך תמורת תרומה בסך 15 ל"י לאגודת „אילן” גילה למטמונאי כי „אוקלאהומה הוא שדה-תעופה בדרום הארץ במלחמת השיחרור”.

התשובה הראשונה והתשובה הרביעית חיקו במט מונאי את המסקנה כי אוקלאהומה אמנם עקרון היא וכי היה זה בסיס ח"א ב-1948. לפיכך פנה לברר נקודה נוספת בכתב-החידה: „מהו מובנו של גונזק?”

תוך 75 דקות (באמצע התוכנית משודרת מהדורת חדשות).

### צחי, בבקשה

ובכן, הבה נפתח את „המטמון האוירי” שלנו. צחי, בבקשה. כתב-החידה:

„זה התחיל אחרי חמש שבע אפס שמונה. קודם, הצגה באוקלאהומה ועכשיו עניין רציני מאוד. לפני שאחזור מכאן הלילה ליבשת, אטמון משהו מתחת לאיזה גונזק, כביכול. בעוד זמן מה, אפילו המלך בעצמו לא יוכל לזהות את המקום. קשה להאמין כי עברו רק חודשיים מחיסול זברה.”

ועתה, מאחר ואין אנו כבולים לחוקי „חפשו את המטמון” רשאים אנו לעיין בחומר הרקע לכתב-החידה, על-מנת שגיטיב להבין את מהלך התוכנית. מעמ' 18 ימצא הקורא פרקים מתוך הספרים „שלי חות עלומה” מאת מ. מרדור ו„הם המריאו בעלטה” מאת ב. קגן, המתחייבים למבצעי „אבק”.

✕

אהוד פוקס, המטמונאי, קבע מיד לאחר קריאת כתב-החידה שהמלים „חמש שבע אפס שמונה” פירושו התש"ח, השנה העברית, וכי המדובר כפי הנראה בתקופת 1948, היא מלחמת השיחרור. לאמיתו של דבר, היתה הכוונה לאוו דווקא לשנה העברית כי אם לתרגיל הנחתת גיסות שנערך בשדה עקרון באותם ימים ושכונה „מבצע 5708”. על כל פנים,

הוא שם שדה התעופה ז'אטיץ' בצ'כיה. 12.8.48 הוא תאריך חיסולו והפסקת משלוח המטוסים משם."

**העניין הרציני מהו?**

ושאלה נוספת (החמישית):  
"איזה עניין רציני מאד קרה לאחר „ההצגה באוקלהומה", כלומר אחרי מבצע „בלק"? על כל פנים, אחרי ה־22 באוגוסט?"  
מאחר והקביעה אם עניין מסוים רציני הוא אם לאו גמישה היא למדי, היו התשובות מגוונות.

מבין שלוש התשובות שנקנו על ידי אהוד, הצביעו שתיים על מבצע „אבק". התשובות היו:  
א. „העניין הרציני הוא קרב איירי שנערך ב־3 ביוני 1948 שבו „מטוס־קרב ישראלי הפיל 2 מטוסי „דקוטה" מצריים", מאת תלמיד שהסתמך על האנ־ציקלופדיה העברית.

ב. „העניין הרציני מאד הוא מבצע אבק", מאת סטודנט שציטט את הספר „קורות מלחמת העצמאות" מאת סא"ל לורך.

ג. „מבצע אבק של הטסה לנגב וזה בא אחרי 5708 שהיה התמרון הראשון של חיל־האוויר בהורדת היילים בשדה עקרון". תשובה זו, המבוססת על „שליחות עלומה" נשלחה על־ידי מהנדס מקרית הייפ. גם השאלה הבאה עוררה הדים וגרמה למבול תשובות. מבין ארבע התשובות שנקנו „בקבלנות" על

שתי התשובות שקיבל אהוד לשאלה זו אמרו ש„גרונק" הוא פנסיונפט לתאורת שדות תעופה.

השאלה השלישית:  
„איזה מאורע שקרה בשדה התעופה הקרוי אוקלהומה־עקרון, כונה הצגה?"  
התשובה שקנה אהוד הטעתה אותו, מאחר שבמקום להנחותו לתרגיל הנחתת הגיסות שקדם למבצע „אבק" נאמר לו על ידי תלמיד, שהסתמך על „שליחות עלומה" ש„הכוונה היא למבצע בלק".  
לאחר זאת ביקש אהוד לקבוע את התקופה במדוייק ומאחר ובכתב החידה נאמר מפורשות ש„קשה להאמין כי עברו רק חודשיים מחיסול זברה" — שאל אהוד:

„איזה מעשה שקרה בתקופה זו כונה „חיסול זברה"?

סטודנט מירושלים מסר ש„חיסול זברה הוא חיסול בסיס חיל־האוויר בשדה התעופה ז'אטיץ' בצ'כיה". סטודנט זה הסתמך על הספר Coasts of the Earth, שנכתב בידי אחד ממתנדבי המח"ל במלחמת השיח' רו־ר. עורכי התוכנית סבורים היו שספר אנגלי גרוע וגדוש אי־דיוקים זה אינו מצוי בידי הציבור הרחב, אולם מתוך מאות התשובות שנתקבלו היו אחדות מבוססות עליו.

תשובה שניה לשאלה זו, מאת חייל שהסתמך על הספר „הם המריאו בעלטה" מאת ב. קגן שפרקים ממנו ראו אור בבטאון חיל האוויר, אמרה: „זברה

משה חובב, שומר המטמון, ואחת הרשמות הקולטות את הודעות המאדינים.



„מבצע ההטסה לנגב היה לרוחמה ושם יש לחפש את המטמון“.

השניה, מאת יהודה הראל, מסריט מתל-אביב, מוסרת: „בין רוחמה לשובל נמצא המקום המתאים לשדה תעופה. ב־22 באוגוסט 48 נחת בו המטוס הראשון ומאז החלה הרכבת האוירית והמדבר הוכשר לשדה תעופה“.

מעורר משתי התשובות המדויקות, פנה אהוד אל משה חובב בנקודת השידור ליד המטמון:

„משה חובב, האם אתה נמצא בין רוחמה לשובל?“  
 „לא“, אומר משה חובב. „הטיסו אותך למקום לא נכון...“

לאחר מהדורת החדשות ואי אלו פרסומות, מתחד־ שת התוכנית והמטמונאי אהוד פוקס מפנה את שאלתו השמינית בערב זה, והאחרונה, למאזינים:

„לאיזה שדה תעופה הטיסו חיילים במסגרת מבצע אבק? הכוונה לשדה תעופה ששונה עד שאין להכירו?“

תשובה יחידה מאת פקיד ירושלמי, במחיר „ההנ־ דמנותי“ של 5 ל״, משכנעת את המטמונאי שהגיע למחוז הצפון. התשובה: „מדובר בשדה תעופה שהיה ליד משטרת עימארה, 4 ק״מ מתל-פאערה והיום נמצא במקום קיבוץ אורים“.

„משה חובב — אתה נמצא בקיבוץ אורים?“  
 „זאת — נחיתה מוצלחת, הייתי אומר. כן, זה נכון“.

אהוד פונה למאזינים מקיבוץ אורים, היודעים היכן

ידי המטמונאי, הצביעו שתיים על „מיכאל־מלך־ הנגב“, בתגובה לשאלה:

„אולי ידוע למאזינים על מישהו שנקרא בשם „המלך“ בזמן שבו אנו עומדים?“  
 „המלך הוא פארוק והכוונה להפצצת קאהיר, דמשק ורבת־עמון“, אמר תלמיד ירושלמי.

„המלך הוא אהרן רמז, מפקד שני המבצעים בלק ואבק“, היתה דעתו של תלמיד ירושלמי אחר.

תלמידה מראשון־לציון, לעומת זאת, הסתמכה על „שליחות עלומה“ והודיעה, „מלך הנגב היה מיכאל שהיה ממונה על שדה התעופה. הוא נהרג בתאונה“. מבאר־שבע נתקבלה קריאתה של אחות שאמרה כי „מיכאל מלך הנגב, כפי שכינהו חבריו, מצא את מותו כעבור ימים מעטים בתאונת „דקוטה“ בשרות פעיל“.

ענתה כבר פנה אהוד לציבור בשאלה „ישירה“: „איזה שדה תעופה בדרום הארץ שונה עד כדי כך שיוכל להצדיק את העובדה שאפילו המלך (מיכאל) כאמור בכתב החידה — לא יוכל לזהותו סמוך לאותו הזמן?“

### „נחיתה אונס“ ברוחמה

נקדי מודיע שאין תשובות הכפופות לסייג „סמוך לאותו זמן“. המטמונאי מבקש תשובות אחרות והוא מקבל שתי תשובות המפנות אותו לעבר שדה „אבק 1“ (רוחמה). הראשונה, שוב מאת קצין צה״ל ב. בן גריה המוסיף 15 ל״י לתרומתו ל„אילן“, והמבוססת על „הכרת ההיסטוריה של חיל־האוויר“ אומרת:

## על כוה התבססו תשובות המאזינים?

שם הצופן של המבצע היה „אבק“, על שם האבק הנורא שבנגב.

הכנות קדחתניות נעשו בעקרון על ידי מפקדת התובלה האוירית. כל המטוסים שהגיעו מו־אטאץ היו טעונים תיקונים והאנשים עבדו יומם ולילה. מטוס „סי־46“ ראשון המריא משה עקרון אל

המסלול החדש בין רוחמה ושובל בהתאם לתכנית, והאחרים טסו אחריו. אותו לילה ראשון הובלו 30 טונות. בלילה השני הועברו 75 טונות. לאחר שהצ־ טרפו למבצע מטוסי „דקוטה“ ו„נורסמן“.

בשלושת השבועות הראשונים ערכו המטוסים 130 טיסות כשהם נושאים אספקה וציוד במשקל של 1000 טונות ו־600 נוסעים. באותו זמן הובלו 170 טונות חמרים ו־1000 נוסעים לצפון.

ב־10 בספטמבר צריך היה להאט את קצב הפעו־ לה, מאחר שהמטוסים היו זקוקים לבדק והצוותות למנוחה.

בינתיים נבנה מסלול שני וב־10 באוקטובר נת־ חדשה הפעולה במלוא התנופה. היא נמשכה עד ל־ 20 באוקטובר. בסך הכל בוצעו 417 טיסות והובלו

אנשי „קול ישראל“ משחדלים לבסס את „כתבי החידה“ שלהם על ספרים ידועים, העשויים להמצא בספריות המאזינים. ליתן היה למצוא תשו־ בות רוב השאלות שנשאלו בשני ספרים תעופתיים שהופיעו בשנים האחרונות ושקטעים מהם נדפסו בבטאון חיל האויר. להלן פרא קצר מתוך „הס־ המריאו בעלטה“ מאת ב. קגן:

כדי שאפשר יהיה להדוף את הצבא המצרי ול־ חלץ את הישובים המכותרים, שהיו נתונים בלי הרף להתקפות ולהפגזות על ידי הצבא המצרי, היה צר־ רך להביא כוחות צבא חדשים ולחדש את הציוד. צריך היה גם להקים בסיס מבצעים בנגב, שממנו יוכל הכוח המתקיף להתחיל בהסתערותו.

היתה רק דרך אחת לעשות זאת — דרך האויר, מאחר שהצבא המצרי שלט בכל הכביש.

בין רוחמה ושובל נבנה מסלול המראה, אורכו היה 3680 רגל, ובעצם, לא היה ארוך במידה מספ־ קת לפעולת מטוסי „סי־46“. היה הכרח לעשות את כל הפעולות בחסות הלילה ולפי התכנית צריכים היו המטוסים להוביל 14 טונות לילה לילה. שעת־ האפס נקבעה ל־23 באוגוסט.

משקים אחרים שאני רואה מסביב: צאלים, גבולות, מגן, נירים, עין השלושה, כיסופים, רעים, בארי. ובכן אני מוקף אורות משקים באופק. — ואני בשפת משק אורים. המשק הקרוב ביותר לכאן הוא במרחק 17-15 דקות נסיעה.

### 447 תשובות לקריאות המטמונאי

נקדרי: אני רוצה להודיע ש-447 מאזינים הצליחו להתקשר עמנו הערב.

משה: כרגע הגיע מישוהו ממושב פטיש באופנים — שמך, אדוני — רחמים כושבחהטי. הגיע גם חיים אסא מאיפקים, הטוען שהיה אחראי על החשמל בשדה 48-ב.

אסא: עוד לפני שהזכירו את השם אורים ידעתי שזהו המקום, כי פה הקימו שדה תעופה בעת מצור הנגב. אני זוכר היטב איך נסענו לצפון להביא גנר טור, סידרנו את התאורה — והתחילו להגיע מטר סים. אלה היו מטוסים גדולים ועמוסים.

משה: אולי תספר לנו משהו על עבודתך בחש"מל בשדה התעופה.

אסא: כשהיו בעיות עם החשמל היינו מדליקים גזונקס, פחיות עם נפט. לפני שהגיעו המטוסים בא"מ מת שהיינו קצת רעבים, אבל אחר-כך כבר אכלנו לרווחה.

משה: מה זכור לך באופן מיוחד?

אסא: הריבות הטובות והלפתנים באופן מיוחד. עתה מראיין משה חובב עד נוסף מתקופת מב

המבצעים של החטיבה, מאיר דוידסון, וקצין ההנדסה החטיבתי, הלל אולדק (איש הפי"ם החיפאי לשעבר), בה סוכם שפלוגה מגדודו של פרולוב, אשר תקח חלק בהמרון, תתחיל מיד באמונים בשדה עקרון, יחד עם הצוותות שלנו. החיילים, על צידום המלא, הוכשרו באימונים אינטנסיביים לירידה מהירה מהמטוסים וכן נערכו תרגילים בהורדת תותחים וגיפיים מהמטוסים. הוקם מטה מיוחד למבצע. באימונים הודגשה גם משמעת החיילים באויר ותאום פעולה עם צוות המטוס. בעת ובעונה אחת אומנו צוותות האויר לשיי תוף ביניהם בזמן הטיסה, כדי שיתרגלו לטוס במבנה וברוח מינימלי בין מטוס למטוס, דבר שלא עשוהו מעולם מאז מלחמת העולם השנייה, בשרתם בחילות האויר השונים. ביחוד כשלא כל המטוסים היו מסוג ומחירות אחידים.

הלל אולדק תנן ובנה מתקנים ארעיים ומתפרקים להורדת החיילים והציוד, ואף אלה הובלו במטוסים, ועם נחיתתם היו מוצאים מתוכם ומורכבים תוך דקות ספורות.

על ידי מאמץ רב הגיעו החיילים לכך, שמחלקת רובאים, מלאה על ציודה, היתה יורדת מהמטוס בשלושים שניות מרגע מתן האות. (המשך בעמ' 111)

שדה התעופה, שיצאו למקום. אנשי הקיבוץ זוכים בפרס "קולקטיבי" בסך 50 ל"י ושני מאזינים נוספים, רחמים כושבחהטי ממושב פטיש שהגיע למקום רכוב על אופניו והיים אסא מאופקים, זוכים ב-30 וב-20 ל"י.

### אנו נמצאים ליד משטרת עימארה

אומר נסים בן-ארויה, מראשוני החברים במשק: "אנו נמצאים ליד משטרת עימארה, משטרת הגמ"לים בזמן הבריטים, שהועברה לרשותנו עם קום המדינה ומאו היא בידינו. כל המבנים קיימים והם בשימוש מלא. מבנה בית-הספר לשעבר משמש כמחסן הבגדים של הקיבוץ, תא המעצר הוא כיום מחסן גן נוי.

"המקום שאנו עומדים בו עכשיו", ממשיך ומספר נסים בן-ארויה. "הוכשר בסוף ספטמבר ובתחילת נובמבר 48 כשדה תעופה ובמשך כמה לילות ירדו כמויות רציניות של נשק, תחמושת וגם חיילים — במטוסים."

צחי: "משה, איפה אתה נמצא, במדויק?"

משה: אני עומד במקום שהוא בשפת המשק וכפי שאמור בכתב החידה, אילו היה פה המלך, לא היה מכיר את המקום. ממולי, ביום, ראיתי שדות ירוקים. בתחילת התוכנית הגיע לכאן מישוהו בריצה, מתוך ידיעה אישית ואמר — הבית שלי במשק בנוי על שדה תעופה, זאת אני יודע ואני מנחש שזה כאן. ובכן, קשה לדעת שהיה פה פעם שדה תעופה. המקום ישר ומתאים, אבל כרגע יש פה משק ואירות של

לנגב 2200 טונות של חמרים ו-1700 איש. מן הנגב צפינה הועברו 270 טונות ו-1500 איש.

### מתוך "שליחות עלומה" מאת מ. מרדור

מאורע שבראשיתו צריך היה לשמש מפגן גרידא ובסופו של דבר הפך לתמרון של העברת צבא מוטס אל מאחורי קוי האוייב. ב-17 באבגוסט 1948 עמדה להערך הנוכח והרשמית של שדה עקרון בנוכחות ראש הממשלה ושר הבטחון. על הלל בהיר, קצין המבצעים במטה לת"א אאותו זמן, הוטל להכין גל אחד של הלהק, שמתפקידו יהיה להטיס צבא לכיבוש ראש גשר אוירי בשטח האוייב. כשטח האוייב, כבי"כול, המיועד לכיבוש, נקבע שדה התעופה של עקרון. בפעולה זו רצינו להוכיח, שיש באפשרותנו לשרת את צה"ל — במידה וידרש הדבר — גם בהחדרת צבא אל עורפו של האוייב, לא בתנועת איגוף בדרך היבשה או הים, אלא בתנועה שמעל לראשו.

זמן מוגבל ביותר ניתן לארגון התמרון, אך אנשי הלהק מצאו ענין רב בדבר ועבדו יומם ולילה כדי לעמוד בלוח הזמנים. נפשתי עם שמעון אבידן, מפקד "גבעתי", והצעתי לו שישתף בתמרון זה יחידה מחטיבתו. לאחר שקבל את ההצעה ערכנו פגישה בהשתתפות קצין

## מנין נשאנו מאות התשובות?

מעניינת חלוקת האסמכתות שהוזכרו עלידי המאזינים המשיבים לשאלות המטמונא. באורח טבעי וכמצופה בתוכנית שנושאה קרוב להווה, היה מספר התשובות הרב ביותר (174) מבוסס על "ידיעה אישית". 74 תשובות התבססו על הספר, בשליחות עלומה מאת מ. מרדור (שפר" קים ממנו נדפסו ב**בטאון חיל האויר**), 56 נלקחו מהבטאון במישרין, 29 מהספר, תולדות מלחמת העצמאות מאת נ. לורק, 26 מ"מלחמת הקומ" מיות" בהוצאת צה"ל, 23 מספרו של בנימין קגן, הם המריאו בעלטה, 14 הוסמכו על האנציקלון פדיה העברית, 8 על "מרדך ארץ ישראל" ומדריכים אחרים של וויקנאי, ו-3 על הספר האנגלי Coasts of the Earth מאת ליבינגסטון. תשובות יחידות הסתמכו על ערבוב של ספרים, מדריכים, עלונים ואנציקלופדיות, דבר המוכיח שבידי הציבור מצויה ספרות עיון עשיר וה מגוונת. בין הספרים שהוזכרו באסמכתות נתקלנו ב"כל הארץ" מאת תלמי, "הידעת את הארץ", "כל מקום" של צה"ל, ידעו מעריב, מפת ידיעות אחרונות, ספר ההעפלה, עם ישראל חי מאת לוריא, גבעתי במערכה, מלחמת השי"ח ור של ישראל מאת שוארץ, אוצר ישראל, ספר תולדות ההגנה, "מנשרים קלו", מלחמת השיחרור מאת שא. אבידור, זכרונות עבדאללה טל, אנציקלופדיה מטדה, אנציקלופדיה לנוער, אנציקלופדיה מעין, מילון אנגלי-עברי מאת אלקלעי, מלון של מלמד ועוד.

הם ידעו שכאן צריך להיות רק מספר קטן של מבינים. הם עלו בחזרה וכנראה שרק אז קלטו את קריאת אות האלחוט מהקרקע כאן. הקריאה המקובלת היתה "מייקל-מייקל", על שמו של מיכאל.

משה: אתה אולי זוכר את מיכאל?

נסים: מעט מאד. הוא היה בחור גמון, מאד זריז ומאד עליוז, התרוצץ בלי סוף. היה מופיע ונעלם, שוב מופיע. אף אחד מאתנו לא האמין שפה יהיה שדה תעופה, אפילו אחרי שמוטורגרייטר הגיע ליישר את השטח. יום לפני הנחיתה של המטוסים הגידולים, נחת כאן, "פייפר" שמייקל טס בו, כדי לבידוק את השדה ורק למחרת בלילה נחת המטוס הראשון, מטוס 4-מנועי גדול מאד. בשבילנו זו היתה ממש הפתעה שיש לנו מטוסים כאלה. אני מוכרח להגיד שעצם העברת הנשק והציוד על ידי המטור סים עשתה עלינו רושם כביר ובמשך ימים אחרי זה לילה-לילה ירדו הרבה מאד מטוסים.

כמה לילות אחרי הפעלת שדה התעופה נחת בו המטוס הראשון שהיה על זנבו דגל ישראל ונאמר לנו שזה המטוס שהביא את נשיא המדינה (הד"ר חיים ויצמן) משוויץ. אנהנו (חברי המשק) הרגשנו את עצמנו בשדה כבני בית, נכנסנו למטוס. הוא היה מבריק מאד, מצופה בלעץ פוליטורה, ליד החלונות היו וילונות קטיפה, כל המושבים הוסרו והוא היה מלא נשק. עלינו זה עשה רושם עצום שיש (לחיל האויר) מטוס כזה גדול ויפה והוא הביא את נשיא המדינה. אני, בכל אופן, התרגשתי מאד.

משה: אתה, מר אסא, אולי גם אתה זוכר את מיכאל. בתור מפעיל החשמל כאן, אולי היה לך קשר?

אסא: את שם משפחתו אינני יודע, אך הוא תמיד הזהיר שיש לבדוק היטב את החשמל. הוא היה תמיד עסוק...

משה: נו למצוא מקומות, להכשיר שדות תעורפה, במצב של הנגב הנצור אז, בוודאי שהיה תמיד עסוק... בנקודה זו אני מחזיר אליכם את השידור —

## פתרון "המטמונן האוירי"

נקדי: נושא כתבה-החידה שלנו היה מבצע "אבק" — מבצע תובלה ענקי, במושגי מלחמת השיחרור. שבו הוטסו אל הנגב הנצור וממנו 5000 חיילים ו-2500 טונות של ציוד-לחימה ומוזון. במבצע "אבק" נשא להק התובלה האוירית, שמוטוסי הכבדים נרכשו מלכתחילה למטרה אחרת לגמרי.

באמצע חודש מאי 1948 החלו להגיע לשדות תעורפה בארץ, כמעט לילה לילה, מטוסים טעונים נשק, תחמושת ומטוסי-קרב מפורקים. בלשון הסתרים של אנשי הרכש כונו הטיסות הללו "טיסות בלק" על שמו של בלק בן צפיר. הנשק שהיה כה דרוש לבלתי מת הפלישה של מדינות ערב, נרכש בצ'כיה בדמים מרובים, ומשדה תעופה קטן ליד העיירה ז'אטיץ' שבצ'כיה המריאו המטוסים שעדיין נשאו סימני הרכש של הברית-כיסוי פנאמית. שדה ז'אטיץ' כונה

צע "אבק", נסים בן-ארויה.

נסים: השדה הראשון שנחרש בחריש מעמיק היה דווקא השדה הזה. שדה התעופה, כי הוא היה הקרוב ביותר למשק. זהו כיום אחד משדות השלחין הפוריים ביותר שלנו. כמו כן, אני מוכרח לציין שעל השדה הוקמו כמה מבנים, ביניהם בית החרושת לס"כ"ם, "מסכף", שאותו אנו רואים מאחורינו.

משה: אתה זוכר את המטוס הראשון שנחת כאן בשדה התעופה?

נסים: כן, אני זוכר היטב את המטוס הראשון שנחת. מייקל, מיכאל-מלך-הנגב, הסתובב כאן כמו על קוצים מכיוון שהמטוס התאחר וכשהגיע סוף סוף הסתובב פעם או פעמיים מעלינו ונעלם. ורק אחרי כשעה חזר המטוס ונחת. רק אחרי הנחיתה התברר לנו שהם תעו בדרך וכמעט נחתו בחאן ירי. ניסו לפני שחזרו לכאן.

משה: מה עזר להם להגיע לכאן?

נסים: פשוט, בזמן הנחיתה שמה, אחרי שכבר התחילו להנמיך, הרגישו שזה ישוב יותר מדי גדול.

בצפון יותר משמונה חודשים. הכרחי להעביר לנגב לפחות אלפיים טון של מזון, דלק וציוד לחימה. הכרחי להעלות את חיילי חטיבת הנגב הלאים להתארגנות ולמנוחה בצפון ולהוריד לנגב, במקומם, את חיילי חטיבת יפתח.

### בהשפעת תרגיל ההטסה 5708

דובר על שיירה בת כמה מאות כלי רכב שתנסה להבקיע לה דרך בין מוצבי המצרים, אך מפקד חזית הדרום התנגד להצעה זו: אפילו יפרץ פרווודור, הרי אין ספק שהמצרים יחסמוהו שוב תוך כמה שעות והרכב הרב ישאר לכוד בנגב. וכאן, בהשראת פעת תרגיל ההטסה 5708 — הוחלט להטיל על להק התובלה האוירית לקיים גשר אוירי לנגב. בין רוח מה ושובל אחר שטח למסלול-נחיתה והמהנדס מיכאל ווילמרס מקיבוץ רביבים, שהיה ידוע בכיניווי מיכאל, "מלך הנגב", הצליח להכשירו איכשהו לנחיתה מטוסים כבדים. חמישה ימים אחרי קבלת הפקודה — הוחל במבצע. בלילה הראשון הוטסו 30 טונות של מטען, בלילה השני — 75 טונות. במשך שלושה שבועות בוצעו 170 גיחות-לילה שבהן הורדו לשדה רוחמה, או שדה-1 DUSTBOWL ("אבק 1" כפי שכינהו טייסי הלהק) 1,000 טונות של אספקה וציוד והוטסו מן הנגב, צפונה, "אל היבשת" 1,800 איש. מבצע החלפת החטיבות וציודו של הנגב

בפי אנשי הרכש בשם "עציון" אולם הטייסים — רובם ככולם מתנדבים ושכירים יהודים ולא יהודים בני ארצות דוברות אנגלית — כינהו פשוט "זברה". עם חחרפת האמבארגו והתגברות הלחץ המדיני על הארצות שסייעו לישראל ברכישת נשק ובהובלתו — היה צורך לחסל באורח פתאומי את הבסיס בואי טיץ'. פינזי "זברה" הל ב-11 באוגוסט 1948. מטוסי התובלה, צוותי-האויר וצוותי-הקרקע פונו לשדה התעופה בעקרון שכיניווי היה "אוקלאהומה". המערך לעקרון איפשר גיבוש הצוותים והיחידה, שכינור יה היה "לתא" — להק תובלה אוירית, שובצה במסגרת חיל-האויר. מן המטוסים — מטוסי קרטיס-קורמאנדו, דאקוטה, סקיימאסטר וקונסטליישן — נמחקו סימני-ההיכר הפנאמיים ועל כנפיהם צוירו סמלי חיל-האויר. ב-17 באוגוסט 1948, שבוע אחרי פינזי "זברה", ערך הלהק תמרון מעל שדה התעופה בעקרון. בתמרון, שכונה "5708" — ה"תש"ה, השתתפה גם פלוגת חיל רגלים מחטיבת גבעתי ותכליתו היתה להציג הטסה והנחתה של חיל-רגלים על ציוד. למחרת היום נערך דיון במשרד הבטחון על בעיית הנגב הנצור; גם אחרי קרבות חודש יולי לא הובקעה דרך לנגב והמצרים הוסיפו להחזיק ברצועת הנתיק שהשתרעה מהרי חברון עד מגדל לחוף הים. ב-24 ישוב הנגב — נותר מלאי של מזון לשבוע אחד בלבד. חיילי חטיבת הנגב לא ראו את ביתם

חיילי גבעתי עולים למטוס קימנדו לקראת תרגיל "5708" שנערך ביום 17 באוגוסט 1948 בשדה עקרון.



## „גוזליה“ הוא שקרן!

✱ המלך הוא ג'ורג' ה-6 מלך אנגליה.  
 ✱ המדובר במלך הערבים שהכתיר את עצמו בשנת 1919 — פייסל.  
 ✱ המדובר בהפלת 5 המטוסים הבריטיים. הכי וונה כנראה שאפילו המלך האנגלי לא יזהה את 5 המטוסים הבריטיים שהופלו באיזור רפח.  
 ✱ ידוע לי שבכינוי „מלך“ הכוונה למפקד חיל־האוויר.  
 ✱ המלך הוא יגאל אלון.  
 ✱ הכוונה למפקד חיל האוויר הבריטי דאז.  
 ✱ המלך הוא עבדאללה, כיוון שמזכר שהוא רשאי לוותר על כוח אוויר שיגן על ארצו, שכן הבריטים מוכנים היו לשאת במשימה זו במקומו.  
 ✱ מלך המצרים — פארוק — שניסה להסית את מדינות טוריה וירדן נגד ישראל.  
 ✱ המלך הוא שמעון אבידן מפקד גבעתי.  
 ✱ המלך הוא יאן מסריק. הוא נתן את ההוראה להוציא את הבסיס מז'אטיץ' לעקרון.  
 ✱ המלך הוא דוד בן גוריון. זה היה כינויו הסודי.  
 ✱ המלך הוא דוד המלך שעל־שמו היה קיים שדה התעופה ומתידוד שאליו הביאו את מטוסי הספיטפייר במבצע „וולוטה“.  
 ✱ המלך הוא טייס המשנה גלן קינג שטס באחד ממטוסי הש״א.  
 ✱ קציני המבצעים של החטיבה, מאיר דוידסון, הוא המלך.  
**מהי „הצגה באוקלהומה“?**  
 ✱ ההצגה הגדולה היתה הבאת הליברייטורים מארה״ב (מבצרים מעופפים) וכונה בשם „מבצע בלק“.  
**מהו „הענין הרציני מאד“?**  
 ✱ בראשית אוקטובר 1948, חודשיים לאחר חיסול „זברה“, הטיסו טייסי R.A.F. בריטיים מטוסי ספיטפיירים עבור חיל האוויר הישראלי והו הענין הרציני.  
 ✱ הענין הרציני: הקרב בין הספיטפיירים לשני המיגים.  
 ✱ הענין הרציני הוא הטבעת האוניה „אל־טלנה“.  
 ✱ הענין: התנגשות בקרב אוירי עם מטוסים בריטיים בנגב. נדמה לי שבג'וריון כינה זאת כ„ענין רציני מאד“.  
 ✱ הענין הרציני הוא שבאוקטובר 1948 הגיע עריק מחיל האוויר הישראלי לשדה התעופה בפ"ר ונטר פרטים סנסציוניים על חיל האוויר הישראלי.  
 ✱ אכן, מי אמר שחסר דמיון בארץ?

אך טבעי הוא שבתוך מאות תשובות מוצאות את דרכן אל שולחן העורך גם „פנינים“ מהסוג המובא להלן.  
**על השאלה „מהו גוזנק“?**  
 ✱ גוזנק הוא צואר של ברבור.  
 ✱ גוז זה שם של ציפור (בת־יענה); נק — צואר מפותל, כנוי לברזל מפותל, דמוי צואר של אותו עוף. לצורך תמיכה.  
 ✱ בסלנג של הפלמ״ח: גוזנק הוא מסלול לנ־חיתת מטוסים (ואולי נכון הדבר? — המע).  
 ✱ זה יכול להיות צינור או משהו דומה (עק־רת בית מירושלים).  
 ✱ „גוזליק“ — כלומר שקרן (חקלאי... מתל־אביב).  
 ✱ גוזנק זה תעלה תת־קרקעית.  
 ✱ זרקאור על מסלול נחיתה.  
 ✱ צואר־אוז (יש אסמכתא: המלון האנגלי של אלקלעי).  
 להלן תשובה מפורטת המבוססת על ידיעה אי־שית ועל הספר „הידעת את הארץ?“ של תל־מיד: בקשר לגוזנק, זהו פנס לנחיתה בלילה בשדה התעופה של עקרון. גוזנק ידוע כפנס הראשון ליד המטה הצבאי.  
 ✱ מוסך למטוסים.  
**זמה פירוש „הצגה באוקלהומה“? בבקשה:**  
 ✱ זו קומדיה של רוג'וס והמרשטיין שהציגו בניו־יורק בתש״ח.  
 ✱ היתה אופרטה בשנת תש״ז בשם „אוקל־הוטה“.  
 ✱ בתקופה זו העלו את המחזה המוסיקלי „אוקלהומה“ בברודוויי, דבר שהפך למושג חופף לדבר שעשועים.  
 ✱ בשם הצגת „אוקלהומה“ כונתה פעולת אצ״ל — פיצוץ שדה התעופה קסטינה בדרום.  
 ✱ מורה דרך מירושלים, מנסה למכור „לוקש“ מהסוג המטופף לתיירים: באוקלהומה יש מאבק בין הרועים במחזה המוסיקלי לבין אנשי הפרות, הקאובויים. זה מקביל למלחמת השחרור בין הע־רביס שהם רועי כבשים לבין המשק הקיבוצי המבוסס על משק חלב של פרות.  
**מיזהו „מיכאל מלך הנגב“?**  
 ✱ „המלך“ הוא לוי אשכול — אומר סטודנט מירושלים.  
 ✱ זהו המפקד האמריקאי נוצר שביצע גיחות עם המטוסים לסדום.  
 ✱ המלך הוא סידיני כהן, טייס שהיה מפקד הטייסת וכונה במלחמת־העולם בשם „מלך למ־פרוזה“.

שבע. הוסר המצור מן הנגב, סוכלה כוונת המצרים לבתר את הארץ וסוכלו המזימות המדיניות לתת תוקף פוליטי לניצוק הנגב ולקריעתו מן המדינה. קשה להניח שמבצע „יואב“ היה נערך בהצלחה לולא מבצע „אבק“ שקדם לו. ולולא הכושר התעוזה והזמאמץ המפריך של צוותי האויר והקרקע של „לתא“ — להק התובלה האוירית, שביצעו 417 טיסות תוך חודשיים בערך, שבהם נמשך מבצע „אבק“. עדיין אנו חייבים פירוש לכמה מן הרמזים שנכללו בכתב-החידה, אותו שמנו כמונח בפיו של אחד הטייסים, מתנדבי חוף-לארץ, שנשאא בעול מבצע „אבק“. „זברה“, „אוקלאהומה“ ו-5708 משמעותם ברורה. „היבשת“ — הוא כינויה של ישראל שמצפון לקר הביתור המצרי. גזונק צואר-איו, הוא התקן עשוי פח ומלא סחבות טבולות בנפט המשמש להארת מכי לולי נחיתה בלילה. המלך הוא, כאמור, מיכאל מלך הנגב. מיכאל לא זכה לראות תוצאות עבודתו. ימים אחדים אחרי פתיחת „אבק 2“ נספה המהנדס הצעיר בתאונת מטוס. שעה שסייר אחרי אתרים נוספים המתאימים להנחתת מטוסי תובלה בנגב.

גלגולי כתב-החידה או, „מאחורי הקלעים“ של „הפשו את המטמון“

הכוונה היתה לפתוח את העונה השניה של „המטמון“ בנושא בך-זמננו. הקושי בנושא כזה הוא כפול:

לקראת המשך המערכה נערך בקצב שהיה בו כדי למוטט את הצוותים ואת המטוסים גם יחד. היו לית שבהם הוטל על הלהק לבצע לא פחות משמור גה טיסות מעקרון ל„אבק 1“ ובחזרה. יש וצוות שהגיע זה עתה מאירופה לאחר טיסה של עשר שעות, היה נשלח מייד לטיסת-לילה, שבה היה עליו לעבור מעל קוי המצרים בגובה של 5,000 רגל, להנחית מטוס שמשקלו 30 טונות על מסלול האבק המשופע והגלי של רוחמה ולחזור בו בלילה לעק-רון. אך מילא הלהק את המיססה הראשונה שהוטלה עליו — והנה הוחלט לפתוח, תוך 24 שעות, מסלול נחיתה נוסף, דרומי יותר. שוב יצא מיכאל „מלך הנגב“ לאתר מקום לשדה תעופה: הוא בחר במישור הנרחב שליד משטרו עימארה בנגב המערבי. פרט לסידורי תאורה -- פשוטים שבפשוטים — לא נעשה תה כאן כל עבודת הכשרה וכי-10 באוקטובר, חודי שיים אחרי היסול „זברה“, נחת מטוס התובלה הראי שון, סקיימאסטר, ב„אבק 2“, מדרום לבנייני משטרת המדבר שהיו הפוסים עתה בידי חברי קבוצת אורים. מבצע „אבק“ קיבל עתה תנופה חדשה.

חלקו של „מבצע אבק“ בכיבוש הנגב

כעבור חמישה ימים החל מבצע „יואב“ או מבצע „עשר מכות“. המערך המצרי בקו מגדל-הצומת הובי קע והתקפל. נכבשו בית גוברין, מגדל, אשדוד ובאר-

אספקה ותחמושת מפורקים ממטוס חיל האויר באחד השדות בנגב במלחמת השיחורר.





שם מפות מ-1948. לא הצלחנו, נאלצנו איפוא להסייג תייע באדם הקשור בנושא. הראשון שחשבנו עליי היה מי שהיה מפקד השדה ב"אבק 1" — ר. ט. כפי שהוא נזכר בבטאון חיל האוויר. בספרו של מ. מרדור הוא נזכר בשמו המפורש — רפי טראוב. בספר הטלפונים של ת"א מצאנו רפי טראוב, אך המספר היה מנותק. העסק התחיל לבעור: יש תאריך שיי דור, יש רעיון כללי, אך אין איתור מקום. התקשרתי טלפונית עם מאיר מרדור. הוא לא היה בבית. הפניתי את השאלה לאשתו — לאה, ששמה הקודם, במקרה, כשמי הקודם — ספקטור ושלא ראיתה מאז עזבתי את חיפה לפני 19 שנה. היא הבטיחה לי לאתר את רפי טראוב תוך 5 דקות. הביצוע לקח 7 דקות והמספר היה בידי. התקשרתי עם רפי טראוב (כיום פקיד בחברת ביטוח בתל-אביב) וקבעתי אתו פגישה. נפגשנו בתל-אביב אך נתברר כי רפי טראוב לא ביקר במקום מאז 1948 ואינו זוכר כמעט דבר. בינתיים התקררתי לרעיון בדבר רוחמה גם מטעם הקושי שבניהוי וגם משום ששדה רוחמה מפורסם יותר בספרות מלחמת השיחור. ניסינו, בשלב הזה, להסתייע בענף היסטוריה. הובטחה העזרה בחיפוש תצלומי אויר מן התקופה, או מפות. בינתיים החל הזמן דוחק וירדנו לאורים לנסות ולחפש את עקבות "אבק 2", שלפי כל התיאורים היה מדרום לבנייני משטרת עימארה.

**נציג, המחלקה לשימור אתרי מלחמת השיחור...**

הסיוור נערך ב-28 באפריל. מירושלים יצאו נקד דימון רוגל וגבי דורון — מנהל חברת הוזכיון של "הגל הקל" — שלא חיסר כמעט אף סיוור "מטמוני" אחד — ומשה חובב. מתל-אביב יצא מהנדס האויר פנים שהיה צריך לבדוק את הסיפורים הטכניים. "נפגשנו בציומת אשל הנשיא", מספר נקדי, "המשכ"ני למשטרת מרחבים ושם עברנו כולנו למכונת שבאה מתל-אביב (לא מכונת אדומה של הדואר, אלא סטיישן נושא מספר כחול). נכנסנו למשק, אי תרנו כמעט מייד אחד ממבני משטרת עימארה לש"עבר אך התברר לנו כי בלי עזרת מישוהו מן המשק לא נוכל לאתר את השדה ובעיקר, לא נוכל להסייג תובב באיוור בשלב הניסויים ובשלב הביצוע בלי לעורר חשד. חיפשנו את מרכז המשק, כשמצאנו אותה, נשאר הצוות במכונת ואני נכנסתי עמו בשייחה במזכירות. הצגתי את עצמי כנציג המחלקה לשימור אתרי מלחמת השיחור במשרד הבטחון ושאלתי אם יש עדיין מישוהו במשק שהיה כאן בשנת 1948; התברר מייד כי מרכז המשק — נסים בן ארויה — הוא אחד מתשעת "הוותיקים" ששרדו באורים. במשך שעה בערך שוחחנו על מלחמת השיחור באורים. על משטרת עימארה ומה שנשאר ממנה, ולבסוף גם על שדה "אבק 2". תיאוריו של נסים התאימו לכל מה שמצאתי בכתובים. הוא הזכיר בשיחתנו פעמים אחדות את "מייקל" מרביבים

מצד אחד, העובדות ידועות וקשה להסוותן בלי לח"טוא לדיוק ההיסטורי. מצד שני — קשה להדביק הסתרת מטמון לפרשה טריה. היתרונות של נושא כזה הם בכך שהוא מעורר זכרונות וחיות אישיים אצל מאזינים רבים.

"בחיפוש אחרי נושא טרי", מספר נקדימון רר"גל, "הקשור במלחמת העצמאות", "עליתי" לפני חודשיים רבים על מבצע "אבק" תוך כדי קריאה בספרו של מאיר מרדור — "שליחות עלומה". חומר נוסף מצאתי ברשימותיו של אדם שתקאי, "סוללי העצמ"אית באויר" שנתפרסמו בבטאון חיל האוויר שנה עשירית. מס' 45 יצא לרגל יום חיל האוויר תשי"ח. הנושא היה ברור. שובתי לחילה להטמן את המטמון בשדה "אבק 1" ליד רוחמה. כאן התעוררה מייד בעייה: איך לאתר את השדה. כמעט 16 שנה אחרי שחדלו להשתמש בו. בדרך כלל, אני נמנע מלהסייג תייע באנשים זרים, כדי לשמור על סודיות התוכנית כמידת האפשר. ניגשנו לארכיון צה"ל, חיפשנו

מכונאי בעבודתו על מטוס קומנדו.



— טודי —

ירושלים 4.5.1964

שירות השידור

א ק ס פ ר ס

לכבוד

מר נסים בן ארויה

קיבוץ אורים

ד. ג. הנגב.

נסים היקר,

ובכן כפי שסיכמנו, נערוך אצלכם את התוכנית ביום ד' 13 במאי. אל תדאג לקונצרט של אשכנזי. מובטחים לך כרטיסים למועד אחר.

ועכשיו לסדר הפעולות. ביום רביעי או חמישי בשבוע הזה יופיע אצלך גבר בשם אלפרד, שיצטרך לעשות ניסויים במשדר הנייד שלנו. הרכב יהיה מסומן כרכב של השירות הסייסמוגרפי ורצוי שאם מישהו ישאל במשק מה עושה הרכב במקום תסביר, כי השירות יעשה ניסויים בסביבה במשך השבועות הקרובים. נצטרך כפי הנראה לקחת חשמל מבית החרושת "מכסף" גם בשעת הניסויים וגם ביום הביצוע.

ביום הביצוע יופיע הרכב במקום בנפרד, יתמקם ע"י בית החרושת בשעות אחר הצהריים המוקדמות. משה חובב יגיע בנפרד בערך בשעה ארבע אחה"צ ויצטרך להסתדר אצלך עד החשיכה ואז הוא יצטרף אל הצוות הטכני שיהיה כבר ממוקם ליד בית החרושת, ושוב במסווה של השירות הסייסמוגרפי. אני מבקש מאוד כי תעשה את הסידורים הדרושים כדי שתוכל בעצמך להסתגל אל משה חובב אחר החשיכה, נאמר בשעה 20.30. ברצה להכניס לשידור בתום הציג אחרי "המטמון" כדי שתספר מזכרונותיך בתקופת 48 ומתקופת פעילותו של השדה.

בתודה על שיתוף הפעולה עד כה ובברכה.

העתק: משה חובב

אלפרד טנוביצקי

ג. רוגל

— טודי —

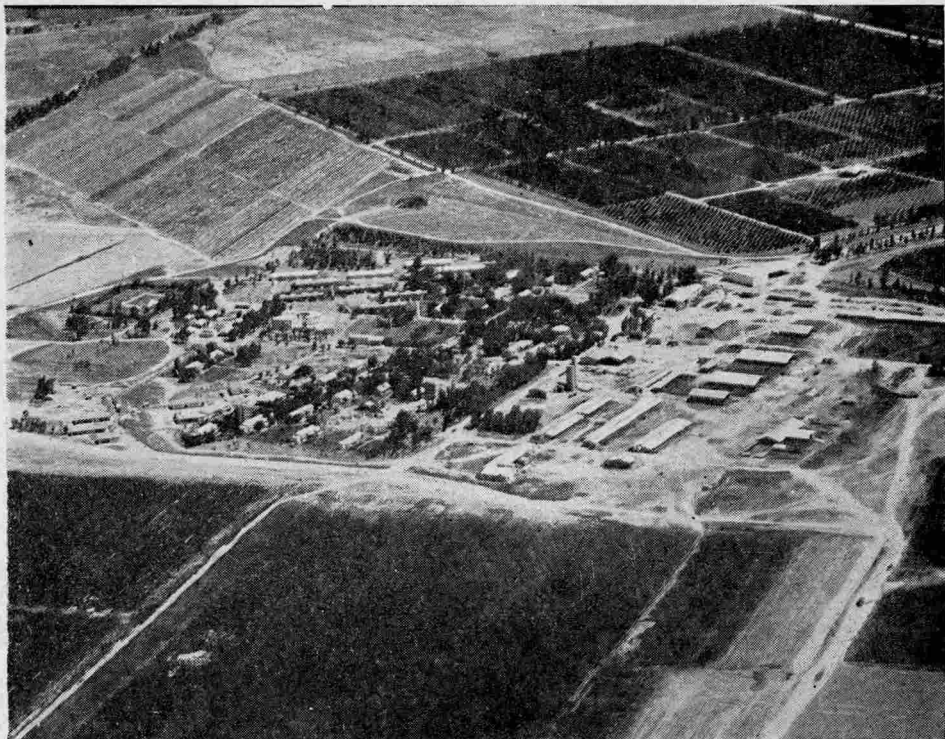
מחסן גינות נוי), אך מטעמים טכניים החלטנו כי מוטב להטמין את המטמון בגבול השדה לשעבר (יותר הסתר, תנאים טכניים טובים יותר לשידור). נקבע ניסוי טכני ל-7 במאי בתוך כך נתברר כי לנסים יש כרטיסים לרסיטל של אשכנזי ל-13 בחור דש — הוא יום השידור. הבטחנו לו כי נדאג לו לכרטיסים למועד אחר. גבי דורון לקח את העניין לטיפולו וכעבור יומיים היה נסים בקונצרט והיה מוכן מבחינה נפשית להיות מרותק למשק ב-13 בחודש. (ראה מסגרת למעלה).

### שלב ההכנות

„עכשיו ניגשתי לסיכום כתב-החידה. לאחר חיפוש בכל מקום אפשרי — ונאשתי מלמצוא פרטים בכתר" ביום על מיכאל מלך הנגב (פרטים מפי השמועה אינם מספיקים כי אי אפשר לכלול בכתב-החידה רמז זים שאין למצוא להם פירוש בספרות העשויה להיות מצוייה בבתי המאויגים). החלטתי לשים את כתב-החידה בפיו של אחד מטייסי „אבק" — אלמוני. ניסיונותי להעלות פרטים של ממש על טייסי מבצע „אבק", כולל בספרו האנגלי של הארולד ליבינגסטון COASTS OF THE EARTH לא העלו תוצר. אות. כתב-החידה סוכם. הוצאתי תדריך בכתב לנסים, למשה חובב ולאהראי לצוות הטכני.

שהנחית את המטוס הראשון. עלה בדעתי ש„מייקל" אינו אלא „מיכאל מלך הנגב" הנזכר בספרו של מ. מרדור, כמי שטרה בהכשרת „אבק 1" ו„אבק 2".

„בתום השיחה יצאנו, עם שאר חברי הצוות, לסי" ייר במשק ולאחר את מבני משטרת עימארה. מהנדס האולפנים, שהוצג כמהנדס המחלקה לשימור אתרי מלחמת השיחרור, היה צריך להשיב תשובות למדני יות על שאלותיו של מרכז המשק לגבי הסיכויים שמבני הלכנים יחזיקו מעמד... לבסוף יצאנו לראות את השדה. התברר לי כי ממש בגבול השדה נמצאים מבנים של המשק וכי אי אפשר יהיה להגיע לשם ברכב-השידור שלנו בלי לעבור דרך המשק. אמרתי לחברים שהיו אתי: — אתם יודעים, צריך להגיד לחברה ההם מ„קול ישראל" שיטמינו כאן פעם את המטמון. נסים התלהב לרעיון, ואז אמרתי: — אבל זה לא ילך, כי כל המשק יידע מזה. נסים העיר — לא נורא. אפשר לסדר את זה. בשלב זה הצגתי את עצמי וגיליתי את הכוונה שלנו. נסים היה קצת נבוך: הוא היה משוכנע שאנחנו באמת מן המחלקה לשימור אתרי מלחמת השיחרור: הכל התאים, כולל הרכב שבאנו בו והשאלות. בדקנו שוב את האפי" שריות להטמין את המטמון לא בשדה, אלא בחדר-המעצר של משטרת עימארה (הבניין משמש כיום



כך נראה משק, "אורים" כיום. שדה, "אבק-2" מכוסה עתה מבני משק וסדות מעובדים.

שימוש בעל רכב-השידור את שלט, "קול ישר" אל" והרש"ד יצא לניסוי טכני ב"ל במאי. בו בלילה קיבלתי דיווח שלילי: במשק הכל היה בסדר, איש לא חשד כי הרכב הוא של "קול ישראל", אבל הציוד לא עבד ולא הושג הקשר עם תחנת המיסר של הדואר בבאר-שבע וכמובן שגם לא לאולפני תל-אביב. הרכב חזר לתל-אביב. במשך כל יום ששי טיפלו טכנאי המעבדה בציוד שהכויב. בשעה 20.15 הודיע לי האחראי לציוד כי סוף סוף הוחזר הציוד למצב תקין וכי אפשר יהיה לצאת לניסוי נוסף ביום ב' 11 במאי. שקלתי כי אין טעם להתחיל לעבוד על נושא חדש, וכי אפשר לסמוך על הטכנאים ש"הפכו שמים וארץ ויצליחו להקים את הקשר מאורים לבאר-שבע. יש להביא בחשבון כי אנו מפעילים משדר בעל איכות גבוהה לצורך השידור ממקום המטמון ונוסף על כך משדר רדיו-טלפון לצורך קשר ובקרה. משדר הרדיו-טלפון הדו-סיטרי עשוי לש"מש גם אמצעי שידור אלטרנטיבי במקרה של תקלה במשדר העיקרי. בתדריך שקיימתי עם משה חובב ועם מהנדס האולפנים בירושלים (כל נקודות הש"ר דור מתרכזות, לצורך התוכנית, בשולחן הפיקוח של אולפן השידור של התוכנית, שהוא במקרה הזה אולפן מספר 5 בירושלים). דיברנו על אפשרות של

היחסנו מעל רכב-השידור את שלט, "קול ישר" אל" והרש"ד יצא לניסוי טכני ב"ל במאי. בו בלילה קיבלתי דיווח שלילי: במשק הכל היה בסדר, איש לא חשד כי הרכב הוא של "קול ישראל", אבל הציוד לא עבד ולא הושג הקשר עם תחנת המיסר של הדואר בבאר-שבע וכמובן שגם לא לאולפני תל-אביב. הרכב חזר לתל-אביב. במשך כל יום ששי טיפלו טכנאי המעבדה בציוד שהכויב. בשעה 20.15 הודיע לי האחראי לציוד כי סוף סוף הוחזר הציוד למצב תקין וכי אפשר יהיה לצאת לניסוי נוסף ביום ב' 11 במאי. שקלתי כי אין טעם להתחיל לעבוד על נושא חדש, וכי אפשר לסמוך על הטכנאים ש"הפכו שמים וארץ ויצליחו להקים את הקשר מאורים לבאר-שבע. יש להביא בחשבון כי אנו מפעילים משדר בעל איכות גבוהה לצורך השידור ממקום המטמון ונוסף על כך משדר רדיו-טלפון לצורך קשר ובקרה. משדר הרדיו-טלפון הדו-סיטרי עשוי לש"מש גם אמצעי שידור אלטרנטיבי במקרה של תקלה במשדר העיקרי. בתדריך שקיימתי עם משה חובב ועם מהנדס האולפנים בירושלים (כל נקודות הש"ר דור מתרכזות, לצורך התוכנית, בשולחן הפיקוח של אולפן השידור של התוכנית, שהוא במקרה הזה אולפן מספר 5 בירושלים). דיברנו על אפשרות של

היחסנו מעל רכב-השידור את שלט, "קול ישר" אל" והרש"ד יצא לניסוי טכני ב"ל במאי. בו בלילה קיבלתי דיווח שלילי: במשק הכל היה בסדר, איש לא חשד כי הרכב הוא של "קול ישראל", אבל הציוד לא עבד ולא הושג הקשר עם תחנת המיסר של הדואר בבאר-שבע וכמובן שגם לא לאולפני תל-אביב. הרכב חזר לתל-אביב. במשך כל יום ששי טיפלו טכנאי המעבדה בציוד שהכויב. בשעה 20.15 הודיע לי האחראי לציוד כי סוף סוף הוחזר הציוד למצב תקין וכי אפשר יהיה לצאת לניסוי נוסף ביום ב' 11 במאי. שקלתי כי אין טעם להתחיל לעבוד על נושא חדש, וכי אפשר לסמוך על הטכנאים ש"הפכו שמים וארץ ויצליחו להקים את הקשר מאורים לבאר-שבע. יש להביא בחשבון כי אנו מפעילים משדר בעל איכות גבוהה לצורך השידור ממקום המטמון ונוסף על כך משדר רדיו-טלפון לצורך קשר ובקרה. משדר הרדיו-טלפון הדו-סיטרי עשוי לש"מש גם אמצעי שידור אלטרנטיבי במקרה של תקלה במשדר העיקרי. בתדריך שקיימתי עם משה חובב ועם מהנדס האולפנים בירושלים (כל נקודות הש"ר דור מתרכזות, לצורך התוכנית, בשולחן הפיקוח של אולפן השידור של התוכנית, שהוא במקרה הזה אולפן מספר 5 בירושלים). דיברנו על אפשרות של

**מזוודת-העזר של "קול ישראל" תוחלפה**

"בבוקר יום הביצוע קיימתי תדריך אחרון עם משה חובב. ארזנו את הציוד שלו שכלל מקלט טרנזיסטור, לוח מואר להדק אליו גיירות בלילה, פנס

עבר, המכיר יפה את הנושא. גילינו כי הציוד נארז במוודת-עזר הנושאת את הכתובת „קול ישראל, ירושלים“. מייד הועבר הציוד לתיק ברזנט ירקרק נטול כתובת.

„באותו הבוקר יצא צחי לחיפה לצוד מטמונאי בטכניון, בשעה 17.00 בערך התקשר אלי צחי ממלון המלכים: „יש“ כעבור שעה קלה מסרתי לצחי מעטפה חתומה ובה כתב-החידה בשני עותקים: האחד בשבילי, השני בשביל המטמונאי.

„בשעה 19.00 הוחקן הציוד בנקודת השידור שלי והתחלנו בניסויים וב„התחממות“. עד אז היו כבר שתי התקשרויות עם מקום המטמון. הכל היה תקין.

„בשעה 20.00 החל להתכנס הצוות שלי וערכנו תדריך קצר. הנקודות להדגשה — לרשום את התי שובה בדיוק כלשונה, למלא את כל הפרטים האישיים שבטופס הרישום.

„בשעה 20.45 חיסלתי את הקשר „בקרסגור“ עם צחי והמטמונאי באולפן 5 ועברנו ל„משמעת שיר דור“. בשעה 21.00 החל השידור.

„הרגע המותח ביותר בתוכנית בשבילי?“ — אר מר נקדי. „על אף שקיבלתי דיווח כי הכל תקין באורים ועל אף שבערכו ניסויים אחדים בין אורים לתל-אביב ובין אורים לירושלים — קולו של משה חיובב מאורים, בפעם הראשונה שבה נכנס לשידור — חזק וצלול. פרט לכך, קיוויתי בסתר לבי שגם אני שים שלא מחברי אורים יגיעו למקום. העובדה שתור שב מושב עולים פטיש האזין לתוכנית עם בני משפחתו וטרח להגיע לאורים על האופניים שלו, אחרי נסיעה של 15 דקות בלילה, היתה הפתעה נעימה מאוד. בכל תוכנית אנחנו משתדלים להשוף משהו שלא היה ידוע, או שידוע מעט וראוי לדעתנו להבי לטה. הפעם היתה זו אישיותו המופלאה של מיכאל „מלך הנגב“ שעד לשידור התוכנית ידענו בקושי מהו שם משפחתו.

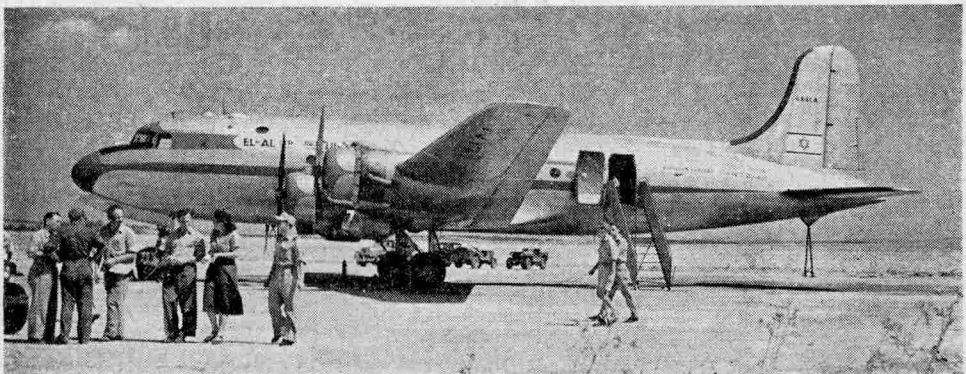
### מי היה מלך הנגב?

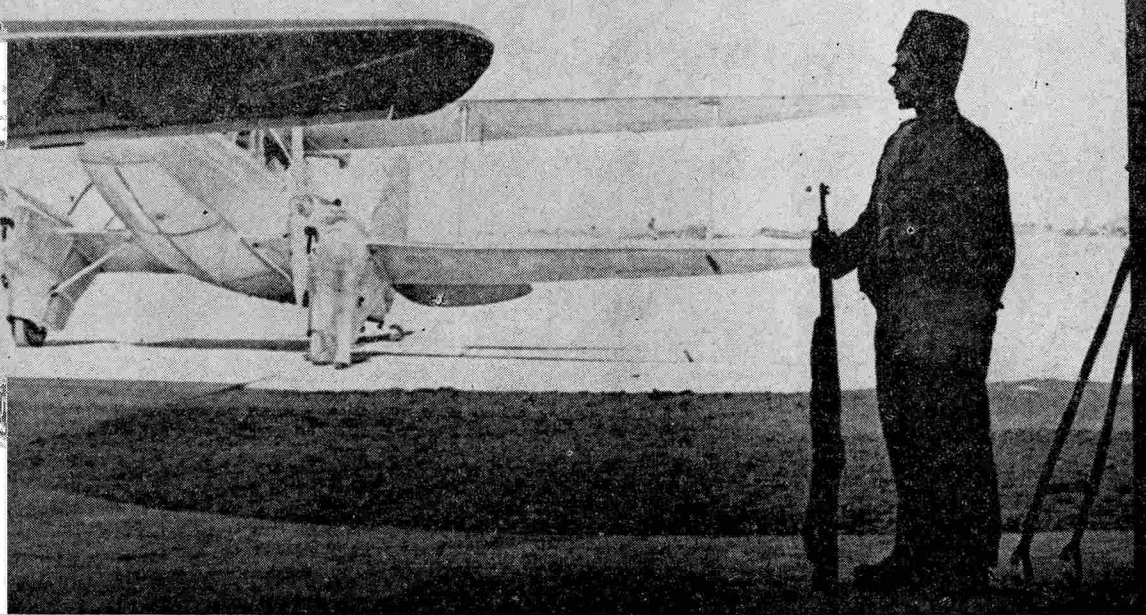
בסוף התוכנית לא ברור היה עדיין מיהו „מיכאל מלך הנגב“ הנזכר בכתב-החידה. פניה למאזינים בסוף התוכנית הביאה מספר מכתבים מאנשי שים שהכירוהו ומבני משפחתו. מתברר ששמו המלא של „המלך“ היה ארנסט מוריס (מיכאל) ווילמרס (מאוחר יותר ווימרס). הוא נולד בגרמניה ועם עליית הנאצים לשלטון עברה משפחתו לאנגליה, שם התחנך עד לעלייתו ארצה. בתחילה עבד בשירות המטאורולוגי בלוד, לאחר מכן שהה בקיבוץ אלונים בו ביקש להתקבל כחבר. ברם, חברי הקיבוץ התייחסו אליו בהשדנות-מה, בגלל האנגלית המצויינת השגורה בפי, התחברותו עם קציני שדה התעופה הבריטי הסמוך ברמת-דוד וביקוריו התכופים שם. מיכאל עבר לרביבים והחל עוסק בנושא חביב עליו במיוחד: שיחורו אנרגיית הרוח. עם פרוץ הקרבות נמנה על טייסת הנגב, אך תוארו הרשמי היה „מפקד שדות התעופה של הנגב“. כל אלה הזכרים אר תו ציינו את מרצו הרב, את כשרונותיו המגוונים ואת חברותו הכנה. „הוא היה חבר טוב“, מצייין אחד המכתבים, „היה דואג לסגן לתוך מטעני המטוסים שנחתו בשדות „אבק“ גם חבילות מהי בית ומכתבים ואפילו חוטי רקמה לבנות בישובי הנגב הנצורים.“

„מיכאל מלך הנגב“ נספה ביום 25.10.48 בתאונת מטוס, באותו יום ממש בו נסתיים מבצע „עשר המכות“ שעבודתו המסורה בהכנת שדות נחיתה איפשרה את עריכתו.

חשמלי וכן „גיונק“ ובקבוק נפט. הגיונק הוכן על ידי מזכירי מאיר אביהוד, סמל ראשון בצנחנים לש-

מטוס ה„די-סי-4“ בו הגיע לראשון נשיאה הראשון של ישראל פרופיסור חיים ויצמן. הוא מסומן בסמלי חברת התעופה הלאומית „אילעל“, אף על פי שמיד לאחר-מכן הוטס ל„אבק-2“ והוביל אספקה.





ד"ר חיים וייצמן טס מתל-אביב לקהיר • פנחס רוטנברג  
 יסד את חברת התעופה העברית הראשונה • "יום התעופה"  
 ליד נתניה • קו התעופה לוד-חיפה-בירות •

# „נתיבי האויר“ היו עבריים

מאת דינה ב.

ז"וי" מטיפוס ניאגארה ווו, 95 כוחות-סוס כל אחד. המהירות — 180 ק"מ לשעה. בכל מטוס יש מקום ל-6 נוסעים וטייס אחד. רעש הסלילים (המדחפים) קטן, ובתא הנוסעים — שקט.

רכישת שני המטוסים הראשונים מטיפוס שורט סאיון נעשתה לפי המלצת חברת-התעופה הבריטית אימפריאל אירווייז (קודמתה של ב.י.א.א.י.ס.). שחברת נתיבי-אויר ארץ ישראל היתה חברת-בת שלה.

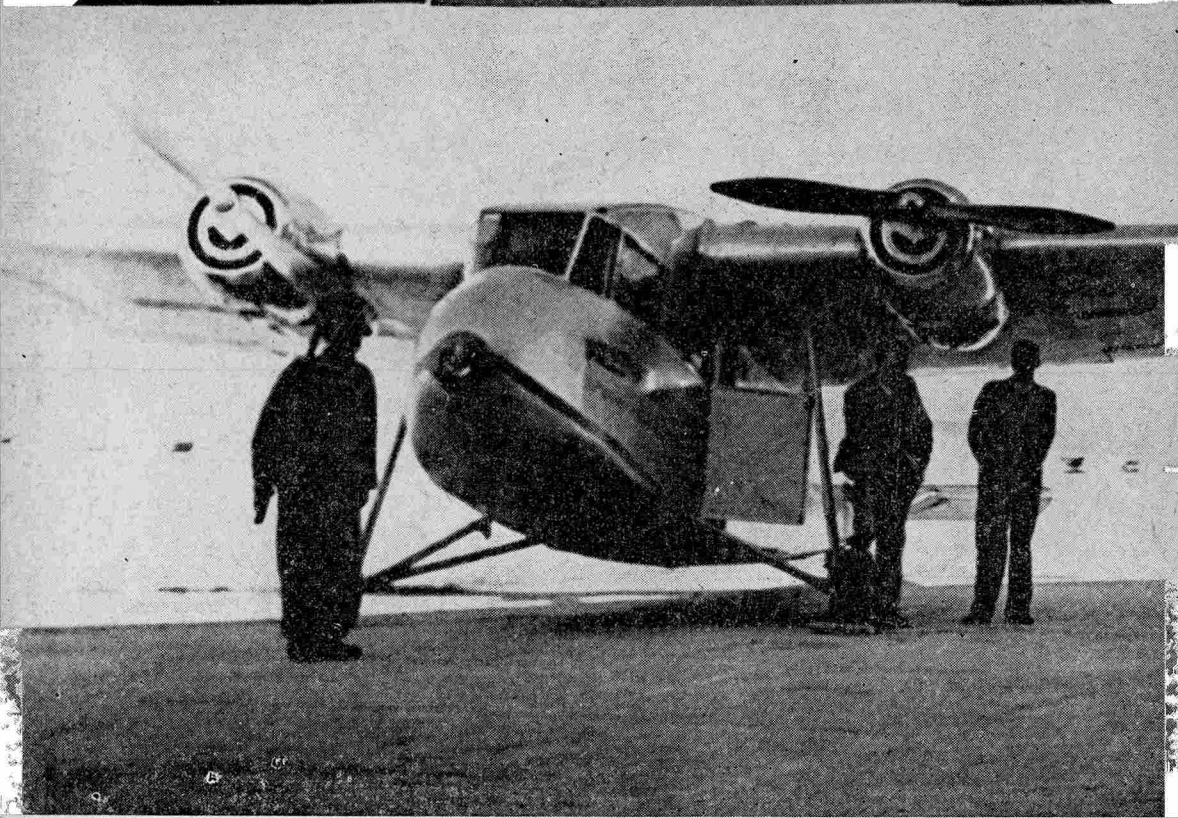
דוניה" שעבר את האוקינוס האט-לנטי בטיסות הנסיון האחרונות לתחבורת אויר אירופה-אמריקה) ופתחה בשרות אויר קבוע בין תל-אביב (לוד) וחיפה ובטיוילים על פני הארץ. כן משמשים המטוֹר סים „טכסי-אויר“ למזמינים.

## מטוסים ראשונים לארץ ישראל

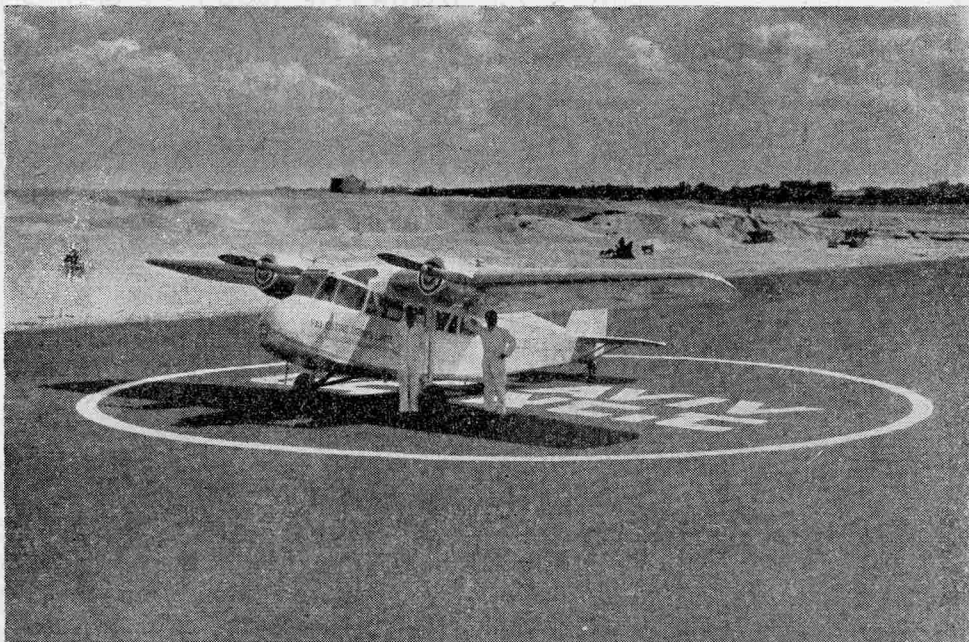
המטוס הוא חד-שטחי, סגור, בעל 2 מוטורים מבית-החרושת „פובי-

לפני קרוב ל-30 שנה, ביום 23.12.34, נדפס בעתון הארץ מברק שנתקבל מלונדון: „...בתאשרה חברה בשם חברת נתיבי-אויר לארץ-ישראל, בהון 20,000 ל"י. זמן-מה לאחר-מכן נתקבלו „פר-טים המלאים ובעתוני הארץ הת-פרסמה הידיעה הבאה:

החברה „נתיבי-אויר ארץ-ישראל בע"מ" רכשה 2 מטוסים מטיפוס „סציון“, מבית החרושת „שורט“ שבאנגליה (שכנה את המטוס „קאלי-



מטוס שורט סאיון של החברה מצולם במרכז המעגל הלבן הצבוע על מסלול שדה דב, שהכריז ברורות, בעברית ובאנגלית, „תל אביב“. ברקע, נראים בתי הכפר הערבי שייד מוניס.





עליית הנוסעים למטוס סאיון בשדה התעופה הסמוך לאפיקים בעמק הירדן.

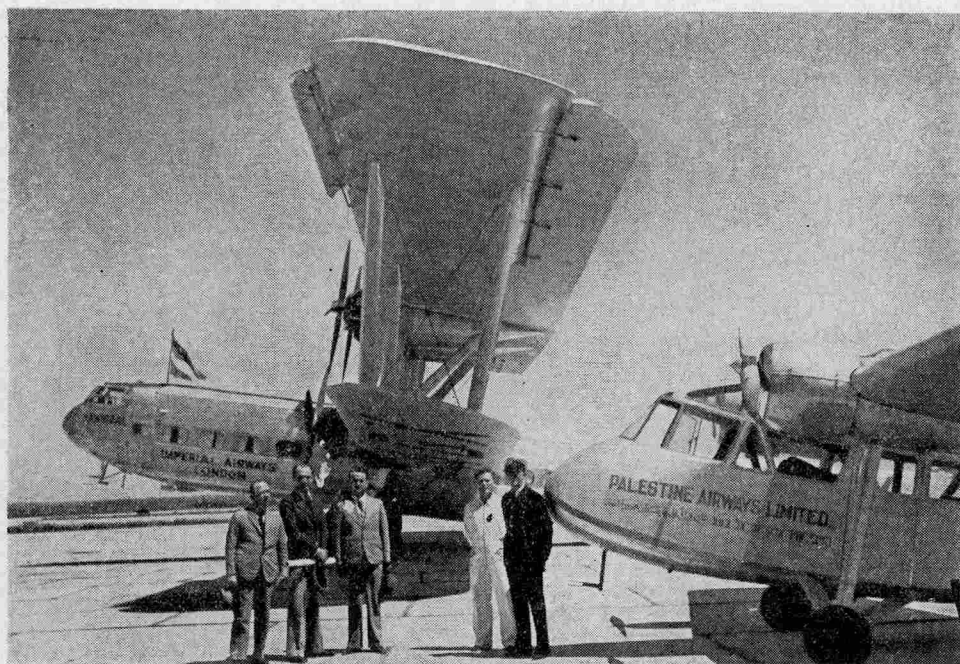
התעופה לוד ומשרד החברה היה מצוי בשטח "יריד המזרח" המקורי בסוף רחוב בן־יהודה בתל־אביב. פועלת החברה לא הצטמצמה בקווי הסדר. היו גם טיסות "ציר־טר" ביניהן זכורה עדיין לאנשי

פנחס רוטנברג, מיסד החברה, מינה חבר־מנהלים בן שלושה: יוסף שפירא ד"ל, אליהו אלישר ואברהם אידלסון (כיום אילון). הללו שרתו את החברה ללא תשלום. כמוכירה (וכמנהלת־בפועל, למעשה) נתמנה תה לילי רוט (כיום שליט).

### הטייס: קפטן אנדריוו

הטיסות החלו בסוף שנת 1936 ובתחילת 1937. הטיסות הראשונות היו בקו לוד־חיפה־בירות, שהתפתח בהמשך הזמן כקו ראשי של החברה. בימים הראשונים היה הטייס (היהודי) קפטן אנדריוו ש הושאל על ידי אימפריאל אירווייז. כעבור זמן־מה הוזמן טייס נוסף, אך עד מהרה נוכחו לדעת שאותו "גוי" קשה־אופי הוא ואנטישמי להכעיס. כמרכן הגיע "מהנדס קרקע", כלומר מכונאי, אנגלי אף הוא. המטוסים חנו במוסך בשדה

מטוס שורט סאיון של החברה הארצישראלית (מימין) ליד מטוס ארוך־טווח הגדלי פייג' הניבעל של חברת אימפריאל אירווייז. החברה הבריטית (שממנה קמה מאוחר יותר חברת ב.א.א.סי) שימשה כחברת־אם לחברה הא"ת וכאשר נוסע ביקש להגיע מלונדון לבירות, למשל, הוטס ללוד ע"י אימפריאל ומשם לבירות על ידי נתיבי אויר א"י בכרטיס אחד. ליד המטוסים ניצבים מימין לשמאל: קפטן אנדריוו, הטייס האנגלי של החברה, המכונאי, בריטי אף הוא, ומר אליהו אלישר, אחד משלושת מנהלי החברה שכיהנו ללא־תשלום. יתר השניים: אברהם אידלסון (אילון) ויוסף שפירא ד"ל.





שיירת נמלים חוצה את מסלול שדה דב (שדה התעופה של תל אביב) בשעת סלילחו.

טיי"ן, היה נוהג להסביר את הת-  
קשרותו לא"י, "הנה אני יושב  
בקפה, נגה' מ'3 עד 7 עם כוס  
קפה ואף אחד אינו מאלץ אותי  
להזמין משקאות חריפים..."

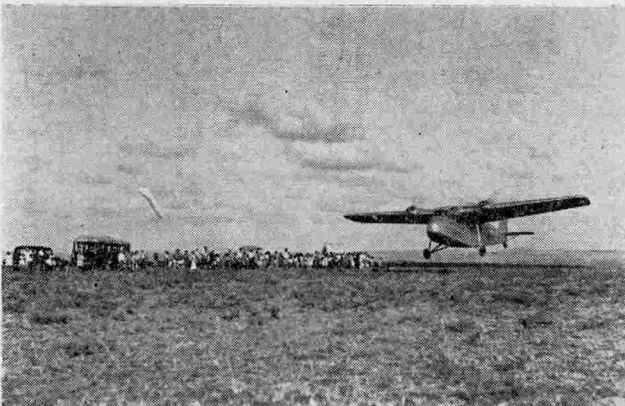
שהיה מסור בנכשו לחברה העב-  
רית, לא קרתה בכל ארבע שנות  
פעילותה אף תאונה. אנדריוז היה  
טייס מוכשר וזריז ונהנה מאד  
מעבודתו. "אין ארץ כמו פלס-

החברה טיסתו של ד"ר חיים  
וייצמן ז"ל, נשיאה הראשון של  
מדינת ישראל, מלוד לקהיר. הצלם  
הוותיק ז. קלוגר, שתצלומיו מל-  
ווים רשימה זו, ביצע צילומים  
נפלאים של הירדן מהאוויר דרך  
פתח שהותקן ברצפת אחד ממטו-  
ר סי החברה.

### טבילת-אוויר ב"יום התעופה"

"התחלנו לפתח תודעת-אוויר ב-  
ציבור על ידי אירגון טיסות היכ-  
רות קצרות", נזכרת לילי שליט,  
כיום עובדת המדפיס הממשלתי.  
"זה היה קרקס נורא ואיום. היינו  
מכריזים על יום התעופה, חוכר-  
רים מגרש ריק ונוחתים בו במטו-  
ר סי הסאון. בני נוער ומבוגרים  
היו נוהרים בהמוניהם כדי לזכות  
בטבילת-אוויר ראשונה. אני הייתי  
מוכרת את הכרטיסים והטייסים  
המסכנים היו ממריאים ונוחתים  
אחת ל-15 דקות מ-10 בבוקר ועד  
5 אחה"צ, כשהם מטיסים בכל  
פעם חמישה נוסעים מאושרים".  
הודות לאנדריוז, הטייס הבריטי

"יום התעופה" בנתניה. להחדרת תודעת-האוויר בקרב הישוב העברי,  
ערכה נתיבי אוויר א"י "ימי תעופה" בהם הוטסו בני נוער ומבוגרים  
לטיסות-היכרות קצרות בשמי הארץ. בתצלום, המטוס נוחת במגרש  
שנחכר למטרה זו ליד נתניה. בצד חונים אוטובוס ומונית שהסיעו  
את הקהל למקום.

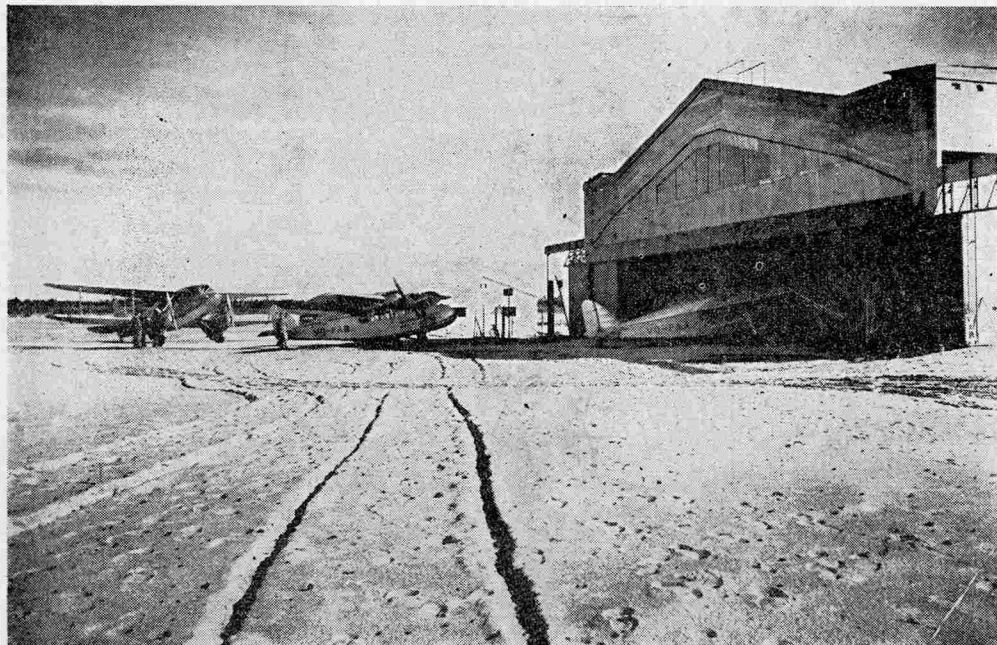


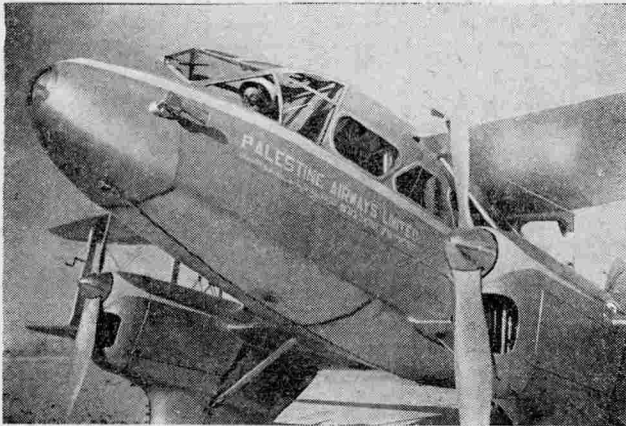




נוסע צעיר נשקל בחדר הנוסעים הצנוע בשדה דב, שעה שאמו מעיינת ב„זורנלים מצוירים“. ברקע נראות שתי כרזות, אחת של נתיבי־אוויר ארץ ישראל והשניה של חברת־האם אימפריאל אירווייז.

„צי המטוסים“ של חברת נתיבי אוויר ארץ ישראל ליד ההנגר הגדול בשדה לוד. מימין ובאמצע, שני מטוסי השורט סאיון (VQ-PAB ; VQ-PAA) ומשמאל מטוס הדה הבילנד דרגון רפיד. פורעים ערביים הציתו את המשרדים בלוד ואף ניסו לשלוח ידם בהנגר אך הדבר לא עלה בידם.





„קפטן“ אנדריו, הטייס האנגלי שהושאל לחברה העברית על ידי אימפריאל אירווייז, בתא הטייס של הדרגון רפיד. מטוס זה נרכש באנגליה ושופץ לפני הטסתו ארצה.

בשנת 1938 הכשירה החברה ביחד עם עיריית תל-אביב שדה-תעופה קטן מעבר לירקון, שנקרא בתחילה „שדה לידנינג“ וכיום „שדה דב“, והחלה טסה ממנו. הסיבות להעברה היו שונות, אך בראש ובראשונה הומרצה החברה לנקוט בצעד זה כתוצאה מהבטחון המעורער בדרכים ללוד. כתוצאה מפעילות הכנופיות הערביות. סיבה שניה הייתה קשורה במשך הטיסה הקצר לחיפה (פחות מחצי שעה) בהשוואה למשך הנסיעה לשדה לוד (למעלה מחצי שעה). את השרות ללוד ומאוחר יותר לשדה דב, קיימו המוניות של „קופל“ ושל „טקסי קשר“.

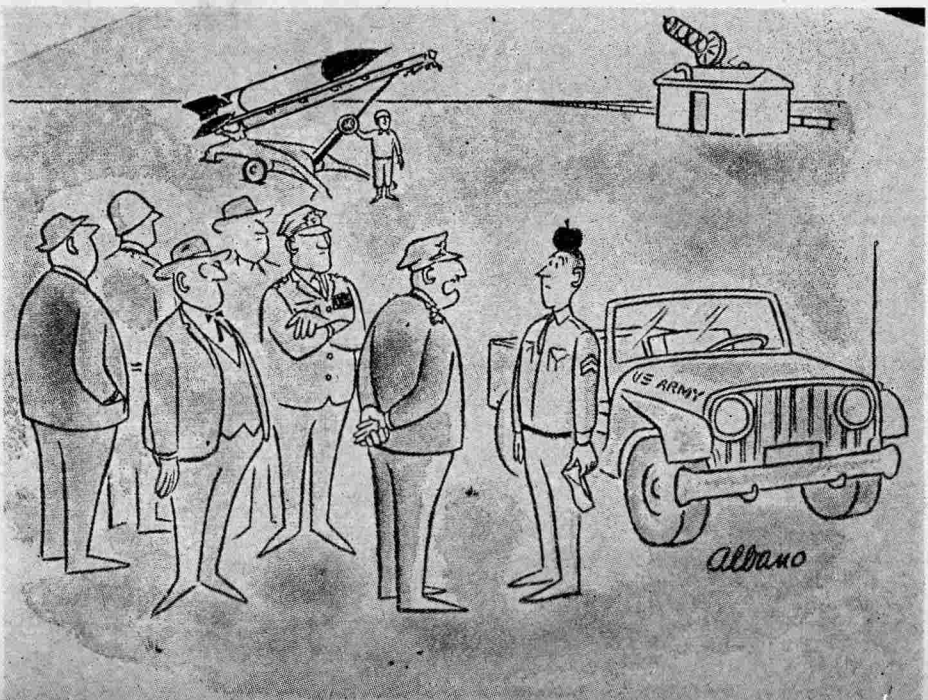
### הרא"ם מחריב את מטוסי החברה

אף על פי שנתביי-אויר ארץ ישראל לא הייתה חברת תעופה עברית-לאומית במלוא מובן המלה, והטייסים ששימשו אותה היו ברי-טים ואף על פי שלא החלה כלל בהכשרת צוותי-אויר יהודיים, אין ספק שבארבע שנות הפעילות שלה הניחה חברת-תעופה ועירה זו את היסודות לתעופה האזרחית העברית.

התפתחותה של החברה נבלמה על ידי פרוץ מלחמת העולם השנייה ועם כניסתה של איטליה למלחמה בשנת 1940 נפסקו כל טיסותיה ומטוסיה הוחרמו על ידי חיל האויר המלכותי הבריטי. החברה קיבלה אמנם פיצוי כספי נאות לצידודה, אך היא שבקה חיים.

המטוסים חזרו וטסו ללוד לחניית לילה מאחר ובשדה דב לא נמצא מוסך מתאים. מקור-הכנסה נוסף של נתביי-אויר ארץ ישראל היה הדאר המנדטורי עמו נחתם חוזה להעברת דאר-אויר — לבירות בלבנון. גם פנחס לוטנברג עצמו היה משתמש במטוסי החברה בטיסותיו למפעל החשמל הגדול בנהריים.

„טע חמישה ק"מ, עצור וחכה!“



**אנשי האחזקה מבטיחים את חיפעולו המבצעי של המטוס הסילוני.**

# המיכונאים שלנו

בשעה שהמטוס חגה, דומם, מוגן במוסך הענקי, לא נראתה כל תקלה בכך-הנחיתה, והוא פעל כר-גיל.

התייעצות קצרה ותכליתית בין אנשי טייסת האחזקה, בה שותף גם הטייס, לא הותירה ברירות רבות בפני מכונאי הטייסת. הוחלט לערוך סקר יסודי, לגילוי ובידור הסיבות שהביאו את התקלה בכך הנחיתה של ה"סופרמיסטר". כעקרון, בתדריך שניתן לאנשי האחד-זקה, נקבע שיש ליצור על הקרקע מצב בו תחזור פעולת התקלה בכך-הנחיתה של המטוס.

"מספר רב של שעות, עבודה מאומצת וקדחתנית הושקעה לגילוי מניעי התקלה במטוס," נזכר הש"בוע מכונאי ותיק בטייסת האחד-זקה. היתה זו משימה בלתי רגילה, עמדה מול נעלם. כך-הנחיתה פורק בשלימותו מהמטוס, הונח על "שולחן הניתוחים", חלקיו פורקו ונבדקו ביסודיות, אחד-אחד.

ותוך כדי-כך נתגלתה הסיבה לתקלה. לכאורה היתה זו סיבה פשוטה, סמויה לעין, אך די היה בה כדי להעמיד את המטוס בסכנה, ולסכן את חיי הטייס.

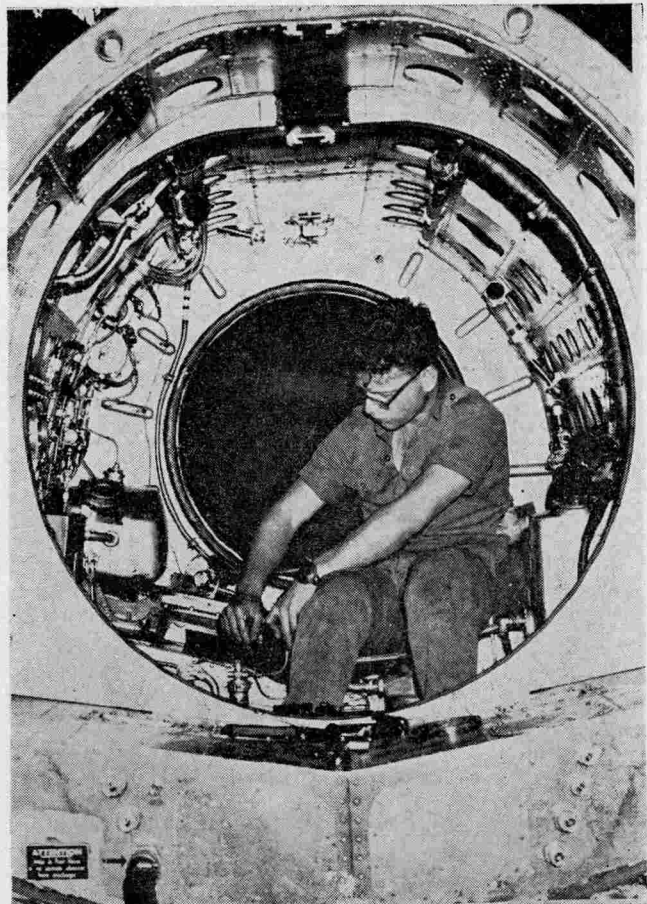
היתה זו "אשמתו" של היבור השמלי רופף, שעקב זרימת האוויר בטיסה היה מנתק את המעגל החשמלי המפעיל את הצילינדרים של כך-הנחיתה. ברור היה עתה שבעת הנייתו של המטוס על הקרקע היה זרם האוויר פוסק ואז היה כן הנחיתה פועל באופן תקין לגילוינו של קפיץ קפריזי רופף זה השקיעו אנשי טייסת האחזקה באותו בסיס קרבי של

הגלגלים לא נפרשו, לא היתה כל תגובה למאמצי הטייס.

