

בטאון חיל האויר מרץ 1966 מס' 70



## הספרייה הדיגיטלית להיסטוריה ומורשת חיל האויר

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



בטאון חיל האוויר מרץ 1966 מס' 70

בטאון

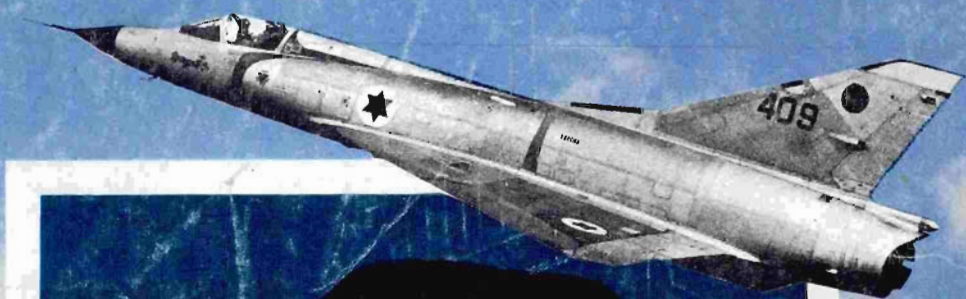
# חיל האוויר

שנה 18 מס. 70

חלוציות

בשחקים

(ראה כתבה מרכזית)







**תוכן הענינים**

6 . . . . . משפחת האויר מספרת — יהודה עופר

20 . . . . . „קדימה למאך 2!“ — אורי דן

25 . . . . . על כנפי החלוציות — איתן חבר

28 . . . . . רגעים בדרכו של אל"מ הוד

38 . . . . . ממגליל דאונים ועד למשגר „הוק“ — צבי גוטמן

47 . . . . . המטוסים לאויר! — צ. איש טוב

58 . . . . . „אל הצפור“ בצלו של „מורו“

61 . . . . . RAF — אחד ממעיינות ח"א — צ. בן שלמה

70 . . . . . המלחמה „המצולמת“ ביותר בעולם — מאיר כהן

80 . . . . . ארבעה רגעים קטלניים

87 . . . . . קולנוע כמטוסים

93 . . . . . הדרמה ליד השער — מרדכי נאור

112 . . . . . סיוט „מלחמת הכפתורים“

131 . . . . . הצלה ממעמקי בור השיגור

135 . . . . . צניחות וצלילות

143 . . . . . רקיטות לשיגור מכתבים — יורם לזין

151 . . . . . גשר אוירי למכה

155 . . . . . „הדור החדש“ של התוכנה הסובייטית

159 . . . . . מטוסים מתוצרת בית



שנה 18, מס' 70  
 מארס 1966  
 ניסן תשכ"ו

מוצא ע"ידי  
 מפקדת חיל האויר

העורך  
 משה הדר

סגן-העורך  
 רב סרן יהודה עופר

תצלומים: יחידת צילום  
 אוירי חיל האויר

המערכת:  
 דאר צבאי 2704

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

הדפוס החדש בע"מ, ת"א

העטיפה:  
 דפוס פ. ניידט ובנו, ת"א

דגם „שחף“  
 פסטל, דפוס אופסט בע"מ

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

מהדורה למנויים



# אגרת פרידה

מאת

אלוף עזר ויצמן

מפקד חיל-האויר

מפקדים, קצינים, היילי היל האויר,

בטחון, הרתעה ונצהון מותנים — בעידן בו אנו היים — כראש  
ובראשונה בחיל האויר; חיל אויר חזק בעצמת נשקו, משוכלל  
בציודו, תקפן בכושר לחימתו, מהיר תגובה בכוננותו, שקול  
במעשיו ואחראי בנצול האמצעים היקרים שמעמידה האומה  
לרשותו.

בשנים האחרונות רכשנו מערכות נשק מן המשוכללות בעולם  
באמצעים ומאמצים רבים. להפעלת נשק חדיש דרוש כח אדם  
רב, מוכשר ובעל כושר טכנולוגי מפותח. כח זה, הלוחם והמכני  
גיבשנו בחינוך, בהכשרה ובמופת מפקדים. בעזרת כל אלה קמה  
לנו אותה רוח לחימה ואותה אהבת מולדת שהיא גולת הכותרת  
של חיל האויר ואשר עליה אני גאה במיוחד היום עם עזבי  
את החיל.

לפרידתי מהיל האויר יש משמעות כפולה עבורי. ראשית,  
היא מהווה סיום לשרותי בחיל מיום הקמתו, שנית אני נפרד  
מצוות אנשים שהייתי חלק ממנו משך שנים רבות, ובמשך 8 השנים  
האחרונות הייתי מפקדו.

השתדלתי להפרד מרובכם, אך לכל אלה אשר לא עלה בידי  
לראותם אישית — לכם ולמשפחותיכם החיות יחד עמכם את  
חוויות חיל האויר — נתונה תודתי על כל שהגשמנו כעבר וכרכתי  
לכל שצפוי בעתיד.

כל פרידה מהולה בצער, אך אל פרידתי מכם מתלוות הגאווה  
על הרוח השוררת בחיל האויר, הכיטחה שאני כותב בכושרכם,  
האמוון שאני רוכש לאל"מ מרדכי הוד אשר לו אני מוסר היום  
את הפיקוד ואשר אני משוכנע שיובילכם לנצהון בכל מכהן.

עזר ויצמן, אלוף

מפקד חיל-האויר

# פ ק ו ד ת י ו ם

נא ת

## אל"מ מרדכי הוד

מפקד חיל-האוויר

חיילי חיל האוויר,

היום אנו נפרדים מהאלוף עזר ויצמן לאחר שמונה שנות פיקוד ברוכות מעש.

במשך תקופה זו, הפך רובו של החיל לסילונו, על קולי — ועד למאך 2 הגיע.

בתקופה זו נקלטו המירוץ, מטוסי תובלה, הליקופטרים, ההוק, תותחי נ"מ מכווני מכ"ם, וציוד שליטה חדיש. הוכפלו מספר לוחמיו וכושרו המבצעי של החיל, גברה עוצמתו, תקפנותו, כוננותו — ונכונות לוחמיו לקרב.

יהיו כל אלה ציון לפעלו של המפקד העוזב.

הצעדת חיל האוויר קדימה לכיבוש תחומי לחימה וידע הדי-שים מחייבנו לשמור ולהגביר חיל — הן בעצמה, הן בכוננות, והן בטיפוח יתר של לוחמינו — והמסייעים בידם.

קליטת ציוד חדיש ומערכות נשק מסובכות אשר העתיד צופן בחובו, מחייבים מיצוי מלא של הכושר והידע הטמונים בכל אחד מאתנו, כושר וידע אשר טרם נוצלו במלואם.

הקפדה על ביצוע מושלם — איש איש בתחומו ומשימותיו, יבטיהו גם בעתיד קיום חיל אויר מודרני, בוטח בכושרו לשמור על בטחון מדינת ישראל באויר — ובטוח ביכולתו לנצח כל אויב בעת פקודה.

**מרדכי הוד, אל"מ**

מפקד חיל-האוויר



# מתוך ארכיון הזכרונות השפחת האויר הספרות על



נאט יהודה עופר

מתוך נחשול הזכרונות המועלה בעמודים אלה מצטיירת תקופה שלמה בתולדות התעופה העברית, כברת דרך ארוכה, אשר האלוף עזר ויצמן, מפקדו היוצא של חיל האויר, קשור בה הדוקות. קטעי הזכרונות, אשר רבים מהם מתגלים כאן לראשונה, מעלים לנגד עינינו את ימיו הראשונים של חיל האויר, את ימי ה"מסרשמיטים", מטוסי-הקרב הראשונים שזינקו לאויר, את תקופת ה"ספיטפיירים" וה"מוסטנגים", עת פיקוד האלוף ויצמן על טייסת הקרב הראשונה, את הסילונים הראשונים, ה"מטאורים", ולבסוף — השנים האחרונות, שנות פיקודו של האלוף ויצמן על חיל האויר, בהן "העביר את חיל האויר ממאך 1 למאך 2" (כדברי אחד המרואיינים).

"משפחת האויר" מספרת בדפים אלה לא על האלוף ויצמן בלבד — כי אם על כל "אבני הדרך" החשובות בהתעצמותו של החיל.





## „אבחנה פסיכיאטרית“ בטייסת הקרב

סלים (שהיוו 90 אחוז מהקורס) הצליחו יפה.

דני, שהוא יליד ירושלים אך גדל בחיפה, מכיר את עוזר עוד מוזמן היותם נעדים בני 10. היכרות זו לא מנעה, כמובן, את המקרה הבא:

„יום אחד טסתי קצת נמוך מדי מעל הכרמל. רק באתי לנחיתה וכבר נאמר לי לגשת לעזר. איפה היית? הוא שאל. פה, שם, חזרתי על תאור הטיסה. אז מי עשה בוטם? על הכרמל? המשיך להק" שות. אני, מה פתאום? השבתי. אני הייתי בלא פחות מ-1500

מוטי (אל"מ הוד) ואתה, אתם נש"ארים פה בטייסת, לא הולכים לי שום פסיכיאטר. יש לי פה שני בחורים טובים, באו עם ספיטפייר רים מצ'יכה והוא יקרקע לי את תם?“

השנ אמנם נשארו בטייסת והעתיד הוכיח מי קבע את האב"חנה הנכונה. אגב, רובם של הנפ"ר

(“ ראה הרשימה „צבר ושמו דני“ — בטאון 62.

כפסע היה בין אל"ם מרדכי הוד, מפקדו החדש של חיל האוויר לבין פסילתו התמידית כטייס... בשנת 1948 הגיע אל"מ הוד מצ'כוסלובקיה לארץ, כשהוא מטוס ספיטפייר. הוא ודני שפירא היו שני ישראלים יחידים בחבורת אנשי המח"ל שעסקה במבצע „וולווטה“ (העברת מטוסי הספיטפייר מאירופה לארץ). בחזרום ארצה התיצבו

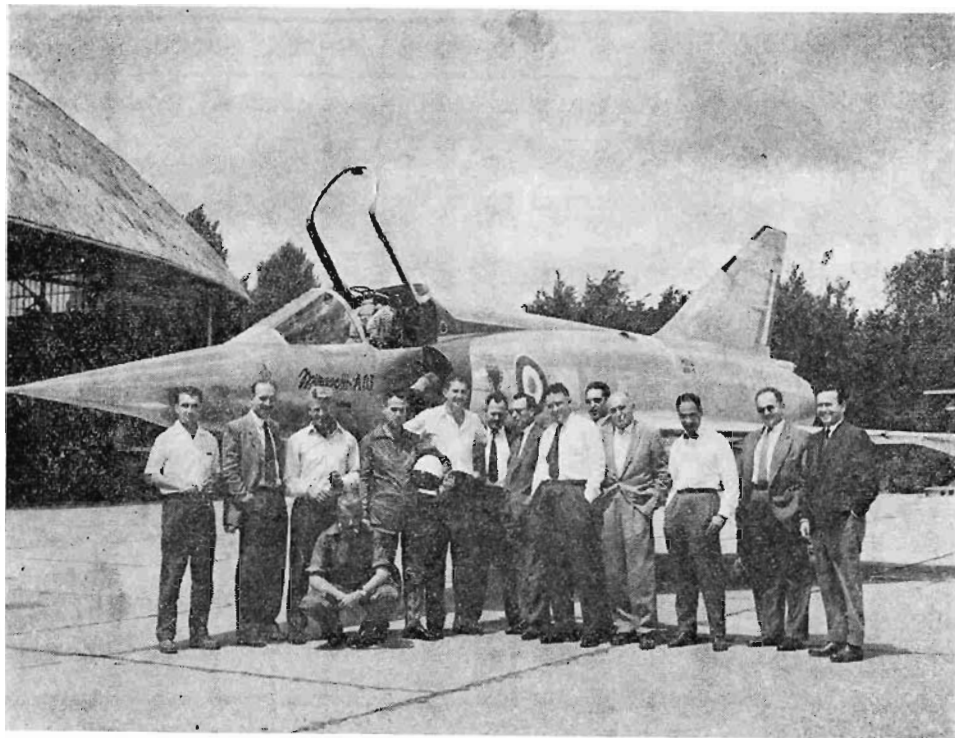


המקלחת הקרה שלאחר טיסת הסולו אינה „מבחינה“ בין אלוף לסג"מ...



בטייסת הקרב הראשונה וציפו ל-טייסת גדולה היתה חרדתם כאשר שמעו את בקשתם המוזרה של חבריהם לקורס, שהקבילו את פניהם בארץ: „חבר'ה, המצב ביש. יש פה איזה פסיכיאטר שפוסל בקבלנות. הוא כבר הספיק לפסול את כולנו“ לדעתם, הסיכוי היהי די להחליף מהמצב הבישי הוא שהי שניט ישוחחו עם עוזר בטרם יתר יצבר לפני תורפא הקטלני. „דיברנו עם עוזר“ מספר דני (כיום טייס הניסוי הבכיר של החיל), „ותגברנו היתה מידית:

אין קהלתיו ולפרסם רשימה זו אף על חלק ממנה — ללא ופילרו אשר מוקדם ממערכת בטאון חיל האוויר.



בבטיס אויר צרפתי בתקופת הניסויים שקרמה לרכישת המירוים. עומים: שני משמאל, אלוף משנה מרדכי הוד; רביעי, דני שפירא; חמישי, אלוף עזר ויצמן; שביעי, הרמטכ"ל הקודם, רביאלוף צבי צור

והססתו כמטען אינה משתלמת. כי הוא תופס נפח רב. לאחר שי-קול, הודיע המפקד לדני שהוא מסכים לתוכניתו.

דני טס לצרפת ולקח עמו מכרז גאי שעתיד היה להלוות אליו למסע הממושך. במטוס הורכב ציוד הרדיו הדרוש והשנים המריאו מטוסו להנובל (שדה משני קטן ליד פריז). נחתו בלה בורדזה, "רו את המכס ואת ביקורת הג"בולה", נטלו דלק והמריאו. בשר דות התעופה הרבים לאורך הנתבי, טעו רבים וחשבו את דני לאדם עשיר בעל מטוס פרטי, הטס לה נאתו ברחבי אירופה...

ביום הששי הגיע הראלי לארץ. בסך הכל שהה באויר 23 שעות. איך מרגיש טייס גיסוי הרגיל למאך 2 ומעבר לזה, שעה שהוא

חברת סיד אביאסיון, בעת ביקורו של האלוף ויצמן ב"סלון התעופה" האחרון. הוא הודה על המתנה והודיע בו במקום שהמטוס יצורף למערך המטוסים של החיל.

הראלי הוא מטוס 4-מושבי קל ה"מוגדר בדרך כלל כ"מטוס ספורט ותויר". במבט ראשון יש בו דמיון יותר למכונת פרטית הדורה מאשר למטוס. טוחו קצר, כמובן, ככל מטוס קל חד-מנועי. כאשר חזר מפקד חיל האויר ארצה, עמדה על הפרק הבעיה כיצד להביא את המטוס: האם להטיסו במספר "קפיצות" מצרפת לישראל, או לפרקו ולהובילו בתוך מטוס חורבלה. אנשי ההנדסה היו בעד הפיתרון האחרון. אולם דני היה סבור שיוכל להטיסו, מה עוד שפירוקו והרכבתו מתדש עלולים להתקל בקשיים בהיותו מטוס לא-מוכר

רגל. — 1500 רגל, אמר עזר, מעל מה? מעל המסלול או מעל הבר תים? קיצורו של דבר, הוא הרדיע לי שבתור עונש הוא מקרקע אותי לשבוע ימים.

"יומיים אחר כך, הודיעו שעזר מתחתן. ניגשתי אליו ואמרתי לו: "המפקד, לכבוד ההתננה מגיעה לי חגיגה. תן לי לטוס". ו"החגיגה" אמנם ניתנה, לדני וליתר "הפושעים" שהיו תחת פיקורו של עזר. "ביום החתונה", מספר דני, "ביי קשתי לתת הצגה קטנה. כנראה שהאירובטיקה שלי היתה יותר מדי, מדהיבה' כי בשלב מסוים לקח עזר את המיקרופון בידיו ואמר לי לרדת."

דני הוא שהביא את מטוס הראלי לישראל — בטיסה. כזכור, הוגש מטוס זה שי למפקד חיל האויר על ידי גנרל פיזיה. מנהל



בתקופת המטאורים, הסילונים הראשונים של החיל, האלוף ויצמן עם קבוצת טייסים.

עזר במכונית ה"פורדסון" של אביו דרך ואדי רושמיא, שכונה ערבית שהיחה ידועה לשימצה ב"פורעיה. עזר נסע לשדה התעופה של חיפה כדי לחדש את רישון

בחיל האוויר טוען ששמו הנכון של המטוס איננו "ראלי" כי אם "רע-לי"...

האלוף ויצמן שהה באותו זמן בארצות הברית ומספרים שאחת משאלותיו ברדתו מהמטוס בארץ היתה: "איפה המפתחות של ה"ראלי"?"

אלץ "לוחל" בראלי הקטן? "ביום הראשון, אם להיות ישר ולומר את האמת, זה עיצבן אותי גורא: כאילו לא די בכך היה לי גם, הדרווינג' (רוח פנים) של איך זה 30 קשר, אך למחרת כבר הת' רגלתי לקצב הטיסה האיטי". (אחד כבעלי אימרות הכנף הידועים



### טקס החלפת הפיקוד בטייסת הקרב הראשונה

חיפה. בפגישה הראשונה עם הטייס הצעיר עזר ויצמן לאחר שובו ממלחמת העולם השנייה. בשנת 1946, ישב עזר ויצמן ליד הגאי טרקטור ויישר את האדמות שגידו ערו לגן ציבורי, מול העירייה ב"הדר הכרמל. אותו קצין — לעומת זאת — עבד כמכונאי במוסך "הדר", במרחק מספר פסיעות. חוויה הזכורה לו מאותה תקופה (סוף 1947) היא "טיסתו" של

יתכן שההיסטוריון אשר יכתוב באחד הימים את תולדותיו של חיל האוויר יגיד למסקנה שלפני 25-30 שנה החלה הצמרת הע"י תידה של חיל האוויר גדלה ומת' פתחת דווקא ב...חיפה. אחד מבכירי מפקדיו של החיל כיום הוא הוכחה בוספת ל"הנחה" זו. "את עזר", הוא אומר, "אני מכיר עוד מהזמן ש" היינו נערים בני 10-12, בחיפה". הוא נוכח בקלוב התעופה של





כזו המבצעים כשהוא מטיח טלפור ניס, נותן פקודות. כשראה אותו אמר: "הגעת? קח את העניינים לידים ושיהיה פה סדר!" "עזר," הוא מסכם את דבריו, "הוא המפקד שהעביר את חיל ה־אוויר ממאך I למאך 2."

פתם של מטוסי החיל על מוצבי הסורים בצפון. מפקד חיל האוויר היה בדרך לביתו, כאשר קיבל את ההודעה ברדיו. הוא סובב את ה־מכונית ושעט לעבר המפקדה. "אותי הביאו יותר מאוחר," מספר הקצין הבכיר. "מצאתי אותו במר"

הטיסה שלו ואותו טייס, שאף הוא צריך היה לחדש את רשיונו. הצ־טרף אליו. "איש לא העז לנסוע דרך ואדי רושמיה בימים ההם." הוא נזכר. "זו היתה נסיעה מסמרת שעזרה כשעזר פורץ כסופה דרך הרחוב הערבי המסוכן. הגענו בר שלום והידשנו את הרשיונות."

### ירוט בפיוז'מה — או, כיצד ניצל כבודו של טייסה־הקרב העברי

המקובלת של טייסי ח"א בשנת תשי"ב. הטייס שאנו דניס בו (שהיה ידוע בקרב חבריו ומפקד דיו יותר בכינוי "ג'ו" מאשר בשמו האמיתי), נחפז מאוד באותו בוקר. הוא הובהל למטוסי־הקרב ישר ממיטתו ועל כן לא הספיק אפילו להתלבש כהלכה, שלא לדבר כבר על תגלחת. מטוס גלתי מוז־הה ובלתי מורשה חדר לשמי המדינה והפקודה שניתנה לו היתה "לרמוז" לטייסו של אותו מטוס

היה זה בשנת 1952. מוסטנג כסוף עשה דרכו ברקיע הכחול לעבר נמל־האוויר לוד, בשעותיו המוקדמות של יום שבת שטוף־שמש. במטוסי־הקרב המטרטר ישב טייס עברי צעיר, שזיפי זקן בל־תי מגולח השחירו מתחת לכובעי־הטיסה שלו ודשי פיוז'מה מפוס־פסת נראו בבירור מתחת לסר־בל הטיסה. על מנת לפזר כל ספק אפשרי, הרינו מציינים בפירוש: זאת לא היתה התלבושת

חוויה אחרת, וזו כבר מתקופת טייסת הקרב הראשונה. קשורה בהעברת הפיקוד על הטייסת ממפ"קדה הקודם, סיד כהן, לעזר ויצמן. בערב נערכה נשפייה כדת וכדין. כאשר הגיעה השמחה לשיאה, עם סיד כהן מכסאו, הסיר את הז'אקט, ושנש דרגות ראש־כנף (סגן־אלוף) והושיט אותו לעזר. עזר פשט את הז'אקט שלו (עליו התנוססו דרגות פקד־תעופה, כלומר סרן) ול־בש את מעילו של סיד.

והחוויה האחרונה, מהעת האחר־ונה, קשורה ביום הששי 13 ב־נובמבר 1964, כאשר נערכה התק־

מקומו, הטבעי של האלוף ויצמן — בתא הסילון.





כלים. לא ידעתי אם אצליח להגיע לבסיס הודעתי על כך לעזר, שהיה במגדל הפיקוח, והתחלתי טס בחזר רה. לפתע שמעתי את קולו: — אם אתה חוזר לנחיתה — אתה חותם אצלי לקבע! חזרתי לבסיס ונחתתי על טיפות הדלק האחד ריזנות. בכך הושם קץ להתלבב טיזות, חתמתי ואני כאן.

אוויר בריא לאורך ימים. את ג'ו, למשל, "עיבד" עזר בשיטה מקורית ביותר.

"היה לי אז זינוק עם מטאור", מספר ג'ו, "במזג אוויר גרוע מאוד, עם עננים נמוכים וראות מוגבלת. הסתובבתי די הרבה מעל הים ועד שמצאתי את המטרה בשיאר לי מעט מאוד דלק במי



## המרצה ברחוב ירושלים 48



הימים הראשונים לאחר תום מלחמת העולם השנייה, ערב במור ערוך קלוב התעופה של חיפה, ברחוב ירושלים 48, ולא סתם ערב, כי אם ערב גדול לחברי הקלוב, ערב שנשמר בזכרונם ימים רבים. לפנייהם ניצב אדם צעיר, מבוגר מהם אך במקצת — עזר ויצמן, טייס קרב עברי, ממשוחררי חיל האוויר המלכותי הבריטי. גבוה וצנום, כשזיפי זקן בלונדי מבצבצים על פניו הצעירות, עמד והרצה ארוכות על טיסותיו במטוסי תנדربولט בהודו הרחוקה ואת דבריו השלימו שתי כפות ידים שעלו וירדו, צללו והסתחררו בתנועות רבגוניות.

רוכות ויוצא לטיסה קרבית. בלי בעיות! חשבתי לבלי: אם הוא יכול לעשות זאת, כי אז יש לי עדיין סיכויים להמשיך.

פרט לעידוד שהעניק לטייבי בעצם קומתו, תמך עזר ויצמן בטייסים הישראליים החדשים בטייסת. מהרגע הראשון היוה הוא משקל־נגד ישראלי לאנשי המח"ל (מתנדבי חוץ לארץ) הרבים שהיו אז רוב בטייסת.

בהיות עזר מפקד גף בטייסת, הוטל עליו לתת "צ'ק אֹוט" (הס"ב) לקבוצת הטייסים הישראליים (אדבעה במספר) במטוס פיפר. הללו אמנם כבר טסו במטוסי קרב, אך חוק הוא חוק, פיפר היה מטוס חדש לגבי הישראלים (ששהו בחו"ל שעה שצורף למ"ע) וזה חייבי לעבור את מב

היתה זו למעשה הפעם הראשונה שעמדתו פנים אל פנים עם טייס אמ"ת י"ג נזכר טיבני. אנחנו, מצדנו, היינו מוכנים להסתפק בהרבה פחות מתנדבולט טייס באוסטרליה, למשל. זו היתה היכרותנו הראשונה עם עזר.

על יום אחר, בתקופת המסור שטייטס בטייסת הקרב הראשונה, מספר טיבני גבה הקומה:

"באותו יום הייתי משוכנע ש"בא הקץ לקריירה הטיסית שלי. סתתי לראשונה במטוס הקרב המזר, המטרשמיט, ונזכרתי לדעת שתא הטייס כל כך קטן שראשי נוגע בחופה. נאלצתי לטוס כל הזמן כשראשי נטוי לצד אחד... המלאך הגואל שלי הופיע בדמור תו של עזר. כשראיתיו נכנס לתא תוך קיפול מאומן של רגליו האר

זר לנחיתה בלוד כדי לעשות עמו הכרה רשמית. ג'ו עשה את המורטל עליו. שעה שהמטוס המיורטל כבר ניגש לנחיתה בנמל־האוויר האזרחי, הורה הבקר לטייס־הקרב לנחות בעקבותיו, על מנת למסור עדות. וכך, כאמור, התכונן מוס"טנג קטן, מוטס בידי טייס בלתי מגולה ולבוש פיומה, לנחות בלוד — כאשר מתוך האזוניות בקע קולו של מפקד הבסיס, שניצב אותה שעה במגדל הפיקוח ועקב אחר המתרחש. "אתה לא נוחת בשום אופן בלוד," אמר הקול. "חזור מיד לבסיס."

בשובו לבסיס כבר ציפו לג'ו מדים נקיים ומגוהצים ומערכת כלי גילוח. הוא התגלח, התלבש ועד מהרה היה שוב בדרכו ללוד, הפעם במטוס הרוורד. המפקד שהציל את כבודו של הטייס העברי באותו יום קיץ לפני 13 שנה היה אלוף־משנה עזר ויצמן, מי שעתידי היה להיות מפקד חיל האוויר בתקופת הסיי לזנים והמאך 2.

מפקדם של טייסי קרב באותו בסיס, הפעיל עזר אמצעי שיכנוע בלתי מבוססים כדי להביא את אנשיו לידי החלטה לחתום לשרות קבע ממושך ולקשור את עתידם בחיל האוויר, כי האמין שרק באופן כזה ניתן לבנות חיל





איש-ההדרכה עם עזר ויצמן, לא נסתיים עדיין. כעבור שנים אחדות, קיבל הוראה להופיע במסי



ראתי, עברתי ישר לטיסה נמוכה, בחרתי לעצמי שני עצים גבוהים שהמרחק ביניהם היה כזה שאך בקושי עלה בידי להשחיל את הפיפר ביניהם ולפתע — מכה הגונה במטוס. כמובן שמשכתי מיד למעלה כדי לבדוק את הנזק ונדרמתי כשעיני נתקלו בחוט טלפון כרוך סביב הכנף, שאת קצהו לא יכולתי לראות הרחק מאחורי. באיכות לנהיגת זהירות ומי ניצב בקצה המסלול בגיפ שלו אם לא הקצין הטכני של הטיסת, הארי אקסלרוד? הוא בדק את המטוס וקבע, למזלי הרב, שלא נגרם לו כל נזק.

כן ההיכרות על הקרקע ובטיסה. מספר טיבי: „התוריד שקיבלתי מעזר לפני הטיסה הצטמצם בכך שהצביע על המצערת, על מוט ההיגוי והסביר לי את שיטת סגירת הדלת של התא. המראנו ישר מההרבה שליד המגדל; עזר על ההגאים. מיד אחרי התמראה עברנו לטיסה נמוכה מסחררת שהרעלתה ענני חול מדיונות החוף. חזרנו לנהיגתה עם רוח גב ולחמת הוני הרב יצא עזר והורה לי להמריא לטיסת סולו. שאלתי מה עלי לעשות. השיב לי: איזה מין טייס קרב אתה? קח וטוס. „עשיתי כפי שהורה לי; המ-

### מדי קיץ, עניבות ואי-הבנות

בת-קוקטייל מסויימת. כל המוזמנים קיבלו הוראה להתלבש בצורה אחידה: מדי קיץ ועניבות. מזג האויר היה חם ובשעת המסיבה, הוא פנה אל עזר ואמר לו: „אינני יודע מי החליט את ההחלטה הספשית הזו. עניבות!“ עזר לא השיב לו, אך מבטו החדר ביאר לו היטב מי נתן את ההוראה „הספשית“...

שהגעתי, ב-1954, לבסיס שעזר היה מפקדו. באותה תקופה, השיר איר עזר את מכונית הודו שלו בהנייה ליד משרדו והיה נוסע באופנוע. זה היה פשוט יותר נוח ויותר יעיל, וכששמעו המכונאים את טרטור האופנוע מרחוק, ידעו שב-עזר רגע ייכנס המפקד למוסק, ייעצר לירם ויתענן בנעשה. כנראה שתור אי-הבנות של

„פרח-טיס, מה? נו, הכנס וספר לי איך זה להיות בקורס טיס. באיזה קורס אתה. ראשוני או מתקדם?“ אלו היו המלים הראשונות ששמע פרח-טיס (שעתיד היה להימנות על סגל ההדרכה של החיל) בהכנסו למכוניתו של עזר ויצמן כ„טרמפיסט“.

זה עתה טייס בהצלחה את הילב הראשוני ובדיוק למחרת עמד להתחיל באימוניו בקורס ה-מתקדם. „אני במתקדם“ החליט לבסוף פרח-טיס.

„נו, איך ההרווד? מטוס רציני, מה?“ הקשה עזר. פרח-טיס, שרגליו לא דרכו מעולם על דוושות הרווד, וכל נסיונו הטיסתי הצטמצם במטוסי הסטירמן הדריכנפיים, לא ידע כיר צד לענות מבלי שיראה מגוחך. הוא פלט כמה דברי שבה מעורר פלים על המטוס. „בקיצור“, אומר הוא היום, כש-הוא מספר על כך, „זו היתה הטעות הגדולה שלי. אבל בסופו של דבר התבררה הטעות ואני האזנתי בקשב רב לדבריו של עזר, ש-שוחח עמי בחופשיות ובחביבות.“ מאז לא ראיתי את עזר עד

האלוף ויצמן ליד הגאי הנורד







„לכם, הצעירים, יש כל הסיכויים...“



„אתה שולף יותר מהר ממני, המפקד.“ אמר פעם אחד ממפקדיו הבכירים של החיל לאלוף ויצמן. בדבריו אלה התכוון הקצין הבכיר והטייס הוותיק לתכונתו של עזר לפתיע את אנשיו בשאלות שכלל לא ציפו להן. בנוסף שנערך ביחיד דה אסר אותו מפקד עמד בראשה, התהלך עזר, כרגיל, בין הנגדים והקצינים כשקבוצת אנשים גדולה סביבו. כשהכוסית ביד והאווירה בלתי רשמית, שוחח עם כל אחד, התעניין בבעיותיו. אחד המכונים אינם סיפר לו שעל אף שהדבר הובטח להם, לא יצאו צוותי הקר-



האינסטינקט של טייסי-הקרבתקומם

„אתה שואל את עזר טס בנווד?“ שואל ריטורית טייס התובלה הורר תיק. „ובכן, קודם כל ברוחי שיש לו צ'ק-אאוט על נורד. ואם אתה רוצה לדעת מה אפיין אותו בטיי סותיו הראשונות על המטוס,



או שמע. הוא רצה להרגיש קצת את המטוס. לקח את ההגאים והכר גיס אותו לפניה שנדראתה בעיניו כמחוננה ועדינה, שני גי בער רך, אם לא יותר. אבל מה שבר אמת ראוי לציון הוא שלא הפך סיד אפילו רגל אחת של גובה! בטיסה אחרת, כאשר ביקשתיו לר הכנס קצת לעננים, התקומם בו כנראה האינסטינקט של טייסי-הקרבתקומם. כל החיים שלי לימדו אותי שלא להכנס לעננים, אמר, ועכשיו אתה רוצה שאכנס בהם מרצוני הטוב? אבל הוא נכנס וטס בהם ללא בעיות. ולאחר טיסת הסולו בנווד, חזר לטייסת וקיבל ברצון רב את המקלחת הקרה שהכינו לכבודו המכונאים.“

האלוף ויצמן נראה כאן על רקע לועו הגדול של מטוס-הקרבתקומם הטיילוני לפני צאתו לטיסה



דמותו של החיל בעוד עשר שנים. לכם, הצעירים, אמר, יש כל הסיכויים להפוך פעם למפקדים בכירים בחיל."

כידוע, אין מטוס בחיל האוויר שהאלוף ויצמן לא טס בו. כבד תארנו את טיסותיו הראשונות במטוסי הנורד (עמ' 13). רשות הריבור למפקד שהדריך את האלוף — בוטור :

"כרגיל, למדנו את המטוס במשך שבועיים. כשבא עזר לטיסה, הודיע לי שהוא יכול להקדיש לכך — הצי יום ולא יותר. כנר אה שהדבר ניכר בפני, כי הוא שאל אותי מיד — אני רואה שאתה מודאג. ובכן תבחן אותי, תתחיל לשאול שאלות. הצגתי לפניו את השאלות והתשובות נפרטו במהירות ובריקנות."

עד מהרה הסתבר לו שעוד השקיע עבודה בלימוד החומר ורעשה בו "חריש עמוק". טיסת הסולו הראשונה שלו בוטור, הוא אומר, "היתה מושלמת."

קע לנופשון בתום תקופת עבודה ממושכת. בו במקום קרא אליו את המפקד. "הבחור הזה מתלונן שהבטחת נופשון למכונאים ולא קיימת." אמר.

"גמגמתי פה ושם כמה דברי הסבר, מספר המפקד ומחייך בהזכרו במקרה, אך זה לימד אותי משהו. כמובן שעוד לא עשה זאת כדי להביא מפקד במבוכה, אלא כדי להכריח מפקדים לשמור על הקשר עם הטוראי."

תכונתו זו של האלוף ויצמן, לרדת עד לדרגים הנמוכים ביותר, הומחשה לו, לאותו מפקד, עוד בתקופה בה הוצב ביחידת אימונים מבצעיים בשנת 1951. "נחתתי ב"ספיטפייר", הוא מספר, "ופתאום הופיע עזר ליד המטוס, רכוב על אופניים. הוא שאל אותי מספר שאלות ובו במקום משך אותי לשיחה שנתארכה לחצי שעה. בלי צל של דיסטנס, עמד שם מפקד הבסיס ושוחח אתי, סגן משנה ירוק, על ההווה ועל העתיד ועל

### "ספיטפייר" בעל נשמה סילונית

מרשל-האוויר הבריטי היה נפגע. אכן, צריך היה לבוא לישראל, לבסיס זה של חיל האוויר הישראלי, כדי לראות שוב את ה

ספיטפייר באויר, במלוא תנו האוויר רודינמי, כשהוא מוטס בידי טייס לשעבר של הר.א.פ. — אלוף עזר ויצמן. כבכל פעם שעזר מעלה את

"הספיט השחור" ניצב בראש, מסדר הדורות של מטוסי הקרב

ה"ספיט" לאויר, שטפה ההתרגשות את הבסיס כולו, ויותר מכל, אר לי את הדור הצעיר, כל אותם טייסים צעירים ומכונאים, שיצאו מהמוסכים כדי לחזות בסמל חי זה לתקופת הבראשית של החיל. שמעון ויעקב הם שני מכונאים ותיקים בבסיס קרבי זה של חיל, המשרתים בו כמעט מיום הקמתו. דרך ידיהם עברו מטוסי-





האלוף ויצמן בתאור של הספיטפייר



קרב של החיל, מהספיטפייר עד המירוץ. כיום הם היחידים היודעים עדיין כיצד לטפל ב"ספיט של המ"פקד" — או כפי שהוא ידוע בצייבור הרחב: "הספיט השחור".

בשנת 1955 («כאשר הרגשנו שהספיטים עומדים להגמר» — אומרים השנים) נקרא הקצין הטכני של היחידה אל עזר, שהיה אז מפקד הבסיס. הוא אמר שיש בדעתו להשאיר בבסיס ספיט אחד למזכרת, «כדי שישמש סמל לדור הצעיר שיבוא אחרינו». בעקבות ההוראה הוחל בהכנת המטוס. מערטים המטוסים נזכו לטיפול כזה. כל חלק שניתן להחליף בחדש — הוחלף. מה שלא ניתן להחליף, שופץ באופן היסודי ביותר. למעשה, החלק היחיד שגותר מהר מטוס המקורי היה אמצע הגוף. כהיתר הוחלף. הוא קיבל כרפיס חדשות, זנב חדש, וחשוב ביותר: מנוע חדש ישר מבית החרושה. הגוף עצמו כבר היה בשימוש למעלה מעשר שנים.

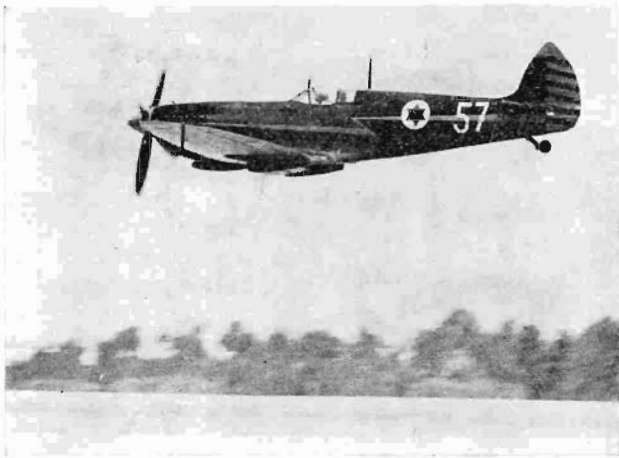
«או היינו בשיא הכושר שלנו בספיטים», נזכר שמעון המכונאי, «השקענו בשיפוץ הספיט את כל הנשמה. הוא עבר אצלנו טיפול של בית מרקחת ממש. אהבנו מאד את המפקד ואהבנו מאד את הספיטפייר. היו לנו כל מיני סוגים של מטוסים, אך יופי כזה של אירובטיקה, יופי כזה של טיסה עוצרת נשימה כמו בספיטפייר, לא מסוגל לתת גם היום אף מטוס».

באנחת סיפוק, נזכרים השנים כיצד היה דגני שפירא מוביל שלישיטת ספיטים בגובה נמוך מעל הבסיס, מתהפך על הגב וממשיך לטוס כך בדאש המבנה לכל אורך המסלול... דגני הוא שערך את טיט הניסוי הראשונה ב"ספיט השחור". הספיט אמנם היה שחור משחור, שחור מבריק, תוצאה של שכבות צבע אינסופיות ומרוק מעולה במשך שעות. כל הבליטות הוסרו ממנו ובכך גדלה מהירותו. «פעם יורד עזר מטיסה» מספר יעקב, «ואומר לנו: פגשתי

למעלה, "הספיט השחור" מתמרן באוויר; למטה, בדתו מהטיסה ב"ספיט", משוחח האלוף ויצמן עם אורחיו, אנשי חיל האוויר הבריטי







„הספיט השחור“ בפעולה — האלוף ויצמן ליד ההגאים...

אות, הוא לקח את הספיט לטיסת ניסוי.  
לפיכך, רבותי, אם יזדמן לכם אייפעם לדאות בשמים ספיטפייר שחור מבהיק, תוכלו במידה רבה של בטחון להצביע עליו ולומר לסובבים אתכם שבמנוע ה„מרלין 66“ המורכב בחרטומו, ש־1400 כוחות סוס מתרוצצים ב־12 בוכנור תיו, מצויים חלקים מסויימים השייכים, בעצם, למטוס מירוד...

שהונחה על ריצפת המוסך, נאסף חלק פה, חלק שם, החלקים הפנימיים הותאמו, הכל רותך מבחור, הכנסנו את האלמנט לחוך מים חמים והעסק התחיל לפעול. הרי כבנו אותו במטוס והיפשנו אטי מים. לבסוף נוכחנו לדעת שאטי מים של מירוד מתאימים בדיוק נמרץ. הצלחנו להוריד את הטמפרטורה ב־10, 15 מעלות. כשבא עזר לבסיס, הודענו לו את התוצר

## המפקד החדש השרה בטחון באנשי



„במחצית 1949 עברנו עם הטייט סט לבסיס חדש. עזר נתמנה אז למפקד הבסיס. דבר ראשון, אסף את הטייטת לפגישת היכרות. ראיינו לפנינו אדם צעיר מאד, מדבר בבטחון עצמי רב ובסלנג המובן היטב לצוות הקרקע. הוא קרא את כוכונו למאמץ בדרגה הכי גבוהה. באותו תקופה החלו מגיעים מטוסי ספיטפייר רבים ועזר החל מטפח באופן אינטנסיבי את הרוח הקרבית של היחידה ואת הרגשת הכוונות, שהאנשים כבר לא היו רגילים להם מאז נגמדה מלחמת השיחרור.“  
הדובר הוא יוסקה קצין טכני,

מוסטנג ומה אתם חושבים? הש־ארתי לו פסט...  
בכלל, סבורים המכונאים הוותיקים, „הספיט השחור“ הוא במשט של עבודה טובה ויסודית שמשתמרת לאורך ימים. במשך 8 שנים לא היתה אפילו דליפה אחת מהמנוע.

אלא שהזמן עושה את שלו. מספר יעקב:

„פתאום החלה בעיה עצומה של התחממות. ניקינו את הרדיאטור בחומץ. שום דבר לא עזר. החרטנו לגשת לטרמוסטט שלו וקייבלנו אישור לפתוח ולהוריד. הכנסנו אותו לשמן חודר, ממס מלודה, הברגים העתיקים היו איתנו בדעתם שלא להפתח. אריבעה אנשים עם מפתחות בני מטר נלחמו בברגים הסרבניים, אך הלו לא זזו ממקומם. בליט ברירה פנינו לרתך והתחלנו לפתוח. אזי התברר לנו שהיו שם משקעים גדולים של אבן שלא ניתן להורידם. חלקים גשברו, תוך נסיון להוריד את האבן. לבסוף התחלנו לחפש טרמוסטטים חדשים. נפקד החיל עמד להגיע לבסיס עם קבור צת עתונאים ורצה לטוט...“

אולם איך מוצאים טרמוסטטים של מנוע מרלין ישן שייצרוו נס־תיים לפני שנים כה רבות?  
„היפשנו במחסנים שלנו, חיפשנו במחסני בסיס אספקה של החיל, בתקווה שאיכשהו נשכחו שם חלקים של ספיטפייר. חיפשנו אפילו בחוץ־לארץ. הכל ללא הועיל. אחד הקצינים הטכניים של הבסיס יצא לסויר בקיבוצים שונים שקיבלו מטוסים ישנים מחיל האוויר עבור גני הילדים. מטוסים אלה ניצבו בחוץ, השופים לפגעי הטבע ולידיהם הסקרניות של הילדים. במשך שנים, אך מי יודע? קיחינו, שאולי נמצא שם עדיין חלקים הראויים לשימוש. אחד המטוסים האלה היה מוסקיטו בקריבוץ יגור, שגם שני מנועיו הם מסוג מרלין, כמו זה של הספיטפייר. מתוך ערימת הטרמוסטטים





בביקורו באחת הטייסות הצטלם האלוף ויצמן, כשהוא מוקף מכונאים והוא לבוש עדיין טרבל'טיסה



ביום 16 בדצמבר 1959 עמדה להגיע לגמל חיפה הצוללת הראשונה של חיל הים — ה"תנין". מפקד חיל האויר החליט להגיש בהזדמנות זו למפקד חיל הים מזכרת, בצורת אלבום תצלומים של הצוללת, בכל שלבי התקרת בותה לגמל, כניסתה אליו וטקס קבלתה. המשימה שהוטלה על יעקב, הצלם, היתה לבצע את התצלומים, באופן ה"דיסקרטי" ביותר, כדי לעורר תשומת לבם של הימאים. השנים נגשו אל מפקד החיל ושמעו מפיו על כוונתו להפתיע את חיל הים. הבעיה ש"עמדה בפני יעקב היתה מעקב רצוף של הצילומים, פיתוחם, הדפסתם וקביעתם בתוך האלבום. המפקד הדגיש שוב נקודה זו והור"דה לקצין המבצעים: "תן ליעקב כל מטוס שירצה".

יופיע עלון קרבי של הבסיס והוא עצמו היה נוסע במכוניתו ונעצר ליד כל מטוס, ליד כל צוות. "כשהגיע עזר לבסיס", ממשיך יוסקה ומספר, "היתה בו עדיין אוירה אנגלית, ירושת אנשי ה"מח"ל, והוא הראשון שהחל משי"לט אוירה ישראלית משלנו. עד אז היה מתנהל הכל במין תערור"בת של עברית עם מונחים מק"צועיים ומבצעיים באנגלית. עזר הנהיג את השימוש הבלעדי במלים עבריות לכל המטרות".

מראשוני צוותי הקרקע בחיל ה"איר. הוא ממשיך: "כבר מהימים הראשונים להיותו מפקד בסיס, שם עזר דגש רציני מאד על צוות הקרקע. לפי הוראה מפורשת, מר"תר היה לכל אחד להכנס ישר למשרד המפקד ולשוחח עמו על בעיותיו. זה נתן לכולנו הרגשה טובה. האנשים חשו שעבודתם ה"שובה והתאמצו לעשותה על הצד היותר טוב. בכל מקרה של מצב כוננות (ובתקופה היתה לא חסרו כוננויות) היה דואג שראשית כל

### כך צולמה ה"תנין"

הצילום שמע על משימה מסוימת שהוטלה עליו, אישית, עלידי מפקד חיל האויר. המשימה היא סודית בהחלט, נאמר לו, והיא חייבת להצליח.

ימים מספר לפני ה"16 בדצמבר 1959 נקרא אחד מאנשי יחירת הצילום האוירי אל קצין המבצעים במפקדת חיל האויר. השנים הסתגרו בחדרו של האחון ואיש



בתוך המצלמה, אפשר לשלוף ממנה את התצלום המוכן. קיבלנו את המצלמה ממערכת אחד ה- עוזנים.

„סגנו לכיוון הים. בדרך ערבי- תי צילום נסיון בפולרואיד. ה- תוצאות היו טובות. גילינו שוב את הצוללת. שעה שהיתה שטה במפרץ חיפה. בשעות הצהריים. עקבנו אחריה וצילמתי אותה שוב בעת כניסתה בין שוברי הגלים, אחר-כך בשעה שנקשרה לרציף, עליו גערך מסדר. ראינו היטב את מקבלי הפנים וזיהינו אותם. הכל צולם בבחירות מגובה לא רב. מיד אחרי כל צילום, קילפתי את התצלום והכנתי אותו להדב- קה. ברגע שבוצע הצילום האחר רון פנה המטוס אל שדה התעופה של חיפה. בדרך עוד הספקתי לי הרביק את התצלומים האחרונים באלבום. בשדה המתין לנו רכב שמנועו מותנע והוא מוכן לזינוק. כשאנו לבושים עדיין סרבלי טיסה יצאנו במהירות לכיוון הנמל.

„על יד יער הנמל היתה הת-



מפקד החיל. תמונות השלב הראי- שון כבר היו מודבקות בווכן צי- לום אוירי צבעוני גדול של הנ- מל שצולם עוד קודם לכן. המצ- למה הוחזק, ועתה החזקתי בידי מצלמת עתונות מסוג, פולרואיד. סוג זה של מצלמה יכול לספק תוצאות מידידות. 60 שניות לאחר הצילום ולאחר שהתשליל מפותח

„בהרתי בפייפר“, מספר יעקב, „משום שהוא מעורר תשימת לב פחות מכל מטוס אחר. השלב הראשון היה גילוי הצוללת בים בשעות הבוקר המוקדמות. מצאנו אותה בלי בעיות. הכחנו בה ב- שניה בה עלתה על פני הים וזה היה הצילום הראשון שבי- צעתי, במצלמת יד מגובה 500 רגל. צילמתי שורת צילומים, אחר פנינו לכיוון החוף ונחתנו באחד מבסיסי החיל, מעברת הצילום עמדה לרשותי במצב הכן, הסרט פותח ובתצלומים נתגלתה התנין בכל שלבי עלייתה מתוך הגלים.

„עתה החל החלק הקשה יותר, כניסתה לנמל של הצוללת וקב- לתה עליידי פמליית הנכבדים, ש- כללה את שדה החוף, הרמטכ"ל, מנהל משרד הבטחון, מפקדי חי- לו וקצינים בכירים של צה"ל. כאשר המראנו לביצוע השלב ה- שני, כבר החזקתי בידי את אל- בום התצלומים. היה זה אלבום גדול ויפה בכריכה כחולה (ים ואויר...). שנברק ואושר על ידי

הצוללת תנין על פני הגלים — אחד התצלומים שהופיעו באלבום שהוגש למפקד חיל הים





ברזעותיו של האלוף: בתו של אחד ה"טובים לטיס"

קהלות, כי לא הרשו להכנס לתור כו בשעת הטקס. לאחר שהבטחנו לשומרים כי א. בשליחות אישית אל מפקד חיל האויר, נכנסנו לנר הנכבדים לשתייה קלה. מפקד חיל הבחין בנו והבעת סיפוק על-תה על פניו. הושטתי לו את האל-בום, שהיה עטוף בגפר, והודעתי: המשימה בוצעה, המפקד. לאחר מכן ניצבנו בצד כדי לא לעורר השומת לב.

המפקד פנה אל האלוף טנקוס, מפקד חיל הים דאז וניסה למ- שוך את תשומת לבו, אך הדבר לא עלה בידו, כי הוא היה שקוע בשיחה עם שרת החוף גולדה מאיר ועם מנהל משרד הבטחון שמעון פרס. לבסוף, הגיש המפקד את האלבום לגב' מאיר. היא פתרה אותו, הציצה ולפתע פרצה בצחוק רם. לא יאומן! אמרה יהושיטה את האלבום לשמעון פרס. באותו רגע פנה אליה גם מפקד חיל הים. ראה, טנקוס! אמרה הגב' מאיר, חיל האויר שוב הקדים אותך! האלוף הציץ וראה את ההקדשה בעמיד הרא- שון: שי למפקד חיל הים ממפר קד חיל האויר. הוא הודה לעור על השי הנאה. לאחר כל זא... ניגש אלינו המפקד, לחץ את ידי וניבירך אותנו על הצלחתנו.

## חלוציות בגובה 40,000 רגל

יהיה עם המשק שלנו בבית אם בתום שירות החובה אשאר בחיל ולא אחזור הביתה. כשביקש עזר לדעת אם יש שאלות, אורתי עזר. קמתי ואמרתי: המפקד, הכל חשוב, אבל מה יהיה עם המשק? כיום, כשאני נזכר בתשובתו, אני נוכח לדעת שכל מלה ומלה שלו בדבר החלוציות שבטיס היתה נכונה ול- טוס היום בח"א זה חלוצי בדיוק כמו להיות תקלאי בכפר וחלוצי לפחות כהשתייכות ל"שוב ספר".

פגישתו הבאה עם עזר ויצמן היתה פחות נעימה:

(סוף בעמ' 34)

שעור עמד בראשו), עם קורס הטיס שלנו. עזר אסף אותנו במור ערוך ונתן לנו, ספיץ" ארוך על סילונים ושחקים ועל חשיבות קשירת עתידנו בח"א. באמצע דבר ריו, צדה עינו את אחד הטייסים שחזר מטיסה במטאור ועבר ליר המועדון. בוא ספר להם, קרא לו וכך זכינו ב"ספיץ" בוסף. כל אור חו זמן ישבתי והרהרתי, ממשיך מספר אותו טייס, שהוא גם בן מושב, הכל טוב ויפה, אך מה

רבים זכו לשמוע מפי האלוף יצמן את דעתו האיתנה והתקי- פה, שחלוציות כיום איננה קשר רה אך ורק בשיבה ב"שוב ספר ובשמירה על הגבול היבשתי — כי אם גם בשיבה בתאר של מטוס קרב ב-40 אלף רגל ובשמירה על גבולה האוירי של המדינה. אחד מטייסי הקרב הוותיקים שמע זאת לראשונה ב-1954, כאשר היה עדיין פרח-טיס. הגענו לביקור ב- — (הבסיס





מדור זה — „אספקלריה אורית“ — מוקדש כולו בגליון זה למפקד החיל היוצא. ביקשנו להביא חתך אופייני מעשרות המאמרים, הראיונות והכתבות המצולמות שנושאן: אלוף עזר ויצמן, מפקד חיל האויר. שתי הרשימות, שקטעים נבחרים מתוכן מובאים להלן, הופיעו בעתונים ובזמנים שונים.

# „קדימה למאך 2!“



הפייר הקטן חג בבטחון מעל לשדה-התעופה הצבאי „המפקד 1“ פנה הטייס בקול שופע עלילות לבוסע שישב מאחוריו: „יום גדול היום. זוהי הפעם הראשונה ששנינו טסים יחד בפייר“. המפקד הייך אל תוך שפמו. הפייר המ' שיד לחוג מסביב לשדה-התעופה

כאשר קיבל האלוף ויצמן לידיו את הפיקוד על חיל האויר בשנת 1958, לא היה כלל וכלל בבחינת פנים בלתי ידועות במדינה-העתונאים ממש עטו עליו בבקשת ראיונות והתוצאה היתה סידרת רשימות רבות ענין על המפקד הנכנס. ב-1958 כבר ניתן להבחין באופק בדור הבא של מטוסי החיל, ותחת סיסמה זו — „קדימה למאך 2“ — העלה כתבו הצבאי של „מעריב“, אורי דן, קווים לדמותם של המפקד היוצא ושל המפקד החדש, ברשימה גדולה שפרקים אחדים מתוכה מובאים להלן.





בסוף 1942 התגייס עזר ויצמן לר.א.פ. ולאחר ששימש כאיש צוות קרקע וכנהג, נשלח לקורס טיס וקיבל את כנפיו

מבצעית: „רציתי להלחם, להתגייס לר.א.פ.“  
 בגיל 16 נתקבל הנער עזר ויצמן מן לקלוב התעופה. לאחר מאבק על כל דקת טיסה ביצע את טיסת ה"סולו" הראשונה שלו בשנת 1941.

בסוף 1942 התגייס עזר ויצמן לר.א.פ. בבית לא התנגדי. להיפך, אביו, יחיאל ויצמן, שנפטר לפני שנה, אף עידד אותו: „אם אתה מתגייס — אז לר.א.פ.“ וליווה את בנו ללשכת הגיוס. אך היתה זו תקופה שבה לא קיבל הר.א.פ.

היה אז נער בשם חיים לסקוב, וחניך אחד בפלוגה היה מאיר זרובינסקי, היום אל"מ מאיר זורע, דאש מה"ד. עזר התעניין ב"צבאיות ומטוסים", ומוריו לא שבו עו ממנו נחת.

מתוודה ויצמן: „היה זה בלוף להגיד שכבד אז חשבתי על מדינת יהודית“. הוא הכיר מקרוב את המאבק למען מדינת יהודית — כי דורו היה הנשיא הראשון של מדינת ישראל, ד"ר חיים ויצמן. מלחמת העולם שניה היחה בעיר צומה ועזר ויצמן נמשך לטיסה

בהמתינו לרשות נחיתה. עתה הביטו גם הטייס וגם המפקד ב"הנאה גלויה סביבם. „אוראגאנים“, „מיסטרים“, „ווטורים“, ניתקו בי מהירות מהמסלול, חלפו בקירבה מסוכנת לפייפר ונעלמו באופק. „מי זה ה...שטס כאן בפייפר?“ בשמע קולו של טייס „מיסטר“ שואל את רעהו ברוגז, לצחוקם של יושבי הפייפר שקלטו את השיחה. אילו ידע טייס המיסטר מי „ה...“ היושב בפייפר, היה בוודאי מת-בטא ביתר אדיבות. כי במושב האחרון ישב מפקד חיל האוויר האלוף דן טולקובסקי, ואילו הטייס היה ראש מחלקת אויר אלוף משנה עזר ויצמן.

במטה חיל האוויר, לאחר שחזרו מסירורם, ציפתה לשני המפקדים עבודה רבה. אל"מ עזר ויצמן נכנס ללשכתו, הסיר מעל ראשו הגזוז את כובע המצחיה, התמתח על כסאו לכל אורך 187 הס"מ שלו וקרא למוכירתו: „בואי הנה, יוספרי מה יש חדש“. בינתיים, הר"ה בקול רם: „צריך להכין פקודת יום“. פקודת יום ליום גדול בחייו של עזר ויצמן, כי חוץ שבוע עמד הוא לתפוס את מקורו כמפקד חיל האוויר הישראלי, כשהביאה המוכירה את המכתבים שנתקבלו במשך השעות בהן היה מפקדה מחוץ למטה. כבר היה אל"מ ויצמן טרוד בשיחה. בזה אחד זה לחץ על כפתורים ומתוך הרמקול בעקו קולותיהם של קצינים שונים ממפקדתו.

מפקדי חיל האוויר היוצא והנכנס, אשר נולדו בתל-אביב בהפ"רש של שלוש שנים, גילו מנער ריהם משיכה לטיס. „למעשה“, נזכר עזר ויצמן, „התאהבתי ב"מטוסים כששכבתי בקורס מ"כים ב"הגנה" בין קוצים וסלעים ולמעלה עברו שגונה מטוסים בריטיים. החלטתי שלמעלה זה יותר טוב.“

### בחינותיטיס על קביים

כתלמיד בית-הספר הריאלי ב"חיפה, שהוציא מתוכו שלושה רמטכ"לים, התגייס עזר לפלוגה הריאלית בגיל 15. מפקד הפלוגה



## צלצול הטלפון הגורלי

מתל-אביב יצא עזר ויצמן כ־מפקד גף בן שני מטוסים שכונה "טייסת הנגב" לעזרת מיפקדת חטיבת הנגב שישבה בניר-עם. מטוסים אלה עסקו בתפקידי קישור עם רביבים ובית-אשל, ליוו שיי-רות, ומהם אף החלו לראשונה ב־צילום אוירי ממצלמת "לייקה" רגילה. באחת ההזדמנויות הש־תתף עזר ויצמן בלכידת מטוס מצרי שהיה מבריח חשיש. עזר ויצמן מיהר להטיס את המטוס ל־תל-אביב, לשמחתם של אנשי מפ־קדת שירות אויר. ושבעה ימים לפני הכרזת המדינה הוטל עליו לצאת עם מודי אלון ושושנה א־שי מח"ל אחרים לצ'כיה כדי ל־ל־מוד לטוס במטוסי הקרב שנרכשו אז — ה"מסדשמידטים".

## הקרב הראשון של הטייסת הראשונה

בצ'כיה התאמנו עזר ויצמן וחב־ריו על ה"מסרשמידטים" ושהו בהם באויר שעתים וחצי בדיוק. הם סיירו גם בבית החרושת

"התאהבתי במוטוסים", אומר עזר ויצמן, "כששכבתי בקורס בין קוצים ולמעלה עברו מטוסים בריטיים החלטתי שלמעלה יותר טוב."



עזר ויצמן חיפש מלחמות. הוא ידע שהמלחמה באירופה הולכת ומסתיימת ורצה להגיע למזרח הרחוק. הוא נשלח לבומביי בהר־דו. משהשתחרר מהצנא, נשאר ב־אנגליה כדי ללמוד אוירונטיקה. חלומו היה לקנות מטוס ולהקים מין חברת תעופה פרטית קטנה. בדינמיות הרבה שלו לא היסס וטס בשבר־כלי מלונדון לקונגרס הציוני האחרון שהתקיים בבזל, על מנת לשכנע שם את דוד הכהן ויגאל אלון כי הקמתה של חברה כזו אשר תעביר פרחים, למשל, מארץ־ישראל לארצות הוץ, היא היונית. אך הידיעות שהגיעו מ־הארץ בישרו לו שמהו מתבשל שם, ועזר ויצמן מצא עצמו במג־גנון הקבע של ה"הגנה" בין תש־עת הטייסים הראשונים שהיוו את טייסת תל-אביב. התשעה, שבחל־קם משרתים היום בדרגות גבוהות בחיל האויר ו"אל על", התגוררו בבית פעילי ההסתדרות, אכלו ארו־חות מיוחדות לטייסים (מנות כפ־לות של נקניקיות) על שולחנו של חצקל ב"כסית", וטסו לסיורים שונים בנגב, במטוה קלוב התעו־פה, משדה דב בת"א שהיה עדין בפיקוח בריטי.

## חיל אויר או "לופטגועשנפט"?

בתל-אביב הלם אז אהרן רמו, ראש שירות האויר, על מפציצי קרב, שדות תעופה נוחים וכל מיני מתקנים אחרים שנראו אז רחוקים מאד. ובניתיים עסקה טיי־סת תל-אביב במבצעה הראשונה, שבהן השתתף עזר ויצמן. לאחר ההתקפה הראשונה על כפר עצ־יון יצא הוא עם שני מטוסים אחר־רים לזרוק אספקה. שכללה רי־מונים ופצצים, לכפר המנותק. כ־שחזרו לשדה דב, עצרו איתם הב־ריטיס לחקירה שנמשכה ימים מספר.

הניכים לקורס טיס. ועזר ויצמן הצטרף לצוותות הקרקע שנעו ב־מצרים ובמדבר המערבי בימים הקשים של אל־עלמין וטיפלו ב־הזוקתם של המטוסים שחזרו מ־קרב והיו צריכים תוך זמן קצר להמדיא מחדש. נראה ששם רכש עזר ויצמן את אהדתו העמוקה לצוותות הקרקע הטבועה בו עד היום.

לאחר ששימש גם כנהג בראפ, נמנה עזר ויצמן, סוף סוף, על שתי קבוצות הארצישראלים הרא־שונות שנשלחו לבית־הספר לטיס ברודזיה. חבריו לקבוצה היו מודי אלון, גדע שחט, גדעון אלרום וצבי טוהר. עזר בן ה־19 היה התניך הצעיר ביותר בקורס ובמשך 14 חדשי הקורס, התאונה היחידה שאירעה לו היתה — ששבר את יד שמאל משגיסה לסובב את ה־פרופלור של מטוס האימון. מאז הוא עונד את שעונו על יד ימין. סמל טיס עזר ויצמן הוצב ל־טייסת קרבית במצרים, בשדה התעופה פאיר. השדה לא גדל בהרבה מאז, ויצמן שהה שם שלר־שה חדשים, הכיר את השדה היטב.

כאשר התגייס עזר ויצמן, היחה מלחמת העולם השניה בעיצומה והוא נמשך לטיסה מבצעית





במימי הראשונים של הש.א. (שירות האויר, שקדם להקמתו של חיל האויר) — עור ויצמן ליד מטוס מטופוס סי בי.

„אוויה“ ליד פראג המייצג היום „מיגים“ בשיטת הסרט הנע. וב־29 במאי 1948 ביצעה טייסת הקרב הראשונה של חיל האויר הישראלי את התקפתה הראשונה. לרשר תה עמדו ארבעה „מסרשמידטים“ מוכנים וחמישה טייסים: ויצמן, מרדי אלון ושלושה טייסי מח"ל. באותו יום, בשעה 6 לפנות ערב, צלל עור ויצמן כשאחיו ה„מספר 2“ שלו למול אש הנ.מ. החזקה של הסור המצרי שבע צפונה מ־אשדוד. אנשי „גבעתי“ הוותיקים. שחזו בצלילה זו, מוכירים אותה עד היום בתרוממות רוח. ומדי שנה הוגגת הטיסת שקמה על יסודות טייסת הקרב הראשונה את טיסת הקרב מעל אשדוד כשעור ויצמן מנצח על השתייה ועל טי־סה הראויה.

הוא נהמנה למפקד גף בטיסת והשתתף בהפלתם של המשת ה־„ספיטיידים“ הבריטיים ליד רפיח בהחילת 1949.

### המיטאורים

עור ויצמן עמד בעיצומה של תקופת לימודים בבית־הספר לפי־קוד ומטה של הר.א.פ. באנגליה. עוד לפני כן הספיק: (1) להתחתן; (2) לשמש במשך חצי שנה ראש מחלקת מבצעים במטה חיל הר אויר. בין חבריו לקורס היו גם שני קצינים מצריים בדרגת סגן אלוף. עם אחר מהם, גמאל עפיפי, התידד עור מאד. עתה משמש עפיפי כראש אגף המבצעים ב־מטה חיל האויר המצרי, בדרגת Air Vice Marshal תפקיד מק־ביל לזה שמילא ויצמן עד להת־מנותו למפקד חיל האויר. דרישת שלום אחרונה העביר ויצמן ל־עפיפי עם הטיס המצרי שנפל ב־שבי בידי הצנחנים הישראליים במיתלה.

אלוף משנה עור ויצמן מתמנה למפקד כנף שכלל גם את ה־„מיטאורים“. היה זה לאחד שחזר

### האויר הישראלי.

ה„מיטאורים“ היו קנייה טובה שאישרה לחיל האויר להקים דור טייסי סילון. אחריהם הגיעו ה־„אורגאנים“. לא בכוח גדול, אך באיכות טובה. ואחריהם ה„מיס־טרים“. בראש ארגון העברתם אר־צה של ה„מיסטרים“ עמד אל־מ עור ויצמן. וכשהגיעו ארצה ה־מיסטרים הראשונים, מספר ויצמן, „זה היה כאילו שהגיע המשיח. עובדה שבכל פעם שיש דבר גדול במדינה, ב.ג. מופיע. ועובדה היא שהוא הופיע גם כשה„מיסטרים“ הגיעו.“ אל־מ ויצמן עצמו נתמנה

מאנגליה עם משפחתו המורחבת (שם נולד לו בנו הבכור שאול).

הוא הדרך את הקורס המת־קדם לקציני חיל האויר ורבה היתה שמחתו כשנתמנה שוב ל־מפקד כנף קרבי. הווי הטייסים ב־כנף על כל שגעותיהם והרגלי־הם, שפתם המיוחדת, היו כשבילו כאויר לנשימה. והם — הטייסים — העריצו אותו וסיפורי המעשה על עור ויצמן נהפכו בפיהם לאגדות. כמוהם למד לטוס על הסילון הח־דיש — ה„מיטאור“ ועמם הפיק לקחים שיצרו את התורה של השי־מוש והאימון במטוסי סילון בחיל





והסיסמה היתה מסוכן לטוס מעל לכנף שלי בגובה של למטה מ-30 אלף רגל מפני שאחרת אפשר להיתקל במוראל הגבוה".

אל"מ ויצמן הסתובב בבסיסו במכונית פתוחה ועודר את צוותות הקרקע שעמלו קשה, בעלון הקרבי בעל-פה שהוציא, כשהוא מדווח להם לקול שאגות השמחה על עוד מטוס אויב שהופל ועל עוד טור שריון שנופץ. רק שמעו שאחד הר חבר'ה הפיל מטוס, מיד פרצו בשאגות נוראיות, התחבקו והתנשקו.

(המשך בעמ' 37)

שיחידות צה"ל הריחו את שדה הקרב במשך השנים שלאחר מלחמת השחרור, לא הריחו האנשים שלי אש, מלבד שלושה מטוסי האוייב שהספיקו להפיל במשך הזמן. מחוץ להכנות הארגוניות עסק עזר בשעות המעטות שנותרו לפתיחת "קדש" בהכנת רוח הקרב של הטייסים. ו, לא היה קשה. כי עם טייסים אלה הוא רבץ במשך חדשים ושנים מרובות, אשר בהן הועלתה לא פעם "המלחמה" כנושא. "זה היה מחנה מלוכד שהיתה בו רוח קרב גוראית", מספר עזר ויצמן בשמחה גלויה.

למפקד כנף קרב אחרת של מטוסי סילון.

### 30 אלף רגל של מוראל

"כשראיתי את תכניות המבצע הראשונות, נזכר עזר ויצמן, הידוע בהעזתו, "בחבתי אותן היטב, נתחוויר לי שהן פקחיות ביותר. החבר'ה שלי, רק הריחו שהולכת מלחמה, אי אפשר היה להכיר אותם. ויש לזכור שטייסים אלה לא קיבלו אה אה אות הקוממיות. ובעוד

ממראות סיני — במערכה זו נטל האלוף ויצמן חלק פעיל, כשהוא מפקד על כנף קרבית של החיל







# על כנפי החלוציות

סיגנון שעשוי להרתיע את דמם של חוקרי ועד-הלשון, בשפתו הימיוחדת שלו, שהיא שתי מלים עבריות, שתיים ערביות, אחת אידיש, שתיים אנגליות ורוסיות. בזכות זה, אולי, חיל האוויר הוא, המקום היחידי כמעט כיום, בו אפשר לדבר בפני קצינים וחיילים על "שבע מדינות ערב היעומדות עלינו לכלותנו", ועל "הסכנה הניצבת בשער" מבלי שהדברים יעלו חיוך על פני מישוהו. במדינת ישראל של 1964 זהו הישג שאין לזלזל בו.

אמר פעם אלוף ויצמן לאחד מפקודיו אשר ביקש להשתחרר: "אל תבוא לומר שאין אידיאלים במדינת ישראל. אל תיבהל מלהיות אידיאליסט, ומלהיות צירניסט. אני מודיע לך שריוודרה זאנירו יותר יפה מחיפה; וסאן

ברשימה שנדפסה ב"ידיעות אחרונות" לקראת יום חיל האוויר תשכ"ד, העלה איתן חבר את "הנקודה החלוצית" — נקודה עליה הרבה לעמוד האלוף ויצמן.

אדם בהיל-האוויר, החל בסגנון וכלה באחרון השינגימלים והטבחים.

## "שמורת-טבע"

היטיבה להגדיר רוח מיוחדת במינה זו דווקא שדרנית-הרדיו, רבקה מיכאלי, אשר נודמנה לי אחת מגשפיות החיל ופלטת ברמעט-צעקה: "זו שמורת טבע!" היא צדקה.

פעם, כאשר נשאל אלוף ויצמן, ע"י עתונאי: "מה מריץ אותך?" השיב הוא בקצרה: "אהבת המדינה והאהבת צה"ל. זה הכל." אהבה זו שאין-להגבולות הוא מחדיר השכם והערב בפקודיו הרביים בי

פעם, כטוב רוחו עליו, אמר מפקד חיל-האוויר, אלוף עזר ויצמן: "ביום ההולדת הארבעים שלי אפשר את המדים ולאך הביתה", ומיד הוסיף בקורטוב של עצב: "יהיה זה, ללא ספק, היום הקשה ביותר בהיי".

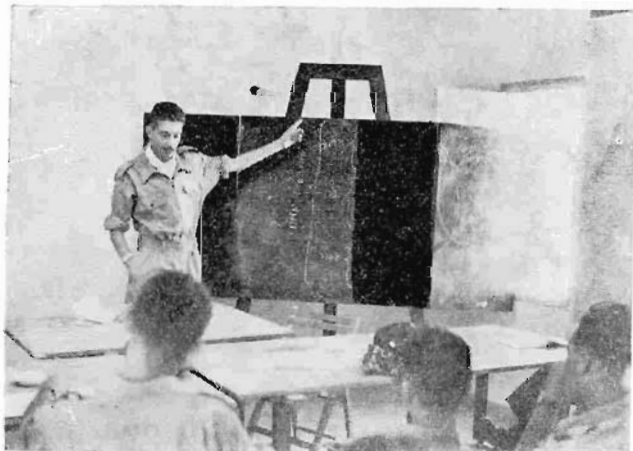
לפני כחודש חג האלוף גבהי הקומה וקצרה-השיער את יום הולדתו הארבעים. אתמול, כאשר יום חיל האוויר נחוג ברוב-עם והדר, חג אלוף ויצמן חג משלו, חג פרטי-בהחלט: מלאת ששנים להגותו כמפקד חיל האוויר. נראה כי הרהורי הפרישה מן השירות הצבאי נדחקו לקרניזויות ושומר-נפש נזהר מלהזכירם בפני מפקד-החיל.

כאשר נתמנה אלוף ויצמן ל-תפקידו הנוכחי, באותו בוקר שרבי של חודש יולי, לפני שש שנים, הוא קיבל לידיו חיל בעל מוראל מרקיע-שחקים, בעקבות קרבות סיני, אולם, מאוחר יותר ירד הרמתח הבטחוני גם בציבור האזרחי, גם בצבא.

בתקופה כזו, במצב כזה, היה על המפקד החדש של חיל-האוויר להריח רוח חדשה והתלהבות-נעורים בטייסים ובצוותי-הקרקע, ש'נכנסו לחייהולין, לשיגרה אפורה ולטיסות שאין-להסוף.

היום, בתום שש שנות כהונה כמפקד החיל, רשאי אלוף ויצמן להתפזח את תזוהו הרחב ולהתרגאות בצדק: שמץ מרוחו המיורדת במינה שורה כיום על כל

בתקופה שהאלוף ויצמן היה מפקדו של אחד הבטיסים הקרביים של החיל, הוא מתדרך את הטייסים לפני יציאה לטיסה.





לים אשר ינחתו בים הגדול או בממלכת ירדן.

„אלה האומרים כך אינם אלא טועים ומטעים: — חמש מאות טילים יכולים לנחות בים, וחמש מאות אחרים בקלקיליה. אבל, עוד חמש מאות יכולים ליפול ב־לב תל־אביב, או ברחוב שטמפפר בפתחתקוה.“

עזר ויצמן גדל וצמח בחיל ה־אוויר לא כמפקד אלא כחבר וכ־דיד. אלה אשר אינם מכירים אותו סבורים כי הוא מגזים מעט בהתקרבות, בחוסר „דיסטאנץ“ כלפי החיילים. האחרים — אלה שזכו להכירו מקרוב — יודעים מתי בדיוק לכנות אותו בשם „עזיזר“ ומתי להצדיע ולומר ב־דחילו ורחימו: „המפקד“.

רפ כרי להפוך את השיל לבשק מבצעי מסוכן, מי שאומר כי זה לא נורא מפני שגרמנים ומומחים זרים בוונים את השיל, ולא מדע־נים מצריים — יסלח לי, הוא פשוט סכל וטיפש.“

„כי מה זה חשוב אם גרמני, או השר־יודע מי, בנה את השיל. ה־עובדה היא כי חצי טון חומר נפץ יורדים לך על הראש, ובמקרה הטוב ביותר אתה צריך להיכנס אל מתחת לאדמה, כמו חפרפרת.“ ועוד מלה או שתיים על הטילים המצריים, מפי מפקד חיל האוויר: „יש רבים, גם בארץ, המנחמים את עצמם — ואת האחרים — כי המדענים, הבונים את טילי מצרים מתקשים בבניית מכשירי נווט מתאימים ועל כן יהיו טי־

פראנזיסקו עוד יותר. תראה, אני איני מצפה ממך שתקום בבוקר, תסתכל על תמונתו של הרצל ותגיד: הרצל, הרצל, החווה ה־גדול, אני ממלא את תפקידי דק משום שאמרת פעם, אם תרצו אין זו אגדה.“

החייל התם לשירות קבע נר־סך.

„אני נאמין באמונה שלמה“, אמר פעם אלוף ויצמן, „ששליט מצרים, נאצר, רוצה באמת ובי־תמים להסל את מדינת ישראל, בהזדמנות הראשונה. אך שטות, הגובלת בחוסר אחריות, היא ל־בטל את איומיו של נאצר ולהי־שאר שלושים.“

„אסור להקל ראש בהישגיו ב־שסח הטילים ודרוש לו זמן לא־

שיחת טייסים בטייסת הקרב הראשונה; האלוף ויצמן, ראשון משמאל.





יותר מכל, גאותו של האלוף ויצמן על הרוח המיוחדת במינה, רוח של „ציונות“, הנושבת בכנפי המטוסים ועל הקרקע. בתצלום, עם אנשי צוות הקרקע של אחת הטייסות, ליד מטוס אורגן

קרקע, בכל מחנות חיל האוויר. רוח זו של התנדבות כמעט חלוצית באה לביטוי, כאשר הי מכונאי אינו ישן שלושה לילות רצופים במאמץ עליון לתקן תק-לות; כאשר הטייס מבצע ביצור עים שלא כאן המקום והזמן לדבר עליהם — וכאשר החיל „דופק כמו שענן“.

דוגמה פעוטה ליכולת חיל זה נראתה במיפגן האווירי של יום העצמאות.

מאחורי החזות של ה„חברה׳מן“, הבויה בו, באלוף עזר ויצמן, דמותו של אדם שקול בדבריו ובי מעשיו, נבון-מאין-כמוהו ובעל מוח אנאליטי פורה ומעלה רעיונות חדשים לבקרים. ויצמן הי רציני יודע להקפיד על קוצו של יוד, על ביצוע של כל תג בפקודו (טורף בעמ' 37)

**„זה סקאנדאל!“**

לעומת זאת יש לו בהחלט מה לומר בפרשת המשכורות. לדעתו זה „סקאנדאל“ שטייסיים, אשר קיבלו את הכשרתם למקצוע ב־י מדינה ועל חשבונה, ידרשו משר כורות פטאסטיות כאלה, ללא הצדקה.

במרוצת השנים נעשו מאמצים עצומים בשטח תנאי השירות ב־י חיל האוויר. נבנו שיכונים, שופרו התנאים; וחשוב מכל, אולי: כ־ מעט כל קצין בחיל יודע כיום מה יעשה תוך שלוש שנים.

אבל יותר מכל, גאוותו של אלוף ויצמן על הרוח המיוחדת במינה, רוח של „ציונות“ הנר שבת בכנפי המטוסים ועל הי

השמירה על קורגבול דקיק זה היא מן המלאכות הקשות והמסור בכות שבחיל.

ארשת של הגאה ושביעות-רצון מצטיירת על פניו של אלוף ויצ־מן כאשר הוא סוקר את כברת־הדרך שעשה מאז ימי מלהמת העצמאות ועד היום: אין להכיר את חיל האוויר. מטוסיו משוכ־ללים ביותר, אנשיו רבים וטובים. אבל, תנאי השירות והפער הי־עצום והבלתי נורמאלי שבין שכר הטייסיים האזרחיים והצבאיים מצי־קם לו.

כאשר טייס נגיש אליו ואומר לו: „ראה המפקד, המטוס שבו אני טס עולה 3 מיליון לירות. הכשרתי כטייס עלתה כמיליון ל־י דות, מה איכפת לך אם תוסיף לי מאה לירות למשכורת?“ או אז אין לעזר ויצמן מה לומר.





# רגעים בדרכו של אל"מ הוד

אל"מ הוד, הנדאה בתצלום זה בתאור של ספיטפייר, בתוס מטס יוס העצמאות בשנת 1951, השותף כמעט בכל מטסי החיל.







השניה, בה שרת בצבא הבריטי (אך לא בראפ.), נשאר אל"מ הוד באירופה במסגרת עליה ב'. בסוף 1947 הוחלט לנסות דרך חדשה לעליה הבלתי ליגלית, לא בים כי אם בדרך האויר. המוסד לעליה ב' החקשך עם שני טייסים שהפעילו מטוס דקוטה דרימונטי,

תם והגיעו לטיס בדרכים שונות לגמרי. אין ספק שדרכו של אל"מ הוד לשחקים הינה, מבחינה זו, אחת המעניינות ביותר. „את ההחלטה לקשור את עתידו בטיס“, אומר הוא, „קיבלתי בזמן שהייתי כולא בבית הסוהר...“ כשנים שלאחר מלחמת העולם

אל"מ הוד (מימין) ודני שפירא ליד מטוס ספיטפייר, בשדה התעופה היוגוסלבי אשר שימש כתחנונ מעבר בדרכם של הספיטפיירים לארץ במבצע „וולוטה“ בסוף שנת 1948



לפני חודשים אהדים הוצגה ל-אלוף-משנה מרדכי הוד (או ראש מחלקת אויר), באסיפת חברים של אחד הקיבוצים הגדולים בעמק, שאלה שהתשובה עליה לא היתה קלה כלל וכלל. „מדוע אתם משפיעים על בנינו לקשור את עתידם בחיל האויר וכתוצאה מכך הם עוזבים את המשקים?“ שאלו חברי הקיבוץ בדאגה כנה, לאחר שנתבקשו לאשר את השארותו ב-שירות קבע של אחד הבנים.

באותו רגע עלה בזכרונו של אל"מ הוד מעמד זהה, שהתרחש בקיבוץ אחר, לפני תריסר שנים ויותר. היה זה בדגניה, משקו שלו, ואסיפת הקיבוץ שאלה אז אותה השאלה עצמה את מפקדו הישיר של הטייס הצעיר בן-המשק, מוטי פיין, שהביע את רצונו להמשיך בשירותו בחיל האויר.

„מה אתם רוצים“, שאל אז עזר ייצמן את חברי דגניה, „שבחיל האויר יהיו או לא יהיו מפקדים כמו מוטי (אל"מ מרדכי הוד)?“ השאלה הריטורית השיגה את מטרה תה ומוטי נשאר בחיל.

עזה, כאשר היה עליו לשכנע את חברי הקיבוץ באותו ענין עצמו, השתמש אל"מ הוד בטיעונו של אלוף ויצמן: „תעשו שיקול, חברים, מה יותר טוב: מפקד בכיר בחיל האויר שהוא בן משק ובי עתיד אולי יוטל עליו להיות מפקד החיל, או מישהו אחר?“

לרגע השתרר שקט. ניכר היה שהשאלה קלצה למטרה. החברים הירחדו בכך ובדבריו הקודמים של אל"מ הוד („הטיס דורש התמחות ומן כמו כל ענף במשק“) ובסופו של דבר נתנו את תשובתם החיור בית. כדאי לציין שאותו משק שלח כבר ששה מבניו לחיל האויר.

### גבר בשחקים

חינוך לתעופה מגיל צעיר הוא, לכל הדעות, דבר חיובי. מצד שני, עובדה ידועה היא שרבים וטובים מטייסיו וממפקדיו של חיל האויר אינם בעלי „רקע תעופתי“ מילדי-



והתברר לו שקיימת אפשרות ל־  
קבל שעורי טיסה פרטיים. מחירו  
המשוער של הקורס היה 70.000  
לירות איטלקיות (כמה מאות ל־  
רות). עדה ביקשה אישור מהארץ.  
כעבור זמן קצר נתקבל האישור  
מהש.א. (שירות האויר) ומוטי החל  
לטוס.

### ספינת הטיס נוחתת מול דגניה

מפקדו החדש של חיל האויר  
גדל בסביבה, אשר אף אם לא  
היתה "תעופתית", היתה מוקפת  
מוקדי התרחשויות תעופתיות,  
אשר שמשו בבואה נאמנה ל־  
צמיחתה של התעופה בכלל וה־  
תעופה העברית בפרט.

המקום היה דגניה, "אם הקבו־  
צות". הילד מוטי (יליד 1926 ר'  
ד', שלישי בארץ, נצר למשפחת  
פיין המטולאית הידועה והענפה  
— "עכשיו הם מפוזרים בכל ה־

באותה עת שררה מתיחות ביח־  
סים בין איטליה ליוגוסלביה סביב  
ענין טריאסט. השוטרים האיטל־  
קיים חשדו בשנים שזה עתה הב־  
ריחו נשק במטוס ל...יוגוסלביה.  
הם נעצרו והושבו בבית סוהר  
לשם תקירה.

בינתיים, הגיע הדקוטה לרומא,  
תידלק והמריא בדרכו לארץ. הוא  
נחת בשדה שהוכשר בחיפזון ליד  
יבניאל, פרק את מטענו החי, המ־  
ריא שוב ונחת בלוד, כאילו זה  
עתה הגיע מאיטליה. המבצע הוכ־  
תר בהצלחה.

אולם יוזמיו של המבצע ומבצעיו  
ישבו בכלא האיטלקי. כעבור שבו־  
עיים התבררה אי־ההכנה והשלטר  
נות האיטלקיים שיחררו את ה־  
שנים. בימים הארוכים בבית ה־  
סוהר הרהר מוטי והגיע למסקנה  
שהתעופה היא, כדבריו, "עסק ש־  
יש בו עתיד בלתי רגיל".  
כאשר חזר לרומא חקר בדבר

כדי לעשות נסיון להטיס ארצה  
ילדים, משאריה הפליטה. הילדים  
הועלו למטוס בשדה עווב בדרכו  
איטליה. בארבע פינות השדה ניצ־  
בו בחורים מה"מוסד" והאירו ב־  
פנסי יד. במקום אחר בשדה נמ־  
צאו עדה סירני (שעמדה בראש  
מפעל העליה) ומוטי פיין. הם  
הגיעו למקום במכוניות וכדי לספק  
אמתלה לשהותם בשדה (במקרה ש־  
יישאלו על ידי המשטרה האיטל־  
קית) ביים מוטי "תקר" באחד ה־  
צמיגים והעלה את המכונית על  
מגבה (ג'ק). המטוס הגיע, נחת  
לפי הסימון בפנסי היד, הילדים  
עלו למטוס והדקוטה שבה והמ־  
ריאה. באותו רגע נראו בשדה  
פנסי מכוניות ולמקום הגיעו שוט־  
רים. הבחורים שהאירו בפנסיהם  
בפאתי השדה הצליחו להסתלק,  
אך עדה סירני ומוטי נעצרו למ־  
רות טענותיהם בדבר תקר במכו־  
נית.

סייסי שמניית המטאורים הראשונה, לאחר טיסת ראוה. אל"מ הוד, שני משמאל.





אל"מ הוד (באמצע) בטכס העברת הפיקוד על אחת הטייסות, בתקופה ששימש כמפקד בטיס קרבי

אפיקים. כל המשקים היטו שכס ותוך זמן קצר בוער אחד משדות הקוצים והפך מנחת למטוסי ה"קלים של קודס הטיס הראשון. בשבתות, היה מוטי נוסע לפעמים בטרקטור כדי לחזות במטוסי ה"קלים. 13.11.71 הפעם נסע עם יצחק בריעקב, חבר דגניה ומ"ר ראשני התעופה העברית, אל שדה התעופה (שהועבר בינתיים לאשר דוד). בעוד מוטי ניצב בשדה, יצא בן יעקב לטיסה ותוך דקות ספורות נאלץ לבצע נחיתה אונס בשדה אספסת ליד אפיקים... הי אנשים בשדה קפצו על עגלה רתומה לסוסים ודהרו למקום הנחיתה. בהגיעם למקום התברר ל"שמחתם הרבה שנחיתה האונס עב"רה בשלום והטייס לא נפגע. בסוף שנת 1944, כאשר אך ב"קושי מלאו לו 18 שנה, התגייס הנער מוטי לצבא הבריטי. הוא

ילד מוטי עם התעופה לא הסתכ"מו בספינת-הטיס בלבד. בצמח, ליד דגניה, היה שדה תעופה ברי"ט וילדי המשק היו מסתכלים ב"מטוסים הצבאיים הנוחתים וממרי"אים משם. \* כאשר היה בן 10, בזמן המאורעות בשנת 1936, היו מטוסי גלדיאטור דו-כנפיים של ח"א הבריטי מנמיכים טוס מעל ה"משק וטייסיהם מטילים פתקים ש"הכילו הודעות לאנשי הפו"ש של וינגייט.

מאוחר יותר הוחל בגיוס חבר"דים וכלים להכשרת שדה. הי תעופה הראשון בעמק הירדן, מול

\* כעבור שנים, בשנת 1950, כא"שר שהה באנגליה לדגל קורס"הסבה למטוסי טילון, פגש בק"צין קשיש של הרי.א.פ. ותוך כדי שיחה עמו התברר שהיה זה... הקצין הטכני של שדה התעופה אשר בצמח.

