

בטאון חיל האויר אפריל 1988 62 (163)

צור קשר

אודותינו

דף הבית

ספרייה דיגיטלית להיסטוריה ומורשת חיל האויר

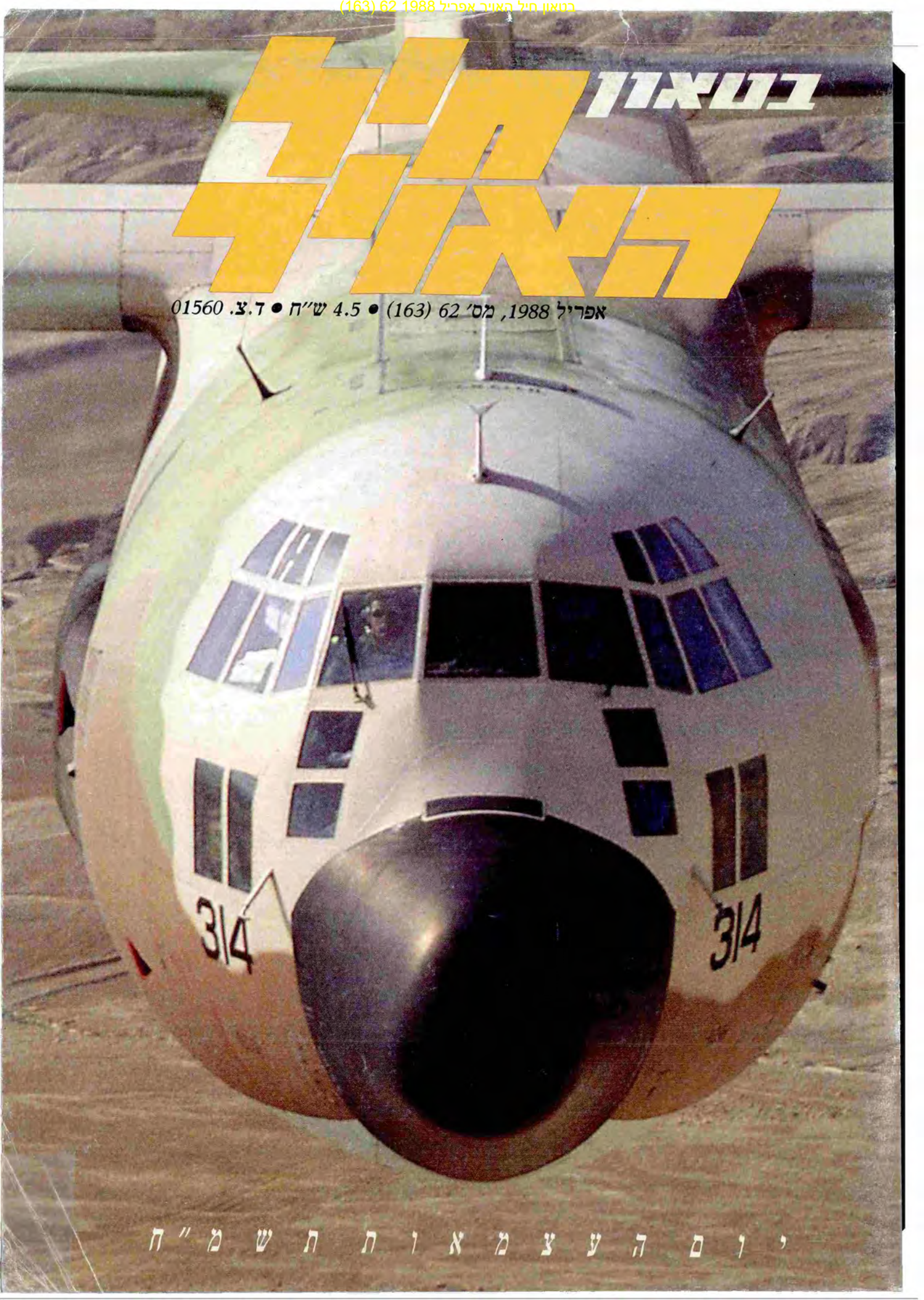
www.fisherlibrary.org.il

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



בטאון האוויר

אפריל 1988, מס' 62 (163) • 4.5 ש"ח • ד.צ. 01560



י ו ם ה ע צ מ א ו ת ת ש מ ״ ח

גליון מס 62 (163) אפריל 1988



טיסות בכיף 94



טיסות ניסוי עמוד 69



טיסות מבצעיות עמוד 3

2	אהרון לפידות	מוכנות חיל-האוויר נגד טילים. ראיון עם מפקד חיל-האוויר
3	דור מרום	קורנסים מעל צידון. תקיפה בלבנון, שלב אחר שלב
6	דור מרום	מעבר לקו הסגול. עם טייסת קוברות מבצעית בצפון
8	יקיר אלקריב	הם יודים גם במסוקים. פעילות חיל-האוויר בשטחים
12	יואב וינגורד	מיומנו של מאבטח בשטח. כתב הבטאון שירת שבוע כמאבטח באבו-טור
14	ענר גוברין	עסקי אויר. אנשים, ארועים, אקטואליה
16	חיים רביה	ממשורר לטייס ב־20 דקות. כך מרגישים בטיסה הראשונה בחיים ב־F-15
18	גיא רימון	תפקיד עם אחריות. שלושה מפקדי טייסות
22	יוסי מלמן	סכנה - טיל אל חוסיין. ההסלמה במלחמת הטילים במפרץ הפרסי
24	דור מרום	סטינגר שעקיצתו רעה. טיל הנ"מ שגרם צרות לרוסים באפגניסטאן
26	צבי גוטמן	הטל צל ענק. מטוסי ההרקולס טסים נמוך יותר מנמוך
30	גיא רימון	איש הדאקוטה. אמרת דאקוטה, אמרת פופקו
34	גיא רימון	1, 2, 3 בינגו. דף בספר הטיסות
36	שוון ארגוב וישגב נקדימון	מבחני מיון ממוחשבים. על מיון טייסים, בטכנולוגיות של הדור הבא
38	יואב וינגורד	בקרה מבוקרת בשטח. על יחידת בקרה הממוקמת במקום רגיש
40	דן ארקין	טיסות העתיד - 3000 מייל בשעה. מטוסי הנוסעים, סטייל שנות ה־2000
42	משה דור	הסופרים הראשונים על הירח. טוב, לא ממש על הירח, אבל כמעט...
46	דור מרום	הרוטור והחרב. 30 שנה לטייסת המסוקים הראשונה
53	דן ארקין	סינגאפור. סאלון אוירי נולד
54	דן ארקין	מגף חובק עולם. אליטליה, נתיבי-אוויר איטלקיים
56	דור מרום	טיטאן 4. רכב החלל של העתיד
58	רם אברהמי	באויר העולם.
62	ישגב נקדימון	שאול, נווט קרב. חייו ומותו של שאול לוי, מבכירי הנווטים בחיל האוויר
68	רם אברהמי	לטוס על-פי הספר. ספר עזר לטייס בהוצאת חיל-האוויר
69	שוון ארגוב	טיסה עם נעלמים. על טייסי ניסוי, בחיל ומחוצה לו
76	ישגב נקדימון	אפשר להמריא בשקט. צוותי הקרקע של הסקייהוקים בפעולה
80		מדף אוירי.
81		בין הבסיסים. הלהקה שוב באויר
90	גיא רימון	הילד שאהב מטוסים. סירטו החדש של שפילברג, "אימפריית השמש"
94	יואב וינגורד	פאנטומים אדומים. הסרט - "נשר הברזל 2" הוסרט בחיל האוויר

עורך ראשי: אהרון לפידות
סגן עורך: דניאל מולד
עורך גראפי: גדעון עמיחי
עורך דפוס: בני אוהד

מערכת: דאר צבאי 01560, צה"ל
טל' 693886
מוזכירות המערכת: סג"מ יעל זהר
רינת דבורסקי
גראפיקה: טלי כהן
צלמים: גיל ארבל, רובי קסטרו, אסף שילה, משה מילנר
מחלקת המודעות: טל' 03-205796

מוצא לאור על-ידי מפקדת חיל-האוויר

מחיר הגליון: 4.5 ש"ח
מנוי שנתי: 22 ש"ח

בענייני מנויים, דגמים וגליונות ישנים יש לפנות אל:
ההוצאה לאור, מחלקת הפצה,
רח' דוד אלעזר 29,
הקריה, תל-אביב,
טל' 205516

סדר והדפס באמצעות משרד הביטחון בדפוס "גרפוליט" הפצה: "גד"

השער: הרקולס (צילום צבע: גיל ארבל)



פוסטר צבעוני: ציור-קרב (צייר: ליאו קונטיני)



קרב האויר הראשון, תל-אביב, 3 ביוני 1948:
מודי אלון מול הדאקוטות המצריות

צייר ליאו קונטיני

מפקד חיל - האויר האלוף אביהו בן-נור:

"מוכנות חיל-האוויר נגד טילים טובה ומשופרת מאי-פעם"

מפוזרת, ועם הפסקות קטנות או גדולות. היעדים הם מפקדות, מקומות ריכוז ואימון של מחבלים ומטרותן של פעולות אלה להקשות על המחבלים ולהקטין את הסיכוי לחדירה לישראל. אופי התקיפות אינו שונה משמעותית מתקיפות קודמות. נמסר על אבידות רבות, ועל פגיעות מדוייקות במטרות. המטרות הושמדו - ומבחינה זו אפשר לראות בהן תקיפות מוצלחות. איני מתעלם גם מהמימד של אימון מיבצעי לטייסים צעירים, שהוא תוצר-לוואי של תקיפות אלה.

• נמסר, כי המטוסים נתקלו באש נ"מ חזקה מהרגיל...

"ירו עלינו אש נ"מ מתותחנים ומנשק קל. האש היתה צפופה למדי סביב צידון, ומקורותיה היו מכל הפלגים הידועים: מחבלים, דרוזים, אמאל. כולם יורים.

הטייסים קיבלו הוראה, כי אם הם מזהים אש נ"מ - מקור הירי הופך למטרה מועדפת. ואומנם, כלי נ"מ מורכב על טנדר וזהה עלידי אחד המטוסים - והושמד. כל מי שיוורה נגד מטוסיםינו

"טיילי הקרקע-קרקע החדשים של סעודיה הם תוספת כמותית לאיום הטילים הקיים ממילא - מצד הסורים, לדוגמה."

כך אמר מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נור, בראיון מיוחד לבטאון.

האלוף בן-נור הוסיף: "ההבדל העקרוני הוא, שמטוסים אפשר ליירט ולהגן על המדינה מפני פגיעתם גם לאחר שיצאו לדרך. לעומת זאת, כשהמדובר בטיילים, אין עדיין בידינו אמצעים למנוע פגיעה לאחר שיגורם."

• כיצד נערך חיל-האוויר לקראת האיום החדש הזה?

"חיל-האוויר נערך בכמה מישורים:

המישור הבסיסי הוא מישור ההרתעה: כל אחד במזרח-התיכון חייב לדעת, ששימוש בטיילים נגד אזורי מדינת-ישראל יזכה בתגובה חמורה פי כמה.

מוכנות חיל-האוויר בתחום הספיגה בכלל וספיגת אב"כ בפרט -



ומסוקינו בלבנון הופך למטרה."

• האם בלבנון מצויים טילי סטינגר?

"אנחנו מעריכים, כי טילים כאלה עלולים להמצא בלבנון."

• מהו חלקו של חיל-האוויר בפעילות צה"ל בשטחים?

"חיל-האוויר משתתף במשימה הצה"לית להחזרת השקט בשטח חים. לבד מן המשימות ה"קלאסיות" של החיל - תצפית (מטוסים קלים) והעברת כוחות (מסוקים), אנחנו עושים שימוש באמצעים שונים להרגעת הרוחות מן האויר. כמו-כן, יש ליחידות לוחמים של חיל-האוויר - כמו הנ"מ השתתפות מליאה בפעולות בשטחים, ככל כוח לוחם אחר. חיילי חיל-האוויר, מיחידות אחרות, שאינם לוחמים, משתתפים בסיוע במחסומים ובשיטור."

• האם הפעילות הזו אינה משבשת את תוכנית האימונים הסדירה של חיל-האוויר?

"לאור-דווקא. אנחנו נערכים לטווח-ארוך, למצב שבו נצטרך להשקיע - על הקרקע ובאוויר - בפעילות כזו, מבלי לשבש את תוכנית האימונים של חיל-האוויר או את הכנתו למלחמה."

אהרון לפידות

טובה משהיתה אי-פעם. במלחמה במפרץ הפעילה עיראק נשק כימי. אנחנו מכינים עצמנו להתקפה מסוג זה.

בישראל מפתחים, במקביל במיסגרת פרויקט "מלחמת הכוכב בים", אמצעי התגוננות בפני טילים לאחר שיגורם - כלומר אפשרות ליירטם באוויר. אין זה פרויקט של 'מהיום למחר', ויקח שנים אחדות עד שיושם. חיל-האוויר הצליח לשמור על שמים נקיים עד היום, תודות להשקעת מאמץ כבד מאוד. כדי להמשיך ולשמור על אותה רמה של ביטחון חייבים להמשיך ולהשקיע. צריך לזכור, שמבחינה מבצעית, מהווים מטוסי הטורנאדו שבדי

סעודיה סיכון מבצעי גדול יותר מאימונים אחרים. בידי סעודיה יש 20 מטוסי טורנאדו מדגם IDS, לתקיפה. (סעודיה הומינה עוד כ-20 מטוסי טורנאדו מדגם ADV, ליירוט). אלה מטוסים בעלי כושר נשיאה גבוה (מעל לשמונה טונות פצצות) יכולת-טיסה בגובה נמוך, בכל מזג-אוויר ובעלי טווח המכסה את כל שטח מדינת-ישראל."

• לאחרונה בוצעו כמה תקיפות אינטנסיביות עלידי חיל-האוויר על בסיסי מחבלים בלבנון. האם זוהי תפנית?

"אין כאן תפנית, אלא המשך המלחמה במחבלים, מרוכות או

קורנסים מעל צידון

מאת דרור מרום



הפאנטומים, חמושים, ממתינים על הגף

ההדוק בין צוותי התיכנון, אנשי הגף הטכני וגף החימוש וצוותי-האוויר.

אין ספק, שאחת החוליות החשובות ביותר בהכנה הקרקעית היא עבודת הגף הטכני על המטוסים. כמעט מרגע שמוקם צוות התיכנון בטייסת, מעורב הקצין הטכני בפרטי החימוש והתקיפה. אולם, הוא מקבל רק את הפרטים הנחוצים לו מעשית. מפקד הטייסת מעביר לידי אפיון כללי של היעד, ללא תיאור מדויק של המיקום או ערכיות המטרה. הסככים המתבצעים בגף הטכני לקראת התקיפה ארוכים וממושכים. בגף הטכני בטייסת הקורנסים עובדים לפי שיטה האומרת שהאדם הוא הקובע. קיימת מגמה של טיפוח האדם – כאשר איש צוות הקרקע יודע להחליט בעצמו על התיחסותו למטוס, יתקבל ממנו מוצר שהושקע בו מאמץ ויוזמה אישית.

הגף הטכני מקיים קשר הדוק עם גף הטיסה לאורך כל השלבים הקודמים להמראה. חימוש המטוסים נעשה בהתלהבות גלויה. בטייסת הפאנטומים המסוימת הזאת, לא היתה לאחורונה פעילות מבצעית רבה. קיים הבדל מהור"ת בין חימוש אימונים לחימוש מבצעי ומורגשת התלהבות רבה מהולה באחריות מיבצעית. תמיד, עומד הגף הטכני בלוח-הזמנים. אנשים שאחרו להגיע לטייסת לאחר שהוועקו אליה, הרגישו

להתבצע עוד לפני הצהריים. קצין ההדרכה, סוקר מצבי מפסק חדשים במטוס, ומרענן את זכרונו של הטייסים לגבי אלו הקיימים. מקרן אור-קולי מגיח מארון שלמרגלות הכמה עליה ניצב סרן א', מספר לטייסים על סדר יומם העמוס. הנושא המרכזי, כמו תמיד, עבודת הצוות במטוס.