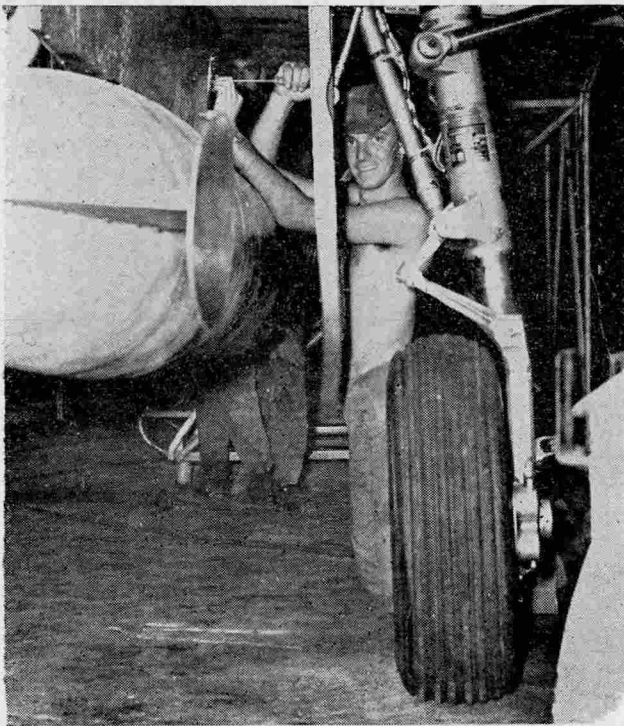
ברירה יחידה היתה, להפעיל את מערכת כך-הנחיתה לשעת חירום. וזה בדיוק מה שעשה הטייס. מש-נחת, דיווח מייד לאנשי טייסת האחזקה האוירית של הבסיס. המי-טוס הובל לאחד המוסכים הענקיים של הטייסת ושם נבדק בקפדנות. עתה היתה ההפתעה גדולה יותר. לא נמצאה כל תקלה גלויה לעין.

טייס הסופרמיסטר התכונן לבחינה, ממגדל הפיקוח של שדה התעופה הצבאי הודיעו לו זה עתה שהמסלול פנוי. הטייס השקיף סביבו, התרומם מעלה ועקף את השדה ביעף. לאחר מכן זנק למרום מים בפעם האחרונה, נסק והפעיל את מערכת כך-הנחיתה.

אך כך-הנחיתה לא פעל. בניגוד לפעמים הקודמות הוא בשאר סגור ולא נענה לקריאתו של הטייס.



י. בן אמיר



מכונאי חיל האויר — בעבודתם האחראית והמסורה.



חיל האויר שעות רבות של עבודת-נמלים ומחשבה רבה.

ואמנם, לא היה זה אלא אחד המבצעים — אולי בלתי רגיל במידת-מה, בהם התנסו אנשי הטייסת.

השבוע ישבתי בחברת מפקד הטייסת, ושמעתי סקירה על פעולותיה המגוונות של טייסת האחר-זקה האוירית של בסיס מבצעי זה, בחוץ להטטה השמש, שרב כבד הבריח כל נפש חיה לצל, למקום בו תוכל להתרענן.

### אחזקה מונעת בתעופה

ישנם דרגים מספר של אחזקת מטוסים. דרג א' הוא דרג ראשון באחזקת המטוסים. דרג ד' הינו דרג טכני ביותר. דרג ב' הינו הדרג של עריכת ביקורות מחזוריות, תיקונים מסובכים יותר, וגם שיפוץ של פריטים מסויימים. טייסת האחזקה האוירית מבצעת פעולות אחזקה שהוגדרו על-ידי מפקדת חיל האויר כבסמכות ואחריות של דרג ב'. אגב, מפקד הטייסת סבור שקיימת זהות מקצועית מוחלטת בין בעלי המקצוע של דרג א' ודרג ב' — גם אלה וגם אלה, הינם יוצאי בית הספר הטכני של חיל האויר. עם זאת, הוא מתקן מיד את עצמו ומסביר שבמשך השנים הולכת העבודה ומשתנה. בדרג א' תשומת לב מיוחדת ניתנת למטוס כיהידה שלמה, בשעה שבדרג ב' הטיפול הוא לפי מערכות, או כפי שהגדיר זאת מכונאי ותיק — „הטיפול הוא יותר לעומק“.

כאמור, האחזקה האוירית היא אחזקה מונעת. יש לאתר, לתקן, ולפתור התהוות של תקלות אפשריות, עוד לפני שהתקלות תיווצרנה. כבר אמר מי שאמר, כי מטוס לא יטוס אם יש בו תקלה. אנשי טייסת האחזקה האוירית אומרים שזו בדיחה ישנה, אך הבחורים העובדים בכובד ראש במוסכים של הטייסת אינם מתייחסים לאימרה זו כאל הלצה של מה-בכך.

### מה הם השיקולים

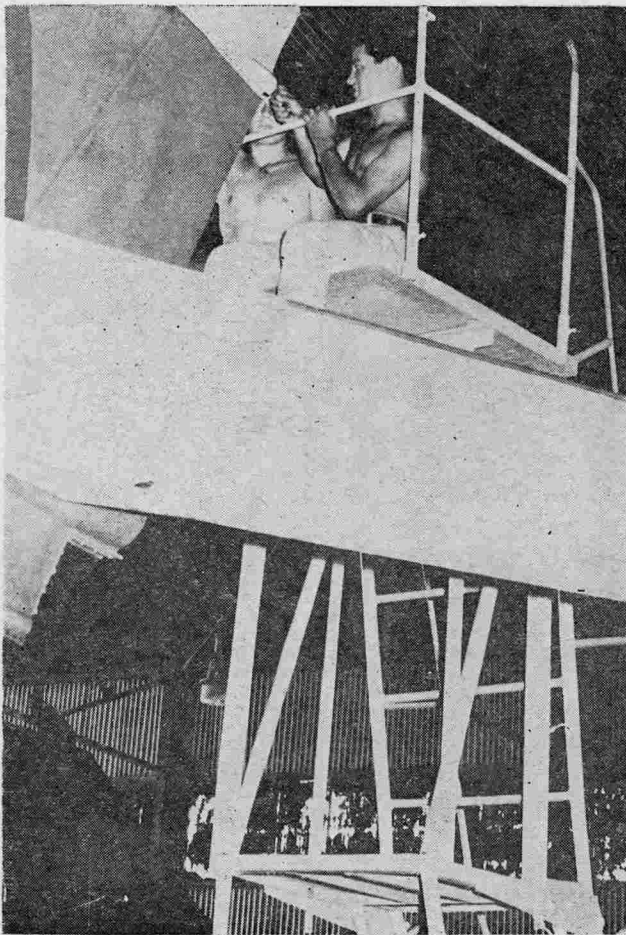
להבטיח פעילות תקינה של המטוס, על הקרקע, ובעת מבצעים

**"עגלות הילדים"  
של הסופרמיסטר**

פגשתי את אליעזר, בן ה'21, באחד המוסכים של טייסת האחזקת, קה, במוסך הענקי שבו מטפלים במטוסי הסופרמיסטר. אליעזר עלה ארצה מארץ מולדתו בשנת 1957. תחילה למד בבית-הספר ההקלאי בכפר הנוער הדתי, אך עד מהרה החליט להקדיש את מרצו למקצועות תעופתיים. הוא סמל-ראשון ואומרים עליו שהוא מטובי מכונאי הטייסת. שאלתי מדוע אינו עובר לעבוד באחד המוסכים "הקורצים" מחוץ לצבא. תשובתו: הכסף לא יענה את

המפקד אומר שכל שהציוד של חיל-האוויר הולך ומשתכלל, הרי נושא האחזקה נעשה מסובך יותר, גם מבחינת האיכות וגם מבחינת מספר האנשים הדרוש לה. "במטוס פיפר, למשל, אתה יכול להסתפק במכונאי, בחשמלאי ובטכנאי קשר. לעומת זאת צוות האחזקה של מטוס מיראז' מורכב ממכונאי מטור, סים, חשמלאי, טכנאי קשר, טכנאי מכ"ם, טכנאי חימוש מעולה, עובד ציוד בטיחות והצלה. אך השוני העיקרי איננו דווקא במספר העובדים, כי אם בידע העצום הנדרש מאנשי הצוות המטפלים במטוסים החדשים של החיל.

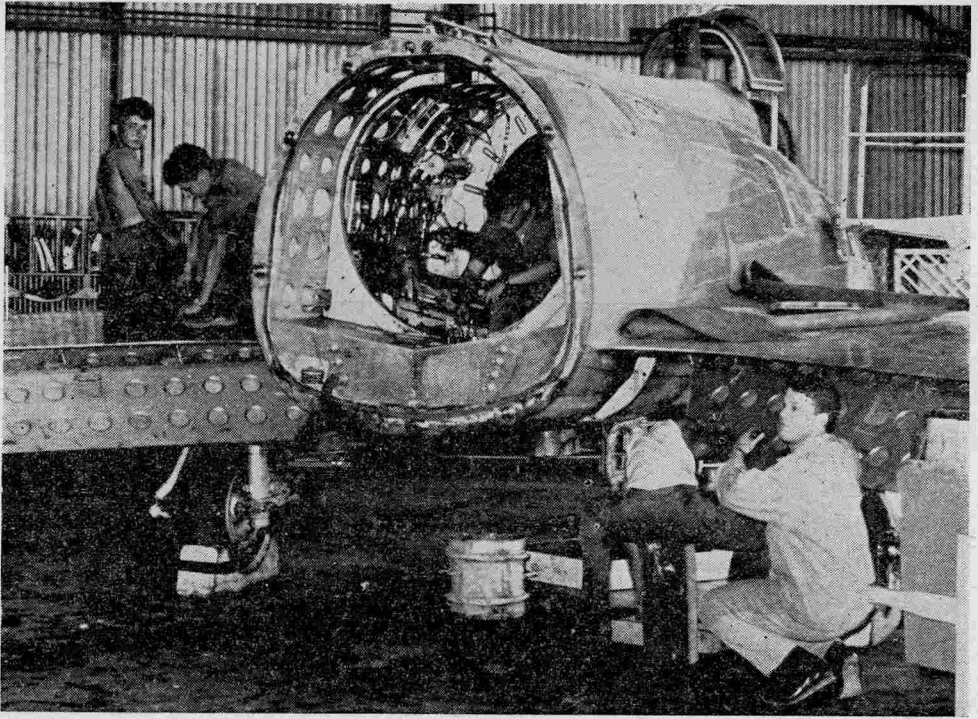
"הכסף לא יענה את הכל", אומרים אנשי האחזקה, "צריך לחפש גם עניין וטיפוק בעבודה."



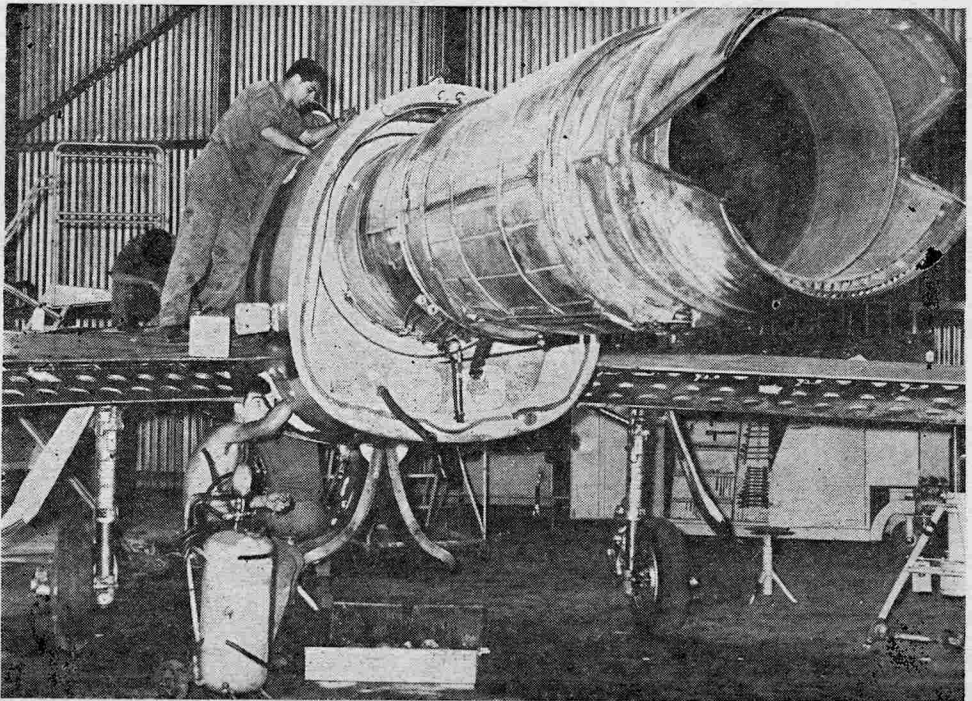
מבוצעות על-ידי הטייסת בדיקות מחזוריות של המטוסים. לכל מטוס יום טיפול משלו, אחרי כך וכך שעות טיסה, שאף הן הוגדרו על-ידי מפקדת חיל האוויר. מה קורה אז? פשוט — המטוס מקורר קע, וזמן קירקוועו ייקבע למעשה על-ידי זריזותם של אנשי טייסת האחזקה ויכולתם להחזירו לשירות מבצעי.

שיקולים שונים פועלים בשעה שהאחראים לכך ניגשים לקבוע את דפוסי מדיניות האחזקה של מטוסי החיל, אך בראש וראשונה פועל ומכתיב מדיניות זו השיקול הביטחוני, ליתר דיוק — השיקול להבטיח טיסה בטוחה ביותר לטייס, פירושו של דבר שיש לדאוג באופן מתמיד שהמטוס, על כל מערכותיו, אביזריו ואלפי פריטי טיו, יהיה תמיד במצב מבצעי תקין. לכאורה זו משימה פשוטה, על-כל-פנים, לא מסובכת ביותר. אך מפקד הטייסת סבור שאין הדבר כך. אין זה קל לקבוע מתי ואיך לבצע בדיקות מזדוירות — קיימים גם שיקולים כלכליים-משקיים, ויש להתחשב בהם. אומנם, מבחינת הציוד, הרי רצוי מאד להחזיקו במצב תקין, אך מבחינת המשך קיומו של ציוד זה לטווח ארוך יותר, יש להפיש ביסודיות את אורך חייו של "הבורג", כי אוי לך אם תגיע למצב של חלקים, או ברגים, משופשפים במערכות המטוס — טיסה במטוס כזה תהיה מסוכנת ביותר.

מפקד היחידה רס"ן ז. א. הוא אחד הקצינים הוותיקים בחיל, משרת בו משנת 1948. ככולם בטייסת האחזקה, גם הוא סיים קורס למכונאים בבית הספר הטכני של חיל-האוויר, עבר כל שלבי האחזקה בחיל, והשתלם בבית הספר לקצינים טכניים של חיל האוויר הבריטי בהנלאו, באנגליה. בשלב מאוחר יותר סיים את הטכניון בחיפה וקיבל תואר של מהנדס מכונות. כ־4 שנים הוא מפקד טייסת האחזקה מתגורר בקרבת הבסיס, עם רעייתו וילדתם בת ה־7.



על מנת לטפל במטוסים המהירים, זקוק חיל־האוויר לבעלי מקצוע מנוסים ומוכשרים, בעלי הכוונה מתאימה והשכלה נכונה בשטח זה. הציוד הוא יקר, עדין ומסובך.



צבא הקבע. בגיל 17 התנדב לחיל האוויר ועבר את כל מדורי ההשכלות עד להגיעו לתפקידו הנוכחי. מסתבר שתפקידה העיקרי של מפקדת הטייסת, עם בוא משלוח „טיירונים“ מבה"ס הטכני, הוא להכשירם וללמדם כיצד לגשת ולטפל בסוגי הציוד המסובך. להניח כים, החדשים נערכים קורסים בטייסת. עלידי אנשי מקצוע של היחידה. בתום הקורס יכול החניך לבצע פעולות ראשונות, אף יכול לשמש כעוזר למכונאי מתקדם. אך עוד לפני שסומכים על עצמי אותו של החניך, צריך הוא להוכיח זאת במבחנים: שלב ראשון — יכולת הסתכלות, המבחן הביטחוני מאפשר לו להת-

יכול לקבוע את הדיאגנוזה מיד, בלי לבזבז זמן רב לעריכת הבדיקות. בעל מקצוע פחות מנוסה, מאידך, עלול לבזבז שעות רבות עד שיאתר את התקלה במטוס. מגיעים ליחידה טובי החניכים של בית הספר הטכני של חיל האוויר, אך תהא זו אשליה להניח שאלה החדשים הבאים מוכשרים ונכונים לקבל מיד על עצמם משימות אחזקה במטוסי הסילון החדשים. עוד תקופה ארוכה של השתלמות ולימוד צפויה להם, עד אשר יתירו להם... להתקרב למטוס הסילוני וסתם — להשקיף. סיירתי במוסכי טייסת האחזקה של הבסיס בחברת סגן א. א. בן ה-28 — נשוי ואב לילדה, איש

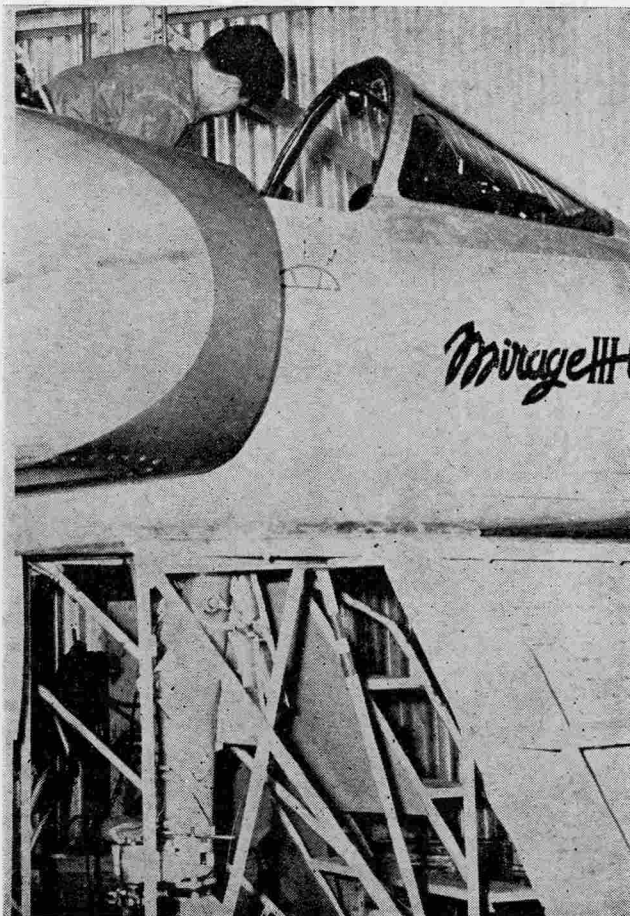
הכל, צריך להפש גם עניין וסיפוק בעבודה. בנקודה זו לא היו לי חילוקי דעות עמו, שכן מה שבולט מיד לעין בהיכנסך לשטח טייסת האחיזה הוא המספר הרב של אנשים צעירים, בחלקם המכריע אנשי צבא קבע, המנהלים גוף מסובך זה. מיליוני לירות הופקדו בידיים צעירות. כך, למשל, כאשר ביי קרתי באחת המחלקות של הטייסת בה עוסקים בטיפול במכ"ם של המיראז', הוברר לי שקבוצה קטנה מאד של אנשים, שגילם המוצע אינו עולה על 22, עוסקת בציוד שמחירו הכולל מגיע ל-45—50 מיליון לירות ישראליות...

ואמנם, מפקד הטייסת אישר התרשמות זו. אדרבה, הוא חיזקה במשך הביקור. כי, כך הסתבר, לנושא האחזקה האווירית השיבות עצומה, גם מבחינת הציוד שבאמצעותו אתה מטפל במטוס. ציוד הקרקע הדרוש למטוס מיראז' מסובך, עד שקשה למצוא משהו דומה ב„סקטור“ האזרחי. למשל, סוגי העגלות הדרושות למנועו של המיראז' הם: עגלה מיוחדת לפירוק והרכבה של המנוע מהד מטוס, עגלה מיוחדת להובלת המנוע. עגלה מיוחדת להרמת המנוע, שלושה סוגי עגלות הדרושות בזמן ביצוע פעולות הביקורת של המנוע. אומרים שלבדיקת מנועם של מטוסי הסופרמיסטר דרושות עגלות הרמות לעגלות ילדים...

### קיום צורך באנשים מנוסים

אומר מפקד הטייסת: „עלימנת לטפל בכל אלה אתה זקוק לבעלי מקצוע מנוסים ומוכשרים, בעלי הכוונה מתאימה והשכלה גבוהה בשטח זה. הציוד שמובא הוא יקר, עדין מאד ומסובך. אם אתה עובד עם איש מכ"ם לא מנוסה, עלול הוא לגרום לנזק, שיעלה על הנוק האפשרי המצוי במערכת המכ"ם. לעומת זאת, עבודה של אנשים מנוסים, אחראיים ומוכשרים, יכריח לה להביא לחסכון בהוצאות, וקרי מוצ' בזמן הדרוש לביצוע הבדיקות. זאת ועוד, בעל מקצוע מנוסה

ל„טיירונים“ המגיעים לבסיס נערכים קורסי השתלמות מיוחדים.



תיקונים בבית החרושת בצרפת. אך אנשי הטייסת העדיפו אפשרות שלישית — לתקנו בכוחות עצמם. הוחלט לבצע את כל התיקונים ביחידה, לשפץ את המטוס בכוחות המקצועיים שעמדו לרשות היחידה.

בהתאם לכך הורכב צוות, ובו נציגי כל המקצועות. צוות זה "התלבש" על המטוס. נערך סקר מקיף כדי לקבוע, מה נפגע ואיך. ניגשו לפירוק החלקים הפגועים וליצור והתאמה של חלקי מיבנה חדשים. כל החלקים הדרושים נוצרו בבתי המלאכה של הטייסת. לבסוף תוקן המטוס והוחזר לשימוש פעיל. אגב, אנשי הטייסת אומרים שהעבודה הושקעה להחייאתו של המטוס היתה ב-50% זולה יותר מהמחיר שהיו צריכים לשלם לו הובא המטוס לתיקון בחו"ל.

### דרושים אנשי צבא קבע

אין קץ לסיפורים על טייסת האחזקה. אין סוף למבצעים המירודים שביצעו אנשי האחזקה, להחזרת כושרם המבצעי של מטוסי סילון יקרים. אך כל זה לא מושג בלא מאמץ. כל זה הינו תוצאה של תירגול, הדרכה ולימוד מתמיד — בראש וראשונה של פעילות מתמדת בכוח האדם המעולה העומד לרשות הטייסת. אומר מפקדה:

"אנשי חובה אינם יכולים לפתור את הבעיות של הטייסת. רמתו המקצועית של איש חובה, בתום שירותו, אף אם יהיה המוכשר ביותר — מוגבלת. גם מבהזנה פירקי הזמן שמפקדת חיל האוויר קבעה לקידומו הצבאי, אין שירותו הסדיר מאפשר לו להגיע אלא לדרגת סמל. חייל ביחידה קרבית יכול להגיע בתום שירותו הצבאי לדרגת סגן. החייל המקביל בחיל האוויר, שעסק בעבודה אחזקתית, יגיע לדרגת סמל. הסיבה לכך פשוטה מאד — כי העליה הצבאית בדרגה ביחידת האחזקה מותנית, נוסף להתאמת האיש מבהינה פיקודית, גם בעלייתו המקצועית. כך, למשל, לא יקבל חייל דרגת

מכונאי מטוסי סילון. בשיחה עמו שמענו את אחד הסיפורים המעניינים, הנוגעים למבצעי הטייסת.

היה זה מטוס סופרמיסטר שהורכב בא לטייסת לאחר שנפגע בעת הנחיתה. כל החלק הקדמי של המטוס נפגע בצורה חמורה ביותר. מערכת כוהנסע היתה פגועה, נפגרו גם מדי-מהירות, מערכת החמצן, מערכות החשמל והחימום, והיה גם חשש שגוף המטוס קיבל דפורמציה. החשש החמור יותר היה שאי-אפשר יהיה לתקנו בארץ, ויהיה צורך לשלחו, מפורק, לתיקונים בחו"ל.

שתי אפשרויות עמדו בפני אנשי הטייסת. לתקן את המטוס בתעשייה האווירית או, כאמור, לשלחו לשם

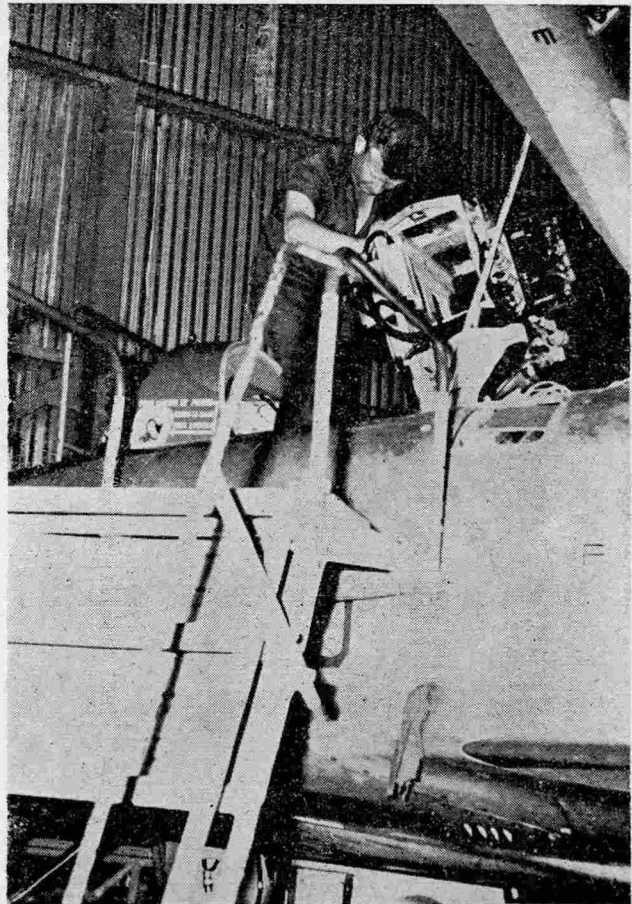
קרב למטוס, אף להיכנס לתא הטייס.

שלב שני — מסמיכים את החניך לבצע פעולות מוגדרות יותר, כמו פירוק והרכבת גלגלים, פירוק והרכבת חלקי כוהנסע. שלבים מאוחרים יותר — הקמת המטוס על מרימים ומגביהים — עד להרצת המנוע. והיה ויעבור ויעמוד בכל אלה בהצלחה, יוסמך החניך לבצע עבודה, על אחיותו הוא.

### ביצור "שוחרר" המטוס

פגשתי את אהוד כהן, יליד הארץ בן 26, באחד המוסכים של הטייסת. אף הוא נשוי ואב לשני ילדים, בני שנתיים וחמש שנים, ומתגורר ברחובות. הוא

לאחזקת המטוסים החדשים של החיל דרושים מכונאים בעלי ניסיון רב.







סמל, אם לא השיג רמה מקצועית 9, וזאת בשעה שאנשים מוכשרים מאד מגיעים לשלב גבוה ביותר בהיותם בשירות חובה רק לעתים נדירות.

מכל זה נובע הצורך באנשי קבע ליחידת האחזקה. ואמנם רוב רובו של כוח האדם של טייסת האחזקה מורכב מאנשי קבע, ומאנשי חובה. מפקד הטייסת סבור שהרכב זה מתקבל על הדעת ומבטיח רמה גבוהה של אחזקה והבטחת תיפעול סדיר.

כל מטוס מודרני, כדוגמת מפציץ הקרב ורטור הנראה בתצלום מש' מאל, טעון אחזקה מתמדת על רמה גבוהה, כדי לשמור על כושר-טיסה רצוף תוך בטיחות מירבית.



„הם מתאספים אחת לשנה לזכר הצלתם בדוגית לפני עשרים שנה.“

# מבנה אחר ושמך מורל

## מאת יעקב טרנר

\* לאור המתרחש ולאור התכנון של חיל האוויר, ניתן לראות שהאנשים הקובעים חושבים כמונו וזה מעודד כשיש תאום בין העובד והמעביד. (אם כי, במקרה זה, גם אם לא היה תאום — לא היתה שום שביתה ושום לחצים /ועדות שביתה / הסתדרות).

כמו שכבב אמר אברמ'ל, הטבח הזקן מכנף דרומית: „מה זה צבא? זה מי שבפנים — רוצה בחוץ! זה מי שבחוץ — רוצה בפנים!“ לא כך אנו. צריך לדעת לקבל את הקל, הנעים והמבדר שבחיי חיל האוויר יחד עם החלק הקשה, העבודה, התורנויות וזעת חליפת התאוצה.

מעת לעת — כשמד הלחץ הקבוע אצל משרדו של מפקד החיל עולה ומנפץ את הזכוכית, מרים המפקד טלפון לאל"מ איקס והנ"ל מארגן טיול וספורט לאנשי צ.א. אם לאילת אם לכנרת ואם למצדה, מריצים מכתבים, מברקים, מתכננים מחנה, מזונות, מכוניות ומורל. כך הדברים כשמדובר בקנה מדה רחב, אך בתוך חיל האוויר ישנן יחידות קטנות יותר, טייסות, יחידות אחזקה, ביי"ס לטיסה וכן הלאה.

כל מפקד, זוטר יותר או זוטר פחות — מפתח לעצמו חוש מיוחד המחייב אותו להרגיש בבוקר עם כניסתו לחדר מדריכים אם הגיע הזמן לאיזה מסע, חופשה וטיול, כיון שכל מבין בפקוד יודע שאדם, כמוהו כמצבר, צריך לטעון את עצמו אחת לכמה זמן. כל כמה שהמצבר עובד יותר ומנוצל יותר כך צריך לדחוף אותו לעתים תכופות יותר למצבריה לצורך טעינה.

נתנו למצלמה לשוטט חופשית לגמרי על פני ארועים בדוריים, שמחות ופעילויות שאינן עבודה. המצלמה משוטטת על פני תקופות מספר, אינה צמודה ליום ולשעה מסוימים ע"מ להראותכם שהצד הנעים בחיי חיל האוויר הוא אל-מותי וארוך כאורך חייו של חילנו.

זריזי מבט יבחינו מיד שהנשפים הגדולים, בהם עולז חיל האוויר, מדי יום עצמאות ויום חיל אוויר, נפקדים מהכתבה, וזאת לא משום הענווה חלילה, אלא משום שהעתונות כולה עומדת חודש ימים מראש בכוננות, ע"מ לכתוב מאמרים עם תמונות על הנוער העליז והתוסס של חיל האוויר. מה יש לומר, חיל אוויר זה חיל הטס על כנפיים, כנפי מורל.

לאחר ההמראה. נ. ב. — בשביל דני קיי יש פלינג'ז'קט!

### נוסעים אל השלג

אחת לכמה שנים בין חמסין לשרב, בין רוח מזרחית לשקע יש סוף יורדת על הארץ מכת שלג שתפקידה בין השאר לחסל את תקוות החקלאים והפרדסנים לשנת יבול מוצלח.

ה„מצאיאה“ הנקראת שלג אינה בבחינת חדש לטייס המשייט מדי יום ביומו בגובה 20,000—30,000 רגל. מבט קל לכוון צפון מזרח וצפון לעבר הר החרמון והרי הלבנון ממחיש לו מהו צבע השלג,

בתצלום (בעמוד הבא), דני קיי נענד בסמל, לאחר שזכה בו בזכות טיסתו על מטוס הטייסת. מכר נאי זוכה בסמל זה רק לאחר 3—4 חדשי עבודה, טייס — לאחר טיסתו על מטוס הטייסת. המסדר החגיגי, האוירה הצוהלת סביב הענקת הסמל ע"י אחד מסמלי הטייסת, לא יכלו, ולו במעט, להעליז את פני המכונאי העומד בשמאל התמונה כשקסדה בידו. קסדתו של דני קיי ספוגת ריחות קיא של השחקן המהולל והמפורסם שהחל להיות כאחד האדם מיד עם קיפול הגלגלים,

### דני קיי בחיל האוויר

דני קיי, שחקן מפורסם, מאוד מצאחיק בסרטים וגם יהודי, מבקר בארץ הקודש. לפני שהוא מספיק להגיד „איציק שמיציק“, (מהסרט „המפקח הכללי“), ארגן אותו מפקד החיל לתוך חיל האוויר כאחד מהחברה, הביא אותו לב-טיסים שונים, הראה לו את הנר ער הטוב (את השאר החביאו...) וכמעט שכנע אותו להרביץ איזו הצגה לטובת כחולי הכובע. שיא הארועים ב„שבוע דני קיי“ בחיל, היה — הטיסה, אותה ביצע יחד עם מפקד הטייסת על מטוס ההדרכה הדורמושבי ה„מטאור“.



דני קיי נענד בסמל הטייסת בזכות טיסתו ב"מטאור".

נוספת עד כמה מקומו של צעיר מוכשר — הוא בחיל האוויר. כמו שהם צעירים, ובקושי הס־פיקו לנשום חמצן 100% דרך המסכה הרי בחלקם היו כבר מעורבים בקרבות עם מייגים כגון

טייסיו הצעירים עליזים במ־יחד כיון שבחלקם זו הפעם הראשונה בה הם יוצאים לטיול החילי והם מצפים לגדולות. ה־פיטריזים ועליות החיים הנשפ־כים להם מהעיניים מעידים פעם

צורתו ומקומו אך כשירוד הטייס אל הקרקע והופך להיות כאחד האדם, וכשהוא שומע ברדיו „בירושלים ירדו 20 מ״מ שלג״, הריהו מתלהט ככולם, נוטל טנדר ראשון המזדמן לידו ורץ לבנות בובת שלג ולשחק בכדורי שלג. בתמונה, מדריכי בי״ס לטיסה באחת משנות השלג האחרונות. לולא הפקידות העליונות והנהג המשתעשע בשלג לא היינו יודעים מה טעם נסעו החברה ירושלי־מה. עם פנים עצובות, ידיים בכי־סים ושלווה כזאת אפשר להס־תובב גם במועדון הקצינים, בערב, ליד הרדיו הפתוח על הגל הקל.

כשלעצמם, כולם בחורים היוד־עים ליהנות ממראה יפה, אבל כבר נאמר: „הקור יכוכ לחסל את הלב החם ביותר”.

„הקור יכול לחסל את הלב החם ביותר”.



#### הצעירים, העליזים עדיין

האוטובוס העומד בבסיס אי־ם קולט לתוכו את הנוער הצעיר והזקן היוצא בזו הפעם אל אחד מהטיולים של החיל לכוון הצפון.



...זו הפעם הראשונה יוצאים לטיול החילי והם מצפים לגדולות".

עד שהוא מקבל מכתב, ואם הוא כבר מקבל, אז שלא ידעו? מימין סגן א. בעל מבט הנשר, מגרד אמנם את הראש אך העיניים תקועות טוב, טוב במכתב של ג, הוא מגחך וצוחק על המכתב שקיבל חברו, כאילו שהוא אישית קיבל יותר מאשר מכתב מאמא ("תביא את הגרביים לכביסה") וממפקד בית הספר לטיסה ("אם עוד פעם תטוס נמוך, אז...").

מאחור לגמרי, משתרע מר פ, הוא משוכנע שגם נסיעה זו נחשבת כעבודה, לכן — הפוזה בהתאם.

מחוץ לכל זאת — כולם נמרים צעירים, תן להם רק ללחוץ... על ההדק.

**שמורת הטבע רוקדת  
„עממים“**

רבקה מיכאלי השדרנית הנודעת, אוהבת חיל האוויר ("שמעתי שיש שם פ. הוא הטייס הכי טוב אצלכם. הוא בעצמו אמר לי", מדבריה), אמרה פעם לעיזר ש-

המסעוד וכיון שהוא מוכן לוותר על העישון רק כשהוא מדבר. עכשיו הוא מדבר.

סגן ג. הקצוני משמאל קורא מכתב מנערה. מכתב מנערה הנו דבר שאינו מחויב פומביות, אך

סגן ק. מרודפי המיגים, שרסס מיג בגובה נמוך לרוחב כל הנגב והכנפים שלו. חמישי משמאל ו, אלוף ביה"ס לטיסה בעישון סירגרות, בזה הרגע אין הסיגריה בראית כיון שהיא מוסתרת ע"י

...בזכות הפשטות, רוח הציונות, ותכונות העליה השנייה.



עורכת פיקניק, תמיד יהיו המכור נאים החלק הארי של הצועדים, הזוללים והמתהוללים. בתמונה, מכונאי טייסת מירזים על אחד מחופי הצפון מתחת לסככת בד כשהם אפופים בנות הסמינר ה־שכן שנודעק לבוא ולהשתתף בשמחה. הטייסים מסתובבים על החוף ומשחקים פינג־פונג, ובונים מגדלים מבוץ.

ראוי במיוחד לציון, הוא זליכה השני מימין, בעל מבט ילדותי מבוגר, המצליח לעשות מעט רו־שם על נערות העשרה רק בזכות העובדה שהן מכירות אותו יומיים בלבד. זליכה זה, הוא הוא האיש שקבע בזמנו ש„בחיל האוויר יש רק שני גברים. עיזר ויצמן וזליכה“.

**בסיס הברחש**

כשכבר יש להם מעט זמן, כשהם כבר מצליחים להתפנות מעט מהמושב האחורי של ה„פור־גה“ בא מפקד הטייסת ומכריח אותם ללכת לרחוץ בבריכה ב־מסגרת שעת הספורט השבועית. הם מוכנים להשבע לך, שהם אמנם מאוד אוהבים את הבריכה, אך הם חשים שיד נעלמה זוממת לחסל להם את מעט העצבים שנותרו להם לאחר שעות ההדרכה ולהכריחם ללחום



אם לא המכונאים, איפה כל חיל האוויר ?

זה משהו הידוע ומפורסם מכבר. אם תראה, בעברך באחד מחופי הרחצה, חתיכות צעירות, נערות תיכון, או סמינריסטיות התקור־עות סביב מדורה, פיקניק, או רחצה, דע לך! הן אורחות מכונאי חיל האוויר.

טייס צעיר, הרוצה להכיר נע־רה צעירה, חייב להתחבר אל מכונאים ומובטח לו שבזמן הקי־רוב ביותר ימצא מבוקשו.

מי לא יודע? אם לא המכור־נאים, איפה כל חיל האוויר ? כשטייסת מטיילת, צועדת או

טייסי חיל האוויר הם „שמורת הטבע“ של ישראל. למה? בזכות הפשטות, רוח הציונות, החבר־מניות ותכונות העליה השניה הזכורות לטוב. באחד הטיילים, בערב, על הדשא של בית־ירח לאור מדורה, עם כל הלב, במב־נים של שישיות, רוקדת ה„שמור־רה“ צ'רקסיה כפולה. אקי, הרוי קד במרכז, לבוש אזרחית, הוא קיבוצניק במקורו והוא מחכה לכל רגע בו ניתן להפוך חקי לתכלת.

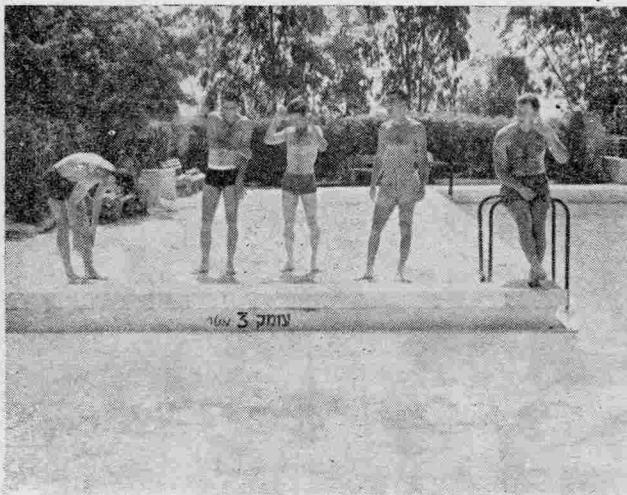
מימין ע. ו. וזוגתו רוקדים בחופשיות יחסית, כלומר למרת ו. אין בכלל בעיות, רוצה — רוקדת, לא רוצה — לא רוקדת. לעומתה ע. ו. הבעל רוקד — כשהיא רוצה, לא רוקד — כשהיא לא רוצה. עסק יחסי.

משמאל ט. והגברת. היא היתה פעם בלהקת רקודייעם של התנו־עה הקיבוצית, רקדה בדליה, במועצת הפועלות ובכנס ויצ'ו הצעירה. אם היו מחלקים מד־ליות, אז היה לה ארגז מלא בבית.

שמחת הנעורים ועליות החיים ניכרת על פני כל הרוקדים מלבד על פניו של ט. שניכר עליו שהוא נותן לשתי הצעירות הרוקדות לצדו לגרור אותו. זה גבר.

הטייסים משחקים פינג־פונג כושר הארגון של המכונאים

„נשבר לנו, שיהרגו אותנו כבר הברחשים האלה“.



# עבודה ושמה

## נופש

### זכרונות

חריפ' הזכרון שבין קוראינו הוותיקים יזכרו מן הסתם את תאור רי נופש צוות האויר של שנת 1960 כשכנופית רווקים שרכה רגליה לכוון המלון התקוע אי-שם רחוק, חולות, המסין.

קוראינו יזכרו בודאי את הר-רווקים העליזים המשתעשעים עד שעות הבוקר הקטנות, המחפשים כל מסיבה, הינגא, הופעת בידור וערב רקודים כדי לפרק קצת מרץ עלומים.

מי לא זוכר את ב"פ המחפש בספר הטלפונים ובמשרדי מרשם התושבים של חיפה את מאירה שאהבה לבו, זאת מאירה מלהקת פקוד צפון.

את דרור איש הטופולינגו שהיה מטריד עלמות ברדיוס 20 ק"מ מתל-אביב בלי ללכת לסרטי לים, או לישון. רק חתיכות היה מחפש.

את יאיר בן ש. שהיה קם חצי שעה לפני התברר ומדליק מדורה מתחת למכשיר הרדיו שלו. למה? כי המכשיר צריך להתחמם חצי שעה לפני שהוא מתחיל לעבוד כראוי.

את בבה שהוציא לאור את ספ' רו המונומנטלי "איך להיות בעל מכונת מבלי לבנוב עליה כסף". הספר זכה להצלחה גדולה עד לרגע שנתגלתה כוונתו של הכר-תב, שהדרך לחסוך היא — לא לנסוע. וזה כמובן לא מקורי בכלל.

מ"ם איש המצלמות שהיה שוכב על החוף ומצלם צלומי דמה כל חתיכה אפשרית הסובלת מ"דלקת ריאות", החתיכות היו נגשות ומר מינות תמונות. מוסרות את הכתור בת זמנם מחבר אותן לרשימה

צות לאדון, 20 שמלות, 22 חצי איות, 19 מכנסיים, בשביל הגבר רת. בתקופת הנופש נהיה מוכרר חים להשלים את המלאי ל...גברת, בפרט במכנסים. האשה רוצה ואור הבת ללבוש את המכנסים. אבל זה לא מיוחד דווקא לנופש ולא דווקא מיוחד לנו...!

נטלנו את הגאון הצעיר בן עשר רת החורשים (הוא כבר זוחל!) ו"פורנו" אותן אצל כל הסבתות בחולדה וכפר יונה, רצינו לתת גם להם להרגיש את ההנאה בנוכחור תו של גאון בביתם, הם סבלו הרבה מאד מהילדים, אולי הנכדים יהיו קצת אחרים, אולי.

עם צאתנו את שער הבסיס, הצדענו לש.ג. העומד בשער ותוך כדי הורדת היד מהמצח סגרנו את הסוויץ "חיל אויר" (בצד שמאל, על יד הלב). צפינו ל-10 ימים של שקט, מנוחה, ושעשועים.

אם הדברים לא היו ברורים עד כה, הרי שאת האשה נטלנו עמנו, לא בהכרח חס ושלום, אלא ש-מטבעה אין האשה נתנת לאורור קסדה וליבוש כחליפת תאוצה. כן שבאותו יום ד' חמים אנו מוצאים עצמנו עומדים בשערי "גרינשטיין" בנתניה פותחים את העונה שלנו.

"שמע בני, הנופש בבית הוא הכי טוב" — אבא שלי.

כמדי שנה בשנה, כשהסתו שורק בחלונות, עננים בינוניים מתחרי לים להאפיר בשעות הבוקר המוקד דמות ורוח קרירה מנשבת עם ערב, אראז יוצאים "כוחותינו" העייפים לפרש באחת מערי המק לט שקצין הסעד של חיל האויר הועיד לנו, אל ערי הנופש — נתניה ונהריה.

את חליפת התאוצה הלחה והר דביקה תלינו לייבוש בארוננו שבי חדר הטייסים, את הקסדה — על המתלה הפרטי — לאורור, הנעי-ליים הגבוהות המיוחדות, נושמות מעט אויר חפשי, הגורת ההצלה הצהובה, תלויה שוממת על קולבה.

הבטנו על כתפו של המכונאי לשלום, פלבלנו לפקידת הטייסת בעינו הבלתי מכוננת. הבטנו בי רחמים באלה מחברינו שהנופש כבר מאחריהם והלאה — היה, וראו איננו עוד.

העמסנו את המכוננית (81-463 "פורד אנגליה", 6300 ל"י מלה אחרונה), שמנו בתוך הבאגאז' ובמושב האחורי את המזודות ואת הציד המתאים (2 מכנסים ו-2 חולי

אחוזי אדישות, בפוזה של "נשבר לנו, שיהרגו אותנו כבר הברחשים האלה".

כמו שהם נראים כך מחוסלים ואדישים, הם מטפסים אחר-כך לתוך התא האחורי וטסים כמו אריות.

החברה האלה הם הם יצרני הטייסים של חיל האויר.

רק אל האזניים שלו, אבל זה מנחם — כיון שטוב שלמישהו יש גישה חפשית לאזניו.

היחיד שאינו מתגרד כרגע הוא סגן מ. שהתגרד עד שניה לפני הצלום ומיד לאחר מכן כך שב-עצם אינו יוצא דופן.

סגן י. סגן ב. וסגן ג. מתקרצ-פים במעט הכוח שעוד נותר במ,

ברחש עדי לבריחה ולנסיגה שלהם.

המדריכים, עומדים לפוש מעט לפני הטבילה הבאה וניכר בשלט "עומק 3 מטר", שהם מתכוונים לטבול מה שיותר עמוק ע"מ לברוח מהברחש המתיש.

מימין, סגן ק. שעקב היותו מאוד שעיר, יש לברחשים גישה

שלנו היה מקסימלי (מירבי ב- עברית) לא היה זמננו פנוי להציץ ביסודיות באנשי המלון ונשותיו. אבל עם הצמדת העוגן אל כל אחד מאתנו נעשים הדברים אחרים.

ראשית אנו מגלים שנעים מאד להסתכל באנשים אחרים, בילדי-הם, במגישות הוריות ובבעל-הד-מלון המוכר את הבדיחות הוולות שלו יחד עם מיץ פטל יקר ומש-קאות שמחירים בקיוסק הסמוך הוא חצי ממוצע המחירים והערך של הבדיחות והמשקאות — גורמלי.

„קבוצת לסקוב“ כך קוראת ל-עצמה קבוצה של עשרים גברים בריאים מנמלי הארץ, חיפה, ת"א, יפו ואילת.

עוברים קורס קצר, בן 17 יום. קורס זה נקרא בפייהם „קורס שכל“, שלושים שנה עבירו במק-צועם כסבלים, נהגים, מנופאים עד היותם ראשי קבוצה ותיקים. הכל היה טוב ויפה, הכל הלך עד היום בסדר, ציונים לשבת, „פרסי קפלן“, „פרסי המשק“, בנאומים תמיד הזכירו את התנדבותם, את מסירותם ואת „אחינו מהנמל“, אבל יום אחד פתחו את התיקים האישיים שלהם (צבא זה צבא) וראו דבר מוזעזע. החברה האלה לא עברו אף פעם איזה שהוא קורס!!! מי במדינה הזאת יכול לזוז צעד אחד בלי קורס? בלי

כמעט כל מי שלא היה נשוי או, בשנות ה-60 המאושרות, הגיע לנופש הנוכחי — נשוי בהחלט וזה כמוכן שם את כולנו בצד השני של המתרס כשמצדו האחר עומדים הרווקים, צעירים חסרי אחריות המשחוללים עד השעות הקטנות של הבוקר, המתרוצצים בכל מסיבה ומסיבה, מחפשים רק חניגות והשתוללויות — כאי-לו אלו הם הדברים היחידים בחיים ועינם טרודה בכל לוחות המודעות ומחפשת את המקומות המבטיחים פתויים, שעשועים וענין יתר (סטריפטזיז?). החתי-כות נכרכות אחריהם והם — נעי-תרים, איזה נוער!?

פעם, כשבארץ הזאת היה סדר וקופת חולים היתה קופת חולים היו הדברים אחרים.

אז, נקבע מפורשות שלא יצאו שני בני זוג להבראה באותו זמן באותו מקום ובאותה סביבה, אבל כידוע, השתנו בארץ הזאת הרבה מאד דברים והיום — לא רק שאין האשה נותנת לך לצאת ל-הבראה ב„בודדים“ אלא גם ה-רשות העליונה שמה רגל.

זהו זה, גם מההבראה עשו לנו ארון בקרבות אויר, גם שם רר צים לפחות זוג. לא עושים קרב אויר והבראה אלא בווגות. בימי המנדט...

### מי זמי במלון

כשהיינו רווקים וכושר הניידות

הארוכה של הכתובות. רק כתר-בות נשארו לו.

כל זאת היה חלק קטן מאותם ארועים שארעו לפני שלוש שנים, היום פני הדברים הם קצת אחרים. דרוך נשוי למשעי, כבר לא עם טופולינו, גר בקרית ביאליק והור-לך לסרטים יותר מדי.

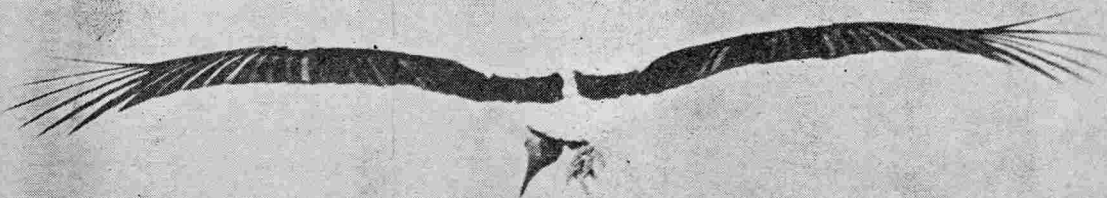
יאיר בן ש. קיבל טרנזיסטור במתנה, את הרדיו הישן נתן ל-אחיו הצעיר שיסבול קצת גם הוא, מובן מאליו שגם את הטנר-זיסטור החדש הזה הוא ילקלל בכדי שיהיה לו במה להשתעשע ולשחק. זה העטיק היחיד שלו בחיים — לקלל ולשחק.

בבה כבר לא יצא יותר לנופ-שים מטעם חיל אויר אלא אם כן יתחילו טייסי אל-על לפוש בנת-ניה וזה כמוכן משעשע, שכן מי יפרנס את הריבירה בצרפת?

היחיד מכל נופשי 1960 שלא חלו שינויים רבים בסדרי חייו הוא ב"פ. הטכניקה שלו השתנתה במקצת. את אהבות חייו הוא כבר לא מחפש בספר הטלפונים או במשרדי מרשם תושבים לפי סדר הא"ב — עכשיו הוא יושב בתוך ה-404 המפואר, חולף על פני חתיכות, מפעיל צופר, מחליף אורות, מעביר מהלכים מרביעי לשלישי ומשלישי לרביעי, וזה עושה רושם עצום!! ניתן לסכם, שכללית הוא מצליח לקרוע כבי-שים. וחבל.

אנפה שחורת-ראש (ארדאה מלנוצפלה). דומה לאנפה האפורת האירופית, אך קטנה ממנה במקצת.

ז ה



אנחנו שואלים מה שלום הבן שלו ואם האשה עוד עובדת. למרות הויכוח ההמים התגלו אנשי הנמל כאנשים נחמדים, ידידותיים מאד וליצים. איפה בחיל אויר אתה פוגש בחברה כאלה?

### הרומני המצוי, ועוד

כמו בכל מלון מכובד לא יפקד מקומו של יוצא רומניה, הלא הוא הרומני המצוי. הפעם, בדמות בחור צעיר שהתחתן לפני יומיים בלבד ובא לעשות את ההרצה ("ירח דבש" בלשון אבותינו) ב"מלון „גרינשטיין". האשה המאושרת היא יוצאת צפון אפריקה ומגג הגלויות קם ונהיה לעינינו, אבל כמו שהם נשואים יומיים וכמו שהאבה צריכה לפרוח ולצ"עוק מתוך מבטיהם — מלמוליהם ותנועותיהם, אנו רואים שהבעל אמנם מקיים את מצוות הימים הואשונים לנשואין וכל ישותו שופעת אהבה; הגברת לעומתה מסתכלת ומביטה רומזת וממלמלת אלא שלא בעלה הוא הנוכה אלא אחד מאריותינו הצעירים מר אברליש הקולט את כל המבטים שלה מכל זווית וטווח כמעט כמו מכשיר מכ"ם של מיר".

אבו ליש הגו אחד מהרווקים המבטיחים של חיל אויר (מבטיחיים) — יותר מדי ליותר מדי נעימות (רות). היא זכור לכולנו מכנופית הפנתרים הצעירים המנסה להת-

כתתור מכנסייהם העליון כרום לי טובת האבטיחים השוכנים בבטנם. כמן בנמל, כשמזיעים — ושותים גזוז. (גם כן שם מהמנדט).

ואו כשדעתם זחוחה וטובה, שלוהה מפוזרת בעיניהם ובאבריהם. הם מוכנים לגלגל אתך בעיות מולדת.

הם משוכנעים שהם הציונים והאידיאליסטים היחידים במדינה. העובדה שישנם כאלה הגאים בכך שווה את כל הויכוחים אתם. רק דבר אחד לא מוצא חן בעיניהם — זה שלסקוב התלבש להם על הפרמיות והנורמות. הבעיה, לדבר ריהם, היא זאת — היום מפרקים 4 פיעלים 150 טון ברזל. מכסה זו מיועדת ל"8 שעות עבודה, הם גומרים את המכסה בשעתיים והולכים הביתה, או עושים שעות נוספות. אז לסקוב אמר שמשוהו כאן לא בסדר אם בשעתיים אפ"ש שר לגמור עבודה של 8 שעות, הוא אומר שהנורמות לא בסדר ולא הגיוניות.

אמרנו לחברה מהנמל שלסקוב נראה לנו צודק, אז הם התרגזו ואמרו שב"1948 שפכו את הדם שלהם על כבוש הנמל ואח"כ על כבוש הרכבת ועל כבוש הנגב. כשמישהו מתחיל לעבוד תוך כדי יוכוח לזכרונות 1948 ולחובות העם לגבוריו אנחנו יודעים שנגמר אצלו ההגיון והויכוח ואו

איזו השתלמות? בלי איזה כנס? בלי סימפוזיון לרפואה? זה באמת מצחיק — האנשים האלה הם ראשי קבוצות ולא עברו אף קורס? נכון שהם מוכשרים, בעלי ניסיון, עבודתם ללא דופי — אבל בכל זאת... בלי קורס? את ההפסקות בין ההרצאות הם מבליים במלון, גומעים תה ועוגות (בערך כללי של 2 ל"י לנפש. בנמל משלמים על אותם דברים 23 גרוש. עוד מימי המנדט).

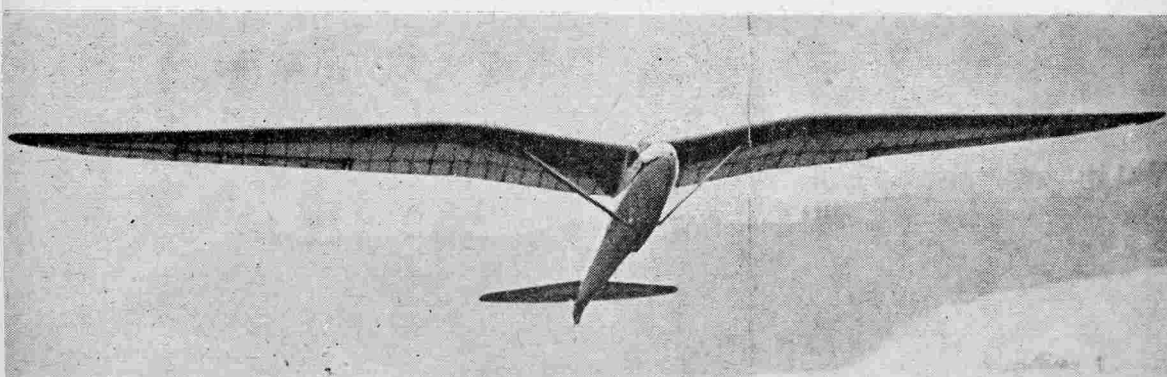
בערב בין ההרצאה האחרונה לארוחת הערב הם נגשים בדחילו ורחימו להדר מס' 24, פותחים אר"גז ארוז, עטוף וממולא צמר גפן כהגנה ושולפים את הטייפיקורדר היקר.

על מרפסת המלון ועל מדרכות הרחוב הסמוך מתחילה להשתפך שירת אליקי ואריס סאן בני יון, ואו בגבור השירה מתפרץ השיר הרגשי "יאסו", שיר שבפניו לא יעמוד גם גדול הסלוניקאים, כל בני סלוניקי, אתונה והסכיבה היושבים בחופי הכרך פורצים ב"שירת "יאסו" אדירה, ואו עם הזכרונות על החברה זולגת עין ימין קצת פיראוס, דודקאנו ושמאלם סלוניקי—קורנתוס.

אחרי ארוחת הערב הם מרביצים סריה קטנה של קלפים, משחקי שש בש זריזים, רצים אל הסרט שעוד לא הספיקו לראות. בחצות הם חוזרים המלונה כש-

## מול זה

הדאון הוא כלי-הטיס שתעופתו דומה ביותר לריחוף בעלי הנוצה.





## הרחצה אמורה!

„מלחמה“ תוכרז על החיי-  
דקים בשעת הרכבת החזליות  
הבלתי-מאוישות שארה"ב מ"  
קווה לשגר לעבר מאדיג,  
אולי בשנת 1966. אפילו מת-  
לות קלות כגון הצטננות,  
אקזמה בכפות הרגלים או  
קשקשים יפסלו את העובדים  
מלהתקרב לחזלית. מוזר מאד,  
אל העובדים לא יורשו לעבוד  
בקרבת החזלית אם רחצו  
באמבט שעות ספורות לפני-  
כן. הסיבה: רופאים גילו כי  
הפצת אורגניזמים מגוף  
דם גדולה פי חמש מיד לאחר  
הרחצה מאשר חמש שעות  
לאחריה.

שניה, סנדלים, מכנסי חקי, חול-  
צות פשוטות מעבר למכנסים,  
בוהמי מאד.

באשר לסרטים ולבתי הקולנוע  
ישנן דעות מנוגדות. חלק טוען  
שהסרטים גרועים ובתי הקולנוע  
עוד יותר וחלק שני לעומתם אומר  
שבתי הקולנוע גרועים והסרטים  
עוד יותר. על מנת לתת לקורא  
היקר ולנופשי נהירה העתידים  
להביין את הקורה בענף זה, הרי  
נתוח קצר של הבעיה.

בקולנוע „סטודיו“ (קטן, אריס-  
טוקרטי ומחניק) מוצג הסרט ה-  
ידוע „פורגי ובס“, סרט עם שם  
טוב ומפורסם. על ידינו ישב זוג  
שבכה מרוב התרגשות ושותפות  
בצער פורגי האומלל, לעומת זאת  
לא הפריעו שירי הכאב של פורגי  
ובס לעורר את ב"פ מתנומתו  
העמוקה. עם סיום הסרט הצלחנו  
בקושי לעוררו ולגרור אותו ל-  
„אבטיחיאדה“ הסמוכה ולהניחו על  
השולחן.

ב"פ הרים ראשו בלאות רבה  
והתחנן אל המגישה: „גברת,  
מהר, מנה אבטיח בשבילי, אני  
מניצולי פורגי ובס“. אבטיח הוא  
לא קיבל ממנה כיון שהיא הולכת  
כל יום להצגה ראשונה של הסרט

שטיין — בפרט) למשל ולשנייה  
לזכר התיירות לקפריסין. כל פעם  
שהיה השם קפריסין מוזכר במלון,  
היה הבעל-בית סר הצדה ורוקק  
מתוך הלב „טפו“ עמוק.

## תדריך שעשועים

חיי הנופש מבוססים על הרבה  
מאד לחם ושעשועים. לחם, הווה  
אומר אוכל (קציצות בשר עם  
לחם, דגים עם לחם, עוגות לחם,  
בקצור כל מיני מזונות המורכ-  
בים מדרלחמת הבשר). שני  
שועים, אלו הם כל הדברים שאי-  
נם נתנים לאכילה (כרטיסי קול-  
נוע, התיכות על החוף, וג'ו עמר  
מומר). יוצא מן הכלל בנושא זה  
של שעשועים הנתנים בכל זאת  
לאכילה היתה ישיבתנו בקונדי-  
טוריה. יושב לו גנב באמצע העיר  
נתניה, מוכר עוגה פה ועוגה שם  
ושוודר את האוכלוסייה, כך, פשוט,  
לאור הניאון. וזה באמת משעשע,  
כולם יודעים שהוא סתם ספטר  
אבל עדיין קונים אצלו ואומרים  
לו יפה: „אדוני, חשבון בבקשה“,  
„אדוני, אפשר לשבת?“ והבחור,  
בשלו — שודר. המשטרה שותקת  
או סוגרת עין, לך תדע! (מה עם  
פרקש?).

## עניו ושמו קולנוע

נתניה נתברכה ב-5 בתי קולנוע  
ובשבעה ימים בשבוע וזה מספיק  
לרמוז אילו צרות נגרמות לכל  
נופשי העיר כשביום רביעי בערב  
נגמרים לכולם הסרטים ומוכר-  
חים לחפש בלויים אחרים בימי  
חמישי. האמת היא שבעלי הקול-  
נוע השבו על פתרון זמני לטובת  
הנופשים בדמות סרטי ילדים ה-  
מוצגים בימי חמישי בשעה 16.30.  
לאחרונה עלתה במקצת רמת  
הסרטים של שעה 16.30. סרטי  
השבוע המיועדים כאמור לילדים  
קטנים ולנופשים מפגרים הם:  
„הלוחם האחרון“, „הכדור האד-  
רין“, „האינדיאני האחרון“, „אח-  
רון הפירטים“.

אם המצב הזה ימשך יוצג בזמן  
הקרוב הסרט הנתניתי „הנופשים  
האחרונים“.

אם נרצה ואם לאו, העיסוק ה-  
עיקרי של כולנו הוא סרט, הצגה

לבש על נערות בחשכת קולנוע  
או בחסות הבטחון העצמי שמקנה  
לו קבוצה גדולה של חברים נספ-  
חים. מאז שכל חיל אוירי החל  
דובר אודותיו החליט לקחת את  
עצמו בידיים, באותה הודמנות  
הוא נוטל לתוך ידיו גם נערות  
וזה הופך אותו לאחד מהמסוכנים  
שבבמהורינו. במקרה הנוכחי הר-  
בצנו צלצול קטן לטלפון 4086  
באזור חדרה ומיד הגיעה „המש-  
כך“ שלו והבחור חזר לתלם מיד.  
חנוך של „השומר הצעיר“.

מדי ארוחת בוקר, צהרים וערב  
יושב בפינת חדר האוכל זוג  
סוללידי בשנות הששים—שבעים  
המחייך, משתעשע, ומתנה אהבה  
כזוג יונים. התפלאנו מאד. זוג  
כל כך מבוגר וכל כך ותיק מת-  
נהג כזוג צעירים בגיל ה-20?  
הזקן מגיש מים בשיא העדינות,  
לא יושב אל השולחן לפני שה-  
גברת יושבת, מגיש לה בנימוס  
את הכסא לישיבה, זורק „תודה“  
ו„סליחה“ בלי סוף. איך הם יכר-  
לים לחיות במתח כזה משך 50  
שנה? מוזר! בעל המלון קולט  
את התרשמותנו ומתקן אותה,  
„רבותי, הווג הזה לא נשוי, הגבר  
מנסה להתלבש על הגברת, הם  
גרים בחדרים נפרדים (מרפסת  
משותפת) ונפגשים רק בחדר ה-  
אוכל ובקולנוע (כל העולם — במה  
וכל חדר — קולנוע). הזקן הזה  
עשיר למדי וגם לגברת לא חסר,  
או הם משחקים קצת ב„צעירים“,  
אולי תהיה חתונה בקרוב?!”

כל ערב אחרי הסרט הם יוש-  
בים בבית קפה קטן ליד הכביש  
צמודים לשולחן ואוכלים אבטיח,  
עם סכין, עם מזלג, ועם אסוף  
הגרעינים בנימוס לתוך כף היד  
והנחתם בעדינות בפינת הצלחת.  
אבל בעוד חודש כשהם יתחננו  
סוף-סוף הוא יחטוף את האבטיח  
בידי, יבלע אותו ברעש זללני וירק  
את הגרעינים בכלל החדרים.

היו עוד אי אלו אורחים שרשו-  
מם לא ניכר אבל יתרונם בכך  
שהם מלאו חדרים מספר, שאר  
החדרים הריקים יוכרו בתולדות  
המלונאות בישראל (ושל גרינ-

ערים ודיילים, תקועים יפה יפה דוכני פאלאפל, פינות גלידה ועגלות תינוקות עם ילדים קטנים הרוצים לישון, אבל זה לא יעזור להם, אבא ואמא רוצים ללכת להצגה שניה ואין ביבי סיטר.

אם "יגיל" מציג את סרטי ה... אהרון", "סטודיו" את "בע" יות האנוש, הסתבכות הנפש, וסבך היצרים, "הנה קולנוע "שרון" שמה להציג את הסרט האוסטרי המהולל של השנה "יוליה את מקסימה". וזה כמר בן אחד הדברים המצחיקים ביר תל, מכמה סיבות:

א. אנחנו נמצאים בסך הכל בחודש אוגוסט ומי יערוב לנו שמשך החדשים ספטמבר, אוקטובר, נובמבר ודצמבר, לא יגיע סרט מהולל יותר? אז למה להגיד זים? אחר כך עוד יבקשו את אמון הציבור בבעלי בתי קולנוע?!

ב. בינינו לבין עצמנו, הסרט הזה הוא אוסטרי, כמו שהסרט "איי לייק מייק" הוא אינדונזי. אפשר לקרוא לילד בשמו — "הסרט הגרמני המפורסם", ואם

תח הקולנוע הנו אדיב ושלי ביותר, "מרגרט" הסרן נדחק עם כל ההמון לתוך הקולנוע והכרטיסן קוטף בשלווה את הכרטיסים ותולש בנחת את הביקור רות. "מרגרט" מתעצבן ומבקש: "אדוני, אולי אפשר קצת יותר מהר?". מעיף בו הכרטיסן עין בודקת ומשיב: "למה? אני לא ממהר לסרט, ראיתי אותו כבר!". הכרטיסן לא מפחד שיפטר אותו או יעופו אותו מהעבודה, הוא עצמו בעל הקולנוע.

### "הסרט האוסטרי המפורסם"

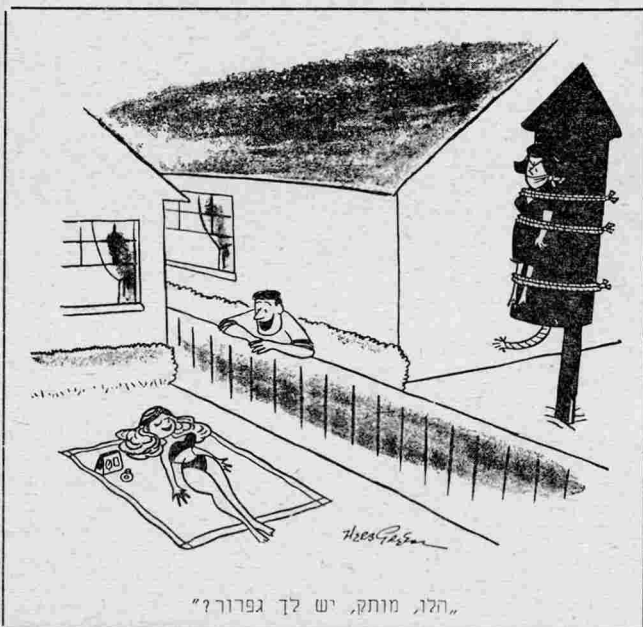
היחיד בעצם, הזכור לטוב, הוא קולנוע "שרון" הגדול, הי עומד במרכז העיר. אם כי נהגו מתוכו, הרי חכמינו כבר הזכירו ש"אין תוכו כברו", כלומר, הרי אסטטיקה החיצונית קצת פגור מה על עשרים המדרגות המוליכות מהרחוב אל הקולנוע שרר עים קבצני העיר, מוכרי גרעיני ניה, בוטניה וסומסומיה, כורעים רובצים כל מוכרי המציאות שזה עתה הגיעו מהאניה. בכניסה לרחבה שלפני הקולנוע, מקום בו עומדים לרוב (בחוץ לארץ) שר

הזה משך כל השבוע, זה עשה עליה רושם נהדר.

בית קולנוע שני ששמו יוצא לפניו (מהאף...) הוא קולנוע "יגיל". הקולנוע הזה נבנה בסעות. התכוננו לבנות במקום בור אשפה ענק לנתניה והסביבה, אח"כ גילו המתכננים שהבור עלול להיות מטריד צבורי עקב קרבתו למרכז, החליטו להפוך את המקום למקלט נגד הפצצות. ואכן, המקום נבנה מבטון, ברזל, בלי חלונות ובלי פתחים וכל אורחי נתניה קיבלו הרגשת בטחון מוחלטת. בעל המקום גילה שהמקלט הזה לא יכניס כסף לחשבון הבנק שלו — והחליט שבית קולנוע, עם כרטיסים ברמה וסרטים בחצי רמה יתנו הכנסה נאותה, כך קם ונהיה קולנוע "יגיל". ככל קולנוע יש לציידו בספסלי ישיבה, בעלי הקולנוע פרסמו מכרז ליקנית ספסלים וכסאות ישיבה, בכרזו זכה איוב, זה שהיה יושב בומנו בשער העיר, מזיע ומתגרד ושואל. כמהו—כמונו. מזיעים, מתגרדים ושואלים את השכן "מתי נגמר הסרט?"

קולנוע תביב נוסף, בן דוד של קולנוע "יגיל" הוא קולנוע "מגדלור". קולנוע זה הנו קיצי וגדול, גוף פתוח אל השמים. שמו זה, "מגדלור", ניתן לו עקב היותו מוקף במגדל-אור בני 4 קומות המקיפים את כל צדדיו של בית הקולנוע. בתים אלו מוארים תמיד, הבעלי-בתים יושבים במרפסות, מסתכלים על הסרט (כמו מהמגדלור על האניות), שותים בירה, עושים גרפסים, צועים קים לגברת באידיש, ווס וילסטע פין מיער?.. מועכים את הילד המפריע לראות את הסרט וצור עקים עליו: "אם אתה לא ילך לישון אני ישבור לך העצמות, א—מזמר! (בעברית!).

אצילותם של בעלי הקולנוע מתבטאת בכך שאין הם נוהגים ליטול, ולו פרוטה, עבור תוספת הופעה זו אם כי הם נוהגים לחסוך את הזימן תמורת התוספת הנ"ל. גם הכרטיסן שבפ



"הלו, מותק, יש לך גפרור?"

בשויצריה הקרירה, אז גדול הסיכוי שבעוד שנתיים נחזור לנתניה אחרת, משופצת קולנוע עים, משופרת סרטים ומושכת נופשים.

### לאן הערב?

אחרי ישיבה ארוכה בגלות (אי-שם בצפון המולדת) כשמגיע יהודי כמוני למרכז הארץ, מקום בו מועדון לילה הוא מועדון ליי-לה ובחירת מלכת מים זאת בחירת מלכת מים, איך יכול אדם שלא ראה דבר כזה מימי גלות איך מבזבזים אנשים זמן וכסף בחפשי הנאות ובילויים? התהליך מתחיל בארוחת צהרים במקום הנופש, כשהמגישה אינה זריזה ודיה והמנה העיקרית מאחרת, במקצת, אזי מתוך שעמום, אתה נוטל את העתון של אחה"צ ומסתכל בעמוד הבידור, מפהק

"המלט" (האמא התחתנה עם ה' דוד הרוצה את האבא וכיו"ב, עלילה ידועה ובעלת שם מפואר). בארץ קיבל סרט זה את השם המושך "הרצחת וגם ירשת?" (סיכויים טובים למשיכת השכבות העממיות לבית הקולנוע!). בכפר על יד נתניה מפרסם בעל הקולנוע המקומי ש"הערב יוצג סרט המתח השבדי (נותן מיד אפקט מיני!) באורך מלא של שלוש שעות (אפשר לאכול גרעינים בנחת) בהשתתפות שחקנים ידועים אים מאוד (העברית הקלוקלת, פאטנט למשיכת תשומת לב). שם הסרט: "דם אביך ציעק, יארבני". הזמר פריד-אל-אטרש ילווה את הסרט בנעימותיו".

סיכום קטן: תראו, אני לא נגד ארץ ישראל ולא נגד העם היהודי, אבל אני מניח שאם נצא כילנו כאיש אחד לנפש

למישהו יש רגשות אשמה ולכן הוא קורא לסרט: אוסטרי, אז מוטב שלא יהיה בעל בית קולנוע. העסק הזה לא נוצר בשביל אנשי מוסר ומצפון, זה עסק שוודים פשוט.

ג. ישנה בסרט אחת בשם "יר-ליה". הקסם שלה פג בגיל 30. בסרט היא מופיעה כבת 50. אז מה שייך לכאן השם של הסרט? הענין החשוד של מתן שמות לסרטים הבאים לארצנו גובל בעזות מצח לא קטנה. הסרט ה"נ"ל נקרא במקור "סבך התשרי יקות", אלא שעד שנת 1962 הור"פיעו בארץ כ-150 סרטים עם "סבך" ועם "תשוקה" ואף אחד לא היה שם לב לסרט זה ששמו המקורי הוא באמת כזה, להבדיל אלפי הבדלות מהשמות האחרים, הגנובים.

ישנו סרט שבמקורו נקרא

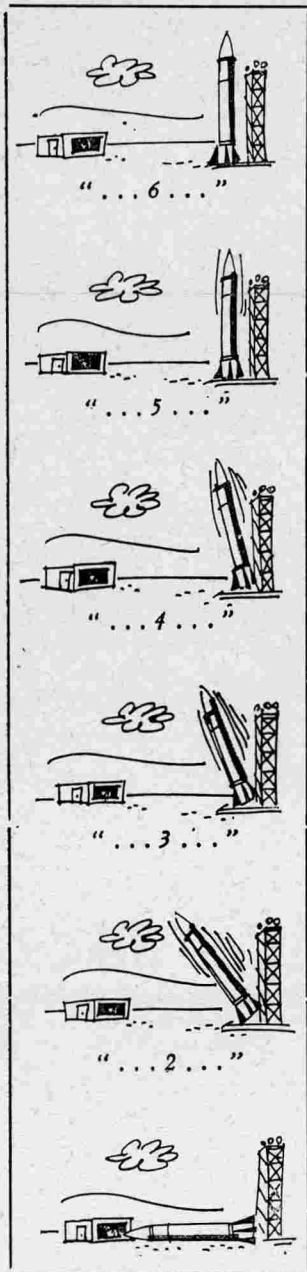


לחילי צה"ל  
ולאנשי הבטחון  
נעלי צנחנים

## המגפר

תעשית גומי הנעלה

ת.ד. 1355 - חיפה



### כך נבחרת מלכת מים

ליד הקופות אותו סדר, אופייני לשעות 21.00—22.00 העצבנות יות. כלומר, תורים אין אמנם, אבל אנשים דחוקים לקופה — ללא סוף.

הכרטיסים בידנו — נדחקנו פנימה. „אל על“ מחלקת בלוגים ו„טוס באל-על“. תודה רבה, חיל אוויר — יותר טוב. כרטיסי סי הגרלה לגרבי „סבריינה“, ידענו שאשתו של לייזיק תזכה. האנשים החיים מתחלקים לאלה החיים „על המזל“ ולאלה המסדרים עם השכל. לנו אין מזל.

תפשנו מקומות, האוכלוסיה סביבנו רובצת על כסאות נוח(ים). זה היה חדש בשבילנו. ככה בורחים? גם אנחנו תפשנו שלוה עד לרגע, שלפנינו נדחת קבור צה של מכובדים, שמה שולחן ענק, כסאות עם משענות נוחות וסותמת את כל שטח הראיה קדימה (בלשון כוחותינו — „הראות אפסית“).

אנו מקימים צעקה צודקת ומיד עטים עלינו הסדרנים המתחננים שנפסיק, למה? מפני שאלה היושבים לפניכם הם עתונאים! אמר, וניצוצי הערצה טפסו עלינו העצבנות. לייזיק פיוס בצד לסדרן שגם בינינו יש נו עתונאי בטאון חיל אוויר, אבל הסדרן צחק. הוא מכיר אמר גם דבר שקוראים לו „חיל אוויר“ אבל „בטאון“? בלי קללות ב־בקשה!!

אורי זוהר פותח את הטכס. כל המועמדות, שבע עשרה במספר, מטפסות במדרגות העץ. היו רק 16 מועמדות אך ברגע האחרון הגיעה למערכת „העולם הזה“ צעירה נוספת שאיימה בחיסול חייה הפרטיים אם לא תשותף. 4 שנים היא נכנסת לגמר בעזרת השיטה הנל (סיפור זה הוא ההסבר שנפוץ בקרב הל להוספת המועמדת). המראין מבקש חמישה מתנדבים המוכיחים נים להיות סופרי קולות ופתקי הצבעה. שתי צעירות עולות מיד וללא מבחן מתקבלות. אלו הן

קלות תוך הסתכלות על אפשרות יות הבידור הישראליות... כך, שוב ה„באיירה“, מה זה בדיוק? המ... המ... „התחול העצבני“, כרגיל... אורי זוהר ושייקה אור־פיר... אההה... הבדיחה על הזקן שהלך לחברת ביטוח... גם את אבא שלו בטחו והוא בן 140... מחר, הוא לא יכול לבוא לחתום על הטפסים, הסבא מתחתן... בן 170... הוא לא רוצה להתחתן אבל ההורים לוחצים. (גם הבדיחה לוחצת. 5 שנים). מה עוד בנושא בידור... כך, גיו עמאר בבריכת נתניה בערב שבת עם מנדולינות ולהקה מזרחית. מובטחת עליצות. ליד המקרופון: „זבדיה“... (עד לשם „זבדיה“ עוד היינו עשויים להשתכנע ולראות את גיו עמאר. אבל זבדיה? מי זה? מה זה? למה? אולי עם שם אחר ליד המקרופון היינו משתכנעים, אבל זבדיה?? בבולדור זרים יסחבו אותנו לשם!!).

...הלאה, הלאה... במועדון הדייגים במכמורת פצצת העונה מוריס ניקולסון, הזמר הדרום אמריקני המפורסם ורביעיית אקרובטיקה אוסטרלית מורכבת מג'ים, (הסתכלנו על מוריס ניקולסון ונדמה לנו שהבחור מוכר לנו. עוד מבט, כן, זהו משה מדי רחי משיכון דורה ליד נתניה. בחור מוכשר מאוד, רוצה לנסוע לדרום אמריקה. עוד לא היה אף פעם בחו"ל. רביעיית הדייגים — באמת מאוסטרליה, אבל מה פתאום אקרובטיקה? הן באו לשנת השתלמות באולפן לעולים חדשים וביקשו מהן לרקוד לטור בת חיליים, למה לא? הן בהסתדרות הציונית?)

מה עוד בעתון? אה! נשף בחירת מלכת המים? זאת צריכה להיות חויה. גוער ישראלי בריא בדמות נערות, בייקני, אורי זוהר.

הסתכלנו באשה — האשה הסייגה כלה בנו. הסתכלנו על לייזיק — לייזיק הסתכל באשתו, אשתו הציצה אל האשה שלנו. זה בסדר. נוסעים.

עגן ההצלה של התחרות. השניים שתעשנה את עבודת האמת שכן, להלן, נראה תכף מי הם שלושת המועמדים הגבריים ואיך הם נבחרים. לא הספיק אורי זוהר לסיים את ההזמנה

השאלות נתכות על כל אחת, המיטיבה להשיב קוצרת הצלחה לקראת הבחירה הקרבה. התשובות סטנדרטיות. כל אחת רוצה להיות דוגמנית, רוקדת באלט, מנגנת בחליל ופותרת תשבצים. אחת גם דוחה על הת-עסקות בפוליטיקה (היא נשאלת: „למה התפטר ב. ג.?? תשובתה הנהדרת: „כנציגת, העולם הזה, איני יכולה להשיב“. חריפות כזאת לא נראתה על במותינו זמן רב). נערה אחרת עוסקת עכשיו בכתיבה. כותבת על האנושות (היא תוכל להמשיך ולכתוב בש-קט, לא יפיעו לה ולא יבחרו בה).

טים ושאיפות נוספות, ונגד עי-נינו „נקברת“ מועמדות של נע-רה ישראלית. בשנה הבאה היא תדאג לטכסט מוצלח יותר). מס. 2 למשל, היא חילת חני-בה העולה לבמה בהסתייגות בן-לסת, משיבה ענינית וקצר ולא נראה שכאבה יהיה גדול אם לא תצליח. היא יודעת לרקוד ומי שום מה הסכימה לרקוד טוויסט עם המנחה שרק התחיל לרקוד והמשיך לדבר במקרופון תוך שבת זוגו ממשיכה לרקוד. עוד אחת ש„חוסלה“ וחבל. אחת אחת הן עולות. היפות אינן חתיכות, ההתייכות אינן פקחיות והפקחיות אינן יפות.

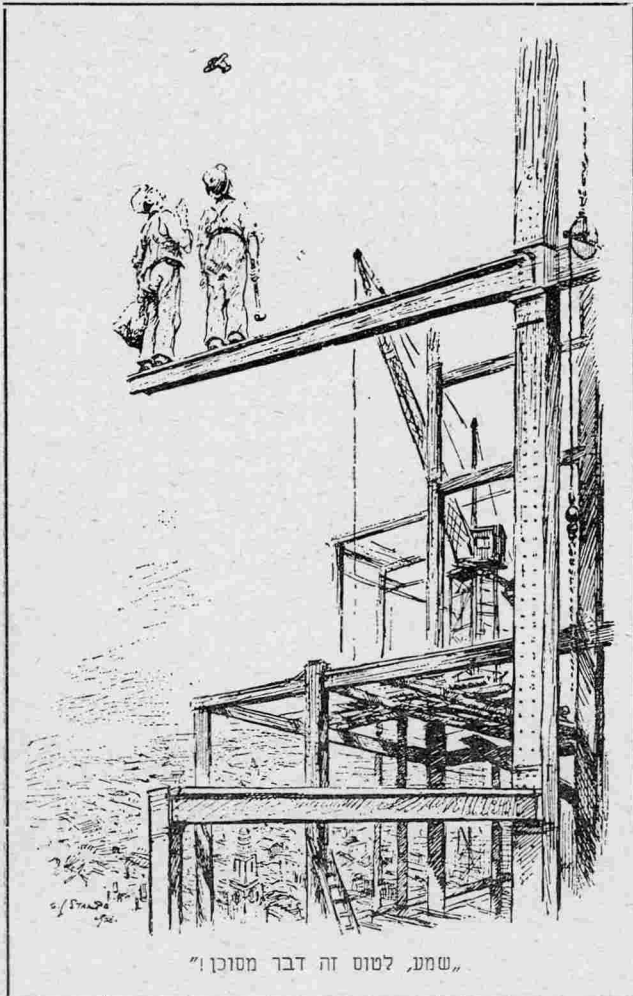
לשלושת המתנדבים ומיד התחיי-לה הפריצה וההדחקות עם המר-פקים ליד סולם העץ העולה לבי-מה. המצליחים להגיע למעלה הם שלושת הבריונים ביותר. הר-שרירים מפוצצים להם את השר-וולים, החזה השעיר פורץ החו-צה. כל יד — בולדווין, כל אצ-בע — צבת. אפילו בשערות יש להם שרירים.

הם נעמדים ליד המנחה — מול המקרופון והקטן שבהם כבר מס-פיק לפקוד על המנחה „יאללה תשאל!“

שואל זוהר: „לבנה שוקלת קילו ועוד חצי לבנה, כמה שור-קלת לבנה?“ הנשאל מתחיל לגמ-גם ובסוף מבקש מזהר שייגיד בעצמו את התשובה. אומר המנ-חה: „חכם שכמותך, אם הייתי יודע הייתי שואל אותך? כבר שלוש שנים אני מחפש את הפי-תרון“. השניים האחרים מתקר-בים אליו ומתחילים להפשיל. זוהר מזדרז ושואל עוד שתי שאלות את האחרים. „עשר ועוד שתיים-עשרה, כמה הם?“ השיב הנשאל: „27, ועבר, מפני שב-ממוצע הוא היה בסביבת הפת-רון. גם השאלה השניה נועדה להעביר את הנשאל לצוות ה-שופטים המונים, 1000 איש נכ-נסו לתחרות הבחירה, 500 יוש-בים על כסאות נוח. כמה יוש-בים על כסאות נוח?“ הנשאל ענה מיד שהוא יודע את התשו-בה אבל הוא לא יכול לחזור על המספר. גם הוא עבר יפה.

**אורי זוהר — מלכת המים**

אחת, אחת הן עולות לבמה כשכל הקהל עוצר נשימה לש-ניה ומיד גושם בקצב כפול. מול המקרופון מוצגות לה שאלות עיי המנחה, המשתדל לא להכ-שיל במיוחד מלבד כשמגיעה דמות אחת המבשרת ש„ככל מו-עמדת למלכת מים אני שואפת להבחר, לנסוע לכל מיני אר-צות, ללבוש שמלות יפות, להר-פיע ולהצליח“. זה עושה רושם כן מאוד, אבל לעומת זאת — טפשי. (המנחה חולב כמונן פר-



„שמע, לטוט זה דבר מסוכן!“

**מרבח טייסים —  
מרבח כוח**

חלי-האויר של ארה"ב החז' ליט לאמן בשנת 1964 2700 טייסים חדשים, המספר הרגיל בשנים הקודמות היה 1800 בלבד.

נכון שיש טענות על סרטים, על סוחרים, על קיוסקים ובתי קפה, אבל לאחור כל זאת, לא הכל כה שחור ואפל, יש לה גם נקודות טובות. אחת מהן, עיקרית, השכנות שלה לכפר יונה. בלי קיוסקים, מעט סרטים ובתי קפה, אבל הרבה ריחות פרדסים, ברזים שים ואויר צה.

אין מה להתווכח, יהי בשנה הבאה מרכז התעניינותנו בשעות 23.00 פלוס.

סרטים? כנראה שגם הנושא הזה יפתר. בשנה הבאה כבר נצטרך לגרור את הזאטוט עמנו לנופש, הבהור ירצה להשתולל ולא יסכים לישון, מי שהו יצ' טרך בודאי לשמור עליו, אך ביננו לבין האשה ישנם כזכור כמה הסכמים קבועים וכנראה שגם כאן נשמור על הילד כש' היא תהיה בסרט, וכשלא יהיו סרטים (יום ר' למשל) נהיה חפ' שים ללכת לכל סרט שיוצג. ההסכמים עשויים, כידוע, ברוח טובה ... של האשה.

משמיצים ומשמיצים. אחרי ה' כל מה השד נורא בנתניה זאת.

עיקר הקרב נערך בין שתיים. בין מס. 3 ומס. 10. מס. 3 גיי' סה חלק ניכר מהשכונה שצעק כל אימת שהופיעה ודיברה או הסבירה. לעומתה מס. 10 היתה חביבה, שקטה והסרת גוש מלך כד המגן על שמה ובחירתה. כולם היו בטוחים שמס. 10 תז' כה, גם היא היתה משוכנעת. אך מי מאתנו שעוד לא הבין את ערך התעמולה והארגון היה יכול להווכח בכך בבחירה זו.

באשר לנו, כשהגיעה השעה להחליט במי נבחר לא פקפקנו לשניה אחת. הוצאנו את העטים מכיסנו ובחרנו ביותר פקה, ביר' תר הריף ובמוצלח כמלכת ה' מים. בחרנו באורי וזהר.

היו עוד פרוורים קטנים כגון שעון יד עם בטחון לכל החיים, שעומדים לזרקו למים וחצי הק' הל קופץ ומחפש את השעון ושורטים אחד את השני וקור' עים את הבגדים, אבל השעון עדיין לא נזרק. ובשעה שנורק סוף סוף, שהו המחפשים מתחת למים ולא ראו לאן השעון נפל. היתה קצת עצבנות ואחד מה' מתנדבים לשליית השעון התרגו ואמר ש"הכל אשמים הרומנים והפולנים!"... אבל בשעה 02.00 נרגעו הרוחות, שני בחורים צעיר'ים שהלכו לפנינו סיכמו את היום הארוך: "נו, שמעיה, עכ' שיו נחזור לשכונה ונבחר את מלכת הביוב!"

**מוף דבר**

סוף דבר אינו אלא מליצה. הכל יחזור ויהיה כשם שהיה השנה, מן הסתם, גם כן בנתניה במלון "גרינשטיין".