ארץ", אומר אל"מ הוד ומוסיף בשמץ גאון, "וכולם חקלאים!" הרבה להשתכשר, ככל ילדי דגניה, במימי הכנרת והירדן ובכל יום חמישי בשבוע היה עד להופעתו מעל הכנרת של מטוס ימי ענקי, ספינת-טיס מטיפוס סנדרלנד. הי ספינה המעופפת הגדולה, ששרתה בקו הודו-אירופה, היתה נוחתת כרגיל בטבריה, אך בימים בהם סערו גלי הכנרת, היתה יורדת מול צמח, במקום בו היו המים שקטים יותר ומשם היתה, "מסי"עה", כלומר שטה על פני הכנרת, לטבריה. ילדי דגניה היו חוזים בספינה ברוב ענין בבוואה וגם ב"המריאה ברעם מנועים מעל פני הכנרת. "נה אולי אחד הזכרונות המוקדמים ביותר שאני זוכר, הי קשורים בתעופה", אומר היום אל"מ הוד. ברם, "מגעיו המודעים" של הי





שרת בפלוגת החובלה 178, שפעלה עם הבריגדה בחזית איטליה, אך כאשר הגיע לאירופה כבר עמדה המלחמה לפני סיומה. הוא עוד הספיק לעסוק, כיתר החיילים ה-אדרישוראליים, באיסוף פליטים יהודיים וברכישת נשק להגנה וכאשר פורקה הבריגדה הוצע לו להשאר באירופה ולעסוק בעלייה ב"מסגרת הפלמ"ח. הוא נשאר ובמשך שנתיים מ-1946 עד 1948, פעל במסגרת זו עד לאותו מאר רע, שתואר לעיל, שהביאו להחלטה ללמוד טיס. בימים ההם, כאשר הבריטים עדיין שלטו בארץ, לא ניתן לאמן את טייסיו המעטים של ש.א. ועל מנת לאפשר להם לצבור שעות טיסה, נבדקו אפשרויות שונות בחוץ ל-ארץ. טיסותיו של מוטי באיטליה שימשו כגישושים ראשונים בכיוון זה. כאשר נתברר שקיימת אפשרות לטוס באיטליה, נשלחה מאר ארץ קבוצת טייסים ראשונה. מאר חר יותר ופתח ברומא קורס טיס ממש, עם מדריכים אמריקאיים.

**שעות טיסה באיטליה, קורס טיס בצ'כיה**

במאי 1948, לאחר שהמשיך בפעילות ובמשך הרבה שבועות, היה על לתאונת הנורטון בה קר פח את חייו הטייס ג'ורג' ברלינג בשדה התעופה אורבה שליך רוי (מא) וכאשר לזכותו כ-60 שעות טיסה במטוסים קלים FL-3, FL-5 מתוצרת איטליה ובמטוסי פייפר, הצטרף לקבוצה הראשונה שיצאה ללמוד טיס בצ'כיה.

"הקורס בצ'כיה היה קורס ה-טיס המסודר הראשון שעברתי, אומר אל"מ הוד. הקורס נערך בי מטוסי אראדו, אחר-כך במטוסי מטרשמיט מא-109 דרמושביים — ולבסוף שעות ספורות בספיטפיר. בשלב זה הופסק הקורס מסיבות מדיניות וחניכיו הוחזרו ארצה, כולם פרט לשנים: מרדכי הוד (פיין) ודני שפירא. השנים צורפו למבצע "וולוטה", הטסת מטוסי הספיטפיר לישראל (בסך הכל ביי

צע עד אז 6 שעות בספיט שהסי-תכלמו בפתח מ-5 שעות טיסה). ב-22 בדצמבר 1948 (לאחר העדר רות של שנתיים) חוזר מרדכי הוד ארצה, כשהוא יושב ליד הגאי ספיטפיר. הבסיס בו הוא נחת הותקף שעות ספורות לפני כן על ידי מטוסי... ספיטפיר, מצריים כי מובן ואצבעים של אנשי הנ"מ רוי טטת על ההדק. אך ברגע האחרון נמנעו טעות אפשרית והספיטים נוחתים בשלום.

הוא מגיע למטה חיל האויר במ"ל לון, "הירקון" בתל-אביב ומקבל במחלקת המבצעים תלושים למלון ולמסעדה. חזויתו הגדולה ביותר בי אותו יום היא כאשר הוא עומד בכיכר מוגרבי ליד השעון המפורסם ורואה כיצד חיילים ישראלים מהלכים ברחוב ממושבי, שוטרים יהודיים מכזונים את התנועה העיר העברית חופשית ועצמאית במלוא מובן המלה.

דרכו הראשונה היא כמובן למ"שק, למשפחה, שנפרד מהם לפני זמן כה רב. במחלקת המבצעים יעצו לו לבסוף, "לקחת טרמפ" במטוס משרה דב. במטוס הראשון הממדיא צפונה, פייפר קב, הוא מצטרף לטייס והם נוחתים תחילה בסן-ג'יין, שדה התעופה ליד שכו שם נערך באותו זמן קורס טיס, אחר כך ברמת דוד. ברמת דוד הוא מרגיש כמו בבסיס של חיל אויר זר. שפת הדיבור הבלעדית היא אנגלית. הוא נוסע באוטובוס לע"פולה ובמשאית של עמק הירדן הוא מגיע הביתה, להורים ולמשק. הוא משלים את אימוני האויר דיים בקורס טיס שנערך בטייסת הקרב הראשונה וב-14 במרס 1949 מקבל את כנפי-הטייס שלו מידי הרמטכ"ל, רביאלוף יעקב דורי. הוא ממשיך לשרת בטייסת תחילה כסגן משנה, אחר כך כסגן וכסרן. בינתיים מגיע אותו רגע אשר תור אר לעיל, כאשר המשק מתבקש לאשר את המשך השארותו בחיל האויר. המשק מגלה הבנה (הוא ממשיך לבקר במשק תכופות, אמו

ושני אחים מצויים שם), ובאחד מביקוריו אומרים לו: "מוטי, כש-תתעקף מהטיס, דע שיש לך תמיד מקום לחזור אליו — דגניה". כיום, כשהוא בא למשק, יש לו אל"מ הוד הרגשה טובה, כדבריו, על ש-לא העמידוהו בפני הבריחה האכזרית: טיס או קיבוץ!

ב-1950 נשלח אל"מ הוד לאנגליה, כטייס ישראלי ראשון, ל-קורס-הסבה למטוסי סילון וטס בי ונוספיירים ובמטאורים. במועדון ה-קצינים של הבסיס מזדמנת לו פגישה מעניינת. איש שיחו, טייס של ה.ד.א.פ., שולף מכיסו פגו 20 מ"מ ואומר: "זהו דכוש ממשלחך, א-דגני". מסתבר שאותו טייס השתתף בקרבות האויר בין מטוסים ברי-טייס לבין מטוסי ה"א ביום 7 בינואר 1949. מטוס, מטוס-קרב טופסט, אמנם נפגע, אך הוא הצליח לחזור לשרה התעופה באל-עריש ולנחות שם. אותו כדור, אשר לפי טענתו שייך היה למר-שלת ישראל, חדר למטוס ונתקע בתוך המצנח שהטייס היה יושב עליו!

לאחר קורס ההסבה הוא חוזר לטייסת. כעבור זמן קצר הוא מקבל את הפיקוד עליה, טס במטוסי ונוסטנג. שנת 1953 קשורה בשני מאורעות: קורס פיקוד ומטה ו... גישוואין. את דעייתו פנינה, חניכת משק גניגר, הכיר כסמלת באחד מבסיסי החיל, והחונתם נערכה באור-תו בסיס. (כיום הוא אב לשלושה ילדים). לאחר מכן הוא ממלא תפקיד בכיר בבסיס קרבי, מפקד על טייסת מטוסי אורגן במבצע קדש. מפקד בסיס, מתמנה לתפקיד בכיר במפקדת החיל ולבסוף, עד להתמנותו כמפקד חיל האויר, משמש כראש מחלקת אויר במפקדה.

**נתיב שכולו חיל האויר הישראלי**

אל"מ הוד הוא מפקד חיל האויר הראשון אשר לא זאת בלבד שקיבל את כנפיו בחיל האויר הישראלי כי אם גם כל נתיבו בשחקים קשור בחיל, ההל כפרה-טיס דרך



אל"מ מרדכי הוד, מפקדו החדש של חיל האוויר, כפי שצולם בשובו מטיסה במטוס קרב סילוני

בצד התעצמות זו יחתור חיל האוויר לשיכלול מערכות הבקרה והשליטה שלו, לביסוס והעמקת קליטת טילי ההגה והרחבת רשת הבסיסים. יחד עם משימות חשודות אלו, יושם הדגש גם על דברי רים "חשובים" פחות לכאורה כגון שלימות הביצוע, יעילות, פרי יון עבודה, בטיחות, משטר, משמעת ונוהג — כל אותם דברים אשר ההקפדה עליהם תתרום למי צוי מלוא התועלת מהפוטנציאל הקיים. חיל האוויר ימשיך לתת הרגשת בית למשרתים בו, הן בעת שרותם והן בסימם את השרות, יושם דגש מיוחד על חינוך, הן מקצועי והן ציוני (כך, כך) אומר אל"מ הוד, "איבנו מתבייש להשתמש במלה ציונות". אחוז ביכר מאנשי החיל ישלחו ללימודים אקדמאיים.

"אם בעבר הדגשנו שאנו מעוניינים בטובים לטיס" מסכם אלוף-משנה מרדכי הוד את דבריו, "הרי שבעתיד נשאף לכך שחיל האוויר יקלוט בשורותיו את הטורים ביותר לטיס".

י. ע.

טיס הסולו הראשון שלו הוא חוריה שערכה לא פחות מכל חוויה סיסטית אחרת.

אף על פי כן, זכורה לו סיסה אחת ומסויימת כחוויה אמיתית וזאת משום שהיא היוותה מפנה דרך בתולדות חיל האוויר. זה היה ביום הראשון של מערכת סיני, כאשר אל"מ הוד בראש האורגנים שלו טס בליווי צמוד למבנה מטוסי התובלה שהצניח את חיילי צה"ל הראשונים על ארמת האויב בסיני. "עד חצי הדרך למטרה" הוא נזכר, "ליוו החטאורים את הדקורטות. קיבלתי אותם בנקודה זו וסיפקנו להם חיפוי ישרי. ליוונו אותם עד מקום ההצנחה.

"שיא החוויה היה כאשר שמענו בדרינו את המלים אדום וירוק ולפתע ראינו את החופות נפרשות. באותו רגע היה כדור מעבר לכל ספק: "מבצע סיני החל!"

בהמשך המערכה, השתתף אל"מ הוד במבצעי תקיפת השריון המצרי וביתר מבצעי ח"א בסיני.

המפקד החדש רואה בחיזוק עוצמתו המבצעית של חיל האוויר את המשימה העיקרית של החיל בתקופה הקרובה.

כל הדרגות ועד לפיקוד עליו.

במסגרת חיל האוויר וכן בתקופת ההשתלמות הקצרות והארץ כות באנגליה, צרפת וארה"ב, הסיפק לטוס בלמעלה מ-40 סוגי מטוסים שונים (יומיים לפני ששוחתנו עמו עשה "סולו" ראשון באלוגט). אחד המטוסים המעניינים ביותר בהם טס היה הטרנטון, מטוס אימונים סילוני צרפתי, שהוצע לחיל האוויר. לפי המלצתו לא נרכש מטוס זה. אין ספק שהיתה זו החלטה נכונה: הטרנטון לא נכנס ליצור ולא נרכש על-ידי חיל אוויר כלשהו. הוא טס, כמו כן, בכל המטוסים החדשים מתוצרת צרפת וכן במטוסים אחרים.

אולם, למרות סיסותיו במטוסים רבים ומסוגים שונים היה אל"מ הוד כל חייו, ונשאר גם כיום בראש ובראשונה — טייס קרב. "בשלוש השנים האחרונות", אומר הוא, "אני טס כמעט רק במירד".

כאשר שאלנו את אל"מ הוד מה היתה החוויה האווירית הזכורה לו ביותר, השיב כי אין אפשרות לסווג חוויה זו או אחרת כחשובה ביותר, הואיל ובתקופות שונות הערכים משתנים ובעיניו של פרח

הרות, אבל גם ההיפך אינו נכון, כי לא שמרתי בלבי כל התמרמרות או הרגשת קיפות. בהתנהגותו החופשית כלפי, תוך כדי גויי רת העונש, לימד אותי המפקד שיעור חשוב: עברת עבירה, מגיע לך עונש — אז קבל אותו כמו גבר — ופשוט למד את הלקח לעתיד. כי זה הדבר החשוב." ולבסוף, על טיסתו הראשונה של עזר ויצמן במירוץ, "ידוע שגנר דליט" בכל מקום אינם טורחים ללמוד היטב את המטוס לפני ש" הם טסים בו. אך במקרה של עזר הוא בא יום יום במשך שבוע ימים ולמד את המירוץ ביסודיות ואכן היו לו טיסות מצויינות."



(המשך מעמ' 19)  
 „בטיסות הראשונות שלי במוס" טנג, נשלחתי לגרור, דרוג' (מט"ר) אוירית). כל הזמן שלי באויר במטוס זה הסתכם בפחות משעה ועדיין לא הכרתי היטב את התא. תוך כדי הסעה עליתי על, באור זר' (מיכלית תידלוק). באויר חיכו לי ואני לקחתי מטוס אחר והמ"ר ראתי. כשהזרתי, אמרו לי לגשת לעזר למשפט. נכנסתי למשרדו בדחילו ורחימו. אך הוא קיבל אור תי בסבר פנים יפות. שמע את הסיפור שבפי, ולבסוף הודיע לי, כשהיוך תלוי בזווית שפתיו: 90 לירות קנס. קשה לומר שיצאתי ממשרדו בהרגשה של התרוממות

בסלון האוירי בפריז, בשנת 1966, לאחר ביקור בסופר פרלון; משמאל לימין: אלוף מרדכי לימון, רב אלוף יצחק רבין, אלוף עזר ויצמן, אל"מ אשר פלד





# Hewlett-Packard **הדש** Multi-function Meter 427A

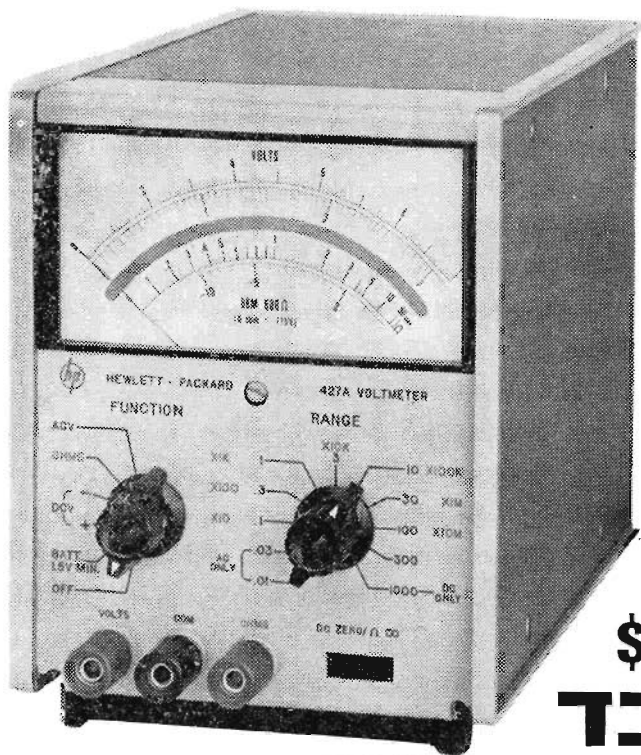
- Multiple function
- Ten ranges of AC voltage measurements
- Nine ranges of DC voltage measurements
- Seven ranges of ohms measurements
- 10 megohm input impedance
- Floating input
- All solid state
- Battery operation
- AC line and battery operation with option: 01
- Taut band meter individually calibrated

HEWLETT **hp** PACKARD

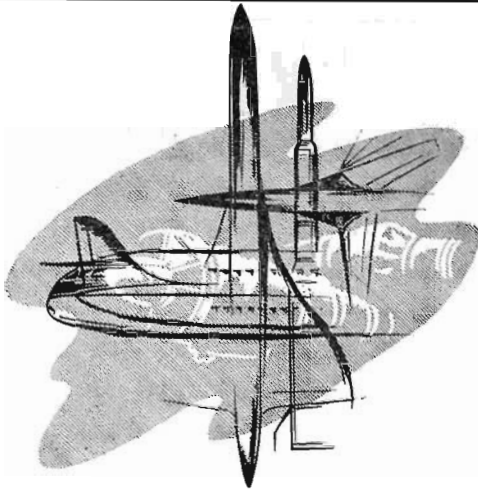
**אלקטרוניקה והנדסה**  
אגף על מוטוולה ישראל בע"מ

רחוב קרמניצקי 16, ת.א. סלרונים 35021\*2'3

- DC Voltage  $\pm 100$  mv to  $\pm 1000$  v full scale ( $\pm 2\%$  accuracy)
- AC Voltage 10 mv to 300 v rms full scale, 10 Hz to 1 MHz ( $\pm 2\%$  accuracy)
- Resistance 10 ohms to 10 megohms center scale ( $\pm 5\%$  of midscale reading accuracy)



**\$195**  
**בלינד**



# ה ת ע ש י ה ה צ ר פ ת י ת ה א ו י ר ו נ א ו ט י ת

נבנסת לעידן החלל  
בטילים ולווינים  
נ ת ו צ ר ת ה

דמותה הבינלאומית מתפתחת משנה לשנה באמצעות מטוסיה,  
תחנות כח, ציוד ואביזרים אלקטרוניים.

ייצור מגוון :

- 240 מטוסי „ק ארוול” בסדרות ייצור :
- 700 מטוסי „מיראזי”
- 200 „פלקון” („מיסטר” 20)
- 1200 „אלואט”
- 820 „מגיסטר”
- 600 „ראלי”
- 3000 מנועי „אטר” מכל הסוגים,
- 12.000 מנועי מדחף,
- 200.000 טילים.

ייצור אחרון :

- „טרנסאל” אטלנטיק”
- „סופר פרלון”
- „ברגט” 941
- „נורד” 262
- „פוטיז” 84
- „הוריון” CEA 250 „אדלוייס”

טכנולוגיה מתקדמת  
מטוס על-קולי אזרחי, אוטובוס אוירי בעל קיבולת גדולה, מטוס צבאי  
ואזרחי להמראה קצרה, כנף בעלת גיאומטריה משתנה, מרחפת.  
שתוף פעולה בינלאומי פעיל  
„קונקורד”, „אטלנטיק”, „טרנסאל”, „יגואר” מטוס בעל גיאומטריה  
משתנה. הזמנות היצוא בחמש השנים האחרונות הסתכמו ב־7,5 ביליון  
פרנק ל־85 ארצות.

UNION SYNDICALE DES INDUSTRIES  
AERONAUTIQUES ET SPATIALES  
4 rue Galilée — PARIS XVI — Kleber-89-10



## „קדימה למאך 2!“

(המשך מעמ' 24)

היום, כשהחליף אלוף משנה ויצמן את האלוף דן טולקובסקי, נפגשו דרכיהם הארוכות וגדושות ההתמסרות, ההתמדה והאומץ לרא-שונה בפיסגת פירמידת התפקידים בחיל האוויר הישראלי. ואם היתה תקופתו של טולקובסקי תקופת ההתקדמות למאך 1, למהירות ה- קול, אפשר להבין את קריאתו של מפקד חיל האוויר אלוף משנה עזר ויצמן לאנשיו: „קדימה למאך 2“

ממבצע „קדש“ יצא חיל האוויר מנצח בכל החזיתות. ימים אחדים חגגו כולם את הנצחון, מאחרון המכונאים ועד למפקד החיל.

כיום מפקד אלוף עזר ויצמן על חיל גדול מבחינת מספר חי-אנשים, היקר ביותר מבחינת כלי הנשק והמסובך ביותר — באחר זקתם.

שש השנים האחרונות היקנו לאלוף ויצמן פיקוד שאין דומה לו בצבא ויש להניח כי יינתן לו לנצל נסיון זה גם בעתיד. רשימה זו נכתבה בלשון עבר על ה-הווה. מה יהא עתידו של אלוף ויצמן? יאמר העתיד — כי ל-מפקדו הנוכחי של חיל האוויר — נשקף עתיד.



## על כנפי החלוציות

(המשך מעמ' 27)

תיו, כשם שאינו שוכח לעולם לשגר מברק או זד פרחים לרעיית טייס שילדה, הוא „מוח צבאי“ שאין רבים כדוגמתו, ואשר גם בתום השנה הששית לכהונתו כ-מפקד חיל-האוויר, כאשר הסכנר לוגיה תופסת מקום חשוב יותר ויותר במערך הלחימה — הוא „מזין“ את פקודיו בתכניות חד-שות ומבצעים מעוררי-התפעלות.

בעת ביקור הרמטכ"ל רב-אלוף יצחק רבין (יושב, משמאל) בבית-הספר הטכני של חיל האוויר בחיפה, ליד אחד מעוזרי-האימון של בית-הספר, משמאל, האלוף ויצמן ולידו אל"ם מרדכי הוד, אז ראש מחלקת אויר ואל"ם פלג תמיר, ראש מחלקת השלישות.





**עמוד השדרה התחזוקתי של החיל - משפץ...**

# ...ממגליל דאונים ועד למשגר „הוק”

מאת **צבי גוטמן**

היחידה היא לשפץ ולחדש את ציוד ח"א, אם מוטס ואם קרקעי. היא שונה באופייה מכל יחידות החיל, ולא עוד, אלא שאין לה אח ודוגמה בחילות אויר אחרים. הסיבה לכך נעוצה בעובדה, כי חילות האוויר הזרים נשענים על החרושת בארצם, ושיפוץ הציוד מבוצע אצל הייצרן — שם מרוי כזים הידע והמתקנים. אף ח"א נוהג כך ביחס למטוסי הפוגה, אותם משפצת עבורו התעשייה האווירית.

„לגבי שאר פריטי הציוד”, ממשיך המפקד, „בסיסי ח"א מרוחקים ממקורות ייצורם, ושיפוץ הציוד למרחקים לצורך שיפוץ כרוך בבעיות מדוברות — לפיכך הוקמה יחידת האחזקה האווירית של ח"א, הנותנת שירות אחזקה בדרג גבוה לכל יחידות ח"א, ומשפצת את ציודן.”

מתי מגיע תורו של הציוד לעלות על „שולחן הניתוחים?” „כל חלק מוטס”, הוא אומר, „החל בכך הנסע, דרך המנוע והשלד, וכלה במכשירים ובאביזרים במטוס, קיים לגביו המושג של אורך חיים מוגדר. אורך

חיים של הציוד באוויר מודרני, מאז חדלו חילות האוויר להוות מחלף קטנה בחיל הפרשים... רצוי, כמובן, שהציוד יהיה משוכלל ככל האפשר ובעל אמינות תיפעול גדולה. ומכיוון שחלק מהכלים חייב לנהל מלחמה מתמדת כנגד כוח... משיכת כדור הארץ — דרושה גם בטיחות רבה.

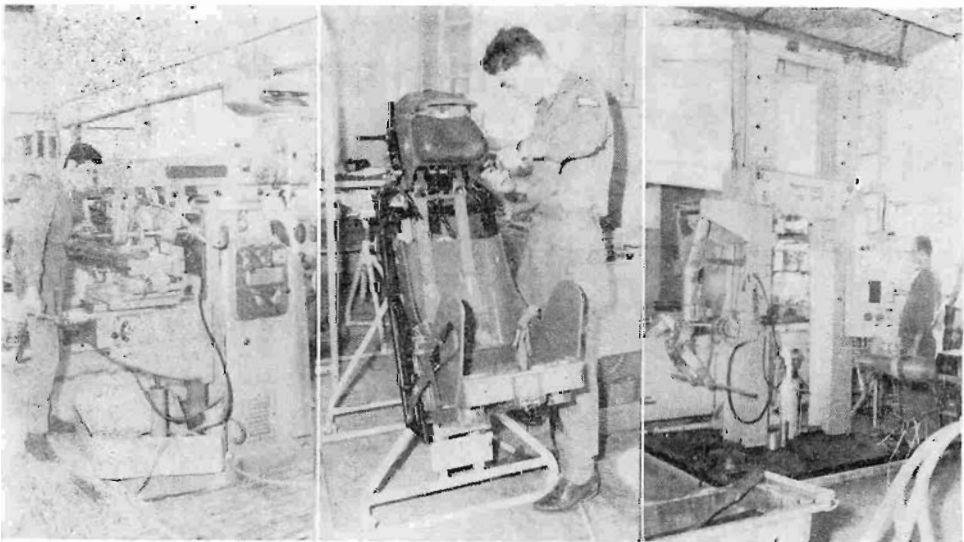
**היחידה מסוגה בעולם**

רשות הדיבור למפקד היחידה. „המשימה הייעודית של

ביה"ס לטיסה „מייצר” טייסים. ביה"ס הטכני „מייצר” טכנאים. ואילו יחידת האחזקה האווירית של ח"א מייצרת — הפעם ללא מרכאות — ציוד, בין אם המדובר בציוד היוצא לראשונה ל־אוויר העולם מתוך מתקני הייצור של היחידה, ובין אם הכוור נה למטוסים ואביזרים שפורקו כאן לגורמיהם הזעירים ביותר, והוחזרו למצב „כמו חדש”.

דומה, כי אין צורך להרבות במילים על חשיבות הכלים והר

מימין לשמאל: מכבש רידראולי לחץ גבוה, המפעיל לחצים על מערכת שיוך כן הנחיתה, בבית המלאכה לאביזרים; בבית המלאכה לחימוש — מושב מפלט; אחת המכונות במסגריה הטיכנית.





חיים זה משתנה בהתאם לנסיין השימוש בפריט, ואנחנו היחידה המוסמכת לקבוע ולשנות מפעם לפעם את משך התקופה."

כדוגמה מביא מפקד היחידה את המיראז' מטוס זה מורכב מ-1400 אביזרים, מכלולים רב מכשירים. לגבי כל אחד מהם קיים רישום בדיוק כמו אצל... רופא שיניים: מהי עליו לבוא לטיפול, מהו סוג הטיפול שקיבל בעבר, איזה חלקים הוכנסו בו ורישום שוטף של שעות הטיפול. גם המטוס כולו יש לו אורך חיים, המוגדר בשעות טיסה. בהל גיע המועד, בא המטוס אל היי חידה. כאן מפרקים אותו על כל קרביו, בודקים אם לא התכווץ השלד ולא נוצרו קמטים בציפוי (קמטים אלה קשה לסלק עם קרם של הלנה רובינשטיין), אר מר המפקד בחינך) וכן אם מר ערכותיו העדינות פועלות כשר רה.

"בציוד קריטי", מדגיש מפקד היחידה, "הנטייה היא להחמיר בקביעת אורך חייו, תוך הגדלת מקדם הבטחון, ללא התחשבות בשיקולים כלכליים לטווח קצר. מוטב לטפל בפריט שעתיים לפי גי. מאשר דקה אחרי... (כאן מסר פר המפקד בדיחה על אודות טייס, שבעת תקלה במטוסו החל ל זעוק לחסדי שמיים, והמלאכים נענו לו ולקחהו אליהם...). מאור תה הסיבה", ממשיך מפקד היי חידה, "עובד כל הציוד המשרי פץ ביקורת במתקני בדיקה סי מולטוריים, היוצרים על הקרקע תנאים הדומים לתנאי הטיסה, או אפילו חמורים יותר. כמו כן,

מלמעלה למטה: אחד מקציני היחידה: מוטב לטפל בפריט שעתיים לפני, מאשר דקה אח רי..."; חלק מאנשי היחידה הינס אורחים, אשר "נולדו ונדלו" עמה; ה. על רקע טען טילי הוק, "אנו עובדים בשיטת הסרט הנע"; סמל משה (בתא) וסמל גדעון, שניהם אנשי קבע, מטפלים ב"גאמו", יחידה לנידת למירוים.



מצויים בכל המחלקות מבקרים איירונואטיים, הנכנסים לפעולה בתום עבודות השיפוץ."

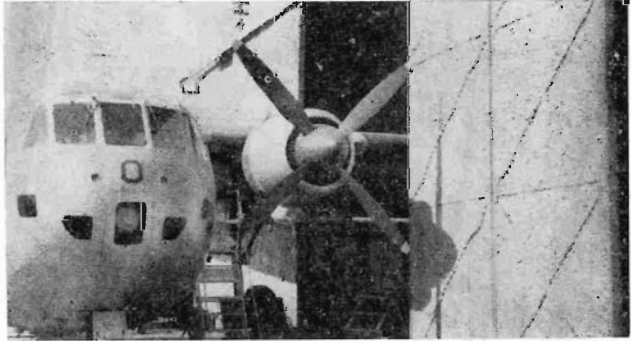
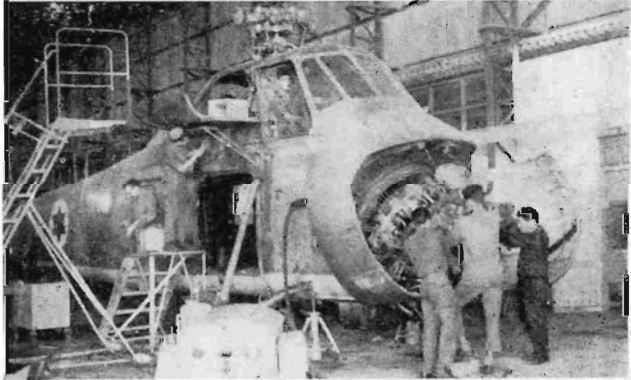
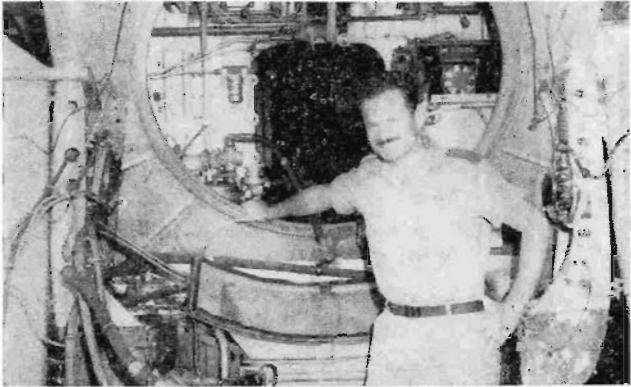
ועוד משימה המוטלת על היי הידה: "אנחנו עוסקים גם בבני צוע שינויים במטוסים, מתוך מטרה לשפר הביצועים, להגדיל הבטיחות ולמנוע תקלות תוך כדי הפעול, הנובעות מ,מחלות יל דות' של הכלי. כל כמה שהמטוס חדש יותר, כן גדל מספר השיי נוים המבוצעים בו."

חלק נכבד מאנשי היחידה היי נם אזרחים, העובדים כאן שנים רבות. עליהם אומר מפקד היחיד דה: "אנו רואים בעובדים האזרחיים את האנשים הטובים ביותר. התעופה נהפכה לחם חוקם. הגורם היחידי שמדקק אותם הוא העניין הרב שהם מוציאים בעבודה ובמכשירים המשוכללים". המפקד מ צייץ במיוחד שלושה מהם: מר בן כוכב, מר בלאט ומר אדיה קליין. "ניתן לומר" — דברי המפקד — "כי יחידה זו הינה עמוד ה שידרה התחזוקתי של ח"א, כי שצוותות האחזקה בטייסות ה הצלעות המסתעפות ממנו." מבנה היחידה — במשפט אחד מפי מפקדה: "היא מורכבת ממספר בתי מלאכה, לפי חלוקה מקצועית."

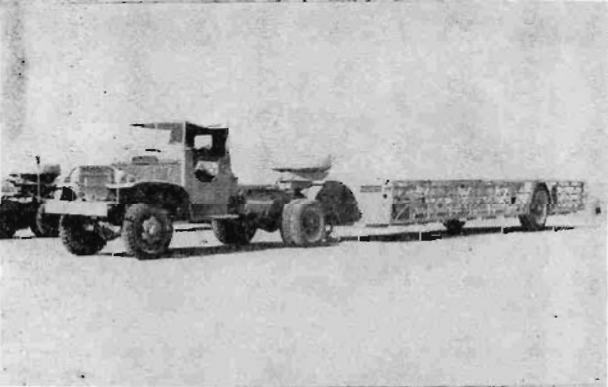
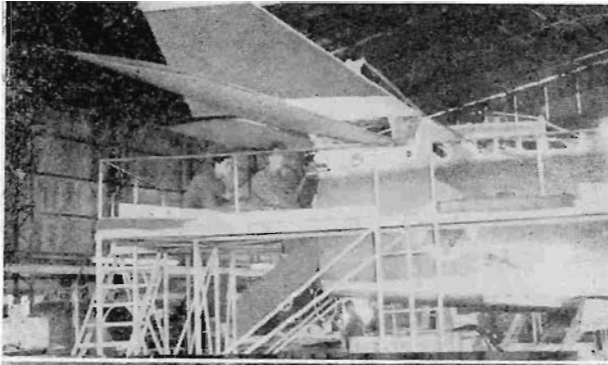
**ממגלל דאונים ועד למשגר "הוק"**

לא נותר לנו, אלא לצאת ול סיר בבתי המלאכה השונים. בית המלאכה הראשון — ל ציוד קרקע. ה, האישי המדריכי נו בסיוורנו בתוככי בית המלאכה,

מלמעלה למטה: רסמלים ניסני ושאבי מפרקים את הגלילים ואת הבוכנות ממנועה של משאבת מיכלית, באזור; ג, בתוך מעי ההליקופטר; אנשי בית המלאכה לשיפוץ מטוסים מוציאים את הונוע שטור נותר בתוך גוף ההליקופטר. כל חטוס מפורק כאן לחלקיו הקטנים ביותר; הנורד "שולה כנף" לתוך המוסך. עוד מוטם "קצצו כנפיו..."







מסביר: „אנו משפצים את כל ציוד הקרקע המשמש להפעלה, אחזקה ובדיקת הכלים המבצעיים של ח"א. הציוד הטעון שיפוץ מפורק לחלקיו, וכל חלק מופוץ בנפרד, לפי שיטת הסרט הנע. לבסוף נפגשים החלקים בנקודה אחת, הציוד מורכב — ויוצא מ־ כאן במצב כמו חדש.”

עוד בפתח בית המלאכה ראינו מכונית טנדר משונה במקצת ו־ לא גדולה, אשר הובאה זה עתה לשיפוץ. סמל משה וילברשטיין נכנס לתא, בעוד חברו סמל גדי עזן מטפס למעלה. שניהם אנשי קבע. הם מסבירים לנו, כי זוהי יחידה ניידת עבור מטוסי מ־170 ראד, מטיפוס „גאמו”. היא כוללת גנרטורים, בקבוקי אוויר ל־ התנועה, מדחסים למילוי הבקבוקים בלחץ גבוה ומתקנים לקרור שמן הידראולי. יחידה זו מסוגלת לטפל במטוסים אחדים בעת ובערב גה אחת.

בתוך המוסך אנו בתקלים בזה אחר זה בגנרטור לתותח I-70 מכונן מ־170, טען לטילי הוק, משגר לטילים אלו, מגלילי דאר־גים של גדנ"ע אוויר, מדחסים, גנרטורים שונים, מיכליות „באר־זר” ענקיות, מכוניות כיבוי אש, מגבהים למטוסים, ציוד הידראו־לי, ציוד למיוג אוויר ו...זה מס־פיק.

וכשאנו מונים את הציוד הרב הפזור סביב קירות בית המלאכה, כזה כוונתנו היא לשלד ולכיסוי החיצוני בלבד, אשר התרוקנו כאן מתוכנם. החלקים הקטנים משופצים במתקנים מיוחדים, קי רוב יותר לאמצעיתו של האולם הענקי, על שולחנם של הסמלים

מלמעלה למטה: „חידון זנבות” זהה את המטוס והשלם חלקיו החטרים; „פחה” בבית המלאכה לשיפוץ מטוסים: הליקופטר וצמד מירזים מקבלים טיפול בצוותא; ה„קווין מארי” — טפינת היבשה; הנושאת על גבה מטוסים שלמים; א., מהנדס מכוונת ואווירונאוטיקה, נשטן על ציפוי מטוס.

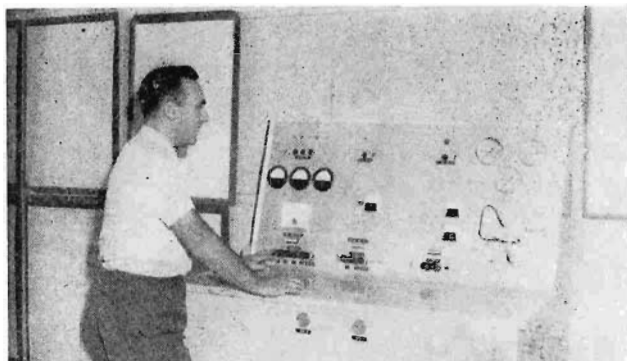
ניסני (איש קבע) ושאבי, למשל, אשר שיפצו אותה שעה גלילים ובוכנות ש"קטפו" ממשאבה של מיכלית "באזר", בעוד המכוננית עצמה "ממתינה" בקצה המוסך.

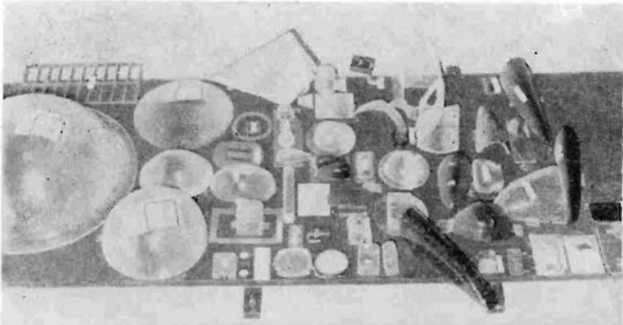
### בטיסה או על גבי "קווין מרי"

בתי המלאכה של יחידת האהר זקה ממקמים בצורה "קומפאק" טי"ת, חרף גודלם. אנו צועדים, איפוא, מרחק קצר, ומוציאים עצמנו בבית המלאכה לשיפוץ מדטסים. בתוך המוסכים לידם מד צוי ערב רב של מטוסים, כולם "עירומים" מגולים וקטועי איב-דים. הכיסויים הוסרו, הכנפיים וקטעי גוף הורדו, המנועים היצד או, צינורות וכבלים הוחלפו. מצד בם ה"גופני" של המטוסים גורם לנו שנטעה בזיהויים... אנו מד בעים בליבנו תפילה חרישית, שכנף הדלתא של המיראז' לא תורכב בטעות על הסופר מיסטר. ג. איש בית המלאכה לשיר פוץ מטוסים, הבוחר להצטלם ב"חוך "מע" הליקופטר. מספר, כי "המטוסים מגיעים לכאן בשתי דרכים: בטיסה ישירה, או — על גבי משטח נגרר, ה"קווין מרי". האפשרות השניה נועדה למטוסים, לשם כך מצוייה ליד בית המד לאכה יחידת חילוץ, העומדת כ"עת להחליף את ה"קווין מרי" שנזדקנה, במכוננית חדישה יותר. אשר ייקרא שמה בישראל "קווין אליזבת"...

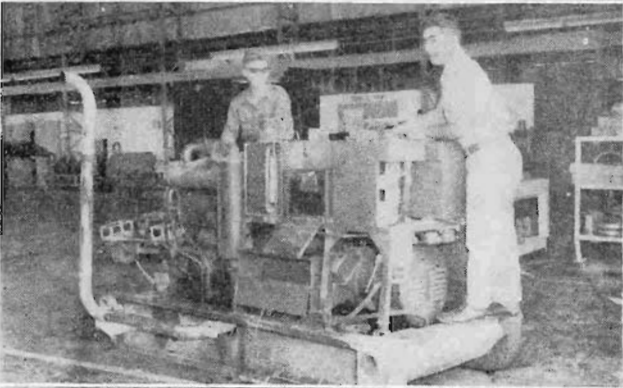
באשר ליציאת המטוסים מכאן, הוברר לנו, כי אין היא מבוצעת,

מלמעלה למטה: מר חיים אברהבי ליד המחנק לבדיקת... מתקני בדיקה, אשר תיכנו ובוה בעצמו; וישן מפני חדש חוציאו" — רט"ל לוי חולץ מסמרות ישנות ממשטח היגוי של מירז' צ. האח ראי על מחלקת ציפוי מתכות, עורך במעבדתו ניסויים לבדיקת ההרכב הכימי של תמיסות ציפוי; המסגריה המיכנית של ביהמ"ל להנדסה כללית ומכונתיה המשוכ ללות לעיבוד שבבי.





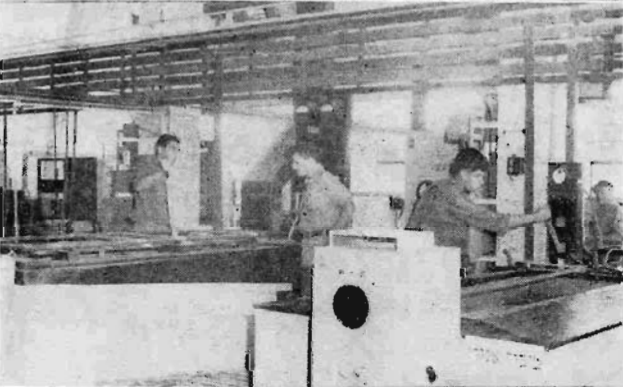
חס ושלום, מעל גבי ה"מלאכה",  
אלא בטיסת מבחן...  
"פרט לשיפוצים ותיקונים",  
ממשיך ג... "אנו עוסקים גם ב-  
ביצוע שינויים במטוסים. תחילה  
מבוצע השינוי כאבטיפוס במר-  
טוס יחיד, ואנו עורכים את כל  
הביקורות והבדיקות לגבי האב-  
טיפוס".



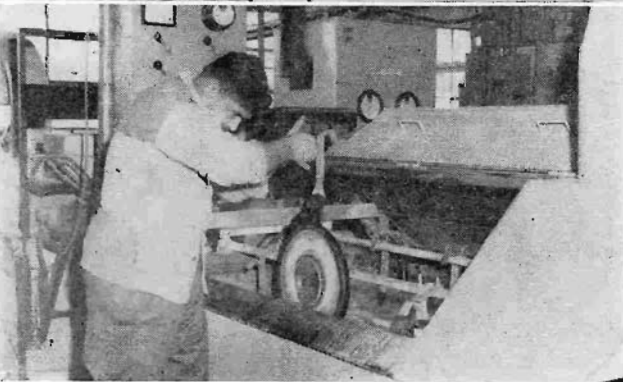
צוותות בית המלאכה לשיפוץ  
מטוסים הם מעורבים, ומורכבים  
מבעלי מקצועות רבים ומחוליות  
השייכות לבתי המלאכה האחרים  
של היחידה.

### מתקן לבדיקת מתקני בדיקה

אחד מאלו המחזיקים צוות קר-  
בוע אצל "שכנו" המשפץ מטור-  
סיס, הינו — בית המלאכה להנ-  
דסה כללית. צוות זה מורכב מפד-  
חחים ומכונאי מרכב מטוסים,  
אשר טיפל אותה שעה בגחוננו  
של סופר מיסטר. המטוס הובא  
לכאן על גבי אחת ה"מלכות",  
לאחר ש"סרב" להוריד גלגליו  
לצורך נחיתה... פרט לצבעם ה-  
שונה של פחי הציפוי בתחתית  
המטוס, קשה היה לשער, כי המ-  
טוס הגיע לכאן דמוי גרוטאה...  
בבית המלאכה נפגשנו עם א.,  
מהנדס מכונות ואוירונאוטיקה  
בוגר הטכניון, אשר למד והש-  
תלם על חשבון ח"א. גם הוא  
נתבקש על ידינו להצטלם ליד  
משהו הקרוב לליבו. א. בחר  
בפיסת תחתית של מטוס אוי-  
ראגאן...



המחלקות השונות עוסקות בתכ-  
נון וייצור מתקנים שונים ופרי-



מלמעלה למטה: אין זו מערכת  
כלי שולחן מימי לואי ה-14, זוהי  
"תערוכת" מוצרי הפרטקסט של  
ביהמ"ל להנדסה כללית; "קונ-  
פיטר" זה הינו מתקן לבדיקת  
דבימטרים (מדדי כמות זרימה);  
תוצרת ביהמ"ל להנדסה כללית;  
אמבטיית "בית הטבילה למתכות",  
אשר הטבילה בהן מוסיפה למשקל;  
האזרח שמאי נאיב, בעל פרט  
עבודה, טובל זיסקית מטעור בתוך  
אמבטיית ציפוי.

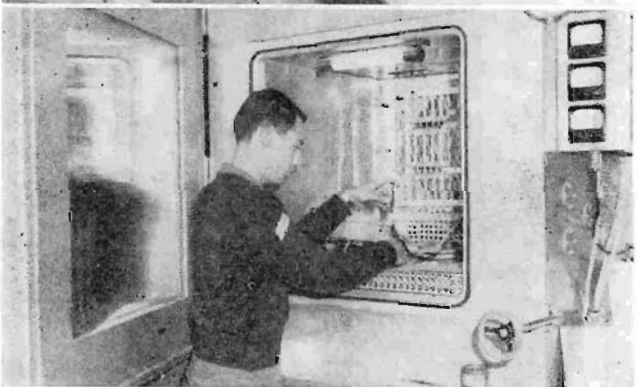
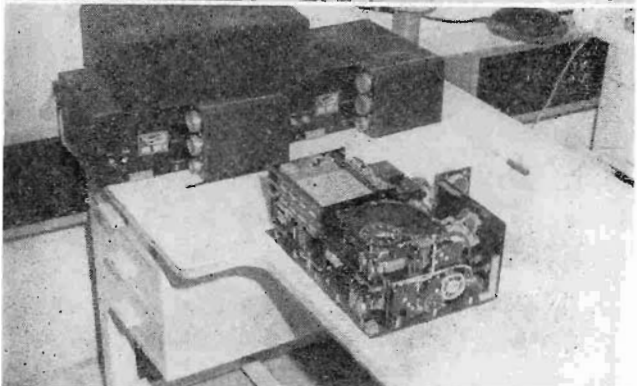
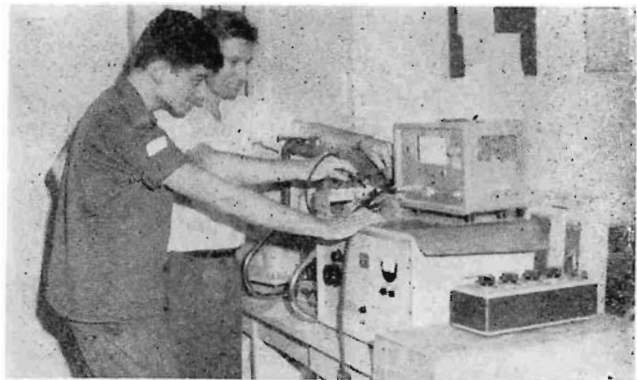


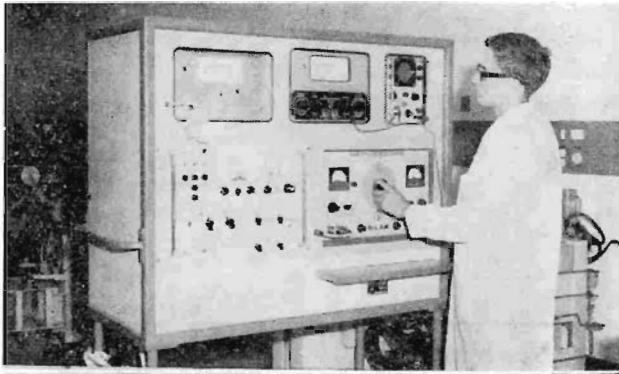
טי ציוד, המשמשים את היחידה כולה ואף את יחידות ח"א האחרות.

במחלקת ייצור חמרים פלסטיים נפרשו לפנינו על גבי לוח כל מוצרי ה"פרספקס", המצויים כאן בייצור שוטף. הדבר הזכיר מעט מערכת כלי שולחן יקרה מקריסטל של איזה בארון עשיר... המוצרים כוללים שמשות וחלקי חפופות מטוסים, כיסויי מכשירים, נגוגיות פנסים ועוד ועוד.

במחלקת ציפוי מתכות מבוצעת פעולה, שמפקד היחידה מגדיר אותה כ"חלוצית"; כאן משיקים חלקים שנשחקו כתוצאה משימוש דב, כגון צירים, בוכות, נות, דיסקות מעצורים וכו' — עלי-ידי ציפוי והוספת חומר! ציפוי אחר נועד להגן על המתכות מפני חלודה וקורוזיה. בתוך אמבטיות גדולות טבלו חלקי מתכת שונים במימסות כימיות רותחות, אשר הפיצו אדים לבנים. האורח שמאי נאיב — אשר זכה לא מכבר בפרס עבודה — נטל מלקחיים מיוחדים והוציא דיסקות מעצורים בעלות "פנים חדות". האחראי על מחלקה זו הוא צ. כימאי בוגר האוניברסיטה שהעבדיה לרשותו עומדת מצד עבדה קטנה, בה הוא עורך גיסורי

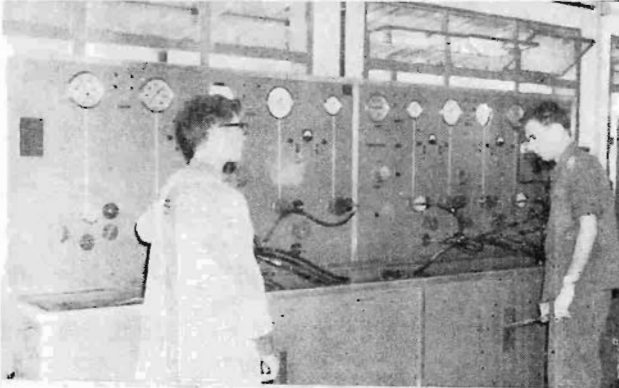
מלמעלה למטה: ראש המעבדה המשוכללת לחשמל ומכשירי מטריים, 12 שנה ביחידה, מעניק יידע להייל צעיר; מכשיר לקביעת מרכז אורודינמי של מירו, מוסר נתונים למערכת השיכון של הגאים, מכ"ס ה"סירנו" ותותחי הירי; מתקן לבדיקת מכשיר המרכז האורודינמי של מירו, יוצר תנאי לחץ ומפרטורה דמוי טיסה. מכשיר זה מציב בביהמ"ל לחשמל ומכשירי מטוסים, אשר שימש "ידת צלום" לטרנס של חיל האוויר, "בקצב המחר"; ה"לופה" (הזכוכית המגדלת התקן עה בעינו הימנית של המכשיר), אמר המכשיר המשוכלל ביותר לא יחליפוה...





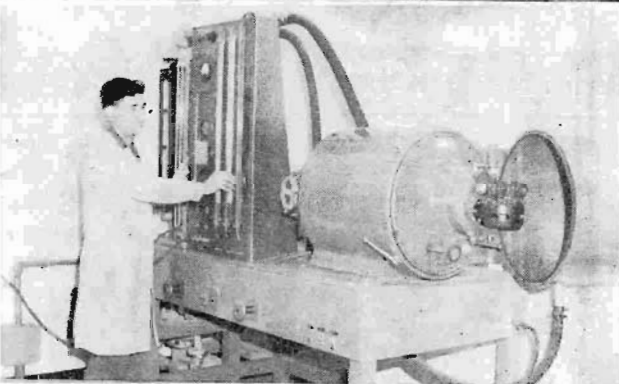
יים לקביעת ההרכב הכימי של תמיסות הציפוי.

האזרח חיים אברהבי תיכנן ובינה כבר מתקנים רבים עבור היחידה. אחד האחרונים בהם — מתקן לבדיקת מתקני בדיקה אחת רים ואבזורי השמל. חשיבות הי תכנין והבנייה העצמיים של מתקנים אלה נעוצה לא רק בהסכון הנגרם, אלא גם בעובדה, שאין להשיגם בשוק, מאחר והיצרנים מעוניינים, כי שיפוץ המטוסים עצמם יבוצע אצלם.



את המתקנים והאבזורים מייצרת רות הנגריה והמסגריה המכנית. המסגריה מצויינת במכונות משוכות ללות ביותר לעיבוד שבבי. כאן אף מבצעים חלק מעבודות הפחחות של חלקי המטוסים; רס"ל לוי, למשל, קדח אותה שעה ביי תוך מסמרות ישנות של משטח היגוי השייך למיראז', ועמד ליי החליפן בחדשות.

### בית המלאכה לחימוש



מפקד בית המלאכה לחימוש מוש, מסביר את מבנה "ממלכתי", כפי שהוא משתקף מתוך התרשים הניבט אלינו מהקיר. מסתבר, כי קיימות כאן מספר מחלקות וביניהן: מערכות השמל לחימוש ואחזקת חימוש — הכוללות ומתרחבות בהתמדה.

מחלקת החשמל שולחת צוותים למוסכי שיפוץ המטוסים, שם מטפלים הם במערכות החשמליות המפעילות את חימוש המטוסים. המחלקה עוסקת גם ביי



מלמעלה למטה: מתקן בדיקה אלקטרוני למערכת סרוו; מתקן לבדיקת שסתומים (מתוצרת היחידה); מתקן לבדיקת ווסתי לחץ, היוצר "אטמוספירה פרטית". זהו אחד מהמתקנים המשוכללים, אשר לא נבנו על ידי היחידה; אנשי מחלקת הסרוו עובדים בחלוקים לבניס ליד מתקני הבדיקה היי משוכללים, שנבנו על ידי ביהמ"ל להנדסה כללית.

דואגת גם מערכת האיוורור המ-  
סועפת. יחד עם החלוקים הלב-  
נים של העובדים, משרה המקום  
אווירה של... חדר ניתוחים.  
מחלקות אחרות — הפעם לא  
כל כך „עדינות“ — מטפלות ב-  
אביזרים הידראוליים שונים, אבי-  
זרי דלק, מערכות שיכון כל הנ-  
חיתה ועוד אביזרים רבים.

מרבית מתקני הבדיקה למערי-  
כות ה„סרבוב“ ולאביזרים האחר-  
רים הם פרי תכנונו וייצורו ה-  
עצמיים של בית המלאכה להנד-  
סה כללית, ועליהם גאווה היחיי-  
דה כולה. המתקנים מעיררים דו-  
שם רב במהירות הגדולים ובשי-  
לל השעונים יחידים שעל פניה-  
הם. אחדים מדגמי השעונים הידראו-  
לי ללחץ גבוה, המפעילים לחצים  
על מערכת שיכון כו הנחיתה;  
מתקנים לבדיקת „סרבוב“ שסי-  
זומים, אביזרי דלק — ועוד מכ-  
לולים רבים.

האמת היא, כי יצאנו מיהדות  
האחזקה האווירית של ח"א מבול-  
בלים למדי משפע האביזרים, ה-  
מכשירים, המתקנים, המערכות  
והמכונות. לנו נדמה, כי חסר  
פה רק בית מלאכה אחד — ל-  
שיפוץ חלליות...

לו בח"א, פעולת ההגאים פשו-  
טה: מוטות (או כבלים) מוליכים  
מה„סטיק“ והדוושות אל משטחי  
ההיגוי. במטוסים שהגיעו לח"א  
לאחר מכן, כבר אין סומכים על  
כוחו הפיסי של הטייס, וכחוליה  
מקשרת בינו לבין ההגאים נוס-  
פו מתקני ה„סרבוב“ ההידראו-  
ליים.

**עטוף נעליך שעל רגליך...**

זוהי הסיבה, שבית המלאכה  
לאביזרי מטוסים הופרד מאחת  
הפיגות של מחלקת חשמל ו-  
מכשירי מטוסים, שס שכן --  
והפך ונעשה עצמאי, כשבראשו  
עומד ע. מהנוס מכונות בוגר  
הטכניון.

אנו ניצבים בפתחה של מחלקת  
ה„סרבוב“, אשר אנשיה מכנים אר-  
תה (באובייקטיביות, כמוכונים...)  
כמפוארת ביותר בצה"ל. אין מ-  
ניחים לנו להיכנס אליהם ולדו-  
רוך על רצפת הליניוליאום שלו.  
בטרם נעטוף את נעלינו בכיורי  
בד מיוחד, דמוי נעל סירה (נא-  
מר לנו, כי מספר הנעל לא קור  
בע...), זאת כדי שלא נחזיר  
גרגרי אבק למערכת ה„סרבוב“  
הרגישות המשופצות כאן. לכך

ייצוד שוטף של בודקים חש-  
מליים למערכת החימוש.  
מחלקת אחזקת חימוש עוסקת  
בשיפוץ אביזרי החימוש המכ-  
ניים, כגון תותחים ומארזיהם,  
נושאי פצצות וחימוש חיצוני  
אחר וכו'. ציוד מטוג אחר משרו-  
פץ כאן — כל מושבי המפלט של  
מצויים בשימוש ח"א. אנשי ה-  
מחלקה מוכנים לשכנענו, כי ניתן  
לבטוח בעבודתם, כפי שהוכיחו  
ההפלטות עד כה.

**זירת הצילום לסרט  
„בקצב המחר“**

מר בן כוכב הוא אחד משלר  
שת העובדים האזרחיים, אותם  
ציין מפקד היחידה לטובה בשי-  
חתנו עמו. הוא למד בטכני, התי-  
גיים לצבא לפני 12 שנה, עד  
שנת 1963 הגיע לדרגת רס"ר,  
השתחרר וממשיך בעבודתו כאד-  
ר. עתה הוא סגן ראש בית  
המלאכה לחשמל ומכשירי מטר-  
סים. בשנות עבודתו הוא גשלה  
פעמים מספר לספורים והשתלמ-  
רות במפעלים ובחילות אויר-  
זרים.

מר בן כוכב טוען, כי „האזר-  
חים ואנשי הקבע הם הגרעין  
הקבוע דרכו „נשפך“ הירד מדור  
לדור. החיילים ה„טריים“ המג-  
עים לכאן לומדים את המקצוע  
ואת הבעיות הכרוכות בו. ידיעור  
תיהם הינן לעזר רב עם כניסת  
הארץ לעידן האוטומציה“.

כשבא מר בן כוכב למחלקה,  
היא היתה משוכנת בצריף קטן.  
ירושת הבריטים. עתה קיימת במי-  
קום מעבדה משוכללת. זהו כורו-  
המציאות, בעקבות ההתפתחות  
הגדולות שחלו במכשירי המטוס.  
מפעולה על יסודות מכניים —  
לאלקטרוניים. אנשי המעבדה מ-  
טפלים בכ-1500 סוגי מכשירים  
אלקטרוניים ואופטיים שונים.  
פרט שכדאי לציין: חלק גדול  
מהצילומים לסרט „בקצב המחר“  
— שנושא הוא ביה"ס הטכני  
של ח"א — בוצעו במעבדה המ-  
שוכללת.

שאור 1968 ובמטוסים שקדמי



„האם האזנת לחדשונה הבוקר?“



# המוטוסים לאויר!

מאת צ. איש טוב

1. בימים אלה נבנת עוצמתו של צה"ל בתרגיל רב היקף. התרגיל מושתת על לקחים ועקרונות, שפותחו ע"י צה"ל לאור נסיון העבר ושיטות הלוחמה של האוייב הפוטנציאלי. כעת הגיע הזמן לבחון השיטות הלכה למעשה. חיל האוויר נוטל חלק בביצוע המשימה של הגנת שמי המדינה.
2. במסגרת התרגיל תיבחן יכולתו להפעיל הכוח המבצעי במהירות ובגמישות.
3. הרמה המקצועית והנסיון שצברנו בפעילות השיגרתית

אמנים מופיעים. מתאמצים לטוֹ חוט גלי צהוק. חלקם מצליחים, חלקם — לא. לא גורא. ההופעה מסתיימת בחצות. הסטודנטים צועדים ב„רונדו“ המוני דרך הרחובות דיזנגוף (הרחוב המושך מן יותר במדינה...) ואיבן גבירול. בראש התהלוכה — שני חמורים. המטרה: בית ציוני אמריקני. ריקה הסמוך, שם יימשך הנשף עד אור הבוקר.

29 בנובמבר 1947. הצות הלי לה. מכל בית בוקע קול מקלט הרדיו. עצרת האו"ם מחליטה על הקמת מדינה עברית בא"י. הבתים מתרוקנים מיושביהם. הרחובות מתמלאים בהמון צוהל. שמחה ספונטאנית. הגרון ניהר מרוב „דוד מלך ישראל חי וקיים“. הרגליים מקפצות „הורה“ ללא הפוגה. איש איננו הולך לישון. ליל שימורים.

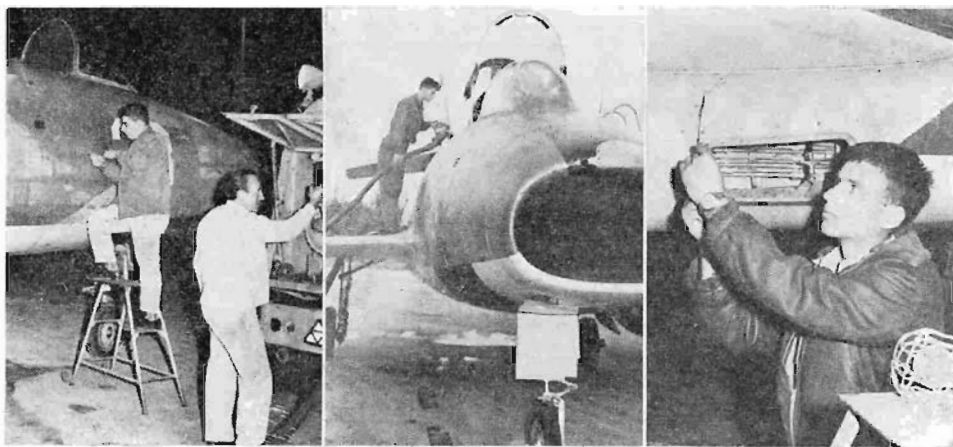
## עלון קרבי

ואילו שעות ספורות קודם לכן, מספר קילומטרים לא רב משם, פולטת מכונית השיכפול דפים ורדף רדים: —

יום שני, 29 בנובמבר 1965. הסטודנטים של אוניברסיטאות ת"א עורכים את נשף פתיחת שנת הלימודים. בהיכל התרבות בת"א. המושבים תפוסים כולם.

מימין לשמאל: הקיבוצניק מזורות. בתרגיל הוא „מספר 1“ של זוג אורגנים. „טייס קיבוצניק טוב יותר מהטובים לטיס“, הוא טוען; ל. הסכים להפסיק את משחק הכדורגל ברחבת בנין טייסת האורגן ולהזדקף לנגד המצלמה. פרטים ביוגרפיים: טס בסיוני על מטאור ובחיינו האזרחיים טס על הרלד של „ארקיע“. „לא נתנו לי „פליינג־אקט“, מסביר הוא את לבושו השטנדי...; מ. הוא טייס מתלמד בבוינג של „אליעל“. חבריו מכנים אותו „סופרווייזר“ (מפקח), כאות למעמדו הרם בבוינג... בחיא הוא טס על סופר מיסטר.





מימין לשמאל: לילות שימורים עברו על אנשי האחזקה לפני זבעת התרגיל; הפה הפעור שאיננו יודע רוויה...; סמל יוסף בק, חשמלאי ומכשירן מטוסים במילואים, סוגר פתח בקורת בסופר מיסטר, בעוד נהג מיכלית הדלק, איש מילואים אף הוא, מפעיל את המשאבה המזרימה אלפי ליטרים של דלק סילוני לתוך מיכלי המטוס.

חלקם משחקים „שש בש“, חל“ קם מעיינים בעלון הקרבי ה“ „פרטי“ של סוללות הנ.מ. עד — לאזעקה. אז מזנקים התותחנים

מאנשי הסוללות — חיילי מילור“ אים, אשר המירו את כיסא המש“ רד במושב התותח. הטרגניסטור מגנן באהלים הנטוים. החיילים

חיילים למצוא ביטוי במאמץ המרוכז בתרגיל הנוכחי. 5. אני בטוח בהצלחתנו לעמוד בכל המשימות אשר בהן ניב“ חן.

ידים נשלחות בזריזות לעבר שפופרות השלפון המעבירות אל מגדל הפיקוח את ההוראות השונות.

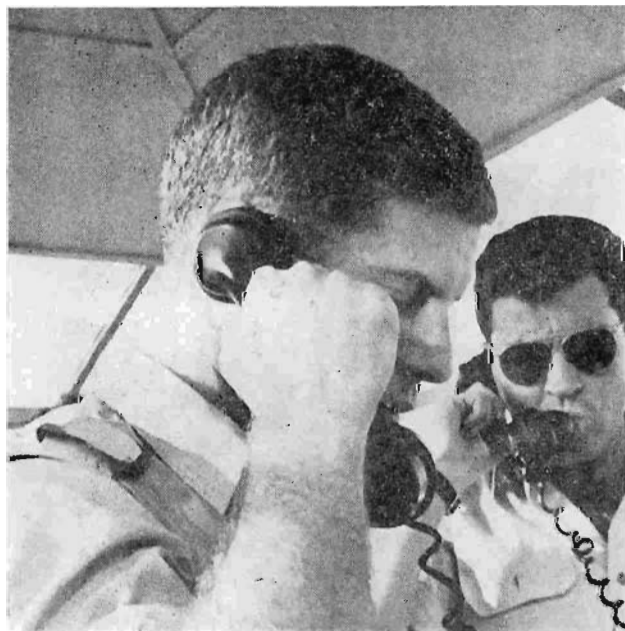
מפקד הבסיס

זהו העלון הקרבי הראשון ב“ סדרת עלוני הקרב, שיצאו לאור בעת התרגיל הנוכחי. תרגיל זה נועד להשתלב בחלקו בתרגיל הגדול הכלל צה“לי, שנערך באותה עתה בדרום הארץ.

### אווירת „כמו במלחמה“

בכניסה לבסיס עטים על מכר“ ניתנו שגי חיילים, וצובעים את פנסייה בצבע האפלה כחול. הפעם האחרונה בה נסענו במכונית מור אפלת היתה — בתקופת מבצע סיני... ואכן, החל מהרגע בו הושמע אות האזעקה, נכנס הב“ סיס לאווירת כוננות מלחמתית. מתיחות שררה בכל. איש איש בעמדת הקרב שלו, ממנה אין זזים עד תום התרגיל.

בתוך תחומי הבסיס ומסביבו, בינות לשיחים ולעצים אשר שימשו הסואה טבעיה, פרוסות סוללות הנ.מ., על תותחיהן המ“ שוכללים, מכווני המכ“ם. חלק





לכליהם — ה"מפילים" את מטוֹר  
סי ה"אוייב", שחדרו לתחום הכ"ס...  
סיס...

### התרגיל מתחיל

אנו במגדל הפיקוח. עמנו מפ"קד הבסיס, מנהל התרגיל, נציגי הטייסות, וכמובן — פקחי הטי"ס. למרגלות המגדל — אנשי צוותות כיבוי אש ועזרה ראשונה דרוכים ליד כלי רכבם. אפ"ל כלב השעשועים שלהם רובץ תחתיו "מוכן".

כל הנוכחים במגדל הפיקוח מכוונים שעוניהם. בעוד דקות מספר יחל התרגיל. מפקד הב"סיס ומנהל התרגיל מחלקים הוראות אחרונות, ולאחר מכן — דממה, שקט שלפני הסערה.

לפתע מצלצל הטלפון. פקח ה"סיסה מרים את השפופרת. מו"צב הפיקוד של הבסיס על הקו; ניתנה הוראת הנוקה ממטוסים. התרגיל החל!

מרחוק נראית רביעית מטוסי אוראגאן מסיעה לעבר תחילת המסלול. המטוסים מסתדרים, מו"כנים להמראה. ניתן אישור להמ"ראה. אוראגאן ראשון מתחיל ל-

„מבט מקרוב" על מהלך התרגיל.

מימין לשמאל: שלמה אקוניס, נהג „דן" בקוו 31, ה"קוו" בו הוא עובד עתה הוא ה"לייר" של האורגנים, הטייסים לא מתנגשים ולא עושים תאונות, כמונר..."; האור הירוק ניתן — התרגיל החל; ב, הקצין הטכני ו"יושב ראש" מרכז האחזקה בתרגיל. „עם פתיחת התרגיל נכנסנו למשטר עבודה".





הבסיס, תופס מקומו בראש שול-חן הבקרה. מימינו — קצין ה"מבצעים של הבסיס ופקידת די"וה. משמאלו — סמל המבצעים. לנגד עיניהם — לוחות הבקרה. המציינים מצב כל מטוס ומטוס. החל ממקום חנייתו על הקרקע, וכלה ביעד אליו המריא, המשיך מה אותה נשלח לבצע ושם הי"טייס הנוהג בו. לוחות דומים מ"צויים בחדר המבצעים של כל טייסת. שתי חיילות מתרוצצות בלי הרף ליד הלוחות, רושמות ומחקות בהם לפי הוראות אנשי המוצב.

מוצב הפיקוד משמש גם צינור הקשר הרו צדדי של הבסיס עם ה"עולם החיצוני". כאן מתקבלות הוראות המבצעים וההנחיות הר"שונות ממפקדת ח"א, ומכאן מדווח הבסיס על ביצוע.

### המפקד מעמידנו במבוכה...

בעיצומו של התרגיל ניאית מפקד הבסיס להשיב לשאלותינו, אך — "לא כאן". מ. נוטל את "שרביט" ניהול מוצב הפיקוד, ואנו נכנסים בעקבות מפקד הב"סיס אל חדרו המרווח. לקול רעמי המטוסים, שאינם חדלים מלהמריא ולנחות, מסביר מפקד הבסיס: "זהו תרגיל שיגור ת"י, אשר נועד לבחון את השג"נו באימונים השוטפים בתקופה האחרונה.

"בתנאים אלו", ממשיך מפקד הבסיס, "אנו מתרגלים ביצוע הר"משימות העיקריות של ח"א בה"גנת השמיים ובתקיפת כוחות קרקע. העובדה שכעת נערך הר"תרגיל הגדול של צה"ל, מהווה הזדמנות לתרגולת כל נושאי הר"סיוע ההתקפי, על צורותיו השור"נות."

"יחד עם זאת", מציין מפקד הבסיס, "לא גייסנו את כל אנשי המילואים, וישנם אספקטים אשר אין אנו בוחרים אותם כעת. אין לשכוח בהקשר זה את הבעיית התקציבית, ובייחוד בהתחשב ב"עובדה, שתרגילים מסוג זה נהפכו כבר למסורת. אנו משתדלים,



טייסים במנוחה קצרה בין גיחה לגיחה.

מטוסים ממריאים לסרוגין. מנהל התרגיל, מסביר לנו, כי בעוד האוראגאנים יצאו לסייע ל"כור" חותינו", מטוסים אחרים טסים הפעם כ"מטוסי אויב", ומשימ"ד תם הינה הטרדת כוחותינו ומ"טוסינו...

### כמוצב הפיקוד

מפקד הבסיס ומנהל התרגיל עוקבים ממגדל הפיקוח אחר המ"ראת המטוסים. פה ושם הם נותנים הוראות קצרות לפקחי המגדל. עוד המראת המטוסים נמשכת, והריהם עוזבים את המ"קום.

אנו במוצב הפיקוד של הבסיס. ממני מנוהלת ה"מלחמה". מפקד

רוץ, אוסף מהירות, חולף בריצ"תו מול מגדל הפיקוח, עוד שניה — והמטוס באויר, מקפל גלגלי כן הנחיתה. אוראגאן שני מתחיל במרוצתו. עד מהרה כל הרביעיה באויר, מתארגנת במבנה. התר"טומים מועדים לעבר הכוחות הר"מנהלים קרב אש במסגרת התר"גיל הגדול של צה"ל. המטרה: סיוע לכוחותינו ותקיפת כוחות ה"אויב".

עוד הנוכחים עוקבים במבטם אחר האוראגאן הרביעי אשר זה עתה ניתק מהקרקע, והנה מטוס נוסף מתחיל בריצת ההמראה; בעקבותיו — עוד מטוסים. כעת כבר קשה לעקוב אחר הנעשה;



„כלב השעשועים“ של אנשי כיבוי אש „דרוד“ לפני המכונות.

גיל — שלא יורגש מעבר חד מר- גיעה למלחמה, וכי ההכנות הקוד- מות לכך תהיינה מינימליות...“ כמעט רצינו להחזיר את העט לכיסנו, וללכת הביתה, אבל גש- ארנו...

אווירה המלחמתית האופפת את הבסיס, והנה אומר מפקד הבסיס משפט, המעמיד אותנו במבוכה: „למעשה, צורת עבודתנו בזמן רגיעה אינה שונה בהרבה ממצב מלחמה וזוהי אף מטרת התר-

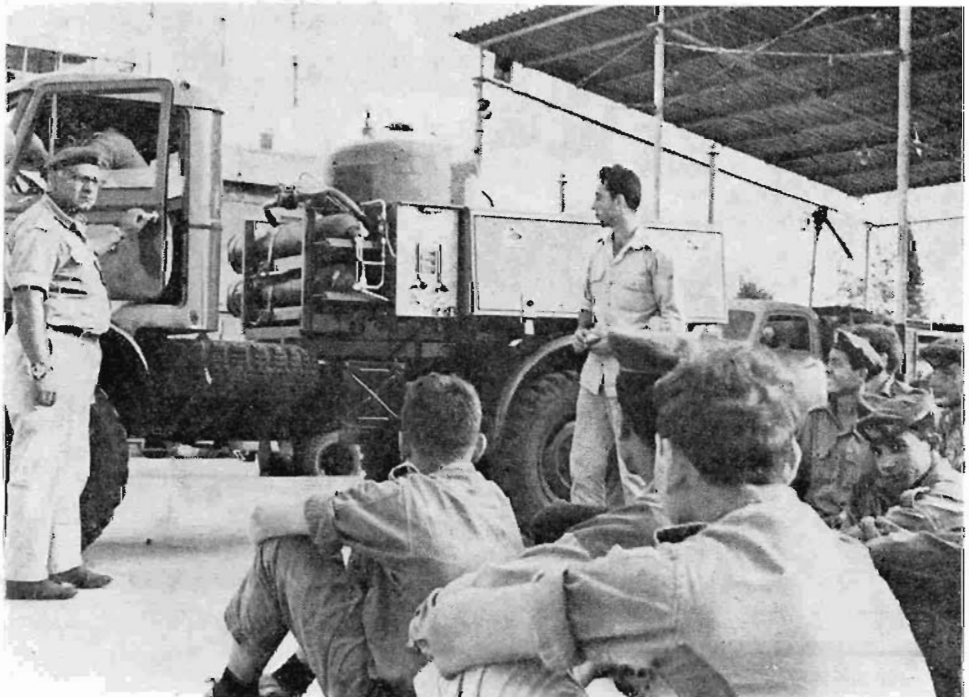
איפוא, להפיק יותר ויותר במס- גרת האמצעים המוגבלים הקיי- מים.“

אנו מבקשים ממפקד הבסיס לומר משהו על אודות אנשי צור- תות האחזקה, עליהם מוטל עיקר העומס. „בכל פעם שנדרש מצור- תות הקרקע מאמץ מיוחד, כמו בתרגיל זה — הרי ההענות מ- צידם מלאה, ללא טענות וללא טרזניות.“

כיצד יופקו הלקחים ותוסקה- המסקנות מהתרגיל? „מיד בתום התרגיל“, מסביר המפקד, „ייער- כו תחקירים בטייסות, אשר יהיו צירוף תחקירי הטייסים עצמם וחוליות הדיווח הקרקעיות. כן ייערכו תחקירי השרותים השור- נים בבסיס. מכך יסיק כל גוף בבסיס את לקחיו שלו, וכולנו נלמד מה בוצע ומה יש לשפר. סך הכל ההרגשה היא, שהבסיס מסוגל לבצע את המשימות ש- חוטלנה עליו.“

אנחנו באנו „לכסות“ את זה

אנשי כיבוי אש, דרוכים ומוכנים ליד מכונותיהם.





**התרגיל מנקודת ראותו של  
טייס-קרב  
(סיפור בתצלומים)**

הטייסים לבושים בסרבלי טיסה, חלקם יושבים במועדון ומאזינים לרדיו או קוראים עתונים, חלקם מבלים בפעילות ספורטיבית ברח" בת בניין הטייסות. בהתקבל האות לובש הטייס את חליפת-הלחץ שלו (תצלום מימין) ויוצא אל מטוסו (ראה המשך התצלומים בעמוד ממול).

**הטייסים אינם יודעים**

מפקד הבסיס קט' מכסאו ופנה לעבר מוצב הפיקוד, כדי להחדיר ליף שוב את מנהל התרגיל. בדרך סיפר לנו, כי בדעתו להשיקוף על התרגיל גם ממעל, כלורמר — לטוס בכל סוגי המטוסים המשתתפים בו, ולקחת חלק בביצוע המשימות האוויריות. מנהל התרגיל התפנה עתה, ור"עומד לרשותנו". מאחר והוא עסק בתכנון התרגיל, ביקשנו לשמוע מפיו פרטים על כך. זמן מה לפני מועד התרגיל הכנו את התכנית והגשנו אותה לאישור







הטייס עולה ומתיישב בתא מטוס הקרב והמכונאי מסייע בידיו לתבוש את הקסדה.

האם הטייסים ואנשי צוותות הקרקע יודעים מתי ימריאו המטוסים ולאילו משימות? — אנו שואלים. „כל הטייסות בבסיס

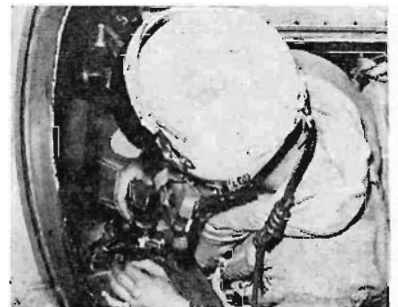
המלואים. תפקידי אינו מסתיים בתרגיל עצמו, ומוטל עלי גם לערוך את התחקירים והדיווחים בחום התרגיל.“

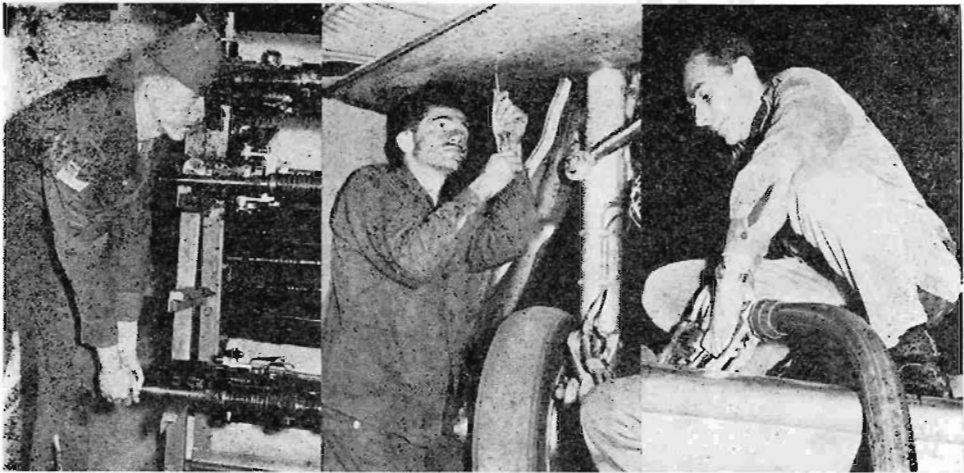
מפקדת ח"א. האישור הגיע בצורת פקודה מבצע מהמפקדה. לקראת התרגיל נערכו תדריכים בטייסות ובקרב כל ממלאי התפקידים בבסיס, וניתן להניח, כי איש איש יודע מה תפקידו.

„המשימה בה פתחנו את התרגיל, ואשר דורשת דיוק רב ביצוע, למניעת תוצאות בלתי נעימות: המטוסים מבצעים תקיפת מטרת קרקע, הטרדת כוחות האויב ויירוט, אשר לקראתם מתאמנים הטייסים באופן שוטף, במסגרת משטר האימונים המודרג בו אנו מצויים משך כל ימות השנה. התרגיל מהווה גם הזדמנות מצויינת לאימון חלק מאנשי



הטייס קשור במושב, קסדת הטיסה על ראשו, הכל מחובר והוא מוכן להמראה.





מימין לשמאל: ושאתם דק בששון...; הסופר מיסטר מקבל „טיפול“ לאור פנסים; איש החימוש אינו נבהל מקנה התותח ה„מאיים“ עליו במחסן.

זה. אנו בודקים במסגרת התרגיל את מידת יעילותם של נהלים אלו. בשלב ראשון אנו מתגברים את הטייסות באנשי המוסכים, ו־ מרכיבים צוותות תיקונים נוס־ פים, אשר יעמדו בלחץ המלחמה הראשוני.”

„מרכז האחזקה חולש על כל צוותות הקרקע, בחל המלאכה ו־ ציוד הקרקע, ומפעילים בהתאם ל־ עומס הטיסות ושמישות המטו־ סים“, ממשיך הקצין הטכני. „ה־ מרכז מקבל דיווח שוטף על כל מטוס שיצא מכלל שמישות או שחזר להיות שמיש. ממוצב הפי־ קוד מתקבלות ההודאות להכנת המטוסים על ציודם וחימושם, ו־ מרכז האחזקה מעביר את ההנח־ יות לצוותות הקרקע.“

גם את קצין האחזקה, אנו שיי־ אלים האם ידועים לו מראש כל אירועי התרגיל. על כך הוא אומר: „אנו יודעים, כמובן, עד עצם התרגיל בכללותו, וכאמור, אף דאגנו להשמשת המטוסים לקראתו. אולם לא ידועים לנו כל פרטי המשימות, וברור שלא ידועים לנו כל המקרים שאי אפשר לתזותם מראש, כגון תקי־ לות וקלקולים בלתי צפויים. אי־ תר תקלחת אלו ותיקונן מהווים

אחראי על מרכז זה הינו קצין האחזקה של הבסיס. „לקראת ה־ תרגיל“, אומר קצין האחזקה. „הגברנו את קצב העבודה והש־ תדלנו לסיים את הטיפולים וה־ תיקונים כדי שמירב המטוסים יהיה שמיש. ולגבינו החל התר־ גיל תקופה קצרה לפני יום זה.“

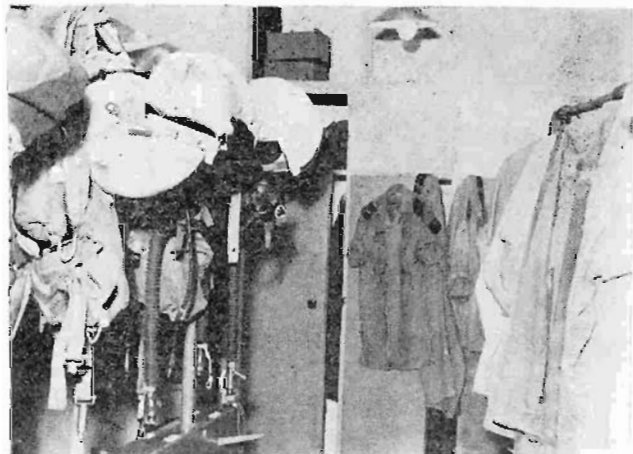
„עם פתיחת התרגיל נכנסנו למשטר עבודה של 24 שעות ביממה, בהתאם להוראות ולנהי־ לים הקיימים לגבי מצבים מסוג

קיבלו אתראה סתמית בתחילת התרגיל“, משיב מנהל התרגיל. „חלק מהטיסות נמסר לטייסים מראש מיעדן המדויק, אך לרוב הטיסות מונקים הטייסים מיד, באמצעות פעמון האזעקה, ללא הודעה מוקדמת.“

### מרכז האחזקה ה„לב“ הטכני

המרכז השני בחשיבותו למוצב הפיקוד הוא מרכז האחזקה. ה־

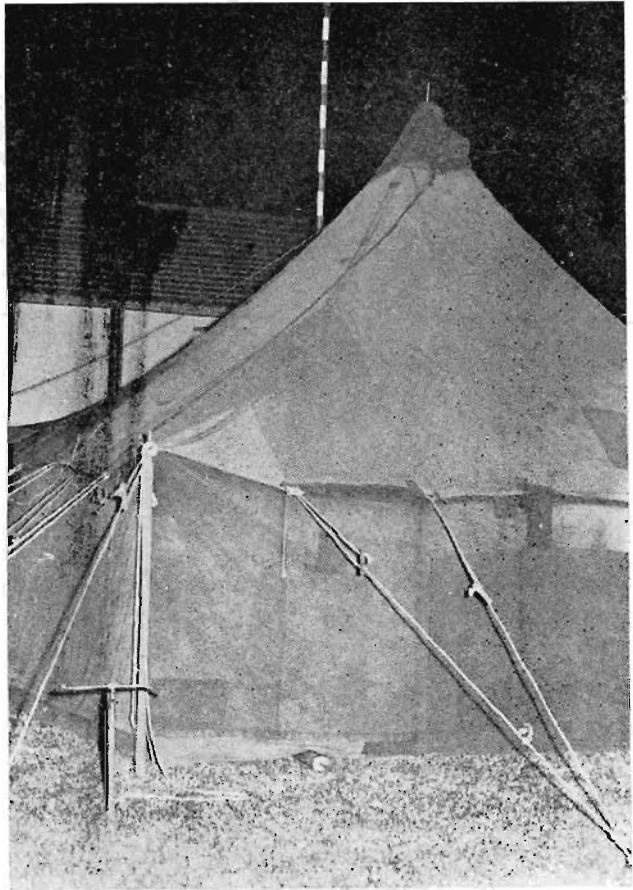
זה מול זה בחדר ההלבשה: מדיס „קרקעיים“ מול בגדי טיסה...



צב בשורה או פוגשים את סמל שלמה נובומיסקי ורבי"ט אלי מנ"דלבסקי, שניהם מכונאי מטוסי סילון, בוגרי הטכני הראשון למד לפני כן בתיכון בת"א. והשני — ב"אורט" חולון. הם עובדים עתה בקצב מהיר, ומזכנים לשוחח עםנו רק אחד אחד לסרוגין, כי המטוס חייב להמריא בזמן.

הלילה מצפה להם ליל שימורים, כשאר הלילות האחרונים, בהם הכינו את המטוסים לחרגיל. "מו"טל עלינו עתה עומס רב יותר, או נתונים בלחץ זמן, והאחריות הרובצת עלינו גדולה יותר", הם אומרים.

את סמל ראובן כלב, "תפסנו" כשהוא מתקן אחד ממכשירי ה"מטוס במעבדת האלקטרוניקה של הטייסת. הוא אחראי המעבדה, טכנאי אלקטרוניקה בוגר הטכני. אנשי המעבדה היו שקועים אותה שעה, שעת לילה מאוחרת, בתי"קון מכשירים אלקטרוניים. ראובן, איש קבע מזה שנה: "אני מרגיש כי דרושים אנשים כמוני, העבור דה מושכת ומעניינת, ויש סיפוק". כשאין תרגיל מסוג זה, לומד ראובן בערבים בבסיס לקראת בחינות הבגרות.



אחד מאהלי "המעברה" שהוקמה ליד הטייסת.