עתה מחכים לפקודת ההפעלה המדוייקת. מרמת התראה כללית, שקיבלו מפקד הטייסת וסגנו כמה ימים קודם לכן, עוברים למיברק מפורט, להתראה אופראטיבית, ולעיתוי תקיפה מדויק. רק כשיודעים שאכן יש כוונה להפעיל את הטייסת יוצאת הפקודה לחמש את המטוסים.

מספר ימים לפני התקיפה פקודת המבצע הגיעה לבכירי הטייסת. המפקד וסגנו עברו על הפקודה, בחנו את העומד על הפרק. צוות התיכנון התקיפה, שהוקם בטייסת מייד לאחר-מכן, נקבע על-פי קושי המשימה. המגמה הכללית – הטלת משימות על טייסים צעירים. איש הצוותים לתקיפה הוא מיקס, בין טייסים בכירים ונוטים צעירים – ולהי"פך.

צוות התיכנון קבע את תצורת המטו"רים שישתתפו בגיחה. ההנחיות שהתקבלו ממטה חיל האוויר היו כלליות ביותר, וכוללות פרטים ראשוניים על היעד, כמות המטוסים להשתתפות בתקיפתו, סוג החימוש הנדרש, והערי"ת המדוייק לביצוע המשימה.

הטייסות התוקפות סומכות על דיוק מוחלט במידע המודיעיני המתקבל לפני תקיפה ומקבלות אותו כנתון מוגמר. אין לטייסות כל אמצעים לבדוק אותו. במקרה שמתעוררות שאלות או שמתגלים פרטים חסרים – אפשר לשאול. טייסת התקיפה מקבלת הגדרות ברורות ומפורשות של כל יעד הנמצא סמוך למטרה. המטרה הראשונה היחידה המנחה את הטייסת התוקפת היא השמדת היעד הנבחר. סך-כל מטוסי חיל האוויר המעורבים בתקיפה אמור לספק פתרון מייד ללכל התפתחות במהלך המבצע ולוודא מצב של בטחון מוחלט לטייסים לאורך כל שלבי הביצוע.

מלה לגף הטכני

גף הטיסה מכין את כל פרטי התדריך לתקיפה. בחלוף השעות שבין תדריך הבוקר לבין ההמראה לתקיפה, עולה על פני השטח ומתבלט שיתוף הפעולה

צוות הבטאון הצטרף לטייסות פאנטום וסקייהוק שתקפו בלבנון. התיכנון, התדריך, היציאה לגיחה – והשיבה הביתה. תקיפה – שלב אחר שלב

מה, שגם הוא נגזר מאופי הדרישות שהועמדו בפני הטייסת ומקושי המשי"מה. שאיפה מקובלת היא לשבץ גם טייסים צעירים וחסרי ניסיון מבצעי. מעבר למילוי המשימה הבטחונית המיי-דית המבוקשת, כל תקיפה מוסיפה רבות לטייסת בכלל ולכל אחד מאנשיה – בעיקר לצעירים.

נחתנו בטייסת ביום מיוחד מאוד. בשעות הבוקר, קורס הסבה לטייסים סקייהוק העוברים לטוס על פאנטום. בצהריים – תקיפה, ובערב גיחת-צילום מיוחדת ודחופה.

תדריך-התדריכים בטייסת הקורנסים גדוש בטייסים. תדריך בוקר בטייסת תוקפת. מפות על מסילות נעות לרוחב הקירות. תצלומי מטוסי אויב. טבלאות זיהוי טיילי נ"מ במעופם. תדריך הבוקר, אינו נוגע ולו במעט, בתקיפה שנועדה

ת התקיפה הזאת, אנתנו מלווים מן ההתחלה. משולחנות התיכנון במחלקת המבצעים של חיל-האוויר. יעד השטח בתקיפה המתוכננת מכיל מסרות רבות. הגדרת תוכנית הפעולה קבעה שיש לתקוף את כל המטרות ובזמן קצר ביותר. המטוסים ייכנסו, בפרק זמן מזערי ויישאו כמות חימוש גדולה שתתאים לכיסוי שטח גדול. ידוע על איומי נ"מ באזור המטרה, שאינו שונה משטחים אחרים בלבנון. תותחי 5. 14 מ"מ, תותחי 23 מ"מ דו קנים, טיילי סטרלות וייתכן שאף טיילי סטינגר.

שיטת התקיפה תתרום לביצוע המשימה ללא הפרעת הנ"מ. הטייסות התוקפות, מקבלות את ההודעה הרא-שונה מיד עם סיום הדיון. פרטים על המטרה וצורת הביצוע הנדרשת נשל-חים לטייסת מאוחר יותר.

העובדה שהעיתוי המדוייק משתנה מתקיפה לתקיפה הופכת אותו לאלמנט מיבצעי מרכזי, המלווה את הטייסת לאורך כל השעות המקדימות ומכתיב את מהלך הארועים וקיצבם. לאחר שמטייס צוות התיכנון, שהוקם בטייסת לאחר קבלת ההודעה מהמטה, את עבודתו, מוכנס מפקד הגף הטכני לסוד הענייני. הוא בוחן את כשירות מטוסי הטייסת לביצוע המשימה שהפרטים המדוייקים שלה הגיעו מהמטה. גף הטיסה, קובע את האיוש למשי-



יוצאים למטוסים



תדריך בטייסת תוקפת צילומים: אורי שנקר

עם זיהוי מוחלט. אין כוונה ולא רוצים להרוג אזרחים, וישנם אזרחים קרובים בסביבה. אני רוצה שקט מאורגן ומסדר. לא להרוס מבנה."

ועכשיו - רק להמתין

יוצאים אל המטוסים. באוטובוס של הטייסים שקט מתוח. בלימוד המטרות שמים דגש על לימוד אישי. הטייסים התרכזו ליציאה מכל פינות הטייסת, שם ישבו רכונים על המפות. דקות ספורות, בנסיעה חלקה על המסלולים הרחבים, פונים, ובירידה קלה נכנסים אל הדיר התת-קרקעי של המטוסים. ציוותי הקרקע עטים על המטוסים. למראה הטייסים מתגברת ההמולה. ביחד, כסכיבונים מסביב למטוסים, טייסים ומכונאים כאחד מלטפים, ומגפפים את המטוס והחימוש המורכב עליו.

הכנסת זרם למערכות והטייסים כבר בתוך הקופסה. מכונאים מסייעים להם להיחגר לכסא-המפלט, מהדקים את רצועות הביטחון ועוזרים עם הקסדה. החופות נסגרות. התאים נאטמים. כל טייס נותר רק עם עצמו. המטוסים מסייעים אל מחוץ לסככות הגבוהות. בהסעה, רוטט המטען התחתי כמאיים להינתק מן המטוסים בטרם עת.

בשורה מסודרת נכנסים הפאנטומים אל רחבת ההמתנה, הממוקמת בסמוך למסלול ההמראה. ברקע, מימין, נראים הסקיייהוקים מבצעים אותו תרגיל. תא"ל ר', מפקד הבסיס, מלווה במכוני תו את המטוסים לאורך כל הדרך.

המתנה בקצה המסלול. מנועים רועים מים ברעש המאיים לקרוע את עור התוף. להט המנועים הקרובים כליכך, מדמיע עיניים. צ'אנס אחרון. קצה המסלול. בדיקה המאשרת שהמצב תקין גם לאחר ההסעה הארוכה על הקרקע. "איש קצה המסלול" או ה-"LAST CHANCE MAN" כפי שהוא מכונה, רשאי לבדוק את המטוסים. הוא נמצא בקשר ראדיו עם הטייסים, מבצע סיבוב סביב המטוס ומאשר לטייס, באגודל מורם, שהכל תקין. המגדל מאשר. המבצעים נפתחים.



טייס כנר בתאים

צפונית מהמטרה, לצד מוצבי שליטה של הצבא הלבנוני. כפרים דרוזיים משוכבים בשטח לצד מחבלים. לאורך ציר, בין האוואלי לביירות ניתן למצוא מחסומים סוריים נוספים. זהו יעד במד"ר הנייד צפונה. יש שאיפה לשחרור פצצות במינימום זמן. המטוסים ימריאו וינעו ביעף צפוף. כבדים כמנוע מלא. על הטייסים לשמור על קשר מאורגן כל הזמן. בטיסת הדרך - בדיקת מפסקים מסודרת, יהיה שיט עם רוח גב."

טראסות הסמוכות למטרה מסמנות היטב את קווי הגובה. נכנסים צמוד. שיחרור מדוייק. שיחרור מדוייק. אני חוזר ואומר עוד פעם - שיחרור מדוייק. כמו תמיד צריך להיזהר מנ"מ. מי שרואה שיגור לעברו, מודיע מיד לאחד רים ונכנס לתקיפת מקור-הירי."

שעוני כל הטייסים המשתתפים בתקיפה מכוונים לפי שעונו של סא"ל ח' - מוביל הגיחה. שלוש, שתיים, אחת, - לחיצה. תא"ל ר', מפקד הבסיס, משרה רוח ביטחון איתנה בתדרוך האחרון שלפני היציאה למטוסים. המון כריזמה הוא מפגין בתידרוך, בו הופכים מפקדי הטייסות למתודריכים. "הטיסה היא בהחלט במיגבלות האימונים, הוא אומר. "אין כאן מלחמה כוללת. אני רוצה מיקצוענות. כל הפצצות - למט"ר. אני רוצה פיקל קטן, פופ, והחוצה. דורש ווידוא יעדים. שיחרור חימוש רק

האוויר לגבי הביצועים הטכניים של המטוס, והחשוב מכל - מטוס ללא פצצות. פצצות שלא יצאו, גורמות להרגשה לא נעימה בקרב הצוותים. גם מטוס שלא הטיל חימוש מפני שהמטרה כבר הושגה מעורר רגשות מעורבים.

הפאנטומים נועדו להמריא במקביל למבני הסקיייהוק לתקיפת מטרות הממוקמות כחמישה קילומטרים צפונית מזרחית לצידון. זהו מוצב מחבלים הפזור בשטח. מטרת לא פשוטת וממוקמת במורד מורח-צפוני של רכס גבוה.

לאחר סגירת כל הקצוות בדרך למבצע, נשאר נעלם אחרון - זיהוי המטרות. למרות שתמיד קיים מידע מודיעיני עדכני ומדוייק, עלולים להיות שינויים של הרגע האחרון. גם רמת ההתנגדות בשטח נותרת מעורפלת, ולא תתברר אלא עם הגעת המטוסים למט"ר. לימוד המטרה הוא החלק הארוך והמדוייק ביותר בתיכנון התקיפה.

"זהו איזור הררי, והמטרה ממוקמת על מדרון של הר", אומר סגן מפקד הטייסת. "השטח מוכר לי מתקיפות קודמות. הגוף יפה מאוד, כמעט שווייצי-רי מן הגובה ניתן אף לראות הרים מושלגים בצפון הרחוק."

תידרוך לשתי הטייסות המשתתפות בתקיפה נתן סא"ל ח', מפקד טייסת הפאנטומים. על לוח שמאחורי הבמה עליה הוא ניצב רשומים שמות כל הטייסים והנוטים שנבחרו לקחת חלק בתקיפה. על גבי מפה שתלויה לצידו מסומנות המטרות בעיגולים צבעוניים - עיגול אדום - פאנטומים, עיגול כחול - סקיייהוקים.

חדר גדול לבן, מואר על-ידי סוללת פלואורסנטים מסנוורים. על הקירות מפות אזור התקיפה, סקירת איומי הנ"מ בזירה הבנלאומית, ומנשרי "מודיעין חם". השולחנות מצופים בפורמייקה צהובה לבנה, המושבים מורכבים על ציר המתנועע לצדדים. אין אירית מתח מיוחדת החדר התדריכים, בתדרוך שלפני היציאה למטוסים.

אומר סא"ל ח': "הרקע - תקיפת מחבלים בלבנון. יעד השטח יזכה לטיי פול מבנים משולבים של פאנטומים וסקיייהוקים. השיטה הכללית - תקיפה ישירה מן הגובה. המודיעין מבשר על קיומם של ריכוזי מחבלים דרומית למטרה, הממוקמת מזרחית לבוקאסטה שבצידון. מחסומים סוריים ניתן למצוא

"מאוד לא נוח" בלשון המעטה. הרצון להשתתף באופן פעיל בהכנות לתקיפה עז ביותר. מרבית חימוש המטוסים התבצע עוד בלילה הקודם. הציפיה בדת"קים להגעת הטייסים מתגברת עם כל דקה שחולפת לקראת ההמראה. ללא הפסק, מתבצעות פעולות גימור אחר-ונות בהטענת החימוש ופעולות אחרות כגון הברקת החופות, סידור התאים, שימון בוכנות, ניפוח גלגלים וניסויי אספקת חמצן.

הטייס נכנס למטוס, מתניע וממריא. השאלה היא מה הוא מקבל. תנאי ראשון להצלחת התקיפה הוא מטוס מוכן ללא תקלות, ברמה הטכנית הבסיסית. הטייסים צריכים ודורשים מטוס פוגע טוב-עם, כוונות מאופסות וחימוש תלוי היטב. ברגע מסירת המטוס המוכן לטיי-סה לידי הצוות המבצעי, חותם כל מפקד דת"ק על ספר המטוס. בחתימתו, הוא מתחייב שהמטוס מוכן ושישם לביצוע טיסה מבצעית - בהתאם להנחיות שקיבל ויפגין תפקוד מיכני, הידרואולי ואמלי"חי מושלמים.

הבדיקות הטכניות, המקדימות את החתימה על ספר המטוס כולות כפילור-יות רבות. לעיתים יש גם התנגשויות בין בודקים. כולם הולכים "על בטוח". "תליתי פצצות, תן לי את השכר המגיע לי" - לא קיים. הציפיה בקצה המסלול היא לחזרת מטוס, שהפגין ביצועים מושלמים, לדיווח חיובי, של צוותי



... מתבצעות פעולות אחרונות. על-ידי הגף הטכני

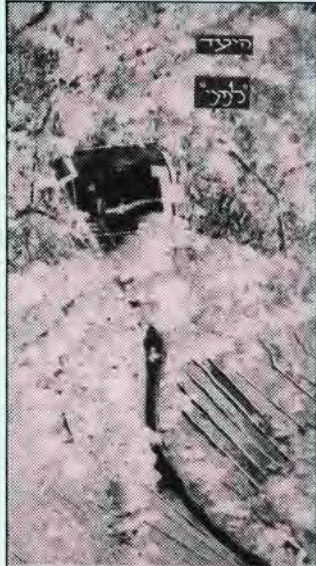


ארבע תקיפות ב-12 יום

חיל-האוויר יכול לזקוף לזכותו את השמדת ה"מיני פתח-לנד", ששבו והקימו אירגוני המחבלים בדרום לבנון, כשלושה קילומטרים צפונית-מזרחית לצידון. בארבע תקיפות מאסיביות ואינטנסיביות, שביצעו מטוסי החיל, בתקיפות שאינה מן השיגרה, הושמדו עשרות בסיסי מחבלים, מיפקדות, מיצבורים של אמצעי לחימה ובסיסי יציאה לפיונים של אירגוני הטרור הפלשתיאנים.