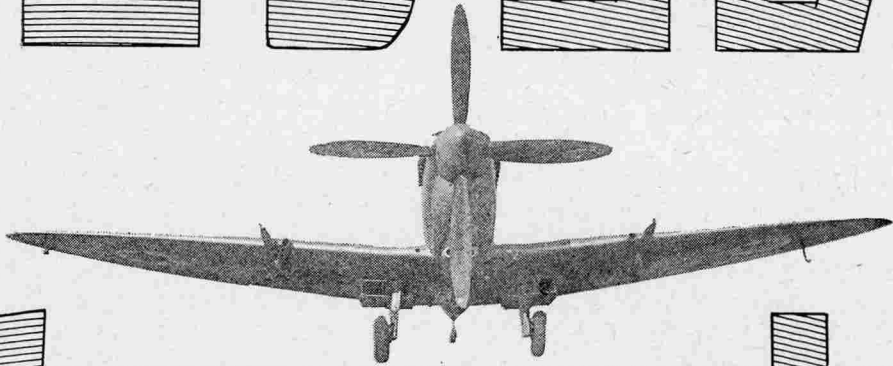
אם נרצה או לא נרצה, נהיה מוכרחים לסור לקונדיטוריה הס' מוכה ובעליה השודד ("אתה שו' אל איך אני מתפרנס? אני לא שואף ליותר מדי. אני קונה ב' 100 לירות, מוכר ב' 200 לירות. עושה את ה-2% שלי ומבוסט מהחיים...).

האבטיחים, כמו שהקור שלהם היה יחסי, הצבע ורוד והטעם...



„אני אומרת לך שבמיננו היו כותבים יותר יפה“.

# ספיטים



# לבנודתה!

## נאט ג'קי מוגרידג'

על אף מעלליה הרבים בתעופה הבריטית, ועל אף ספר האוטוביוגרפיה שפירסמה, נשארה ג'קי מוגרידג' אלמונית בבריטניה וברא.א.פ., שאת כנפיה היא נשאה בגאווה. ג'קי היא בת דרום-אפריקה שהגיעה לאנגליה לפני פרוץ מלחמת העולם השנייה כדי ללמוד טיסה. כאשר התנדבה לשירות עשהו לפקידת-תנועות, ורק אחרי ששורות הטייסים הבריטיים נידלדלו בקרבות, הסכימו לנצל את נסיונה בטיס. כך הגיעה ג'קי לפיקוד התובלה.

בתום המלחמה, לאחר שקיבלה ציון מלכותי על ביצוע טיסות העברה רבות יותר מכל טייס בריטי אחר, לא הניחה לה המשיכה החזקה לטיס לחיות בשקט לצד הבעל והבת. תוך חיפושיה אחר משרה הגיעה להטסת "ספיטים" לבורמה, בסוף שנת 1953. קוראי הבטאון ימצאו ענין רב בפרשיות הקשורות בחיל האוויר שלנו, המובאות בעמודים הבאים, מתוך ספרה של הטייסת ג'קי מוגרידג'. \*

היה זה טייס תובלה שהכרתיו בימי המלחמה, ושירד כעת לבוש מדים מרשימים של ב.א.איי.סי. ממטוס סטרטוקוודר מוצק.

"קצת הדרדרת, ג'קי" אמר בנימת השתתפות בצערי בהביטו בפירצ'ילד ארגוס הזעיר שלי. "אני זקוקה לעבודה" אמרתי לו.

"האם ניסית טיסות העברה?" שאל, והמשיך: "מעבירים מעבר לים מטוסים רבים שנוחרו כעוד פים מהמלחמה. שמעתי שלחברת אר סרוויס יש חוזה להעברת ספיטפירים לבורמה.

"לבורמה? בספיטים!"

"זה נשמע בלתי אפשרי, אני יודע, אבל..."

"למה את מקימה רעש כה רב, ג'קי?" שאלה אותי המותי, "אם אינך יכולה להשיג משרה בטיסה, מה בכך? הרי ישנם דברים אחרים בחיים." ניסיתי להסביר לה שקבלת כנפי-טיסה מהווה אצל טייסים תהילה של הדרך בעוד שאני, למרות שקיבלתי את הכנפיים אך זה עתה, נמצאת בסוף הדרך.

חודשים אחדים לאחר מכן, בשובי מטיסה שכורה, נחתתי בשדה התעופה טרטוויק שהמה ממטוסים נכנסים ויוצאים.

"ג'קי" קרא לי מישור.

\* "Jackie" Moggridge — "Woman Pilot".



ג'קי מוגרידג' במדי חיל האוויר המלכותי הבריטי (רא"פ). במלח"ע 2 ביצעה "ג'קי" טיסות-העברה רבות.

ספלו במבט שהיתה בו קרירות מסוימת. יותר מאוחר נודע לי שהוקל לו מאוד כשנוכח לדעת שאני נקבה נכנעת וציינתית, ולא אנדרוגינוס שחצני כפי שהוא חשב.

כה השתדלתי לעשות רושם טוב עד כי לא בדקתי את אווירת המחלת שאפפה את התכנית. באותו ערב שבתי הביתה לטונטון עם מושג מעורפל ביותר על מספר הספיטפיירים שצריך להעביר ועל הזמן שבו עלי להעדר מהבית.

רק שתי הוראות היו החלטיות: להתייצב בלונדון כעבור שלושה ימים עם התפצים האישיים, ולהביא את מדי הר.א.פ.

בתי ג'יל באה הביתה מהפנימיה לימים מספר יחד עם בעלי רג. באה לתחנת לשלחני. היא היתה רצינית, פניה נוקשים מדמעות-מרי וידה לחצה בחוקה את ידי.

כאשר הם ניצבו על הרציף ודמויותיהם קטנות והולכות, ניסיתי להיות בעלת מצפון נקי כמו גבר הנוסע בתנאים דומים. ככלות הכל, זה רק לשבועות מספר.

סטוק, שני הטייסים האחרים ואני בילינו יומיים בסידור ויזות ותלושי דלק, חידוש החיסונים והיכרות עם וומפריירס הודיים אותם צריכים היינו להטיס משדה הטפילד לקפריסין, דרך מלטה וצפון-אפריקה.

הזדרזתי לומר לו שלום. אני תמיד נלהבת כאשר מסתמנים סיכויים, ולא חשוב כמה הם קלושים. יומיים לאחר מכן ססתי בפרוקטור שאול, מסונסי לחברת אר טרוויסט בקרוידון. המוכירה היתה אדיבה אך לא מעודדת ביותר.

**"זו טייסת, אדוני"**

תבעתי לראות את המנהל או את הטייס הראשי. היא משכה בכתפיה, נקשה על דלת המסומנת "פרטי", ופתחה חריץ צר.

"בא מישוה בקשר למשרת טיסה, מר סטוק." "אלוהים! כמה טייסי תובלה ישנם באנגליה? האם כולם חייבים לבוא לכאן? אני עוסק, קחי את שמו."

"זו טייסת, אדוני."

"אוי, זה כל מה שנחוץ לי."

הקול הוה. הכרתי אותו מהיכן שהוא וזה הוסיף לי אומץ כדי לפתוח את הדלת.

"ג'קי, הכנס, ג'קי!"

עשר שנים לפני כן הכרתי אותו במקרה שעה שמסרתי מפציץ לטייסת G.A.7, אך עתה הצלחתי לשכנעו כי אנו ידידים טובים באמת.

"כן, הוא אישר, יש לנו חוזה עם ממשלת בורמה להטסת ספיטפיירים מקפריסין לבורמה."

הוא הביט באצבעותי וחיך. הן היו מוצלבות. "אנו זקוקים לטייס נוסף, הוא הודה, את טסת בספיטים, כמובן. מה עשית לאחרונה?"

סיפרתי לו.

"זה נשמע בסדר, הוא אמר, גם ביחס לביטוח. את יודעת, התעופה בימינו מנוהלת על-ידי חברות הביטוח."

"אך אינני יודע אם הבורמים יקבלו אותך," הודרז להוסיף, "נדמה לי שיש להם השקפה דלה על... אה... שיוון זכויות לנשים..."

"ומה השקפתך אתה?" שאלתי.

"אני? אני בעד."

"ובכן?"

"בסדר, הוא חיך, השאירי את הרשיון שלך. הוא בר תוקף?"

הנעתי ראשי.

"והשאירי אצל המזכירה סקירה על הנסיון שלך. אראה מה אוכל לעשות, אך אל תסמכי על כך יותר מדי" הזהירני.

שבוע איום עבר עד שצלצל הטלפון.

"ג'קי?"

"כן."

"ברובי סטוק מדבר. תוכלי לצאת לקפריסין בעוד שבוע?"

**...לא אנדרוגינוס שחצני כפי שהשש**

למחרת נפגשנו, כל הצוות, במועדון התעופה המלכותי בלונדון. כאשר הוגש התה בחן אותי רוביניר סון, אשר נועד להיות מוביל הטיסות, מעל שולי



● ספיטס לבורמה ●

הופתעתי שהישראלים נורמליים לחלוטין

עשרה ימים השתופנו בשמש ושחינו בים. ביים האחד עשר הם הגיעו.

סטוק, רובינסון והטייסים הישראליים חיכו במשרד הזמני של אר סרוויס. עלי יהדות שגער צתי מבטים בישראלים. איגי יודעת אם ציפיתי שיהיו קרניים לראשיהם, אך הופתעתי מעט כשגור כחתי לדעת שהם נורמליים לחלוטין.

המוביל שלהם, הוגו, היה בעל מבנה מוצק ועיניים ממצמצות אשר היו נסגרות כל אימת שהיה מחייך. הוא דיבר אנגלית בבטחון שקט כשהומור השלול שלו אינו נפגם על ידי יחס העליונות שגיי לינו כלפיהם.

אחד הטייסים, בהיר שיער וצעיר, חש ביהוס העליונות שלנו והוא שתק כאשר הלכתי עמו אל הספיט שלי לרענן את זכרוני ליד ההגאים.

הוא קפץ על הכנף כאשר אני טיפסתי אל תוך התא. חלפו עשר שנים מאז סתרתי בספיט, אך מיד התרגלתי אליו מחדש. עצמתי את עיני ושר אפתי את הריח לתוך ריאותי לפני שהקשבתי לטייס הישראלי שרכן מעל כתפי והצביע על ההגאים.

הנעתי בראשי ושאלתי שאלות נבונות שידעתי את התשובות עליהן. בנסותי להוציא מפיו חיוך. שאלתי אותו על פלשתינה, "ישראל", הוא תיקן.

אך העדיף להסביר את פעולת מיכל הדלק הנוסף לטווח ארוך. מיכל מיוחד שחובר לגחון המטוס הכפיל את הטווח הרגיל של 350 מיל ל-700 בערך. עקבתי בזהירות אחר הסבריו כיצד לבצע את התהליך המטובך של החלפת המיכלים. נהיה זקוקים לכל גלון דלק בדרךנו הארוכה לבורמה.

"מיכל הגחון אינו פועל היטב בגובה העולה על 15,000 רגל", הזהירני, "אך הוא ישוב ויפעל כהלכה בגבהים פחותים יותר."

הטייס הישראלי התבונן מקרוב כאשר התנעתי. הוגו לא יכול לכבוש את חיוכו כאשר עברתי לידו תוך הסעה.

טיפסתי ל-20,000 רגל וניסיתי את מיכל הגחון. הוא פעל מצויין.

"איך היה?" שאל רובינסון כשנחתתי.

"בסדר, ענית, קצת איטי אחרי מטוסי הסילון."

עם שחר המראנו במבנה V פתוח. רובינסון, שהיה בעל הנסיון הרב ביותר בינינו בספיטס, החליט שהגובה בו נטוס יהיה 20,000 רגל על אף הצורך להשתמש במסכות חמצן ועל אף הקור הגדול שהגיע ל-20 מעלות מתחת לאפס. כולנו למדנו בעל-פה את "הסיפור שלנו": אנו טייסים המעבירים את הספיטס מקפריסין לבורמה במסגרת חוזה עם ממשלת בורמה. מתי או איך הגיעו הספיטס לקפריסין לא היה לנו מושג קלוש ביותר.

למחרת יצאנו לדרך והגענו בטיסת מבנה לקפריסין. אחרי שעברנו סידורי-מכס ורישום כניסה לאי, היתה לי הזדמנות ראשונה לשאול את רובינסון, בשחתונו כוס תה, "היכן הספיטס? לא ראינו שום ספיט בשדה. האם הם במוסכים?"

"יהיה עליכם לדעת במוקדם או במאוחר," הוא אמר, "הספיטס נמצאים בישראל."

"ישראל?!"

"ששש..." הוא הרים אצבעו לפניו והביט סביבו. "אך מה סיבת הסודיות?" שאלתי.

"יש שם מלחמה," ענה רובינסון בפשטות, "והרעבים מקיימים תרם על ישראל. זו הסיבה שבגללה אנו טסים מקפריסין ולא מישראל. כל זמן שהערבים מאמינים שאין לספיטס קשר עם ישראל, נוכל לטוס מעל טריטוריה ערבית ולתדלק בבסיסי ר.א.פ. בעיר ראקה, זו גם הסיבה לכן שעלינו ללבוש מדי ר.א.פ. אם הערבים יגלו שמקור המטוסים בישראל נהיה בצרה, ולכן החזיקו פיתוחם סגורים!"

סמלי חיל האוויר של בורמה

"אלו סמלים יהיו על הספיטס?" שאל פירס.

"חיל-האוויר של בורמה."

"הערבים אינם יכולים להפיל מטוס בורמי סתם כך!" טענתי, "זהו... זהו פשע!"

"בשנים האחרונות באזור זה," הסביר רובינסון, "הופלו מטוסים רבים והשאלות נשאלו רק לאחר מעשה."

"מתי יגיעו המטוסים לכאן?" שאל פירס.

"בעוד יומיים. טייסי חיל-האוויר הישראלי יטיסו אותם לכאן. הם יהיו לבושים אזרחית, כמובן."

אחרי שסטוק הצטרף אלינו, נסענו למלון שלנו בקירגיה לחכות לשלושת הספיטס הראשונים. בדרך הוסיף בובי סטוק לתאורו של רובינסון:

"ממשלת ישראל מכרה שלושים ספיטס, כולל חימוש וחלפים, לחיל-האוויר של בורמה."

"זהו דבר משונה לעשות כשמתנהלת שם מלחמה," העירתי. הוא הסביר כי על אף מצב המתיחות המתמיד בגבולות ישראל, ועל אף התלקחויות מקומיות, המלחמה ברגע זה היא בעיקר קרה ושני הצדדים מנצלים את ההזדמנות להצטייד במטוסי סילון. ממי שלת ישראל הציעה לשלוח את הספיטס באניה, אך מכיוון שהמצרים סמנו את תעלת סואץ בפני הספנות הישראלית, נותרה רק הברירה לשלוחם בתחפושת כלשהי דרך אירופה, או באניה מסביב לאפריקה. שתי אפשרויות אלו נפסלו מכיוון שממשלת בורמה דורשת את המטוסים בדהיפות.

"בנקודה זו נכנסים אנו לתמונה," סיים סטוק.

"מדוע את מתייכת?" שאלני סטוק יותר מאוחר.

"אוה, שום דבר," שיקרתי. אחרי שקירתו הקודרת לא רציתי להודות שהייתי מאושרת יותר מאשר בזמן מן הזמנים.

● ספיטים לבורמה ●

ממגדל הפיקוח. סטוק נראה חמוץ אך בעיני נראה השדה נפלא. היה נהדר לשוב אליו.

הלכנו למשרד „אר סרוויס“ כורעים תחת משא המצנחים, סירות ההצלה, חזיות החרום, מסכות חתך, החמוץ, הכובעים ומשקפי הטיסה.

למחרת המראנו אחרי תיקון וטיסת ניסוי, בניסויקה תלולה לעבר החוף הסורי. שלושתנו חשנו הקלה רבה כשדיווח פירס: החוף מנגד — אך גם מעל למדבר הסורי המשכתי להתבונן בדאגה רבה במכשירי המטוס. שמש קלושה האירה לנו רק מילים מעטים לפנינו, ומתחתנו ראינו איפה אישם בדואים פרימיטיביים נודדים במדבר.

הפעם התנהלה הטיסה כשורה. כעבור שעתיים הייתי כבר נוקשה וכואבת, ושפשפתי את לחיי לסירוגין.

„כמה זמן עוד?“ שאלתי באלחוט.

„עשרים דקות“, ענה רובינסון, „אפשר להתחיל בהנמכה“. הוא הנמיך חרטומו כשפירס ואני עוקרבים בצייטונות. ב־12 אלף רגל הסירותי את מסכת החמצן וחשתי נוחיות גוברת כשהחום אפף אותנו בהדרגה.

הסמל בחבניה התאכזב

„מגדל פיקוח חבניה. אנקל־בייקר־427. האם אתה שומע אותי?“ קרא רובינסון. הם ענו בקול עמוט:

„אילו נשאלנו על האפשרות שהמטוסים הובאו מ־ישראל, היה עלינו לשאול בתמהון רב: „באמת?“ „ג'קי, מה קורה לך? הרביקי אותנו!“

סטוק, קצין הנדסה בורמי והטייסים הישראליים סייעו לנו להטעין את החפצים. כשכולם שתו קפה. חמקתי לחדר הנוחיות והצטלבתי בחשאי.

שלושים דקות לאחר מכן שמחתי על שעשיתי זאת. „ג'קי, מה קורה לך? הדביקי אותנו!“ קרא אלי רובינסון באלחוט־דיבור. עסוקה הייתי בהחלפת המיכלים לאחר שהמנוע כבה ואיבדתי את מקומי במבנה. „אינני יכולה, המנוע כבה“, עניתי לו.

„מה הענין?“

„לחץ דלק... מיכל גחון...“

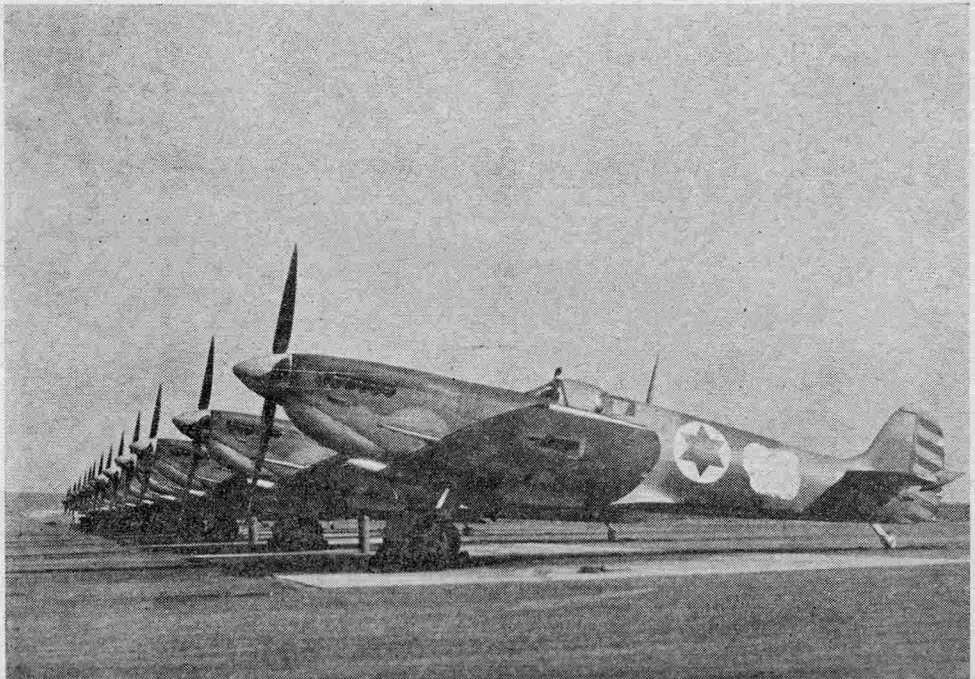
„העבירי בחזרה למיכל הראשי.“

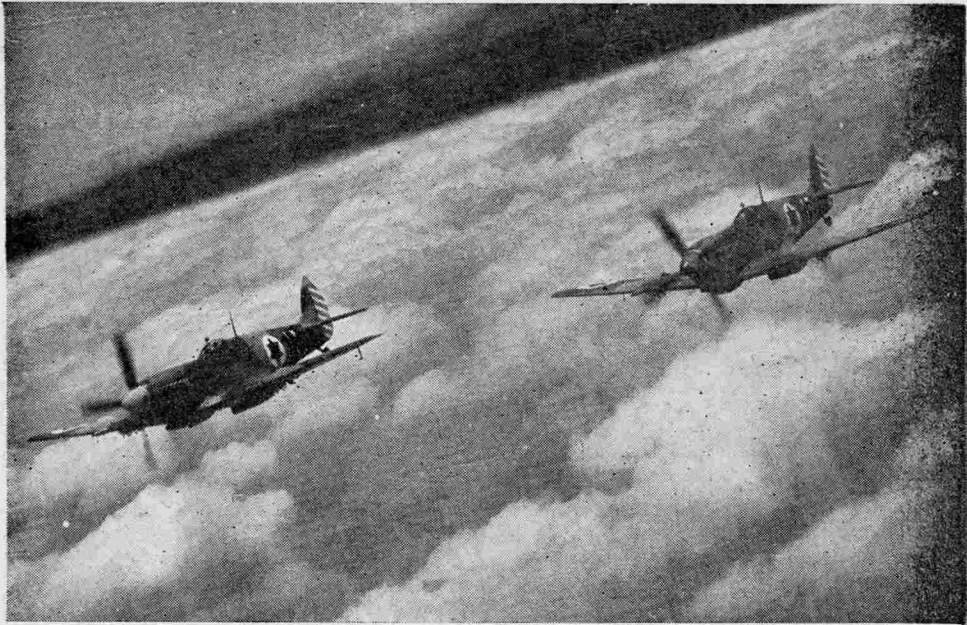
„עשיתי זאת והמנוע עדיין דומם.“

„אל אלוהים“, מלמל פירס.

שקלתי את האפשרות של צניחה לים והודעתי לרובינסון שאיני יודעת לשחות. מיד פנינו כולנו 180 מעלות וחזרנו לקפריסין. מדי פעם היה המנוע נעור לחיים, ודומם שוב. הזיעה ניגרה אל תוך עיני. הוגו והחיוך הרחב שלו קידמו אותי כאשר כיביתי את המנוע ויצאתי מהמטוס, נוטפת כולי זיעה. התברר שהוא הקשיב לשחתנו באלחוט

שורת מטוסי ספיטפייר ב,ימי הזוהר שלהם בחיל האויר הישראלי.





ספיטפיירים ישראליים בטיסה הבת"ח מעל חשרת עננים.

הלילה" אמר, "ישנן תקלות אחדות במטוס שלי".  
הסמל חיך באושר.

"אנו נשהה במועדון הקצינים", הוסיף רובינסון.  
חיכוך של הסמל קפא. "את קצינה?" שאל בעצב.  
"האם הר.א.פ. יודע שהמטוסים מישראל?" שאל  
פירס את השאלה שאני לא העזתי לשאול, כאשר  
נסענו לעברו השני של שדה התעופה.

"אינני יודע", השיב רובינסון.

הבטתי אחורנית. ברהבת המטוסים עמדו שלושת  
הספיטים כשהצבעים הטריים של חיל האוויר ה-  
בורמי — זהב, לבן וירוק, — נוצצים בשמש  
הלוהטת. נותר לי רק לקוות שהצבע עשה מלאכה  
נאמנה בהסתרת מגיני-הדוד של חיל-האוויר ה-  
ישראלי.

### חוזרים לשעִיבה

למחרת המראנו עם מיכלים מלאים. לפנינו  
היתה צלע שאורכה 650 מילין, ושטופה המר היה  
בבתריין, שדה תעופה אורחי במפרץ הפרסי.  
פיטפטנו בעליות באלחוט הדיבור וטיפסנו ל-23  
אלף רגל. המתחות של היום הקודם פגה. מנהיגותו  
של רובינסון הנוה לרגו, הוכחה כיעילה. בטחוננו  
העצמי גבר למראה המטוסים שהגיבו בדייקנות.  
ארבעה מילין מתחתנו זרמו הנהרות פרת  
והידקל משני צידי נתיב הטיסה שלנו, כשני כלבים  
נאמנים המראים לעדר את דרכו.

שעה וחצי אחרייכן עברנו מעל שעִיבה. שדה  
התעופה של הר.א.פ. אשר נמצא במחצית דרכנו

"אנקל" בייקר-427. פיקוח חבניה. חזק וצלול.  
המשך".

"פיקוח חבניה. 427. מבנה שלושה ספיטפיירים,  
50 מיל צפון-מערב, 12 אלף רגל. אומדן חבניה:  
אפס-חמש. מבקש כיוון מגנטי. אחת-שתיים-שלוש-  
ארבע-חמש. עבור".

"427. פיקוח חבניה. כיוון מגנטי 096".

"רות. 096" אישר רובינסון.

בדקתי את המצפן שלי. היינו בנתיב 094.

"עבודה יפה" קרא פירס. הנעתי בראשי. היה  
זה נווט מעורר הערצה.

דקות אחדות אחרייך ראינו את נהר פרת  
חבוצי והמתפתל נוצץ במעומעם באופק. עשרה מי-  
לין אחרינו נמצא חבניה שהיה בסיס פיקוד הר.א.פ.  
במזרח התיכון, אך עמד להימסר לרשות עיראק.  
קרבתנו לשדה במבנה צמוד, ונחתנו.

"כבר מזמן לא ראינו ספיטים", אמר סמל הר.א.פ.  
שקידם את פניו, ושאל: "האם היו תקלות בדרך?"  
"לא, הכול היה בסדר", השבתי לו.

"הם מדגם 9?" שאל הסמל. פה ושם נראו  
תרבושים על ראשי ערבים שהזכירו לי לנצור צת  
לשונני.

"מאין באתם?"

"מקפריסין".

"יש מסיבת ריקודים הערב במועדון הסמלים."  
ואא אמר בתקוה.

רובינסון קרב אלינו מכיוון מטוסו. "נישאר כאן

● ספיטים לבורמה ●

וירדנו לשעיבה. רובינסון נחת ראשון בהקימו ענן אבק גדול על המסלול המדברי הלא-סלול. פירס ואני חגנו מעל תוך ציפיה שהאבק יתפור. הצעתי לפירס לנחות לפני, ונאלצתי לחייך למראה תמרות האבק שהקים בנוגעו במסלול.

פירס כרסן את ה"ספיט" בשעיבה

"זו היתה בודאי נחיתה גרועה מאד," חשבתי בלבי. אך ברגע שהאבק התפור, קפא החייד על פני זנב הספיט הזדקר אנכית מתוך האבק, ומכונית כיבוי אש נראתה דוהרת לעברו. כליל קולות נשמעו באלחוט, ומעל שאר הקולות שמעתי את רובינסון: "חכי, ג'קי, פירס ריסק את המטוס."

אחרי דקות מעטות נחתי על מסלול משני ותוך הסעה עברתי על יד מטוסי המעוף של פירס. פירס עצמו ניפנף אלי בעצבות.

כשעמדתי במגדל הפיקוח הגיעו במכונית הכיבוי רובינסון, שרתח מכעס, ופירס, שנראה אומלל. "מה קרה?" שאלתי.

"שכחתי להוריד את כן-הנחיתה," השיב בפש"טות.

"זה קורה לכל אחד במקדם או במאוחר," ניחמתי אותו ושילבתי זרועי בזרועו. היתה זו תאונה עלובה, אך אף טייס לא ימתח בקורת על חברו בגללה כי אינו יודע מתי יימצא הוא עצמו באותו מצב, אם לא היה כבר במצב זה. רובינסון

ואשר בו היינו נוחתים אילו גילינו שצרכנו דלק מעל לכמות המצופה. אחרי השדה השתרעה הדרך הארוכה מעל המפרץ הפרסי. "איך הדלק שלך, ג'קי?" "בסדר. אני עדיין במיכל גחון, מיכל ראשי מלא."

"פירס?" "כן,ל."

חבל. הייתי צמאה, נוקשה וקרה. עתידים היינו להצטער על כך שלא נחתנו בשעיבה.

דקות מעטות חלפו ולפתע נצצו המים הירקרקים של המפרץ, בתיתם מרגוע לעינינו אשר שבעו את מראה המדבר והשיחים הנמוכים.

כאשר סקרתי את הנוף המרהיב מתחתי שמר עתי לפתע את פירס קורא: "רובינסון!"

פירס פיגר מעט מאחור ולשאלתו של רובינסון "כן, מה?" הודיע כי המטוס שלו רועד. לפי דעתו היתה זו אשמת המצתים.

"האם אתה רוצה לחזור לשעיבה?" שאל רו-בינסון ופירס ענה בחיוב.

"נסה להגביר את המנוע, אולי יעבוד חלק," הציע רובינסון. פירס ניסה, וחלק-עבר על פניו.

"קצת יותר טוב?" "לא, עדיין רועד."

"בסדר, נחזור לשעיבה." הפנינו את הגב למפרץ

# ...חסוק לצירה

אק -  
במפעל  
החסכון  
לבנין  
לכניק -  
בתכנית  
בר-מיצוה

## משדד השיכון



● ספיטים לבורמה ●

רובינסון ואני השלמנו את הטיסה לבורמה ללא תקלות. נחננו יום אחד ברנגון ושבתנו במטוס ב.א.איי.סי לקפריסין.

**"העתונות: ישראל מוכרת, ספיטפירים" לבורמה**

שני טייסים חדשים מאנגליה הצטרפו אלינו בקפריסין, תוך גל גואה של שמועות, לקראת הטיסה הבאה לבורמה, בה עמדו להשתתף ארבעה מטוסים.

במלון, במועדוני הלילה החשוכים של ניקוסיה ובשדה התעופה הסתובבו זרים שניסו להתגרות: "אל תתלוצצי ילדה, אני יודע שהספיטים שלכם באים מישראל."

הלך לראות את מפקד הר.א.פ. בשדה, וציווה על שנינו להמתין במקום ולשתוק.

פירס גידף את עצמו, וכשכל ניחומי לא הועילו הצעתי לשתות תה.

"יהיה עלינו לעזוב כאן מיד," אמר רובינסון בשבוב משיחה עם המפקד, "העירקים עלולים להתרעניין בנו. הברקתי ללונדון שאתה חוזר מיד," פנה אל פירס. "עוד מעט יוצא מכאן אנטון של הר.א.פ. שיקח אותך לבצרה, משם תמשיך בעצמך בקרי התעופה ללונדון." פחות משתי שעות אחרי התאונה היינו שוב באויר, בדרכנו לבהריין.

"פירס המסכן" מילמלתי באלחוט כשהוא ניפנף אלינו בעצב מתוך האנטון שהלף על פנינו.

**"צרעות" באמריקה, "וואפס" באנג**

למרות שביצעו מלאכה נאה, פורקה יחידת "הצרעות" בדצמבר 1944. בארה"ב גברו החששות לעודף טייסים בתום המלחמה והקונגרס מיאן להקציב את הסכומים הדרושים להמשך המבצעים. באנגליה היה קיים אירגון מקביל בשם WAAFS שהוקם בשנת 1939. הטייסות האנגליות שרתו באפריקה, באיטליה, במלטה, בקנדה ובדרום-מזרח אסיה וכמובן בבריטניה, כשהן מחליפות טייסים בתפקידי טיסה בלתי-קרבניים.

ברוסיה שרתו נשים לא רק בטיסות מאחורי קווי החזית כי אם גם ביחידות קרביות. המספר המדויק של טייסות אלו לא פורסם, אך ידוע שמספר טייסות קרב זכו באותות-הצטיינות גבוהים.

גנרל הנרי ארנולד מעניק את הכנפים לאחת הטייסות בבית הספר לטייסות בטכסס.

יחידת התובלה של חיל-האוויר האמריקאי, או בשמה המלא, "פיקוד תובלת האוויר של חילות האוויר של צבא ארצות-הברית", החלה מעסיקה טייסות להעברת מטוסים ליעדים שונים בארה"ב ובקנדה כחודש ספטמבר 1942. באותו זמן נפתח בית-ספר מיוחד בטכסס לאימון טייסות נוספות. הנשים אורגנו ביחידה מיוחדת שראשי התיבות שלה (WASP) הצטרפו למלה האנגלית, צרעה. עד מהרה נודעו טייסות אלו בכינוי "צרעות". נוסף להעברת מטוסים, הן ערכו טיסות לבדיקת מוגה-האוויר, הטיסו דאנני תובלה, גררו מטרות וביצעו טיסות קישור. בהנהגתה של הטייסת המפורסמת ג'קלין קוצ'ין הלך מספר "הצרעות" וגדל עד שהגיע ל-1500, בשרות פעיל.

שתי טייסות של חיל-האוויר האמריקאי בודקות את מטוסן לפני ההמראה.



● ספיטים לבורמה ●

נחיתה גרועה מאד. המטוס שלו ניוזק ולפיכך הוא המשיך במטוס שלי והטיל עלי לפקח על תיקון המטוס שלו. כעבור עשרה ימים קיבלתי מברק מאר טרוויסט, בו נאמר לי למסור את המטוס לטייס בורמי ולשוב מיד לקפריסין לטיסה נוספת.

אחרי טיסה של חמש-עשרה שעות במטוס ב.א.איי.סי. הגעתי לביירות והתעכבתי שעתים עד להמראת מטוס ב.א.איי. עייפה ומיוזנת ישבתי באולם הנוסעים היוצאים והתבוננתי בציורי הקיר המופשטים. הסתכלתי בנעשה מחוץ לחלונות הגדולים. בקצה המרוחק של רחבת החנייה ניצבו שלושה ספיטפירים שנסאו סימונים מוכרים במקצת. בפיוור נפש נהינתי מהצלליות העדינות שלהם.

ביום שלפני היציאה ניגש רובינסון, פניו כחור לים מכעס. לשולחן אליו הסבנו, והטיל עתון על השולחן. הבטנו. הכותרת הראשית זעקה: "ישראל מוכרת ספיטפירים לבורמה". בסוף המאמר נראו האותיות י.ו.פ. שפירושו כי הידיעה תפורסם בכל עתון ארוך תחת השמש.

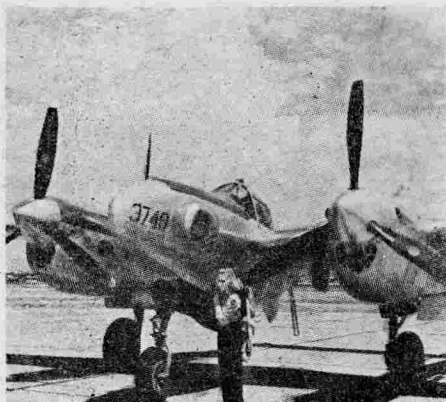
"מה נעשה כעת?" שאלתי.

הוא משך בכתפיו: "אין בידינו לעשות דבר פרט להמשכת הטיסות. עלינו לקוות לטוב ביותר".

הדאגה היתה מיותרת. עברנו את ארצות ערב בר שקט גמור ואני החלטתי שהישראלים הגזימו.

היתה לפנינו עוד טיסה אחת. בכלכותה ביצע רובינסון, שסבל מחום וחולשה,

# הו, אלופות-אוויר" בברית-המועצות



אחת משתי אלופות-האוויר של ברית-המועצות, סגן ליליה ליטבק, על כנף מטוס-הקרב שלה. לזכותה רשומה הפלת שבעה מטוסים נאציים.



"צרעה" ליד מטוס-הקרב, לפני טיסת ההעברה (לוקהיד פ"פ 38). בטיסת-העברה אלו הצטיינו הנשים-הטייסות וזכו לשבחים על עבודתן המדויקת.

סגן קטי הברודנובה, אלופת-אוויר של חיל-האוויר הסובייטי. הפילה ששה מטוסים-אויב.



● ספיטים לבורמה ●

ספיטפירים!

קפצתי ממקומי.

ותתישבתי שנית.

ה"ספיטים" היו שלמים

השאלות ששאלתי את עצמי — מה אירץ? למה המריאו בלעדי? ומה קרה לטייסים? — הופסקו על ידי הודעה ברמקול על יציאת וייקאונט של ב.א.איי. לקפריסין. ביקשתי מהדיילת לשבת ליד חלון ממנו יכולתי להשקיף על הספיטים ונוכחתי לדעת שלא היתה בהם אף שרטת. אף נקב מכדורים. כשהגענו לקפריסין גברה סקרנותי. בשדה ניצו קוטיה ראיתי מטאורים, ומפיירים, דקוטות, הרמט אחד. ספיטים לא נראו בשום מקום.

ג'ונס, טייס אר טרוויסט, הבחיר לי את המאורעות האחרונים.

בהוראה שהגיעה מלונדון נאסר עלינו לנחות בשדה ה.א.פ. בחבניה, ולפיכך החליט רובינסון לנחות בבגדד. שם סרבו להתיר לו לנחות והוא נאלץ לחזור. כשמטוסי-קרב חמושים מלויים אותו, קילקול מנע באחד הספיטים, והחשיכה שירדה, אילצו אותם לבצע נחיתת חירום בבירות. הם נאסרו והמטוסים הוחרמו.

"מה נעשה כעת?" שאלתי.

"נחכה להוראות מלונדון."

"האם הוגו כאן?"

"כן, הוא מחכה לנו במשרד. בואי ונלך."

"מה הוא חושב?"

"זה ברור. הערבים הנחיתו מכה."

אספנו את הוגו ונסענו למלון.

"אני משערת, הוגו, שגמרתי עם העבודה," אד מרתי כשעברנו את שער שדה התעופה.

"כן, אני משער כך," השיב קצרות.

"כעבור שלושה ימים הגיע מברק מאר טרוויסט: 'יתרת החווה מבוטלת. שובי ללונדון מיד.' הוגו, שנשרד מאתנו, חייך: 'התעודדי, ג'קי, אנחנו עוד לא מובסים.'"

ממושכים את המכשע

כעבור חודש צילצל הטלפון בביתנו. אדם משגד יירות ישראל בלונדון: "מדבר היימן שמיר... אנחנו ממושכים את מבצע הספיטפירים..." הוא שאלני אם אוכל להיות למחרת בשתיים בשגרירות. הסכמתי מיד ולא יכולתי שלא לברך בלבי את הוגו.

לשאלתי מה ארע לטייסים בבירות, השיב:

"הם יצאו בשלום אחרי שנחקרו, נקסו, ונערכ בהם חיפוש."

"והמטוסים?"

"עדיין שם."

יותר מאוחר נודע לי כי ממשלת בריטניה פחתה על יחס זה אל טייסים בריטיים, ולבנון

הסבירה כי היחס היה מוצדק לנוכח העובדה שהטייסים טסו בכיוון הפוך מזה שהוסכם מראש. למחרת התיצבתי בשגרירות. פקידת קבלה ש"הרחורת הובילה אותי למשרדו של שמיר. כשגכ"נסתי, התרומם משולחנו והציגני בפני שלושה טייסים שחיכו במשרד הסמוך:

"ליאו קסטנר יוביל את הטיסות." הוא נראה כאמריקני בן שלושים וחמש, שזוף, והחל מיד לכנותני "ילדונת".

"סוני בנינג... גובהו היה בינוני, ועל אף היותו בן 57, נראה היה כבן ארבעים. על פי מראהו קשה היה לנחש שהוא טייס מאז מלחמת 1914-18.

"גורדון לייט..." גם הוא, כמו בנינג, היה אנגלי. נראה היה שהוא מכיר את קסטנר ושמיר. בחדר הסמוך, אליו הוביל אותנו קסטנר, מפורזרות היו מפות רבות. הוא הסביר:

"הערבים איתנים בדעתם למנוע את מעבר הספיטים לבורמה, ולכן חסמו את נתיב הטיסה הישן. אר טרוויסט ביטלו, כמובן, את החווה שלהם. ממשלת ישראל החליטה לפקח בעצמה על הטיסה תוך שימוש בנתיב שונה". כאן הצביע קסטנר על קו אדום עבה ששורטט על המפה. כולנו רכנו סביבו ועקבנו אחר הסבירה:

"כדי להמנע מלעבור שטחים ערביים נטיס ישירות מישראל לדיארבקיר בתורכיה, שם נתדלק. משם נטוס מזרחה לגבול פרס, ואז נוכל לפנות דרומה לקרמנשה, משם יהיה זה שיוט פשוט לאבדאן — שרג'ה — קראצ'י — ג'ודפור — קונפור — כלכותה — רנגון.

"כל אחד מאתנו מבוטח ב-10 אלפים לירות שטרלינג", טיים קסטנר בחיוך, ושאל מה דעתי על מסלול הטיסה. הבעתי דעתי כי צלע דיארבקיר — קרמנשה נראית קשה לביצוע במזג אוויר גרוע. "כן", הסכים קסטנר, "אך אין ברירה. נצטרך לוודא לפני ההמראה שמוזג האוויר יהיה טוב". מלים מחוכמות, חשבתי בלבי, אך המטאורולוגיה עדיין אינה מדע כה מדויק.

צריכים להיות זהירים...

קסטנר יצא מיד לתלאביב לבדוק את הספיטים והורה לנו לצאת לישראל ב-10.1.54. עם תום הפגישה נסענו למשרדי אל-על בריג'נס סטריט, לסידור כרטיסי-טיסה. כאשר ציפינו לקבלת הכרטיסים, אמרתי, על מנת לפתוח בשיחה: "אני שמחה שיש לנו חווה. צריכים להיות זהירים עם האנשים האלה."

"אלה אנשים?" שאל לויט בגבות מורמות.

"אוה, אתה יודע, יהודים."

"איני יודע, ספרי לי," הוא השיב.

כאשר ליוו אותי רג וגילל לתחנה בטונטון, לא ידענו שנתראה שנית כעבור תשעה חדשים.

● ספיטים לבורמה ●

ליאו הקביל את פנינו בלוד בלבניות רבה, והודיע כי הוכנו למעננו חדרים במלון הירקון, קרוב לחוף הים. מעלינו, בשמש הזוהרת, חלף ספיטפייר בגובה נמוך ואחר טיפס בנסיקה תלולה למרומים.

"זה הוגו, הוא עוזר בניסוי."

ימים אחדים לאחר בואנו לישראל, נסענו לבדק. סיני וגורדון דרשו שאלבש את מכנסי הג'ינס האדומים שלי וסוודר לבן שהתכווץ בכביסה.

"היי", נודע ליאו כאשר לבשתי סרבל טיסה, "מה את עושה?"

"אינני יכולה להסתובב כאן בלבוש כזה", מחיתי.

הוא חטף את הסרבל והשליך אותו בחזרה לאפסנאי, לקולות תרועה של המכונאים.

חיוכי המכונאים ומבטים מודאגים של המנהלים ליוו אותי כשהסעתי את הספיט לקראת המראה.

בפניות רהבות טיפסתי ל-25 אלף רגל והשד קפתי על מדינת ישראל שנפרשה כולה מתחתי. לכל מלוא המבט ראיתי שטחים מעובדים ומבני פיתוח

במטוס הקונסטליישן של אלעזר החילותי לשוחה. בנסותי להתיידי: "האם אתם מכירים את קסטנר?" "כן." ניסיתי שוב: "מתי הכרתם?" "במלחמה. במלחמת ישראל-ערב." "בטיסה?" "כן."

לויט. לויט? אוה, אלוהים, הוא יהודי. נזכרתם בפליטת הפה שלי במשרדי אל-על.

"איך ישראל?" שאלתי בהכנעה.

"מקום גורא." אמר באירוניה, "מלא יהודים."

"אני מצטערת, לא התכוונתי באמת..."

"אני יודע" ענה בליאות, "אחדים מידידיך הטובים ביותר הם יהודים."

מאוחר יותר הגישה הדיילת קפה וביסקוויטים. "נערה יפה", הערתי בתקווה להתפייס.

לויט חייך. "כן, היא יהודיה. נערה יהודיה במי טוט יהודי המוטס על ידי יהודים לארץ-היהודים. את במצב קשה."

"חיקו..."

כעבור זמן גילה לי לויט שאיננו יהודי כלל, על אף שמו.

אחד ממטוסי הספיטפייר הישנים שניתנו שר על ידי חיל-האוויר לגני ילדים בקיבוצים.





● ספיטים לבורמה ●

ותעשייה לרוב, אך ממדיה של ישראל נראו לי זעירים מאד.

הוגו פגשני אחרי הנחיתה.

"היי זהירה, ג'קי," הזהירני,

"שני מטוסי סילון שלנו הוזנקו אחריך."

"מה פתאום?"

"טסת קרוב מדי לגבול וחשבו שזה מטוס מצרי."

ימים אחדים נחנו והשתופנו על שפת הים, לקראת טיסתנו הראשונה לבורמה.

לפנינו היו ארבע טיסות מתל-אביב לרנגון.

ממריאים מלוד

לפני עלות השחר, כשלהבות נראות יוצאות מפיות הפליטה שלנו, המראנו מלוד וטסנו 30 מילין מערבה מחוף הים התיכון כדי להתרחק מגבולות לבנון וסוריה. כאשר נעלם החוף ואנו נשארנו בין שמים ומים חשתי אי נוחיות מסויימת, אותה חשים כל הטייסים במטוסים חד-מנועיים מעל לים.

שעה אחרי שזיהינו את חוף תורכיה הופיעה דיארבקיר מתחתנו. בליל קולות באנגלית ובתורי-כית נשמע באלחוט כשמטוסי 849 תורכיים חגו באי סבלנות, מצפים לנחיתה. התורכים, שקיבלו

מפת נתיבי הטיסה מישראל לבורמה — המקורי והמתוקן.



● ספיטים לבורמה ●

ציוד האלחוט שלנו לא איפשר לנו לקבל הד-  
לכה מהקרקע במזג אויר כה גרוע, ואת כולנו  
העסיקה מחשבה אחת: איזה מזג אויר שורר  
בקרמנשה.

"הגיע הזמן", נשמע קולו של ליאו כעבור  
עשרים רגע, "עלינו להיות מעל קרמנשה."

**קרמנשה אינו עונה**

"קרמנשה. ספיטפיר ירבי" 430 קורא לקרמנשה.  
הוא קרא פעמיים נוספות. לא נשמעה כל תשובה.  
חשתי כיצד הויעה נוטפת לתוך מסיכת החמצן שלי.  
"ג'קי, נסי את", הורה ליאו.

"מבנה ספיטים קורא לקרמנשה. מבנה ספיטים  
קורא לקרמנשה. אנא ענו." קראתי פעמים אחדות.  
דממה. התחלתי לחוש אימה.

אותנו באדיבותם הרשמית האופיינית, יעצו לנו  
להשאר שם בלילה לנוכח חזית חמה שהתקרבה  
מדרום-מערב. למחרת המראנו כשהחזאי מבטיח  
שמים בהירים. טסנו כשעה מעל הרים משוננים  
ומפחידים, כשאנו משמיעים זה לזה אריות מתוך  
אופרות. כעבור שעה החלו הצרות: החזית החמה  
מאתמול טרם נמוגה. השמש שהובטחה לנו זרחה,  
כנראה, במקום אחר, ומעלינו יצרו ענני צירוס  
מעין שמיכה עבה שירדה אט-אט אל ההרים. כולנו  
השתקנו כאשר החל הגשם לרדת. בעוד שעל  
החלון שלי נמהל הגשם בשכבה דקה של שמו.  
המפה לא הביאה לי כל תועלת בתוך העננים  
שאפפו אותנו מכל עבר, ולכן הנחתי אותה הצידה,  
ורבתי בצלליתו של ליאו.



● ספיטים לבורמה ●

ישבנו על הארץ והיכינו לבאות, מבלי שידענו באיזו ארץ נמצאנו. משאית שחלפה בדהרה התעלמה מסימנים נואשים שסימנו לעברה.

כחצי שעה אחרי נחיתתנו הגיעה משאית קטנה בנסיעה מהירה מעבר הכפר שבתיו נראו הרחק מ' אחורי קצה המסלול. המכונית נעצרה לידינו ונתגה יצא ממנה בחיך:

"ברוכים הבאים לפרס!"

כולנו פרצנו בצחוק היסטרי.

"היכן אנחנו?" שאל ליאו.

"אנדמשק", ענה האיש, "אני המנהל המקומי של חברת הדלק וחשבתי שתהיו זקוקים לדלק מטוסים." הבטנו זה בזה.

"יש לך בנזין 100 אוקטן?" שאלנו.

"כן", ענה האיש, "יש לי 300 גלון מזה שנים ואיני יכול להיפטר מהם."

באכסניה שלו, בה בילינו את הלילה, היו רק שני חדרים פנויים. הילקנו אותם בינינו בצורה הר גנת: ליאו, גורדון ואני לבנו בחדר אחד, בעוד שסוני, שנחרותיו מחרידות היו, זכה בחדר השני לבדו.

בבוקר למחרת התכוננו להמשיך בדרכנו לאבדאן. לאחר שתדלקנו את המטוסים, גורדון וסוני המריאו מיד וחגו מעל למסלול. אני המתנתי עד שליאו יפעיל את המנוע, ונוכחתי לדעת שאינו מצליח בכך. "גורדון וסוני, טוסו לאבדאן, ג'קי ואני נצטרף אליכם שם." הורה ליאו באלחוט.

עקבתי אחריהם עד אשר נעלמו, ויצאתי מויעה כולי מן המטוס. אחרי נסיונות שווא להתניע, ראינו לפתע מיכלית דיול יוצאת מהכפר ופונה צפונה ל' עבר ההרים. ליאו עצר אותה ובהסכמת הנהג העביר מערכת חוטים מסובכת ממצבר המכונית למתנע המטוס. מיד הגיב המנוע, ופרץ בימזום עליו.

תוך צלילת תודה מעל לכפר עזבנו את המקום ופנינו בעקבות גורדון וסוני ונחתנו באבדאן.

בחצות העיר אותנו ליאו כשהוא תקוף עזית ומקיא. לילה איום עבר עלינו, וגם הגלולות שנתתי לו לא היטיבו את הרגשתו. למחרת הועקנו אליו רופא.

גורדון ואני ניצלנו את ההזדמנות לסייר בעיר ולרכוש מזכרות בדוכני השוק. היה זה אחד הימים המעטים בהם החליט גורדון להיות ידיוותי.

**השייך והמטוסים, בעלי העבר הציוני"**

למחרת חש ליאו יותר טוב, אך כדי ליטול ממנו את מעמסת הניווט שכנענו אותו שגורדון יוביל בצלע הבאה. למעשה צריכים היינו להמשיך לשרג'ה, אך מכיוון שהשייך המקומי סירב לארח מטוסים, "בעלי עבר יהודי", נאלצנו לנחות בבנדאר עבאס. היה זה שדה נטוש אשר מזה שנים לא היה בשימוש, אך חברת הדלק האיראנית הבטיחה לספק לנו שם דלק.

"אין תועלת, הם כנראה עובדים על ערוץ אחר", אמר ליאו, "מה נעשה כעת? אין לנו מספיק דלק כדי לחזור."

"נפנה דרומה לשפלה", הציע סוני, "שם נוכל לנחות."

"אבל שם עיראק!" מזה ליאו.

"למי זה איכפת לעזאזל!" התפרץ גורדון. פנינו דרומה, עמוק לתוך שטחים אסורים.

אחרי שהתרחקנו מההרים וירדנו מבין העננים, ה' חלה השמש הנוגדנית לזרוח קלושות. בגובה 2000 רגל יצאנו מענן ונוכחנו לדעת שאנו מעל מדבר. פתחתי את מכסה התא וקינחתי את כפות ידי. "האם מישהו יודע היכן אנחנו?" שאל ליאו.

איש לא ענה.

"אתם עוזרים לי הרבה מאד", אמר בהמיצות. חוך טיסה במבנה פתוח עיינו כולנו במפות אך לא הצלחנו לזהות את השטח מעליו טסנו.

"נסו לגלות היכן אנו. והיזהרו ממטוסי-קרב עיראקיים."

"אוקיי", החליט ליאו, "נטוס הישר מזרחה עד שנגיע למסילת רכבת — או נגמור עם הדלק שלנו. הבטתי במפה וראיתי שהייתה זו החלטה נבונה, כי מסילת הברזל האיראנית נתמסכה מצפון לדרים והיינו חייבים לעבור מעליה, אם אמנם נמצאנו מערבית ממנה.

כעבור זמן מה שאל ליאו:

"כמה דלק יש לכם?"

"שמונה עשר", ענה סוני.

"עשרים", עניתי אני.

"ארבעה-עשר", ענה גורדון.

"לי יש פחות מעשרה", אמר ליאו ביובש. "יהיה עלינו לנחות כאן בנחיתת-ריסוק. אחרי שאעצר נחתו קרוב אלי ככל האפשר. השארו ביחד. נחתו עם חופה פתוחה וריתמה מהודקת השאירו גלגלים למעלה. שום גבורות, ג'קי! הי' אירי את הגלגלים למעלה! תתפככי אם תורידי אותם!"

"בסדר", עניתי.

הבטנו כיצד ליאו מנמיך בקשת רחבה לעבר צלילתו שהסתמנה על הקרקע. לפתע פרצו צעקות באלחוט:

"ליאו, ליאו, אל תנחת, משמאל, מסלול משמאל!" כולנו ראינו את המסלול בבת אחת.

"אריקיי, אריקיי, ראיתי אותה", הוא ענה חדות. מד-הדלק שלו הראה "ריק" ולא יכולתי למנוע עצמי מללחוש למיקרופון. תודה לאל" כשראיתי למטה על מסלול הבטון.

**"ברוכים הבאים לפרס"**

העמדנו את הספיטים בשורה ישרה. גורדון כרע על ברכיו, נשק את המסלול ואמר: "הוי, מסלול יפהפה, אני אוהב אותך!"

● ספיטים לבורמה ●

לשדר בבת אחת, ומיד שברנו את המבנה ופנינו איש לעברו. אך מגובה מאתים רגל נוכחנו לדעת שגורדון צדק. היה זה מסלול מדברי בלתי סלול, שרק אבנים מסיידות סימנו את גבולותיו. בקצהו הצפוני ראיתי שק רוח תלוי ברפיון; המסלול היה לחוץ בין הרים חשופים מצפון והמפרץ הפרסי מדרום. המשכנו לחוג באלפיים רגל כשגורדון מנמיד ומחפש את המקום הטוב ביותר לנחיתה.

מטופו של גורדון ניצב על החרטום

„זה נראה בסדר, אני אנחת בכיוון דרום“, הוא הודיע תוך הורדת גלגלים.  
אני התכוננתי לרדת אחריו כשגרונני ניהר בצמא ועיני יגעו מהשמש הלוהטת.  
„אלוהים, הוא התרסק!“ צעק ליאו, ואכן, ראיתי את מטופו של גורדון ניצב על החרטום, ונבנו מזר דקר אל-על. באלהוט שררה דומיה.  
„להיכנס אחריו?“ ביקשתי. ביועצי שהוא זקוק לעזרה.

מיד עם שחר המראנו, וכעבור זמן מועט יכולתי להבחין, בהיותי מספר שניים במבנה, בהבדלים בין הנהגתו של ליאו לזו של גורדון, שהיו למעשה ההבדלים בין הטיסה הצבאית בבריטניה ובאמריקה. גורדון טס בבטחון עצמי רב שהשפיע עלי להניח הצידה את המפות שלי ולהסתפק בשמירת מקומי במבנה ע"י תנועות עדינות של המצערת. היתה זו קלות דעת מצדי, כי אילו קרה לגורדון אסון היה עלי לקבל את מקומו בהובלת המבנה.

שעתיים אחרי כן התקרבונו זה לזה והגמכנו הלפנו ביעף על פני בנדאר עבאס כדי להודיע לסוכן המקומי על בואנו. כעבור עשר או חמש-עשרה דקות שמעתי את גורדון: „הנה הוא, בדיוק מתחתנו.“  
הבטתי למטה למדבר הפראי ולא יכולתי להבחין בדבר פרט לדיונות, שיהים נמוכים וכמה עזים שחורות.

„איפה? איני רואה אותו.“

„הלו, הלו.“ בליל קולות נשמע כשכולנו החילונו

בשיתוף עם צה"ל



גימנסיה הומנית

טכניון ב"ס טכני-תיכון  
מכון ישראלי להכשרה טכנית

כיתות-בוקר

לטכנאות רדיו - אלקטרוניקה

מודיעים על פתיחת כתות תיכוניות - בוקר, לבוגרי ח', ט', י"ב  
כולל הכנה לקראת בחינות הבגרות

פרטים והרשמה: מ-13 - 10 בבוקר ומ-4 בערב

תל-אביב, דרך פתח-תקוה 44 (מול בית הדר) טלפון 35635

גימנסיה הומנית

הרשמה  
לגומרי כיתות ח', ט', י"ב  
מגמות:



בי"ס טכני תיכון

טכניון  
הרשמה לגומרי כיתות ח', ט', י"ב  
מגמות: טכנאות מכונות  
טכנאות בנין  
רדיו - אלקטרוניקה - טלוויזיה  
כולל הכנה לבחינות בגרות

כתות בקר

פרטים והרשמה מ-10-13 בבוקר ומ-4-7 בערב

חיפה  
בלפור 5 (מול הטכניון)

ירושלים  
בית יואל, יפו 33

תל אביב  
דרך פ"ת 44 (מול בית הדר)

ספיטים לבורמה

הספיט. דבר זה עתיד היה להרים את חרטום המטוס מתוך הבוץ, ובאותו זמן יכלו יתר הפועלים לגרוף את הבוץ מהמקום. גורדון טפח על מצחו: כיצד לא חשב בעצמו על אפשרות זו.

כעבור חצי יום עמד הספיט מאוון על הקרקע. בכל יום בשעה עשר הגענו לשדה ואחד הספיט טים משרג'ה בא לדווח על המצב. בילינו ימים תמימים בלהט השמש החורכת, וחיכינו לשוא לבוא המד"חף שנשלח מתל-אביב. ביום רביעי הכנו T יפה מאבנים כדי לאפשר למטוס החילוץ לנחות. ביום המישי נשארתי בבנדאר עבאס וכיבסתי את הלבנים שלנו. באותו יום הגיע ליאו והודיע שמטוס "סבנה" שנחכר להעלאת יהודים לישראל יביא את המדחף לאבדאן, ומשם יובל המדחף במכונית לבנדאר עבאס. בשבת יצאנו עם המהנדס והפועלים להכין את השדה, שהתיבש כמעט לגמרי, לקראת המראתי. אחד רי שהפועלים הכשירו מסלול קצר וסתמו את כל החורים שבו, לקח המהנדס את משאיתו ונסע בה על המסלול הלך ושוב כדי להדק את האדמה. גורדון סייע לי בהסרת האבק המדברי שכיסה את המטוס, ובבדיקת השמן, הדלק והגליקול. צחצחנו את החלון הקדמי והכנסנו את המצבר אשר הוטען מחדש. ביום ראשון בצהריים נראה היה כי המסלול יבש לחלוטין. נכנסתי לתא ועשיתי בדיקות חיוניות. הידקתי את רצועות המצנח והקסדה.

"הכל בסדר?" שאל גורדון.  
"כן, עניתי.

"התניעו והסיעו עד תחילת המסלול. שם תכבי את המנוע ותתני לו להתקרר." כשראיתי שלחץ השמן עולה, אותתי לגורדון לה"סיר את האבנים מהגלגלים. עיני הוסיפו לעקוב בדאגה אחר מכשירי המטוס.

ואני ממריאה לשרג'ה

הסעתי בזהירות עד קצה המסלול, עצרתי, והיכיתי. "תחליטי כעת בעצמך אם את רוצה להמריא." אמר גורדון מתנשם בכבדות לאחר הריצה.  
"אני רוצה לנסות", עניתי.

כשהמטוס דרוכים פתחתי את המנוע, וברגע בו השתי כי הונב מתרומם, שיחירתי את המעצורים. באוזני הידהדה אזהרתו של גורדון: "הזהרי מהר סוינגג!" שהיתה במקומה. מוט ההיגוי היה משוך כולו אלי והדוושה הימנית דרוכה עד סופה. בזוית עיני ראיתי את המכונית טסה במקביל, אך המטוס סירב להיפרד מהקרקע החולית. נאבקתי בשאיפה לשחרר את מוט ההיגוי, ולפתע השתי שהטלטולים פסקו.

הייתי באויר.

כשעברתי לנסיקה רגילה התקשרתי עם גורדון.  
"איך היתה ההמראה? הקמת ענן אבק שהסתיר אותך."  
"לא יכולתי לראות דבר בזמן שהונב היה מורד."

"בסדר", ענה ליאו. ירדתי בקו תלול וביצעתי נחיתה קצרה. ברגע שנגעתי בקרקע שמעתי את קולו של גורדון באל-חוט, ומיד הוקל לי: "אל תשתמשי במעצורים! אל תסיעי! שני האחרים אל תנחתו!"

כולי רועדת צייתי ונתתי למטוס להאיט בעצמו, מבלי שהשתמשתי במעצורים. ברגע האחרון ביצעתי פנייה חדה של 45 מעלות ונעצרתי כשהמטוס מונח בכבדות על צידו. הכרע השמאלי של כן הנחיתה שקע עמוק בתוך הבוץ. העפתי מבט אל המטוס של גורדון וראיתי ששני הגלגלים שלו היו שקועים בבוץ. המדחף היה מעוך. הוא רץ אלי בנופפו בידיו. התכופפתי כדי שלא יראה שאני מצטלבת. גורדון קפץ על כנף מטוסי, חטף את קסדתי בלי שום גינוני גימוס ודיבר עם ליאו וסוני שעזיין חגו מעלינו: "אני בסדר. המתינו."

הוא פנה אלי בנימה תוקפנית: "למה לעזאזל נחתת כאן? לא ראית שמשעה אינו כשורה?"  
באותו רגע שנאתי אותו ועניתי לו בלהט: "חשבנו שנפגעת. לא ידעתי שהשדה הוא כזה."  
שכבת הבוץ העבה על סוליותיו היוותה ערות אילמת על מצב השדה.

"הלו, ליאו", גורדון הידק את קסדתי אל ראשו. "אינכם יכולים לנחות כאן... המנוע שלי בסדר, אבל אני זקוק ליחידת מדחף שלמה... המשיכו לשרג'ה, לעזאזל עם השייך, זהו מקרה הרום... הכיוון 198 בערך... אני צריך כמובן גם כלי עבודה... כן, אשלח את ג'קי לשרג'ה ברגע שהשדה יתיבש... איני יודע, לפחות שבוע בתנאי שלא ירד שוב גשם."

כעבור רגע נעלמו השניים מעבר לאופק הדרומי. התבוננתי מסביב. נותרנו לבדנו. כעבור חצי שעה התקרבו אלינו לפתע שני כפי ריים לבושי סחבות אשר לא יכלו לנתק את מבטיהם ממני. גורדון ניגש אל מטוסו וחזר עם צרור עטוף במגבת. היה זה אקדה הרקטות.  
"הביאי גם את האקדה שלך," סינן מבין שיניו כשחיוך שפוף על פניו.

ממכונית לבנדאר עבאס

"אינגליש. אינגליש!" צעקתי אל השניים. הם חייכו בהבנה. הבאתי את האקדה שלי. באותו רגע הגיעה משאית דוהרת ונעצרה בחריקת בלמים במרחק אינצ'ים ספורים מהספיט שלי.  
"בנדאר עבאס", הכריז הנהג בלויית תנועות ידיים. נכנסנו לתא המכונית ונסענו דרומה לבנדאר עבאס. אחרי נסיעה במהירות מחרידה, כשהנהג משתדל להירכס לכל בור ושולולית שבדרך, הגענו לקבוצה עלו בה של מבנים קודרים וחורבות. הנהג הביא אותנו אל הנציג המקומי של חברת הדלק, ולמחרת חזרנו לשדה התעופה עם פועלים הודיים ומהנדס מקומי. הצעה מדהימה בפשטותה הייתה בפי המהנדס: לערום חול מתחת לזנבו של הספיט המזדקר, ולהושיב שניים מהפועלים על זנב

● ספיטים לבורמה ●

לכלכותה, שש מאות מיל מורחה, על אף אזהרת החזאי על מונסון מתקרב.

כשעברנו לטיסה אופקית בגובה 11 אלף רגל, נראה האויר שקט וצלול כבדולח. השקט נראה לי רב מדי. כעבור שעה חשתי בזרמים קלים שטייללו את המבנה. מלפנים חסמו את הנתיב שלנו ענני קומולונימבוס ענקיים. הדקתי את הרייתמה וראיתי כי ליאו מחפש מוצא בצדדים. קרבתי אליו, כאילו יכלה קרבתו לעזור לי. הוא חייך לעברי והורה באצבע על מסכת החמצן, הבנתי את הרמז.

המשכנו לטפס בתוך הסערה העזה שהאפילה את השמים. הגענו ל-27 אלף רגל והספיטים החלו להגיב בעצלתיים, אך מאמצינו היו לשוא. הסערה היכתה בנו מהצד. היינו כמו סרדינים הנלחמים במפלי הניאגרה.

"אין תועלת," צעק ליאו באלחוט, "נצטרך לעבור מלמטה." צללנו עד לגובה של רגלים אחדות מעל הקרקע. המשכנו את דרכנו כשאנו מתפתלים בין הגיאיות בתוך שאון המערבולות והברד. צלליתו של סוני נראתה לי במטושטש כשהיא קופצת ונופלת חליפות. מתחתנו חלפו יערות, נהרות, פרצופים נבעתים של כפריים. ולפתע פתאום חלף הכל. שקט השתרר, והשמש זרחה שנית.

אחרי נסיונות-שוא לאכץ את עצמנו פנה ליאו לכלכותה בבקשת כיוון מגנטי. עד מהרה הופיעה כלכותה באופק. נהר ההוגלי מלא-הרפש נראה מת-פתל בתוך העיר והראה לנו את הכיוון לשדה התעופה ברקפור.

קציני חיל-האוויר ההודי דאגו להכניס מיד את הספיטים למוסך, לפני פרוץ הסופה הבאה.

אחרי ארוחה עם הטייסים המקומיים נסענו העירה לרכוש מזכרות. בבוקר המחרת המראנו בזה אחר זה על המסלול הצר והארוך, וטיפסנו לעבר המפרץ.

ירדתי אליו בהנמכה תלולה ונפרדת. "זווי כבר, אין לך הרבה דלק."

"שלום." שמעתי נקישה מתכתית. הוא סגר. טיפסתי ל-7,000 רגל וחציתי את החוף. עד מהרה הופיעו החולות הלבנים של שרג'ה בחצי האי עומאן. ליאו וסוני הפתיעו אותי בעריכת מסיבה לכבודי, ולמחרת המראנו מזרחה כשהשמש מסנוורת את עינינו. בדרך הצטערתי על ששתיתי שתי כוסות קפה בארוחת הבוקר. החילותי לחוש באי-נוחות. אחרי שלוש שעות הייתי מיואשת, פתחתי את המצנרת עד סופה וקפצתי לראש המבנה.

"היי ג'קי, מה את עושה?"  
 "אני... אה... צריכה להגיע מהר לקראצ'י..." ענית.  
 "מה קרה? משהו לא בסדר?"  
 "כן."  
 "מה?"

עניתי בשתיקה רבת משמעות. "בסדר," ענה ליאו בצחוק עצור, "התקדמי." החוף הפקיסטאני זחל מתחתי בעצלתיים. לבסוף הופיע שדה קראצ'י באופק האביך.  
 "קראצ'י. אנקל-בייקר 437. מבנה שלושה ספיטים מבקש רשות נחיתה."  
 "מגדל קראצ'י. אנקל-בייקר 437. יש שני מטוסים לפניך, המתני."

"איני יכולה להמתין," עניתי במהירות, "אני צריכה לאפס אפס."

אחרי דממת תדהמה ענה אחד המטוסים: "אחריך, גברת."

"את מספר אחד לנחיתה," הודיע המגדל ביובש. שלוש דקות איומות עברו עלי עד ששלטונות הבריאות סיימו לחטא את התא בדי.טי.

מנסים להתחמק מהמונסון

למחרת המשכנו לקונפור שנמצאה במרחק 400 מיל מג'ודפור. שם תדלקנו והמראנו בחום הצהריים



"מה, לכל הרוחות, כתבת בפתק שהכנסנו לבקבוק?"

"נפנה לאקיאב."  
 באותו רגע נשמעה קריאתו של מטוס סילון בגבי  
 הים הרמים שמעל לסופה: "מגדל אקיאב. סילון  
 יו.בי. XYZ מבקש כיוון מגנטי. אני נכנס."  
 "סילון XYZ. אי אפשר לנחות כאן. סערה חזקה.  
 ראות אפס."

החולות נעלמו מתחתנו במהירות. היה עלינו  
 לנחות מיד. הוצאתי את הגלגלים. מעל לאי ראמרי  
 נראתה פיסת רקיע תכול. ליאו נענע כלפי בראשו  
 והוציא גם הוא את גלגליו. היה עלינו להתעלם מה  
 מלה "נטוש" אשר הודפסה על שדה התעופה ראמרי  
 במפותינו.

נחתנו ממש ברגע האחרון. גשם סוחף ורוחות  
 עזות קידמו את פנינו. ישבנו בתוך הספיטים והמתנו  
 לחלוף הסערה.

ברגע בו חלפה הסופה יצאנו מהמטוסים, אך  
 בטרם נרגענו מחויות הסופה צעקתי אל ליאו:

"אנחנו עלולים להיות באזור של המורדים!"  
 כשמחשבה זו הבויקה במוחי.

"היכן אנחנו?" שאל במהירות.

"קיפוי, באי ראמרי," ענית.

"אלוהים, אינני יודע," מלמל, "חזרו מהר למ  
 טוסים, הבה ונסלק מיד."

### כך נפתיימה טיסת ההעברה

זינקנו אל המטוסים, אך היה מאוחר מדי. עשר  
 דמויות חמושות שהופיעו בלאט מתוך הג'ונגל כיתרו  
 אותנו. מרחוק רצו דמויות נוספות.

לפתע הופיע גיפ. ליד ההגה ישבה אשה מזדקנת  
 ולידה אשה נוספת. צעירה ויפה.

"האם זהו אזור של ממשלת בורמה?" שאל ליאו  
 בזהירות.

"כן," ענתה האשה, "מזה שבועות מעטים."  
 הוקל לנו.

היו אלו המיסיונרית והאחות מהכפר הסמוך, אשר  
 ארזו אותנו בכפרן הקסום למשך הלילה.

עם בוקר תיקנו את החיבורים הרופפים במכשיר  
 הרדיו שלי, אך את הרדיו של סוני לא הצלחנו לתקן.

במהירות חלפו מתחתנו המילין האחרונים של  
 דרכנו. פגודת הזהב המופלאה, "שוה דגון" הבהיקה

לעיינינו מתוך הג'ונגל וסימלה עבורנו את סוף  
 הטיסה.

זמן קצר אחרי כן חלפנו מעל שדה התעופה  
 במבנה V מכונס.

כשפתחתי את חופת התא, והקצין הבורמי ניגש  
 אלי, לא היה לו מה לומר פרט ל"הי" קצר שהפליט

לעברי, כאילו הגעתי מטיסה קצרה משדה סמוך.  
 "הי," ענית לו, ובכך סיימתי את טיסת ההעברה

הרביעית מתלאביב לרנגון.  
 וכעת, בגיל 35 ונסיון של 3,500 שעות טיסה,

אני מרגישה שעוד לא אמרתי את המלה האחרונה  
 שלי בטיס.

תרנמה ג. יפה



"כבר אמרתי לך שאתה טס נמוך מדי?"

סטנו בגובה 11,500 רגל בין שתי שכבות עננים.  
 המים הירוקים של המפרץ נסתרו עתה מעיינינו.

"התחנית היתה אופטימית," העיר סוני.

מעל הג'ונגלים הירוקים של בורמה קידמו את  
 פנינו גשמים.

"לא נוכל לעבור מעליהם," נשמע קולו של ליאו,  
 נרד ונמשיך עם החוף דרומה עד שיתבהר."

"בסדר," ענית.

סוני לא צעה.

"סוני, האם שמעת?"

רק קול צליפת ברק היחיד באוזונינו.

"הרדיו של סוני התקלקל!"

תוך סגירת מצערות צללנו דרך פתח בעננים  
 לעבר הים. הגלים עטורי רעמות הקצף הלבנות הת

רוממו לעברנו כשסופת המונסון ממשיכה להכות  
 את הגשם במאוזן על מטוסינו.

טיפות גשם חדרו דרך מכסה התא ונשרו אהת  
 אחת אל היקי. ראיתי שליאו כפוף קדימה, פניו

כמעט דבוקים אל השמשה הקדמית. אצבעות ידי  
 הלבינו מאחזיה עויתית של מוט ההיגוי.

הרגע! פקדתי על עצמי אצבעותי השתחררו  
 מלחיצתן והצבע הרגיל חזר אליהן. אך כעבור רגע

הייתי שוב מתוהה ונוקשית.

### "אי אפשר לנחות כאן. סערה חזקה. ראות אפס."

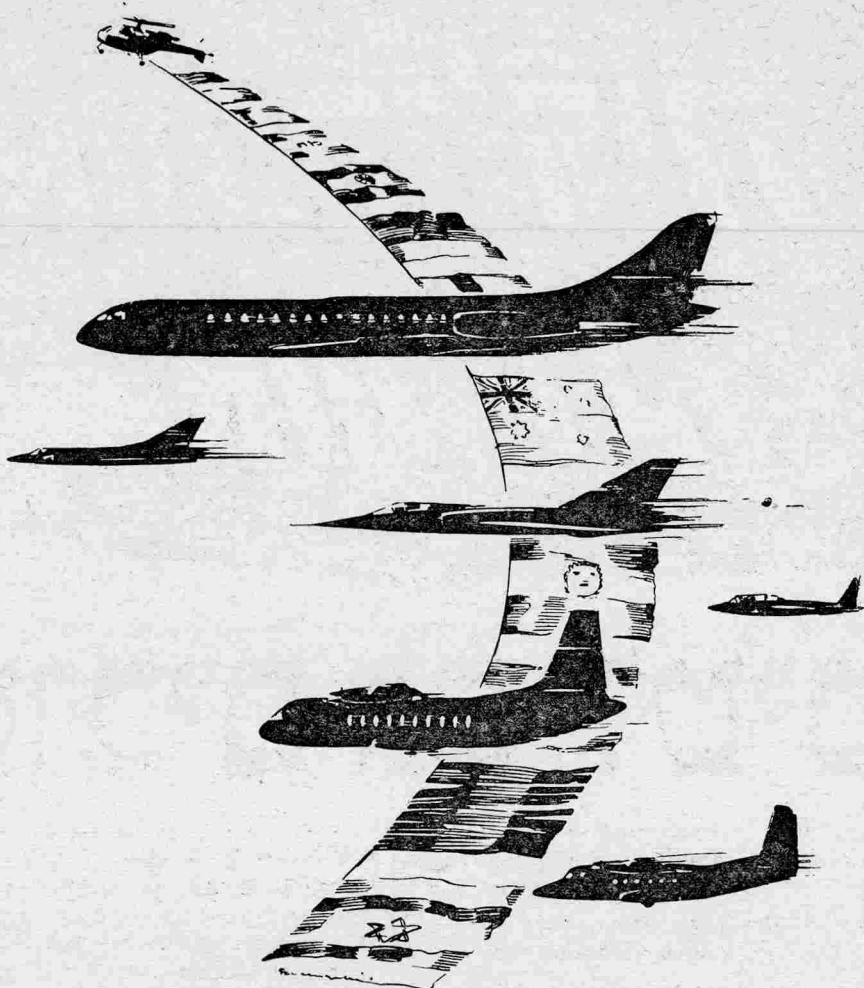
"ליאו, אני רואה יבשה," הודעתי, אך ליאו לא  
 צעה.

"אני חוורת, יבשה משמאלנו."

גם הודעת זו נשארה ללא מענה. הבנתי שאיני  
 מסדרת. נענעתי בכנפי וכשראיתי שליאו מסתכל

לעברי הצבעתי על אוזניו. הוא הניע ראשו בה  
 בנה. צללית היבשה הופיעה שנית. היה זה האי

ראמרי. שמעתי את קולו של ליאו:



# O.F.E.M.A.

OFFICE FRANÇAIS D'EXPORTATION DE MATÉRIEL AÉRONAUTIQUE

*Bureau de Vente pour l'Étranger  
des productions  
de l'Industrie Aéro-nautique Française*

4, RUE GALILÉE PARIS XVI<sup>e</sup> TÉL : KLÉBER 89-10 TÉLEG : EXAERO PARIS TELEX 27.988





# טובים גם לטיס

המיראז' הכסוף, הנהדר במיתאר קוויו הנשיים המאורכים, הגמישים. הוא פשוט עמד להצטל למען העתונות.

עמדנו בקצה המסלול בשדה התעופה והמכור-נאים עיטרו אותנו מכל העברים.

„אז מה, א.י. קראו אל הטייס הצעיר, רוצים לעשות ממך גיבור?“

„א.ל., טייס קרבי מאלה המעטרים את מודעות הפרסומות הנהדרות הקוראות לבני התשחורת בקול גדול: „הטובים לטייס!“ בעל מקצוע מעולה, מי שעבר את שבעת מדורי הגיהנום של הקשה בקורסים של צה"ל, קורס-הטיס, מי שהתגייס מתוך רצון לעשות משהו ועשה הרבה יותר מזה: על ראשו נשפכו דליי מים למכביר כאשר גמר את טיסות הסולו שלו בכל סוגי המטוסים, וכעת הוא טייס, מזיע קשות, יום יום, באימונים, בתפקידים, הרצאות ותוכניות; כעת הוא טייס, קצין, זוכה לקבל מנות מזון משובחות, זוכה לפגוש במבטים החולפים על פני כנפי הטייס הצמודים למדיו ובוחנים לראות על פניו במה הוא שונה משאר בני גילו. אך הוא אינו שונה מהם בהרבה. עלם

בטאון חיל האוויר מגיש את סידרת הרשימות הבאה — „טובים גם לטיס“ מאת מנחם שלח, באדיבותה של מעריכת הודו-שבועון חותם. רשימות אלו מהוות אספקלריה נאמנה של הטר-ביס-לטיס ומשקפות את הלבטים, הבעיות והלכי הרוח של הטייסים בני הקיבוץ בשורות חיל-האוויר.

כאשר עמד להכנס אל תא הטייס, פנה ושאל: „חבר צלם, אני נראה מספיק הירואי בשביל העתונות?“

למען האמת, לא נראה גיבור כלל וכלל: עלם צעיר, שחליפת הטייסים גדולה מכפי מידותיו והקסדה עוטרת את ראשו כאילו לא נועדה לו. מעבר למכסה תא הטייס אפשר היה להבחין בנמשים על פניו ובחתימת שערו הצהבהב.

...לא, הוא לא עמד להמריא אל המרחבים בגובה 40 אלף הרגל, הוא לא עמד ליירט מטוסי אויב המחללים שמו ארצנו, הוא לא עמד לאחוז בהגאים ביד אמונה ולנהל בטוחות את מטוס

ואני חי לא פה ולא שם. בא בשבתות הביתה, עובד פה ושם בחופשים, עד שבא היום שצריך להחליט, או שאני טייס או שאני חבר קיבוץ. יש רגע בחיך שבו בוחרים בדרך. לו בחרתי בטיס אין לי ספק שלא הייתי יכול להישאר חבר קיבוץ. אולי הייתי נשאר חבר קיבוץ על גבי הנייר, אבל לזה, לדעתי, אין שום ערך. זו פיקציה, תואר כבוד ולא יותר." (מעלה על המזלג פרוסת הביתה עבה ומשליך אותה לפיו, לוגם לגימט קפה בריאה, מעיף מבט על סלילי הפלסטיק הנערמים לערימות גדולות, מחליף מלים אחדות עם אחד העובדים, קם לתקן פגם כלשהו. חוזר ומתיישב וממשיך כאילו לא הפסיק את דבריו כלל): „אני החלטתי, בין קיבוץ לטיס, הקיבוץ עדיף. כאן המקום בו אני חיוני יותר וכאלה הם החיים שאני בחרתי בהם. אין זו תורה מסיני, זו מסקנה אליה הגעתי אני באופן אישי, מתוך תערובת של שיקולים

צעיר שעדיין לא נשא אשה ולא בנה בית והוא מתגאה בהישגיו וביכולתו. ודאי יש לו בעיות כלכל בני גילו (שאינן ענינו, שכן הן בתחום חיי הפרט). לכאורה פתוחה לפניו דרכו בחייו. הוא יכול, כמאמר הבריות, להינשא מעלה מעלה; ולו, בניגוד למרבית בני גילו, יש גם כלי התחבורה בו יוכל לעשות זאת. אין מי שיבלום את עלייתו לשחקים. הוא יכול בלי שום ספק להגיע גבוה יותר, מהר יותר וטוב יותר מאשר רבים, רבים שהיו ודאי רוצים בכך. אך למרבה הפליאה עדיין לא גמר בדעתו א. לעשות כן. עודנו מתלבט, מחפש דרך, בה יוכל לא לנטוש את דרך חייו הקודמת ובכל זאת להמשיך להרקיע שחקים. שכן, זאת עליכם לדעת: א. הינו חבר בקיבוץ עין-שמר. וא, על אף רצונו להיות טייס, אינו רוצה לעזוב את קיבוצו.

כאמור, א. טרם גמר בדעתו מה יעשה, אם יפנה לטיס ויעזוב את הקיבוץ, או שמה להיפך. א. עודנו מתלבט... ואילו רביסרן א. ש. כבר גמלה החלטה בליבו, והוא עזב את ביתו במעברות, והקי-דיש את חייו לטיס. סרן ר. ה. אף הוא החליט, פשט את מדי הטייס בצבא הקבע וחזר אל קיבוצו, אל הזורע.

בין א. ש. ובין ר. עומד א. ל.

ובכן, איזו היא הדרך? במה יבחרו אלה הטובים גם לטיס?

תחילה באנו אל ר.

השעה היתה שעת בוקר מאוחרת, ואנו הרמנו קולנו כדי שיישמע מעל לרעשן של המכונות בבית-החרושת לפלסטיק בקיבוץ הזורע.

„הוא מכין ארוחת בוקר“ החזיר לנו בצעקה אדם מבוגר ששערו דליל.

„מה? ארוחת בוקר?“ צעקנו. „ולא הולכים לחדר האוכל?“

„אי-אפשר להפסיק את העבודה. אוכלים בתוך המפעל“, אמר אותו איש ופנה לבדוק את שעוני המכונות האוטומטיות שפלטו סלילי פלסטיק שקופים. ר. עמד ליד מחבת וטיגן ביד אמונה הביתה, מזויק בכל רמ"ח ושס"ה, כבד גוף, רחב כתפיים, שרירי. עומד נטוע בשתי רגליו (מידת הנעל שלו חמישים) על ריצפת הבטון, מפצה ביצים, ובוחש בקלחת, עורך צלחות, פורס פרוסות עבות ונוגס ובולע ותוך כדי כך אומר דברים שיש בהם כובד ראש וקלות-ניסוח.

„ציונות? הכל ציונות. טייס זה ציונות וקיבוץ זה ציונות, לך תחליט מה יותר חשוב. כי להחליט מוכ-רחים, אי-אפשר ללכת בלי סוף ולפשר בין שניהם. תחילה, נכנסים לקורס וחותרים על חמש שנים. חמש שנים זה משהו. כל החברים בני גילי כבר חזרו מזמן הביתה. זה מרכז ענף, וזה מרכז ועדה, זה נשא אשה והוליד בנים וזה השתלב בחיי הקיבוץ,





אין זמן, צריך להחליט. א. ש. (מימין) כבר הכריע וא. ל. מתלבט.

כזאת אני שומר על כושרי בטיס. חיל האוויר יכול להשתמש בי בשעת הצורך. דבר אחד צריך להיות ברור: בצורה כזאת אפשר לשמור על כושר, אבל לא להתקדם. אמרתי לכם לפני רגע, שיש גם קצת כאב לב. כשאני טס באוויר, אני מרגיש שאני מאבד משהו, אבל ברגע שאני חוזר הביתה, אני שוכח את הטיס ושקוע בבעיות הקיבוץ והאמינו לי, יש לי הרבה מה לעשות. אומרים, שחיינו של טייס אינטנסיביים וקשים, נכון, אבל חיים בקיבוץ, חיים כמו שלי בקיבוץ הם אינטנסיביים פי כמה וכמה. אני שקוע בבעיות המפעל, בעיות טכניות, מקצועיות, אני חבר מוזכרות החטיבה הצעירה, פעיל בין הצעירי, רים, בשנה שעברה הייתי מדריך בתנועה ועוד המון עניינים. יש סיפוק בחיים כאלה. בכלל בחיים, אפילו כשמאבדים דבר אחד מרווחים משהו אחר.

„כשעזבתי דבר זה חיל האוויר, הרווחתי את חיי הקיבוץ. חזרתי הביתה, לפני כמה שנים ביקשתי לעבוד במטבח. לכאורה, ירידה מארבעים אלף רגל לאפרור ריות של החיים. וזו טעות. פשוט עשיתי שיקול שאם הקיבוץ, או כמו שצריך. אפילו במטבח בעבודה האפורה, החד גוונית, המשעממת, המעצבנת הזאת, מצאתי עניין. בתקופה שעבדתי במטבח הכנסתי לפעולה את המכונה לרחיצת כלים. זה לא צחוק, באמת לא צחוק, זאת משימה. אז אפשר להגיד, ביוזבו של כוח אדם. במקום להפעיל מטוס שנחנך למדינה מועסק לו בהחור באיזה עבודה שכל שני ושלישי יכול לעשות אותה. קודם כל, לא כל אחד

אובייקטיביים וסובייקטיביים. נדמה לי, שאם אעזוב את הקיבוץ לא יהיה מי שיתפוס את מקומי. אני חיוני כאן, זקוקים לי כאן, צריכים אותי כאן, אמנם אותו הדבר אמור גם לגבי חיל-האוויר, אבל לא באותה מידה של חומרה (מתייך). לפי דברי אלה אפשר לחשוב שכל הקיבוץ עומד על הכתפיים שלי (אני מביט על הכתפיים הרחבות ומשער שהדבר אפשרי, בכל אופן מבחינה פיזית). הקיבוץ ימשיך להתקיים בלעדי, אבל השאלה היא מה יהיו חיי בלי הקיבוץ, או יותר מזה, מה היו חיי ומה יהיו חיי הקיבוץ בלי שאני אטול חלק בהם. אין לי חשק וגם זמן אין להיכנס לפרטי פרטים של הדבר. קשה מאד לעשות את החשבון. מי כמוני יודע כמה השקיעו בי בצבא עד שעשו ממני טייס, וכמה השקעתי אני מרץ ומאמץ. עד שנעשיתי טייס, ומי כמוני יודע איזה געגועים לחיל-האוויר תוקפים אותי כל פעם כשאני נוסע לטיסה. אבל הייתי מוכרח לחתוך באי זה מקום וההכרעה היתה הכרחית.

„מה פירוש לטיסה?”

(שוב תקלה כלשהי במכונה. ר., שהוא מרכז המשמרת, ניגש בצעדים מדודים, מביט כה וכה, מחליף מלים אחדות מקצועיות ושב אלינו).

„שאלת על טיסה? פשוט מאוד. אני נותן את ימי המילואים במשך כל השנה. אני מתאמן בסופר-מיסטר, באים ולוקחים אותי לשדה התעופה ולאחר בצוע מספר טיסות אני שב הביתה לעבודתי בבית-החרושת. ויש בזה קושי פיזי מסויים, אבל בצורה

הגורא הזה. יש לי הרגשה של מי שהוציא את עצמו מהכלל ומשיא לו עצות יפות. אני את שלי החלטתי, עזבתי את הקיבוץ, ואני סבור שהמעשה שלי היה בלתי נמנע. ואף על פי כן אני נרתע מלומר דברים ברורים, הרי בסופו של דבר זוהי הכרעה אישית שעל כל טיים בן-קיבוץ ליטול על עצמו."

„ושיקולים אוביקטיביים אינם קיימים?"

„השאלה כללית, כללית מדי. מה פירוש שיקול לים אוביקטיביים? אם הכוונה, מה חשוב יותר למדינה, לעם, לציונות וכל השאר, הרי זה אומר לתלוש את הבעיה מן המיסגרת האמיתית שלה, כש-מישהו בא להכריע בין טיס לבין קיבוץ, והכרעה זו סופה לבוא, השיקולים הציוניים יש להם משקל, אבל העיקר הוא, האיש המחליט. הנה אני, קשור קשר בל ינתק עם הטיס. אלה החיים שלי. זהו העניין המרכזי בחיי, אם החלטתי לעזוב את הקיבוץ (תאמין לי שהחלטתי על כך בלב כבוד), עשיתי זאת בראש וראשונה מתוך שיקול אישי טהור. על כך התווסף כל השאר. וכאן אני יכול לומר, שלדעתי הטיס צדיף על הקיבוץ. אני רוצה שזה יהיה ברור לחלוטין. לדעתי, הקיבוץ חשוב, חיוני והכרחי למדי-נה. צורת החיים בקיבוץ, התפקידים שהוא ממלא הם חשובים וחיוניים למדינת ישראל. אבל מתוך הערכה אוביקטיבית נראה לי, שאדם מוכשר שמשקיעים בו כסף רב והוא ניצב במרכז מערכת הבטחון שלנו, אדם שאמנם אפשר למצוא לו תחליף, אבל התחליף

יכול להכניס לעבודה מכונה לרחיצת כלים. ושנית, קיבוץ פירושו גם מכונה לרחיצת כלים וגם קבוצה לעזרת קיבוץ ספר (שהוא חשוב למדינה לא פחות ממטוס סופרמיסטר), וגם קיומו הפיזי של קיבוץ ותיק והשתלבות הדור הצעיר בו. ציונות? נכון, ציונות, אבל כבר אמרתי קודם שבעצם הכל ציונות, וההכרעה היא בין ציונות אחת לשניה, הכרעה אי-שית, שיקול אישי, ומה שמצער, שאין פשרה בין הדברים."