**קו 31 מוביל ל... לייזר**

סמל יוסף בק השתחרר לפני שנה, בתום שרות קבע בן שנה. בחייו האזרחיים הוא טכנאי מכ"שירי צילום בחברה תל-אביבית. למקצועו האזרחי הגיע דרך מקצועו הצבאי — חשמלאי ומכשירן מטוסים, אותו רכש בטכני. יוסף תיקן לאור פנס אחד המ"טוסים שניצבו ב"לייזר". כיצד הוא משתלב באווירה הקדחתנית סביבו? "אני נזכר בימים בהם הייתי ב"שדות סדיר בת"א, ומרגיש כאילו לא השתחררתי כלל", הוא אומר. איש מילואים אחר הוא שלמה אקוניס, אשר כל ימות השנה משר"מש כנהג "דן" בקו 31. גם בתר"גיל הוא נוהג איטובוס, אלא ש"הקו בו הוא עובד עתה הינו ה"לייזר" של המטוסים אליו מוביל שלמה את האנשים מבנין הטיי"ט

סוף לראות את הנעשה במרחבי הבסיס, בינות למטוסים, למסלול לים ולמוסכים. שורת מטוסים. אנשי האחזקה מקרבים עגלות ציוד קרקע אל המטוסים, מטפסים בזריזות על הכנף, הגוף ולתוך תא הטייס, פותחים בתנועות מהירות פתחי ביקורת, בודקים, מכוונים, מחלי"פים חלקים ומטעינים פצצות. ה"דבר אינו מפריע למיכליות ה"באזר" הארוכות, הניצבות אותה עת ליד המטוסים ומרוקנות עש"רות אלפי ליטרים דלק לתוך מי"כליהם. יש "להחגבר" על המ"טוסים הרבים היוצאים והוזרים ל"לייזר".

על מטוס הסילון הראשון הני"ט

חלק מהנושאים הנבחנים בתר"גיל". במרכז האחזקה קשה למצוא פיסת קיר גלוייה; הכל מכוסה בדיאגרמות שונות ומשונות, ה"כוללות פרטים חיוניים על כל ציוד — הן מטוסים ואביזריהם והן ציוד קרקע — מעקב תחז"קתי על שמישות מטוסים, שעות טיסה ועיד ועוד. חיילים מעדכ"נים בהתמדה את לוחות הבקרה, על פי נתונים הנפלטים בשטף ממכשירי הקשר הדבים.

**ליל שימורים  
לאנשי האחזקה**

בתום סיוורנו במרכזי השלישה החיוניים של הבסיס, יצאנו סוף





המטבח הארעי שהוקם  
בסמוך לטייסת.

נחרדת בהיזכרי בשווי הציוד עליו  
אני חתומה.

**לא נתנו לי  
"פלייאינג ז'קט"**

הטייסים, חלקם במועדון, מאזי-

אביבה, שלישת טייסת, טוענת, כי "כעת קל יותר להשיג אוכל עבור כלבת השעשועים של הטיי" סת..." אביבה מסבירה לנו, כי ה" כלבה מצוייה אף היא ב"כוננות", ונחה כעת במועדון הטייסת... היא אף ניחנה בחוש בטחוני למופת, ומתייחסת בהשדנות לזרים. הראיה: היא איימה לטרוף את צלמנו סא" ני על מצלמתו, בעת שצילם אור" תה... אחד הטייסים אף כתב פקוד" דוח קבע ל...טיפול בכלבה. לאביבה זהו התרגיל הראשון כשלישה. היא אחת מאותם מע" טים, אשר זוכים למנוחה יחסית בעת התרגיל. הסיבה היא, כי את עיקר העבודה ביצעה במסגרת ה" הכנות לתרגיל, על כך מספרת אביבה: "היה עלי להשיג רכב, מנות מזון, ציוד אישי, ציוד ל" מטבח, לדאוג להקמת אהלים וסכ" כות, לזמן המילואים ועוד ועוד. ומאחר שבסופו של דבר כמות הציוד מוגבלת, היתה "תחרות" רבה בין שלישי הטייסות... אני

סת... "מעניין להחליף את הא" וירה ולראות את ח"א בפעולתו", הוא אומר. "כאן אינני מתעסק עם קהל רב וזה, כמובן, טוב מאד".

### טבח בכל טייסת

תוך כדי סיוודנו בטייסות אנו מגלים במה "נשתנה הלילה הזה מכל הלילות". הכולט ביותר הוא, כי בוטלו המוסדות הקרויים "חדר אוכל" ו"מגורים בבסיס". כל הא" נשים מצויים בכוננות, ועליהם להישאר כל משך התרגיל ליד בניני הטייסות.

הדבר גרם ל"שינויים ארכי" טקטוניים" בבסיס, שהביאו ל" "פיזור אוכלוסין". על הדשא סביב כל טייסת ניטו אהלי מגורים, אהלים אחרים היוו "חדר אוכל", וסוכה קטנה שהוקמה ליד כל טייסת שימשה כמטבח. למרות "פיצול" זה של חדרי האוכל ור המטבחיים, העיד היכנו, כי האוכל לא היה ירוד בטעמו מזה של שאר הימים...

..סקירת העתונות היומית" באהל המנוחה. "ח"א טייע בהבקעת מערך האויב" — זועקות הכותרות.



### כלבים מדעיים

הכלבים יודעים מתי מדעני מרכז טיסת החלל ע"ש גודארד עורכים ניסויים — לפחות סוג אחד של ניסוי. ברשות החוקרים משאבה היוצרת תנאי ריקנות בתא. בשעת פעולתה משמיעה המשאבה יללה בטון כה גבוה שהיא לא נשמעת באוזניהם של בני אדם, אך מוציאה את הכלבים מכליהם. תושבי הסביבה יודעים מתי מופעלת המשאבה כאשר הכלבים מתחילים להשתולל.

רם כטייסים בח"א. לה. הקיבוץ ניק, למשל, מסדיר ח"א טיסה לבסיס וחזרה, כל אימת שהוא מתכוון לבוא לטייסת. אחרים נהגים מסדירים דומים, או באים בכוחות עצמם. הם משתתפים בכל התרגילים הנערכים בבסיס, והתרגיל הנוכחי נראה להם שיגרת.

**התגשמות הלום בן שנים**

קיבוצניק אחר, הפעם בשרות סדיר, הינו ע. מדורות. סעדנו עמו ארוחת ערב באוהל, חדר האוכל, זמן מה לאחר שחזר מ"הטלת פצצות נפלים", אשר "עזרו להבקיע את מערך האויב", במסגרת התרגיל הגדול של צה"ל. הפעם ע. הוא מוביל זוג אורא-גאנים. בשאר ימות השנה הוא מדריך בבי"ס לטיסה, על מטוסי פוגה, כמובן.

ברוך למטוס האוראגאן, לקראת המראה למשימת סיוע לכוחות ה"קרקע", הצלחנו להחליף מספר מילימטרים שבעות, בן נתניה. הוא מוכר לנו עוד מגדנ"ע אויר, שם עבר את כל שלבי הטיסנאות, ה"דאייה והטיס, ואף נימנה על המשלחת שיצאה לבריטניה במסגרת "הילופי הגדנ"ע".

שמעון סיים לפני זמן לא רב את קורס הטיס, וזהו לו התרגיל הראשון בו הוא משתתף. ההרגשה? "זוהי התגשמות הלום בן שנים", הוא אומר, בסגור את החופה...

הסטודנטים של אניברסיטאות תל-אביב המשיכו לרקוד עד אור הבוקר באולם בית-ציוני אמריקה. חום רב מילא את האולם בעיצומו של ליל חורף. פני הרוקדים הביעו עו שמחה ועליצות.

יש להם על מי לסמוך...

טייס מתלמד בבואינג של אל על, א. טייס משנה בהראלד של אר"ק, בעל 1800 שעות טיסה בח"א ומספר דומה — כטייס אזרחי. והזוכר עדיין את טיסותיו על ההרוורדים כחניך ומדריך בבי"ס לטיסה, ה. הטס על מטוס פוגה בכים אויר, אשר אומר, כי "מור רשת ח"א עיצבה דמותי כטייס"; ד. הטס בימים כתיקנם בחברת מרום על סטירמן, ישן ומחורבן, כדבריו — ועוד ועוד. ניתן היה להקים "ארגון" לחברות התעורפה הישראליות, מכל הטייסים ש"נכחו אותה עת במועדון הטייסת... באשר לשאלתנו על אודות המצ"בר ממטוסייהם השונים אל המ"טוסיים בבסיס משיבים כולם, כי ההבדלים הם אומנם רבים מאד, וצרה היריעה מהכיל את כולם.

וישנם גם בעלי עיסוקים אחרים, כמו נ. הסטודנט בטכניון, טייס האוראגאן, או ה. שהוא (סוף סוף מצאנו...) קבוצניק מה"זורה, המשמש אחראי טכני על הפיתוח במפעל הפלסטיק של ק"ב. עם ה. שוחחנו לאחר שיצא מחדר התחקירים. זה עתה סיים לתחקר את שלושת טייסייה האחרים של הרביעיה, אותה הוביל זמן קצר לפני כן להפצצת מט"רות קרקע. במסגרת התחקיר הם משחזרים את הטיסה כולה ומד"ישים נקודות הראויות לציון. כן כולל התחקיר חלק מודיעיני, על אודות עצם ביצוע המשימות ש"הוטלו עליהם.

כל טייסי המילואים מציינים, כי הם מופיעים באופן סדיר ל"טיסות, גם בלא שייקראו לשרות מילואים. בנואם לטייסת הם משתלבים בתוכנית האימונים הסדיר, ושומרים בצורה זו על כושר

נים לרדיו, קוראים עתונים ומח"ליפים רשמים, וחלקם — משח"קים כדורגל ברחבת בניין הטייסת. כולם לבושים סרבלי טיסה. אלא שאת עינינו צד אחד הטייסים, אשר מעל לסרבלי הטיסה לבש ז'קט אזרחי... נחשנו, כי הוא טייס מילואים. האיש עצמו, ל. אישר השערנו והסביר, ספק מתנצל ספק מאשים, כי "לא נתנו לי, פלייאנג ז'קט", ומכיוון שקר לי, לבשתי על הסדבל את ה'ז'קט האזרחי שבו התייצבתי..." עוד אגחנו משוחחים, הזנה נקרא ל. ברמקול לחדר התדריכים. כעבור זמן קצר יצא, החליף את ה'ז'קט בחליפת הלחץ ובחזיית ה"מיי ווסט" — המריא לתקוף כוחות שריון...

בליית בריחה אגחנו משלימים את הפרטים עליו מפי אחד הטייסים, המדגיש במוחזק, כי ל. הינו ממוצא הונגרי... פרט לזאת הוא טייס הראלד בחברת אר"ק, וב"מבצע סיני טס על מטאור. אולי ידועות לך אי אילו חוויות שהיו לו בסיני? — אגחנו שואלים את חברו לטיסה של ל. "זה משנה אם כן היו או לא? העיקר תרשום שהיו לו הרבה חוויות", מייצע ה"ביוגרף" של ל. הן תנועת יד של זלזול בהזיג מאה שנות הע"תונות העברית...

### "ארגון גג", לחברות תעופה...

פרט למקרהו של ל., הרי סרבלי הטיסה הופך את כל הטייסים ל"שוים, וקשה לזהות מי מהם איש מילואים ומי — סדיר. וכשאנו מחפשים איש מילואים כדי לדא"ג, "מסכנים" אותנו הטייסים, ו"מצביעים על טייס צעיר ו"טרי" כאיש מילואים... אבל אט אט הם ניכרים, בנושאים המיוחדים שהם מעלים...

אין להתעלם מהעובדה — ויש מקום אפילו להתגאות בכך — כי כמעט כל הטייסים בחברות התעופה הישראליות הינם יוצאי ח"א. בטייסת פגשנו את מ., אשר השתחרר לפני זמן קצר ומשמש כ-

**חיילי חיל האויר רוכשים השכלה תיכונית בבסיסים**

# „אל הצפור“ בצלו של „מירז“

עם שאר פעולות החינוך בבסיסים — המקלה, התזמורת, החוגים ואף מפעלי הבידור. עצם ההת-כנסות בצוותא בערבים מסייעת גם בגיבוש החברתי.

„בתי ספר אלה“, ממשיך ה., „מהווים גם אחד השיקולים לחיוב בהחלטתם של חיילים מסויימים להחום לשרות קבע, בידעם כי המשך שדותם בח"א לא ימנע מהם המשך לימודיהם. מה גם, שטמון בכך חסכון כספי ניכר עבורם, מאחר והלימוד בבסיס ניתן חינם.“

ועוד נימוק, הפעם בטחוני, אך תו מציין ה.: החיילים הנשארים בערבים בבסיס מרצונם החפשי.

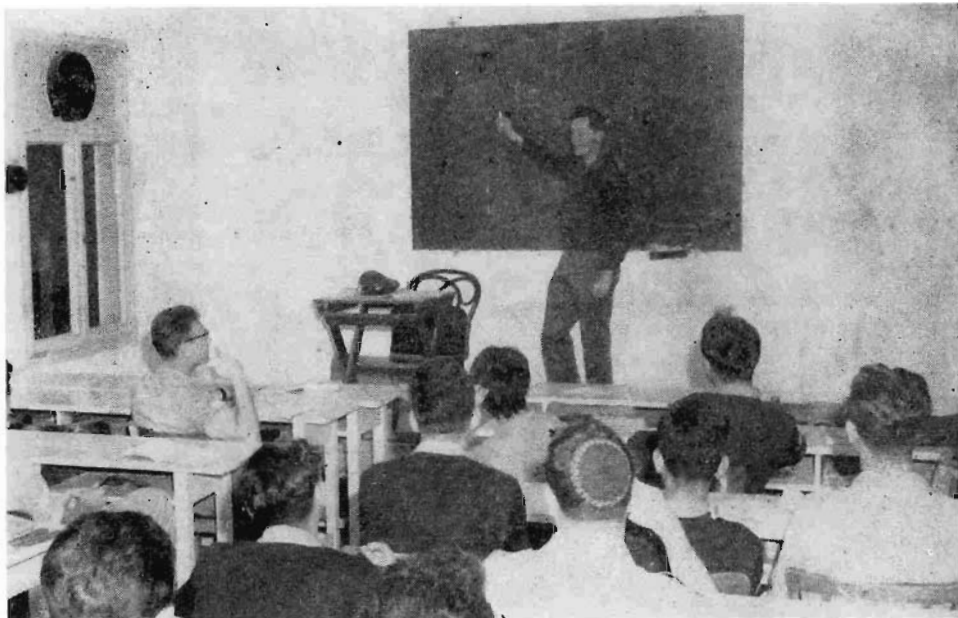
פעולות, המצטרפות למה שקרוי ה.חינוך בצבא“, אומר ה. „מטר-תם הראשונית היא, כמובן, הק-ניית השכלה תיכונית לחיילים הזקוקים לכך, ונושא ההשכלה עור-מה, כידוע, בראש מעייניו של צה"ל.“

**לא רק ההשכלה קובעת...**

„אלא שבכך לא נתמצו עדיין כל תפקידי בתי הספר התיכוניים של חיל האויר“, ממשיך ה. בהרצאת דבריו. „הלימוד בביה"ס מספק תעסוקה חיובית לחיילים בשעות הפנאי, ועשוי למנוע תופעות של ליות של עודף זמן פנוי. מבחינה זו עומדים בתי"ס בשורה אחת

ממבט ראשון דומה, כי חיל האויר מנסה להתחרות ב...משרד החינוך; הוא מפעיל גדנ"ע אויר, מקיים בית ספר לטיסה, בית ספר טכני, בית ספר להשתלמות קצי-נים, ומה שולש שנים — בתי ספר תיכוניים של ערב בבסיסיו. חיל האויר הוא הראשון מבין חילות צה"ל, שהנהיג בהי ספר תיכוניים בבסיסים. מדוע הוקמו בתי הספר, ואילו מטרות נועדו לשרת? על כך משיב ה. קצין החינוך של החיל. הוא העומד מאחורי הקמתם והפעלתם של בתי הספר התיכוניים, ומטפל הן ב-בעיות הפדאגוגיות והן — במינר הליות, הכרוכות בענין. „בתי"ס התיכוניים הם חלק ממכלול ה-

הכיתה — אחד מחדרי הלימוד של ביי"ס לטיסה. ממ"ק יצחק כותב על הלוח את נושא השיעור „בעיר ההריגה“. ביאליק לא חלם על כך...







סג"ר אלכס גל (מימין) הוא טכנאי אלקטרוניקה בוגר הטכני, אשר למד בבסיס לקראת הבחינות המוקדמות — והצליח. עתה הוא לומד לבחינות הבגרות, ומקווה להמשיך בטכניון, על פי ההסדר הקיים לגבי אנשי קבע.

אחרים. כיוון שכך, נפתחו בתי"ס תיכוניים בבסיסים נוספים.

### ה"בונהלת", ה"מזכיר" וה"שרת"...

כיום נהפכו בתי"ס התיכוניים למוסדות בלתי נפרדים מהבסיסים, הם מאורגנים כהלכה ורמתם גבוהה. בכל בסיס קיימות הור"ר אית קבע לביה"ס התיכון, המפרידות את תנאי וסדרי הלימוד, תורבות וכוונות התלמידים.

כל הרוצה ללמוד בביה"ס התיכונים מגיש בקשה. המועמדים מוזמנים לראיון ועוברים מבחני מיון ובחינות רמה. לצורך שיבוץ מתאים בכיתות, על פי שני קריטריונים נקבעת התאמת המועמד ללימודים: האחד — עמידתו ב"דרישות ההשכלה המוקדמות — על פי תקנות משרד החינוך, והשני — בבחינות המיון, והשני — התנהגותו החיובית כחייל והתקדמותו בעבודתו המקצועית. זוהי כל ה"תמורה" אותה נדרש התלמיד לתת. אפילו את הסידורים הפורמליים במשרד החינוך מבצע עבורו בית הספר.

מודים" בקרב מפקדי החיילים היומרים ואף בקרב חבדיהם. הכעיה השניה הינה השגת המורים המתאימים, אשר יסכימו לנסוע קילומטרים רבים. מדי ערב, לב"סיס וחזרה (ובדור שיש להקצות רכב להסעתם).

### אשת מייס שימשה מורה...

תחילה הוחלט להקים בית ספר אחד לנסיכון. מפקד הבסיס התלהב לרעיון, ונטל את ביה"ס תחת חסותו. בית הספר לטיסה "הש"איל" כמה מכיתותיו, וכך החלו סוף סוף הלימודים.

אנשי הבסיס מספרים, כי הדשעורים הראשונים היו בבחינת "אטראקציה"; חיילים רבים שנמצאו בבסיס, הצטופפו בחדרי הלימוד כדי לחזות ב"פלא". הדורות הראשונות היו קצינה מהבסיס שלימדה כימיה, ואשתו של אחד הטייסים, אשר התנדבה ללמד ספרות...

אט אט החל בית הספר התיכון לעלות על הפסים הנכונים, והחלו ללמוד בו גם חיילים מבסיסי ה"א

לצורך לימודיהם, מגדלים בכך את כוננות הבסיס.

### בעיות בלתי רגילות

להקמת בתי"ס התיכוניים ב"בסיסים קדמו סידורי הסעה מיוחדים לחיילים שלמדו בבית ספר תיכון ערב בעיר. אולם משהוברר כי הנסיעות הממושכות גורמות לחיילים טירדה מרובה, ולא נותר להם פנאי להכנת שיעורים, הוחלט לא לחסוך כל מאמץ, ולהקים בתי ספר בתוך הבסיסים, לנורחות החיילים.

ומאמץ זה לא היה קטן; אין דומה בית ספר תיכון בבסיס צבאי למוסד אזרחי מקביל, אם נתעלם מהבעיה הטכנית של הכנת כיתה ללימוד נאותות, חמרי לימוד, עזרי הוראה וכו', הרי נותרו שתי בעיות חמורות ובלתי רגילות, אשר עמדו בפני מקימי בתי הספר הצבאיים; האחת — שחורר הלומדים מתורנויות, אולפחות, תיאום בין מועדי התורנויות לזמני הלימודים. כך או כך — הדבר כרוך בפיתוח, תודעת ל"



המורה ממ"ק יצחק בודק עבודות התלמידים. החזילת היא טר"ש עדינה כהן, שרטטת, המקווה להשלים כאן את כל בחינות הבגרות וללמוד פסיכולוגיה. האמצעי בשולחן שמאחוריה הינו טר"ש דניאל ברווכוב, טכנאי אלקטרוניקה בטייסת מיראז', בוגר הטכני.

טר"ש דניאל ברווכוב הינו טכני נאי אלקטרוניקה במטוסי "מיראז", בוגר ביה"ס הטכני של ח"א. לפני כן למד בתיכון ערב בתל אביב משך שלוש שנים. הוא גויס לצבא לפני כחדשיים, וסידר בימיו הראשונים בבסיס החל ללמוד בביה"ס התיכון. בה ציגו את "כרטיס הלומד" שלו. הוא זוכה להקלות בתורניות וב"תור לארוחת הערב.

חיילים אלו לומדים בכיתות לבגרות כי הם פטורים, לפי תקנות משרד החינוך, מבחינות מוקדמות. אחד שלא היה פטור מכך הינו סמ"ר אלכס גל, איש קבע, אף הוא טכנאי אלקטרוני קה, בוגר הטכני. אלכס היה חייב בחינה מוקדמת בהיסטוריה, למד בכיתות מוקדמות בבסיס — וע"כ בהצלחה את הבחינה. עתה הוא לומד בכיתת בגרות, ומקווה לסיים את הבחינות תוך שנה.

"המטרה מקדשת את האמצעים". אשר לעתיד, מקווה סמ"ר אלכס ללמוד בטכניון על חשבון הצבא. בהתאם להסדר המקובל לגבי אנשי קבע, מכאן, שלא תהא טעית אם נאמר, כי הלימוד בביה"ס הטכני של ח"א מקנה, בעקיפין, תעודת בגרות, ואף ל"מעלה מזה...

לם אחר — על רקע רעש ה"חיראזיים". תמונות המטוסים שעל הקיר ומדי ת"א הכחולים של התלמידים — החיילים... לא ניתפס לסנטימנטים. אבל דומה, כי יש כאן מקום לפואמה נוספת, שתתאר את כבדת הדרך שנעברה מאז "עיר ההריגה"...

ממ"ק יצחק הינו בוגר האוניברסיטה העברית בספרות והיסטוריה, במסגרת העתודה האקדמית, ומשרת כעת בשירות חז"ר. מרבית המורים בבתי הספר התיכוניים של ח"א הינם כיום מורים — חיילים מסוגו של יצחק, ומיעוטם — אזרחים. בעת שיעורו של יצחק נכחו בכיתה 21 תלמידים, ומספר מועט זה (פחות ממחצית מספר התלמידים בכיתה בבתי"ס תיכוניים, רג"ל לים!) איפשר לימוד אינטנסיבי. רב"ט יחזקאל רוטנברג סיים את ביה"ס המקצועי תיכון "עמל" בפתח תקוה, במקצוע מכניקה עדינה, אותו למד שלוש שנים. לאחר מכן למד שנה נוספת במכון להכשרת טכנאים. בח"א הוא מכונאי אביזרים, ומשרת זה 14 חודש בצבא. אף הוא נוהג לומר, חר על חופשותיו מפאת הלימודים, ויוצא לחופשות רגילות רק בעת פגרת הלימודים.

מיהם האנשים המפעילים את בתי הספר התיכוניים והדואגים לכל הסידורים המינהליים והטכניים, הנדרשים לפעולתם התקינה? מסתבר, כי כמו בכל בית ספר, גם כאן ישנם "מנהל", "מזכיר" ואפילו "שרת"...

את תפקיד ה"מנהל" באחד מבתי הספר ממלאת — בין שאר תפקידיה — קצינת החינוך של הבסיס, אשר בית ספרה כולל שלוש כיתות לבחינות מוקדמות וחמש — לבגרות. בהן ניתן ללמוד את כל המקצועות לבחינות אלו. היא משתתפת במיון ה"תלמידים, משבצת אותם בכיתות, בהתאם למקצועות הלימוד ולרמה. ימתאמת עם כל גורמי הבסיס ומפקדת חיל האויר את סידורי ההפעלה. כל לומד מקבל "כרטיס לומד", בו נרשמים מקצועות הלימוד ומועדי הלימודים. כרטיס זה מקנה לבעליו זכות לארוחה ערב ללא תור, כדי לא לאחר ל"שיעור. הקלות נוספות מתבטאות בשיבוץ לתורניות בזמן שאין החייל לומד, ואף שעות הצגות הקולנוע בבסיס שונות, כדי לאפשר ללומדים לבקר בהצגות...

בכל כיתה מצוי יזמן תלמידים. עידכון היומנים וביקורת על ה"פעה סדירה ללימודים הם חלק מ"תפקידיו של מש"ק החינוך. נתון אשר אפשר לכנותו כ"סגן המנהל" או לפחות "מזכיר" בית הספר... נתון מסביר, כי הופעה בלתי סדירה, שיעורים מחבלת הן בלימודי הפרט והן בלימודי הכיתה כולה. כן מצוי בבסיס עובד כללי, אשר תפקידיו זהים, משימות ה"טכניות המוטלות על שכם שרת בית ספר.

**"בעיר ההריגה" בביה"ס לבינה...**

ביאליק אולי לא חלם, כי יבוא יום, ובאחד מהדרי הלימוד השייכים לביה"ס לטיסה של חיל האויר במדינת ישראל — יישמע "בעיר ההריגה" שלו... תי אודי זועות הפרעות, אותם דיק"לם בהטעמה מרובה המורה ממ"ק יצחק, נשמעו כבאים מעור

בתום 25 שנה - הם כונוריאים אל העבר

# ה-RAF - אחד מנועיינות ח.א.

מאת צ. בן־שלמה

שלישית, האנגלים לא יכלו ל־קיים קורסי טיס באנגליה גיפא. הם יצרו ב־1943 את „תכנית אי-מוני הטיס הקיסרית“, לפיה נב־עדכו הקורסים בקנדה הדחוקה. רק משהוקם בסיס ההדרכה ב־רוסיה, נפתח פתח קטן לארצ־ישראלים ללמוד טיס. היו ביני־הם כאלה ששהו אותה עת בחו־ל, והתנדבו במקומותיהם. הידועים ביותר מאלה הם אהרון רמז ודן טולקובסקי. המוסדות הלאומיים הפעילו לחץ רב בעניין זה. מספר אנשי צוות אויר הארצי־ישראליים הגיע בסופו של דבר ל־30, מהם 15 בלבד — טייסים. בשנת 1944, עת החלו להבות המלחמה דוע־כות, הגיע הר.א.פ. לרווייה בטי־סיים, וחלק מהם הועסק בתפקידי קרקע.

בסוף 1942, מתוך מחסור בכוח אדם, יצאה קריאה למתנדבות. הר.א.פ. הקים את הו.א.פ.א. — „נשים לסיוע לחיל האוויר“. הן מילאו בעיקר תפקידי פקידות, אחיות, עובדות מבצעים ובקרה, מקפלות מצנחים ואף מכונאות מעטות. בסך הכל התגייסו ארצי־ישרא־ליים לר.א.פ.:

ר.א.פ.א.ו. 9.	ו.א.פ.א. 9.	ס"ה	
1863	535	2398	יהודים
130	66	196	ערבים
42	7	49	אחרים
2035	608	2643	ס"ה

אין ערוך להשיבותם הרבה של המתנדבים היהודים לר.א.פ. בעת הקמתו של חיל האוויר הישראלי. הם היו רוב מוחלט בקרב מייסדי החיל והמשרתים בו במלחמת ה־ש. יחידור ובשנותיו הראשונות. אילמלא הטייסים המעטים ובעלי המקצועות התעופתיים האחרים

ב־3 בנובמבר 1965 נערך ב„שדה דב“ בת"א כנס יוצאי חיל התעופה הבריטי — הר.א.פ. הכנס נערך לרגל מלאת 25 שנה להתנדבות לצבאות הבריטיים למלחמה בנאצים — במסגרת אירועי „שנת ההתנדבות“. משה שרת (,אבי ההתנדבות העברית“), דב יוסף ואחרים קיימו מגעים רבים והתכננויות ארוכות עם השלי־טונות האנגליים. תחילה סרבו הבריטים לקבל מתנד־בים ארצי־ישראליים לצבאותיהם, אולם מצבם הקשה בכל החזיתות אילצם להסכים לבסוף, תוך קביעת הגבלה: יחס של 1:1 בין יהודים לערבים. המתנדבים הראשו־נים גויסו לחיל החפרים בתפקידים נחותים. יותר מאוחר הוקמה יחידת משנה ארצי־ישראלית של ה־„באפס“.

התקדמות צבאות רומל במדבר המערבי ב־1940, הביאה להסרת ההגבלות על הגיוס, וזרם המתנדבים לכל החילות הלך וגבר. המוסדות הלאומיים עודדו את ההתנדבות ואף ניסו לחייב קבוצות גילים מסוימות להתגייס. חלק מהמתנדבים היו אנשי המחנות העב־ריות, אחרים בלתי מאורגנים ואף עולים חדשים, אשר הצליחו להימלט מאימי השואה.

עוד בתחילת 1940 החלו המוסדות לנהל מו"מ עם הצבאות הבריטיים במטרה לייסד יחידות עבריות טהו־רות — ולא מעורבות, כפי שהיה בדרך כלל. השלטו־נות נאותו לכך, והקימו מחלקות שרותים ופלוגות תובלה ארצי־ישראליות. בחיל ההנדסה הבריטי, למשל, הוקמו פלוגות עובדי „סולל בונה“, שהתגייסו במאורגן. גם הפיקוד על פלוגות אלה היה ארצי־ישראלי. בסוף 1943 הוקמה החטיבה היהודית הלוחמת — היא „הבריגדה היהודית“. בסך הכל התנדבו לצבא הבריטי כ־30 אלף ארצי־ישראלים.

## הגיוס לר.א.פ.

ריים, ועד לבודדים. במזרח הר־חוק.

הגיוס לר.א.פ. כמעט ונסגר ב־1942, אחרי הנצחון על גייסות רומל באל עלמיין. מדי פעם היו מגייסים אנשי מקצוע מסויימים בלבד, בהתאם לצרכי השעה.

צעירים רבים התגייסו לר.א.פ. מתוך מטרה ברורה להיות טיי־סים. מיספר גורמים הצטברו כדי להכשילם: ראשית, היתת קיימת ברירה אישית קפדנית. שנית, הארצי־ישראלים הופלו לרעה. י:

הגיוס לר.א.פ. החל ביולי 1940, במפקדת הגיוס, אשר שכ־נה אז ב„בית הדר“ בת"א. תחילתה שימשו המגויסים כטבח־ים. מחסנאים, נהגים, פקידים וכו'. אט־אט החלו למלא גם תפקידים טכניים תעופתיים. חלק ניכר מ־הם הגיע לדרגה מקצועית גבוהה במקצועם ובעמדות מינהליות. הארצי־ישראלים פוזרו בין בסיסי הר.א.פ. הרבים בקבוצות של עשרות בבסיסים הגדולים במצ־



ייוכל לעבור את הבחינות המקצועיות, מתוך שהעריכו את כושרו המקצועי. אותו הופמן — נזכר מר שטרנפלד — שימש אח"כ מכוני בח"א, ואף בנו שרת בח"א בתפקיד זה.

אותם אפסנאים, עמם נימנה מר שטרנפלד, אירגנו את אפסנאות ח"א בעת הקמתו. זמן קצר לאחר מכן, בעיצומם של קרבות מלחמת השיתרון, נתמנה שטרנפלד כקצין גיוס של החיל. הוא תבע, כי כל יוצאי הר.א.פ. יוציאו אוטומטית בח"א, אך במטה הכללי לא נענו לכך. טענתם היתה, כי אין כל סיבה, מדוע נהג שרת בר.א.פ. לא יישלח לחזית הדרום. "יום אחד", מספר מר שטרנפלד, "חצה נהג ג'יפ את המסלול באחד מבסיסי ח"א, והתנגש במטוס נחת. הבאתי מקרה זה בפני אנשי הגיוס והדיווח הכוונה במטה הכללי, ואמרתי להם, כי נהג יוצא הר.א.פ. לא היה עושה זאת... הצלחתי לשכנעם, ו-

בות לצבאות הבריטיים — אשר הובאו בתחילה.

מר שטרנפלד התגייס לר.א.פ. בשנת 1943, בהיותו בן 18. היה עובדה שהוא הגיש בקשה להתקבל לקורס טיס, לא היה בה כדי למנוע מלהישלח לקורס... אפסנאים. קורס זה נערך בביה"ס המרכזי של הר.א.פ. ברבת-עמון, ובשני מחזוריו השתתפו כ-60 ארצישראלים, רובם בני 18-19. בתום הקורס פוזרו מסימיו בין בסיסי הר.א.פ. הרבים.

שטרנפלד עצמו נשלח למצרים, ויותר מאוחר — למדבר הירדני. בכל אחד מהבסיסים נהגו שרת, פגש ארצישראלים נוספים. זכור לו, כיצד נתקל פעם במכוני מטוסים לבוש סרבלי הצועק על כמה פועלים אשר התרשלו בהרכבת מנוע — ב... הונגריה. התברר, כי זהו בן כפר אתא בשם הופמן, שלא ידע אנגלית... האנגלים הביאו עבורו במיוחד מקהיר מתורגמן, כדי

יוצאי הר.א.פ., היתה ההתחלה קשה פי כמה.

### השרות בר.א.פ. מטביע עדיין חותמו

עד כאן העובדות ההיסטוריות. בשיחותינו עם יוצאות ר"א.פ. התבררה לנו עובדה נוספת — מפתיעה; השרות בר.א.פ., אשר נועד להיות אפ"ר זודה חולפת, קבע את מסלול חייהם של רבים מהמתנדבים לאחר שחרורם, בין אם המדובר באלו אשר שרתו ומשרתים בח"א תקופה ניכרת בחייהם, בין אם — בעיסוקם האזרחי כיום, ובין — ב...נישואיהם.

מר אלברט שטרנפלד, כיום מנהל עיסוקי ביטוח, משמש, כ"אמור, נציג יוצאי הר.א.פ. באירגון החיילים המשותתפים בשרות. בתוקף תפקידו הוא נמנה על מארגני הכנסים התקופתיים של יוצאי הר.א.פ. מפיו קיבלנו חלק מהעובדות על אודות ההתנדבות

ככנס יוצאי הר.א.פ. לפני עשר שנים. ראש הממשלה דאז, משה שרת המנות — "אבי ההתנדבות העברית" — מברך את באי הכנס. משמאלו — האלוף אהרון רמז, מפקדו הראשון של ח"א וכיום שגריר ישראל בבריטניה. כמפקד ח"א אותה עת שימש האלוף דן טולקובסקי (שני מימין לשרת). מימין לטולקובסקי — מר אלברט שטרנפלד, נציג יוצאי הר.א.פ. בארגון החיילים המשותתפים בישראל





מאוחר יום כווננו יוצאי הר.א.פ. לח"א. כדאי לציין, ממשיך מר שטרנפלד, "כי בראשית ימיו של החיל היו רובם המכריע של קציניו משוחררי הר.א.פ., ומספרם הגיע אז לכמה מאות."

ומה עלה בגורל בקשתו של שטרנפלד להתקבל לקורס טיס? "לפני שנתיים" הוא מספר, "ש-הייתי בלונדון, ונפגשתי עם סיר ג'ון בייקר, לשעבר מפקד בסיס רמלה של הר.א.פ. הלה תמה מ'דוע לא ניסיתי להיות טייס בעת שרותי. סיפרתי לו, כי הגשתי בקשה, עברתי את הבדיקות הר-פואיות, הבחינות והוועדה, ומצ'רו לי, בתשובה לפנייתי התכיר פות, כי אני מצוי ברשימת ה'המתנה לקורס טיס. הודעתי ל'סיר ג'ון הנכבד, כי אני עדיין ממתין לקורס'."

**הוא "שומר" על הגחלת..."**

גדול כוחה של הרוטציה ב-צה"ל; כיום נותרו רק מעטים מבין יוצאי הר.א.פ. בין שודות ח"א. אחוז מהם הינו רס"ן י. קצין ההיסטוריה של החיל. פנינו אליי הן בזכות עברו האישי והן בתוקף תפקידו הנוכחי. גם ממנו ומתיקו, אותם פתח בפנינו, י-אבנו הלק מהעובדות המובאות בתחילה.

י. עבד במטעי גן השומרון, ו'אף הספיק ללמוד זמן קצר באור'ניברסיטה. בעת שנפתח ביולי 1940 הגיוס לר.א.פ. הוא התייצב ב"בית הדר" בח"א. ועד מהרה מצא עצמו בסרפנד, יחד עם עוד 700 איש, שתולקו לשבע פלוגות. כעבור חודש של אימונים צבאיים, נשלחו רובם למצריים, פרט לפלוגה אחת, שנשלחה ל'בתי הויקוק בחיפה. י. עצמו נשלח לטייסת 208 במצרים. הי'תה זו טייסת קישור וסיוור, אשר הפעילה מטוסי לייטנדר. "חמשת הספיטפיירים שהופלו ע"י ח"א הישראלי בינואר 1949, נימנו על טייסת זאת", מציין רס"ן י. על דייקנות ההולמת קצין היסטוריה.

מר יעקב אפטקמן צד את סינינו בשלל המדליות שענד על חזהו מר אפטקמן, בן 70, הוא בעל זותק רב בנושאי הגנה ובטחון; הוא היה ב'גדוד העברי', נמנה על מגיני חלחי, שרת במשטרת המנדט בת"א והתיישב לבטוף בתל-פדשים. ב'1940 התגייס לר.א.פ., בו שרח חמש שנים כנשק במחנות המדבר המערבי. במלחמת השתרוור שרת כנשק בח"א. עם שחרורו חזר לעבודתו החקלאית בתל-פדשים.

נתן לי ספר, כדי שאלמד ממנו באופן עצמאי, לא נחלתי הצלחה מרובה בכך..."  
י. מציין בצער, כי מעמד ה'ארצישראליים היה בתחילה נחות מאד; ראשית, לא ידעו אנגלית, ונחשבו לפיכך ל'גייטיבם'. גם הגיבוש הפנימי בינם לבין עצמם לא היה רב, כתוצאה מפיזורם

מיד בבואו לטייסת קיבל י. תפקיד של "עוזר תעופה". מאחר'רי כינוי זה הסתתר בסך הכל עיסוק של עובד כללי, "פקק", ורבים הארצישראליים שזכו בו בר.א.פ., "הייתי פעיל הרבה ב'מטבח", אומר י. "דבר טוב לקי-בה ורע למוראל... ביקשתי לפ-חות להיות קשר. קצין הקשר

הדקו גם הקשרים בין היהודים בחילות הבריטיים השונים שהני במצרים. בקהיר ואיסמעיליה היו כמו מועדונים יתחיים, וגדלה ההתעניינות בא"י מצד החיילים היהודים נתיני ארצות אחרות. היה נוהג להקריא במועדונים ממבחר קטעי העיתונות העברית ולהרצות על המתרחש בארץ.

בתום המלחמה השתחררו ה־ארכישראלים מהצבא הבריטי. עברו כשלוש שנות "מנוחה" וְימצא עצמו שוב במדים — הפעם בחיל האויר הישראלי הצעיר. הוא נתמנה כקצין אספקת דלק בבסיס הראשון של החיל — שדה דב. עברו ועבור מאות מחבריו יוצאי ה־א.פ., שהיוו גדעין ל־ח"א, אין איפוא מקום מוצלה יותר לעריכת הכנס — מאשר שדה דב.

"השרות בר.א.פ. היה בי"ס הז' שוב לדאשני ח"א", מסכם י. "שם למדו הם מקצועות תעופה תיים חשובים והאיך פועל חיל אויר סדרי. עובדה היא, כי שלו־שה ממפקדֵי החיל — האלופים אהרון רמז, דן טולקובסקי ועוזר ויצמן — הינם יוצאי ה־א.פ."

### הכנה האזרחית...

מבין השלטים הרבים המתנו-ססים באיזור התעשייה של רמת־גן, בכניסה לעיר, מתבלט השלט המקורי "כנה" — מפעלי מתכת. זהו השם התעופתי ביותר שניתן למפעל כלשהו בארץ... מקרהו לא.

שמה דירקטור ושניאור זק־היים עמדו בסיום לימודיהם המ־שותפים בחדשות ומסגרות מכ־נית ואף היו חברי ה"הגנה" — כשהוכרו על הגיוס לצבא ה־בריטי. הם בחרו בר.א.פ., כי שם — כך קיוו — יוכלו לעבוד ב־מקצועם.

חודש אימונים צבאיים בסר-פנד — והריהם מוצאים עצמם במצרים, כל אחד ביחידה אחרת. גם הם נתקלו בתחילה בבעיית של חוסר ידיעת השפה ויחס ג־חות. באהד הבסיסים הושבו כל

ה־ר.א.פ. מכרתים. האניות שהפ־ליגו לעבר אלכסנדריה נתקלו פעמים מספר בהפצצות, אשר לא היו מדוייקות ביותר. י. מציין לטובה את אומץ ליבם וקור־רוחם של המלחים הבריטיים בעת ההפצצות. יחד עם זאת, לא ה־עימו אנשי הצי את שהותם של אנשי ה־ר.א.פ. על האניות; הם חירפום וגידפום על־אזלת ידו של ה־ר.א.פ. בשמי האיזור בעת הנסיגה — עובדה נכונה כשל־עצמה, אך תולדת המציאות.

"יותר מאוחר עליתי לגדולה, נעשיתי פקיד וקיבלתי דרגת קודפוראל (רב"ט)", אומר רס"ן י. בחיוך. "ידיעת שפות זרות, ו־ביחוד גרמנית, סייעה לי ול־ארכישראלים רבים להגיע לתפקידים חשובים ולעמדות מפתח". י. שרת לאחד מכן ביחידות רבות של ה־ר.א.פ., ביניהן בלוב, בעת ההתקדמות השנייה ש־מונטגומרי, במטה להק חובלה במצרים וביחידת אחזקה גדולה באיזור התעלה.

בניגוד למה שאידע בעת הנ־סיגה מיוון, הרי אחרי אל עלמין זכו לרובשי המדים הכחולים של ה־ר.א.פ. לגילויי אהדה מצד ה־חיילים האחרים, בלכתם ברחו־בות קהיר ואלכסנדריה או ב־שבתם בבארים. עם הזמן גדל גם האיומן בארכישראלים, הם ה־יכחו עצמם ומעמדם נתחזק. נד־

בין היחידות — כך שלא היוו גורם בעל משקל.

פעילות האויר בסוף 1940 ב־מדבר המערבי היתה ערה ביותר, וההבטאה בעיקר בהפצצות מצד האיטלקים. אלא שהללו חששו להפציץ מגובה נמוך, ולא השיגו, למרבה המזל, דיוק רב בפ־גיעותיהם. בעת ההתקדמות הרא־שונה של הבריטים, בדצמבר או־תה שנה, הגיע י. עד דרנא, מ־ערביה מטוברוק.

מכאן הועבר י. ללוריסה ש־ביוון, במחצית הדרך בין אתונה לסאלוניקי. הגרמנים הפציצו־קות, באין מפריע. מטוסי הל־י־סנדר, אשר זכו לשבחים רבים בזכות מבצעייהם הנועזים בקי־שור ומגע עם המחוזות האנטי־נאציות באירופה — לא היו עשויים, כמוכן, לקרבות אויר. בידעם את הצפוי להם, נשקף עצב רב בפני התושבים היוונים, עת חזו בנוסיעת אנשי ה־ר.א.פ. לעבר כרתים.

בכרתים נתקל י. במאורע, ש־חזכיר לו שוב את נחיתות מעמ־דם של הארכישראלים בר.א.פ., מפקד היחידה ציווה לשלול מ־הם את נשקם האישי בתואנה, כי במקרה של נחיתת צנחנים גרמניים אין לסמוך על נאמנ־תם של היהודים...

יום אחד לפני נחיתת הצנחנים הגרמנים מהאויר, פונו אנשי

חר אפטקמו (במרכז), "מחבק" פצצה בעת שרותו בר.א.פ.







מפקד ח"א היוצא, האלוף עזר ויצמן, משוחח עם מר נחמן מאירי (יורל) ומר ברטלו (לידו), שלושתם — טייסים לשעבר בר.א.פ.

הארצישראלים ליד שולחן נפרד בחדר האוכל, משום שכמה מהם לא היו בקיאים בנימוסי אכילה... רק לאחר שהתלוננו על כך בי" הנפרד. דירקטור וזקתיים עברו בבתי המלאכה של ה.ר.א.פ. על מטוסי ספיטפייר, הריקאן, לנק" סטר, דאקוטה ובלנהיים. כל חלק שלא ניתן להבאה מאנגליה, עקב השתבשות דרכי התחבורה, יוצר בבתי מלאכה אלה זקתיים הגיע בהמשך השרות דדרגת סרג'נט (סמל) ודירקטור — לקורפוראל (רב"ט).

בין שאר תפקידיהם של הארצי ישראלים היו עמדות הגנת נ. מ. זקתיים נזכר, כי במחנה אבו קיר הקימו הארצישראלים עמדת נ. מ. שכונתה בפיהם בלושען קווי דעש "תל מוירא" ("תל מורא")... מטוסי האוייב לא הירבו להופיע במקום, אך פעם בכל זאת הצ" ליחור אנשי העמדה להפיל מטוס איטלקי, וקרנם עלתה בשל כך.

בימים הקשים שלפני הקרב המכריע באל עלמין, בו נתהפר הגורל על הכוחות הגרמניים ב" מדבר המערבי — שרת דירקטור ב"סקודרון 55", אשר הפעיל מפ- ציצי קרב בלנהיים. מבין 12 ה- מטוסים שנותרו, היו בממוצע ארבעה שמישים, וזאת לאחר עבודה מאומצת. מדי יום ביומו המריאו המטוסים, והיו חוזרים עם שקיעה. אנשי צוותות הקרקע המתנינו בקוצר רוח לבואם, ות" דיר נתגלה לעיניהם המחזה של נחיתות אונס עם חלקים שבר- רים, נחיתה במנוע אחד בלבד, אנשי צוות פצועים — ומטוסים שלא חזרו. מר דירקטור מציין את גבורתם של טייסי ה.ר.א.פ., אשר המוראל בקרבם היה גבוה, חרף האבדות הכבדות. הם ששו לצאת למבצעים ולא היו ביניהם השחמטיות. העונש הקשה עבור רם היה — לא לטוס. דירקטור, שהועבר לאחר מכן מהידיה זו, נפגש שוב עם אותו סקודרון כ- עבור שנתיים. הפעם היו כל אנ- ש" צוותות האויר זרים לו — כי

טוברוק. בלילה הראשון הם הת- אכסנו במחסני היין של האיטל- קים, והשתכרו כהוגן... למחרת פשטו בעיר העזובה, והעבירו ל- מחנה שהוקם בסמוך שלל רב. בשוטטו בעיר נתקל דירקטור ב- שרידי בית כנסת שנהרס בהפצ- צות. הדבר העלה בליבו געגועים רבים לארץ ולבית, אותם לא ראה זה שנים מספר. הוא נטל למזכרת לוחית ברונזה עם כתי- בת עברית, שמצאה בין ההריי- סות, שריד לקהילה יהודית נידי-

כל אלה שהכיר אותם ניספו בינ- תיים. באותם ימים קשים, עת דובר על נסיגת הצבאות הבריטיים מ- המזרח הקרוב והעברתם לק- דה(1), תיכננו הארצישראלים ל- עזוב את הצבא, לחזור לארץ ול- הגן עליה. הם רכשו כלי נשק וטמנו אותם באדמה. דירקטור דכש אקדה "פרבלום" וכדורים, אותם הסתיר בתוך פחית בירה... לאחר קרב אל עלמין, היה דירקטור בין הראשונים שנכנסו

**מטוסי "פרנזיט" לחברת "ארמקו"**

חברת הנפט הערבית אמ" ריקאית (ארמקו) בדהארן, טעודיה, הזמינה שני מטוסי פוקר פ. 27 מרק 400 (דגם מעורב למשא ונוסעים בעל ארבעים מושבים). מטוסי הפ. 27 יבואו במקום שלושה מטוסי DC-3 ושני מטוסי CVC-340 המופעלים כיום על ידי ארמקו להובלת כוח אדם וציוד.

להפתעתנו התברר, כי מנהל החשבונות של המפעל, מר ליאו-פולד איקלהיימר, אף הוא יוצא הר.א.פ. וגם הוא איננו מצויר ב"כנף" במקרה; לאחר שהש"חחרר, עבר מר איקלהיימר במ"קום אחר, ובזכות הכרותו עם בעלי המפעל, בא לעבוד כא". בר.א.פ. הוא שימש כאפסנאי ב"יחידה ניידת לאספקה, שרותים ותיקונים, אשר נעה על מח"סניה ובתי המלאכה שלה בין יחידות הר.א.פ. במדבר המערבי. מדי פעם נתקלה היחידה בהפ"צנות, ואחד היהודים ששרתו בה זכה באות הצטיינות על הצילי מטוס מדליקה.

**השרות בר.א.פ. הביא לשירוף...**

כב' השופט המחוזי בת"א יצ"חק שילה, היה מפקד ב"הגנה" בתחילת שנות ה-40, ובפברואר 1942 נענה לקדיאת המוסדוה והתגייס לר.א.פ. ללא כל אימון מכין, נשלח מר שילה ליחידה שדה מיוחדת במינה של הר.א.פ. אשר הוקמה באותה עת; היתה זו יחידה סודית ניידת, שפת"קידה היתה התאווין לשיחות טיי"סי האויב בינם לבין עצמם ועב הקרקע. היו לר.א.פ. שתי יחידות בסך הכל מסוג זה. תחילה הוד"כבה היחידה ממחלקות "איטל" קית" ו"גרמנית", אך עם גבור פעילות האויר הגרמנית והעל-מותה כמעט לחלוטין של האויר טלקית — בוטלה מחלקה זו. היחידה אוישה לפיכך ביודעי גרמנית, וכאלה נמצאו בארץ לי מכביד. כדי להתקבל ליחידה, היה צורך בעמידה בבחינה מיו"חדת, שנערכה במטה הר.א.פ. ב"קהיר. כשמונה ארצישראלים שרתו ביחידה, והגיעו בה לדר"גת סמלים.

היחידה היתה עצמאית לגמרי, וכפופה במישירין למפקדת הר.א.פ. עמה נעה בעת הנסיגות וההת"קדמויות. מפקד היחידה היה קצין אנגלי, סכנאי ומומחה לרדיו ב"מקצועו. בתוך משאיות סגורות

והיו מוכנים להתחיל בעבודה. תחילה לא היתה להם תעסוקה רבה. אולם לא ארך הזמן, והח"לו להופיע אנשי ה"הגנה" וה-פלמ"ח, אשר הזמינו מנגנוני מוקשים ונשק. המוקשים ה"קופ" צי"ם הראשונים שהופעלו בע"פריצת הדרך לירושלים, היו מ"תוצרת "כנף".

עם הקמת ח"א, החל "כנף" לייצר גם עבורו. אנשי החיל קיימו עם בעליו התייעצויות רבות בנושאים טכניים. הודות לחיוניות עבודתם, שוחררו די רקטור ווקהיים משרות צבאי בעת מלחמת השיחרור, ורק עם תום המלחמה גוייסו בזה אחר זה, ומילאו חובתם בשרות ח"א. השותף השלישי עזב את המפ"על לפני שנים אחדות. השניים שנותרו, דירקטור ווקהיים, ממ"שיכים גם כיום בייצור מוצרים חיוניים במפעלם, אשר לדבריהם הוא "המפעל הגדול הראשון בא"רץ לעיבוד שבבי אוטומטי".

כב' השופט המחוזי בת"א יצחק שילה שרת ביחידה סודית להאזנה לשידורי מטוסים ותחנות קרקע גר"מוניות. הוא נשא את אשתו רחל בקהיר, בהיות שניהם במדי"ם, לאחר שהתגברו על סרובו של הרב להשיאם "בעת המלחמה"...



חת במדבר המערבי. שלט זה וכן האקדה והפיגיון, אותם הביא מר דירקטור לארץ עם שחרורו, אינם מצויים כיום בידו; תקושה קצרה לאחר מכן נאסר אחיו ע"י שלטונות המנדט ב"ליל וינגייט", והבריטים עמדו לערוך חיפוש ב"בית. דירקטור האב השליך מה"בית "הפצים מסוכנים" אלו, ש"היו עלולים להתשירם...

בשלהי המלחמה החלה להעסיק את הארצישראלים השאלה ביחס לעתידם לאחר השחרור. היו בין ניהם כאלו, שרכשו נסיון רב במקצועות טכניים חשובים בעת השדות. קבוצה של עשרה חד"טים ומסגרים מכניים, כולל די"רקטור ווקהיים, החליטו להקים מפעל מתכת קואופרטיבי לעיבוד שבבי. הקבוצה התקשרה עם מר"כז הקואופרציה וגורמים אחרים, אשר הבטיחו מלוא עזרתם. כ"צעד ראשון נקבע שם הקואופר"טיב — "כנף", לציון מוצאו התער"פתי. עם השחרור ביולי 1946, נתעוררו חילוקי דעות שונים בין החברים, ונתפרקה ה"חבילה", שהיתה רשומה כבר כקואופר"טיב. אלא ששלושה — דירקטור, זקהיים ועוד משוחרר בשם הלר — החליטו להקים מפעל בכוחות עצמם, אשר ישא אחרו שם. כל אחד מהם גייס כ-450 ל"י מ"חסכונות והלוואות, שכרו מקום צר בסלמה בת"א, רכשו מכונה



יצחק שילה (קיצוני מימין) עם אנשי יחידת ההאזנה.

בשחייה למכביה השנייה, ומש-  
באה לארץ, החליטה להשתקע  
בה. כאן היא המשיכה בפעיל-  
לותה התעופתית ונמנתה על  
מייסדי קלוב התעופה. היא הש-  
תתפה במחנה הראייה הראשון  
של הקלוב, אשר התקיים בגבעת  
ברנר, בו דאתה בגלשון הוורונה  
המפורסם.

לאחר נישואיה חלה הפסקה  
בפעילותה התעופתית של גב'  
אלרואי. אך משנפתח גיוס הנ-  
שים לר.א.פ., היתה היא מה-  
ראשונות להתגייס. הנשים נש-  
לחו למחנה האימונים שהוקם  
עבור הו.א.א.פ. ברמלה. שם  
עברה אימוני שדה, תרגילי סדר,  
מסעות, היסטוריה של הר.א.פ. -  
ללא אימוני נשק. המדריכים היו  
גברים, כי המדריכות האנגליות  
אחרו להגיע. מיד בתום אימו-  
ני' מונו כמה חיילות, ואלרואי  
ביניהן, כמדריכות למחזורי גיוס  
נוספים.

בתום קורס לקורפורדאליס, בו  
נלמדו, בין השאר, ארגון ומינהל,  
נשלחה אלרואי למצרים. היא נעשתה  
אחראית על קבוצת חיילות עוב-  
דות מתקני הבקרה של הר.א.פ.  
בקהיר, אשר התגוררו בספינת  
טיול לשעבר, על גדות הנילוס.  
זמן קצר לאחר בואה למצ-  
רים, זומנה אלרואי לוועדת קצו-  
נה, ונשלחה חזרה לרמלה לקורס  
קצינות. באותו יום היא קיבלה  
גם את האישור לדרגת הקור-  
פוראל... בקורס קצינות השתתפו  
כעשר נשים, ובתוכן אנגליות,  
מכל רחבי המזרח הקרוב. גם  
הפעם לא נלמדו כלי נשק, ותכ-  
נית האימונים כללה אימוני שדה,  
תרגילי סדר ואדמיניסטרציה.  
דגש מיוחד הושם בקורס על...  
נימוסים, ואחת המשתתפות הוד-  
חה משום שנכשלה בכך...

בסיום הקורס נשלחה אלרואי  
שוב למצרים, אל בסיס האס-  
פקה והאחזקה UO-107, אשר  
הוקם בלב המדבר. היא קיבלה  
תפקיד מינהלי, הכרוך בטיפול  
בפריטי ציוד רבים. התנאים של  
החיילות הארצישראליות בבסיס

מה היחידה עם המחנה השני  
הבריטי, ויותר מאוחר השתתפה  
בפלשה לסיציליה, וליוותה את  
המחנה הבריטי השמיני באיטליה.  
את רעייתו רחל, שהיתה קצי-  
נה ומפקדת פלוגה בחיל העזר  
הכללי לנשים (א.ט.ס.), נשא מר  
שילה בקהיר, בהיות שניהם ב-  
מדים. הרב הצבאי טרב להשיאם  
„בעת המלחמה“, אך הם הצ-  
ליחו לשכנע רב אחר שהסכים  
לקיים את החופה מיד...

ב־1945 השתחרר מר שילה,  
וזמר קצר אחר־כך נתמנה ע"י של-  
טונות המנדט לשופט שלום. כיום  
הוא, כאמור, שופט מחוזי.

**ה"עזר כנגד" לר.א.פ.**

גב' אלן אלרואי הינה כיום  
מנהלת בי"ם מקצועי תיכון של  
„ויצו“ בנחלת יצחק. גם היא  
הגיעה לכך בעקבות שרותה בר-  
ר.א.פ., אם כי בצורה עקיפה  
במקצת.

גב' אלרואי היא ילידת גרמניה.  
ומשפחתה עבדה לצרפת. אלן  
הצעירה למדה פילוסופיה והיס-  
טוריה באוניברסיטה. במקביל ל-  
כך החלה מתעניינת בתעופה,  
ואף טסה במסגרת מועדון תעו-  
רה, בו הכירה את הטייסת הר-  
צפתיה הנועות הלן בושה. גב'  
אלרואי נמנתה על נבחרת צרפת

וצבועות בצבעי הסוואה הותקנו  
מכשירי האזנה משוכללים ביותר,  
מצויידים באנטנות מתקפלות. במ-  
שך 24 שעות ביממה קוימה האז-  
נה לתחנות הקרקע ולמטוסים הר-  
גרמניים.

תחילה היתה הסתייגות מסו-  
יימת לגבי חשיבות היחידה, ש-  
נבעה מחוסר אמונה, אך תוך  
זמן קצר התבררה תועלתה, ואנ-  
שיה שותפו בכל מבצעי הר.א.פ.  
בוירה. פעמים רבות, כאשר קלט  
המכ"ם עצמים בלתי מוזהים, יכ-  
לו אנשי היחידה לקבוע, על  
סמך מלים אחדות בגרמנית, אר-  
תן קלטו - את זהות המטוסים.  
כמו כן יכלו אנשיה לקבוע, על  
סמך האזנה לתחנות התצפית הר-  
גרמניות, אם מטוסי הר. א. פ.,  
שיצאו למשימות מאחורי קווי  
האויב - נתגלו. בצער היו  
שומעים את קדיאת הטייסים הר-  
גרמניים „זיג הייל“ עם כל הפי-  
לת מטוס בריטי. כשהיו התחנות  
הגרמניות משמיעות את הסיסמה  
„היפהפיה הנרדמת“, פירוש הר-  
בר היה הכרות דממת אלהוט  
והתקרבות פעולה גרמנית. אף  
שהגרמנים החליפו תדיר את הר-  
צופן, הצליחו תמיד אנשי הר-  
יחידה לשבור אותו ולפענח את  
התשדורות.

לאחר קרב אל עלמיין התקר-



תיים של הגימנסיה בטבריה. היא היתה בת 16 בלבד, כשפנתה לר.א.פ. בבקשה להתגייס, אולם מפאת גילה הצעיר, הושבו פניה ריקם. כעבור מחצית השנה, משׁ הביאה מכתב מאביה, המעיד על הסכמתו לגיוסה, נתקבלה לבסוף לוו.א.א.פ....

לאחר חודש אימונים ברמלה, נשלחה לאיסמעיליה. ׁשלחו ארׁ תנו לעסוק בעבודות שטותיותׁ. אומרת גבׁ רוף, ׁאך אני רצייתי דווקא להיות מכונאית מטוסים. הצלחתי לשכנע את הקצינה ה־אנגליה הממונה עלי, אשר ה־תה, אגב, בעלת רשיון טיסה. בטענה, כי אני מתקנת בבית את האוטו של אבא. הצלחתי לשכנע גם את הקצין הטכני קבלני לי צוות עובדינו...ׁ

כך החלה רוף לעבוד על מטו־סי ספיטפייר, ליברטור, B-17, דאקוטה ועוד. בחורה יחידה בין 300 בחורים, הלומדת את המקצוע תוך כדי עבודה. אט אט רכשה אף זכות חתימה על עבר דות. בעזרת מילון עברי־אנגלי התגברה על קשיי השפה, ׁאלא שבגללי ידעו כל הבחורים עב רית תוך זמן קצרׁ. היא אומרת בחיוך, יותר מאוחר הצטרפו אליה לעבודה עוד מספר בחו־רות.

גבׁ רוף השתחררה ב־1946. היא עבדה תקופה מסוימת ב־שרטוט מפות בקקׁל בטבריה, ואחׁכ נסעה לבקר באנגליה. ב־1949, בעיצומה של מלחמת ה־שיחרור, חזרה לארץ וביקשה להתגייס לחׁא כמכונאית מטו־סיים. היא נתקלה בהסתייגות, משום שׁתפריע לבחוריםׁ... ב־סופו של דבר היא גויסה, ועב־דה על מטוסי תובלה, מפציצי B-17 ומטוסי הרווארד, בבסיס עקרון. כאן הכירה את מאירקה, שדאג להעבירה לבסיסו — רמת דוד... בבסיס זה עבדה על ספיטפיירים, מוטסוגים ופיירפירם. בתום מלחמת השיחרור הש־תחררה, אולם המשיכה לעבוד בחׁא כאזרחית עד 1951. ו־

היא שלחה לגיריורק במטוס צבאי אנגלי חיילת שאביה חלה שם. תפקידה היה כרוך בראיון מאות חיילים מדי יום ביומו. היא אירגנה קורסים מקצועיים ל־משתחררים, אשר באחדים מהם — קורס לצרפתית למשל — היתה היא עצמה המדריכה, שם רכשה את נסיונה הראשון בהו־ראה. במסגרת תפקידה היא באה אף לביהׁס המקצועי של ׁויצורׁ, כדי לארגן קורס בישול לחיילות — ולא ציפתה, כי כעבור שנים מספר תהיה מנהלת בׁיׁס זה... אלרואי השתחררה מהר.א.פ. בין האחרונים, ב־1947. היא נסעה לאנגליה, שם החלה להו־רות בקולגׁ, עסקה במחקר ופ־תות שיטות חדשות בהוראה, ו־השתתפה גם בתכניות הוראה של ה־B.B.C. עם שובה לארץ, נת־קבלה כמורה לבית ספרה הנו־כחי, ולאחר מכן נתמנתה כמ־נהלת המוסד.



פלייט אופיסר אלן אלרואי, שהגיעה לדרגה ומעמד גבוהים בר.א.פ.

ׁכנס יוצאי חיל האויר הבריטי החזיר אותי עשרים שנה אחו־רהׁ, אומרת גבׁ אלרואי. ׁההנ־גד בו נערך הכנס, רעש המטו־סיים והפגישה המחודשת עם ה־אנשים — הזכירו לי את הימים ההם, אשר נראים לי עתה כחלום דמיוני...ׁ

**ׁאני מתקנת את האוטו של אבא...ׁ**

לגבׁ רוף, אשתו של מאירקה, נמאסו, לדבריה, החיים השיגר־

זה היו גרועים מאד. הקצינה ה־אנגליה הממונה עליהן לא פעלה לשיפור התנאים, ואלרואי הת־לוננה עליה בפני המפקדה. התו־צאה: הקצינה האנגליה סולקה, התנאים שופרו, ואלרואי הוחזרה לרמלה... שם מונתה כקצינת ה־אימונים והניהול של המחנה. כ־זכר לאותה תקופה, היא זוקפת לזכותה את נטיעת העצים הר־בים במחנה רמלה, אותם קיבלה מהמשתלה של הר.א.פ. בסרפנד... ומרמלה — לאלכסנדריה. הפעם קיבלה תפקיד של קצינת חׁ, הממונה על כל חיילות הווא.א.פ. באזור, כולל האנגליות והער־ביות. כאן עסקה גם בטיפוח ה־הווי והׁתודעה היהודיתׁ בקרב החיילות היהודיות, כשהיא מס־תיעת ברב צבאי, אף הוא מה־מגוייטים הארצישראלים.

בשלהי המלחמה הועלתה אל־רואי לדרגת ׁפלייט אופיסרׁ, אשר היתה אחת הגבוהות לה זכו הארצישראלים. היא מונתה כ־קצינת ייעוץ וסיוע למשתחררים מהצבא — במטה הר.א.פ. בקיור. תפקיד זה נמנה על החשובים, ומינוי אלרואי עורר השתאות, אף בעיניה היא. יותר מאוחר הובררה לה סיבת המינוי: שיח־רורם של הנתנים האנגליים מ־הצבא הוקדם, והם הועדפו ב־סיוע לאחר השיחרור. הדבר עו־רר תסיסה קרובה למרד בקרב בני הלאומים השונים בצבא ה־בריטי. קודמה של אלרואי, קצין בריטי, הותקף מדי פעם בבואו למחנות לטיפול בענייני שיח־רור. הבריטים קיוו, כי אשה, מה גם שאיננה אנגליה, לא תות־קף... סיעה לה גם שליטתה בשפות רבות.

לרשות אלרואי הועמד מטוס דו מושבי וטייס פרטי, וכך הח־לה לשוטט במחנות הר.א.פ. ב־מדבר המערבי, בינות לגׁנגלים (שם ניתנה לה ההזדמנות לצאת מספר פעמים לצייד) ובאירופה, עד לבלגיה. היא עברה בטיסו־תיה אלו כשמנוים אלף קׁמ. היו לה סמכויות נרחבות; כך, למשל,

„השתכרתי פי שלושה מבעלי הטייסים...“ כיום היא עקרת בית. „מתקנת בעצמי את ה„פורד אנגליה“ שלי...“

### המיון הארוך ביותר...

מספר הארצישראלים שהתקב לו לקורס טיס היה, כאמור בתחילה, זעום ביותר. מקרתו של מר נחמן מאירי הוא אולי זה אופייני. „מירוץ המיכשולים“ – לסחבת המרובה, אותם עברו אלו שהגיעו סוף סוף לטיס. מאירי ניהל התכתבות ענפה עם מפקדת הר.א.פ., ביקר מספר פעמים במפקדה בירושלים, עבד בדיקות רפואיות, ולבסוף קיבל צו גיוס לר.א.פ., אך ללא זימון לקורס טיס. יחד עמו התייצבו ב„נוטרדאם“ בירושלים עוד 11 איש אשר ביקשו להיות טייסים. הם החליטו להתגייס ולנסות להגיע לקורס הטיס „מבפנים“. מ"ת חוכם הצליחו יותר מאוחר להגר שים את מטרותם – ארבעה: עזר ויצמן, יצחק סלע (כיום נספה אוירי בלונדון), נחמן מאירי ויריב שינבויים ז"ל (נפל במלחמת העצמאות). כנסיית „נוטרדאם“ היוותה איפוא צעדו התעופתי הראשון של עזר ויצמן...

לאחר הטירונות, אותה עברו ב„נוטרדאם“, פוזרו ה-11 למחנות הר.א.פ. במצרים. מאירי נשלח למחנה שאלופה, ליד סואץ, בתפקיד פורס לחם במסבת... מיד בבואו למחנה, ביקש למלא את התפקיד הדרושים לצורך המבצע דקים לקורס טיס. נאמר לו ב"מפקדת המחנה, כי אין להם טפסים כאלה... לאחר שהשיג לבסוף את הטפסים, נאלץ למלאם פעמים מספר ולפנות שוב ושוב, עד שניאותו להעמידו בפני ועדה פנימית של המחנה, אשר בחנה אותו בנושאים כלליים. עתה היה עליו להשלח לוועדה הרפואית הראשית בהליופוליס, אולם נאמר לו, כי רק בתום שנת שרות ניתן להתייצב בפני הוועדה... בינתיים הועבר מאירי למחנה: אחר שם הפך להיות שליח ורץ



גב' רוף, אשתו של מאירקה, שהייתה מכונאית מטוסים בר.א.פ. ובח"א הישראלי. למקצוע זה הגיעה בזכות טענתה, כי היא „מתקנת את האוטו של אבא בבית...“

במשרד... כאן פנה שוב בנוגע לקורס. מפקדת המחנה התקשרה למחנהו הקודם של מאירי והיחידה חשבה הייתה, כי תיקו אבד... מאירי נאלץ לפיכך לעבור שוב את כל המבחנים והראיונות... והנה הגיע היום בו נקרא מאירי לוועדה הרפואית הראשית. היו עמו עוד 12 אנגלים מכל רחבי האיזור, אך הוא היה היחיד שעבר בהצלחה את המבדקים. נאמר לו להמתין עד שיומם לקורס.

עד אז ביקש מאירי לעבור קורס נשקים, אולם נתקל בסירוב, לנחמה מועמלתו לקורס טיס. לעומת זאת, נתקבלה בקשרו חו לעבור בינתיים ליחידת התור בלה העברית שהוקמה אז במסגרת הר.א.פ. ליד טוברוק. בינתיים הגיע סוף סוף הזמן מן לקורס טיס, דרך המדבר חזר מאירי למצרים, וממנה הפך ליג לדרום אפריקה. אחרי שהייה של שבועיים במחנה הר.א.פ. במקום, הגיע מאירי לקורס ב"רודסיה. בקורס המכין, שכלל לימודים

תיאורטיים ושדאות, נתקל תחילה מאירי בקשיי שפה, אך הזמן עשה את שלו. בקורס הראשון הוא טס על מטוס קורנל, ואילו בקורס הבסיסי והמתקדם – על הרוארד. בקורס המתקדם בוצעו תרגילי קרב, הפצצות צלילה, צליפות וכד', כל שלב משלבו הקורס התקיים במחנה אחר. ב"מאי 1945, בתום 15 חדשי הקורס, קיבל מאירי את הכנפיים המיוחלות.

הוא הועבר לאיטליה, ומכיוון שבאירופה נסתיימה כבר המלחמה, עמד להישלח למזרח הרחוק. בינתיים טס טיסות ריענון על טייגר מות. אלא שגם ב"מזרח הרחוק נסתיימה המלחמה, וכל הטייסים שרצו להישאר ב"ר.א.פ. נדרשו לחתום לחמש שנות שרות. מאירי לא הסכים לכך, והשתחרר ב"1946.

הוא החל לעבוד בהנהלת מ"ע על „עץ הזית“. במקביל לכך, פעל בקלוב התעופה וטס במסגרת „מועדון הטייסים“ שהוקם בלוד. לז' אירגן מאירי פגישות ומסיבות ל"15 הטייסים יוצאי הר.א.פ., אותם הכיר.

ב"1947 רוכזו מרבית הטייסים, אשר הוכשרו הן בר.א.פ. והן במסגרות אחרות, ותוחל בהקמת הש.א. כל המטוסים שנמצאו בארץ הוחרמו. מאירי מונה כ"נספח אויר במטה הכללי שהתארגן ב"בית האדום" בת"א.

זמן קצר לאחר מכן נקראו הטייסים להתנדב לאימץ על מטרשמיטים בצ'כיה. מאירי היה בין המתנדבים, עליהם נילמנו עזר ויצמן, מודי ארון ז"ל, פנחס בן פורת ז"ל (נהרג במטוס „אל על" שהופל מעל בולגריה), מ"ד שה קנד ויצחק הנסון. מצויידיים במסמכים הדרושים, עלו הם על דאקוטה דרום אפריקאית, שהמריאה באחד מימיו האחרונים של השלטון הבריטי לעבר פראג. לגבי מאירי, היה זה שבוע לאהרנישוואי...

**מלחמת האויר בוויאטנם**

# המלחמה „המצולמת” ביותר בעולם / מאת מאיר כהן



הליקופטר מסוג בל „קוברה” יורה רקיטה בת 2.75 אינצ' על חקוט מחבוא של הוואסקונג בג'ונגל.

מעטות הן המלחמות אשר זכו לפרסום כה נרחב כעתונות העולמית כמלחמת ויאטנאם, אשר בצדק מכנים אותה: — „המלחמה המצולמת ביותר”. דומה כי הכתבים ובפרט הצלמים, נמצאים בכל יחידה רובאית קדומנית ובכל מטוס שני העוסק בהפצצה; הכל זוכה ל„כיסוי” מושלם.

אם באויר אין בכוח הוואסקונג להתמודד עם אויריית האמריקאים, הרי שעל הקרקע ומן הקרקע הצליחו כוחות הגרילה להטב אבידות כבודות לכוח האוירי של ארה"ב. תחילה באו שתי פשיטות ליליות על בסיסי האויר דא נאנג ובייאן חוא: אש מרגמות שנפתחה על הבסיסים, השמידה תוך דקות ספורות 15 מפציצים מדגם מרטין ביי-57 (הקנברה הבריטי במהדורה אמריקאית) וכן מספר מטוסי סופר-טייבר 100'9. האמריקאים הקיפו את הבסיסים בטבעת שמי-דה של חיילי מרינס, אך הוואסקונג לא הרפו הער-תיקו את מלחמתם לבסיסים האחריים: ציו לאי, טאן-סגאט, בהשמידם בעיקר הליקופטרים זנונים

מזורה היא „מלחמת האויר” בוויאטנאם; קשה גם לכנותה בשם זה, כיון שלכל מלחמה יש צורך בשני יריבים, אך כאן המלחמה היא חד צדדית לחלוטין: מצד אחד — חיל האויר האדיר שבעולם, מצד שני מאומה; אף לא מטוס יריב אחד, הן משום שלכוחות הגרילה של הוואסקונג אין מטוסים משלהם והן משום שנתבדה החשש כי צפון ויאטנאם תפעיל את חיל האויר המיושן שלה או כי זה של סין העממית יכנס לפעולה. פרט למקרה אחד בו הצליחו שני מטוסי מיג-17 להפיל שני מטוסי פ-105 תנדרצ'יף בעת שעסקו בהפצצת נשר, לא נראו מטוסים „אדומים” בשמיה של ויאטנאם והכוח האוירי האמריקאי על כל זרועותיו וסוגי מטוסיו, נפנה להפצצה אינטנסיבית של מעוזי הוואסקונג וכן להפצצת נשרים, דרכי אספקה, מחסנים וריכוזי צבא בצפון ויאטנאם, מילין מספר מסין העממית, תוך התגרות בסנינים לעלות ולהלחם.



האבדות הן ביחס ישר לפעילות האוירית. לדוגמא, יום ה־20 בחודש ספטמבר 1965, בו התפתחה אר פנסיה אוירית רחבת־היקף. באותו יום סבלו האמריקאים את האבידות הגדולות ביותר שהיו להם ביום אחד מאז תחילת מלחמת ויאטנאם: ששה מטוסי קרב והליקופטר; שלשה טייסים והצוות בן הארבעה של ההליקופטר אבדו. כיצד אבדו המטוסים: ובכך: 104<sup>9</sup> סטרפייטר שטייסו הודיע כי הוא צונח בגלל תקלה מיכנית במטוס, שני מטוסי 105<sup>9</sup> תנדרצ'יף הופלו באש נ"מ בצפון־ויאטנאם; טייס אחד נהרג ואילו השני הצליח לצנוח, אך ההליקופטר שנשלח לאוספו נודה והופל על ידי סיור צפון־ויאטנאמי ואנשי צוותו נהרגו; הליקופטר שני שנשלח לעזרה גורש ע"י אותו סיור. שני מטוסי 104<sup>9</sup> התנגשו מעל לב סיס דא־נאנג ואבדו; סקויהוק שהמריא מנושאת המטוסים אינדפנדנס, נודה והופל לא הרחק מהאנוי, בירת צפון ויאטנאם...

זהו איפוא יכולו של יום קרבות אחד בלבד של חיל אוויר שכאמור, אין לו יריבים באויר אך על הקרקע ומן הקרקע... שאני.

לאהדונה הקימה צפון ויאטנאם בסיסים של טילי קרקע־אוויר רוסיים, אשר הפילו מספר מטוסים אמריקאיים. תגובתם של אלה האחרונים היתה מידית: הרס בסיסי הטילים עצמם. עד עתה הופלו 7 מטוסים אמריקאיים ע"י טילים.

לעשרות. סופו של דבר שהאמריקאים הפרישו כוחות ענקיים לשם שמירה על הבסיסים, אך גם אז נמשכו ההתקפות, בעיקר על־ידי קבוצות קטנות של לוחמים שעברו את קוי ההגנה האמריקאיים.

אופיינית לפעולות מסוג זה היתה הפשיטה ש־נערכה ביום 27 בחודש אוקטובר 1965 על בסיס הליקופטרים של ה"מרינס" ב"הד השיש" הסמוך לבסיס דא־נאנג; קבוצות קטנות של "מתאבדים" פרצו את קווי ההגנה האמריקאיים של הבסיס, הת־סורו לאורך המסלולים והצמידו מטעני נפץ למטר־סיס, מבלי לתת דעתם על מטר הכרוזים שהומטרו עליהם ע"י חיילי ה"מרינס" ולברד פגזי המרגמות שנורו ע"י חבריהם המחפים מחוץ לבסיס. למרות שכל המתפרצים נהרגו, הם הצליחו להשמיד 19 הליקופטרים ולהסב נזקים ל־21 נוספים. פשיטה זו היתה אחת מסידרה בת שלוש התקפות שנערכו באותו יום. גם בסיס דא־נאנג הופצץ וכן הורעש מסלול ההמראה בבסיס צ'י לאי, הנמצא 96 ק"מ דרומית לדא־נאנג. בהרעה זו הושמדו שני מפציצי־קרב סקויהוק ונגרס נזק לחמישה אחרים.

נוסף לכל זאת את האבדות הרגילות הנובעות מפעילות אוירית בעלת היקף כה רחב, כמו למשל התנגשותם באויר של שני מפציצי ב־52 ענקיים, או הפלת מפציץ־קרב סילוני של הצי ע"י חברו אשר ירה טיל אוויר־אוויר אל מטוס מיג צפון־ויאטנאמי והטיל החביית על חברו האמריקאי דוקא...

בקרב המטרה; פצצות עשן מסמנות להליקופטרים את אזור הנחיתה.





מטוסי פנטום פ"4 של חיל האוויר לפני נחיתתם בבסיס דאנאנג.

כמו כן נחתם חוזה עם חב' לוקהיד לבניית הלי-קופטר קרבי שתוכנן מלכתחילה למשימות הצלפה וריקוט. בעוד סוגי ההליקופטרים שהופעלו עד עכשיו לצורך זה הינם הליקופטרים למטען שהותאמו לשאת נשק.

בסך הכל הוכיחה מלחמת ויאטנאם אמת ידועה והיא: כי מתוך ששמה בראש מעייניה להגן על עצמה מפני מלחמה גרעינית, הזניחה ארה"ב פי-תוחם של כלי נשק רגילים למלחמות מקומיות.

### קשת מגוונת של מטוסים

ארה"ב מפעילה בויאטנאם קשת מגוונת של טיפוסים ומטוסים, כל סוג מטוס ואופיו המיוחד במשימה הכללית של הכוחות: מן ההליקופטרים החמושים ומטוסי הטקיריידר ממונעי-הכונה והמיושנים ועד למפציצי הקרב המודרניים F-105 תנדרצ'יף, המפציציים הכבדים מדגם B-52 ומטוסי הקרב פנטום, המהירים בעולם.

אך חרף כל המטוסים הללו על "השמות" המפורסמים שבהם, נתגלה עד מהרה הסרונו של מטוס אידיאלי להפצצה מסוג זה שיהוות מיוזג תכונותיהם של הטקיריידר האיטי ומטוס הסילון המהיר, כי הטקיריידר הינו איטי דיו מעל למטרה על-ימנת להוציא לפועל הפצצה מדויקת, אך איטי מדי בהסתלקו וכתוצאה מכך הינו פגיע יותר מן הסילונים לאש מ"מ מן הקרקע. מפציצי הסילון הינם יותר מדי מהירים מכדי לדייק בהפצצות או כדי להגיש סיוע יעיל לכוחות הקרקע, אך מהירותם זו עומדת להם בהסתלקותם מפגיעה. כתוצאה מכך פירסם מיניסטריון ההגנה האמריקאי מכרו לבניה מטוס שימזג תכונות אלו וגולדה תכנית ה-COIN — ראשי תיבות של Counter insurgency מטוס-נגד-מרירות (רשימה על כך — באחד הגליונות הקרובים). מטוס כזה יהיה ביכולתו לצלוף ולרקט ב-80 מ"ש ולהמלט במהירות גדולה פי 8!

### פילים וורודים בג'אנגל

כידוע, קיימת דעה באמריקה שאדם במצב שכרות מתקדם מתחיל לראות... פילים וורודים. והנה, לא מכבר, נתגלו פילים בצבע זה בוויאטנאם. טייס הליקופטר סיפר למפקדיו שאיתר פיל וורוד באחת מגיותותיו והתגובה היתה, כמובן, צחוק וחוסר-אמון. מאוחר יותר, ניגש אליו אחד מחבריו לטייסת וגילה לו שאף הוא ראה את הפיל הוורוד, אך חשש לדווח על כך. אולם הוא ציין את המקום במפה ובאחת הטייסות הבאות נשאו שני הטייסים מצלמות טעונות טרס צבעוני כדי להביא הוכחות. הדבר עלה בידם. למפענחי תצלומי אויר הוגשו תמונות של הפילים המתבוססים בבריכת בוץ. מסקנתם: הבריכה הכילה בוץ דביק בצבע וורוד שהפך את הפילים ל... טיומי שתיינים.

**בעיות הצפיפות בכסיסים**

בטרם פרצו הקרבות היו בויאטנאם שלושה שדות תעופה המתאימים לשרת מטוסי סילון: דא'נאנג, הגדול שבהם, טאן-סן-נאט וביאן-חוא הקטן שבהם. שנבנה ע"י הצרפתים לא הרחק מסייגון הבירה, משי מע, כל סוגי המטוסים שהזכרנו לעיל, למאותיהם. נדחסו בשלושת שדות התעופה הללו.

בואם של מטוסי היירוט 104<sup>9</sup> ומאוחר יותר מטוסי ה"מרינס" 4<sup>9</sup> פנטום לבסיס דא'נאנג, החי ריף את בעיית הצפיפות עוד יותר. בטרם בואם שכנו בבסיס טייסות קרב-הפצצה של מטוסי 100<sup>9</sup> סוויבר; טייסת הליקופטרים ומטוסי אלבטרוס לצרכי הצלה אוויריים; מטוסי תובלה, מפציצי קרב 105<sup>9</sup> תנדרציף וטייסת מטוסי סקיירדירד ו-A של חיל האוויר הדרום ויאטנאמי. נקל איפוא לשער את בעיות פיקוד-טיסה ושאר השרותים שהתעוררו בבסיס זה.

המצב לא היה טוב יותר בשני הבסיסים האחרים: בטאן-סן-נאט, בו שוכנים מטוסי היירוט קונבר 102<sup>9</sup> ומטוסי סיור-צילומי מדגם מקדונל RF-101, ובביאן-חוא, בסיסם של מפציצי הסילון מדגם מרטין ביי-57. בסיסים גדושים אלה משכו את הויאטקונג אשר חייליו — כאמור לעיל — אף תקפו באש מרגמות את הבסיסים דא'נאנג וביאן-חוא והצי ליחיו להשמיד 15 מפציצי ביי-57 ולמה מטוסי 100<sup>9</sup>. לא בכרי אמר אחד ממפקדי הבסיסים בנאשורות: "אין כל דרך בעולם לפזר את המטוסים בתחומי הבסיס". שני צעדים ננקטו להקלת העומס: א) העתקת מטוסי 105<sup>9</sup> תנדרציף לבסיס במדינת תאילנד השכנה, משם הם יוצאים לפעולות (ממשלת תאילנד אישרה צעד זה בחצייה) וב) בניית שדה תעופה חדש במחוז קואנט'טין, 96 ק"מ דרומית לדא'נאנג בשם

**"בראבו אינדיה"... בפקיסמן**

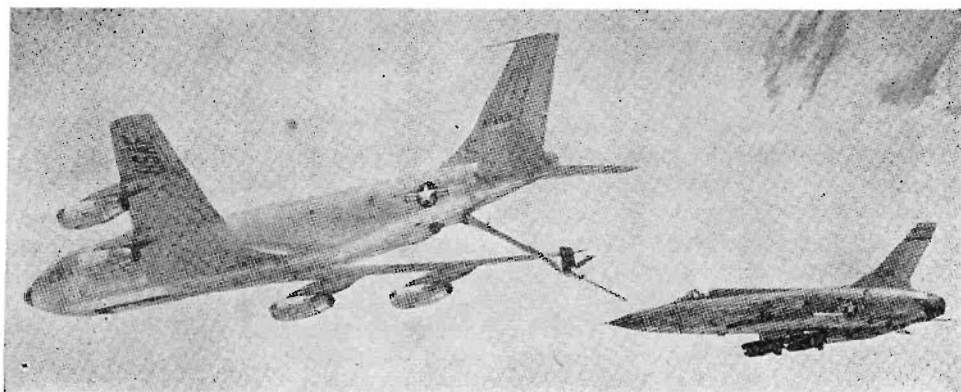
יש לקוות שמר צירלז מייספיד ולורד טרפ' נירן שיצאו למסע לאוסטרליה במטוס קל ביגל ארדייל, יזכו לקבלת-פנים לא-עויינת ממגדל הפיקוח בשדה התעופה קאראצי, פקיסטן. או תיות הרישום של מטוסס הן: G-ASBI או ב' אלפאביתא הפונטי Bravo India.

ציר-לאי. עבודות בנייתו נמשכו פחות מ-30 יום והמסלול צופה בכעין "מחצלת" של אלומיניום, אך הוא כה קצר, עד כי הסילונים חייבים להמריא בעזרת המבערים האחוריים ולנחות בעזרת כבלים תוך הפעלת ורעצירה כמו על נושאת מטוסים. בכל ארבעת הבסיסים הנ"ל ניצבים מטוסי הסילון במצבי הכן בני ארבעה שלבים: גל ראשון של המ"ר ראה תוך חמש דקות מרגע הקריאה, גל שני תוך 15 דקות, גל שלישי של 30 דקות וגל רביעי בן שעה אחת. תוך 17 דקות מרגע בו מועיקה יחידה מסויימת עזרה אווירית, היא מוצאת את הסילונים מעליה כשהם נושאים כמעט כל סוג חימוש שנדרש: מקלעי 0.5, תותחים, טילי אוויר-רקקע מסוג בולפ99, רקיטות מסוג זוני, נאפלאם או פצצות מ-260 ליברות עד 3000 ליברות.

**לוחמת הליקופטרים**

במלחמת ויאטנאם מופעלת לראשונה לוחמת הליקופטרים בקנה מידה מלא. לוחמה זו הינה המתאימה ביותר לתנאיה המיוחדים של מלחמת צבא סדיר בכוחות גרילה, ללא קו חזית ועורף. בגבור היקף

מפציץ-קרב 105<sup>9</sup> מתודלק באויר זמן קצר לאחר המראתו מבסיס בתאילנד. הוודות לתדלוק באויר יכול התנדרציף לשאת מטען פצצות מכסימלי על מטרות בכל רחבי צפון ויאטנאם. המטוס שבתמונה נושא שש פצצות של 750 ליברות מתחת לגופו.