התקיפה הראשונה התקיימה ב-12 במאוס, בשעה 14:30 בצהריים. פאנטומים של חיל-האוויר, תקפו חמישה מבנים באזור מחנה הפליטים מיהימה שבצידון. מהריסות מתונות אברנידאל "החזית העממית", הוצאו כשמונה הרוגים ו-11 פצועים מייד לאחר התקיפה. עשרות מחבלים אחרים, נשארו לכודים מתחת להריסות וחולצו מאוחר יותר. מיבני הקומות קרסו במהירות-שיא, בתקיפה קצרה וקולעת, בה לא נורתה אש נ"מ לעבר המטוסים התוקפים.

חמישה ימים בלבד לאחר התקיפה באזור מיהימה, שבו מטוסי חיל-האוויר ותקפו מטרות מחבלים בדרום-לבנון, הפעם - בלב הקנטון הדרומי שבסמוך לכפר ערמון שמדרום לביירות.



תקיפת המטוסים, שהחלה בשעה 11:30 לפני הצהריים של ה-17 במאוס, בוצעה יום אחד בלבד לאחר שמנהיג הדרוזים בלבנון, וואלד ג'ונבלאט, הודה במסיבת-עיתונאים, כי אנשיו הם ששיגרו טילי קאטיושה לעבר צפון-הגליל יום קודם-לכן. מטוסי הקרב תקפו והשמדו עדה-היסוד בניין בן ארבע קומות, ששימש את אירגונו של ואיף חוואתמה. המטרה, ששכנה בלב פרדס, קרסה לתוך עצמה. במהלך התקיפה נורתה אש נק"ל דלילה מאוד לעבר המטוסים התוקפים. פעולות חילוץ הונענים וההרוגים מתוך הריסות מיפקדת המחבלים נמשכו שעות ארוכות. פחות משבוע לאחר-מכן, שבו מטוסי חיל-האוויר ותקפו. בשתי הפצצות כבדות, שהחלו בשעה 16:10 ביום ה-23 במאוס, הושמדו ארבעה מחנות אימונים של אבר נידאל, החזית הדמוקרטית והחזית-אל-לה, שמוקמו מזרחית לכפר השיעי בוק סתא, שבמרחב העיר צידון.



עם רדת החשיכה, נותרה העיר צידון באפילה מוחלטת לאחר היפגעות וניתוק קווי מתח-גובה שבמבואותיה. עד רדת הערב, חולצו מבין ההריסות שבעה הרד גים והדי פיצוץ מיצבורי האמל"ח הידהו בעיר עוד שעות ארוכות. צמד טילי סטר-לה, ששוגרו לעבר הפאנטומים התוקפים, לא סיכנו כלל את המטוסים, והרכבים שמהם שוגרו הטילים הושמדו מייד ביעף מהיר של מטוסי-הקרב המפציצים. היתה זו, ללא ספק, התקיפה המוצלחת ביותר שביצע חיל-האוויר נגד מטרות מחבלים ומדוייקת, שהביאה להשמדתן המוחלטת של המטרות, שכללו מיפקדות, בסיסי יציאה לפיונים, ומיצבורים של אמצעי לחימה גדולים.

ב-24 במאוס, 21 שעות בלבד לאחר השמדת המטרות בבוקסתא, חזרו מטוסי חיל-האוויר לאזור, הפעם כדי להפתיח את המחבלים בשעת אימוניהם, שהתבצעו

מתחת לכיפת השמיים. 30 הרוגים ו-50 פצועים נימנו שעה לאחר התקיפה, שהחלה בשעה 13:00 בצהריים. בסיסי אש"פ, שהיו ממוקמים ממזרח ומצפון לצידון, נפגעו והושמדו מבנים של מטוסי הקרב תקפו את בסיסי אברנידאל, ג'וג' חבש, אברמוסה וואיף חוואתמה, ששימשו את התשתית החדשה שהקים אש"פ בדרום-לבנון.

טייסי המטוסים הפתיחו את המחבלים שהתאמו באזור שבו מרוכזים ופועלים כמעט כל אירגוני המחבלים שבלבנון, על מיפקדותיהם, מיצבורי התחמושת שלהם ואנשיהם. חלק מיערי מן המחבלים הצליח אומנם להימלט למקומות-מיסתור, אולם, רובם המכריע של המחבלים המתאמים, שהופתעו לחלוטין מהופעת המטוסים, נפגעו ונהרגו. טילי SA-6, ששוגרו לעבר המטוסים התוקפים סיכנו אותם אך במעט ונראו באזור צפון-מזרח צידון. העיר צידון עצמה נותרה שוב בעלטה מוחלטת, עקב פגיעה נוספת בקווי מתח-גובה שבמבואותיה הצפוניים. כל הלילה בערו באש מחסני האמל"ח ומחסני חומרים כימיים של המחבלים, שנפגעו בתקיפת מטוסינו. **דוד מרום**



אל קצה המסלול, לנקודת "הצ'אוס האחרון"

ההסקייהוקים במבנים מסודרים, לקראת הבאו שיבצעו מעל לבסיס והטייסות. תקיפה מוצלחת.

הצצה חטופה אל מחוץ לחלון, וכבר ניתן לראות את אנשי הבסיס ערוכים בחוץ, מביטים מעלה, ממתנינים למטר-סים השבים הביתה. צוותי הקרקע והחמשים מעסיקים עצמם רק במחש-בות על כך שהחיוש יצא בסדר, לא אירעו תקלות, והם השתתפו בתקיפה.

"רדיו ביירות מדווח, כי מטוסי חיל האוויר תקפו מטרות מחבלים דרומית-מזרחית לצידון, העיר אפופת עשן. -" אנו שומעים בחדשות השעה חמש במכוניתו של סא"ל ח', שאך זה עתה ירד מאחד המטוסים התוקפים.

דקה לאחר שירד מהמטוס, אומר לנו סא"ל ח': "תקפנו מטרה נקייה, במזג-אוויר בהיר מאוד. היתה זו תקיפה קלה, אחת מהקלות שביצעתי. היה נ"מ דליל, לא רציני ולא מסוכן. ראינו רק שני הבזקים של שיגור טילי סטרלה מצפון-מערב למטרה. ראינו גם הבזקים כחור-לים עזים בשטח המטרות שהצביעו על קיומו של מיצבור אמל"ח במקום. הפצ-צות כיסו את כל אזור המטרה בעשן אפור וסמיך שלא הפריע להמשך התקי-פה ולזיהוי מושלם של המטרות. הטיי-סים פעלו בהתאם לתהליך, מטרת השטח, שהיתה זרועה במבנים, זכתה לטיפול יעיל מאוד של המטוסים התוק-פים. כלי-רכב, שנראו בשטח, הושמדו גם הם. השמדנו מבנים רבים, שמוקמו בשטח מצומצם. כמה טייסים צעירים, נכנסו למועדון המיבצע, ועשו זאת בתקיפה מוצלחת ביותר. המבנים המשולבים של הקורנסים והסקייהוקים השתלבו היטב זה בזה, ביצעו כל אחת את הכניסה המסודרת, זיהוי המטרות והטלות החיוש המדוייקות. באנו להם בהפתעה גמורה, ויצאנו מייד לכיוון הים. בסך-הכל עבדו הדברים כמו שצ-ריך והביצוע היה בסדר".

מייד לאחר-מכן, מכונסים שוב בחדר התדריכים, נותן כל טייס את מספר המבנה שתקף ומציין את רמת הפגיעה. לא ראינו סימנים אחרים על הלוח, פרט לפגיעה מדוייקת.

"טייסנו דיווחו על פגיעות מדוייקות במטרות."

המטוסים, אחד אחרי השני, כבדים ומלאים, מבצעים ריצה מהירה מערבה, ממריאים אל השמש ונעלמים מן העין.

דקות לאחר מכן שבנו ל"בור" של הטייסת. בפנים מתח אדיר. למרות שענייני התקיפות בלבנון הופך שיגרת-יותר ויותר, ניכר המתח על פניהן של פקידות המיבצעים. העיניים. נעוצות ברישמת שמות הטייסים שבאוויר ואומ-רות הכל. כל שנותר לעשות הוא להמ-תין.

בחדר סמוך, ניתן להקשיב לחילופי הדברים בקשר שבין המטוסים התוק-פים. הדברים קצרים וענייניים. לאורך כל הטיסה, אין כל בעיות, או תקלות, לפחות לא במבני הפאנטום, שלהם אנו מקשיבים. התקרבות אל המטרה, והמ-תח שלנו גואה. זו בהחלט חוויה EXPERIENCE כמובן המילולי של המילה. טייסים שלנו מתקרבים אל מטרה הממוקמת בלב אזור עויין השר-רץ איזמי נ"מ. שיטת הפעולה של טייס תוקף, היא לא לחשוב, ולו לרגע, על מה שיכול לקרות "אם" ו"אלו". הנקר-דה היא לפעול ולתמרן את השתלשלות הענייניים לפי רצונך. תחת השתלשלות ברצף האירועים שמגלה המצב בשטח, יש להשתתף באופן ישיר בעיצובו.

"תקיפה קלה"

עוד אנו חושבים, והמטוסים כבר מעל למטרה. חילופי הקשר מתגברים. המר-ביל נכנס, ושניות לאחר-מכן הוא כבר בדרך החוצה, מפנה את הדרך למספר שניים ולמטוסי המבנה שאחרי.

בשיטתיות, באירגון מדוייק, נכנסים המטוסים התוקפים אל המטרה בצורה מסודרת - ממש לפי שנאמר בתדריך. כניסה, פיקל ארוך ושביירת חדות למע-לה ולצדדים. כמה דקות, וכל המטוסים מסיימים לתרום את חלקם בתקיפה. "בול" - פגיעה מדוייקת, היא מלה החוזרת ונשמעת בשעת הצלילה על המטרות.

המבנים מסודרים, הכיוון מערב. הטווחים, בזירת המזרח-התיכון, קצרים מאוד וכמעט "קטנים" על מטוסי הקרב הסילוניים. לא חולפות דקות רבות ובים מול נתניה מסתדרים הפאנטומים

מעבר לקו הסגול

מאת דרור מרום

"ה"מסיג גדר יכישנו נחש" אומר השלט מאיר-העיניים התלוי מעל לכניסה למפקדת טייסת קוברות. "THE RIGHT MAN FOR THE JOB"

מהתא הקידומי של הקוברה, נראה כל הצפון 'UNDER CONTROL'. עם קסדת כוונת אני מצודד 360 מע' לות, ימינה ושמאלה, מטה ומעלה. הרים, כבישים, דמויות בהבזקים חטרי

"י"יאטנם הקטנה" מכנים טייסי הקוברות את רצועת הביטחון בגבול הצפון. רק ממריאים ומייד נכנסים לקרב. פיטרול שיגרתי באיזור מלא הפתעות

פיס, כולם מסתחררים סביבי בפראות. צלעה-ה. מישטח אספלט ארוך. עמדת מסוקים מסודרת כמעט עלפי תהום. במסוק השני רס"ן א' וסגן ח'. ציוותי הקרקע מכניסים לתא המיטען שני רובי M16. כל זווית הראיה בעסק הזה של מסוקי הקרב "קרבית" הרבה יותר. הנשק הוא ציוד תיקני לכל משתתף בטיסה. המפות בהגדלה גבוהה יותר מאשר בטייסות האחרות. הן מצולמות כמעט מגובה הקרקע ולא ממעוף הציפור.

רס"ן א' מתמקם בתא האחורי. אצלו - חלונות המתחילים כמעט מגובה החזה, פאנל קידמי עמוס מכשירים, פאנלים צדדיים המכילים קופסות הפע' לה ולוחות לחיצים, סטיק וקולקטיב. אצלי, בתא הקידמי, מכשירים אחרים. במרכז, מערכת מישקפת הכוונת, צמר' דה לסטיק הניהוג של התותח והטילים. סטיק ההטסה נמצא על הפאנל הימני. לוח-מחוונים, מערכות-ניווט ובקרת-אש מלפנים. מישקפת הכוונת מיוצבת ג'ירוסקופית ומצטיינת בכושר הגדלה של פי שניים ופי 13.

מספר שניים שלנו, ממריא, משום-מה, ראשון. הוא מוריד אף בחדות, וצולל אל תוך הוואדי. מייד אני מכניס אותו למרכז שערות הכוונת המצטלבות במרכז המרקע. יכולתי "להוריד" אותו תוך שניה.

המוצב הראשון שראינו לאחר ההמראה נתגלה על כביש עפר לבן. קומאנדקר ובו ארבעה חיילים. הקימו עמדה. מאחור, בקשר הפנימי, אומר א'

זוה ממש כמו "ווייטנאם קטנה" - ממריאים ונכנסים מייד למלחמה. סטים במיבנה מכונס. אנו חולפים על-פני נחל דישון המפותל, שבשוליו מערות האדם-הקדמון. ככל שמוסיפים לחדור צפונה, מתגלים יותר ויותר מוצבים כאלה - מספר חיילים לוחמים, כלי-רכב שונים, ותמיד המקלעים הפונים לכל הכיוונים. גם לאחר החדירה לתוך תחום לבנון ורצועת הביטחון זה נראה דומה. השטח אינו מתחיל לשרוץ דמוי-יות חמושות בקלאשניקובים יורקי-אש, או במכונניות מרצדס הנעות בפר' אות. תחת זאת מתגלים כפרים רבים, בנויים בצפיפות על כל רכס, מחוברים ביניהם בוואדיות עמוקים. תימרות עשן רבות ניראות על כבישי הגישה. למטה, שדות ירוקים, ממש כמו בשרון. בהמשך הטיסה, אנו חודרים ויוצאים הלך ושוב לתוך רצועת הביטחון. וחורים ויוצאים ממנה. פיטרול שיגר-תי.

"כאן אין חוכמות", אומר רס"ן א' מהתא האחורי, ואינו מוסיף. (הקוברה היא כלי הטיס היחיד בחיל-האוויר, שבו טס האורח בתא הקידמי). מאוחר יותר יאמר: "מאחורי כל עץ יכולה להסתתר דמות חמושה באר.פי.ג'י. גם נק"ל עובד במקרה הזה - לא צריך הרבה כדי

מאחורי כל עץ יכולה להסתתר דמות חמושה באר.פי.ג'י. גם נק"ל עובד במקרה הזה - לא צריך הרבה כדי להפיל מסוק

להפיל מסוק. כמעט מבלי משימ, אני מציץ לכוונת. ניתן לסרוק באמצעותה שטח רחב ולקרב אל העין מטרות מרוחקות. אנו חמושים בארבע טילי טאן, 7,000 פגזי 7.62 מ"מ בתותח וולקאן תלת-קני וטייס לוחם - בתא האחורי.

משמאל, בתוך ישראל, מטוס ריסוס צהבהב מרסס שדות מעובדים. בסמוך לנו משתפך הירדן "קטע לא יפה", אומר א', הזרימה הגדולה תראה מאוחר יותר ממזרח.

נחל ג'לבון, נחל דבורה. במהירות של מאה קשר ובגובה של 90 רגל אנו סורקים את השטח, שולטים בו מלמע' (המשך בעמ' 10)



הם יודים גם במסוקים

מאת יקיר אל קריב



צילום: שאול גולן

בינתיים משוחח סרן י' עם הירוקים בטלפון.

"מתי לצאת לטיסה הראשונה?"

"צאו בתשע"

"למה בתשע?"

"זה לא משנה. ברגע שתטוסו מעלי-הים יתחילו המהומות."