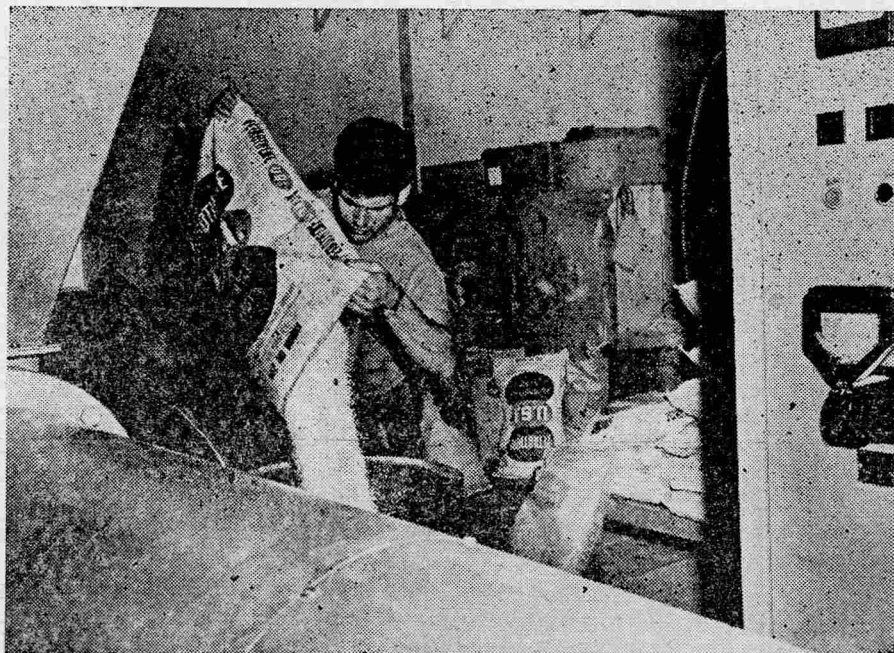
(הוא לגם בבת-אחת את שארית הקפה בספל, קינח את פירווי החביתה שעל הצלחת, אסף את הכלים וניגש לשטוף אותם בברו שבפינת המפעל. המכוונות טירטרו ורעשו, ובחוצץ, בשמיים חלף, גבוה גבוה, מטוס, שביצע תמרוני התקפה ורדיפה. ר. העיף לעברו מבט מקצועי מאוד, חסר רגש).

\*

דבריו של א.ש. בכובד-ראש הזכירו לנו את ר.ה. לא היה בו שמץ מהפרחתיות והלא-איכפתיות, הקשורה תדירות באלה, השולטים במטוסים. כל מה שאמר, אמר מתוך שיקול דעת, בנימה שהיתה נעדרת כל ווכחנות או פולמוס: לעניין, מתוך רצון למצוא את העיקר, להשתחרר מהניסוחים היפים לשמם.

„אתה יודע", אמר (ישבנו בחדר המיפקדה של הבסיס, שעל קירותיו תלויות מיני דיאגרמות וכתובות שהסודיות יפה להן), „אני מפהד לדבר על

הקיבוץ עדיף. הטייס כפועל בתעשיית פלסטיק של קיבוץ.





...קיבוץ 99 חשוב למדינה לא פחות ממטוס סופרמיסטר.

קבעו את פרצופה המוסרי, האירגוני, החברתי. מה קורה היום? בדרגים הנמוכים אתה מוצא בני משקים במיספר עצום, אך ככל שאתה עולה למעלה כן מתמעט מספרם ועוד מעט לא יישארו בדרגים הקובי-עים שום אנשי משקים. עובדה זו אומרת דרשני. נדמה לי, ואני אומר את זה, שוב, בשיא הזהירות של אדם שעמד מחוץ למחנה, שהקיבוץ התקדם פני-מה ואינו משפיע החוצה. להשפיע החוצה פירושו, במדינת ישראל להשפיע על צמרת הצבא. יש דוגמ-אות לעשרות. מה ההבדל בין יחידה שבראשה עומד קיבוצניק או מושבניק ולבין יחידה המנוהלת על-ידי קצין פרופסיונלי שאין לו זיקה לשום דבר, מלבד המקצוע שלו. הקיבוץ מאבד שנסה כמו ידיו. אין לי שום פתרונות, אבל ברור לי שמוכרחים למצוא דרך כלשהי שבעזרתה אפשר יהיה לגשר בין צבא הקבע לבין חיי הקיבוץ."

"ביחסים הקיימים כיום בין שני הגורמים הללו לא יגיעו אנשי קיבוץ לתפקידי פיקוד גבוהים בצבא. ישנו ר. דיברת אתו כבר. הוא הגיע למה שהגיע בחיל האוויר. טייס טוב, אדם טוב, וברגע שעמד לקבל תפקיד אחראי יותר, מקיף יותר, החליט שדי, שאי-אפשר יותר להישאר בצבא. והוא צדק, כיוון שזו היתה האפשרות האחרונה שלו לחזור לחיי קי-בוץ. אני אומר שזה לא טוב. אנחנו צריכים את הבחורים האלה בחיל האוויר, וצריכים אותם לא רק כטייסים אלא גם כחברי קיבוץ."

"אז מה הדרך?"

אינו שווה בערכו למקור, אדם כזה חיוני יותר למדי-נה בהיותו טייס מאשר בקיבוץ (פניו של א. שק-טיים ומרוכזים ומוזכרים במשהו את הקדושים בציוריו של אל גרקו: מאורכים, רזים, סגפניים. הבעתם אינה משתנה, דבריו עצורים, תמציתיים, יוצאים מפיו בזרם קצוב ואחיד, אינו מניע ידיו, מישיר מבט. מפעם לפעם הוא אומר לי: ,את זה אל תרשום, אתה לא מקשיב בזמן שאתה רושם' או, זה לא לפירסום, פשוט לא מתאים לי להגיד דברים כאלה'. איש שיחה נעים, מפיה בטחון).

"להגיד את האמת, אני מרגיש שלא בנוח. אנשים עובדים להם במטבח, בטרקטור, במטע, קמים בוקר בוקר, חיים חיים אפרוריים, ופתאום בא אחד כמוני, שמצא לו עיסוק מעניין, שעוב אותם, ומשיא להם עצות ומעריך הערכות. אבל הבעיה קיימת ועדיין לא פתרו אותה. שוב, אני יכול לדבר רק על עצמי, אני מצטער שאינני בקיבוץ. אבל הגעתי למסקנה, אחרי שנים בצבא-הקבע שבצורה המקובלת כיום אינני יכול להיות חבר קיבוץ. לפעמים עולים בלבי היר-הורים שאולי אפשרית צורה אחרת של שמירה על הקשר עם אנשים, שאינם יכולים בגלל תפקידם להיות חיים קיבוציים מלאים. האמת היא, שהתנועה הקיבוצית מאבדת אנשים יקרים, ולא רק אנשים יקרים כי אם גם אפשרויות, באמצעות אנשים אלה להשפיע על מהלך הענינים במדינה ובצבא. תראה, פעם לפני קום המדינה, עמדו בראש מערכת הבטחון כמעט רק אנשי קיבוץ, והם גם עיצבו את ההגנה,



„צריך לחפש את הדרך. אני לא מצאתי אותה. כשעמדה לפני הברירה הכרעתי באופן ברור, אני לטיס, פשוט קשה להאמין שהייתי מוכן לוותר על זה. אפילו למען דברים שגוראים לי חשובים מאוד, וקיבוץ הוא בעיני לא רק מקום בו נולדתי אלא הרבה יותר, אבל יחד עם זה קשה לי להבין את האנשים שעזבו את החיל וחזרו הביתה. כל שנה שעוברת עלי כטייס מעשירה אותי בחוויות ובידי-עות, בסיפוק, ואיני אומר זאת סתם. היום, תשע שנים לאחר שגמרתי את קורס הטיס שלי, אני יכול להגיד בלב שלם שלא עבר יום בו לא למדתי משהו חדש. לא ביזבזתי את הזמן (כעת אפשר לחוש מתחת למעטה הקרירות שלו בלהבה דקה של רגש). תראה, טיס זה לא שירות אלא חיים. כל פעם שאני חושב שהמדינה מפקידה בידי חנימ אין כסף (ועוד משלמת לי משכורת), מכונה אדירה, נפלאה, משוכל-לת, כמו המטוס בו אני נוהג, אני מתמלא התלהבות. על דבר כזה לא הייתי מוכן לוותר בשום פנים ואופן. הקיבוץ הבין אותי. ואם לא הבין אותי, הרי שלא יצא נגדי, והיחסים שלי עם מעברות טובים. אתה חושב שמושך אותי ההווי של הטייסים, אורח החיים הזה, תאמין לי, כל זה אינו משחק אצלי. האמת היא, שאני מתגעגע לסיגנון הקיבוצי. העיקר זה המקצוע. אני שואל אותך: למה אנשים שמשרתים

א.ל. — „כל זמן שהוא נמצא בממלכת הטיס והאווירונים דיבורו קולח ובטוח.“

# טוס

# אליטליה

# jets

מעשה מורה לדרדקיו את פרטי הפרטים של שדה-תעופה זה. כאשר אנו באים אל המטוס, הוא מזדחל עמנו מתחת לגחונו של המיראז' וחושף לעינינו את סודותיו של אווירון זה, ששימש לא פעם בעבר נושא לכתבות פטריוטיות. כל זמן שהוא נמצא בממלכת הטיס והאווירונים, דיבורו קולח ובוטח, אך בהגיעו לנושא הקיבוץ, הוא מהסס, עוקף מכשולים, נזהר מהכללות. הוא אומר זהיר זהיר: „עבדתי בבננות“ (כיוון שלמעשה לא היה בעבודה זו שעבד בהיותו הניך בית-ספר כדי לקשור אותו לענף). הוא אומר זהיר זהיר: „אחזור בעוד כשנתיים לקיבוץ, כיוון שקיבוץ זו דרך חיים וטיס זה מקצוע. אחזור, למי רות שאני סבור כי טייס בחיל האוויר חשוב למדינה יותר מאשר טייס בדימוס. חבר קיבוץ.“ אלא שהוא מוסיף זהיר זהיר: „מי יודע מה שיהיה בעוד שנ-תיים. בינתיים אני פה בבסיס, מרוצה מהעבודה, מוצא בה עניין, נמשך אליה.“

א.ל. ניצב, כאמור, בין א.ש. לבין ר. ואילו אנו שראיינו את שלושתם ושמענו את דבריהם הנאים והשקולים, בטוחים בדבר אחד: בני קיבוץ אלה טובים גם לטיס, כי החינוך שקיבלו בנעוריהם יציב בהם את העיקר, את דמות האדם, שבידיו אפשר להפקיד מכשיר יקר כל כך, מהיר כל כך וחיוני כל כך.

כאן מוכנים לעשות נוספות, להקדיש מרץ, מחשבה, מאמץ וחיים בשביל חיל האוויר? למה המכונאים שלנו עושים לילות כימים מתחת למטוסים בלי שום חשבון? לא בשביל כסף עושים את זה. הם יכולים להרוויח בחוץ פי כמה וכמה. אז למה הם עושים את זה? כי יש משהו נוסף שמדרבן אותם, ובוזה אנתנו כאן, בחיל האוויר, דומים לקיבוץ. אנתנו חברה מסוגרת. לא רואים הרבה את הנעשה בחוץ. מוכנים לתת הרבה מעל ליכולתנו בשביל הדבר הנוסף הזה.“

„ומהו אותו דבר נוסף?“  
 בזוית שפתנו של א. מופיעה בת שחוק קלה.  
 „עזוב את זה, הרי לא נתחיל עכשיו להפריח סיסמ-אות ציוניות.“



ובכן נשאר א.ל. הוא מוביל אותנו אל האוויר-נים, אנו צועדים על המסלול הארוך, לידנו חולפות בטיסה... מכוניות (דומה, שבשדות התעופה גם מכו-ניות מנסות להרקיע שחקים). הולכים בצעד קצוב. הוא נמוך קומה, נושא את בגדי הטיסה שלו ברשל-נות טבעית (קודם לכן חוינו בעניין בתהליך ההת-לבשות שלו, כאשר היה עליו לרכוס כמה עשרות רוכסנים, לקשור אי אלה עשרות שרוכים בבגד הטיסה שלו). רבה סבלנותו של א. והוא מסביר לנו

## משפחת האויר

בהם מזיגה נאה של הומור סרקאסטי ומה שהוא היה מכנה שאטארה) ונהנינו הנאה רבה מהאווירה הבלתי-אמצעית והגלויה ששררה שם. לשעה קלה בלבד היינו לחלק מאותה משפחה אינטימית סגורה ומסוגרת של חיל-האוויר.

### „אנתנו משפחה אחת“

„אנתנו כאן בחיל האוויר כולנו משפחה אחת גדולה“, במלים אלה פתח את דבריו. „משפחה שהכל מכירים בה את הכל, שהכל דואגים לכל. ואני אם אפשר להגדיר את הדבר באופן כל כך לא צבאי, אבי המשפחה.“

„אנתנו משפחה מסוגרת, איננו מרבים לעסוק במה שמחוץ לתחום התעניינותנו. יתכן שמסגרת זו של חיל האוויר יותר מכל מסגרת אחרת בארץ, דומה לתנועה הקיבוצית וגם הדחפים המביאים אותנו לשרת בחיל דומים לדחפים המביאים את איש הקיבוץ לחיות בקיבוץ. הרגשת ייעוד, הידיעה שה-מקום בו אני נמצא היא מוקד ההתרחשויות במדינה. לכל אחד מאתנו, החל בי וכלה בטבח המטגן חבי-נות באחד מהבסיסים שלנו יש הרגשה שאנתנו עו-שים משהו חשוב. לא כולם יוכלו להסביר לך את הדבר, אבל תהיה בטוח שהטבח המשרת באחד

כשיצאנו עמד ערב בשערי הבתים, אורות דלקו ברחובות, אותיות ניאון כבו והופיעו, האדימו והר-ו יקו, חלונות הראוה פערו פיות רחבים לעבר הקהל שאץ אל בתי השעשועים.

„שמעו“, אמר לנו, „אנתנו כאן בחיל-האוויר קרוי גייס לרחוב דיונגו מבחינה גיאוגרפית אבל רחוקים ממנו מרחק עצום מבחינת האווירה.“

אלוף עזר וייצמן, מפקדו של חיל-האוויר הישראלי, המטיס בהבל פה „מיראזים“ אל על, נטל כדו של אזריות מוטל על כתפיו, אך זה אינו ניכר בו ובנוהגו. הוא מהיר דיבור, מתבל דבריו במכמני-לשון, הוא דומה ל„צבר“ המתקרב במהירות לגילם של הצעירים במרכאות. גינוניו כה שונים מחיל הוד מלכותו, עד שקשה לך להאמין כי למעשה פרש לראשונה כנפיים ב-R.A.F. אינו מקפיד בעניינים-טכניים, גלוי פנים, לבבי, חביב, חייכיני, חריף, אינו מתחמק, טייס קרבי גם בחדר הישיבות הנאה שב-מפקדתו, תוקף את יריביו כשהשמש בגבו.

„בבקשה, אני לרשותכם, פיניתו למענכם שעה.“ אלא ששעה זו נתארכה והיתה לשעתיים. ולא כל שדובר בה נגע לעניין שלשמו באנו. באותו שעתיים לגמנו קפה, שמענו סיפורים ממסעותיו הרבים, (האלוף וייצמן מיטיב לספר סיפורים ממסעותיו, ותיאוריו יש

אצלנו בחיל-האוויר הדבר אפשרי. להטיס מטוס פירושו להעמיד את האדם בתנאים שהם הקרובים ביותר לתנאי קרב. המתח הזה, הסכנה התמידית המרחפת מעל הראש (זו לא פראזה, שאל כל מי שהטיס אי-פעם מטוס), המתח המתמיד, זה מוצץ את המיץ, המשגה הקטן ביותר יכול לעלות בחיי אדם, או באובדן המטוס, פה אתה מכיר את האדם ואם כל מי שיוודע להגיד משהו אומר „שהעיקר אצלנו הוא האדם“, אז תאמין לי שבענייני טיס המשפט הזה נכון פי שבעים ושבעה. אז למה אני מספר לכם כל זה, בשביל שתבינו שלהיות מפקד חיל-האוויר זה לא אומר לשבת בישיבות חשובות (גם זה צריך לעשות) ולא ללכת לקבל מיסדרים או לתכנן תוכניות על המפה, כי אם להכיר את החברה, לראות אותם, לשמוע אותם, לעקוב אחריהם. שמע, אם מישהו מהטייסים שלי מסתבך בענייני משפחה, או משהו כזה, עלול הדבר להשפיע על כושרו ולעלות אפילו בחיים.“

**ארץ אוכלת יושביה**

הטלפון מצלצל. „כן“, עונה אלוף וייצמן, „אה, זה אתה חנו, רגע חנו, אני מיד אתך.“ פונה אלינו: „תקשיבו לשיחה, תבינו מה זה חיל-האוויר“, חוזר אל הטלפון: „שמע חנו, ענין לי אליך, מה אתה, אך אתה כבר פה? חזרת מאפריקה? תעשה לי שרות קטן — כן, המשפחה בסדר — אז, שמע, יש לי שני חברה שהולכים לי מהצבא. רוצים להיות

משדות התעופה שלנו, ושהיה יכול להרוויח הון ב„אכדיה“ או ב„דן-כרמל“, נשאר כי הוא גאה במה שהוא עושה. זה אולי בשמע קצת תמוה, אבל עוב-דה. שמע, היה לנו סיור עתונאים בחיל-האוויר. הז'ורנאליסטים פגשו טייסים, אנשי חימוש, אלקטרו-נאים, אפסנאים, ומפי כולם שמעו תשובות דומות. היה מי שענה במיבטא מרוקני, מי במיבטא הונגרי ומי בעוקצנות צברית, אבל אצל כולם אפשר היה להרגיש באיזו נשמה יתירה, שהיא אופיינית לחיל-האוויר.“

ובכן, אנו אצל „אבי המשפחה“, אב המכיר היטב היטב את בניו, העוקב בעניין אחרי דרך חייהם, היודע מי נושא אשה, מי הסתבך בעניינים אישיים. הוזכר את שמות הבנים שנולדו, ואת עיסוקיהם בשעות הפנאי. „אתה חושב שלפקד על חיל-האוויר פירושו לעסוק במינהלה, בענייני אסטרטגיה, בבעיות רכש? לא תביני. קודם כל עלי לעקוב מקרוב-קרוב אחרי התפתחותם של הטייסים שלי. אומרים שהאדם נבחן בתנאי קרב. לפעמים אתה מכיר ג'דע כזה, רחב כתפיים, גבר לכל דבר, שוויצר ומה לא, ואתה רואה שתחת אש הוא נעשה לארנבת, לסמר-טוט; ואילו אחד כזה שלא היית שם עליו גרוש, קטנצ'יק, נחבא אל הכלים, פורץ מול האש, הלד' עצום. ככה זה בחיים. בהילות אחרים אי-אפשר לבחון את האדם בתנאי קרב, הרי לא תלך לעשות מלחמה רק בשביל לראות מי טוב ומי רע. אבל

„יש לנו החברה הכי טובים בארץ“, אומר האלוף עזר וייצמן.





תחשוב שהחברה שלנו לא חושבים על זה. אז מי שקרייריסט, עושה לו את החשבון, עובד כשהוא עוד צעיר וחוטף ברצון הצעה להיות טייס ב"אל-על" או ללכת ללמוד ארכיטקטורה. מזה תבין שמי שנשאר בחיל אינו קרייריסט ויש בו יותר מאשר קורטוב של אידיאליות, של הרגשת שליחות. אני אומר שמי שנשאר בחיל למרות המחשבה שבצעם זה לא עניין לחיים, כי אם רק לשנות החיים היפות ביותר, זהו האיש בהא הידיעה. שמעת את השיחה בטלפון. שני חברה יקרים הגיעו לגיל 40 והם רואים שהלאה מזה אי-אפשר ללכת. זוהי השאנסה האחרון-נה להסתדר בחיים. אז שיפסיקו לספר לי שאצלי נמצאים קרייריסטים. תפתוי ביצים."

קם, מוזג קפה, שתי כפיות סוכר, בוחש, לוגם, מגיש את כלי הסוכר, כלי תרסינה נאים, שולחן ארוך דמוי T מקושט בדגמי מטוסים עשויים פלסטיק, ממול על הקיר צילום קטן חובבני: קבוצת בחורים צעיריים ליד מטוס שכמותו רואים כיום רק במוזיאונים או בכיס-אוויר, מזכרת מאותה עת ראשונה, הרחו-קה כל כך, בה היה חיל-האוויר מורכב מ"סטיר-מים" אחדים, "הרוורד" בודד או שניים והרבה מרץ ואומץ. במרכזו של הצילום עזר, צעיר והיכני (כפי שהוא היום), מחציף פנים מול הצלם. ראה שאנחנו מעיפים עין על התצלום, הייך ואמר: "רק אני נשארתי בחיל. כל השאר פרחו או נפלו ואינם."

ציבילים — מה פתאום? לא כל כך פתאום, הגיעו לגיל שבו מוכרחים ללכת — מה אתה אומר? כן, חברה טובים, קצינים גבוהים — מה הם יודעים? היו בעסקים, גילגלו מיליונים, אנשי מינהלה אלף-אלף, אז אולי תוכל להשיג איזה עבודה אצלכם בחברה. אם יש להם תואר? אני באמת לא יודע, אבל אני יכול להבטיח לך שאנשים כאלה לא מת-גלגלים ברחובות. עשו אצלי גדולות — תנסה להשיג להם איזה גיב. אני לא אזרוק אותם לרחוב, הם היו אצלי הרבה שנים — שמע, אני שולח אותם אליך, תראה אותם, תדבר אתם, לא תצטער. מסור ד"ש למשפחה — כן, אני בבית, קפוז אליו באחד הערבים. שלום, שלום, אני לא יכול, אין לי זמן — שלום הנן ותשתדל."

הוא מניח את השפופרת, מתפרקד בכסא, מוחה רגליו הארוכות והזור אלינו, "שמעתם את השיחה. אנחנו ארץ אוכלת יושביה. כמה זמן אפשר לטוס? עד גיל 35—40 לא יותר. ואחר כך, מה אחר כך, מה אחר כך? פתאום כשאתה מגיע לגיל שבו כל אדם מן הישוב יש לו מישרה קבועה והוא יושב לבטח בשיכון שלו ונוסע במכונית שרכש ויוצא לנופש עם האשה והילדים ועושה טיול קטן בחו"ל — מתחיל איש חיל-האוויר להפס לו מקום בחיים. את מיטב שנותיו הקדיש לחיל, טס באווירונים, תיכנן מבצעים והופ הוא בחוץ. זאת טרגדיה אישית ואל

קצין ההדרכה: "הציונות, הציונות היא שמחזיקה אותנו בחיל האויר."





שלושה כאיש אחד: „מעבר למה שנעשה בחיל האוויר, אין לנו שום אינטרסים משותפים.“

### המים והקיבוץ שווים ערך?

„קדימה, דיברנו על קרייריסטים. פה לא תמצא אותם, תמצא את האנשים הטובים ביותר בארץ. זה לא בצחוק, אני אומר לך בכל האחריות. הרי דיברת בכתבה הקודמת עם כמה חברה. ראית בעצמך, די-ברת עם א. בחור זהב, תראה, בגיל 28 וכבר רב סרן. כמה כאלה יש לנו, או ר. הלב כואב לי כשאני חושב שהוא חוזר הביתה, אבל אני אומר לך שלא אמרתי לו אפילו מלה אחת כשבא אלי ואמר שהוא רוצה לחזור לקיבוץ. אילו היה בא ואומר לי: אני רוצה ללכת לאוניברסיטה או ל„אל על“ — זה דבר אחר. לדעתי הקיבוץ והטיס הם שווי-ערך. אני יודע שר. לא הלך לעשות קריירה, אלא החליט שהקיבוץ לדעתו חשוב למדינה ולו יותר מאשר הטיס. כל הכבוד להחלטה שלו. אני האחרון שיבוא אליו בטענות. שאל אותו אם אמרתי לו משהי. יש לי עוד כמה קיבוצניקים שהלכו הביתה ואני הצט-ערתי צער רב, אבל שתקתי. עכשיו תראה, כשם שאני רואה בקיבוץ דבר שווה-ערך לטיס, אני רוצה שאנשי הקיבוץ יראו בטיס דבר שווה-ערך לקיבוץ, ולא שיבוא אלי בן-קיבוץ ויספר לי איזה צרות עו-שים לו בבית כשהוא רוצה להאריך את חתימתו לצבא הקבע. למה צריכים להעמיד את הבחורצ'יק במצב מכיך לפני שיחת הקיבוץ? למה צריכים למרר לו את החיים, למה צריכים להעמיד אותו בפני דילמות שאינן הכרחיות? בענין הטיס צריכה להיות הדעה הופשית. אנחנו צריכים להגיד: שני

הדברים חשובים, נשאר את זכות ההכרעה בידי האיש עצמו ואל נקשה עליו את הדבר. אז קורה שטייס, שעזב את הקיבוץ, קשה לו לחזור ולבקר בבית, כי מסתכלים עליו בעין עקומה. אני שואל למי זה נחוץ? האם הבחור הלך לחיים קלים יותר? האם הוא ממלא תפקיד חלוצי, פחות חשוב, פחות קשה? אם אנחנו מצליחים להוציא אחרי מיון כל כך קפדני, אחרי סלקציה כל כך קשה, טייס אחד מתוך מאות ואלפי אנשים, זה לא דבר שהולך ברגל. ובכלל מבחינה מספרית זו בעייה פשוטה (מרים את המתג של ה-Intercom ושואל את שלישי מה מספר בני הקיבוץ בחיל. כעבור דקות אחדות הוא מקבל את התשובה)... אתה רואה מעט מאוד ובכל זאת לי חשוב שהקיבוצניקים שאצלי ירגישו טוב. קשה להם להסתדר בחוץ, אחרי שהם נאלצים לעזוב את הקי-בוץ. יש להם בעיות חברתיות ואישיות. תאמין לי, לא קל להם בחוץ. חיננו אותם לחיים אחרים. למה צריכה להיות ל-א. הרגשה לא נוחה או מצפון לא נקי. לדעתי צריך הקיבוץ לתת לו את ברכתו ולראות בטיס חזית אחת עם הקיבוץ, חזית של אנשים שפועלים מתוך ראיית חשיבות המשימה שהם נוט-לים אותה על עצמם, מבלי לשאוף לטובת הנאה אישית.“

### מישפחה אבל לא כת

שלישי של האלוף וייצמן נכנס לחדר ורמו לו בעדינות כי חלפה עברה שעה, אך הכל לשווא כיוון

שמושך אותי לחיל. אולי לא כולם כמוני, אבל, שמע, חזרתי הביתה (לאשדות יעקב) והייתי שנתיים בבית, שלחו אותי אפילו לסמינר ושמעתי 100 שעות טכניקון. אבל לא יכולתי להישאר, משהו דחף אותי לחזור. לא הייתי מסוגל להסתגל לשלוות הזאת, לסדר היום הקבוע. אני מאה אחוז בעד קיבוץ, אוהב את דרך החיים הזאת, אבל איך לשלב בין קיבוץ וטיס? (חושב דקה) בעצם למה לא? במה עדיף פעיל קיבוץ העובד ב, "תנובה" וחוזר הביתה אחת לשבוע? למה שאני אחיה יוצא דופן?"

הנה רב-סרן ר., שהוא יליד חיפה ופניו פני תלמיד-חכם: "גם אני חזרתי לחיים אורחיים, אבל לא מצאתי מנוחה בחוץ. הרגשתי שאני מחוץ לעניי-נים, שהכל עובר על ידי, שאין אפשרות להכריע במשהו. יכולתי כמו כלום להסתדר ב, "אל-על". כל אחד מאתנו יכול למצוא מקום שם, אבל אלה לא חיים בשבילי. אמרו פה משהו על ציונות, גם זה גורם. אבל קודם כל ההרגשה שאתה נמצא במרכז של דבר חשוב, ופעולותיך ומתדלך הם שיכריעו את הכף."

ואילו סגן-אלוף י. קצין המבצעים של החיל, אחד מבחירי הטייסים של ישראל, שלוכותו רשומים כמה וכמה מיגים מצריים, שתק ונחבא אל הכלים. לו פגשתם אותו ברחוב הייתם ודאי עוברים לידו בלי גיד-עפעף, דיברו אט אט. עפולאי. וכאשר החל לדבר מיעט במלים ורק החיך הדק שמתחת לשפמו, הראה שלמעשה הוא מבכר את המעשים על פני הדיבורים: "אותי", כך אמר, "מתזיקה בחיל-האוויר התחושה של האחריות. אני אחראי לכל מה שקורה, אם זה במטוס שבו אני שולט שלטון בלעדי, אם זה במבנה שאני מנהל, אם זה בחדר המבצעים בו אני עוקב אחרי המערך האווירי מעל שמי ישראל. נוסף לזה אני חש הזדהות עם כל מה שקורה סביבי. יש לי הרגשה טובה שאני חלק ממשהו חשוב. כמוכן ברקע תמיד מרחפת השאלה, ומה אחריי שכל זה ייגמר? מה יהיה אחריי שלא אהיה בחוץ כבר לחיל? אני יודע שהרגע הזה מתקרב ובא. וככל שגבוהה יותר הדרגה, אתה יודע שסיום השרות שלך בחיל-האוויר מתקרב והולך. הרגשה לא נעימה."

"אנחנו כת?" תמהו כולם כאשר נשאלו. "סתם מצחיק, מה זה כת? אתה מתכוון כמו החברה האלה בארצות-ערב או בדרום אמריקה, שבכל שני וחמישי תופסים את השלטון. איוו שאלה מגוחכות. יש לנו אינטרסים משותפים, בודאי שיש לנו. אנחנו רוצים לשפר את הרמה, להיות טובים עוד יותר, לדפוק את המיגים, ללמוד כל מה שיש ללמוד, ובכלל להשוויץ במה שיש לנו. אבל מעבר לזה, במה שנוגע לתמונה הפוליטית, לבעיות הארץ, יש לכל אחד מאתנו דעה משלו; אנחנו חברים במפלגות שונות ובכלל, באוויר אנחנו ביחד, ועל הארץ כל אחד לחוד. יש לנו חיים פרטיים משלנו, תחביבים, ילדים, ואנחנו אפילו לא הולכים ברחוב בפדים."

שבאותה עת כבר הפליג מפקד חיל-האוויר בסוגיה אחרת אותה העלינו תוך נגיסת חפיסת שוקולד צבאי.

"שמע, אנחנו משפחה, משפחה סגורה ומסוגרת, שקועה בענייניה. אנחנו שומעים מעט מאוד מה שנעשה מחוץ לחיל-האוויר. אבל אל תטעו בנו; איננו כת מסתגרת או עדה הרוקמת בסתר. שמעתי פה ושם פיטפופים על אפשרות של התהוות מסגרות צבאיות בעלות יעוד פוליטי. אלה שטויות. מובן מאליו, שיש לנו אינטרסים משותפים, כמו בכל משפחה טובה. אנחנו רוצים שהחיל שלנו יהיה הטוב בחילות צה"ל, שיהיו לנו האווירונים המשוכללים ביותר בעולם, המכונאים הטובים ביותר והטייסים המוצלחים ביותר (מחיך). האמת היא שאנחנו לא רק רוצים את זה, כי אם גם יש לנו כל זה."

"לך תשאל את הטייסים הצרפתיים מה דעתם על הטייסים שלנו ותשמע ים של תשבחות. אנחנו במצ-אים ברמה בינלאומית, יש לנו המון נסיון קרבי ובראש וראשונה יש לנו אנשים נהדרים, המדובר לא רק בטייסים כי אם, וזה לא פחות חשוב, באנשי תחזוקה למיניהם."

"כן, אז איפה היינו? (עצר לרגע ונוכח) איפה אנחנו ואיפה רגשות של כת, של סנוביות? אתה לא מאמין לי, אתה חושב: "עזר מדבר בשביל העת-נות", תראו עוד מעט אם אין "קולקטיביות רעיונית" בחיל-האוויר."

### כולם כאיש אחד

מדבר לחוך ה-Intercom ותוך דקה מזדמנים לחדר ישיבות זה ארבעה טייסים שלמרות הבדלי הדרגות ושביניהם, למרות מראה פניהם השונה הם מדברים כמעט בנוסח אחד ועונים תשובות כמעט זהות.

הנה אלוף-משנה י. ג., קצין ההדרכה של החיל, עגלגל, רציני, חיכני ושקולי. הוא אינו מדבר כי אם מסביר, הוא אינו נושא דבריו, כי אם משכנע. "הציונות, אני אומר, הציונות היא שמתזיקה אותנו בחיל. הציונות ואהבת המקצוע. ב, "אל-על" אפשר להרוויח הון, להיות חיים נוחים, להתקדם, לרכוש מכונת, לבלות חופשות בחו"ל, אבל בחיל-האוויר אפשר למצוא סיפוק, סיפוק אישי ו...כן, לא צריך להתבייש, סיפוק לאומי. כשנכנסים לקורס טיס נמצא כל אחד לבדו. אתה עובר את השיפוף הנורא הזה, את המתח. באים עליך משברים, עליות ויידות, ושופות-הגורל הזאת, הקשיים המשותפים, מחזירים בך איוה הרגשה מיוחדת. לא של אתה בחרתנו אלא משהו אחר שקשה להגדירו ואחר-כך מתווסף לזה עוד משהו: התחושה כי מה שאני עושה יש לו גם חשיבות אובייקטיבית ואו, כך גדמה לי, כל מה שיש לו הרגשה חזוורת מעבר לטובת הגאה פרטית, נשאר אצלנו."

הנה רב סרן ב. בעל הפנים הקונדסיים המתפרץ מרחו סופה ועונה בחסף: "ההרפתקאות, זה מה

אין מה לעשות. זה לא סתם סיטמה כשכותבים : הטובים לטיס („הטובות לטייסים“ מוסיף לץ אחד). אני יודע שתמצא בעוד כמה מקומות חברה טובים, בחיי לות אחרים, בקיבוצים, במושבים, אבל פה אצלנו, מילא, אני מפסיק להשווץ. ראית בעצמך, כחוב מה שראית.”

„אתה רואה“, אומר עזר ופניו קורנים כפני אב שבניו עמדו יפה בבחינות, „אמרת לך : „קולקטי-ביות רעיונית“.  
„שמע“, מוסיף מפקד חיל האויר ואומר, ואינו מפתח להפר את כללי החינוך באומרו שבחם בפני-הם : „אלה החברה הכי טובים בארץ. פאקט, עובדה,

## האזרחים מה הם אומרים

לו עליידי הקיבוץ להמשיך בטיס. ב) הטייס הוא אחת המשימות החשובות והמרכזיות העומדות בשעה זו לפני המדינה ועלינו לקבל גם אותה על עצמנו. ג) לאור שתי ההנחות הראשונות על התנועות הקיבוציות לעשות ככל יכולתן כדי להביא לשילוב מוצלח בין הטייס וחיי הקיבוץ.”

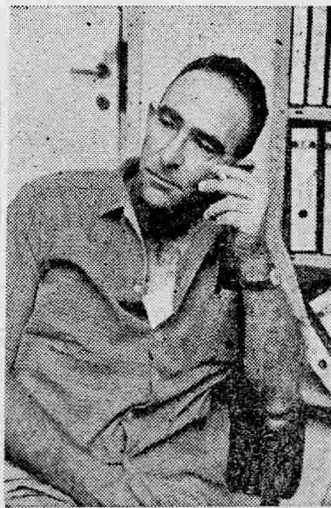
כאמור, קודם כל ומעל לכל השיקולים האחרים נמצאת החברות בקיבוץ. אין דבר העדיף על כך. כדי שהקיבוץ יהיה חזק, כדי שימלא ייעודו כחלוץ בכל שטחי הפעילות בישראל: הפעילות ההתיישבותית, הכלכלית, המישקית, החברתית והביטחונית אסור לו להפקיר את עמדות המפתח בהן החויק פעם לפני היות המדינה. על 6 חטיבות מתוך 7 אשר עמדו לרשות ה„הגנה“ עם פרוץ מלחמת השיחרור פיקדו חברי קיבוץ, בכל דרגי הפיקוד אפשר היה למצוא אנשי קיבוץ והיום... אם יש תפקיד ראשון במעלה במערכת הביטחון, הרי זהו הטייס. חוד החנית של המערך הביטחוני, הכוח המרכזי, הקו הראשון, על כן אסור לו לקיבוץ הבודד (המשך בעמ' 90)

הפעם „אזרחים“. לא מדים, לא דרגות, לא כנפי טייס על החזה, לא חליפות טיסה, לא שריקת אוויר רונים. כיוון שנתיישבו השלושה ראית אותם כמו שהם : אנשי ביטחון שידעו את התקופה ההיא של ה„בטרם“, של קורסים בג'וערה, סליקים ביגור, ומני נדרים, משדות ים המלח עד עין המפרץ.”

מיכאל חרמוני (הקיבוץ הארצי), אורי הורוביץ (איחוד הקבוצות והקיבוצים) ופסח (הקיבוץ המאוחד), רכזי ועדות הביטחון, אנשים העוסקים יום בבעיותיהם של מגויסי הקיבוצים, העוסקים בפרטי הפרטים הנוגעים לענייניו של בן הקיבוץ הנמצא בטנק, בסדנה, בזחלם ובמטוס.

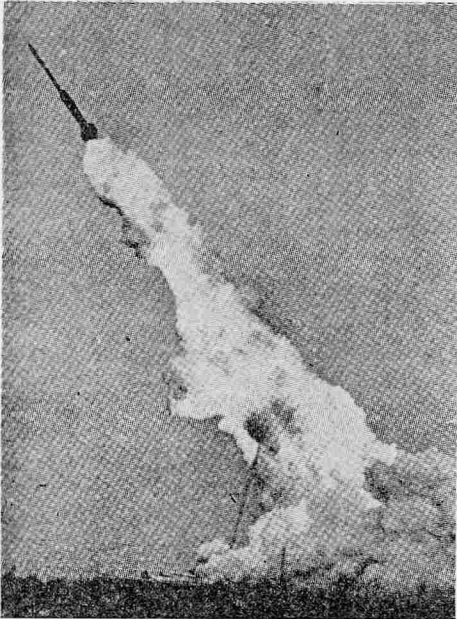
שלושתם באו כיוון שקראו מה שנכתב ב„חותם על טובים גם לטיס“ וראה זה פלא, בדבריהם לא ניכר הבדל, אי אפשר היה לחוש כי זה דוגל במי ערך זוגי, האחד תומך בסוציאליזם מהפכני, והשלישי סובר כי אנשי „מן היסוד“ צודקים (או שר גיט). במה שנוגע לטייסים בני-קיבוץ גילו קולקטיביות רעיונית למופת, ואלה דבריהם :  
„ראשית כל, שלוש הנחות יסוד : א) אין אליבי לטייס בן קיבוץ העוזב את קיבוצו משום שלא ניתן

מימין : מיכאל חרמוני (הקיבוץ הארצי), פסח (הקיבוץ המאוחד), אורי הורוביץ (איחוד הקבוצות והקיבוצים).



## בשנוי המזרח התיכון

# הארזים המעופפים של לבנון



אחד הטילים הלבנוניים בטידת "הארזים"

ומרצם בבנית טיל הניסויים אותו כינו בשם "ארזי".  
בנית הטיל נשלמה עד מהרה ושיגורו נקבע ליום  
ה־9 באפריל 1961. ה"ארז" המתכתי הוצב באותו יום  
על כן שיגור מיוחד בעיר אל מתן ליד בירות,  
ובשעה היעודה זינק אלעל עד לגובה של 1000  
מטרים.

השיגור המוצלח כה הלהיב את הצופים, עד כי  
בו במקום הוחלט על ניסוי שני, עם "אח תאום"  
לארו הראשון, שיש לבצעו בהקדם. הניסוי השני  
נערך כעבור שבועות מועטים ועל כן השיגור הוצב  
פעם נוספת "ארז לבנון" מבהיק שארכו 140 ס"מ  
ומשקלו 31 ק"ג. עם מתן האות החל הטיל נוטק,  
ובמהירות של 800 קמ"ש התרומם עד לגובה של  
2300 מטרים — פי שניים יותר מהגובה אליו הגיע  
"אחי התאום".

מנוקיאן והבריו ערכו עוד 5 שיגורים מוצלחים  
בסדרת הטילים ההד-שליבים — כולם זהים ל"ארז 1".  
הניסיון והידע שאספו הצעירים בשיגורים אלה, הגבירו  
בטהונם העצמי ביכולתם לפתח טילים משוכללים

### תחביבו המזור של סטודנט לבנוני

מעולם לא העלה על דעתו המהנדס הצעיר ממוצא  
ארמני מאנוקיאן יליד ביירות, כי תחביבו  
המובהק — שילוח טילים קטנים מעשה ידיו להתפאר,  
יעורר התענינות כה רבה בקרב השלטונות הצבאיים  
והאזרחיים הלבנוניים, ויכבוש לו עוד הרבה "משר"  
געים לרעיון" המצבא, האוניברסיטאות והציבור הרחב.  
תחביבו של מאנוקיאן החל בטיל זעיר שנבנה  
באמצעים פרימיטיביים ביותר, אשר לא סייעו לו  
אלא להתרומם לגובה מועט בלבד. עתה, לאחר  
מספר שנים של ניסויים ופיתוח ולאחר שבאו  
ל"עזרתו" של המהנדס הארמני-לבנוני מוסדות צבא  
וציבור רבים, מפלחים טילים מאורכים ורבי שלבים  
את "שמיה הבהירים והתכולים" של לבנון.

### "עשה זאת בעצמך"...

מאנוק מאנוקיאן נדבק ב"שגעונו הגדול" בהיותו  
בארה"ב, שם סיים למורי ההנדסה במסגרת אחת  
האוניברסיטאות של טכסס. במסעותיו ברחבי המדינה  
הגדולה, חזה מספר פעמים בשיגור טילים מבצעיים  
ונסיוניים והדבר עשה עליו רושם רב. באחת מתצ-  
פיותיו עלה במוחו הרעיון לנסות ולבנות במו ידיו,  
לפי מיטב המסורת האמריקאית של "עשה זאת  
בעצמך", טיל קטן. מאנוקיאן, שהינו "ביצועיסט"  
גדול באפיו, החל, ללא דיחוי, מגשים רעיונו התער-  
פתי. הוא אסף ידע הקשור ב"תורת הטילים" וכמו כן  
כספים, מכשירים וחומרים שונים הדרושים לבנית  
הטיל המיוחל.

התחביב החדש של מאנוקיאן, בלע" עד מהרה  
את כל חסכוניותו וזמנו הפנוי מלמודים. החובב  
הארמני הוצרך לצאת ל"עבודות דהק" שונות ע"מ  
לאזן תקציבו הזעום, אך רצונו העז גבר על כל  
המכשולים, ותכנית, "הטיל הקטן" החלה קורמת עור  
וגידים. אלא שכאן ניצב לפתע מכשול חדש ובלתי  
צפוי על דרכו. מאנוקיאן נוכח כי לבדו לא יוכל  
להתגבר על כל המבצע, מאחר שבטכסס לא נמצאו  
לו צעירים נלהבים שיסייעו לו בהגשמת רעיונותיה.  
בצער רב נאלץ מאנוקיאן לגנון תכניותיו עד לשובו  
ללבנון.

### הארז הראשון נוסק אלעל

כאשר חזר המהנדס הצעיר מאנוקיאן לביתו בבי-  
רות, אסף סביבו עד מהרה קבוצת צעירים נלהבים  
לרעיון הטילים — כולם סטודנטים בקולג' הארמני  
ה"יכאזיאן" שבבירות. הסטודנטים השקיעו מירב זמנם

**מטוס "פוקר" לח"א של סודאן**

חיל-האוויר של סודאן הזמין ארבעה מטוסי הובלה פוקר פ. 27 צבאיים. פרט לארבעה מטוסי גומהוריה (ביקר בי 181) שניתנו כשי על-ידי קע"ם, רכשה עד כה סודאן את כל מטוסייה מבריטניה. הצידוד הנוכחי כולל מטוסי-תובלה קלים פמברוק ומטוסי הדרכה פרובוסט וג'ט פרובוסט.

יותר ובעלי בצועים טובים יותר מבהינת גובה נסיקה וטווח מעוף. ברור כי שכלולים נוספים הצריכו תכנון חדש של תרכבות דלק ההנעה, וכן החמרים והמתכות הדרושים לבניית טיל חדש. לבטי הסטודנטים מקולג' "היכאזיאן", אליהם הצטרף גם מנהלם מאלוכיאן, לא ארכו זמן רב באשר הצבא, שעקב בענין רב אחר נסיונותיהם, החליט לקחת את המבצע תחת הסתור ולסייע לצעירים בתכניותיהם ככל שידרשו.

**"ארז"2" נוסק אל-יעל**

תיכנונו ובניתו של "ארז"2 הדרשלבני, ארכו כשנה ורק במאי 1962 ניצב הטיל על כנו מוכן לשיגור הנסיוני. שיגור "הארז" החדש התנהל הפעם בפיקוחו של הזעים (אל"מ) חידר מפקד מחוז אל ג'בל שבלבנון, העקיד (סא"ל) אסכנדר גאנם וקציני צבא אחרים. בהתאם לתכנית צריך היה הטיל להתרומם עד לגובה של 1000 מטרים, שם חייב היה השלב הראשון להפרד מהשני שימשיך מעופו עד לגובה 12.500 מטרים, ואחר יפול לים במרחק 18 ק"מ ממקום השיגור. בהינתן האות התרומם הטיל השלם עד לגובה המתוכנן, אלא שכאן ארעה תקלה. השלב השני לא ניצח. והטיל נפל ארצה והתרסק. הקירת סיבת התקלה העלתה כי חומר הדלק המוצק שהניע את השלב השני היה לח ולפיכך הוא לא ניצח.

צוות הסטודנטים ואנשי הצבא, התגברו עד מהרה על כל התקלות שגרמו לכשלוץ השיגור הראשון של "ארז"2. ואכן, כעבור זמן קצר, שוב ניצב טיל דרשלבני מוכן לשיגור נסיוני חדש. שילוח ה"ארז" הדרשלבני הצליח הפעם ובצועיו עלו על כל המצופה. הטיל שארכו 3 מטרים ומשקלו 67 ק"ג, נסק בעזרת שלבו הראשון, המונע ע"י דלק נוזלי, עד לגובה של 1000 מ' ובמהירות של 250 מטר/שניה. כעבור כ-4 שניות מרגע השיגור ניתק שלבו השני, המונע ע"י דלק מוצק, ובמהירות ממוצעת של 600 מטר/שניה נסק שלב זה עד לגובה של 16 ק"מ. בכל מעופו עבר הטיל מרחק של 25 ק"מ מנקודת השילוח. כוח ההדף של מנוע השלב הראשון היה 5.3 טון ואילו בשלב

כך ייראה מטוס הקונקורד העלוקלי שהוזמן על ידי חברת התעופה הלבנונית.



ה"ארד-4". שני ה"ארזים" האחרונים פותחו ע"י צוות מיוחד של סטודנטים מהקולג' "היכאזיאן", מידענו מאנוקיאן, מומחה ב"מדע השיגור" בצבא הלבנוני מולאזם אוול (סגן) יוסף וזהבה וקציני צבא אחרים. על מבצעם זה קיבל כל הצוות אות הצטיינות גבוה מטעם הממשלה הלבנונית.

### בצועי "ארד-3" ו"ארד-4"

שני הטילים החדשים שוגרו בשנת 1963 בהצלחה מרובה. "ארד-3" התלת-שלבי, אשר בניתו ארכה 3 חדשים, סיכם למעשה תקופת מחקר ממושכת אשר בסופה הצליחו הלבנונים להתגבר על בעיות יצור תרכבות הדלק בכמויות גדולות, וכן מציאת הרכב מתכות מתאים אשר יעמוד בפני החום הנוצר ע"י שריפת הדלק במנועים וחום החיכוך הנוצר במהירויות גבוהות. בשלבו הראשון של הטיל, שהונע על-ידי דלק נוזלי, הותקנו 7 מנועי שריפה קטנים המאוגדים יחדיו. בעזרת שלב זה התרומם הטיל עד לגובה של כ-1500 מטרים, שם הוא ניתק לאחר הצתת השלב השני. 4 מנועי השלב השני המאוגדים אף הם יחדיו והניזונים ע"י דלק מוצק, הביאו את הטיל עד לגובה של 2200 מטרים, שם הוא ניתק לאחר הצתת השלב השלישי. זה האחרון המשיך בנוסחתו ונעלם עד מהרה מעיני הצופים. בין השכלולים הרבים שהוכנסו לטיל השלישי בסדרת ה"ארזים", המתנשא לגובה של 6.80 מטרים ואשר משקלו מגיע ל-1200 ק"ג, ראוי לציין את המנגנון המיוחד המשמיד את הטיל ברגע שטוטה הוא ממסלולו. השמדת הטיל מבוצעת ע"י "פקודה" באלחוט המשודרת ממתקן הבקרה והפיקוח המצוי ב"חדר הפעולות". בראש הטיל מצוי גם מלשיר שיודר מיוחד המדווח לקרקע אינפורמציה שוטפת

השני היה 5.2 טון. הצופים הצליחו לעקוב אחר מעופו של ה"ארז", מרגע שיגורו ועד נפילתו לים, תודות לחומר זהיר מיוחד שציפה את חרטום הטיל.

### תכניות והכנות לשיגור "ארד-3" ו"ארד-4"

"שגעונו" של הסטודנט מאנוקיאן, שנשא תוצאות כה מוצלחות שהתבטאו בשיגורם של כ-10 טילים חד ודר-שלביים, הקיף עתה מספר גדול של מוסדות מדע, צבא ואישים אחרים. על מנת לתאם את הפעילות הענפה בשטח פיתוח הטילים, והעברת האינפורמציה המדעית הנאספת תוך מהלך השיגורים המוצלחים לצרכי המחקר המדעי והתכנון הצבאי, הוקמה ועדה מיוחדת לענייני טילים בלבנון, שבין חבריה נמנו אנשי צבא ואזרחים. פעולתה הראשונה של ועדה זו, הייתה הקמת "חדר פעולות" מיוחד, בו הותקנו מכשירים וציוד אחר, המיועדים לבדיקת תרכבות דלק חדשות — מוצק ונוזלי, בדיקת עוצמת הטיל מבחינת ההדף הנוצר בעת ניסויים סטטיים וכן מערכות לבדיקה ולמדדת סמפרטורות הגז הנפלט מהמנוע. בדיקת המערכות החשמליות בטילים, תקינות מנגנוני ההצתה והניתוק, הלחץ הנוצר בחלקי הטיל השונים ועוד. בחדר הותקן גם מסך טלביזיה באמצעותו ניתן לעקוב אחר הנעשה בבסיס השיגור. הונקת הטילים מבוצעת אף היא מ"חדר הפעולות" המיוחד.

הקמת "חדר הפעולות", שלמעשה מהווה מעין מרכז מחקרי בשטח פיתוח הטילים בלבנון, נתנה דחיפה נוספת לתכנון טילים חדשים ומפותחים יותר מאלה ששוגרו עד לאותה תקופה. בעקבות פעילות זו תוכננו ושוגרו שני טילים חדשים תלת-שלביים והם ה"ארד-3" ודגם מתקדם ומשוכלל יותר שלו הוא

קומט של "נתיבי אויר ערביים מאוחדים" על רקע מגדל הפיקוח החדש בשדה קהיר.



מאריך את זמן הבעירה וכתוצאה גדל טווח מעופו של הטיל.

— דלק מוצק להנעת השלב השני והשלישי.  
תרכובת הדלק תהיה משופרת הרבה יותר מזו שהפעילה את טילי סידרת ה"ארוזים".  
**ענין של יוקרה...**

מדוע הפכו הלבנונים תחביב פרטי למשימה לאומית נכבדה. תשובה על כך ניתן לקבל מהעיתונות הלבנונית המסכמת את סיבת הפעילות הענפה בשטח פיתוח הטילים לצרכי הצבא והמחקר הטהור במלה אחת — יוקרה. "לבנון רוצה במחקר זה להוכיח לעולם כולו ובמיוחד לישראל, כי היא יכולה להיות בין המדינות הראשונות בשטח זה, אם מדעני החלל והאטום היושבים בלבנון ואותם לבנונים היושבים בחו"ל, ישתפו פעולה בשטח זה. ברור, כי רצוי שגם הממשלה מצידה תגדיל את הסיוע שהיא מגישה לתכנית פיתוח הטילים". יוקרה היא, אם כן, הסיבה להשקעת מאמצים ואמצעים כבירים בפיתוחם של טילים שלמעשה יכלו הלבנונים לרכושם בקלות ובמחירים זולים בשוק הטילים העולמי.

**קורות פאוזי שעבאן ב"ענן המות"...**

על תקרית מענינת שארעה בשמי תימן באחד מימי החורף של שנה זו, בה היו מעורבים מבנה של מפציצי סילון מצריים ו"ענן מות" אדיר שעשה שמות במטוסים, מוסרים רק עתה עיתוני קהיר השריגים. סיפור המעשה מתחיל ביום סגריר כשמבנה מפציצי סילון מצריים המריא מאחד הבסיסים ליד בירת תימן במטרה להפציץ את מעוזי המלוכנים בצפון המדינה. בראש המבנה סס ראיד (רסן) פאוזי שעבאן, טייס ותיק ומנוסה ובעל שעות טיסה רבות על מפציצי הסילון. המבנה נסק מעלה בכיוון למטרה, כשלתע הודיע הנווט למפקד כי מבחין הוא על גבי מסך המכ"ם בענני סערה באופק. פאוזי הורה מיד למבנהו לעקוף את "ענני הרעם", כפי שכונו על ידי העיתונים המצריים, וכך הגיעו המטוסים למטרה ללא כל תקלה. המפציצים הטילו את מטענם על מוצבי הכוחות המלוכנים ולאחר שזרעו הרס ומות בקרב האויב, החלו חוזרים לבסיסם. אלא שכאן בגד בהם מזלם הטוב ושוב נתקלו המטוסים ב"ענני הרעם".

**ה"הרלרים" של ירדן  
ל"היים אזרחיים"**

שני מטוסי ההרלד שבשרות חיל האוויר המלכותי הערבי (או, בקיצור, ח"א הירדני) עשויים לעבור שינוי בעלות. המטוסים יועברו לפי התוכנית, מחיל האוויר אל חברת התעופה הירדנית החדשה, "אליה" — נתיביאוויר מלכותיים ירדניים.

על תקינות מנגנוני הטיל השונים, מהירותו, כיוונו וגובהו מעל פני הים.

פוספור אדום, הנמס במי מלח, מצפה את הטיל, דבר המאפשר גילוי מקום נפילתו בים ע"י הכתם הצבעוני הנוצר סביבו. ראש החץ של הטיל צונח בעזרת מצנח מיוחד, דבר המונע פגיעה עם הנפילה על הקרקע.

השיפורים שנכללו ב"ארוז-4" היו קלים בלבד והם לא שינו בצורה עקרונית את בצועי הטיל שנשארו באותו סדר גודל כמו קודמו "ארוז-3". בשלב הראשון של הטיל הותאם מנוע אחד גדול במקום השבעה המאוגדים יהדיו בטיל "ארוז-3". המנוע החדש יוצר כולו בלבנון. כמרכן בוצעו שיפורים בדלק המוצק המניע את השלב השני והשלישי של הטיל. תודות לשיפורים אלה גדלה עוצמת ההדף של המנועים בשלבים אלה פי אחד וחצי. הדלק המשופר איפשר לטיל האחרון להגיע עד לגובה של 24 ק"מ, דבר שלא הושג ע"י קודמו. שכלולים נוספים בוצעו במנגנוני הניתוק שבין שלבי הטיל.

בניגוד לפירוט הרב על בצועי שני ה"ארוזים" הראשונים, לא הרבו הלבנונים במסירת אינפורמציה מדוייקת על בצועי שני הדגמים האחרונים בסדרה זו. נראה כי הדבר נובע בעיקר מטעמים בטחוניים, מה גם שחלקו של הצבא בתכנון שני טילים אלה גדל בצורה מכרעת לעומת העבר.

**"הניבעל" יחלוף מועל הרי הלבנון...**

שיגורו של "ארוז-4" חתם את סידרת הניסויים בה שולחו עד כה 16 טילים חד, דו ותלת-שלביים. בעתיד הקרוב יחלו הלבנונים בביצוע ניסויים בסדרה חדשה של טילים שיכוננו בשם "הניבעל". מטרת הניסויים הפעם היא, לשגר טילים מתוצרת מקומית לגובה רב ולטווח שיעלו על אלה שהושגו בעת הניסויים בסדרה הקודמת. התיכנון והפיתוח של סדרת הטילים החדשה החל עוד בשנת 1963, ולמעשה פעל צוות המחקר המיוחד במקביל לצוות שעסק בתכנון ושיגור "ארוז-3" ו"ארוז-4". הצוות העוסק בתכנית "הניבעל" כולל סטודנטים ומדענים מהאוניברסיטה האמריקאית בבירות, ביניהם גם מדענית אטום צעירה בשם סלא נצאר, וכן מספר גדול של אנשי צבא לבנוניים. לדברי יו"ר הוועדה לענייני טילים, יגיע טווח ה"הניבעל" הראשון שיחלוף בשמי הלבנון, עד למרחק של 800 ק"מ. היו"ר הוסיף כי הטיל החדש יהיה מוצר לבנוני טהור. המצן נוזלי להנעת השלב הראשון ייוצר אף הוא בלבנון ע"י חברת "הגו הנוזלי" ואילו מפעלי "האחים שאווי", אשר קיבלו על עצמם לספק חלקים אחרים של הטילים, החלו בהעברת מפעליהם אל מחוץ לבירות, במיוחד למטרה זו.

הסידרה החדשה תופעל כקודמתה ע"י שני סוגי דלק:

— דלק נוזלי בעזרתו יפעלו מנועי השלב הראשון. לדברי הלבנונים השימוש בדלק נוזלי בשלב זה



הבחין מפקדו באור היום. שניה גורלית נוספת והטייס הצליח להתניע את מנועי מטוסו וכך ניצל מהתרסקות בטוחה אל תוך מימי ים סוף, ממש בגובה פני המים. לאחר 30 דקות של טיסה בתוך „ענן המות“ חזר פאוזי שעבאן לבסיסו בלי שידע מה עלה בגורל חבריו. רק כעבור ימים אחדים נמצאו שברי שאר המפציצים כשהם פזורים על מדרונות ההרים.

העתונים המצריים המפרטים את קורות הטיסה הטרגית, מציינים יחד עם זאת לשבח את קור רוחו של מפקד המבנה המצרי ושיקוליו הנבונים בעת סכר נה. כמו כן מפרטים הם את שורת הניסים שארעו לו לשעבאן:

- „מטוסו לא נפגע בברק“.
- „המטוס לא נקלע בין שני זרמי אויר — האחד עולה והשני יורד“.
- „המנועים החלו לפעול מחדש והקרה לא סתם את פתחי הטורבינות“.
- לא נמסר מאיך כמה מפציצים התרסקו בתוך הענן.

### HA-300 מתוצרת מצרים נהנת בבצועיו ממטוסי צרפת...

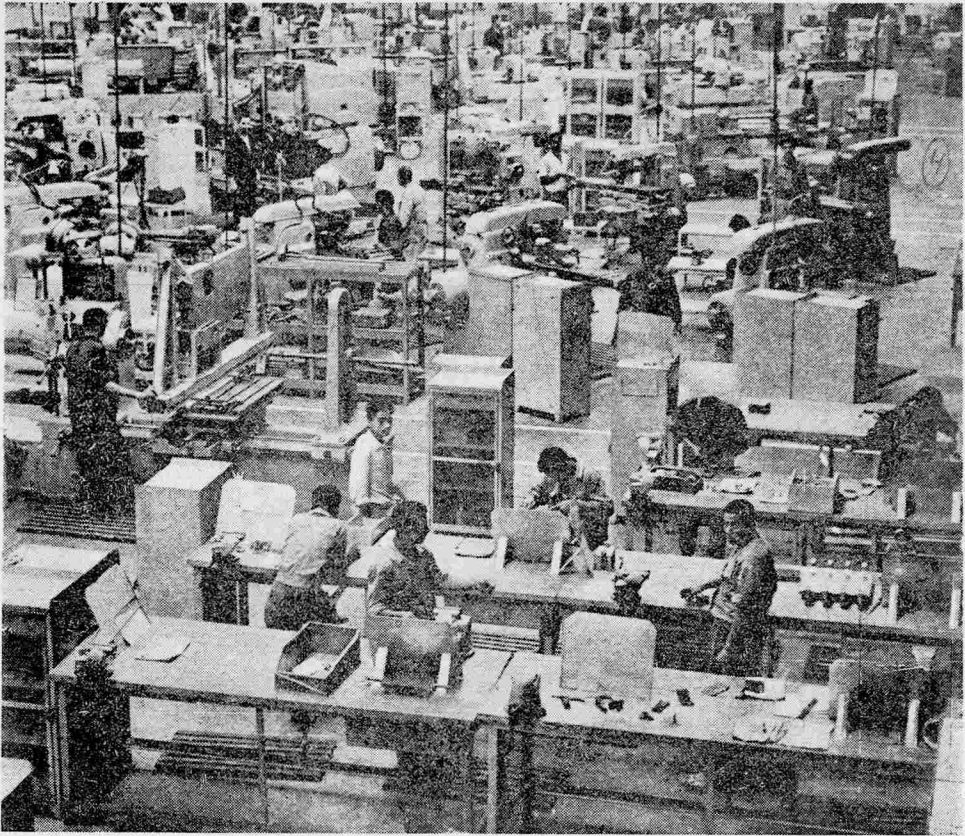
השבועון הלבנוני אל חוואדית, הידוע כפרו מצרי קיצוני, תקף לאחרונה בחריפות את היומונים הבירורתיים אל חיאת ואל-נהאר והאשימם ב„תמיכה בכוחות הריאקציה נגד משטרים מתקדמים בארצות ערב“. בין היתר האשים השבועון את העתונים הנזכרים ביצירת גל השדות וספקות לגבי טיבו ובצועיו של המטוס החדש ה-HA-300, שביצע לא מכבר את טיסת הבכורה שלו בשמי קהיר לאחר השלמת הרכבתו במפעלי תעשיית המטוסים המצרית שבחלואן. „העתונים הריאקציוניים“, כותב השבועון, „הודיעו כאילו לא הצליחה טיסתו של המטוס המצרי וכי אין זה נכון שהוא תוכנן ויוצר במצרים“ אל חוואדית



טייס מפציצי טילון פאוזי שעבאן.

פאוזי שעבאן הורה למטוסים לנסוק לגובה של 13 ק"מ תוך מחשבה שיוכל לעבור מעל לעננים מבלי להפגע. המבנה ביצע את ההוראה, אך נקלע לכיסי אויר שהחלו מטלטלים את המטוסים ככלי משחק. שעבאן איבד את הקשר עם חבריו אשר נעלמו בחשכה הכבדה שעטפה את הכל מסיבי. מטיסו של המפקד המצרי החל צולל במהירות מסחררת כלפי הקרקע, ותוך שניות ספורות הגיע מגובה של 13 ק"מ לגובה של 5 ק"מ. ברקים אדירים פלחו את העלטה וגשם זלעפות היכה במטוס. הטייס איבד החלוטין את השליטה על מטוסו והמפציץ טולטל במערבולות שנוצרו בענן כעלה ברוח. לפתע פסקו מכשירי המטוס ומנועיו לפעול. שעבאן החליט לנטוש את המטוס ולצנוח ארצה, אך הוא שינה דעתו לאחר שהגיע למסקנה שאין טעם לקפוץ לתוך גיהנום משתולל ורטיב זה שאליו נקלע עם מטוסו. המפציץ הכבד צנח כאבן כלפי הקרקע, אך לפתע





מראה אולמי יצור בתעשיית המטוסים של מצרים.

**רכש מטופסי נוסעים להכרות התעופה הערביות**

חברות התעופה הערביות עומדות בתקופה האחרונה בסימן הגדלת צי מטוסיהן והרחבת קשריהן עם מדינות שמחוץ לאזור המזרח התיכון, ע"י הוספת קוי טיסה ופתיחת סניפים חדשים ברחבי העולם. חברת התעופה המצרית רכשה לאחרונה 3 מטוסי ד.ס. 6 ב, אשר יוטסו ע"י צוותים אמריקאיים שכבר

מודה אמנם בחצי פה כי מטוס אל קהירא הדו מושבי לאמון, המיוצר אף הוא במצרים, תוכנן ע"י גורמי חוץ והורכב גם מחלקים שנרכשו בחו"ל, אך לעומתו הסילון החדיש בעל כנפי הדלתא, נוצר רק במצרים וללא כל עזרה מבחוץ... השבועון הלבנוני ממשיך ומדגיש בסוף המאמר, אשר נכתב בלשון תקיפה ללא תקדים, כי דברי היומונים בשקר יסודם, וכל כוונתם לפגוע ביוקרתה של מצרים ובעשייתה המשגשגת: "כאמל מרוה עורך אל חיאת אינו מאמין בהודעת קהיר ורואה בה רק ידיעה דמיונית. לדבריו תוכנן המטוס החדיש ע"י מומחים גרמניים, מנועיו מתוצרת זרה וכי ספרד לא הסכימה לייצרו בשל הוצאותיו הכבדות. הטייס שערך את הטיסה המוצלחת הוא קצין בחיל האוויר ההודי ששהה מספר חדשים בקהיר. למטוס הסרות מערכות ומנגנונים השמליים שונים, כדי שיוכל להשתוות ברמתו למטוסי הקרב הצרפתיים... עורך אל חואדית מזמין לבסוף את עורכי העתונים הלבנוניים לבקר במפעלי המטוסים במצרים כדי שיוכחו בטעותם."

**שדות אלג'יריים מותאמים לפילונים**

מספר שדות תעופה במחוזותיה המערביים של אלג'יריה, ליד הגבול הטוניסי, מוארכים לאח"ר רונה כדי להתאימם להפעלת מטוסי סילון. בין השדות הלכו מצויים מרניה, אוקדה, פול-קאזל וזינת. כיום מצויים בבסיסים אלה רק מיגים-17 ספורים של חיל האוויר של קנ"מ.

שני מטוסי וויקאונט. כל המטוסים יגיעו עד לאמצע שנת 1965.

### כור היתוך לתעשייה האווירית המצרית

במרכז למחקר כימי במצרים, השייך למשרד המחקר הלאומי, הולך ומוקם עתה כור היתוך, באמצעותו ניתן יהיה לייצר מטילי פלדה וסוגי מתכת אחרים, אשר ישמשו לבניית גופי מטוסים וטילים. הקמת הכור, שיהיה הראשון מסוגו במצרים, תעלה 12,000 ל"מ והוא מסוגל יהיה לייצר בהיקף תעשייתי. ד"ר חסין כמאל, ראש מדרג המתכות האלברזוליות במרכז הלאומי למחקר כימי, הודיע כי המטילים שיוצרו בכור יהיו עמידים בפני טמפרטורות גבוהות ביותר, דבר שהינו חיוני למטוסי הסילון והטילים החדשים שיורכבו במצרים. ד"ר חסין כמאל הוסיף כי חמרי הגלם יופקו במצרים עצמה.

הגיעו לקהיר, לדברי אל אהראם הקהירי יסתכם מספר המטוסים מדגם זה שהחברה רכשה בארה"ב ב-6.

על אף ניתוק הקשרים ביניהן, הלכה חברת התעורפה הסורית בעקבות זו המצרית ורכשה אף היא מטוס ד.ט.ס. 6. בניגוד ל"חברה הערבית המאוחדת" הקהירית מתפארת החברה הדמשקאית כי המטוס החדש מוטס ע"י צוות טייסים סורים...

חברת התעופה המזרח תיכונית שמרכזה בביירות, הרחיבה אף היא את פעילותה ורכשה לאחרונה מטוס קאראבב שלישי לצי מטוסי הנוסעים שברשותה. לדברי ראש מועצת החברה השיח נגיב עלם אלדין באה הרכישה בעקבות "לחץ הנוסעים המרובים" הטסים בכל נתיבי החברה.

הגדילה לעשות חברת נתיבי אויר כוויתיים אשר הודיעה לאחרונה על רכש מספר גדול של מטוסי נוסעים, ביניהם מטוסי קומט, קאראבל, טרידאנט וכן

(90 ממנו 83)

לעשות את החשבון הקטן שלו שעה שבו שלו פונה ומבקש לחתום על שירות קבע כטייס.

"כן, אנחנו יודעים", אמרו שלושתם, "שרבים הקיבוצים שנכוו, ורבים הטייסים שעזבו את קיבוץ ציהם בגלל הטיס, אך נשאלת השאלה האם רק בגלל טיס עזבו בניס, האם מישהו שאל עצמו מהו אחוז הבנים שעזבו לאחר שירותם בתזמורת צה"ל, לדוגמה (אחוז גבוה פי כמה וכמה", אומר מיכאל), מהו אחוז הבנים שעזבו בגלל לימודים גבוהים או סתם קרייריזם. כהן שבעיית הטייסים בקיבוץ היא חמורה, זהו שירות ממושך הדורש מהאדם התמסרות גמורה ומוחלטת ומביא בהכרח להתרחקות מהקיבוץ. על כן אנו מחפשים דרכים כדי לקרב את הבנים בזמן שירותם בחיל האוויר אל הקיבוץ ולשם כך נקטנו כמה וכמה פעולות.

### תכנית לקידום הטייס

כיוון שבעיית שרות הקבע של בנינו היא בעיה כללית שאינה נוגעת רק לענייני הטיס, עובדה תוכנית בהשתתפות נציגי התנועות הקיבוציות ואנשי צמרת צה"ל, צה"ל זקוק לנו, כיון שקצינים בני קיבוץ הם מטובי המפקדים בצה"ל ואנו זקוקים לצי"ל כיון שאנו מצוניינים לכוון את דרכו ולהגביר כוחו, על כן קיים שיתוף פעולה.

עובדה תוכנית מפורטת לקידומו של קצין צבאי הקבע בן הקיבוץ, יתכנית זו בת 12 שנים משלבת חיים בקיבוץ עם שרות בצבא קבע, כל שלב בקיר דומה הצבאי של הקצין בא בעקבות שנים מספר של חיים בתוך הקיבוץ. בצורה זו יוכלו הטובים בקצינינו להגיע תוך 12 שנים לתפקידים גבוהים למדי (עד פח"ט), משום בדומה לזה יש בדעת

וועדות הביטחון של שלוש התנועות הקיבוציות להציע למפקדת חיל האוויר, אמנם המצב בקשר לטייסים שנים שונה במקצת כיוון שהמסקה ארוכה באימוני טיסה עלולה להביא לפיגור, אך בכל זאת נראית אפשרות סבירה שתימצא דרך בה אפשר יהיה להציע לשילוב בין חיים (ממשיים) בקיבוץ ושרות יעיל בחיל האוויר. בשלב הראשון הוסכם על כך כי מדי שנה יקבל טייס בן קיבוץ חופשה בת חודש ימים בה יעבוד במישק. נוסף לחופשה זאת יתקיים אחת לשלושה חודשים סמינר קצר בו יתמסר אינפורמציה מן הנעשה ברחבי התנועה הקיבוצית. אין כל ספק שהבעיה אינה בעלת ממדים גדולים שכן המדובר בעשרות חברים בלבד.

### היחס של הקיבוצים צריך להשתנות

בענין אחד תקיפה דעתם של אורי פסח ומיכאל, לדעתם יחס חברי הקיבוצים ומוסדותיהם לחבריהם הטייסים מוטעה, הם רואים בהם לעיתים קרובות אנשים רדפי קריירות, הרוצים להימלט מחיי הקיבוץ. "כל עוד לא ישתנה יחס זה, ירחק מאיתנו איתו שילוב בו אנו הפצים. יש וטייס בן הקיבוץ הרוצה בכל מאודו לשלב טיס עם קיבוץ נתקל ביחס קריר, בבידוד חברתי, מתקשה למצוא שפה משותפת עם חבריו בבית, ואז באה הברירה או — או, או טייס או קיבוץ, ואנחנו מאבדים אנשים טובים שהיו יכולים לייצג איתנו בנאמנות באחת התזויות החשובות של מערכת הביטחון".

"היחס מוכרח להתשנות, אם אומנם אנו רואים עצמנו כחלוצים, עלינו לאפשר לבנינו לתפוס מקור מים, לא רק בענפי המשק, במערכות התנועה, ב"משביר", ב"תניבה" ובאפריקה המשתחררת, כי אם גם במרחבי השמיים. בנו תלוי הדבר אם יהיו בנינו מפקדי טייסות, מצבאי דמות חיל האוויר".

## „הא-300“ - נטוס הקרב נתוצרת קע"נ

# האבטיפוס התת-קולי של מצרים

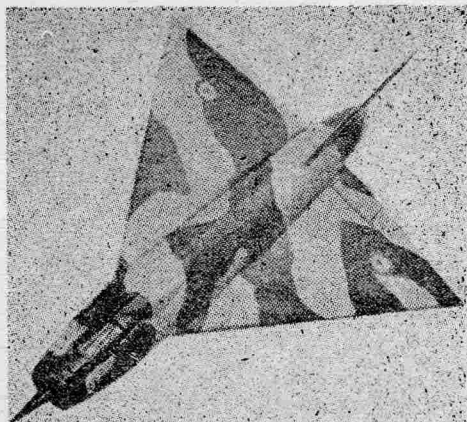
ביום 7 במרס 1964 השלים מטוס-הקרב הסילוני של קע"מ את טיסתו הראשונה. על מנת לדייק, חייבים לציין שמטוס זה (מדובר בינתיים באבטיפוס בלבד) הוא מצרי רק בכך שנבנה על אדמת מצרים, כי עד כה טרם ידוע על צוות במקום כלשהו שמקורו מארצות כה רבות. מוצר אחרון זה של תעשיית המטוסים המצרית, אשר גמל עבד אל-נאצר רואה בו כלי כה חיוני בחתימתו להגמוניה בעולם הערבי, הוא מטוס קטן יחסית בעל כנף דלתא. כנראה שהמניעים לפיתוחו היו כפולים: מצד אחד שילוב של יוקרה ורצון לעורר יחס של כבוד לשם השפעה על האומות העצמאיות החדשות באפריקה המרכזית, ומצד שני — כוונתה המוצהרת של קע"מ ליצור כלים להשמדת ישראל.

בחלואן הוא תערובת מוזרה של מהנדסים גרמניים שהוחזרו מברית-המועצות והתקשו להשיג אישורים בטכונים משלטונות מערב-גרמניה (אשר בלעדיהם אין להעסיק בתוכניות צבאיות פנימיות) ושל מהנדסים וטכנאים צעירים אשר אך זה עתה סיימו לימודיהם והזדרזו לקבל את החוים הנדיבים (לשלוש שנים) שהוצעו להם על ידי קע"מ.

### נסיון לשמור על הסודיות

אם כי עד מהרה נודע שקע"מ נטלה תחת חסותה את ההא-300 וגם צורתו בקווים כלליים לא היתה בגדר סוד לאחר ניסויי ניקבות-הרוח שנערכו במערב אירופה, נעשה כל מאמץ אפשרי כדי לשמור בסוד את מידת ההשתתפות הגרמנית ואת שער-ההתקדמות שהושג. ואמנם, האיפול הבטחוני שהוטל על התקדמות התוכנית הוכתר בהצלחה לא-קטנה, ובמיוחד אם נביא

דגם מטוס הירוט העל-קולי של היינקל שפותח לפני שנים אחדות לפי חוזה עם ממשלת מצרים.



בסוף שנות החמישים, עסקה חברתו של ארנסט היינקל במילוי חוזה לפיתוח מטוס-קרב על-קולי חד-מושבי ומנוע למטוס זה, כשהמרכב והמנוע כאחד מיועדים ליצור במצרים, אולם עבודתו של היינקל הופסקה וכאשר החלו „גוזרים מתכת“ במצרים למטוס הקרב המצרי הראשון, בתחילת שנת 1961, היה זה על פי תוכניותיו של צוות אשר הוקם על ידי אישיות נודעת אחרת בתעשיית המטוסים הנאצית, פרופיסור ויילי מסרשמיט.

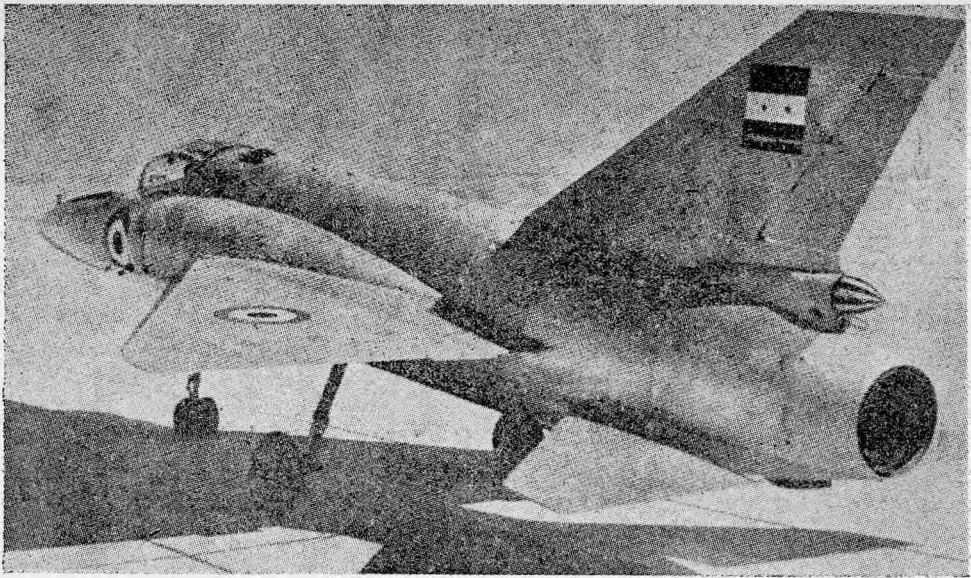
### דגם-דאון לבדיקת מהירויות קטנות

התיכנון הראשוני הינו, כפי שנמסר, פרי עבודתו של גרו מדלונג איש הקונצרן של מסרשמיט, שהיה קודם לכן שייך לצוות שהושכר לחברת המטוסים הספרדית היספנו אביאסין בסביליה, והמושאל בימים אלה לחברה הגרמנית אנטוויקלונגסטרונג'יד במינכן, כמנהל התיכנון המוקדם. בימי שהותו בספרד, היה הצוות אחראי למטוסי ההזרקה המתקדמים HA-100 „טריאנה“ ו-2000 HA „סאָאטה“, הוא פתח בעבודה גם בתוכנית מטוס-הירוט הקל בשם HA-300 לפי חוזה עם מיניסטריון האויריה הספרדי. באותה עת, היתה הכוונה שמהירותו של המטוס תהיה בסביבות 1.5 מאך וכדי לבדוק את התכונות האוירודינמיות במהירויות קטנות נבנה דגם-דאון של המטוס, HA-300-P והוטס במספר טיסות ניסוי.

### יקר מדי לספרד

בשנת 1960 הגיעה ממשלת ספרד למסקנה שההא-300 הינו בבהיגת מותרות שאין ספרד יכולה לעמוד בהם, והפרוייקט כולו, על כל אביוויו, הועבר למפעל החדש שאך זה הוקם במצרים, בית-החרושת הצבאי מס' 36 בחלואן. מאז, כמעט וודאי הוא שפיתוח התוכנית יצא מידיו של מדלונג, מאחר שהצוות האחראי מבוסס עדיין על אנשיו של מסרשמיט. לפי הידיעות שהופיעו עד כה בנושא, נראה שהצוות

„פוחח בספרד ע"י מהנדסים גרמניים, אך קע"מ רואה בו מוצר לאומי“

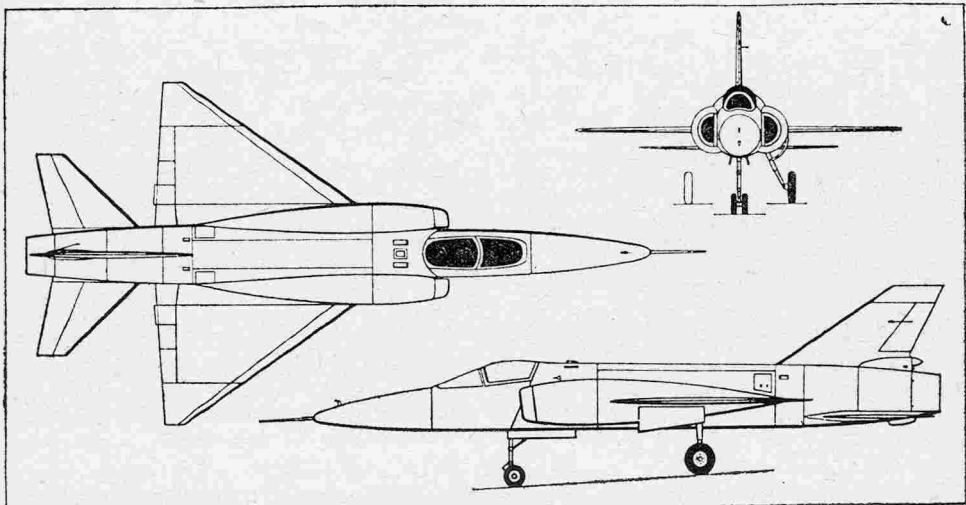


תצלום זה של רהא"צ 300 פורסם בעתונות הערבית למטרות תעמולה, אך בכותרות לא הוזכרה עובדת היותו אבטיפוס תת־קולי בלבד.

ק"ג. יוצא מזה שהוא ניתן להשוואה לנורתרוף 5'9 ולפריאט ג' 91, אך הוא כבד במידה ניכרת מהנט הבריטי. לטיסות הניסוי הראשונות נרכשו מנועי בריסטול סידלי אורפיאוס 703 אחדים (משיכה: 2200 ק"ג), ואחד מאלה (ולא שניים כפי שפורסם בעתון גים אחדים) מותקן באבטיפוס שהחל את ניסוייו ב־7 במרס השנה.

בהשבון את המספר הרב של חברות זרות שהיו מעורבות במידה זו או אחרת במהלך העבודה. כמוכן, אפילו נציגייהם של ספקי הציוד הראשיים לא הורשו להכנס למבנה בו הורכב האבטיפוס. הרה"צ 300 הוא מטוסי־רוט קל בעל כנף דלתא והגאי־גובה (אף שהתוכנית הראשונית היתה חסרת־זנב) שאורכו 11.6 מ' ומשקלו הכללי (בקי) כ־5400

הא־300, אבטיפוס (מכונה נאצר 23, קהירא־300).



להנמכה מיכנית של זווית החרטום. רמז לכך מצוי בחיבור הגט ביותר של מסגרת התא מאחור, אף כי לכאורה זהו סיבוב לא-חיוני במטוס־קרב שממדי כה קטנים. הכרע הקדמי של כן־הנחיתה בעל צמד הגלגלים מחובר למסגרת זו. השמשה הקדמית הינה בעלת צורה צילינדרית, דבר המפחית את המשקל אך אינו עומד בדרישות האופטיות המדוייקות הקשורות בשימוש בכוונות־ירי.

### מטוס־ירוט קטן ומעניין

באם יעלה בידי ברנדנר להביא לידי גמר מוצלח את פיתוח מנועו בעל הבעירה־האחורית ומשיכה סטטית של 4300 ק"ג, אפשר להניח שבידי קע"מ יהיה מצוי מטוס־ירוט קטן ומעניין בעל ביצועי מאך 2. כמורכב, יוכל לטוס במהירות גבוהה ובגובה נמוך בקווי ישר לשם הטלת פצצה על מטרה גדולה יחסית. מצד שני, אין מבנהו של המטוס־ירוט מרמז על כושר רב לתקיפת־קרקע, ואף כמטוס־ירוט אין הוא מהווה יריב למיג'21, כך שאפשרויות יצואו מוגבלות בהחלט.

ירחון התעופה הבריטי „פליינג רוויו“, בסוקרו את המטוס המצרי החדש, מעיר: „זוהי מעין תעלור מה מדוע כה מתאמצים המצרים לבנות תחליף למיג'21 שכבר נמצא בשרותם. את התשובה יש לחפש כנראה יותר בגאווה הלאומית מאשר בחוסר שביעות רצון מהמטוס הרוסי או מסדרות אספקת חלקי־התעלור עבור המיג'21.“

מאז ומתמיד התרה קע"מ לייצר מטוס־קרב „לאר מי“ והמטוס־ירוט מהווה את פרי מאמציה הממושכים בכיוון זה. על אף מוצאו המערבי, עובדה היא שהאבטיפוס הורכב במצרים ואם כי לעת־עתה לא נראה שהמטוס החדש עלול לחולל הפתעה גדולות, יכולים שופרות התעמולה המצריים לתקוע בהישג זה. באשר לכניסתו לשרות מבצעי והפקתו בקנה־מידה גדול, כנראה שדבר זה רחוק עדיין.

### הדרכה מצרית לחיל־האוויר האלג'ירי

ממשלות אלג'יריה וקע"מ חתמו על הסכם בדבר הפעלה מחודשת של מספר בסיסי ח"א הצרפתי לשעבר באלג'יריה, והעברת מספר מטר סי מיג'17 ומפציצי איל־28 של חיל־האוויר המצרי לחיל־האוויר של אלג'יריה ההולך ומוקם בימים אלה. משלחת־הדרכה מצרית תאמן את אנשי ח"א האלג'ירי בבסיסים אלה. בסיס ביתקרה, כ־200 ק"מ בלבד מגבול טוניסיה יקבל עדיפות ראשונה בתוכנית זו. משלחת צבאית מצרית ביקרה בנובמבר אשתקד בבסיס־ניסויי הטילים הצרפתי לשעבר בקולוס־באשר ומשלחת צבאית סינית ביקרה בקונסטנטין.

### תיכנון המנוע על־ידי ברנדנר

בעתונות התעופה בעולם התפרסמו מאמרים רבים אודות המטוס החדש ומנועו. מתוך מאמרים אלה אנו למדים כי מצרים מפעילה צוות „מקומי“ לתיכור נון מניע המונה בין מאתיים לשלוש־מאות מהנדסים בראשותו של האוסטרי ד"ר פרידרינד ברנדנר, אף הוא ממוחזרי בריה"מ.

הנתונים האחרונים על מנוע זה, שהופעל לרא־שונה על הקרקע ביולי אשתקד ואשר מקוים להטיסו בסוף שנה זו בתוך המטוס 3000 אי במטוס ההודי ה־924 מתוצרת הינדוסטן, הם 3200 ק"ג משיכה „יבשה“ ו־4300 ק"ג עם בעירה אחורית. באורה כללי, יתכן שמנוע זה הוא אורופיאוס מוגדל והוא יכול להעניק לה־300, תוך הנחה שכונסי־האוויר יהיו מטיפוס ה־104, מהירות מירבית בסביבות מאך 2. ביצועי יחפפו, למעשה, את אלה של המיג'21, אולם האבטיפוס הניכחי ממונע־האורופיאוס הוא תת־קולי בהחלט.

### התיכנון אינו מקורי ביותר

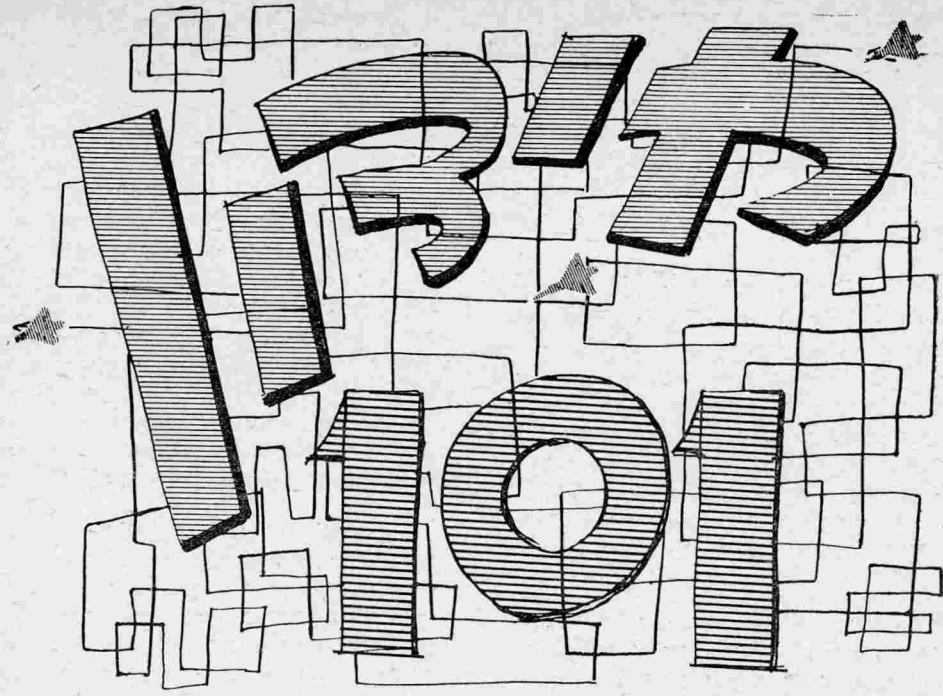
המטוס 3000 אינו מטוס שהושקע בו מעוף ותיכנונו אינו מקורי ביותר. משערים, כי כנף־הדלתא של המטוס המצרי החדש קטנה למדי בממדיה, עם מוטת של כ־6.1 מ' ושטח כללי של 17.2 מ"ר לערך. משטח הזנב המשורף־לאחור מותקן בדיוק מאחורי הכנף ומעט מתחתה על בליטה פחוטה מקצה המרכב. לצורת הדלתא בעלת־הזנב שילוב בלתי־רגיל של יתרונות ממשיים בשטח משקל המבנה, וגרר הפרופיל עבור מטוס־ירוט על־קולי, אך כנך מובנים גם חסרונות רציניים בתפקידי התקפת קרקע.