טולדות טיילי הוק של חיל המרינס האמריקאי מוצבות להגנת בסיס אווירי.

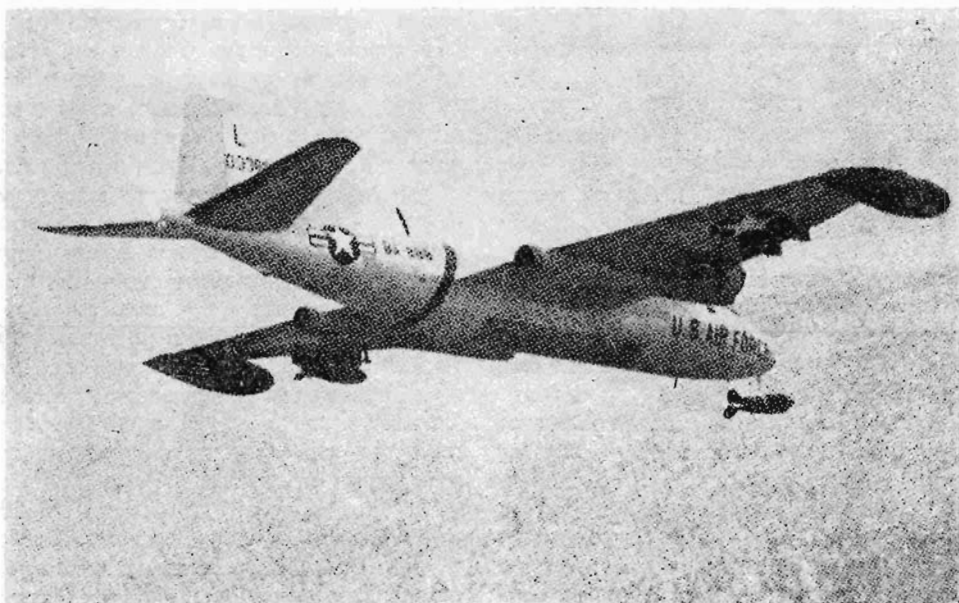
מתפרקים מהצנחנים שבתוכם וממריאים שוב. באותן שניות של ההנחתה מחפות עליהם „קוברות“ – המרססות באש מקלעים כל תנועה חשודה הנראית בשטח. על כל שלושה הליקופטרים הנוחתים מופעֵר לים שניים אחרים לחיפוי. הכוונה היא להספיק להנחית את הצנחנים מיד עם גמר ההפצצה, כאשר חיילי הוואטקונג נמצאים עדיין עמוק בשוחותיהם מחמת ההפצצה ובכך להשיג מינימום פגיעות בהד ליקופטרים. תרגולת מתמדת וממושכת הביאה את צנחני הדיביזיה מס' 52 להשגת שיא של נחיתה, התפרקות והמראה מחדש תוך 60 שניות! שיטה זו הצליחה אמנם לטהר אזורים שלמים מחיילי הוואט־קונג באזור הדלתה של הנהר מאקון, אך לא מבעה למרות הכל אבידות ההליקופטרים.

כי הצרה העיקרית עם כלי טיס זה הינה פגיעותו הרבה לאש נ"מ. אבידות האמריקאים בהליקופטרים הינן מחידודות, אך דומה כי אין זה עושה רושם עליהם כלל ועיקר. אמנם אין האבידות באות רק מאש נ"מ. ההליקופטרים מופעלים בוויטנאם גם למטרות חילוץ טייסי סילון שנפלו בצפון ויטנאם ותכר פות הפלו ההליקופטרים בעת בואם לעזרת טייסי שנתגלה בג'ונגל. כמו כן נפגעו ונהרסו מאות הליי קופטרים בהתקפות שערכו הוואטקונג על בסיסיהם כמזכר לעיל.

כוחות ארה"ב נשלחה בריגדת הצנחנים מס' 173 לויאטנאם ונמסר כי היא הביאה עמה את התקן המלא של הליקופטרים שלה. קרי: 428 הליקופטרים על 7,500 חיילים.

ההליקופטרים הינם מטיפוס בל UH-1 B קוברת בעלי יכולת נשיאה של עד 12 חיילים חמושים, או חימוש של שני מקלעי 0.3 ורקטות 2.75 אינש. חימוש זה הוכח כלא מספיק כדי לצלוף ולרקט תער לוח, שוחות ומערות, מקומות מחבוא פוטנציאליים של חיילי הוואטקונג. משהוחלף חימוש זה במקלעי 0.5 ורקטות בעלות קוטר גדול יותר, לא נותר מקום רב מבחינת יכולת הנשיאה לתחמושת רבה והבעיה לא נפתרה. רק על ידי הכנסתם לשימוש של הליי קופטרים גדולים יותר, מטיפוס UH-1 D, שביכולתם לשאת חימוש כבד ותחמושת מתאימה, הושגו תוצאות טובות יותר. ה„קוברות“ הופנו לנשיאת חיילים בלבד.

לאחרונה הופעלה בהצלחה טקטיקה חדשה של הנחתת צבא באמצעות הליקופטרים, תוך שיתוף פעולה הדוק עם מטוסי סקייריידר ממזעריהבוכנה. הטקטיקה הינה כזו: עם איתור שטח שבו מרוכזים חיילי וואטקונג, נכנסים מטוסי הסקייריידר לפעולה כשהם מפציצים ומצליפים את השטח. שניות מספר לאחר הטלת הפצצה האחרונה, נוחתים ההליקופטרים,



מפציץ ביי-57 מטיל פצצת רסק על אוזר ג'ונגל שורץ אנשי ויאטקונג

מטוסי קרב של חיל היס האמריקאי ממריא מנושאת מטוסיים, כשאיש צוות הסיפון רץ להכין את המנוט (קטפולטה) להמראה הבאה.



## ה"סקייריידר A-1" – המטוס הפופולרי

### ביותר בויטנאם

מוזד הדבר, אך דוקא הסקייריידר, מטוס הבוכנה האיטי ביותר הוא כיום המטוס הפופולרי ביותר בויטנאם למרות גילו המופלג. בצד מפציצי הסילון הקרביים המפורסמים אין הוא עומד בצל דוקא. יעני לוחו הגדולה היא בעיקר בהגנה ותמיכה על ההליקופטרים בשעת הנחתת חיילים הוואיל ומחירותו אינה גדולה משלהם כלל וכלל. אחד מטייסי ההליקופטרים ביטא זאת באומרו: "לטייסי הסקייריידר אנו חבים השאדותנו בחיים עד כה."

הסקייריידר הוא איטי ביותר. טייס סילון ששלח לקורס העברה למטוס זה אמר בהשתופפות: "זהו המטוס היחיד שאני מכיר אשר ממדיא ב-140 קמ"ש, משייט ב-140 קמ"ש וצולל ב-140 קמ"ש". אך מעל-חו בכך שהוא נושא מטען פצצות מכסימלי של למעלה מ-10,000 ליברות, יכול לשהות מעל למטרה יותר משעתיים, פרט חשוב ביותר כשמדובר בחיפוש והפצצת חיילי גרילה של הוואטקונג שהתמחו בהסת-ואה ובחפירת תעלות ומערות. חימושו של ה-A-1

סוגי ההליקופטרים אחרים המופעלים למטרות הנחתת צבא, ציוד קרבי ותובלה כללית הינם CH-47 כפול הרוטורים וכן הורטול 107, אף הוא כפול רוטורים הנקרא "הבננה המעופפת".

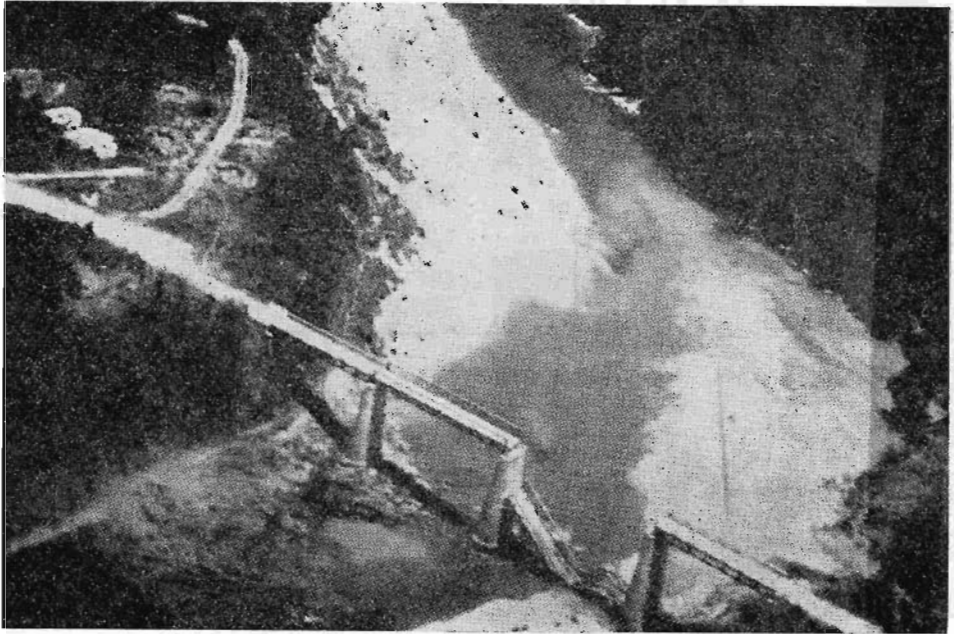
תמיכה בהליקופטרים ע"י מטוסי בוכנה בעלי כנף קבועה נהפכה הכרח בתנאי מלחמה כאלה וטייסי ההליקופטרים מודים כי אם הם עורם בחיים, הרי זה הודות לטייסי הסקייריידר. תמיכה זו הינה חשובה ביותר בשטחים מיוערים בהם אין מקומות נחיתה רבים להליקופטרים ואם ברצונם לנחות הם חייבים לעשות זאת במקום מסוים שהם מוצאים אותו מתאים ואם מקום זה מוגן היטב הדי שיש צורך בפעור לתם של מטוסי הסקייריידר. בשטחי הדלתא של הנהר מאקון אין נוכחותם של המטוסים הכרח, מאחר והאזור הינו פתוח ויש בו מקומות נחיתה רבים, כך שאם איזור נחיתה מיוחד נמצא מוגן היטב, בוחרים להם טייסי ההליקופטרים נקודה אחרת לנחיתה.

להלן נביא מספר דוגמאות של מטוסים הנוטלים חלק במלחמה בויטנאם ואשר הינם בעלי תפקידים מיוחדים או יוצאי דופן בזכות עצמם ב"הברה האכסלוסיבית" המהווה את כוח האויר בוידה זו.

נושאת המטוסס קודל סי שטה לא הרחק מחופי צפון ויאטנאם במימי מפרץ טונקין.







גשר על גבי כביש מס' 12 בצפון ויאטנאם הופצץ ע"י מטוסי סקיהוק אי-4 שבאו מנושאת המטוסים קודל סי. הגשר נהרס על-ידי טילי אויר קרקע מסוג בולפפ.

ההטלה כדי להתחמק מאש הקרקע של הוואטקונג והוא מושך למעלה רק בהתרחקו מרחק הגון מן הקרקע. בתחילה טסו הסקייירידר בזוגות אך לאחר שהתרבו האבידות, הוגדל מספרם של המטוסים לארבעה, כאשר שניים מן המטוסים נושאים חימוש למטרות כלליות והשניים האחרים נושאים שתי פצצות נאפלים לק למקרה שהמטרה נמצאת בשטח פתוח. לגבי מטרה הנמצאת באזור מיוער, מצוידים כל ארבעת המטוסים בפצצות רסקי. לאחר הטלת הפצצות (או הנאפלים) חוזרים המטוסים ומצילפים על המטרה בארבעת תותחי 20 מ"מ שבכנפיהם. ההצלפה מתחילה בגובה 1800 רגל כשהטייסים „מושכים” בגובה 150 רגל. בנקודה הנמצאת 600 רגל מהמטרה.

### **„דקון הכסף” – „דקוטה” כמפציץ קרב!**

לא יאומן, אך המטוס המפיל חיתתו ביותר על הוואטקונג הוא דוקא מטוס דקוטה ישן אשר צויד בשלושה מקלעי „גטלינג” בני ששה קנים כל אחד בקוטר 7.62 מ"מ. לא לחינם הוא נקרא בשם „פף דקון הכסף”: „בטרם תספיק לאמד, פף” יורק הדקון 300 כדור מכל קנה אל הוואטקונג שעל הקרקע. הכפל זאת ב-18 קנים ותקבל ברד מוצק של תופת. אמר אחד מאנשי הצוות של הדקוטה שהפכה למפציץ קרב.

הוא כבד והוא יכול להכנס לקרב עם תותחי ג"מ ולהשמידם. למרות זאת היו רבים מטייסיו של מטוס זה שמחים לו היה אפשר להגביר במעט את מהירותו מעל מטרת מוגנות היטב. 166 מטוסים נזקקו במרוצת שנת 1964 מאש ג"מ מן הקרקע. חלק גדול מנזק זה יש ליחס לעובדה שרוב טייסי הסקייירידר הם צעירים אשר קיבלו הסמכתם על סילונים ואילו זמן קצר לפני בואם לויאטנאם קיבלו את נסיונם הראשון במטוסי פרופלדר.

לבד מנטייה להכנס ללולאת קרקע בעת נחיתה ומהירות של 140 קמ"ש מעל למטרה אשר רבים מהטייסים היו רוצים לראות אותה גדלה, בדרך כלל הם שבעי רצון מהסקייירידר הזקן. חסרון נוסף אחד שהוזכר בקשר למטוס זה הוא חסרונה המוחלט של מערכת קירור לתא הטייס שהיגה חיונית ביותר לארץ טרופית זו, בטיסה בת שעתיים ויותר האופיינית לסקייירידר שטייסיו „מוזיעים” בו, תרתי משמע. כל זאת מחד גיסא.

מאידך גיסא, יש באיטיותו של מטוס זה משום יתרון, כפי שהוזכרו בתחילת דשימתנו מבחינת יעילות ההפצצה. פצצת נאפלים דרך משל יכול הסקייירידר להטיל תוך סטייה של לא יותר מ-3 מ' מהמטרה והסטייה המכסימלית היתה של 12 מטר! מסלול ההטלה של הנאפלים נעשה בגובה של 16 מטר כאשר המטוס ממשיך בטיסתו הנמוכה גם לאחר

„בי-130 הרקולס“

**המטוס היקר ביותר בויאטנאם**



המטוס היקר ביותר הנמצא בשימוש בויאטנאם הוא הרקולס של חיל האויר: המטוס עמוס בציוד קשר בן 2.5 מיליון דולר וכינויו: אי, בי, סי, סי, סי, סי. (ר.ת. אירבורן באטל קונטרול אנד קומנד סנטר — מרכז פיקוד ופקוח קרבי מעופף). המטוס — כשמו כן הוא — נקודת פיקוד מעופפת, מצוידת בשמונה מכשירי טליוויה, שעל מסכייהם ניתן להציג מפות ומסלולי דרכים המוזנים ממחסניות גליליות, אשר מכילות כ־5000 קטעי אינפורמציה וצילומי מדיעין — המלה האחרונה של ציוד קשר לפיקוד ופיקוח.

„בי-52“ — מגואם עד ויאטנאם

הויאטקונג הפכו מומחים להסוואה והפירת מקומות מחבוא חרף התנאים שנכפו עליהם ע"י התקיפה הבלתי פוסקת מן האויר. מנהרות בעומק של עשרות מטרים נחפרו ובבוא התקפה אוירית בעלמים הויאטקונג בתוכן בהרגשת בטחון יחסי.

אך גם המנהרה העמוקה ביותר אינה חסינה כנגד פצצה בת 1000 ליברות, אותה מטילים מפציצי הענק האטומיים — בי-52. אכן גם למפציצים איסטרטגיים אלה נמצא שימוש במלחמה מקומית זו. הם נצבעו בצבעי הסוואה ונושאים 17 טון פצצות רסק בנות 1000 ליברות, בסיס נמצא באי גואם הרחוק בלב האוקיינוס ומשום כך עליהם לטוס מרחק כללי של 5,200 מיל לשם הפצצה על הויאטקונג. מפציצי בי-52 אלה טסים כה גבוה, עד כי אינם נשמעים כלל באיזור המטרה שלהם שהוא תכופות אוור יער נרחב שורץ אנשי ויאטקונג הנמצאים במחילותיהם ואינם מרגישים כלל בחלוף המטוסים מעליהם עד הרגע בו מתפוצצות הפצצות. רבים הביעו ספקות בתבונה שבהפעלת „פילים ע"מ לצוד יתושים“, אך אין ספק כי לפחות מנקודת ראותם של הטייסים יש בטיסות אלו משום אימון רב־תועלת. שניים ממפרציצים אלה התנגשו כאמור באויר, אבירה שאומדים את ערכה בכמה ימי מלחמה בזירת ויאטנאם..

„הפנטום“

**המטוס המהיר ביותר בשמי ויאטנאם**

מטוסי הפנטום הינם המטוסים המהירים ביותר הטסים בשמי ויאטנאם. הפנטום מופעל ע"י שלוש הורעות הפועלות בזירה: חיל האויר, הצי והמרינס האמריקאים. יכולתו הרבה של מטוס זה הינה ברוב גוניותו וב„עצמאותו“ הרבה. הוא יכול לשאת טילי

הליקופטר המשמש להטסת גיסות בויאטנאם, מצולם מעל דלתת הנהר מאקון.

אויר־אויר, יחד עם רקטות אויר־רקע ופצצת נאפֶלם. הפנטום הינו המטוס היחיד היוצא לתקוף גשרים ודרכי אספקה בצפון ויאטנאם ליד הגבול הסיני, ללא הגנה של מטוסי יירוט כ־104. מהירותו המכסימלית, מאך 2+, עומדת לו גם לצורכי יירוט במידת הצורך.

**רפ־101 „וודו“ — מטוס סיור צילומי**

לצורך צילום אווירי קרבות והמטרות שהופצצו ע"מ לפענח ולנתח את התוצאות מפעילים האמריקאים את הוודו. בצילומי לילה משתמש המטוס בנוזים מוצנחים להארת השטח. המטוס הגדול (21 טון) אף הוא אינו מהאיטיים, מהירותו קרובה למאך 2 והוא חמוש בשלושה טילי אויר־אויר להגנה.

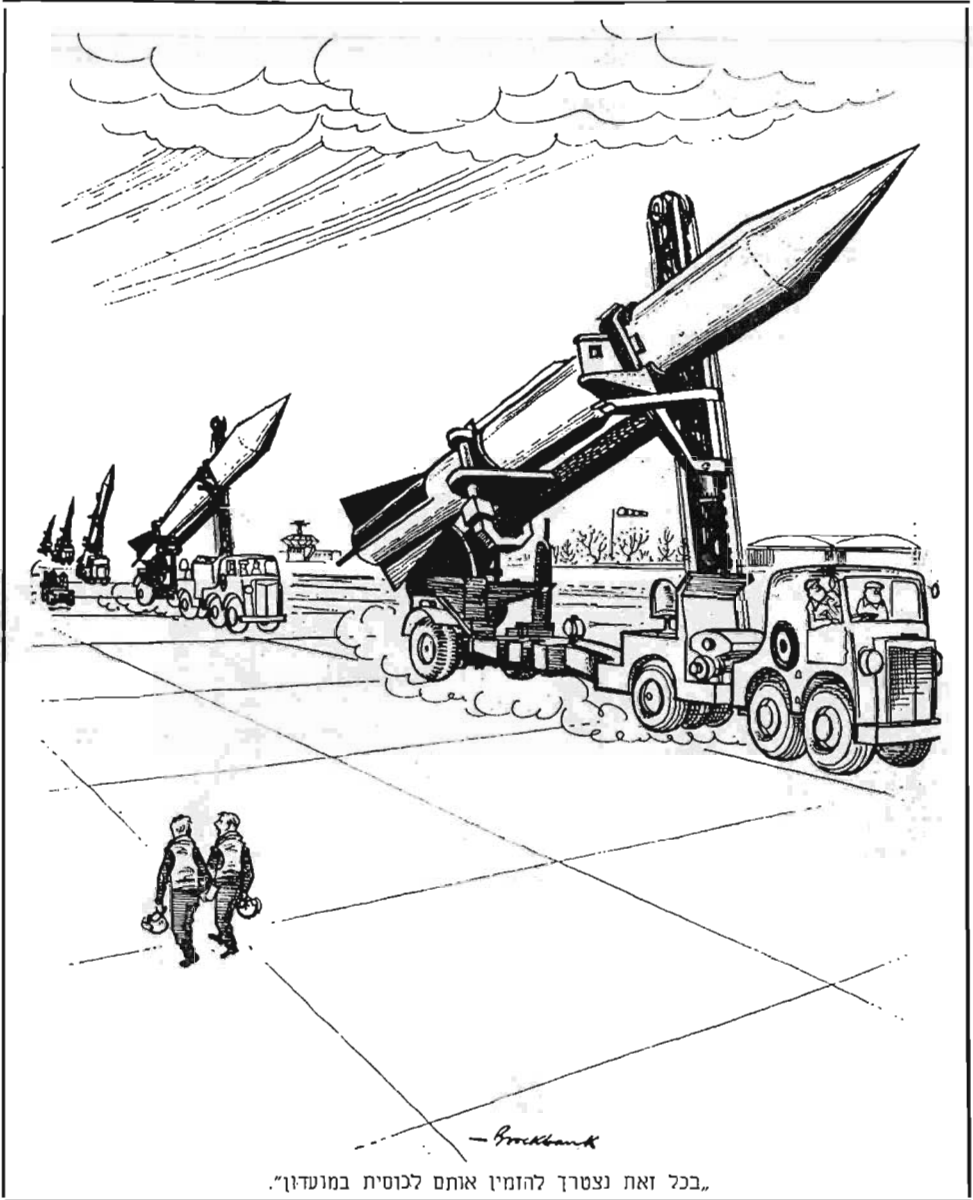
**אויריית הצי האמריקאי**

**זרוע נפרדת של עוצמה**

בנפרד מכל סוגי המטוסים שהוזכרו לעיל, מפעיל הצי האמריקאי שייטת דבת־כוח, היא „כח־משימה מס' 77“. כח משימה זה מחולק לשתי זרועות:

לנט חדישים בעלי מהירות של מאך 2 וכמובן מטוסי הפנטום שהוזכרו לעיל.  
 החלטתה הנחושה של ארה"ב להשאר בויאטנאם ואף להרחיב את המלחמה עד למיגורו המוחלט של הויאטקונג, החלטה זו באה לידי ביטוי בדבריו של שר ההגנה האמריקאי מקנאמרה בביקורו בסייגון. כתוצאה מכך עומדים להשלח לויאטנאם כוחות נוספים. אין ספק שהבולט ביניהם יהיה נושאת-המטוסים האטומית אנטרפרייז בראש כה משימה חדש.

„דיקסי“ ו„ינקי“. „דיקסי“ הוא (כמובן) הכח הדרומי שמיקומו לאורך חופי דרום ויאטנאם ומטוסי הולמיים בויאטקונג, בעוד „ינקי“ הוא הכח הצפוני שמיקומו ליד חופי צפון-ויאטנאם בתוך כפרץ טונקין ליד האי הסיני האייגן. הכח הדרומי כולל נושאת מטוסים אחת ואילו הכח הצפוני, הנמצא באיזור „רגיש“ יותר, כולל שתי נושאות מטוסים: אינדפנדנס וקוראל סי. כ-400 מטוסים מופעלים מאוניות אלו: מטוסי אי-4 סקייהוק, אי-6 אינטרודר, מפציצי ויגי





**נפגעי קרינה אטומית חזרו לאיתנם**

# ארבעה רגעים קטלניים

„כדקה לאחר שבוגויאביץ' שב ונכנס לאולם, קפאו כל הנוכחים באולם הכור, כשעיניהם קרועות לרווחה. בנחירתם עלה ריח העשן החמצמץ, המחניק, הנוצר כאשר האויר נחשף לקרינה מירבית. בדרך כלשהי נכשל מנגנון הכור, והאנשים „הופצצו“ על-ידי נויטרונים וקרני-גמא קטלניים.“

סיקה בגאווה במבנה החדש, שגובהו 3.5 מטרים, שהכיל בקרבו ארבע טונות אורניום. הוא הותקן שישה חודשים בלבד קודם לכן במכון בוריס קיד' ריץ' למדעי הגרעין ליד בלגרד, והיה הכור האטומי הראשון של יוגוסלביה.

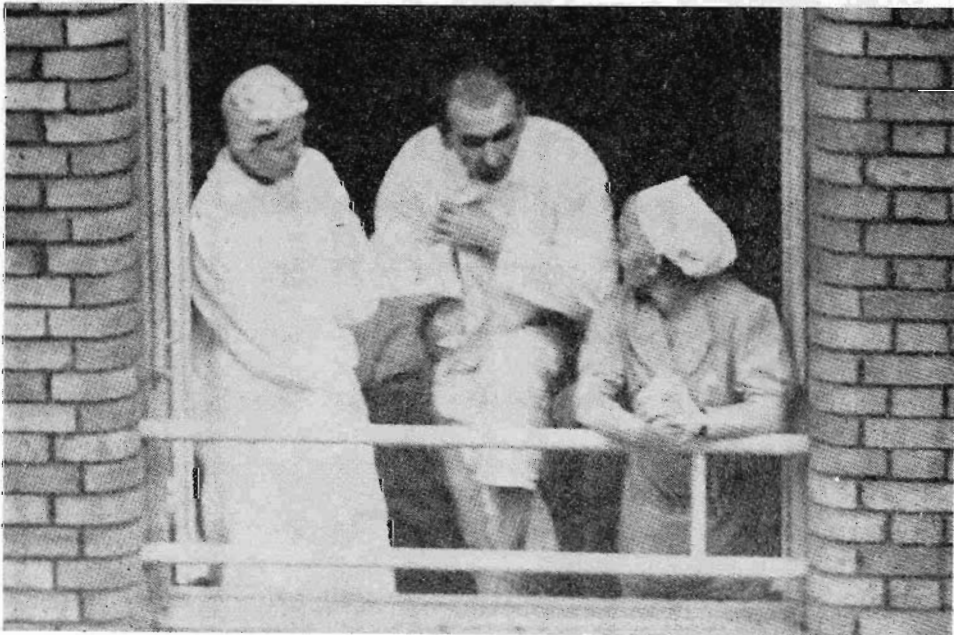
לגבי וורניץ, בן ה-24, היו הסיכויים רבים באור תה מידה כמו האחריות הכרוכה בכך. על אף שהיה הצעיר בחברי הצוות, נפל בחלקו, כחלק מעבודת הגמר שלו, לנהל שורת ניסויים מסובכים. המשימה באותו בוקר, 15 באוקטובר 1958, היתה למדוד את זרם הנויטרונים הנוצרים על-ידי ביקוע כאשר רדיום ובריליום מסופים לאורניום של הכור. למרגלות מיכל צילינדר, בו שולבו שלוש

אנו חיים בזור של אמצעי השמדה המוניים ושל אמצעי הובלה משוכללים לנשק מחריד זה. כל אחד מאתנו קרא ושמע על כוחו של הגרעין המשתחרר, אולם מעטים המקרים בהם הומחש כוח זה באורח כה מחריד כמו במקרה עליו מסופר ברשימה שלפנינו.

**הדלת הכבדה נטרקה מאחוריו**

היה זה בוקר סתווי נעים כאשר ז'יבוטה וורניץ' הצעיר וחמשת חבריו לצוות לבושי המעילים הלב-נים צעדו ונכנסו לתוך אולם הכור האטומי. כאשר הדלת הכבדה נטרקה מאחוריו, הביט הסטודנט לפי-

נפגעי קרינה רוטנדה דנגוביץ' (משמאל) ורדויקו מקטיץ' בחברת אחותו, מציצים מאחד החלונות של מוסד קירי בפאריז.



### עכבר חובב קרינה

לפעמים, מוטב להיות עכבר מאשר בן אדם. עכבר ערבות קנטון, פרוגנטוס לונגיממבריס, מפליא את המדענים בכושרו לעמוד במנות קרינה גדולות, עד 1500 רנטגנים, בה בשעה ש"600 רנטגנים גורמים למותם של מרבית היונקים. החוקרים טבורים שיכולתו של העכבר להפחית את כמות החמצן בדמו וברקמותיו באורח רצוני קשורה באופן כלשהו בתופעה.

משפחתיהם החרדות נאספו באולם ההמתנה. אחד הנפגעים, דרשקו גרואיץ', נשא אשה לפני זמן קצר. אחר, סטיאפא היידוקוביץ', בן 25, היה מאורש ועמד להתחתן. אבל כולם היו במצב רוח כה קודר עד כי לא עמד בהם הכוח להפגש עם יקיריהם. תוך שעות ספורות החלו סובלים מהוזהה מוגברת, כאבי ראש המוריס, הרגשת סיכות ולהטות מתחת לעור. שיווי משקלם השכלי הופרע, ונע בין אושר עילאי לדכאון מוחלט. דלקת פשתה בעיניהם.

תאונות קרינה חמורות הינן נדירות יחסית (עד לאותו תאריך התרחשו 30 תאונות כאלו בעולם כולו) ורק שלוש נסתיימו בקרבנות בנפש). ובמקום להיגינה היו חסרים הסידורים הדרושים לטיפול במקרים כאלה, פרט לאמצעי העזרה הראשונה. מחשבתו הראשונה של ד"ר פנדיץ' היתה על מוסד קירי בפריז, שם בילה שנתיים כסטודנט. מוסד זה נמנה עם המרכזים העולמיים המעולים ביותר לטיפול בפגיעות קרינה והן לטיפול בטרטן ובמחלות אחרות באמצעות הקרנה. לפי הוראתו של הרופא, נעשו מייד סידורים להעברת החוקרים הנפגעים ל־פריז. הוא התקשר טלפונית עם מורו לשעבר, ד"ר אנרי ז'אמה, העומד בראש מחלקת הרדיואיוטופים והרדיופאתולוגיה של מוסד קירי. השבועות הקרובים עתידים היו להוביל לא רק להבנה טובה יותר של הרעלות הקרינה כי אם גם לניסויים בטיפול בלויקמיה — מחלה סרטנית של מה העצמות ששֶׁ־עור התמותה ממנה הוא כמעט מוחלט.

השכם למחרת היום, מבלי שהיה סיפק בידיהם להפרד ממשפחותיהם, המריאו הנפגעים ורופאם במ־טוס זקוסה ממשלתם, דומה היה שהטיסה המיגיעת, כשהפצינטים מקיאים וסובלים כאבים נור־אים, נמשכת ללא קץ. המטוס נאלץ לנחות במיבן לשם תדלוק ודרושות היו תשע שעות כדי להגיע לשדה התעופה אורלי. מכוניות מהשגרירות היו־גֶר־לבית הסיעו אותם במהירות ברחובות פריז. תוך נסיעה תחת שמים מעוננים, חסרי כוכבים, כשהם רואים את העיר לראשונה, למלל היידוקוביץ', "פריז... האם נצעד אי פעם בחובותיה?"

חומרי היסוד, היה מצוי מעין מרתף ריבועי רדוד, ובאחת מפנינותיו, שתי שורות של ציוד אלקטרוני. בקצה המרתף הורכב לוח בקרה. ששת החוקרים — אדבעה סטודנטים לפיסיקה ושני טכנאים — ניגשו למקומות שהוקצו להם. ורניץ' עצמו ניצב ליד השר־רה הראשונה של מכשירים אלקטרוניים, ורשם את קריאות המכשירים. ליד השורה השניה עמד ידו־הקדוב ביותר, רדואיקו מקסיץ', בן ה־25, שהתי־ארש לא־מכבר לאחת מחברותיו לספסל הלימודים.

### איש לא נמלט

שעה שהכיר החל צובר אנרגיה ושעוני המכשירים נעו בעידנות, ביקש ורניץ' מאחד הטכנאים. זיבורד בוגויאביץ', להביא מכשיר מהחדר הסמוך. בוגויאביץ', בן 34 ואב לארבעה, היה הקשיש בין חברי הצוות. לאחר שיצא מתוך המרתף, הוא עבר דרך פתח במרחק כשישה מטרים מהכור. הוא נעדר שלושה רגעים לערך.

כדקה אחת לאחר שבוגויאביץ' שב ונכנס לאר־לם, קפאו כל הנוכחים באולם הכור, כשעיניהם קרועות לרווחה. בנחיהם עלה ריח העשן החמצ־מץ, המחניק, הנוצר כאשר האוויר נחשף לקרינה מירבית. בדרך כלשהי נכשל מנגנון הכור, והאנ־שים "הופצו" ע"י נויטרונים וקרני גמא קטלניים.

איש לא נמלט בבהלה. אילו עזבו בטרם בלמו את הכור, היו מעמידים בכך בסכנה את המכון כולו. ליד לוח הבקרה ניצבה האשה היחידה בצוות, הטכנאית רוסנדה דנגוביץ', בת ה־25. אצבעה לחצה ללא היסוס על כפתור אדום, בלמה את פעולת הכור. חלפו דקה או שתיים שעה שהאחרים בדקו את מכשיריהם. רק אז יצאו את החדר במרוצה.

רק לאחר שחלפו דרך מסדרון ארוך ודרך השער הראשי ונמצאו באוויר הצח בחוץ, עמדו המומים, ניבטים באימה קפואה בנוף הכפרי השלול שמסביב. ידידים האיצו בהם והם חזרו ונכנסו לבנין, שם נפשטו מהם בגדיהם וחוטאו וגופם נשטף בקפדנות במקלחת. המנהל הטכני של המכון, ננד ראישץ', חזר לאלום הכור כדי לעמוד על המצב. גאות ההספק, הוא הישב, ארכה כארבעה רגעים. בין בגדי הקורבנות הבחין בעטס נובע. הוא נטל אותו למעבדה ושם נבדקה כמות הרדיואקטיביות בצפרון הזהב של העט. הבדיקות העלו שהכור פלט מנת קרינה קטלנית.

### סימנים ראשונים

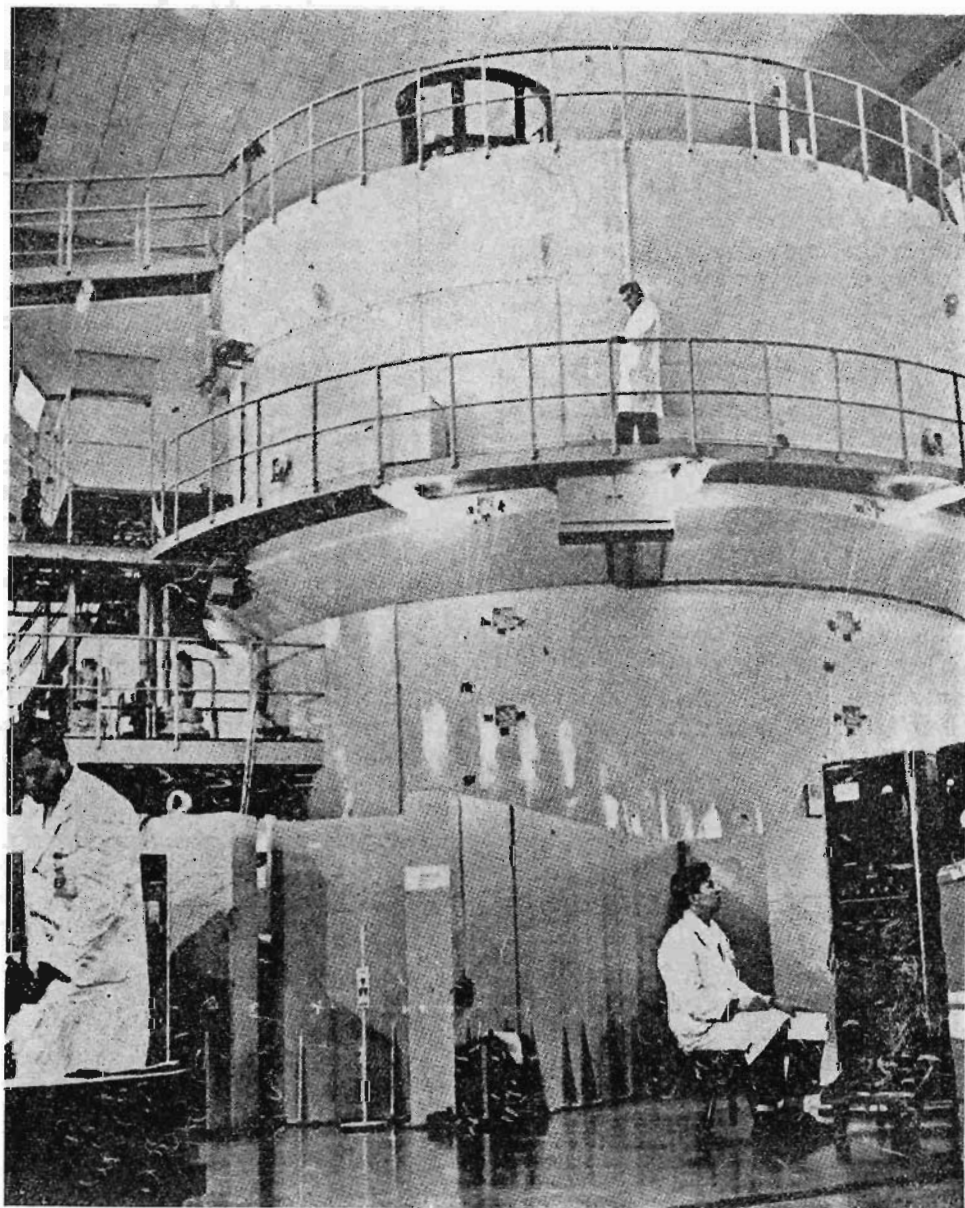
הסימפטומים הראשונים הופיעו עד מהרה. פרט לבוגויאביץ', שהיה מחוץ לגיהנום הקרינה עד לרגע האחרון וחש רק בסחרחורת קלה, החלו הקורבנות מקיאים. ורניץ', שנפגע קשה יותר מכולם, אולי מפני שהיה הקרוב ביותר לכור, נתקף שלשול חמור. רופא מטופה למכון, ד"ר ברניסלב פנדיץ', העביר אותם באמבולנס אל המכון להגינה תעשייתית בבבלגרד.

האם ניתן לקיים אותם בחיים?  
 לעמוד בבדיקות ממושכות והוא ציווה להשכיבם במיטות.

קרינה מרכזת את התקפתה הקטלנית ביותר נגד מח העצמות. חומר צמיגי זה, שצבעו כצבע הדם, מיצר שלושה טיפוסים של כדוריות — אֶרִיתרוציט, טים, או כדוריות אדומות; לויקוציטים, או כדוריות

השעה היתה כמעט חצות כאשר נכנסו בצעדים כושלים לתוך הבניין בן חמש הקומות, הבנוי לבני-אדומות, ברחוב לומגוד. דוקטור זאמה, אדם תמיר ושחרחר, בן 37, המתין להם. הוא ערך בדיקות ראשוניות קצרות, אך הפציינטים לא היו מסוגלים

הכור האטומי במכון בוריס קירדיץ' למדעי הגרעין ביוגוסלביה — המקום בו נשתחררה הקרינה הקטלנית.





מאטה. כמנהל המחלקה לחקר סרטן ורדיופאתולוגיה. הקדיש מאטה, בן ה-37, את חמש השנים האחרונות בחיפוש אחר אמצעי לריפוי מחלת הלויקמיה. ב- עבודתו עם עכברים, הרס מאטה את מח עצמותיהם על-ידי קרינה, אחר הרכיב להם מח עצמות חדיש שנקח מעכברים אחרים. תוצאות ניסוייו הסעירו את עולם הרפואה. במקרים רבים, "תפסה" ההרכבה שהורקה ויצרה את התאים הדרושים.

שעה שהתקורת הצלת נפגעי הקרינה היוגוסלביים כמעט אולו, תהה ז'אמה שמא הרכבה כזו תצליח גם אצל בני אדם. מאטה טרם העיז לנסות את הדבר, משום שהיה כרוך בשני סיכונים עצומים. הראשון: שאריות מח העצמות הישן, אף כי בלתי מסוגלות ליצר כמויות מספיקות של תאים לבנים, עלולות ליצר כמות שדירה... לידחות את ההרכבה, כפי שהגוף נוהג לגבי כל גוף זר. הסיכון השני: ההרכבה עלולה, להצליח יתר על המידה. במקרה כזה, "תדחה" ההרכבה את הגוף המארח עצמו, ותגרום למה שקרוי בפי הרופאים, "המחלה המשנית". כיצד נוצרת מחלה, "מלאכותית" זו אין יודעים עדיין, אך אם אי? מתגברים עליה היא מביאה לידי מוות ללא יוצא מהכלל.

### מח-העצמות נלקח מעובר

דרושים תאים מעטים בלבד ממח העצמות הנפגע כדי לגרום להתחדשות הרקמה. במצב האידיאלי הייבת ההרכבה לפעול זמן מספיק כדי שהתחדשות תתחיל, אחר-כך עליה להכניע למנגנון ההגנה של התאים הלבנים המחודשים. זהו מעין מירוץ בין הגוף המארח לבין ההרכבה; כדי שהפציינט יישאר בחיים, חייב המארח לנצח במירוץ זה.

לאחר ששב ושוחח עם מאטה, ערך ז'אמה התי- עצות עם ד"ר פנדיץ' ועם מנהלי המוסד ומומחה הדם הראשי שלו, ד"ר ז'אן-פרנסוא דיפלן. הדילמה היתה חריפה. אם ההרכבות ייכשלו, הריחם מסתכנים בכך שיאשימום בעריכת ניסויים בבני אדם. הם היססו, בקוותם שההתחדשות תתחיל במועד. אולם, בו בזמן שבוגויאביץ' הניב חיובית לטיפול הסטנדרטי, המשיך מצבם של האחרים להרדרד בקצב ש-

לבנות; ומגקרויצטים, כדוריות ענקיות המתפרקות למאות חלקיקים.

הכדוריות האדומות מעבירות חמצן דרך זרם הדם לכל חלק בגוף האדם וזאת הסיבה לכך שאם אבר דם רב מדי, מורגשות תופעות של סחרחורת וקוצר-נשימה. משך חייהן של הכדוריות האדומות כ-120 יום וניתן להחליפן ללא הגבלה על-ידי עירויים. הכדוריות הלבנות משמשות כמגן בפני בקטריות מזיקות. אולם, הן מתקיימות ימים ספורים בלבד, ואם הן מתמצטות באורח קיצוני, הגוף נהשף לזוהמים. המגקרויצטים מתקיימים כשבוע, משמשים כחומרי הקרשה וסוגרים את הדם בתוך העורקים והורידים. בלעדיהם עלול אדם לדמם עד מוות.

הסימנים הראשונים של הקרינה נעלמים במהירות. אחר כך באה תקופת "רגיעה" הנמשכת משבוע עד שלושה שבועות, ובמשך כל אותו זמן הולך מספר הכדוריות הלבנות והמגקרויצטים ופוחת. אם אין מח העצמות בונה רקמותיו מחדש — כי ההרס איננו מוהלס כמעט אף פעם — המוות הינו בלתי נמנע. הבעיה האיומה שניצבה לפני ז'אמה ופנדיץ' היתה: האם ניתן לקיים את הפציינטים בחיים עד שתתחיל הרגריצה של רקמות מח העצמות?

### המצב מחמיר

כדי להפחית את סכנת הזוהם, הועבר כל פירוק מזון שהוגש להם דרך אוטוקלבה — "תיבת הקי"י" המשמשת לחיטוי מכשירי ניתוח. בחדרים נערך חיטוי מתמיד. האחיות ריססו את גופם של הפציינטים בתכשירי חיטוי, במיוחד הפתחים שבגוף.

ביום ה-20 נודעוה דוסנדה בראותה את שיערה החום השופע נושר קוצות-קוצות. הגברים הקריחו עוד קודם לכן. כמירון, פסקה צמיחת השערות בפנים וביתר חלקי הגוף. אף אם יישארו בחיים, צפויים היו לעקרות, משום שהבדיקות הראו שתאי הזרע שלהם נפגעו ונהרסו בהדרגה. אצל רוסנדה, פגעה הקרינה בביציות, הפחיתה את כושרה ללדת ולדות. אולם האות המבשר רעות ביותר היה ספריית התאים הלבנים של הדם. הספירה ירדה עד 50: כרגיל, היא 7000 ...

בעודם יוצאים מתקופת "הרגיעה", סבלו כל הפציינטים פרט לבוגויאביץ', מהסתבכויות חמורות. הם נפגעו בחום גבוה ובכאבי בטן איומים. הם די-אמו בחניכיהם. כתמים סגולים, עדות לרימומים מתחת לעור, כיסו את רגליה של היידוקוביץ'. התפתחה אצלו חסימה במעי. הן הוא והן מקסיץ' בדבקו בצבת. בהדרגה שקעו הפציינטים בקהות חשים כה עמוקה עד כי לא הגיבו עוד שעה שנדקרו במזרקות. אצל זורניץ' היה הדימום נרחב ביותר, והשפיע על ריאותיו, מערכת העיכול שלו וכליותיו. דלקת הפריטונאום התפשטה בכל חלל הבטן שלו. מהתחלה קבע ז'אמה קשר הדוק עם רופא צעיר מזוהר בבית-החולים סן לואי הפריזי, ד"ר ז'ורז'

### הוסף מים ולפניך ... נקניקיות

המלה "אינסטנט" (מדי) נכנסה למילון, עד כה ידענו על מיני קפה ופודינגים "אינסטנט". עתה הגיעה תורה של הגבינה. חיל-האוויר האמריקני בודק גבינת קוטג' מיובשת לשימוש באזורים מרוחקים בהם לא ניתן להשיג גבינה טרשה. הידועות מוסרות שעל ידי הוספת מעט מים מתקבלת גבינה שאין להכביל בינה לבין המוצר הטרי. החוקרים מתעמקים עתה בשאלת יבוש... נקניקיות וסוגי בשר אחרים.

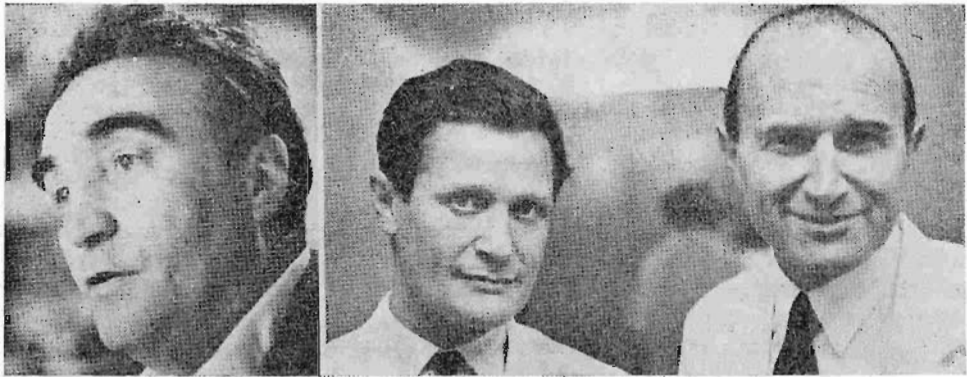
וומה, נדהמו הרופאים למראה הסיסמה שהיתה מקו-  
עקעת על חזהו הרחב: מח חלש, אבל לב טוב.  
לאחר שגילחו את כל השערות בגופו ומרחוהו  
בתמיסת חיטוי חריפה, שכב הצנחן-לשעבר על שול-  
חן-ניתוחים כשני מטרים מהמיטה בה שכב וורניץ,  
שהיה תחת הדרמה עמוקה. ביניהם ניצבו מאטה,  
דיפלן ויאמה. רופא מרדים הוריק כמות מספקת של  
סודיום-פנתותאל כדי להרדים את התורם ל-45 דקות  
לערך.

כאשר הורדם קאסטנייה, נטל מאטה מחט ארוכה  
מצוידת במזרק, כשהוא משקיע את החוד בחזהו  
של קאסטנייה, שאב טיפות אחדות של מח-עצמות,  
נוזל סמיך ואדום, מעצם החזה. שבע פעמים דקר  
עצם זאת. אחר כך עבר לעצמות המתניים, בהן  
חדר שמונה פעמים מכל צד — 23 דקידות בסך  
הכל. הוא אסף כחצי ליטר של מח-אצמות, הכמות  
המירבית שמותר לאדם מבוגר לתרום בפעם אחת.

השאר להם שבועות ספורים בלבד של השארות  
בהיים. לגבי וורניץ' דחק הזמן באורח חמור. לבי-  
סוף, לפי החלטה פה אחד של הרופאים, נעשה  
וורניץ' לקרבן הקרינה הראשון בהיסטוריה שקיבל  
הרכבת מח עצמות.

מאטה הגיע למוסד ב-29 באוקטובר, שבועיים  
לאחר שהיגוסלבים ספגו את הקרינה. נמוך קומה,  
דזה ווריו, בעל חיוך מהיר, נראה הרופא צעיר  
מכפי שנותיו, על אף שערו המדולדל. ליווה אורו  
ראש שירות תדומות-הדם בבית-החולים, ד"ר ליאון  
שוורצנברג, יליד אלזס, ביישן ומכונס בתוך עצמו,  
בן 34.

אף כי בניסוייו עם עכברים השתמש מאטה במח-  
עצמות של עכבר מבוגר, החליט כי במקרה זה לא  
ישתמש במח-עצמות של אדם מבוגר. דיקמה עובר  
דית, סבר הוא, עלולה פחות לגרום להיווצרות „ה-  
מחלה המשנית“. לפיכך, הוריק לפציינט תאים שגל-



הצרפתי ריימונד קאסטנייה (משמאל) תרם ממח-עצמותיו לאחד מנפגעי הקרינה. מימין, הרופאים  
ד"ר שוורצנברג ומאטה, שביצעו את ההרכבה.

לשם יעילות מירבית, על ההרכבה להכיל בין  
10 ל-15 ביליון תאים. אולם ספירת התאים עלולה  
להשתנות ממקום למקום. כאשר סיים מאטה את  
השאובה מכל מקום, החליק דיפלן דוגמא מתחת  
למיקרוסקופ וקבע את הספירה.

בינתיים, הכניס ז'אמה מחט לתוך עורק בזרועו  
השמאלית של וורניץ', ובכל פעם שמאטה מילא  
מזרק היה ז'אמה מחברו אל המחט ומוריק את מח  
העצמות לתוך העורק. תופעת טבע בלתי מוסברת  
עד כה היא שמח-עצמות במחזור הדם נעצר בריקמת  
עצמות, שוקע שם ומתחיל להתרבות.

לאחר התדומה נשאר קאסטנייה בבית-החולים  
24 שעות לשם תצפית. הוא חזר הביתה למחרת  
היום, כשכל גופו דואב. „במשך שבועיים“, סיפר,  
„הרגשתי כאילו פדר בעט בי בכל מקום.“

קחו מעובר שהופל בחודש החמישי להריון. וורניץ'  
לא הראת כל סימני התאוששות. כעבור שבועיים  
ביקש מאטה מתנדב מבוגר לתדומת מח-עצמות,  
מאותה קבוצת-דם ומאותו מין כמו החולה.

שוורצנברג ניהל רישום של תורמי-הדם הקבו-  
עים בבית-החולים סאן-לואי — כולם מתנדבים שלא  
קיבלו תשלום כלשהו. מתוך רשימה זו בחר בטכנאי  
בשם ראימונד קאסטנייה, והסביר לו את הצורך  
הדחוף בתדומת מח-עצמות. קאסטנייה, גבר גבה  
קומה, צנחן לשעבר שלחם בשורות לגיון הזרע  
בדיאן-ביאן-סו, נזכר: „לא התלהבתי מהרעיון, אולם  
האמנתי בשוורצנברג ובמאטה בבטחון מלא.“

### מוח חלש, אבל לב טוב...

הוא הופיע, כמובטח, בבוקרו של יום 11 בנו-  
במבר, רוטן מישום שנאלץ להחמיץ את טכסי „יום  
שביתת הנשק“. כאשר התפשט לקראת ביצוע הת-

**שוורצנברג תורם מח'עצמות**

מקסיץ' ספג את מנת הקרינה הגדולה ביותר אחרי ורניץ, הוא קיבל הרכבת מח'עצמות עוד באותו יום. התורם המתנדב שלו היה מרסל פביאון, אף הוא מוותיקי הוורסיני, ומנהל חברת מלט. כאשר ביקש שוורצנברג את עזרתו, השיב פביאון מייד, "מדוע לא?"

הרופאים קיימו תצפית קבועה על ורניץ' ומק' סיץ' כשהם עורכים בדיקות דם רצופות. ואז, ביום הרביעי, החלו ספירות הדם לעלות במהירות. סגל בית-החולים כולו היה שותף לשמחה ולתקווה המ' חודשת. המדענים הוורסי העצירים התחבבו על הכל. ברם, במקרהו של ורניץ', היתה האופטימיות בטרם עת. הנזקים לריאותיו, מעיו וכליותיו היו קשים יתר על המידה והוא הוציא את נשמתו ביום 15 בנובמבר. דבר מותו לא נמסר לחבריו לעבודה ולסבל.

בלתי נלאים במאמציהם להציל את האחרים, הרכיבו הרופאים מנות מח'עצמות תחילה לגרואיץ', אחר כך לרוסנדה. פקיד בחברה לאלקטרוניקה, אלבר בירו, תרם את מח'עצמות עבור גרואיץ'. עבור רוסנדה היתה זו מנהלת-חשבונות, אודט דרגי. אם לארבעה, "דוקטור שוורצנברג פשוט אמר לי שבחורה יוגוסלבית צעירה נמצאת בסכנה כבדה", מספרת אודט. "זה היה כל מה שנחוץ היה לי לדעת."

לבסוף נתגלה שהפציינט האחרון, היידוקוביץ', שייך לתת-קבוצת הדם הגדירה יחסית A2. כאשר לא ניתן למצוא תורם מתאים ברשימה, אמר שוור-צנברג למאטה, "אני במקרה A2. אתן את מח'העצ' מות הדרוש."

**התפתחות מפליאה**

מעטים הרופאים שציפו אי פעם לתוצאותיו של טיפול במתיחות כה גדולה. שבועיים זחלו להם אט אט. ואז, התברר הדבר סופית. ספירות התאים זינקו לרמה הרגילה. לא נוצרה כל "מחלה משנית". תוך שבועיים מהתפתחות מפליאה זו, החל מספר התאים מההרכבה פוחת והולך. באותו זמן גדלה ספירת התאים הכללית. היה ברור שההרכבה נעלמת, כד' רוש, ומח'העצמות המקורי שב לפעול.

שערותיהם של הפציינטים החלו צומחות שוב. התהלכה ביניהם הלצה "סטנדרדית": כל אימת שראו אדם קרח, המליצו בפניו על "מעט קרינה". בוקר אחד בחודש דצמבר, ביקשה רוסנדה שיותן לה ראי. מראה שצורה, שהחל צומח במלוא יופיו, הביא חיך של אושר על שפתייה. גרואיץ' היידוקוביץ' התחזקו במידה כזו שכאשר צלם עתונות הצליח להסתנן לחדרם, זינקו ממיטותיהם ורדפו אחריו במסדרונות בית-החולים.

לקראת סוף דצמבר הדרו הרופאים לפציינטיק שלהם לשוחח עם משפחותיהם בבלגדד באמצעות רדיו-טלפון. אשתו של גרואיץ' ביטאה אך בקושי את המשפטים מבעד לרמעות: "חזור הביתה במה-רה. וגשק את התורם שלך, אלבר בירון, בשמי."

בתקופת חג המולד בדצמבר, ביקרו התורמים אצל היוגוסלבים הצעירים בבית-החולים. הללו ביק-שו שישלחו להם מיוגוסלביה מתנות עבור מיטיבני-הם. קאסטינייה, על אודותיו נודע להם שהוא שחקן שחמט נלהב, קיבל מערכת כלים מגולפים בשנהב. האחרים קיבלו שטיחים ארוגים ביד, תקליטים של שירים סרביים, מנורות, שולחנות קפה. היתה זו

בניגוד לכל הסיכויים, חזר מקסיץ' לאיתנו (משמאל) ורוסנדה (הנראית בתצלום עם בעלה) אפילו לדה וולד נורמלי מכל הבחינות.





התחלה לידידות ממושכת. אומרת אודט דראגי, "התחלתי לאהוב את רוסנדה כמו את בתי". לפני שיבתם ליוגוסלביה בילו המדענים שלושה ימים עליונים כתיירים, ביקרו במוסיאון הלובר, ב"מגדל אייפל, בוורסיי. הם לגמו "אפריטיסים" בבתי הקפה שבשדרות ואכלו סעודות כיד המלך. ב"15 פברואר, ארבעה חודשים לאחר תאונתם הכמעט-קטלנית, עלו על רכבת ה"סימפלון אורינגט אקס-פרס" לבלגרד, שעה שתורמיהם מנופפים לשלום מהרציף.

כיום מתגוררים שלושה מקרבות תאונת הקרינה בדירות בבית משותף שהועמד לרשות הצוות של מכון בוריס קידריץ'. רוסנדה ומירומיר ריסטיץ' גרים בקומת הקרקע. היא עזבה את המכון כדי ללמוד צרפתית באוניברסיטת בלגרד ומתכוונת לש"מש כמורה. מול דירתה גרה משפחת הידוקוביץ', שנשא לו לאשה את אחת האסיסטנטיות במכון לפני שלוש שנים. עתה מקדיש הוא את שעות הבוקר למחקרי פיסיקה במכון ואחרי הצהריים הוא עוסק בלימודים באוניברסיטה. גרואיץ', המתמחה עתה בפיסיקה של חומרים מוצקים, גר בקומה השלישית.

עד השנה שעברה התגורר מקסיץ' בקומה השני-עית. אחר-כך העניק לו המכון מילגה על-מנת שיוכל לעבוד על הדוקטורט שלו. הוא נמצא עתה בפקול"טה למדעים, ליד מוסד קירי. הוא וסימקה מבלים את סופי השבוע אצל משפחת פביאון. "רציתי ל"עבוד כאן", הוא אומר, "ולשפר את השפה הצרפתית שבפי, כדי להביע בכך את תודתי לצרפת."

ביולי 1964, בניגוד לכל ההסתברויות, נכנסה ר"סנדה להריון. משפחתה וידידיה בבית ובצרפת, נקד"עו בין תקווה לחשש. האם תוכל אשה שנפגעה כה קשה על-ידי קרינה להביא לאוויר העולם ילד בריא? והאם יהיה הוא גורמלי?

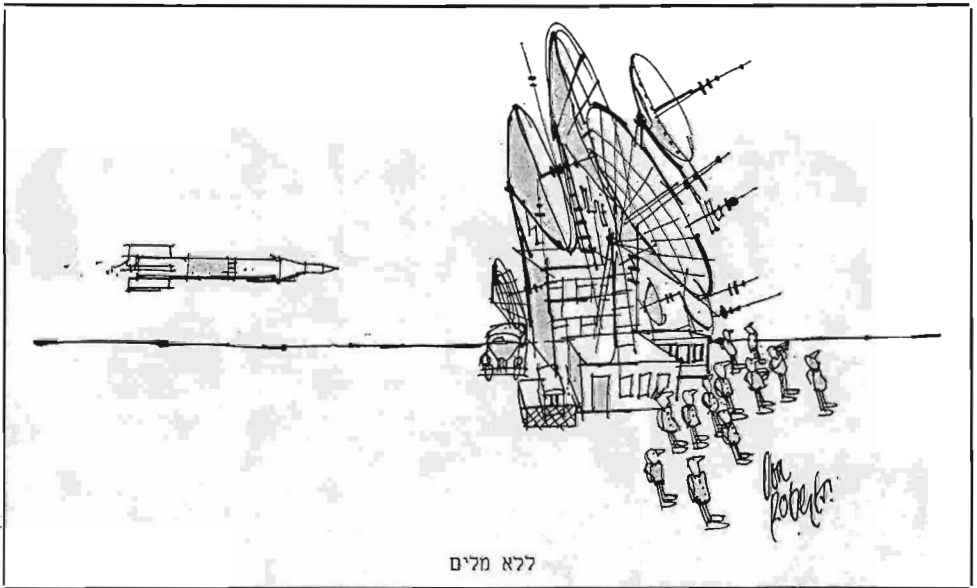
ב"1 במארס 1965, היא ילדה תינוקות בריאה וש"מנמונת, ששמה נקרא אלנה, והיא גורמלית בכל המובנים.

התחלה לידידות ממושכת. אומרת אודט דראגי, "התחלתי לאהוב את רוסנדה כמו את בתי". לפני שיבתם ליוגוסלביה בילו המדענים שלושה ימים עליונים כתיירים, ביקרו במוסיאון הלובר, ב"מגדל אייפל, בוורסיי. הם לגמו "אפריטיסים" בבתי הקפה שבשדרות ואכלו סעודות כיד המלך. ב"15 פברואר, ארבעה חודשים לאחר תאונתם הכמעט-קטלנית, עלו על רכבת ה"סימפלון אורינגט אקס-פרס" לבלגרד, שעה שתורמיהם מנופפים לשלום מהרציף.

### הנפגעים לא שכחו את הצרפתים

בדיקות דם תכופות שנערכו מאז לא גילו כל שינויים או סתיות מספירת התאים הרגילה. למבצע ההצלה של החמישה היו השפעות מרחיקות לכת בעולם הרפואה כולו. הוא עודד את המומחים למח"לת הסרטן להשתמש בהרכבת מר"עצמות והקרנה באותם מקרים של חולי לוקמיה שנראו כאבודים. אף על פי שהתוצאות עד כה שליליות, שיכלולים מתמידים של השיטות נותנים מקום לתקוות.

המשת היוגוסלבים לא שכחו את אלה שעזרו להם להשאר בחיים. לפי דרישתם, בקיץ של שנת 1959, הזמינה ממשלת יוגוסלביה את כל התורמים ואת כל הרופאים, את נשותיהם ואת ילדיהם, לבילוי חופשה ביוגוסלביה. הממשלה איכסנה וכילכלה אותם בבית המלון המפואר ביותר של בלגרד, ה"מטר" פול", ואפילו מסרה לידם דמי כיס. בפגישות הנרג"שות שנערכו שחר הצרפתים, "סליבוויץ" לחיי הפצ"יינטים שלהם לשעבר, חובקו על-ידי המשפחות אסירות התודה. מקסיץ' נשא את ארוסתו, סימקה לוקיץ' ורוסנדה התארשה למהנדס טלביזיה, מיר"מיר ריסטיץ'. לאחר זמן היתה סימקה סנדקית הבן



77 א מלים

## טוס עם ריצ'רד ברטון לפריז

# קולנוע בכנסים

מדיקניות רבות ואף חברות באי-רופה (ק.ל.מ.) ובמודח הרחוק (פ.קיסטן אינטרנישנל ופיליפין איר-ליינס).

„האופנה“ החדשה עוררה התנגדות עזה בקרב אותן חברות „עני-יות“ יחסית, אשר טענו כי מחיר הרכבת הציוד במטוסים והוצאות הפעלתו מוגזמות. חברות התעופה החוצות את האוקיינוס האטלנטי ור החברות באירגון התעופה העולמי, החליטו באסיפתן בפריז ב-27 כי

פושיות. אם אתה רוצה עם דני קיי אולי תסכים לטוס לבומביי? לאמיתו של דבר, עתידו ל הסרט התעופתי, (והכוונה הפעם לא לסרט שנושאו תעופתי, כי אם לסרטים המוצגים במטוסים תוך טיסה) מעורפל עדיין במידה רבה. לאחר שחברת טי.וו. אי. „התי-לוצה“ בשטח זה, החלה מציגה סרטי סינרמה צבעוניים על מסך גדול במטוסיה לפני שנים ספורות, הלכו בעקבותיה חברות תעופה א-

— שני כרטיסים לפריז, בבק-שה.  
— עם ריצ'רד ברטון ב„חופי המחר“ או עם סופיה לורן ב„גא-פולי העליזה“?  
דו-שיח מעין זה ליד דלפק חברת התעופה בנמל-אוויר כלשהו, עלול להישמע גם כך:  
— כרטיס ללוס אנג'לס, בבק-שה, עם דני קיי.  
— אני מצטערת, אדוני, אך לי-לוס אנג'לס יש לנו רק עם החי-

חברת תעופה אמריקנית המשתמשת במסכים מרכזיים ובהקרנת קולנוע רגילה היא יונייטד.



פברואר, לבטל עקרונית את ה- קולנוע במטוסים, בהסתייגויות מסויימות. החשובה ביותר בין אלו הייתה שהחברות "הפנימיות" ב- ארה"ב יחליטו מרצונן הטוב לזר- חר על הקולנוע המוטס. חברות אלו, שטיכסו עצה בושינגטון ב- שנה שעברה, לא הצליחו להגיע לכלל החלטה בנדון.

מצד שני, נראה ששלטונות ה- תעופה האזרחית בארה"ב גמרו אומר לשים קץ לקולנוע ולטלווי- זיה במטוסים. הללו סבורים שה- הוצאות הגבוהות הקשורות במ- תן שירותי בידור לנוסע מעמי- דות בסכנה שאיפה הנראית הו- נית בעיניהם: הורדתם ההדרג- תית של תעריפי הטיסה.

ברם, אט אט מתגבשת התנגדות להשקפה זו. קבוצות הלחץ של הוליבור, בקונגרס ובסינטי של אר- ה"ב, מדגישות כי יוזמתו של איר- גון התעופה העולמי מונעת מהן הכנסות ניכרות. האיגוד המקצועי של שחקני הקולנוע יצא בהתקפה חריפה על אירגון התעופה.

באזירה נסערת זו ציפו כולם לתוצאות "ההצבעה בדאר" של חברות התעופה המאוגדות באיר- גון העולמי. תוצאות ההצבעה (על- ידי 81 חברות) היו החלטה לבטל את הקרנת הסרטים בקווי תעופה בינלאומיים. לפי ההסכם תבטל חברת טי.ו.א. את השידור בהדר- גה החל מ-31 באוגוסט ועד למועד תום החוזה שלה עם החברה המ- ספקת סרטים למטוסים. פקיסטן אינטרניישנל תעשה זאת מה-31 במרס 1966 והחברה הפיליפינית בתאריך שטרם הוחלט עליו.

ההחלטה — אשר אין כמעט ספק שתאושר על ידי הממשלות הנוגעות בדבר — אינה מתחסת לצורות אחדות של בידור קולי והווייט בטיסות בינלאומיות. ואי- נה משפיעה על צורות בידור- בטיסה מכל סוג בקווי תעופה פנימיים בארה"ב.

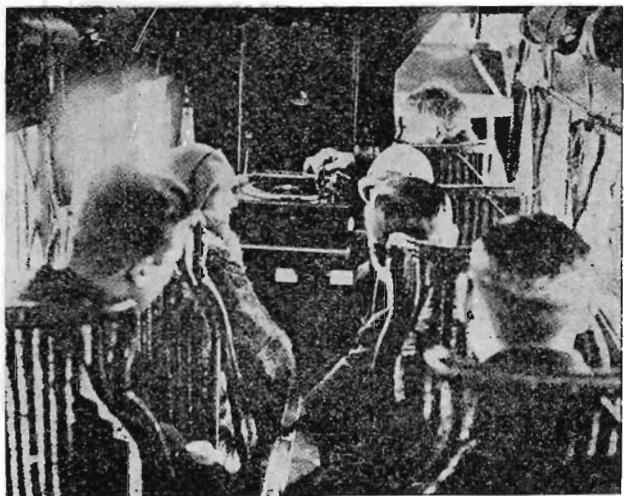
**הצגת קולנוע במטוס —  
בשנת 1921**

התפתחות זו, הנראית לכאורה תוצאה טבעית של התקדמות ה-

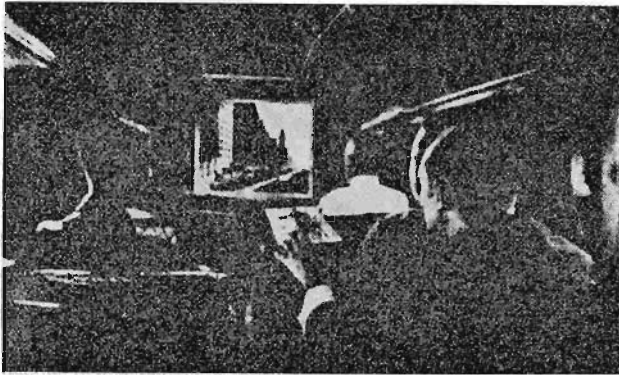


הדיילת מסבירה לנוסע במטוס בוינג 707 כיצד משתמשים במכשיר הטלוויזיה. ליד מרפקו הימני נראים תקעי האחיזות וכפתור עוצמת הקול. המסך מעביר גם שידורי טלוויזיה מתחנות על הקרקע ומראות נוף מהאוויר.

1934. „מאזינים לתקליטי גרמפון תוך טיסה באויר“ אומרת הכותרת לתצלום זה. כיום, ניתנת בידי הנוסע הבחירה למה יאזין. עליידי הסמת מתג הוא יכול להאזין למוסיקה קלאסית, לפזמונים, להופעות בדרנים, בהקלטות רגילות וגם סטריופוניות. כמרכיב, מוגשות תוכניות לילדים.







הצגת קולנוע במטוס בשנת 1921 (ראה רשימה).

מסכים צמודים, הניתנים לנוסעי המחלקה הראשונה במטוסי אמריקן ארליינס, נראים במבט מאחור. כל מסך משהש שני נוסעים.



טכניקה בימינו, איננה למרבה הרי הפתעה כה חדישה. עוד בשנת 1921 הוצג סרט קולנוע בתוך מטוס באויר! בעמוד 584 בגליון 29 באוגוסט 1921 של השבועון אריאל איג' וויקלי, אנו מוצאים תצלום של הקרנת סרט בתוך מטוס גוסעים (ליתר דיוק ספיר נת'טיס) הנעה באוויר במהירות של 90 מיל בשעה! (סימן הקריאה הובא במקור). הידיעה מתחת ל"תצלום מסתיימת במלים: "סיסה היסטורית זו הרגימה את אפשרות הגשת סרטי קולנוע לנוסעים טראנסאטלנטיים בדרך האויר ב"מים יבואו".

שוב תצלום (ראה עמ' ממול) בו מוכה שגם הגשת מוסיקה באוויר איננה כה חדישה. אמנם היא לא היתה סטיריופונית ולא ניתנה ל"נוסע הברירה לבחור בין ערוצי צ'בי צ'קר, "גבירתי הנאוה" או "פיטר והואב", אך התצלום הובא בשנת 1934 והכתובת מתחתיו אמרה: "מאזינים לתקליטי גרמור פון חוך סיסה באויר".

שני הדברים גם יחד מצויים במערכות המסוג המצוי במטוסי טי.ו.א. ויונייטר איר ליינס. זהו פשוט מסך קולנוע גדול המורכב בחזית תאי הנוסעים ומכונת הק"רנה המורכבת כיחידה בפני עצמה ביהד עם הסרט בתוך תיקרת המ"טוס. משקל היחידה: כ"35 ק"ג. כל מכונת הקרנה מופעלת עצמ"אית על-ידי הסטת מפסק בלוח הבקרה של מהנדס-הטיס, ומתוכ"גנת להתאים לכל סוג סרט מה"סטנדרדי ועד סינימסקופ. המסכים הם המלה האחרונה בשטח זה. כל אחד מהם מכיל 100 "עדשות" מיקרוסקופיות לאינטש מרובע (כ"15 לסמ"ר). היצירות תמונות חדות בצבעים מלאים או בשחור-לבן.

המערכת הקולית מצטיינת בחי"דוש הנדסי המעניק למאזין תחור"שת צליל סטיריאופוני על ידי העברת הקולות לאוזניות בהפרש של אלפית שניה. האוזניות מוג"רות באריות סטריליות חתומות עם כריות אוזניים אישיות מ"ר

טכנאי מחליף סרטי הקלטה במכ"ש ווידיוקורדר שפותח על-ידי חברת סוני היפנית עבור מטוסי חברת אמריקן אירליינס. מכשיר זה מעביר את הסרט למסכים המורכבים ליד מושבי הנוסעים



גומי ספוגי המושלכות לאחר כל שימוש.

במטוסי החברה מוצגים סרטים חדשים בהצגות בכורה ונערכות אפילו הקרנות מיוחדות בטרם ב"כורה. אולם אם מי מהנוסעים אינו מעוניין לחזות בסרט הוא יכול להאזין למוסיקה המועברת ב"שבעה ערוצים שונים וכוללת מוסיקה קלאסית, קלה, הופעות בדר"נים וג'ז בהקלטות רגילות וסטריאו ריאופוניות. כמו כן מוגשות תוכניות מיוחדות לילדים.

מערכת הקול, שפותחה על-ידי חברת אמפיקס, מיועדת לשימוש במטוס ונפרדת מהמערכת החשמלית של המטוס. תוך שימוש ב"מגברים ובציוד קולי נפרדים, אף כי ניתן להעביר את הודעות ה"טייס במערכת לפי הצורך.

מסכי הטלוויזיה המורכבים במטוסי חברת קונטיננטל מאפשרים נוחות מירבית לנוסע, היכול לאכול את ארוחתו מבלי להסיר את מבטו מהמסך, כשהאוזניות צמודות לראשו.







הדיילת מכוונת את מכשיר הבקרה המרכזי של המטוס. התמונה הנראית על מסך זה תועבר לכל מסכי תא הנוסעים.

תמונה אופיינית בתא הנוסעים של מטוס המצוייד במסך קולנוע. במטוסי טי.ו.אי. מורכבים מסכים מרכזיים ורק הקול תועבר בנפרד לכל נוסע באמצעות אוזניות.



## במקום מסך קולנוע – טלוויזיה

שיטה שניה בהגשת בידור במטוסים היא באמצעות מסכי טלוויזיה קטנים, המורכבים בין מר שבי הנוסעים. חברת אמריקן איירליינס, למשל, מגישה לנוסעיה לא רק סרטי קולנוע, כי אם גם שידורי טלוויזיה מתחנות רגילות ומראות תוך טיסה וכן בעת המראה או נחיתה, באמצעות מצלמת טלוויזיה הקביעה בחרטום המטוס. כתוספת ניתנת, כמובן, גם מוסיקת סטיריאופונית.

הטלוויזיה "ההיה" מועברת ב"עיקר כאשר המטוס על הקרקע לפני ההמראה או בהקפה לפני הנחיתה. לכל שני נוסעים במחלקה הראשונה יכלל תשעה נוסעים במחלקת התיירות מורכב מסך בן תשעה אינצט (23 ס"מ). לכל נוסע אוזניות משלו עם כפתור לכיוון עוצמת הקול. חברה זו משתמשת בציוד שפותח על ידי טוני ביפאן. סרטי הקולנוע מועברים באמצעות רשת טלוויזיה סגורה. למעשה אין אלה סרטים כלל, כי אם הקלטות טלוויזיה ממכשיר מרכזי.

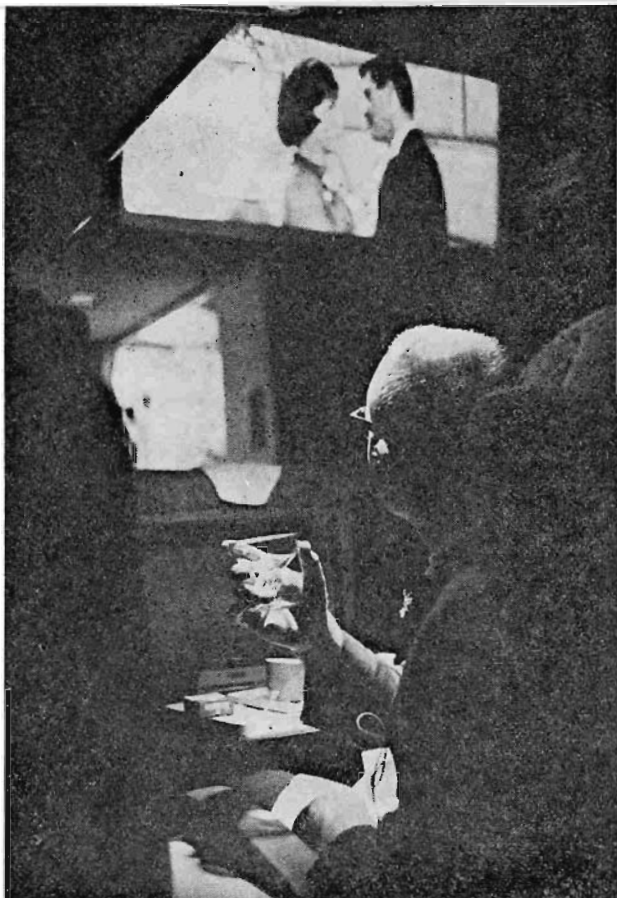
חברת קונטיננטל מגישה סרטי קולנוע על מסכי טלוויזיה וכן שידורי טלוויזיה מתחנות בדרך וזאת נוסף לתוכניות מוסיקה. הציוד פורח ע"י אמפסק. בטיסות קצרות מוגשים סרטים קצרים בלבד ובטיסות הנערכות בין חצות לשעה שש בבוקר מוסיקה בלבד. במחלקה הראשונה מורכב גם מסך גדול בן 17 אינצט (43 ס"מ).

## כיצד זה התחיל?

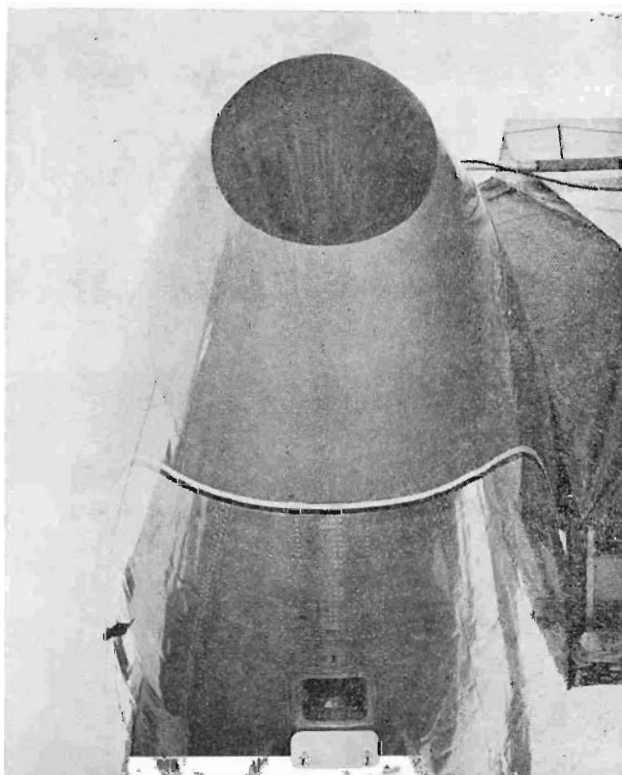
כבר היו נסיונות בעבר למשוך נוסעים מחברת העופה אחת לחברתה על ידי הענקת משקאות קרות (המוסות ככריכים), פרחים יקרים ומתנות שונות. כולם הוכיחו רזו כבלתי חוקיים על ידי חברות האירגון העולמי ובצדק, משום ש"לא היו אלא תעלולי פרסומת שהעלו את ההוצאות. הבידור בטיסה, מצד שני, מעניק לנוסע משהו שכל אחד זכאי לו – הפגת השעמום.



אכן הטיסה משעממת פחות עם כוסית ביד ועם גינה לולובריגיי" זה על המסך... (מימין). בחצלוס למטה נראה הפתח לעדשות מצ" למת הטלוויזיה המורכבת בחזר טומו של מטוס חברת אמריקן ארליינס. המצלמה מעבירה את צילומיה למסכים אשר לפני מו" שבי הנוסעים, בעת המראה, נחיי תה ותוך טיסה בגובה.



הענין כולו החל מרעיון שצץ במוחו של אדם בשם דוויד פלק" סר, בעל רשת בתי קולנוע ב" ארצות הברית. כאחד שסבל מש" עות שעמום רבות במטוסים, החי ליט לפתח שיטה להקרנת סרטי קולנוע במטוסים; יש לשער שלא לשם שמים בלבד. לאחד מספר שנות עבודה והוצאות שהסתכמו במאות אלפי דולר, היו בידי פלק" סר המכשירים הדרושים, מוכנים לניסוי באוויר. כאן נכנסה לתמונה חברת ט"י. ו.א.י. ובמשך מספר חודשים, נערכו הצגות ניסיון בטי" סות מסויימות. בקיץ 1961 הפכה הקרנת הסרטים לשירות קבוע ב" מחלקה הראשונה של מטוסי ט"י. ו.א.י. בקוויס הבינלאומיים. ב" 1963 הוכנסו מסכי קולנוע גם ב" מחלקת התיירות, שם נתבקשו ה" נוסעים לשלם סכום קטן עבור השאלת האונייה. עובדה היא כי שנת העסקים הטובה ביותר של ט"י. ו.א.י. היתה ב" 1964 ובוועידת האירגון אשר נערכה לפני שני תיים הושמעה הדרישה להטיל חרם על ההצגות באויר. מה יהיה בע" תיר? כרגע קשה להתנבא. אולם יש להניח כי בסופו של דבר ייה" פך חידוש מעניין זה לשירות קבוע שיינתן לנוסעים בדרך ה" אויר.



### הארמיה הלוהטת

נימבוס, לחי"מזג אויר חדש, משתמש במכשירים רגישים ל" חום כדי לכוון עצמו אל כדור" הארץ. המערכת פועלת כהלכה, משום שכדור" הארץ לוחט ממש בהשוואה לחלל.

# הדרמה ליד השער

הלא־צבאי בתכלית, שהועמד למכירה פומבית על־ידי השלטון המחסל. למשל — ציוד הרדיו, הבריטים, כיד הנזיטר־אליות המפורסמת שלהם, השגוה בשבע עיניים שלא ימכר כל ציוד־רדיו צבאי. כשנמכר מטוס לגרוטאות — הוצאו ממנו כל חלק ופריט חשוב, אך במקום אחר, כמה ימים או שבועות מאוחר יותר, ניתן היה לרכוש את החלקים המפורקים שנמכרו כסחודה בעלת יעוד שונה, ואת מלאכת החיבור והמיוזג כבר דאגו אחינו בני־ישראל לבצע...

אלם חלקים ופריטים מעין אלה היו טיפה בים הצרכים הרהופים. החזיתות השונות דרשו נשק ממש; כלים שבסיועם אפשר להכריע את המערכה. חסרו אז דברים רבים, אך בראש ובראשונה — מטוסים.

ובתחילת 1948 היו מטוסים יהודיים נדירים ביותר. יד אחת הספיקה בהחלט על־מנת למנוח את כולם — והיו אלה מטוסים מסוגים שונים, ארצות־ייצור שונות ובלתי מספיקים בהחלט, טייסים היו אז, בלי עינ־הרע, פי כמה ממטוסים, אך חמישה או עשרה טייסים על מטוס אחד (מיושן לרוב) לא הצליחו, עם כל רצונם הטוב, לשנות את פני המצב בחזיתות.

ואז, באחת התקופות הקריטיות ביותר, כאשר מטוסים מחו"ל החלו לזרום טיפין־טיפין, אך הקומץ לא יכול היה להשביע בשום פנים את הארי הלוחם על חייו, האירה לפתע קרן־אור מכיוון בלתי־צפוי לחלוטין — הצבא הבריטי.

השלטונות הבריטיים — האזרחי והצבאי — הירבו כאמור למכור ציוד, שלפי דעתם לא היה בר־ערך עם הפינני, ובתוך כמיות־הענק שהוצעו למכירה, נמצאו פה ושם גם מטוסים, אמנם חסרים ערך צבאי כלשהו, לדעת הבריטים, אך בכל זאת, ציפורים של ממש, וכושר האיתור היהודי — מי ישרדנו?

מכרו של חיל־האוויר הבריטי, שהתפרסם באחד מימי חורף 1948 בעתונות הארצישראלית (יהודית וערבית), הודיע לציבור, כי בשדה־עקרון שבדרום מוצעים למכירה 21 מטוסים משומשים — 20 חד־מנועיים מדגם „אווסטר“ (שהיו מפורסמים יותר בישוב היהודי בשם „פרימוס“) ומטוס אימונים דו־מנועי מדגם „אוכספורד“.

„מאז מלחמת הקוממיות נוסף לאזי רחי מדינת ישראל דור שלם — של קור־אים — נוער מילידי הארץ ועולים חד־שים, אשר קורות הימים ההם ידועים לו אך מעט,“ כתב אלוף עזר ויצמן בין היתר בדברי הקדמתו לספר „על הגור־בה“ מאת מרדכי נאור. לתועלתם של קוראים אלה וגם של ותיקים שפרשיות הגבורה של מלחמת הקוממיות ושל המע־רכות שבאו בעקבותיה אינן נהירות להם, הרינו מביאים להלן שנים מסיפורי הספר, העוסקים בראשית רכש המטוסים. כל מי שענין לו בכוח אוירי ישראלי, ראשית צמיחתו והתעצמותו, ימצא בספר „על הגובה“ חומר קריאה מאלף ומרתק.

בחודשים הראשונים של שנת 1948 ניסו הברי־טים — ואף הצליחו במידה רבה — ליצור אוירת „מכירה כללית“ בארץ־ישראל. הם התעתדו לעזוב את הארץ באמצע מאי ובהתאם לכך ניהלו את עסקיהם ומדיניותם. ציוד צבאי וחיללים פונו בשלבים לבסיסים אחרים במזרח־התיכון או לאנג־ליה; המינהל האזרחי „פורק“ אף הוא, במגמה ליצור אי־סדר מאכסימלי ובתקוה שזמן קצר לאחר הפינוי, כשהמהומות ומעשי־האיבה יגיעו לשיאם, יתבקשו כוחות הוד־מלכותו לחזור ולהשליט סדר בארץ־הקודש.

אחת הבעיות שהטרידו את הבריטים באותם ימים נגעה לערפלים של ציוד צבאי ולא צבאי — חומרים שמסיכות שונות לא ניתן, או לא כדאי היה לפנותם. הבריטים, כסוחרים ממולחים מאז ומתמיד, העמידו אלפי ורבות טונות של ציוד למכירה פומבית, וקונים לא חסרו.

אנשי־הרכש של ה„הגנה“ קיימו כל אותה תקופה מעקב מדוקדק אחרי ציוד בריטי הניתן לקניה או „רכישה“ בצורת שונות. אך לאכזבתם גילו הבריטים עקביות טיפוסית ומכרו אך ורק ציוד וחומרים לא צבאיים, או צבאיים, שהיו חסרים כל ערך ממשי, בעוד אשר הישוב היהודי בארץ היה זקוק באותם חודשים, כאחיר לנשימה, לסוגים שונים ומגוונים של נשק, תחמושת וציוד צבאי. מצב מביך אם כן? מסתבר שלא בדיוק. הכל חלוי בנקודת־המבט ממנה בוחנים את הציוד

**בוניג, בוינג...**

הבוניג 707 מוכר כמטוס-הנוסעים הסילוני הנפוץ ביותר בעולם. אולם, זהו גם מטוס צבאי (על דגמיו השונים, שפותחו מה-707) נפוץ ב" יותר. בתחילת שנה זו נמסרה לחיל האוויר של ארה"ב מיכלית-האוויר KC-135A סטרטוטנקר האחרונה. ה-732 במספר...  
 פרט לצי מיכליות עצום זה, סיפקה חברת בוינג גם ארבעים וחמשה מטוסי תובלה צבאיים טי-135 עבור פיקוד התובלה האווירית, שבעה-עשר מוצבי פיקוד מעופפים (EC-135C). ארבעה מטוסי מיפוי-צילומי (CR-135A) ותריסר מיכליות עבור כוח המחץ האטומי של צרפת (C-135F).