לפני הטיסה מעל לשכם או יוצאים לסיבוב מעל לכפרים שבסביבה כדי לדווח על מוקדי התפרעויות ומחסומי דרכים. כפרים קטנים דבוקים לצדי הגבעות ועתיקים כמו מטעי הזית הדלילים המקיפים אותם. הרחובות "הומים מאין-אדם", כמו שאומר סרן א' בקשר. רק מיצבורי האבנים בצדי הדרכים ממתינים לאות. בדרךנו מעל לכפרים או חולפים מעל "גבעת ההדג" מות" - אליה מביאים טייסי המסוקים מדי פעם אורחים חשובים מחו"ל; ביום בהיר רואים מהגבעה את כל מישור החוף ולאורח החשוב מראים כמה קריר בה כפרים בא לתליאביב וכמה פגיע עלול גושדן להיות במקרה שגורם עויין יעמוד על הגבעה הזאת עם קאטיושות. חלק מהאורחים משתכחנים, תלוי בהשקפה הפוליטית.

השוק בטול-כאראם הומה גיפים וחיילים. החושבים המקומיים סגורים בבתים. פה ושם מוליך נער חמור ברחובות. היחס כלפי המסוק המרעיש עולמות מעל הבתים הוא של זעם כבוש: מתבוננים רגע למעלה ומורידים מיד את הראש, לא להסתכן. בכפר ברוקין גילינו מחסום-דרכים. גל אבנים, אופניים ישנים ומה שהיה פעם צמיג שהובער. מודיעים למימשל על המחסום, כדי שיבואו לפנותו וכבר אנו רואים ג'יפ מטפס במעלה הגבעה לכי-וון הרחוב החסום. בכמה מרחובותיה ההומים ביותר של תליאביב היה לוקח פי שניים זמן לפנות הפרעה לתנועה. מישוה נחוש, שם למטה, לנהל את החיים כסידרם.

אחרי תידלוק נוסף אנו טסים לבניין הממשל בשכם, לאסוף את אלוף פיקוד המרכז, עמרם מצנע, ואת סגנו, אותם נטים לבניין הממשל בג'נין לפגישה עם שר הביטחון המבקר שם. אחרי נחיתה במשטח בוצי מול בניין הממשל בג'נין אנו נכנסים לבניין. המסדרונות הומים מג'ניקים החמושים ברובים ובאלות. חייל אחד, מעשן סיגריה בפומית ארר-כה ומרכיב משקפי פאנק סגולים מטל-טל את האלה שלו בנון-שאלנטיות ומציע לנו לצלם אותו, "כי אני פה מפקד האיזור." צעיר ערבי שהובא

ישנה. אנו עולים ללשכת מפקד הבסיס כדי לברר עם קצין המודיעין מתי לערוך את הטיסה הראשונה. בדרך מספר עופר, המכונאי המוטס: "הטייסת שלנו הוזעקה לשטחים מהיום הראשון למהר מות. אנו טסים לכאן יום יום מזה כחודשיים. בימים הקשים ביותר היה המכונאי המוטס יושב כשדלת המסוק פתוחה, יורה רימוני גז מדמיע או כדורי גומי אל מוקדי ההתפרעויות. לפעמים היה. מצטרף אלינו קצין מהירוקים שהיה עושה זאת בעצמו."

בדרך לשכם, מטעי זית כסופים נטור עם על החלקות המדורגות שבגבעה. משאית ועליה בית שלם, טרומי, מפל-סת דרך לאיטה אל הפיסגה שם מונחים כבר, באי-סדר, מספר בתים כאלה. אנו נוחתים ומחכים לתידלוק, היום בו הצטרפנו לטיסה הוכרו בשטחים כ"יום הזעם" ובו פקד אש"פ על התושבים לתקוף מתנחלים. אל המסוק מכניסים אנשי החוליה שתצטרף אלינו מיכלים ובהם רימוני גז מדמיע. הציוד האישי כולל אלות. על אחת מהן רשם אחד החילים בטוש כחול "טוב שלום מארץ ישראל השלמה". שכם נמצאת מעבר להר, מרחק חמש דקות טיסה. הדיור-חיים המגיעים משם אומרים שהעיר

"בכפר ברוקין גילינו מחסום-דרכים. גל אבנים, אופניים ישנים ומה שהיה פעם צמיג שהובער. מודיעים למימשל על המחסום, כדי שיבואו לפנותו וכבר אנו רואים ג'יפ מטפס במעלה הגבעה לכיוון הרחוב החסום"



מסוקי חיל האוויר משתתפים בפעילות צה"ל בשטחים

החכם — עיניו בראשו לבטוח נכון — עשה היום!

לביטוח בטוח — אין תחליף ל- פרחי סוכנות לביטוח בע"מ



**אתה
שומר עלינו
אנו נשמור
על הבית
והמשפחה**

הסנה כאן

פּרַחִי סוכנות לביטוח בע"מ

רח' ויצמן 13 ת.ד. 60 גבעתיים, טל': 317768 — 317767 — 03-317766

אנו הראשונים:

- * להגנת המשפחה והבית מבוטחינו!
- * בצה"ל, בשרות כוחות הבטחון.
- * מקבלי קצבות צה"ל — אזרחים עובדי צה"ל.
- נאמנות מירבית — לאלפי מבוטחינו באשר הם
- * התשלומים באמצעות — מת"ש צה"ל בכל ענפי הביטוח!!!
- * התוכניות מותאמות ומקוריות להגנת המשפחה ובתנאים המיוחדים שיועדו לכם בלבד!!!
- עשו למען חבריכם בשורה!!!
- הכניסו אותם בסוד שרותינו.

המשרד פתוח משעה: 8.30 עד 19.00 ללא הפסקה.

מקסימום ביטוח — מינימום תשלום

סוכנות הביטוח הגדולה הבלעדית עבורכם

למפקדי וחיילי צה"ל באשר הם, שלוחה בירכתנו — חזק ואמץ.

לביטוח אמין - נכון למקצוענים כלכלי

לביטוח אמין - נכון למקצוענים כלכלי

כל שעה יפה לביטוח

כל שעה יפה לביטוח

מעבר לקו הסגור

(סוף מעמ' 7)

לה. "אנחנו שורצים פה," מכריז א', מטרידים ומשבשים כל פעילות פוטנציאלית של המחבלים. אנו מקימים המון רעש - 'דופקים באויר' כל היום. למעשה, סביר מאוד להניח, שגם עכ"ש, בפיטרול הזה, גרמנו למישהו בעל כוונות זדוניות לחזור בו מכוונתו, לדחות את הפעולה, או לבטלה כליל. אולם, אין כיכולתנו לסגור את הגבול הרמטית. היינו מאוד רוצים להגיע לכך, אולם, עלינו להיות ריאליים - להבין את מיגבלותינו ולנצל את יתרונותינו.

עכשיו זאת כבר טיסת זחילה. מהי רות ממוצעת של 70-80 קשר, גובה עשרה מטרים. האדמה חולפת על פני בטרופן מוחלט: שיחים, עצים, עשבים, נמרחים אחד אל השני, יוצרים שטיח ירוק-צהבהב בעל רצף המשתנה כפר-אות. זו פשוט אמנות לזהות פרטים. כשטח שלמטה, בטיסה במהירות כזאת. העיניים מתרגלות באיטיות. השטח מתחיל לגלות פניו. אני מתחיל לזהות פרטים בשטח, שא' מפנה אליהם את תשומת ליבי.

על הגבול המתפתל בין הרים ועמ' קים ניתן להבחין בכירור במגדלי שמי-רה רבים, מאוישים ברובם. על קצה גבעה, כשקצה השרשרות באויר, לכי-וון צפון, סוללת טאנקים מוכנה לזינוק. מסביב לכלי הפלדה לוחמים תמושים - מעילים כבדים, חימוש מלא. אנחנו יושבים במסוק-קרב מחומם.

בגיפ הוכנס לתוך הבניין ומייד הוא עומד עם הפנים לקיר, ראש למטה וידיים משולכות מאחורי הגב. בצרף צמוד לבניין מרוכזים העצורים כשעניהם קשורות. הם יושבים על ספסלים צמודים לקירות וחייל חובש כיפה סרוגה משגיח עליהם. הראשים מורכנים ומי שמעז להרים את הראש סופג צעקה ומרכין שוב, כך במשך שעות. המילואימניק בשער מספר שהוא כבר לא יודע מה לעשות. הפחד הורג אותו והעסק בנתניה מתמוטט בלעדיו. עד עכשיו עשה מילואים קרוב

לפני הטיסה מעל לשכם אנו יוצאים לסיבוב מעל לכפרים שבסביבה כדי לדווח על מוקדי התפרעויות ומחסומי דרכים. כפרים קטנים דבוקים לצידו הגבעות. הרחובות "הומים מאין-אדם", כמו שאומר סרן א' בקשר. רק מיצבורי האבנים בצידו הדרכים ממתינים לאות

לבית ובערבים עוד היה מבלה בנתניה. "פה כערב," הוא אומר, "סגורים בתוך הבניין ולא יוצאים לשום מקום אם לא חייבים, בגלל הפחד."

ביציאה מג'נין תקלה: מטוסו של השר רבין שקע בשדה הבוצי שמולה בניין. המגלשיים חדרו עמוק לתוך האדמה והטייס נכנס לבד למסוק כדי להוציאו מהבוץ. בינתיים הגיע עוד מסוק מטייסת אחרת לוקח את האלוף מצנע ואנו חוזרים.



במהירות על דרך העפר הלבנה כשהוא מעלה ענני אבק אדירים. בסמוך, נראה אוטובוס מטיילים הנע צפונה. "אין אפס," אומר א', מנסה להצניע את נימת הגאווה שבקולו. "מטיילים, נהנים, מחליקים על השלג שבחרמון, וקוטפים את פרחי-הבר שצומחים בצמוד לגדר המערכת." כבר חצי-שעה באויר, וזה נראה כמו שתי דקות. הרבה מוצבים רואים היום. מוצבי קשר, שיריון וחי"ר ממוקמים על-פי רוב על גבעות החולשות על שטח נרחב.

קוניטרה. "החייץ החקלאי". אותם שדות ירוקים, שנרמסו תחת השיריון במלחמת יום-הכיפורים. מימין, קרוב ומאיים, רואים כבר את הסורים. מטעי תפוחי-עץ של הדרוזים שעל הקו. "עמק הבכא" של חטיבה 7. קרב הבלימה העקוב מדם של מלחמת יום-הכיפורים שב ועולה מעמק השיכחה, במיוחד כשאנו טסים מעל לשברי מסוק מ-8 סורי, המונח כאן כבר כמעט שני עשורים. המימסרים והזנב שלמים ואני מוכן להישבע שגם כוורת ראקטות אחת מונחת למטה.

ברקע, החרמון. הר ורדה והר כר-מים, בזה אחר זה, נעלמים מאחור. בשיפולי הגבעות, מיכלים ענקיים מל-אים מי גשמים. הדרוזים אוספים מים לעונות השחונות. בירת-רם. החרמון סוגר את האופק. עמק העספור. מטעי תפוח רבים, וחיילים ישראלים מונחים למטה כמו בציור.

עננים בגובה אפס. שלג. מג'דאל שאמס. החרמון נראה יפהפה. מספר שניים, שנשמע בקשר ונראה הרחק מלפנים, כבר בתוך השלג, נשמע קר, כמעט רועד. במהירות של 80 קשר, אנו חולפים על פני הרכבל התחתון. מטיילים שאננים מנופפים ברגליהם

כפר נאפח מימין. סלעי געש ובולת. "כאן, האויב שלנו הוא הסורים" אומר רס"ן א', ומרחוק, ניתן להבחין בכירור בעכודות בנייה אינטסיוויית המתבצ-עות מעברה האחר של הגדר. רק במרחק כמה מאות מטרים מאיתנו, מכונים הסורים תשתית בנייה חדשה - אולי כיצורים חדשים. קומאנדקר שלנו, עם חיילים בתא המיטען, נע



מסוקי חיל האוויר משתתפים בפעילות צה"ל בשטחים



עדין שאיתו במטוס.
 "כל טייס מסוקים הוא לוחם" אומר רס"ן א', כשהוא מפנה את תשומת ליביו למוצב נ"מ שמתחתנו. גדוד הוולקאנים מפנה את לועות תותחיו לכל הכיוונים. מעבר לרכס, עיירת המחוז בינת-ג'בייל. הקו הסגול, המל"ו והאוטו כבר כמעט שעתים הוא, בעצם, שביל לבן צחור, גדר נמוכה. חדרנו לתוך לבנון. המשכנו לטוס צפונה-צפונה. עוברים מעל לידה, חולה, וכפרים אחרים - יישובים שיע-יים. חמישה קילומטרים בתוך לבנון, אנו רואים גם את קבריחה, קן-צרות מועד לפורענות. (ראה - טיסה עם אצבע על ההדק - גיליון 57)

ביקור חטוף במדינה שכנה. מלמטה - כוחותינו. לא פרושים, אבל נמצאים. חיים רגילים מתנהלים מלמטה. תושבי דרום-לבנון אדישים, אותם שוב דבר כבר לא יפתיע, מכוניות נעות על הכבישים, משאיות מעלות אבק, חקל-אים רבים בשדות, מסוקים למעלה, ערימות מעלות עשן סמיך בצידי הדרך-ים. ממשיכים לטוס מעל ללבנון השקט כה-כל-כך.

לומר את האמת, כבר מתחילה להתגנב בי נימה של פחד, ככל שמעמיקים צפונה (מאחורי כל עץ מסתתר מחבל - אליבא דא') אולם, מלמעלה, מהגובה, עם התוחח המתנועע לצדדים כשהוא עוקב אחר מבטי דרך כוונת הקסדה, מתחלפת עד מהירה נימה לא-ברורה זו בתחושה, ולאחר מכן בידיעה, כי הכוח בידינו.

כוחותינו, הפזורים מלמטה ולאורך קו הגבול, במסירות אי-קץ, מוסיפים למדעות זו ביטחון נוסף. בשבירה חדה אחורה אנו פונים דרומה. מספר שניים אינו מאחר אחרינו.

אוסף מהירות, עוד ועוד, כדי להגיע אל האדמה במהירות אדירה ולשבור ימינה, ממש מטר או שניים לפני ההתרסקות...

אוספים את עצמנו מקרקעית התא הקדמי, מחזירים את הנשימה לקצב הגיוני, מביטים בראי אל א' בהבעת תחינה נואשת. כבר אמר המשורר, כי אין לטיסקרב תענוג גדול מאשר כתב

לב, "הוא אומר. עומדים באויר מעל להר.

מכניס רגל, מוריד קולקטיב, מטה אותנו הטייה חריפה ימינה, ובזווית מסוכנת הוא מתחיל בסחרור ספיראלי. הזוויות מתחלפות במהירות אימים מן הקצה לקצה. לפתע, מפטיק סיח"רור, אוסף מהירות, צולל מטה כמו מטיל עופרת, יורד אל האבדון כשהוא

כחווה כשהם מועלים למעלה. קרוב לשיא החרמון מוצבים רבים. הם מעט רים את ההר הענק כולו כבליל של אנטנות, מבנים נמוכים וקרונות אפורים חומים. חיילים חמושים וקפואים מגרדים את הסלעים המושלגים, שומרים על הגבול. נחל שיאון מאגף את החרמון ממערב, זורם בין הר השלג והר דוב. בתוך הערוץ. מעל לנחל -



"...צולל מטה כמו מטיל עופרת, יורד אל האבדון כשהוא אוסף מהירות, עוד ועוד, כדי להגיע אל האדמה במהירות אדירה ולשבור ימינה, ממש מטר או שניים לפני ההתרסקות..."

שני מסוקי-קרב ישראלים חמושים. הבניאס. נחל התצבני. מגרה. הקרי-בוק, שהתנסה בחזירות מחבלים רבות מכל יישוב אחר בצפון.