### עבור מנוע בעל בעירה אחורית

משטחי הזנב האנכיים הנמוכים מזכירים את הדרקון וכן המרכב בעל הקיטור הגדול יחסית. כונסי־האוויר ההציעוליים מתמוגגים לתוך המרכב כמו ב־104 ג', ומספקים נפח־איסוחן לכן־הנחיתה המתכנס קדימה. מצנח מורכב בבסיס מיצב־הכיוון. אפשר לשער שהדגם הסיפי של המטוס 3000 יהיה בעל מערכות־סרוו בהגאים, אך מתוך ידיעה שהאבטיפוס יהיה תת־קולי ויתרו חברי צוות התיכנון על הסרוו של הגה־הכיוון, דבר שהצריך הוספת משקל־איוון קטן.

### כונסי־אוויר שמנים למהירויות נמוכות

נקודות מפתיעות למדי באבטיפוס זה הם שפות כונסי־האוויר השמנות מאד והמיעדות כנראה לניי־סויים האתחלתיים בלבד, במהירות קטנה. הפתח מאחורי הופת־הטיס משמש כנראה כמוצא למערכת מיזוג־האוויר. הנקודה המתמיהה ביותר של התיכנון היא הקצה הקדמי של המרכב. בהתחשב בזוויות ההתקפה הגדולות הקשורות במטוס־דלתא בעל עומס גבוה, ניתן שיפוע קטן ביותר לחרטום והופת תא־הטיס אינה בולטת ביותר מעל קווי המרכב. מסתמי גוף למיכך שתי אפשרויות: או שלטיס המטוס 3000 ראות גרועה ביותר בזמן גישה או שקיים סידור



- 10. איזה מהמנועים הבאים יוצא-דופן לגבי תר השנים: א. אורפאוס; ב. פרטיאוס; ג. אולימפוס?
- 11. באיזה שם ידוע כיום המטוס שנודע קודם-לכן בשם צייס אביטרק?
- 12. מה פירוש סימני-ההירום קרקע-אוויר הבאים:

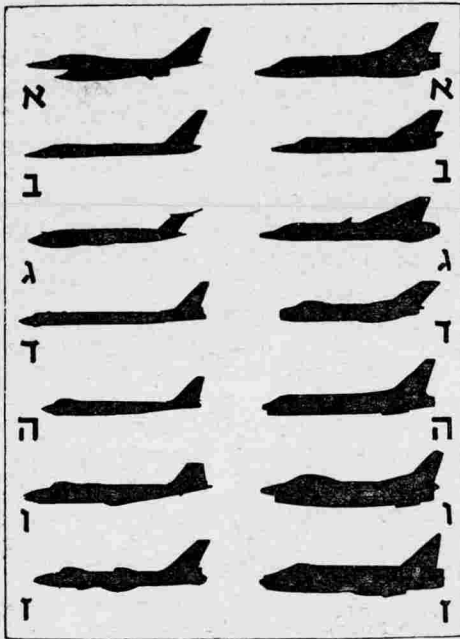
**F**      **□**      **LL**  
**ג**      **ב**      **א**

- 13. כמה מנועים היו למטוסים דגלס די.טי.1, די.טי.2 ודי.טי.5?
- 14. אילו מטוסים כונו "הענק המלחש" והמוות המלחש"?
- 15. מתי יורט והופל מהאוויר מטוס אויב ראשון במלחמת השחרור?
- 16. ציין מטוס-קרב דו-כנפי ומטוס-קרב חד-כנפי, נושאי אותו שם, שנבנו על ידי אותו יצרן?
- 17. מה הם הכינויים לפי קוד נאט"ו של המטוס-סיב: א. טו-16; ב. מיג-19; ג. בא-6?
- 18. ציין שלושה מטוסים שתוכננו עם מתקני-הספק מעורבים (סילון ורקטה), בשנים האחרונות?
- 19. מהו מספר הדגם של הקנברה שלא נכנס לשרות מעולם?
- 20. מהים, המלאכים הכחולים?

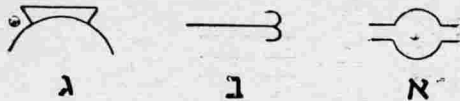
לאלה הסבורים שידועותיהם בתולדות ה-תעופה, בתעופה הצבאית והאזרחית ובמטו-סים בדרך כלל נרחבות למדי מוגש חידון-ענק זה המורכב מ-101 שאלות. רשום את תשו-בותיך על גליון ניי, אחר בדוק תשובות בעמ' 125.

- 1. האם טס אי-פעם מטוס בוכנה במהירות גבוהה מ-1000 מיל בשעה (1600 ק"מ בשעה)?
- 2. מה מקור קריאת-ההירום התעופתית "מאי-דאי"?
- 3. איזה מטוס נבנה במספר גדול יותר מכל מטוס אחר?
- 4. מתי נערך מסדר-ההקמה הרשמי להקמת ש.א." (שרות אויר, אשר קדם לחיל האוויר)?
- 5. איזה מטוס החזיק בשנת 1959 בעת ובעונה אחת בשיאי העולם למהירות ולגובה?
- 6. מה "מסתתר" מאחורי ראשי התיבות: א. F.A.I.; ב. I.A.T.A.; ג. N.A.S.A.?
- 7. מה פירוש ראשי התיבות: א. VTOL; ב. STOL?
- 8. מהו מספר המטוסים הרב ביותר שביצע אי-פעם ליול ("לופ") במבנה?
- 9. מה משותף למטוסים לוקהיד פ-38, פוקה-ויק-189, וטאב 21?

43. לפניך צלליות של מטוסים: מפציצים ב' עמודה השמאלית; מטוסי קרב בימנית. אילו הם?



44. מהו שמו של מטוס-נוסעים מסחרי בריטי בעל מנועי טורבופרופ, שתוכנן מחדש במדינה אחרת כמטוס צבאי ממונע-בוכנה, אחר צויד שוב במנועי טורבופרופ והוטל עליו תפקידו המקורי?  
 45. מתי יורט והופל מטוס-קרב סילוני ראשון של חיל-האוויר המצרי מעל ישראל?  
 46. האם עבר אי-פעם מטוס ממונע-בוכנה את המהירות של 500 מ"ש (800 קמ"ש) בטיסה אופי קיית?  
 47. אילו טיפוסים של מבני עננים מיוצגים על-ידי הסמלים הבאים:



48. מה היו כינויייהם של המטוסים הבאים ועל שם מי (או מה): א. נורת אמריקן ביי-25; ב. גונסולדייטד 5-PBY; ג. בריטטול 142M?  
 49. כמה מנועים היו למטוס דורניר דר-X?  
 50. תקן את הטעויות בכינויים הבאים: א. דה הבילנד הנטר; ב. הוקר לייטנינג; ג. אינגליש אקסטרק קומט.  
 51. מטוס-הקרב הבריטי הראשון שחימושו לא כלל מקלעים או תותחים היה...?  
 52. מי היו "החיצים השחורים"?

21. למה מתכוונים במונח "סידרת המאה"?  
 22. מנועו של האבטיפוס הראשון של המסר-שמיט 109 היה מתוצרת: א. בריטניה; ב. צרפת; ג. גרמניה?  
 23. שני מטוסי-קרב סילוניים של חיל הים הי-אמריקאי, שניהם מאותו בית-הרושת, כונו כמרינן באותו שם. אילו הם?  
 24. איזה מטוס נחשב כיום ל"מטוס החד-מושבי רב-העוצמה ביותר בעולם"?  
 25. מתי נכנס האנסון לשרות בחיל האוויר המל-כתי הבריטי (9.A.)?  
 26. מתי הובא ארצה מטוס המסר-שמיט הראשון מצ'כוסלובקיה?  
 27. מטוס-הקרב הדו-כנפי האחרון של ה-9.A. היה...?  
 28. איזה מטוס-קרב של בעלות-הברית יוצר ברציפות במשך כל תקופה מלחמת-העולם השנייה?  
 29. היכן שדות התעופה הבינלאומיים הבאים: א. אידלווילד; ב. שיפהול; ג. גאנדר?  
 30. אילו מדינות מיוצגות על ידי אותיות-הרישום האזרחיות: א. LN; ב. OK; ג. F?  
 31. איזה מטוס-חורבלת גרמני מפורסם ממלחמת-העולם השנייה שרת בחברת התעופה הבריטית ב-א.י. בשנת 1946?  
 32. זהה סמליהן של חברות התעופה:

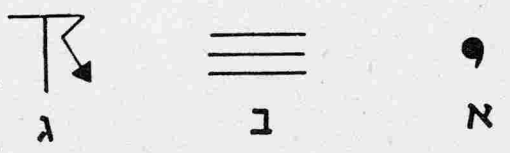


33. כמה מטוסי ברבזון ניבנו?  
 34. היכן ומתי נערך מירוץ "גביע שניידר" לראשונה?  
 35. באיזו שנה הוצא לראשונה שנתון-המטוסים "ג'יינס"?  
 36. כמה נושאות-מטוסים נשאו את השם "ארק רייאל"?  
 37. כמה מטוסי אויב הופלו על-ידי מטוסי חיל-האוויר בסיני?  
 38. ציין את שמו של מפציץ-הסילון המבצעי הראשון בעולם?  
 39. מה היה מיוחד בשמשה הקדמית של "ספיריט איף סנט לואי", מטוסו של לינדברג?  
 40. מה היה "הצב הזועם"?  
 41. מאיזה טיפוס היה המטוס הגרמני הראשון שנורה והופל במלחמת העולם השנייה?  
 42. איזה טיפוס של מפציץ אמריקאי הותאם כמטוסו האישי של סיר ווינסטון צ'רצ'יל, במלחמת העולם השנייה?

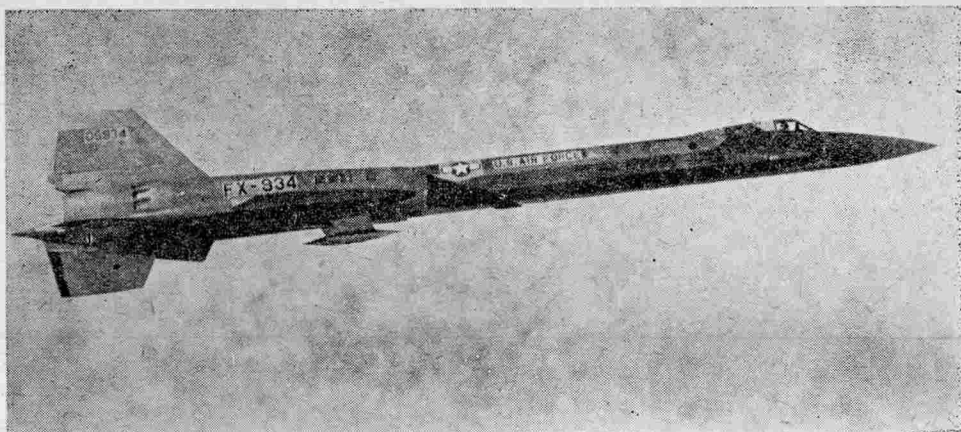


78. מאיזה טיפוס היו המטוסים שטיבעו את כפינת-המערכה טירפיץ?  
 79. תיכנון מטוס שנדחה על-ידי ארה"ב, נתקבל על-ידי צרפת, הועבר לבריטניה ב-1940 ושימש כמפציץ ב.ר.א. - שמו?  
 80. לשתי חברות תעופה אורחיות שם זהה, אילו הן?  
 81. ציין את שמו של מטוס הטורבו-פרופ היחידי בשרות ח"א הישראלי?  
 82. האם היתה קיימת אי-פעם מהדורה טורבו-פרופית של הדקוטה?  
 83. ציין שמות שני מטוסי-תובלה מודרניים הנושאים שמות מטוסי-תובלה מפורסמים של אותם יצרנים.  
 84. מה היה שיא-המהירות העולמי הראשון שהורכר רשמית?  
 85. איזה מטוס צבאי סובייטי מבוסס על העתק של מפציץ אמריקאי?  
 86. מה היו שמות שלושת הסכרים הגרמניים שהיוו את המטרה הראשית בהתקפה המפורסמת של "פירצי הסכרים"?  
 87. ציין שתי ארצות, מחוץ לארצות הברית, המפעילות את המטוסים: א. גרומן טרקר; ב. לוקהיד נפטון; ג. ריפליק תנדרפלש.  
 88. מה זה "פליגואפנט"?  
 89. מי הם היצרנים הראשיים של טילי אטלט, תורוטיין?  
 90. מה היה שם האבטיפוס המקורי של המטוס פולנד נאט?  
 91. באיזה טיפוס מטוס בוצעה הנחיתה הלילית הראשונה על נושאת-מטוסים?  
 92. מתי הפעילה חברת ב.א.א. ס. לראשונה מטוסי דה הבילנד קומט?  
 93. באיזו שנה הוטס לראשונה מטוס טייגר מות?  
 94. מתי נערכה טיסתו המפורסמת של לינדברג מארה"ב לפריז?  
 95. במה זכורים במיוחד "פאית", "הופ" ו"צ'אריטי" (אמונה, תקווה ונדיבות)?  
 96. מה היה שם הדגם הצבאי של הדג הבילנד דרגון רפיד?  
 97. מטוס הארובן של חיל-האויר במלחמת השחרור היה: א. מטוס-תובלה; ב. מטוס-קרב; ג. הליקופטר.  
 98. ציין שמו של מפציץ בריטי שהפך ב-1942 למטוס-תובלה אורחי?  
 99. מה היה השם המקורי של אבטיפוס החוקר הריקין?  
 100. מטוס סובייטי טס ללא-הנייה ממסקבה לגניורוק, מה היה שם המטוס?  
 101. מה שם הקוסמונאוט המתזקק בשיא העולמי לשהייה בחלל?  
 (ראה תשובות בעמ' 125)

53. איזה מטוס בריטי נמצא בשימוש חיל-האויר של ארה"ב?  
 54. האם יאק-25 הוא פיתוח של יאק-24?  
 55. ציין שלושה טיפוסים של מטוסי-הקרב קרטיס חוק?  
 56. היכן מצוי בית-הספר הטכני של חיל-האויר?  
 57. מטוסים בריטי שתוכנן עבור מירוץ, גביע שניידר" בשנת 1927 נשא שם שהוענק בימינו למטוס קרב על-קולי של חיל-הים האמריקאי. השם?  
 58. ציין שלושה מטוסים אורחיים בעלי מנועי סילון המורכבים בקצה האחורי של הגוף.  
 59. באיזה תאריך הוקם חיל-האויר המלכותי הבריטי?  
 60. אילו הן אותיות-הזהוי הבינלאומיות של פולין שויצרית וארצות-הברית?  
 61. מאיזה מפציץ מפורסם פותח מטוס הבוינג סטרטוקרוזר?  
 62. כמה מטוסי ד.טי.11 נבנו?  
 63. פרט את סוגי כנפי-צוות-אויר שבשימוש רשמי כיום בחיל-האויר הישראלי?  
 64. מה היתה מוטת הכנף של ספינת-הטיס פרינסט?  
 65. מה היה שם המטוס הראשון בעולם שצויד במנוע טורבו-פרופ בלבד?  
 66. באיזה שם ידוע כיום בית-החרושת לבלונים של הוד מלכותו מלך בריטניה?  
 67. מה היה המטוס הגדול ביותר שנבנה אי פעם?  
 68. מי היה "האביר האדום"?  
 69. למה קשור הכינוי "אנולה גאי"?  
 70. איזה מטוס כונה בשם "פלא העץ"?  
 71. אילו משטחי-היגוי במטוס מפעילים: א. נסיר; ב. הנמכה; ג. פניה; ד. נטיה?  
 72. מהי מהירותו המירבית של מטוס-הקרב חירד?  
 73. אילו סוגי מזג-אויר בסיסיים מציינים סימנים אלה:



74. האם המונח "שטוקה" מתייחס למטוס מסויים אחד?  
 75. איזה מטוס בריטי החזיק בשלושה שיאי גובה עולמיים ברציפות?  
 76. מה הם כינויי חיל-האויר הסובייטי למטוסים הידועים במערב בשמות: א. פלשלייט; ב. קרייט; ג. האונד?  
 77. כמה מנועים למפציץ בוינג ביי-47 וכיצד הם סדורים?  
 78. מה היה שם המטוס הראשון שטיבעו את כפינת-המערכה טירפיץ?  
 79. תיכנון מטוס שנדחה על-ידי ארה"ב, נתקבל על-ידי צרפת, הועבר לבריטניה ב-1940 ושימש כמפציץ ב.ר.א. - שמו?  
 80. לשתי חברות תעופה אורחיות שם זהה, אילו הן?  
 81. ציין את שמו של מטוס הטורבו-פרופ היחידי בשרות ח"א הישראלי?  
 82. האם היתה קיימת אי-פעם מהדורה טורבו-פרופית של הדקוטה?  
 83. ציין שמות שני מטוסי-תובלה מודרניים הנושאים שמות מטוסי-תובלה מפורסמים של אותם יצרנים.  
 84. מה היה שיא-המהירות העולמי הראשון שהורכר רשמית?  
 85. איזה מטוס צבאי סובייטי מבוסס על העתק של מפציץ אמריקאי?  
 86. מה היו שמות שלושת הסכרים הגרמניים שהיוו את המטרה הראשית בהתקפה המפורסמת של "פירצי הסכרים"?  
 87. ציין שתי ארצות, מחוץ לארצות הברית, המפעילות את המטוסים: א. גרומן טרקר; ב. לוקהיד נפטון; ג. ריפליק תנדרפלש.  
 88. מה זה "פליגואפנט"?  
 89. מי הם היצרנים הראשיים של טילי אטלט, תורוטיין?  
 90. מה היה שם האבטיפוס המקורי של המטוס פולנד נאט?  
 91. באיזה טיפוס מטוס בוצעה הנחיתה הלילית הראשונה על נושאת-מטוסים?  
 92. מתי הפעילה חברת ב.א.א. ס. לראשונה מטוסי דה הבילנד קומט?  
 93. באיזו שנה הוטס לראשונה מטוס טייגר מות?  
 94. מתי נערכה טיסתו המפורסמת של לינדברג מארה"ב לפריז?  
 95. במה זכורים במיוחד "פאית", "הופ" ו"צ'אריטי" (אמונה, תקווה ונדיבות)?  
 96. מה היה שם הדגם הצבאי של הדג הבילנד דרגון רפיד?  
 97. מטוס הארובן של חיל-האויר במלחמת השחרור היה: א. מטוס-תובלה; ב. מטוס-קרב; ג. הליקופטר.  
 98. ציין שמו של מפציץ בריטי שהפך ב-1942 למטוס-תובלה אורחי?  
 99. מה היה השם המקורי של אבטיפוס החוקר הריקין?  
 100. מטוס סובייטי טס ללא-הנייה ממסקבה לגניורוק, מה היה שם המטוס?  
 101. מה שם הקוסמונאוט המתזקק בשיא העולמי לשהייה בחלל?  
 (ראה תשובות בעמ' 125)



הוא נולד בחשאי, פותח בסודיות גמורה וכבש שיאים חדשים בניצוץ מטוסים — כשהמטרה לה נועד אינה ברורה עדיין.

התצלומים הרשמיים שהותרו לפירסום (והמובאים ברשימה זו) מגלים אך מעט על האי-11. אולם הספרות הטכנית ממקורות גלויים, תוך מתן פירוש מדוקדק, אומרת הרבה על מה הוא יכול לעשות, וחשוב יותר, מה הוא לא יכול לעשות. והרי הסיפור...

# A-11

על ביותר שטס במהירויות על-קוליות. הוא הראשון בעל יעילות אוירודינמית גבוהה נאותה (גרד נמוך) ויעילות גבוהה של התקני ההספק כדי שיוכל לשאת כמות דלק מספקת לטיסה נמשכת מעל מאך 1 במשך למעלה משלושים דקות לערך. לדברי הנשיא ג'ורג' סון, חשוב ביותר האי-11 גם משום שהוביל ל"השתלטות על המט" לורגיה ויצור מתכת הטיטניום הדרושה עבור הטמפרטורות הגבוהות בהן מתנסים מטוסים הנעים ביותר משלוש פעמים מהירות הקול".

עמוני תעופה ותקופונים שרנים בעולם כולו, "עליו" על הנר שא וניסו להעריך על פי 2 תצ' לומים בלבד את ביצועיו של המטוס החדש ולהשיב לשאלה:

**„אי-11" — מה אתה בעצם?**

הלן הניתוח ההגיגני ביותר שניתן לבסס על הנתונים המצומצ

כ"מטוס-ירוט ארוך-טווח". מזכיר העתונות לשעבר של הבית הלבן, פיאר זלינגר ושר ההגנה רוברט מקנמרה הדגישו את תפקיד הירוט בהערותיהם הקצרות בעקבות דברי הנשיא. ברם, מר מקנמרה, בתשובה להפצרות החוזרות והנשנות של העתונאים, רמז שהאי-11 לא תוכנן מקורית כמטוס-ירוט אם כי הוא מאמין בהחלט שניתן להתאימו לתפקיד זה. בעקבות הערות מזעריות אלו, הורד מסך הסודיות ונסגר הרמטית. ממשלת ארה"ב פתחה את הדלת בפני החדשות המרעישות ביותר בשטח התעופה מאז ה"אקס-1" שהוכיח כי לא קיים "מחר סום" קולי. אולם הדלת חזרה ונסגרה בטריקה.

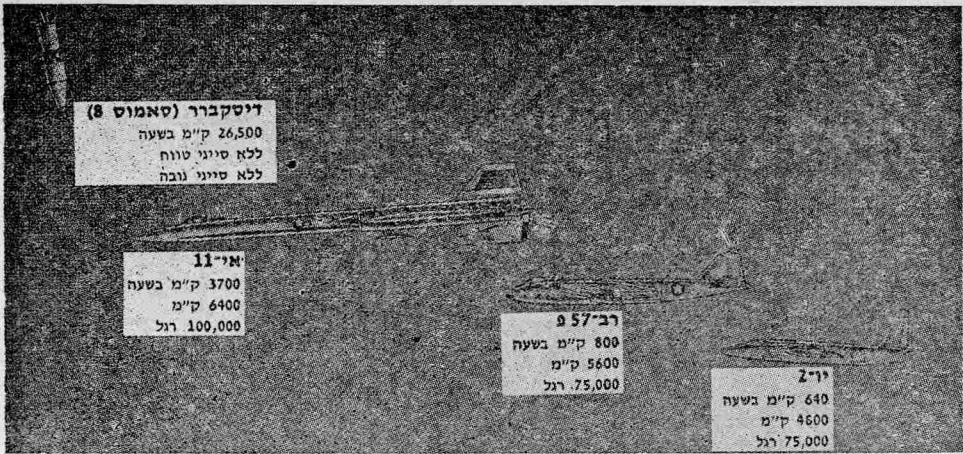
**המטוס החשוב ביותר מאז „אקס-1"**

מנקודת-ראות טכנית, האי-11 הוא בבירור המטוס החשוב ביותר מאז אקס-1. הוא המטוס הי

התגלית הדרמטית. לפני ארבעה חודשים, שבידי ארצות הברית מטוסים מאוישים המשייטים בי אורה סודי במהירויות מעל מאך 3, היכתה בתדהמה את עולם התעופה.

הנשיא ג'ונסון, בהציגו את תוכנית האי-11 שבאחריותה של חברת לוקהיד, גילה גאווה מובנת בהישג אמריקני ראשון-במינו זה. הוא אמר שמטוסים אחרים מטיפוס זה מוטסים „ביותר מ-2000 מי"ש (3600 קמ"ש) ובגבי הים של 70.000 רגל ויותר ומסור גלים לביצועים ארוכי טווח של אלפי מילים". נשיא ארה"ב הר סף שהאי-11 „אופשר על-ידי הי שגים מכריעים בטכנולוגיית המטוסים, הישגים בעלי משמעות ובה לגבי ישומים צבאיים ומס' חריים כאחד."

הוא ציין ישום ספציפי אחד בלבד, באומרו שהאי-11 נבחן בקפדנות כדי לקבוע את התאמתו



**דיסקבר (סאמוס 8)**  
 26,500 ק"מ בשעה  
 ללא סייני טווח  
 ללא סייני נובה

**אי-11**  
 3700 ק"מ בשעה  
 6400 ק"מ  
 100,000 רגל

**רב-57**  
 800 ק"מ בשעה  
 5600 ק"מ  
 75,000 רגל

**אי-2**  
 640 ק"מ בשעה  
 4600 ק"מ  
 75,000 רגל

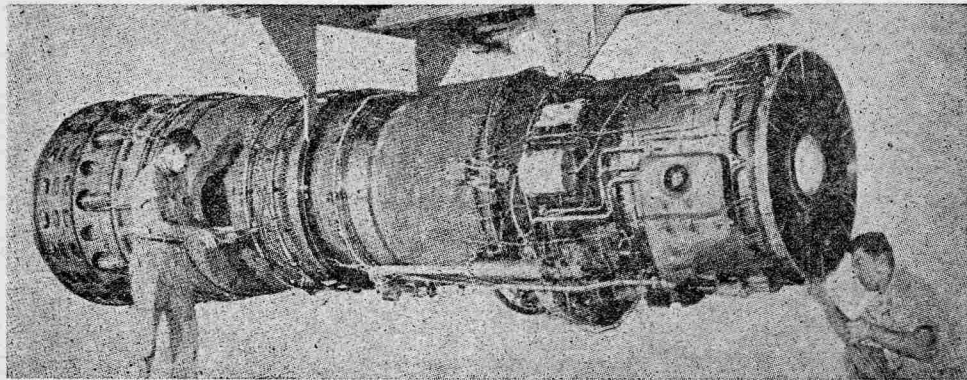
שבועון התעופה פלייט פירסם גם את הצירוף ההשוואתי למעלה בו נראים הטיפוסים העיקריים של מסוכות סיוור מאוישות שברשות ח"א של ארה"ב לשם, "סיקור" טריטוריות קומוניסטיות. בכל מקרה היתה מגמת התיכנון השגת סיגרום מבצעי מירבי תוך נשיאת מטעמי-מטלם כבד של אמצעי-סיוור חזותיים, אלקטרוניים ואינפרא-אדומים, ציוד הקלטה ובמקרה של הלויג גם תאי-מכשור שאפשר, "לצוות" עליו לשוב ולהכנס לאטמוספירה בנקודה מתאימה בחלל. (הטבר: השורה הראשונה מציינת את השם, השניה את המהירות, השלישית את הטווח והאחרונה את סיג-הגרום המבצעי).

נות הביון המרכזית (C.I.A.) של ארה"ב כמטוס-סיוור מגביה טוס כתחליף ליו-2. מרבית כתבי-התעופה הגיעו למסקנה זו, כשהם שואבים מהסודיות החמורה סביב המטוס, סירובו של מקינמרה לגי-לות את יעדי-התיכנון המקורי, ו-העובדה שהתוכנית לא הועברה בערוצי-המינהלה הרגילים. אם נכונה מסקנה זו, צעות השאלות:

עד 200 מיליון דולר בכל אחת מחמש השנים בהן היתה התוכנית פעילה עד כה. (הנשיא ג'וני סון הודיע שהעבודה על האי-11 החלה ב-1959. תוכנית המנוע J 58 נפתחה מספר שנים קודם לכן על-ידי חיל הים של ארה"ב).  
 • המסקנה המתבקשת מאליה מהמידע המצוי היא שהאי-11 פותח מקורית עבור סב"מ (סוכ-

צמים שפורסמו עד כה. תחילה מספר שאלות:  
 • מה מחירו של האי-11 ו-מנועיו? אם לשפוט לפי תוכניות "חלוציות" קודמות, הרי שה-אי-11, על ביצועי מאך 3 שלו, מבנה הטיטניום, ומנועיו הפועלים בטמפרטורה גבוהה עלה לפחות 500 מיליון דולר ואולי מילי-ידי שלם. מחיר הפיתוח היה 100

פרטים מעטים בלבד נודעו על מנוע ז' 58 מתוצרת פרט אנד וויטני. ידוע כי המשיכה הסטטית (סטטית, בגובה פני הים, עם בעירה אחורית) היא, בקטיגוריה של 30,000 ליברות. נבנו יותר מ-30 מנועים מטיפוס זה והללו הורצו הרבה למעלה מ-1000 שעות בתנאים מדומים מותאמים למאך 3.





POPULAR SCIENCE

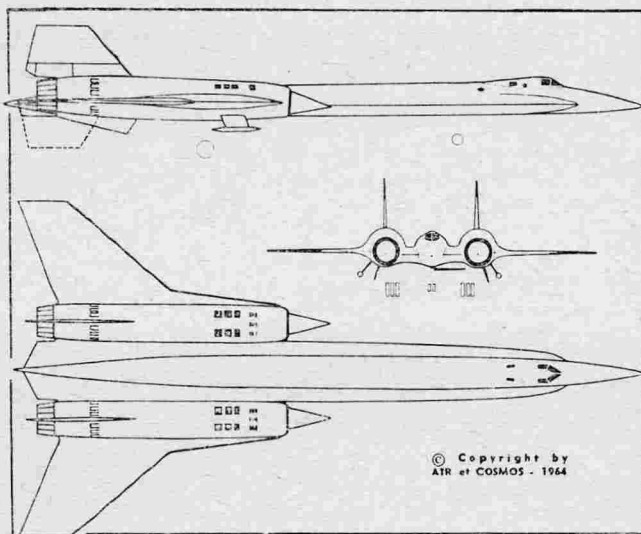
ירחון המדע הפופולרי פופילר סיינס (ארה"ב) מביא ציור זה של האי-11, בו נראית בבירור צורת הדלתא הכפולה של הכנף, ומציין כי „בגופים האליפטיים מתחת לכנפיים נמצאות האנטינות לביון אלקטרוני“, לדעת פופילר סיינס משייט האי-11 במאך 3.5 ב-100,000 רגל.

מאיךך, הספרות הטכנית הקי שורה בנושאים אלה עשירה בי יותר. הקשיים המתוארים בה מהד ויום את דבריה ההלל התולמים בי יותר לקלרנס (קאלי) ג'ונסון זה בריו ב„מפעלי הבואש“ של לוקהיד אשר, ביחד עם מהנדסי פרט אנד וויטני שפיתחו את ה-58, עמדו בראש הצוות שהשיג לראשונה בתולדות התעופה שיט עלקולי.

מיסודם, כרוכים מטוסי-שיוט עלקולי בבעיות תיכנון קשות בי יותר, ביצועי מטען-טווח שלהם רגישים ביותר למשקל המנועים, משקל במבנה, תצרוכת דלק, וי-עילות אווירודינמית (ערך עילוי/גרר הנכתב L/D). טעויות קטנות ב„חיזוי“ נתונים אלה עשויות להוביל לשגיאות בולטות בערכת המטען-המשתלם ובטווח.

AIR ET COSMOS

שבועון-התעופה הצרפתי אר אה קוסמוס, המפרסם ציור זה, טבור ש„חמישים המטוסים (מטיפוס אי-11) הנמצאים כרגע ביצור מהווים מספר קטן לגבי מטוס ירוט, אך רגיל, בשלב ראשון, לגבי מפציץ קל“.



1) האם העובדה שמטוס נתון יכול לשייט במאך 3 פירושה שיש בו אוטומאטית כושר רב-משיי מתי — סויר, ירוט, הפצצה — ללא שינויי תיכנון יסודיים לכל טיפוס משימה?

2) אם התשובה היא לא, האם קויים תאום-פעולה בין סב"מ ל" בין מיניסטריון ההגנה בשלב מוקדם כדי לוודא שהאי-11 לא יהיה „דחוק“ ללא תקווה בתפ" קיד אחד?

3) האם יכול פיתוח האי-11 לזרז את תוכנית המתע"ל (מטוס תובלה-עלקולי)?

4) האם ביטלו לויני-הסויר את הצורך במטוסי-סויר כדוגמת האי-11, האם יתברר כיוצא בזה ש" כל שהושג הוא מטוס נסיוני יקר בעל כושר מוגבל?

תשובות מדוייקות כרוכות בי שיחה גלויית-לב ביותר על הדגם הנוכחי של האי-11 ותולדות תיכ" נונו ופיתוחו. ללא ספק, אין איש מסוגל לאמוד במדוייק את ביצור עיו וכושרו המבצעי של מטוס בעל-שיוט-עלקולי על סמך שני תצלומים צדדיים ומספר הצהרות קצרות ותוילא. וזהו כרגע כל מה שידוע על האי-11.

הערכות מעין אלה מסוכנות יותר לגבי מטוסי-שיוט-עלקולי מאשר לגבי מטוסי-תתקוליים או כאלה המסוגלים לבצע זינוקים קצ" רים בלבד במהירות עלקולית.



**SATURDAY EVENING POST**

ירושם זה מלווה רשימת התקופה בכתבה העת האמריקני סטרדי איבנינג פוסט, בה מובעת הדעה שהאי"י איננו מטוס ירוט ולא ניתן להופכו לשכזה. הוא סבור שחיל האוויר של ארה"ב קיבל מטוס סיור שהוא הטוב ביותר בעולם ותו לא.

על קוליות יוצרות כנפים אלו בי תוספת שטח המרכב שביניהן עיי לוי רב בהרבה מזה שהן מפיקות במהירויות תתקוליות.

תוספת זו של עילוי בחלקו הקדמי של המטוס חשובה לשם שמירת השליטה על המטוס מעל מאך 1. בעיית השליטה מתעוררת משום שהקטע האחורי של הדלתא הכפולה פועל כמשטח-עילוי מקובל במהירויות עלקוליות, וי מרכז העילוי שלו נע בבת אחת אחורה, מרחק רב ממרכז הכובד. דבר זה עשוי להפוך את המטוס כה יציב עד שאי אפשר יהיה לשלוט בו בהגה גובה בעל ממדים רגילים. מכל מקום, כרוך הדבר בהסטה ניכר של הזנב וגרר קיווה גדול במידה בלתי מתקבלת על הדעת, המקציץ את הטווח. באי"י, פועל העילוי של הכנף פים הארוכות והצרות נגד תור

כנף נרחב — אחרת יעלו עומסי הכנף שלהם עד מהרה על 500 ק"ג/מ"ר ויפחיתו באורח חמור הן את גובה השייט והן יעיי לוח הטיסה.

התצלומים הצדדיים שנמסרו לי פירסום מובאים בעמודים אלה, אך כנף האי"י 11 מוסתרת בהם וי הצירים שפורסמו לא רמזו על משטה נשיאה רחב. ברם, חייב המטוס להיות בעל שטח-כנף יי עיל, בסביבות 200 מ"ר. זה כו" ל לא רק את השטח שבצדי בתי המנוע, כי אם גם האיזור שבין המנועים והן את שטחן של הכנפים הארוכות והצרות מאד הצמודות לחלקו הקדמי של המרכב. כנף פים צרות וארוכות אלו מהוות את הקטע הקדמי של דלתא-כפולה, צורת-כנף בה השתמשה חברת לוקהיד גם בהצעתה למי טוס נוסעים עלקולי. במהירויות

והרי מה שניתן להסיק על האיי 11 מתוך הפרטים שפורסמו:

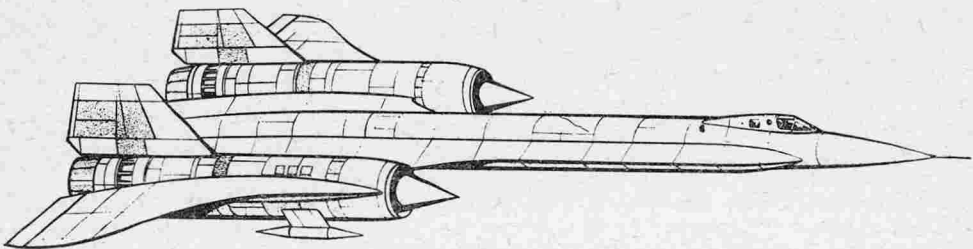
**כמשקל מפציץ "בי-58"**

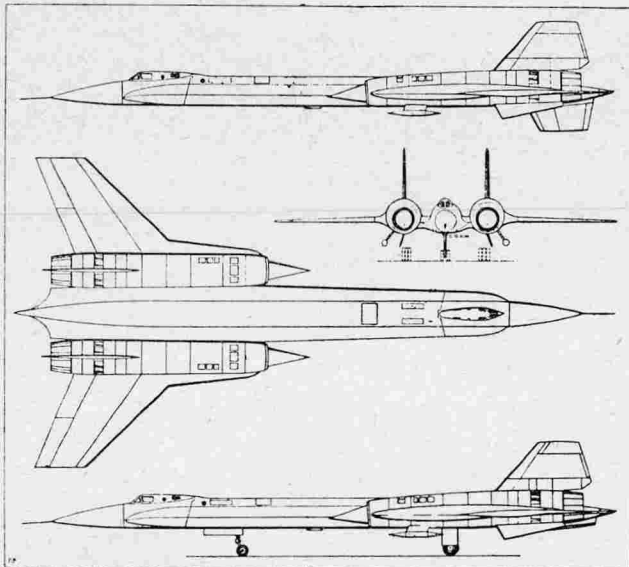
**ממדים** אורכו של המטוס כ-27 מ', דבר המבוסס על הישוב קנה המידה של תצלומי האי"י 11. על סמך קיטרו של המנוע (ש-פורסם) ועל-פי אומדן גודל קסי דת הטייס המופיעה בחלון ה-קדמי, יש מקום במרכב הדק וב-אזורי שורשי-הכנף העבים לכי 32,000 ק"ג דלק, ועדיין נותר מקום לציוד משימתי רב. הואיל ומטוסיים משייטים-עלקולית יעיי לים חייבים לשאת דלק בשעור של לפחות 50 אחוז ממשקלם, נראה שמשקל ההמראה של האי"י 11 הוא כ-135,000 ק"ג. זהו בערך משקלו של מפציץ בי-58.

**כנף** — מטוסיים עמוסיים לעייפה כדוגמת האי"י 11 זקוקים לשטח

**AIR PICTORIAL**

ירחון התעופה הבריטי אר פיקצ'רל פירסט ציור זה, הדומה למדי לציור של פופילד סיינס האמריקני, פרט אולי לחלק החיצוני של כנף הדלתא. נקודה נוספת המשתנה מציור לציור היא אופן חיבור בתי המנוע לכנף.





**FLYING REVIEW**

כך נראה האי-11 בעיני צייר ירחון התעופה הנפוץ פליינג רוויי (אנגליה). בסקירה נאמר שמוטת הכנף הכללית היא כ-18 מ' והאורך (כולל צינור הפיטו) 35.5 מ'. משקלו הכללי 54,000 ק"ג. גם עתון זה סבור שאין להניח כי האי-11 משריט בגבהים של 100,000 רגל יותר משום ששטח הכנף שלו קטן מדי לשם כך. כמו כן, אין הוא מקבל את ההנחה שטווחו מגיע ל-6500 ק"מ.

מטען הדלק בן 32,000 ק"ג בשעת נסיקתו לגובה. אפשר לחזור על הישגים אלה כדי להוכיח שעומס הכנף של האי-11 יהיה כ-150 ק"ג/מ"ר בתום שריפת מלאי הדלק כולו. לפיכך, הוא יסיים את שיוטו במאך 3 ב-80,000 רגל.

**...או מאך 8 — או מבנה של "פינפר"**

המהירות לא תשנה תמונת זו בהרבה. אילו מסוגל היה האי-11 להגיע למאך 4, היה מתחיל את שיוטו בכ-82,000 רגל ובתנאי משקל מופחת בסוף השיוט היה טס ב-95,000 רגל בקירוב.

הידיעות בעתונות על גובה שיוט של 125,000 רגל מופרכות באירח מוחלט, כאשר בודקים את הענין בשיטה זו. אילו טס האי-11 במאך 4 בגובה זה, הרי היה זקוק לעומס-כנף של פחות מ-50 ק"ג/מ"ר. במלים אחרות, מבנהו

רודינמית מירבית). כאשר מחלי-קים את W/S ב-Cl, התוצאה שווה ללחץ הדינמי הדרוש להחדרת המטוס בטיסה אופקית. הלחץ הדינמי הוא המונח הקובע את גובה הטיסה לכל מהירות נתונה.

יש בידינו מידע מספיק על האי-11 כדי לנסות ולחשב את היחסים שתארנו לעיל. למשל, כאשר האי-11 טס במאך 3 בגובה 70,000 רגל, הלחץ הדינמי הוא קרוב ל-3000 ק"ג/מ"ר. מקדם העילוי ליתס L/D מירבי הוא בערך 0.1 (דבר זה נתאשר בדרך חזות רבים על מטוסים דומים לאי-11). לפיכך ניתן להכפיל 3000 ב-0.1 ולקבל עומס-כנף מירבי אפשרי של כ-300 ק"ג/מ"ר. וזו היא אמנם עומס-כנף של האי-11 לפי הנתונים שהובאו בתחילת מאמר זה — כלומר שטח-כנף של 200 מ"ר, משקל 135,000 ק"ג בהמראה, ושריפת כשליש מ-

זת מרכז העילוי במשטח הראי-שי ומחזיק את מרכז העילוי ליד מרכז הכובד. בתכנונים מסויימים, משמש משטח "ברווז" קטן ליד ההרטים למטרה זו עצמה. הסאב דראק, מטוס-הקרב הישראלי מאך 2 הנמצא בשרות מבצעיים מזה שנתים ומעלה, היה הראשון בין המטוסים המכונים "חסרי זנב" (שאינם מצוידים במשטח-זנב אופקי רגיל ואף לא ב"ברווז") שנוצלה בו נוסחת כנף הדלתא-הכפולה.

**מספר המאך המותוכנן**

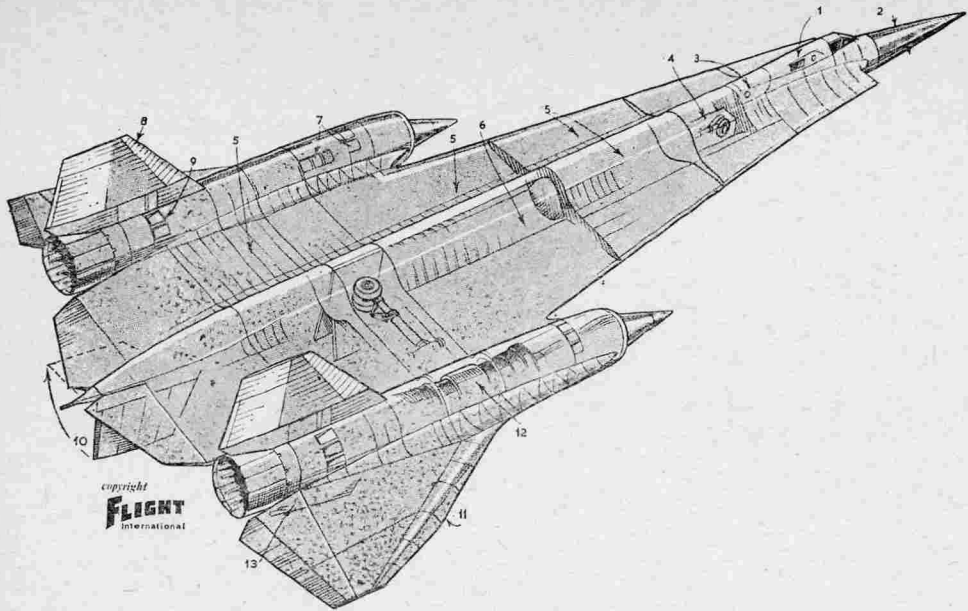
הגופים המרכזיים של כונסיה-איר למנועים בתצלומי האי-11 ששוחררו לפירסום עליידי "הבית הלבן" נראים בעלי זווית-הטיה מתאימה למהירות-שיוט חסכונית מירבית של מעט יותר ממאך 3.

**גובה השיוט** — רוב תאור

רי העתונות קבעו את גובה ה-שיוט המירבי של האי-11 בין 90,000 ל-125,000 רגל. נראה לנו שזוהי טעות רצינית. קיימת שיטה מבוססת-היטב לבדיקת גודל שיוט מירבי. לפיה מסתבר ש-האי-11 חייב לשייט בין 70,000 ל-80,000 רגל, אחת יסבול טווחו באופן רציני. לפיכך, יש לצפות שהאי-11 ישג את טווחו המירבי תוך שיוט בסגירות קטן ב-5000 עד 10,000 רגל מזה של ה-21. כנפו הגדולה יותר ועומס הכנף הנמוך יותר של ה-21 מעניקים לו סיגורום טוב יותר בטיסה בלתי-מואצת. בנוסקית-זינוק (zoom-climb) תהיה כמוזן ידו של האי-11 על העליונה.

**חישוב גובה השיוט**

כדי לחשב את גובה השיוט המירבי עליך לדעת שני נתונים של אותו מטוס — את עומס הכנף (הנכתב W/S) והשווה למשקל חלקי שטח הכנף) ואת מקדם העילוי (הנכתב Cl, והוא מספר חסר-ממדים המציין את כושר העילוי של הכנף) הנוצר כאשר ה-מטוס טס בזווית ההתקפה המתאימה לטווח מירבי (יעילות אוי-



## FLIGHT

שבועון התעופה הבריטי פלייט פירסם ציור מפורט זה של האי-11 — הכל על פי שני התצלומים שנמסרו לפירסום. אומר הפלייט: „עדיין נותרו פרט או שנים בציור — ובמיוחד חיבזו שפת ההתקפה של הכנף לגוף ולבתי המנוע — שיש לראותם בבחינת ארעיים.“

מקרא: תא לאיש צוות שני או למיכשור; 2. מכים בקרטידי מתוצרת יוז; 3. אלקטרוניקה ומיזוג אוויר (יחכן שהחרטום כולו ניתן להנמכה בנקודה זו); 4. גלגל החרטום; 5. דלק; 6. תא טילים (AIM-47A); 7. דלתות ניגה/פליטה; 8. הגאי כיוון נעים; 9. דלתות אוויר לפיות הפליטה; 10. מיצבי כיוון מתקפל; 11. שפת התקפה חיצונית; 12. מנוע F-58; 13. מיצבי כיוון קבועים.

רו של האי-11 לשייט בגובה 70,000–80,000 רגל. כשהאי-11 משייט במאך 3 בגבהים אלה, בנתיב זיגזגי לא-חד, יהיה זה בלתי אפשרי מבחינה מעשית לירות במטוס קרב מבצעי כלשהו הקיים כיום. וספק רב אם מערכת טילים קרקעית קיימת תוכל להפילו.

### התפתחות המטוסים העלוקליים בארה"ב

בטרם נמשך לתאר את האי-11 רצוי לסקור בקצרה את התפתחות המטוסים העלוקליים בארה"ב. המטוס הראשון בעולם שהשיג טיסה עלקולית רצופה היה הבל אקס-1, והוא עשה זאת ב-14 באוקטובר 1947. ממטוס זה פותחו מספר מטוסים משופרים בעלי ביצועים גבוהים יותר במידה ניכרת. X-1A הגיע למאך

לפיכך, „איזור הלכידה“ המירבי להכנסת אוויר בשני המנועים נע בין 4.5 ל-5.5 מ"ר, וזה מספיק בדיוק להטסת מטוס כגון האי-11 ב-80,000 רגל במאך 3. בגובה 100,000 רגל במאך 3 עולה „אי-זור הלכידה“ הדרוש על 9 מ"ר ויותר. ב-125,000 רגל ייהפכו כור-סיה אוויר לענקיים.

בשנים האחרונות, כתוצאה מ יכולתם של מטוסי הקרב מ„סידר רת המאה“ לנסוק בזינוק ל-100,000 רגל ויותר, נתעוותה תמונה במידה ומדובר בגובה שיוט מירבי וגובה טיסה אופ-קית מירבי. רוב המטוסים הללו מיטיבים לשייט בין 35,000 ל-45,000 רגל, וגובה הטיסה האופ-קית המירבי שלהם הוא בסבי-בות 60,000 רגל. יוצא מזה, שאין להתייחס כלל וכלל בזילוזל לכוש-

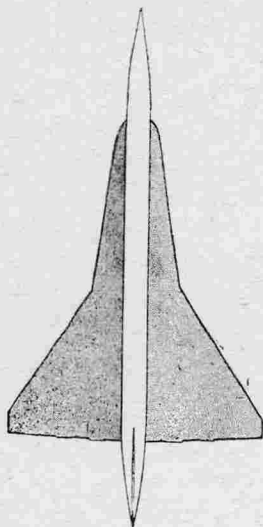
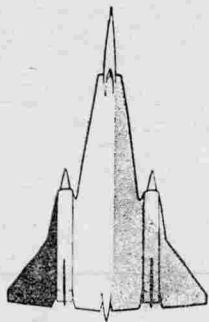
לא היה יכול להיות יותר כבד מזה של... פיפור.

א, מצד שני, אילו ניסה האי-11 לטוס ב-125,000 רגל בעומס-כנף של כ-150 ק"ג/מ"ר, היתה מהירותו הייבט להיות לפחות מאך 8 כדי שישאר בטיסה אופ-קית ולא יזדקר.

ניתן להשתמש באותה שיטה כדי להראות שגובהו של היר-2 בשיוט לטווח מירבי ינוע בין כ-75,000 רגל למעט יותר מ-90,000 רגל.

### גובה שיוט מול „נסיקות-זינוק“

בדיקה אחרת של סיגהרום הר מבצעי של האי-11 ניתנת להיע-שות על-ידי הסתכלות בכונסי-האוויר למנועים הנראים כבעלי קוטר של שני מטרים לכל היותר.



והביי-70 וזלקירי שנבנה לפי דרישות, מערכת-חימוש X-110A למפציץ ביניבשתי.

**"נתיב היסטוריים של ה-70"**

כפי שהתוודע במקורו, עמד ה-ביי-70 לשרוף דלק כימי רב-אנרגיה (מטיפוס אתיל-בורן) בימבערים האחוריים של ששת מנועי ג'נרל-אלקטריק D-93 שלו כדי להשיג ביצועי "זינוק" של מאך 3. מאוחר יותר נמצאה אפשרות להשיג מאך 3 לכל אורך הגיחה, וללא שימוש בדלק כה "אכסוטי". אף-על-פירכן, ב-3 בינואר 1959, נתקבלה ההחלטה לנטוש את תוכנית המפציץ ולבדוק השלים שלושה מטוסים בלבד (מאז הופחת מספר זה לשניים) למטרות ניסויי טיסה בתוספת למרכב עבור ניסויים-סטטיים, גורם לזה, תוכנית הפיתוח של הביי-70 עוכבה באורח ניכר, במידה רבה כתוצאה מבעיות חמורות ביותר בהלחמת לוחות-הכריך עשויי פלדת אל-חלד המהווים את

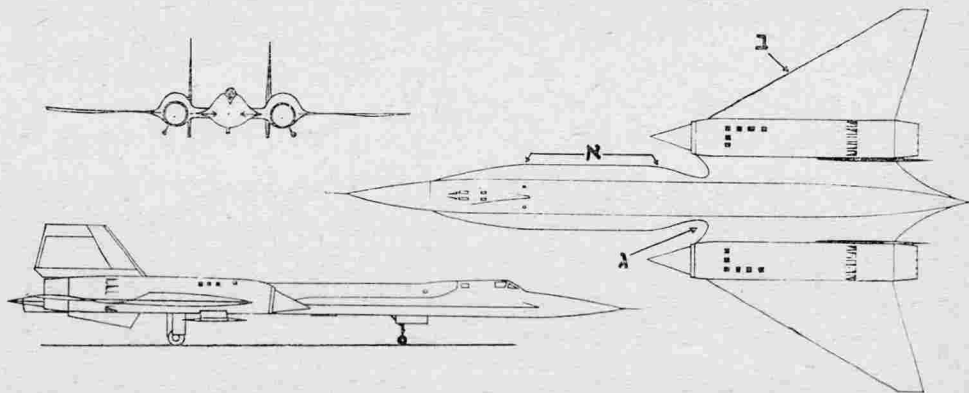
**המיון מושפחהתי:** שני מבטים מלמעלה (לפי קנה מידה אחיד) מרמזים על המיון הגיאומטרי הכולט בין תוכנית המתעלל של לוקהיד (CL-223), למטה, לאיי-111.

2.5 לערך ב-70,000 רגל ב-16 בינואר 1953 והבל אקס-2 משוך הכנף טס במאך 3 ויותר עוד בשנת 1956. מ-1955 עד ינואר 1957 הושגה התקדמות ראויה לצינון עם האקס-10. זה היה מטוס "ברווז" גדול אשר שימש ככלי ניסוי עבור הטיל XSM-64, "נאב-אהו", והרף כוחם המוגבל של שני סוליני ה-40 שלו עבר את מאך 2 בהזדמנויות רבות.

המספר ה"מאגני" של מאך 2 נכשב כמיון כבר בתחילת 1954 ע"י שני אבטיפוסים של הלוקהיד FX-104 סטרפייטר. הפ-104, ש"תוכנן על ידי "קאלי" ג'ונסון סגן-נשיא חברת לוקהיד, הפגין את ההתקדמות שניתן להשיג במעלה סולם מספרי המאך על ידי הקטנת יחסי עיבי/מיתר והתירה לזינוג מיטבי בין כונס-האוויר, הר מנוע ופיתת-הפליטה. גם הנורת אמריקן 107-9 וריפליק 105-9 עברו את מאך 2 לפני צאת שנת 1956.

באותו זמן נמצאה העבודה בשלב מתקדם, במפעלי נורת אמריקן, על שני מטוסים "יומר-ניים" ביותר עבור חיל-האוויר של ארה"ב: ה-108 רפיר, ש"נבנה לפי הנאי מכרו, מערכת חימוש X-202 לירוש ארוך-טווח;

כנף הדלתא-הכפולה של האי-11 מופיעה בציוור זה שנדפס באר פורס האמריקני. הדלתא הקדמית נמשכת ישר אחורה הנמצאת בדיוק לפני תא הטייס עד כונס-האוויר של המנועים (א). הדלתא האחורית מצויה משני צדי בתי-המנוע (ב). "מפרץ" דומה לזה המצויין באות ג' משמש, למניעת חזירת אוויר דלי-אנרגיה משכבת הגבול, החוזף על פני הדלתא הקדמית, לתוך כונס-האוויר, דבר שהיה מוריד את נצילות המנוע.





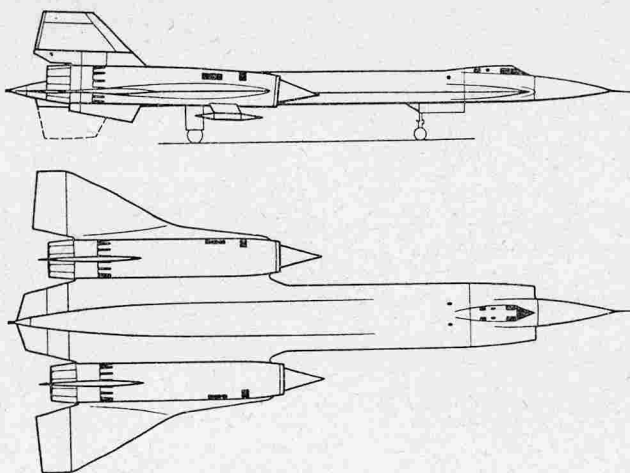
לאחר מחקר מעמיק וממושך נמצאה שיטה לאיטום המיכלים. בשעת כתיבת שורות אלו, הכנף החדשה הושלמה ומצפים לטיסת בכורה של מטוסי-הענק כמעט ב- כל יום.

**מאך 6.059**  
**ב, "אקס-15"**

אולי החשוב בכלום, האקס-15 של נורת אמריקה, שפרץ לשטח היט חדשים לחליטין במבנים, הנעה ומערכות, חקר גבולות ביצועים שהלכו והתרחבו בהדרגה תוך הכנסת שיפורים במספר המאך הגבוה ביותר שהושג עד כה הוא 6.059 (6600 ק"מ בשעה) וכמות ענקית של נתונים יקרי-ערך הושגה בטווח רחב של תנאי טיסה. אולם ה"אקס-15 אינו יכול לספק תשובות לכל השאלות המתעוררות עם תיכנון מטוסי-התובלה-העל-קוליים בשדה הטיסה העל-קולית הגבוהה והרציפה במשך 60 אחוז מ"חיי מטוס" של, אולי, 50,000

שעות.

היותו תוכנן בתנאי סודיות



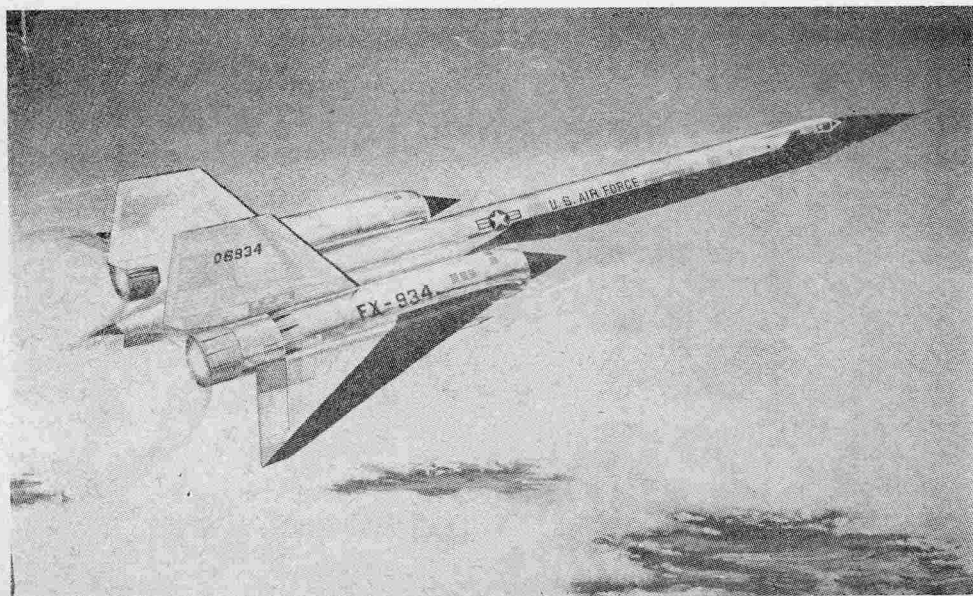
**INTERAVIA**

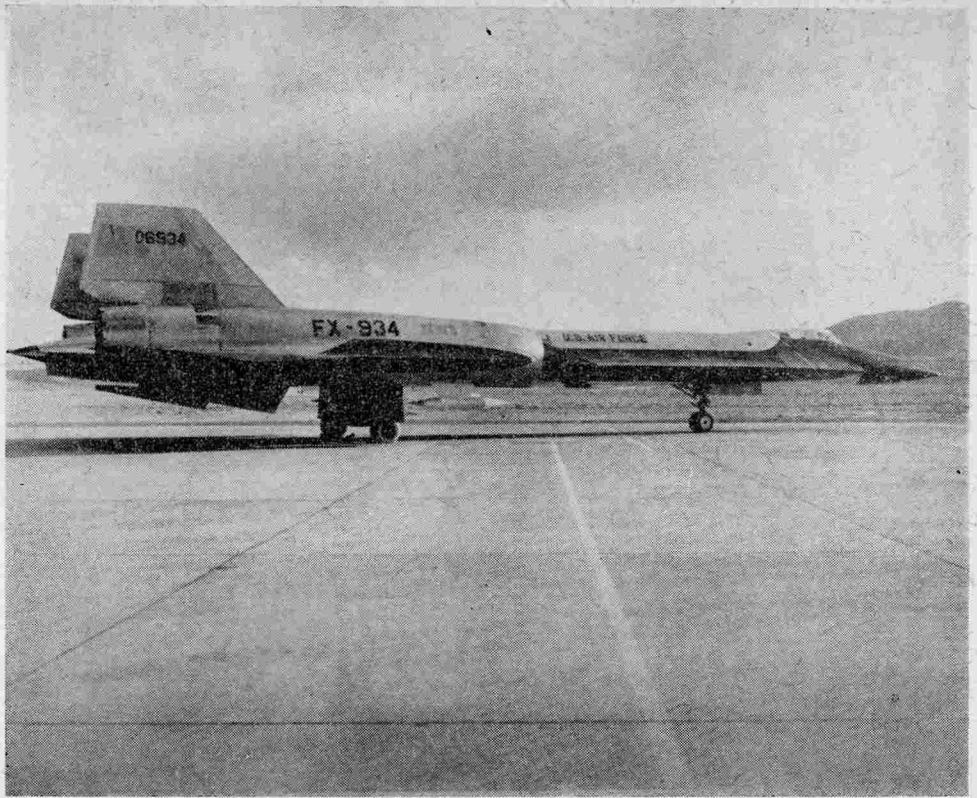
ציור משני מבטים של הלוקהיד אי-11 הופיע בירחון-התעופה השוויצרי אינטרביה. הגוף רחב יותר מאשר בציורים אחרים ובתי המנוע קרובים יותר. כמו-כן יש שוני בצורת חיבור שפת ההתקפה של הכנף לחרטום. לדעת אינטרביה, אורך המרכב של האי-11 למעלה מ-30 מ' ומשקל ההמראה למעלה מ-40 טון. את הטווח אומדים ב-6400 ק"מ.

המיכלים האינטגרליים, מבלי ל- הדלק בלחץ החנקן בן 1.4 ק"ג השאיר נקבים קטנים דרכם דולף לס"מ מרובע המצוי במיכלים.

**AIR FORCE**

אר פורס, בטאון איגוד חיל האוויר של ארה"ב, רואה כך את האי-11. לדעתו מגיע טווחו של המטוס החדש ל-3500 מיל (5600 ק"ג) ושימוש בדלק-בורון עשוי להוסיף כ-1000 מיל (1600 ק"מ).





התצלום השני מבין שני תצלומי האי-11 שנחטרו לפירסום. בתצלום זה נראים בבירור שני מיצבי כיוון.

ע"י סב"מ, שאפילו סנט אחד מ" תקציבה אינו נמסר לפירסום. אולם לדברי פיאר זלינגר, מזכיר העתונות לשעבר של הבית הלבן, האי-11, "מומן ונוהל על ידי חיל האוויר בצורה הרגילה לגבי תוכנית סודית".

כדאי לציין שבדצמבר 1959, בד בבד עם הקיצוץ בתוכנית הברי-70, בלם ח"א של ארה"ב באורח מוחלט את ה-108. הסיבה שניתנה הייתה חוסר תקציב; ול-108 אור הדמיון הברור בין ה-108 לאי-11 יתכן שהקצבה לפיתוח ה-108 פשוט, "הוסטה" 30 ק"מ צפונה, כלומר מהברת נורת אמ" ריקן בליס אנג'לס אל לוקהיד בברבנק.

לפי הודעות הממשלה האמריקנית, "פיתח האי-11 כמטוס ירוט ארוך-טווח, אך הינו בעל

— דבר שהפכו לכאורה לבלתי פגיע בטווח מעל כל טריטוריה על פני כדור-הארץ.

**"אי-11": ידוע בעבר  
במינוי "יו-3"**

בשנת 1959 סיימו למעשה ג'ונ' סון וחבר עוזריו את עבודתם ב-27. הם ידעו שעד מהרה יהפוך מטוס זה פגיע לטילי טח/אוייר ואוייר/אוייר ואין כמעט ספק ש"הט החלו עורכים באותה תקופה תוכניות למטוס חדש לגמרי ה" מסוגל לטוס לפחות באותו גובה כמו ה-2 וכמהירות גבוהה בע" רך פי ארבעה. כנראה שהצעתם נחקבלה על ידי ממשלת איזנהאואר ו"מפעלי הבואש" החלו פועלים שוב — הפעם על ה-3, המכונה עתה אי-11.

לפחות עתון אחד העלה את הסברה שהתוכנית כולה מומנה

גדולה ביותר על ידי צוות מיר חד שנוהל ישירות על ידי "קאלי" ג'ונסון בתוך מבנה שהכויסה אליו הייתה מוגבלת — הידוע בכינוי "מפעלי הבואש" — ב-ברבנק, קליפורניה. אולם בהדר-הדר החלו ידיעות בדבר מטוס מגביה-טוס ודמוי-דאון מגיעות לאוזני הציבור וב-1956 הודיע ראש מנהלת התעופה של ארה"ב בקיום ה-2 והצהיר כי משתמ" שים בו למחקר האטמוספירה העילית במיפוי זרמי הסילון, ספירת חלקיקי קרנים קוסמיות ומדידת ריכוז האוזון.

למעשה, ראו כבר אז ביו-2 מכ" שיר רבי-ערך במלחמה הקרה, מ" שום יכולתו לשייט בגובה של 70,000 רגל לערך — שהועלה מאוחר יותר ל-90,000 רגל על ידי שימוש במנוע T 75 הגדול יותר

מית לידיו". הסינטור רב-ההשפעה אמר שידע על התוכנית מאז 1959, ודחה משום-כך את בקשת חיל האוויר של ארה"ב להקצבת 40 מיליון דולר לשם התחלת ה-עבודה על מטוסי-ירוט חדש. לפי-כך, יכולים אנו להניח, קיימים שלושה תפקידים עיקריים אפשריים למטוס מרשים זה: ריגול, משמיד-מפציצים ומטוסי-מחקר ו-ניסוי לתוכנית מתע"ל.

לאור העובדה שפותח בחשאי, נר-סף לכך, הוא טס מאז הסתיו אש-תקד וכיום, "טסים אחד-עשר או שנים-עשר מטוסים מטיפוס זה מ-בסיס אדוארדס". הציטוט הוא מ-דברי הסינטור ריצ'ארד ראסל, יו"ר ועדת השרותים המזויינים של הסינט. אשר המשיך והוסיף ש"מטוסי האי-11", נבדקו בניסויים רבים, ונמצאים במצב כזה שחיל-האוויר כבר יכול לקבל אותם רש-

כושר סיור פוטוצינאלי". המאמי-נים בגירסה זו מביאים כראייה את העובדה שהאי-11 הותאם מ-לכתחילה למערכת-החימוש ה-ש-שנועדה מקורית לפ-108 ש"שבק חיים". מערכת זו פותחה על-ידי חברת יו וכוללת מכ"ש חיפוש/נעילה בעל עוצמה וכו' ש-רהבחה ראויים לציון בתוספת הטיל אויר/אויר AIM-47A (ש-כונה בעבר GAR-9).

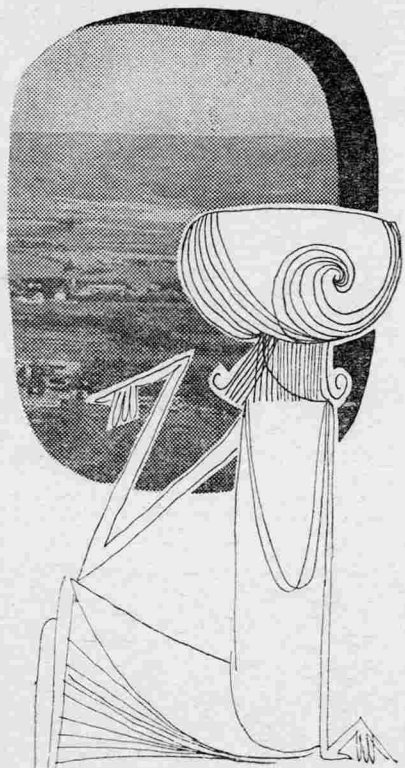
**מנועי-הענק**

מאידך, המנוע שונה לגמרי מ-זה של הפ-108. האי-11 הוא המ-טוס היחידי שנבנה עד כה סביב מנועי-הסילון ד' 58 שפותח, במי-מון חיל הים של ארה"ב, על-ידי פרט אנד וויטנר. זהו מנוע ש-תוכנן למהירויות מאך 3 ובעל משיכה סטטית בת 30,000 ליבי-רות. קביעה זו היא לגבי הפע-לה סטטית בגובה פני הים עם בעירה אחורית, והיא גדלה ב-טיסה בגובה הטרופופוז. חברת ה-מילטון סטנדרד סיפקה את מערכת הבקרה השולטת על כונס-האוויר המשתנה, הדלק הראשי והדלק לבעירה אחורית, ועל פיית-הפלי-טה המשתנה.

מתכנני האי-11 בחרו בנוסחה בלתי מקובלת ביותר במטוסים אמריקניים. מפליא שצורת הכנף כה דומה לזו של הדראקן השבדי, אף על פי שזה תוכנן למספרי מאך בין 1.5 ל-2. חברת לוקהיד טוענת שכנף הדלתא-הכפולה שלה "מבטלת את הצורך במשטחי זנב אופקיים, דשים, תריסים או התק-נים אחרים להגברת העליון".

אפשר להמשיך ולדון באי-11 ללא סוף. האם יש לו חרטום משתפל (להגברת הראות בנחיתה)? כמה דלק הוא נושא והיכן גיש-אים הטילים או המטען-המשתלם מסוג אחר? כיצד ערוכים משטחי-ההיגוי? האם נעשו סידורים להתקנה אפשרית של מנועים אל-טרנטיביים? האם הצוות הוא בן שניים? מה קורה במקרה של תקלה במנועים תוך טיסה ב-מאך 3?

די אם נאמר בסיכום שהאי-11 הוא מטוס ראוי-לציון ובמיוחד



חיל האוויר

**קסומה ונאוה ארצ,**  
**מבעד לחלונות מטוסי**

**"ארקיע"**

טוס במזחף סילון

**הראלד**

של ארקיע

קוי תעופה בישראל בע"מ



# מכשירים מוסווים בכשרון רב היו את תחמושתו של המודיעין הבריטי במלחמת המוחות בין האוירים השבויים לשומרים הנאציים במלחמת העולם השניה

## סודות המילוט

אימים ביותר הם גדולים מכדי להסתירם. אחת הבעיות הקשות שלנו תהיה ההעלמה, השניה גילוי מכשירי מילוט חדשים.

"האם יש לך הצעות כלשהן?" שאלתי.

"אני מניח את הענין כולו בידיך, היתה התשובה בה המוחצת.

### המפות הנפתרות

יעוץ לענין קיבלתי מג'וני אבנס, אחד המעטים שנמלטו מידי האויב במלחמת העולם הראשונה. "לכל חייל יש לנפק שלושה עזרי-מילוט בסיסיים—מפה, מצפן ומזון מרוכז — בטרם הגיעו לשרדה הקרב. אם תצליח להסתיר את המפה ואת המצפן— מה טוב."

קיבלנו רשות להדפיס מפות של גרמניה, צרפת ומדינות אחרות. הבעיה היתה סוג הנייר. נייר זה חייב היה להיות דק, להתקפל באופן שטוח

מייג'ר האטן וכמה מעוזרי-המילוט שלו.



במלחמת העולם הראשונה היה טייס בגיסות האויר המלכותיים הבריטיים. במלחמת העולם השניה מצא את מקומו המיוחד במינו הודות להתמצאותו בענף הבידור הקל הידוע בשם "אמנות המילוט". בשנת 1939 כאשר נצטוו צוותי האויר הבריטיים לנסות להמלט בנפלים שבטי, פנה אליו אחד מקציניו הבכירים של המודיעין הבריטי: "יש לספק להם את האמצעים שיאפשרו להם לפרוץ ולהימלט ממחנות השבויים ולמצוא את דרכם אל החופש. הסבור אתה שתוכל להירתם למשימה?" מייג'ר האטן נרתם למשימה, בתוצאות מפתיעות. ולעתים מבודדות. בעקבות פיתוח משדר/מקלט בקופסת-סיגריות שעיבד במעבדה ממשלתית, נאסר — על שידור ללא רשיון. אקדח-האויר שלו המוסווה בעט-נובע, שירה מחטיף-טיפון, נדחה ב"שאר-נפש על-ידי מיניסטרויון המלחמה, אך נתקבל בשמחה על-ידי שלטונות צרפת החופשית; הפריז זאים ורעו מבוכה בשורות גיסות הכיבוש הנאציים כאשר הפיצו שמועה שהמחסים מורעלות (הן לא היו מורעלות כלל). קופסת-פח של שימורי-מרק, המתחממת-בעצמה, התפוצצה בשעת הידגמתה לפני הקצונה הגבוהה וגרמה לבהלה לא-קטנה במשרדיו השקטים והמכובדים של מיניסטרויון המלחמה. לעומת זאת, עשו המצאותיו האחרות של האטן שרות נפלא, העלו את המוראל בקרב האוירים, והכפילו את "כאבי הראש" של השומרים הגרמניים, כשהם מסייעים בבריחות לאין ספור ממחנות-השבויים הנאציים. הסיפור מאחורי מכשירים זעירים אלה, שנשמרו כסודות כמוסים במשך שנים רבות, מתגלה לראשונה בספרו של קלייטון האטן טוד המדינה, שהופיע לאחרונה, מתוכו מובאים הקטעים להלן.

"כדאי היה להשתמש במסור ובצבת", אמר מפקדי, מייג'ר קרוקט. "אולם עורי המילוט המת"

„ברצוני שתכניס את זה בין שתי פיסות נייר רגילות כך שהמפה לא תתקלקל ולא ניתן יהיה להבחין בה; וביחד עם זאת ניתן יהיה להשתמש בה בקלות בשעת הצורך. האם זה אפשרי?”

נאמר לי לחזור ולהתקשר כעבור שבוע. כאשר חזרתי, ראיתי מספר גילי נייר חום על השולחן. יישרתי אחד מהם ובדקתי את השולים. אם אמנם הוסתרה שם מפה, לא ניתן היה לגלות את הרמז הקטן ביותר לכך. האם מנסים „למתוח“ אותי?

ידידי קרא למומחה שטיפל במפות. הוא נכנס לחדר כשדלי מים בידו, והטיל לתוכו פיסת נייר חום. לאחר רגע נפרד הנייר לשני סלילים ומביניהם צפה ועלתה מפת זעירה.

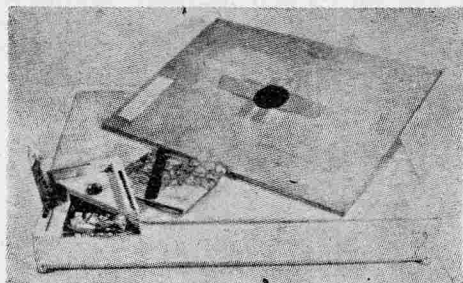
ובכן, עלה בידי להסתיר מפות באופן שלא ישמעו רשרושים. עתה הגיע תורו של בן-הלוויה ההכרחי למפה:

### המצפן המוסווה

חברתי „האהים בלאנט“, יצרני מכשירים מדעיים, הסכימו לנסות וליצר מצפנים זעירים בתנאי שאספק את הפלדה הדרושה, מהסוג הניתן למיגנוט. סיפקתי להם את החומר. כעבור שבועה ימים, הגיח בכפי ג'ורג' ווטראל, אחד ממומחיהם, פס פלדה באורך 2.5 ס"מ לערך, בעל שתי נקודות זוהרות בקצה אחד, נקודה יחידה בקצה השני, ונקב באמצע.

„אתה תולה אותו בחוט“, אמר. „הזרוע בעלת שתי הנקודות פונה צפונה.“ זה היה בדיוק הדבר לו ייחלתי. אולם ווטראל שמר בידו הפתעה נוספת. מתוך מגש, הרים צילינדר נחושת קצר שר קוטרו כ־8 מ"מ. בתוכו רטטה מחט עדינה תחת מכסה שקוף.

לכאורה קלפי־משחק רגילים, למעשה הוסתרו בהם מפות מדויקות ביותר. חפיתי אחת הכילה מפותיה של מדינה שלמה.



בתוך מסגרת תיבת־עץ זו אשר שימשה לאריזת משח־קייחברה שנשלחו אל השבויים, הוסתרו מפות מצפנים, מטורים, ועוריי־מילוט אחרים. בין הדפנות הוצפנו מפות צילומיות פלסטיות, כדוגמת זו הנראית בתצלום בעמוד ממול לחסה.

לחלוטין ועם זאת להיות חזק ולא להתקמט בקיי פולים. חשוב ביותר, מאחר ועמדו להסתיר את המפה בבגדים, אסור היה שהנייר ירשרש.

ערכתי נסיונות בסוגי נייר שונים, אולם המוצר־ריים המוגמרים השמיעו רשרוש בלתי נסבל או שלא ניתן היה להבחין בפרטים לאורך קווי הקיפול. התחלתי מתעניין במשוי. יצרן משי מסויים צייד אותי בשלושה תריסרי פיסות משי מרובעות לבנות לשם עריכת הנסיונות.

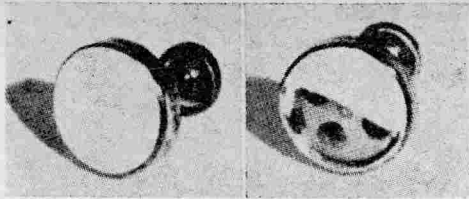
למחרת, לאחר יום עבודה מפרך הצצנו, הדפס ואני, בתוצאת העגומות של מאמציינו. צבעי הדפוס התפשט, וגרמו לטישטוש השרטוטים ושמות ה־מקומות. לא מצאנו כל דרך כדי „לשכנע“ את הצבעים השונים להשאר צמודים למקום הדפסתם. כאמצעי יאוש אחרון, תהיתי אם פקטין —

החומר הדביק המסייע לריבוב להתקשר — ימנע את התפשטות צבעי הדפוס. הכנו תערובת חדשה, ההדפסה היתה מושלמת עד לפרט האחרון. מאוחר יותר נדרשו כל משלוחי המשי המצומצמים להעשיית המצנחים. אחד מקציני המודיעין שהתחקה אחר מדיהי יהלומים נאציים מסר לנו פרטים על אניה יפאנית הנושאת מטען דיסט עלי תות, ממנה ניתן לייצר נייר חזק ודק ביותר. האניה יורטה וחומר הגלם הובל במהירות אל מפעל־נייר ידוע בבריטניה.

על אף היותו כה שקוף שניתן היה לראות דרכו את הנייר, היה הנייר היפאני חזק במידה יוצאת מן הכלל. ניתן היה להדפיס עליו מפות בשבעה צבעים משני צדדיו. ניתן להשרותו במים, לגלגלו לכדור בתוך היד ולשירו אחר־כך מבלי שיהיה ניכר בו הקמט הקטן ביותר. נייר זה לא השמיע כל רשרוש.

כשתיקי מלא עד אפס מקום במפות הנייר, הנחתי אחת מתן לפני אחד מידידי שחברתו הת־מחתה בהדפסת כרטיסי ברכה לחגים.





כפתורי חולצות זולים גילו מצפנים זעירים מתווך למכסה.

שרבים מהם ענדו טבעות גדולות, הכנתי טבעות מיוחדות בעלות לוחית הסטה קטנה שמתחתה הוסתה תר מצפן.

### מוזון לנמלטים

„אויבו הגדול ביותר של הנמלט הוא הרעב.“ הזהיר ג'וני אבנס. „כשאדם גועז ברעב, הריחו הופך עד מהרה לנמחר.“

המיכל הראשון בו ניסינו להסתיר צרכי מוזון היה פחית שטוחה מהסוג המיועד לאריות 50 ס"גריות. דחסנו לתוכה מנות מוזון מרוכז שהספיקו לאדם אחד למספר ימים, בתוספת גפרורים, מצפן, חוטים, מפות, טבליות בנזדרין, ומשור זעיר.

ג'וני אבנס ברח אותי על ההישג, אחר הציע שאתחיל את הכל מחדש, משום שנעלם ממני הפריט החיוני ביותר. „אתה חייב להכליל מימיה. המוזון מתבזבז אם אין לו לאדם מים לשתיה.“

עלידי צירת אריזה חדשה, עלה בידי להשאיר את מרבית הפריטים המקוריים ולהוסיף טבליות לטיהור-מים, ומימית-גומי דקה העשויה להכיל כליטר מים. ניפקנו אלפי פחיות כאלו.

ברם, מימיות הגומי נטו להירקב בקיפולים. המומחים לחומרים פלסטיים נתנו לנו לבסוף את התשובה — מימיה עגולה בעלת מכסה מתברג.

„זהו המצפן הקטן ביותר שבנינו אייפעים. התוכל להשתמש בו?“  
 „להשתמש בו?“ חזרתי על דבריו. „הרי נוכל להרכיב זאת בתוך סיגריה!“  
 „או בתוך פיית מקטרת.“ הוא הוסיף.  
 חזרתי והסתכלתי במצפן הזעיר ורעיון גיצנץ לפתע במוחי. „אנחנו נייצר מצפנים שיתברגו מאחורי כפתורי המדים. כל הייל וכל אוראי ישא איתו מצפן!“

מצפנים מורכבים בכפתורי מעילים, חולצות ומכנסים החלו נפלטים בזרם אדיר מבית-החרושת. כמורכב מיגנטנו כל דבר שעשוי היה לשמש למצפן בשעת-הדחק — מהדקי עפרונות ועטים, סיכות, מחטים. אולם הרעיון המוצלח ביותר הועלה עליידי דיק ריצ'ארדס, מומחה אחר של חברת „בלאנט“.

„כל גבר משתמש בסכיני גילוח. מותר לשלוח סכיני גילוח לשבויים. עליך פשוט לשכנע את היצרנים למגנט את הפלדה. אז יהפוך כל סכין גילוח למצפן. הנה כך.“

דיק שלה מתוך כיסו סכין גילוח, שחוט היה מחובר לחור שבמרכזו. הוא סב רגע קט, אחר התיצב.

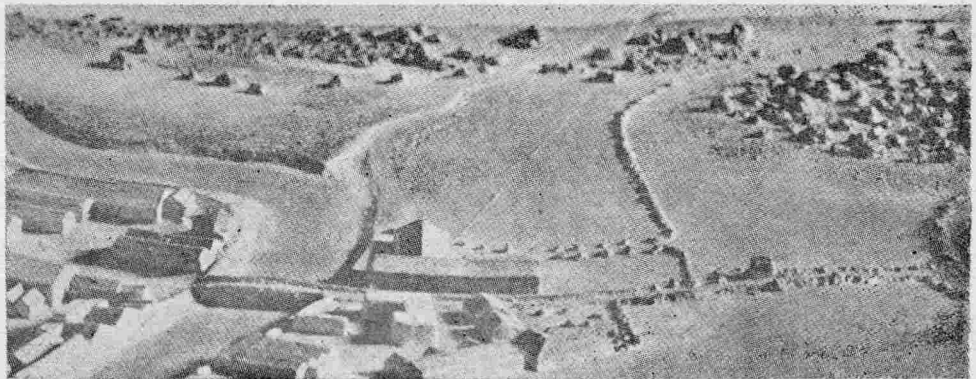
„אתה רואה? הוא פונה צפונה.“  
 „הקצה השני פונה דרומה.“ הערתי. „כיצד תדע היכן הצפון?“

„נקבע שהאות הראשונה בשם הפירמה — „גיי“ בשם „ג'ילט“ — תצביע צפונה.“

שני יצרני סכיני גילוח קיבלו את הצעתנו ומיגנטו את כל סכיני הגילוח מתוצרתם. עז סוף המלחמה, האוראים קיבלו תוראות שימוש בסכיני הגילוח בהרצאות מיוחדות.

ווטרלאו בנה לבסוף את המצפן הקטן ביותר — בקוטר 4 מ"מ. נית היה להכניסו בקלות לתוך עפרון או שן תותבת. עבור האוראים האמריקנים,

זוהי מפה צילומית פלסטית שהוכרחה לאוראים הבריטיים אשר בשבי הגרמנים. צילומים אלה, בהם שוחזרו מטרות בשטח האויב, היו וולת-ממדיים, נארו תחת לחץ רב והתרוממו בהשלפם מתוך ה„סליקים“. על ידי תאורה מהצר, ונצרו בהם צללים שסייעו בהמחשת השטח.





מגפיהיטיסה שהכיל כל דבר. בעזרת אולר קטן שהוצפן בתוך גולאת בד, ניתן היה לחתוך ולהפריד את החלק העליון של המגף, ולהפכו לנעל ארוחת רגילה. החלקים העליונים הפכו לחזיה מחממת.

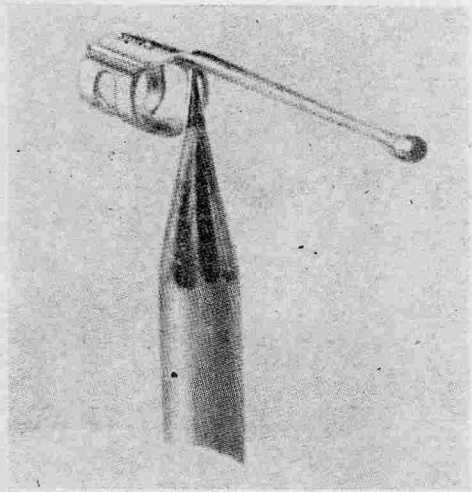


שמגפיהיטיסה הקשו עליהם את ההליכה, שלא לדבר על כך שבלטו בצורה כה חמורה עד שלא ניתן לצעוד בהם בשעות היום. הזמנתי מספר זוגות מגפיהיטיסה לפי הנראות שמסרתי לסנדלר. כאשר הצגתי אותם לפני מפקד פיקוד-ההפצצה, הוא שאלני מה הצורך בתפר בגובה הקרסולים.

שלפתי אולר קטן מתוך גולאת הבד בקצה אחד המגפים, ופתחתי בו את התפר. "מגף הבריחה המושלם" אמרתי כשאני מפריד בין שני החלקים. "שני מצפנים (הקצוות) ומסורית בתוך השרוך. החלק התחתון הוא נעל חצאית רגילה. בחלק העליון, המרופד פרווה, אפשר להשתמש ביחד עם זה של המגף השני כחזיה חמה מתחת למעיל."

(המשך בעמ' 115)

מהדק עפרון ממוננט. די היה להניחו על חוד עפרון כדי להפכו למצפן.



בתוך המכסה הוסתר מצפן. כל מה שהיה על הנמלט לעשות היה להוציא את המצפן, למלא את המימיה מאחד הפלגים, להטיל פנימה את הטבליות לטיהור, ולשאת עמו מי שתיה. מיכל זה נותר ללא שינוי במשך המלחמה כולה והאמריקנים אימצו להם את התיכונן.

### מסוריי גולגולות ומגפי "סליק"

ווטרלאו וריצ'רדס העלו את הרעיון למגנט גם את... קצוות המתכת של שרוכי הנעלים וזה הניע אותי לנסות להסתיר מסוריות קטנות וגמישות בתוך שרוכים חלולים. אולם המסוריות הקשיחות את השרוכים באורח בלתי טבעי. תוך שיחה עם ידיד שאביו היה מומחה לניתוחי מוח, הזכרתי את הצורך במסוריות קטנה שאינה עבה משרוך.

"מה שדרוש לך הוא הסוג בו משתמש אבי כדי לנסר גולגולות", הוא אמר. "זהו מעין חוט משונן וגמיש בעל לולאה בכל קצה, שמשתמשים בהן כבידיות. אם מותחים את החוט כהלכה, אפשר להדור בו בחומר הקשה ביותר. הם מכנים זאת בשם מסור'ג'ילי."

אצתי ליצרן וביקשתי לקנות את כל המלאי שלו. "יש לי רק שני תריסרים", הוא מיחה. "כמה אמנם דרושים לך?"

"בתור התחלה — 10.000".  
היצרן נדהם. מסוריות אלו יוצרו מחוט פלדה מיוחד במינו, שלא ניתן היה לקנותו בשנות המלחמה. דרוש היה קילומטר וחצי של חוט כדי לייצר 10.000 מסוריות. ביקור בעיר ברמינגהם סילק את הקשיים. את המסוריות שיוצרו ניתן היה להשיג חיל בתוך שרוכי מגפים ללא חשש של גילוי.

### הכל-בו ב, מגף הבריחה

אזיראים שנאלצו לצנוח מעל אירופה הכבושה החלו מוצאים את דרכם לבריטניה במספר הולך ורב; רבים מהם הודו שלא היו מרחיקים לכת ללא מפות, מצפן ומזון מרוכז. אולם רובם התלוננו

## על מה התבססו התשובות?

(סוף מעמ' 19)

סוף-סוף הגיע מועד התמרון ובהתאם ללוח הזמנים שנקבע למפגן, הופיע מעל שדה-עקרון גף מפציצי קרב ש"ר, ריככו את עמדות האוייב, אשר הוקמו במיוחד במרחק מה ממסלול השדה. מיד לאחריו הופיע גף מטוסי-תובלה, אשר כלל "סקיימסטר" אחד ושלושה מטוסי "קומנדו" ואשר הטיע פלוגת חיל רגלים על ציודה, כולל גייפים ותותחים קלים. המטוסים נחתו בשדה הפתוח ותוך מהירות מפליאה התפרקו מהחייזרים, שנערכו מיד והתקדמו תוך קרב אש לעבר המטרה. אותה שעה כבר המריאו המטוסים שהביאום, בדרכם חזרה לבסיס המוצא. לשם הבאת תגבורת, כביכול. בו בזמן טיפלו מטוסי הקרב שלנו בעמדות האוייב. מטוס תובלה מיוחד, שהופיע דקות מספר לאחר היערכות הפלוגה לקרב, הצניח אספקה ותחמושת נוספים לפלוגה. בינתיים, "נכבשו" בהסתערות עמדות-האוייב.

אגב, לא הכל הלך כשורה, היו גם פרצות ואחת מהן — מציאותה של בחורה במטוס ה"סקיימסטר", בניגוד לתכנית. במטוס נהג הלל בהיר, שפקד על הגף בתמרון זה. נגרמה לנו אירופא, הפתעה בלתי נעימה, כשעל אף כל ההוראות המפורטות שלא להכניס זרים למטוסים, הופיעו פניה של היפסיה — חברתו של הלל — בדלת המטוס מיד עם היפתחה. לרגע קט הופנתה תשומת לב הקהל אליה, אולם מיד היינו שוב רתוקים להתפתחות התמרון.

בענין רב ובהתרגשות גדלים והולכים ליווינו כל פרט ופרט במהלך הביצוע, מרגע הופעת המטוסים עד לגמר התימרון. ראינו בעיני רוחנו את האפשרות יות שנפתחו לדרכי לחימה, שטרם השתמשו בהם אצלנו, ואשר לא ידענו כי גם בכוהנו לבצעם. אמרנו לעצמנו, כי באימון נוסף ושיתוף חיל'צנחנים עשוי צבא מוטס ליהפך לגורם ראשון במעלה בתנאי-הלחימה בארץ.