"יש לנו במסגרת הקלוב-לתעופה בית-ספר לטיס", השיב אלכס בקור-רוח, בהתעלמו מהשאלה המתגרה, "ואנו זקוקים למטוסים קלים. ואתם, מה הרי הודעתם שברצונכם למכור את המטוסים, מה גם שבקרוב, לפי ההודעות הרשמיות, תעובו את הארץ".

מפקד-השדה הסתפק בשיחה הקצרה הנ"ל עם אלכס. אחרי הכל, עליו, כאיש אפסניה, הוטל למכור את המטוסים, והאספקטים השונים של המכירה, או השימוש העתיד במטוסים היו מעבר לתהומו סמכותו. אי לכך, כשביקש אלכס לבדוק מקרוב את 21 המטוסים, נתן לו המייג'ור את אישורו, כדבר המובן מאיליו.

כשכנס אלכס לתוך ה"האנגר" הגדול בו אוחזו סנו כל המטוסים שהוצעו למכירה, אחזה בו התרגשות עוה. המטוסים נראו במצב כשיר למדי. יהא, כאחד ממפקדי חיל-האוויר הצעיר, ידע היטב כי רכישתם והפעלתם המהירה אין להן ערוך ממש. מבטיו סרקו את כל המטוסים והרושם הראי שון נשאר בעינו — פוטנציאל תעופתי רציני ביותר מצוי במקום ואסור להחמיץ את הרכישה!

כשיצא מה"האנגר" צדו עינו שני "ספיטפירים".

אנשי-הרכש של ה"הגנה" יחד עם מסקדי חיל-האוויר, שטרם נולד רשמית, ידעו כי לפניהם הורמנות בלתי-החוזרת לתגבר באופן ניכר את הכוח האווירי היהודי.

מחקירות שונות התברר, כי בטרם קורקעו שימשו המטוסים בתפקידי תצפית וקישור וסייעו ליחידות רגלים ושריון בריטיות בכל רחבי המזרח-התיכון. לפי השמועות שהגיעו לאנשי ה"הגנה" היו לפחות חלק מהמטוסים במצב מניח את הדעת, וכולם בלתי-חמושים. היתה זו למעשה אחת הסיבות שהבריטים לא חששו למוכרם. הם סיווגו כמטוסי-סיוור קלים ולא העלו כלל ברעתם, כי מאן-דהוא עשוי להשתמש בהם למטרות צבאיות בתכלית.

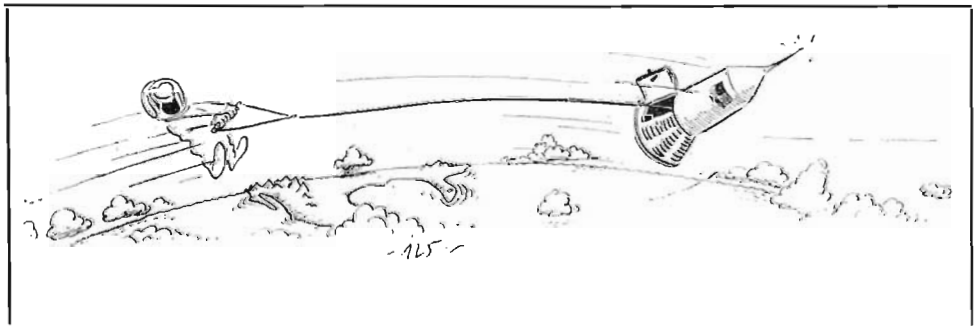


באחד הבקרים חג מטוס קטן של קלוב-התעופה הארצישראלי בשמי שדה-עקרון וטייסו ביקש רשות לנחות במקום. דקות מספר לאחר-מכן התייצב צעיר בשם אלכס במשרדו של מפקד-הבסיס, ובאנגלית רהוטה הציג עצמו כאחד מראשי הקלוב-לתעופה. שדה-עקרון, ששימש רבות את הבריטים בכל שנות מלחמת-העולם, נתון היה אותה עת בתהליך של חיסול. מבחינה מבצעית סיים השדה את תפקידו זה מכבר, וכשהגיע אלכס לביקור עסקו הבריטים במכירת ציוד עודף שאי-אפשר — ולא כדאי — לפנותו, במגמה "להתקפל" מהמקום בהקדם האפשרי.

מפקד-השדה, בהתאם למשימות הנ"ל, היה מייג'ור מחיל-אספקה המטוסים שנותרו בשדה עניינהו כעודפי-ציוד העומדים למכירה, ותו לא. כשהוברר למייג'ור הקשיש, כי בפניו ניצב קצין ר.א.פ. לשעבר, קיבל את אלכס בחמימות רבה.

"באתי לראות את המטוסים שהודעתם על מכירתם", אמר אלכס.  
 "ה.אוסטרים" ו"  
 "בדיוק".  
 המייג'ור נראה מהורהר הוא "זרק" שאלה ישירה לאלכס.

"נדבר גלויות, מה תעשו במטוסים אלה?"





שגבתה מסדרים יקר — פצועים והרוגים. קשיי־הדרך והסכנות המרובות הרתיעו את הסוחר בעודפי־הציוד הוא הדיע על סירובו לעלות לירושלים, על־מנת להגיש את הצעת המוסדות היהודיים לרכישת 21 המטוסים. כך קרה, שלא־לכס לא נותרה ברירה אלא לשלוח ידו גם במסחר, ובבוקרו של היום האחרון להגשת הצעות הצטרף לנוסעי שיירה משוריית שעלתה לירושלים. כשהגיע העירה, לאחר זהילה איטית וחניות מרובות, חלפו מחוגי שעונו על־פני הסיפורה 12.

הוא מיהר למפקדת חיל־האוויר הבריטי, ששכנה באותם ימים בבנייני „טרה סנטה“ שברחוב המלך ג'ורג'. לאחר שהצליח לעבור את המחסומים הרבים שלפני הבניין, התייצב בפני מייג'ור בריטי. השעה היתה 12.30, שעה חצי לפני המועד האחרון להגשת ההצעות. אלכס הציג עצמו כבא־כוח חברת „אווירון“ היהודית, וניגש ישר לעניין:

„באתי לקנות את המטוסים משה־עקרון“, אמר.

„יש מכרז“, השיב המייג'ור.

„ידוע לי, אך אני קליינט רציני“.

„כל קליינט הממלא את תנאי־המכרז הוא רציני“, הכריז המייג'ור באדיבות, אך אלכס לא התכוון לוותר או להיכנע לשיגרה הפורמאלית־משודית. עליו לרכוש את המטוסים ויהי־מה, ידע, וכל אפשרות אחרת אינה באה בחשבון.

„אני מוכן לשלם את המחיר הגבוה ביותר“, הודיע אלכס.

„כמה?“

„כמה אתם רוצים?“ השיב אלכס בהתקפת נגד.

המייג'ור הירהר כמה שניות, מצץ את מקטרתו, ולאחר שחך בדעתו, הכריז:

„עשרת אלפים לירות שטרלינג“.

אלכס השיב עצמו כמופתע וכנדהם:

„אתה נראה מתלוצץ אדוני“, אמר ברוגזה

מעושה ומיד הוסיף, בטון שקט, כסחר מנוסה: „שלשום בדקתי את המטוסים, ואני לא ילד בעניינים

שניצבו לא הרחק ממבנה הפח הגדול. הוא פול לעברם, מנסה להעלים את התעניינותו הרבה ממלווהו הבריטי, ומחשבה הבזיקה במוחו: כשיבוא להעמיס את ה„אוסטרים“, אם וכאשר ירכשו אותם, כדאי גם „לטפל“ בשני ה„ספטים“ ולנסות להעמיסם על המשאיות. שני מטוסי־קרב כאלה יכלו באותם ימים להכריע גורל חזית שלמה.

אלכס חזר אל מפקד־השדה, „המטוסים נראים בסדר, חושבני שנקנה אותם, כיון שהקלוב־לתעופה זקוק להם בדחופות רבה ואני מקוה שבצליח, לארגן שלושה או ארבעה מטוסים מתוך שבדי וחלקי 20 ה„אוסטרים“, הכריז. המייג'ור, באבירות טיפוסית, השיב: „אשמח לעשות אתכם את העיסקה, אך דע לך בתורי שהוא מכרז ומחתיים הוא המועד האחרון להגשת הצעות — בשעה 2 אחה־צ במטה חיל־האוויר בירושלים“.

„הוגשו כבר הצעות רבות?“ שאל אלכס.

„איני יודע“, השיב מפקד־השדה, „אך מסתובבות שמועות, כי רבים הקופצים על המטוסים. מישוה בקנטנינה סיפר אתמול, שלא פחות מ־12 הצעות הגיעו, מכל רחבי המזרח־התיכון“.

אלכס ידע שעליו לפעול במהירות. הוא להץ בחזקה את ידו של המייג'ור והישר מבטו בעיניו. זה החזיר לו מבט ישיר, עייף אך תקיף, כאילו אמר: „סע לשלום, כאן יהיה הכל בסדר. אני אתכם“.

★ ★ ★

תחילה תוכנן שאת הגשת־המכרז וקניית־המטוסים יבצע אחד הסוחרים היהודים, שעסק ברכישת עודפי־ציוד מהצבא הבריטי, וסייע תוך כדי כך ל„הגנה“, אך התעוררה בעיה: הכביש לירושלים לא היה בימים ההם בחזקת דרך־מלך שלה. התקפות של כנופיות ערביות על התחבורה היהודית היו עניין שכיח ביותר ואפילו הליווי הבריטי שניתן לשיירות לא נסך הרגשת־ביטחון מלאה. על הנוסע עיב היה להידחק באוטובוסים משוריינים, להטלטל בהם משך שעות, ופעמים אף להקלע להתקפה

### „מירזים“ בשוויצריה

אחד הדוחות האחרונים על התקדמות התוכנית לייצור מטוסי נ־יאז בשוויצריה מוסר שבועה מירזים הוטסו כבר בארץ זו. מתוך אלה, שנים היו מטוסי הדרכה IIIBS מתוצרת דאטו, המשמשים עתה לקורסי העברה של מדריכים, שנים „מטוסי דוגמא“ IIBS, אף הם מתוצרת המפעל הצרפתי, שאחד מהם מצוי עתה בארה״ב, שם הוא משמש לפיתוח ציוד הטראן, שעה שהשני משמש להערכת שינויי המבנה שנדרשו על ידי שוויצריה ומטוס נוסף הוא המירו׳ IIC היחיד שנמסר בתחילה לחיל האוויר השוויצרי לשם הערכה.

המירו׳ IIS הראשון שהורכב בשוויצריה אך ורק מחלקים צרפתיים מקוריים הוטס בסוף השנה שעברה והראשון מבין שני מטוסי מירו׳ IISR (בנויים בצרפת) הוטס בחודש נובמבר 1964. בקצב היצור הנוכחי (מטוס נחצי לחורש), כשאספקת המטוסים תתחיל רק השנה, לא יסופק המירו׳ האחרון לשירות הטייסות עד מחצית 1968.



„עלי לסיים יקרתי. נדמה לי שהילדים שוב שברו דבר-מה בחצר.“

„אתה אמרת שבעת-אלפים, אני דורש עשרת אלפים! מוכן להתפשר באמצע?“  
 „כלומר 8500?“  
 „בדיוק כך, אדוני.“

„מסכים“, השיב אלכס לאחר שהות „דיפלומטית“ קצרה והושיט את ידו למייג'ור, לציון סיום חלקה הראשון של הקניה. הקצין הבריטי לתן את היד, אך דבריו הבאים לא נעמו ביותר לאוזניו של אלכס:

„אם אתה רוצה לקבל את המטוסים, הן בבקשה את הכסף.“

„זה יהיה בסדר“, ניסה אלכס להרגיעו. „הנה כאן, יש לי מכתב מחברת, אוודון, שהיא ערבה לתשלום. ברנע שנוציא את המטוסים משרד-העקרון. תקבלו במקום את כל הכסף.“

המייג'ור חיך והראה בידו האחת על כף ידו השניה: „גו מיסטר. אם לא תשים פה, עד לשעה 2 אחת צאת 8500 הלידות, לא אוכל להתחייב שהמטוסים יהיו שלכם.“

השעה היתה אחת בצהריים.

„יש לך שעה בדיוק, אדוני“, המשיך המייג'ור. „בשעה 2 בדיוק אעזוב את המקום, ואם הכסף לא יהיה בידי — חוששני שהעסקה שלנו לא תוכל לצאת אל הפועל.“

האלה. אל תשכח שהמדובר בסך-הכל באוסטרים ישנים ומנוצלים מאד“. אלכס השתק וסקר את פניו של איש-שיחו. המצב, מבחינתו, החל להתבהר. כנראה שהוא היה הלקוח הרציני ביותר או שהמייג'ור העדיפו מסיבה כלשהי. הבריטים לא גילו באותם ימים אהדה מרובה לישוב היהודי הלוחם והנזיטרליות המפורסמת שלהם היתה פרו-ערבית. אך אלכס לא שקע בהרהורים. נראה היה לו בבירור, כי המייג'ור הבריטי מעוניין לסכם בחיוב את המו"מ.

„ובכן?“ שאל המייג'ור. „אתה טוען שראית את המטוסים. שמעת את הצעתי. מה אתה מציע?“  
 „חמשת אלפים“, אמר אלכס. „והאמן לי, זה המון עבור שבירי-הכלים הללו.“

המייג'ור כמעט ונעלב מהתרסתו של אלכס, והאחרון החליט שהגיעה העת להשתוות. הוא אמר:

„אדוני, אתם רוצים למכור את המטוסים ואנו לקנותם. נקבתי קודם במחיר ואני מוכן להעלותו. לדעתי 7000 לא"י זה בהחלט כסף רב.“

„מצטער, לא אוכל למכורם לך במחיר זה“, אמר המייג'ור. השתררה דומיה. כל אחד מהצדדים שקל את צעדו הבא. והמייג'ור, שרצה באמת ובתמים כפי שמסתבר „להיפטר“ מהמטוסים, העלה הצעה:

של מסמכים, שנשאו את כל החתומות המנדטוריות המצויות. במסמכים נאמר, כי 20 מטוסים מדגם „אוסטר” ומטוס אחד מדגם „אוקספורד” הם קניין חברת „אוירון” הארצישראלית, והיא מתחייבת לפנותם משדה־עקרון תוך עשרה ימים.

הגיע הזמן להחיצת־ידיים מסכמת ולבבית. אלכס היה סחוט כולו. לאחר המאמץ הפיסי והרוחני של השעתיים האחרונות. המייג'ור הבריטי אמר:

„תמהני איך תוציאו את המטוסים מהשדה. מולו ממש שוכן הכפר הערבי הגדול מראר, וקשה להגיה שהערבים ירשו לכם להוציא 21 מטוסים ולהובילם לתל־אביב, או לשוב יהודי אחר. דרך אחרת לחלצם מהשדה אינה קיימת וברור לי שלא תוכלו להטיסם, עקב מצבם. אני מקוה שהדברים ידועים לכם ולא תבואו אלינו בטענות. הכסף שולם עבור המטוסים, חילוצם משדה־עקרון — זהו עניינכם.”

„סמוך עלינו, אינך צריך לדאוג”, השיב לו אלכס בניחותא. „אנו נמצא דרך לחלצם משדה־עקרון. אני מבטיחך שלא נשאירם שם. התגברנו כבר על בעיות סבוכות יותר.”

פעם נוספת היה על אלכס לחצות את סבך־המחסומים וגדרות התיל שהקיפו את מטה חיל־האוויר הבריטי, כאת שאר המוסדות הבריטיים בעיר (צבאיים ואזרחיים), והוא מצא עצמו ברחוב. המסמכים בידו, המטוסים כמעט „בכיס” ולבו טוב עליו. אפילו בחלומו הורוד ביותר לא קיוה, כי תוך שעתים תסתיים כל הפרשה. הקשיים ודפיקות־הלב שפקדוהו בדקות הקריטיות — נשכחו כולם.

זמן קצר לאחר־מכן נשלח מברק למטה ה„הגנה” בתל־אביב. „המטוסים הם שלנו”, אמר המברק. „חייבים להוציאם מעקרון תוך עשרה ימים וכדאי למהר.”



בשלב זה סיים אלכס את תפקידו. המטוסים, מבחינה פורמאלית לפחות, היו של המוסדות היהודיים, אך חילוצם משדה־עקרון יהווה מבצע מסובך למדי.

ארגון־המשימה הוטל על שכמו הרחב של יוצא אחר של הר.א.פ. הבריטי — סגן טכני לשעבר בשם יהודה, והוא ניגש. במרץ האופייני לו, לביצועה. כאלכס קודמו הגיע גם יהודה לביקורו

השעה הבאה היתה אחת האינטנסיביות בחייו של אלכס. לאחר שנסיונותיו לשכנע את המייג'ור, כי יתן לו ארכה כלשהי עלו בתוהו — מיהר לפעול. כשעזב את משרדו של הקצין הבריטי היתה השעה אחת וחמש. תוך 55 דקות היה עליו לחזור עם 8500 לא"י, סכום עצום באותם הימים, אם להביא בחשבון שפועל השתכר 60—70 לירות לחודש ודירה בת שני חדרים עלתה 1200—1500 לא"י.

אלכס לא איבד זמן. הוא דהר במעלה רחוב המלך ג'ורג' ופרץ כרוח למשרדי הסוכנות־היהודית בבנייני המוסדות הלאומיים. דיבורו הקטוע לא הובן בתחילה, ורק משנגרע הסביר את בעייתו.

בשעה אחת ושלושים כבר היה הכסף „בדרך”. בפעולה מהירה, תוך כדי חריגה מנוהגים ביוזר קראטיים מקובלים, הושג הסכום הגדול — בזמנאים. האנשים שטיפלו בעניין ידעו, כי באותה חצי שעה גורלית עשויים הם לחרוץ את גורל הכוח האווירי של הישוב, אם לא את גורלו של הישוב עצמו. התעלותם מעל נוקשות משרדית המאפיינת לעתים פקידים, סייעה לאלכס להחליץ מהמבוך לתוכו נדחף על־ידי המייג'ור הבריטי.

באותה וארבעים יצא אלכס ממשרדי הסוכנות־היהודית כשתיק גדול בידו. את מאות המטרים עד לבניין „טרה סנטה” עשה בריצה וברבע לשתיים עבר את המחסום הראשון. חמש דקות מאוחר יותר הסתיימה הבדיקה האחרונה והשטרות הצב־איים הבריטיים איפשרו לו להיכנס לבניין, בעודם מתפלאים על סכום הכסף שבתוך התיק.

שמונה דקות לפני השעה שתיים התייצב אלכס במשרדו של המייג'ור. זה הציץ בשעונו ופנה לבא:

„ובכן, יש לך?”

„יש!” השיב אלכס, בגאווה בלתי־מוסתרת. „הכל?”

„עד למיל האחרון”, אמר אלכס. „אפשר לחתום על הגניירות.”

הקצין הבריטי מילמל משהו על התושיה הרבה המאפיינת את היהודים בארץ־ישראל ולאחר־מכן ניגש לצד הפורמאלי של חתימת־המסמכים. 8500 לירות ארצישראליות בשטרות של 10 ו־50 עברו לידי המייג'ור, וכתמורה קיבל אלכס צרור שלם

### פיתוח „מגיסטר” רב-משימתי

חברת פוטז הצרפתית בוחנת לאחרונה את הפרויאקט P.94 שפותח מהסופר מגיסטר CM-173 והמתאים לתפקידי הדרכה ותקיפה קלה כאחד. מבחינה חיצונית, שני המטוסים דומים. אך לפ. 94 כן־נחיתה בעל כרעים ארוכים יותר, הכנף מחוקת כדי לאפשר נשיאת מטענים כבדים. תכולת הדלק הוגדלה והכוח מסופק על־ידי שני סילוני טורבומקה מרבודה סופר VI בני 530 ק"ג (1168 ליברות) משיכה. נחסר שתיל האויר הצרפתי מגלה ענין בפ. 94 ונשקלת אפשרות העברת דלק מההזמנות השוטפות עבור מטוסי מגיסטר II לפ. 94 הרב־משימתי שניתן ליצרו על אותם קווי הרובה.



השדה הבטיח אמנם, כי החיילים הערביים נמצאים תחת שליטה בריטית מלאה, אך היו כבר הפתעות... שעות מספר לאחר-מכן ישב יהודה ב"בית הארום" בתל-אביב — מפקדת ה"הגנה" הוא מסר לראשי ה"הגנה" וחילה-אוויר את מסקנותיו בתום הביקור בשדה-עקרון, ולפיהן אורגנה העברת המטוסים, שהיתה בגדר מבצע צבאי ממש, אם כי נאלצה להתבצע בתנאי-מחתרת, כיון שהבריטים שלטו עדיין בארץ.

באותה פגישה ניתנו הנחיות להקמת שלושה גופים ולהשתתפותו של גוף רביעי במבצע. על המתכננים היה לאסוף מספר מתאים של משאיות, על-מנת שניתן יהיה להעביר את המטוסים המפוזרים למקום מבטחים, ביעילות, במהירות וללא כל תקלה; אנשי חילה-אוויר התחייבו להעמיד מספר צוותים טכניים מעולים, שיוכלו לפרק את הכנפיים מהמטוסים, להעמיס את כל הכבודה על המשאיות, מבלי שיעגם נזק ל"כלים" היקרים, וכל זאת תוך שעות ספורות; בעיה בפני עצמה היוותה האבטחה. עקב הימצאות הלגיונרים בשדה-עקרון, הוחלט שאת השיירה ילוו כמה עשרות "עוורים" לסכנאים", דהיינו פועלים שחורים. הללו היו, כמוכן, אנשי "הגנה" מאומנים, שנשקם הוחבא במקומות שונים — על גופם או במשאיות, ומתפקידם היה לאבטח את מפרקי ומעמיסי המטוסים, ולהבטיח שהרכוש היקר יוצא מהבסיס זיועבר ליעדו.

נוסף לכל אלה צורפה לשיירה כיתה של נוסעים יהודים. אלה היו חמושים בנשק "דשמי", ועל הטנדר המפורסם שלהם היה מוצב מקלע "לואיס", מסתובב, שיא-השיאים של נשק כבד באותם הימים.

האנשים, הרכב הציוד המתאים אורגנו ונאספו במהירות. יומיים לאחר ביקורו הראשון של יהודה בשדה-עקרון שוב חג מטוס ה"רפיד" של קלוב התעופה בשמי-הבסיס. יהודה הופיע פעם נוספת במפקדת-השדה ובישר למייג'ור הבריטי, כי תוך חצי שעה לכל המאוחר תגיע השיירה ואתה הסכנאים שיפרקו את המטוסים ויעמיסו על המשאיות. בשעה תשע בבוקר, השעה היעודה לביא השיירה, עדיין לא היה לה זכר. יהודה ניצב ליד השער, כסס את ציפורניו וציפה בדריכות. הוא החל לחשוש שמא הותקפה השיירה בדרך, אך חששותיו נקטעו באחת, כאשר הבחין במשאיות המתקרבות. האיחור נבע מכך, שהשיירה נאלצה לעשות דרכה סחור-סחור, לעתים בדרכי-עפר, כדי לעקוף כפרים ערביים ששלטו על הכביש בנקודות אחדות.

ליד השער ערכו הבריטים חיפוש מדויק במשאיות (יש לזכור שהיחסים היהודיים-אנגליים היו בסוף המנדט בשפל-המדרגה) ורק לאחר סיומו הורם המחוסם והשיירה עשתה דרכה אל ה"האנר".

## 13,700 מטוסים לחיל האויר האמריקאי

מתוך התקציבים הצבאיים המוצעים של ארצות-הברית לשנת התקציב 67—1966 מתברר שחיל האויר האמריקאי יקבל ששים וחמישה מטוסי ג'נרל דינמיקס פ-111A ראשונים ואילו חיל הים ארבעה פ-111B; נמסר שהדרישה הכוללת עתה היא ל-1350 מטוסי פ-111A ו-350 פ-111B.

בין סעיפיו השונים של התקציב: הקצבות לטייסת ראשונה של לוקהיד סר-71, מטוס הסיוור שפותח מהאי-11, פיתוח נוסף של דגם הקרב YF-21A, חיזוק במבנה של המפציץ האיטטרטני בי-52 כדי להפכו מתאים לטיסות בגובה נמוך — ותחילת העבודה על מטוס התובלה הלוגיסטי הכבד טי-5A. (700—800 איש). מתכוננים לבנות תחילה ששים מטוס, או שלוש טייסות.

חלקו של צבא ארה"ב בתקציב ההגנה כולל הקצבה לרכישת... תשע מאות הליקופטרים. עוצמתן החבצנית המשוערת של זרועותיה המ"זיונות של ארה"ב ב-30 ביוני 1966 היא כדלקמן: חיל האויר 13,700 מטוס, חיל הים 8240 והצבא 7000.

הראשון בשדה-עקרון — במטוס. היתה זו באותם ימים — כאשר הכבישים מוקשו ומכוניות הותקפו — הדרך הבטוחה ביותר. יהודה, לבוש חליפתו היחידה, יצא מן המטוס, כשבירו המסמכים הרבים המוכיחים את בעלותם של מוסדות-הטיס היהודיים על 21 המטוסים המיושנים.

יהודה מצא מיד שפה משותפת עם המייג'ור הבריטי, מפקד-השדה, כמו אלכס, דיבר אף הניצי היהודי השני אנגלית צחה, והעלה כל העת זכרונות מתקופת שירותו ב"ר.א.פ. איש-האפסנאות האזין ביראת-כבוד למבצעיו ומעלליו של יהודה בחיל-האוויר הבריטי ובין השניים נקשרה ידידות.

הגיעה העת לגשת ל"תכלית" — חילוץ המטוסים מהשדה. אלה, כזכור, רוכזו ב"האנר" אחד, וסוכם בין יהודה למפקד-השדה, כי שיירת משאיות יהודיות תבוא באחד הבקרים הבאים, ומספר רב של טכנאים ועובדים אחרים יעמיסו את המטוסים על המשאיות, וזאת לאחר שכנפיהם יפורקו ויועטנו בנפרד. יהודה הגיח, כי בעבודה מאומצת ניתן יהיה לסיים את כל הפירוק וההעמסה תוך פחות מיום אחד.

קושי מסוים התעורר כאשר הוברר ליהודה, כי על זבסיס שומרת פלוגה מהלגיון הערבי העבר-ירדני, יהידה זו נמצאה אמנם תחת פיקוד בריטי, אך יהודה חשש שכאשר יועמסו המטוסים על משאיות יהודיות, עשויים הלגיונרים להתערב. מפקד-

רבונו, וגם על המנועים יצא קצפם וחלקים חיוניים רבים הושחתו במזיד. במצב הנרכי היו שני ה"ספיטים" גרוטאות ממש, ואפילו אנשי ה"הגנה" למודי-הנסיון ואלופי- התושיה במקרים מעין אלה — התיישו מהם וחדרו אל 21 המטוסים שב"האנגר". אלה היו אמנם קטנים, קלים ומיושנים — אך איש לא השתיחם במתכוון.



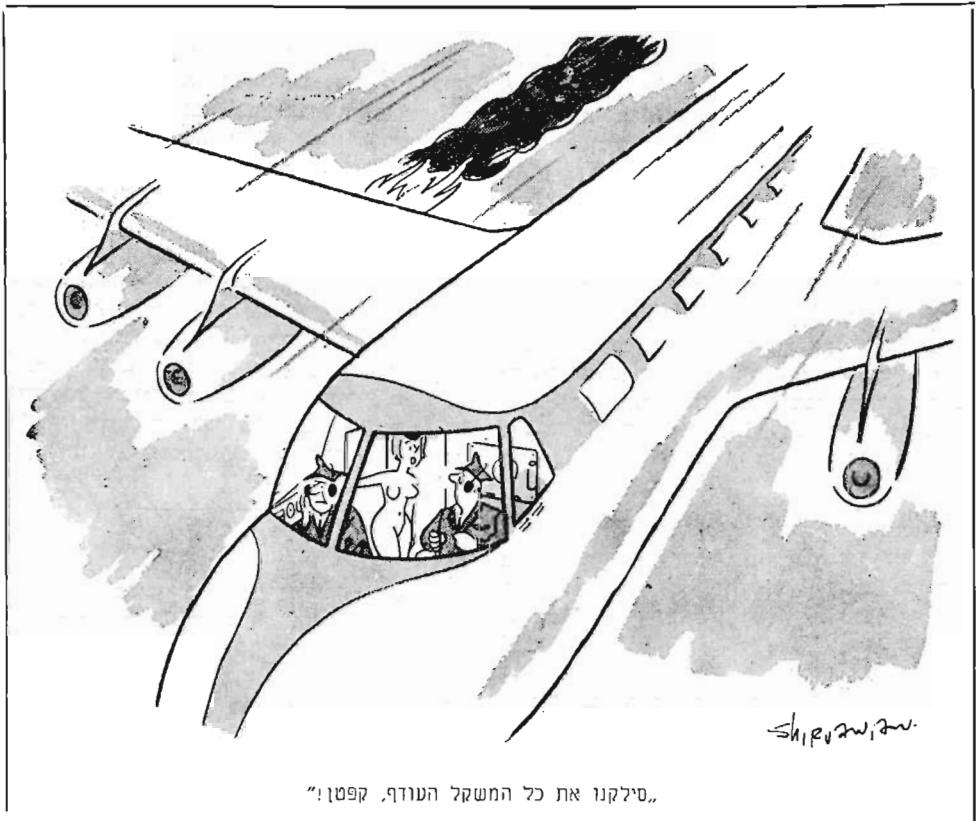
כשירד הערב על שדה-עקרון נתגלה ב"האנגר" מצב לא מעודד ביותר — רק עשרה מבין 21 המטוסים פורקו הועמסו על המשאיות. ההערכות הראשונות, שאפשר יהיה לפרק ולהעמיס את המטוסים בשעות ספורות, נתגלו כאופטימיות מדי. לפי הערכתו החדשה של יהודה, בשעות-הערב המוקדמות, נותרו עוד כ-10—12 שעות-עבודה. "מייג'ור", פנה יהודה אל מפקד-השדה, "העבודה מתמשכת יתר על המידה. אני מקוה שלא תתנגד כי נמשיך גם בלילה".

"Impossible" ("לא בא בחשבון") פסק המיג'ור בצרות, לאחר תדהמה רגעית. "איני יכול להרשות

עשרות אנשים "התנפלו" על המטוסים. בעוד שמספר אנשי-אבטחה פולו כל העת אל מחוץ ל"האנגר", בסותם לגלות פעילות לגיונרית חשודה. אך, כהבטחת מפקד-השדה, החיילים הערביים לא הפריעו, אם כי ידעו ללא ספק מי הם הגוטלים את המטוסים.

הצוותים הטכניים פעלו בכל המרץ והידע הדרושים. האנשים פירקו את הכנפיים מכל אחד מהמטוסים והעמיסו את ה"גופות" — זוגות-זוגות — על המשאיות, דאש ליד זנב, זנב ליד ראש, ועל משאית מיוחדת את כל הכנפיים. העבודה התנהלה כסדרה וללא הפתעות, אם כי הפירוק וההעמסה התנהלו באיטיות-מה.

תשומת-לב מיוחדת משכו כמובן שני ה"ספיט" פיירים" עליהם דיווח אלכס. ושעדיין ניצבו במקומם הקודם. אך לכמה מאנשי-השיירה, שהתקרבו אל שני ה"ספיטים" במקרה כביכול, נכונה אכזבה-רבתי: הבריטים, כדי למנוע "הפתעות" בנדון, חיבלו קשות במטוסים אלה. התברר, כי מן המטוסים הוצאו כל חלק ופריט חשובים, אך זו היתה הפחתה שב"צרות". הבריטים קירקרו ופיצפצו בגרוינים ומכושים נקודות-חיבור בסיסיות בגוף



„סטילקו את כל המשקל העודף, קפוטו!”

עקרון, שסייע רבות בחילוץ מטוסי ה"אוסטר" וכן אף ברכישת כלים ומכשירים שונים לפני ואחרי החילוץ, מהווה חידה שלא נפתרה עד היום. מדוע כה עזר לחיל-האוויר הצעיר של הישוב היהודי, שעה שרבים מעמיתיו בצבא ובשלטון המנדטורי חיבלו במאמצי-הישוב להגן על עצמו? ישנן כמה תשובות, אך קשה להצביע על אחת מהן כנכונה או מהימנה יותר. לפי אחת הגירסאות היה המייג'ור נשוי לאשה יהודיה, ומשום כך היה יחסו לישוב היהודי ולמאבקו לעצמאות "חם" ולבבני. גירסה אחרת טוענת, כי המייג'ור שהעביר את שנותיו בפעילות צבאית אפורה וחסרת-זוהר, רצה ליהגות מעיסוק 21 המטוסים, ולזכות בפיצוי, כביכול, עבור שנות שירותו הרבות. בהתאם לגירסה זו אף רמז פעם, כי הוא מעוניין באחד ממטוסי ה"אוסטר" לשימוש הפרטי וקיווה כי ה"הגנה" תמכור לו את המטוס במחיר סמלי, או תעניקו לו כשי, עקב סיועו למיבצע הפיגוע והחילוץ. גירסה זו מתנפצת אל העובדה הפשוטה שהמייג'ור היה קצין-אפסנטאות ותיק וללא "כנפייטיס", כך שקשה להניח כי רצה לרכוש מטוס פרטי.

הגירסה השלישית, והמתקבלת יותר על הרעת, טוענת, כי מפקד-השדה היה קצין-אפסנטאות בלב ובנפש, שמילא את המוטל עליו ככתבו וכלשונו. ליהודים היו מסמכים שהמטוסים נקנו על ידיהם? אם כן, המטוסים שלהם והם ראויים לכל סיוע על-מנת להציאם מהשדה; אילו היה מדובר בערבים או בסוחרים לבנוניים לדוגמא, היה יחסו לקוני-המטוסים נשאר בעינו. ובאשר לרכישת חלקים שונים שהיו בבסיס, ה"הגנה", גם במקרה זה פעל, שונהזו בידי אנשי ה"הגנה", גם במקרה זה פעל, לדעת אותה גירסה, הנוהג הבריטי של "פאיר-דיל": למכור לכל המרבה במחיר.

כך או אחרת, אותו מייג'ור בריטי סייע רבות לאנשי ה"הגנה" ביום הראשון של ההעמסה ובהזדמנויות אחרות, אך כל זאת היה כאין וכאפס לעומת מה שפעל ביומה השני של העמסת ה"אוס-טריס", כאשר נדמה היה, כי המבצע עומד להסתיים בהצלחה מלאה, בעור שהכל עשוי היה להתמוטט בשל מלה אחת בטלפון.



לאחר שנת-לילה קצרה חידשו אנשי-השירה, בשעות-הבוקר המוקדמות, את עבודתם ועוד לפני ארוחת-הצהריים כבר היו 20 מטוסים מפורקים ומועמסים על המשאיות. למטוס ה"אוקספורד" לא נמצא מקום על גבי המשאיות, ואנשי השירה הצטערו על כך, ויכלו רק לקוות, כי יחלצוהו מהשדה במועד מאוחר יותר. אותה שעה התחוללה בירושלים סערה של ממש. העתונות הערבית — בירושלים, יפו והמדינות השכנות — יצאה אותו בוקר בכותרות לכל רוחב העמורים: "היהודים קיבלו מטוסים מהבריטים";

לכם להישאר כאן בלילה. זה נוגד את התקנות. סעו ותחזרו מחר".

יהודה גייס לעזרתו את כל כוחי-השכנוע שלו. הוא הסביר למפקד-השדה, כי הדרך לתלאביב הינה בתזקת-סכנה, והוא אינו סבור, כי המפקד יאות לקבל על אחריותו את שליחת-האנשים לבתיהם בתלאביב, וחזילתם למחרת-בבוקר, כאשר הם צפויים להתקפה ערבית רצינית. "כל מה שאנו מבקשים", המשיך יהודה, "הוא שיותר לנו להישאר בלילה בהאנגר". אנשי ימשיכו במלאכתם בלילה ויסיימוה מחר בבוקר, מוקדם ככל האפשר". המייג'ור נאחז: "אתם גורמים לי צרות צרורות".

"כל רצוננו הוא לסיים ולהסתלק", השיב יהודה. המייג'ור חכך בדעתו. ליהודה נדמה היה, שהוא רואה בעיני הקצין הבריטי את השתקפות המאבק הפנימי של מחשבותיו, שתיים או שלוש דקות לא הוציא המייג'ור הגה.

"אוקיי, תוכלו להישאר", פסק לבסוף, "אך יהא עליכם להישאר בהאנגר" ולעבור בו. מי שיוציא את צהא-אפו החוצה — יירהו".

קשה לאמר שהיה זה פיתרון נעים. הלגיונרים נעו בבסיס במכוניות משוריניות ויהודה ידע, כי בלילה יתקרבו עד ה"האנגר" ממש. אמנם לאנשי ה"הגנה" בתוך ה"האנגר" היה נשק חוקי ובלתי-חוקי, אך כנגד נשקם של הלגיונרים היה ערכו מועט. אולם ליהודה לא נותרו ברירות רבות והוא הציג בעיה נוספת בפני המייג'ור:

"באנו לכאן לכמה שעות ואנו חסדים שני דברים בעיקר — אוכל ושמיכות".

מפקד-השדה פדש ידיו לצדדים, כאילו אמר: "אלהים אדירים, אי-אפשר יהיה להיפטר מכס?" אך במקום להתאונן או לגדף, הרים את שפופרת הטלפון והורה לספק לאנשי-השירה שמיכות, שני שקי-לחם ומצרכי-מיוון שונים.

"עכשו אתה מרוצה?" שאל המפקד.

"אני מרוצה מאז נפגשתי עם מפקד אמין ואציל-נפש כמוך", השיב יהודה ונוכח מיד, כי מחמתו שבתה את לבו של הקצין הקשיש. [דמותו של המפקד הבריטי האחרון של שדה-

### 1985 מטוסי "הנטר"

שלושה מטוסי הוקר סידליי הנטר שיוצאו לאחרונה לכווייט מביאים את ערך היצוא הכולל של מפציץ-קרב זה ל-100 מיליון ליש"ט (800 מיליון ל"י) ויותר. השנה סיפקה החברה הבריטית שני הנטר-ים נוספים לחיל האוויר העיראקי. מבחנים סטטיים נדחבים ביותר אישרו שלהנטר משך "חיים" מבצעי עד שנות ה-70. בסך הכל יוצרו 1985 מטוסי הנטר.



### פיתוח ימי ל"קוממו"

נדע שמתנהל משא ומתן לרכישת כארבעים מטוסי סיור ימיים HS. 801 (המבוססים על הקוממו) עבור פיקוד החופים של ה.ר.א.פ. מטוס זה, שיצויד במנועי מניפת-סילון ספריי, ישא את הציוד האלקטרוני ואת חימושו בתוך מעין "מגירה" שתהווה, למעשה, סיפון נוסף. מחירו של HS. 801 נאמד רשמית ב"1.75 מיליון ליש"ט (14 מיליון ל"י).

המחסום יתרומם והשיירה עם המטוסים המפורקים תוכל לצאת. אך כיצד יגיב המייג'ור הבריטי?  
 "אל תרשה להם בשום אופן לצאת מהשדה",  
 נשמע קולו הצוחני והמתרגש של מפקד חיל-  
 האוויר הבריטי בארץ-ישראל. יהודה, אינסטיקטיבית  
 כמעט, החל לעשות בידיו תנועות של "לאו",  
 ושפתיו מילמלו ללא-קול, באנגלית, בתקוה שה-  
 מייג'ור יקלוט את תנועותיהן: לא, לא בא  
 בחשבון!

המייג'ור האזין לכמה משפטים נוספים של  
 מפקד חיל-האוויר, אותם לא הצליח יהודה לקלוט.  
 אחר-כך אמר בשקט, כאילו דיבר עם ידיד בעניין  
 חסר כל-ערך: "מצטער ג'נרל, איני יכול לעשות  
 דבר. שיירת-המשאיות יצאה את שדה-השדה לפני  
 שלושת-רבעי שעה".

יהודה חש כי דמו זורם בקצב אדיר. המייג'ור  
 לא הכזיב! הוא רצה לחוש אליו וללחץ בחום את  
 ידו, אך קולו הזועם של הגנרל נשמע מתוך  
 האפרכסת: "מייג'ור, גייס מיד רכב ורדוף אחרי  
 השיירה — עליך להחזיר את כל המטוסים לבסיס.  
 זוהי פקודה!"

"מצטער ג'נרל", נשאר המייג'ור בשלו. "אני  
 מוניתי כמפקד שדה-עקרון ושליטתי מסתיימת  
 בגדרות ובשערים. מחוץ למחנה, בכבישים, שולטת  
 המשטרה הצבאית".

הגנרל פלט לתוך המכשיר צרור-גידופים והי  
 מייג'ור הקשיב להם ללא-ניע. כשהסתיימו הדברים,  
 השיב:

"צר לי המפקד, אך לא אוכל לחרוג מסמכותי.  
 אני את שלי עשיתי. אילו קיבלתי את ההוראה  
 לפני שעה..."  
 בזאת הסתיימה השיחה.

"ועכשיו", פנה מפקד-השדה אל יהודה, בהשקיפו  
 לעבר השיירה של המשאיות העמוסות שעמדו זו  
 בעקבות זו כשיירה של גמלים חסרי-סבלנות, ראש  
 צמוד לזנב, "הסתלקו לכם מיד. הרי לך כל  
 החותמות והחתימות הדרושות ותוך דקה וחצי איני  
 רוצה לראות את המשאיות. ברור?!"  
 "ברור!" השיב יהודה וזינק אל השיירה.

"הבריטים מסייעים ליהודים"; "מטוס-קרב בריטיים  
 לצבא הציוני"; ועוד ועוד.

במפקדת חיל-האוויר הבריטי בירושלים לא  
 הובנה תחילה ההתרגשות העתונאית שאחזה את  
 הערבים. לפי מיטב ידיעתם של אנשי-המפקדה לא  
 הועמד מטוס בריטי כלשהו לרשות היהודים, על  
 אחת כמה וכמה — מטוס-קרב. רק לאחר חקירה  
 ודרישה הוברר, כי המדובר במטוסים המיושנים  
 שבשדה-עקרון. למודיעים הערביים בתוך השדה  
 ובכפרים הסמוכים התגלה דבר העמסת-המטוסים  
 על שיירת משאיות יהודית והם מיהרו לשגר את  
 ה"סקופ" לעתונאים.

מפקדת חיל-האוויר בירושלים החליטה להחזיר  
 את הגלגל לאחור. הבריטים הפצו פחות מכל  
 להרגיז את הערבים, ושיחה טלפונית דחופה הוזמנה  
 לשדה-עקרון, אך מאחר שהקווים באותם ימים  
 סוערים היו משובשים למדי, לא הושג הקשר אלא  
 סמוך לצהרי-היום.

בינתיים הסתיימה העמסת-המטוסים והשיירה  
 הארוכה פנתה לעבר שער-היציאה. יהודה מיהר  
 עם צורר-המיסמכים למשרדו של מפקד-השדה, כדי  
 להחתיםם כיארת ולקבל אישור-יציאה ו"תעודת-  
 משלוח" רשמית. המייג'ור הבריטי נטל את  
 המיסמכים, עיין בהם ברפרוף ונטל את עטו.  
 צלצול הטלפון נשמע באותה שניה ממש.

"המפקד", נשמע קולה של מרכזיית-השדה,  
 "שיחה דחופה מירושלים. מפקד ה.ר.א.פ. בארץ-  
 ישראל רוצה לשוחח אתך אישית".

"תאלץ לחכות כמה דקות", אמר המייג'ור  
 ליהודה ודחף לידו את המסמכים. הדחייה הדאיגה  
 ביותר את יהודה, אך מה יכול היה לעשות?  
 הוא נשאר שתול במקומו, כשמבטו תקוע בפניו  
 של המייג'ור הבריטי. לאחר כשתי דקות של  
 דומיה טלפונית, נשמע קול מתוך שפופרת-הטלפון.  
 יהודה שמע את פרטיה-השיחה, שהתנהלה בקול רם  
 במיוחד, בשני הצדדים כאחד.

"מדבר מפקד ה.ר.א.פ. בארץ-ישראל", אמר  
 הקול בטלפון. "האם אני מדבר עם מפקד שדה-  
 עקרון?"

"כן, המפקד".

"זה בקשר לאוטריים' שהיהודים קנו".

"מה העניין?"

"עליך לעכב מיד את הוצאתם של המטוסים  
 מהשדה. הערבים מחוללים שערוריות. כל העתונות  
 שלהם צווחת ורק עכשיו דיווחו לי שגם תחנות-  
 השידור של הארצות השכנות נכבסו לפעולה. הם  
 טוענים שמכרנו ליהודים מטוסים. מה המצב  
 אצלך?"

יהודה, שעמד ליד החלון, ראה את שיירת-  
 המכוניות הארוכה הממתינה ליד מחסום-היציאה  
 מהמחנה. מלה אחת. חתימה על כמה מסמכים.

**רקישות-מגן ל"בי-52"**

המפציצים מטיפוס ב"52 של פיקוד האוויר האינטרנטי של ארה"ב יצוידו בקרוב במיכלי רקישות מתחת לכנפיהם כאמצעי מגן. כל מפציץ ישא שני מיכלים מסוג ALE-25 שאורכם 4 מ' משקלם 500 ק"ג והם יורים רקישות דרך הרטומם. המיכלים יוחקנו על נושאים בין כל זוג מנועים אך עדיין יותירו מקום לטילי איר-קרקע האנדרדוג, המהווים את חימושו ההתקפי של הב"52.

איפשרו הערבים לרכב יהודי לעבור בכביש בית-דגון-תל-אביב) ומשם — דרך כביש הביטחון לשכונת-התקווה.

לשכונת-הספר התל-אביבית הגיעה השירה עם דמדומים. את התלהבות-התושבים קשה ממש לתאר. מאית רבות של ילדים, נשים, מבוגרים ואף זקנים, רצו אחרי המשאיות, כשצעקות קצובות נשמעות בפיתיהם: "מטוסים שלנו!", "מטוסים שלנו!". אחדים מבין הושבי-השכונה לא ניארוו להפסיק את הריצה אלא כאשר נעצרו המשאיות בקריה, במזרח התל-אביב. לראות את התלהבות העממית הזאת בשכונת-התקווה — רק בעד זה כדאי היה להביא את המטוסים, הביע יהודה את דעתו בהעלותו וכרונות מאוהו יום בו הובאו המטוסים לתל-אביב.

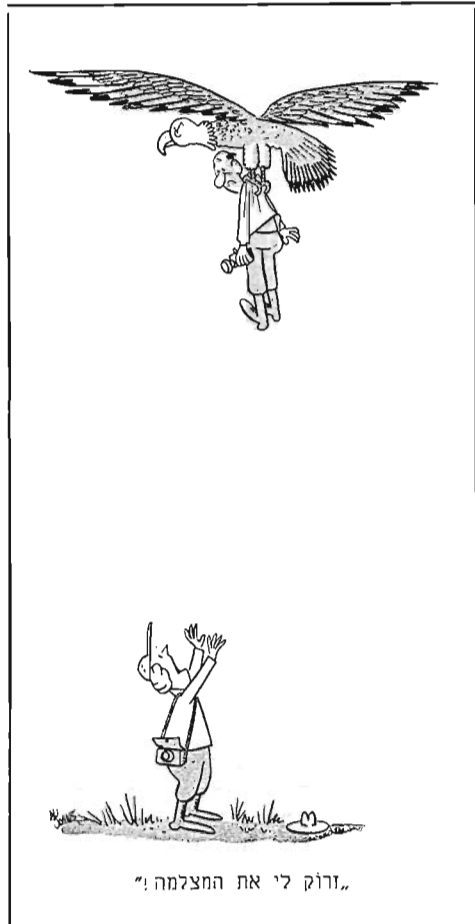
יומיים לאחד שהובאו המטוסים לקריה והוכנסו למרתפו הגדול של היקב המקומי — כבר היו כמה מהם באוויר. תוך זמן קצר שופצו גם האחרים וחיל-האוויר תיגבר את שורותיו ב-20 מטוסים כבת אהת. היו אלה אמנם מטוסים קלים, אך בתנאי הימים ההם, חשיבותם היתה מעבר לנתונייהם האובייקטיביים, ובפעם הראשונה ניהן לדבר על כוח אווירי יהודי.

העומדים בראש מבצע פירוק והעברת 20 ה"אוסטרים" התגאו כמובן בהצלחתם, אך תקלה אחת העיבה על שמהתם: לאחר מה שקרה ברגעי-הפרידה (השיחה הטלפונית של מפקד חיל-האוויר הבריטי עם מפקד-השדה), לא היתה עוד שום אפשרות לחלץ את מטוס ה"אוקספורד", ואף המייג'ור טובי-הלב לא יכול היה לסייע, אך אל דאגה: ה"אוקספורד" הצטרף אל ה"אוסטרים" זמן קצר לאחר-מכן, כאשר השתלשו כוחות ה"הגנה" על שדה-עקרון, עם פינויו על-ידי הבריטים, וכל 21 המטוסים שפורטו במכרו ונקנו, אכן הגיעו ליעדם ומילאו את המוטל עליהם.

המייג'ור ליטף את שערו המאפיר ונשף במקר שרתו. מחלון-משרדו ראה כיצד מגיש יהודה את המסמכים החתומים לשוטר-הגדודי. המחסום הורם והמשאיות העמוסות ב-20 מטוסי "אוסטר" חלפו מתחתיו בזו אחר זו. לאחר דקה נעלמו מאחורי עיקוליה-הדרך.



חלקה האחרון של הפרשה היה בבחינת "הפי-אנד" מושלם. לאחר שעזבה את שדה-עקרון סתה השירה מן הכביש ועלתה על דרכי-עפר, כדי שלא לעבור ליד הכפר העיין מראר. לאחר-מכן פנתה שוב אל הכביש הראשי, הצתה את רחובות, נס'ציונה וראשון-לציון כשהמוני תושבי סוקרים בהתעניינות את המטוסים המפורקים. בראשון-לציון סתה השירה לעבר חולות-הים ועל דרך מאולתרת התקרמה לכיוון חולון (באותם ימים לא



# הנשק שהגיע למרומים

סיכוי רב ל"יבוא" נשק, אך הלוחמים בחזיתות שיוועו לתוספת-נשק ובעיקר לכלים כבדים. ואז נפל הפור — דרך האוויר הוכרה כאפשרות המהירה היחידה להקמת הגשר בין מצבורי-הנשק הזר תחמושת שנאספו בידי שליחים ארצישראלים עזי נפש ובלתי-גלואים לבין הארץ ששיוועה לכל כדור רובה נוסף, לכל מקלע, שלעתים עשוי היה להציל רובע או ישובי-ספר מבורד.

צ'כוסלובקיה שימשה באותם ימים אחד ממרכזי-הפעילות של אנשי-הרכש הארצי-ישראליים, והיא גילתה אהדה למאבק הנטוש בארץ, אם כי היתה זו אהדה התלויה, במידה רבה, בדולר. כארצות רבות אחרות באירופה הזרבה והמנסה לקומם עצמה, סבלה גם צ'כוסלובקיה ממחסור חמור במטבע-חוץ, ואנשי-הרכש היהודים ניאטו לשלם טבין-וחקילין, ובמטבע הקשה ביותר.

וכן, כאשר מהארץ הגיעו קריאות חוזרות ונישנות לנשק ולתחמושת, הוחלט לעשות את הצעד הראשון בהקמת הגשר-האווירי. נחקר מטוס ארבע-מנועי גדול — "סקיימסטר" — המופעל על-ידי צוות אמריקני, שרק אחד מאנשיו היה יהודי, והחלו ההכנות לשיגורו לארץ-ישראל, היתה זו הפעם הראשונה בתולדות הישוב היהודי בארץ, שמתוס ענק, המופעל מטעם מוסדותיו העליזים, עמד לטוס ישירות וללא חניות מאירופה. אף פלא, שאחדים מבין אלה שידעו בארץ על הטיסה הצפויה, התקשו להאמין כי הכל יעבור בשלום. המטוסים הגדולים ביותר שהיו מוכרים או בארץ היו דרי-מנועיים, ומטוס ארבע-מנועי נחשב לאגדה מעופפת, שבמקרה הטוב ביותר אפשר לחוות בה על בריהקולנוע.

אך האגדה הפכה במהירות רבה למציאות. בצהרי ה-30 במרץ ניצב ה"סקיימסטר" על מסלול צדדי בשדה התעופה של פראג. רוח קדה נשבה וענגי-גשם השירו לעתים טיפות גדולות, אך כל אלה לא הפריעו לקבוצה קטנה של בחורים יהודיים מהארץ לטעון את המטוס בארגזים לרוב — גדולים יותר שאצרו כלי-נשק, וקטנים — לתחמושת.

שלוש משאיות פרקו את מטענן המתכתי לתוך בטנו הגדולה של ה"סקיימסטר", עד שזו התמלאה עד גדותיה. אראו נסגרה הדלת והמנועים הענקיים נכנסו לפעולה.

"ועכשיו, בטיסה ישירה לפלשתינה", אמר קברניט-המטוס.

"מה יש שם, בפלשתינה הזאת?" שאל האלחור-טאי.

„שבעת חללי-המשריין שגוקש ליד מראר — נקברו ברחובות; 737 מפילים שספינתם נלכדה על-ידי הצי הבריטי, הגיעו לפמגוסטה, באניית-הגירוש, אמפייר רייול"; „ההגנה" כבשה עמדות-כנופיות בשרון וגרמה אנידות למתקפיה-התחבורה; וורן אוסטיין, שגריר ארה"ב בארץ, הגיש את ההצעה לשבת-נשק בארץ-ישראל ולנושב מיוחד של העצדת. אנדרי גרומיקו, הנציג הרוסי, יוצא נגד המושב המיוחד; הגנרל ד. אייזנהאואר לא יסכים להציג את מועמדותו לנשיאות ארה"ב מטעם המפ"לגה הדמוקרטית“.

אלו הן רק כמה מהידיעות שהתפרסמו בעתונות העבריים של ארץ-ישראל, ביום ה-31 במרץ 1948 ותיארו את ההתרחש בארץ ובעולם ביום השלישי, היא ה-30 במרץ של אותה שנה.

ואולם, מי שהכיר מקרוב את ההתרחשויות בארץ-ישראל המשוסעת ועקובת-הדם, לאחר ארבעה חודשים בדיוק של מאורעות-ימים, ידע אל נכון, כי ידיעה השובה אחת נעדרה מכל העיתונים, למרות ערכה וה"סופ" הכרוך בה.

מה היה נאמר באותה ידיעה עתונאית אילו נתפרסמה? אין ספק שהנוסח היה קצר ולעניין, אך מאחוריו מסתתר סיפור ארוך, בעל הסתעפויות שונות, רגעים של מתח וחרדה, והעיקר — סיום מוצלח.

כדי לנסות לשחזר את הפרשה יש לחזור לאותו יום ג' בשבוע, בשעות-הצהריים. השנה 1948. הישוב היהודי בארץ-ישראל נלחם על נפשו. הנשק מצוי בצמצום רב ואקדחים משמשים כלי-ידיה צבאיים מן המניין. כל רגע עשויים הבריטים לערוך חיפוש ולהחרים את נשק המגינים. רובים — בצמצום; מכוונת-יריה — אחת בקיבוץ ושתיים בעיר; תחמושת — ארגזים ספורים.

מנהיגי-הישוב והעומדים בראש המערכה האיצו בשליחים ובנציגים בחו"ל: „הבו נשק ותחמושת, ואלה, בדרכיה המשובשות של אירופה המשוחדרת, עשו ככל יכולתם והשיגו עודפי-ציוד, נשק מארצות מסוגים שונים וכמויות גדולות של תחמושת וחומר-ינפץ, אך כיצד להעביר את כל הכבודה הזו לארץ?"

הבריטים שלטו עדיין בימים. אפילו חודש-חודשיים ערב הפיגוע הסופי, לא הסירו את המצור הימי שהטילו על חופי-הארץ. משחתות סרקו את היס-התיכון ובלשו אחרי ספינות-מעפילים, „בלתי-ליגלים" בלשון המנדטורית הרשמית. בדרך-הים — פרט למקרים הכרוכים בטיכון רב בהם הוחבא נשק במשלווחים, „מסחריים" רגילים — לא היה





„מלחמה“, השיב סיי לרגר, היהודי היחיד שבצוות.  
 „זאת אני יודע“, אמר האלוטאי, „אבל שאלתי מי חי שם בדיוק, גייטיבס, ברבריס, או מה?“

★ ★ ★

שעה שה„סקיימסטר“ חצה את קרעיהעננים שבין פראג החורפית עדיין, לארץ־ישראל של ראשית־האביב (מרחק של כ־3000 ק״מ) התנהלה בארץ פעילות קדחתנית ביותר.

לבוא המטוס — שקיבל את השם „בלק 1“ (מבצעי־התובלה האוויריים הנאים נקראו אף הם בשם „בלק“, על שם בלק בן ציפור התניני) — ציפו כאן בדריכות מובנת. המטוס, לבר מיצירת הגשר־האווירי, פעולה החשובה כשלעצמה, עמד להביא כמויות נכבדות של נשק ותחמושת ובגורות שונות של החזית עשוי היה רק נס — או תוספת מיידית של כלי־נשק ותחמושת, שנראתה מציאותית עוד פחות מנס — להושיע.

היו לבטים רבים בקשר לשדה־הנחיתה. שדות שונים נפסלו בזה אחר זה. האחד לא התאים לנחיתה מטוס ענק כ„סקיימסטר“; השני התאים דווקא. אך נמצא עדיין בידי הבריטים; שדה אחר נמצא במרחק זעום מכפר ערבי ועיין והחלט שלא לסכן את המטוס והפעולה כולה, שכן כישלון בטיסה הראשונה פירושו סתימת־הגולל על הגשר־האווירי שטרם נולד.

השדה שנבחר לבסוף היה בית־דראס שבדרום. שדה־תעופה זה נמצא לא הרחק מבאר־טוביה והבריטים נטשוהו זמן־מה קודם־לכן. מעלותיו של השדה — קרבתו למושב יהודי גדול המהווה עורף והגנה, וכן מסלולו הארוך והמשובה. חסרונו — שכנות צמודה מדי לכפר הערבי בית־דראס. על־מנת לטפל בכל איום שהוא מצד הכפר הערבי הסמוך, נקבע, כי יחידת־אבטחה מתאימה תתפרס בשטח, ומתפקידה יהיה להגן על השדה, המטוס והאנשים הדבים שיהיו קשורים לפעולה.

בשעות אחר־הצהריים של אותו יום ג' — הגיעה התכונה לשיאה. במטות ה„הגנה“ וחיל־האוויר הצעיר ספרו את השעות עד לנחיתה, בעוד שמשך השעות הבאות הוכנסו אנשים נוספים בסוד העניין. הקונס־פירציה, כמנהג הימים ההם, היתה כה חמורה, שלרוב האנשים שעסקו בהכנות לקבלת „בלק 1“ לא היה שמץ של מושג במה דברים אמורים.

אחד מאותם אנשים שהוכנסו לפעולה בצהרי ה־30 במרץ היה צעיר חייכני בשם פרץ. כמנהגו בשבועות שקדמו לאותו יום אביבי, עבד פרץ במרתף המפורסם בקדיה — הוא מרתף־היקב של המושבה הגרמנית לשעבר שרונה, במורחה של תל־אביב. במרתף זה הוקמה, תוך זמן קצר, מכונני־בדק־הרכבה מאולתרים למטוסים, וכזכור הובאו אליו גם 20 ה„אוסטרים“ שחולצו משדה־עקרון. כן ניסו לבנות „מפעל“ זה, שהיה מבוסס על

ציוד דל למדי, אך על הרבה ידע, רצון־טוב ונכונות — מטוסים שונים, מחלקים שנאספו בכל חלקי־הארץ.

פרץ, מכוונאי־מטוסים בשירות ה־ר.א.פ. במל־חמת־העולם השנייה, ולאחר־מכן מכוונאי־ראשי של חברת־התעופה האמריקנית ט.ו.א. בשדה־התעופה של לוד, עמד אז בראש קבוצה של צעירים, חלקם ילידי־הארץ וחלקם עולים־חדשים מקרוב באו מה־גיטאות ומפלוגות־הפרטיזנים. קבוצה זו עסקה בשיפוץ־מנועים במרתף הגדול. בשעה שתיים אהה״צ נקרא פרץ אל מנהל־העבודה הראשי, והלה בישר לו, כי בלילה הקרוב נכונה לו „עבודה“ הגונה.

„מה העניין?“ שאל פרץ.

„צר לי, לא אוכל לספר“, התנצל מנהל־העבודה. „יהיה עליך לקחת את קבוצת־הצעירים שלך, וצפויה לכם, חתיכת־עבודה של ממש. כדאי לך לקפוץ הביתה, ולהודיע שלא תבוא הלילה.“

פרץ המוסקרון ניסה להוציא מה„בוט“ פרטים נוספים על ה„עבודה“ הצפויה, אך האהרון לא זו מעמדלו העיקשת, שלא לספר דבר. פרץ החליט לבקוט בטקטיקה שונה:

„אני מבין שאינך יכול לגלות לי במה דברים אמורים, אך עלי ועל אנשי להתכונן למשהו, לא כן? איננו יכולים לצאת למקום־הפעולה ולגרומ לתקלות עקב חוסר הכנה מוקדמת.“

המנהל התרכך ושוכנע קמעא, כי עליו לספק לפרץ אינפורמציה כלשהי. „טוב, אז שמע: המדובר

## „עובד“ חרוץ

„עובד“ תחנת הדלק החרוץ ביותר בעולם יתזלק בקרוב טילוני נוסעים בגמל התעופה קנדי של ניו יורק. „העובד“ — מחשב ג'נרל אלקטריק 412 — יוסי אוטומטית זרימתם של כ-4.5 מיליון ליטר דלק טילוני ביום!

על הנחיתה הצפויה ועל הדרך הארוכה שיהא עליהם לעשות — בחזרה — מיד עם סיום הפריקה. האלחוטאי לא נרגע עדיין מהפגישה הצפויה. לדעתו, עם הברברים האסיאתים בפלשתינה האכזרית והרוחקה.

בארץ, נכנסה המכונה הגדולה שהוקמה על-מנת לקבל את ה„סקיימסטר“ להילוך גבוה. הנורעות השונות ביצעו את המוטל עליהן, מבלי לדעת דבר האחת על רעותה. פרץ הדיע לאנשי את הצפוי להם בלילה הקרוב; יחידת-קשרים מיוחדת ברקה שוב ושוב את המכשירים שנאספו ברי-עמל במקומות שונים, ובהם תלויה היתה יצירת-הקשר בין השדה לבין המטוס המתקרב; כמה עשרות אנשי-אבטחה הכינו עצמם לליל-שימורים.

צוות נוסף, שגויס למבצע, החל לפעול עוד ימים אחרים קודם-לכן, אם כי אנשי לא ידעו בבירור בפני מה הם עומדים. בראשו עמד אדם בשם גור-אריה, מהנדס במקצועו, שעליו הוטלה האחריות לכל הצד ה„חשמלי“ — דהיינו הכנת שתי תחנות-כוח קטנות — הפעלת מכשירי-הקשר ותאורת-המסלול, וכן הרכבת והפעלת התאורה החשמלית של השדה. בשדה בית-דראס לא היה כל ציוד חשמלי לנחיתות-לילה, אך מאידך גיסא ברור היה שנחיתת ה„סקיימסטר“ אפשרית אך ורק בשעות החשיכה, מפני „עינא בישא“ של האנגלים והערבים גם יחד.

לגור-אריה, כאמור, נודעה המשימה כמה ימים לפני השלושים במרץ. הוא ביקש וקיבל פרטים על אורכו של המסלול וניגש לפעולה. השגת הגנרטורים — למכשירי-הקשר ולהארת-המסלול — נפתרה ללא קשיים, ולעומת זאת התגלו קשיים מרובים כאשר החלו החיפושים אחרי ציוד-תאורה מתאים למסלול. תוך זמן קצר ביותר היה על גור-אריה ואנשי לאסוף כמות גדולה של מנורות ונורות של מתח נמוך (24 וולט), אך למרות כל החיפושים, הבדיקות והנבירות בערימותיהם של סחרי הגרוטאות (בחנויות לצרכי-חשמל ובמחסני-הסיטונאים לא נמצא הציוד הנדרש) — לא נראתה שום קרן-אור בצורת פנסי-מסלול מתאימים. אך לא איש כגור-אריה יתייאש. הוא המשיך בחקירותיו, נסע ממקום למקום, בחן וריחרח עד שמאן-דהוא גלה את אוונו, כי בנחניה מצוי אדם פלוני, שבשעתו רכש כמויות ניכרות של ציוד-ימי משומש

הוא במטוס ארבע-מנועי שינחת הלילה אישם בארץ, ואתה נקבעת כאחראי לכל הצד הטכני של קבלתו. כלומר בדיקתו, תידלוקו, תיקונו במידת הצורך והכנתו לטיסה חזרה — עוד הלילה.“

„זה ביחס לדלק ולשמן?“ חקר פרץ.  
 „מה בסדר. מישוהו אחר מטפל בעניין זה ובשדה-התעופה תמצאו את כל הדלק והשמן הנחוצים לכם.“

פרץ, כמנהג הימים ההם, לא התכוון להמשיך בשאלות. אמרו לך לעשות — עשה, וסוף פסוק. אם אין מספרים לך פרטים נוספים — כנראה שאינך צריך לדעתם. בכל זאת, הטרידה אותו בעיה אחת: הוטל עליו להקביל פניו של מטוס גדול, ארבע-מנועי, אבל כדי לטפל כהלכה ב„אורח“ מן הראוי שידע מיהו! הוא לא ראה כל דרך אחרת אלא „לגנדו“ פעם נוספת למנהל-העבודה:  
 „אמרת שזה מטוס ארבע-מנועי, אך אני חייב לדעת בדיוק במה המדובר! אחרת, כיצד אדע איזה כלים להביא?“

המנהל חייר, „מצטער. לא אוכל לגלות לך. אתה כבר יודע מספיק.“  
 „בסדר“, ניסה פרץ דרך אחרת, „אז אולי תגלה לי מהי ארץ הייצור של המטוס?“  
 המנהל חכך בדעתו. האם לגלות את ה„סוד“ לעוורו הראש? לבסוף הגיע למסקנה, כי רמו כלשהו לא יקלקל דבר. „המטוס הוא מתוצרת אמריקנית“, גילה.

„אם כך, הכל ברור“, השיב פרץ ונפנה לרכו. החל מהרגע בו נתגלתה לו „אזרחות“ המטוס הסיק את המסקנה המתבקשת מאליה. אין ספק, זה „קונסטליישן“ או „סקיימסטר“, אמר לעצמו. ההסבר היה פשוט: הניו אלה שני מטוסי-התובלה האמריקניים השכיחים. ואפילו יטעה, תראה, לא יהיה בכך משום אסון גדול. שכן הוא הכיר גם מטוסי-ענק אמריקניים אחרים, המכשירים והכלים שבר-שותו, התאימו לכל סוגי-המטוסים מתוצרת ארצות-הברית.



המטוס הענק התקדם בינתיים ליעדו, כשהוא חולף מעל אוסטריה ויוגוסלביה. אנשי מילאו איש איש את המוטל עליו ורק מדי-פעם החליפו דברים

## מטוסי „פי-5“ בחיל האויר האירני

לא מכבר נכנסה לשירות בחיל האויר הקיסרי האירני טייסת מבצעית של מטוסי-קרב טקטיים נורתופ פ-5. לפי התוכנית יפעיל חיל אויר זה שש טייסות נוספות של פ-5 וכמעט מאה מטוסי-מטוסי טיפוס זה ייצאו בשירות עד שנת 1970.

העבודה, התפרקד על הספסל הסמוך ושקע בשינה עמוקה. ארבע שעות לאחר־מכן התעורר וחזר לעבודה המאומצת ל־16 שעות נוספות. גור־אדיה ביקש תחילה לנסות את הרשת המסור־בכת של כבלים ונורות שהוכנה — בסביבות תל־אביב, אך הדבר לא התאפשר. מפקדי־המבצע האיצי בו ובאנשיו, „אין ברירה ואין זמן“, אמרו. „קח את החוטים, הגנרטורים והאיסטרו־מנטים האחרים, וניסע. נקוה שהבחורים שלך עבדו כהלכה ולא יהיה שום פנצ'ר בעת הנחיתה“.

\*\*\*

ההכנות ליציאה לשדה־התעופה של בית־דראס הושלמו. זמן קצר לאחר שקיעת־החמה עזבה את תל־אביב שירה משורינת — מספר משאיות בעלות תא־נהג משוריין וכמה משוריינים „צבאיים“ שנבנו באחת המסגרות — ובדרכים עקלקלות הדרימה ליעדה. במכוניות ובמשוריינים ניתן היה למצוא את הקשרים, החשמלאים, אנשי צוות־

מידי הבריטים, ולא מן הנמנע שבין השאר מצוי אצלו ציוד חשמלי. גור־אדיה ועוזריו חשו לנתניה, האיש אותר, ולבאים התברר כי האינפורמציה שקיבלו היתה נכונה, בחלקה לפחות. אמנם המנורות שנמצאו לא התאימו אותה שעה למטרה המוגדרת של הארת מסלול־נחיתה, בשל היותן מצוידות במקורן בסוללות, אך עיבו הבחנת של גור־אדיה ראתה בהן פוטנציאל־תאורתי מתקבל על הדעת. למחרת בבוקר החלה עבודה קדחתנית שגמשכה עד שעות־הערב של ה־30 במרץ. משק 56 שעות דצופות עבדו בחוריו של גור־אדיה ללא הפוגה — הרכיבו בפנסים בתי־מגודות מתאימים והכינו קילומטרים של חוטים־מקשרים. התלהבותם של הבחורים היתה מפליאה ממש, ועוד ימים רבים לאחר־מכן סופר על אחד מהם, ציון שמו, שעבד 20 שעות ללא־הפוגה, ורק כאשר חש כי כוחותיו נוטשים אותו לחלוטין — מסר לשכנו את כלי־



ללא מילים



חקרקה והאבטחה. לרוב האנשים גודעו פרטי המבצע, לראשונה. רק תוך כדי הנסיעה.

בשעה תשע לערך הגיעה השיירה לבית-דראס. ההיערכות בשדה היתה מהירה, למרות שהקבוצות השונות לא תורגלו קודם-לכן, וכמובן שלא פעלו בצוותא. אנשי-האבטחה תפסו עמדות סביב המסלול; פרץ ואנשיו פירקו את כלי-עבודתם וערכו הכרות ראשונה עם משאיות-הדלק ומשאבות-היד הפשוטות. הדלק עצמו הובא בחביות; אנשיו של גור-אריה התמקמו בבניין עזוב שניצב ליד קצה המסלול. העבודה, מבחינתם, עמדה רק להתחיל. הפנסים הרבים נפרקו מן המשאיות וקטייכבלים, כל אחד בן עשרות מטרים אחרות, חוברו מפנס לפנס. הסתבר, שגור-אריה תיכנן את כל הפרטים בדיוק רב, ושתי שורות פנסים הוצבו בצד המסלול לכל אורכו. בד בבד הופעלו שני הגנרטורים שהובאו. אנשיהקשר שקיבלו את אספקת-החשמל שלהם מאחד הגנרטורים, הודיעו כי אצלם — אין בעיות.

שני הגנרטורים הקטנים טרטרו בחשיכה, עד שנדמה היה כי במרחק של 10 קילומטרים לפחות מאזינים להם אויבים וידידים גם יחד. אך את גור-אריה הראינה אותה שעה בעיה אחרת: האם פנסי-הכסלול, שתיאורטית הם פועלים כהלכה, לא יכויבו ברגע הקריטי, כאשר יהיה צורך להאיר את המסלול?

על-מנת לבדוק את התאורה, רצוי והכרחי היה להפעילה לפחות פעם אחת. ולו גם למשך שניות אחדות. אך האור הרב והבלתי-מוכר בסביבה זו ימשוך תשומת-לב בלתי-רצויה — זאת ידעו גור-אריה ומפקדי-המבצע — ובעיקר את זו של תושבי הכפר הערבי הסמוך.

ובכל זאת וההלס להפעיל את התאורה. הסיכון נלקח בחשבון, כיון שבשום פנים אסור היה לסכן את ה"סקיימסטר".

"להדליק!" היתה ההוראה שניתנה לגור-אריה. הוא, כשירו האחת אוחות במנוף-ההפעלה ועיניו תקועות במסלול החשוך, לא חשש אף לשניה קצרה אחת. כי תקלה כלשהי עשויה להכשילו. ואולי בכל זאת? — — — ידו, בתנועה החלטית, הזיזה את המנוף ממקומו —

— ויהי אור!

כל האנשים — הסכנאים, האבטחה ובעלי תפקידים אחרים — סגנוורו באחת. עיניהם, שהורו גלו לחשיכה הסמיכה, מיצמצו מחוך אי-נוחות פיזית והפתעה גם יחד. נהר של אור זרם לאורך המסלול. חמש, עשר, חמש-עשרה שניות — והאור כובה. החשיכה נראתה סמיכה שבעתיים.

"כל הפנסים פועלים", אמר גור-אריה, לאחר שהחזיר את מנוף-ההפעלה למקומו. ואכן, מקומתו השניה של הבית שבקצה-המסלול ניתן היה לראות ולבחון בבירור כל פנס ופנס. והפנסים לא איכזבו

את יוצריהם. תאורת-המסלול הוכחה כמשובחת ויעילה.

הערבים לא התעוררו לפעילות כלשהי בעקבות העלאת האורות. דקות אחדות היו האנשים בשדה מתחיים. אך אט-אט חזרו לאורחם ונוהגם הקודם — ציפו בשקט, או תוך כדי החלפת משפטים כבושים, לבואו של ה"סקיימסטר".

חלפה השעה עשר. עוד 90 דקות לקשירת הקשר האלחוטי הראשון עם המטוס. מפעם לפעם בדקו הקשירים את מכשיריהם ולאחר-מכן שקעו בתנומה קלה. לא הרחק מהם, על קצה-המסלול, התרכזו אנשיו של פרץ: לבושים בשינלים, בטל-דורסים ובגדים חמים אחרים, ולמרות זאת נקשו שיני אחדים מהם מקור. אך הכל האוינו בדריכות לדבריו של פרץ:

"לפי הידיעות שבידי, יהיה זה מטוס אמריקני ארבע-מנועי, כנראה, סקיימסטר' או, קונסטרישן. ידוע לי שרבים מאתכם לא ראו מימיהם מטוס גדוי ממין זה. אך אל דאגה, השד אינו נורא כליכר".

עשר ועשרים. שמי הלילה החורפי צלולים ומכוכבים. קול יריות עמומות קורע מדי פעם את הדממה. אנשי-האבטחה מטים אוזן. רחש-הלילה הרגילים — ותו לא. כלי-הנשק דרוכים ונצורים, מוכנים לפעולה מיידית, באם תדרש. אך השקט הלילה בסביבות שדה-התעופה, אינו מופרע.

**"מושב המכנסים" חשוב**

רבים תמהו על נכונות האמרה העתיקה, "הוא טס לפי מושב מכנסיו", כשהכוונה לטייסי ה"מטוסים הראשונים, חסרי המיכשור, שביצעו תמרוניהם לפי תחושת הלחץ באחוריהם. נראה שהדבר אמנם אפשרי, לדברי ד"ר שטרונהולד, מומחה עולמי ברפואה אירית. הוא החליט לגלות אם טייס אמנם מסתייע ב"דיווחי גרווי" טציה" המועברים על ידי עצבי אחוריו. ד"ר שטרונהולד הזריק נובוקאין באחוריו, וכאשר זה האחרון הורדס לחלוטין עלה למטוס.

הטייס המריא וביצע מספר גלגולים איטיים, לזלאות, ותרגילי אירובטיקה שונים. שעה שה"רופא ישב על אחוריו חסרי התחושה והתגלגל על פני הרקיע, גילה שאיבד כליל את כושר האוריינטציה שלו. אף על פי שבניסויים רפואיים אחרים צבר שעות רבות של טיסה אירובטית מבלי שהדבר השפיע עליו לרעה, הוכיח ד"ר שטרונהולד שכאשר אבד לו סוגן הגרוויטציה שלו, כלומר, "מושב מכנסיו", נוצר אפקט פסי-כולוגי של פחד, בחילה ואובדן כל תחושת כיוון.

### אות לתקופה

בעיר דנוור, ארה"ב, הוצאה פוליטת ביטוח נגד תאונות (המכסה גם תאונות אויר), אשר נוסף לסעיפים הרגילים, כוללת את הסעיף הבא: "פוליסה זו אינה מכסה נזקים שנגרמו עליידי או כתוצאה ממסע או טיסה בכל כלי העבורה או מכשיר לתנועה מעבר לאטמוספירת כדור הארץ".

אין תגובה.  
 "ציפור 2 אל ציפור 1. האם אתה שומע אותי?"  
 דומיה מוחלטת.  
 אורי וחבריו ניסו להתקשר שוב ושוב. אך האווניות שעל אוניהם לא מסרו דבר. "שום דבר", סיכם אורי לאחר הנסיונות הרבים, ובגבו את הזיעה שעל מצחו בקצה-שווילו. "בעוד כמה דקות ננסה שוב".  
 רבע לחצות — שום שינוי. הקשרים ניסו את מזלם כמה פעמים נוספות, בדקו ובחנו את מכשיריהם. שמא יש בהם תקלה כלשהי, אך מן המטוס לא בא כל אות-חיים.

"עסק ביש", סיכם לעצמו גור-אריה.  
 "המכשירים בסדר גמור", אמר אורי, "אני לא יכול לתפוס מה, הולך פה".  
 חצות.

שהים-עשרה וחמש דקות.  
 שתיים-עשר ועשר.  
 איש לא ידע כיצד. אך השמועה, כי לא הושג קשר עם המטוס, הגיעה לקבוצות השונות בשדה. אנשים שנמנמו, מצאו עצמם מקשיבים באזן חפצה לתיליתילים של חישובים והנחות. שעות השעמום הארוכות החלו עושות את שלהן. עצבנות סמויה אך מוחשית כאילו הורגשה באוויר.  
 "שלא ינחת באיזה שדה בריטי", אמר מאן-דהוא בחשיכה.

"הם יקבלוהו בחפץ-לב", הוסיף שני.  
 "שיבוא כבר, שיבוא כבר, נמאס לי לקפוא פה", הצהיר שלישי. "אילו נתנו, לפחות, להדליק מדורה".  
 שתיים-עשרה עשרים וחמש. אין קול ואין קשר. אורי ניסה להתקשר עם המטוס מדי חמש דקות, אך כל תגובה לא באה.

דומיה שכולה מועקה. האם ישל מבצעה-הטסה הראשון בשל תקלה בקשר, והנשק היקר יאבד, או גרוע יותר — יפול בידי זרים ואוייבים? בסוגיה בלתי-מעודדת זו העסיקו עצמם — איש איש בלבו — העומדים מסביב למכשירי-הקשר.  
 "יש חברה, יש!" בקע לפתע קולו המחוספס-קמעה של אורי. פניו של הקשר הוארו באחת, והאנשים שבחדר גהדו מסביבו ולחצו עליו, בבלייל קולות, נהימות ומשפטים, שיספר מיד את מקרה-השמחה.

עשר שלושים וחמש. שוב אצל פרץ. הסברים נוספים על המטוס הצפוי, חלקיו וכיצד לתדלקו. "עליכם לדעת חברה' כי גם בנו, ואולי בנו בעיקר, תלוי המשך המבצע", הסביר פרץ בקול שבין לחישה לדיבור. "יבואו לכאן הלילה טייסים זרים, המלאים חששות כרימון. אם נטפל בהם ובמטוסם כהלכה, יסכימו לחזור שוב ושוב". פרץ קם על רגליו וקרא לשניים מאנשיו: "בואו, ניגש למשאיות" הדלק ונודריך אותן בדבר התקרבותן למטוס". השלושה נעלמו כעבור שניות אחדות בתוך ההשיכה.

אחת-עשרה בדיוק. שדה-התעופה של בית-דראס נראה כנטוש. קול אינו נשמע. האנשים — כל אחד במקומו, מצפים למטוס. פה ושם מתיריב בעלי-תפקידים שונים לעצמם להתנמנם בישיבה ליד ההגה, או בקצה-המסלול על הקרקע, כשגבי של החבר משמש כמשענת הודית. בחדר-הקשר זוהרת עין ירוקה.

"עוד חצי שעה עד יצירת הקשר הראשון", נשמע קולו של גור-אריה.  
 "אני מקוה שהכל יפעל כשורה", משיב אורי, הקשר הראשיל. "אחרי הכל, יש כאן מכשירים שונים שרוכזו יחדיו, ומי יודע?..."  
 אחת-עשרה ורבע. המטוס מרוחק עדיין מחופי-הארץ. זה שעות אחדות שהוא מתקדם בתוך חשיכה מוחלטת. מדי פעם שטפו רסיסי-גשם את גופו המאורך, אך ככל שהתקדם מזרחה, התבהר מוג' האוויר.

דממה אלוהית. אסור שהבריטים ידעו דבר ותצי דבר על טיסתו. כל נחיתה שלא בשדה התעופה של בית-דראס, תגרור אחריה החרמה מיידית של המטוס ומטענו היקר, קשיים אין-קץ לאנשיו וסיבוכים מדיניים. רק שעה לפני הנחיתה הצפויה, כלומר באחת-עשרה ושלושים — כך סוכם מראש — ייוצר קשר אלוהי בין המטוס לשדה בית-דראס.

אחת-עשרה שלושים ואחת. שני הקשרים בבית הדו-קומתי שבבית-דראס הפעילו את המכשירים.  
 "ציפור 1, ציפור 1, כאן ציפור 2. האם אתה שומע אותי?"

### קליטת גלים מ-10 ביליון שנות-אור

גלי אנרגיה שעברו 10 ביליוני שנות-אור נעשו ימים להקלט ברדיו-טלסקופ החדש של צרפת, הגדול מסוגו בעולם. הוא בעל "מראה" בקוטר 300 מ' המרוכזת גלי רדיו קלושים. (שנת-אור שווה בערך ל-10<sup>10</sup> מיליון-מיליון ק"מ).

אורי בתשובה. "כשתתקרבו לשדה חוגג מעליו פעם אחת ואחר-כך גשו לנחיתה את האורות איננו יכולים להשאיר אלא זמן קצר בלבד".

באחת המישימים וחמש קרב מטוס ענק אל המסלול שבבית-דראס. כל הנוכחים במקום עמדו על רגליהם וסקרו את אורותיה המהבהבים של ה"אורח". המסלול לא הואר עדיין. לאחר הקפה אחת סביב השדה החל המטוס לנחות. רעשי-איים איים לקרוע את עור התוף.

האורות הועלו כשהיה המטוס בגובה נמוך למדי. המפלצת הכבדה נחתה בקלילות רבה, ונראה שהטייס היה ותיק ומנוסה. דקות מספר לאחר-מכן נעצר ה"סקיימסטר" לא הרחק מהבית הדרקומתי שבקצה המסלול. השעה היתה שתיים לפנות-בוקר. ביום ה'31 במרץ 1948. הסנונית הראשונה של מבצע "בלק" נחתה בהצלחה.

דלת-המטוס נפתחה. פרצופים אחדים הציצו בסקרנות החוצה. שוב שררה חשכה. לאחר שאורות המסלול כובו.

"זאת פלשתינה?" שאל אחד הבאים.

"ועוד איך", השיב לו קול מן הקרקע.

סולם מיוחד שהוכן קודם-לכן הוקרב אל דלת המטוס. אחד מאנשי ה"הגנה" טיפס עליו בנרירות ונכנס למטוס. הוא לחץ את ידו של הקברניט.

"וולקאם, וולקאם" ("ברוכים הבאים") אמר בהתרגשות. "בואו, נרד כולנו. הכינונו לכם ארוחה

"קלטתי אותו, השגתי קשר אתו", סיפר אורי. "אמנם הקליטה חלשה למדי לפי שעה, אך אין ספק — זה המטוס שלנו, ציפור 1".

"היכן הוא נמצא עכשיו?" שאל גור-אריה.

אורי התקשר פעם נוספת עם המטוס וכשקיבל מענה הצטיירה ארשת-ממיה על פניו, והיא התפרצה לבסוף בקריאה נרגשת:

"אלהים אדירים — טעינו בכל חישובינו. רק בעוד שעה וחצי ינחת המטוס פה..."

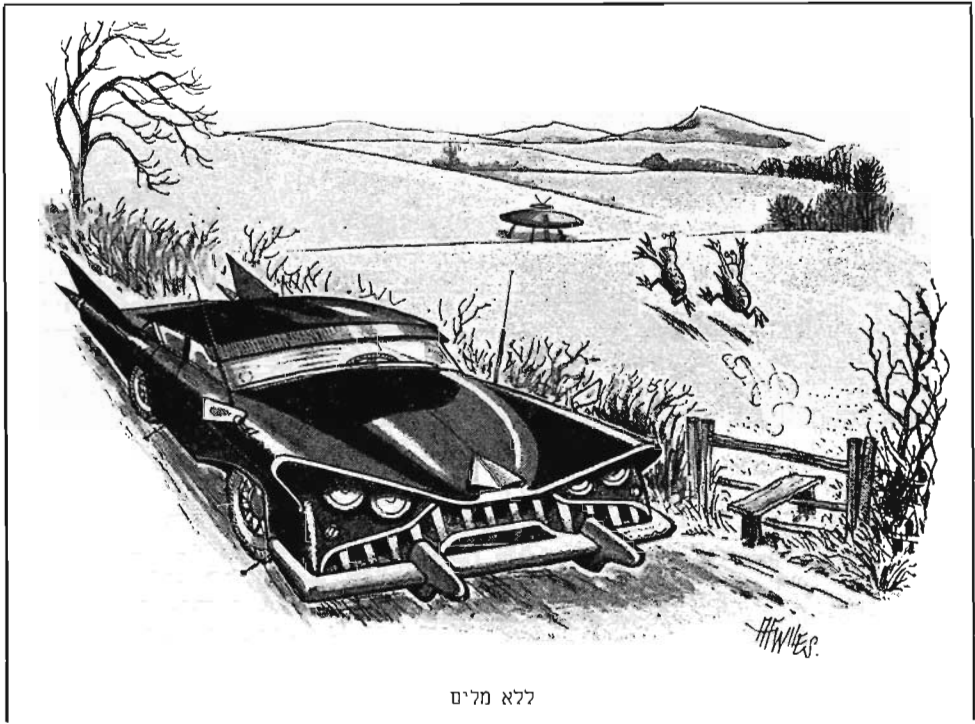
[רק לאחר מעשה התברר מקורה הטעות. כשנשלח השדר ממטה ה"הגנה" בצ'כיה לארץ, נמסרה בו שעת-ההמראה לפי השעון הצ'כי. חישובי-הזמן בארץ ומועד-הנחיתה נעשו בהתאם לשעון המקומי. המאחר בשעה אחת לגבי פראג. כך קרה, ששעה 11.30, בה היה על המטוס להתקשר לראשונה עם בית-דראס, היתה לפי השעון המקומי 00.30. הטעות הנ"ל גרמה למתיחות, לעצבנות ולחששות כבדים שמה אירע למטוס אסון...]