"שים לב לאיות ולבזים", אומר לי א', "אנחנו כמותם". עתה, הוא מדגים לי כיצד יורדים על חוליית מחבלים שהסתננה. כמו ציפורי הטרף. שטח הררי, שתי גבעות תלויות תוחמות וואדי עמוק ומתפתל, אנחנו כמה מאות מטרים מעליו. מרחוק, באופק, כפרים צפופים בדרום לבנון. בתים דר-קומתיים פרושים על גבעות והרים, מכוניות רבות נעות על דרכי-הגישה. א' מטה את המסוק ימינה. "שים

מיומנו של מאבטח בשטח

מאת יואב וינוגרד



ביותר למקום האירוע. דופקים בחוקה עם אלותינו על דלתות הברזל הסגור, רות, וקוראים בקול: "איפתח אל-באבו!"

את הגברים אנו מובילים לאזור הפשע. נשותיהם וילדיהם נסחבים אחריהם. הגברים מרחיקים אותם בצע-קוץ: "רוח אל-ביתנו". חלקם עושה זאת מרצונו, חלקם על-פי הוראה מאיתנו. כאשר הם נאספים, נושא מפקד הכוח דברים. הוא מסביר מדוע אין לתלות על עמודי החשמל את דגל אש"ף, אלא את דגל ישראל.

מגיע ג'יפ מג"ב. מוציאים מתוכו מוט להורדת חפצים מעמודי חשמל (דמוי מגב), ותוך שניות, מורידים את דגל אש"ף.

אנו נחלקים עתה לשלוש ניידות. נוסעים באיטיות רבה, כשהדלת האחר רית פתוחה - נגישות קלה החוצה במקרה שנצטרך לתפוס מייד אבנים או בקבוקים. אני נמצא מאחור, ליד הדלת הפתוחה.

כל אחד מאיתנו מסתכל לכיוון אחר. הקצין שאתי, דני, מגלה תנועה חשודה במשאית ישנה. אנו קופצים חמושים ומצויידים, מכתרים את המשאית ובודקים מי בחוכה בעזרת פנסים. מגלים כלב ממשויכים הלאה.

אנו במתח עצום. דרוכים. משתדלים שלא לפספס שום קטע, שום תנועה. אני עיני תרות בעיקר אחרי דגלים. אני מגלה משהו תלוי על חוט חשמל. עוצר את הניידת. הניידת נעה אחורה לפי הוראתי. דני יוצא לבדוק, ומסמן שאין כלום.

השעה 03:00. כל הניידות נמצאות ברחוב עין-רוגל. כאן כבר מתרחשת פעילות בגדול. אנו סורקים בקצרה את האזור: בניין, שעל ידו חנונת עשרות

לאות שלום. גם הילד מחייך. אני מחזיר להם חיוך חיילי/צה"לי רשמי קצר. זה היה הרגע המוצלח ביותר עד כה.

אני מצטרף לסיוור בציר נעמי, נוסע עם הלוחך ושוב. עוצרים בדרך רכבים ותושבים חשודים. יוצאים מנעמי לרחובות סמוכים.

כאחד הסיורים האלה אנו מגיעים ל"בית-נחמיה", שם הייתי חבר ארבע שנים באירגון ההתנדבות "נוער לנוער". קשה להאמין. היינו כאן צעירי רים ורכים. פעלנו, צחקנו, רבנו, שחקנו, והנה במרחק מאתיים מטר מכאן בסך-הכל נמצאים אש"פיסטים מתפרעים. מעניין מה קורה עם חברי האירגון כיום. בזמנו היינו רגועים ושלווים, כשהסכנה היחידה שריתפה עלינו הייתה חציית הכביש הראשי הלא-מרומזר.

יום שלישי. מגיעים בצהריים. בליל אמש נערכו מעצרים בבתים. היום מתקימת פה שביתה. אנו מסמנים את החנויות הסגורות בצבע.

לאחר-מכן אני מצטרף ל"סיוור אוטו" בוס". הווה אומר, אבטחת אוטובוס, שלעיתים משליכים עליו אבנים. ניידת-משטרה נוסעת מאחור. כשנודע לי שהקו שעלי לאבטח הוא קו מספר 1, אני מחייך בהנאה גלויה - חברה כפר-סבאית שלי חששה לנסוע באוטו בוס הזה לפני מספר שבועות, והיום אני וחברי מבטיחים לציבור הנוסעים נסיעה בטוחה.

אנו מלווים את האוטובוס מסביב לחומה. מהכותל (המערבי) ועד לשער יפו. משם הוא כבר מסתדר לבד. אין מחמיצים אף יציאת אוטובוס. כשאנו חוזרים לאברטור, נזרק על הניידת שלפנינו בקבוק תבערה, שפוף גע סנטימטרים ספורים מחברי ארו. במזל הוא נפגע איש. מאחור יותר נזרקות אבנים על רכב מג"ב, והזורזים קים נתפסים.

יום רביעי. לילה. בתדריך שאנו מקבלים מדווחים לנו על מידע מודיעיני: עיני: בערך ב-04:15, לפנות בוקר, מתוכננת הצגת מכוניות של יהודים ברחוב עין-רוגל, סמוך לכפר. עם סיום התדריך מודיעה מונית היוצאת מהכפר על דגל אש"ף שנתלה. אנו יורדים במהירות לכפר. חובשים את סקודותינו, ופונים לבתים הקרובים

מגיעה מכונית חדישה, אני מורה לה לעצור. היא עוצרת פחות או יותר במקום המבוקש. אני אומר: "שלום, ככה את המנוע", הוא מכבה. מורה לו להזדהות. הוא מזדהה. רכבו מלא בוואפלים, מצופים, שוקולד, בקבוקי שתייה והפתעות למסיבה. אני בודק היטב אם בין ההפתעות ובין בקבוקי השתייה לא מסתתרים במקרה בקבוקי תבערה. לאחר שאני מחליט כי הכל נקי, מאחל לביתו ולו יום-הולדת שמת.

יום שני. שעה 05:30. אברטור. מגיע רכב, אני עוצר אותו. הנהג אומר: "באתי רק כדי לקחת פועל".



על-פי הוראות המטכ"ל, גם חיילים בעלי פרופיל 31 נקראים לשירות אבטחה בשטחים. כך זכה גם כתב הבטאון, יואב וינוגרד, להיות לקרבי לשבוע אחד

בודק את התעודות שלו. הן בסדר. אני מורה לו לנסוע, ורואה בינתיים כיפה סרוגה על ראשו. עוצרת מכונית. בעל, אשה, ילד קטן. חברונים. התעודות בסדר. אני מורה לבעל לנסוע. הוא אומר: "תודה". אשתו מחייכת אלי בחביבות ובכנות רבה, ומניפה את ידה של בנה

ום ראשון. הגענו בבוקר (08:00). נהגים, אפסנאים, פקידים, גנן ו... כתב. בימים רגילים ניתן לראות את רוכנו מתייקים ניירות, מסיעים קצינים בכירים או משקים פרחים בגינה הבטי-סית. היום הם-אנו יוצאים כמעט לקרב. השמועות דיברו על מחנות פליטים בעזה. על פתיחת צירים ביו"ש. מכל מקום אנו מתרגשים.

08:30 חותמים על נשק M-16. יש רוטנים: "מה יש, גליל לא מספיק טוב בשבילנו?". הנשק מנסה לפייסם: "חברה, שרנו בשבילכם את הנשק החדש שקבלנו. נהדר, לא?". הרובים הם כאמת חדשים. אני מר-ציא את הרצועה הישר מאריות הניי-לון, אפילו הכדורים טריים - היישר מקופסאות הקרטון החתומות. אני מס-ביר לשכן מדוע מכניסים רק 29 כדור רים למחסנית, ולא 30 (כדי שיהיה אפשר לחזור, ולהשתמש במחסנית). מגיעים לאשנב האפסנאות. הרגשת בק"ם-טירונות מפעמת בקרבנו. הפעם אני הרבה יותר מיומן. בטירונות נתנו לנו 14 דקות כדי להתלבש, וזה לקח לי בשעתו פי שניים. עכשיו, זה לוקח לי חמש דקות.

יוצאים לדרך באוטובוס צה"לי ישן. הכנות מנופפות לנו לשלום.

צהריים. יוצאים לשטח. מתארגנים - מימיה מוחרשת, מחסניות מלאות, אפוד מסודר, קפלסט (לא יודע איפה צריך לשים את הגרשיים בקפלסט. בטירונות לא לימדו אותנו את זה). כאן מגיע האמל"ח הצה"לי החדש - האלה. בדיקה קצרה שלה על ראשי, ואני מחליט - M-16 על הראש קטלני יותר. מגיעים לכפר אברטור. לפני חודש היו כאן מהומות רציניות. בימים האחרונים מציתים פה מכוניות של יהודים הגרים בשכונה המעורבת השכנה, הנושאת אותו השם.

מקבלים תידורך קצר, אני נמצא בעמדת התצפית החולשת על מרבית הכפר. תפקידי להודיע על כל תנועה חשודה, כעבור כשעה אני מוצב במח-סום. בודק תעודות ורשיונות.

מגיעה מכונית עם מספר כחול והאות כ'. עוצרים אותה, ומורים לנהג לכבות את המנוע. אני בודק את תעודות הנוסעים ואת תא המיטען. לאחד אין תעודה. היא נשארה בביתו. בבית-לחם, אני מתייעץ עם המפקד, שמורה לחבריו לחזור לביתו, ולהביא לו את התעודה. עד שהם מגיעים, נטול תעודת

בעזה – הפעם על הקרקע...

אנשי חיל האוויר פוזרו מהגומות בעזה. הם זנחו לזמנך את לימודי עיסוקיהם והצטרפו לכוחות היבשה. חיל האוויר התגייס לפעולות ביטחון שוטף בעזה ובירי"ש. הם יצאו לפזר הפגנות, לאבטת ולהבטיח את מהלך החיים התקין של תושבי המקום, יהודים כערבים. חיילים מבסיסי חיל האוויר השונים, כולל פקידים ממיפקדת החיל, חברו יחדיו, כדי לעזור ליחידות השדה. על חיילי כוחות ה"מ אין צורך להרחיב – הם היו הראשונים שהתייצבו. מי אם לא הם מהווה את הכוח העיקרי של החיל על הקרקע? מפעילות נגד מטוסים ונגד מחבלים, עברו לפעול נגד מתפרעים.

את כוחות ה"מ לא היה קשה לארגן, מכיוון שהם בנויים גודדים, גודדים, ומסודרים בתוך עצמם. הבעייה התעוררה עם שאר אנשי החיל, שהתקבצו ממקומות רבים. אחד המפקדים הסביר: "חיל האוויר לא יכול לעמוד מהצד, ולראות איך כל שאר החיילים, שבימים רגילים נמצאים גם הם במקומות שונים לגמרי, ומאיישים כלים ועמדות שונים באופיים, עוזבים את הטאנקים או את המכ"מים למיניהם, ונוטלים חלק במאמץ הצבאי. חיל האוויר צריך לשאת גם הוא בנטל. התנדבנו להשתתף, ותורמתנו מקלה על שאר הכוחות. בזכות הגעתנו ניתן היה להפנות את לוחמי החי"ר למשימות בצפון שלהם הם יועדו, ולעזור להם בעזה ובירי"ש.

סרן ש' סיפר: "עבודתנו כאן יוצאת דופן מעבודת השיגרה. לפני בואנו לכאן ערכנו פעולות הסברה ותדריכים צבאיים. חיילי הם אנשים השמים דגש רב על החשיבה ועל המחשבה. הם צריכים להבין את מהות פועלם. שוחחנו איתם על-כך רבות. החבר'ה דווקא מרגישים טוב בכך שהם כמו כל הקרביים בצה"ל.

אני ממלא תפקיד של מ"פ. עלי להיות עם החיילים, לעזור להם, וכמובן – לתת פקודות. הבעייה הגדולה פה היא השאנונות. חייל נשען על קיר, והופ – מישוה תוקע סכין בגבו. וההיות חשובה ביותר".

לסרן ש' קרה מקרה, שאותו הוא מספר בהתרגשות מסויימת: "באחד הסיוורים הרגילים, הבחנתי באם וילדיה, שנראו חלשים וניסו לפנות אלינו. ניגשתי אליהם, והתברר לי שהם לא אכלו זה מכבר. בדקתי בכיסוי, ומצאתי כמה מצופים שקינתי בשקם. נתתי להם, הם חטפו ובלעו מייד את המצופים".

סיוור שיגרתו. וכנסים למחנה אל-מועזי. בקתות אבן יצבות משני צידי השדרה הראשית הצרה. מייד עם הכניסה מקדם אותנו מחסום-אבנים. מקומי מנודב חי-שקל לפנותו. בינתיים נוצר פקק קטן במחנה. רכב של הצלב האדום מנסה לעקוף את שיירת הגיפים שלנו.

דס"ן י', מפקד הגדוד, הסביר: "דין צמיג כדין הפגנה. חיילים להשליט סדר, ולכן יש לבער מייד גם הבערת צמיג, לפני שזה יתלקח להפגנת-ענק אלימה ומסוכנת. עצי הבאובב היו קטנים לפני שנעשו גדולים. לא ניתן להיפטר מהם אם לא עוקרים אותם בעודם באיבם. זוהי שאלה של סדר ומשטר. חשוב לדעת להבחין ביניהם לבין השושים, כלומר, אלה התפים מפשע, שחלקם הגדול רוצה לצאת לעבודתו הרגילה, ולחזור ממנה, בשלום".

על דלתות התנויות הסגורות רשום בערבית "שביתה". הבטיק של אל טראש סגור, וכך גם חנות הווידאו של האני. על גנות הבתים בצדי הרחובות, שני מטרים משפת הכביש, מונחים בלוקים בשורות ליידי. מאוד לא נעים להיפגע מבלוק שכזה. מהקשר נשמע: "התפרעות קטנה על קטע מצוי טנצ'ר. ההוראה שניתנה – לפזר מייד, ולהפגין נוכחות", השיירה עוצרת באחת. מה קרה הפעם? קוסק ישראלי פרטי מתנייע, שבעליו מכונה "גולף", מציע את מרכולתו הססגונית. החבר'ה עטים עליו במהירות. בלי אלות...

סיפר עומרי, שרוב הומן מוצב בשמירה על מוצב: "זוהי פעילות מיבצעית ראשונה שלנו, וכך גם אנו תורמים את חלקנו. אם לא היינו משתתפים, ייתכן שזה היה מפריע לנו. עכשיו כבר מתייחסים אלינו כאל חיילים לכל דבר". מגיעים לדייר-אלבאלה, הישוב. הכל סגור, הכל נעול. אישה תולה כבסים. נוסעים בכביש הראשי עד סופו, מקום שם מתחיל מחנה הפליטים הנושא אותו השם. ונגד מקומי: בקצה הישוב מתנוססת לתפארה וילת ענק ויקורתית, שהייתה מוצאת את מקומה גם בסכיון; בקצה המחנה שלולית בין גדולה. ממנה הגיעו חיילינו, שחזרו מפרטול.

טוראי אמיר, חייל חדש, סיים טירונו ולומדים בבית-הספר ל"מ, הוצב בגדוד של, ומייד נשלח לעזה. סיפר אמיר: "המענב היה מעניין, אך השבועיים הראשונים היו קשים. הגעתי בעיצומו של גל ההתפרעויות השני. גם עובדת היותי חייל ל"מ צעיר, שזה עתה רק סיים את לימודיו, היקשתה עלי במשימות השיטור. היינו מעטים אל מול ההמון. ניצבנו בפתחי הכפרים נגד מאות שורקו אבנים ובקבוקי תבערה. שיחקנו 'תיפסונו', כשאנו מתקרבים אליהם ונסוגים לסידיגין. בתום השבועיים, קיבלנו תגבורת, והוקל לנו. מצד אחד צומצמו שטחי האחריות שלנו, ועשינו פחות שמירות ותורנויות. מצד שני גם הרתענו יותר את המקומיים, וכך נוגעה האווירה".