את התמרון, שהיה ראשון מסוגו בכל שנות ההיסטוריה של עם ישראל, כינינו בשם "5708 — התש"ח", לפי השנה בלוח העברי בה עמדנו.

לפני שהספקנו "לעכל" את תוצאות תמרון "5708 — התש"ח", למחרת-היום, הוזמנו למטכ"ל: חי ישישכר, אהרון רמו ואנוכי, לשם דיון שקיים הפיקוד העליון בענייני הנגב. באותו מעמד מצאנו את לוי אשכול, המנהל הכללי של משרד הבטחון, ראשי האגפים במטה הכללי ומפקדי חזיתות.

את הדיון פתח שר הבטחון, לאחר סקירה של יגאל ידין, ראש אג"ם, על המצב בחזיתות, עמד בן-גוריון במיוחד על ההכרח להחיש אספקה לנגב הנצור ולהעביר ציוד לכוהות נוספים, שבהתאם לתכנית ירוכזו שם לקראת ההתקפה נגד המצרים, שחלשו על צירי התנועה והמשלטים וסגרו כל גישה לאזור ההתיישבות בנגב.

באותה שעה נותר בישובים מלאי של מזון לשבוע ימים בערך — בשביל חיילים ואזרחים, ואף האספקה לבהמה הלכה לקראת גמר בעוד 3-4 ימים. בסך הכל היה המדובר בהעברה של כאלפים טון מזון, ציוד ודלק. לפי המחוכנן צריכה היתה חטיבת יפתח לעבור לנגב, כדי להחליף את חטיבת הנגב, שתעלה צפונה להתארגנות. חיילי החטיבות המתחלפות צריכים היו להסתגל בלילות דרך קויה-אוייב.

שר הבטחון שאל את יגאל אלון, מפקד חזית הדרום, אם יוכל לפרוץ דרך לנגב, כדי להעביר שיירות המביאות את האספקה הדרושה. תשובת יגאל היתה, שקיימת אפשרות לכך, אולם לא יהיה בכוחו להחזיק בפרוודור אשר ייווצר למעלה מעשר עד חמש עשרה שעות, שכן ברור, כי המצרים יחזרו ויתקיפו, ובמצב הקיים אף יצליחו בודאי לסתום את הפרצה כעבור זמן קצר.

המשתמע מכאן היה, שנוסף לקשיים בריכוז מאות מכוניות, שתדרשנה להעברת האספקה, תהיה השיירה נתונה להפצצות והפגזות ובעיקר תאיים הסכנה, כי המכוניות אשר תכנסנה לנגב שוב לא תספיקנה לחזור משם, אם אמנם לא נצליח להחזיק את הדרך פתוחה די הצורך.

לאחר מכן נשאלנו אנו, מה אפשרויות חיל-האוויר בהעברת אספקה בתובלה אווירית. הודענו, שאנו מוכינים למבצע כזה ובזמן המתקבל על הדעת. יחד עם זה הסבנו את תשומת לב הנוכחים לכך, כי כמות הדלק למטוסים הנמצאת בארץ היא מוגבלת ביותר, ומבצע התובלה לנגב יצריך מרבית כמות זו. מאחר שלפי התכנית למבצע הקרוב של שחרור הנגב יצטרך חיל האוויר להפעיל את מלוא כוחו במפציצים, מטוסי קרב ותובלה, עלול להתהוות מצב שיחסר דלק לעצור לות הקרביות. במידה והמלאי לא יהודש בעוד מועד. בן-גוריון ביקש מאשכול פרטים על מצב אספקת הדלק ואשכול מסר, כי ההזמנות — גם אלו הנמצאות בשלב ביצוע וגם אלו שעליהן מתנהל עדיין משא ומתן — נותנות יסוד להנחה כי כמויות הדלק הדרור שות תגיענה במועדן.

בן-גוריון סיכם את הדיון וקבע, על אף הסיכון באשר לדלק, כי האספקה לנגב תבוצע בדרך האויר. כמובן כי על לת"א היה לבצע תפקיד זה.

במברקו למשלחת באירופה מ-18 באוגוסט 1948 מעלה אשכול את בעיות הדלק באותו רגע:

א. המצב בדלק 100 אוקטיין מעמיד בסימן שאלה אפשרות של כל פעולה אווירית. המלאי אפסי והתצורה כת החודשית גדלה עם כל רכישה נוספת.

ב. התצרוכת החודשית לצפרים שבידינו כיום למעלה מ-1000 טון.

ג. לפנינו שלש הצעות לדלק 100 אוקטיין. הצעה אלקלעי — הפרטים תקבלו ממנו. הצעתכם לפי תזכיר 224. הצעות קליר בדבר 500 טון פוב. ניוירוק במחיר 44 ורבע סנט לגלון שלפי תזכירו עלולים להגיע בעוד 6 שבועות.

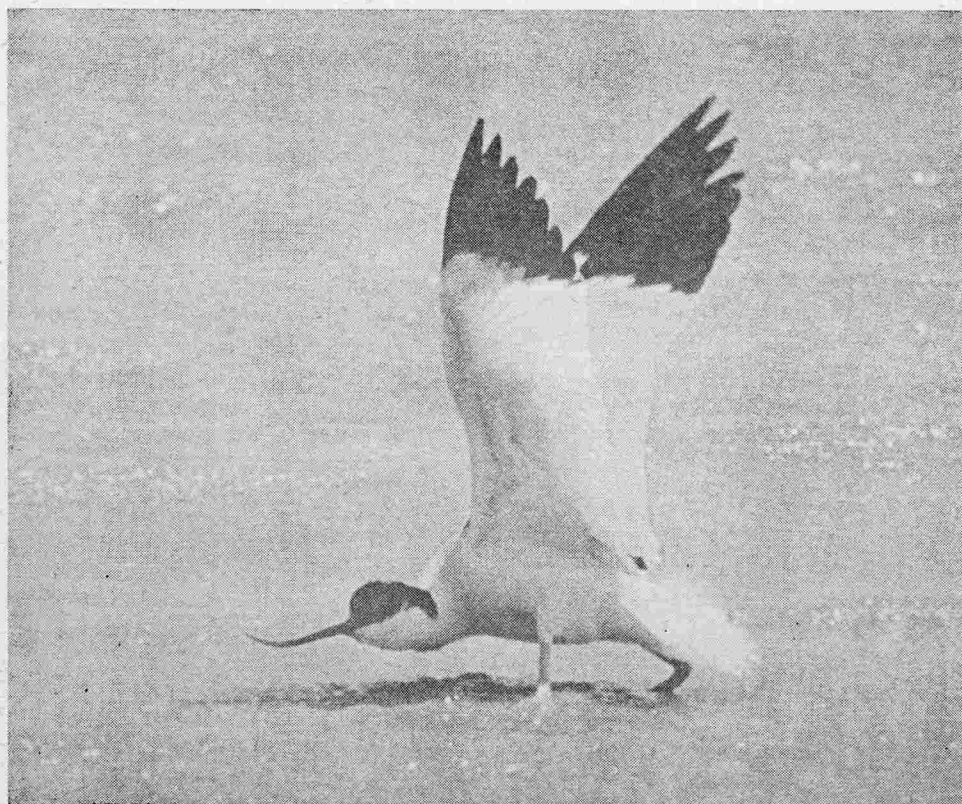


שעמד בפני לת"א — התקנת מסלול מתאים לנחיתה מטוסים כבדים, מאותם טיפוסים שעמדו לרשות הלהק: C-46, DC-4 ואף הקונסטליישן. ברור היה, כי במידה והשדה ליד דורות לא יהיה ניתן להתאמתו, יהיה צורך להכשיר מסלול מיוחד באחד השטחים שבין רוחמה לשובל. בפגישות הראשונות שהיו לנו עם אנשי אג"ם, לשם תיאום חלקו של כל אחד במבצע (הם — במתן העדיפויות והאמצעים למבצע ואספקת הציוד והמצוידים כים המיועדים לנגב, ואנחנו — בכל הכרוך בארגון התובלה האוירית מעקרונ לנגב) נתקלנו בספקנות ניכרת בכושר הביצוע של הלהק. אנשי אג"א תכננו לכתחילה אספקה בגבולות של 15 טון ללילה, מתוך בטחון שלא נהיה מסוגלים להוביל יותר, ובשעה שאנו הודענו, כי בתכניתנו להרים 60 עד 80 טון ללילה, עלו חיוכים בשפתותיהם על ההערכה המופרזת

ד. זמנו כל המציעים וההצעות ובדקו בקפדנות האפשרויות כולן כי אין בידינו די סטפנים \* ואין יכולים להקפיא כספים. ה. נחוצים לנו לפחות 3000 טון באופן דחוף. ענו מיד. מסלולית העופה בנגב היו קיימים זה מכבר, אולם היו אלו ברובם מסלולים קצרים, אשר התאימו רק למטוסים מטיפוסים קלים. מסלולים אלה אמנם מילאו תפקיד חשוב בימייהמלחמה הראשונים, כשבחורינו עשו עבודה למופת בהטסת מצרכים חיוניים לנקודות המנותקת בנגב במטוסים הקלילים שהיו בידיהם. אולם משהחלט להעביר כמיות אספקה ניכרות בזמן מיגבל, מהמת הסכנה להרעבת הנגב וכן כהכנה למערכה על שחרורו, היה אחד הדברים העיקריים \* דולרים.

פי-החרב או סיפן, ממשפחת החרטומנים למערכת עופות הבצה. אורך 38 ס"מ, מוטה 75 ס"מ, משקל מ-300 עד 400 גר'. נוצות שחורות ולבנות, חי ליד חוף הים, מתרבה ליד הים הצפוני והים הבלטי, בדרום אירופה ובאסיה המרכזית; מבלה את החורף בחופים האטלנטיים של אירופה ובאיזור הים התיכון.

ז ה



עד שבעבור ימים מספר היינו מוכנים לנחיתה נסיון של מטוס C-46, כדי לבהון את טיב המסלול ומידת התאמתו לנשיאת מטוסים כבדים. הנסיון הוכתר בהצלחה ומסלול-התעופה ליד רוחמה קם והיה לעובדה. רוחבו 115 רגל, אורכו 3680 רגל. שדה-נחיתה בלתי-סלול זה הספיק למטוסים שמשקלם עד 30 טון ברוטו, כגון DC-4. המסלול הניח את הדעת במזג אוויר יבש, אך לא היה בר-שימוש בימות-גשמים. שכבת-החול העליונה גרמה לבלימה רצויה בשעת נחיתתו של מטוס עמוס מטען, אף כי היא האיטה את המראתו במקצת.

כל תנועה של המטוס היחה מעלה ענני אבק סמיכים, ששככו באיטיות רבה. הצוות הראשון מאנשי המח"ל, שנחת בשדה ונתקל בתופעה זו, הוא שהציע לכנות את המבצע בשם Dust Bowl Operation ובעברית השתרש שמו כ"מבצע אבק", ובעקבות כינוי זה נקבע שמו של מסלול רוחמה "אבק-1". למפקד הבסיס נתמנה רפי טראוב, ולידו כקצין-מבצעים ויליאם קנדי, סטודנט לרפואה ואחד הטייסים המנוי-סים בלחץ וכמחליפו ג'ו סנגל. תחילתו של המבצע היה ב-23 באוגוסט 1948, בשעה 1800, לאחר הכנות

שלנו. אולם מאחר שהערכתנו נתבססה על הנסיון הרב ב"בלקים" ועל הישגיו תכנון מדויקים לקראת המבצע שלפנינו — הייתי בטוח במספרים שמסרתי. בינתיים החלה בדיקת המטוסים והכנתם למבצע. בין השאר החלפו סימניהם הפנמיים בסמלי חיל-האוויר הישראלי. אנב, בזה לא תמה פרשת החלפת זהותם של המטוסים כי מדי פעם בפעם עוד נמשכו טיסות "בלק" בודדות לחו"ל והיה צורך לחזור ולצבוע מטוס זה או אחר בצבעי החברה הפנמית, כדי שיתאימו לרישומי האזרחי. הנה כי כן — ידיהם של צבעי חיל-האוויר לא חסרו עבודה.

למחרת היום בו סקר אלי גנן את המצב בשטח, הבריק לי — כי מתוך שיקולים שונים נראה לו כשדה מתאים שטח מסוים שבין רוחמה לשובל והריהו ממליץ להכשירו למסלול לנחיתת מטוסי הלהק, מיד הפעלנו את הגורמים השונים לביצוע הדבר והוחל ביישור השטח על-ידי טרקטור ט.ד.9 עם בולדוזר. אנב, זה היה סוג הטרקטור הגדול ביותר שנמצא אותה שעה בנגב. על העבודה ניצח מיכאל, אשר התרכז באותה שעה בריבוי מסלול-התעופה בנגב וראה בכך את יעדו בחיים. המאמץ נמשך יומם ולילה,

## מול זה

סי הוק, מטוס-קרב של חיל-הים הבריטי.



אשר למבצע „אבק“: נדרשנו להגביר את המאמץ, כחלק מהמכונה הצבאית הכללית לקראת שחרורי הסופי של הנגב מהמצור ולגירוש המצרים. נוסף לטיסות התובלה ל„אבק-1“ הטיל עלינו הצבא להמציא אספקה גם לחלקים הדרומיים יותר של חזית הנגב, בכונה להכין ציוד לאותם הכוחות אשר היו צריכים להגיע לשם ולפעול מאזור זה במכת-אגפים נגד האויב.

כמקום המתאים למסלול הדרומי נקבע שטח ליד משטרת אימרה, בה ישב קיבוץ אורים. המקום נמצא במרחק מה מנחל עזה וכארבעה קילומטרים מתל-פארא, ששימש משלט למצרים. למעשה יכלו המצרים לפגוע ממשלט זה במטוסינו ובנחיתתם או בהמראתם. את הפקודה להתחיל בטיסות לאימרה — או כפי שהחליטנו לכנותה „אבק-2“ — קיבלנו ב-9 באוקטובר ועלינו היה לפתוח בפעולה כעבור 24 שעות.

שוב נשלח מיכאל „מלך הנגב“, כפי שחבריו כינוהו, להכנה מהירה של השטח, לקראת הנחיתה בלילה הבא. לא היתה שהות לסידורים יסודיים בהכשרת השדה, ולא נותר הפעם למיכאל אלא להציב פחים ממולאים חול ספוג נפט לשם סימון המסלול. בגלל העדר קשר אוויר-קרקע נקבע עם מיכאל, כי בשעה מסוימת, בהשמע רעש המטוס המתקרב, יהיה עליו להאיר את המסלול.

ב-10 באוקטובר הגעתי לעקרון כדי להצטרף לטיסה הראשונה הנסיונית ל„אבק-2“. במטוס זה עמדה לצאת גם כיתה מוגברת של המישיה-עשר חיילים בערך, אשר עם בואם ל„אבק-2“ צריכים היו לתפוס עמדות לאבטחת המסלול.

לקחנו מטוס DC-4, שאך זה חזר מ„אבק-1“. יחד אתנו עלו זרחין, אלוהטאי וכיתת חיילים. יגאל וירוחם ויתרו על הטיסה, מאחר שלפי לוח-הזמנים שלהם ממילא לא היו מספיקים לגמור את עניניהם ולהחזיר באותו לילה כמתוכנן. משום כך יצאנו ישר ל„אבק-2“.

כשהגענו לאיזור, שלפי דעת הנווטים צריכה היתה להמצא אימרה תחנינו, ראינו מבעד לעננים הקלים

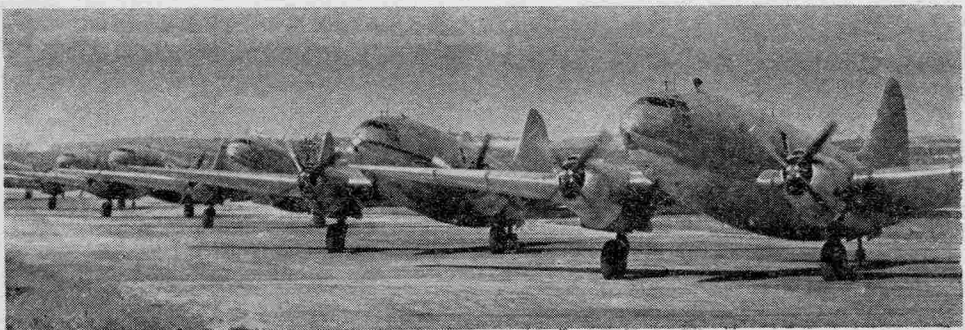
של חמישה ימים בערך. בימים הראשונים היו משתמשים להארת המסלול ברוחמה בקופסאות קטנות ממולאות חול ספוג נפט. לאחר מכן הלה התקדמות וסדרו פנסים השמליים, מופעלים על ידי גנרטור קטן, ואלה סימנו את גבולות המסלול בשני פסי אור, וזה הקל, כמוכן, על הנחיתה. אמנם לא אחת אירע שדוקא בשעת הצורך היה הגנרטור יוצא מכלל שימוש — בגלל האבק הרב — ואז נאלצו המטוסים להמריא או לנחות לאור פנסיהם הם.

דרומה היינו מטיסים ציוד ואספקה ורק מספר מצומצם ביותר של אנשים, מאחר שהיתה חשיבות בלתי משוערת לכל טונה של חומר ולמועד אספקתו לנגב. ואשר לאנשי חטיבת יפתח שצריכים היו להגיע לנגב — הרי להם היתה אפשרות לעבור בלילות את קו האויב, כיון שציודם הוטס עלידי מטוסינו. בטיסות מאבק-1 לעקרון היינו מחזירים בעיקר את אנשי חטיבת הנגב, שהועלתה צפונה להתארגנות, ונוסף לכך — אנשים ממשקי הנגב, שטיסתם היתה חיונית.

הגעתי פעם לרוחמה במקרה במטוס הקונסטליישן, שזו הפעם הראשונה ניסיונו להנחיתו בשדה זה. בשדה קמה התרגשות בלתי-מתוארת בלב כל אותם הפלמ"חאים ואנשי המשקים שבאו מנקודות שונות בנגב כדי לחזות איך מטוסים כה כבדים יורדים בשדה פרימיטיבי מעין זה, ואיך האספקה החלה לזרום אליהם שוב בקצב נמרץ, עליאף ההסגר היבשתי שנמשך. תוך כדי הטיסות לנגב קרה שעל צוות מטוסים היה מוטל לצאת לטיסת „בלק“ לאירופה. אך דומני שגנרן יהיה לציין, כי הטיסות הקצרות לנגב ובחזרה ל„יבשת“ (כך היו הפלמחאים) נגב מכנים את החלק הצפוני של הארץ, מעבר לקווי המצרים) היו קשות בתכיפותן ובתנאיזן מן הטיסות הארוכות לחוץ-לארץ.

מ-28 בספטמבר החילונו לחזור לקצב הקודם שלפני ה-9 בחודש: עלה מספר המטוסים ללילה וכן גדלה כמות הטיסות והמטען. חזרה זו לפעילות המוגברת נפתחה עם הטיסה להבאתו של הנשיא מחוץ-לארץ.

שורת מטוסי קומנדו, מאלה שנטלו חלק במבצע „אבק“.



האלחוטי עד לבוא המטוס הבא, המראנו בחזרה לעקר רון, וכך נרתם „אבק2” למערכה.

את הפיקוד על המסלול הטלנו על רפי טראוב, נוסף לתפקידו כמפקד „אבק1”. את השירותים החיוניים במסלול מילאו מספר אנשים, שהובאו ל„אבק2” מאחתה הבכירה „אבק1”. למעשה לא היה כמעט מאומה במסלול חוץ מהתאורה. אף את תחנת האלחוט שהקימונו הייבים היינו להכניס לאחד הבונות קרים בקיבוץ, בגלל הקירבה לקוי האויב.

עם פתיחת „אבק2” התנהלה העבודה בשני הבסיסיים סים בקצב מוגבר, לבסיס החדש הורדו בעיקר נשק ותחמושת וכן ציוד מלחמתי אחר. התנאים ב„אבק2” היו קשים ביותר מכל הבחינות. אם חשבנו שהעבודה ב„אבק1” התנהלה בתנאים שהיו למעשה למטה מהמינומם הדרוש, הרי שהמצב ב„אבק2” היה קשה שבעתיים. אולם חשיבות הפעולה דירבנה שוב את האנשים למאמצים על אנושיים, ובלי ספק שבזכותם הצליחו להעביר את האספקה בזמן הדרוש. היה ברור, כי הימים הקרובים הם שיקבעו את גורל המערכה על הנגב.

מראשית מבצע „אבק” ב־23 באוגוסט 1948 ועד לסימו ב־21 באוקטובר 1948, שעה שהוסר המצור מהנגב ונפתחה התנועה היבשתית אליו, בוצעו 417 טיסות־תובלה לנגב ומספר כזה ממנו. על כנפי „אבק” העברו:

מעקרן ל„אבק1” ו־2,224,235 טון מטען ו־1911 נוסעים; מ„אבק1” ו־2 לעקרן 271,165 טון מטען ו־3187 נוסעים. בסה״כ 2,495,400 טון מטען ו־5,098 נוסעים. בין סוגי המטען הבולטים יש למנות כ־520 טון מזון, כ־500 טון סוגי דלק ושמן, וכ־200 טון נשק ותחמושת.

מקום ישוב גדול למדי — והוא מואר כולו. נוכחנו שזו יכולה להיות רק הדימוי, ומובן שאלי הפנה מיד את המטוס מזרחה, לעבר אימרה. בקושי, ולאחר שחגנו מספר רגעים מעל למקום, הצלחנו להבחין, כיצד נדלקים והולכים. בזה אחר זה, אורות קטנים, שבהצטרפם לשורה היוו את תאורת המסלול ואף את סימן הנחיתה המוסכם עם מיכאל.

שוב נתקבלנו בשמחה — הפעם על ידי „מלך הנגב”, שהרי בשבילו היה זה עוד לילה של התגשר מות חלום: עוד מסלול תעופה בנגב.

זו, אגב, היחה פגישתנו האחרונה, כי כעבור ימים מועטים מצא מיכאל את מותו בתאונת „דקוטה” בשירות פעיל.

יחידת ההיילים התפורה מיד בשטח ותפסה עמדות לאבטחה השדה. לאחר שביררנו פרטים מספר, שענינו אותנו במיוחד, הברקנו לעקרן, כי „אבק2” מחכה למטוסים הטעונים.

במטוס הראשון שהגיע — מסוג C-46 — נהג הלל בהיר, אך נחת ניגשו מיד חברי קיבוץ אורים לפרוק את מטענו.

היינו סקרנים לראות את חיי הנקודה הקטנה והמבודדת הזו. מול קו עזה, אחד מאותם הישובים, העמדות הקדמיות, שבזכותם נשאר הנגב עברי.

חיי המשק התנהלו במספר בונקרים תת־קרקעיים, ששימשו מקומות מגורים ועמדות־הגנה בעת ובעונה אחת. החברים — צעירים וצעירות — היו עליונים, מלאים בטחון ותקווה. הופעתנו במסלול „אבק2” פירושה לגביהם — הקמת קשר מתמיד, בטחון־יתר, והפסקת הניתוק והבודדות, שהרי דרכי הנגב המאור בקות, שהובילו אליהם, מוקשו מדי פעם בפעם על־ידי המצרים.

לאחר שנטל הלל בהיר על עצמו לקיים את הקשר

(סוף מעמ' 110)

מאוחר יותר השתמשנו בעקב כ„סליק”. מתחת לפיסת עור בצד הישר נמצאה דלתית זעירה. בתוך חלל העקב ארזנו מפת משי, מצפן ושופין.

עזרי־מילוט נשלחו למחנות השבויים והגיעו לת־עודתם על אף הבדיקות שערכו הגרמנים. כבגדי מילוט, נשלחו לשבויים מדי ר.א.פ. שניתן היה להכנסם לחליפות אורחיות (ואף למדי הלופטוואפה). סרטי הבד בהם נקשרו ממחטות־אף הפכו בידי השבויים לאותות־שרות גרמניים...

אמצעי מילוט הוסתרו בתוך ציוד ספורט ומשי־הקים, מפות ושטרות כסף הודבקי מאחורי כריכות ספרים ונוצקו בתוך תקליטים. היות ומשלוח עזרי־מילוט בחבילות, „הצלב האדום” היה מהווה הפרה של אמנת ג'נבה, הם נשלחו מאנגליה בחבילות־ישי שנשארו שמיתיהם של אירוגוני עזרה פיקטיביים.

### מצבעה בתוך עמ־נובע

אמנם ניתן היה לשנות את המדים בהתאם לנסיבות, אך היה צורך לשנות את צבע הבד. תוך כדי

כתיבה בעט־נובע, הסתבר לי שאפשר להסתיר צבעים מרוכזים בתוך מיכל הדיו. על ידי חלוקת המיכל לשלושה תאים, אפשר היה להבריח צבע חום באחד מהם, צבע כחול בשני, ודיו בתא הקרוב ביותר לצפון כדי שהעט אמנם יכתוב. בסופו של דבר הרכנו מצפן־זעיר בתוך המכסה ומצפן נוסף מתחת לשקיות הצבע, דחסנו טבליות אספירין ובגר זרין מתחתיו והצפנו מפה בין הדפנות הכפולות של העט.

במשך הזמן גילו הגרמנים חלק ניכר מעזרי־המיי־לוט. משנתגלה סודו של אמצעי כלשהו, הפסקנו ליצרו או במקרים מסויימים, שינינו את צורתו.

מצפן־הכפתור הוא דיגמה טובה לכך. לאחר שניפקנו כ־70,000 כפתורים כאלה, נתגלה הדבר לגרמנים. הצלחנו להמשיך ולרמותם ומן־מה על ידי זה שיצרנו את המכסה עם הברגה שמאלית. מאותו רגע, בכל פעם שהמפקחים הנאציים ניסו לפתוח את המכסה, הם היו מהדקים אותו ביתר שאת...

## מקום המפגש של החברה הזואולוגית הגבוהה

# מלון החיות המעופף

כאשר נפתח אנימלפארט בשדה ניו יורק החלו אורחיו זורמים „בקפיצות ובניתורים“. מתקני הדימלין כה חדשים עד כי לאראחת כינוהו „הילטון של החיות“. עבור דב הצפון קיים מינוג'אוויר מיוחד, ועבור עופות טרופיים בקרה על הטמפרטורה ועל הלחות הייחודית. קיימים מגרשים מיוחדים לנופש ורופאים וטרינריים מצויים במקום בכל שעות היום והלילה.

גם למטבח בעיות משלו. כאשר צמד פנדות מפונקות מיאנו לאכול את התפריט הרגיל, נשלחה קריאה לעזרה לגן החיות של ברונקס ולחברה הזואולוגית של ניו יורק: עד מהרה אכלו הפנדות ארוחה מצויינת של נבטי במבוך — שהובאו ממסעדה סמוכה.

בהגיע משלוח קופיפיסנאי, נאלץ למטבח להכין מלאי שחלבים.



שני קופים שהגיעו זה עתה ל„מלון“ וטרם התאקלמו.

אורלינס, למשל, יהיה קשה למדי לטפל בפיל באולם המזוודות — שלא לדבר כבר על נחש קוברת או משלוח 1500 קופי פרא.

אין זה חשוב אם הוא מקפץ בין ענפי עץ או זוחל על גחוןנו — האורח „קבל את אותו“, הטיפול המלכותי במקום זה מפגש של החברה הזואולוגית הגבוהה. מלון החיות שבשדה קנדי.

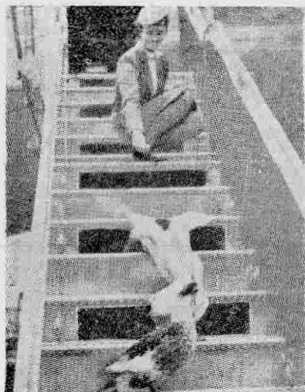
בניו-יורק קיים מלון קטן ויחידי שספר אורחיו נראה כדף מתוך תסריט של סרט טרזן. פיר לים ענקיים מציליין בדרכם לעיר עקרון, במדינת אוהיו. סוסת הקרקס „הליידי הצוללת“ בדרכה לאירופה לאחר עונת הופעות מוצלחת באטלנטיק סיטי, קוף שימפנזה מטכסס לקראת הופעת הבכורה שלו בטלוויזיה, גורילות ועכברים, תוכים וציבים, כל אנשי החברה הגבוהה של עולם החי — מתאספים פה להיניית-בינים.

אנימלפארט, מלון-חיות בן 300,000 דולר המופעל בשדה הדימלין הבינלאומי של ניו יורק (שדה קנדי) על ידי „אגודת צער בעלי חיים“ של ארה״ב, אירח למעלה מ-150 סוגי חיות, ציפורים, זוחלים ודגים מאז פתיחתו בשנת 1958.

הובלת בעלי חיים באויר נעשתה יותר ויותר מקובלת בד בבד עם הגידול בממדי ומהירות מטורי התובלה מאז תום מלחמת העולם השנייה. הוכח שוויל יותר להעביר את החיות במהירות רבה תוך מניעת מחלות רבות ומקרי מוות של מטען יקר ערך. אולם השימוש המוגבר בנתיבי האויר עורר בעיות נוספות. היו מקרים שפיל נאלץ להמתין שלושה ימים בניו-יורק למטוס תובלה לניו



עביר סוס או פיל, תיבות עכב-  
רים, צינציליה, בואשים, זבני  
ברזים מאיכסנות תמורת דולר לי-



**סוסי מירוץ גועיים** הם אור-  
חים מקובלים באכסניית-החיות.  
סוסיים אלה, שהגיעו מאירופה,  
עתידיים לקבל את הטיפול המעולה  
השמור ל"בני האצולה".  
רב.

המוזן היחידי שתורגלו לה גש-  
רים ואריות מחבבים בשר סוס  
טרי, אך את גורדי דב-הצפון יש  
להאכיל אבקת-חלב, מרגרינת ימי  
זון-לכלבים.

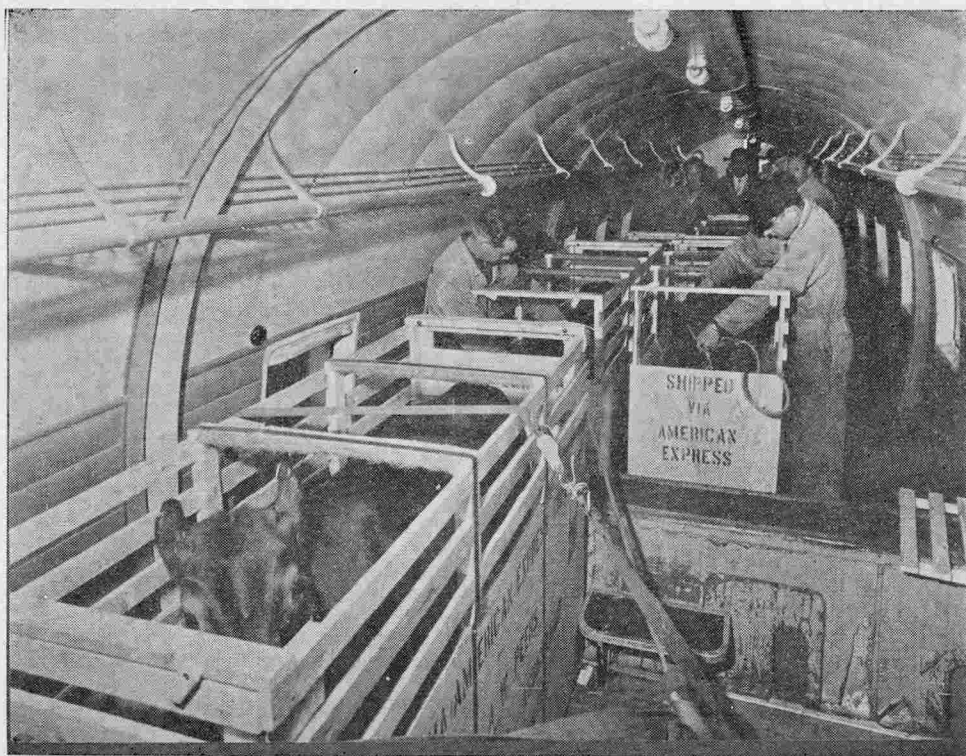


**לצחר שהייה נעימה** בשדה  
קנדי, עולה שלישיית ברווזים זו  
למטוס נוסעים סילווי השלושה.  
הם, אמני קרקס מאומנים.

דמי הלינה באנימלפורט מש-  
תנים מחצי-דולר ליום עבור פס-  
יונים, ברווזים, תרנגולי הודו וא-  
רוזים עד שבעה דולרים ליום

**צמד נערות הינליות** מגיעות  
לניו יורק, הלבאיא, המכונה "מל"  
כת הג'ונגל", תקבל פנסיון מלא  
תמורת 7 דולרים ליום.

חמש עגלות צייתניות נשלחו בדרך האויר משטוקהולם והגיעו לתעודתן במצב-יזח מרומם.





**צבי עידן הסילון** מתנהלים אט אט על פני רציף הנמל הבינלאומי של ניו יורק, בדרכם לתאים שהוזמנו עבורם לחניית בינים במטעם אל אחד מגני החיות.

יום. כלבים משלמים לפי הגודל. הארנבות נהנות מתנאי התשלום הנוחים ביותר. שני דולר ליום לכלוב וללא תוספת מחיר אם הם מתרבים בעת שהותם במלון.

**האריה באמבט הקצף**

ככל בית-מלון לנוסעים-במעבר, נתקל גם האנימלפורט מעת לעת באורח פרובלימטי. ג'ורג' ביאר, מנהל האכסניה, מספר על אריה שהגיע מאירופה. "השלט על הכר לוב הכריז שאפשר להוציא, אך שכה להוסיף שאי-אפשר להחזיר רן". האריה חיסל ארבעה קילוגרם מים של בשר טרי ומשסיים ארוך חתו אי אפשר היה עוד להתקרב אליו. לאחר שהפיל פחית של חומר דטרגנטי מעל-הקצף, שבשפך על הרצפה, עלה בכפו לפתוח ברז מים. כאשר השתל-טו עליו סוף-סוף, שחה האריה בהררי קצף לבן סמיך.

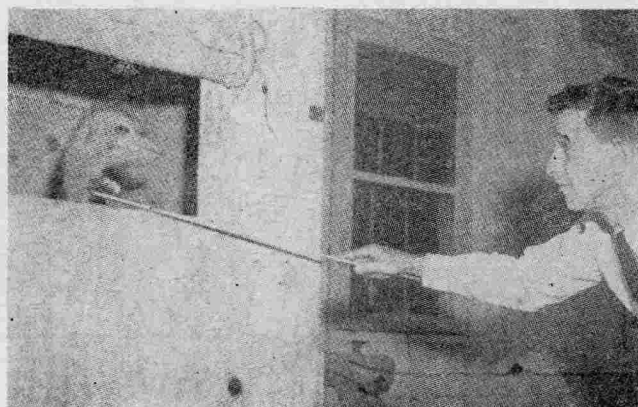
או אותו יום כאשר קוף צ'ימר פנזה גדול ברח מכליבו, "ישבתי באולם ההמתנה ומילאתי טפסים עבור אשה שהמתינה לכלב שלה, מספר בואר. "לפתע אמרה הא-שה — אלהים, מה זה? — הרמתי חל מבטי מהגירות ועיני נתקלו בקוף הגדול הזה שישב בכורסא מול האשה. נדהמתי, אך לא רצתי להאשה תבהל. קמתי וניגשתי לצימפ. נגעתי בזרועו ואמרתי בקול תקיף — קום וחזור מיד לעבודתך! — הקוף דת-רומם ויצא מהחדר ואני פשוט חזרתי למלא את הטפסים. עד

אולוגית זו ללא תקלות, תוך נקי-טת כל אמצעי-זהירות אפשרי לשלום, "אורחיה".

"יש לנו כאן מוסד מסודר, אומר בואר, שהיה פרש במש-טרת ניו יורק. "יתכן שהקלייב-טיים שלנו נראים מזוהים במק-צת, הוא מוסיף בהומור יבש. "אך היית צריך לראות כמה מבתי המלון בעיר ניו יורק..."

היום אני תמה מה חשבה האשה... בדרך כלל פועלת אכסניה זו

**הנפיעות מעויפות** וקורה ש אחד האורחים מגיע לאנימלפורט במצב רוח זועם. בת-יענה המסרבת לצאת מכלובה, תוקעת מבט מא-יים במטפל המשתמש ב,אמצעי ה-שכנוע" מרחק בטוח.



12.920 ק"מ מטוקיו ללונדון ללא חניה ב-8½ שעות

# מבצע, ברק משומן



✱ העולם „התכווץ“ מעט ביום 16 באוקטובר אשתקד. באותו יום טסו שלושה אנשים ומפציץ סילוני 12,920 ק"מ מטוקיו ללונדון בשמונה שעות ושלושים-וחמש דקות.

הנקודה הבולטת ביותר בטיסה זו, פרט לכך שנקבע בה שיא מהירות עולמי, היא ששלושת האנשים היו צוות קרבי רגיל של פיקוד-האוויר האיסי-טרטגי של ארה"ב ושהמטוס היה מפציץ בי-58 רגיל שנלקח ישר „מהקו“ ללא שינויים או תוספות כלשהם.

הסיבה השנייה: מאחר והנתיב עובר ברובו מעל פרוודורים מתוכננים מראש, לא יתעוררו כל בעיות בקשר לבסיסי מיכליות-אוויר או שרותי אחזקה. הצוותים ישלימו תוך כדי כך את אמוני „לבנת זגור-גית“ ו„פעמון אזעקה“. שינוי היעדים ונתיבי הטיסה מהווה אחד האתגרים שמפקדי הפיקוד האיסי-טרטגי מעמידים בפני אנשיהם כדי לשמור על עירנותם. שלישית: המרחק הרב ואורך המעבר העל-קולי יהיו הדרך הטובה ביותר בה יוכל הבי-58 לעלות על ביצועיו הרגילים.

בהתאם לכך, אישר גנרל פואר את הטיסה טוקיו לונדון, והיא קיבלה את השם „ברק משומן“.

## איזה מין מטוס הוא „בי-58“ זה?

מבצע „ברק משומן“ נועד להעניק לבי-58 נסיון מבצעי ולבחון את האפשרויות הטמונות בו. איזה מין מטוס הוא מפציץ סילוני חד-הרטום זה? כדי להשיב על כך, כדאי להכנס למפקדת כנף ההפצצה מס' 43 בבסיס קרסוול, טקסס. שם, על גבי שולחן בחדר קטן, בבנין משופץ מימי מלחמת העולם השנייה, מצוי אוסף גביעים ראוי לציון.

ההסטלר החל „מנפץ“ שיאים בינואר 1961, כאשר תוך יומיים שבר ששה שיאי מהירות ומטען עולמיים. כשהוא טס בנתיב סגור מעל מערב ארה"ב עם מטענים בני 1000 ו-2000 ק"ג, השיג הבי-58 מהירויות

שני קצינים בכירים של חיל-האוויר האמריקני — אחד מהם היה גנרל תומאס פואר, ראש פיקוד האוויר האיסי-טרטגי — דנו באפשרויותיו של הבי-58 בשעות אחר-הצהריים של יום קיץ חם בשנה שעברה. הבי-58 היה מבצעי במשך שנתיים ומעלה. בתקופה זו „הזחלקו“ התקלות הקטנות שהעיקו על מטוס מסובך ויחיד-במינו זה מאז הוכנס לשרות מבצעי. עד כה היווה הבי-58 בעיה, סיכמו הגנרלים. עתה הוא נשק איסי-טרטגי בדוק ומהימן. מה שדרוש עתה למטוס, אמר גנרל פואר, הוא דחיפה קדימה — מעבר לביצועיו הרגילים.

## נבחר הנתיב: טוקיו-לונדון

באותו יום נשלח מכתב אל מפקדת גיס-האוויר השני של הפיקוד ולכנף הבי-58 בבסיס קרסוול, טקסס, בו נצטוו המפקדים להגיש הצעות למטה הפיקוד בדבר אפשרויות הביצוע של מטוסיהם. הוצעו שש טיסות אפשריות.

טוקיו-לונדון נבחרה מתוך מספר סיבות. הראשון: זהו הנתיב בכללותו היה זהה ברובו, לשני נתיבי האמונים הרגילים המכונים „לבנת זגורית“ (טיסת אמונים סדירה למזרח הרחוק) ו„פעמון אזעקה“ (טיסת אמונים דומה לספרד). הטיסה טוקיו-לונדון, מאלסקה, דרך האיזור הארקטי, מהווה שילוב של שני המבצעים.



לים. הוא תוכנן בהתאם לתפיסת "הגודל המזערי". חלק חשוב בתפיסה זו הוא מיכל-החימוש המתפרק הנישא מתחת למרכבו הדק של המפציץ. מיכל זה מאפשר נשיאת המשקל והנפה הדרושים להחזקת כלי נשק ודלק ריזרבי בכיוון אחד בלבד של הגיחה. לאחר שילוך המיכל, גדלים בהרבה החסכון בדלק וסיכויי ההתחמקות של המפציץ בדרכו חזרה.

שלושה אנשים בלבד מרכיבים את צוותו — מפקד המטוס, הנווט-המטילן ומפעיל מערכות-המגן — והוא הצי מספר האנשים הדרוש להטסת הברי-52. הגדול ממנו בהרבה. לפיכך, מערכות הטיסה והניווט-הפצצה של הברי-58 הובאו לדרגת שיקלול גבוהה. מערכת הניווט-הפצצה, למשל, מדויקת פי 10 ממערכות קודם מות אף על פי שמשקלה וממדיה הם  $\frac{2}{3}$  בלבד מהן. בעיית עליית מידות החום הנוצרת כתוצאה מטיסה בכפליים מהירות הקול הצריכה גישה חדשה לגמרי אל תכנון מבנה המטוס. קרומי העמיד בפני חום ועייפות של הברי-58 עשוי פיברגלס, אלומיניום ופלדה אל-מחלידה. החום יצר בעיות גם עבור הצוות והציוד המיוחד שלהם. כדי לשמור על המפרטורה נאותה בתוך המטוס, נושא החסטלר יחידת מינוג-אוויר המבצעת עבודה שווה לזו של בית-חרושת לקרח שתפוקתו 160 טון קרח ביממה, או לזו של המישימ-וארבעה מזוגי-אוויר ביתיים.

### 72.5 מיון במהירות על-קוליות

כדי להגיע למהירויות ולגבהים הרבה מעבר לכל מפציץ אחר, משלב הברי-58 את ערך עילוי/גורר הגבוה ביותר של כנף-דלתא עם מרכב מתוכנן לפי חוק השטחים. שילוב זה מעניק למפציץ יציבות מעולה וטיסה עבר-קולית חלקה. עם ארבעה סילוני ג'טל אלקטריק J79 המותקנים בבתי-מנוע מתחת לכנף, כל אחד בעל 10,000 ליברות משיכה. בתוספת מבערים אחוריים, משייט הברי-58 במהירות גבוהה יותר מההירותו המירבית של כל מפציץ קודם.

גם מבחינה סטטיסטית, מרשים הברי-58. משקלו של מפציץ ביוני זה הוא למעלה מ-160,000 ליברות (72.5 טון). מוטת כנפו היא למעלה מ-17 מ' ואורכו מהחרטום לזנב הוא כ-30 מ'. לכנף שטח של 143 מ"ר. לכך-הנחיתה עשרה גלגלים והמטוס נושא למעלה מ-15,000 גלון (57,000 ליטר) דלק.

הצוות הקרבי המטיס אותו ראוי לציון לא-פחות מהמטוס עצמו. המנגנון הזקר הופך לכלי-נשק רק כאשר הוא נמסר בידי צוות קרבי מקצועי ומסור.

האחריות המוטלת על צוותי פיקוד האויר האיס-טרטגי רצינית ביותר. כל צוות קרבי, של טיל או של מפציץ, חולש על כלי נשק גרעיני אחד או על אחרים. זהו צוות טכני המובא לדרגת היעילות הגבוהה ביותר ושומר על רמה זו. כל צוות קרבי מבלה בממוצע שבעים-ארבע שעות בשבוע בתפקיד. כ-122 ימים בשנה נמצאים אנשים אלה בכוננות, כשהם מתגוררים ליד "הק" להחק ממשפחותיהם ועוברים אמונים כמעט בלתי-פוסקים.

של עד 1284 מיל בשעה (2066 ק"מ בשעה). מבצע זה זיכה את הצוות הקרבי ב"גביע תומפסון". כעבור ארבעה חודשים, ב-10 במאי 1961, זכה ברי-58 מכנף 43 בגביע השני, "גביע בלריו". בטוסו בנתיב ריבועי בן 1077 ק"מ, רשם המפציץ מהירות של 2095 ק"מ בשעה.

ב-26 במאי אותה שנה, צויינה טיסתו ההיסטורית של לינדברג בניו-יורק לפרו שלוש-וארבע שנים קודם לכן, על ידי טיסתו ללא-חנייה של ברי-58 מבסיס קרטוול לפרו דרך וושינגטון וניו-יורק. באמצעות תידלוק-באוויר טס החסטלר את הקטע ניו-יורק-פרו בשלוש שעות ועשרים דקות במהירות ממוצעת של 1778 ק"מ בשעה וזכה ב"גביע מאקאי".

כעבור פחות משנה זכה שנית צוות של פיקוד האויר האיסטרטגי אשר טס בברי-58 ב"ביע מאקאי", וכן ב"גביע בנדיקס", כאשר קבע שיאי מהירות חדשים מחוף-אליחוף (של ארה"ב). הטיסה מליס-אנג'לס לניו-יורק והזרה ארכה ארבע שעות וארבעים ואחת דקות. קברניט הברי-58 ציין לאחר מכן שאילו נזרה פגז מתחת מלוס-אנג'לס לעבר ניו-יורק ברגע שמתוכם עבר את "שער הבקורת" בחוף המערבי, יכול היה לנחות בשדה אידלווילד (עתה, שדה קנדי) ולאכול ארוחת-צהרים בטרם יגיע הפגז.

### כיצד תוכנן המפציץ האיטרטגי

לא קרה עוד שמטוס הביא גביעים כה רבים למפעיליו.

אולם הברי-58 הוא מטוס יוצא דופן. בצעד אדיר אחד, השיג הברי-58 יתרון מהירות גדול יותר על המפציץ האיסטרטגי שקדם לו מאשר הושג בחמישים שנות תכנון מטיסים. הוא מהווה סטיה מהנטייה הרגילה לעבר מטוסים איסטרטגיים יותר ויותר גדור

צוות הברי-58 בטיס הטיסה הארוכה והמינעת. מט"ז מאל, מפקד המטוס, מייג'ור סידני קוביש; במרכז, הנווט-מטילן מייג'ור ג'ון בארט; מימין מפעיל מערכות-ההגנה קפטן ג'רד וויליאמסון.



**נוקיו, "מוותרת" על ה"בוס" העליקולי**

מספר גורמים הקשורים ב"ברק משומן" הייבו קבלת אישורם של גורמים זרים מסויימים. מאחר וזו עמדה להיות טיסה עליקולית, היה צורך לקבל את רשותן של ממשלות המדינות שנתבי הטיסה עבר מעליהן. זאת כמובן משום ש"בוס" עליקולי עמד להגרר על פני ארצות אלו. בסופו של דבר, נתקבל אישור לטוס מעל לונדון במהירות גבוהה מהקול (בגובה 50,000 רגל) אך רשות זו לא ניתנה עבור הטיסה מעל טוקיו. הטיסה היתה עתידה לעורר בעיות לאי-מעטות לפיקוח התעבורה האווירית ב"נפח האוויר" הדחוס סביב שנים מהגדולים בכרכי העולם. כרגיל במבצעי אמונים של פיקוד-האוויר האיסט טרטי, יצאו מטוסי הסייע ואנשיהם מארה"ב ומזרמה לפני תאריך תחילת הטיסה והתמקמו במספר נקודות בדרך. ראשוני המטוסים שהמריאו היו RB-47. מטוסי תצפית מזוג-האוויר, שהמריאו מבסיס פורטס ביום 11 באוקטובר. בשעות הספורות שלפני טיסת השיא יסיירו מטוסים אלה את נתיב הטיסה וישדרו תצפיות מטאורולוגיות, מעודכנות עד להגע האחרון, אל מפקדת הפיקוד משם יפקחו על המבצע. הם יסייעו למטוסים הסדירים של השרות המטאורולוגי הסורקים בקביעות את האיוור הארקטי. תוך ארבעים-ושמונה שעות יצאו מיכליות-אוויר KC-135 משמונה בסיסי אויר בארה"ב. על מטוסים אלה תוטל משימת התדלוק והעברת כוח-האדם המסייע לבסיסים שנקבעו מראש. מאמץ זה היה ברובו שגרתי, לפי קוי מבצעי האמונים הרגילים.

אולם היו גם סידורים מיוחדים — למשל, נדרשו מיכליות-אוויר נוספות עבור 8000 המילין העליקוליים. הטיסה העליקולית הארוכה ביותר עדינה. טיסה במהירות גבוהה מהקול צורכת כמויות דלק עצומות. גורמי בטיחות (של ימי שלום) הכתיבו שהמטוסים יתודלקו חמש פעמים בין טוקיו ללונדון.

אותן מיכליות שימשו גם להטסת משקיפי FAI (פדרציית התעופה הבינלאומית), שעמדו לאמת את מרחקה ואת מהירותה של טיסת השיא.

**נגובה 50,000 רגל יהיה ה"בי" 58" בלתי-נראה מהקרקע**

FAI הוא הגוף הבינלאומי המוסמך לאשר שיאים בתעופה, ומשקף בלתי-תלוי מאחת משלושים-ושמונה המדינות החברות בו. הייב היה לזהות אישית את המטוסים בשעת מעבר דרך "השערים" בטוקיו ובר לונדון ולאשר את הזמנים. משקיפי הפדרציה יעקבו אחר הטיסה. מהאוויר — כשהם טסים במיכליות התיד-ליק, ומהקרקע — על ידי מכשירי מכ"ם. דבר זה נדרש משום שבגובה 50,000 רגל יהיה ה"בי" 58 כמעט בלתי נראה לצופים מהקרקע.

עד תאריך 15 באוקטובר התמקמו כל מטוסי הסייע ואנשיהם בעמדות המיועדות להם. בבסיס-האוויר בנקר היל בארה"ב, בר 9 באוקטובר בר — יומיים לפני מבצע "ברק משומן" — בדקו

**"העין" הגדולה בעולם**

"העין" הגדולה ביותר בעולם, צלחת טלסקופ המכ"ם בארציבו, פוארטו ריקו, ששטחה 75,000 מ"ר, תכווון השנה לעבר כוכב-הלכת נוגה בנסיון לשרטט מפת גיאולוגית של פני הכוכב המכוסה עננים תמידית. טלסקופ זה, שקוטר האנטינה שלו הוא 300 מ', רב-עוצמה פי 40,000 מהטלסקופ ש"הקפיץ" את שידור המכ"ם הראשון מנוגה.

צוותי כנף ההפצצה ה-305 את מפציצי ביי-58 שלהם בזהירות מרובה והמריאו לעבר גואם. הם חצו את חלקה המערבי של ארצות הברית בשעות ספורות, פנו ויצאו מעל האוקינוס השקט. כשהם טסים תת-קולית כדי לחסוך בדלק, עברו המפציצים מעל האוקאי, אחר כך מעל מידווי והאי וויק ונחתו לבסוף בגואם — יגעים, אך דרוכים לקראת המעבר הממשר מש ובא מעל האיוור הארקטי. אחד מצוותים אלה עתיד היה להכנס לספרי היסטוריה.

בגואם נכנסו אנשי הסייע לפעולה, בהכנים את המפציצים ובבצעם את פרק האמונים שיועד להם. כעבור זמן קצר המריאו המפציצים שוב, הפעם לעבר אוקינאוה, שם ציפו צוותי הסייע ל"צפורים הגדולות" שלהם. מגובה רב מעל המעגל הארקטי דיווחו מטוסי התצפית המטאורולוגיים מטיפוס ביי-47 למטה הפיקוד האיסטרטגי שמוג-האוויר משיע רצון. באותו זמן כבר נמצאו משקיפי FAI במקומותיהם בלונדון ובטוקיו, המטוסים היו מוכנים וצוותי הקרב דרוכים לנוק.

הטיסה עמדה לצאת לפועל בנתיב "לבנת זנוגית" הרגיל מאוקינאוה לפינאן ולשאמיה באיים האלאור טיים. בנקודה זו יורה הפיקוד האיסטרטגי לשנים ממטוסי ה"בי" 58 לעבור מעל אלסקה, איי פארי מעל המעגל הארקטי, גרינלנד, איסלנד ולבסוף — לונדון. איש מבין צוותי הקרב לא ידע אילו הם המטוסים.

**המבצעים נכנסו לפעולה בשעה 12.00 בדיוק**

כמה דקות לפני שעת הצהריים ביום 16 באוקטובר, בשמש טרופית מסנוורת, הסייע מפציץ ביי-58 אל קצה המסלול באוקינאוה כשארבעת סילוניו מיללים. בשעה 12.00 בדיוק נכנסו מבעריו האחוריים לפעולה ברעם אדיר והמפציץ הביניבשתי בן 72,000 הק"ג נע קדימה. מהירותו גברה שעה שגרר אחריו ענן עשן שחור וסמיך ובאירה פתאומי הוא טילטל את חרטומו החד כלפי מעלה והשתחרר מכבלי האד-מה. דקות ספורות לאחריו המריא ביי-58 שני, ואחריו שלישי.

כשהם טסים תת-קולית, התקרבו שלושת המפציצים אל מיכליות KC-135 שלהם בשעה היעודה,

עליהם להאיט עד למטה ממאך 1 ולהנמיך לכ-30,000 רגל כדי לפגוש במיכליות-האוויר. הפעם המתינו המיכליות ליד הקצה הצפוני של איי יפאן. התידלוק נסתיים ללא תקלות.

בטיסה בת 3200 ק"מ לשאמיה, המשיך מוג האויר להיות צלול ובהיר. ב-50,000 רגל נמצאו שלושת ה-58 קילומטרים רבים מעל לעננים הפזורים שהלכו והתקבצו מתחתם. כשהם טסים במהירות גבוהה מוז של כדור בן 0.45 אינטש, חזרו המפציצים וטסו „לתוך האתמול" שעה שחצו את קר-התאריך הבינ-לאומי ואצו לעבר האפילה.

### תקלות כמערכת הניווט של אחד המפציצים

השעה היתה 19.00 כאשר ביצעו ה-58 את תידלוקם השני, מעל שאמיה בשרשרת האיים האלאו-טיים. עננים החלו בערמים מלמטה שעה שהנמיכו והלכו כלפי המיכליות. מהירותם הלכה וקטנה. במפקדת פיקוד-האוויר האינטרטגי אשר במדינת אומאחה, נמסר לבקר הבכיר שמוג-האוויר הולך ורע

כשעה לאחר ההמראה ומילאו מיכליהם עד תום. יפאן נראתה באופק.

שעה שהמיכלית הראשונה החלה טסה בעדינות לעמדת תידלוק, התכופף אחד המשקיפים מעל כתפו של המתדלק (מפעיל-צינור-התידלוק) וזיהה את ה-58. כעשרים דקות לאחר זאת השתחרר המפציץ, כשמכליו מלאים בדלק סילוני מסוג JP-4.

בשעה 13.27, בדק המשקיף היפאני של FAI, שישב בשדה התעופה הבינלאומי של טוקיו, את ה„בליפים" שהופיעו על מסך-המכ"ם שלו שעה שגבוה מעליו ומחוץ לטווח ראייתו, חלפו המפציצים דרך השער-ונסקו צפונה-מזרחה. תוך כדי נסיקה הם האיצו את טיסתם — במבערים משולהבים — עד שנעו במהירות גבוהה מוז של הקול. יותר גבוה ויותר מהר עד שבגובה 50,000 רגל ובמהירות של 1000 מי"ש (1600 קמ"ש) ויותר עברו לטיסה אופקית, כשהם גוררים גל הלם ענקי מעל מרחבי המים שמתחתם. טיסתם העל-קולית לא נתארכה. תידלוקם הראשון עמד להערך בעוד כשעה. כל אימת שתודלקו היה

המפציץ העל-קולי הראשון של חיל-האוויר האמריקאי, ב-58 הסטלר, מתוצרת קונביר (עתה מחלקה של מפעלי ג'נרל דיינמיקס). תוך יומיים, בינואר 1961, קבע מטוס מטיפוס זה ששה שיאי-עולם חדשים החל במהירות 1931,532 ק"מ בשעה ללא מטען במסלול בן 1000 ק"מ וכלה ב-1708.820 ק"מ בשעה עם מטען בן 2000 ק"ג במסלול בן 2000 ק"מ. המפציץ מופעל על ידי צוות בן שלושה וממונע ארבעה סילוני ג'נרל אלקטריק זי-79.



בלחץ גבוה מהמיכלית למפציץ. תידלוק באוויר מעין זה הוא פעולה שיגרתית, שצוותי הפיקוד האיסטרטגי מתאמנים בה ברציפות.

### בעיות ב־26,000 רגל מעל אנקורייג'

אולם הלילה החשוך והסעור יצר בעיות מעל אנקורייג'. האוויר ב־26,000 רגל היה כה מערבולי והראות כה גרועה, עד שהכרח היה לבצע את התידלוק בגובה שונה. שני הטייסים שוחחו קצרות ברדיו והחליטו שהמיכלית תטפס ל־28,000 רגל ותנסה לעלות מעל איזור האוויר הסוער.

בתוך הב־58, הסתכל מיג'ור סידיני קובישי, בן ה־33, מפקד המטוס, במד־הגובה. הוא היה בצלילה רדודה, וטס במהירות גבוהה ממאך 1 אף־על־פי שמנועיו עדיין בתנועת־סרק. בהתקרבו לחשרת־העננים החל העירבול נותן את אותותיו. במהירות כה רבה, היה האוויר משול לדרך־עפר כפרית משורבשת, והלם בהם בטלטולים עזים כל־כך עד שבתי המנוע התכופפו מצד אל צד.

מאחוריו, מיג'ור ג'ון בארט, בן 32, הנווט־מטילן, הביט אף הוא במד־הגובה, אך עיקר מעייניו התרכזו בכתם על מסך־המכ"ם. היתה זו המיכלית, במרחק רב לפניהם, שאך זה החלה פוגה.

במושב השלישי, סקר קפטן ג'ררד וויליאמסון, בן 26, מפעיל מערכת ההגנה, את רשימת־התיג הארוכה של הפעולות בהן יהיה עליו לנקוט בזמן התידלוק הממשמש ובא. הוא הושיט ידו ונגע בקרומ המכתת של המפציץ. הוא היה חם. הם טסו עדיין על־קולית.

בזנב המיכלית, התאמץ המשקיף הרשמי להחזיק מעמד בטלטולים ובגלגולים הבלתי־פוסקים. המתדלק שכב מתחתיו ומירק את שמשות הלוח־התצפית הקטן. על המשקיף הוטל לצפות בב־58, לזוהו ולאשר את הדבר. המתדלק עמד להעביר למפציץ כמות דלק שתספיק לו להגיע לגרינלנד. מיכלית־האוויר פרצה מתוך העננים תוך דקות אחדות והחלה טסה מתחת לחופת שמיים זרועת כוכבים.

מעל אנקורייג', אלסקה, נקודת התידלוק הבאה. כמורכב, נמסר שלאחד ממטוסי הב־58 יש תקלות במערכת הניווט.

הוחלט להנחית מפציץ אחרון זה באחד מבסיסי־האוויר באלסקה ולשלוח אחד האחרים לציקו ולבסיסו. על הב־58 הנוחה, מוטס בידי צוות S-12, יוטל להמשיך לעבר לונדון. המהירות הממוצעת עד כה מטוקיו לאנקורייג' היתה 1116 מיל בשעה (1796 ק"מ בשעה).

ברגע זה טולטלה מיכלית־אוויר KC-135 בזרמי אוויר קשים ביותר ב־25,000 רגל מעל אנקורייג'. מוג־האוויר היה גרוע מרגע לרגע. סביב שלטה אפילה מוחלטת והראות היתה פחות מקילומטר וחצי. המיכלית נושאת את אלפי הליטר של דלק סילוני שיהיו דרושים לב־58 כדי להגיע לגרינלנד. בטוסו על־קולית, שורף ב־58 כמעט 500 ק"ג דלק בכל רגע ורגע.

התמרון שמילית־האוויר והמטוס המתודלק על ידה עמדו לבצע קרוי מפגש במהירות גבוהה. עד כה, ביצעו הב־58 את הפעולה פעמיים מאז עזובם את טוקיו. מפגש במהירות גבוהה הוא תמרון קשה אשר טייסי פיקוד־האוויר האיסטרטגי הייבים לשלוט בו.

### "בלט אוויר" בהשרת־תותח מיכלית־אוויר ומפציץ

באופן כללי התמרון מתבצע כך:

המיכלית טסה ב־500 מ"ש (800 ק"מ/ש) לערך בגובה של כ־26,000 רגל (7600 מ'). היא טסה ב"מסלול המתנה" בן 24 מילין ימיים (43 ק"מ) — מסלול מירוצים ענקי ברקיע, מעל נקודת המפגש. בינתיים, טס המפציץ כלפיו ב־50,000 רגל במהירות גדולה כמעט פי 3 ממהירותה של המיכלית. בצלע מסלול ההמתנה, עשה שני המטוסים טסים זה מול זה, הם מתקרבים אחד למשנהו במהירות של כ־2000 מ"ש (3200 ק"מ/ש).

כאשר המטוסים מרוחקים זה מזה כ־100 ק"מ, מבצעת המיכלית פנייה בת 180 מעלות המחושבת להביאה לכיוון בו טס המפציץ המתקרב, אך מתחתיו. באותו רגע ממש, טייס הב־58 — הטס במאך 2 ב־50,000 רגל — מושך את קבוצת מצערותיו חזרה למצב תנועת־סרק, ופותח בחדירה על־קולית. הוא יורד כ־30,000 רגל עד שהוא טס כ־1000 רגל מתחת לגובה המיכלית וכשמנועיו עדיין בתנועת־סרק, הוא מתחיל לבלום את מהירותו הרבה. בה בעת שהמפציץ מבצע את חדירתו, משלימה מיכלית־האוויר את פנייתה חזרה לכיוון בו טס המפציץ. המפציץ נוסק עתה מאחור באיטיות, כ־7 ק"מ מאחורי המיכלית.

כאשר "מניח" טייס־המפציץ את הרטום מטוסו כעשרה מטרים מזנב המיכלית, הריהו טס באותו כיוון ובאותה מהירות כמיכליתו, בדיוק נמרץ. המתדלק, השוכב בזנבה של המיכלית, "מטיס" את צינורו המכונף הארוך עד שהוא ננעל בהרטום המפציץ. עשה שני המטוסים מחוברים. מתחיל הדלק לזרום

### תיקונים באמצעות "סינקום"

תיקונים מורחקים אפשריים עתה באמצעות לווני תקשורת. תאור תקלות במכשירי הספינה האוקיינוגרפית ג'רונימו במפרץ גינאה ליד חופי אפריקה, נשלח לא מכבר על ידי תחנת־קרקע של מינהל התעופה והחלל של ארה"ב בניגריה לבטיס לייקארטס, ניו ג'רזי, באמצעות הלוויין סינקום, החג בגובה 35,000 ק"מ מעל כדור־הארץ. הנתונים הועברו בטלטייפ למרכז האוקיינוגרפי בוושינגטון, שאיבחו את מקור התקלה ושיגר את הוראות התיקון באותה דרך. חילופי המברקים הלוח־זשוב ארכו 45 דקות בסך הכל



„כוכב“ טיסת השיא פולט את מצנח-הבלייז מה שלו שעה שהוא נוחת בשדה גרינהם קומון בבריטניה. לאחר 8½ שעות באויר במט" גרת „מבצע ברק משומן“.

### הדלק החל זורם לתוך מויכלי המפציץ

מייג'ור קוביש הבחין בצלילתה השחורה של המיכלית ובאורותיה כעשרה קילומטרים מעליו ולפניו, בדיוק נמרץ לפי המוסכם. הברי-58 נסחף אט-אט מעלה אל גובה 28,000 רגל, כשהוא משיר מעליו את סרחה המהירות. ברגע ההתחברות יהיה עליו לטוס בדיוק במהירות המיכלית.

הרטימו החד של הברי-58 הופיע בלאט בחלונו של המתדלק. האויר היה עדיין סיער למדי, אך, בדומה לצוותי יתר המפציצים, תירגל גם צוות זה את ההתחברות למיכלית מאות פעמים. הצינור הטלסקופי החל מתארך בצייחנות לפי הוראות המתדלק. המפציץ התקרב לקראתו. בשניה המתאימה השחיל המתדלק את הצינור הדוהלק לתוך פתח-התידלוק של המפציץ. הדלק החל זורם.

המפציץ והמיכלית המשיכו לטוס באופן זה במשך מחצית השעה ויותר. פעם אחר פעם הפריד ביניהם העירבול. כל אימת שהופרדו, נשפך הדלק על פני המפציץ כמתוך צינור-כבאים. שוב ושוב חזרו והתחברו.

ככל שטונות הדלק הזורמו מתוך מיכלית-האויר לברי-58, הלכו משקל וקיוזו שני המטוסים והשתנו המיכלית, שמשקלה פחת, נטתה לזנך קדימה. המפציץ הפך כבד יותר מרגע לרגע ודרש תוספת-הספק כדי לשמור על המגע עם המטוס המתדלק. שעה שמשקל המפציץ הלך וגדל, החלה מהירות-ההזדקרות הקריטית שלו מתקרבת למהירות-התידלוק. במשך שלושים ושמונה דקות השליטו שני הטייסים את מרותם על מטוסייהם, על אף האויר הסוער והעננים הפזורים שסביבם. לבסוף, ניתק עצמו המפציץ מצינור-התידלוק בפעם האחרונה. המיכלית הבאה עתידה להמתין להם מעל האוקיינוס הארקטי, מערבית לגרינלנד.

### מועל לונדון בשעה 14.34

היה עדיין חושך כאשר נפגשו עם מיכלית זו

ונטלו ממנה את כמות הדלק שתוכננה, אולם הפעם היה מזג-האויר שפיר.

כשעה וחצי לאחר זאת, בשעה 08.00 לפי השעון המקומי, נמצאו מעל איסלנד. החל התידלוק האחרון. כעבור עשרים רגע הנמיך מטוס-התידלוק, המואר באור שמש מסנוור, לתוך השרת-העננים שנמתחה מאופק עד אופק.

עד כה בטיסה זו, בילה מייג'ור קוביש כמעט שעתיים כשהוא „נגרר“ מאחורי צינורות-תידלוק. כל אימת שתידלק נאלץ לצלול, להאיט, להתחבר, לקלוט את הדלק, להנתק, לנסוק ולהאיץ שוב. הטיסה דמתה בעיניו לתרגיל תידלוק ממושך.

בלונדון היה מזג-האויר רגיל: כיסוי עננים וערפל שהתערבל מעלה ומטה מ-300 עד 3000 רגל. הראות היחה פחות משמינה קילומטרים, אך לא היוותה בעייה. המשקיף הבריטי מטעם FAI ליד לונדון בדק את מעבר הברי-58 דרך „השער“ באמצעות מכ"ם בשעה 14.34. הטיסה ארכה שמונה שעות ושלושים-יחמש דקות ונמשכה על פני 8028 מילין (12,920 ק"מ) — מחצית הדרך סביב כדור-הארץ בנתיב הקוטבי. המהירות הממוצעת היחה 938 מי"ש (1510 קמ"ש).

### „הנכם מאזינים לקיבת האדם“

„כדורי רדיו“ — משדרים כה זעירים שניתן לבלועם — פותחו על ידי חיל-האויר האמריקני כדי לחשוף לפני המדע שטח ביולוגי חדש — קרביהם של בעלי חיים ובני אדם חיים. לכדור צורת גלולה פלסטית שקוטרה כ-12 מ"מ ואורכה 4 ס"מ. בתוך הגלולה מותקנים סליל, דיסקית פאריט לתחושת לחץ, טרנסיסטור, קונדנסרים וסוללה זעירה. חיי המשדר: בין שמונה שעות לשלושה שבועות.

# תשובות ל"חידון וסו"

(ראה עמ' 94-96)

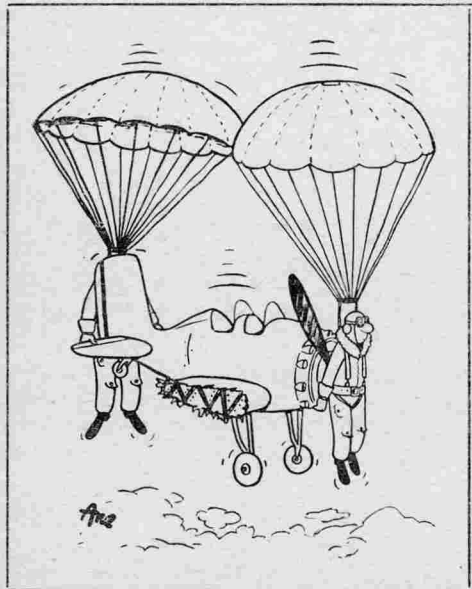
רשות לזכותך 6 נקודות עבור תשובה נכונה;  
3 נקודות עבור חצי-תשובה (בשאלות המורכבות  
משני חלקים) 2 נקודות עבור שליש-תשובה (בשאלות  
לוח המורכבות משלושה חלקים).

1. כמובן — לא.
2. זהו גלגול של הקריאה הצרפתית M'aidez (עזרו לי!).
3. המסרשמיט מא 109. סך הכל היצור של כל הדגמים — מעל 33,000 יחידות.
4. ביום 27 בנובמבר 1947, כלומר יומיים לפני החלטת האו"ם על החלוקה.
5. לוקהיד 104'9 סטרפיטר.
6. א. פדרציית התעופה הבינלאומית; ב. אירי ג'וז תובלת האוויר הבינלאומי; ג. סוכנות התעופה והחלל של ארה"ב.
7. א. המראה ונחיתה אנכיות; ב. המראה ונחיתת קצרות.
8. 22 מטוסי הנטר, על ידי טייסת 111 של חיל-האוויר הבריטי.
9. לכולם זנבות כפולים.
10. הפרוטוט, שהוא מנוע טורבו-פרופ. שני האחרים הם מנועי סילון.
11. פיורצ'ילד פרובידר.
12. א. הכל כשורה; ב. המטוס נזק באופן המור; ג. מבקש מזון ומים.
13. לכל אחד היו שני מנועים.
14. בריטטול בריטניה ובריטטול בופייטר.
15. 3 ביוני 1948. מודי אלון ז"ל במטוס מסר-שמיט 109 ירש ביום זה מטוס דקוטה ראשון של זילהאוויר המצרי ומיד לאחר מכן דקוטה שני.
16. הוקר פיורי.
17. א. בדג'ר; ב. פרמר; ג. מדג'.
18. סונדרסרו ס.ר. 53, דאסו מירד' ווי, סיד אביאסיון דירנדל, או ארפר אריאטה.
19. מרק 5. דגם זה יועד לתפקיד "מנחה נתיב", אך נבנה רק אחד, אשר הפך לאבטיפוס של מרק 8.
20. הצוות האווירובטי הרשמי של חיל הים הי אמריקאי.
21. מטוסי קרב של חיל-האוויר האמריקאי שכי-נויהם 100'9 ומעלה; 100'9 טופר טייבר, 101'9 וודו, 102'9 דלתה דאגר, פ'103, 104'9 סטרפיטר, 105'9 ונדרציף, פ'106 דלתה דארט, נורת אמריקן פ'107, 108'9 רפיר.
22. בריטניה — וולטרוביס קסטורל, 695 כ"ס.
23. F4H-1 פנטום, F4H-1 פנטום ווי, מתוצרת מיק דונט.
24. 105'9 ונדרציף מתוצרת ריפבליק.
25. 6 במרס 1936.
26. ביום 21 במאי 1948. המטוס הובא מפורק בתוך מטוס-תובלה סקיימסטר. באתר מטוס הגיעו

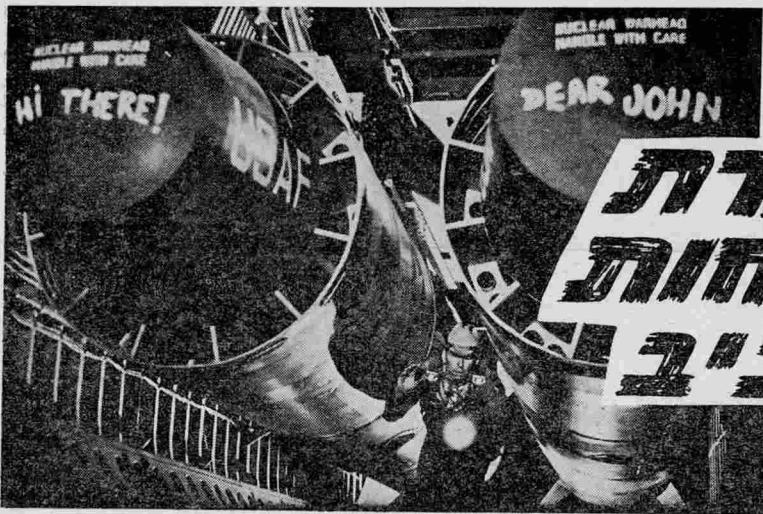
27. גלסטור גלדייטור.
28. הספיטפייר.
29. א. ניוירוק; ב. אמסטרדם; ג. ניופאונדלנד.
30. א. נורבגיה; ב. צ'כוסלובקיה; ג. צרפת.
31. יונקס יו 52.
32. א. סאות אפריקן ארווייז (דרום אפריקה); ב. אר לינגוס (אירלנד); ג. סודן ארווייז (סודן).
33. שנים — השני פורק בטרם הושלם.
34. בשנת 1913, במונקו.
35. בשנת 1909.
36. ארבע.
37. 7 מטוסים.
38. אַרְאָדו אַר 234 הגרמני, ממלחמת העולם השנייה.
39. היא לא היתה קיימת, מאחר וסולקה כדי לפנות מקום למיכלי דלק נוספים.
40. זה היה כינויו של מטוס לוקהיד נפטון שקבע שיא מרחק עולמי — שלא נשבר עדיין — 11,235 מיל (18,081 ק"מ) בשנת 1946.
41. ספינת-טיס דורנר דו 18.
42. מפציץ ליברייטור שכונה "קומנדור".
43. מפציצים: א. ביי 58' הסלר, ב. A3J וויגי-לנט, ג. וויקטור, ד. טר'16, ה. ביי'47, ו. קנברה, ז. איל'28; מטוסי-קרב: א. מירו', ב. פ'106, ג. דראקן, ד. מיג'19, ה. קרוויידר, ו. פיאט ג' 91, ז. לייטינג.
44. הבריטטול בריטניה, שתוכנן בקודה מחדש כחור CL-28 ארגוס, שממנו פותח אחר-כך הקנדאר CL 44 המסחרי.
45. 1 בספטמבר 1955. הטיפוס — וומפייר.
46. כן. ריפבליק XP-47J תנדרבולט (מנוע פוט אנד וויטנ', 2100 כ"ס) הגיע למהירות 504 מ"ש (811 קמ"ש) באוגוסט 1944.
47. א. סטרטוריקומלוס; ב. צירוס; ג. קומולור נימבוס.
48. א. גנרל בילי מיטשל מחיל-האוויר של צבא ארה"ב; ב. האי קטלינה, ליד סן דיאגו, שם נבנו מטוסי פ'5-PBY; ג. נצחוננו של מלכוורו בבלנהיים בשנת 1704.
49. שנים-עשר — מנועי קרטיס קונקרור בני 615 כ"ס, סדורים בששה זוגות.
50. האוקר הנטר; ב. אינגליש אלקטריק לייטינג; ג. דה הבילנד קומט.
51. דה הבילנד סי וויקטן.
52. הצוות האווירובטי של טייסת 111 (ד. א. פ.), יטסו במטוסי הוקר הנטר מרק 6.
53. אינגליש אלקטריק קנברה שנבנה על-ידי חברת מרטין בשם ביי'57.
54. לא. יאק'24 הוא הליקופטר בעל שני רוטור רים, יאק'25 הוא מטוס-קרב סילוני אל-ראות דו-סילוני.
55. טומהוק, קיטיהוק, וורהוק (או מוהוק).

- 86. סכרי המאָנה, האָדר והוורפה במחוז רור.
- 87. א. קנדה, איטליה, יפן, הולנד; ב. ארגנטינה, אוסטרליה, קנדה, צרפת, הולנד; ג. דנמרק, יוון, נורבגיה, תורכיה.
- 88. חיל-האוויר המלכותי השבדי.
- 89. קונבר; דגלס; מרטין.
- 90. מידיג.
- 91. בלקברו דארט.
- 92. מטוסי קומנד דגס 1 פתחו בטיסות סדירות של בל. או. אי. סי. ב־2 במאי 1952.
- 93. 1931.
- 94. 20 במאי 1927.
- 95. אלה שלושה מטוסי גלוסטר גלדייטור הנכריים מהגנתם על האי מלטה ביוני 1940.
- 96. דומיני.
- 97. א. מטוס־תובלה.
- 98. ארמסטרונג וויטורת וויטלי.
- 99. הוטספר.
- 100. טופולב טו־114. המרחק היה 5092 מיל (8195 ק"מ) והוא עבר אותו ב־11 שעות, 6 דקות ביום 28 ביוני 1959. כעבור חודש (ביולי 59) עבר מטוס אמריקאי מטיפוס בוינג 707 את אותו המרחק ב־8 שעות, 54 דקות, אך בנתיב הפוך — ניו־יורק—מוסקבה.
- 101. קולונל א. ג. ניקוליב — 94 שעות, 9 דקות, 59 שניות.

אם צברת בין 300 ל־450 נקודות — סימן הוא שידיעותיך בתעופה טובות למדי; בין 451 ל־550 — ידיעה מצויינת; למעלה מ־550 — כל הכבוד. 9 נחות מ־300 נקודות — חזור וקרא את גליונות בטאון חיל האוויר ממספר 1 עד לנוכחי.



- 56. בחיפה.
- 57. קרויידר.
- 58. קרבל, ג'ט סטר, טרידנט (או ויקרט ווי טי 10).
- 59. 1 באפריל 1918. הוא הורכב מגיסות הטיס המלכותיים ומשרות האוויר הימי המלכותי.
- 60. N, HB, SP.
- 61. ב־29 סופרפורטרס.
- 62. רק אחד (יולי 1933).
- 63. טייס, טייס קישור, נווט, אלוטאי, מכונאי-מוטס.
- 64. 66.9 מ'.
- 65. היינקל הא־178.
- 66. פרנבורו.
- 67. האורד יו־4. ספינת טיס שמוטתה 97.5 מ' ואורכה 66.8 מ'.
- 68. פון ריכטהופן הגרמני במלחמת העולם ה־שניה, שנשא תואר ברון וטס במטוסים שצבעם אדום.
- 69. זה היה שמו של הבי־29 סופרפורטרס שהטיל את הפצצה האטומית הראשונה על הירושימה ב־שנת 1945.
- 70. דה הבילנד מוסקיטו.
- 71. א. הגה גובה (מורס); ב. הגה גובה (מורד); ג. הגה כיוון; ד. מאזנות.
- 72. מאך 2.15 בגובה 11,000 מ'.
- 73. א. גשם קל; ב. ערפל; ג. סופת רעמים.
- 74. המונח „שטוקה“ קשור בספרות הפופולרית במפציץ־הצלילה הגרמני מימי מלחמת העולם השניה יונקרט יו־87, אך למעשה זהו קיצור של המלה נסטו צקמפפולוגציון, מונח שניתן לישמו לכל מפציץ־צלילה.
- 75. האינגליש אלקטריק קנברה.
- 76. א. יאק־25; ב. איל־14; ג. מי־4.
- 77. ששה מנועי־סילון סדורים בשני זוגות ושני מנועים בודדים מתחת לכנף.
- 78. מפציצי אברו נקסטסר. הטירפיץ טובעה ביים 12 בנובמבר 1944.
- 79. מרטין טרילנד.
- 80. מערב־ומזרח־גרמניה — שתי החברות ידועות בשם לופטהנזה.
- 81. פילטוס טורבו־פורטר.
- 82. שני מטוסי דקוטה של חברת בל. אי. איי. צוידו באורח נסיוני במועצי טורבו־פרופ דאייט בשנת 1951, אך הוחזרו כעבור זמן־מה למצבם המקורי.
- 83. לוקהיד אלקטרה; ארמסטרונג וויטורת אר־גוזי.
- 84. 25.65 מ"ש (41.28 קמ"ש) — הושגה על ידי אלברטו סנטוס־דימונט ב־12 בנובמבר 1906, הוכרה על־ידי פדרציית התעופה הבינלאומית.
- 85. טופולב טו־4 היה מבוסס על הבוינג ב־29 לאחר שלושה מטוסים נאלה נחתו ברוסיה ב־1944.



# שערות הרוחות סביב

# הסרט צר סטריינג'לנד

תידלוק תוך-טיסה של מפציץ איס-טרטגי ב"52.

## פיטר סלרס — איש הרא"פ לשעבר

התסריט מבוסס על הספר "אזע-קה אדומה" מאת פיטר ג'ורג', סרן הרא"פ לשעבר. פיטר סלרס משחק שלושה תפקידים: נשיא ארה"ב, מדען-אטום גרמני ואלוף-משנה של הרא"פ המסופח לבסיס האמריקאי. כמעט שאין צורך להזכיר שכל אחת משלוש הדמויות היא מלאכת מחשבת, א לא סלרס". כנשיא ארה"ב הוא משכנע שעה שהוא מנסה למנוע את השמדת העולם בשעות הספורות שבין שייחוח המפציצים לנפילת הפצצה והפעלת "מכונת יום הדין" הרוסית. הוא מופיע כד"ר סטריינג'לב, "העילוי הגרעיני" הנאצי, שגישתו קרת-הדם לענין הפצצה דומה לגיי-שת מחשב אלקטרוני באיי-אנושור

מפקד אחד מבסיסי "פיקוד האוויר האיסטרטגי" של ארה"ב, אדם פסיכופטי החושש מקשר קומוניסטי עולמי לזיהום המים ו, נוזלי הגוף החיוניים", מפעיל תוכנית-התקפה לשעת-חירום לפיה יוצאים מפציצי-סילון ב-52 להתקפה גרעינית על ברית-המועצות. נשיא ארצות-הברית, שאינו מצליח להחזיר את המטוסים, נאלץ לשתף פעולה עם ראש ממשלת ברית-המועצות בנסיון מזורז להציל את האנושות.

פשוט אינה קיימת, הודות לסיפורי ההפעלה המיוזמים ביחידות המצור יידות בנשק גרעיני. כך או כך, דבר אחד ברור: חיל-האוויר האמריקאי, אשר ראה בסרט התקפה ישירה עליו (במידת צדק לא קטנה) סירב לשתף פעולה ולסייע בהפקתו בכל צורה שהיא. כתוצאה מזה נפגעה לא במעט האוטנטיות של סרט זה, שחלק ניכר ממעמדיו מתרחשים באיור. הצופה המתמצא בענייני-תעופה מבחין מיד שבכל קטעי הטיסה מצולם מטוס-צעצוע והדבר בולט ביותר בצילומי הרקע לכתרות בתחילת הסרט, בהם מוצג

זהו, בקיצור, עלילת הסרט "ד"ר סטריינג'לב — או: כיצד השכלתי להפסיק לדאוג ולאהוב את הפצצה". שם הסרט לבדו ארוך כמעט כסיפור-העלילה כולו, אך זהו כנראה סימן נוסף לשאיפת המפיק והבמאי סטנלי קובריק ("ספרטקוס", "ליליטה") ליצור סרט מיוחד-במינו. אין ספק שהנושא מרתק ביותר, כי בעיני רבים זהו סיוט ממשי — מפקד שבידיו כלי השמדה המוניים, מצווה על הפעלתם מבלי שקיבל הוראה לכך — אף על פי שהייל-אוויר האמריקאי חוזר ומצהיר שאפשרות מעין זו





מייג'ר ט. „קינג” קונג (סלים פיקנס) קברניט הכי-52 מעיין בירחון־הבידור פלייבוי בעת הטיסה השגריתית  
בטרם נתקבלה פקודת־המבצע.

ד"ר סטריינג'לב (אחד משלושת התפקידים המגולמים בידי פיטר סלרס), „המדען האטומי” הנאצי העובד  
בשרות ארצות הברית, מחשב את סיכויי האנושות להמשיך ולהתקיים לאחר הפעלת „מכונת יום הדין”  
הרוסית, העתידה „למחוק” כל חי מעל פני כדור־הארץ.





תה. סלרס, איש הרא"פ במלחה"ע ה-2, אינו מתקשה לגלם את דמותו הסימפטית של הטייס הבריטי הנד בון המנסה לבלים את טירופי של מפקד הבסיס האמריקאי.

**חדר-המלחמה המרשימים בפנטגון**

קיומו של חדר-המלחמה בפנטגון ידוע, אך מעטים הם האנשים היודעים כיצד הוא נראה ומעטים עוד יותר, כפי הנראה, אלה שהיו בתוכו. אולם זה הינו אחד המבנים הסודיים ביותר בארה"ב והוא מש" מש כמקום-צילום חשוב בסרט, "חדר-המלחמה" של קובריק שז" נה בוודאי במידה רבה מזה שב" פנטגון, אך המהדורה הקולנועית משביעה-רצון בהחלט. למעלה (המשך בעמ' 162)

קינן ווין בתפקיד קולונל חיל הרגלים האמריקאי, הכובש את בסיס חיל-האוויר האיסטרטגי, לא" חר שמפקדו הפטיכוכטי ציוה על המפציצים לצאת להתקפה אטו" מית על ברית המועצות.

לאחר פגיעת הטיל הרוסי משמיע הקברניט הוראות-חירום. המפציץ האיסטרטגי מצליח להגיע ליעדו, חרף הפגיעה ולהציל את פצצות המימן.



## מעבר לאופק: מטוס הנוסעים השגא-קולי

# לוס-אנג'לס - חלל - פו

ארה"ב יצאה משתיקתה הממושכת בי עניין זה בהכרזתו המפתיעה של הנשיא ג'ונסון כי ארה"ב עומדת לבנות מטוס נוסעים סילוני על-קולי שיטוס במהירות של 3 מאך, לטווחים בינתיים.

הקשיים בבניית מתע"ל (מטוס תובלה על-קולי) הינם כה עצומים והמהפכה שיחולל במושגי הזמן שלנו היא כה ניכרת עד כי טבעית היא השאלה הבלתי-נמנעת: מה מצפה לנו מעבר לזה? האמנם יהיה המטוס העל-קולי בבחינת "הנשק הסופי" של עולם התעופה האזרחי ואם לא, מה אם כן מצפה לנו מעבר לאופק?

במסגרת רשימה זו נסקור את הצעותיו של מר ליסטון פאניוף, נשיא חברת התעופה ולחלל, העונה על שאלה זו.

אף כי טרם עברו 5 שנים מאז כניסתם המלאה לשרות של מטוסי הנוסעים הסילוניים התת-קוליים, עושה עולם התעופה האזרחי הכנות ראשוניות לקראת כניסתו לעידן הסילוני העל-קוליים.

הפרטים שפורסמו עד עתה מבטיחים רבות. מהפכה שלמה צפויה לנו עם הופעת המטוסים העל-קוליים. ה"מדינות המתכוננות לרכוש אותם רחוקות תכונה ניכרת: נמלי תעופה חדשים נבנים באזורים דלילי-ישוב, מסלולים מוארכים, ואף אצלנו עמדה על הפרק השאלה אם ישמש נמל לוד גם את העל-קוליים או שיש לבנות נמל תעופה חדש.

אשר ל"חתני השמחה" עצמם, ובכך, בבריטניה נמצא הקונקורד, פרי תכנון צרפתי-בריטי, בשלבי בניה מתקדמים.

### ניצול החלל לטיסת גלישה שגא-קולית

הצעתו של מר פאניוף מתבססת על "ניצול מדע החלל לטיסות ארציות" ותמציתה: בניית מטוס נוסעים שגא-קולי, שישא 30 נוסעים, ימריא משדות תעופה מקובלים על גבי מאיץ סילוני ענקי, ייפרד ממנו בגובה 70,000 רגל ויזנק לגובה של כ-150 ק"מ. משם יפתח בגלישה במהירות של 22,500 ק"מ בשעה לעבר נקודת היעד שלו...

ההתקדמות הכבירה באירונאוטיקה ב-20 השנים האחרונות מצאה המשך במדע האסטרונאוטיקה. תקופת הסילון בקושי הגיעה וכבר היא נדחקה מפני תקופה כבירה ממנה הקרבה ובאה: תקופת החלל. תקופה זו נכנסה לתודעתו של הציבור ב-4 באוקטובר 1957, יום שילוח הספוטניק הסובייטי הראשון. החלל פתח לפתע פתאום את מרחביו בורועות זומיות. אנשי תעופה מקצועיים רבים מדענים החלו מכירים ביתרונות השימוש בטיסת בחלל לצרכים ארציים, כגון: רקיטות להרבת דאר, וכר. אנשי המדע הגרמניים העובדים בארה"ב, המומחים לענייני רקיטות, כדורנברגר,

פון בראון וקלפט אריקא, החלו לחשוב הרחק מעבר לאפשרויותיהם של המטוסים המתקדמים ביותר כ-2X, 15X שהשיגו שיאי מהירות וגובה מרהיבים. הגלשון השגא-קולי שדורנברגר הציע לגרמנים לבנותו עוד במלח"ע השניה ואשר תוכנן להפציץ את ניריורק ואת סן-פרנציסקו, נלמד עוד משנות החמישים המוקדמות. תכנית זו החלה מתממשת בזמנו בארצות-הברית בדמות הפרויקט דינה-טור, המפציץ הקוסמי המאוים.