"עכשיו הכל בסדר", סיכם אורי את פרשת הקשר ה"לקוי". "המטוס יגיע אלינו בסביבות השעה שתיים לפנות-בוקר".

★ ★ ★

באחת-ארבעים יותשע נשמע זמזום מרוחק של מטוס. "אנחנו מתקרבים ומתכוננים לנחיתה", הודיע קשרי-המטוס.

"נאיר את המסלול ברגע האחרון ממש", הודיע



ללא מלים



## הגדלה פי 2 מיליון

על ידי הוספת מכשיר טלוויזיה למיקרוסקופ אלקטרוני, פיתחו מהנדסים של חברת אר. סי. אי. מכשיר העשוי להגדיל עצמים פי 2 מיליון. בגדלה כזו, יופיע מהדק נירות רגיל (שאורכו 2.5 ס"מ) באורך 50 ק"מ. מיקרוסקופים אלקטרוניים רגילים מגדילים, רק פי 200,000.

ומשאית שניה תפסה את מקומה. הגיע תורם של המקלעים הכבדים.

"מה זה, תותחים?" שאל אחד.

"שתוק ותוריד אותם למטה", השיבו לו. "אין זמן. אין זמן".

העובדים נטפו זיעה. סוודרים וחולצות הורדו וקור-הלילה נשכה. ארגוני-התחמושת הועברו מיד ליד והונחו זה על גבי זה על ארגוני-המשאית. ושוב רובים, ומקלעים, וארגוני-תחמושת.

סמוך לשעה שלוש לפנות-בוקר היתה בטנן הגדולה של ה"סקיימסטר" ריקה לחלוטין. צוותי הפורקים סקרו בגאווה את המשאית השלישית והאחרונה שהתרחקה מהמטוס. אין ספק, עבודת-הפריקה התנהלה על הצד היותר טוב.

"חבר'ה, נותנים משהו לשתות, בואו", נשמע קול מבחוץ. הפורקים מיהרו לדרת בטולם וכובדו במשקה חם שהוכן עבורם. ליד הבית הדרקומתי הסתדרה שיירת מכוניות — משאיות-הדלק, העמוסות עתה חביות ריקות; משאיות הנשק והתחמושת, ומכוניות ההסעה והאבטחה.

אף פרץ ואנשיו סיימו את עבודתם. פרץ הוצג בפני בחור גבוה, לבוש סרבל כהה, "זהו הפלייט אינג'ינר — הטכנאי האווירי — של המטוס". נאמר לו, "הוא רוצה לבדוק יחד אתך את המטוס. אתה מבין, הם קצת חוששים שמא לא טיפלתם כהלכה בבייבי שלהם".

החל סיוור מקיף במטוס. ותחילה — בדיקת-המיכלים. בהתאם לנוהג האווירי המקובל בדק הפלייט אינג'ינר את כמות-הדלק במיכלי-המטוס וסגר את הפתחים. לאחר-מכן עברו למנועים ולשאר החלקים והמערכות, ופרץ הסביר למלווהו מהם הטיפולים להם זכו כל חלק ומערכת, והעיר הערות מספר לגבי שיפורים הנדרשים במקום זה ואחר.

המהנדס היה מלא התפעלות. "כשבאתי לכאן לפני שעה ורבע, חששתי מאוד. אחרי הכל, זה לא שדה-תעופה מסודר ומאורגן, והיו לי חששות. אך אתם הפתעתם אותי לטובה. היכן למדת לטפל במטוסים כאלה?"

"אצלנו יודעים הכל", התחמק פרץ מתשובה ברורה.

"אם כך, אין מלים בפני", סיים האמדיקני.

חמה. למטוס אינכם צדיכים לחשוש. יש לנו פה מכונאים טובים, שיטפלו בו כהלכה".

כשהסב הצוות לסעודת-הלילה הדשנה שהוכנה עבורו, "התלבשו" פרץ ואנשיו על המטוס. משאיות-הדלק התקרבו אל הכנפיים וצינורות ארוכים קישרו בקשר בנזין בעל אוקטן גבוה את החביות עם המיכלים, ארבע משאבות-יד, כל אחת מהן מונעת על-ידי שני אנשים, הודימו את הדלק, בעוד שארבעה בחורים, כל אחד ליד פתח מיכל-דלק במטוס, החזיקו את פיה-צינורות ווידאו שהבנזין אכן מגיע ליעדו.

"היתה זו עבודה שגעונית", סיפר פרץ לאחר זמן. "נכנסה בנו אמביציה לבצע את המוטל עלינו ביעילות, במהירות ובהצלחה מאכסימלית. הבחורים עבדו ליד המשאבות כמטורפים. חבית אחרי חבית התדקנה, והכל, תוך דקות ממש".

עם סיום התידלוק, פינו המשאיות את המסלול והצוות הטכני ניגש לטפל במטוס, במטרה להכינו לקראת הטיסה הקרובה. האנשים, לאחר התרגשות קצרה שנבעה מממדיו של ה"סקיימסטר", מילאו את המוטל עליהם בנאמנות ובמהירות.

לא הרחק מהם סיימו אנשי צוות-המטוס את ארוחתם. הם התפקדו על-פני שמיות צבאיות, כשמצבר-רוחם מרומם. "אני לא רואה פה שום אוכל-אדם או ברברי", אמר האלחוטאי.

"לא הבטיחו לך שיהיו פה כאלה", השיב הנווט.

"חשבת?".

"אנו עושים מאמץ לסיים את כל העבודה תוך שעה", אמר לאנשי-הצוות איש ה"הגנה". "אסור שהמטוס יסאר כאן יתר על המידה. מיד עם סיום הטיפולים במטוס והפריקה — נאחל לכם, בון וויאג' (דרך צלחה)".

"אוף, בחזרה לפראג, בחיי שאין לי חשק". נאנח אחד הטייסים, בהכינו לעצמו מקום מתאים לשינה קצרה. הוא פנה לחבריו: "אם תחליטו לקחת אותי אתכם, שימו לב: אני שוכב פה על השמיכה הזאת, אבל רצוי שתשכחו אותי".

סביב המטוס רחשה העבודה כבכורת דבורים. מכונאים זריזים, פנסים קטנים בידיהם, עטו על המטוס מכל צדדיו, חיזקו ברגים, פתחו וסגרו בדורים. פעם בפעם היה מי מהם אץ אל צוות-הפורקים ומטה שכמו לנשיאת ארגו כבד.

הפריקה התנהלה בהדרת-קודש ממש. רובים למאות נפרדו בזה אחר זה. השמן נטף מהם ולכלך את הבגדים, הידיים ואף הפרצוף, אך איש לא התאונן בשל כך. נדמה שמעולם לא רוכזה בארץ כמות נשק ותחמושת כה גדולה.

"הביטו, עוד ארגו של רובים", קרא אחד הפורקים בעליונות.

משאית ראשונה התמלאה בנשק ובתחמושת.

1948, לא הגיע עדיין ה"סקיימסטר" לפראג, בעוד ששיירת המשאיות והמשורינים הגיעה לתל-אביב, והתפזרה במהירות לכיוונים שונים. הנשק והתחמושת חולקו ללא שהיות.

העתונים, כאמור, לא פירסמו דבר והציגו דבר על מטען הנשק החיוני שהביא ה"סקיימסטר", מטען שהציל אנשים וישובים. מה היה נאמר בידיעה הסנסציונית אילו התפרסמה ב־31 במרץ 1948?

„אור ליום ה־31 במרץ נחת מטוס ענק, שבא בטיסה ישירה מאחת מארצות אירופה, בשדה־תעופה אי־שם בארץ. זו הפעם הראשונה שמטוס מסוג זה נחת בשדה־תעופה עברי עצמאי. המטוס הביא כ־10 טונות של רובים, מקלעים קלים ובינוניים ותחמושת, והמריא תוך זמן קצר לאירופה, כשם שנחת, ללא תקלה. עם הנחיתה המוצלחת נוצר גשר אווירי עם מקורות האספקה והנשק של ההגנה באירופה וטיסות נוספות יבוצעו בקרוב.

„חוגים יודע־דבר המקורבים לצמרת ההגנה מוסרים, כי הנשק והתחמושת חולקו לחזיתות השונות, ולא מן הנמנע שבכמה מקומות לפחות הם הגיעו ברגע האחרון ממש, ושינו את פני המערכה. הנשק החדש והמשוכלל, שכמותו כמעט ואין למצוא בארץ, התקבל בשמחה ובהתלהבות על־ידי הלוחמים.“

בתנאי הימים ההם, כשרובה איטלקי עם 40 כדור נחשב ל"נשק כבד", ותת־מקלע סטן נגוע "עצירות" היה משאת־נפשו של כל חייל, היתה ידיעה כניל "שוה" כותרת ראשית. ואולי, מי יודע, אפילו מהדורה מיוחדת.

„ואצלנו במטוס היו כמה בחורים שדיברו כל הזמן על הפרימיטיבים והברברים המצפים לנו למטה...“

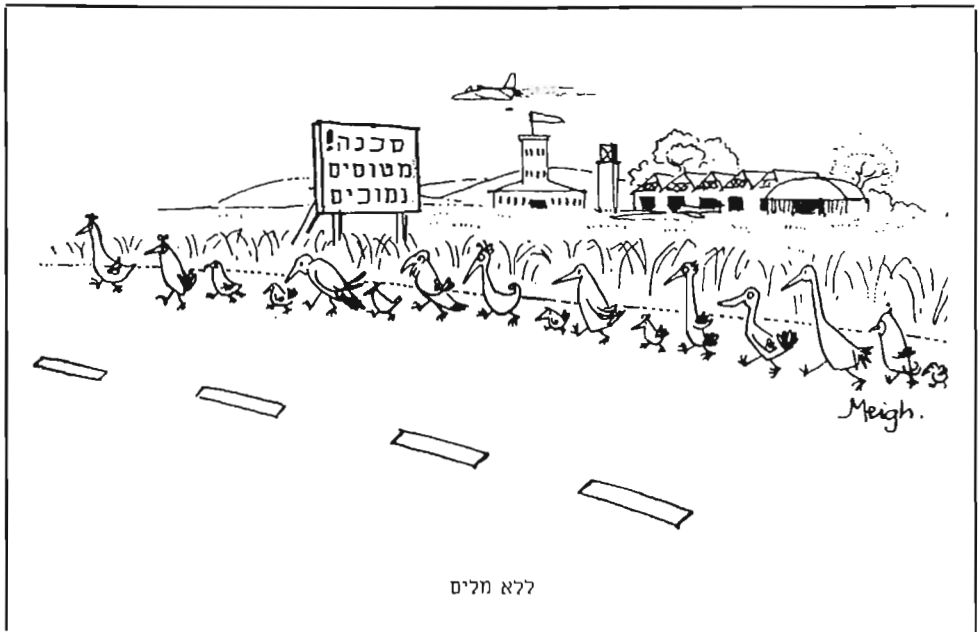


בשעה ארבע לפנות־בוקר נותר שדה בית־דראס כפי שהיה ביום הקודם — עוזב ומזוהה, תאורת־המסלול פורקה, מכשירי־הקשר הועמסו על המכוניות, ושיירה ארוכה נעה בדרכה לתל־אביב, כשהיא נושאת נשק ותחמושת, בכמויות גדולות יחסית.

ה"סקיימסטר" המריא, כשם שנחת, ללא תקלה ואנשי צוותו היו מלאי־הערכה לסדר־הקבלה, התיד־לוק, הפריקה הטיפול בהם ובמטוסם. הם הבטיחו לחזור תוך זמן קצר, אך הדבר נמנע מהם, לחודשים מספר לפחות.

כשנחתו בשדה־תעופה של פראג, לאחר טיסה ללא־הגנה מבית־דראס, ציפו להם אנשי צירות ארה"ב בבירה הצ'כית והחלו מיד בחקירה מזוהזת. האמריקנים נקטו באותם ימים במדיניות של „אמ־ברגו“, איסור משלוחי נשק ותחמושת למזרח־התיכון, וביקשו למנוע גם את שיתופם של טייסים פרטיים מבני־ארצם בהעברות־נשק. בעקבות החקיר־רות והבירורים שערכו אנשי הצירות האמריקאית בפראג, נמנע מן ה"סקיימסטר" לחזור על מבצע „בלק 1" משך שבועות ארוכים, ומחסור מטוסים מתאימים הופסק „הגשר־האווירי" עד שחודש באמצע מאי 1948, עלידי אותו „סקיימסטר" ועלידי „דקוטה" צ'כי, שביצע שלוש טיסות „בלק" נוספות.

אבל באותן שעות־בוקר ביום ה־31 במרץ



ג'לא מליס

## רצונך - זהו רק סיפור־זעות דמיוני

רצונך - זהו...

# סיוט, מלחמת הכפתורים

קור במקום, את פעולת מכשיריו — המב־טיחים את המטוסים מפני־כל־תקלה. ב, "קו החס" — הוא קו הטלפון הישיר המקשר את הבית־הלבן עם הקרמלין, — פותחים הנשיא האמריקני הצעיר וראש הממשלה הרוסי במשא־ומתן הדומה לדו־קרב, שעה שהמטוסים — שכבר ברור שאי אפשר להחזירם מיעדם — מגמאים את הדרך למוסקבה. גורלה של המטור־פולין הרוסית נחרץ. נשיא ארה"ב נוקט בצעד בלתי־צפוי להציל את רובה של ארה"ב, ואת התבל כולה, מן השואה הגרעינית, ומקריב לשם כך — כפיצוי סמ־לי על מוסקבה שהושמדה — את ניו־יורק!

קולונל אמריקאי נקרא לבצע את המ־שימה האיומה — כשכל יקיריו יהיו טרף לפצצתו.

למן ההתחלה השלוה־לכאורה של הסיפור ועד לדפיו האחרונים, המזעזעים, משתקף לעיני הקורא תיאור כיצד עלו־לה — כביכול — שואה גרעינית לרדת על עמית ואויב כאחת.

לכאורה, הבחירה בידי הקורא. רצונך — זהו רק סיפור־זעות דמיוני. רצונך — זהו סיוט, "מלחמת־הכפתורים".

בלי להגרר אחר אימת־הבלהות ובלי להישאר אדיש למטריד את האנושות, גם לקורא העברי ענין במציגה זו של מציאות ודמיון הכלולים בנושא המתואר — או הנרמז — ב, "אל־כשל".

"אל־כשל" יצא לאור בהוצאת, "מערי־כות". קטעים מתוכו, מעוטרים בתצלומים מים מתוך הסרט שהופק על־פי הספר, מובאים להלן.

מתוך ההקדמה

"אל־כשל" הוא סיפור מרתק של שעות אחדות; שעות, בהן חיי עמים ומדינות תלויים על בלימה, ורק בידי, "אישים־חשובים־מאוד" בודדים ישנה אולי עוד היכולת לעשות משהו להצלתם. וכי מה ארע?

דבר־מה נתקלקל, והלהק של מפצי־צים אמריקנים החמושים בפצצות טעור נות מטען־גרעיני טס ועבר את נקודת הא־ל־כשל, שנקבעו לגביה סידורים אר־טומטיים לחזרת כל מפציץ מבלי שיטיל משאו המחרוזת על מרכזי־החיים שבשט־חי ברית־המועצות. הכל האמינו כי יש באותה, "נקודת־בלימה" כדי להבטיח בט־חון מוחלט שלא יקרה כשלו־ן. אך הדבר קרה. איש אינו יודע כיצד קרה, אך אין להשיבו עוד. בגבהי שמי מיצר־ברינג, במטוס, "וינדיקאטור" רחב־הכנפים, מת־בונן מפקדו בסימני־הצופן שעלו נגד עיניו — ותוהה לדעת האם זו אמת או טעות. יעדו של הלהק — מוסקבה! במק־לט שבבית־הלבן בושינגטון פונה הנשיא הצעיר וקר־הרוח אל מתורגמנו לרוסית ואומר: "נשוחח עם כבוד ראש הממשלה הרוסי".

בריתוק לא רב, בחדר־המלחמה שב־פנטאגון, מתבוננים שר־ההגנה וחבר עוז־ריו בחרדה גוברת והולכת בנקודות־הזוהר המזדחלות קדימה על פני מסך־המפה הענקי.

ובמתקן תת־קרקעי אחר, במרחק אל־פי קילומטרים אי־שם בארצות־הברית, מסביר עדיין גנרל מ, "פיקוד־האויר האס־טרטגי", לחבר־הקונגרס שבא לערוך בי־





...צוות הוינדיקאטור — הרהר גריידי בגאווה — עדיין נדרש להפעיל את כושר שיפוטו.

לאוטומט. הוא מוטס על-ידי טייס, מטילן ומפעיל מערכת הנשק. למעשה, המטוס היה ממוכן ביעילות כזו, שניתן היה לאיש אחד להטיסו, לפעול ולהטיל את הפצצות.

והיתה סיבה יותר אסתטית, ואף יותר מיכנית. לאהבה שרחשו לוינדיקאטור טייסים ותיקים וקשי-שים, כגריידי. כאוהב נכוב היודע בבירור כי בא הקץ לנושא אהבתו — אהבו את הוינדיקאטור בכל מאורם, בידעם שזהו בודאי המטוס האחרון מסוגו. אולי ה־RS-70 יהיה דומה במשהו לוינדיקאטור, אך הותיקים ידעו, שלא הם יטיסו אותו. לגביהם היה הוינדיקאטור המטוס האחרון. מטוס זה הביא את שיתוף הפעולה אנשים־מכונות לשיא־השיאים. המטוס הבא יהיה לבטח כה מהיר, כה מסובך וכה מורכב שיוכלו להטיסו ללא אדם. מטוס זה יהיה למעשה טיל מונחה.

אולם צוות הוינדיקאטור, — הרהר גריידי בגאווה, — עדיין נדרש להפעיל את כושר שיפוטו, והמטוס נענה לרצונו ולהחלטתו. עינינו שלנו סוקרות את המכשירים שלא יימנו מרוב מספר.

בשעת בוקר מוקדמת, בעוד החשיכה פרושה על היקום, ניצב לויטננט־קולונל גריידי, מפקד להק 6, לצד מפציץ הוינדיקאטור שלו, ובדקו באורם הצונן, החודר, של זרקורי מסלול־ההמראה. זהו מפציץ שטייסים מתאמים לו בחלומותיהם. הרהר גריידי. על הקרקע נראה נטול יופי, כנפיו שמוטות. כך־הנחיתה שלו מוגבה מאוד, כדי לאפשר תליה מיכל־נשיאה מאורך וחלקק מתחת לגופו. המיכל מכיל פצצות נוספות, או דלק, או טילי אויר־אוויר, או אמצעי הטעיה והונאה. תצורת המיכל „זרימה“ להפליא והיא משנה לוינדיקאטור מראה „שרירי“ במקצת. אולם בעמדו על הקרקע שקט ונייה, נראה הוינדיקאטור כפלמינגו — כגוף רב עוצמה שחברו לו רגליים מאורכות עד להגוים.

ואולם בהמריאו, יפה הוינדיקאטור להפליא. הכנפיים מתנשאות, כך־הנחיתה נסוג אחור, וכולו עוטה מראה של אבן־חן מלוטשת. בתוכו הוא אף יותר משוכלל, אלגנטי. על אף שהתקניו מורכבים ביותר, ועל אף גודלו, רק שלושה אנשים מטיסים אותו. כל דבר שבו צומצם, הופעל באמצעות טרנזיסטורים, הגבר במערכות „סרבו“ והפך

הטס במהירותו המכסימלית בלי שינוק קשה. במהירות המכסימלית נעו תאי ההפלטה מהר יותר מכדורי רובה, והאירי, שהוא כה רך ועדין בהיותו שוקט, הפך באחת לקשה ואכזר. בהיפלטו ניטלטל האיש ללא רחם בתא ההפלטה, המתהפך והמשתחרר. היה זה דבר שצויתי הוינדיקאטורים התאמצו שלא להגות בו.

משום כל הסיבות הללו היו אנשי הצוות של מטוס הוינדיקאטור חבורה גאה, שרמתה המקצועית גבוהה. הם התגאו אפילו בכדידותם, שכן מכלול המכונות המשובצות זו בזו למשעי-הנוצצות שהם הפעילו, העניק להם גם הוא תחושת ישות; העובדה שהם כלואים בתוך המנגנון הזה, לפותים על ידו, ועם זאת שולטים בו, העניקה להם הן תחושה של ישות והן של קשר הדוק למנגנון.

ב-0530 חופיעו מעל הוינדיקאטורים שני מטוסי תדלוק סילוניים ענקיים ותדלקו אותם. הוינדיקאטורים ביצעו את האשיבה ללא דופי — ינקו אלפי גלונים של דלק תוך דקות מספר. הם המשיכו בתכנית הטיסה שנקבעה להם, כשכל מטוס קבוע למשעי בתבנית ה"V" של הלהק, בלא לשנות את מקומם אלא במטרים ספורים, בשעת הטיסה, הגם שמהירותם קרובה היתה ל-2000 קילומטרים לשעה. מתחתם, החלה ההשיכה שעל פני האדמה להימוג, שרשרות הרים ענקיות התנשאו לתוך האור החורזורז וקרחון התנוצץ כפעם-בפעם.

הם קיבלו ללא תגובה את פקודת האלחוט — לטוס אל נקודת האל-כשל שלהם. כולם כבר עשו זאת לא אחת. גריידי כיון את הלהק בנתיבי הרקיע בקשת רחבת-ידיים. הם הגבירו מהירותם, מקיימים עדיין תבנית-ללא-דופי. גריידי חש בגאותם על הביצוע המושלם שלהם, בהשלימם את שינוי המסלול. הם טסו בקו ישר, כחץ שלוח, ללא טכסיסי התחמך קות. פעולות חמיקה היו נטולות תועלת בשלב זה, ואך הביאו לבזבוז דלק.

הקפיטן תומאס, המטילן, מסר לגריידי טופס שעליו המילים: „הערכת-טווח הרלק מעבר לנקודת האל-כשל — 4840 ק"מ".

גריידי השמיע קולו בקשר-הפנים ואישר את קבלת הטופס הכתוב.

„תומאס הוא בסדר גמור, כנראה“, הרהר גריידי בנפשו. הוא שלח מבט אל הקפיטן. כל מה שראה היה זוג עיניים חומות ונאות, גבות כהות, וסנטי-מטרים מרובעים אהדים של עור לבן. פניו של תומאס היו מכוסים בקסדה, במסכת-המצנן ובמיקרר פון. גריידי הסב מבטו אל הלויטננט סאליבאן, מפעיל הנשק. בראותו את עיניו בלבד נתחזר לו במפתיע שהיכרותם היא כה קלושה, עד כי אינו יכול לשחזר בדמיונו את דמותו כולה. לעומת זאת נתרשם מידיו של סאליבאן, אצבעות ארוכות רגישות היו להן, ובענין, כדי לגעת בכפתור או במנגנון בקרה, הן נעו בדיקנות מושלמת. בבטחה מחולטת.

עלינו מוטל להביאו, כשהוא מצווח ומתקומם, לנחיתה רבת-מתח.

המטילן ומפעיל הנשק הלפו על פני גריידי, שיפסו לתוך המטוס. כרוב האויראים הצעירים גם הם לא זיכו את הוינדיקאטור אף במבט מעריך אחד. הם נדחקו לתוך המטוס, כשנדחקי המפות בידיהם, משתוקקים להיכנס לתאיהם, להדק את קסדותיהם ולהתחיל בביצוע תפקידיהם.

## השלמות המופתית של ה„וינדיקאטור“

טרם שטיפס פנימה עוד נשא גריידי עיניו, לראות את השלמות המופתית של תצורת הוינדיקאטור, כשהוא מתעלם מכך-הנחיתה נטול-החן. מקץ דקותיים הריץ את מטוסי המצוות על המסלול. מאחוריו נעו לעמדות ההמראה עוד חמישה וינדיקאטורים. כעבור שלוש שעות חגים היו בגובה של 20 קילומטר, מעל אלסקה. זה עתה האיר חיום.

משנמצאו ישובים ומרוצעים ברצועות בתוך הוינדיקאטור, לא יכלו שלושת האנשים לנוע הרבה. המטוס היה כה עמוס במכונות, עד כי שלושת מקומותיהם המצומצמים שהחזיקום במהודק, נדמו בעיניהם למחילות אישיות שלהם, החפורות באדמה. היה ביכולתם לדבר זה עם זה בקשר-הפנים, ואף לדבר בדרך רגילה, משיסירו את התלק התחתון של לוחית-הפנים שלהם. אולם ברוב הפעמים דיבר הצוות באמצעות קשר-הפנים; לאמיתו של דבר, הברי הצוות מיעט מאוד בשיחה בטלה איש עם רעהו, מקצת משום שאימונם החריי בהם את ההכרה הזאת, ובמקצת משום שרק לעתים רחוקות היו הם חברים ממש.

לאחרונה נקט פיקוד-האויר-האסטרטגי מדיניות של פיזור אנשי הצוותים ללא אבחנה בין המטוסיים. המטרה היתה — להגיע לאופר-ביצוע וזה מצד כל האנשים, למען יפעלו כיחידות של מסגרת אחת, ולא כפרטים שלכל אחד אופן פעולה המיוחד לו. בהתחשב במהירו, במהירותו, ובחשיבותו של הוינדיקאטור, איש לא רצה להסתמך על יחסי חברות או רוח-צוות, למען הבטח את הצלחת המשימה.

אין שום אחוות-לוחמים בווינדיקאטור, הרהר גריידי. הוא פגש בעבר את שני אנשי הצוות שלו, אך מעולם לא הפליג עמם בשיחה, והוא ידע שלא יאריך בדברים עמם גם עתה, באויר... „מחילתו“ של כל איש היתה גם המסגרת לתפקידו. בטווח ראייתו נמצאו המוני השעונים עליהם הוטל עליו להשגיח, מונים שעליו לבודקם, כפתורים שעליו לסובבם.

במקרה-חירום תיפלט מחילתו של כל איש אוטר-מטית מן המטוס. במהירות עצומה, והתקני מערכת המצנן והשליטה העצמאית שבה יביאו את איש-הצוות בשלום לאדמה, או לים. כך, לפחות, קבעה התיאוריה, אך עד כה לא נפלט איש מוינדיקאטור

## ○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

לשילוב של הנדסה ומדע, ובני האדם לא יהיו אלא בבחינה משקיפים „מן-הצד“.

כמתאווה להפגין את שליטתו בתגובה לא-רצונית למהשבה זו, הכניס את הוינדיקאטורים לתפנית חדשה. מכך ישאב הנאה — המשיך גריידי כחוט מחשבו-תיו — רק האדם. מכונות ייטיבו לעשות זאת גם הן, אך לא יחוו בהתרגשות, לא ייהנו מיופים של ששת המטוסים השומרים על מקום בתבנית בעודם טסים במהירות כה רבה. המטוסים שבאגף החיצוני שהצטרפו לבצע את התפנית הרחבה ביותר יגבירו את מהירותם בשיעור הנדרש לשמירת תבנית ה-„V“.

„סאליבאן, באיזו מידה מקיים הלהק את התבנית?“ שאל גריידי בקשר-הפנים. „במלואה, המפקד“, אמר סאליבאן מיד. „אפילו מס' 6 לא הרג ממקומו אלא בחמישה מטרים“.

גריידי חיך מאחורי מסכת החמצן שלו. אל לו לשכוח לכשינחתו לומר לפליין, טייסו של מס' 6 את שבחו בפניו. על המטוס מס' 6 היה לעמול יותר מן המטוסים האחרים; הגם שלא נשא פצצות תרמו-גרעיניות היה מס' 6 המטוס העמוס ביותר בלהק.

בכל להק היה זה המטוס שנשא את המטען המכסימלי של כלים: מתקנים להגנה, היה זה המטוס שבכולתו לחסום את אמצעי המכ"מ של האויב, לקבל את נתוניו של התקפת אויב, לנתחה ולנסות לסכל אותה, לפזר פתיונות ודמיים ברקיע, ולפעול, כפי שגריידי צייר זאת לעצמו, בדמיונו — כמו פיל ישיש, נבון, אך נטול חטים, המוליך להתקפה חבורת פילים צעירים, שכווח עמם, המטוס מס' 6 הוטס תמיד על-ידי מומחים שרכשו בקיאות יסודית באורחות האבחון, הניתוח ותפעול אמצעי המגן המורכבים ביותר.

### הנורה של תיבת האליכשל

#### זהרה באור אדום...

גריידי משך במוט הוינדיקאטור נתישר. הלחץ הקל מצד רתמתו נתפרה, הוא העביר מבטו על קשת-הדקיע המצומצמת שלו, וראה אותה משתנה מאפור גבישי לכחול עמוק שאין קץ לו. לפתע קלט שני אותות, שדרכו את גופו עוד קודם שהבין מוחו הבנה מלאה את משמעותם. באוזניותיו נשמע קול צפצוף פתאומי, חזר ונשנה קצובות וקצרות. כצד-רות מקלע אוטומטי, הוא הביט בתיבת האליכשל שהותקנה בינו לבין המסילן, זו היתה הפעם הראשונה, בכל טיסותיו כולן, שהנורה מעל התיבה זהרה באור אדום. עתה הדביק מוחו את תגובת גופו: הריזה! זהו הדבר לאמיתו! היא ותומאס זקפו עיניהם מן התיבה באותה שניה, מבטו של תומאס נראה אדיש, תגובתו של גריידי באה ללא היסוס. הוא שלח ידו אל כפתור משדר החרדפס. כך יעמוד בקשר ישיר עם אומהה. זו היתה הבדיקה

### 150 ק"מ מנקודת האליכשל

גריידי, תומאס, סאליבאן — הדהר גריידי בנפשו. אין זה חומר טוב לרומן מלחמה, כל הצות הארוך הזה הוא אנגלו-סכסי. לשם ציון צריכים היינו לשבח בו יהודי אחד ואיטלקי אחד. כמעט שפתח את קשר-הפנים ואמר זאת, אך בלם פיו בעוד מועד. בגלל בכיודתו לא טעם גריידי את טעמה של התורה שהורבצה ביסודיות באנשי הצוות הצעירים, במרוצת אימוניהם בבסיסי האימון השונים שבארצות-הברית. הוא שם לבו לכך, שהם כמעט נטולי חוש הומור, כשהדברים אמורים בעבודתם, ומלבד זאת, בחורים אלה לא קראו ברומנים של המלחמה. לרגע, חש עצמו גריידי כזקן, כשייך לדור הישן.

ברגע הבא שכח הכל-מכל-כל, כיון שתומאס מסר לו את לוח-ההודעות ועליו הודעה שבה נאמר כי הם מרוחקים מאה וחמישים קילומטרים מנקודת האליכשל. מיד, בתחושה מתוחה של שליטה, תחושה שנתחלהלה בכל שריריו ובמוחו, החל מבצע פניה נרחבת חובקת שחקים, אשר תביאו אל קצה נקודת האליכשל. הוא ידע, מבלי שיצטרך תומאס, הבורק, לומר לו זאת, שחמשת הוינדיקאטורים האחרים החלו לפנות בדר-בדר עמו. משום כך נספח גריידי לחיל-האויב. היתה זו תנועה אמנותית לאמיתה, שמילאה לבו רטט עונג, הוא חש בעוזו העובר בוינדיקאטור, ראה את הכנפיים ניזוזות, חש שינוי קל בלחץ הרתמה שעל גופו, וידע שהם איבדו ממהירותם כ-200 קילומטר לשעה, יתכן בשל תנועות הדילוג הממושכות על פני השמים. גריידי קיווה, כי הם יישארו הבוקר דקות אחדות מעל נקודת האליכשל שלהם. זו היתה ההזדמנות היחידה שלו להטיס את המטוס בהרגשה ששליטתו בו היא עצמאית ממש. שכן בנקודת האליכשל רשאי היה מפקד הלהק לטוס בכל צורה שירצה ובכל מהירות שירצה, בתנאי שלא יעבור את תחומי נקודת האליכשל ולא ישנה את גובהו יותר משלוש מאות מטר.

השמש פיזרה את אורה החודר על פני אופקו של המערב, היא הטילה קרניים ארוכות ובהירות, שהפציעו והפיצו את החשיכה שבגבהים, ואילו האדמה מתחת נותרה בחשכתה. קויהם של הרים רחוקים נראו חדים וברורים. קרחון ענק נתלהט לפתע באור כחול-לבן, ודעך. ברק הקדחון הזכיר לגריידי כי הברדיות שעל פני האדמה עדיין שרדיות בחשיכה והדבר הינה אותו. בעוד דקות ספורות יימצאו גם הם, אלה שלמטה, באור ראשון של יום. אך כרגע — רק להם — הנישאים, טייסי הוינדיקאטורים, ניתן האור. ההיכרות עם החושך ועם האור העניקה לגריידי תחושת סיפוק, הוא ידע שזוהי מעין התנשאות ילדותית, לא היה לה שום הסבר, אולם ידע כי חזקא סיבות ילדותיות-למחצה שכאלה הן שנטעו בו את השאיפה לטוס. הפעם נמשכה הנאתו זמן קצר בלבד, מיד זכר כי קרוב היום בו יטיס מטוסים על עצמם; זה היום בו תהפוך הטיסה



ועד 9. כאשר מכשיר הקליטה האלחוטי, שבתוך התיבה, הופעל על-ידי אות (שלא היה ידוע לאיש מאנשי-הצוות), אותו הכניס למכונה קצין-המודיעין, היו מופיעות באשנבים אותיות וספרות.

גריידי פתח את המעטפה שלו, שלף מתוכה כרטיס לבן, עבה, שגודלו עשרה סמ"ר. בשורה העליונה רשום היה התאריך, מתחתיה היו מצוינות האותיות והספרות גאפ-811. הוא החזיק את הכרטיס הישר מעל המכונה, כדי לודא שאינו טועה. בינתיים הוציא תומאס כרטיס זהה והחזיקו בצד כרטיסו של גריידי. שני הכרטיסים אישרו, כי המכונה מראה את אות הצופן הנכון לאותו יום.

"מבקש רשות לאמת באמצעות הערוץ המשני, המפקד", אמר תומאס. "הרשות נחונה", השיב גריידי.

תומאס הוריד מכסה פלסטי ארום מעל גלגל חירג, שנשא תוית ועליה רשום "ערוץ משני של אל-כשל". ללא היסוס הפנה את המחוג ימינה. מיד פסק הצפצוף המקוטע, והאור האדום כבה. האותיות והספרות נעלמו מתוך האשנבים שבתיבת האל-כשל. גריידי העביר עיניו שוב אל הרקיע, חש ששריריו הופחים כנגד דתמתו. מוחו היה ריק ממשבשה. תוך שלוש שניות נחדש הצפצוף המקוטע והאור נדלק מחדש. תיבת האל-כשל החלה מקבלת את האות שלה בערוץ אחר, כאשר שב גריידי והביט

הכפולה של הבקרה והקויבות. מיד, זאת ידע גריידי, ישמע מאומה את המילים המרגיעות "אל תצא". משהו נתקלקל בתיבת האל-כשל. הכל יבוא מיד על תיקונו. הוא איצבע בכפתור המשדר החדי-פס. זמום קולני, הולם, מילא את אוניו. בזמזום זה לא ניתן לשמוע אות קולי.

"מבקש רשות, אדוני, לודא", אמר תומאס קצרות.

"הרשות נתונה", אמר גריידי אוטומטית. קולו של תומאס נשמע לגריידי נמוך ומצונן, הוא נדהם מן הקול הנטול כל נימה שהיא, ומן המבט האטום והאדיש שבעיניו.

גריידי שלח ידו לנרתיק המפות שבצד מושבו. נטל מעטפה אדומה כדם, שעליה נכתב באותיות מרוסקות: "אל-כשל — נהל ל-13 במרס", גם תומאס הוציא מעטפה דומה מנרתיק המפות שלו. גריידי בחן את חזיתיה של תיבת האל-כשל, בעור אצבעותיו פותחות את המעטפה. היו בה שישה אשנבים, כל אחד מהם בן כ-2½ סמ"ר. תמיד ובכל עת, עד לזה הרגע, היו האשנבים דיקים. עתה נראו בם, לבנות וברורות, שלוש אותיות ושלוש ספרות: ג א פ — 811. תיבת האל-כשל היתה מכונה מורכבת ביותר, ובה התקן קליטה אל-חוטי, ושישה גלגלים, שכל אחד מהם הכיל את כל אותיות האלף-בית ואף את כל הספרות ש-1

...מעטה חי העולם בשני מישורים — מישור ציבורי גלוי ומישור סודי סמוי.



## ○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

המעטפה תוכננה כראוי להשגת שתי תכליות: לא ניתן לפתחה בלא שיבחינו בכך, ועם זאת ניתן לפתחה על נקלה.

גריידי ניתק את החותמות והתבונן בטופס המוכר של תכנית-המבצע. כולה נתונה היתה על גליון יחיד של נייר נוקשה. הגליונות האחרים שהכילה היו תכניות-משנה, נתיבי המסוס, עצות להישרדות בחיים, כרטיס עטוף צלופן, בו רשומות היו, כפי שידע גריידי, שמות סוכנים אמריקאיים בתחומי רוסיה, עמם אפשר לבוא במגע. גריידי זכר כי כרטיס זה יתמסס כליל בו ברגע שיגע במים, אף בשיעור הכמות המצוייה ברוקו של אדם.

בשורה העליונה של גליון התכנית נאמר: „המטרה: מוסקבה“. בשורה השנייה: „נתיב הגישה והחדירה“, ובו נמסרו הגבהים והמהירויות בהם עליהם לטוס. על מטוס מס' 6 להיות הראשון. נמסרו הוראות מפורטות בדבר ביצוע משימתם בתנאים שונים של התקפות שיותקפו על-ידי מטוסי קרב, טילים ותותחים נגד-מטוסיים.

בשורה אחרת נמסרו הוראות באשר לבקורת המפגע ותונית הכיוון. בתנאים האופטימליים (הטור) בים ביוחד) יוטלו תדיסר פצצות בדווחים סימטריים על פני מוסקבה ויתפוצצו בגובה של 1500 מטרים, כשהוינדיקטורים מפציצים בגובה של 20 קילור מטרים.

מירכתי מוחו של גריידי, מחלק נידח שלא הקפיד לאוטמו ולסוגרו, פדצו שלובות זו בזו תמונות של התפוצצויות גרעיניות בניסויים שנערכו בביקיני, בלוס-אלאמוס ובאינוואטוק. תריסר כדורי האש הגר דולים יגעו זה בזה נגיעה-לא-נגיעה ואחר כך — מתוך שיונו זה מלהטו של זה — יתמוגו לעמוד אש של חלקיק שניה, מפלצתי ומדטיט, שאין לשאת את נוגהו ולובנו.

גריידי מזהה את התמונה ממוחו. עיניו הצוננות, החומות, של תומאס הביטו בו. „רצונך לפתוח את רשת הקשר הבינן-מטוסי, המפקד?“ שאל תומאס.

עוצמתה של רשת הקשר הבינן-מטוסי היתה נמוכה, וטווחה בן קילומטרים ספורים בלבד. והיא הותקנה להתקשרות בין מטוסי הלהק. במתכוון הותקנה כך, כדי שלא יישמעו הדברים הנאמרים בה מעבר לרדיוס הטווח הקצר.

„המתן רגע, תומאס“, אמר גריידי. הוא חש צורך עז לעשות עוד משהו, אך לא ידע מה. חוסר ישע ובדידות אפפו אותו. ידע שיש רק הסדר אחד לחסימה באלחוט, ולמתן פקודת ה-„צא“ דרך תיבת האל-כשל במקום דרך האלחוט: הרוסים פתחו בהתקפה. כל היסוס נוסף שלו עשוי להועיל לרוסים. עליו למלא אחר הפקודה. לשם כך אומן שנים כה רבות. אין שרות לספקות. ניער ראשו והתבונן בעיניהם של שני הזרים — שני הטכנאים הנפלאים, האלמונים שיש עוד מאות כמותם. העביר לשונו

בששת האשנבים, הראו: „גאפ-811“. שוב החזיק את כרטיסו מעל לאשנבים, כשתומאס מחזיק את כרטיסו בצד כרטיסו של גריידי. הכל היה תואם וזהה.

תחושה מצמררת של פקפוק ואי-אמון פשטה בו. דבר זה עדיין לא קרה עד כה, ולא יתכן כי הוא קודה עכשיו. הוא סיכם לעצמו את המצב: אין הוא יכול להתקשר באלחוט עם הגנרל בוגאן, באומחה. הוא יכול לחוג עוד מעל לנקודת האל-כשל, בתקוה לקבל שוב אמות, בדרך שונה. הביט לעבר סוליבאן ותומאס. הם הביטו בו סתמית, עי-ניהם אינן מפלבלות ואינן שואלות. הם נראו רגועים, ארשת של נוקשות על פניהם.

גריידי חש כמו לפתע ניתכים קרבו והופכים למקשה אחת. ידיו לא רעדו, אך הוא חש כמו היה עור ועצמות ושרירים. הרגיש שמבטו של תומאס נח עליו, ובעיניו הגלויות נחבאת השחאות.

גריידי חש כמו לבו, מוחו, עיניו, אוזניו ולשונו מתו. לרגע בטוח היה שלא יאצור כוח לדבר. הוא פקד על לשונו להתנועע, לאמור את המלים שידע כי מוכרח הוא לאומרן.

„אני קורא זאת כ-„גאפ-811“, שמע גריידי את קולו. זה היה הנוהל שבו תורגלו אלפי פעמים, אולם הקול לא נשמע כקולו שלו. דומה שהוא בא מתוככי מערכת קשר-הפנים, קול מכני, לא אנושי.

„אני מאמת את קריאת הגאפ-811 שלך“, אמר תומאס.

„שנינו נפתח עתה את פקודת המבצע שלנו.“ שוב נדמה לו, שקולו אינו שייך אליו.

גריידי שלח את ידו למעטפה שבתוך נתיק המפות שלו. לרגע מקוטע דאה את סאליבאן מביט בו, שוב נתרשם מארשת האטימות שלו; העיניים בפנים מכסו הפה, שרק סנטימטרים-מרובעים ספורים השופים בכ, והם מהודקים בין הפיה והקסדה — לא סחו ולא הביעו אף מאום. אילו הוסרו מסכות החמצן והקסדות האם מתגלה היה שפניו של סאליבאן מביעות חרדה? גריידי הטיל בכך ספק. סאליבאן החזיר את מבטו אל השפופרת ואל מנתחי הנתונים שלו. גריידי החל פותח את המעטפה שהר כילה את תכנית-המבצע.

במרכז המעטפה היו רשומות המילים:

### „סודי ביותר“

במרכז, באותיות אדומות וקטנות, היו רשומות המילים: „סודי ביותר“. בפניה השמאלית התח-תונה, באותיות שחורות, קטנות יותר, כתוב היה המשפט: „לפתוח רק לפי פקודה מפורשת ולפי הוראות מבצעיות נוכחיות“. בזוית הימנית, התח-תונה, נראו המילים „השמד לפני נפילה בשבי, או במקרה של נישות המטוס“. הקפל הסוגר את המע-טפה היה חתום בשלושה מקומות בחותמת שווה.

תורים שיעמידוהו בקשר קולי וישיר עם מטוסי הקרב. תוך כדי כך הוסיף לדבר. "אפילו ידביקו את המפציצים, וזה דבר הרחוק מלהתקבל על הדעת, הגנרל. הן לא יהיה להם מספיק דלק לחזור". אמר קולונל קאסצ'ו. "הם יפלו מטה, לאוקיאנוס או על אדמת האויב".

קול נשמע ברשת הקשר של חדר-המלחמה. היה זה קולו של הקצין האחראי על בקרת מטוסי הקרב. "הגנרל בוגאן, אנו קשורים קשר קולי עם סית-אלף-1", אמר הקול. "אתה יכול לדבר אליהם בערוץ 7, בשידור-קליטה חדפסי".

גנרל בוגאן הניד בראשו. קולונל קאסצ'ו הרים ידית. מיד נשמע רחש דצוף הפרעות אטמוספירות של שידור-אלחוט לטווח ארוך.

"האומר להם זאת בצופן, או בלשון גלויה?" שאל קולונל קאסצ'ו. "בלשון גלויה", אמר הגנרל בוגאן. "כך אומרות פקודות-הקבע".

קולונל קאסצ'ו ידע זאת. אחרי חודשי דיונים נקבעו סוף-סוף מסמרות בענין זה — והיה אם יתרהש מצב, בו יאלצו מטוסי-הקרב שלנו להפיל את מטוסינו, לא היה שום רע בכך, ואולי אף תצמח טובה מזה שישמע האויב את השידור. "כאן סית-אלף-1", אמר קול צעיר ובוסח,

על שפתיה מאחורי מסכת החמצן שלו. ארבע העיניים הביטו בו גלויות, מישירות מבט ונועזות. שום האשמה לא נשקפה מתוכן. דימה שהן יוקדות בבטחונן הרב, מבהיקות בדאואת שאינה מוטלת בספק, אכן, מדוע לא יהיו כן? המכונות נמצאו עמם. איכשהו באורח שנבצר ממנו להבינו, הרגיעו ארבע העיניים הצוננות את מוחו. הוא חש בבטחת הפיקוד החוזרת ונמסכת בו. בדברו, נשמע קולו זו הפעם הראשונה כקולו שלו. ונימת בטחון נתגבבה בו. "פתח את רשת הקשר הבין-מטוסי, תומאס", אמר גריידי. בבטחון שלם נטל את המיקרופון והחל משמיע ללהק פקודות חדירה.

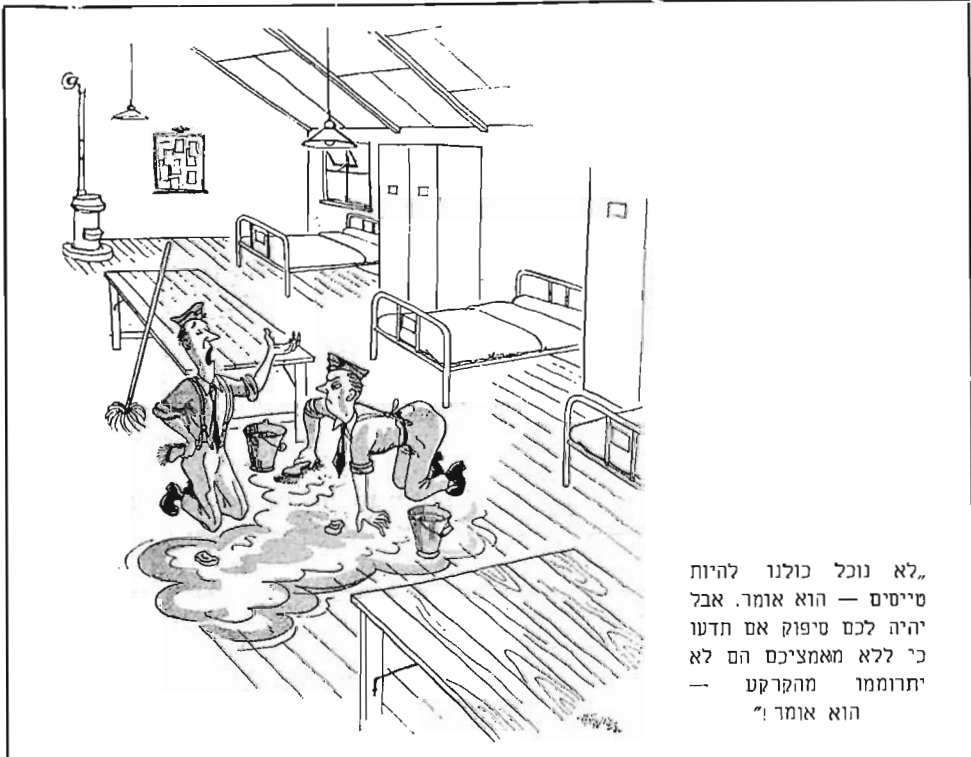
### "הגנרל, מטוסי הקרב..."

קולונל קאסצ'ו הרים את זרועו. היתה זו תנועה מורזה. מקצתה היתה מעין תחינה לשהות של זמן, מקצתה מעין מחוה לסילוקו של דבר-מה מגוחך עד לאין-שאת, וחלקה האחר — תנועת זרועו של ילד, בעת שמאימים עליו.

"הגנרל, מטוסי הקרב..."

הקולונל, מסור מיד את הפקודה. "אמר גנרל בוגאן, כל דגע שאתה משתהה, מרחיק אותם עוד יותר מן הוינדיקאטורים".

קולונל קאסצ'ו החל להניע את הידיות והכפ-



"לא נוכל כולנו להיות טייסים — הוא אומר. אבל יהיה לכם טיפוק אם תדעו כי ללא מאמציכם הם לא יתורמו מהקרקע — הוא אומר!"



## ○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

„הקץ לפטופטים“, אמר הקפיטן, המפקד. „בהי נתן פקודה, הניעו מבעד אחוריי.“  
 הקפיטן ספר מחמש ועד אחת, ואחר אמר בקול שקט, „עכשיו!“ שש אצבעות העתיקו שש ידיות. כנגד שישה גופות צעירים שדינם נחרץ, נתחבטו ללא דהם מסעדי כסאותיהם. לתוך מאות צינורות שבירכתי מנועי הסילון נוצק דלק גלמי על הלהבות הלוהטות של המפלט. המטוסים נתרעדו מחמת הגר ברת המהירות המידית, ואחר ניתצבו והמשיכו במרדף.

### 1044 — השעה

#### הוינדיקאטורים

לויטונטיקולונל גריידי הביט החוצה, מטה. לפני הוינדיקאטורים היתה פרושה חלקת האוקיינוס השקט שחורה משחור, כלל וכלל לא נראתה כמים, אלא כחשיכה סמיכה.

גריידי חש עצמו כחגב זעור, הנהדף בנתחת האויר האדירה שמאחוריו. במחשבה נטולת הניון שהבויקה במחוג, התארה, כי השמש יפסיק מתגבר. החשיכה נראתה לו כמגוננת עליו.

גריידי העיף מבט חטוף בשני האנשים האחרים שבמטוס. הם היו שקודים על מכשיריהם. לפתע ניצתה בלב גריידי קנאה בתום לבם, קנאה חמורה. במוסר כליות שכזה, שגבלה כמעט בשנאה עצמית.

#### בוצעה פלישה

הנשיא הניח מידו את הטלפון והביט לעבר באק. אחר כך קם ממושבו.

„הבה נצא ונסתכל בלוח“, אמר. הוא הוליך את באק לחדר הסמוך, שם היו עוזריו המיוחדים מכר-נטים ומרוכזים בנוסחה העירה שרשומה היתה על הלוח הגדול אשר בחדר המלחמה שבפנטגון. איש מן העוזרים לא נפנה להביט על הנשוא. הם קמו ממושביהם, אך את עיניהם לא המישו מן הלוח. ידעו כי הוא בא לראות את תוצאות פעולותיהם של עצמו.

משך חמש הדקות הבאות לא נאמרה בחדר אף מילה אחת. שני דברים ראו המסתכלים: אחרון מטוסי הקרב ידה את הרקטות שלו במרדף-שוא אחר הוינדיקאטורים, ונגזו מן המסך, ואילו הוינדיקאטורים הגיעו לקו הירוק הרק מסמן את גבולה הסיבירי של ברית-המועצות וחצו אותו. הנשיא המתין עוד רגע — הניד בראשו לבאק וחזר למשרד הקטן.

באק ידע מה ארע עתה. קמו ונתהוו החנאים הסכניים של מצב מלחמה. בוצעה פלישה.

#### החישובים, הציפיה

מעתה חי העולם בשני מישורים. — מישור ציבורי גלוי ומישור סודי סמוי. במישור הגלוי היה העולם נוהג כמנהגי, בשלוח ובשליטות, אך

שגבר על רחש ההפרעות האטמוספיריות. „שמעתי אתכם חמש-חמש בשידור האחרון.“  
 הקולונל קאסצ'ו נרכן קדימה ודיבר למיקרופון בקול, החלוש אך במקצת מקולו הרגיל. „טית—אלף—1, מדבר קולונל קאסצ'ו מסגל אומהה.“ זיעה בצבצה ופרצה ממזחו. „להק 6 עבר את נקודת האל-כשל שלו ונע במסלול התקפה למוסקבה. זוהי טעות. אני חוזר: זוהי טעות. הפעילו את המבערים האחוריים, הדביקו את להק 6 ותקפוהו.“  
 לרגע שררה שתיקה. אחר כך נשמע הקול הצעיר, רם וצלול.

„מובן. להפעיל את המבערים האחוריים, להדביק את להק 6 ולתקוף אותו“, אמר הקול.  
 קולונל קאסצ'ו נרכן קדימה והוריד את הידיה. בעיני גנרל בוגאן, שהיה מתבונן בו, נראתה תנוחה זו כתנועת ילד הבוכה חרש.

### 1044 — השעה

#### הסקייסקרייפרים

המטוס המוליך של ששת הסקייסקרייפרים ביצע תפנית מאורכת לאחור. קולו של הקפיטן מספר הטייסת נשמע בקשר הבין-מטוסי. הוא ידע שניתן לשומעו רק בששת המטוסים שבטייסת.  
 „איני יודע מה עושים באומהה האנשים המסתתרים שם מאחורי סינרי אימותיהם, אבל כולכם שמעתם את הפקודה“, אמר הקפיטן. „אנחנו נדביק את הוינדיקאטורים ונתקוף אותם.“

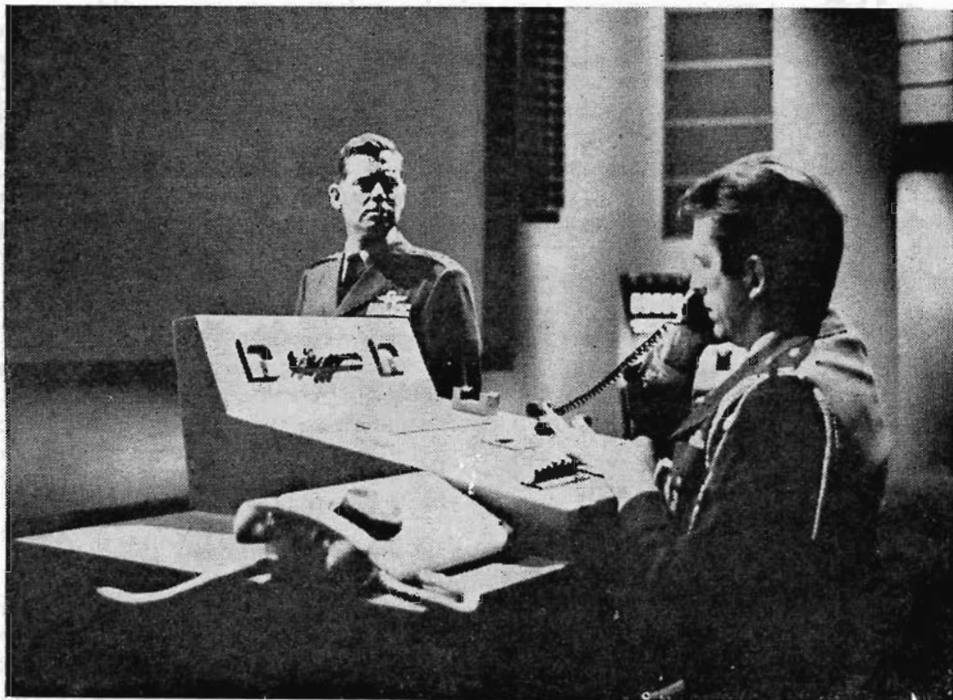
„יום זה יהיה היום הגדול“, אמר טייס בן עשרים ואחת, באחד ממטוסי-הקרב. „לנו יתרון מהירות של 80 קילומטר לשעה על הוינדיקאטורים, ואילו ממורים אלה כבר עברו את מחצית הדרך למוסקבה.“

„לפי פקודות הקבע יופנה מטוס KC-135 להדלק אותנו“, אמר קול אחר במתיקות. „הוא טס במהירות של 900 קילומטר לשעה ואנחנו במהירות 2600 קילומטר לשעה. כשיאזל אצלנו הדלק יהיה המטוס מרוחק מאתנו כ-1600 קילומטר. הכל הוכנן ואורגן להפליא.“

„אל תאשים את אנשי המטה“, אמר קול לועג. „לאחר שיאזל הדלק שלך, תבצע גלישה בת 1600 קילומטר, אל מיכל ההדלוק. כל טייס ראוי לשמו חייב לדעת כיצד עושים זאת בסקייסקרייפר.“

מישהו צחק קצרות. הם היטיבו לדעת, כי מטר סיהם הנאים, הזעירים, קצרי הכנף, יתחילו ליפול מטה כאבן, בו ברגע שיחדלו מנועיהם לפעול.

איש מששת הטייסים לא האמין, כי יעלה בידם להדביק את הוינדיקאטורים. הם ידעו, כי לא יוכלו להטיס את מטוסיהם בחזרה לבסיסם. אם חשבו בכלל אותו רגע, הרי שמחשבותיהם נסבו על שני דברים: הראשון — האם תא ההפלטה ומצנחו אמנם פועלים במהירות 2600 קילומטר בשעה? השני — כמה זמן חי ארם השרוי במים ארקטיים?



...האנשים הרבים, היושבים ישיבה חרישית אך דרוכה.

עשו מאות פעמים בעבר, בלא שיהיה להם מושג כלשהו אם זוהי אזעקת-חירום אמיתית, או אזעקה אר" עית ככל אלה שקדמו לה. רוב האנשים במערך-ענקים זה עשו את שעשו בלא שידעו כהא-זה מן המתרחש. אולם במקומות ספורים מצויים היו אנשים שראו את תמונת ההתרחשויות השלמה, ורעה גדולה מזו ראו — את ההתרחשויות העלולות עוד לבוא... לאנשים אלה היתה הציפיה מכאיבה מאין כמוה; השקט זעק באוזניהם בעצם דממתו. השלוה ייסרה אותם.

אחד המקומות האלה היה חדר המלחמה באומהה. כל אדם וכל מכשיר שבחדר-המלחמה נמצאו בכוננות. המקום הפיק זוהר של ממש. אורות מאלפי לוחיות-מספרים קטנות, הנוגה ששפע מתריסרי נורות, והיה להילה אחת, והאורה ששפעה ממפת העולם הגדולה שעל הכותל גרשה את כל כתמי הצל.

גנרל בוגאן ישב אצל שולחן שניצב בדיוק מול המפה. הוא חש ללא הרף בנוכחותם של האנשים הרבים, היושבים ישיבה חרישית אך דרוכה, לפני שולחנות בקרה, או משגיחים על המכונות השונות. המפעל העצום הזה פעל עתה במלוא היקפו. כל מכונה ומזמה, כל איש דרוך היה וקשוב, והרמוניה נאה שררה בכל-מכל-כל, אלא שהפעם היה לדברים טעם שונה. היתה בם הודאות הגמורה, שזורה המ-ציאות, שבא הקץ לתרגילים, שהם הגיעו אל הסוף.

בצד עולם זה של שגרה החל העולם הסמוי במשי-מת-הענק שלו — להפוך את תכניות המלחמה מהלכה למעשה; בזה הרגע נמצא העולם הסמוי, בשלב הציפיה; מחול המלחמה שלו התנשא להכנות ברמה גבוהה שבגבוהות, וכאן נבלם, כתלוי על בלימה, בכבלי קסם סבוכים של חשדות, כוונות, ידיעות מודיעין והיעדר ידיעות שכאלה.

הם ציפו בחדרי ההתיעצויות, בחדרי מלחמה, במתקני שיגור תת-קרקעיים, במרכזי מודיעין-קרבי, בנושאות מטוסים, בצוללות הרבוצות על קרקעית האוקיינוס, במטוסי קרב, בחדרי כוננות, בשולחנות בקרה של מחשבים, אפילו אנשים שנמצאו בתנועה שרויים היו בציפיה. מעל לרוסיה התנשאו בגלים-גלים מטוסי-קרב, טסו לפאתי מרחב האוויר של ארצם... וציפו. רקטות התנשאו מבורות עמוקים... וציפו. טילים התפזרו מורחה... וציפו. מכשירי מכ"מים הופעלו... ומפעיליהם ציפו. כלי-נשק נ"מ מקובלים הובאו למצב ירי... וציפו. בשתי יבשות הובאו צבאות שלמים של בני-אדם וצייד-אוויר עצר מים למצב של כוננות סופית, אך הגם שרק כחוט-השערה היה בינם ובין הפעלתם, בלום בלמו אותם ברוב קפידה.

ככל אתר ואתר נדרכו שרידי הצבאות ועצביהם, והם התיצבו בכוננות קישחת, לגבי רבים היתה זו כוננות בלתי מודעת: אלפי אנשים עשו את אשר

## ○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

למות הן טילים", אמר המומחה שאצל שולחן בקרת הגנת-האויב. "נקודות זוהר הגדולות ביותר שאצל האויב הן מפציצי-קרב, המצוידים בוראי בהתקני מכ"מ משלהם להנחית טילי אויר-אוייר. עד כה לא היתה שום התפוצצות נגד-מטוסית התפוצצות גר-עינית! הטילים חמושים בראש-הנפץ המקובל. כפי שאתה רואה, התקני ההטעיה וההמיקה שלנו מטייבים לפעול. המטוס מס' 6, הסוטה עתה ממסלולו, יטיל בוראי מטען חדש של חלון".

כל אחד מן המטוסים היה מצויד בהתקני חסימת-מכ"מ והעלמה, שכינויים היה "חלון", ושהיו משוכ-לים יותר מסרטי-הכסף הישנים, אותם היו הטייסים מפזרים באויר כדי להעלות על מסכי המכ"מ של האויב דמויות מטעות. הינדיקאטורים נשאו עוד התקני הטעיה בצורת דמאים, שאחדים מהם ניתן לשגר באמצעות רקטיות קטנות, וכן טילים-נגד טילים והתקנים אוטומטיים לאבחנה בטילי אויב מתקרבים ולוהויהם, ולחישוב הזמן המדויק לירית טילים-נגד-טילים כנגדם.

"ברגע זה קולט בוראי המכ"מ של הסוביטים מאות נקודות-זוהר, הם מחסלים כל אחת מהן, בשיטתיות", המשיך הקול. "על המסך שלפניך לא הוקרנו הדמאים שלנו. המכ"מ שלנו מחושב כך, שהוא מתעלם מאותותיו של החלון שלנו. בהקרנה שעל המסכים הסוביטיים הדבר היחיד שהם רואים בו הוא מקומם של טיליהם ושל מטוסי הקרב שלהם. הסוביטים עמלים קשות, הגנרל, במאמצם להתחקות אחר מהלך מאות נקודות-זוהר ולאכזבן אליהן את מטוסיהם במרחב אוירי בן מיליוני קילומטרים מער קבים".

גנרל בוגאן חש תערובת מוזרה של גאווה וחוסר ישע. כל איש בחדר הנה, כל חלקיק של מכוונה, אומנו ותורגלו משך שנים, לעמידה במבחן האיום הזה, המבחן של פעולה אמיתית. עתה החל המבחן, שלא היה זה בדיוק אותו מבחן לו התכוננו. כל משך הזמן בו שוכלל ושופר מנגנון מתואם-להפליא זה, לא שיער איש בנפשו, שהמנגנון יופעל לסיכול איוו טעות נוראה, ואפילו כך, לא יכול גנרל בוגאן שלא לחוש הערצה לתכליתיות בה היו מפציצי הוינדיקאטור מוליכים שולל את האויב, משיבים מלחמה, וממשיכים בהתקפה.

### ה"וינדיקאטורים" פילסו דרכם ביחידות

הוא לא יכול להתעלם מתחושת אשמה. אילו היתה זו התקפה הנערכת לפי פקודה חוקית, היו הוינדיקאטורים מקבלים סיוע. מטוס B-52 החמוש במיוחד בחימוש חסימת-מכ"מ ובדמאים משוכללים יותר מאלה שיכלו לשאת הוינדיקאטורים, היה גלווה אליהם. התקני חסימת מכ"מ והתקני מיסוך הממוקמים סביב גבולות בדיית-המועצות היו נכנסים

(\*) כינוי מבצעי לטרטי ניר-כסף למיסוך מכ"מ.

גנרל בוגאן ישב במנוחה אצל שולחנו ועיניו מתחזקות אחר תנועותיהן של נקודות-הזוהר השונות הזורעות על פני מסת העולם.

הבה נעיף מבט מקרוב על להק 6. אמר גנרל בוגאן.

התקרנה על המפה החלה משתנה במהירות מסחררת, משל מצלמה נופלת מטה מגבהים עצומים. גנרל בוגאן השתאה להכמה בה נעשתה המכונה הזו. באמצעות מכ"מ, המתקן באחד הלוינים ששוגרו לפני שנים אחדות, עשויה היתה לקלוט תמונת-מכ"מ של כל מקום שבועולם, פשוט על-ידי כיוונו והתאמתו ללוינים אחרים שבמקומות אחרים. תמונת מכ"מ זו חוברת אחר-כך למפה של בדיית-המועצות, וכך ניתן להתחקות אחר תנועות להק 6. שניתק את מוסרותיו.

להק 6 נתפצל לפני חודרו לתחומי רוסיה הסוב-ייטית. אם יטוס מטוסי בסמיכות רבה מדי זה לזה, יגברו סיכויי של האויב לפגוע בשני מטוסים בטיל אחד.

עתה נמצא להק 6 קילומטרים אחדים בתוך רוסיה אשר גבולה מסומן היה במפה בקו אדום ועבות. אלה מן האנשים שבחדר המלחמה, שהחליפו דברים, נשתתקו.

### מטוסי הקרב הסובייטיים

"הקרינו את מטוסי הקרב הסובייטיים", אמר גנרל בוגאן. עורר של נקודות-זוהר לבנות קטנות הופיעו וכולן מקובצות, בקפידה רבה, בעבר הסובייטי של הקו האדום.

"זהו שולחן בקרת-ביצועי-ההגנה של האויב, גנרל בוגאן", אמר קול מכני, השולחן היה מכוון לשילוב דברי הסבר עם הידיעות המוקרנות על הלוח, המטוס מס' 6, הנושא את כלי-הנשק והמת-קנים ההגנתיים, נע עתה בראש. נראה שכבר שיגר אמצעי מיסוך אחדים, שכן — כפי שרואה אתה — מטוסי הקרב הסובייטיים אינם מחכנסים כולם לעבר הנקודה שבה עבר להק 6 את הגבול. על מסכי המכ"מ שלהם בוראי נראות המטרות המפוזרות על פני מאות קילומטרים. הם קולטים נקודות-זוהר של עצמים בהמוניהם, ואינם יכולים לקבוע אלו מהם דמאים ואלו אמיתיים".

"האם הם כבר שיגרו טילים מסוג כלשהו?" שאל הגנרל בוגאן.

"עדיין לא", אמר שולחן בקרת-הגנת-האויב. אותו רגע פקד פיקוד-מטוסי-הקרב הסובייטי על מטוסי להיכנס לפעולה. מיד נראתה התעוררות גדולה בלוח-הגדול; נקודות-זוהר דהרו על פניו, קרבו אל דמאים, רדפים ללא דחם, במסלול האלק-טרוני, ולבסוף פוצצו את עצמן בנקודות-זוהר דמויות פטריה, שנגווו חיש.

נקודות-הזוהר הזעירות המופיעות לפתע ונע-



בעליל ממהירות הטילים האמדיקאיים; וטילי הוינדיקאטורים, שקרבו במהירות עצומה לעבר הטילים הסובייטיים, נתהססו לרגע לצלם ואחר המשיכו לעבר המטרות היותר גדולות. „הה ישו המושיע“, לחש קולונל קאסצ'ו, „הם עברו, עברו ליד הטילים!“

**דממת־מות נשתררה בחדר המלחמה**

מקץ שתי שניות נתפקעו שני מטוסי הקרב הסובייטיים והיו לנקודת־זוהר ירוקה גדולה; אולם ארבעת הטילים שלהם הוסיפו להתקדם אל מטרותם. הוינדיקאטור הנתקף החל מתלכסן אנה־ואנה באויר, כדי לחמוק מהם, בשנותו חיש מהירותו ומסלולו. הוא אף הוסיף וירה עוד ארבעה טילים, אולם הטי־לים הסובייטיים היו קרובים מדי אליו, הם השיגו את הוינדיקאטור, נראו כמתזגים עמו, ואחר נגזו הוינדיקאטור בהתפוצצות.

דממת־מות נשתררה בחדר המלחמה. רוב אנשיו „דראו“ זו הפעם הראשונה מטוס מושמד. לא כן גנרל בוגאן. הוא כבר ראה מטוסים מושמדים, הן במכ”מ והן במו עיניו. זהו הרגע הנכון לעיזוב האוירה הנאותה בחדר המלחמה — ידע, הוא דיבר בקשר־פנים, למען ישמעוהו כל איש ואיש בחדר. „נראה לי שיש לסוביטים טיל איטי מאוד, אשר את מגרעת איטיותו מפצה טווחו הארוך“, אמר, וקולו צלול וברור. „טווחו ארוך יותר מכפי ששיערנו בחישובינו. מנגנוני החישוב המותקנים בטילי־האויר־אוייר שלנו גילו את ארבעת טילי־האויר־אוייר הסובייטיים, אבל איטיותם הבלתי־רגילה של הארבעה נתנה להניח כי הגיוני לסווגם כדמאים או כמטוסי־סיור, ועל כן התעלמו מהם וטילי האויר־אוייר שלנו המשיכו לעבר מטוסי־הקרב הסובייטיים. אינך יכול לבצח אותם תמיד.“

מיד חש בלעג הגורל שנשתמע מדבריו. את הוינדיקאטורים מוכרחים להביס! את כולם יש להשיג מיד, ולא — האל יודע מה יקרה. אך תגובותיו הבלתי־רצוניות כולן העמידוהו לצד הוינדיקאטורים. הם היו שלו, הוא חש שהוא מתרופף, חש שהוא משתקף בקרע שבין נאמנותו ובין הגיונו.

„הגנרל, המצב יתמיר עוד הרבה בטרם יתחיל להשתפר“, שמע מישהו פונה אליו.

הוא סב לעבר הדובר והנה ראסקוב לידו, רגליו פשוקות, סיגר כבוי בפיו ועיניו מתבוננות בלוח. חרף האור העמום ראה הגנרל, כי ראסקוב החזיר מאוד. „אתה צודק, אדוני, רעות גדולות מאלו צפויות לבו“, ענה גנרל בוגאן.

„היחזיקו אנשינו מעמד?“ שאל ראסקוב. „לא רק אלה שכאן, אלא אלה שבאוויר? ככלות הכול, אנשינו נהרגים שם, וקשה לעמוד בחיבוק ידיים ולהסתכל בזאת. העלול מישהו לאבד את השליטה בעצמו?“

„אין להניח, חבר הקונגרס ראסקוב“, השיב גנרל בוגאן. „האנשים הועברו נפיו פסיכולוגי, נבחנו

לפעולה. אלא שחלקים אלה של המנגנון נצטוו לדמום. הוינדיקאטורים היו מפלסים דרכם בלחימה ביהירות: גנרל בוגאן חש נקיפות־מצפון עוות מאלה, אילו ניתן לו למסור לסוביטים את הידיעות שבידו, היו סיכוייהם להפיל את הוינדיקאטורים גדלים פי כמה. אולם הוא דחק את המחשבה הזו לירכתי מוחו. וגנזה שם.

„איזה אחוז מחימושם ההגנתי נאלצו הוינדיקאטורים לירות עד כה?“ שאל גנרל בוגאן. „עד כה נהגו לפי פקודת־הקבע לקרב — המטוס מס’ 6 ירה טילי אויר־אוייר אל כל טיל או מטוס שקרב אל מטרת־אמת“, אמר הקול המכני. „מס’ 6 כבר כילה 55 אחוז מחימושו. למטוסים האחרים עדיין ישנם כל טילי האויר־אוייר שלהם.“

במסך נראה אחד ממטוסי הקרב הסובייטים משנה לפתע את כיוונו ומתחיל לטוס הישר אל המטוס המוליך שבתחנית הוינדיקאטורים. שני המטוסים התקרבו זה אל זה במהירות הדדית בת כ־5000 קילומטר לשעה. גנרל בוגאן חש מועקה בחוהו. כל דמ”ח אבריו ושס”ה גידיו לחמו בהכרתו. מוחו ביקש כי מטוס הקרב הסוביטי ינצח, אולם כל אבריו כולם, שתורגלו, כביכול, במרוצת שנות אימון רבות לרצות את ההיפך, ככולים היו בכבלי אהדה לוינדיקאטור.

לפתע הוכרע הקרב. נקודת־זוהר זעירה פרשה מן המטוס מס’ 6, שהתה לרגע על עומדה, ואחר, כמטאוריט המותיר אחריו זנב זרחני זעור, החלה אצה אל מטוסי־הקרב הסוביטי. היה זה טיל מדגם „בלאדהאונד“. הגנרל בוגאן אמד את מהירותו ב־2400 קילומטר לשעה. מטוס הקרב הסוביטי החל לפתע לטוס ב„ויגזגים“. איזה מנגנון שבמטוס ודאי הש בסערת התקרבותו של הטיל. לבסוף, כשהיה ה„בלאדהאונד“ מרוחק אך קילומטרים ספורים ממטוסי־הקרב הסוביטי, שיגר אותו מטוסי־קרב טילי אויר־אוייר, שפנה לעבר ה„בלאדהאונד“. אך הוא אחר את המועד. בשניה הבאה נראה במסך כתם גדול דמוי פטרייה ראש־הנפץ ה„בלאדהאונד“ — כולם כאחד געלמו בכתם. המפציץ האמריקאי הריחק עצמו מן הכתם, שנחפשוט לעברים כגידול סרטני ירוק, אימתני, עד כי דעך הכתם לפתע ונעלם.

„ישו המושיע! התפוצצות זו יערה בודאי את צוות הוינדיקאטור כהוגן“ נשמע קול מירכתי החדר. מצפון לוינדיקאטורים שינה לפתע מטוסי־קרב סוביטי נוסף את מסלולו, ועוד מטוס נספח אליו. שניים אלה נעו במסלולים האלקטרוניים שלהם כשהם קרבים בהיגנב אל המטרות הסמויות. המטוס מס’ 6 פנה אליהם, אולם אותו רגע שיגר כל אחד משני מטוסי־הקרב הסובייטיים שני טילי־אויר־אוייר. הטילים השלוחים עשו דרכם כצמד אמפות, במהירות עצומה. אל הוינדיקאטור הקרוב אליהם ביותר. הוינדיקאטור המתקף והמטוס מס’ 6 שיגרו בריבזון שישה טילי־אויר־אוייר אל שני מטוסי־הקרב. מהי רותם של ארבעת הטילים הסובייטיים קטנה היתה

○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

„אין לך שום מושג כיצד ארע הדבר, אה גנרל?“  
שאל ראסקוב.

גנרל בוגאן חש ערפול מורד במוחו. מעין דוק של מבוכה העוטה את מחשבותיו.

„לא אדוני, אין לי שום מושג שהוא“, אמר. „אמדו לנו כי השיטה הזאת מחוסנת מפני כל תקלה. הוי, אחדים מהלקיה עלולים להתקלקל פעם-בפעם, אך הם אמרו לנו שהמנגנון בכללותו יבדוק את עצמו וימצא את התקלה.“

„הם אמרו לכם“, אמד קנאפ ונימת פליאה בקולו. „תמיד אותם ה'הם' המסתוריים. אלה מאתנו שיצרו את הציוד, אלה שיש להם מושג כלשהו לשם מה אתם משתמשים בו — אלה לא אמרו מעולם שהציוד עשוי ללא פגם. אבל אישם בושינג'טון נאלצים ה'הם' לומר שזהו ציוד כליל-שלמות. שהוא אינו עלול לסעווג. הגנרל, אין בנמצא מנגנון כליל-שלמות, וזאת היו ה'הם' חייבים לומר לכם!“

„ראה, ידידי, בושינג'טון לא יקציבו לך הקצבות כספיות והבר-עובדים גדול יותר, אם תאמר שמה שאתה עושה אינו מושלם“, אמר ראסקוב בקשיחות. „אתה עומד לפני ועדת ההקצבות ומשכנע את עצמך כי המנגנון מושלם, לאחר מכן אתה אומר זאת

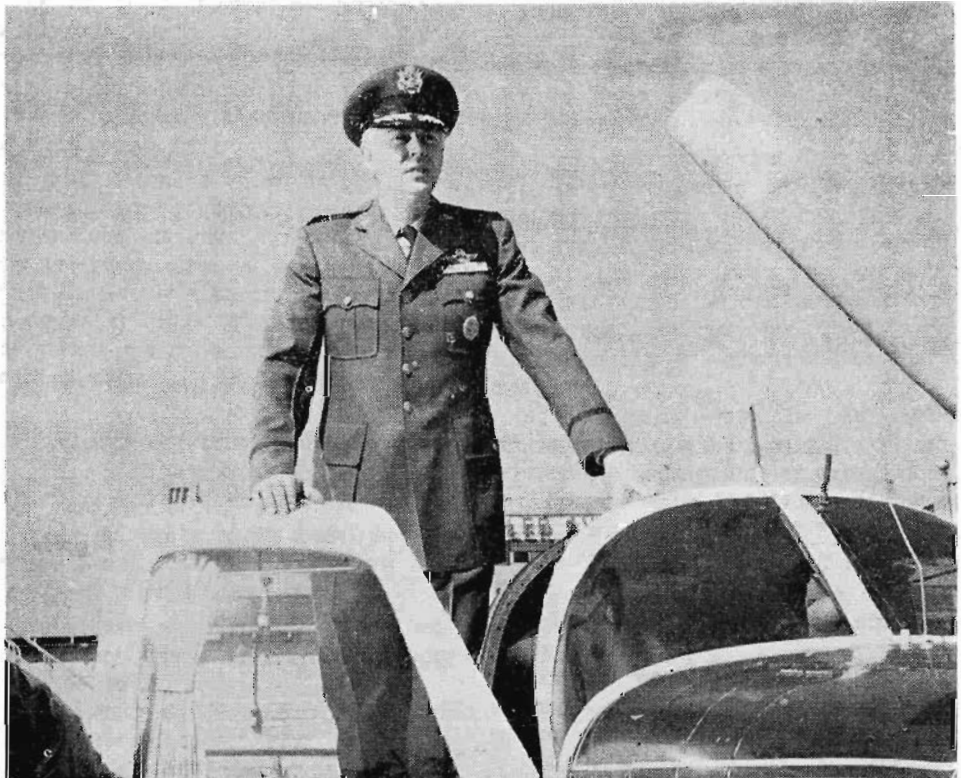
שוב ושוב ותורגלו כה הרבה. שאין הם עשויים עוד להבחין בין מצב תרגול לבין מצב אמתי.“

„אני מקוה שאתה צודק, גנרל בוגאן“, אמר ראסקוב. „איני יודע מה עושה הנשיא, אך יהיו מעשיו אשר יהיו, מוטב שיהיו אלה המעשים הנכונים. הרושצ'וב לא ישב עד קץ כל הקיצים מול הלוח ויתחקה אחר תנועת מטוסינו למוסקבה. הכל תלוי ביכולתו של הנשיא לשכנע את הרושצ'וב שאכן זו תקלה. אם לא יצליח בכך, נמצא עצמנו במלחמה כל-כוללת, שלוחת-דסן, נסולת כל סייגים. הנכונים דברי, גנרל?“

„כן אדוני, נכונים“, אישר בוגאן.

הוא חש אהדת-פתע לראסקוב. היה זה איש קשוח, מהיר בחישוביו ונכון להתיצב מול מסקנר חיהם, גם בהיותן מרות. היחה זו פעם ראשונה שגנרל בוגאן ניצב פנים-אל-פנים מול העובדה שהכל נתון עתה בידי הנשיא. אם לא יתרחש איזה נס, הרי ודאי הדבר שאחד או שניים מן המפציצים יהדרו ויעברו. ואם הסוביטים לא יאמינו שההתקפה נעשתה שלא במזיד, שהיא פרי שגגה, הם ייאלצו להגיב.

„...גנרל בוגאן חש תערוכת מוזרה של גאווה וחוסר ישע“



מתיסר ביסורים נוראים. פיו לא דיבר. הוא אך לטש עיניים שונאות אל ראסקוב.

ראסקוב נתן בו את מבטו האדיש. „יש דברים גרועים מאבדן שישה מפציצים. בני“, אמר ראסקוב. „חבל שעל אותם שמונה עשר בחורים לפלס דרכם בקרב, וודאי שדרכם זו תהא דרכם האחרונה. אך שער בנפשך כמה מיליוני בני אדם, כמה ביליונים של אנשים בכל העולם כולו, חיים ברגע זה מבלי שידעו כי המות אורב להם בעוד שעות ספורות. הקדשת להם לפחות הרהור אחד? לאלה נתוגות כל מחשבותיהם של הפוליטיקאים, והברוש המסכן שבבית הלבן, הברוש שעליו להחליט את ההחלטה הקשה, יודע זאת יפה“.

בעיניו של קולונל קאסצ'ו לא נראתה כל תמורה. הוא מצמץ בעין אחת, ונפנה שוב אל שולחן הבקרה שלו.

חמשת הוידניקאטורים הנותרים היו פנורים עתה פיזור נרחב, אך פיצולם היה מחושב במדויק. הם גמצאו מרוחקים אחד ממשנתו מרחק מכסימלי. מרחק שבו עוד ניתן להם להגן זה על זה ואף להיעזר בהגנתו של המטוס מס' 6. עם זאת היו מרוחקים כדי כך, שלא ניתן להפיל שניים מהם בהתפוצצות אחת.

„מהו מצבם של מטוסי הקרב הסובייטיים?“ שאל גנרל בוגאן, בדברו עדיין ברשת קשר הפנים.

„נראה לי, הגנרל, שהם מבולבלים מאוד מחמת המיסוך והחלון שלנו“, ענה הקול. „הם לא התחילו עדיין לרכו את התקפתם על להק מס' 6. עדיין הם פזורים בקטעים שונים בשמים, רודפים אחרי דמאים“.

מאחת הפינות בחדר המלחמה, נשמע קול מדיע, אליו נצטרפו מיד כעשרים קולות נוספים. גנרל בוגאן חש רגשת התלהבות גואה בגרונו. הוא דיכא אותה היש. היתלה הפכפכנות מזוהה ברגשותיו, והוא היה גלעג מאוד בעיני עצמו. שוב עברה במוחו ביעף המחשבה, כי הוא, הניצב לפני הלוה בחדר המלחמה, יכול היה לסייע לרוסים להבדיל בין מטוסי שלימש ובין מטוסי דמה. בדברו, הצליף קולו כשוט.

„נפסיק זאת מיד“, פסק. „אין אנו נמצאים בתחרות כדורגל“. החדר נדם בך רגע. „זכרו זאת. הרגשתכם עלולה להחמיר עוד יותר בשעות הבאות“. העביר מבטו סביבו. מרי זועם נשקפו מתדיסר עיניים. גופות נרכנו קדימה בחימה. כולם היו מאומנים להפליא, אך לא למעשה כזה, שאין הרעת סובלתו.

„כמה מחימושו ההגנתי נושא עדיין המטוס מס' 6?“ שאל גנרל בוגאן.

„עשרים והמישה אחוזים“, אמר הקול. „הוא מאט את קצב אשה מגן שלו. ודאי כדי להסוך טילים להתקפה על מוסקבה עצמה“.

באגפם הדרומי של הוידניקאטורים החל מטוס-

לועדה. אזי לא ימצא אף אחד בתודה זאת שיעזר לסרב לך, משום שאין אנו ילדיפלא באלקטרוניקה וכיוצא בה. אנו נותנים להם, איפוא, את הכסף. וכי מה, לכל הרוחות, נותר לנו לעשות?“

„שום דבר, שום דבר שהוא“, אמר קנאפ. „עליכם רק להקשיב לדברי האנשים הנכונים. ראה, שנים עבד ברנש — פראד איקל — עם חברת המחקר הקורפורטיבית ראנדי ועם חיליהאוויר במטרה לצמצם את סכנת פריצתה של מלחמה בשל טעות. הוא מצא במנגנון פגם אחר פגם — וזאת בשעה שהעתונים הכריזו כי המנגנון מושלם מכל הבחינות. באנגליה, מזהיר קנדרו זה שנים מפני מלחמה בשגגה — בקול רם וצלול. ואין הוא יחיד באזהרתו; מרבר תנו, ואנו, המעולים שבקרב האזרחים“, — הוא אמר דבריו אלה ללא שמץ של גאווה — „אנו יודעים כי מנגנון מושלם בכל הוא בלתי אפשרי. הטעות היתה בכך, שאיש לא אמר זאת לא לציבור ולא לקונגרס“.

„וכי מה יכולנו לעשות?“ אמר לפתע קולונל קאסצ'ו ובקולו כעס ומבוכה מעורבים זה בזה. „היינו צריכים לשבת סתם על ישבנו בעוד הוא ממשיך להתחמש מכף רגל ועד ראש, עד שנגיע למצב בו יוכל הוא לצוות עלינו להיכנע, ואנו נדע כי אנוסים אנו לעשות כדבריו?“

„לא, בני. היה עלינו לעשות מה שעשינו“, אמר ראסקוב לאטו כמתייגע. „בפוליטיקה, אם יושב אתה בחיבוקידיים, אתה חשוכמת. אני משער שזהו המצב גם בתחום הצבאי. אבל היה עלינו, אולי, להכיר בכך שמעבר לנקודה מסוימת הופך כל הענין הארוך הזה לשטות גמורה“.

גנרל בוגאן חש, כי קנאפ מתיסר ביסורים נוראים. גופו הרכון, המאומץ, עיניו היוקדות, פניו האכולים, נראו כהתגלמות תדאגה. גנרל בוגאן ניהש מהי הסיבה: הרבה מן המכונות שבהדר זה פותחו ויוצרו על ידי קנאפ. מזה כבר השלים קנאפ עם העובדה כי רחוקות הן מאוד מלהיות חסינות מפני תקלות. והוא היה תוהה עליו, מדוע לא אמר עד כה את שבלבו.

## „יש דברים גרועים מאבדן ששה מפציצים, בני“

רק ראסקוב, האיש שהפוליטיקה הקשיחתה, עשוי היה לראות את הצד השני של המטבע. עיניו עוד היו נעוצות בלוה, וכאשר דיבר שימשו בקולו בערר בוביה חמלה הזכרת המציאות המרה.

„שפיר, מפציץ אחד חוסל, אם מטוסי קרב סובי יטיים אלה יגלו התמחות במלאכה זאת, אולי נמנע מן הרע-מכלרע“.

הקבוצה הקטנה חשה, יותר משראתה, כי קולונל קאסצ'ו זז נמרצות במושבו. מבטו כמו חרך את ראסקוב. הוא היה רכון רכינה משונה, כאילו היה



○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

הזעירים ביותר והדגישם בשחור; כך לא נצטרך גריידי אלא להגביה את המטוס לפני עצמים שחורים אלה, ולדלג מעליהם.

לפרקים, כשהראה המסך כמאה קילומטרים של פני־קרקע נטולי בליטות, לפניו, היה מציץ מבעד לחלון אל הלילה הרוסי השקט. נראו לו אורותיהם של כפרים. משאיות ומכוניות קטנות נסעו בכבישים. לפרקים הזדקרו לעין אורותיו הרבים של מפעל גדול. מראות אלה של פעילות שגרתית ורגילה הדריכו במקצת את מנוחתו של גריידי. הוא ידע כי האפילה אינה מהווה הגנה בפני פצצה גרעינית, אך ברור היה שאין הרוסים אף טורחים לרדת למקלטי־הפצצות שלהם.