המשיך וסיפר אמיר: "בשבועות האחרונים מעניין כאן, מכיוון שתוך כדי פעילות למדנו דברים חדשים: לוחמה בשטח בנוי, פעולות שיטור, הטלת עוצר ופיזור הפגנות על-ידי שימוש באמצעים כמו רימוני גז וכדורי-גומי. בטיירונו לא לימדו אותנו את התחומים האלה. אנו, חיילי חיל-האוויר, כמו שאר חילות היבשה, למדנו אותם בשטח עצמו. רוב התחומים לא יעזרו לנו בתור חיילי ל"מ, אך מה שכן יוצא לנו פה הוא הניבוש הבריא שנוצר. כל אנשי הגדוד נמצאים כאן ביחד, רצוף, ללא הפסקות, ולומדים להסתדר מצויים בינם לבין עצמם. זה מאוד עוזר לי כחייל חדש נגדו". מפקד הגזרה שאלינו מסופח כוח של חיל-האוויר היה מרוצה מאוד מהכחולים ומדרך פעולתם. החיילים קיבלו שבחים רבים ממנו. לא לשואר.

יואב וינווד



מחסום באבו-טור

לא זזים. לא מתגרדים. לעיתים עוצרים את הנשימה. במצב הכן להסתערות עם האלות. תוכניתנו לעוט על האוייב ברגע שיחלוף על פנינו.

החלטנו גם על שאגת קרב, שתפרץ מגרוננו שניה לפני שנפרוץ. זה בשביל סימן לתקיפת משותפת, התגברות על הפחד שלנו וניסיון הפחדת האוייב. אני מתלבט באיזו קריאה לבחור. לאחר פחות מעשר דקות של מארב אנו שומעים צעדים מלמטה. מתח. הרעשים חולפים. אני נרגע. דני נראה רגוע ממני. הזמן חולף לאט. אני מחליט שכדי להתגבר על התוקפים יש להתגבר קודם-כל על הפחד, וכך אני עושה.

שוב נשמע רעש. שוב דריכות, ושוב אותם הסממנים, אך לא באותה עוצמה. אני מתחזק נפשית, וזה עוזר לי למעין התחזקות פיסית. עכשיו אני מרגיש שאנו חייבים לנצח. מרגע ההחלטה הזאת אין לי בעייה. רעשים, לא רע-שים – אנו גוברים עליהם.

04:00, קריאות מואזין, משני מסג-דים שונים, נשמעות סטריאופונית. החושים שוב מתחדדים – מה שמואזין יכול לעשות. שוב שקט.

יום חמישי, 18:15. מגיעים לאבר-טור, משקשקים פעמיים, מעבירים לבודת, משחררים נקירה, משקשקים, מעבירים לנצור. מכניסים מחסנית. עינינו שבשיגרה.

הכפר כסגר. לתושבים מותרת התנועה, אך לא לרכביהם. עלינו לפ-תוח את המחסום כשרכב שלנו רוצה להיכנס או לצאת. איננו עושים זאת. לא משום שאנו מפרים פקודה, אלא בגלל שלושה ילדים קטנים, שבהתלה- (המשך בעמ' 75)

מכוניות של אזרחים; בצד השני של הכביש – חורשה-שדה, בעלת צמחייה די סכוכה. משם אמורים להגיע המחב-לים.

דני ואני מקבלים על עצמנו להיות במארב הראשון. החזיתי, בחורשה. הניידות מסתלקות.

נשארים לבד. צידנו כולל נשק, אלה ופנס. בנשק אין להשתמש. אסור בתכלית. הפנס – מי שרוצה יכול להשתמש בו ככלי נשק (לא מומלץ). נשארתי האלה. עימה יהיה עלינו ללחום (רק במקרה הצורך). המידע המודיעיני מוסר שהם נכראה יהיו חמושים בכלים חדים.

אנו מחפשים את המקום האידיאלי ביותר להציב בו את המארב, כך שלא נראה. דני מחליט על המקום המתאים ביותר לפי דעתו. אני בודק את המיס-תור. הולך קדימה למסלול המשוער

"החלטנו גם על שאגת קרב, שתפרוץ מגרוננו שניה לפני שנפרוץ. זה בשביל סימן לתקיפה משותפת, התגברות על הפחד שלנו וניסיון הפחדת האוייב. אני מתלבט באיזו קריאה לבחור"

שממנו אמורים התוקפים להגיע, מסתובב ובודק אם רואים את דני. אין רואים אותנו, אך רואים משהו כוהק וזוהר בין השיחים – אלתו. הוא מסתיר אותה. אני מתיישב לצידו.

מתחילים את המארב, השעה היא עתה 03:10. הפורעים אמורים להגיע ב-04:15. אנו שומרים על שקט מוחלט.

הצדעה אירית לחגיגות ה-40

ענף החינוך של חיל-האוויר, בראשות סא"ל ח', נערך בימים אלה לקראת חגיגות יום העצמאות, ה-40. החיל משתדל לציין את האירוע בצורה מיוחדת. כאשר הרעיון המרכזי הוא לצרף את יום השואה, המתקיים שבע לפני יום העצמאות, ולהכתיר את האירוע בפרק בשם "משואה לתקומה". גולת הכותרת ביום החג תהיה עצרת מרכזית של צה"ל שתיערך במוצאי יום העצמאות באצטדיון רמת-גן. חיל-האוויר, שהוא הגוף האחראי על העצרת, יפתח אותה במיפגן מטוסים.

ביום השואה ייערך בבית-הספר לטיסה, בכסטי חצרים, חידון חיילי בנושא השואה בכותרת "בדמיך חי". במקביל לחידון יציינו בכל יחידות חיל-האוויר את יום השואה בערבי עיון והסברה. כמו בכל שנה יהיו ביום העצמאות כמה מכסי חיל-האוויר פתוחים לקהל המבקרים. יוצגו תערוכות של מטוסים, תצוגות קרקעיות ומערכות נשק ואמל"ח. מטס אירי בשמי המדינה ירעים קול של 40 שנות קוממיות.

שנת ה-40 מצויינת, למעשה, בחיל-האוויר מתחילת השנה. בכל יחידות החיל נערכו במהלך החודשים האחרונים פעילויות הסברה בנושא 40 שנה למדינה, עם ימי עיון וערבי מפקד מיוחדים. הטלוויזיה תקרין בערב יום העצמאות תוכנית הדרן לחיל-האוויר, שתכלול ראינות וקטעים אמנותיים.

שרון ארנוב

בלונים בשמי הערב

פייר לינדסטורנר, שנכנס לספר השיאים של גינס לאחר שחצה בקיץ 1987 את האוקיינוס האטלנטי בכדור-פורח, הוא רק אחד ממשותפי התחרות הבינלאומית להטסת כדורים פורחים מאוישים, שתתקיים בין ה-6 ל-8 ביולי בתל-ערד במסגרת אירועי "אל הנגב", המציינים 40 למדינה.

שר התחבורה, חיים קורפן, וקלוב התעופה הישראלי נתנו את חסותם לתחרות, שהיא הראשונה מסוגה בישראל. עד כה נרשמו לתחרות כ-40 "בלונאים" (מטיסי כדורים פורחים) מ-12 מדינות בהן מדינות מהגוש המזרחי ומהמזרח הרחוק. מארגני התחרות מצפים להשתתפות של כ-60 עד 80 בלונאים, שטיסו אותה מספר של כדורים פורחים ססגוניים.

בשלושת ימי האירוע יתחרו ביניהם הבלונאים בכמה סוגי תחרויות.

"בסוג אחד של תחרות מכריז הבלונאי על מטרה אליה הוא מתכוון להגיע, "אומר הקברניט ג'עזן ארבל, הבלונאי הראשון כארץ ומארגן התחרות. "המטרה מסומנת על המפה ועל הבלונאי להגיע אליה עם כדורו. חשוב לציין שלא ניתן לשלוט בכדור פורח (להוציא את קביעת גובה הטיסה). הרוח סוחפת את הבלון ללא כל קושי ולכן



בלונים, בלונים! מופע ססגוני בשמי הנגב

אירגון-מחדש בתעשייה האירית

בעקבות ביטול פרויקט הלבאי, בו הועסקו כ-5,000 עובדים בתעשייה האירית קרוב ל-3000 מהם כבר פרשו - הורה דירקטוריון החברה להנהלה להגיש תוכנית אירגון מחדש עד סוף דצמבר 1987. התוכנית הוגשה ואושרה עד המועד האמור, אך ביצוע יארך חודשים רבים.

השינוי העיקרי במיסגרת האירגון-מחדש כלל מיזוג בין חטיבת ההנדסה וחטיבת הייצור - לחטיבה אחת, המכונה זמנית "חטיבת כלי טיס". זו כוללת חמשה מפעלים:

1. מפעל הנדסה: יספק שירותי הנדסה ייחודיים כתחום מדעי הטיסה, מכנים תעופתיים, חומרים, ניסויי טיסה, מערכות אוניוניה וחשמל, מערכות מכניות-תעופתיות ועוד. בראש מפעל זה הועמד שרל אטאלי.
 2. מפעל להב למטוסים צבאיים: נועד להשביח מטוסי קרב "מתוצרת הארץ" (קרייפרי) עבור לקוחות בארץ ובחול. עיסקה גדולה נתחום זה כבר מבוצעת במפעל, בראשו עומד עובדיה הררי.
 3. מפעל לייצור וקבלנות-משנה: ייצר חלקי מבנה למטוסים, מנועים וכלי הרכבה. מנהל המפעל - בן-ציון נתנון.
 4. מפעל למטוסים אזרחיים: ייצר את מטוס האסטר (ייצור הווסטווינד נסתיים). מנהלו דב סער.
 5. מפעל לכלים בלתי-מאוישים: יפתח וייצור מזל"טים ומל"טים מסוגים שונים בראשו עומד ד"ר דוד הררי. מנהל החטיבה החדשה הוא ד"ר מאיר דביר, בנוסף לתפקידו במשנה למנכ"ל התעשייה האירית. לידו יהיה מטה חטיבתי מצומצם.
- לפי התוכנית החדשה, יהיה כל מפעל

קשה להגיע לנקודה מסוימת שנקבעה מראש.

בתחרות מסוג אחר, מספר ארבל, תוחמים שטח מסויים, שאסור לחרוג מגבולותיו. על הבלונאים לשהות באויר בתוך הגבולות המוגדרים, ככל האפשר. תנאים אלה מחייבים אותם לשנות את גובה הטיסה פעם אחר פעם.

בתחרות מסוג שלישי יכולים הבלונאים לראות את הפרס בו הם עשויים לזכות באופן מוחשי ביותר. לפי ארבל, יוצב במרכז איזור התחרות מוט בגובה שישה מטרים ולראשו יחובר צרור-מפתחות של מכונית. הבלונאי הראשון שיגיע אל המפתחות יזכה בהם. ולא רק בהם. סך-כל הפרסים בתחרויות הוא 20 אלף דולאר.

ככל יום עם תום התחרויות ייקשרו הכדורים הפורחים לאדמה, כך שירחפו בגובה קטן מעל לשטח. האתר כולו יהיה מואר ולדעת ארבל ייווצר מחזה מרהיב. המרחב האירי באיזור התחרות ייסגר לתעופה אזרחית וצבאית לשלושה ימים. 'הגרי' זה יישבר רק על ידי הצוות האירובאטי של חיל-האוויר, אשר יערוך: מטס-ראווה מעל לאיזור התחרות.

ג'עזן ארבל אומר כי בעולם יש כ-6,000 כדורים פורחים, אשר יוצרו בעשרה מפעלים מיוחדים. עלימנת לקבל רשיון להטסת כדורים פורחים יש לעבור קורס מיוחד ולצבור עשר שעות-טיסה. ארבל, משוגע לדבר, מתכוון לפתוח לקראת סוף השנה בית-ספר מיוחד להכשרת בלונאים. "ההמראות בתחרות חייבות להתקיים בשבע בבוקר, כי בשעה זו הרוחות שקטות. לשם כך יצטרפו הצופים והמשתתפים להיות בשטח כבר בשעה שש, "אומר ארבל. מארגני התחרות מקווים, כי מפרסמים רבים ינצלו את האירוע להפחתת סיסמות פרסום על הכדורים הפורחים, כמקובל בעולם.

ישנב נקדימון

עצמאי עסקית, ויהיה חייב לשאת עצמו כלכלית. לכל מפעל יהיה מטה עצמאי ובו תיפקדים כגון כספים, שיווק ומכירות, כוח-אדם ומשק, לוגיסטיקה, בקרת איכות ועוד.

שינוי דומה - אך פחות דראמטי - עברה חטיבת כדק מטוסים, אשר ארבעת מפעליה קיבלו אף הם עצמאות עסקית, תוך צימצום המטה החטיבתי. המפעלים הם:

1. מפעל שיפוף והשבחה מטוסים: משפף ומשביח מטוסי קרב ותובלה. מהווה "לב" החטיבה.
2. מפעל שיפוף מנועים.
3. מפעל חחוקת מטוסים: מתחוק את מערך מטוסי התובלה של חיל-האוויר וחברות אזרחיות, מקיים רשת תחנות תחזוקה ושירותי מסלול עבור מדינות וחברות-תעופה זרות.

4. מפעל שיפוף אבזרי מטוסים: מטפל באבזרי אוניוניה, חשמל, פניאומטיקה והידראוליקה.

כעת כוללת התעשייה האירית ארבע חטיבות במקום חמש, כאשר על שתי החטיבות האמורות נוספות החטיבות "הוותיקות", לאלקטרוניקה ולטכנולוגיות.

השינוי האירגוני לא פסח על המטה הכללי של החברה, תוך גמגמה לכורז: מפעל "תעוד" הועבר לחטיבת טכנולוגיות, יחידות אחדות הועברו מאירגון השיווק המרכזי אל המפעלים, ושנונו כפיפויות בתוך ההנהלה לגבי גופי המטה.

ה'מוטו' של האירגון מחדש הוא עצמאות עסקית למפעלים - כמטרה, וביזור סמכויות כאמצעי. ימים יגידו אם תושג ההצלחה, תוך שהחברה נאבקת בבעיית רווחיות הייצוא. בינתיים נסגר - מטעמי חיסכון - בטאון התעשייה האירית "שחקים", שדיווח על הצלחותיה.

צבי גוטמן

התנגשות קפלנית בין בלק הוקים

ביום ה-10 במאס, סמוך לשעה 10 בערב, שעון קנטאקי ארה"ב, התרסקו שני מסוקי בלק הוק, שטסו בפעילות אימונים במרחק של כעשרה קילומטרים מבסיס הצבא האמריקני שפרט קמבל. בתאונה נספו כל אנשי הצוות, כתרסר לחמים

אסון אווירי: זה כל שנתנו ממסוק בלק הוק לאחר התנגשות אווירית



עסקי אויר

אנשים אירוועים אקטואליה



שמאורי כל אלה מסתרת נעל איכותית. כל סידרת הנעליים של "נייק" מאופיינת בשמות הלוקחים מעולם תוכן תעופות: Air Force Air Pegasus Air Assault, Air Delta Force.