זוה מביא אותנו לנושא רשימתנו זו. ניציגנו כד: כ-20 שנה עברו מאז ביצע מטוס הסילון האמריקאי הראשון את טיסת הבכורה שלו, אלפי נוסעים מקיפים את כדור-הארץ במהירות סילונית מדי יום ביומו. האם תושג התקדמות דומה תוך 20 השנים הבאות גם בשטח בניית רקיטות ובטכניקת הטיסה בחלל, לשם השגת תועלת ציבורית — לא לשם טיסה לירח וחזרה, לא לטיסות בינכוכביות מרע"ש, כי אם פשוט מאוד לשם טיסה מנקודה אחת על כדור-הארץ לנקודה שניה בפרק זמן של אולי שעה אחת?

# יז בשעה וארבע דקות

## כמה שאלות

בטרם נענה כן או לא על שאלה זו עלינו לשאול את עצמנו שאלות נוספות:

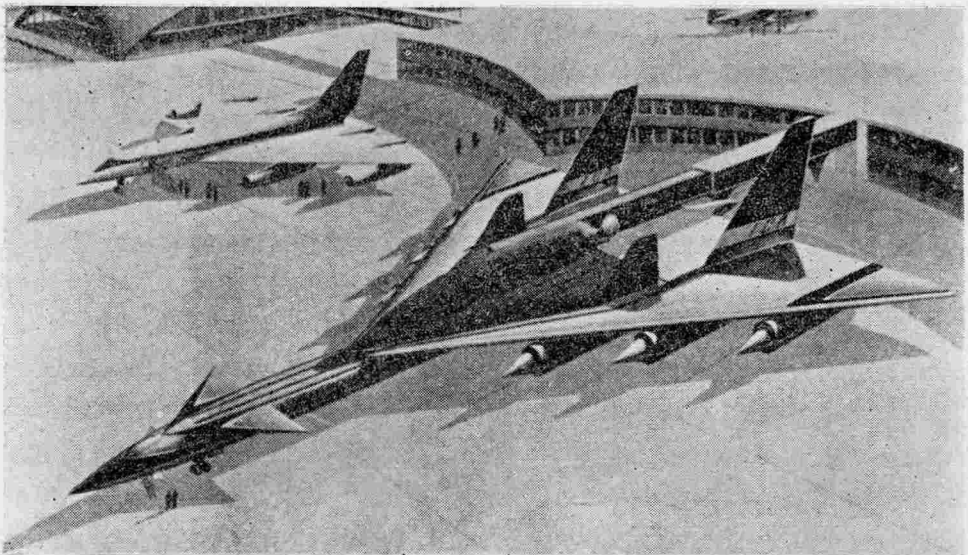
1. למה אנו מצפים בשדה הפיתוח של מה שקרוי "תובלה אווירית קונבנציונלית" במשך 20 השנים הבאות?
  2. האם טכניקת הטיסה בחלל ומערכות ההתנועה יהיו מתאימות ובטוחות עבור טיסות תובלה שבין 1980 ל-1990?
  3. מה בדבר כדאיותה המשקית של תובלה כזו?
  4. האם הציבור או חלק ממנו הנוגע ישירות לשטח זה, כגון אנשי עסקים ומדינאים שהם נוסעים פיסטנציאליים בעתיד, יהיו מוכנים ומעוניינים לנצל יתרונותיה של טיסה שגאוקולית?
- אנו מצפים למוסוסים על-קוליים בשנת 1975 לכל המאוחר ולתובלה שגאוקולית בשנים 1980-1990. העל-קוליים יטוסו במהירות של 2,500-3,500 ק"מ בשעה והשגאוקוליים במהירות של 23-24,000 ק"מ בשעה.

באם נבקש פתרונות לשאלותינו אלה באורח חלק וחד-משמעי, אנו חייבים להדגיש כי זו אינה בעיקרה תוכנית שעל גבי הניר. היא תוכננה על בסיס חישובים מעשיים עד כדי "איש עסקים" ויכול לדאוג בעינינו את היתרונות ואת האפשרויות הנלוות מות בטכניקת הטיסה בחלל למטרות מסחריות.

עלינו לצפות כי עד מהרה יתפסו העל-קוליים את מקומם של מטוסי הסילון הנוכחיים. לפיכך, אם על-קוליים אלה יוכלו לשאת נוסעים למרחק 10,000 ק"מ בשש שעות (כולל נחיתות-ביניים לתידליק), האם יאבו הנוסעים לטוס מהר יותר, ואם כן, מדוע?

המהירות המכסימלית והבעיות שהיא מעוררת בטרם נענה על שאלה זו, הבה ונראה עד כמה נוכל לטוס מהר יותר? מה הוא הגבול לטיסה מהירה תוך זינוק לחלל? ובכן, טכניקת הטיסה בחלל כפי שהיא נלמדת היום למטרות צבאיות במעבדות ובניקבות-רוח שגאוקוליות, מרשה לנו לחזות בעיני רוחנו מטוס נוסעים שינצל את יתרונות החלל האופף את כדור הארץ לשם השגת מהירויות

תמונה 1: מעבר לנוסעים מבנין הטרמינל לפתח המטוס השגאוקולי הנמצא על גב המטוס-המאפי הטיקוני.



### עצת המחשב

מנהלה הכללית של חברה ליצור מחשבים אלקטרוניים נשא עמו תמיד שני שעונים, שני הם שעונים "משפחתיים" עתיקים. אחד פיגר שבע שניות ביממה, השני לא פעל כלל. הוא החליט לשאול בעצתו של המחשב הגדול וה"משוכלל ביותר איזה שעון עליו לזרוק. לתד" המתו, אמר לו המחשב לשמור על השעון שאינו פועל כלל.

כאשר עירער על עצה, "חסרת-מוח" זו, השיב המחשב בכעס שהשעון המפגר שבע שניות בכל יממה מראה את השעה המדוייקת רק אחת ל-17 שנה; השעון שאינו פועל כלל הוא מדוייק פעמיים בכל 24 שעות...

יבטל את הצורך במערכת מסובכת של מגדל המראה, כן-שילוח וכד'. אף מבחינה כלכלית ההצעה השניה של הענקת טייס והגה למאיץ ברה"חזרה היא הרבה יותר מתקבלת על הדעת. אם אנו מתכננים מטוס סילון כמאיץ-ענק עבור מטוס התובלה השגאקולי, הרי מחיר ההפעלה יכלול רק את הדלק עבור המאיץ הסילוני ולא את מחיר המאיץ עצמו כמו במקרה של מאיץ שאינו ברה"חזרה, אשר לאחר גמר בעירתו הוא אובד לחלוטין. זוהי איפוא נקודה נכבדה בתחשיב ההוצאות של מטוס תובלה שגאקולי.

תמונה מס' 1 מראה את הגלשון השגאקולי כשהוא "רוכב" על מאיץ, נושם אויר, דהיינו המצויד במנועי סילון צורכי אויר. אורכו של הגלשון 27 מ' וחלקו הקדמי מכיל את תא הטייס ותא נוסעים המכיל מושבים ל-30 נוסעים.

בתא-הטייס צוות בן שניים ומערכת מכשירים מלאה לטיסה עוררת. מעטה נגד הום יעטה את חלונות המטוס בשעת הטיסה. מעטה זה יפתח לרווחה ויעניק לטייס ראות מלאה בעת ההמראה והנחיתה. הטמפרטורה העצומה, שטרם נאמדה סופית, אשר תשרור במשך ההדירה לשכבות הנמוכות של האט-מוספירה תהפוך חלונות כלשהם לחסרי תועלת מא-חר ולא יוכלו לעמוד בפני החום הנורא.

### מערכת ההתנעה ומבנה המטוס

המנוע בו יצויד המטוס השגאקולי יהיה מנוע רקיטה שיוזן בבלק נזולי רב-עוצמה. המנוע יופעל עם הפרדה מהמאיץ והמטוס יונק לחלל עד השבת גובה של כ-145 ק"מ ומהירות תת-מסלולית של כ-24,000 ק"מ בשעה. מיכלי הדלק יחזיקו למעלה ממחצית תפוסתו של המטוס. דלק זה יכול להיות: פנטבוראן, הידרוין, הנקן-טראקסיד, או כל תרכובת אחרת של דלק שתהיה רבת-עוצמה ועם זאת כדאית מבחינה כלכלית.

דלק זה צריך לתת כוח הדף של 165,000 ליברות במשך 4 דקות! הדלק יעלה את משקלו של המטוס

תת-מסלוליות, דהיינו עד כ-24,000 ק"מ בשעה! ואכן, עוד בשנת 1958 הכריז ד"ר וולטר דורנברגר מחב' בל, כי מטוס שגאקולי שיטוס בגובה 150,000 רגל (46 ק"מ) במהירות 17,700 ק"מ בשעה יהיה בעתיד הלא-רחוק מוצר קלטי של תקופת החלל.

אין איש מוסמך כיום לתת תשובה מוחלטת כיצד ייפתרו בעיות התכנון, ההנעה, הום החיכוך ובעיות אוירודינמיות אחרות אשר בודאי יטלו חלק נכבד במחשבתנו ובמעשינו בשטח טיסות חלל ב-20 השנים הבאות. כמו כן, לא ידועות עדיין רוב הסכנות הצפויות לנוסעים בחלל החיצון. בכל אופן, אנו מאמינים כי תמצאנה תשובות לכל הבעיות הנ"ל וכי תימצא הדרך להגן על הנוסעים מפני סכנות החלל, יהיו אשר יהיו, וכי אנו צועדים בטוחות לקראת זאת. המשך נמרץ בעבודת מחקר ופיתוח מעטה-סופר-חום, בניית דפנות כפולים ופיתוח סגסוגות מתכות חדשות יפתרו בעיית הום החיכוך בעת ההדירה לאטמוספירה של הגלשון השגאקולי. מערכות ההנעה שישמשו מטוסי מחקר צבאיים על-קוליים יהיו אבטיפוסים לפיתוח מערכות הנעה מתאימות עבור טיסה במהירות שגאקולית.

נקודות אלו ומאות נקודות אחרות הנבדקות ונחקרות ע"י נאס"א (סוכנות התעופה והחלל), חיל-האוויר, מכוני המחקר הפרטיים והאינדיברסיטאות של ארצות-הברית יעניקו שפע פרטים טכניים שיקנו את המושג הראשוני לקראת בנייתו של הגלשון השגאקולי.

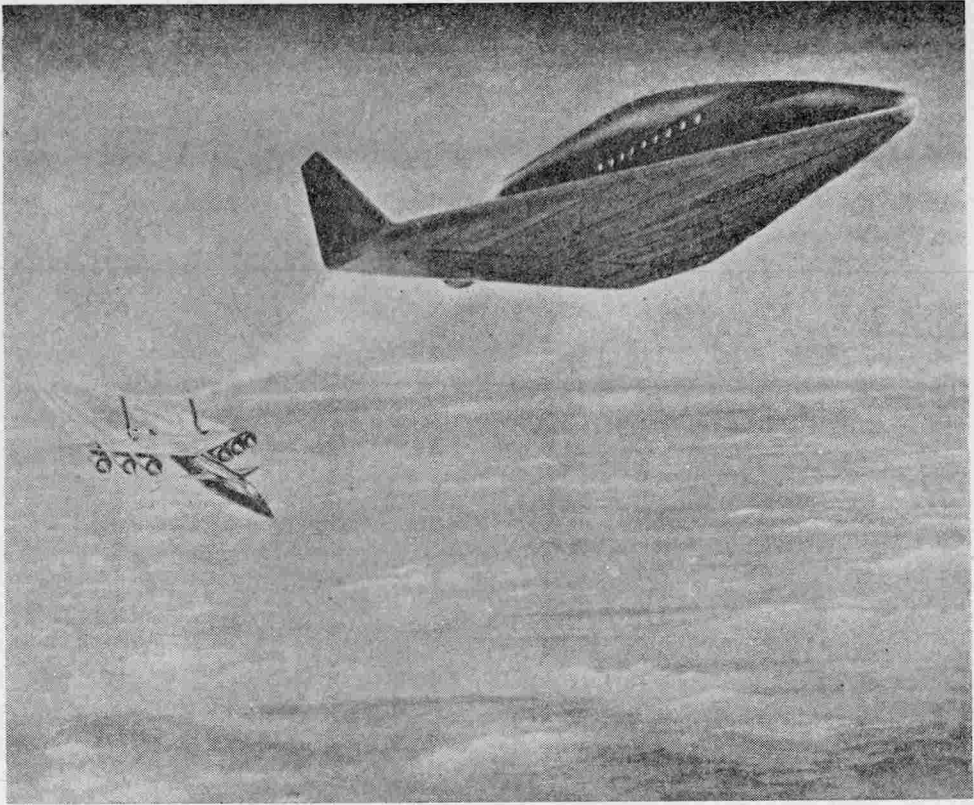
### עקרון הטיסה — שימוש במאיץ ברה"חזרה

עקרון תובלת נוסעים ע"י האצה לחלל וגלישה חזרה מאפשר לנו לבצע טיסה ארוכת-טווח במינימום זמן ותוך חסכון בדלק הואיל וכלי תובלה כזה יצרוך דלק רק בפרק הזמן בו יונק לחלל. משיגיע לגובה המתוכנן ותושג המהירות המכסימלית, יפסיק המנוע לפעול והמטוס יפתח בגלישה במהירות שגאקולית שתביא לנקודת יעד הנמצאת במרחק גלובלי ממש תוך פרק זמן של שעה אחת!

המאיץ — השלב הראשון, יכול להיות אחת משתי הצורות הבאות:

1. מאיץ להמראה אנכית כאשר כלי התובלה כולו עומד זקוף על זנבו.
  2. המראה קובנציונלית, דומה להמראות מטוסי הסילון של היום.
- חסרונותיה של השיטה הראשונה בולטים לעין: א. כוחות תאוצה מוגברים שיפעלו על הנוסעים בעת ההמראה (עד 8 ג').
- ב. הצורך במגדל המראה וכן-שילוח שיתמוך בכלי המוצב על זנבו.

לעומת זאת תאפשר המראה רגילה שימוש בשדות תעופה מקובלים, דבר שלא יביא לידי הפעלת כוחות תאוצה יוצאים-מגדר-הרגיל על הנוסעים. כמו כן, המאיץ שישמש לצורך המראה כוו יהיה ברה"חזרה ויוכל לחזור ולנחות בשדה המוצא שלו. מאיץ כזה



תמונה 2: המטוס השגאקולי ממריא מעל גבי המאיץ הסילוני.

אוויר משוכללת ביותר תשמור על טמפרטורה רגילה בתא-הנוסעים ובתא-הטייס בעוד שהדופן החיצוני יכוסה מעטה אודם לוחט בשעת הטיסה במהירות השיא וההדירה מחדש לאטמוספירה. מערכת הנחיה אינרציאלית תספק פיקוח אוטומטי במשך כל שלבי הטיסה.

מהשב אלקטרוני בתא הטייס ישמור על יציבות המטוס במשך הטיסה מעל לאטמוספירה, יחשב זווית ההדירה לאטמוספירה וכן ישמור על איוון כנפי המטוס בעת הטיסה בחלל, כאשר הכנפים אינן „פעילות“, ע"י רקיטות קטנות אשר תמוקמנה על האף ובקצות הכנפים.

#### פרטי המאיץ הסילוני

משקלו של הגלשון השגאקולי בנחיתה יהיה 25,000 ק"ג בלבד. בהמראה עם מטען הדלק, יגיע משקלו לכדי 72,500 ק"ג. אורך המאיץ הסילוני כ-60 מטר! כל אשר על המאיץ הענקי לשאת (מלבד הגלשון השגאקולי כמובן) הוא מטען דלק לטיסה עד השיגור וחזרה לבסיס ושני טייסים שעליהם יהיה רק להחזיר המאיץ לנמל המוצא

בעת השיגור או ההפרדה מהמאיץ ללמעלה מפי שלושה ממשקלו כפי שיהיה ברגע גמר בעירת המנוע.

כח תאוצה של לא יותר משלושה ג'י יופעל על הנוסעים וירחק אותם אל מושביהם הנוחים, נסיון בהחלט לא חמור במיוחד.

כאשר יחדור המטוס לשכבות הנמוכות של האטמוספירה בשלב האחרון של הגלישה, יכנסו לפעולה אוירודינמית כנפי הדלתא שלו כשהן נושאות אותו לנחיתה בטוחה. שפית ההתקפה של הכנפים ואפו המחודד של המטוס יצופו בחומר מיוחד העמיד בפני טמפרטורות של עד 1400 מעלות צ'ז' שאר חלקי הכנפיים והגוף יכוסו במגן-מפני-חום כפול דפנות. מגן זה יכיל לוחות ישריונית עשויים מעל-סגסוגות ובנויים בצורת „כריך“. לוחות אלה יסככו ויגנו על מבנה העיקרי של המטוס. מגן נוסף מפני חום יהיה קרום בעזרת נוזלים, דבר שנוסה במבצע מרקורי על תאם של האסטרונאוטים. מעטה חום כנ"ל ישרר את המתכננים מלחפש מתכת חדשה עבור המטוס. אפשר יהיה לבנותה מסגסוגת אלומיניום, מטיטניום או מפלדת אל-חלד. מערכת מיווג

אשר לכדאיות הכלכלית של בנית מטוס זה; ראשית, השאלה העתיקה: כמה זה יעלה? המחיר הגבוה ביותר עבור גלשון שגאקולי, שהוא סה"כ של שלושת השטחים הבאים:

1. מחקר ופיתוח;
2. ייצורו של המטוס־המאיץ ושל הגלשון השגא־קולי;
3. הפעלה, כולל דלק, אחזקה וצוות.

המחקר והפיתוח אשר יוציאו את המטוס השגא־קולי מן הכוח אל הפועל ידרשו 15 שנה של מאמצים־פיתוח. התעשייה האווירית מוכנה רוצה ומסר־גלת לשאת את העבודה. ברם, יהיה זה למעלה מיכולת התעשייה זו לשאת על כתפיה את מלוא ההוצאה הכספית הדרושה. שאלת השאלות היא אם לאחר הוצאות ההפעלה והשרות ייוותרו עדיין רווחים? רווחים אלה הם שיעשו את המטוס כדאי מבחינה כלכלית ויעוררו את חברות התעופה לרכוש אותו.

**המשקל ומחירו**

מאחר ומחיר המטוס הוא ביחס ישר למשקלו, ניתנים כאן בטבלה מס' 1 משקל המטוס המאיץ וגלשון התובלה השגאקולי.

**טבלה 1. משקל המטוסים**

משקל בק"ג	גלשון תובלה שגא־קולי
21.500	משקל המטוס (כולל מנוע רקיטה ומיכלי דלק)
47.500	דלק (הידראזין + הנקן טטראוקסיד)
3.500	מטען משתלם (נוסעים)
72.500	סיכום ביניים
107.000	המטוס־המאיץ הסילוני
160.500	משקל המטוס
72.500	דלק (לטיסה עד לשיגור וחזרה)
340.000	מטען משתלם (גלשון שגאקולי)
	סה"כ כללי

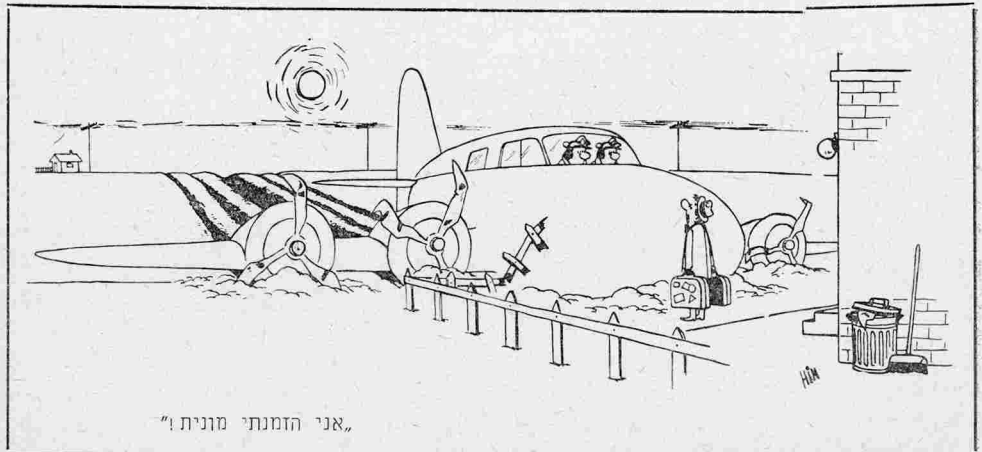
לנחיתה רגילה, בעוד שההמראה והטיסה עד לשיגור יבוצעו אוטומטית כשהטייסים יושבים „מובטלים“ בתאם. מוטת כנפי הדלתא של המאיץ תהיה 45 מ' והן יהיו משוכות לאחור בזווית חדה ביותר. הכנפים ישאו 6 מנועי טורבו־מגח־סילון אשר יורכבו בצורה הבאה: מנוע טורבו־סילוני מלפנים, מגביר רבי עוצמה שהוא כעין מעבר נוסף\* לדלק שישימש כשלב ביניים — מאחורי הטורבו־סילון, ומנוע מגח־סילון מאחור. המנועים יפתחו משיכה של 50.000 ליברות כל אחד (כ־20.000 ליברות יותר מהמנוע הטורבו־סילוני החזק ביותר כיום) ויביאו את המאיץ למהירות של 8.500 ק"מ בשעה ולגובה 120.000 רגל. לשם המראה יופעלו מנועי הטורבו־סילון במלוא עוצמתם. משתוג מהירות על־קולית יסגר מעבר הדלק למנועי הטורבו־סילון ומתקן ה„מעבר הנוסף“ יאפשר למנועי המגח־סילון להמשיך לשאת את המטוס.

על גבי המאיץ יקבע הגלשון השגא־קולי על שני פסי־מסילה. חלק הגוף העליון של המטוס המאיץ יבנה מטיטניום ע"מ לעמוד הן בפני הטיסה העל־קולית הגבוהה שיש להשיגה לפני השיגור (8.500 קמ"ש) ובעיקר בפני החום העצום שיפלט מזנב הגלשון השגא־קולי בעת שיגורו וכן מההדף שיגרם — קרוב לודאי — מכך. החום שיוצר כתוצאה מהחיכוך שיופעל על המטוס המאיץ בעת טיסתו העל־קולית הגבוהה אינו מדאיג במיוחד.

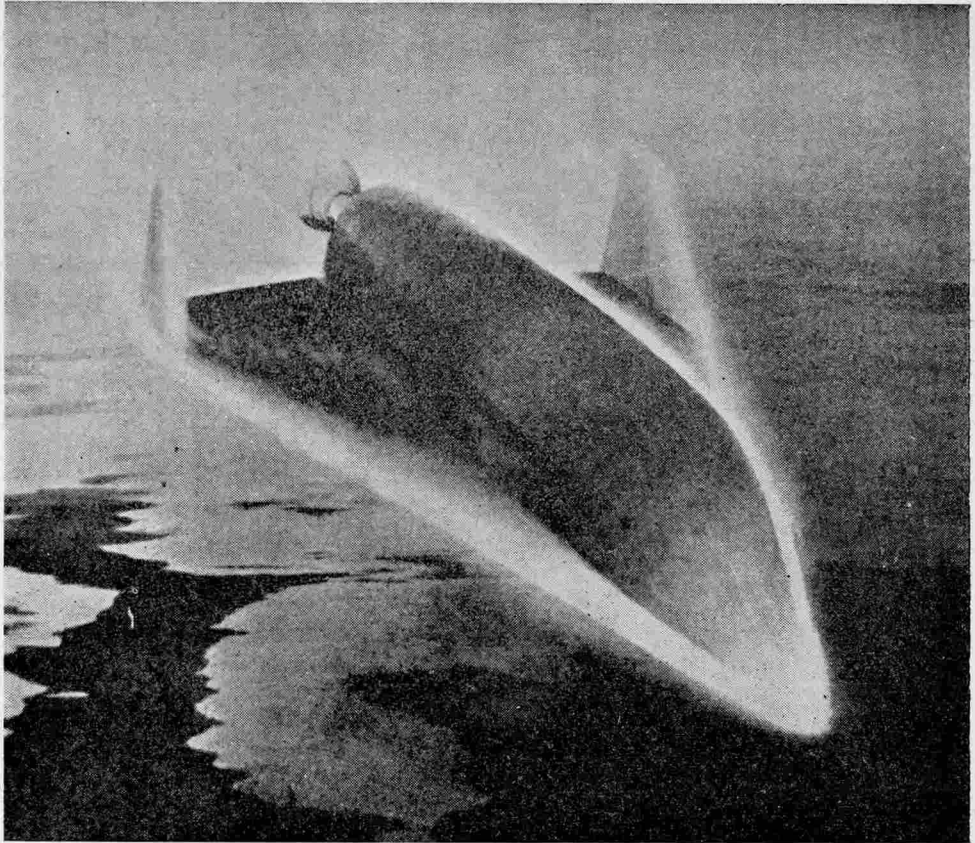
**הכדאיות המשקית**

נראה אפוא, כי יש מקום לקוות כי בתקופת 1980-1990 תאפשר התפתחות הטכניקה בתחום טיסות בחלל, פיתוח מעשי של כלי טיס מואץ־גולש להובלה כנ"ל, ברגע שהברות התעופה יהיו מוכנות להשתמש בו. לא נראה גם כי יהיה צורך להבקיע דרך אלי שטחים חדשים בטכנולוגיה לשם כך. המשך במחקר ופיתוח במבנה מערכות הנעה חלליות והתקדמות נוספת בשדה האווירודינמיקה יבטיחו שימוש מעשי ויעשו את המאיץ־גלשון שלנו לכלי מקובל.

\* Bypass.



„אני הזמנתי מונייתו“



תמונה 3: „החדירה מחדש“ לאטמוספירה. החרטום וקצות הכנפים להטים מחוס החיכוך.

אחד. מחיר זה, אם יחולק בשיעורין ל-5,000 טיסות, יהיה 940 דולר לטיסה.

#### מחירי הדלק

מחיר הדלק, החלק הגדול ביותר בהוצאה הכללית, נראה כרגע גבוה למדי. בטבלה מס' 2 מובאים מחירי דלקים שונים העלולים להיות מנוצלים עבור הגלשון השגאקולי. קשה לאמוד כיום, כשלפנינו עוד 25 שנים של התקדמות ושל גילויים חדשים לבקרים, את מחירו האמיתי של הדלק שימש לטיסות שגאקוליות, אבל יש לציין כי מחיריהם של כמה סוגי דלק כיום, למשל חמצן נוזלי וקרוסין, הוקטן לכדי 44 דולר לטון, מרגע שבכנסו לשימוש דמוני. אנו ניקח את הממוצע ונעריך את דלק העתיד ב-133 דולר לטון.

#### טבלה 2. מחירי דלק

44 דולר לטון	דלק — הידראזין
132 דולר לטון	חמצן — הנקן טטראוקסיד

המשקל הכללי של המאיץ והמטוס השגאקולי על גבו הוא אם כן 340,000 ק"ג, רק ב-50% יותר מאשר המפציצים הכבדים של ימינו. ע"מ להעריך את מחירו של המטוס-המאיץ אנו קובעים שמשקלו בלבד הוא 107,000 ק"ג. מחיר סביר עבור מאיץ זה צריך להיות כ-148 דולר לק"ג. זה נותן לנו מחירו של מאיץ אחד שהוא: 15,800,000 דולר. אם מחיר גבוה זה יחולק ל-10,000 טיסות, למשל, יסתכם המחיר לטיסת-שיגור אחת ב-1,580 דולר בלבד. הדלק שידרש עבור טיסת-שיגור אחת וחזרה לנמל התעופה נאמד כאמור ב-160,500 ק"ג. אם נקבע מחיר של 4.4 סנט לק"ג עבור דלק סילווי נמצא כי מחיר הדלק הוא 7,080 דולר לטיסה. הוצאות אחרות הקשורות בהפעלת המטוס, כגון: ביטוח, מיסים, צוות והוצאות מינהלה נאמדות ב-1,000 דולר לטיסה.

משקלו של הגלשון השגאקולי הוא 21,500 ק"ג בלבד. המחיר הסביר שיש לקבוע לו הוא כ-220 דולר לק"ג, כלומר מחיר של 4,700,000 דולר לגלשון



**מדוע מתנגשים העטלפים**

התנגשויות באויר הן תאונות העלולות לקרות ליצורים מיטיבייטוס מהאדם. ציפורים אינן מביטות לעתים לאן הן טטות והן מתנגשות: בהתנגשויות להן היו עדייראיה מומחים לציפורים, היה שעור התמותה לפחות 80 אחוז ולעתים קרובות הגיע עד 100. מפתיעה יותר העובדה שגם עטלפים מתנגשים בתוצאות קטלניות, למרות ה"ראדאר" המפורסם שלהם לגילוי מכשולים. אחד המומחים לעטלפים סבור שהדבר נובע מתקלה בראדאר — ליתר דיוק, מערכת ה"סונאר" — שלהם. עטלפים, המשרים כ־50 ציוצים מגרונם בתחום השגאקולי שעה שהם טסים כשהפה פעור, נאלצים להפסיק לרגע את פעולת המערכת כאשר הם חוטפים חרק. לפיכך שני עטלפים שפיותיהם מלאים מזון טסים בעת ובעונה אחת "טיסה עיוורת" ועלולים להתקל אחד במשנהו.

**חשיבות צבאית ויוקרה לאומית**

מסתבר, כי אפילו אם יגיעו חברות התעופה לרווחים נאים ולביטוס כלכלי איתן בעתיד, עדיין יהווה סכום זה בעיה שתעמיד בסימן שאלה את עצם הופעתו של המטוס השגאקולי. אבל אין הוא מהווה מטרה בלתי ניתנת להשגה. אם נמצא דרך משל, כי יש חשיבות צבאית כלשהי למטוס זה, ימצא מיד הכסף הדרוש להשקעה. או אם המטוס יהיה בבחינת "צורך לאומי" להשגת פרסטיגיה, יש לצפות לסובי סידיה ממשלתית בהשקעה הדרושה לפיתוח. סובי סידיות כאלו אינן בלתי ידועות אף כיום. שמירה על יוקרה לאומית, כיצד? ובכן, הבה נחזור אחורנית לשנים שלאחר מלח"ע השניה. כאשר האמריקאים נכשו בצורה מוחלטת את השוק האזרחי במטוסי הובלה בוכנתיים החל מ־1933 עד ל־1977, נטלו הבריטים בצורה המעוררת הערצה את עטרת הבכורה של מטוסי טורבו־פרופ ומטוסי סילון לנוסעים. אמריקה החזירה העטרה לראשה ע"י הבואינג 707 והדי.טי.8 הבינבישתיים.

אין ספק שגם הפעם מתכוננים הבריטים ואולי אף הרוסים להיות מתחרים רציניים ביותר על המטוס העל-קולי. הקונקורד עלול להכנס לשרות שנתיים לפחות לפני הופעת המטוס העל-קולי האמריקאי הראשון בנתיבי האויר הראשיים. הופעתו המאוחרת לא תהיה כה מרשימה כהופעת הבואינג 707, למשל, שנטל את הבכורה מהבריטים בעיקר משום שהקונסטיים הבריטיים ספגו מהלומה קשה בשורת תאריכות והתרכקויות. לכל היותר יהיה המטוס האמריקאי בעל טווח ארוך יותר מהקונקורד, אולם אם ארה"ב תרצה להחזיר העטרה לראשה ללא עוררין, היא תוכל לעשות זאת ע"י המטוס השגאקולי. די

מאחר ומשקל הדלק הרקיטי הוא 47,500 ק"ג, הרי שהמחיר הוא 6,300 דולר לטיסה עבור הדלק של השלב השני של הטיסה, במהירות שגאקולית. הוצאות אחרות הכוללות מחיר ההפעלה של הגלשון השגאקולי, ביטוח, מיסים והוצאות צוות נאמדות ב־2,000 דולר לטיסה.

כל אומדני המחירים מוצגים בטבלה 3; בלאי המטוס, דלק והוצאות אחרות; ס"ה 18,900 דולר לטיסה.

**טבלה 3. הוצאות**

המאיץ הסילוני	מחיר לטיסה
בלאי המטוס	1,580 דולר
דלק	7,080 "
הוצאות אחרות (צוות וכו')	1,000 "
המטוס השגאקולי	
בלאי המטוס	940 דולר
דלק (עבור טווח של 10,000 ק"מ)	6,300 "
הוצאות אחרות	2,000 "
סיכום ביניים	18,900 "
שכר	3,000 "
סה"כ כללי	21,900 דולר

ובכן, אנו זקוקים להכנסה של 21,900 דולר לכל טיסה. באם אנו מבטסים טיסה על 30 נוסעים יתחלק הסכום ביניהם ונקבל 730 דולר לניסע לטיסה בת 10,000 ק"מ. בהחלט בגדר אפשרויותיו של נוסע אפילו כיום.

מענין לציין כי תוספת 3500 ק"מ בטווח תחייב בעירה נוספת של המנוע הרקיטי במשך 10 שניות בלבד, דבר שיתבטא בתוספת של 20 דולר לנוסע, ולכן, כפי שמראה טבלה מס' 4, המחיר משתנה מעט מאוד מהטווח המינימלי לטווח המכסימלי.

**טבלה 4. מחירי כרטיס טיסה למרחקים שונים**

המחיר	המחיר	הטווח (בק"מ)
1,000 ק"מ	710 דולר	6,500
110 דולר	730 "	10,000
73 "	750 "	13,000
58 "	770 "	16,000
48 "		

אלה הם, כן, מחיריהם והוצאות־ההפעלה של המטוסים השגאקוליים. חברות־התעופה המפעילות, שיש להניח כי יפעלו בקבוצות, תזדקקנה ל־20 מטוסים־מאצים ולארבעים מטוסים שגאקוליים כדי "לכסות" 10 ערים ראשיות. המחיר הכללי של צי מטוסים זה יגיע לסכום הדמיוני של 504,000,000 דולר... כפי שמראה טבלה 5.

**טבלה 5. מחיר כללי לצי המטוסים**

מטוסי התובלה	השגאקוליים	מאצים
	$40 \times 4,700,000 = 188,000,000$ דולר	
		$20 \times 15,800,000 = 316,000,000$ "
	סה"כ	504,000,000 דולר

רוחות, מזג אוויר, מסלול בשימוש וכד'. אינפורמציה זו תזון באופן תמידי לתוך מכשיר שתפקידו להסדיר את התנועה בשטח הנתון לשיפוטו של אותו נמל תעופה, תוך "עיוולם" המתמיד של הנתונים. מכשיר זה שיוצב לפני הפקח יראה לו את מצבו של כל מטוס ומקומו בעזרת מערכת אודות צבעוניים. אם יתעורר הכרח בשינוי מסלול הטיסה של מטוס מסויים, יעשה זאת הפקח שוב בעזרת לחיצה על כפתור. ההוראה תעבור הישר למערכת הטייס האר-טומטי המטיסה למעשה את המטוס והוא ישנה את מסלולו בהתאם להוראה. מערכת זו תשוכלל עד כדי הטסה מושלמת מהמראתו ועד נחיתתו של המטוס.

**צפיפות באויר**

בשנת 1975 נעמוד בפני בעיה מסוג חדש: צפיפות באויר. חלל האויר בגובה מפני הקרקע ועד לגובה 5000 רגל יתמלא מספר גדל והולך של חלי-קופטרים ומטוסים קטנים שקרוב לודאי יהיו מוגניות העתיד כאשר התחבורה היבשתית תסבול מהסתידות עורקים. מעל ל"שכבה" זו של מטוסים מגובה 5000 עד 65,000 רגל, יהיו לנו 10 "שכבות" של מטוסי סילון על-קוליים לנוסעים הוצים הלך ושוב את היבשות והימים. הרבה מעל לגובה זה, החל בגובה של 160 ק"מ, יתוו מאות לויינים את מסלוליהם בהלל, כשהנמוכים שבהם נמצאים בגובה 160 ק"מ. נמצא, כי החלל שבין 20 ל-160 ק"מ יהיה חופשי מתנועה. זהו הגובה האידיאלי עבור מטוס תובלה שגא-קולי. 95% ממסלול הטיסה של מטוס זה יהיו בגבהים הנ"ל (פרט לנחיתה כמובן). באם יופנה חלק גדול מהטיסות הביניבשתיות לגבהים אלה, יביא הדבר להפחתת הצפיפות בגבהים הנמוכים יותר וכן יצור הדבר פרוודור בטוח מפני התנגשויות, תהפוכות מזג אוויר ומזיקים אחרים באויר. למרות "העליה לגובה" ישארו גבהים אלה נמוכים מהגורות הקרינה המסוכנת שבחלל. יהיה זה איפוא מוצדק לערוך חקר גבהים בלתי מנוצלים אלה מבחינת בטחון ופיקוח טיסה. כאמור, תערך בגבהים אלה גם טיסתו של המטוס השגא-קולי. לפיכך, יהיה צורך לקבוע את גובה השיגור מראש ואילו מסלול-הגלישה יהיה קרוב לודאי בגובה שבין 100 ל-160 ק"מ לכל היותר.

**רעש המנועים**

זוהי בעיה בפני עצמה; כיצד להפחית את הרעש הנורא בעת המראת המטוס-המאיץ ובעת טיסתו במהירות של כ-8,500 קמ"ש, שהיא המהירות בה ישגר את המטוס השגא-קולי הנישא על גבו. גבולות הרעש המותר בסביבות נמל התעופה ניר-יוק נקבעו ע"י שלטונות נמל התעופה ל-112 דציבלים. זהו הרעש שמקים בואינג 707 בגובה 1,700 רגל, ממנוע בעל משיכה של 12,000 ליברות. 50,000 הליברות כוח הדף שיפיק מנוע המאיץ בעת ההמראה יקימו רעש של 138 דציבלים בגובה 1,700 רגל, כלומר, 18

אם נזכיר כי התכנית להנחתת אדם על הירח לא היתה נכנסת כלל לשלב כה מתקדם בו היא נמצאת כיום ולא היתה הופכת ל"מטרה לאומית" אילמלא נתעורר החשש, כי בריה"מ עשויה להיות הראשונה במבצע מעין זה ואם אמנם כן הדבר, יהיה בכך משום סכנה בטחונות לארה"ב. טיעון זה דיו היה לשכנע את הקונגרס האמריקאי להקציב 20 מיליארד דולר (!) לשם הנחתת 3 אנשים על הירח.

**בעיות הפעלה — הפיקוח האווירי**

כדאי שנסקור כמה מן הבעיות העולולות להתעורר עם הופעתו של המטוס השגא-קולי, בעיות אשר יעסיקו — קרוב לודאי — את טובי המהנדסים בעתיד ויצריכו את כל כשרונם לפתירתן. מערכת הפיקוח האווירי תדרש לעבור בדיקה מחדש, אם אמנם היא מסוגלת לענות על צרכי העתיד ולפקח על מספר גדל והולך של הליקופטרים, מטוסי-סילון ממריאי אנכית, רובוטים נושאי מטען, מטוסי נוסעים על-קוליים ומטוסי תובלה הלליים. למעשה כבר קיימת מחשבה בכיוון זה מצד כמה גופים הנוגעים לדבר, דוגמת "אגוד התובלה האוירית" בארה"ב. לדעת גוף זה, הפיקוח האווירי הנוכחי, שוב לא יענה על צרכי העתיד, כאשר המהירות תלך ותגדל ויהיה צורך לעבור למחשבים אלקטרוניים אשר יתפקדו את הפיקוח לאוטומטי לחלוטין. ע"מ להשיג אישור המראה, לא יהיה על הטייס כי אם ללחוץ על כפתור ופקח הטיסה במגדל הפיקוח יענה אף הוא בלחיצת כפתור שתתן את האישור ובו בזמן יעביר את האינפורמציה הדרושה על כוונת



**נוסעים סילוניים, ב-0.83 מאך**

נוסעים בסילוני בוינג 707 טסים בממוצע במהירות שהיא רק ב-17% קטנה ממהירות הקול. בגובה 36,000 רגל, מהירות הקול היא 660 מ"ש (1062 ק"מ בשעה) לערך. סילוני הנוסעים טסים במהירות שיוט של 540 מ"ש (811 ק"מ בשעה).

לאחר ההמראה יפסס המאיץ הסילוני בזווית של 15°. דבר שיאפשר לטייס להשיג גובה של 5,000 רגל בתוך התחום שנוקבע כריק מישוב. המשך הנסיקה לגובה 40,000 רגל יבוצע במהירות תתקולית, כרם, ההמראה והנסיקה לגובה יוגבלו לפרוודור צר ע"מ למנוע סכנת התנגשות עם מטוסים אחרים. כמו כן יתוכנן נתיב המטוס בעת הנסיקה מעל לשטחים ריקים מישוב או מעל הים במאמץ למנוע מהתושביים את הרעש הנורא. המשך הטיפוס לגובה 120,000 רגל יבוצע במהירות על-קולית מכסימלית לקראת שיגור המטוס השגאקולי. השיגור יבוצע כ-10 דקות לאחר ההמראה ברגע שישגי המטוס-המאיץ מהירות מכסימלית של 8,500 קמ"ש בעזרת מנועי המגבר סילון. במקרה זה, יופעל מנוע הרקיטה והמטוס יפרד מהמאיץ, כשהוא מחליק על גבי הפסים שנוקבעו על גב המאיץ וימשיך לבסוק, בזווית לא חדה (תמונה מס' 2). טייסי המאיץ יפחיתו מהירותם ויפנו חזרה לנמלהאוויר ממנו המריאו, כשהם משתמשים בשניים מהמנועים בלבד.

**הנסיקה לחלל והחזירה חזרה לאטמוספירה**

המטוס השגאקולי ינוק אל החלל במהירות גדלה והולכת מ-8,500 קמ"ש ל-24,000 קמ"ש כדי להשיג את התנופה הדרושה לשם גלישה לטווח 10,000 ק"מ. במהירות זו יפסק הכוח הצנטריפוגלי 72% מהתנפה קדימה. המנוע יפסיק לפעול בגובה של כ-70 ק"מ. מערכת הנחיה אינרציאלית תפקח הן על הגובה והן על הטווח ותקבע תוך כדי טיסה מהו הגובה הדרוש בדיוק כדי לסיים את הגלישה בטווח הדרוש.

**„הבית המעופף באויר” באפריקה**

מטוס התבלה הגדול באוירלי זכה לשמות רבים בפי טייסי הר.א.פ. — ולא כולם שמות חיבה, כי למרות קיבולו המרשים, כושרו לפ" עול משדות-תעופה קטנים ותכונות מצויינות אחרות, אין זה מטוס „יפה”. מצד שני, הצופים האפריקניים במפגן אוירי שנערך לא-מכבר בבסיס הר.א.פ. איטלטי ליד ניירובי, המציאו את הכינוי המרהיב ביותר.

אינרוקה-יוארי-אינומבה, בשפת סוואהילי, פירוש „הבית רבה-הקומות המתעופף באויר”, והוא צא תוך שעה על ידי מאות הצופים שטיירו בתאי המטען והנוסעים של מטוס באוירלי „בית” שני הופיע לפנייהם בטיסה.

דרך אגב: זמן קצר לאחר מלחמת העולם, כאשר נראו סילוני הר.א.פ. הראשונים (וומפיריס) באפריקה, הם כונו „אבי השריקות”. מאוחר יותר במערב-אפריקה, נקראו מפציצי הקנברה „פר” גיות קיטור”.

דציבלים יותר מהמתור ויש איפוא לנטרל רעש זה ע"י יצירת אוויר של 13 ק"מ מרובעים בלתי מיושבים סביב מסלול ההמראה של נמל התעופה. וזהו, אמנם, מה שמציעים היום שלטונות נמל ניו-יורק לבנות במחוז מוריס שבניו-ג'רסי הסמוכה, עבור מטוסי הסילון העל-קוליים.

הצניית יבשת בשעה — ומהעיר לנמל התעופה... גם כן שעה

טיסה בנייבשתי בת שעה אחת בגלשון שגאקולי תאבד הרבה מערכה אם נצטרך לבובו פרקיזמן דומה כדי להגיע מהעיר לנמל התעופה; וזהו איפוא הבעיה השלישית העומדת לפנינו: תעבורה מהירה מהעיר לנמל התעופה. ערים כמו לוס-אנג'לס וסן-פרנציסקו, המוציאות מיליוני דולרים למציאת פתרון לבעיות התחבורה המעיקות עליהן, יש לצפות מהן כי תצרפנה גם בעיה זו של הובלה מהירה לנמל התעופה למסגרת הבעיות שיש לפתור.

קו התחבורה כזה אשר יחבר את העיר עם נמל התעופה המרוחק עשרות ואולי מאות ק"מ ממרכז העיר, יכול להתבצע היטב ע"י הליקופטרים או מטוסי-סילון ממריאי-אנכית. קו כזה יתחיל מליבה התעשייתית של העיר ויסיים על גבי בנין הטרמינל של נמל התעופה.

לסיכום, יש יסוד לאמונה שבקצב ההתקדמות הנוכחי בטכניקת הטיסה בחלל ובפתרון בעיות אויר-רודינמיות שונות יבואו על פתרון הבעיות שהזכרנו, כגון: רעש, דלק, טמפרטורות גבוהות ופיקוח אוירי. למעשה התשובה לשאלה אם יפותח מטוס כזה אם לאו, נתונה בידי ממשלות המדינות אשר תדרשנה לשאת בהשקעה בת 1 ביליון דולר כמחיר הפיתוח... אם אמנם תושג השקעה נכסום זה, תיפתח הדרך לפני המטוס השגאקולי והוא יופיע בנתיבים הבינ-לאומיים. בפרק הבא נסקור שלבים שונים של טיסת המטוס, מרגע המראתו על-גבי המאיץ-הסילוני ועד לנחיתתו.

**המראת המאיץ ושיגור המטוס השגאקולי**

המראתו של המאיץ-הסילוני, כשעל גבו נמצא המטוס השגאקולי ובתוכו 30 נוסעים, תהיה כאמור המראה רגילה ממסלול באורך 1700 מ' בערך, כאורך הדרוש למטוס סילון על-קולי עמוס נוסעים. נמצא, כי אפשר יהיה להשתמש במסלולים הרגילים של נמלי-האויר שיהיו בשימוש בשנות ה-80 וה-90. מיד

קטנים שיביאוו להמירות שיוט עד לנחיתה שתבוצע במהירות של 300 קמ"ש ותהיה אוטומטית לגמרי. ברגע הנגיעה במסלול, יפתח מצנח עור גדול בזנב המטוס לשם עצירה. משך הטיסה שעה אחת.

**מחירי הטיסה**

טבלה 6 מראה לנו את המהירויות היחסיות של שלושת סוגי מטוסי התובלה של היום והעתיד, טווחיהם ומחיר הטיסה בהם.

במשך החדירה חזרה לשכבות הנמוכות של האטמוספירה יקבע הטייס האוטומטי את זווית החדירה לעשותה חדה ככל האפשר כדי להפחית את סכנת החימום כתוצאה מהחיכוך על האף וקצות הכנפיים. כאשר יגיע המטוס לשכבות הנמוכות של האטמוספירה, יערוך הטייס בדיקה ניווט לקביעת מקומו הנכון וכן אם הוא „על הנתיב". כאשר יפחית הטייס מהירותו לתת-קולית, יופעלו מנועי עצירה סילוניים

**טבלה 6. מהירויות, טווחים ומחירים**

מטוסיים	מטוסי טילון	סילוניים	מחירות מירבית (בקמ"ש)
שגאקוליים	על-קוליים	תת-קוליים	טווח מבצעי מירבי (בק"מ)
בשנת 1975-2000	בשנת 1975	כיום	מחיר מירבי ל-1,000 ק"מ
24,000	3200-2300	800	
17,500-6,500	8000	6500	
110-48 דולר	93 דולר	115 דולר	

**טבלה 7. לוח זמנים בשעות ורגעים\***

מטוסיים	מטוסי טילון	מטוסי טילון תת-קוליים	המרחק בק"מ	מלוט אנגליס אל	טוקיו
1:03	6:00	13:12	9,000	טוקיו	
1:16	8:18	19:37	14,175	בומביי	
1:05	6:24	14:17	9,880	מוסקבה	
1:04	6:04	10:45	9,190	פריז	
1:22	9:14	24:20	16,355	קייפטאון	
1:05	6:23	12:18	9,890	בואנוס איירס	
1:13	7:47	14:12	13,030	מלבורן	

מהטבלה מסתבר כי מטוסי הנוסעים התת-קוליים הזיגים בעלי טווח מירבי של 6,500 ק"מ, העל-קוליים יהיו רנטבליים בטווח של 8,000 ק"מ ואילו השגאקוליים שלנו שלנו יהיו בלתי רנטבליים בטווח שלמטה מ-6,500 ק"מ. הגבלה זו עושה אותם מתאימים באופן יוצא מן הכלל לטיסות ביניבשתיות. למעשה, טווחו של מטוס שגאקולי יהיה בלתי מוגבל, ברם, אין צורך להשב טווחים שמעל ל-17,500 ק"מ. בטווח זה יהיה ביכולתו להקיף את כדור הארץ.

המחיר המירבי עבור 1,000 ק"מ, נקבע ע"י זישוב מחיר המחלקה הראשונה במטוסיים כיום, דהיינו 115 דולר לכל 1,000 מיל. באם נוסיף את מחיר המטוס עצמו, מחיר ההפעלה, דלק והוצאות אחרות, נקבל מחיר של 71 דולר לכל 1,000 ק"מ עבור מטוס הסילון העל-קולי של שנות השבעים. המחיר עבור המטוסיים השגאקוליים של שנות ה-80 זהו 90, נקבע כמחיר לטיסה אחת, כלומר: 110 דולר לכל 1000 ק"מ לטיסה בת 6,500 ק"מ. מחיר זה יורד בטיסה לטווח של 17,500 ק"מ ל-48 דולר ל-1,000 ק"מ, כלומר ככל שהטווח ארוך יותר הטיסה זולה יותר! טיסה מלוס-אנג'לס לפריז אשר כיום מחירה 710 דולר ואורכת 10 שעות וארבעים וחמש דקות, תעלה בגלשון השגאקולי 730 דולר ותאריך רק שעה וארבע דקות! מענין הוא שהגלשון השגאקולי יהיה זקוק לתשע דקות-טיסה נוספות בלבד כדי להאריך את הטיסה מלוס-אנג'לס למלבורן, אוסטרליה, למרות שהמרחק הוא קרוב ל-4,000 ק"מ יותר מאשר לפריז.

נתיב הטיסה מלוס-אנג'לס יעבור דרך מרכז קנדה, יחלוף מעל גרנלנד ויחצה את אנגליה. מטוס שיטוס ממערב למזרח „ירוח" כ-1600 ק"מ בשעה „רווח נקי" כבר בתחילת מסלולו המתנשא מעל לאטמוספירה. מהירות זו אפשר לחשב בכלל מהירותו הסופית לצרכי דלק, גובה והטמפרטורה החיצונית בעת החדירה חזרה לשכבות הנמוכות של האטמוספירה, במילים אחרות: בעת טיסה ממערב למזרח תובא בחשבון לצורך דלק מהירות של 21,700 ק"מ בשעה בלבד למרות שהמהירות המירבית תהיה 24,000 ק"מ בשעה וכן טמפרטורת החדירה תוערך ביחס למהירות הנ"ל בלבד...

היבוא המטוס השגאקולי במקום העל-קוליים או לצידם?

בניני הטרמינל בנמלי התעופה יוקמו בערים שיהיו מרכזי-ככלה ויהיו בעלות השיבות מדינית,

\* בחישוב השעות נלקחו בחשבון שעותיים של שהייה בנחיתת ביניים לשם תדלוק במקרה שמרחק הטיסה עולה על טווחם של המטוסיים.

טבלה 7 מראה לנו את המרחקים השונים אל כמה ערים ראשיות ומשך הטיסה אליהן בשלושת סוגי המטוסיים: תת-קוליים, על-קוליים ושגאקוליים. כשנקודת מוצא משמשת העיר לוס-אנג'לס.

מניחים מאחורי ראשו וכן כמה כרים קטנים נוספים עבור הצואר והגב. כשכל הנוסעים סיימו הכנות אלו מזיז הטייס מפסק המושב העשוי הימור מיוחד, מתנפח ומקבל את צורת גופנו המדויקת, כאילו יצוקו לפי מידות גופנו אנו. זאת על-מנת לספוג את כוחות התאוצה בעת השיגור והחזרה חזרה לאטמוספירה. זוג הגורות רגילות מרתקות אותנו למושבי-משנה-צורה זה. ההתרגשות כבר מתחילה לפעום בנו. הראיה מהחלון מוגבלת ביותר, הזכוכית הינה עבה במיוחד, למרות שהחלונות נועלים אוטו-מטית בעת הטיסה כולה והם פתוחים רק בעת ההמראה והנחיתה.

הקברניט וטייס-המשנה סיימו זה עתה את בדיקת התא, המחשב האלקטרוני של נמל התעופה הישב את מהלך הטיסה לפרטיה והעביר פרטים אלה למחשב הנמצא בתא-הטייס. דרך הרמקול האישי המוצמד לכל נוסע אנו שומעים את הטייס מודיע לנו כי הנוסעים עלו כולם למטוס וכי אנו בשלב הסעה אל קצה מסלול ההמראה. מערכת אורות הקבועה על גב המושב שלפנינו מאפשרת לנו לעקוב אחר התקדמות הטיסה. הנה הופיע אור קטן המציין: "המראה". ההמראה הינה רגילה ככלל ההמראות שהורגלנו להן במטוסים הישנים. הצצה החוצה, אנו חולפים לאורך המסלול. הניתוק מהקרקע הוא כה חלק עד כי לא הרגשנו בכך והנה אנו באויר. רעש המטוס-המאיץ הוא חלש ביותר ואינו מפריע לנו לשוחח בנוחיות עם שכננו למושב.

מיד לאחר ההמראה, אנו נוסקים בזווית של 15°. לאחר שעברנו את איזור הבטיחות שמסביב לנמל התעופה, אנו נוסקים בזוויות ובהגיענו לחוף האר-קיינוס השקט, אנו כבר ב-10,000 רגל. המטוס ממשיך לנסוק ומגיע למהירות על-קולית בסביבות 50,000 רגל. רעש המנועים משתנה מיללה נוקבת של מנועי הטורבו-סילון, לשאגה נמוכת טונים של

הרחק במקצת מהעיר כאשר התחבורה אליהם תבוסס על הליקופטרים וסילונים-ממריאי-אנכית, אשר ימ-ריאו ממרכז העיר אל בנין הטרמינל במינימום של זמן. כאן המקום להעיר כי הגלשון השגא-קולי לא יבוא במקום מטוסי הסילון העל-קוליים או התת-קוליים. הללו יהיו עדיין בשימוש מלא בקווים הקצר-רים וכן לשם הובלת משאות, כי הרי ברור שלא נוכל לבסס את כל התעבורה הביניבשתית בעתיד על השגא-קוליים בלבד שיהיו, כאמור, בעלי תפוסה מועטה, מה גם שהתחזית לעתיד מעידה על גידול עצום בנוסעים.

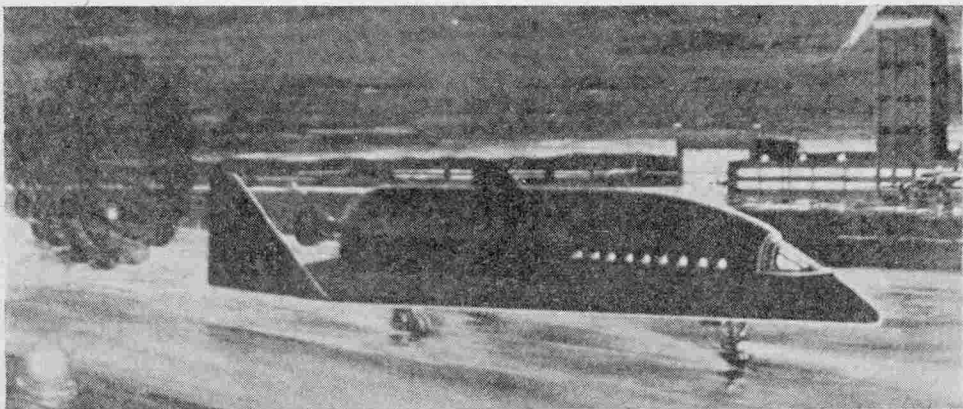
#### תיאור טיסה אחת

עתה, הבה ונראה כיצד אנו מתארים לנו טיסה כזו בגלשון שגא-קולי מלוס-אנג'לס לפריז.

ובכן, אנו יוצאים מלוס-אנג'לס, השעה היא 10:00 לפנה"צ כאן ו-19:00 בפריז, השנה היא 1990, מטרתנו יכולה להיות משהו כמו ועידה בינלאומית לקשירת קשרי מסחר שליד מועצת השוק האירופי.

ממרכז העיר אנו ממריאים בהליקופטר בן 30 מושבים, הישר אל בנין הטרמינל החדש שבנמל התעופה שנבנה לא מכבר. מדרגות נעות מביאות אותנו אל הקומה שממנה נמשך מעבר טלסקופי, כעין מנהרה, המחבר את מרפסת האולם לדלת מטוס ההובלה השגא-קולי. תוך הליכה בתוך המעבר אנו צועדים על גבי כנפי העצומה דמוית הדלתא של מאיץ סילוני אדיר-ממדים וכן מעל כנפו של הגלשון השגא-קולי (ראה תמונה מס' 1). אנו בכניסה למטוס וכבר בכניסה אנו מביינים בשורת פתחים עגולים קטנים, הם החלונות. שורות של מושבים זוגיים בעלי מראה משונה בכל צד של התא לאורך הדיפן. המושבים סימונו עוד לפני כן וכך אנו מגיעים למושבים שלנו. מתישבים בהם בנוחיות, הדיילת מביאה לנו כר עשוי גומי ספוגי אותו אנו

תמונה 4: החטוס השגא-קולי נוחת בעזרת מצנח-עצירה.



עילוי איירודינמי בחלל. הטמפרטורה רגילה בהחלט. לפתע, באחת, הוטחנו חזרה לכסאותינו. ההדירה לאטמוספירה החלה וכוחות התאוצה שבים ופועלים עלינו. לרגע קט קשה לנו אף להרים את ידנו, הטמפרטורה ההיצונית היא  $1370^{\circ}$  צ' בשפת-ההתקפה של הכנפים ובחוד החרטום ו- $540^{\circ}$  צ' בשאר חלקי הגוף. הדופן החיצוני מתחיל להתכסות מעטה אודם כתוצאה מהחיכוך, כתובת נדלקת: „מותר לעשן“ ונותר לנו זמן בדיק לסיגריה אחת בלבד לפני שהטייס מודיע ברמקול האישי כי אני מתקרבים לפריז וכי נבחת בעוד כ-10 דקות. המגן שכיסה את החלונות נפתח ואנו מביטים החוצה, השעה 8 בערב, שעה עברה מאז עזבנו את לוסיאנג'לס...

מונחה ע"י מערכת נחיתה אוטומטית, נכנס המטוס לנחיתה. אנו שומעים את רעש מנועי העצירה הסילון ניים המקטינים מהירות המטוס עד ל- $320$  קמ"ש, המטוס בוגע בקרקע במהירות זו, מצנח ענקי נפתח בזנב, המטוס נעצר לאחר ריצה בת 1500 מ' ומסיע לבנין הטרימינל, הטיסה נסתיימה. אנו יוצאים מן המטוס וחשים כגיבורים נוכח מבטי ההערצה של הנוסעים „הקונבנציונליים“ הרואים בנו „אנשים מן החלל“, ואילו אנו, התרגשותנו הפנימית גואה מעלה מעלה ומחשבתנו הראשונה היא: „חכה עד שאספר בביית חוויה זו“.

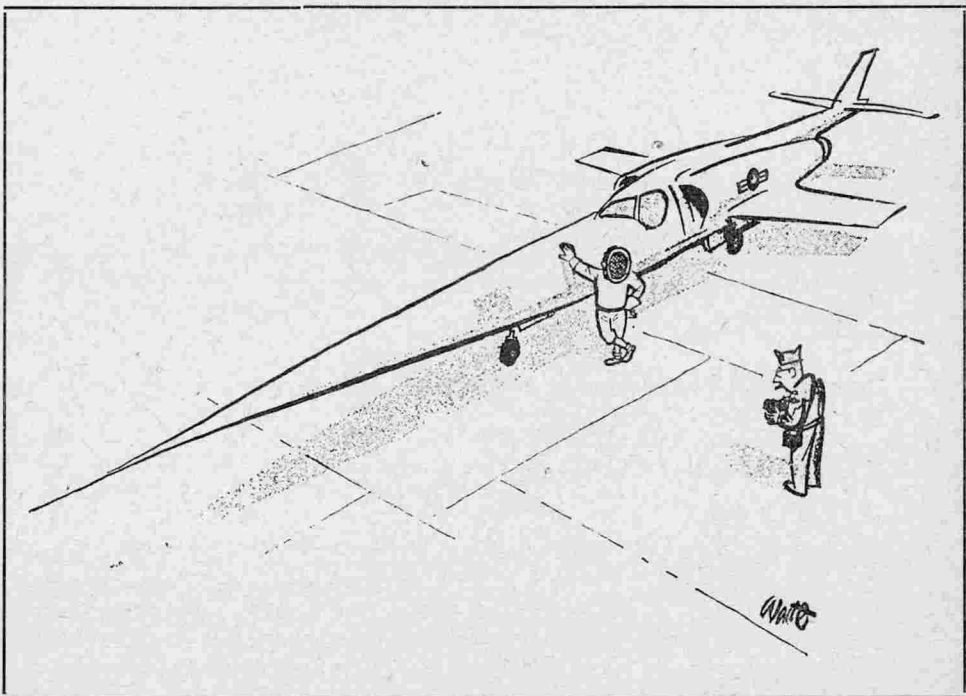
**עובד בידי מאיר כהן**

ברשותה האידיבה של חברת מקיגרו היל, ניו-יורק.

מנועי המגה-סילון. הטייס מזין מפסק וכיסויי-המגן של החלונות יורדים ונועלים, ובכללם גם אלה של חלונות תא-הטייס. הטיסה היא, כאמור, אוטומטית לגמרי.

כ-10 דקות לאחר ההמראה, מהירותנו היא למעלה מ- $8,000$  קמ"ש, אנו בגובה 120,000 רגל, נדלק אור אדום המציין: „שיגור, שלב שני“, ההתרגשות בתא-הנוסעים מגיעה לשיאה, אנו מתכוננים עכשיו לזינוק לתוך החלל. רעש מנוע הרקיטה הניצת מגיע אלינו מחלקו האחורי של המטוס. אנו מרגישים לפתע ככוח תאוצה חזק המצמיד אותנו למושבנו. לחץ זה נמשך כ-4 דקות ומגיע עד 3 ג"י. למעשה, אין התאוצה כה בלתי נוחה כפי שחשבנו והיא נשארת בשיאה דקה אחת בלבד. אדם ברמת בריאות רגילה לא ירגיש אי-נועמות כלל.

בד בבד עם הופעת אור נוסף המציין: „טיסת גלישה“, אנו חשים בכך בעצמנו, לפתע אנו מרגיזים שים תחושה של קלות מופלאה בגופנו. זוהי תחושה של חוסר משקל, אמנם לא חוסר משקל מוחלט, אך גם חוסר-משקל חלקי זה גורם להרגשה זו של קלות, ובמיוחד לאחר כוח התאוצה שקדם לכך. עתה אנו על סף החלל, המנוע פסק לפעול ואנו גולשים בחלל במהירות של 24,000 קמ"ש. המטוס מאוזן עתה ע"י רקטות-ניהוג קטנות המורכבות בכנפים ובחרטום, הואיל והכנפים חסרות, כמוכן,



ד"ר סי. 4 בעל גיבנת"ו, ההרוורד המקוצר" טסים, למרות היותם

# מטוסים בתחפושת

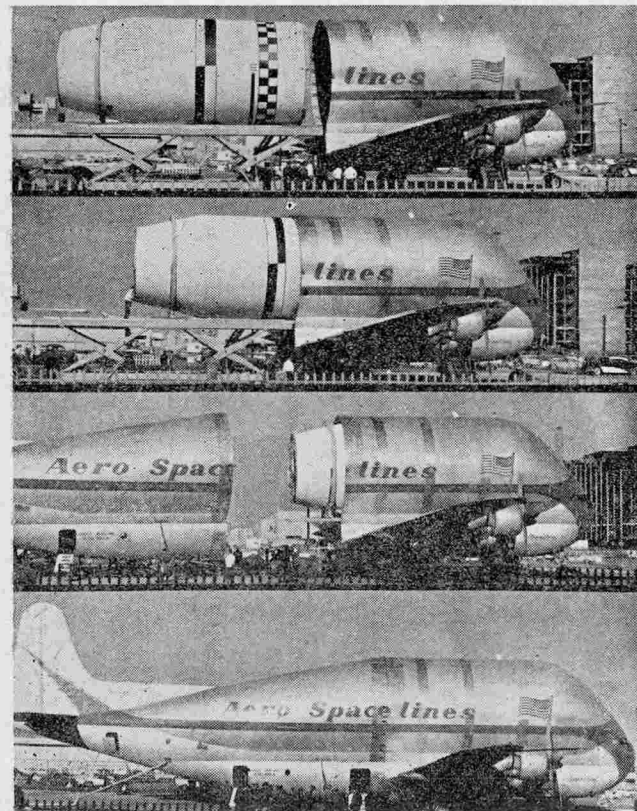
גג התא הועלה מ-2.7 מ' ל-6.4 מ' מעל ריצפת התא. גובה המרכב מעל הקרקע הוגדל מ-5.8 מ' ל-9.5 מ'. קוטר ה"גאפי" הוגדל מ-2.5 מ' ל-6.2 מ'. על ידי כך שולש הנפח הפנימי המקורי, דבר ההופך אותו למטוס הגדול ביותר בעולם במונחי נפת.

תושבי ישראל מכירים את הסטרטוקרוזר — מטוס התובלה שהופיע לראשונה במטס מטוסי ח"א ביום העצמאות. מיליוני נוסעים טסו במטוסים אלה מעל האוקיינוס האטלנטי בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה, אך ספק רב אם מישהו מבין אלה או אלה יכיר את שרידי זהותו של הסטרטוקרוזר בבווינג 377 פג, מטוס התובלה האמריקני שנבנה מחדש לשם הובלת חלקי ליוני ותאי חלל מבתי-החרושת אל כני השיגור בכף קנדי.

משקלו של B-377PG מגיע ל-41 000 ק"ג, ללא מטען, רק

הגיע האורך הכללי של המטוס ל-38.7 מ'.

שלב שני של טיל סאטורן (S-IV) מוכנס לתוך חלקו הקדמי של ה"גאפי" — B-377 PG — שפורק לשני חצאים (תצלום עליון). קטע הזנב מוחזר למקומו ומוצמד לחלק הקדמי באמצעות 32 סגרים גדולים המופעלים על ידי 4 מערכות הידוליות. למטה, המטוס מוכן לטיסה.



B-377PG, או "פרגונט גאפי" (דגוי בהריון). כינוי שזכה בו הודות לקטע האמצעי הנפוח שלו הוא מודיפיקציה של הבוינג 377 סטרטוקרוזר, מטוס תובלה מס' 4-מנועי, שהיה בשימוש אז רחי נרחב עד לפני שנים אחדות. ה"גאפי" פותח על ידי חברת אירו ספייסליינס באורח פרטי ל"שם פתרון בעיית תובלת חלקי רקיטות-חלל גדולים מהרגיל מהד חוף המערבי של ארה"ב אל כף קנדי שבחוף המזרחי. פריטים כגון S-IV, השלב השני של סאטורן, המיוצר על-ידי דוגלס בקליפורניה, תאי אפולו המיוצרים על ידי נורת אמריקן ומנועי F-1, כולם גדולים מדי להובלה בכל מטוס מסחרי ידוע.

עד כה, שיטת ההובלה היחידה לפריטים אלה היתה על פני הים, דרך תעלת פנמה, מסע האורך בין שלושה לארבעה שבועות. בהשוואה לכך, ההובלה על ידי "גאפי", מהחוף המערבי לכף השיגור בכף קנדי כרוכה בכעשר שעות טיסה.

## הגדול בעולם מבחינת הנפח

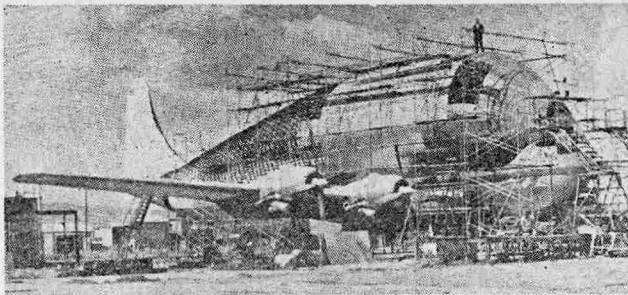
תיכנון ההתאמה של המטוס החל מוקדם בשנת 1961, גיטוי ניקבת רוח הושלמו בדצמבר 1961 והעבודה המעשית החלה בינואר 1962. הסטרטוקרוזר הבסיסי הוראך ב-5 מ' על ידי הרכבת קטע אמצעי בדיוק מאחורי הכנף ובכך

ב־32 סגרים גדולים המופעלים על ידי ארבע מערכות הידרוליות נפרדות.

ניסויי הטיסה לקראת מתן תעודת כישור טיסה על ידי שלטונות התעופה של ארה"ב החלו ב־16 במאי 1963 והושלמו כעבור חודשיים. מנהלת החלל של ארה"ב העניקה לחברה חוזה בסך 200,000 דולר לשימוש ה"גאפי" בהובלת שלבי טילי סאטורן בתקופה אתחלתית קצרה.

כרגע נמצאים ברשות חברת אירון ספיטליינט 25 מטוסי סטרטוקרוזר. על לוחות השרטוט שלה מונחות תוכניות למודיפיקציות נוספות בעלות מנועי טורבו־פרופ בהן אפשר יהיה להוביל מטענים אף יותר גדולים. בני 45 טון ויותר.

**ל"ד.י.ס.י. 4" נוספה גיבנת**  
מטוס אזרחי אחר שזכה ל"סטי" פול מיוחד (הפעם בעברו השני של האוקיניוס האטלנטי) היה הדי.י.ס.י. 47 הוותיק. כאשר התעורר הדי.י.ס.י. במטוס זול להעברת מכריניות, מטענים וניסעים, שאפשר יהיה להטעינו דרך החרטום, ישא 5 מכוניות ועד 25 נוסעים בטווחים קצרים עד בינוניים במהירות 350 ק"מ בשעה, החליטה חברת אביישן טריידס הבריטית להשתמש כבסיס במטוסי די.י.ס.י. 47 שיצאו כמטען מכלל שימוש מסדחרי. ההתאמה היתה כרוכה בפירוק



מרכב הסטרטוקרוזר המקורי בשעת תהליך הארכתו ו"ניפוחו". למרות שמומחיתעופה רבים הטילו ספק בעצם כושרו של ה"גאפי" להתרומם מהקרקע. לא ירדה מהירותו לעומת המקור אלא ב־25 ק"מ לשעה והיא 400 ק"מ לשעה בערך.

פנים תא המטען הענקי של ב־377 פג בשעת בנייתו.

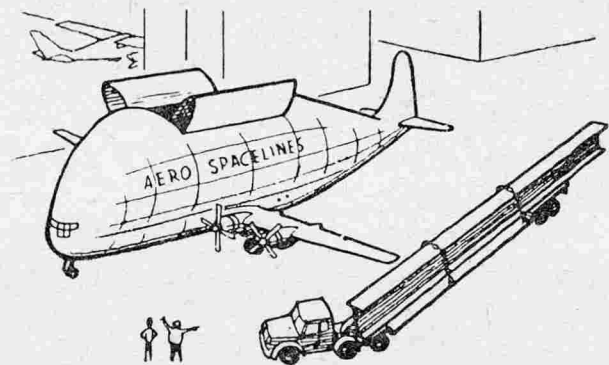


נפרד מרכב המטוס לשני הצאים, בדיוק מאחורי שפתהוריתה של הכנף. לאחר הטעינה מחזירים את קטע הזנב ומחזקים אותו למרכב

במעט יותר מהסטרטוקרוזר הס'טנדרדי, הודות לביטול ציוד פנימי כדוגמת מושבים, מטבח, המרכב המקורי ועוד. ה"גאפי" עשוי להוביל מטענים של 17 טון ויותר.

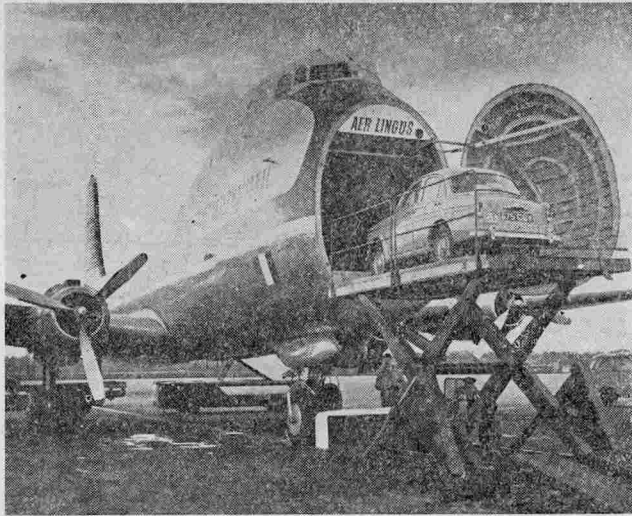
טיסה ראשונה של מטוס מוזר ביותר זה נערכה ביום 19 בספטמבר 1962 משדה וון נויס ול-אחר זמן קצר הוא הוטס לשדות תעופה רבים. ביצועי ה"גאפי" כד"הריון" עלו על כל המשוער. כד"שר הטיסה משופר ולמרות השינויים הקיצוניים כליכך ירדה המהירות ב־25 ק"מ לשעה בלבד לעומת המטוס המקורי והיא ערמדת עתה על 400 ק"מ בשעה.

**המטוס מתפרק לשני חלקים...**  
לשם טעינת פריטים גדולים,

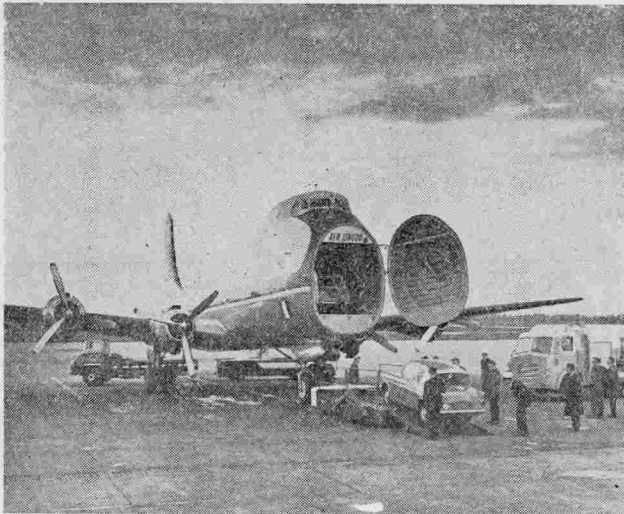


"לעזאזל... קצר מדי."





לשם הובלת מכוניות (ביחד עם נוסעיהן), בעיקר מאנגליה לצרפת ולארצות אירופיות אחרות, נבנה הקרביל על ידי חברת אביישן טרידרס בבריטניה, זהו, למעשה, די.סי.4 שהותקן בו חרטום חדש. תא הטייסים הותקן למעלה, באופן שהחרטום פתוח לטעינת מכוניות. בתצולת למטה, המכונית עולה על הגשר. למעלה, היא נטענת במטוס.



יושב בתא אשר כאילו „הודבק“ לאחר הרהור שני על גבי הגוף הכרסחני.

**היונקל  $2 \times$**

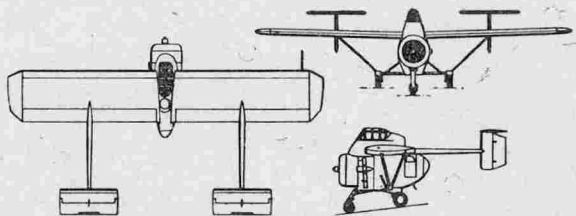
אולם מתברר ש„התעללות“ זו במטוסים איננה נחלת ימינו בלבד. כאשר תוכננה בשנת 1940 דאוניי המשא הכבדים מאטרשמיט מג' 321 ויונקרס יו' 322, לא היה ברשות

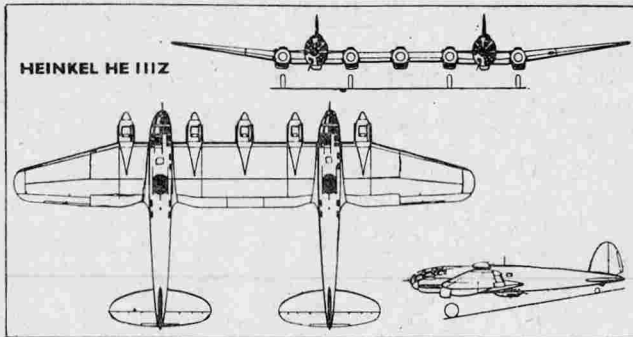
כל קטע החרטום הישן והחלפתו בקטע חדש לגמרי. הארוך ממנו ב-3.7 מ' בעל תאטיסיס מוגבה ודלת גדולה בחרטום לטעינה נור; ובהרכבת מיצב-כיוון גדול. המטוס שנתקבל קיבל את השם ATL-98 קרביר. המטוסים הראי שונים נכנסו לשרות חברת בריי טיש יונייטד לפני כשנתיים ב- קווים קצרים ובינוניים כאחד. הוא הוכיח את התאמתו לתפקיד החדש. גם חברת אר לינגוס הי אירית הזמינה והפעילה לפני כשנה מספר מטוסי קרביר. אורך תא המטען הוא למעלה מ-24 מ' וגובהו 2 מ'. ביצועי הי מטוס שונים אך במעט מאלה של הדי.סי.4. הסטנדרדי. משקל המרי אה מירבי הוא 33,500 ק"ג; משקל הנחיתה המירבי הוא 29,000 ק"ג. מהירות השיט היא 330 ק"מ בשעה בגובה 5,000-10,000 רגל.

**ה„הרוורד“ המקוצר**

כדי להגיע ל„תחפישת“ השליי שית, עלינו לרדת ל„קצה השני“ של כדור הארץ, לנוי זילנר. הפעם מדובר במטוס-דיסוס בשם אירטרק שנבנה על ידי חברת בנט אביישן בטח קויטי. כלולים בו מנוע הר וורד, חלק מחיפת-תתא, ותמערכת ההידרולית של אותו מטוס. המי טוס הראשון מטיפוס זה טס ב- 28 באפריל 1960 וכעבור חודשים אחדים קיבל תעודת כושר טיסה ממשלתית. המטוס תוכנן על ידי לואיגי פלאריני וג.ס. בנט. מנוע הפרט אנד וויטני ר-1340, בן 550 כ"ס, על חיפוי, היעבר בש' למותו מהרוורד II שהיה שייך קודם לכן לחיל האוויר הנוי זילנר די. לגוף דמוי-ההבית קבולת של 4200 ליברות (1200 ק"ג). הטייס

**אירטרק מתוצרת בנט אביישן.**





היינקל הא 111 ז — מטוס לגרירת דאוני-טובלה; הורכב משני מטוסי הא 111 רגילים שחוברו על ידי כנף אמצעית חדשה.

וכלי הבקרה של גלגלי המרכב ה-שמאלי ודשי-המקרון של צמד ה-מנועים שמימין. בידי טייס-המשנה במרכב השמאלי ניתנו הגאים מק-בילים אך לא מצערות והוא הפעיל את גלגלי המרכב הימני ואת דשי-המקרנים של שלושת המנועים הנותרים (במרכז ומשמאל). מכו-נאי, אלוטאי ומקלען ישבו במר-כב השמאלי ומכונאי ומקלען ב-מרכב הימני, כשטייס-המשנה מ-שמש גם כנווט.

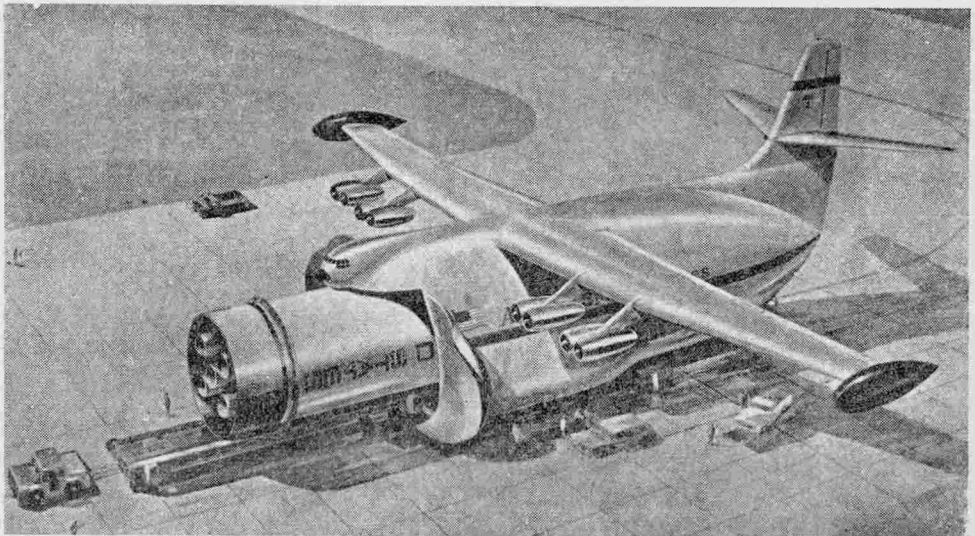
מתחת לכנף האמצעית משני צדי המנוע המרכזי. לגרירת הדאון ה-גדול מא 321 השתמשו בשני כב-לים שהתחברו לכבל יחיד בקוטר 16 מ"מ.

עשרה מטוסי גרירה „תאומים“ נבנו בראשית שנת 1942 והוכנסו לשירות באיתה שנה. הם נמצאו מיצלחים ביותר על ידי צוותיהם. צוות השבעה היה מחולק כדלקמן: הטייס ישב במרכב הימני ולרשותו חמש מצערות, לוח מכשירים מלא,

חיל-האוויר הנאצי כל מטוס המת-אים לגרירת דאונים כה כבדים. הועלה רעיון להשתמש בגרירה-משולשת על ידי שלישיית מטוסי מא-110 (והשיטה כונתה „טריויקה-שלאפ“), אך הדבר הוכח כמסוכן. לבסוף הוחלט לנסות לחבר שני מפציצים מטיפוס קיים על ידי כנף מרכזית. על חברת היינקל הוטל מימוש הרעיון. שני מרכבי מפציצי הא-111 על מכללי הינב שלהם חוברו על ידי כנף מרכזית חדשה עלית הותקנו שלושה מנו-עי יומן. השינוי הוצא לפועל כמ-הירות רבה ביותר, וטיסות הנסוי של המטוס החדש — He-111 Z — כאשר האות Z מצביעה על השם Zwilling (כלומר תאר-מים) החלו בסוף שנת 1941.

משקלו הריק של He-111Z היה 21,500 ק"ג. משקלו הטעון 28,600 ק"ג והוא נשא צוות בן שבעת, כשהכוון מסיפק על ידי חמישה מנועי יונקס יומן. לשם המראה אפשר היה להרכיב שתי רקיטות-האצה בנית 500 ק"ג מתחת לכל אחד משני המרכבים וכן שתי רקי-טות גדולות יותר, בנית 1500 ק"ג

**העתיד?** חברת ארו ספייסלינס מתכננת „להתאים“ את ספינות-הטיס סינדרסרו פרינסס (המונחתת מזה שנים ללא שימוש) להובלת מטענים כבדים בלתי רגילים, כדוגמת השלב הדאשון של הטיל סאטורן. כינויים של מטוסים אלה יהיה, כמובן — **סופר גאפי**. במשקל המראה כללי של כ-210 טון, יוכל המטוס להוביל מטען של 90 טון לכל הפחות. המוטה תהיה 67 מ' ולכנף יחבורו 8 מנועי טורבופן סילוניים.



.....אני מוכרח למשוך ולצאת מצלילה זו. ידי יורדות ולופתות את מוט ההיגוי, רגלי נלחצות אל הדוושות, הגה כיוון שמאלה לשם איזון הכנפים, לחץ לאחור על המוט כדי לחלץ את המטוס מן הצלילה."

# קשה עורף

"הידידים הגדולים": "...הגנו על המפציצים, בכל מחיר", ודוחות מודיעיניים אחרונים על שיטות מילוט והצלה, על אופן המגע עם המחתרת, כיצד להתגב לבין רבבות חיילים נאצים, כיצד לעשות דרכך בהתמדה, בבטחה יחסית, דרומה — לספרד. כל זאת, במקרה שמפילים אותך, ובמקרה שהנך נותר בחיים, אין איש מבקש או מתכוון להיות מוכרע, להתגלגל ללא-אתראה מול תותחיו של פוקה וולף או מטרשמיט. אולם כולנו בודקים, בקפידה, את מפותיננו, את עורי הניווט שלנו, את הנתונים החיוניים, את פגיונותינו ואקדוחינו וכן את זווידהמילוט שלנו.

אין זו פעולה רגילה, יש יותר מדי הכנות לקראתה, יותר מדי תכנון קפדני, פרטים המתקבלים כרגיל כענין של שגרה נבדקים הפעם עד תום; אין דבר שהוא בבחינת מובן מאליו, מטוסי התנדربولט שואגים בהדווה, מלאי חיים ומתח, דרוכים לכאורה באותה מידה כטייסיהם, לקראת מבצע אשר כל אחד יודע שהוא מבצענו החשוב ביותר עד כה, יש מתח גבוה, שניצוצותיו ניכרים בטייסים, המועבר גם אל צוותי-הקרקע שלנו. מתלוצצים מעט מאד הבוקר, קלות הראש הרגילה מפנה מקומה להרהורים פנימיים קודרים.

אנו מתוחים, נרגשים, מהרהרים בקרב הממשמש קילומטרים רבים מעל הקרקע, כשהגרמנים רודפים אחרי המפציצים, ללא ספק תערך היום הדירה מירבית! המטוסים שחוליה-הצלב יצאו בהמוניהם, וכתמיד — מוטסים בידי טייסים מוכשרים ומנוסים שבידיהם מטוסי-קרב מהטובים בעולם. אני אותה את התנדربولט, מתגאה בכוחו ובחוזק מבנהו, בהתמדתו שאין למעלה הימנה ובחישומו האדיר — אך איבני שטח עד כדי כך שלא אעריך נכונה את מהירות הבוקר של היריב ואת זריזותו, והם קשי-עורף, הבחורים הללו!

אני עורך את בדיקת תא-הטייס של מטוסי-הקרב כמעט אינסטינקטיבית; עיני, ידי ורגלי נעות

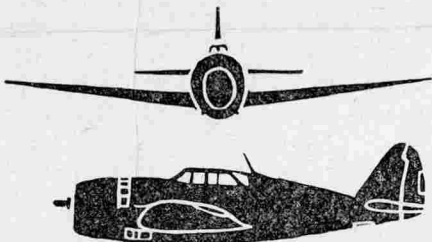
כיום, ברעום הטיילונים, אין אנו מיחסים חשיר בות רבה ל-2000 כוחות-טוס המחוברים למטוסי קרב בקצה חרטומו ו-20,000 או 30,000 רגל אינם עוד בגדר חידוש, המשותף לאיראי מלח מתהעולם השניה ולטייסי המירל' מצוי אישם בנשמת טייסי-הקרב, ברוח שחשיבותה מובלטת בסיפור האמיתי שלפנינו. זהו פרק מתוך ספר עליילות-הטייס שמי שחק, היוצא לאור בימים אלה, פרטים נוספים על הספר ימצא הקורא במדור בגליון זה.

אף לאחר שהלפו חמש-עשרה שנה לא היה בכוחו של מגיזר\* רוברט ס. ג'ונסון לשכוח אותה גיחה, אותם רגעים קריטיים בחייו, כשתויר חים רועמים ולחצות חורכות, קלעים ופגזות תותחים מבזיקים — כולם מכוונים אליו, בלי של רגשות — התרוממות הנפש, כאב ויאוש, פלצות האימה ומלאך המוות, להט וציפיה — שימשו בערבוביה, גם לאחר חמש-עשרה שנה עמד חי לפניו כל חלקיק שנייה, מצויר בגוונים לוחטים, וכה קל, כה קל היה לשוב אחורה כל אותן השנים אל בוקר המים ושטוף שמש באנגליה, בבסיס מנסטון...

...הכתלים בצריף המודיעין של מנסטון עמוסים מפות, ציורי זיהוי וסמלים צבעוניים — אלה כרזות התעמולה של משרד הנסיעות שהתגלג בדמותו ל להק-קרב. בבוקר זה הריני מקשיב הקשבה מרוכות במיוחד. המלים אינן שונות מאלי שבתדרוכים אחרים, ואף-על-פי-כן שונות הן. הפרטים חיוניים; פרטים העשויים להכינך לקראת הגרוע מכל: "...מבצע זה מהווה מאמץ מירבי... יש לצפות להתנגדות כבדה והחלטית". ומשפטים נוספים על עננים ורוחות ברום ונקודות מפגש עם

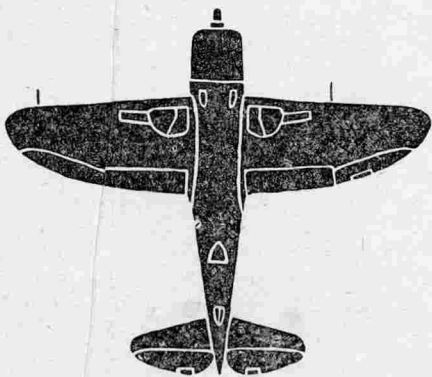
\* רביסרן.