גריידי נמצא מעבר ליכולת ניתוח הגיוני. המתה והלחץ שהעיקו עליו בעת שהדף את התקפות הסובייטים המהירות, המרייות שאחזה בו למראה מטוסי המתפוצצים בכתמים ענקיים של הדף ואור — כל אלה חברו יחדיו ועשוהו שלד בלבד של אדם. שאין לו אלא דבר אחד בתודעתו. והוא דבקות במטרתו. הוא ידע אך זאת בלבד: עליו להגיע אל המטרה.

„מה מצבו של מטוס מס' 2?״ שאל את מפעיל נשק־המגן.

„קשה להתחקות אחריו, בטיסה כה נמוכה, אך לפעמים אני קולט אותו״, אמר המפעיל. „הוא מרוחק כשמונים קילומטר מאתנו, שעה תשע. אני חושב שהוא מאבר מעט ממהירותו, ויתכן שנפגע״. „בעוד דקות ספורות נגיע לטווח הטלת הפצצות. הודיעני חמש דקות לפני שנגיע לטווח זה״, אמר גריידי. „נוכל אזי להתקשר עמו ברשת הקשר הבינ־מטוסי ונדע מה מצבו״.

בנקודת טווח הטלת הפצצות ניתן לו־ינדקאטורים להגביה את חוטמם, להפעיל את מבעריהם האחוריים ולהטיל את פצצותיהם על המטרה. טווח ההטלה עשוי היה להגיע לשמונים קילומטר, ותלוי היה במהירות ובסוג הפצצות. אם ישברו את דממת האלחוט לפני המועד הנכון יוכלו הסובייטים לשגר דקיטות שיגיעו בכיוון ההפוך של קרן האלחוט ויתביתו על הו־ינדקאטורים, אך מפקדת פיקוד־האוויר־האסטרטגי רצתה לדעת אימתי הגיעו מטוסייה לקרבת טווח הטלת הפצצות, שכן בשלב זה כבר ניתן ל־קבוע בודאות שהפצצות יוטלו, וניתן, איפוא, להעריך את עוצמת המהלומה שינחיתו המטוסים האמריקאיים. מעבר לנקודת טווח הטלת הפצצות אף הותר למטוסים להתקשר בחופשיות זה עם זה, כדצונם.

„שש דקות לנקודת ההטלה״, הודיע הנווט. על מסך המכ״מ החלה מסתמנת לאטה שרשרת גבעות נמוכות. ריחוקם מהן היה שלושים קילומטר, והם יגיעו אליהן תוך ארבעים שניות. גריידי החל מזקיף קלות את הו־ינדקאטור:

קרב סוביטי מיצב עצמו במסלול־יריטה כלפי הו־ינדקאטור הקרוב ביותר אליו. הו־ינדקאטור נטה הצדה, אך גם מטוס הקרב הסוביטי שינה את מסלולו. עדיין צפויים היו להיפגש.

„ירה, ירה״, אמר קול בקרבת גנרל בוגאן. הוא נשא עיניו וראה שקולונל קאסצ'ו הוא הדובר. קאסצ'ו חרג למחצה מכסאו, שפתיו פשוקות ושיניו לחות ונוצצות. „ירה בטרם יירה בך הממוד הזה את אחד מהארוורים והאיטיים שלו״. „הקולונל, עוד מילה אחת שכונאת ואשליך אותך מהחדר ואעמיד אותך למשפט צבאי״, אמר גנרל בוגאן בקול חרישי. איש מלבדם לא שמע מילים אלו.

קולונל קאסצ'ו נסוב באחת, וגופו רכון עדיין באותה תנוחה משונה, כמתאגרף שנחבל קשה והוא מחפה על גופו הרואב. הוא לטש את עיניו אל גנרל בוגאן, ופתע־פתאום נצטלל מבטו. הוא חזר וישב.

אל מטוסי־הקרב הסוביטי נצטרפו עוד שלושה, ובמבנה דמוי־תיבה נעו ארבעתם במסלול היירוט. הו־ינדקאטור שוב נקט תכסיסי התחמקות. בדומה לו נטו גם המטוסים הסובייטיים. לפתע ירה הו־ינדקאטור ארבעה טילים. כל אחד ממטוסי הקרב הסובייטיים ירה טיל אף הוא, והוסיף לעזט על הו־ינדקאטור. אותו רגע הודיעו מנגוני הגילוי שלהם, כי טילים גורו אליהם, והם פנו פניה חדה הצדה; נראה כי אחדו את המועד. מקץ חמש שניות הושמדו כל הארבעה. אולם ארבעת טיליהם הוסיפו לנוע. באיטיות מענה, אל הו־ינדקאטור. הוא סב ונס, אך לא היה מהיר די הצורך. הטילים הלכו וקרבו אליו. קרבו ללא דחם. שוב נראתה ההתמוגגות, שהפכה לאיטה לנקודת־זווהר אחת של התפוצצות בולעת־כל.

גנרל בוגאן חש לרגע כאילו נתון הוא לאיזה עינוי מוזר, כאילו דבר־מה חותך בנאמנותו; כאילו חיוו נקרעים לשניים. הוא כמה אל בקבוק הויסקי שבמשדרו הרחוק.

כמו לפי פקודה, פלטו עתה עשרים איש באחת את האויר שכלאו בריאותיהם. משול היה הדבר למקהלה של אנהות שונות ומשונות. חבר הקונגרס ראסקוב למלמל משהו לעצמו. דומה שמלמל, „עוד ארבעה בתור״.

**דבקות במטרה**

מפקד הלהק, גריידי, טס בחשכה מוחלטת. רק המסך הזוהר שלפניו נראה. מסך זה שילב את מה שנקלט במכ״מ בטווח ובגובה והציגו באורח שהראה תמונה סטרא־אזוסקופית של פני הקרקע שלפניהם. בגובה זה ובמהירות זאת לא יכלה עין האדם להבחין מבעוד מועד בגבעה, או באילן, או בקו חשמל, או בארובת עשן — כדי לנקוט פעולת חמיקה, ואילו המסך קלט אף את העצמים הבולטים



...הוא העיף מבט בחיבת האליכשל. אות ה"צא"  
היה ברור וממריץ.

שוב להכרתו של גריידי, אלא שהפעם היתה השפעתו מנוגדת בתכלית לקודמתה. מוחו נצטלל. הוא ראה ברורות את תחבולת האויב. מה קל לחקת את קילו של הנשיא, חשב. בזוכרו את התדריכים הרבים מספור, במ נדונה אפשרות כזאת. עצביו נתחשלו. הוא נכנס בפסקנות לדברי הקול. „איני מוסמך לקבל שינויים טקטיים בעל פה, לאחר שערבתי את נקודת האליכשל. את מה שאתה אומר לי נצטייתי מפורשות שלא לעשות.“ „אני יודע זאת, לכל הרוחות, אבל הפעם —“ גריידי שלח ידו וסגד את המכשיר, בהותירו את שארית תחינתו של הנשיא מרחפת בגלי האתר.

### הקילומטר האחרון

שני המפציצים הנותרים הוסיפו להבקיע את חשכת הלילה, כשכל אחד מאנשיהם עושה את הלכו כפי שתורגל לכך בתרגולת ממושכה. רפיון צונן, מורז פשט במוחו של גריידי. חש עצמו כנמצא מחוץ לגופו, כמו מתבונן הוא בעצמו. מריחוק צעדים אחרים. כן, הוא היה לאיטומט-אדם. הנתון בכיסוי גומי, ניילון וקסדת-לחץ. מהח

„אנו המש דקות מנקודת ההטלה“, אמר הנווט בחדוות נצחון.  
„תורכיה 2, תורכיה 2“, דיבר גריידי במיקרופון רשת הקשר הבינ-מטוסי. „כאן תורכיה 6, מה מצבך?“  
„תורכיה 6, כאן תורכיה 2“, אמר קול בצלילות. „נפגענו קל בכנף משרפנל, אך הפגיעה רק צימצמה את מהירותנו. היא ירדה ל-2200 קילומטרים לשעה, אך מכאן לא הוסיפה לרדת.“  
„תורכיה 2, מצבנו? אנו מצויין“, אמר גריידי. „ככל הידוע לנו אנו לא נפגענו, אנחנו נמצאים עתה ארבע דקות מנקודת ההטלה, ואני עומד לדווח זאת לבסיס“, גריידי שלח ידו ונטל מיקרופון אחר. „אוליטמאט מס' 2, אוליטמאט מס' 2“, אמר גריידי. „מתי את המילים. „כאן תורכיה 6, האם אתה שומע אותי?“  
„אנחנו שומעים אותך המש-המש“, אמר קול צלול וברור באוזנו. „יש לנו תשדורת אליך.“  
„אין לי סמכות לקבל תשדורות“, אמר גריידי. „אני אך מדווח אליך, שאנו מתקרבים אל נקודת ההטלה, ושלא נפגענו.“

### קולו של הנשיא!

קול חדש נשמע באלחוט של גריידי. הוא הכירו מיד. זעזוע היכה בכל גופו. הקול שנשמע, היה קולו של הנשיא. אך הן הדבר לא יתכן! הוא העיף מבט בחיבת האליכשל. אות ה"צא" היה ברור וממריץ.  
„הקולונל גריידי, כאן מדבר נשיא ארצות-הברית, מפקדן הראשי. הפקודה שאתה יצאת לבצעה היא תוצאה של תקלה מינית. אני פוקד עליך יעל המטוסים האחרים שבפיקודך לחזור מיד לבסיס.“

גריידי ישב המום, לא-מאמין למשמע אוזניו. ידו נעה אל המפסק הקפיצי של מכשיר הקשר, אך עצרה לפתע. הוא הביט בה. הירד נשמטה לברכו.

גריידי הביט בנווט, אחר-כך העביר מבטו אל מפעל-הנשק, גם הם שמעו את התשדורת. עיניהם נגעצו צוננות בגריידי. הוא חש עצמו חסר ישע, והתאהו להיות באיזה מקום אחר. השתוקק לבכות. מוחו השמיע איוו תלונה וחלל לחשוב. תחושות מתת-הברתו גאו בתוכו והוא נתון היה לשליטתן. הוא נתפס למחשבות ילדותיות. כמה לאלוהים. הוא היה ילד קטן המבקש את אמו. הוא רצה לעצום את עיניו — לסלק מלפניהן את הסיוט הזה ולפוקחן מחדש כילד קט. הוא התאמץ לעשות זאת. הוא עצם את עיניו. הוא פקח אותן. לא, לא. מה שראה קודם, עמד לנגדו. הקול נשמע שוב במכשיר הקשר שלידו.

„הקולונל גריידי, אני חוזר: מדבר הנשיא.“  
הקול בעל המבטא הניו-אינגלנדי המובהק הבקיע

## ○ ○ מלחמת הכפתורים ○ ○

טילי הבלאדאונד. הוא דאג את ההצתה הדרומנית של מנועיהם הרקטיים. פרץ זוהר של להבות הגיה את שמי הלילה. מראה שובה עין של שני עמודי אש מפותלים זה בזה שחפזו מן הוינדקאטור והלאה. בטרם יתקשתו למעלה, במסע־שלאש בגובהי שמי הלילה השחורים. גריידי פנה אל מפעיל־הנשק. „איזו תוספת מהירות תוכל להעניק לבלאדאונד־דים, אם תפעילים במלוא העוצמה?”

„עוד חמש מאות קילומטר לשעה, אולם הדבר יגדיל את צריכת הדלק שלהם”, ענה מפעיל־הנשק מידית. „בזוית זאת יגביהו בוראי רק עד 40 קילומטר בטרם יאול הדלק במ”.

גריידי ערך את חישוביו לפי טביעת־עין ולפי אינטואיציה שלו. הוא העריך, כי משיגיעו הטילים הסובייטיים לגובה של שבעה קילומטרים ימצאו טילי הבלאדאונד בגובה של שמונה מאות מטר מעליהם. הוא התחשב גם בסיכון שאפילו אם כווננו הטילים להתפוצץ בגובה של שבעה קילומטרים, מותקנת בתוכם „פקודת ביטול”, שלפיה עליהם להתפוצץ בריחוק של פחות משבע מאות מטרים ממטרה שתתגלה בטווח הישגם. אם יצליח לקדם כל הזמן את הבלאדאונדים בגובה של כ־800 מטר מעל לטילים הסובייטיים, קיים סיכוי שכל הטילים הללו יתחילו להתביית אוטומטית על הבלאדאונדים.

### גל הטילים נמצא הישר מעליהם

„תן לבלאדאונדים האצה במידה כזו, ובמנות קטנות שכאלה, שהם ימצאו כל הזמן לפחות שמונה מאות מטר מעל לטילי האויב”, אמר גריידי. פני מפעיל־הנשק סבו באחת אל גריידי, עינו גרושות בהערצה פראית, בלהט של הבנה. אצבעותיו הארוכות, אצבעות המוסקא, נשלחו אל מוטת הברקה.

„עתה כששה קילומטרים, עתה כששה וחצי, עתה כשבעה קילומטרים”, פיום המפעיל; נוהג סקטי בלתי שגרתי זה שנצטווה עליו מילאו חדרו. שניהם נדמו, והביטו אל מסך המכ”מ. גל הטילים נמצא עתה הישר מעליהם. ידו של גריידי נשלחה, כמתוך רפלקס, אל מוט הטלת הפצצות. אם יתפוצצו הרקטות בשניה הבאה, עוד תהיה לו שהות להטיל את הפצצות לפני מוסקבה — רגע ממש בטרם יוסחו ארצה הוינדי־קאטורים מחמת ההדף.

שורת הטילים התנשאה לגובה של שבעה קילומטרים, והוסיפה להגביה. אחר החלו הטילים הקיצוניים להזדוות לעבר טילי הבלאדאונד. עתה נוכח גריידי, שתכסיסו עליה יפה. הטילים הסובייטיים רדפו אחרי שני טילי הבלאדאונד ואלה מן הרחוקים שבהם, החלו מאבדים מעט מגובהם בהזדוותם לעבר שני הפתיונות. מפעיל־הנשק היה ממלמל לעצמו, בהשגחו על המכשירים. הוא שלח ידו למוט בקרה, הורירו מטה לרגע, ושני טילי הבלאדאונד

לכל אלה מצויים היו רק בשר ועצמות. שלד של גוף חסר לב. היה מצוי בו מוח חושב, אולם הוא לא פעל על־ידי רגשות. המוח התבונן במסך המכ”מ, שינה כפעם בפעם את הגובה, אישר קבלת דו”חות מן הנווט ומפעיל הנשק.

הפחד, הוא שההייר את גריידי לגופו. „ישו המושיע, ישו האהוב”, מלמל מפעיל־הנשק. אך עד מהרה חזרו נוהלי הבקרה הקבועים למכונם.

„קולובל גריידי, המציין האינפרא־אדום מראה, כי מספר רב של מנועי רקטיה הוצתו בריחוק כשלושים קילומטר לפנינו. תוך שניה ייראו על מסך המכ”מ”, הודיע מפעיל־הנשק. ימים ומאורעות של חמש עשרה שנים הסתחררו במוחו של גריידי. בתדריכי המודיעין נאמר לו שזו תהיה כנראה הגורת הרקטות האחרונה. כן ידע, כי הרקטות נועדו מטבען להיירות נגד מטרת מגביהות־טוס. כדי למנוע את הרקטות מלפגוע במתקנים פולטי־חום, כגון מפעלי פלדה, תוכננו רובן כך, שהן לא יפעלו אלא בהגיען לגובה רב. רק אז יוכלו הודות להתקנים שבתוכן, לחפש אחר מנועים פולטי חום. „כמה טילי בלאדאונד ניתרו?” שאל גריידי את מפעיל־הנשק.

„שניים”, אמר מפעיל הנשק.

עתה החל מוחו של גריידי, שבעיה זו קמה לו כאתגר, מהפך חיש באפשרויות שונות ומעריכן. עם זאת ידע, כי את התשובה ימצא רק בהסתמכו על האינטואיציה. ואמנם זו לא הכויבה. הסובייטים מתכוננים לשגר בעת ובעונה אחת את כל הרקטות שנתרו להם. הם יפוצצו בגובה שיהיה בו כדי למנוע זנק מישוניהם של פני האדמה, אולם כדור האש הענקי והמחסום התרמו־גרעיני שיתפשט לכל הכיוונים עשויים להטיח את הוינדי־קאטורים.

הוא ידע שהרוסים נוקטים צעד זה תוך ידיעת הסכנה הכרוכה בו, שכן איש לא יכול לומר בודאות מה תהיה השפעתו של מסך תרמו־גרעיני זה על הפצצות הגרעיניות שבמטוסים. עם זאת, עשויים הזעזוע, החום והפצצת הנויטרונים — כל שלושת הגורמים הללו יחדיו — לסכל את ההתקפה. החלטתו של גריידי נחרצה.

„ברגע בו יתחילו הרקטות להופיע במסך המכ”מ, ידה את שני טילי הבלאדאונד, האחד ימינה והאחר שמאלה, והנחה אותם לזוית הגבהה מכסימלית, הישר למעלה”, פקד.

„הישר למעלה, המפקד?” שאל מפעיל־הנשק. מעורר לא שמע על אורח־פעולה שכזה. בקולו נשתמעה ספקנות רבה.

„הישר למעלה, בו ברגע שתראה את רקטות האויב מופיעות”, התיו גריידי קצובות.

נפלה דממה של שניה.

„כן, זהו!” אמר מפעיל־הנשק. מיד הרגיש גריידי כי הוינדקאטור שיקע, בהיירות ממנו



הפצצות, אפילו יגביהו בבתאחת 300—500 מטר, מובטח שיושמדו עליידי ההדף; אם יעלו לגובה של שמונה קילומטרים או עשרה קילומטרים, יהיו אמנם בטוחים מפגע ההדף, אך יקלו על האש הנגד-מטוסית את הכיוון ויגדילו את סיכויי הפלתם: אלא שלמעשה כבר נחרצה ההחלטה בענין זה. גריידי חש עתה בגופו מעין נועם, וזכרונו איך אהורנית, אל הימים הטובים ההם בס הוא הטיס וצוותו מיודעים היטב, ואף יש ואהבו איש את אחיו. לפי הנהוג לא היתה לו שום סיבה לפתוח בשלב זה בברברים עם האנשים שבמטוס. אילו רצה יכול היה להחליט לבדו בכל הטעון החלטה. הוא ידע, כי הם לא יחוננוהו אף במבט חטוף אחד כאשר יתן את הפקודה להטיל את הפצצות. אבל כל אחד צריך שירשה לחוות דעתו ברבו האורה בו הוא מבכר למות. מכל מקום גריידי התאוה לדבר.

„הביטו“, אמר גריידי, „אנחנו לא רק פצועים מהלכים. אנחנו מתים מהלכים. ההדף הראשון שחטפנו כבר הכניס בנו יחידות רנטגן בכמות שתספיק לפוררנו עד מוח עצמוחנו. במקרה הטוב ביותר נחיה עוד ימים אחדים. לכן יש בדעתי להטיס אותו בנובה של 300 מטרים וכאשר נגיע למטרה אגביה אותו ל-1800. הפצצות מכוונות להתפוצץ בגובה של 1800 מטרים, וכך נתפוצץ עמן“.

הוא העביר מבטו על השניים. שני זוגות עיניים הישירו אליו מבט יציב; והנה דיבר תומפסון. „בסדר, הקברניט“, אמר. „ממילא אין לנו כבר בית לשוב אליו“, הוא צחק.

זינקו ביתר מהירות מעלה. הם עדיין נענו לאיתות. גם הטילים הסובייטיים הגבירו אוטומטית את מהירותם. בקצה האחד של השורה נתלקח לפתע אור עז. אחד הטילים התפוצץ בטרם עת. גל ההדף נקלט בסך המכ"מ והאפילו לרגע על עשרות נקודות הוזהר שבו.

גריידי ניער את ראשו ושאל ברשת קשר-הפנים: „משוך אותו! השג גובה!“ הוא אף פתח את דשת הקשר הבין-מטוסית, למען תשמע אותו גם תחנת „תורכיה 2“, „היכונו לחבטה!“ מקץ ארבע דקות הלם גל ההדף בוינדיקאטור. דומה היה כי בבתאחת נתקשה האויר. המטוס נלחץ מטה כביד ענקים. גריידי הביט אל מד הגובה. חוץ ארבע שניות הגביהו ארבע מאות מטר, ועתה הוטחו מטה כשלוש מאות מטר. אחר-כך חלף ההדף ופג. המטוס נורה מעלה. מרטיט מגלים זעירים ואחרונים של הדף.

מפעיל-הנשק נפנה אל גריידי וקרץ אליו. עיניו היו אורות מנצחון ומגאווה. אולם אלה לא הסתירו את ההבעה הנוספת שנשקפה מעיניו — האימה שבידיעה. הוא ידע כי שלושתם יופצצו עוד מעט במנות קטלניות של ניוטרונים. הם ימותו, אך לא בטרם יבצעו את משימתם.

המסך נתבהר. טילי הבלאדאוונד מצויים היו עתה בגובה 30 קילומטר. עדת הטילים הסובייטיים המתמקרת אליהם נערכה עתה בחץ ממושך, חץ של מרדף. עוד שניות ספורות יגיעו טילי הבלאדאוונד לגובה של 50 קילומטר.

מפעיל הנשק גיחך לנפשו, „הם מגביהים יותר מכפי שחשבתי. יתכן שיתרוממו עד לשבעים קילומטר“.

ואמנם הם הגביהו עד ל-70 קילומטר, ואחר האישו מעט-מעט את מעופם, וטור הטילים הארוך, הרודף אותם, הסתעד לעברם. לפתע נראה כל המסך כמתגעש עת כל ראשי-הנפץ של הרקטות הסובייטיות התפוצצו ברובמן. בלא לקבל פקודה, מאז חלף עבר אותו גל ההדף הראשון, נאבק הנווט להשגת גובה. הם היו עתה סמוכים לגובה של שלושה קילומטרים. בהגיע אליהם גל הזעזוע של ההתפוצצות היתה חומרתו פחותה בהרבה מן הראשון. אכן, הוינדיקאטור סולטל קשות וכנפיו שקעו. אך הגם שנשמעה נאקה אימתנית מן המקום בו מתחברות הכנפיים לגוף המטוס, הן החזיקו מעמד.

„אנחנו מתעופפים כציפור שפלפלו את אהוריה“, צעק גריידי. מבעד למסכותיהם סקרו אותו הנווט ומפעיל הנשק בחשד-מה.

„כמה דקות למוסקבה?“ שאל גריידי. „שבע דקות“, ענה הנווט.

נותר לגריידי לחרוץ עוד החלטה אחת ותרלא. בגובה הנוכחי שלהם, אפסיים הסיכויים שהם יופלו באש נגד-מטוסית מקובלת: אך בהטילם את



# עין לעין לידה ללידה

התחל לחסוך היום. לירה ועוד  
לירה בצרוף ההטבות במפעל  
החסכון יבטיחו לך דירה כושלך.

**הצטרף למפעל החסכון לבנין**  
משרד השיכון

אדריכלות-יגום



# O.F.E.M.A.

OFFICE FRANÇAIS D'EXPORTATION DE MATÉRIEL AÉRONAUTIQUE

*Bureau de Vente pour l'Étranger  
des productions  
de l'Industrie Aéronautique Française*

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





# הצלה במעמקי בור השיגור

כעבור שניות ספורות נשמעו בשורות רעות נוספות: „מצלמות הטלוויזיה אינן מראות את שסתום ההקלה... מניחים שהטיל איבד את שסתום החמצן שלו.“

הציפור היתה מוכנה להתפוצץ.

## ההתחלה היתה שגרתית

היא החלה, אותה ספירה אחרונה, באורח שיגרתית למדי, זמן קצר אחר השעה שש. צוות התידלוק בן חמשת האנשים נתן אות שהזרים אחרון 70.000 ליטר החמצן הנזולי. בתוך הטיל אוחסנו כבר 40.000 ליטר נפט מיוחד. עתה ניתן האישור להרים את הציפור אל פני הקרקע.

מנקודת התצפית הקרקעית שלו במרחק 200 מ' מהסילו, הודיע מנהל-העבודה ג'קס ארסטד, בן ה-30, אל מרכז בקרת השיגור (שמחתת לקרקע), „אנו בכוננות — וצופים.“ ליד ארסטד, כשהוא מסייע לו לפקח על „נשימת“ הציפור, ניצב לאני ריס, אף הוא טכנאי מצוות „המכירה“ של חברת ג'נרל דינ' מיקס/אסטרונאוטיקס. (בטרם „במכר“ הטיל — כלומר

לפי ההוראות היה עליהם לנטוש את הטיל שיצא מכלל שליטה, אך הם העמידו את חייהם בסכנה כדי להציל את „הציפור“ הענקית ואת קנה.

הקול נבע ממעמקי האדמה — ממרכז השיגור של „סילו 10“ בעומק 18 מ' — והוא הידהד על פני רשת הרמקולים כולה:

„הציפור אינה מקננת... אני חוזר... הטיל לא הצליח לקנן. השארו בעמדו-תיכם. אין לצאת.“

השעה היתה 19.35. המקום: סילו 10, בסיס דיאס של חיל האוויר האמריקאי, ליד העיר אבילין, טקסס. בפעם השניה בלבד בתולדות הטילים, „ציפור“ עמוסת דלק ומוכנה לטיסה — טיל בליסטי ביניבשתי אטלט פ שגובהו כשל בית בן 9 קומות, העמוס למעלה מ-110.000 ליטר חמצן נוזלי ודלק RP-1 דמוי-נפט — נחקעה במגדל-השיגור (ה„סילו“) התת-קרקעי.



בהלך ופאז'ק השתאו למראה ההרס. צינורות דלק, שסתומים ומנגנונים עדינים רוסקו כבפטיש.

מתחת לאדמה — כמעליה — היו כל המערכות בפעולה.

המשקפים מטעם חיל האויר הודיעו בשביעות רצון שהטיל „התקבל”. ליד לוח המכשירים הראשי ניצב גבר גבה-קומה, אלויז פאז'ק, מנהל הניסוי, לחץ על כפתור ההזרה. אט אט, החלה הציפור הגדולה את ירידתה. בשעה 19.22.

כעבור שניות אחדות, יצאה מצלמת הטלוויזיה מהמוקד ושידוריה נשטשו. הדבר לא הראג איש במיוחד. המצלמה כבר התקלקלה בפעמים קודמות. אולם השאננות נעלמה כאשר אחד מקציני חיל האויר הודיע: „יש לנו תקלה במעלית!” אחד האורות בלוח הבקרה, שצריך היה למצמץ בצבע ירוק כאשר הטיל יירד סופית לקנו, הבזיק במקום זאת מצמוץ אדום ומתדיר. פאז'ק נחרד, הורה לכוון מצלמה שניה לעבר צינור-האוויר של הטיל. מה שהמצלמה ראתה גם לאנקת חדרה שנפלטה מפיו. „צינור האוויר נעלם.”

### המבחן אך זה החל...

השעה הייתה 19.35. המבחן אך זה החל. אולם בעת שפאז'ק טיכס עצה מהירה עם מהנדסיו, הוא ירע שהזמן לפעול מתקצר במהירות. נשימתה של הציפור הופסקה בדיוק לפני שהחלה לרדת לתוך הסילו. עתה, כשצינור האוויר אינו במקומו, פתיחת השסתום תגרום להצפת הסילו בגז חמצן קטלני.

„אם ניתן לה לנשום שם בפנים,” הצביע אחד המהנדסים לעבר הסילו, „עלול החמצן הקר להרוס את הכל. אם נחזיק אותה בחוסר-נשימה, היא תפוצץ את הקן.”

זה היה פשוט עד כדי כך.

„תתחיל להפעיל את הצינורות ואת המשאבות.” ציווח המפקח ג'ק קיי, ויצא במרוצה אל הדחבה שלפני הסילו.

אותה שעה דיווח הצופה מבפנים, „בהלל... נכנס פנימה.”

וויין בהלל, המהנדס שפיקח על הרכבת המעלית של הסילו, ירד כדי לברר את מקור התקלה. יחד עמו ירדו פאז'ק ושני קציני חיל אויר.

בטרם נמסר הוא רשמית לידי חיל האויר — יש להעבירו הרגמה סופית של כושר-שיגור, הכל פרט להחיצה על הכפתור).

„הדלתות נפתחות,” הודיע מרכז הבקרה, שעה ששתי דלתות הביטון של הסילו בנות 70 טון, שעובין 75 ס"מ, החלו נפתחות אט-אט.

### הלחץ „מנפח” את ה„אטום”

„היא נושמת,” הודיע ריס למרכז הבקרה, כאשר ענני גז חמצן לבן החלו מתערבלים סביב חרטום הציפור שהחלה עולה ממעמקים. הציפור הייתה „חיה”. ברם, טיל אטום חייב להוכיח שאפשר להחזיקו בכוננות לשיגור במשך שעה, בטרם יאושר לשרות על ידי חיל האויר. ריס וארטטד השתופפו לידו, כשהם צופים בשסתום-ההקלה של הציפור, מנגנון הנשימה המסובך, המבוקר מרחוק, המורכב גבוה בהרמוניה. שסתום זה חייב לטיל בעל דלק נוזלי. בלעדיו אין האטום יכול לנשום. ולנשום הוא חייב — פן יתפוצץ.

הלחץ — בדיוק במידה הדרושה — מנפח פשוטו כמשמעו, הטיל דק-הרפנות. יותר מדי לחץ, והוא עלול להתפוצץ. שסתום-ההקלה משחרר את הלחץ הגובר בהתמדה של החמצן הנוזלי הסגור במיכליו. אם נסגר שסתום זה עולה הלחץ בתוך הטיל עד שהוא פורץ וקורע את קרום המתכת — או גרוע מזה: עד שהוא מבקיע את המחיצה, הרקה אף היא. המפרידה בין 110,000 ליטר החמצן והדלק אשר בהתערבבם זה בזה יגרמו להתפוצצות קטלנית. כי זאת לדעת, אפילו כפיית חמצן נוזלי הנמגת לתוך הדלק נהפכת לאחד מחומרי-הנפץ הקטלניים ביותר של האדם — בעל כוח כפול מזה של הניטרין גליצרין, וכה רגיש שהוא עלול להתפוצץ מכך שאדם מסדק את שערתיו לידו.

אולם אפילו כשהטיל נושם כרגיל, המצב הוא — בדרך כלל — עדין. כי נשימתה של הציפור הגדולה קרה מקרה. מינוס 183 מעלות.

### שידורי הטלוויזיה נמשמשי

כשהוא מורם מתוך הסילו שלו, מתאדה החמצן הגזי של הטיל ללא בעיות. כשהוא סגור בסילו, מוזרמת „נשימתו” החוצה בביטחה דרך צינור אוויר עשוי אלומיניום, שקוטרו 46 ס"מ ואורכו 3 מ'.

אולם כאשר נשימתה הקרה להתחיל של הציפור נתקפת אמוק, היא יכולה להקפא ולסנוור בן אדם ולהפוך את כלוב המתכת ואת כבלי המעלית, התומך כים בציפור בתוך הסילו, לשבירים במידה מסוכנת. ואם הללו נשברים, הטיל עלול לצנוח מטה, כשי הדלק והחמצן מתאחדים באש תיפת איומה.

ריס וארטטד עקבו מקרוב אחר פעולת השסתום, עד אשר נצטוו על ידי מרכז הבקרה להתרחק כ-400 מ' מהסילו בדיוק לפני שהניסוי עמד להסתיים. מלאכתם תמה. בעת ירידת הטיל — כאשר תופסק נשימת הטיל קצרות כדי שלא יתמלא הסילו בגז חמצן — תהיה עין מצלמת הטלוויזיה פקוחה על הענינים.

**הקול נבלע בצריחת הגז המתפרץ**

למעלה, היו מוכנים — וויין בהלר, "דאטש" גריצמאכד, ארטטד ושני אחרים.

"כוונן במישרין", קרא בהלר, שקולו נבלע בצריי חת גז החמצן המתפרץ, שעה שמרכזו השיגור פרץ מרחוק את ססתום ההקלה. באותו רגע, כיוון ארטטד את צינורו לעבר כבלי המעלית שהלכו והלבינו בקור 12 מ' מתחתיו והחל מזודים את המים בלחץ אדיר.

זרם המים פגע במטרה, במדויק, הנפך תוך שניה לקרח — אחר התערבל ערפל גז החמצן והמטרה נעלמה מעיניהם.

"המשיכו להרטיב אותה" התחנן קול בערפל. למעשה, לא היתה להם ברירה. אם יפסיקו להזרים מים תתפוצץ הציפור — והם עמה, ביאוש, יותד באינסטינקט עיוור מאשר בכל דבר אחר, הם "ידו" את הצדורות הדטובים בדיוק רב דרך הערפל. במשך דקות, שארכו כשעות, שטפו המים את מבנה המתכת. אחר, לפתע, הכל נגמר — לפחות באותו רגע.

"לחץ חמצן נוזלי ברמה סבירה", הודיע האדם שלידי מדי הלחץ במרכז השיגור והוא לחץ על הכפתור שהפסיק את נשימתה של הציפור. כמוכן, באורח בלתי נמנע, יעלה הלחץ שוב, ושוב יהיה על מרכז השיגור לפתוח את אותו ססתום — והם יצטרכו להמשיך להזינו מים, אולם כרגע...

במידה שגז החמצן הלך התפור, נתעדרו אנשיו העייפים של סילו 10 — אך לא לזמן רב. אמנם קלעו אל מבנה הפלדה וכיסוהו בקרח מבלי לפגוע בציפור, אולם הרחק למטה היה מונח רובד עבה של גז חמצן. אם יתעבה גז, אם יתערבב בנפט...

**"זהירות... אני מפעיל את השסתום!"**

אולם לא היה להם פנאי להרהר בכך. בדקות — אולי 10 לכל היותר — שנותרו בטרם ייאלץ מרכז השיגור לפתוח שוב את אותו ססתום הקלה, עמדה לפניהם משימה חיונית: לאתר ולהתקין מחדש את צינור האיורור שנותק ממקומו, אחר להזרים את בשימתה של הציפור אל מחוץ לסילו.

הגז פגע בריס. הוא ניגב אותו על בגדיו תוך כדי שהוא מתחמק מצינור האיורור המתנדנד.



הם לבשו בגדי מגן, נעלים שאינן יצודות ניצוצות חשמל סטטי ומארוינישמה לשעת חירום (אדם הנושם חמצן גזי נקי בכמות גדולה עלול להתעלף מרוב חמצן).

בהיותם בפנים, נעצרו ושלוו מבטים נדהמים. הם גילו שמשטח הבטחון של הסילו, המשטח בן 3.5 על 4.5 מ', והנעול בדרך כלל שטוחות בצד הסילו בעת שיגור, נותק על ידי המעלית היורדת וצנח מגובה 15 קומות, כשהוא הורס תוך כדי כך את הסילו ואת מערכותיו העדינות. המשטח בן 1500 הק"ג קרע את צינור האיורור ומחץ את מנגנון המעלית. הוא פרץ דרך צינורות דלק ושסתומים. גרוע מזה, המשטח גזר כבסכין חדה את המיכל בן 2000 הליתר שבתחתית הבור. עתה נראה שטף רורד ומסוכן של דלק RP-1 דמויינפט, בעומק 20 ס"מ על ריצפת הסילו.

**הטיול נחשב כאבוד**

כעבור דגעים ספורים נכנסו ששה מתנדבים נוס" פים לתוך הסילו. לפי הוראות הקבע אסור היה להם להמצא שם. טיל שאת החמצן הנוזלי שלו לא ניתן לרוקן מהמיכלים נחשב כאבוד. ההוראות בספר תהליי כיה השיגור ברורות: יש לפנות את "הבור" ואת מרכז השיגור שלו ולהניח לטיל להתפוצץ — על הסילו בן 10,000,000 הדולר ועל הכל.

אולם השמובה פשוט "ציפפר" על ההוראות. עתה היה הקשר היחידי עמהם באמצעות טלפון הקי שור למרכז השיגור. לתוך טלפון זה, השמיע מפקחי משנה סס לואל את קדיאות מדי הלחץ שבישרו מדי רגע ברגע על מצב מחמיר והולך: "לחץ חמצן נוזלי גובר... לחץ מיכל הדלק פוחת".

הם קבעו תוכנית נואשת ליציב לחצה הפנימי של הציפור ולחידוש נשימתה. אם היא תעלה בירם. ינסו לבצע את הבלתי אפשרי: לרוקן את מיכלי החמצן הנוזלי.

תחילה, ניגשו ריס, ג'ק סאטון, טכנאי מוצק-גזו וג'ק קיי לתפקיד הראשון שהציבו לעצמם: העלאת לחצו הנופל של מיכל הדלק.

בינתיים הגיע ארטטד למשאבה ולזרנוגי הכיבוי והתכוון לפתוח בשלב השני והקריטי של התוכנית: להרטיב את כלוב הפלדה של הטיל וליצור שכבת קרח מבודדת סביבו. דבר זה היה דרוש כדי למנוע את שבידתה של המתכת בקור העמוק.

אולם אסור היה לו להמשיך בזרם העז של זרנוגים אלה. פגיעת המים בציפור במקום בכלובה, תקפיא את אותו ססתום חמצן, תחנוק את הציפור. זרם המים עלול אף לפרוץ את קרום המתכת הדק של הציפור.

אך בקושי הגיע ארטטד למעלה ומרכז השיגור הוריע שריס וצוותו הצליחו להעלות את לחץ הדלק, ואז, בנימה מקפיאת דם: "לחץ החמצן קריטי... אנו עומדים לפתוח את מעבד השסתום... אם מוכנים ואם לאו."



החמץ הנוזלי (של הטיל) מול מיכל הניקוז של הסילו.

„אני בעד זה,“ אמר ארל קון, המפקח. ריס, בהלך וארסטד הביעו את הסכמתם. פאזק הוסיף את קולו והתחלטה בתקבלה פה אחד — לנקז.

אם יצליחו, הידירו האנשים, תהיה משימתם מושגת למת למעשה. אם ייכשלו — ייאספו שאריותיהם על ידי צוות ההצלה.

„אני אצטרף כדי לשאת את אֵד החוצה אם יהיו בעיות,“ חיך „דאטש“ גריצמאכר בן 90 הק"ג, שהיה יחד עם זאת הזריז ביניהם. הבעיה היתה: מי יוציא את גריצמאכר? אולם על כך לא חשבו.

הם חילקו ביניהם את התפקידים: ריס ליד מדי הלחץ, בהלך ליד מסך הטלוויזיה, פאזק ממונה על לוח הבקרה הראשי, ארסטד ליד לוח התידלוק.

בפנים קפואות הפעיל פאזק את הרשמקול. הוא עתיד לרשום כל הודעה שתמסד מהטיל, שעה שברדלי וגריצמאכר יתארו — אולי למען ההיסטוריה — כל פעולה שיבצעו. אם יתפוצצו, לפחות יהיה הכל רשום ובעתיד לא יחזרו אחרים על שגיאותיהם.

מבלי להוציא הגה, פנו ברדלי וגריצמאכר, שנראו כצמד אינסטרטורים חלליים בבגדי המגן שלהם, אל פתח הבור, לאחר שהרכיבו מסיכות נשימה וארוו כלי עבודה עשויי בריליום, שאינם יוצרים ניצוצות, בתיקיהם.

„לחץ החמצן יורד... יורד... יורד!“

הרגעים זרמו אפופי מתח, האינטרקום העביר כל תנועה מתנועותיהם: את ההתאמה הזהירה של הצינורות מהטיל למיכלי הסילו; את סידור המעבר שאילת תר ברדלי כדי לגשר על הפער; את חיבורם של צינורות הנקן שתפקידם היה להזרים חנקן להעלאת הלחץ במיכלי החמצן של הציפור במידה שהחמצן הנוזלי זרם החוצה — ואת הרגעים האחרונים.

ברדלי: „יש לי הצטננות בקווי המעבר.“ (הוכחה לכך שהחמצן הנוזלי החל לזרום).

גריצמאכר: „אין נוזלות.“

ברדלי (בהתרגשות): „היא מתרוקנת... אין בעיות.“ (הניקוז פעל).

גריצמאכר: „קוו הכפור יורד.“ (קוו הכפור רב־המשמעות שעל דופן מיכל החמצן ירד באורח ניכר, אישר בכך שגובה החמצן הנוזלי פחת).

ריס, ליד מדי לחץ־המיכל שלו: „לחץ החמצן הנוזלי יורד... יורד... יורד (ולבסוף)... אנו מתחת ללחץ הקריטי עתה. אני סוגר את שסתום־ההקלה.“

הם הצילו את הציפור. עמוק כחתח לאדמה, גש־מעה אנחה עמוקה בסילו מספר 10. במשך 7½ שעות ערכו קרב אבוד־מראש לכאורה — ולבסוף ניצחו.

על חלקם בהצלחת טיל האטלס ובור־השיגור שלו ביום 19 בספטמבר, 1962, חלק חיל האוויר האמריקאי כבוד ל־11 אנשי צוות־המכירה. ארסטד, קיי ופאזק קיבלו את אות השירות המצויין, האות הגבוה ביותר המוענק לאזרחים. האחרים קיבלו תעודות ציון לשבח.

הצינור היה מונח בתוך שלולית דלק עמוקה, כשהתכופף גריצמאכר להרימו, נפצעה ידו בשבר מחוספס שבצינור. אולם „דאטש“ כמעט לא חש בכך שעה שחלף במרוצה אל משטח 2, שם התקינו ריס וארסטד מעין תלי מחוטי חשמל, ה„חבל“ היחירי שהיה להם. באיטיות, הרימו את צינור־האיוורור העבה, הניחוהו בתוך התלי ובוהירות — כדי לא לנקב את קרום המתכת של הטיל — החלו מקרבים אותו אל שסתום־ההקלה.

אך זה החלו בכך כאשר לאוול, ממרכז־השיגור, הזהיר, „זהירות... לחץ החמצן עלה...“ אני מפעיל את השסתום!“

ריס, שהתכופף מעל לשסתום, כשפניו מול הפתח בן עשרת הסנטימטרים, הסתובב וקרא בבהלה לתוך האינטרקום, „אל תפתח את השסתום. לאוול... אחרת, אני מת.“

כולם, למעשה, עבדו במרחק הושטת יד מהשסתום, אם ייפתח עתה, הם יישטפו בפרץ עז וקטלני של גז, שהטמפרטורה שלו: 183 מעלות מתחת לאפס. הם יישארו במקומותיהם, מוקפאים.

„התרחקו!“ התחנן לאוול. „אינני יכול להחזיק אותה. הגה זה בא!“

הם זינקו לאחור, אך חלק מהגז פגע בריס. הוא ניגב את החומר על בגדיו וניסה נואשות להתחמק מצינור־האיוורור הכבד. צינור הפלדה התנדנד כלולב בתליו, איים לנקב בכל רגע את קרום הציפור. במשך 20 דקות הם התאמצו להצמיד את הצינור אל השטיח, להעביר את נשימת הציפור מעלה והחוצה בבטחון.

**המזל האיר להם ארבע שעות בלבד**

לבסוף, באפיסת כוחות, הם עשו זאת. מלמעלה, מישור הדיע: „היא פולטת חמצן.“ השעה היתה 21.00. חלפו כבר 100 דקות מאז החלה הציפור משתוללת.

הואיל ועדיין אצורים בה כ־50,000 ליטר, היא עשויה לפלוט את כל החמצן בצורת גז תוך 7 עד 10 שעות — אם יאיר המזל.

מזלם האיר להם ארבע שעות בלבד. בשעה אחת אחר חצות, כאשר רוב אנשי הצוות כבר נשלחו לבתיהם, הפסיק הטיל לנשום, הואיל והבור כולו נתמלא בענן גז חמצן. שעה שהתזו מים, פגעו כנראה במגיפת הקירור של שסתום־ההקלה, שתפקידה היה לינוק את הגז הקטלני אל מחוץ לסילו. מים חדרו לבית המנוע וקפאו שם. עתה התאבן החמצן כענן מתחתם והמגיפה — שעדיין סבה חלושות — כבר לא הביאה תועלת.

„היא הלכה,“ קבע ארסטד, בהפסיקו את המנוע. אילו הניחו למנוע לפעול היה נוצר קצר — והגז היה ניצת.

עתה לא היתה להם ברירה. חייבים לנקז את הטיל — ואין לאבד אף רגע.

אָד ברדלי, מומחה לניקוז מיכלים, היה משוכנע שיוכל, בוהירות רבה, להציב את צינור הניקוז של

# צניחות וצלילות

עם סיום מלחמת העולם השנייה הוצבתי למדכן המחקר המבצעי של הצבא, בו השתתפתי בני-סוים הקשורים בצניחה הצבאית. בקיץ של 1947 ססתי להולנד כדי להשתתף במפגן אוירי שם פגשתי את יצרן המצנחים לסלי ארוין אשר העלה במקרה הצעה הקשר רה בצניחה ממטוסים החסרים מת-קני הצנחה. הוא הציע כי אשי-חם במצנה המופעל ביד מ-מטוסים רגילים. הצעתו לא היתה חדשה לגבי: בעת המלחמה ש-רתתי ביחידת סיירים שתפקידה היה לצנח לפני הכוח כולו ול-סמן את המטרות על גבי ה-קרקע. בזמנו הצעתי כי הסיי-רים יוצנחו ממפציצים עם ציוד צניחה חופשית וילבשו מדי חיל האויר, כדי שיוכלו להציג עצמם כאנשי צוות מטוס במקרה של נפילה בשבי. רעיון זה נדחה מפאת הנימוקים הבאים: הצנחן לא יהיה מסוגל להביט בשעון העצר בעת צניחתו, וכל הצניחה החפשית איננה בת ביצוע. עתה, לאחר סיום המלחמה, יכולתי סוף סוף לבחון את אפשרות הביצוע של הרעיון. פניתי אל ביה"ס ל-צניחה בבקשה לבעצ צניחה הפ-שית, אך תשובתם היתה: „אין אנו זקוקים ללולייני קרקס בשדה זה!“ היתה זו תשובה אפיינית להניכי אסכולת הצניחה המקובלת שרגלה במצנח מטיפוס "X" ה-מופעל ע"י כבל סטאטי, ואשר האמינה כי השיטה המקובלת היא היחידה הבטוחה.

## חופת מצנח אמריקנית

בפברואר 1948 צוידתי בחופת מצנח אמריקנית אשר קטרה 2.5 מ' ואשר היתה מורכבת לריתמת

תושבי לונדון המסיימים את יום עבודתם ומבקשים בילו, מוצאים אותו באולמות הקולנוע, בתיאטראות ובבתי הקפה הפז-רים לאלפיהם בכל פינות המטרופולין. אולם אבותיהם, שאיכלסו את העיר לפני מאה ושלושים שנה, טרם ידעו את סוד השמרטף והבידור הלילי הנמשך עד השעות הקטנות של הלילה וביקשו בידור קל המיועד לכל המשפחה. בידור כזה ניתן להם ביד רחבה על המדשאות העצומות של „גני התה“, השוכנות היום כבוד תחת בנייני „הסיטי“. מיליונים רבים של תושבים טרם היו בעיר, ורבבות התושבים שהיו נמצא היו יוצאים משפחות משפחות אל הגנים הנרחבים והמוריקים, נהנים מן הזיקוקין, מן המוסיקה והתאורה הרכה של פנסי הגז ועורכים „פיקניקים“ על הדשא.

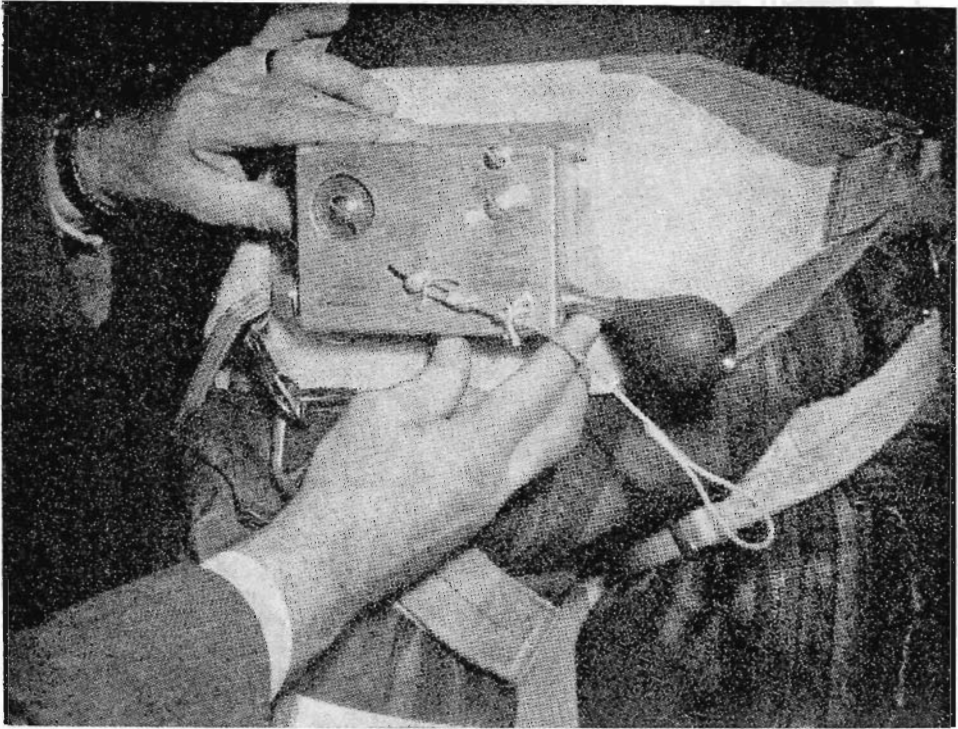
אחד הגנים הללו נקרא „גן ווקסהול“ ובעליו היו בעלי חוש מסחרי מפותח. כדי למשוך קהל רב יותר הם החליטו להביא לגניהם בלונים על טייסיהם, אשר היו ממריאים מן הגנים. בתחילה נמשך הקהל ובא לראות את הבלונים בהמראתם, אך עם הזמן פג החידוש בדבר והיה צורך להביא חידושים נוספים. באחד הימים הופיע צייר אנגלי קשיש והציע לבעלי „גני ווקסהול“ לבנות מצנח נוקשה ולקפוץ מן הבלון. אמנם הצייר נהרג בנסיון הצניחה שלו, אך הסכמתם של בעלי הגנים לממן את הבנייה נתנה דחיפה עצומה להתפתחות הצניחה. יחד עם זאת נגרם לצניחה נזק רב: במשך עשרות רבות של שנים התיחסו השלטונות בחדש לתורת הצניחה כולה, מכיוון שהיא צמחה כענף בידור והיתה לנכס הבלעדי של לולייני הקרקס.

איש לא התיחס אל הצניחה כאל נושא רציני העשוי לשמש להצלת נפשות. שנים רבות חלפו מאז ימי „גני ווקסהול“ והצניחות הראשונות; מצנחים נסיוניים רבים הלכו ונבנו בארצות שונות, אך שום גורם בהיסטוריה לא נתן דחיפה כה עזה להתפתחות המצנח, כהופעת המטוס, כמובן. מלחמת העולם הראשונה היתה הזירה בה הופיעו לראשונה המטוסים במספר רב כגורם צבאי. טייסים רבים ראו את מטוסיהם, העשויים עץ, נשרפים לנגד עיניהם ודבר לא היה לאל ידם לעשות כדי להינצל ממלכודת האש.

בתולדות המלחמה העולמית הראשונה נרשמו מאתיים וחמישים מקרים של קפיצות טייסים מיואשים ממטוסיהם הנוערים; מאתיים וחמישים טייסים קפצו בידיים ריקות אל חלל האויר ומצאו את מותם בריסוק איברי, משום שלא יכלו לשאת את עינויי המוות האיטי בלהבות! עוד רבים אחרים נשרפו חיים בתוך מטוסיהם ללא כל תקוה להצלה.

בעקבות מלחמה זו חלה אמנם התפתחות רבה בחקר הצניחה ופיתוח מצנחים, אך בשנים שבין שתי מלחמות העולם היו רק טייסים מעטים מצוידים במצנחים.

מייג'ור וילנס הבריטי, מחלוצי הצניחה המודרנית, מביא בספ-רו „צניחה וצלילה אווירית“ את סיפור חייו הכרוך בסיפור תולדות הצניחה. להלן מובא הפרק הון בהתפתחות הצניחה הרפשית.



יחידת הפתיחה הברומטרית הראשונה שהשתמשו בה בקפיצה חופשית. אבטיפוס זה, מתוצרת ארווין, מצויד בחוט אבטחה ובאמצעי לפתיחה ביד.

דגם טינאיט, שהיה חד מנועי בעל כנף תחתית וחופת הזזה, לקח אותו מישוהו וריסקו. אותו דבר אירע גם למטוס פייפר קאב, ולבסוף בחרתי בי אוטטר דרמושבני זעיר. גיליתי שכמעט בלתי אפשרי היה להיכנס למטוס ולצאת ממנו עם המצנח המשוני העיקרי על הגב והמצנח המשני הגדול מלפנים, ולכן החלטתי לי שבת בעת ההמראה בחצי כריעה על סמוכות הכנף במקום בו הת' תברלו לגוף המטוס. אחרי שגיליתי טייס אמין די הצורך, כרעתי על הסמוכות בלעדי המצנח, אשר לא היה מועיל לי בין כה וכה, והר טייס ביצע שתי "קפיצות" נסיון מהירות. נצמדות לסמוכות מחוץ לדלת הימנית ונהייתי מן הרעד שחלף בי כתוצאה מן הטיסה הי' ממשיית.

אחרי הדילוגים הקצרים הציע הטייס כי המטוס ימריא בעודני

אוויר בתקופה מאוחרת יותר, מ' פני שהיא מנעה מהם שיגוי מצב צלילתם היציב. בעת בה התכוננתי לבצע את הצניחה החופשית הראשונה שלי לא היו לי קשרים עם אף אדם אשר התנסה בצניחה חופשית מתור' כנגת. אילו ביצעתי מחקר יסודי יכולתי למצוא מידע מועיל, אך באותה תקופה לא נודעו לי פר' טים שהם כיום נחלת הכל.

### מטוס לצניחה

התברר לי כי יהיה עלי לשכוח את כל אשר למדתי על גיחות ממטוסים צבאיים, מכיוון שהייתי חייב להשתמש בכל מטוס קל שיהא לאל ידי להשיגו, ומכיוון שממרבית מטוסים אלה אצטרך לצאת בזחילה ולא בקפיצה. תחילה היה עלי לחפש מטוס קל ממנו היתה הצניחה אפשרית. ואחרי שמצאתי מטוס מתאים מ'

מצנח מטיפוס "X" עם קרסים על החזה. במצנחים אלה השתמ' שו צוותות מפציצים בעת ה' מלחמה, והם נהגו לחברם לגופם רק כשהיה צורך לנטוש את ה' מטוס. המצנח המשני נמצא בנקר דה גבוהה מאד על החזה כך שהסנטר היה נפגע על ידיו במק' רה שהראש היה מכוון כלפי מטה בעת שהמצנח הראשי היה נפתח. חופת המצנח העיקרי ומיתריו נא' רזו בתרמיל גב גדול למדי. מפאת הלחץ שנגרם ע"י המיתרים ה' קצרים של המצנח המשני על החלק הקדמי של הריתמה, סברנו כי לא רצוי לשים את ידית ה' פתיחה כמקובל בצד השמאלי של החזה כשהידיית פונה כלפי חוץ. כתוצאה מכך לא היתה יד ימין צריכה למשוך את הידית לכל רוחב החזה לשם הפעלתה אלא לדחוף אותה כלפי חוץ. שיטה זו נתקבלה בברכה ע"י צוללני



חיבורי הכבל הסטאטי במטוס, התחלתי לחוש שאכן הנני צנוחן.

### מאבקי ברוח הוא לשווא

צניחתי החופשית הראשונה גרמה לי עונג, אך בטרם יכולתי לחזור עליה עמדה בפני עבודה רבה בניסויים עם ציוד צבאי. כמורכב עברתי מבחני רשיון טיס פרטי דרגה א' ורכשתי מטוס טייגר מוח ביחד עם ידידי מורל, שהיה טייס מבחן. אחרי שהתרגלתי למטוס הטייגר יכולתי לבצע את הצניחה החופשית הבאה; צניחה זו בוצעה ב־25 בספטמבר במסגן אוירי, והיה עלי לקפוץ מן ה־טייגר אשר הוטס בידי מורל. הזמן שהוקצב לנו איפשר רק הקפה אחת ולכן קפצתי לחלל האויר למרות שראיתי כי הרוח עתידה לסחוף אותי הרחק משדה התעור. פה, כעבור דקה ראיתי כי מאבקי ברוח הוא לשווא ולא הצלחתי

רשה מעלי במלואה. הגעתי לקרקע במרחק יארדים מעטים מן המקום שנקבע מראש. בכך הגשתי שאי־פה גושנה שלי, ובאותו יום החלה ההיסטוריה של הצניחה החופשית בבריטניה.

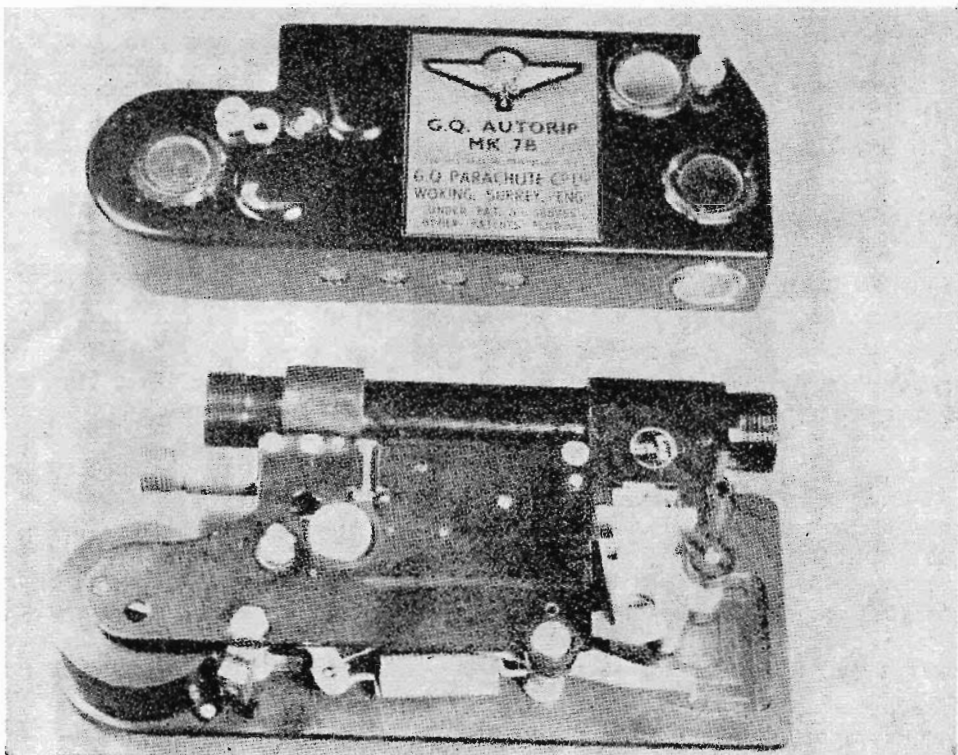
ידוע היה לי כי המצנח הנפתח ביד הציל נפשות רבות, למרות שבמקרים אחדים הוא הכויב. הי גישה הרשמית כלפי מצנחים אלה באותו זמן היתה שהם תיוו ציוד חרום והיו נאותים לשימוש רק אם אירע אסון כלשהו. למרות שגישה זו הדאיגה אותי מעט והגניבה ללבי ספקות ביחס ל־בטחונו של המצנח לצניחה חופשית, מעניין שכל החששות נפוגו ברגע בו החלה הפעולה ממש. חשתי רק סקרנות לראות מה יתרחש כאשר אמשוך בידית. לפני ה־28 במרס השתתפתי בצניחות צבאיות ואף נסיוניות, אך רק ביום בו פתחתי את המצנח ללא

ישוב על הכנף, האני נפנפתי לו כי אני מוכן להמראה. שרר מזג אויר חורפי קר ולפני שהגענו למחצית ההקפה הייתי קפוא לגמרי. הנחיתה היתה מסעירה, אך הייתי מאושר להגיע שלם ארצה.

### החופה נפרשה מעלי במלואה

ב־28 במרס 1948 ערכתי טיסה ממושכת כזו באוטטר מעל דנהם בגובה של 1500 דגל ובמהירות של 50 מי"ש (80 ק"מ בשעה). מהירות הרוח על גבי הקרקע היתה 3 מי"ש. המראתי בשבתי על הסמוכות שליד הרלת הימנית וכשהגענו לנקודת ההצנחה — המרוחקת משדה התעופה אל תוך כוון הרוח — הרפיתי מאחיזתי ונשרתי אחורנית. כעבור 3 שניות בערך משכתי את ידית המצנח והחופה בעלת צבעי ההסוואה נפ־

יחידת פתיחה ברומטרית מודרנית מתוצרת G.Q. המצוידת בשני חרמילי כדורי 0.22 אינטש כמקורות כוח.





צניחה ממטוס טייגר מות עלידי צנחן הניסוי ג'ימי באטנט.

להישאר בתחום השרה. מצאתי עצמי על שבירי גדר של מוטות כשהמצנח שלי תלוי על כבלי טלפון. היתה זו התחלה גרועה לצניחה במפגנים אוויריים. למרות שהקהל סבר שהקפיצה היתה מס' עירה. מאו ואילך עתידות ההצ' נחת להתבצע מעל לנקודה ה' נכונה — או לא להתבצע כלל. חופת המצנח 70656 אשר הכי ניסה אותי בבטחון דב לתחומי המקצוע וספורט הצניחה לא עבר' רה בשלום אותה קפיצה ונקרעה ללא תקנה. אחרי גילוי מזהיר זה של כשלון, מראה ספר ה' צניחות שלי כי בצעתי שלוש צניחות אימון בטרם העיוותי ל' הראות שנית פני בציבור. אחרי צניחות אלו נסייתי מצנח-מושב בעל קוטר של 3.5 מ' אשר הוכן למעני ע"י ארוין. הכוונה היתה שאוכל לטוס בנוחות יחסית בתוך הטייגר. את המצנח המשני יכולתי לחבר אל קרסי החבור המהיר בקומי לקראת היציאה. למצנח' המושב היו מגרעות משלו: כי מקרה שהוא נפרש כשהראש של הצונח כלפי מטה, היתה לכפות הרגלים נטייה חזקה להתקפל אח'ר' דנית לתוך המיתרים המשתחררים מאריותם. למצנח זה היה תמיד מזל רע, מסיבות שונות.

### קבוצת צניחה בשם „אפקס”

כאשר התקיים מפגן טיסה ב' אלסטרי, טסתי אליו עם מורל. שם פגשתי ארבעה מדריכי צניחה משוחרי חיל האויר אשר הת' כוננו לבצע צניחות חופשיות מ' מטוס רפיד. הם היו מצויידיים במבחר מגוון של מצנחי חירום מטיפוסים שונים, אך זוכרני כי באותו יום לא השתמש איש מהם ביותר ממצנח אחד.

היתה זו הצניחה החופשית ה' ראשונה לה הייתי עד, והת'רש' מותי היתה לעמוקה. באותו יום רכשתי ארבעה ירידים צנחנים חופשיים, עמם יכולתי להחליף דעות ורשמים. קבוצתם, שכונתה „אפקס”, היתה מעולה והם עמלו רבות בייצור אמצעי איוון לצני'

לבית החרושת לשם קיפול. באחד המקרים מצאוני שט בנהר ו' גררוני לאולם כנסיה לקפל שם מצנח שלהם.

בינתיים החילותי להתעניין ב' נושא ההימלטות ממטוסי סילון. השאלה העיקרית שניצבה בפני המתכננים היתה, כמובן, כיצד ייצאו הטייסים ממטוסייהם במהי' ריות גדולות וגבהים רמים, ו' שאלה זו הלכה ונפתרה בעזרת מושב המפלט. אך יותר מכך משכה את תשומת לבי בעייה ה' קשורה יותר לאהבתי החדשה ל'

זה חופשית. הם ניסו סנפירי ונב וכן מעין שק רוח המורכב ממשולשים אחדים של מצנח ישן, עמו ביקשו לצנח לפני פהיחת המצנח הראשי.

בהיותם מדריכי ספורט בדמם, היו מסוגלים לבצע סיבובים כלפי מעלה בתוך הדיתמה שלהם תוך כדי הצניחה, ובלעדי סיבובים אלה נדאתה בעיניהם הצניחה משעממת למדי.

בהיותי מקפל מצנחים מורשה נהגתי לקפל את מצנחי הקבוצה כאשר לא היתה אפשרות לשלחם



לגובה זה. הברומטר האנרואידי (שאינו מבוסס על חומר נוזלי) היה נופל לנוכח לחץ האוויר הגובר, ובכך היה מסיר מעצור מיכאני ומאפשר למנגנון השעון לפעול. השעון היה פועל שלוש שניות, מפעיל את הקפיץ אשר משך את ידית הפתיחה ומאפשר לחופה להי-פרש.

**הרעיון היה בלתי מעשי לגמרי**

אם נמצא המטוס מתחת ל-

את המצנח. השיטה היתה פשוטה ופקחית והחלקים המקוריים שהורו-כבו בשעון נלקחו משעון מעורר רגיל, כך שלא היו בעיות של ייצור.

כאשר נטש הטייס את מטונו היה חוט אבטחה המחובר למור-שבו מושך סיכת בטחון במכשיר הברומטרי, אשר היה נטען כ-10,000 מ'מס. אם היה הגובה למעלה מ-10,000 רגל היתה התיבה נש-ארת דוממת עד שהטייס ירד

צניחה חופשית. בניסויים הוכח כי מצנח הנפתח בגבהים רמים ביותר יכול ליצור תוך היפתחו עומס הלם רב מפני שהכוח ה-חוסם בדרך כלל את פי המצנח כנגד לחץ האוויר אינו קיים ב-אותה מידה בגובה רב. המצנח יכול היה, לכן, להיפתח במהירות רבה ביותר ומהירות זו יצרה הלם פתיחה שעלול היה לפצוע את הצונח או לגרום נזק למצנח, או שני הדברים גם יחד. גם אם המצנח נשאר שלם פחות או יותר, היתה סכנה כי נעלי הצונח, מסכת החמצן שלו וכפפותיו יקרעו מ-עליו ובכך יועמדו חיי הצונח ב-סכנה נוכח הקור העז והאוויר הדליל בגבהים אלה.

**הצורך במערכת אוטומטית**

מתוך ההנחה שטייסים עלולים להיפלט בתנאי גובה אלה, היה צורך למצוא דרך כלשהי להניח להם לצנח עד לגובה של 10,000 רגל, למשל, לפני שהמצנח יפתח אוטומטית. המערכת הייבשת היתה להיות אוטומטית מפני שהטייס עלול להיות פצוע, ופרט לכך הרי הוא איננו צנחן מאומן. אמון טייסים בצניחה, שהיה נהוג בין שתי מלחמות העולם, הופסק מפני שדבר זה עלול להסתיים בפגיעות גופניות לטייסים יקרי הערך.

תוך חיפוש אחרי אמצעי אר-טומאטי אשר יפתח את המצנח בגובה שייקבע מראש ללא הת-חשבות בגובה בעת הצניחה, הגי-עו שני יצרני מצנחים לשימוש במכשיר ברומטרי. אחד מהם הש-תמש בקפיץ דחוס אשר משך את ידית הפתיחה, ואילו השני, ש-המש בגאז אשר נוצר כתוצאה מ-מטען נפץ. לראשונה ראיתי אחד המכשירים האלה בביקור אצל ארוין, נתברר לי כי ה-ר.א.פ. החזיק בלשוחו מכשיר כזה בפארנבורו, אך פיתוחו עוכב מפני שבסידרת הניסויים שנערכה בו נהרסה תיבת המכשירים לגמרי. גודל המכשיר כולו היה כגודל קופסת סיגרים והוא כלל תיבה ברומטרית ו-שעון מילוט עם קפיץ אשר פתח







טו ברג'ס, הצנחנית הידועה ביותר של בריטניה בשנים שלאחר מלחמת העולם השנייה, מדגימה עמדת קפיצה על כנף מטוס טייגר מות.

לרוע המזל נתעכבה סידרת הניסויים של מכשירים אלה. גייס סויים אחרים שבוצעו מגבהים נמוכים יחסית נסתיימו בריסוק המכשיר הברומטרי ולא נותרו חלקים בשלמות כדי שאפשר יהיה לברוק את התקלה. עדיין נמצאו אנשים אשר סברו כי אוריאלי ל' עולם לא יוכל לבטוח במצנה אוטומטי, וככל שרבו התקלות כן רבו הספקות.

יום אחד הצעתי לממציא התיבה הברומטרית, ג'והן הטפילד, כי אחבר מכשיר משלו למצנח שלי ואקפוץ מגובה רב למדי כדי לבחון את פעולת המכשיר. אם היה המכשיר מכויז, יכולתי למ' שוך בעצמי את ידית הפתיחה ולהביא את התיבה בשלמותה לבידוקה.

בקשתי נתקלה מיד בסירוב מוחלט — אך מוצדק. פיתוח מצנחי חידום הצדיך תהליך שיטתי ממורש הכולל הצנחות-דמה בתנאים שונים ומגוונים. מה שאני ביקשתי היה, למעשה, כי החברה

לעומת זאת בשימוש מושב מפלט היה המכשיר נטען אוטומטית עם היפרד הצונח ממושב. לשיטת ה' שעון היו מגרעות רבות: אם היתה נקבעת השהייה של 50 שניות, למשל, לא היה המצנח נפתח לפני כן גם אם היה ה' צונח מרוחק רק 20 שניות מן הקרקע בעת קפיצתו. כמוכן שה' טייס יכול להביט במד הגובה שיו לפני הקפיצה ולתקן את ההשהיה — אם עוד נותר לו זמן, אולם הרעיון היה בלתי מעשי לגמרי. התיבה הברומטרית נוצרה כדי להבטיח שמצנח לא יפתח לפני שהצונח הגיע לגובה בטוח. כי תוצאה מכך רבו פי כמה סיכויי ההינצלות של איראים הנוטשים מטוסייהם.

### הניסויים נסתיימו בריסוק המכשיר

המכשיר כבר היה קיים, אך נותרה השאלה בעינה: כמה נפתחות יוקרבו לחינם עד אשר יוכי גם המכשיר לשימוש?

10,000 רגל בעת פליטת הטייס, היה הברומטר נופל לפני כן וה' שעון יכול היה לפעול מיד. ל' טייס ניתנה שהות של שלוש שניות להתרחק ממטוס לפני ש' מצנחו החל להיפרש. אם היתה מהירות המטוס רבה מדי לפתיחה מיידית ובטוחה, איפשרה ה' שהות בת שלוש השניות לצנחן להאט את מהירותו. השעון איפ' שר קביעת כל השהייה שתירדש, וכמוכן ששלוש שניות היו רצויות רק אם הטייס נמצא מחוץ למטוס בעת שחוט ההבטחה נמשך.

היה זה גרוע אילו חובר הכבל לכסא ולאחר הקימה על מנת לצאת היה על הטייס לעבור דרך כל גוף המטוס עד לדלת הזיציאה האחורית. במקרה כזה היה צורך לחבר במהירות את חוט זה הבטחה לנקודה קבועה על יד הדי' או שהטייס ימשוך אותו בעצמו בעת עזיבת המטוס. אם היה האיש נטול הכרה היה על איש צוות אחר לטעון את המכשיר הברורי מטרי לפני השלכתו מחוץ למטוס.

חברת קירסלי איירווייט אשר פע- לה משדה סטנסטרד, ואשר הואילה להעמיד לרשותי ליום אחד מטוס דקוטה מותקן לצניחה — כולל אורות הצנחה — עם צוות בן שלושה אנשים, תמורת 20 ליש"ט בסך הכל. לפני ההמראה התקלקל שעון הצנח של קירסלי ולפיכך כלל השירות של קירסלי גם השאלת שעון עצר. הדו"ח שלי בסימום של היום נראה כך:

גובה ההצנחה: 15,000 רגל. מהירות ההצנחה: 110 מי"ש. פתיחת המצנח האוטומאטית נק" בעה מדאש ל-6000 רגל, עם הי שהייה של שניה אחת. הצניח ש- נכלל בניסוי: מצנח מושב מ" תוצרת ארוין אליו חובר מכשיר הפתיחה הנסיוני. מצנח משני בעל קוטר של 7.3 מ'. שעון עצר שהוצמד לכף היד השמאלית הות- אם לאפשר הסרתו מכף היד ל- ביקורת הפתיחה. מד גובה צמוד לפדק היד השמאלית במחוץ.

הנסיקה לנקודת ההצנחה היתה נוחה ונמשכה 16 דקות. דלת ה- הצנחה הוטרה לפני ההמראה והב- ליטה הודבקה (כדי שהמצנח לא יתפס). עקבתי אחר הנסיקה באמי צעות מד הגובה אך לא יכולתי לעודך השוואות עם מכשירי ד- מטוס מפאת הקושי במעבר אל תא הטייס. ההמראה החפוזה הצ- ריכה חגירת הצניח בתוך המטוס והשלמת העל הכנות תוך נסיקה. מד הגובה השל פרק היד חדל להר- קדם ב-10,000 רגל. משקפי הטיסה התכסו אדים. ב-15,000 רגל הבהב אור האזהרה וקרבותי לדלת.

**הפקודה לקפוץ ניתנה**  
הפקודה לקפוץ ניתנה וביצעתי יציאת „הייפודר" לגיילה. שעון

צנחן-רמה, מפני שצנחני מבחן לא היו קיימים. לפיכך היה צורך דחוף למצוא מוצא מן הסכך. המוצא שגיליתי היה פשוט ב- תכלית.

מתוך חשש כי משרד התעופה האזרחית לא יאשר את הניסויים — וכאן טעיתי בהערכתם — הודעתי ליצרן המצנחים שלי כי בדעתי להגביה את צניחותי החפ- שיות עד 15,000 רגל, וכאמצעי בטחון ברצוני לצדף מכשיר בר- מטרי מתוצרת ארוין למצנח שלי, וכי הפעלת המצנח תתבצע ביד, כרגיל.

השמש זרחה על השקר הלבן שלי, והוא עלה ופרח. ב-12 אוקטובר 1949 כתבתי אל משרד התעופה האזרחית: „מאחר וכי צעתי 14 צניחות עם ציוד האמר נים של ארוין (מצנח עיקרי ו- משני), ברצוני עתה לצנח מ- גבהים רמים יותר. פניתי אל חברת ארוין בע"מ להצמיד את מכשיר הפתיחה האוטומאטי שלהם לאחי המצנחים שלי, כאמצעי בטחון נוסף. לכך הם הסכימו, באדיבותם הרבה... אודה לכם אם תסייעו לי בבחירת שדה מתאים לצניחה ש- יימצא במידת האפשר הרחק מ- נתיבי טיסה, קווי חשמל ורכבות..."

**דו"ח הצניחה**

ב-21 באוקטובר הגיעה התשרי בה: „המקום המתאים ביותר ל- צניחה יהיה בסביבות שדה סטנ- סטרד. בתיאום עם הבקר האווירי יהיה האיזור חופשי מינועה אוי- רית למשך זמן מוסכם."

החילולי בחיפושים אחר מטוס מתאים ונוכחתי לדעת שמבחינה כספית היתה זו בעייה קשה. לי מזלי הביאני מישהו בקשרים עם

ליצור מצנחים תדחה הצידה את כל נסיונה שנרכש ותשתתף בהיי מור, ולכך הם בפשטות לא היו מוכנים. הם סברו כי אין מקום לניסויים חיים מפני שצנחן-רמה היה מסוגל לבצע כל אשר צנחן אמיתי יכול לעשות, והדגישו ש- אם הכזיב הצניח בשבר הדמה, וכולם יכלו להמשיך בשקט את מחקריהם.

מזור למדי היה שניסויים חיים רבים נערכו עם המצנח הצבאי מטיפוס "X" אך המצנחים הר- חופשיים נחשבו לבלתי בטוחים, לי נראה הדבר מזור עוד יותר מאחר וביצעתי צניחות חופשיות אחדות. לא היה איש בפארנבורו או בביה"ס לצניחה בארינגדון אשר התנסה בצניחה חפשית. הם היו מוכנים לתת לי סיוע, אך לא יכלו לספר לי כיצד ארגיש ב- נפילה חפשית ממושכת ומה הם הגורמים הפיזיולוגיים הנוכחים ב- נפילה כזו.

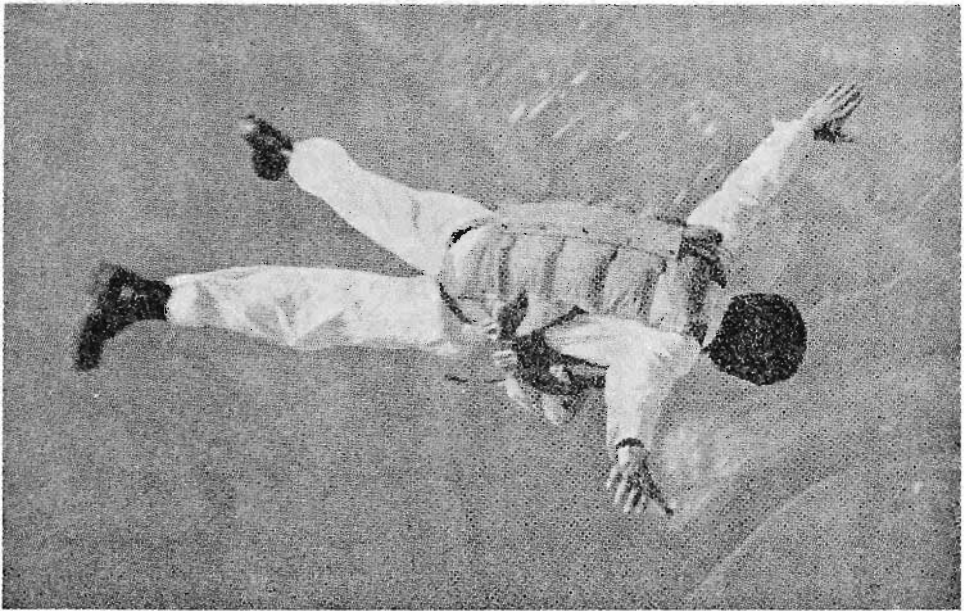
הגישה הרשמית לגבי ניסויים במצנחי חיל- התבססה על הי- תיאוריה כי צנחן-רמה התנהגו כצנחנים אמיתיים וכי הגורמים הפיזיולוגיים הקשורים בצניחה חפשית היו טפלים. אולם יותר מאחר גיליתי כי מחוץ לתזומי בריטניה היו בעיות הצניחה הר- חפשית ידועות היטב מזה שנים רבות. אנו חששנו לסכן חיי אדם, אך צנחן-רמה היה אילם. החשש שלנו עלול היה לסכן חיי אנשים רבים.

**דרוש צנחן חופשי**

התעופה שיוועה באותם ימים למצנח אוטומאטי, ומכשירים או- טומאטיים היו קיימים, אך כדי לנסות אותם ולהביא אותם של- מים בחזרה — במקרה ולא יפעילו את המצנח אוטומאטית — היה דרוש צנחן חופשי. רק קומץ של צנחנים חופשיים היו בנמצא וה- גורל העיוור רצה שדווקא אני והמכשיר הברומסטי ניפגש באותי יום ובאותו מקום. אך הדבר לא היה כה פשוט וקל. היו הוראות לנסות את המכשיר תחילה עם

**שיאים לטייסות סובייטיות**

מטוס סילון קל מטיפוס יאק-32, מוטס בידי הטייסת גאלינה קורשוגנובה קבע שיא-מהירות חדש לנשים במסלול סגור בן 100 ק"מ, במהירות 710 ק"מ בשעה (441 מי"ש). שיא גובה בהיקופטר לנשים נקבע על ידי הטייסת מטיאנה רוסיאן וגאלינה רסטורר- גואבה במיל 4: 23,458 רגל (7150 מ').



כך נראה הצנחן בנפילה חופשית מיוצבת. תצלום מאליפנות העולם השלישית.

### נותרה בי תחושת שכרות

חשתי בחילה קלוה. סוג זה של חולשה לא הורגש אף באחת מן הצניחיות החופשיות מגובה נמוך (הפעם לא השתמשתי בחמצן). לא נמצאו בגופי פגיעות מן המצנח. נותרה בי תחושת שכרות וחולשה אשר נפוגה בהדרגה. כעבור שלוש או ארבע שעות חשתי כאב ראש קל והעורף היה נוקשה מעט. ל־מחרת נשארה רק רגישות קלה בצלעות.

במבחן זה, ב־10 בנובמבר 1949, נפתח לראשונה מצנחו של אדם הצונח בצניחה חופשית אוטומא־טית ע"י מתקן ברומטרי בגובה שנקבע מראש. (היתה זו הצעתו של אחד ממשקיפי חיל־האוויר ל־קבוע את גובה הפתיחה ל־6000 רגל במקום 10,000, כדי למנוע סחיפה מופרזת אחרי פתיחת הז מצנח). המשקיפים דיווחו, כי פתיחת המצנח נשמעה היטב. המכשיר הברומטרי היה תופס את המקום המתאים לו גם ללא עזרתנו. כמובן, אך אנו סייענו ב־מאמציינו לזרז את קידומו.

עיבדה: ג. יפה

מחוג השעון נמצא בין 50 ל־55 שניות — ידי הימנית על פרק היד השמאלית, הרגלים סנורות קמעה כרי לצמצם את הסכיה כי המצנח יפתח ביניהן — אשר הופיע מצנח העזר מעבר רגלי השמאלית. יתכן מאד שהפסקתי את מהלך השעון בנקודה זו, אך אפשרי כי השעון נעצר ע"י תנועת טילטול של האצבעות או ע"י הלם הפתיחה עצמו. איני יכול לתאר את הפתיחה אלא בכך ש־משהו עז ביותר אירע. ברגע הראשון לאחר הפתיחה חשתי שקט מוחלט. זכרתי כי היה עלי לעצור את השעון ועשיתי כך. ראיתי כי המחוג חוזר לאפס, ורק אז הבינותי כי עשיתי משגה.

אתלי שהיית קצרה היפשת שדה נחיתה מתאים. נשבה רוח חזקה והיה עלי להילחם בה כדי לנחות במקום הנבחר. הנחיתה היתה מהירָה מאד ועד מהדה מצאתי עצמי בשדה חדוש ורטוב; הייתי סחוט אחרי הנחיתה ושמחתי שהתלם בו נתקעתי עצר אותי מלהיגרד אחר המצנח ברוח העזה, מאמץ מפתיע נדרש להסית המצנח.

העצר הוחזק לנגד העיניים ביד השמאלית והופעל באגודל יד ימין מיד אחר היציאה מהדלת. האדים נעלמו מן המשקפים מיד. חלו שינויים בתנוחתי באויד ולבסוף סיימתי בסליחורו מסביב לציר אור־כי כשראשי פונה כלפי מטה. סיהר רור זה נמשך עד שיד ימין הושטה קדימה. דבר זה גרם ל־תרגיל צליפה מירי ואחריו יצאתי מן הסיחורו כשראשי וגבי כלפי מטה. גיליתי שיש ביכולתי להירָשאר במצב זה על ידי פרישת הרגלים וביצוע תנועות קלות מן הברכיים ומטה. תוך הנפילה נשר מעה איוושת רוח מסויימת אשר גברה ונחלשה תוך הסיחורו. ב־היותי בטוח בנכונות חישובי שיעור הנפילה ובשעון, מצאתי שלא היתה בי כל תשוקה להסתכל נלפי מטה או למשוך את כבל הפתיחה. מחוג השעון עבר את נקודת ה־50 שניות בטרם החיליתי לשקול את אפשרות הפתיחה ביד־הער־תתי כי יהיה עלי להסיר את יד ימין מפרק ידי השמאלית כדי למצוא ולהפעיל את ידית ה־שיחורו ב־60 שניות (4.700 רגל).



## הרקיטה ב„שירות אזרחי“

# רקיסות לשיגור מכתבים

נואת יורם לוין

125 שנים לאחר הופעת הבול הראשון בעולם, עדיין מחפשים מנהלי דואר ואנשים פרטיים את הדרך להחיש את מהירות משלוח הדואר. דואר האויר, שאך זה עתה מלאו לו יובל שנים, כבר הינו איטי מדי, והנסיגות לשיגור דברי דואר באמצעות רקיסות נמצאים בעיצומם.

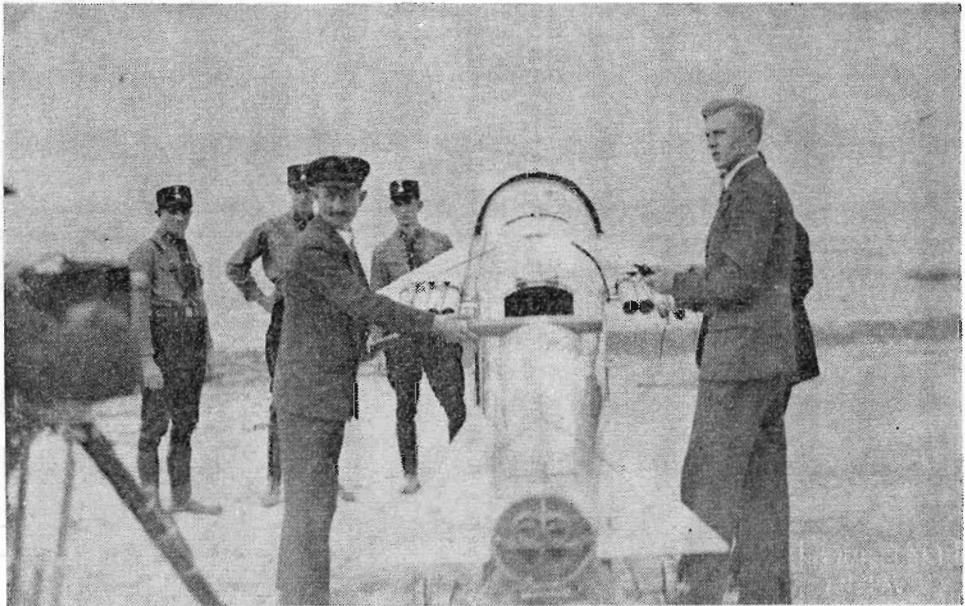
אשר, כפי שנראה להלן, היוו פיי תוח של רקיסות פרטיות שיוצרו לצורכי דואר. פיתוח הרקיסות נמצא כיום בידיהן הבלעדיות של ממשלות, המתחרות זו בזו בקצב פיתוחן; אולם, לפני שלושים שנה לא ראו השלטונות הרשמיים כל ערך ב„צעצועים“ אלה והפיתוח כולו היה בידי פרטיות בלבד, ידיהם של חובבים, רובם מהנד

עיקרון ההנעה הרקיסית היה ידוע באירופה כבר לפני מאות שנים, והגירסה המקובלת מיחסת את המצאת הרקיסות לסינים, אך שר גילו את תומרי הנפץ ושיי מושיהם כבר במאה ה-11. אולם יצור שוטף ומעשי של רקיסות החל בשנות ה-40 של המאה ה-20 נוכחית ברקיסות ו' שיוצרו ע"י השלטונות הנאציים בגרמניה ו'

סים, אשר חזו כבר 30 שנה לפני שיגור הלוויין הראשון את חשיבות הרקיסות.