צילום השרוך המרחף בחלל מופיע במדענות החברה המתפרסמת בחו"ל, אך הכיתוב הוא ישראלי. הכיתוב האנגלי אומר Walking Oom Air. סיסמה זו אינה נשענת על כוח אווירי צבאי, כמו הסיסמה Force Air Pegasus Air Assault, air Delta Force. צילום השרוך המרחף בחלל מופיע במדענות החברה המתפרסמת בחו"ל, אך הכיתוב הוא ישראלי. הכיתוב האנגלי אומר Walking Oom Air. סיסמה זו אינה נשענת על כוח אווירי צבאי, כמו הסיסמה Force Air Pegasus Air Assault, air Delta Force. צילום השרוך המרחף בחלל מופיע במדענות החברה המתפרסמת בחו"ל, אך הכיתוב הוא ישראלי. הכיתוב האנגלי אומר Walking Oom Air. סיסמה זו אינה נשענת על כוח אווירי צבאי, כמו הסיסמה Force Air Pegasus Air Assault, air Delta Force.

אומר גיורא קארן, מנכ"ל המדע: "הפירסום היא פירסומת תדמית. מה שהינחה אותו הוא רעיון הכוח האווירי. ההסבה מהכיתוב הלועזי לכיתוב העברי נעשתה כדי להתאים את המדע לכו המחשבה הישראלית. רצינו שהוא יהיה קצר ופוגע. עליונות אווירית נתפסת אצלי כתמצית הטוב, היעיל והמוחזק. הסיסמה מסמנת את ההכרעה והנחצון ומציגה את הנעל כנעל אלגנטית." עינינו נוסף הבולט לעין בסיסמה "עליונות אווירית" היא שהסיסמה מרמזת על תחרות בין שני מתחרים ועל צד אחד המשיג עליונות. ואכן חברת הנעליים "גלי", מתחרתה של "נייק" משתמשת אף היא בשם של נעל הלוקח מעולם התעופה - פלייט. נראה כי "נייק" מנסה לומר כי לנעליה יש מעין "עליונות אווירית" על החברה המתחרה.

שרון ארנוב

ספורי ניסוי והסברים, אשר בחלקם הוכנו ובחלקם העלו חיובים סלחניים. "עברי כותב עוד כי התגובות הראשוניות של הטייסים מבצעי התקיפה היו של התפעלות מאתרי נוף בדרך וביטחון וסיפוק מביצוע המשימה. לדעתו, התגובות הראשונות הן האמיתיות ואין הן מושפעות מהשפעות סביבתיות המצטברות לאחר מיפגשים ומגע עם משתתפים אחרים או עם דעת קהל.

על התחקיר שנערך לאחר התקיפה מספר עברי: "האירוע היה מין חגיגה מאופקת של אנשים, אשר עברו 'מבחן בגרות' בציון 10, נוהרים שלא לטפוח לעצמם על השכם יותר מדי, אך מאוד גאים בהישגם.

בסיכומי-שלב התחקיר היה חסר בקורת ורווי רגשות וחוויות בלתי-ניתנות לשיחור."

משה גנץ, מנכ"ל תולדות חיל-האוויר, כותב במאמרו על תקיפת מיפקדות אש"ף בתוניסיה. לדעתו גנץ היווה המיבצע את האתגר הרציני ביותר בפניו עמד חיל-האוויר. עם זאת, מפקד חיל-האוויר לשעבר, האלוף (מיל.) עמוס לפידות, העריך שאזור המטרה לא היה מוגן על-ידי נ"מ. ושהסיכונים היותר מסתברים של הפעולה היו במישור הטכני בגלל הטווח הגדול, 1,280 מייל, והסיסה הארוכה שמעבר לים. גנץ כתב במאמרו כי מוג'האויר גרם לדאגה עוד בשלב התיכנון מכיוון שהתחזית דיברה על עננות המכסה באופן קבוע את אזור המפרץ מדי בוקר. אך ככל שקרבה שעת הביצוע התברר שמזג-האוויר משתפר. אומנם כל המפרץ היה מכוסה עננים, אך כבדרך נס, מעל למטרה לא היו עננים כלל. זאב קליין, עורך הכרך, חיבר את הפרק על מטוס הלבאי. קליין מונה ארבע סיבות שהן מרכזיות, לדעתו, להחלטת הממשלה לסגור את פרויקט הלבאי: אי קביעת מיסגרת תקציבית ברורה ואי הבטחת מקורות מימון, קיומן של מספר תפיסות מיבצעיות טכנולוגיות נוגדות, אי הקמת מינהלת לבאי במשרד הביטחון לפני יוני 1982 והתנגדות ארה"ב לפיתוח מערכת-נשק אווירית בישראל.

מתגוננו של ספר זה היא במתכונתם של שאר כרכי הסדרה - תצלומי צבע מרהיבים, תמונות משה הקרב, מיסגרות ובהן ציטוטים של לוחמים והסברים קצרים על הרקע הפוליטי של כל תקופה.

נעליים מאווררות היטב

מה לנעליים ולמטוסים הרבה מאוד. אם לשפוט על-פי מדעת הפרסומת של חברת "נייק". החברה מפרסמת סידרת נעליים חדשה, שסוליותיהן הן "סוליות אוויר". המפרסם קישר, איפוא, בין סוליות אוויר לחיל אוויר - ומכאן ועד לעליונות אווירית הדרך כבר קצרה. המודעה מושכת תשומת-לב רבה משום שהיא מפרסמת נעל ללא נעל. נראה, כי המפרסם חשב כי די בשרוך נעל, בכיתוב ובעיצוב כדי לשכנע צרכנים פוטנציאליים

עדויות של בעלי הדבר

"אמלחמה בטרור ומדיניות הבטחון של ישראל בשנים 1979-1988" הוא ספר חדש שיצא לאור בהוצאת "רביבים" בעריכתו של זאב קליין. הכרך הוא המשך לסידרה "צה"ל בחילו - אנציקלופדיה לצבא ולביטחון". בספר נכללים 21 פרקים העוסקים בסוגיות מרכזיות שהעסיקו את צה"ל ומשרד הביטחון בתשע השנים האחרונות. השוני בין כרך זה לבין כרכים אחרים שיצאו לאור במיסגרת הסדרה הוא בכך שכמעט כל מחברי הפרקים הם אלה שעשו את ההיסטוריה. רא"ל (מיל.) רפאל איתן ושר הביטחון לשעבר אריאל שרון כותבים על מלחמת לבנון ומציגים את גירסתם. האלוף משה נתיב כותב על המערכה לאיתור הנעדרים ולשיחרור שבויי צה"ל. הרמטכ"ל רא"ל דן שומרון כותב על המפגש ככסיס להתפתחות כוחות השדה.

לא מדובר, איפוא, במימך היסטורי, שנכתב בידי חוקרים אובייקטיביים וברור שמאמריהם של הכותבים מייצגים את השקפותיהם האישיות. עם זאת, נראה כי הכותבים הדרונו להישאר צמודים לעובדות עד כמה שהדבר ניתן. משתתפים נוספים בספר הם, בין השאר, יצחק שמיר, שמעון פרס ויצחק רבין.

שני מאמרים עוסקים בפעילותו המיבצעית של חיל-האוויר ופרק נוסף עוסק במטוס הלבאי. חיל-האוויר נזכר פעמים רבות גם בפרקים אחרים.

הפרק על תקיפת הכור הגרעיני בעיראק ביוני 1981 נכתב על-ידי האלוף (מיל.) דוד עברי, מפקד חיל-האוויר בזמנו. בפרק זה מצוטטים גם הטייסים שהשתתפו בהפעלה מתוך קטעים שפורסמו בבטאון חיל-האוויר. דוד עברי מספר כי הערכותו של החיל לקראת המיבצע החלה בסוף 1980. באותה תקופה הוכנסו מפקדי הטייסות המיבצעיות בסדר המשימה וכך נעשו אימוניהם ספציפיים יותר לפי מודל הפקודה. אחת הבעיות בתיכנון המיבצע היה הצורך במאמץ מודיעיני מרוכז בכדי להביא מודיעין אמין לתקיפה. בעייה נוספת היתה בעיית עיתוי התקיפה. עברי מספר כי הרמטכ"ל רפאל איתן העביר לו בפתקים אישיים את תאריכי העיתויים. חלק מהפתקים הללו מובאים בנוסחם המקורי. כך, למשל, כותב רפאל איתן לעברי: "איש דוד. בפעם האחרונה! המועד נקבע ל-31 במאי, יום א'. אל תאמר לאף אחד שום דבר. אמרתי להם: איראן, אם לא במועד הזה - או שיפסיקו לטרטר אותנו. או עד להדעה חדשה - זהו המועד. רפול." פתק זה נשלח לעברי לאחר אחת הדחיות שהתבצעה בשלב ב', הטייסים כבר יצאו למטוסים, היו בכוננות וחיו לפקדת ההזנקה. הפסקת המיבצע בשלב כל-כך מאוחר היתה בעייתית, כותב עברי, משום ששמירת ביטחון שדה בהמשך היתה כמעט בלתי-אפשרית, ובכל זאת אילתרנו

שהיו בכטן שני המטוסים - בסה"כ, 17 איש. שני מטוסי הבלק הוק, התנגשו במהלך תימרון גישה בסיסת-לילה, "תימרון שיגרת", כלשון הדעת הצבא. מטוסי הבלק הוק, UH-60A שישראל גילתה התעניינות ברכישתם והכנסתם לסדר"כ המיבצעי של חיל-האוויר, נעו במהירות של 92 קשר (150 ק"מ) זה לעבר זה, התנגשו בגובה של 250 רגל (80 מטר), נפגעו קשות במנועים ובמימסרים הראשיים והתרסקו ארצה תוך פיוור שברים בוערים על שטח של כ-500 מטרים.

820 מטוסי ה-UH-60a של הצבא האמריקני, קורקעו פעמיים במהלך מאי כשנה שעברה. הפסקת הפעילות הראשונה באה לאחר גילוי כשל תיכנון, והשנייה כתוצאה מביקורת שנערכה בהתאם. הבלק הוק, הנחשב כאחד המטוסים החדשים, הטובים והבטוחים ביותר בשדה המערכה הדיום מבצע פעילות צפופה ביותר בצבא ארה"ב. מאז בנייתו לשירות בזרועות צבא ובחיל-האוויר האמריקנים, ולאחר עשרות אלפי שעות-טיסה, שביצעו מטוסי הכנפות השונות, ניתן בהחלט לומר שמטוסי הבלק הוק עדיין בטוחים מכל מטוס אחר הפועל כיום בעולם.

בעשור שמאז בניסתו לשירות ב-1978 בתאונות במטוסי הבלק הוק נהרגו 40 איש בלבד.

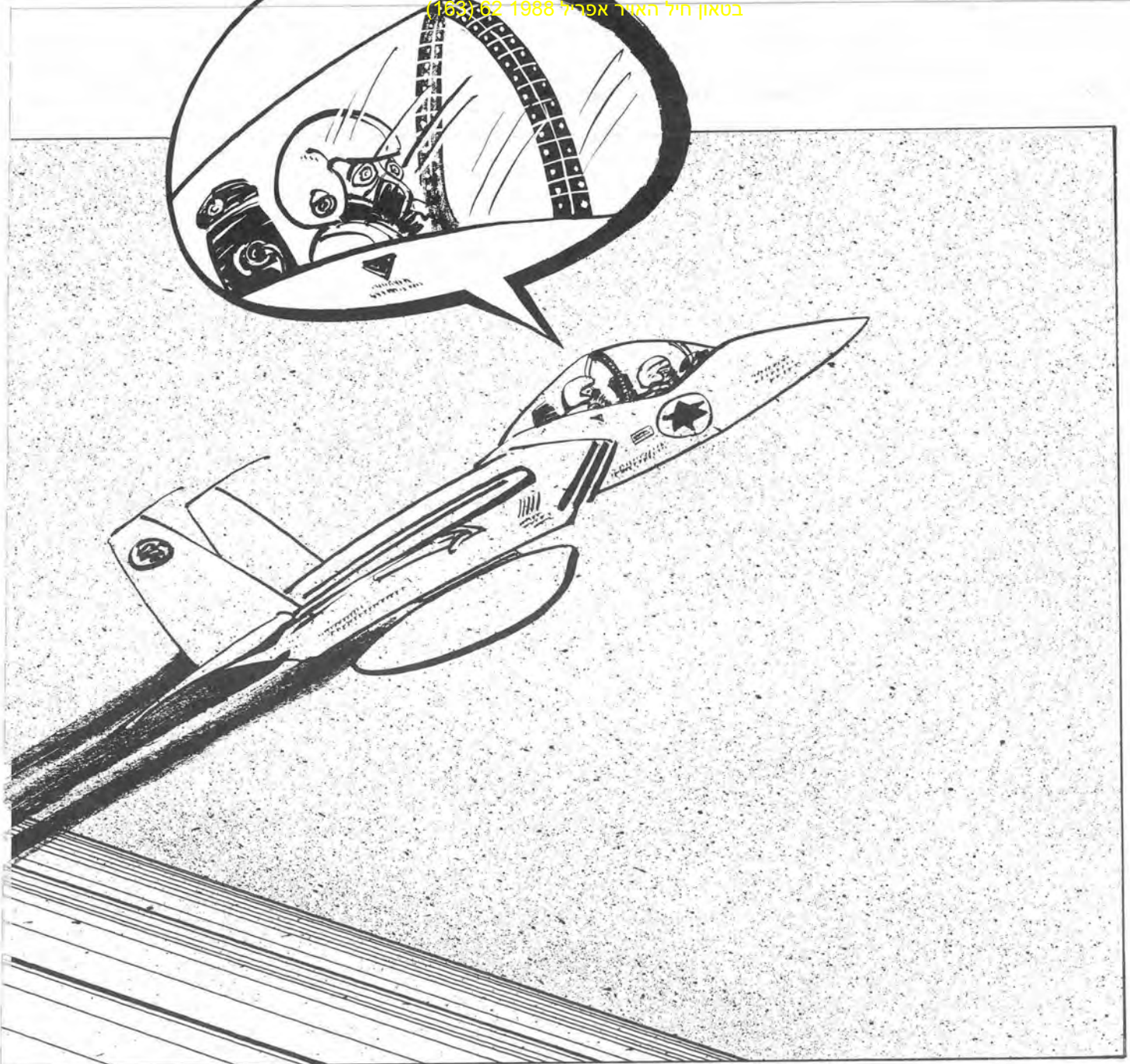
הבלק הוק נחשב למטוס "חסין התרסקות". גם לאחר כשל המגע, פגיעות קליעיים מקאליברים שונים ותקלות חמורות אחרות, שומר המטוס על שיווי משקל, וממשיך לטוס, או, במקרה הגרוע, נוחת נחיתת-אונס על גלגל הזנב הדינאמי, כשהאף גבוה והטייסים בטוחים.

בתאונה האחרונה, התפוצצו שני המטוסים בעתם באויר למרות שלא היו חמושים. עקב הכניסה לסיחרור, והגובה הנמוך יחסית בו טסו, (75 מטרים) לא עלה בידי הטייסים להשיב את המטוסים לשיווי המשקל הנחוץ לצורך נחיתה כנוהלי החירום.

התאונה אירעה כאשר אחד משלושה המטוסים שנעו במבנה מכונס נפגעו על-ידי מטוס רביעי שנע במהירות גבוהה. שני מטוסי המבנה האחרים נחתו בשלום למרות ההתרחשויות החמורות מסביבם.

לאחר התאונה האחרונה לא נמסר שיש כוונה לשוב ולקרקע את טייסות הבלק הוק. דרור מרום





מישורר למיים ב-20 דקות

ח א ת ח י י מ ר ב י ה

07:00: כפיזו של ר',

יש, אני חושב, רק מעט הנאות שאפשר להפיק מעתונאי, שיושב בתא האחורי שלך ומתמרן לראשונה בחייו בג'י גבוה מזה של פיאט אונו, ור' לא התכוון לשמוט מידיו אף אחת מהן. נו, שאלתי אותו בציפיה, שתי שניות וחצי אחרי שאסף אותי משער הבסיס (שבע בכוקר, חצי שעה בקור, הנהג של הטייס לא התעורר) נו, לאיזה טיסה אנחנו עולים? קרבי-אוויר, ר' אמר, תגיד באמת: מתי עכרת לאחרונה בדיקה גופנית מקיפה?