בולט הארבעים-זרועות, מטוס המילואים, ממלמל ברוגזו, "מתקלף" מהמבנה כדי לחזור לשדה. אנחנו מרבילים היום; טייסת הקרב מס' 61 טסה בעמדת ההובלה הגמוכה במבצע זה. אני מסובב ראשי לכל הכיוונים — גבוה משמאל, צדורים יחידים, מתאמצים ששה-עשר מטוסי-הקרב של טייסת 63 לרכוש גובה. מימיני, מעט יותר גבוה מן המבנה שלי, טסה לה טייסת 62. אני, "כחול 4" בגף



פי-47 תנדרבולט

יצרן: ריפבליק; אורך: 11 מ'; מוטת: 12.4 מ'; גובה: 4.5 מ'; מנוע: פרט אנד וויטני R-2800; צוות: 1; מהירות: 676 ק"מ בשעה; טווח: עד 3200 ק"מ; חימוש: שישה או שמונה מקלעי 0.50 אינץש; משקל (טעון): 6570 ק"ג.



מטוס זה נבנה על ידי חברת ריפבליק מתוכניות שהושלמו בשנת 1940. הדגמים הנסיוניים המקוריים צויידו במנועים מקוררי-נוזלים, אך מחשש לפיגורים באספקתם, תוכננו מחדש עבור מנועים מקררי אוויר מתוצרת פרט אנד וויטני הפי-47, שנועדו להעניק לארבע מטוסי-קרב, שווה בביצועיו למטוסי האויר פייס המתקדמים, רכש בשרותו עם פיקוד-האוויר ה-9 עם של אחד הטובים והיעילים במטוסי-הקרב של מלחמת-העולם השנייה, בעיקר לאחר הפלישה לאירופה. היה זה הכבד במטוסי-הקרב החד-מושביו בתקופת המלחמה והשתמשו בו למעלה מ-40 אחוז מייחידות הקרב של חיל-האוויר האמריקני. בתקופת השיא שלו (מאי 1945) טסו בחיל-האוויר זה כ-5600 מטוסי פי-47 תנדרבולט.

על פי הרגל שהורגל והושרש בי. אינני שוכח דבר, דבר אינו נעלם מעיני, אך זוהי כמעט שגרה. אינני מסוגל לנתק את מחשבותי מהמבצע. חש אני שהנני נרגש ומתוח — יותר מבמבצעים קודמים. לא אדע מה יקרה היום, והאם אחזור. תחושת-רטט עוברת בי. נפחד? אני מנסה להיות כן כלפי עצמי, ועם זאת אינני בטוח! היכול אני להבחין בין רעד ההתרגשות הקל לבין רטט הנפחד? אינני בטוח בכך; עם זאת, ברור לי, כליתר הטייסים, שזהו המבחן העליון. הוזהרנו פעמים כה רבות ובהטעמה רבה כל-כך על התנגדות האויב היום, עד כי אנו מצפים שמוציאת הלופטוואפה תצא נגדנו בתרועה אדירה. אין ספק שעלינו לטוס כמיטב יכולתנו — או שרבים מאתנו לא יחזרו הביתה היום.

רעד ההתרגשות, הציפיה — באלה כבר התנסיתי: פיק הברכים, הראייה הברורה באורח בלתי-רגילה והמחשבה הצלולה. זכרוני מסוגל להחזירני לאהורי שנים רבות עוד יותר; לבוש מכנסי-אגרוף, אגרופים חבושים קמוצים ומתוחים בתוך כפפות העור, מחכה שניות כנצה אינספור — בטרם יצלצל הפעמון. בטרם אתקדם לקראת היריב בגרירת-רגלים, בטרם יוטח ראשי לאחור במכה מוחצת, מצפה לכך שהפחד יעובני, מצפה למהלומת היריב שתשוטף את פחדו. עד כי אוכל לקוט עליו כשאני מנופף בנורעותי וחי את רגעי הקרב. לעולם לא אוכל להיטיב ולבאר רגשות אלה. ידעתים באורח אינטימי לאחר פעולה זו, ועם כל גיחה נוספת נגד הלופטוואפה לא עמד בי רוחי להתגבר על רגעי-הפחד אלה. להתכחש לרגשות, אפילו לגבי עצמי, יהיה בבחינת כוזב. הפחד ליווני, כפי שליווה את האחרים, והוא היה בריא, מקור כבוד וזהירות, שאין להתעלם ממנו אלא למזנו במה שניתן לתאר כ"יצר-הרצח" של טייסי-הקרב. ראיתי בפחד גם ידיד; הוא האיץ את תגובתי.

מטוסי תנדרבולט יוצאים מדירייהם שבהיקף השדה, הפרופלרים שטופי-שימש. טייסים נרכנים אל מחוץ לחאם כדי להביט מעל למנועים ענקיים אלה. מסיעים בפיתולים ומגיעים לעמדת המראה. פקודות מהמגדל, בלמים משוחררים, מצערת קדימה, צא! לחץ בעוז על דוושת הגה-הכיוון כדי להתגבר על סטיית המטוס! המהוג סובב ועולה, מוט ההיגוי נמשך לאחור. דשא ועצים מתרחקים מתחת לגלגלי כבמטוסי-קסמים. אני לוחץ על כלי-השרת, נוזלים הירדווליים גואים בצינורות, כוהנסע מתקפל מעלה ופנימה ומתכנס לתוך כנפיו הרחבות של התנדרבולט.

פנייה שמאלה, מוט ודוושה פועלים מתוך תיאום. מטלטלים את הקרקע בוויית חדה. משוך חזרה במוט, נסוק ופגוש את האחרים! ארבעים-שמונה מטוסי תנדרבולט במבנה מחליקים וסובבים ומסדרים במבנים מוגדרים ומדויקים. איש אינו חוזר לבטיס; אף מנוע אינו מתקלקל; טייסו של התנדר-

● קשה עורף ●

להטרפורט מתחת לכנפיו השמאליות. שפך נהר הסינה בהיר וחד. „גף כחול, יציב. תשע אפס מע' לות, צא“. גף כחול חג ופונה ביחד עם טייסתו, כש' טייסת 61 תואמת ללא דופי את פניית שתי הטייסות האחיות. מתחת למבנה — נהר הסינה — שטה הכיבוש.

„התפרש, גף כחול“. זו קריאת הרדיו שלנו. פקוד דות ליתר הגפים: התפרשו, הסתדרו במבנה קרבי. הטייסים מפעילים מטה ודוושה; התנדרבולטים מת' רחקים בהדרגה אחד מעל למשנהו. עתה נמצא גף כחול במבנה קרבי, כש' 269 מטרים מפרידים בין תנדרבולט לתנדרבולט. בין כל גף בן ארבעה מטוסי' קרב נמשך ריווח בן 500 מטרים. הלאה מזה, כשהן שומרות על מרחק בן 1,500 מטר, נעות הטייסות. כמעט ללא-הפסק אני פונה ומסתכל, פונה ומסתכל, מציין בזכרוני את מקום מטוסינו, תר אחרי כתמים שחורים זרים ברקיע, עירני לאפשרות הופעתם של פוקה'וולפים או מטרשמיטיס צוללים.

בטיסה מדויקת טסה לה טייסת 63 צפונה, בגובה רב ביותר, כשהשמש מאחוריה. אני מפנה ראשי ורואה את טייסת 62, מדרום ומעט מעלינו. דברים אחרים טעונים בדיקה שעה שאני מעביר את שימת לב לי לתא המטוס: מפסק הירי „על“. כוונת הירי „על“. בדוק את רתמות המצנח. רצועות הכתפים והרגלים מתוחות. האבזמים נעולים. אל תזניח את „הדק הפיל“ — אני בודק את צינור החמצן, מתחיל לספור: 3, — 6 — 9 — 12 — 15 — 18 — 21 — 24 — 27 — 30. החמצן בסדר. הספירה בשלוש עד שלושים ברורה וחדה, ללא היסוס. זווד המילוט מחובר... אם אופל — תמיד ה„אם“ הגדול הזה —

הכחול, תקוע בונב השיירה. המוביל שלי נמצא משמאלי; משמאלו מחליקים באויר מוביל-הגף שלי ו„מספר 2“ שלו.

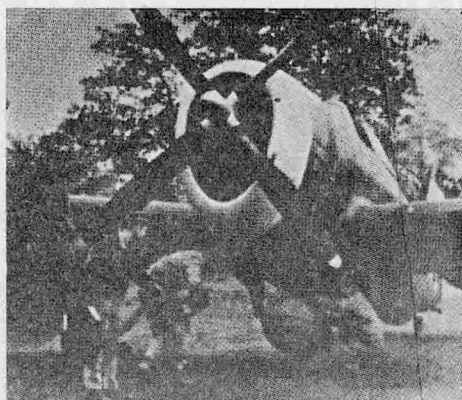
זהו צוות מלוכד, שבע-אימונים. כל גף בן ארבעה תנדרבולטים שומר על מבנה הדוק, ארבעה קצות-אצבעות המציירים עקבות באויר. מנסטון נשאת הרחק מאחורינו שעה יארבעים-ושמונה מטוסי-הקרב מטרטים דרומה, כשכולם נוסקים במהירות של 170 מילין לשעה. מצערוזתינו משוכות לאחור, בהתירן לתנדרבולטים לעלות בגסיקה רדודה והסכונית.

דובר מתחתינו. הצוקים נמסים ומתמוזגים במי התעלה. יום בהיר והעננים מפוזרים הרחק מתחתינו. אין סייג לראות: האדמה משתרעת עד אין סוף, עולם מורו — שנוצר לטיסת בודדים, ועם זאת, דומה כי הוא עשוי גם מתנועה תלת-מדית מגלישתם בחלל של ארבעים-ושמונה מטוסי-קרב, כל אחד לחוד, אך גם קשור לשאר בהוט הנעלם של קולות מתבתיים ברדיו.

מעל התעלה, מיל אחד בלבד מהחוף הצרפתי. עדיין נוסקים, כשמחוג מד-הגובה סובב באטיות, מסמן את מאות הרגל. את האלפים, חולף על פני עשרת אלפים, חותר לקראת עשרים אלף, קר-החוף מחליק מלמטה, שקט וכמעט רדום בחמה הנדיבה ואיני מגלה אף ברמז את סוללות התותחים, עמדות ההאזנה ואנטנות המכ"ם (ראדאר), המדווחות ברגע זה על מקומו, מספרנו, גובהנו וכיוון טיסתנו — נתונים המובקים אחורנית אל הסוללות הנגד-מטר' סיות הגרמניות, אל שדות מטוסי-הקרב, אל מוצבי הפיקוד. מגונה זה מנמנמת לה צרפת, יפה וירוקה.

בולט הממריאים למשימת ליווי מפציצים, תוך כדי קרב ובחזרה לבסיסם באנגליה.

הצלומים אלה הוגדלו מסרט-קולנוע מתקופת מלחמת-הנולם השניה. נראים בהם מטוסי תנדר-



2. אין מבוזים אף רגע בהסעה. תמונה זו מראה שמונה מטוסיים, כולם בחנועה.

1. מוות פי-47 נושא מיכל-דלק חיצוני בגחון ובו 400 ליטר דלק.

● קשה עורף ●

קרבנים במהירות, כאן קיוורת כחול 4, עבור". איש אינו משיב. איש אינו זע. התנדרבולטים מהמהמים להם הלאה, אינם השיים כלל בששה'עשר מטוסי הקרב המתקרבים מאחור במהירות הבוק. אני הייחיד בכל ההלק שמציאותם של מטוסים אלה ידועה לז. עיני ממשיכות לדבוק במטוסים שחוריי-הצלב, הגדלים והולכים משנייה לשנייה, גוררים קווים דקים של עשן-פליטה שחור שעה שהם אצים כלפינו במלאה ההספק.

"ששה'עשר שודדים, שעה שש, מתקרבים במהירות — כאן קיוורת כחול 4 — עבור!" עתה אני רואה את מטוסי האויב בבירור — פוקהיוולפים — והם ממשיכים לסגור את הפער. שוב אני קורא לחברי — אני כבר קרוב לטירוף. כל גופי רוטט; אני משתוקק להפוך את התנדרבולט ולפרוץ בהתר-קפת-מצח מול המבנה הגרמני. זה כל מה שנותר לעשות; להתפרץ אל תוכם. ברגע קל של היסוס אני פותח בפנייה — לא, לעזאזל! נשבעתי לא לשבור מבנה; אפעל רק על פי הוראות ולא על דעת עצמי. אני לוחץ ביאוש על כפתור השידור, והפעם אני ממש זועק את אזהרתי.

מה קרה להם, לכל הרוחות? אני זורק מבט מהיר בשאר התנדרבולטים ומצפה שמטוסי הגדול של המור ביל יסובב חרטומו ויקדם את ההתקפה. הפי"47 ממשיך לו בדרכו, בחוסר דאגה, כשטייסו מסיח את דעתו, כביכול, מהאויב. אצבעי מתעוררת שוב על הכפתור ואני קורא שוב: "ששה'עשר שודדים, שעה שש, מתקרבים במ —"

התפוצצות איומה! כעבור חלקיק של שנייה — התפוצצות נוספת. ועוד אחת! קולות רעם, נפץ. טאָם! טאָם! טאָם! בזה אחר זה מתגלגלים סלעים כבדים מאי-ישם וניטחים בעוצמה הרסנית במטוסי. בוק מסנוור. לנגד עיני מתפוררת השמשה הקדמית, כהר'געש המזויים לבה נוצצת, שברי זכוכית זעירים מתעופפים בתא. התנדרבולט רועד לכל אורכו, עולה

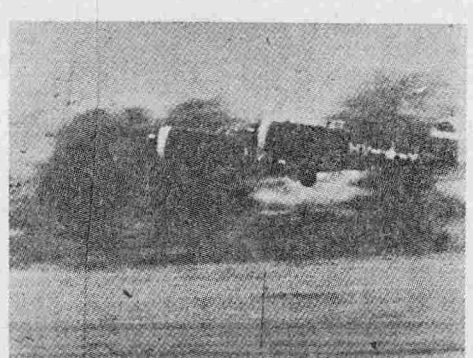
רצוני לדעת שאוכל לסמוך על ציודי, על תהליכי, על מקומי, ארון הנתיב לספרד, דרך צרפת, אם אין המול בוגד בך.

התנדרבולטים הודרים לשמי אירופה. רגע לעצמי. בודה, ועם זאת לא כלי-כך בודה. אני מתפלל. לא יהיה פנאי לכך כאשר יפרצו אלינו שחוריי-הצלב.

המשך להסתכל, המשך להסתכל! אותו רגע של התרשלות, אותה שנייה של חוסר תשומת-לב — והאויב מזנק עליך. מזמן לזמן אני מציץ קדימה, אך אני, כאמור, בקצה האחורי, חשוף בעמדת 4 כחול. ראשי משול לסביבון, עיני סורקות כל מילימטר של רקיע מקצה כנפי הימנית, אחורה ומעלה, מעל להרפת תא הטייס, ומטה. צעיף המשי סביב צווארי איננו קישוט סתם; אילמלא המשי המגן על עורי היה צווארי שותת עתה דם משפשופו המתמיד בצווארון חולצת הצמר.

בוויית העין — כתם. שם, הרחק מימין! לבי מקפץ בהתרגשות, גרוני מתכווץ ואני מפנה ראשי בבת-אחת ימינה, מאמץ את מבטי, ובדוק את השי-מי. כתם שמן על השמשה הקדמית. אין זה מטוס קרב. מתוך הודיה, תזזיר לבי לפעום בקצבו הרגיל. חמישה'עשר מילין לתוך היבשה. כוח התנדר-בולטים מצפון לרואן עדיין מעל לסינה הנוצץ. ראשי ממשך להסתחרר. מבטי הנוודד נעצר בבת אחת, כשאני מבחין במבנה בן שישה'עשר מטוסי-קרב, ישר מאחורינו ומעט מעלינו. הם מתקרבים במהירות, כשהמבנה שלהם מהווה העתק מדויק של מבנה-אנו. תנדרבולטים? אני מביט שמאלה; ששה'עשר מטוסייה של טייסת 62 יציבים כצוקי סלע. ימינה; שם, מטוסייה של טייסת 63. מי הם ברבשים אלה, לכל הרוחות? במשך כמה שניות אני מתבונן בריי-כזו בצלליותיהם — אלה פוקהיוולפים!

"לאט, ד, ג'ונסון, לאט ודבר ברורות". אני לוחץ על כפתור המיקרופון שעל המצערת ומתאמץ לדבר ברורות ובלאט. "ששה'עשר שודדים, שעה שש, מת-



4. ההמראות מתבצעות בזוגות. בשדות דשא רחבים יחולים להמריא גם ששה'עשר מטוסי ביד.

3. זיקוק מורה על המראה. המטוסים חונים סביב היקף השדה.

● קשה עורף ●

שוב ושוב, כשהוא משמיע את קריאת המצוקה, ורק משצרחתי את המלה כשש פעמים נוספות אני מזהה את קולי.

אין לי פנאי לחשוב, כמעט שאין לי פנאי לפעול. כשאני פועל בכוח ההרגל בלבד, בכוח התרגיל שהפך לטבע שני, אצות ידי על פני גופי. ללא מחשבה ברורה, מבלי להבחין אפילו במה שאני עושה, אני מתפתל ומשתחרר מרתמת הכתפים ופותח במשיכה אחת את חגורת המושב.

עוד התפוצצות. יד נעלמת מטילה אותי אל דופן התא; לרגע כזבלת אותי שם התאוצה בחוסר־אונים. התנדרבולט משתחרר כליל משליטתי עליי. קרקע ושמים מסתחררים בטירוף. לפתע מתברר לי שמטוסי־הקרב נורק כשהרטומו למטה, וצונח ללא כל שליטה. ההתפוצצויות העזות ותיפוף הכדורים מתערבלים ברעש תופתי אחד. זינוק פתאומי, המטוס מתהפך לימין, החרטום פונה כלפי מטה, כמעט במי־אונך. תנודותיו הפראיות של התנדרבולט מטלטלות אותי קדימה ואחורה בתוך תא־הטייס...

אש! לשון־אש מבהיקה וארוכה מלכת את מצחי. היא מהדהדת, נעלמת. מיד היא מופיעה שוב, הפעם זהו מסך־אש צורבני הפורץ לתוך התא. האש מרקדה ומתערבלת. נעלמת תוך ענן־עשן סמיך, מחניק. העשן אטום, מסנוור ונשאב פנימה בעד לחופה המנופצת. רוח־הפרצים זורה אימה. זרם האוויר הוא מוות, הנושא את האש מתחתית התא אלי. האש מצליפה מול עיני, מזנקת מעלה וחוצה דרך שברי החופה.

האימה היא נצח. האש אינה פוסקת!

צא מכאן!

אני אוהו במנוף החופה, ונושם נשימה כבדה כעופרת, מושך באחת בכוח שטני. החופה נפתחת, מחליקה לאחור כחמישה־עשר סנטימטר — ונתקעת. לכוד! התבערה מתפשטת ברעם מבשר רעוח.

יורד בפראות שעה שהתפוצצויות מטלטלות אוויר ומפירות את שיווי משקלי. ועדיין זורמים הסלעים והולמים בו. שורה בלתי־פוסקת של התפוצצויות מרסקות, רועמות, מדהימות. דחפי הראשון הוא לק־פון; רצון הסרפשורות לצאת מהמטוס.

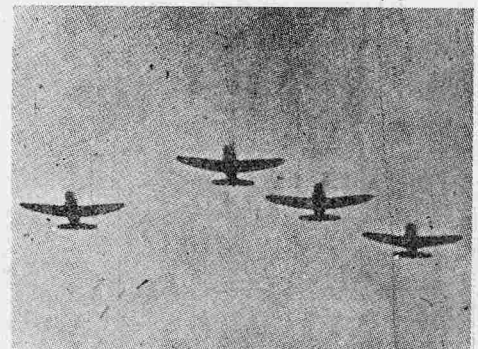
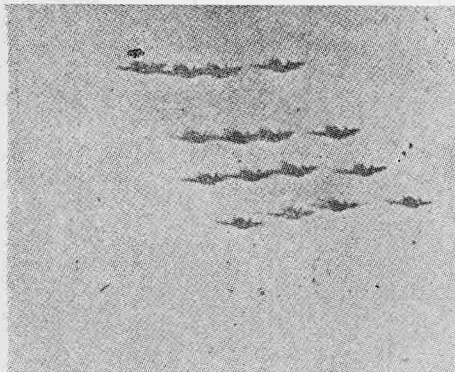
הלם מכה באוזני — הלם רם, הרסני; הרעמים חודרים למוחי. והנה קול חדש, הנשמע אך בקושי על רקע ההתפוצצויות החוזרות. קול ברד, מהיר, קל. בלתי־פוסק. קלעי מקלע, הזורמים באשד כלפי התנדרבולט ולתוכו. הם חודרים לתוך המתכת, מביקים באור מסנוור כנותבים. התנדרבולט אחוז־אמוק, מזד־עזע כלי־אימת שפגזו תותח נוסף. קליבר של 20 מ"מ קורע מתכת, מבתר את קרומו החיצוני, מסתער פני־מה ומתפוצץ בעוצמה קורעת־פלדה.

כל התפוצצויות היא כאגרוף מוטח בגופי, ראשי מצטלצל, שרירי נדרכים במחאה שעה שהתפוצצויות מעיפות ומטיחות את ראשי אהורנית נגד מסעך המושב. אני מחוסל! זהו הסוף: חסר־אונים לחלור טין, נתון לרחמי מטוסי־הקרב המזרימים אש ופלדה לתוך התנדרבולט. לחוץ במושבי כשגבי אל ליה השריון — ראשי מוטל פעם שמאלה, פעם ימינה שעה שאני חווה בהתפרקותו של ה"47" שלי, מה־לומה מסחררת ראשי שמאלה, בעת שכדור פוצע את אפי. מאחורי יכול אני לחוש בפלדה המתענה תחת מטר פגזי התותח הבלתי־פוסק.

אינני חש כאב כלשהו. שולט בי רגש אחד, עליון — דחף פראי: לצאת!

אינני מבוהל; אני מעבר לרגש כה מעודן. אני אחוז אימה, תדהמה שוטפת אותי. מתוך דחף תת־הכרתי מכה אצבעי בכפתור־השידור ואני שומע קול, רם וזורר, הצורח, "מאידאי! מאידאי! מאי־דאי!" המילים מתערבלות בורם רצוף. הקול נשמע

● קריאת העזרה הבינלאומית של הטייסים.



6. הטייטת שלמה. היא תטוס במבנה מהודק זה עד נקודת המפגש.

5. לזוג הראשון מצטרף זוג שני, שנסק יותר מהר, פנה חדות יותר.

● קשה עורף ●

מתני דרך החופה הפרוצה, אך היא פחות שטנית כשמתווסף הקרב ס אופקית, איטית יותר.

האש משתוללת עדיין. עתה היא נוגעת בי, חורכת. נלכדתי במלכודת המתגלגלת בחלל, מלכודת של להבות אוכלות ועשן מחניק! אני משחרר את ההגאים. כפות-הרגלים נלחצות אל לוח-המכשיריים. שתי הידים לופתות את מנוף שחרור החופה. הוא אינו זע ממקומו. משוך יותר חזק!

התנדרבולט מהרומם כסוס משתולל, כשהמנוע משמיע קול תיפוף קצוב. בפנים עשן, השמן פורץ מתוך המנוע המוכה. רסס שחור מצליף על השמשה הקדמית ומנתק אותי כמעט כליל מהעולם החיצון. אין זה חשוב. העולם הוא אפס, חלל בלבד, הנמשך איך-כך עד הקרקע למטה. כאן, למעלה, תבערה, עשן.

אני מוכרח לצאת! האימה שמה מחנק לגרוני, הופכת ליאוש מבוהל.

כפעם בפעם אני מטלטל ומישר את התנדרבולט מצלילותיו, בועט בלוח המכשירים, מושך בשתי ידי. החופה אינה משה ממקומה. המישה-עשר סנטימטר. אפילו מילימטר לא יותר. אינני יכול לצאת! נס. בדרך כלשהי. באורח-פלא, נעלמות הלהבות. האש כבתה! עשן מסתלסל לתוך התא, שוהה בו עת קצרה בטרם ייענה לקריאה השורקנית של הרוח דרך השמשה השבורה. אך הלהבה הנוגסת בכ איננה עוד. נעלמה... הרגע! חשוב! אתה חי עדיין!

האימה דועכת, ואחר כך נעלמת. רגע אני אחוז פחד ובהלה, תוך דחף בלתי-מרוסן להשליך את גופי דרך המתכת הבולמת כל דבר, ובלבד להימלט מהאש. האימה גורפת אותי ומשחקת את כושר מחשבתי — ותוך שנייה היא מסולקת. אין אני מהרהר עוד במטוסים אחרים — עוינים או ידידותיים. מצבי מצטייר במחשבותי; מה עלי לעשות? אני מתחיל לחוש הרפיה ניכרת.

ביאוש אני מושיט את שתי ידי ומושך בשארית כוחותי. החופה ממאנת לנוע.

מטוסי-הקרב בלהבות. אש ועשן בתא. זרם החמצן נפסק והמטוס נופל מחוץ לכל שליטה. מטוסי-האויב מאחור.

קולות חדשים מתערבלים, מתרסקים. מולי המנוע שוער, גונח, קלעים, פגזי תותח במנוע! אולי הוא בוער!

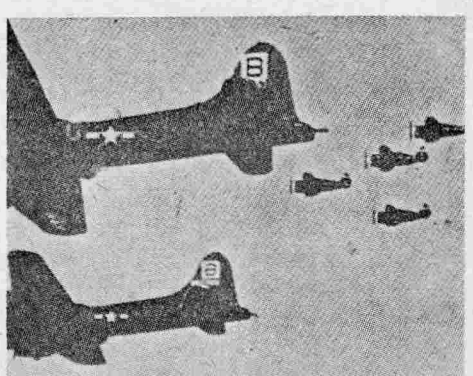
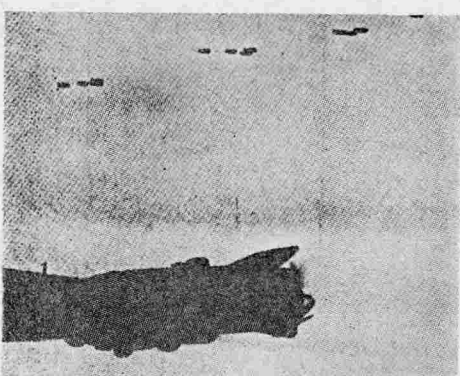
אינני מסוגל לראות. אני משפשף את עיני. אין זה מועיל. אז אני מבחין בשמן-הסיכה, היוצא בקול לוח דק מהמנוע הפגוע, מסך שמן הגוול ממני את ראייתי, מכסה את השמשה הקדמית. אני מביט מהצד, מצליח אך בקושי להבחין במשהו מן המתרש מחוץ למטוס.

צורות גדולות וכהות מתנדנדות, מתקרבות ומתרחקות ממני כהרף-עין. לא! התנדרבולט צולל. מתהפך בוותיה חדה כלפי הקרקע. הצורות — אלן המפציצים, מבני המפציצים שאינם מסוגלים להתרחק ממטוסי הנזרק על פני הרקיע. כיצד זה לא התנגשתי בהם? הצלילות נעלמות שעה שהתנדרר בולט, הגורר אחריו שובל של להבות ועשן, מתגלגל בין המפציצים, חולף במרחק מטרים ספורים — ואולי פחות! — מהורבן מוחלט.

צ א החופה!

אני מנסה, באלוהים, אני מנסה! רגלי תקועות בלוח המכשירים, גופי נדרך, אני מחזיק במנוף החופה בשתי ידי. משוך — משוך — יותר חזק! ללא תועלת. היא אינה משה ממקומה.

עדיין אני צולל. אני מוכרח למשוך ולצאת! מצלילה זו. ידי יורדות ולופתות את מוט ההיגוי; רגלי נלחצות אל הדוושות. הגה כיוון שמאלה לשטן איוון הכנפים, לחץ לאחור על המוט כדי לחלק את המטוס מן הצלילה. הרוח פורצת עדיין בגעש איר



8. מטוסי-הקרב מתרחקים מהמפציצים, נמנעים מלהפנות זרסומיהם הישר לעברם.

7. במפגש, אחת הטייסות נוסקת יותר גבוה. האחרות מתמרנות סביב המפציצים.



כתפי בחוץ ואני ניצב כשגופי מחוץ למטוס עד הר מותנים. יש בכוחי להיחלץ!  
 יאוש ממלאני. המצנה נאחו בחופה הקרועה. אינני יכול לשחררו; הפתח בחופה אינו גדול מדי לגופי ולמצנחי כאחד. לא אקפוץ בלעדיו! אני מתפתל חזרה למושב, מייצב את המטוס המס' תחרר — וחושב.

במשך כל המאבק להצלת המטוס דיברתי אל עצמי. שוב ושוב חזרתי על המלים: „אתה יכול לצאת, אתה יכול. אם אתה מוכרח — אתה יכול!“ שוב ושוב נוצרו המלים, עד שלבסוף השתלטה המציאות.

אני מתפרקד במושבי, כשהאימה והיאוש נגזזים עם הרוח הצורחת דרך התא, מסולקים ומפוזרים לעד. אני מרפה שרירי, פעולה מכוונת המאפשרת לי לחשוב בבהירות, לבחון את הבעיה הניצבת ילי הפש את הפתרונות. ראשי צלול ומחשבות מתרוצצות במוחי. אני חושב על הכל, אשד מחשבות המ מאן להיעצר, מחשבות על כל מה שניתן לתאר.

מטוסי-איוב אינם מדאיגים אותי כלל ברגע זה. אני יודע שהשמים סביבי מלאים מטוסי-קרב שחוריי-צלב, שטייסיהם ששים לקראת מטרה כה חסרת-אונים כתנדרבולט משותק, הגורר אחריו עקבת עשן שמנונית, שעשה שהוא נאבק להישאר באויר ויורד מגובהו בלי הרף. לא קיים חשש מפני מוות או נפילה בשבי. האימה והיאוש שהסתערו עלי לפני זמן כה קצר נגרמו עליידי התבערה, עליידי סיוט המוות בלהבות. עתה, משנעלמה האש, התעופף עמה גם הפחד. פתור את הבעיות, גיוסן, מצא את התשובות. אינך יכול לצנות.

קול סכנה מחזירני למציאות. המנוע משתעל ומפסיק לפעול מדי פעם בפעם. דומה כי בכל רגע עלול המנוע הענקי לקרוע את הברגים ולהתגלגל בחלל, כשאני לכוד במטוס בלתי-מאוזן ושאינו בתוך

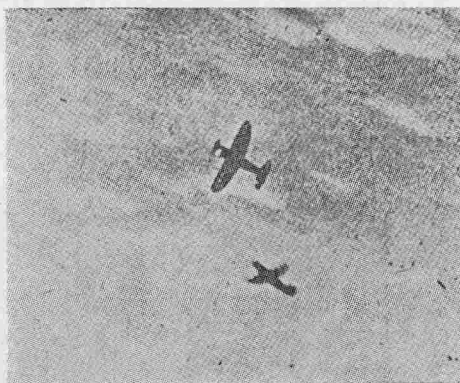
הפסקת המאבק הן הגופני והן הרגשי היא כל מפליאה ומוחלטת עד כי במשך שניות ארוכות תוהה אני, אינני מבין מנין נובעת שליטה עצמית זו. יתכן, פשוט מאוד, שאני נדהם מנס הישארתי בחיים. יתכן וזה כרוך באכזר החמצן בגובה 8 ק"מ מעל פני האדמה. שניות ההקלה היקרות חולף פות במהירות רבה מדי. אם ברצוני לחיות, עלי לצאת מהמטוס המוכה.

רגלים על לוח המכשירים, ידים על המנוף, משוך — ואני מושך בכל כוחי עד שפני מכחילים. אני חש בשרירי המתקשים בעוצמת יאוש; גופי רוטט במאמץ. אף מאמץ מחודש זה אינו מועיל. פגזים התפוצצו על החופה, עיקמו ופיתלו את המתכת.

מטוסי-הקרב נוטה על צדו. מתחלק באויר, מתר הפך כלפי הקרקע. כמעט ואיני מקדיש תשומת-לב להגאים; רגלי וידי נעות מעצמן, בתיאום מדויק. ומחלצות את המטוס מצלילתו. מחוץ לצלילה, שוב מתגבר הרצון לחיות.

אני מוכרח לצאת. אני בתוך התא, כשהיאוש שוב גואה בי כנהר. החופה, החופה. היים או מוות קבועים במתכת מפויחת ומפותלת זו. עשה משהו, בן-אדם! אני נוגת את המתכת בכתפי שוב ושוב וקולט מכות כבדות ומכאיבות. פלדה הולמת בכתפי, קשה ובלתי-ינכעת. אני צועק ברוב אכזבה, קללה ללא-מלים. ידי נקפצות לאגרופים ואני מכה בחופה, מרביץ בה מכות בחמת-ריצה. ברם, אינני בזירה, אינני מכוון מכותי אל בשרי-דום. הפלדה לועגת לי בלתי-זרתנית, מנצחת. אני יושב לרגע במנוחה, מיישר את הפי-47 ותוהה.

קיימת דרך היחלצות אחרת. החופה קרועה מעלי משני הצדדים: אני קם וניצב על המושב, תוהה את ראשי ואת כתפי דרך החופה הקרועה. כמעט ואינני חש את עוצמתם הרבה של הרוח והקור.



10. פוקה וולף 190 אינו מצליח להבקיע מעטה מטון סי הקרב, יורד כשעשן מתמר משני קצות כנפיו.

9. מטוס פי-47 ורדף אחרי פוקה וולף 190. למטוס הנאצי תפקיד מוגדר: לתקוף מפציצים.

● קשה עורף ●

לתעלה הרחק מעבר לחוף-האויב, פנה דרומה. החוף, שורץ גרמנים, ותחיה חסר סיכוי כלשהו להימלט אם תרד שם. פנה דרומה, פנה דרומה, דרומה...

המלים חולפות ביעף במוחי. בצייתנות אני מפעיל את ההגאים, משנה את כיוון טיסתי. אני מביט מטה. עשרים אלף רגל לקרקע. הנה — אני רואה אותם. הם כה ברורים וחדים. אני ממש רואה את הגרמנים. הם דומים לארבה, וכל אחד נושא רובה וכיוון מושחו. נוצץ. במרחק שלושים קילומטר מהחוף הנחיל הוא צפוף. בלתי חדיר, אטום. אינני יכול לנחוח שם; אני רואה את החיילים הגרמניים.

התנדربولט פונה, טס לעבר פריז. אטום מעל העיר המתפשטת למרחקים, אמשך לטוס דרומה, אנסה להתקרב ככל האפשר לגבול הספרדי.

פירוש הדבר — נחיתת אוגס, הימלטות, בריחה. אני מהרהר בתהליכים לכשאמצא על הקרקע, לאחי שהתנדربولט יעצר סופית. תוכניותי משורטטות בדיקנות — אנחית את התנדربولט המשותק על גחוני, אחליק את מטוסי-הקרב על פני שדה פתוח, כשגלגליו מכונסים. אנחת בצרפת, דרומה ככל שיקחני המטוס הפגוע בגלישתו הרצופה. בתוכניתי לקצר את מסעי דרך ספרד ככל האפשר, לצאת ממנה במהירות. אני לא אפול בידיהם; אני אמלט מהם. אחרים נמלטו. גם אני אמלט! מחשבה זו אצה בראשי; היא נותרה עמי בכל רגע. הר-הורי על ההתרוסקות, ההימלטות, הבריחה מספרד חזרה לאנגליה.

שם, מימין, ליד ברכי, מוצמד רימון מצית, בדוק אוחז! מלים ושיטה הפכו כבר להרגל. אני אוחז ברימון, לופת אותו בעזו. כך עליך לפעול. ברגע שהמטוס מפסיק את התחלקותו על פני הקרקע — צא ממנו. העף את הרימון פנימה. הפוך את מטוסי-הקרב ללהבות ועשן ואפר.

מחשבותי מתחילות לנדוד; הן צוללות עדיין, אך הריכוז אינו כהלכה. המחשבות מתעופפות מכאן לשם, הן מופיעות ונעלמות מעצמן. רגע אני מהרר הר בתהליכי בריחה, ומשנהו דבקות מחשבותי בטייסים לאחר שיחזרו למנסטון. הם מצטיירים בעיני כשהם דגים במטוסי הנעדר, מדווחים עלי כנעדר, כנראה מה קרבן התקפתם הפתאומית של ששה עשר הטייסים הגרמניים. ברברה מופיעה לנגד עיני. פניה גמסים ומפנים מקומם לתנדربولט מסתחרר דרך עננים ונהר הלהבות. אני מהרהר בברברה. אותו מראה אחרון של אשתי, כשעיניה מלאות דמעות, והיא מתאמצת לחייך שעה שהרכבת נושאת אותה. כמה חודשים הלפו מאז ראיתיה? מאז ראיתי את ביתי? ברברה בבית, בלאוטון, כשמודיעים לה שאני נעדר. היא בקיאה במטוסי-קרב, בקיאה במה-דה מספקת כדי להבין שהסיכויים להישארתי בחיים קלושים.

לשליטתי. אני מפנה את מלוא תשומת לבי למלאכת ההטסה. תוך הכרה שהתנדربولט משותק עד כדי יציאה מוחלטת מכלל שליטה עליו. שמן סיכה פורץ עדיין מנקבים ומסדקים בהיפויים, כשרסס דק נמרז על השמשה הקדמית והופך את הראייה קדימה לבלתי-אפשרית כמעט.

אינני יכול לצאת; עלי לטוס כפצצה — עד הקרקע ממש. ידי השמאלית נעה כמעט אוטומטית, מזיזה קמעה את המצערת אחורנית, פעולה המכוונת למנוע את התפוצצות המנוע. ושוב — המזל לימיני: קול הטחינה המחרחר משתק; המנוע פועל עתה הרבה יותר טוב. מצבי משתפר.

אני חוזר ומהרהר בכל ההרצאות על מודיעין ששמעתי; כיצד להימנע מפילה בשבי; כיצד להימלט לספרד, כיצד לחזור לאנגליה. הטייסים שנמלטו הלכה למעשה, טייסים שצנחו או שהתרוסקו, שהסתתרו וברחו ונשארו בחיים תודות לתור שייתם, אשר אמנם עברו את צרפת כולה ברגל, נעזרו על-ידי המתרת והגיעו לספרד, ולבוסון — חזרו לאנגליה. הדבר ניתן להיעשות — וכבר נעשה. גם אני יכול לעשות זאת. מחשבותי תועות; מורו, אך אני מלא ציפיה לקראת המבחן. זהו דבר מגוחך בהחלט; לצפות בהנאה גלויה לנפחולי הבריחה מארץ רוחשת חיילים הפזוי להיצה-על-ההדק.

צוות שלם של "מבצר מעופף" הופל ולא בינו אף רגע בבריחתו מצרפת לספרד. שלושה שבועות מרגע צניחתם מה"מבצר המעופף" אחוזה-להבות נמצאו כולם בבריטניה. זהו שיא. גם אני יכול לעשות זאת. בכל פעם שאני מהרהר בכך, יש משהו המתהלך בי ומחזיר אלי דימויים של ברברה רעייתי ושל משפחתי.

מה אני עושה! סתני כלפי אנגליה, כלפי התר-עלה, כדבר המובן מאליו. אני נזכר במלים, בהרצ-אות. "אם אתה עומד לצנוח, אם אינך יכול להגיע



11. מטוסי פייזר 47 חוזרים לבסיס, "מתקלפים" בורחות לקראת נחיתה. מיכלי הדלק ריקים למחצה.

● קשה עורף ●

תוך שניות ספורות מבוזקות התמונות בטירוף. קרסלה של בני-אדם, מחשבות ורגשות, עולם החולף בקצב מואץ לנגד עיני. לא אוכל לעולל להם כואת; אסור לי לנחות כאן, אני מוכרח לתזור!

מזחי מסתחרר בשיכרון חושים; לרגע אני רואה את התנדרבולט בלהבות, שעה שאני נמלט. אינני תופס את האמת. היפוכסיה השתלטה עלי. גופי ומזחי זועקים להמצן; מתאווים לה. משתוקקים ליסוד זה הנותן חיים. ההיפוכסיה הולכת ומחריפה שעה שאני מתנגל באויר הדליל והקר בגובה של 19,000 רגל. סימני ההיכר הם שיכרון, הרעלה שמי קורה בתוסר חמצן ותוצאותיה הסופיות הן קטלניות. אם הדבר נמשך זמן רב. ועל אף הכל, ברגע מסוכן זה ממש, הריני מתכנן במלוא הרצינות את נחיתתי האונס, מתכנן להשיר מעלי את המצנח ולהימלט דרך החופה הקרועה.

ברברה... הוריי... שוב אני מהרהר בהם, שוב חודרת מציאותם דרך מסך ההיפוכסיה, משתלטת על הנויית. דאגתי להם מפזרת את הערפלים. אז תחושת-הבטחון המזויפת. שוב מתרכזות מחשבותי בדרכים להישאר בחיים. אסור לי לרדת.

נאשי מתבהר. הערפל גז. כל אותו זמן סביי הייתי שמטוס-הקרב אינו מסוגל לטוס, שהוא יכול לגלוש בלבד. ססתי בגלישה רדודה, ירדתי בקלות, במהירות של 270 ק"מ לשעה. פנה לעבר התעלה. טוס מעל המים, התרחק מהחוף הצרפתי והימנע מפילה בידי הגרמנים. טוס והתקרב לאנגליה כל האפשר. טבל את המטוס במים. זחל מבעד לחור. שירות ההצלה יאספני, יאוך למקום הטבילה בספינות מהירות או במטוסים, כדי להצילני, להחזירני לאנגליה. יתכן שברברה והאחרים לא ידעו כלל שנותן הייתי ברעה.

מזי דרוושה — תוך כדי ירידה עדינה, מטוס-הקרב חג בנטייה מלאת-חן, כמעט מגוחכת לגבי מכוונה עשנה, נקובה ככברה אולם התנדרבולט טס עדיין, מגיב עדיין לצווי ההגאים. הוא מציית לרצון גי. אנו טסים לאנגליה.

אני נועץ מבטי בלוח המכשירים. הרס מוחלט. זכוכית מנופצת. רבים מהמכשירים שבורים. התנדרבולט מנמך. החרטום מופנה מעט מטה, יורד בדרגה, במהירות של 270 ק"מ לשעה בערך. מד-מהירות האויר הוצא מכלל פעולה, אך מכוונה זו מוכרת לי היטב; אני "חש" אותה.

דומה כי המסכה שמה מחנק לגרוני. צמודה אל פני היא היתה, מבלי שידעתי זאת, הסרת-תועלת, בלתי-מסוגלת לספק חמצן ממקור שנורה ונהרס. אני מטה את הכנפים ומציץ מטה. בגובה שאני אומד בעשרת-אלפים רגל, אני מתיר את המסכה בצד אחד, נושם עמוקות את האויר הטוב והיקר.

**האם אתה שמן?**  
 טייסים התוהים אם אינם צריכים, "להמית" איראלה קילוגרמים ממשקל גופם יוכלו להשתמש בנוסחה חדשה שהועלתה על ידי מחקר מיטובולי, כל מה שעליך לעשות הוא לחסר את רוחב מותניך (בנקודה הצרה ביותר) מגובהך (בסנטימטרים), אם ההפרש הוא 84 או פחות, אינך כבד מדי; אם ההפרש הוא 96 או יותר, אתה יכול להוסיף כמה ק"ג. למשל, אם גובהך הוא 175 ס"מ ורוחב מותניך 81 ס"מ, אתה מחסר 81 מ"מ והתוצאה היא 94. אתה בסדר.

● קשה עורף ●

ואינני משתוקק לראות מטוסים אחרים. כל הפצי הוא שיניחוני להמשיך בטיסה האטית והכושלת. עלי לצאת הרחק אל מרחביהתעלה ככל היותר. שוב אני מביט סביב. ראשי קופא, מבטי מרובז. שוב אני חש התכווצות בלבי. אני קרוב לתעלה, כה קרוב, שעה שמבטי נתקל במכונה המתקרבת מעט מאחורי התגדרבולט. מכיוון שעה ארבע בנובה 8.000 רגל לערך. אני ממצמץ בעיני, מנסה להבחין בפרטים נוספים. מטוס הקרב מחליק פנימה ומתקרב מאד.

מעולם לא ראיתי מטוס כה יפה ועשיר גוונים; צבעיו כהים-מאיימים כשל סיפת רעמים ויש גם תכלת-שמים בהירה. היפוי המנוע הוא צהוב מזהיר, נוצץ. יופי ומוות באותה כנף. זהו פוקה 1017, אחד מ"נערי גרינג" השוחר לו לטרף לאחר המע" רכה האוירית הסוערת שממנה נפלטת. הוא פולח את האויר ומתקרב אלי. אני מביט במטוס, ושם לב לשכבת השעווה המבריקה העוטפת את כנפיו ואת גופו.

מה אני יכול לעשות? אני חושב על בפנוף במטפחתי, ואחר כך אני מבין שהדבר מגוחך. זה אוילי! אטלטל כנפי. אך מה, האם זה יועיל? אני אובד עצות כי אינני מעוז להיכנס לקרב בתגדר- בולט הפגום. עלי לטוס אל התעלה, להמשיך בטי- חתי כלפי המים ויש סיכוי להינצל.

אני פשוט תוקע את מבטי בפוקה-וולף. עיני עוקבות אחר החרטום הצהוב שעה שהוא הולך

לשמוע את ההאצה בסיבובי הפרופלר. בנימת הר- מנוע, כאשר החרטום צונה. כך אני טס, מסנוורר למחצה; עיני בוערות.

כאשר אני פוקח את עיני לראות, עלי להוציא ראשי דרך הפירצה בחופה כדי להביט קדימה, כי המשמה הקדמית מכוסה בשמן שחור, סמיך. אני עושה זאת מספר פעמים. הרוח דוקרת עיני והכאב בלתי-נסבל.

נסיבותי לנקות את פני, לשפשף ולהרחיק את הנזול מעיני, הם ללא הועיל. אני מושך ממחטה מאחד הכיסים, מנגב בה את עיני הבוערות. בפעם הראשונה אני חש הקלה. אבל התא מלא לסס דק. ידי, פני, בגדי — הכל שטוף וספוג בנוזל הידרולי. כעבור רגע נרטבת גם הממחטה. כל אימת שאני משפשף עיני אני מורח דם, הקולח מאפי, ונוזל הידרולי תודר לתוך עורי ומחמיר את הדלקת בעיני.

ועם זאת — לאי-אומן; אני רגוע והחלטי שורת נסים תשאירתי בחיים, ואינני מתכוון להתרגש ללא-צורך כאשר שקט נפשי בלבד עשוי לסייע לי. הכאב בעיני הוא כאין וכאפס לעומת הכאב שחשתי קודם לכן; ובוודאי שאינו שקול כנגד הרגעים האחרונים. כל אימת שאני פוקח את עיני כדי לוודא את כיוון הטיסה, אני סוקר את מלוא הרקיע. ראשי פונה הנה והנה. אני מתבונן סביבי בעינים בוערות. אני נמצא מעל לשטה האויב, מעל חבל-ארץ מגון בצפיפות, בודד במטוס משותף, מעלה עשן, מסנוורר למחצה. אין לי בריווג לטיסה

מיריביו של התגדרבולט — מטוס-קרב גרמני מסרשמיט מס' 109. קציני חיל האוויר הבריטי בסיציליה בודקים מטוס-קרב שנפל בידיהם.



● קשה עורף ●

אינני מסוגל להילחם בתנדרבולט המשותק: אפילו איני יודע אם המטוס לא יתפרק אם אבצע תמריניי אויר כלשהם. כל רגע של טיסה מאז נוריתי היה בגלישה ארוכה והדרגתית, קלה למדי אפילו לגבי מטוס שהוצא כמעט מכלל פעולה, אך עתה... אינני מסוגל להיאבק עם הפוקה-וולף הזה.

אני בוחן את התנדרבולט לכל אורכו. לראשונה, מתחזור לי באיוו מידה נפגע מטוס זה. מטוס-הקרב הוא כברה מעופפת, גרוטאה טסה. יפתח באש, ה" מנוול! איך הוא יכול להוסיף לפגוע בי יותר ממה שנפגעתי כבר!

אני מנמיך במושבי. מכווץ כתפי ומקרב את זרועותי לגופי. אני מושך במנגנון ההכוונה של המושב ומוריד אותו כך שלוח השריון מיטיב להגן עלי מאחור. ואני ממתין.

הגרמני אינו ממחר. הוא נהנה מהמשחק, כשמ" טרה חסרת-אונים מוצבת מול תותחיו. מתי יפתח באש? לחץ על הכפתור! הוא מחכה. אינני מעז להתרחק כמלוא הנימה מלוח השריון. המתכת המרצקה שמאחורי היא סיכויי האחד להישאר בחיים. כדורים מתופפים על הכנפיים, על המרכב, חוב" טים בלוח השריון. מטר סוחף ורצוף של אבני ברד. אין הוא מחטיא! קליעים בני 0.30 אינטש פורץ ציב בשטף. מטר עופרת הניתז על פני התנדר" בולט כולו. וכל מה שאני יכול לעשות הוא לשבת כאן, מכווץ מאחורי לוח השריון, חסר-אונים, ולס" פוג מכות מה"קראוט" הארוך.

במשך שניות מספר נמשך משחק הירי הזה שלא-יאומן, כשהתנדרבולט שלי מזמזם ברפיון באי-ויר — מטרה בלונה-פרק לטייס של הפוקה-וולף.

וקרב. ברגע שהרטום זה יתשר בקו המכוון בהזיית התנדרבולט — תפרוץ אנדרלמוסיה רצינית. כל מה שאוכל לעשות הוא לשבת ולהתבונן. מטוס-הקרב דק-הגזרה קרב ומחליק לו יותר ויותר. אני מתחיל להתעצבן בציפיה להתבזבזים הצהובים העומדים להופיע ממקלעיו ומתותחיו. התותחים דור ממים. הרטום הפוקה-וולף דבוק בקו ישר לתנדר" בולט. לעזאזל — אני מוכן להתערב שהוא מצלם אותי! הצלומים נדירים של מטוס-קרב אמריקאי משותק הנתון לגרמי לחסדיו.

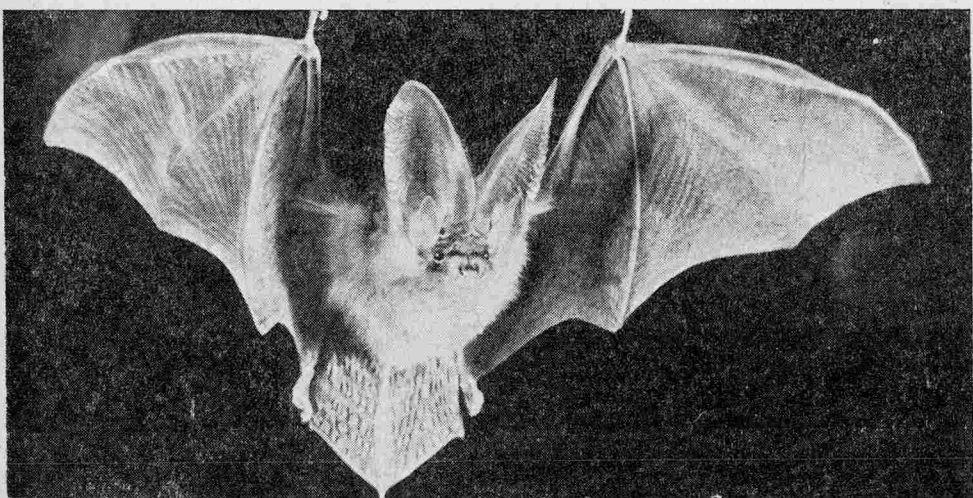
מטוס-הקרב הכחול-צהוב גולש פנימה, מתקרב עוד יותר. אני תמה מה בדעתי לעשות בעת שהי פוקה-וולף מתקרב עד המישים מטרים כלבד. אני מתרהר במה שאני רציני לעשות מאז ומתמיד, להתקרב לכדי יריה קרובה, לתקוע את ארבעת מקלעי הימניים כמעט בתא הטייס שלו ואת מקלעי השמאליים מול לונבו — וללחוץ על ההדק. זה ממש יפרק אותי! וזהו בדיק מה שיש בדעתי של הממור הזה לעשות בי!

הוא קרוב מדי. אני דוחף את המוט קדימה וימינה ומחליק את התנדרבולט מתחת לפוקה-וולף. עלי להגיע לתעלה; כל תנועה, כל תמרון מובילים למטרה זו: מימי התעלה. שעה שמטוס-הקרב צונח כלפי הקרקע, אני מטה כנפי ח"רה שמאלה, ישר כלפי החוף. אני מציץ כלפי מעלה ורואה את הפוקה-וולף חולף מעלי לשמאלי, בקשת קלילה, ומחליק אל מאחורי זנבי.

מחשבות מתרוצצות בראשי. יודע אני שעומד הוא לנקב אותי בכדוריו, בשנייה בה יחוש שמצוי הוא בעמדת ירי מושלמת. אני אינני יכול לעכבו,

עטלף ארץ-אזניים (פלקוטוס אוריטוס). ככל שהכנף ארוכה וצורה יותר כן מהירה ומלאת-חן יותר היא טיסתו של העטלף.

זה



● קשה עורף ●

הגרמני מחליק לידי ומצטרף אלי במבנה הדוק ומושלם! דבר זה הוא מגוחך, אך טוב לי יותר כשהג'רי" משחק ב"תופסת" ליד כנפי מאשר כשהוא דבוק מאחורי ויורה צרורות בתנדרבולט. הפיקה-וולף מתקרב עוד יותר, סנטימטר אחר סנטימטר, כשכנפו הכחולה והמבריקה נעה מעל כנפי שלי, וקצה הכנף כה קרוב עד שאני כמעט יכול להושיט יד מתוך התא ולגעת במתכת המ"מורקת. אני לוטש עיני בתמהון מעבר למטרים הספורים המפרידים בין שני מטוסינו. מבטינו נפ"גשים, אחר כך חולף מבטו על פני התנדרבולט והוא בוחן את מטוס-הקרב מחרטום עד זנב. אין צורך לתמוה מה הוא חושב. הוא נדהם שמטוסי עדיין באויר — ותדהמתו על שאני טס עדיין מובנת לי. ככל שמבטו מתעכב בתנדרבולט, הוא מניד בראשו, בפליאה. כי מטווח כזה קרוב הוא יכול ל"הבחין בשברים ובחורים במתכת ההרוסה והמוש"רתת על-ידי האש. בשכבת השמן הדקיקה המכסה את החרטום ואת השמשה הקדמית, בחופה המנו"ר פצה.

ה"קראוט" לוטש בי את עיניו ומרים את ידו השמאלית. הוא מנפנף, כשעיניו חסרות-הבעה. כנף מתרוממת, הפוקה-וולף מחליק הצידה ומתרחק. הא"ויר העצור מזה זמן רב התפרץ מריאותי ורווחה עוברת את תודעתי. אני עוקב אחרי מטוס-הקרב צהוב-החרטום שעה שהוא פונה כדי לטוס ממני והלאה. אבל... הוא חוזר! המטוס הגרמני ממשיך לחוג... הוא שוב על זנבי! הממזר הזה! אני מתכ"וץ שוב מאחורי לוח השריון. הפוקה-וולף מאחורי ומקלעיו יורקים קלעים. הם פוגעים במטוס, מכוונים

כיבד ממשיך עדיין הפי"ר 47 להחזיק מעמד — תע"לומה היא. הרי הכדורים ממשיכים לזרום אליו. אינני מש ממקמי. אני יושב, והזעם מצטבר בקרבי. הכדורים קורעים מתכת, חודרים לתוך קורות, קודחים בתנדרבולט, מפרקים אותו. עצבי חשופים כאילו אווה אני בשתי ידי מטעני חשמל. טלטולים חדים אני חש מאחורי גבי. במרחק 2 ס"מ מתרסקים קלעים בשריון.

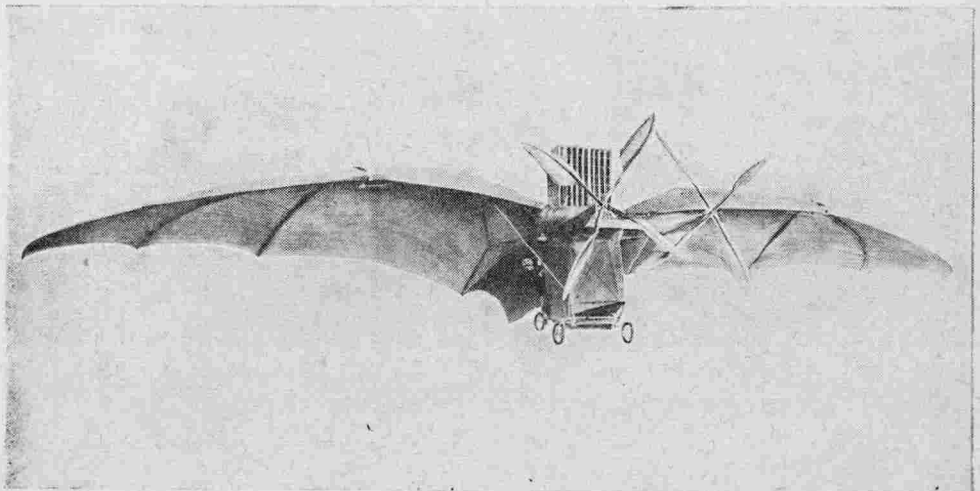
לעזאזל! רגלי בועטות ימינה ושמאלה בדוושות הגה הכיוון ומנענעות את הפי"ר 47 מצד אל צד. הת"נועה הפתאומית מאיטה את מטוס-הקרב לאיך-שעור ובאותה שנייה עובר הפוקה-וולף על פני ופורץ קדימה.

תזרי הגיע. ייתכן שאני חסר-אונים, אך יש לי כדורים במקלעים! ארוך — אינני יכול לראות את הפוקה-וולף. אני מוציא ראשי דרך החלון, נרתע מכאב שהרוח הדוקרת בעיני התפוחות מסבה לי. הנה הוא הממזר, שם, פונה הצדה כשכנפיו מו"טות בזווית. אני בועט הגה-כיוון ימני, מחליק את התנדרבולט, לוחץ על ההדק בעווית. שמונה מקלעים כבדים רועמים, מטוסי נרעד שעה שפלדה נפלטת. רגעני ירי אלה הם יותר בבחינת מחווה מאשר קרב, כי אינני יכול להשתמש בכוננת! בקושי מסוגל אני לראות. הכדורים מבזיקים לעברו, אך אינני משלה את עצמי שהפוקה-וולף יפגע.

הוא אינו נפגע. מטוס-הקרב התלקק הג בע"צלתים לימין, מחוץ לטווח, אני עוקב אחריו בעק"שנות. כנפים כחולות מתנוצצות, הפוקה-וולף 190 מרחף מעלה, עט מטה בפנייה חדה. הוא שולט במצב ואני פשוט טס ישר ואופקית, כשמטוס-הקרב

„מכונת טיסה" זו של קלמנט אדר משנת 1897 דומה לעטלף, הפרופלרים שלה מעוצבים לפי זרעים-מכונפים של צמחים מסויימים. האדם מחקה עדיין את הטבע.

מול זה



קשה עורף

משה ואז אנו בגובה של 3000 רגל. חוף האויב כשי לוושה קילומטרים מאחורי, והתקווה שבה ופורחת. קיים עתה סיכוי מצוין שאוכל לרדת לתוך מימי התעלה ומתם ניתן יהיה להלצני! מבטי צמוד ל- טייס הגרמני. ידו השמאלית עולה בלאט למצחו בהצדעה נוקשה; הוא מנפנף, ומטוסי-הקרב שלי מרים כנף בעת שהוא מתחלק ימינה ומתרחק.

רווחה. הנשימה העצורה משוחררת באנקה. אך לא! הנה הוא בא שוב! אין מה לעשות אלא „להסתתר“ מאחורי לוח-שריון זה. מטוסי-הקרב העוין יושב מאחורי, בדיק במקום. הוא נזהר עתה במד- יוחד. שורת צרורות חזים מתפרצת ממקלעי. ושוב הברד המתדפק על גגפח והקליעים הודרים למטוס. רוטט וחסר-ישע, טופג הפי-47 את המלקות המחרידות. מזמן ניאשתי מהתקווה להבין מדוע ממד- שיך בלייטיס זה להישאר באויר. הגרמני מצליף צרורותיו, כשהוא מגיע את זוושות הגה-הכיוון בעד- דינות תוך כדי ירי. זרם כדורים מתנועע משמאל לימין, מימין לשמאל, מקלעת המעיפה קלעים מקצה- כנף אחד לרוחב המטוס, בתפיפה על לוח השריון ולצד השני. הירי נפסק.

הנה הוא בא שוב. החרטום הצהוב זוחל לידו סנטימטר אחר סנטימטר — ובעקבותיו בא הפוקה- וולף הנוצץ. שוב מחליק הטייס הגרמני למבנה, חברה בלתי-רצויה ברקיע. במשך דקות מספר הוא נשאר ליד, ליטש מבט בשבר הכלי שאני מטוס. הוא מניד בראשו בפליאה. מתחת לכנפי — התעלה מרוחקת אלף רגל בלבד. כנף כחולה עולה ויורדת במהירות. אני מתבונן במטוסי-הקרב המצדיע בנדנדו כנפים. מטוסי-הקרב המחוטב מאיץ לפתע את טיסתו ומתרחק בפניית נסיקה רחבה לעבר החוף.

חופשי! אנגליה מלפנים — התעלה מתרוממת כאילו היא מבקשת לחבק את הפי-47 המשותק. עד היכן, עד היכן אוכל לגרור את התנדרבולט צל מנועו הרצוץ והמתאמץ לפני שיצנח לתוך הגליון? כל אותה עת הייתי נתון במתח נפשי כה עז עד שידי לפתח את ידית המצערת ולהצה על כפתור המיקרופון. שידרתי בלא משים את כל אותם כינויי-גנאי בהם כיניתי את הטייס הגרמני, וכן את קול ירייה-מקלעים והלמות הכדורים בגוף התנדרבולט. ושוב, משהו בא לעורתי. ברגע שהד פיקה-וולף נעלם, אני מרפה מכפתור השידור ופותח בהכנות לקראת טבילה. תוכניתי היא לנחות על הגחון לתוך מימי התעלה, כשהחרטום גבוה והזנב מורד. ברגע שהמטוס יעצר בתוך המים, אזחל הד הוצה דרך החופה הפרוצה, כשאני גורר עמי את דיגית ההצלה המקופלת. לאחר מכן אנפח את הדוי גית, אתרחק מהמטוס השוקע ואתפלל ששירות ההצלה ימצאני לפני שיעשו זאת ה„גרים“. או לפני שאסחף בגלים ואגווע ברעב. הריני מוכן לכל אלה, לסיכויים הטובים והרעים כאחד, שקט ומוכן לקד ראת הלם הפגיעה במים.

להפליא. הוא אינו מחטיא, אפילו כדור אחד אינו מחטיא. אני מרגיש שהם אינם מחטיאים! מוכה טירוף אני בועט בהגה הכיוון, מטלטל את התנדר- בולט הכבד מצד אל צד ובוים את מהירותי. הגרמני מוכן לקראת התמרון! הפעם אינו נופל בפת. הוא עוצר שעה שהפי-47 מתליק מצד אל צד, ואז אני רואה את החרטום הצהוב מתקרב אלי.

הוא מדביק אותי וטס ממש ליד הפי-47. מבנה מושלם. תנדרבולט הלום ומנותץ ופוקה-וולף חדש ונוצץ. ירדנו לכדי 4000 רגל וחולפים ישר מעל דיאפ כשמהירותנו עדיין 270 ק"מ לשעה. מעל דיאפ! המחשבה מעבירה בי רעד, כי מתחת לכנפי מונחים ריכוזי תותחי הנ"מ הכבירים ביותר לר אורך החוף כולו.

— אין הם יורים! כמוכן! טייס הפוקה-וולף מציל את חיי! הוא אינו רואה בדיאפ סיוט של תותחי נ"מ. זהו לגביל שטח ידידותי, חבל-ארץ שאפשר לטוס מעליו ללא חשש. בלא-יודעים הוא נותן לי סיכוי נוסף לחיים החדשים. הוא שותף לשורת נסים אשר חב אני להם את חיי על אף אסונות שהשי פעתם מצטברת והילכת. אפילו נוכחותו, התקפיותו, הנם מופלעים בדרך כלשהי. לי הגרמני הלך איתי במקלעיו, ורק חיוך הגורל גרם לכך שהוא גילה אותי לאחר שארבעת תותחיו הכבדים בזבזו את פגזיהם הנפיצים.

מים למטה... התעלה מתחת לכנפי; עדיין המב- נה מושלם, הפוקה-וולף גולש עמי באיטיות כלפי

פינגווינים אינם הוכחים מטוסים

ירידה חמורה באוכלוסיית הפינגווינים באזור האנטרקטי אילצה את חיל הים האמריקאי להגד- ביל את הטיטות בסביבות ומשבות פינגווינים ידועות. לטייסיים נאמר לא לטוט למטה מ-2600 רגל או במרחק של פחות מ-3000 מ' מהמושבות, פרט למקרי-חירום. באחד הריכוזים, היתה הירידה במספר הפינגווינים כה תלולה עד כי חוששים שהמושבה כולה תעלם בעוד 10 שנים. המומחים מוטרם טרעש המטוסים מפחיד את העופות בתקופת הדגירה.

השהפים הטורדניים

האויב המוצהר של מטוסי חיל-הים האמריקני באיי מידווי אשר באוקינוס השקט הוא... השח- פים, המקננים באי ברבובותיהם. לאחר שנקבע שאחד משבעה מטוסים נפגע על ידי השחפים (בעיקר בשעת המראה או נחיתה), נוסו שיטות שונות לגרסם מהמקום. דחלילים, זיקוקין די נור, ומקוליי-ענק והבערת צמיגים ישנים — דבר לא הועיל. עתה מבררים אפשרות הרדמתם של עופות הים הטורדניים.

## ● קשה עורף ●

ספת, עוד נסיקת-תגופה — ואני מעל העננים. מפ-  
 חות מ-1000 רגל עד ליותר מ-8000! אני צורח לי  
 בעליצות, שיכור מגאווה ומבטחון עצמי. הכל כה  
 נפלא! דבר לא יעצרני עוד! אני מטפל במטוס  
 הקרב ובהגאיו כבתינוק והמטוס המשותק נענה,  
 מגיב, פולה את האויר, קרוב יותר ויותר לישועה.  
 „4 כחול, 4 כחול.“ הקול צלול וברור יותר. „אני  
 שומעים אותך המשיחמי, 4 כחול. פנה לכיוון  
 שלוש-ארבע-חמש מעלות, 4 כחול, פנה לשלוש-  
 ארבע-חמש.“

„הלו פיקוח, הלו פיקוח, כאן 4 כחול. אינני יכול  
 לפנות לכיוון שמסרתם, כל המכשירים שבזורים. יש  
 לי מושג כללי ל הכיוון, אך אינני יכול לטוס  
 בכיוון המדויק שלכם. כוונן אותי שמאלה או ימינה.  
 אתקן את הכיוון בצורה כזו. עבור.“

פיקוח-מאיראי בשאר עמי כל הזמן, כשהוא מר-  
 סר תיקונים בכיוון הטיסה. סבור הייתי שרוחב התע-  
 לה הוא שבעים ק"מ בלבד, אבל אני מצוי הרחק  
 דרומה, וקילומטרים ארוכים עדיין לפני. במהירותי  
 הכושלת דומה שלעולם לא אחצה את הים! הרגי-  
 עים נמשכים כנצחיים. עד מתי יוכל מטוס זה להמ-  
 שיך לטוס? אני מאוין לכל שינוי בקול המנוע  
 וחרד להפסקה ברעם הקשור לחרטום מטוסי, אלא  
 שהמנוע „מזמר“ ללא זיפים, שומר על הספק וכי  
 270 ק"מ בשעה אנו מטרטרים לנו בדרכנו מעל  
 לעננים, מונחים על-ידי קול טמיר על גלי האתר,  
 נמשכים ללא-פניות — הביתה.

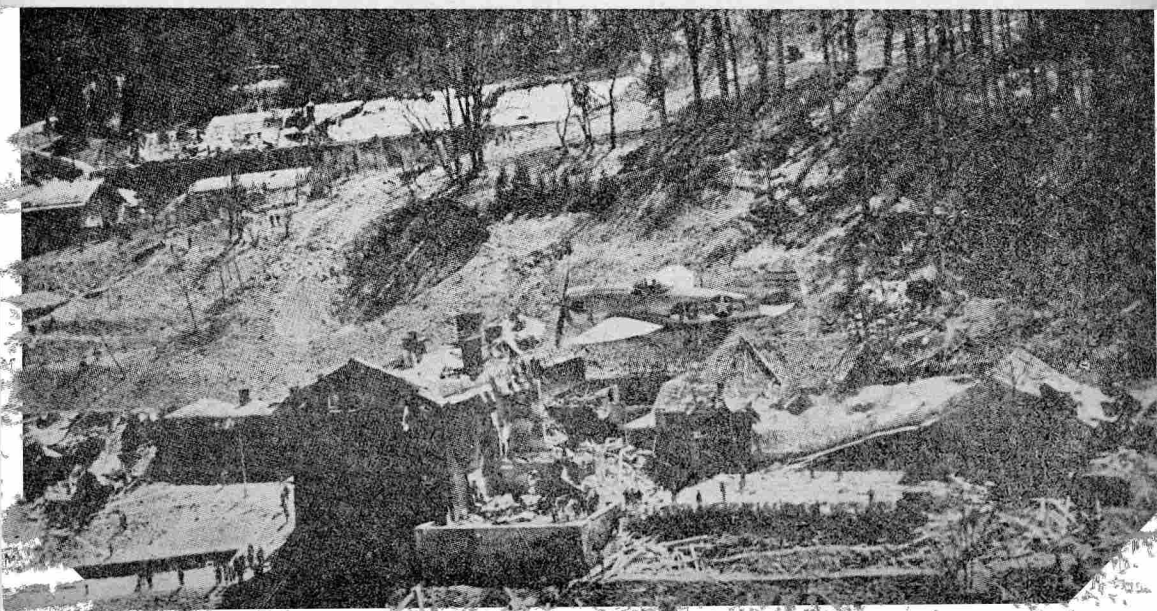
הזמן עובר בעצלתיים. שלושים דקות. מתחת  
 לעננים — התעלה ותו לא. שלושים-חמש דקות, אר-  
 בעים. ואז, פרצה בעננים, חשרת העננים הופכת  
 להתעננות קומולוס לבנה ופזורה — ושם... ישר  
 מתחת, צוקי-דובר הבהירים! שמחתי עוברת על

ואז! קול! ברגע שאצבעי מתרוממת מעל כפתור  
 המיקרופון, אני שומע קול הקורא בתוקף: „נסוק  
 אם אתה יכול, שידורך הולך ונחלש! נסוק אם אתה  
 יכול! קילטים אותך הלש ביותר!“ זוהי תחנת  
 השידור של שירות ההצלה. ברגע זה מסתבר לי  
 שאמנם נכון הדבר — אני עדיין חי! ה„בולט“  
 הזוקן, קשה-העורף הזה, עוד יטוס ויהזירני הביתה!  
 אני משיב, צהלה וחדווה בקולי. אני כמעט  
 צועק: „בסדר אתם שם! אנסה. אעשה כל מה  
 שאוכל, אבל לא ברור לי מה אני מסוגל לעשות.  
 כרגע אני נמצא בגובה של אלף רגל.“ ולבסוף  
 אני מגלה שהתנדרבולט המוכה והמשותק אמנם  
 מסוגל לטוס! עד כה נמצאתי בגלישה רצופה,  
 משוכנע כל הזמן שמטוסי על סף ההזדקרות.  
 ועתה — רק עתה — אני מגלה שהוא יכול —  
 לטוס. הדבר מופלא מכדי שאאמין בו ואני קורא  
 קריאת-גיל.

אני מושך במוט בעדינות רבה. התנדרבולט  
 נענה מיד, כשהחרטום מתרומם והוא עולה ללא-  
 היסוס בנסיקת-תגופה. אינני מניח לחרטום ליפול  
 עד אשר המהירות יורדת עד לכדי מהירות ההזר-  
 קרות כמעט.

עכשיו, הטישר, שמור על המצב, הגבר המהירות  
 לכדי 270 ק"מ לשעה לפחות, משוך שוב במוט  
 ונסוק! ושוב אני חוזר על התמרון. שורה עילת  
 של נסיקת-תגופה כלפי מעלה, שכל אחת מגביהה  
 אותי יותר ויותר. כל תגופה — זריקת-עידוד עצו-  
 מה למוראל שלי. עננים מעלי, התעננות מפורת  
 בגובה של 5000 רגל. בדיוק מתחת לבסיס הענ-  
 נים — חרטום מאוון. המהירות גוברת, והמוט נמשך  
 אל בטני, הוא מטפס! מטוסי-הקרב הגדול „זוקף  
 אוניו" ומתח מעלה לתוך העננים. התאונות גר-

פי-47 תנדרבולט של חיל-האוויר האמריקני טס מעל אחזתו של היטלר בכרכטגאדן, שנהרסה בהפצצות.





● קשה עורף ●

כך נחיתה מורד, אם אתה יכול. אנו דחוסים מאד ויש לנו מטוסים משותקים נוספים העומדים לרדת, עבור".

"בסדר, מנסטון, 4 כחול. אנסה, בדוק גלגלי בעוברי על פני המגדל. אינני יכול לצנות. אין לי מערכת הידרולית להעלות שוב את הגלגלים, אין לי בלמים ולא דשים. עבור".

אני מסיט את מנוף כן הנחיתה למצב "מטה". הגורל עדיין מאיר לי פנים. הגלגלים יורדים וננערים לים במקום, למרות כל הנקבים. אני חג סביב השרי, כשעייני כמעט עצומות, ב-500 רגל ובפחות מ-240 ק"מ בשעה.

זהו; עתה או לעולם לא. אני מגמיק, נכנס לפניית גלישה ארוכה כלפי המסלול, באופן שיכול אני לראות את נקודת הנגיעה. אינני יכול להביט דרך השמשה הקדמית מכוסת השמש. בזהירות, בזהירות, רות, אין לי כוח מנוע להתרומם שוב בשעת הצורך. אני מסיט את התנדרבולט לכיוון המסלול. מעל קצה השדה ממש, בדיוק מעל מהירות ההודקרות, אני סוגר בבת אחת את המצנרת. מטיל את מטוסי הקרב הכבד על הדשא. זוהי אחת הנחיתות הטובות ביותר שביצעתי מעודי!

מטוסי הקרב רץ במורד הגבעה אל מרכז דה מנסטון. על המסלול המבוחר, המדושא, אני מתאמץ לשמור את המטוס בקו ישר. ללא דשים או בלמים, מתגלגל מטוסי הקרב הגדול באורח חופשי, כשהוא כמעט אינו מאבד מהירות. במרכז השדה משתפע המסלול כלפי מעלה והתנדרבולט רץ על הדשא. מולי מטוסי ספיטפייר וטאיפון בחניה; אם לא אעצר, אני עומד להתרסק בהם.

ברגע האחרון אני בועט בדוושה השמאלית, ומניח למטוס לפנות חופשית עם הרוח. הכנף יורדת, המכונה הכבדה חורשת את הקרקע בעוז, מתחלקה לאחור לתוך ריזות בין שני מטוסי טאיפון, כמעט כאילו תכננית זאת כך.

התנדרבולט החזיר אותי הביתה. עם שהוכה ונזרר והפך לגל גרוטאות מעופף, הוא נאבק והחזיר אותי הביתה. קשה להאמין שאכן זוהי מציאות! אני אפוף תמיהה גדולה. ידי נעה מאלה. מנוע מפסק, מפסקים סגורים. ידי ממששות את גופי. התגורות מותרות. רתמת המנצח פתוחה.

אני זוחל ויוצא מבעד לפרצה בחופה, כשאני גורר את מצנחי אחרי. חיוך מתפשט מאוזן אל אוזן שעה שאני ניצב על הכנף, מתמחה בהכרתי תודה.

אני קופץ אל הקרקע, כורע ברכ ומעניק נשיקה לוחטת ל"אמא אדמה". הה, מה טוב לחוש קרקע מוצקה זו!

האמכולנס מאיע והרופאים מונקים אלי. אני משער שמראה איום לי, כשדם מרוח על פני, מעור רב בנוהל הידרולי. הרופא מניד בראשו בתמיהה, ואני מבין לרווחו.

גדותיה. אינני יכול לשמור על דממת האלחוט ואני נהום: "פיקוח, כאן ארבע כחול, צוקים לבנים אלה נראים נפלאים מכאן למעלה!" איש אינו יכול לתאר לעצמו עד כמה נפלאים הם נראים באמת.

דומה שהבקר שותף לשמחת. בדקות הספורות שלאחר מכן הוא מנחה אותי ללא היסוס דרך הערניים ומכוון אותי אל בסיס האוויר האוקינג. אינני מצליח לאתר את השדה. מוסרים שאני ישר מעל הבסיס, אך גם זה אינו מסייע; עיני תפוחות יתר על המידה. השדה מוסווה יותר מדי טוב. אני הולח ישר מעל השדה המוסתר, חג סביבו לפי הנחיות הבקרי לשעת הירום.

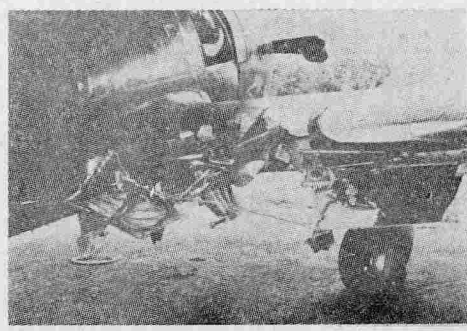
אני בודק את מדי הדלק: נותרו כמאה גלון. אני קורא לבקר: "הלו, פיקוח מאי דאי; הלו. פיקוח מאי דאי, כאן קיורת 4 כחול. עכשו אני בסדר. אני מתכוון לטוס למנסטון. אני רוצה לנחות ביחידה שלי. 4 כחול, עבור".

מיד חורת התשובה: "רות, 4 כחול. אם בטוח אתה שתוכל להגיע, עבור לערוץ ב' וקרא להם. פיקוח מאי דאי, סוף". הוא מפסיק את הקשר. אני מעביר תדירות, וקורא למנסטון. השדה במרחק של פחות מ-70 ק"מ, כמעט בתחום הראייה. התנדרבולט טורף את הקילומטרים, ועד מהרה אני מתחיל להגרימך, כשאני פונה ישר לשדה.

"הלו, מגדל מנסטון, כאן קיורת 4 כחול. נחיתה על הגחון; "עבור". התשובה בשמעת מיד: "הלו 4 כחול, הלו 4 כחול, כאן מנסטון. אתה ראשון לנחיתה אונס, מסלול אפסי-שאפס. עבור".

"הלו, מנסטון, כאן 4 כחול. המטוס מלא פגיעות. אאלץ לבצע נחיתה גחון. אין לי מושג על מצב כן הנחיתה שלי. אין לי כוח הידרולי לדשים אי בלמים. עבור".

"4 כחול מנסטון, בצע נחיתה עם כן הנחיתה מורד, אם אתה יכול. אני חוזר: בצע נחיתה עם



הפי 47 התנדרבולט היה מטוס מוצק ביותר. המטוס הנראה בתצלום נזקק מעל צרפת על ידי מטוסי הקרב נאציים, בדומה למטוס של המחבר, אך הצליח לחזור לאנגליה.



שמן מנועים של

קליע 0.30 שרט את אפי רסיסי פגזי 20 מ"מ משובצים עמוק בשתי הידים. כורך פגע בשעין שעל פרקידי; נותרו רק הרצועה והתיבה הריקה. כוויות ניכרות בעור־מצחי. עיני תפוחות, בוערות ובועות עלולות בהן. ובירכי הימנית הם מגלים שני פצעים מכדורי 0.30, שאפילו לא השתי בהם. הם עומדים על דעתם להעבירני לבית־החולים לאלתר. אך רגע; אני מבקש לבדוק את ה"בולט" היקר. רבותי, אין זה מראה נעים.

עשרים ואחת פרוצות מפגזי תוחת נפיצים נראים בקרום המתכת. עדיין ניצב אני במקום אחד כאשר מספרם של נקביהכדורים מגיע למאה ויותר; אין טעם לנסות אפילו לספור את כולם. התנדריבולט הוא פשוט כברה במלוא מובן המלה; נקבים בכר פים, בהרטום, במרכב ובזנב. כל מטר מרובע מכוסה נקבים. בפרופלר נראים חמישה חורים. שלושה פגזי 20 מ"מ התפוצצו על לוח השריון, במרחק סנטימטרים מטרים ספורים מראשי. זומש פגיעות פגזים בכף הימנית, ארבע בשמאלית. שני פגזיותותחיים ריסקו את חציו התחתון של הגה־הכיוון. פגז אחד התפוצץ בתוך התא, ליד ידי השמאלית; ממנו נבע ההדף שקרע את ידית המדפים. חורים נוספים מופיעים לאורך הגוף ובזנב. מאחורי התא המתכת מפותלת וקרועה; בגללה נתקעה החופה ולכדה אותי במטוס. אני חש כאותו אדם שנקשר לכסא החשמל ונגזר עליו למות. המפסק מוטס, הזרם החשמלי מבעבע והנה, בדרך נס, נפסק הזרם. אחרי־כך, דחייה נוספת. מספר פעמים נוספות נראה המוות בעין — והדחייה, החנינה הסופית, ניתנו. אך לא כולם זכו לחזור.

קפטן אבי הלך מעמנו. כמוהו גם קפטן וואתרבי, ידידי הטוב, לויטננט בארון, הלך לעולמו. גם קפטן דיאר לא יהזור לעולם. כל הארבעה נראו לאחרונה בסביבות פורו. כל הארבעה — זאת גודע לנו אחרי כך — אינם עוד בחיים.

פוסטר חור — וחור ענקי בכגפו הימנית. ג'וני איבס זוחל חזרה למנסטון בתנדרבולט קרוע לגוד רים. אך בקושי עולה בידי צ'רלי קלאמפ להגיע לשדה במטוס פגוע אחר. רלף ג'ונסון מצליח לחזור כשמטוסו מנוקב ככברה, מערכתו ההידרולית הרור סה, כגפו הימנית קרועה, ואחד מהגאיי־הגובה מבוץ. מטוסו כה משותק עד כי אינו יכול לנחות. זמקה מצווה עליו לנטוש את המטוס ושירות ההצלה שולה את רלף ממימיהתעלה.

וזהו סך הכל של היום: כנף־הקרב מס' 56 איבדה ארבעה טייסים בקרב. מטוס־קרב חמישי אבד בצנח טייסו. מטוסי לא ימריא עוד לעולם. רבים אחרים נפגעו פגיעות המורות. באמתחתנו שני מטוסי־אויב מופלים — ותו לא.

חובנו הולך וגדל; אנו מתכוונים לשלם את מלוא התמורה.

(טוף מעמוד 129)

מִ150 נגרים, השמלאים, מסגרים, צבעים וטייחים עבדו על „סט” זה במשך שלושה חודשים. אורכו של ההדר 40 מ' ורוחבו 11 מ'. למעלה מ־4000 חיבורי השמל גיבם וכ־15 ק"מ חוטים היו דרושים להקמת מפות הענף האלקטרוניות המכסות קיר שלם ומשתקפות בצורה מוזהב ברצפת השחורה הממוקת. בהדר מוצב שולחן עגול — שטחו 380 רמ"ר — סביבו יושבים נשיא ארה"ב וחבר עוזרי בניסיון למנוע את השואה.

### תגובתו של ה"א האמריקאי

תגובת חילהאיר של ארה"ב לסרט היתה צפויה מראש — וזו עמדה במאמר מערכת בירחון ארפורט, בטאון איגוד חילהאיר של ארה"ב, המשקף בדרך כלל את הדעות הרשמיות של חיל זה, כותב העורך ג'ון לוסברוק: קשה לגלות כיום, איש רע"טוב, אם ירשה לנו לשנות את הפזמון הישן.

ברם, ההצגה חייבת להמשך. כל מה שדרוש בשטח הבידור להמונים, הוא למצוא „איש רע” הניתן לזיהוי בנקל, הסרימגן יחסית, ושאינו להגיה ש„הלקוח” יודעה עמו. לפיכך, בהתחשב בלחץ של ההיצע והביקוש, אין לתמוה על כך שבימים אלה נהנים כוכבי־הגנרלים מפופולריות כסמל הרע. עדים לכך הרומנים „פאיל־סייף”, „שבעה ימים במאי” וכן יצירות קלות יותר כגון „מדינת הלוחמה”, „תאוות הנצים” או — „ד"ר סטריינג'לב”, המושך קהל רב לבתי הקולנוע, ביחד עם המהדורה הקולנועית של „שבעה ימים במאי”, סרט של „פאיל־סייף” עוד עתיד להופיע.

תחילה, הבה נבחר את אזור נתנו בכך שמחירו של חופש ההרעה לכל הוא הצורך לקבל בסובלנות את קולות הבורות, הספקנות ואפילו השנאה. כדאי לשלם מחיר זה. חרם והפגנות אינם תשובות נאותות למהדורה חדשה כלשהי של המקרקטיס. אל נכון, אנו

לפיכך, עוברים מחברי (ויצרני ד"ר סטריינג'לב) על לאו מוסרי כאשר הם טוענים שהתקלה הטכנית סביבה בנויה יצירתם לא זאת בלבד שהיא עלולה להתרחש אלא שהיא בלתי נמנעת. הטעות וההונאה המוריים שבעתיים כאשר המשענת הספרותית שלהם בדמות „התקלה” אין לה כל בסיס במציאות.

לחיפושיות הקצב, זאת נוכל לומר לזכותם, שלמותאמנותית הרבה יותר מפותחת מזו (של מחברי ספרי וסרטי השואה האטור מית). עינם ברווחים — והם מודים בזאת.

עד כאן דברי עורך הארפורט. הקהל הישראלי איננו „צד מעונן” יין במישרין במחלוקת זו הנטור שה בציבור האמריקאי. אף על פי כן, נראה שכדאי לו לכל אדם שבעיות העולם בן זמננו קרובות ללבנו לחזות ב„ד"ר סטריינג'לב” (ולו הודות למעלותיו הבידוריות לבדן...).

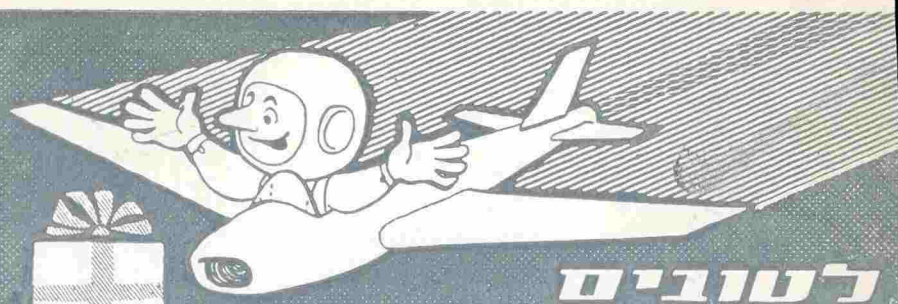
מזיעים לך לקרוא את הספרים ולראות את הסרט, כדי שתוכל לנצל את חופש ההבעה שלך עצי מך כשהוא מבוסס על ידיעה ממך קוד ראשון.

הנקודה השניה שלנו קשורה במניעים. יש למתוח קו בין חופש היצירה של האמן לבין השיטות בהן „נמכרת” יצירתו לקהל הרחב. אמן, יהיה זה סופר, מחבר תסריטים או צייר, הייבים להעניק לו חירות גמורה לעשות באמת ככל העולה על רוחו, הואיל ומעצם טבע עבודתו הריהו מפרש ומשנה את החוויה הממשית. צייר אבסטרקטי, למשל, עלול למלא בדריבועים רביצבעוניים ולכנות את יצירתו, אם רצונו בכך, „ראשי המטות המאוחדים”. זוהי זכותו, אם, לעומת זאת, יטענו הוא או סוכנו כי האבסטרקט הינו העתק צילומי של ראשי המטות המאוחדים, אראו יהיה זה שימוש לרעה בחירות־האמן שלו. הוא תופך לרמאי, זייפן ונוכל.



„לא, מר סמית, לא נוכל לשלוח את אשתך לירח.”

לדוד

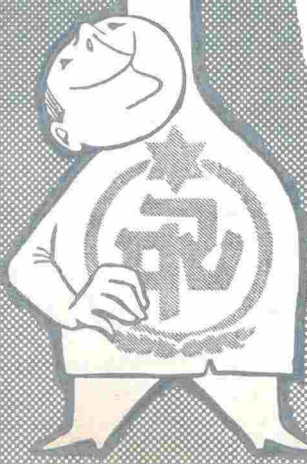


**לטובים  
בטיס  
רק הטוב  
והמובחד!**



### לנופש-לשפת הים-לפיקניק

- בגדיים
- דגמים חדישים
- כובעיקש
- דוגמאות חדישות, קש מעולה
- צבעים עמידים בפני שמש
- תמרוקים ותכשירים
- קוסמטיים לים
- שקי שינה
- אוהלים
- מבחר רב
- מזרונים, גלגלים
- וכדורים לניפוח
- סליים
- מפלאסטיק — מתנפחים לכרית,
- סליטרמוס וסלים רגילים
- מימיות ותראילים
- טרמוסים
- רדיוטרנזיסטורים
- דגמים רבים
- רקישות וכדורים לחוף-הים
- ציוד תחמימי
- משקפי-שחיה



**איכות ונוחיות לראייה השרות**

חיל האו



בגליון:

- \* סודות המילוט של מלחה"ע השניה
- \* „נאצר 23” מטוס-הקרב המצרי החדש
- \* „מאה שאלות ואחת” בחידון ענק תעופתי