נסיונות ראשונים בשיגור דואר ע"י רקיסות בוצעו בשנת 1928 ע"י המהנדס האוסטרי פרידריך שמידל. במשך 7 השנים עד 1935 ביצע שמידל 30 שיגורי דואר ב-אמצעות רקיסות שיוצרו על-ידו. נסיונותיו של שמידל בשיגור רקיסות ובהן דואר, החלו בשיגור...בלון. כדור פורה, אותו שיגר ב-10 ביוני 1928 נשא בתוכו 200 מעטפות עשויות משי. מעטפות אלו הוחתמו בחותמת מיוחדת אותה הכין שמידל לציון המאורע.

תמונה המראה את צוקר (משמאל), כשהוא משלח את אחת הרקיסות שלו.





תיות משולשת, אותה הכין שמידל לאחד מנסיונותיו הראשונים.

### התווית הראשונה נשאה ציור של... בלוז

פיתוח ושיגור רקיטה הינם מע"ש שים שכרוכה בהם הוצאה כס"פית עצומה, שאדם פרטי אינו יכול לעמוד בה. לצורך מימון נסיונותיהם הוציאו כל מפתחי הרקיטות הפרטיים תיות מיוחדות לביול המעטפות ששוגרו. ההכנסות ממכירת התיות נועדו לכיסוי הוצאות השיגור. יש לזכור, כמוכר, שתיות אלו (הנק"ראות בלשון המקצועית "ויני" טות") אינן בוליי דואר רשמיים, ולפיכך אינן מופיעות בקטלוגי הבולים הרגילים, אלא רק באלה העוסקים בנושא המיוחד של "דואר רקיטות".

שמידל, חלוץ הדואר הרקיטי, הוציא את התיות הראשונה, ש"היא חלוצת "תיות דואר הרקיטות", עם שיגור הבלוז הנסיוני שלו, והיא נושאת ציור של ב"לון. באותה שנה, 1928, שיגר שמידל 6 רקיטות. רקיטות אלו סומנו על-ידו במימון "וי", וב"מספר סידורי מ"1 עד 6. הן לא נשאו דברי דואר, להוציא מספר מצומצם של גלויות זכרון. מטען דואר של ממש שוגר לראשונה ברקיטות של שמידל ב"2 בפברואר 1931 ברקיטה ו"7, וכלל 102 מעטפות.

מאחר וכל הנסיונות בשיגור דואר באמצעות רקיטות מימיו של שמידל ועד ימינו לא יצאו מגדר של נסיונות, מתבצע שיגור הדואר באמצעות רקיטות בדרך הבאה: שק הדואר, הנושא את המעטפות עליהן מדבקות התיות המיוחדות לצידם של בוליי דואר רשמיים, מוכנס לתא מיוחד ב"

פוצצות אחת הרקיטות מחוצרת. באותה שנה בה נספה טילינג, 1933, החל בנסיונותיו גרמני אחר, גרהרד צוקר. צוקר, שכ"קודמיו שמידל וטילינג היה ב"מקצועו האזרחי מהנדס, התמיד בנסיונותיו, וערך אותם בכל אי"רופה, ולמעשה ממשיך בנסיונותיו עד היום. החומר הבולאי (תיות. גלויות ומעטפות) שהוצא ע"י צוקר מהווה מרכיבו של כל אוסף בולאי על הנושא "דואר רקיטות". בשנה בה החל צוקר בעבודתו הנסיונית, עלו הנאצים לשלטון בגרמניה, וכל נסיונותיו נערכו תחת פיקוחם מאחר ועמדו על ערכה הצבאי של הרקיטה, דבר שהביאם כעבור שנים אחדות לפיתוח רקיטות צבאיות, הו"1 והו"2.

באפריל 1933 התקיימה בהמבורג תערוכת דואר-אוויר. הנהלת התע"רוכה הזמינה את צוקר להציג שיגור רקיטת דואר, כאחר מי"ארועי התערוכה. צוקר הכין ר"קיסה, אולם כתוצאה מהתנגדותם הנמרצת של השלטונות נאלץ לדחות את השיגור לחודש אר"גוסט של אותה השנה. כל החומר הבולאי אותו הכין לשיגור בתע"רוכה, נוצל על-ידו בשיגור זה. ב"31.8.33 שיגר צוקר את הרקי"טה הראשונה שלו, שכונתה "הרטה", אורכה היה מטר וקוט"רה 30 ס"מ. "הרטה" עברה דרך של 5 ק"מ ושיחררה את שק הדואר בעזרת מצנח לאחר מעוף של כ"4 ק"מ. הרקיטה נשאה מט"ע דואר של 42 מעטפות וגלו"

תוך הרקיטה. הרקיטה משוגרת לכיוון מסוים, ומנגנון מיוחד ה"מותקן בתוכה גורם לכך שבמקום כלשהו, שאינו מרוחק מקום ה"שיגור יותר ממספר קילומטרים (שנים-שלושה בדרך כלל), נפלט השק מהרקיטה וצונח לארץ, ב"עוד שהרקיטה עצמה ממשיכה ב"מעופה עד כקילומטר עד שהיא נופלת. עורך הנסיונות אוסף את שק הדואר מהמקום בו צנח, ו"מעבירו לסניף הדואר הקרוב ב"יותר, משם ממשיך הדואר את דרכו בצורה המקובלת.

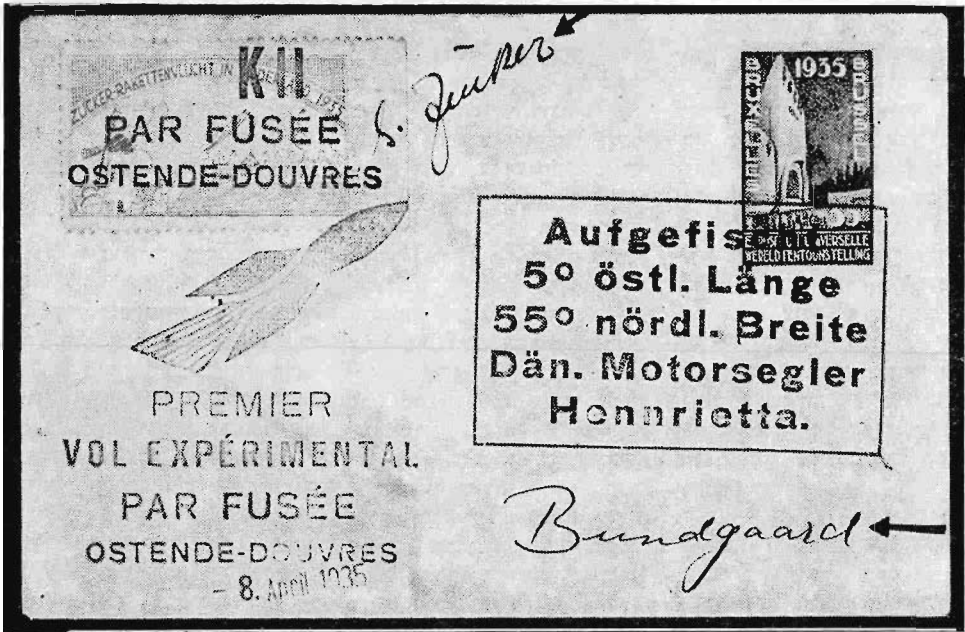
### המשך הנסיונות

כפי שהוזכר לעיל, ביצע שמידל עד שנת 1935 עוד כשני תריס"רים של נסיונות, ובכל שיגור כזה נכלל מטען דואר של 250 — 500 מעטפות, נושאות תיות מיר"חדות שהוצאו לשם כך ע"י שמידל.

הנסיונות לשיגור דואר ברקי"טות החלו בגרמניה באותה שנה בה שיגר שמידל את רקיטת ו"7 שלו. מהנדס גרמני, ריינולד ט"ר"ינג, שיגר בשנה זו, 1931, רקי"טה מתוצרתו העצמית שנשאה כ"200 מעטפות. טילינג לא הוציא תיות לציון נסיונותיו, והסתפק בהוצאת גלויות מיוחדות אשר נש"אה את הכתובת "גלויות דואר רקיטות", וכן חותמת מיוחדת ל"דואר של הרקיטה הראשונה של טילינג — 3.7.11.9. בשנת 1933 בסתימו נסיונותיו של טילינג באסן, והוא נספה בשעת הת"

משמאל — תיות אותה הכין צוקר לנסיון הראשון שלו. מימין — תיות שהוכנה לשיגור שלא בוצע במסגרת התערוכה הבינלאומית בניירורק.





מעטפה ששוגרה כביכול ברקיסה קי-2 בבליגיה, ונמשתה ע"י הספינה „הנריטה”. חתימת ה„קפטן בונדגארד” מופיעה בצד ימין למטה (מסומנת בחץ).

שי תדם צוקר 400 מרק לטובת „מפעל עזרת החורף” — מוסד רשמי של השלטון הנאצי שעסק בפעולה פילנטרופית. ע"י תרומה זו הבטיח צוקר לעצמו את עזרתו וחסותו של מפעל זה להמשיך בסיונותיו. לצורך ביול מעטפות השיגור החמישי הכין צוקר סידרה בת שלוש תוויות בעלות ציור זהה. הציור מראה את שלושת שלבי טיסת הרקיסה: השיגור, המעוף והצנחת שק הדואר. צוקר שלא היה פילנטרופ, כיסה את ה„הוצאות” המיוחדות שנגרמו לו ע"י התרומה ל„מפעל עזרת החורף” ע"י העלאת מחירו של התוויות הדרושות לביול המעטפות ששוגרו. נוסף לטיסות הללו, שבוצעו ע"י רקיסות המונעות בחומר דל, לק, ביצע צוקר עוד שתי טיסות ע"י רקיסות שהונעו בעזרת מעוט (קטפולטה). הרקיסה היתה מועפת בעזרת קפיץ חזק, דוגמת מקלעת („רוגטקה”) של ילדים.

זו הכין צוקר סידרה חדשה של תוויות הנושאות ציור סמלי של רקיסה מעל כדור הארץ. הסידרה כללה שתי תוויות, מהן הודפסו 1000 עותקים. טיסה זו, השלישית במניין, כונה תה ע"י צוקר „טיסה מחושך ל"אור" משום שהרקיסה שוגרה עם שחר. צוקר דאג לציין עובדה זו בחותמת גדולה מאוד בקוטר 5 ס"מ, המראה רקיסה החולפת על פני כדור ארץ שחציו מואר וחציו מואפל. הטיסה הרביעית היתה חזרה על הטיסה השלישית, ונערכה ארבעה ימים אחריה. אף טיסה זו נערכה עם שחר, וכונתה אף היא „מחושך לאור”. כאשר ניגש צוקר לביצוע השיגור החמישי הסתבר לו כי לא יוכל להמשיך בסיונותיו עקב התנגדותם הנמרצת של שלטונות הדואר בגרמניה. צוקר לא היה מוכן לוותר על תחביבו המקורי והיפיש דרכים לעקוף את האיסור. לשם ביצוע השיגור החמישי

יות, שלצורך ביולן הכין צוקר 3 תוויות מיוחדות הנושאות ציור של רקיסה בשיגורה. **טיסת לילה**, ראשונה של רקיסת-דאר. כחודשיים מאוחר יותר שיגר צוקר רקיסה נוספת לאחר שהתגבר על מספר רב של קשיים טכניים ופורמליים. שיגור זה נערך בלילה, ומהווה „טיסת לילה” ראשונה של רקיסה. מטען הדואר של רקיסה זו כלל 370 דברי דור אר, שלצורך ביולם השתמש צוקר בתוויות שנתרו לו מהשיגור הקודם. ניתן להבדיל בין מעטפת פות השיגור הראשון לאלו של השני לפי החותמת המיוחדת אר תה הטביע צוקר, ולפי התאריך של חותמת הדואר הרשמית. יומיים לאחר השיגור השני בייצע צוקר שיגור נוסף, שהסתיים בהתפוצצות הרקיסה תוך כדי מעוף, ומתוך כ-200 מעטפות ששיגורו שרדו רק 38 מעטפות, בעוד שהיתר נשמדו. עבור טיסה



עבור השיגור הראשון באנגליה הכין צוקר 5 תויות שונות. מתוך החמש, שהיו כולן משולשות, שתי תויות הוכנו בעצם לשיגור שבי קש לערוך בהולנד, ואשר בוטל עקב הומנתו לאנגליה. שתי תויות אלו נושאות את הכתובת "דואר רקיסות בהולנד" ומעל זאת הדפסת רכב "דואר רקיסות באנגליה". וערך כספי חדש במט" בע אנגלי. צוקר לא השתמש בחמש תויות אלו בסופו של דבר, והמכתבים ששוגרו בטיסה הראשונה באנגליה, ב־6 ביוני 1934, בוילו בתויות של התערוכה, עליה הן הודפסה כתובת נוספת "דואר רקיסות".

**„נשחת ע"י התפוצצות“**

בסיונו השני של צוקר באנגליה נערך ששה שבועות מאוחר יותר. כפי שעשה בנסינו הראשון, שיר גר צוקר הפעם שתי רקיסות ב־עת ובעונה אחת. את הרקיסה הראשונה שיגר מהאי סקרפ שב־איים ההברידיים לאי הריס, ואילו הרקיסה השנייה שוגרה בכיוון ה־

הדואר שהועברו ברקיסה אליה וממנה, ובכל השיגורים נכתו ופיקחו נציגים רשמיים של משרד הדואר והנהלת התערוכה. צוקר נוכח באנגליה כי ההיסטוריה חוזרת על עצמה. כפי ש־שיגורו הראשון היה צריך להעריך במסגרת תערוכת דואר־אוויר בי המבורג ונדהה, כן נדחתה הטיסה הראשונה במסגרת תערוכת דר־אר־אוויר באנגליה. שיגוריו של צוקר באנגליה לא היו מוצלחים, וכפי שיפורט להלן, נסתימו חלק מהם בהתפוצצויות. דחית הטיסה הראשונה, שנערכה בסופו של דבר מספר שבועות לאחר נעילת התערוכה, וכשלונות שאר הנסיונות, גרמו לכך שהשלטונות ה־אנגליים יאבדו את העניין בשיגור דואר באמצעות רקיסות, וצוקר נאלץ להפסיק את נסיונותיו. להפסקה זו היה גם צד פוליטי: עקב התנגדות השלטונות ליבוא חומרי הדלק מגרמניה נאלץ צוקר להשתמש בחומר דלק מתוצרת אנגלית, שהוכיח את עצמו כבלתי מתאים.

צוקר ניצל גם את הרקיסות ה־אלו לשיגור דואר, וכל אחת מהן נשאה מטען דואר של 100 מעט"פות וגלויות. צוקר לא הוציא לטיסות אלו תויות מיוחדות, ו־הסתפק בהטבעת חותמת מיוחדת.

**כשלונות באנגליה**

כל תחבולותיו של צוקר לא עזרו לו, ולא ניתנה לו האפשרות להמשיך בנסיונותיו בארצו—גרמניה, והיה עליו להפסיק שדות זרים להמשיך נסיונותיו. תחנתו הראשונה היתה אנגליה, אליה הוזמן באופן מפתיע. במאי 1934 נערכה בלינדון תערוכת דואר אוויר, ו־צוקר הוזמן אליה ע"י הנהלת ה־תערוכה להדגים שיגור. בניגוד לנסיונותיו הקודמים, קיבלו נסיונותיו של צוקר באנגליה גושפנקה רשמית למחצה, בכך שניתנה לו עזרה ע"י שלטונות הדואר האנגליים. ביטוי היצוני לשיתוף פעולה זה היה בכך שמנהל הדואר האנגלי קיבל את פניו של צוקר בשדה התעופה עם בואו לאנגליה. מכוניות הדואר העבירו את שקי

מעטפה שלקחה חלק בנסיון רשמי בשוויץ 1961.



Wolfgang Winkel  
Poste R. stante  
Bellinzona



משמאל: התווית הראשונה שהוצאה באוסטרליה. מימין: תווית שהוצאה לכבוד יובל ג'ורג' ה-5. בשתיהן מופיעה חתימתו של יאנג בשוליים.

זאת בלבד שצוקר לא שיגר את הרקטיה קי-1, אלא אף לא היה מעולם באוסטנד...

נראה שקי-1 לא הביאה לצוקר את ההכנסה הדרושה, ולפיכך נערכה "טיסה" נוספת, של קי-2, אף היא מאוסטנד לדובר. מעטפות טיסה זו אינן נושאות חותמת דר או רשמית, ובולי הדיאר מוחזקים בחותמת גומי של ספינת קיטור בשם "הנריטה", שאספה כביכול, את שק הדואר שצנח מן הרקטיה לימים. לצדה של חותמת זו מופיעה חתימת קברניט הספינה "בונדגרד". כן נושאות מעטפות טיסה בהולנד. לצערו הרב של צוקר הוברר לכל במהרה כי לא קיימת ספינה בשם "הנריטה", וכי חתימתו של קברניט "בונדגרד" נעשתה בכתב ידו של צוקר עצמו.

השלטונות הגרמניים, שהיו מוכנים לסבול את שגעונותיו של בן ארצם צוקר, לא היו מוכנים לעיביר בשתיקה על זיוף זה, וצוקר הועמד לדין על כך כעבור שנה, בהמבורג.

פוכים — כלומר, כל בול היה הפוך ביחס לזה שלידו. צוקר ניצל בשיגורו בהולנד את התווית שהייתה לנסיון הקודם שתיכנן בהולנד, ואשר בוטל עם הזמנתו לאנגליה. כזכור, ניצל צוקר חלק מתווית אלו באנגליה.

שלא כרגיל, נאלץ צוקר להפוך סיק את נסיונותיו בהולנד לא מחמת התנגדות השלטונות, אלא מהסיבה הפרוזאית של מחסור בכסף. צוקר לא בדר באמצעים לצורך השגת המימון להמשך נסיונותיו, והתוצאה היתה: שתי טיסות ש"התקיימו" בבליגיה ב-1935.

### רקטינות "משונרות" גם בבליגיה

הרקטיה הראשונה ש"שוגרה" כביכול בבליגיה היתה הרקטיה קי-1. קיימות מעטפות הנושאות בול דואר בלגי מוחזק בחותמת הדואר הבלגית הרשמית מהעיר אוסטנדה, ולצידו חותמת גומי מיוחדת של צוקר המציינת כי מעטפה זו הוטסה ברקטיה קי-1 מאוסטנד לדובר. מסתבר כי לא

הפוך. הרקטיה הראשונה התפוצצה במעופה, ומתוך 1200 המעטפות ששוגרו, שרדו כ-800 על המעטפות ששרדו, ושבחלקן הן חרוכות, הטביע צוקר חותמת הידועה, "גשחת ע"י התפיצצות". הרקטיה השנייה, מההיס לסקרפ, התפוצצה אף היא, אך כל מטען הדואר שלה, בן 935 מעטפות, ניצל.

לצורך זוג הטיסות הללו הכין צוקר סדרת תוויות המראות את מעוף הרקטיה בין שני האיים; אותה הסידרה, נושאת הדפסת רכב, נוצלה על ידי צוקר לטיסה האחרונה שנערכה אף היא באיי התעלה בסוף 1934, ונסתימה אף היא בכשלון — הרקטיה נפלה לימים תוך כרי מעופה.

גיוון נוסף בטיסה הרביעית היתה תווית נוספת שהציגה קרייק-טורה מהמאה ה-19 על "טיסות המרע". מאחר וצוקר היה גרמני, ולא אנגלי, נכתבה בתווית זו הילה ריקשה בשגיאת כתיב, לפי הכתיב הגרמני ולא האנגלי, וכשר התגלתה הטעות הודפסה התווית מחדש, לפי הכתיב הנכון.

עם תום נסיונותיו באנגליה עבר צוקר לאיטליה, מקום בו ביצע שיגור אחד בלבד, שהתקיים ב-30 באוקטובר 1934. לצורך ביול המכתבים שהועברו בשיגור זה הכין צוקר סידרה בת שתי תוויות משולשות גדולות במיוחד, אשר הראו רקטיה במעופה מעל כדור הארץ. נוסף לתווית אלו הכניס צוקר הפעם חידוש: מדבקה צב-עונית שנשאה את הכתובת "דואר רקטינות", דוגמת התווית המוכרת לכל "דואר אוויר".

צוקר לא הגיע באיטליה אל הנהיגה ונאלץ להמשיך ולנדוד, הפעם להולנד. גם בהולנד ביצע צוקר נסיון אחד בלבד, בחודש מרס 1935; הרקטיה נשאה מטען דואר של 600 מעטפות, שלצורך ביולן הכין צוקר תווית המראה רקטיה מעל הים. כדי להגדיל את העניין בנסיונותיו לא הסתפק צוקר בהכנת תווית רגילות, אלא הדפיס איתן הפעם בשיטת הצמידים הר-

**ציגור מ'מימיה של שווייץ'**  
 אולם, במשך השנה שחלפה מ-  
 הזיוף בבליגיה ועד המשפט, הס-  
 פיק צוקר לעסוק בניסיונות שיגור  
 נוספים בשווייץ. השלטונות הי-  
 שווייציים, אשר ידעו כבר על  
 מעלליו של צוקר, סירבו להתיר  
 לו לערוך את ניסיונותיו על  
 אדמת ארצם. צוקר, שהיה מומחה  
 בהעמסה על החוק, לא ערך את  
 הניסיונות על אדמת שווייץ, אלא  
 על מימיה. הוא שכר ספינה ש-  
 נקראה, "דג הכסף", וממרכו של  
 אגם בונדזה על גבול שווייץ-  
 גרמניה שיגר את הרקטות שלו  
 לכיוון אדמת שווייץ.

את הניסיון הראשון ערך צוקר  
 כמקובל. שק הדואר שצנח מהר-  
 קיטה נאסף על ידו, והועבר לי-  
 משרד הדואר השווייצ הקרוב,  
 משם המשיך במסעו. צוקר הכין  
 לטיסה זו תווית, עליה הופיע ציור  
 כמלי. נוסף לחתימת ידו של צוקר  
 אשר מופיעה על כל המעטפות  
 שהועברו בטיסות השונות, נוש-  
 אות המעטפות שהועברו בטיסה  
 זו גם את חתימת ידו של קברניט  
 הספינה, "דג הכסף", קפטן ננג.  
 חידוש נוסף אותו הנהיג צוקר  
 בשווייץ היה הדפסת גליות מיו-  
 דרות למשלוח, שנשא על גביהן  
 תווית מודפסות.

השלטונות השווייציים מנעו מ-  
 צוקר להמשיך בשיטת עבודה זו,  
 וסירבו להחתים בחותמת דואר  
 רשמית את משלוח הדואר שהוע-  
 בר בנסיון השני. הדבר לא הפריע  
 לצוקר במיוחד, והוא המיר את  
 חותמת הדואר הרשמית בחותמת  
 תה של הספינה, "דג הכסף". מ-  
 מנה שיגר את הרקיטה. לצורך  
 טיסה זו הכין צוקר סידרה חדשה  
 של תוויות, ולא הסתפק באלו ש-  
 נותרו לו מהטיסה הראשונה.

בניסיונו האחרון בשווייץ סגר  
 צוקר את המעגל, והחזיר חלקית  
 את הניסיון לארצו — גרמניה. על  
 מנת שתופיע על גבי משלוח י-  
 דואר שנכלל בנסיון זה חותמת  
 דואר רשמית, החתים צוקר מ-  
 ראש את כל החומר הבולאי אותו  
 שיגר בנסיון זה, בחותמת הדואר  
 הרשמית של לינדאו, שבעברו הי-  
 גרמני של אגם בונדזה. צוקר,  
 אשר דאג לאספנים (ולכיסו), הכין  
 הפעם סידרה חדשה שכללה שתי  
 תוויות, וכן תווית תעמולה נוספת.

**סוף פסוק לנסיונותיו  
 של צוקר...**

בשנת 1936 התקיימה תערוכת  
 בולים בינלאומית בניו-יורק, ו-  
 צוקר הוזמן, כמקובל, להדגים  
 שיגור רקיטת דואר במסגרת ה-

תערוכה. האמריקאים, כדרכם,  
 הכינו מלאי רב ומגוון של תוויות  
 לצורך מטען הדואר של הרקיטות  
 אותן עמד צוקר לשגר. כמו כן  
 הכינו האמריקאים את כל הגלוי-  
 יות והמעטפות שהיו מיועדות ל-  
 הכלל במטען דואר זה, כשהן  
 מבוללות כבר בתוויות אותן הכי-  
 נו, ובמדבקות, "דואר רקיטות";  
 על גבי המעטפות כבר נכתבו הי-  
 כתובות, וחלק מהן היו מיועדות  
 לשאר חלוצי דואר הרקיטות:  
 שמידל, יאנג ואחרים.

משפטו של צוקר על הזיוף בי-  
 בליגיה נערך אותה עת בגרמניה,  
 ומנע בעדו לבצע את השיגור בי-  
 ניריורק, וכל החומר שהוכן ע"י  
 הנהלת התערוכה נשאר מיותר.

בכך בא סוף פסוק לנסיונותיו  
 של צוקר... עד לפני שנים ספור-  
 רות. לפני מספר שנים הסתבך  
 צוקר, בן ה-56, שוב בעסקי רקיי-  
 טות, ויושב כיום כחוצאה מכך  
 בבית-סוהר בגרמניה המערבית.  
 שמידל, טילינג וצוקר לא היו  
 היחידים שעסקו בניסיונות דואר-  
 רקיטות. מהנדס הולנדי בשם  
 קרל רוברטי ערך סידרת ניסיונות  
 בהולנד, בליגיה, צרפת ולוקסמ-  
 בורג בשנים 1934 עד 1936. נס-  
 יונו הראשון של רוברטי התקיים  
 ב-6 בדצמבר 1934 בהולנד, על

תווית שהוצאו ע"י רוברטי בהולנד (שמאל), צרפת (ימין למעלה) ובלגיה (ימין למטה).







תורת שהודפסה ע"י סמיית בהודו

חוף הים. היה זה נסיון משולש, שכלל שלוש רקיטות: „מטאור“, „אוריין“, ו„קומט“. הנסיון נכשל, שלוש הרקיטות התפוצצו והמע- ספדת ששרדו משיגורים אלה נושאות חותמת מיוחדת המציינת את עובדת ההתפוצצות.

לאחר הכשלון המשולש המשיך רוברטי וערך עיד שבעה נסיונות בהולנד, אשר בניגוד לכשלון המשולש סימל את ההתחלה, הצליחו כולם. הנסיונות היו שני גרתיים, ולצורך ביול המעטפות אותן נשאו הרקיטות השתמש רו- ברטי בסידרה אחת של תויות, אותה הדפיס.

לאחר נסיונותיו בהולנד עבר רוברטי לבלגיה, שם ערך שישה שיגורים נוספים, שהיו זהים ל- אלה שערך בהולנד, אלא שעבר- רם הכין סידרה חדשה בת 4 תויות, אשר שימשו לביול המכי- תבים. לא כל הטיסות הצליחו, חלק מהרקיטות התפוצצו במעו- רן, והמעטפות ששרדו מרקיטות אלה הוחתמו בחותמת מיוחדת, שלדאבונן של רוברטי וכתה ל- שימוש רב, וציינה את עובדת ההתפוצצות.

### השיגור הבינלאומי לא התקיים

מבלגיה המשיך רוברטי את דרכו לצרפת, מקום בו בוצעו על- ידו שישה שיגורים, שדמו בכל לאלה שערך בהולנד ובבלגיה. אף כאן נאלץ רוברטי להשתמש מס- פר פעמים בחותמת „ניק ע"י התפוצצות“. לצורך ביול הדואר אותו נשאו הרקיטות שלו בצרפת הכין רוברטי סידרה חדשה של תויות.

רוברטי אף תכנן שיגור דוארי רקיטה בינלאומי ראשון, ב-13 בספטמבר 1935 עמד לשגר 4 רקיטות מעל תעלת הלמנש מקלה (צרפת) לדובר (אנגליה). משרד הפנים הצרפתי מנע בעדו לבצע תוכנית זו, וכל החומר הבולאי שהוכן לשיגור זה הוחתם בחו- תמת מיוחדת שציינה שהטיסה בוטלה בהתנגדות משרד-הפנים.

ניה יפנית, ורקיטה שניה שוגרה בכיוון הפוך. הוכנו לשיגור זה שתי תויות מיוחדות משולשות, בשני צבעים שונים — צבע לכל כיוון.

חודשיים לאחר מכן נערך שיי גור „חגיגי“ לכבוד יובלו של המלך ג'ורג' ה-5. שוגרו שתי רקיטות, מגדה אחת של הנזה בריטביין לשניה, ובכיוון הפוך. בעוד שרקיטה אחת התפוצצה ב- אויר מיד עם שיגורה, הרי ה- שניה נתקלה בעץ תוך כדי מעור- פה, ושק הדואר החליק למים, ו- כל המעטפות נרטבו. מעטפות אלו נושאות חותמת מיוחדת, המציינת שהדואר ניוק מהמים. לזוג סי- סות אלו הוכן זוג תויות, שוב בצבעים שונים, צבע לכל טיסה. במרוצת השנה שחלפה לאחר שיגור זה ביצעה האגודה 5 שיי גורים נוספים, שנסתימו בשיגור לציון הכתרת ג'ורג' ה-6. שיי גורים אלו נסתימו ללא תקלות, והעשירו את אוספי הבולים של חברי האגודה בפרט, ואספני דו- אר האויר בעולם בכלל.

### יבשת אסיה אינה מפגרת

אסיה לא נשארה מקופחת ב- נסיונות דואר רקיטות. תושב הו- דו בשם טונן סמיית ערך בין ה- שנים 1934—1944 כ-70 נסיונות בשיגור רקיטות, שרובם נסתימו בהצלחה. בין השיגורים היו שיגור

נסיונו האחרון של רוברטי בוצע בלונסמבורג בסוף 1935. רוברטי שיגר רקיטה אחת, שנשאה מס- ען דואר בן 300 מעטפות, שלצו- רך ביולן הכין סידרה מיוחדת בת 4 תויות.

נסיונות ראשונים מחוץ ליבשת אירופה בשיגור רקיטות דואר בר- צעו באוסטרליה בשנים 1934 — 1937 ע"י אגודת אספני דואר- אויר בקווינסלנד, שבראשה עמד אלן יאנג. היתה זו הפעם הראש- רי בה בוצעו נסיונות דואר ר- קיטות לא על-ידי אדם פרטי, אלא ע"י גוף ציבורי. האגודה שיגרה 10 רקיטות, נושאות מס- עני דואר. הנסיון הראשון נערך בסוף 1934, עם ביקורו של ה- דוכס מוגלוצ'סטר. השיגור בוצע מאונייה לחוף נהר, ודבר זה בא לידי ביטוי בציוור על-גבי התויות המיוחדות אותן הדפיסה האגודה. חותמת מיוחדת שהוטבעה ע"ג ה- מעטפה ציינה בפירוט כי אגודת אספני דואר-אויר אתראית לבני נסיון זה, ויו"ר האגודה, יאנג, חתם על המעטפות. אספני דואר האויר נתנו, שלא מרצונם, גם לדייגים להשתתף בנסיון, כאשר הרקיטה נפלה לנהר, והיה צורך למשות את שק הדואר.

נסיונם הבא של האוסטרלים נערך שמונה חודשים מאוחר יו- תר, והיה שיגור כפול: רקיטה אחת שוגרה מהאי פרייזר לאר

דיקאי, מושלי המדינות, שופטים עליונים, ושאר אישים רבי חשיבות. אספן ישראלי, שפנה לשל-טונות הדואר האמריקאי בבקשה לקבל מעטפה ממשלוח זה, נענה באדיבות שכל המשלוח מיועד לרמיי-עלה בלבד.

נסיונות רשמיים נוספים לשיי-גור דואר רקיטות נעשו ע"י יור-גוסלביה (1950), אוסטריה (1961) ושווייץ (1961).

גורם נוסף הראוי לציון הוא קיום חברה גרמנית הקוראת ל"עצמה" חברה הרקיטות הגרמנית, אשר משנת 1959 ועד היום ערכה עשרות שיגורים פרטיים של דואר רקיטות, ומכינה עברי-רם חיות מיוחדות; אולם, כל מעשיה נועדו לתכלית עיסקית וכספית בלבד.

אף בישראל ניסו סוחרים זרים זים לנצל את שיגור הרקיטה שביט 2 למטרות עיסקיות. על-מעטפות שהוחתמו בדואר חל-אביב ביום שיגור שביט 2 הוס-פה על-ידם תוחמת המציינת את השיגור. מובן, שמאחר והמעט-פות לא הוטסו ברקיטה, הן חס-רות ערך, ולא יכולות להחשב כדואר-רקיטות.

בכשל הרקיטה הראשונה ששוגר-רה עשתה דרך של 10... מטר בלי-כד בטרם חזרה ארצה. מיד לאחר-מכן שוגרה רקיטה נוספת, הפעם ללא מטען דואר. הרקיטה המריאה לגובה של 300 מטר, והתפוצצה עם פתיחת המצנה, ובזה נסתיימה ההרפתקה הרקיטית של הדואר-הקובני.

**"שביט 2" כ... רקיטת דואר**

כיום, לאחר מלחמת העולם ה-2 נמצא הפיתוח הרקיטי בידיהם של גורמים רשמיים בלבד, וזמנם של הנסיונות הפרטיזוניים הפרטיים עבר. הממשלות אינן זקוקות ל-מימון של התויות המוכנות לצור-ך דואר רקיטות, ואילו ה-רקיטות עדיין אינן מסוגלות לשמש תהליף למטוסים בהעברת-דואר מארץ לארץ. למרות זאת,

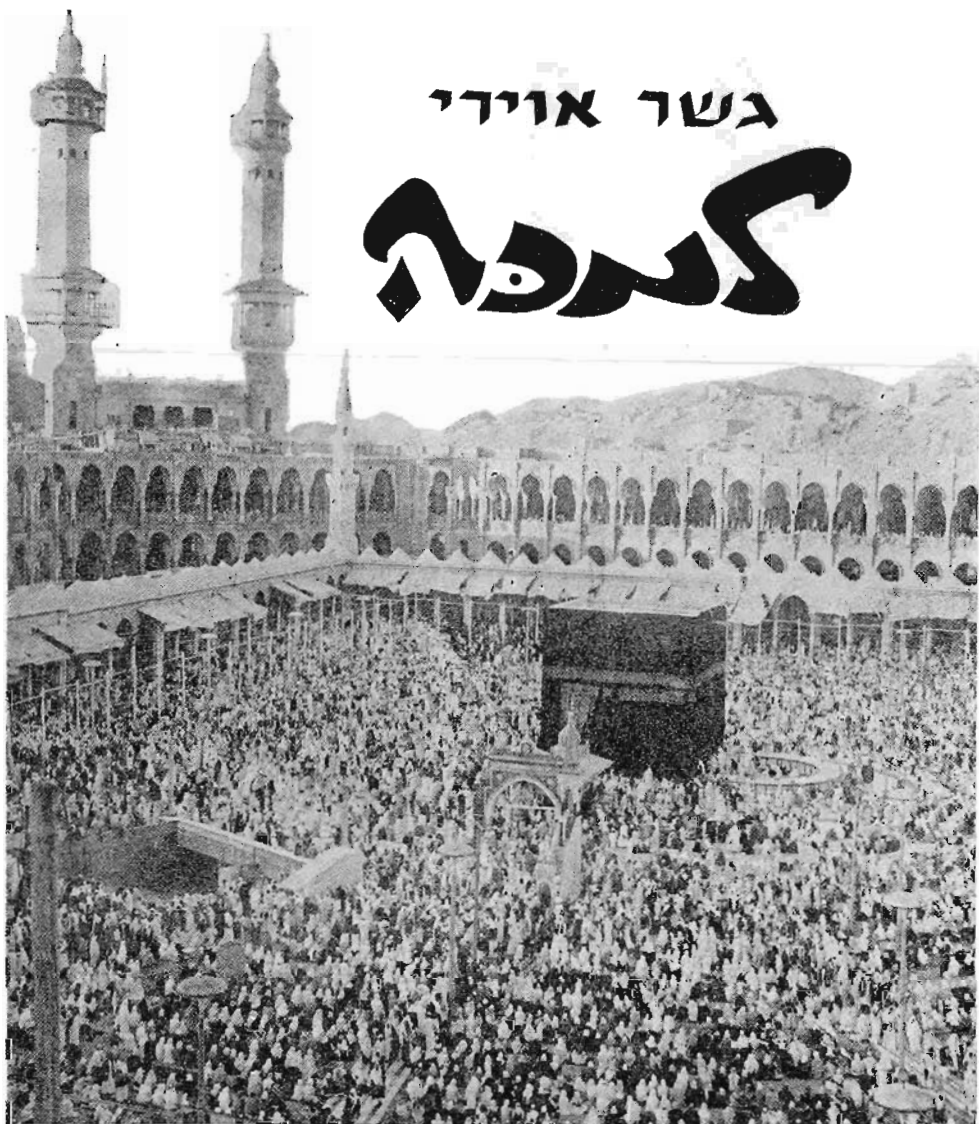
נערך ב-8 ביולי 1959 נסיון רשמי של ממשלת ארה"ב להעביר דואר ברקיטה. טיל מודרך מטיפוס רגרי-לוט שנשא מטען בן 3000 מעט-פות שוגר מסיפון הצוללת ברברו לכיוון נמל התעופה מיי-פורט שבפלורידה, מרחק של 350 ק"מ. כל הדואר שנמצא ברקיטה המשיך את דרכו ממיי-פורט ל-יעודו — חברי הקונגרס האמ-

רים מהחוף לאוניה בלב ים, ודי-היפך. עבור כל שיגור הכין סמית-הויות או סידרת תויות מיוחדת, ששימשו לבילוי מטען הדואר. ב-ניגוד למפתחי הרקיטות באירופה זכה סמית לתמיכה נלהבת בנסי-יונותיו מצד השלטונות ההודיים, דבר שתרם רבות לקידומם. גם סמית ערך שיגורים "הגייניים" הג'מבורי שנערך בהודו בשנת 1936 היה אחד מהאירועים אותם ניצל סמית למטרה זו, ובמספר שיגורים שערך במסגרת הג'מבורי נשאו הרקיטות לצידו של מטען הדואר המקובל גם עלוני תעמו-לה. כאוסטרלים, ניצל גם סמית את יובל ג'ורג' ה-5, והכתרת ג'ורג' ה-6 לביצוע שיגורים מ-יחודים.

המקום היחיד בו נערך לפני מלחמת העולם ה-2 נסיון רשמי בשיגור דואר רקיטות היה ב-קובה. בשנת 1939 ערך הדואר הקובני נסיון בשיגור רקיטת דר-אר, ואף הוציא לאירוע זה בול מיוחד. בול זה הינו, עד היום, הבול הרשמי היחיד בעולם שהר-צא לדואר רקיטות. הנסיון שנוהל ע"י קובני בשם פיוח, נעשה ב-אצטדיון הספורט של האבנה, ו-



# גשר אוירי למכה



העבודה על בית התיבות החדש של נמל התעופה הואצה, אחר נעצרה כליל. בנקים ובעלי חנויות פתחו „סניפים“ בשוק ליד שדה התעופה. באחד הדוכנים, ניצנצו אלפי חרוזי תפילה בקרניה של שמש הבוקר העליונה. עיר של אוהלים הרפיעה בפאתי נמל התעופה, אוהלים אחרים פרחו מעבר לכביש וחניונים צנועים יוהר נקבעו מתחת לשמי שיות גדולות.

**מאמריקה, מרוסיה ומאוי פינ'...**

תימנים התהלכו בשלווה לצד מצרים באולם הגדול של בית התיבות. בני מלאיזיה גמעו תה ליד אינדונסים במסעדת „הסוף ואכול“. תוך מספר

מיד לאחר חג הרמאדן, חודש הצום הקדוש, מתחיל שדה התעופה של ג'דע לובש צורה חדשה. מיום ליום, נראים בין הצעפים השחורים והגלביות הל־בנות של סעודיה יותר ויותר בגדים וצבעים של ארצות אחרות. מופיעים פקיסטנים בטורבנים כתומים בהירים. הטוגות המנופחות של אפריקה, התר־בושים של אינדונסיה ושל מצרים וה־סארים בעלי שוליה־זהב של הודו — כל אלה מתיזים קלאידוסקופ צבעוני.





עולי רגל בתוך אחד ממטוסי נתיבי האוויר הסעודיים.  
המטייסים אותם מפורט סודאן לגידע מעל היס האדום.

אל בתי אנשי הצוות כדי להודיע להם את לוח הזמנים של הטיסות ולא אחד מהם נאלץ לקפוץ מעל גדרות הגנים הגבוהות של גידע כדי להאיר טייסים מתרדמתם. הצוותים, תערוכת של ערבים ואמריקאים, בפיקוחה של חברת ט.ו.ו.א.י. מוכנים לצאת לכל כיוון, לאתיופיה, ירדן, סוריה, בהריין, פקיסטן, וחצי תריסר אדציות נוספות. לפעמים מטילים עליהם לבצע שודה שלמה של טיסות קצרות לרוחב היס האדום לפורט סודן, אלפי עולי רגל מתרכזים במל זה מכל קצות אפריקה.

שירות אוירי נוסף הפועל בשיטת „האוטובוס“ מקשד ללא הרף את גידע עם מדינה המצויה במרחק שעת טיסה אחת מצפון לגידע, הואיל ורוב התיירים המחכים לפתיחת הטכסים במכה מעוניינים לערוך ביקור בקברו של מוחמד. למעלה מ-1000 עולי רגל יצאו ממדינה לגידע במטוסים ביום אחד בלבד (3 באפריל 1965). שדה התעופה של מדינה, שאינו פתוח כרגיל לנחיתות לילה, זוכה במערכת תאורה בימי העליה לרגל.

### החג' הישיש המריא למכה

טייסי העליה לרגל מגיעים למקומות שונים בתנאי אקלים שונים ביותר זה מזה, אחד הטייסים הטיע את הקונבר שלו על מסלול שדה אספרה באתיופיה באחד מימי הקיץ החמים. שלושים וחמישה נוסעים ציפו להמראה, הטייס עיין בטבלת הצפיפות בגובה. ב-7600 רגל, ביום כה לוהט, יוכל לשאת בבטחה לא יותר מ-24 נוסעים.

בויכוח הארוך שהתפתח בין הנוסעים כדי להחליט מי יהיו היורדים מהמטוס, משכו אחדים בכתפיהם ואמרו שזהו רצונו של אללה ועליהם להמתין למטוס הבא. אולם כאשר המטוס, לאחר

שבועות, הגיעו לגידע נוסעים מ-87 מדינות. ביניהם היו 7 מארצות הברית, 18 מדוסיה, ששה מאיי פייזי, אחד מאיטליה, מספרד ומיפאן. הם באו גם מוויאטנם, מצרפת, מאפגניסטן, מיגוסלביה, משוויצריה ומחוף השנהב. כולם הגיעו, כמובן, לטכס הדתי הגדול ביותר בעולם — החג' המוסלמי, העליה לרגל השנתית למכה.

כמה מתושביה הוותיקים של גידע ישבו על ספסלים גבוהים בבית קפה ליד הכיכר בה נפגש כביש שדה התעופה עם „דרך מכה“, כשהם מעשנים את הנרגילות שלהם העשיות נחושת נוצצת ובר אדום עבה. הם הביטו בהמונים והאינו ליללה הסילונים ולרעם מנועי הבוכנה של נמל האויר. הם דגו בדבריו של הנביא מוחמד שנכתבו בקוראן: „ותכריו על העליה לרגל בין בני האדם; הם יבואו... ברגל ולרכובים על כל מיני הגמלים... על פני דרכי הרים עמוקות ורחוקות“.

אחד מהם העיר שאפילו הנביא לא חלם כנראה שהליכתם השקטה של הגמלים על פני חולות המדבר למכה, כפי שהחלה בשנת 630 ונמשכה ללא תמורות עד שנותיה הראשונות של המאה, תוחלף ב„שיירת שחקים“ אדירה זו.

יש עדיין עולי רגל החוצים את מדבריותיה של סעודיה על גבי גמלים, אך יותר עולי רגל הגיעו בדרך האויר לחג' של שנת 1965 — או שנת 1385, לפי הספירה המתחילה בבדיחתו של מוחמד למדינה בשנת 622. כפי שהערבים סופרים את שנותיהם בנות 354 היום, במשך ששת השבועות שקדמו לטכסי החג' באביב האחרון, נחתו בשדה גידע 84,000 עולי רגל, או כ-2000 ביום — כנגד 71,000 שהגיעו ביבשה, ונמל גידע, לחוף היס האדום, „נסתם“ באוניות שהביאו למעלה מ-128,000 עולי רגל. נוסף לעולי הרגל מארצות-חוק, הגיעו אזרחים סעודיים במטוסים ובמצעי תחבורה אחרים עד שהמספר הכולל במכה הגיע למיליון.

### נוחתים על סדינים

טייסי „נתיבי האויר הסעודיים“ טסים בקווים סדירים לאירופה, לאפריקה ומעל המזרח התיכון במשך השנה כולה. הם תרים אחר מחנות ניידים של מחפשי נפט ונוחתים על סדינים המציינים את איזור הקרקע הקשה; הם מנווטים לנאות מדבר מעל המדבר חסר הנתיבים לפי צורות הדיונות ולפי הברדלים דקים בגוון החולות. אולם על חברת תעופה זו לשלש את קרב פעולותיה בעונת העליה לרגל, משום שהדרישה למטוסיה באותם ימים היא בלתי פוסקת. במשך ששה שבועות לפני החג' ובמשך ארבעה שבועות אחריו, הצוותים במצב כוננות מתמיד פרט למנוחה בת 12 שעות אחרי כל טיסה.

הואיל ומערכת הטלפון הסעודית אינה מגיעה ללא למספר מצומצם של אזרחים שאינם נמנים על השלטונות, נשלחים רצים באופנועים או במכוניות

הסעודיים, הכולל מטוסי דקוטה, קונבייר, די. טי. 67 ובוניג 720, מצוייד במנועי פרט אנד וויטני.

### מטוסים מכל העולם

ובינתיים, נחתו והמריאו מטוסי חברות אחרות בזרם בלתי פוסק. נתיבי האוויר הקלדוניים הביאו מטוסים מאירלנד. איירושנייט רוסיים רעמו מול בית הנתיבות ופרקו 163 עולי רגל מיוגוסלביה. טאטא, חברת תעופה ספרדית, טסה הלך ושוב בין ג'דע למרוקו כדי להעביר כ-5000 מאמינים והשתתפה גם ב"שירות האוטובוס" למדינה. בדומה לשאנונאיר, חברת תעופה מאירלנד. מטוסיהן של מידל איסט אירליינס, נתיבי האוויר הלבנוניים, נתיבי האוויר הירדניים המלכותיים וחברות אחרות נחתו והמריאו שוב, יום אחרי יום. השטיח האדום איננו סתם ביטוי בשדה ג'דע, כי אם מציאות, ושעה שהעובדים גילגלוהו ופרשוהו שוב ושוב באולם הכניסה של בית הנתיבות, עברו עליו אנשים רמי מעלה כגון ראש ממשלת ניגריה, ראש מועצת העוצרים של סודאן, וגברת סוקרנו, אשת נשיא אינדונסיה. חיל התותחנים הסעודי היה נוכח בשדה כדי לקדם את פני האורחי במטחי יריות.

### הקברניטים ממלאים שאלוני בריאות

אחד האמריקאים בג'דע, בראותו את היט הגואה של גברים ונשים בלבן, היה סבור שהללו חובשות וכי פרצה מגיפה. שלטונות סעודיה, בסיועו של אירגון הבריאות העולמי, נוקטים באמצעים נגד

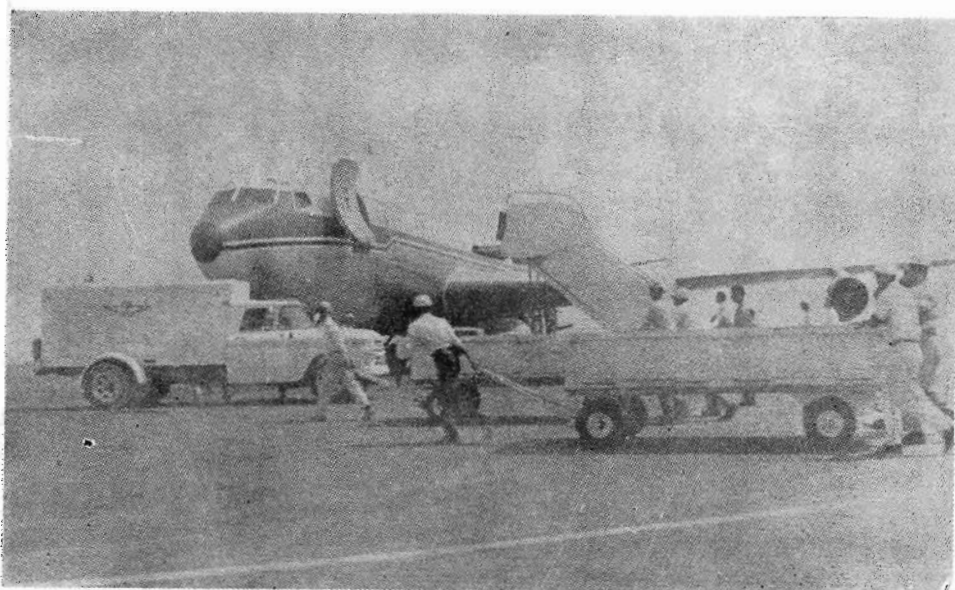
שתודלק ונבדק, נטען לבסוף ב-24 נוסעים, עדיין דבקו שלושה חגים ישישים לכבש המדרגות. הם היו עלולים לא להתקבל למטוס הבא ויתכן וזו הייתה השנה האחרונה שבא יוכלו להוציא לפועל את העליה לרגל, ולמצות את "העמוד" החמישי והאחרון של האיסלם. הטייס בדק שוב את הטמפרטורה, גילה שהיא ירדה בכ-5 מעלות, דבר שאיפשר לו להעלות את השלושה. הישישים עלו למטוס, כשהם מדקלמים שלוש פעמים, "אללה אכבר!" כפי שמחוייב כל עולה-רגל בעלותו לכלי הרכב שיקחהו לארץ הקדושה של המוסלמים.

### גם השטיחים מומטים למעוריה

בינתיים, מטוס אחר אסף עולי-רגל בבישה, בדרום סעודיה, קבוצת מוסלמים שם לא הצליחה להגיע למכה. הם פנו למלך פייסל, ששלח מטוס להביאם לג'דע, חינם אין כסף.

בבגדד, העלה מטוס דוגלט די. טי. 67 של נתיבי האוויר הסעודיים לא רק עולי-רגל כי אם גם מטען של שטיחים. כמעט כל חג' שעלה למטוס נשא מגולגל ומקופל בצורת ח' שטיח אחד או שנים. כיום, המטוסים טסים הלך ושוב בין ריאד, דמשק, קהיר, דהארן, בירות, נדגורן ונקודות אחרות, שעה שמכונאים בג'דע עמלים יומם ולילה כדי להחזיקם במצב כשיר לקראת המבחן הקשה. פרנק דנאהי, הנציג הטכני של חברת פרט אנד וויטני בג'דע, הכריז כי אנשים רבים יותר נישאו במטוסים ב-1965, תוך פחות תיקוני מנוע, מאשר בכל שנה אחרת. כל צי המטוסים של נתיבי האוויר

צוותי קרקע פונים במהירות לטיפול במטוס בוינג 720 של נתיבי אויר סעודיים שהגיע עם עולי רגל למכה.



קודם לכן. העסקים ב"שוק עולי הרגל" התחדשו. נמל התעופה התעורר מתרדמתו הקצרה והפעילות החלה שוב. בקנה מידה גדול אף יותר מזה של הגעת עולי הרגל.

מספר עולי הרגל ויעדיהם היו עתה נתונים ידועים. ניתן היה לערוך לוח־זמנים של יציאת מטוסים, ולשגרם בדייקנות. המדריכים הממשלתיים הפועלים בשדה התעופה הזעיקו, למשל, קבוצת מצרים שעמדה לצאת במטוס הקרוב. דרכוניהם נאספו ובזמן סידורי המס, הושיבו את אנשי הקבוצה בצל כנף המטוס. רק לאחר שכל מסמכיהם נמצאו כשרים הועלו למטוס. משם טסו לעיירת החוף א־טור (המוכרת לחיילי צה"ל ממערכת סיני), שם עברו בדיקה רפואית בטרם חצו את הים האדום. ביום אחד בלבד, השנה, נשאו מטוסי חברת התעופה הסעודית 2700 עולי רגל.

אחר כך, אחד אחד, הורידו הסוחרים את תריסי הברזל על דוכניהם וסניפי הבנקים חזרו העירה. מוכרי השטיחים שסחורתם טרם נמכרה הורידו את המהירים והשטיחים נעלמו חיש קל ביחד עם המוכרים ושארית עולי הרגל, ויצאו בדרך האויר אל המסגדים והצריחים של איסטנבול, בגוד, קהיר ודז'קטה...

מגיפות חולירע ואחרות שפרצו בשנים קודמות בין עולי הרגל (וגם נגד "מכות שמש"), כגון תחנות הסגר בנמלי הכניסה, מרפאות ומרכזי טיפול רפואי במכה, ג'דע, ומדינה וכן חיטוי מטוסים נוחתים וממריאים. קברניטי המטוסים הנכנסים ממלאים שאלוני־בריאות מפורשים על הנוסעים.

בדגע מסויים, כאשר זריחת הלבנה התאימה לחישובי המופתי, פסק זרם עולי הרגל מהאויר. שדה ג'דע נסגר בפני תנועת עולי הרגל. עובדי נמל האויר הלאים, מכונאים, טייסים, עובדי מבצעים ואחרים זכו למנוחה קצרה. חלק מהלא־מוסלמים נסעו לים האדום לשחות ולדוג, מטוסים אחדים עדיין המריאו ונחתו בטיסות קבועות, אולם הסניף של "מיניסטריון החג" אשר בבית הניתבות רשם את עולה הרגל האחרון ונסגר.

### נמל התעופה התעורר מתרדמתו

בגמר הטכסים במכה, יצאו האוטובוסים והמשאיות בזרם תחבורה אדיר וחצרו של המסגד הגדול התרוקנה. השיירה התפצלה לשלושה ראשים בהכנסה לג'דע, כשקבוצה אחת פונה לעבר הנמל, השנייה פורקת את מטענה בשדה התעופה והשלישית ממשיכה לעבר מדינה לתועלתם של אלה שלא ביקרו בה

טוס

אלטליה

Jets



**אילושין „איל-18” ואנטונוב „אנ-24”**

# „הדור החדש” של התובלה

## הסובייטית

תיירים משדות התעופה למרכזי הערים על-ידי הליי-קופטרים משוכללים.

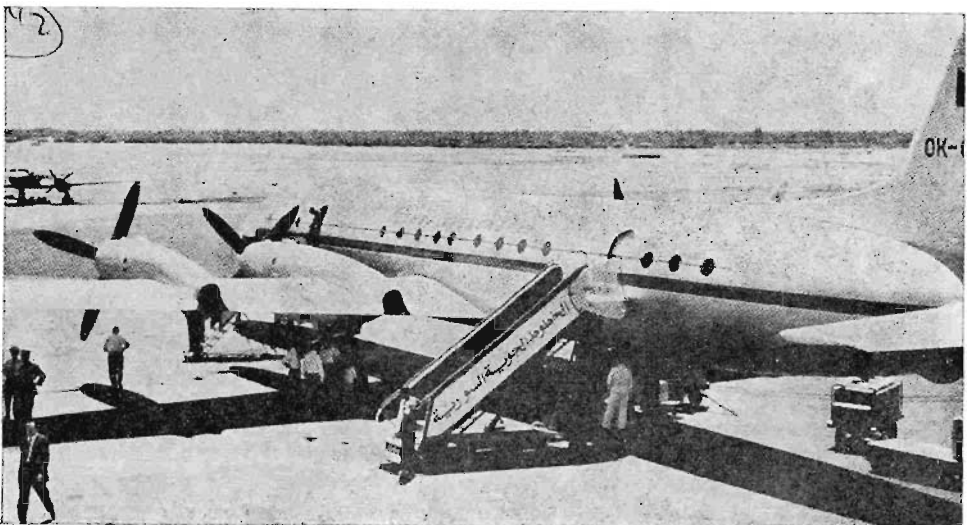
כדוגמה להתפתחות זו ישמש לנו האיל-18. מחירו של מטוס זה זול יותר ב-25,000 ליש"ט (200,000 ל"י) ממטוס דומה במערב כדוגמת הלוקהיד אלקטרה האמריקני. לאחרון יש אמנם חיי גוף ומנוע ארוכיר יותר, אך לדברי הסובייטים האחזקה השוטפת של מטוסים אלה זולה לאין ערוך מזו של מטוס דומה במערב. תכונה זו של אמצעי התובלה הסובייטיים מאפשרת הוזלה ניכרת במחיר הכרטיס לנוסע, עד כדי כך שמחירו מגיע למחיר כרטיס רכבת לאותו מרחק נסיעה. מעניגת העובדה שיחס מחיר נוסע/קילומטר במטוסים החדשים הינו זול יותר מזה של האיל-14 המיושן. אך יחד עם זאת ניתן לראות, למטרות יוקרה, בקוי התעופה הבינלאומיים, את מטוסי הענק כדוגמת הטו-114 הנושאים את דגל בריה"מ. כדאי לציין, שבמקרה הצורך ניתן להשתמש במטוסים אלה למשימות צבאיות. אותו איל-18 מסוגל ליהפך בין-לילה ממטוס אזרחי מהודר לנושא 100-75 גיסות על צידם המלא.

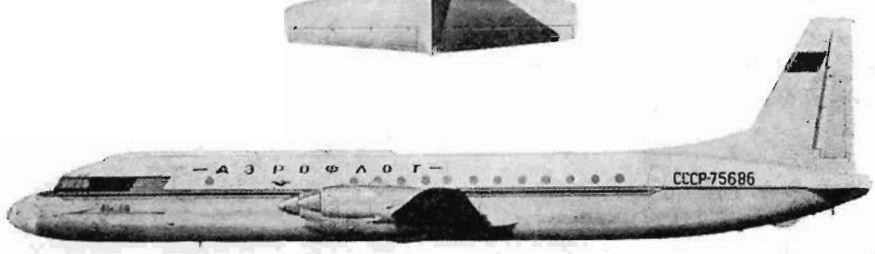
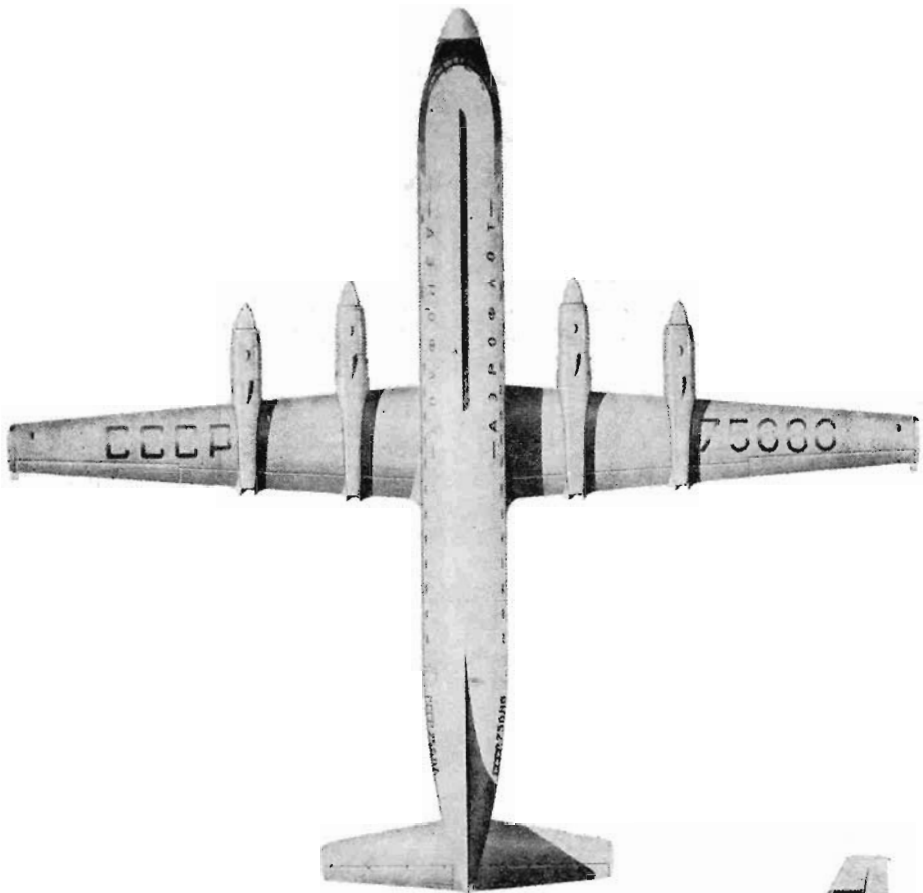
מסיבות אלו, אין איפוא להתפלא שאף מצרים נרתמה לאיל-18 הסובייטי — לאחר היסוסים וגישושים

בשנים האחרונות פתחה בריה"מ בגישושים, למצד את שוקים ליצוא מטוסי נוסעים ותובלה „מהדור החדש” שלה. הצעד הראשון בכיוון זה לוהה במסע פרסומת נרחב, כדוגמת המערב, על תכונותיהם של מטוסי הנוסעים החדשים שנבנו ברמה נאותה וכמובן עם ביצועים משופרים. הדגש הושם, הפעם, על נוחיות מכסימלית בטיסה ויחד עם זאת חסכון בתפעולם השוטף. כמו כן, מטוסים אלה נמכרים בתנאי אשראי נוחים במיוחד ואספקתם מהירה יותר מזו שבמערב. תנאים נוחים אלה חלים אף על נתיבי האויר בתוך בריה"מ, בארצות הגוש המזרחי ולאחרונה על נתיבי אויר בארצות המתפתחות.

התעופה האזרחית הסובייטית קיבלה תנופה עצומה עם ההתקדמות בפיתוח ובשכלול מטוסי הנוסעים. השירות הניתן לתייר מן המערב השתפר לאין ערוך על-ידי תכנון ותשומת לב לפרטים הדרושים לנו"ר היותר. פרט נוסף שהועתק מהמערב הוא שדות הסעת

איל-18 בשדה התעופה של דמשק. ברית-המועצות, לאחר שנוכחה לדעת שמטוס זה עונה לכל דרישותיה של ארופלט, החלה מגבירה לחצה למכירתו בשווקי חוץ. חברת התעופה הצ'כית, שמתושה נראה בצילום למטה, מפעילה מטוסים כאלה בקו פראג-דמשק-בגדד. בתעופה האזרחית בסין העממית משתמשים באיל-18 בטיסות בין קנטון לפקינג וחברה זרה אחרת שרכשה מטוס זה היא לופטהנזה המזרח-גרמנית.





מטוס הנוסעים הטורבו-פרופי של סרגיי איליושין, האיל-18, אשר רבים רואים בו את המתחרה הרציני ביותר למטוסי המערב מקרב „דור“ מטוסי התובלה החדש שקט בבדיה"מ, נכנס לשרות סדיר בארופלוט לפני שבע שנים, באפריל 1959. המטוס, הידוע גם בכינוי „מוסקבה“ והמצוייד בארבעה מנועי איבצ'נקו AI-20, מס אז בין מוסקבה לאלמה'אטה, עיד קיט חשובה בחוף היט השחור. מאז, הוכנס מטוס זה לקווים רבים ונמכר לחברות תעופה רבות מחוץ לברית המועצות.

(שביקר בארץ לפני שנתיים). לאבטיפוס זה הספיקו...  
שלוש טיסות ניסוי בלבד.  
האיל-18 מתופעל בצורה יוצאת מן הכלל משדות  
תעופה בלתי מוכשרים או ממסלולי דשא, ומספיקה לו  
ריצת המראה של 750 מטר בלבד ע"מ שיהיה באוויר.  
עם מטען מלא.

### ביצועי המטוס וממדיו

למטוס מוטת כנף של 37 מטר ואורך הגוף הוא  
36 מטר. גובהו 10 מטר. למטוס משקל המראה  
מכסימלי של 62 טון, הכולל מטען יעיל של 14 טון.  
מסוגל לשאת כמות דלק של 24.000 ליטר.  
הוא משייט במהירות של 650 ק"ש בגובה 8  
ק"מ לטווח של 6000 ק"מ עם 100 נוסעים. מחיר  
המטוס הוא ממש „מחיר פרסומת“: רק 5.6 מיליון ל"י  
המשתלמים במשך 10 שנים ברבית של 2.5%.  
ההשקעה הראשונית במוזמן מסתכמת ב-10% בלבד  
ממחירו המלא. מחיר זה כולל סיוע מומחים וטכנאים  
סובייטיים ללימוד בעיות האחזקה והטיפול השוטף.  
לא מן הנמנע שתנאים נוחים אלה יקסמו להרבה  
מאוד חברות תעופה בארצות קטנות החסרות מקורות  
אשראי גדולים כפי שזה דרוש ברכש מהמערב.  
לאור התנאים הקוסמים שתוארו לעיל ניתן להוסיף  
שמצרים התעניינה בדגמים נוספים כגון האנטונוב

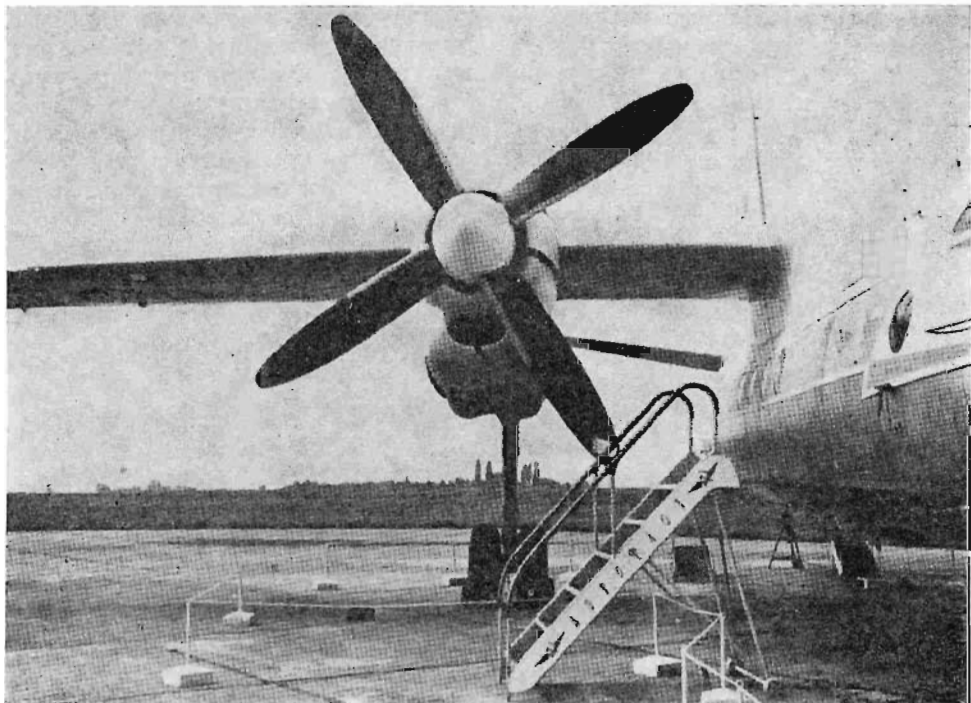
רבים. היא החליטה לרכוש מטוס זה נוסף על מטוסי  
הקומט והויקאונט הוותיקים ב„נתיבי האוויר הערביים“.  
להלן מספר פרטים מעניינים על אודות האיל-18:  
למטוס קיום איירונגמיים מקובלים ואדבעה מנועי  
טורבופרופ. הוא שונה מהסוגדרד המערבי בזה  
שמנופי הבקדה השונים המופעלים מיכנית. בהתאם  
לחקן של חברת התעופה הסובייטית אירופלוט, הינם  
לדעתם מהימנים יותר.

קיימים מספר דגמים למטוס זה, כגון מטוס עם  
תא אחד לנוסעים כאשר הם יושבים בשורות של  
5 נוסעים בשורה, ודגם אחד — המחולק לחמישה  
תאי נוסעים עם סידור פנימי שונה כולל מסערה/  
בר, שמרטף, קולנוע וספרייה. כמובן שאין לגרוע  
את מקומם של הארמיי"ם עם הסידורים המיוחדים.  
כל דגמי האיל-18 נפוצים בקוי התעופה השונים  
דוגמת לופטהנזה של מזרח-גרמניה, חברות התעופה  
הצ'כית, הרומנית וההונגרית, וכן בגינאה ובגאנה,  
באפריקה ובסין העממית הרחוקה.

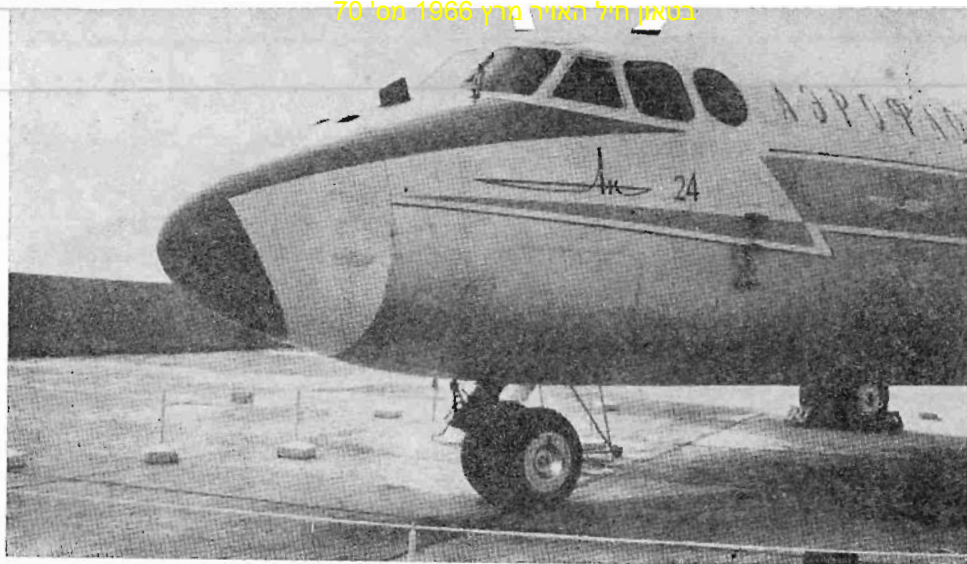
### רקע — והיסטוריה

האבטיפוס של האיל-18 עם אדבעת מנועי 4-ראם  
טורבופרופ, שתוכננו ע"י קוזנצוב, מהנדס המנועים  
הידוע, טס לראשונה באמצע 1957. מטוס זה הוטס  
עלידי טייס הניסוי של איליושין ולאדימיר קוקינאקי

אחד משני המנועים של אנ-24, מטיפוס איבצ'נקו AI-24, בעלי 2500 כ"ס. הפרופלרים הם מטיפוס אבי-72  
בעלי ארבעה גפים ופטיעה משתנה.







חרטום האנ"ב 24 מראה את חרטום המכ"מ ואת דלת הגישה לציוד האלקטרוני.

למטוס 36-44 מקומות ישיבה בתנאי נוחות מקסימליים כולל מיוזג אוויר ודיחוס. האנטונוב 24 מצויד במיטב הציוד האלקטרוני, עורים לנווט, מערכות חמצן לנוסעים ומכ"מ לטיסות במזג אוויר גרוע.

ונחזור לענייני מסחר. מחוץ לנקודות שצוינו לעיל טוענים הרוסים שיחס מטען יעיל/מרחק הינו ב-25% גדול יותר מזה של האייל-14. אין ספק שניתן לתפעל מטוס זה כמטוס למשימות צבאיות בקוי החזית.

#### ביצועי האנטונוב 24 וממדיו

למטוס מסת כנף של 28 מטר ואורך גוף של 25 מטר. גובהו 8 מטר. משקל כללי בהמראה 19 טון (כולל מטען יעיל של 4 טון).

המטוס מסוגל להמריא תוך ריצה של 500 מטר ומרחק דומה בנחיתה בכל סוגי מסלול שהוא. מהירות שיוט טיפוסית — 470 קמ"ש בגובה 7 ק"מ לטווח 1200 ק"מ עם 36 נוסעים.

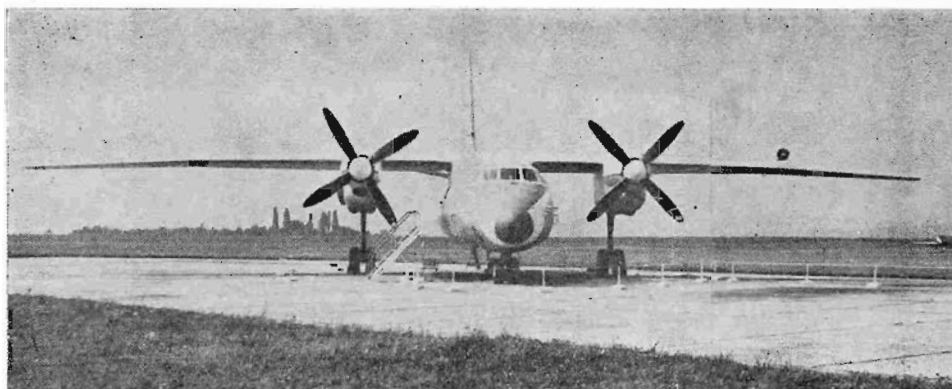
אנ"ב 24 ע"מ לשפר ולחדש את קווי התעופה הפנימיים במצרים והנתיבים לארצות ערב ע"י הוצאה הדרגתית של מטוסי הוויקאונט המיושנים מהשרות.

#### "אנטונוב אנ"ב 24"

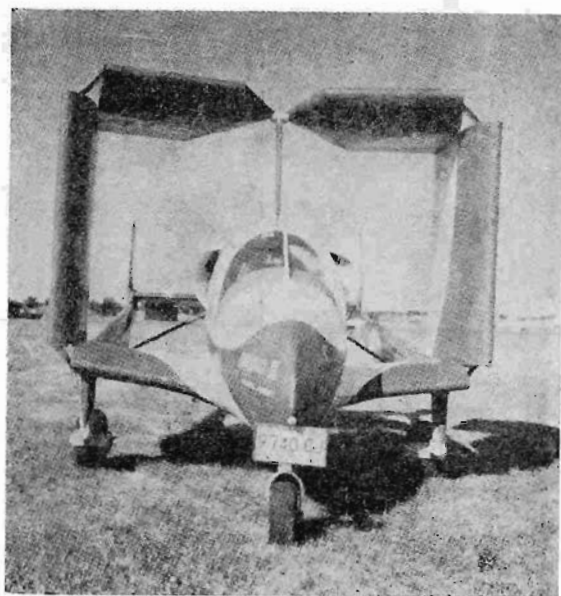
לאמיתו של דבר, מטוס זה תוכנן לשם החלפת כל מטוסי הבוכנה המיושנים שבבריה"מ ומדינות הגוש המזרחי (דגמים כמו האייל-12 וה"דקוטה" הרו" סית האייל-14).

אנטונוב-24 הוא מטוס תובלה בעל שני מנועי טורבופרופ, שפרטים מספר אודותיו התגלו רק בסוף 1960. בסוף 1962 הסתיימו טיסות הניסוי שלו. המטוס נמצא בשרות אורחי וצבאי מסוף שנת 1963. הצוות הרגיל כולל 2 טייסים בלבד המסוגלים למלא את שאר התפקידים המקובלים בצוות מטוס תובלה. עובדה זו מאפשרת צירוף מתלמדים למטרות הדרכה מעשית בתפקידים שונים.

מבט מקדימה אל אנ"ב 24 מראה את הראות המצויינת מתאיהטיסיים ואת הפרופיל הנמוך. הדלק נישא במיכלים אינטגרליים בכנף הישרה העוברת מעל תא הנוסעים. בדגם זה של האנטונוב 24 מושבים ל-44 נוסעים. הצילום למטה הוא מיריד מסחרי שנערך בברנו, צ'כוסלובקיה והרקול המוצב על הכנף השמאלית אינו מהווה, כמובן, חלק מהמבנה.



# מטוסים מתוצרת בית



בכל שנה ושנה נאספים כמה מאות אנשים מכל קצות העולם כדי להציג איש בפני רעהו את המטוסים שלהם. המיוחד שב־מטוסים אלה: כל אחד ואחד מהם נבנה בידי טייסו. כמה מהתיכונים, „מטורפים“ לגמרי. אחרים מדהימים את רואיהם בחידושים שבהם. כמה מהם מובאים בעמודים אלה.

יוצרי מטוסים אלה הם חברי „איגוד המטוס הנסיוני“. כאשר קיימו את כינוסם לאחרונה, הם הגיעו, כמובן, בעיקר מארצות הברית (כולל מדינת אלסקה), אך גם מקנדה, מניו זילנד ואף מהודו. בסך הכל הוצגו 83 מטוֹר־סיים. רובם הגיעו בטיסה. אחדים נגרו מאחורי מכוניות..

מהירותו האיטית של „בריאן II“, כפי שקרוי מטוס זה, היא 15 ק"מ בשעה — זאת בשעה שהוא מצוי על הכביש ונע בכוח מנועו. הכנפים מתקפלות ומקיפות את המדחף, מטעמי בטיחות, בשעת נטייה בכביש. המטוס נבנה על ידי לילנד בריאן, מעובדי חברת המכוניות „ג'נרל מוטורס“. בריאן השקיע שנתיים מזמנו הפנוי במטוס וכ־1000 דולר.



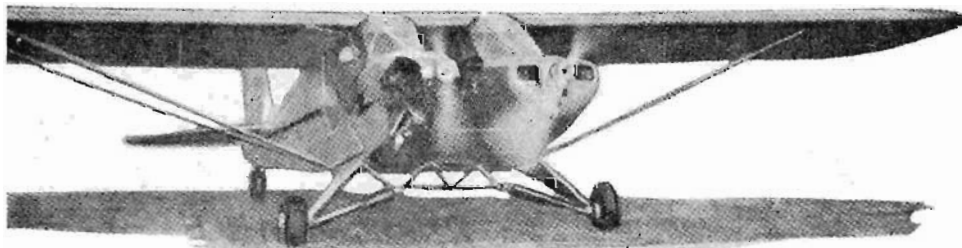
מטוס חד־כנפי זה, בעל כנף גבוהה וכ־נחיתה דק ומזור, נבנה על ידי צמד ממדינת מסצ'וסטס. מטוסם, המכונה „גלאד־חואן“ תבע 18 חודשי עבודה ו־1100 דולר בחור־מרים.

של מתכננים מקצועיים, וכאלה שנבנו על פי... „קשקושים“ בגיר על דלתות המחסן.

המטוסים „מתוצרת בית“ נח־לקו לשתי קבוצות — כאלה שי־נבנו או הותאמו לפי שרטוטים

מטוסים אלה היו כרגיל קט־נים. המנוע החזק ביותר היה בן 160 כ"ס, הקטן ביותר — שהר־סב ממנוע מכונית „פולקסווגן“ — בן 36 כ"ס. למטוס המהיר ביותר היתה מהירות שיא של 320 ק"מ בשעה, לאיטי ביותר 105. אף אחד מהם לא נשא יותר מארבעה אנשים; אך רובם נשא את הטייס בלבד.

„קב כפול“ הוא כינויו של מטוס מוזר זה שנבנה בצורה הפשוטה ביותר על ידי חיבור שני מטוסי פייפר קב. הוא מאפשר, תיאורטית, למדריך אחד לטפל בשלושה חניכים בטיסה אתת.

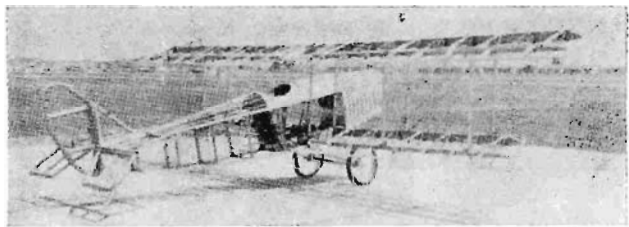




לעתים משמש תיכנון אחד לבניית "עותקים" אחדים. דוגמה לכך היא "מיניפליין", מטוס חד-מושבי ש- תוכנן על ידי פרנק סמית, בק- ליפורניה ונבנה על ידי חברים אחדים של "איגוד המטוס הנסי יוני". מחירו 1500 דולר, מהירות השיט 200 ק"מ בשעה.

יש הטוענים שהפרס הראשון על סבלנות והבנה מגיע לנשות, בוני המטוסים הביתיים". בתמונה, אחד מהם, ג'ק דווין ובנו דיוויד בן ה-11, "משתלטים" על חדרהאכול של ביתם באורגון, שעה שגברת דווין הסבלנית (באמצע, מאחור) מוצאת מקלט בחדרהאורחים.

מטוס JN4 (שנודע במלחמת ה' עולם הראשונה בכינוי "גיני") שנבנה בקנה מידה של 1:2 לעומת המקור. שלושה בחורים החלו לבי- נותו ומצפים שמהירותו המירבית תגיע ל-115 ק"מ בשעה. הגלגלים הם מעגלת מירוצי סוסים. המנוע נלקח ממכונית "פורד" מדל A. המרכב מחזק במיתרי פנתר. ה' מטוס לא טס עדיין.



מטוס אחר שניתן לגרוור אותו על הכביש מבלי לפרק את כנפו, נבנה על ידי ניל לאבינג מדטרויט, הממונה על המעבדה האווירודינמית של אוניברסיטת וויין. הבנייה ארכה 23 חודש. המחיר: 1800 דולר. בנושאו שני אנשים, משייט המטוס ב-160 ק"מ בשעה. הכנפים מתקפלות מבלי לנתק כבליהיגוי.





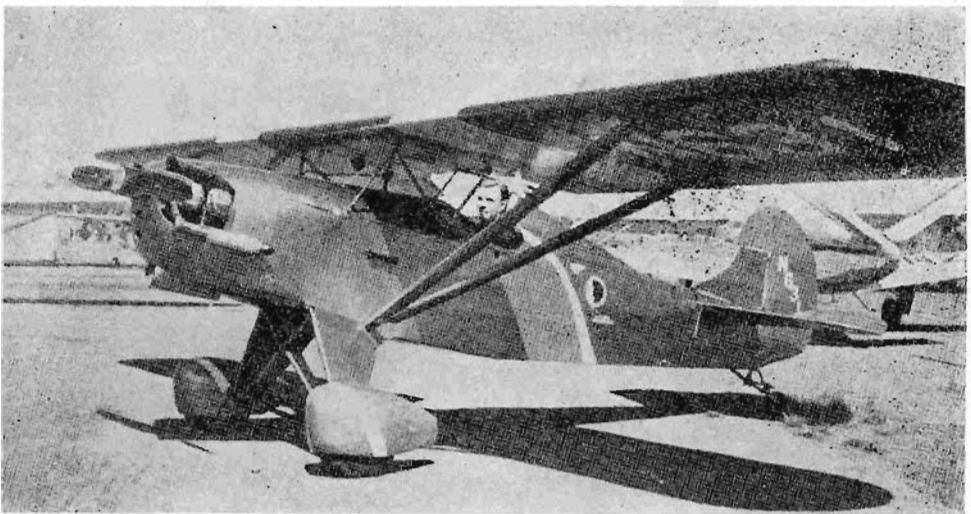


תשעה חודשים ו-232 דולר (700 ל"י) הושקעו על ידי ליאון טפט מצייקו במטוסו: „מולקולה“ (פ-רודה). משקלו (הריק) של המטוס, המונע על ידי מנוע „פולקסווגן“, הוא 135 ק"ג בלבד, מוטתו 5.5 מ' בלבד. הפופלר חוטב בעבודת יד. מהירות השיט של „מולקולה“ היא 105 ק"מ בשעה.



האוטוג'ירו המקורי בתצלום מש"מאל, נבנה כולו בידי שני... „מרפ"אים“ (המטפלים במחלות על-ידי תקיעת סיכות בגוף החולה) ד"ר גוסטפסון וד"ר שטורר מפורטלנד. למעלה, תיכנון מקורי נוסף „מתור צרת עצמית“.

דארל דה'לונג, יושב ראש אחד מסניפי האיגוד, מטיס מטוס זה שנבנה בשנת... 1930. הוא אוסן במרתף ביתו של הבונה עד שדה'לונג גילה אותו בשנת 1948, רכש אותו, ולאחד ששיפץ אותו התקין מנוע חדש, יותר חזק, והעלה אותו לאויר.





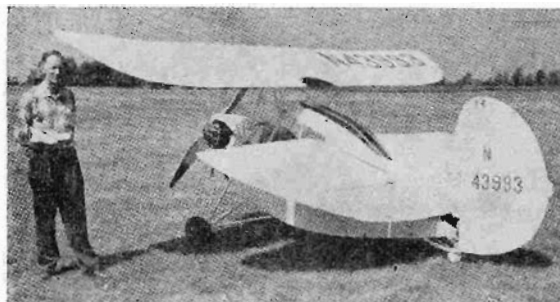
מטוס חד־כנפי זה, נבנה ממטוס דו־כנפי. יוצרו, בוב נלטון מרדמונד, מכנה אותו, באורח טבעי, „חצי נלטון“.

בטרם נשמע המונח „צלחת מער-99ת“ כבר בנו חברי „איגוד המ-טוס הנסיוני“ ממדינת אורגון מפ-לצת מעופפת זו (בשנת 1937), אולם היא מיאנה לנטוש את הקר-קע...



תשע שנים דרושות היו לריי האגי, טוחר והיטים ממכסט, כדי לבנות את הדו־כנפי שלו, אשר שמו „חופרחה“ (בספרדית, ציפור „ונק הדבש“ הזעירה). השקעתו הכספית היתה 600 דולר בלבד. מוטתו של המטוס הזעיר היא 4 מ' בלבד, מהירות השיוט 200 ק"מ בשעה, ומשקלו 330 ק"ג.

מטוס דו־כנפי מטוג „הפרעוש המעופף“ נבנה על ידי פרנק איסטון במחיר 2000 דולר. איסטון מתכוון להרכיב את הכנף (שמוטתה 5 מ') כך שניתן יהיה לסובבה ב-90 מעלות לאורך המטוס, כדי שאפשר יהיה לגרור את המטוס על פני כבישים מבלי לפרק את הכנף. בינתיים, ניתן לקפל את קצות הכנף התחתונה, דבר המצמצם את המוטה ל-2.5 מ'.





## חדש בשקם!

- מבחר מצלמות  
**NICON • REGULA**
- מסרעות **NICON** מכונות הקרנה  
**NORIS**
- סרטי־צילום „קודק“ שחור וצבעוני
- חליפות ומקטורנים מתוצרת א.ב.ג.
- לוברים
- בחנויות שקם בחיפה ורמת־גן • בקרוב גם בתל־אביב
- תנור חשמולי לאפיה וגריל
- חדיש ומשוכלל - מתוצרת A & G
- רהיטים
- מתוצרת
- דננורק • הונגריה • יוגוסלביה
- וכן
- מיטב רהיטים
- מתוצרת הארץ





חדש!  
לגליון זה מצורף  
דגם-טס ראשון  
טיסון "שחף"