07:05: פלאש בק.

F-15, שאלתי בשמינית של חשב, אירגנתם לי טיסה ב-F-15? OK, רק לא קרב אויר, בסדר? אויר-קרקה הולך, ניווט - על הכיפק, תדלוק אוירי - שיגעון: רק לא קרב אויר, אה?

07:06: כפיזו של ר', בתוך המוח של ח'.

שקרנים, אשכרה שקרנים. אמרו שלא וארגנו שכן. עכשיו צריך להכריע מהר בשתי שאלות: א. האם אתה רוצה את זה? נתונים לתשובה: זה יהיה קשה, קשה מאוד אפילו ואתה הרי שונא להקיא. באמת, זו שאלה טובה - מתי עכרת לאחרונה בדיקה גופנית מקפת? בגיוס. אתה רואה, בגיוס. יש לך סיבות להרים ידיים, סיבות אוביקטיביות, מדעיות. קח אותן וברח! מצד שני, כל כך הרבה זמן עבדת על העניין הזה, עכשיו התקפלי! לא יפה. אז יהיה קצת ג'י, תשקול 500 קילו, תקיא מעט (כבר עשית את זה בסטייל, במפרץ סואץ, 1983, 2 מטר גלים מול החרטום במשך 7 שעות. יותר גרוע מזה לא יהיה) ואחרי שתתפרק איכשהו יחברו אותך ביתד. תזכור מה שאמר לך, זה נבנה לכני-אדם העסק הזה.

בהנחה שאתה לא רוצה את זה, איך אתה מתמרן החוצה כלי בושה? נתונים לתשובה: אין נעליים בגודל שלך, אין סרבל טיסה לגובה שלך, אין ג'יי-סט להיקף המותניים שלך. הכל היה אמת, כמעט. לא עשיתי בזה שימוש. הסקת רנות, דלק עתונאי-סילוני, שיגרה אותי למעלה. וגם הבושה, למה לדקדק בקטנות.

07:30: חדר ציוד בטיחות.

ר', אני נשבע, מצחצח נעליים לפני שהוא יוצא למטוס. הבנתי שיש לי עסק עם קיצוני. יש לו ריספקט למקצוע. הוא סוקר אותי ברבע תעוב כשאני מעיז להעלות את האפשרות, שאעלה למטוס בנעליים שלי, כי נעליים צבאיות במידה 46 לא מצליחים למצוא לי. מה יש, אני שואל בקינטור, אני הרי לא אמור להטיס את העסק. ר', יש לו נימוסים טובים, אז הוא מתאפק. אבל הסיכוי שהוא ינהג אותנו בעדינות למעלה מצטמצם קצת: איזו טעות טקטית מצדי. בסוף מוצאים לי נעל ונמנע חילול הקודש.

07:35: בין חדר ציוד בטיחות לבין השיחה עם ר' ויב'.

הוא בפאניקה, ר' מודיע בסיפוק ומצביע עלי. פאניקה - לא, אני אומר



א. ר. ג. ד. ט. ו. ז. ח. ט. י. יא.

באוביקטיביות: דאגה - כן. לא נורא, ר' מפעיל שיטות פסיכולוגיות המבוססות על הטעיה, זה קרב לא קשה מול זוג F-16 (F-16)? הם מטורפים, מה הם חושבים שאני? שיקול מחדש של כל ההחלטות הקודמות). לנו יש יתרון בגלל סוג האמל"ח שאנחנו נושאים. יש לכם, אני אומר לר' ולב', שהוא מספר 2 שלנו, יש לכם גיבוי מוסרי ממני לגמור את העסק מהר ומרחוק. ב', יש לו שרירי פה חזקים אני רואה, במשך 2 דקות הוא שומר על זווית בלתי-אפשרית בקצות הפה. אני מנתח מהר את האפשרויות ומגיע למסקנה שזו תוצאה של הפעלת כוחות מנוגדים: כוח אחד רוצה לצחוק וכוח שני משקט את העניין.

לצחוק, אה? העתונאי מפעיל 2 מחשבות מדיטטיביות: א. הטייסים הם יהודים. יהודים הם, כידוע, רחמנים בני רחמנים. ב. מי שמתאכזר אלי מקבל עיתונות רעה, נקודה.

TALKING BUSINESS 07:36

אוויר-אוויר, כבר אמרנו, מעל השומ"ר בן בערך. אנחנו ממתנים בגובה ליי-רוט. אותות קריאה בקשר.

09:00: על המסלול אחרי בדיקות. תשמע חיים, ר' אומר במערכת הקשר הפנימית בזמן שהוא מסיע לנקודת ההמראה, יכול להיות שאתה לא תרגיש טוב, אבל אני לא יכול להפסיק באמצע - זה קרבי-אוויר, כן? כאילו יש לי ברירה. אח"כ, באוויר, תבוא השלמה: תשמע חיים, אני אשתדל להיות עדין, אבל זה קרבי-אוויר, כן? הבנתי אותך בדיוק, ברוך.

09:12: כאוויר. פואטיקה.

בגובה 28,000 רגל מעל השומרון יש עולם אחר. עשן הצמיגים שבוערים למטרה אינו מגיע אליו. לזמן ולמרחב יש משמעות שונה: חלקי-שניות הם נצח: עשרות מייל הם הרף עין. F-15 עושה בתוך זה כבתוך שלו, ובאמת זה שלו: הוא גומא את הכל בקלילות של נסיך אפריקאי. משהו בתנועה שלו נראה לי נכון כל-כך, כאילו ככה צריך לטוס, ורק ככה.

גם ר' פואטי מאד: הנוף מתרגם את עצמו לתאורים נרגשים בקשר הפנימי. כאן ירדן (מכוסה עננים הבוקר, יומיים אחרי הסערה הגדולה) ושם אגן דמשק. ר' לא אדיש לנוף אחרי כלי-כך הרבה שנים במקצוע. להפך, הוא אומר, אחד הדברים שאנחנו משתדלים לעשות הוא להפנות לכך את תשומת הלב של טייסים צעירים. במקצוע הזה, שיש בו כלי-כך הרבה סכנות, יש גם הנאות שזר לא יבינן.

09:15: פניות הדנמה, 4.5 ג'י. ר' סופר באדישות: שלושה וחצי ג'י, ארבעה, ארבעה וחצי ג'י. מרגיש? הוא מתעניין. ממעמקי המושב האחורי בוקע קול מאומץ, גבוה (זה אני?) שמחלק את המילה לשניים: מר-גיש! OK, אני מדווה לו אח"כ, זה לא היה נורא - ואז אני תופס איזה אסון אני מביא על עצמי ומיד מוסיף - אבל אל

תראה בזה אישור להשתולל. אין בע' יות, ר' אומר. הקול שלו אומר שהוא משועשע, ואם כבר נדפק עם עתונאי מאחורה (אף אחד אחר לא הסכים), הוא ימצא מזה את כל העונג. ואני חושב שהוא מיצה.

09:18: ואילך. קרבי-אוויר.

ר' עובר מטמורפוז מהירה ממשורר לטייס קרב, כשהוא מבחין בנקודות הירוקות על המכ"ם. הטווח 40 מייל, אבל הקרב החל. במהירות סוגרים מרחק ומורידים חרטום. גובה 28,000 רגל הולך ויורד במהירות. אני מריח את צחנת הגומי ממסכת התמצן שלי. מד המהירות הדיגיטלי, שעל מסך המכ"ם, משתולל כלפי מעלה ואני מתבונן בו בחוסר אמון בזמן שאני חש דחיפה קלה מאחור. יותר מ-600 קשר, אני מתרגם, זה יותר ממהירות הקול? אהו, הולך להיות רע... ואכן... פניה חדה ימינה מדביקה אותי למושב ומסר-בבת את העולם סביב המטוס. ל-F-15 יש חופת בועה, כך שאני רואה היטב איך העולם מסתובב - פעם האופק ניצב לשמאלנו ופעם הוא באלכסון מעלינו. כוח אדיר זורק אותי קדימה, עד לקצה הטווח של רצועות המושב ושום דבר לא ירים אותי משם. אני נזכר במה שר' אמר לי לפני הטיסה: אל תנסה להתנגד למטוס, לך איתו כמו אופנוע. ואם הייתי רוצה להתנגד, אני רוטן כעת לעצמי, זה היה עוזר לי? מכיוון שאני מכין גם כתבת רדיו! אני מתאר אל הקשר הפנימי מה קורה ("הופ, הראש הולך קדימה. ר', הטייס, גם יכול להסתכל אחורה, אבל אני תיקוע, תיקוע"). אינני מבחין ב-F-16 ממול. הטווח גדול מדי ואני פשוט עסוק בלקיים את עצמי מול הכוחות המדהימים שעושים בי ככדור משחק.

15 שניות נמשך העסק. אח"כ, ר' הודיע שזה נגמר ונצחנו 2:0 (לא בזכותי, היושר מחייב לומר). הגענו ל-6.2 ג'י. אני מעביר לאספקת אויר חרום וחמצן 100% כדי להתאושש, ואמנם מתאושש.

09:30: בקירוב. אחרי הקרב השני. חיים, שואל ר' בעניין, מה המצב? ההקלטה מתעדת קול אמיץ אך חלש שמודיע אינפורמטיבית: רע, אני כנראה הולך להקיא. OK, ר' מודיע בסיפוק, שתיים שומעו שלי התמוטט (!?) אני הולך הביתה. 09:35: נחיתה.

F-15 נוגע בקרקע בעדינות בעדינות. ממש אינך מרגיש בנחיתה, שר' הנמיך אליה בצלילה של 90 מעלות. כשאני מסיר את הקסדה אני מגלה שהראש שלי שטוף זיעה. המכ"ם נאים דואגים לקרר אותי בורם אדיר של מים. אח"כ אני נדרש לתמצת את חוויותי ואומר שכיף זה לא היה, אבל התנסות מדהימה זו היתה. ואחרי יומיים, כשחוליות הגב גומרות לשיר, אני מודיע שמחר אני מוכן לעשות את זה שוב. מתי מחר, רק מחר.

תפקידי ע



אחרי יום

אין נוסחת-פלא למפקד טייסת. אך מתוך שיחה עם שלושה מפקדי טייסות שונים – אחד ממערך הקרב, השני ממערך המסוקים והשלישי – מטייסת הוקאיי, עולה כי למרות האופי השונה של פעילותם המבצעית יש קווי דמיון רבים להפתיע בין תפיסות העולם שלהם • מילות המפתח: שיקול-דעת, אחריות, יחס לאנשים

מאת גיא רימון

המתנגש ביחסי האנוש היא המטרה המשותפת, קרי המשימות. אי אפשר לשים את הדגש רק על אחד משני הדברים, מכיוון שהמשמעות תהיה הרת-אסון: או שאתה "הורג" את האנשים או שאתה פוגע במסגרת. לכן, שיקול הדעת הוא הגורם החשוב ביותר אצל מפקד טייסת. סא"ל ג' מצדד בדברים ומוסיף: "אני, אישית, לא מאמין שאצליח לש" מור על הרמה המיבצעית של הטייסת מבלי לטפל בצד האנושי. לעיתים, אני מוותר על נושאים מסויימים, כמובן עד גבול מסויים, לטובת האנשים. אני נגד שיטת סחיטת האנשים ומיצוי המכסימום מהם במשך כל הזמן. אחת הבעיות היא, שמפקד טייסת נמדד בתוצאות מיבצעיות בלבד, אנשים שחתמו ונשארו בקבע, לדוגמה או האוירה בטייסת אינם מוכנסים ללוח התוצאות. יש אומנם לשאוף להגיע למכסימום הצלחה במשימות, אבל אין לשכוח שישנם גם תחומים נוספים."

סדר היום משתבש כל יום...

על סדר-יום מאורגן, קשה להם לדבר, כפי שמעיד סא"ל ג': "המאפיין את סדר-היום שלי הוא הבלתי-מתוכנן". השורה התחתונה בדברים היא התשלום היקר ביותר – המשפחה. באופן כללי מאוד מתחיל היום של סא"ל ג' וסא"ל י' בערך בשבע בבוקר. לאחר הטלפונים החשובים והטיפול בדואר, מתפנה כל אחד לעסקיו, מפרט

סא"ל ש' הוא מפקד טייסת הוקאיי לבקרה ולהתראה, סא"ל י' הוא מפקד טייסת סקויהוקים ליירוט ולהפצה, וסא"ל ג', מפקד טייסת בל-212, מסוקי תובלת-סער. לכאורה יש הרבה דברים משותפים לשלושה: מילדות שאפו לטוס ובפיקוד ראו חלום שהתגשם, הם כאמצע שנות השלושים, בעלי משפחות בנות שני ילדים ומתגוררים בכסיס בו הם משרתים. בגילוי לב דיברו על תפקידם ועל הנעשה בטייסת מנקודת המבט של "האבא הרוחני". איש מהם לא ניסה אומנם להציג נוסחה מוסכמת למפקד טייסת, אך דרך ה"אני מאמין" של כל אחד, ניתן ללמוד על מערכת השיקולים היומיומית, על היחסים הפנימיים ובעיקר על האחריות הרבה הרובצת על כתפיהם.

סא"ל ש' מעיד שהמוטו שלו הוא מפקד-טייסת שווה שיקול-דעת: "מאיון זורית שלא תבחן את התפקיד, זה מתחיל ונגמר בשיקול דעת". לחיזוק דבריו הוא משרטט מערכת צירים. את ציר ה-X הוא מסמן כיחסי-אנוש, את ציר ה-Y כמשימתיות: "מפקד טוב צריך לדעת להימצא כל הזמן בין שני הצירים ולעולם לא להתפתות ללכת על אחד מהם בלבד. אתה צריך למצוא דרך בה אתה מצליח כביצוע המשימה ומצד שני לדאוג להבהיר לאנשים שלך שהיחס שהם מקבלים ממך אינו רק כדי להשיג מהם את הביצוע. לאנשים צריך להיות ברור, שאיכפת לך מהם ולא רק כשהם נמצאים בבעיה."





מאוד פתוחה ולא-פורמאלית. לדעתי, איריה היא תוצר של אישיות המפקד. אני, אישית, מעודד את האנשים לבוא אלי ולשטוח בפני בעיות, ולא לחכות לראיון האישי התקופתי."

סא"ל י', שלא כמו סא"ל ש', הדבק בכינוי "פורום מצומצם", מודה שהטייט סת היא משפחה שניה: "זה נכון בהרבה מאוד מובנים. הדלת שלי תמיד פתוחה והאנשים יודעים זאת ומגיעים אלי ללא תיאום מוקדם. אני משקיע הרבה מאוד מאמץ בתיקשורת האי-שית. כמפקד אתה צריך לדעת מתי לדרוש מהאנשים את המכסמים ומתי להרפות קצת את הלחץ, כדי למנוע שחיקה."

בין צוות-אוויר לצוות-קרקע

ממשיך ואומר סא"ל י': "אנו עורכים הרבה פעילויות וערבים משותפים, אנשי צוות הקרקע זוכים לראות תמונות מקרבות-אוויר, שאנו עורכים נגד טייסות אחרות והתזה מתנפח מגאוה. אנשים מסויימים מצוות האוויר לוקחים את הטכנאים והמכונאים לסימולטור ומסבירים להם על הטיסה ומרכיביה. אלה דברים קטנים התורמים הרבה לרוח היחידה ובמידה רבה גם להצלחתה. אני מחדיר באנשים את הגישה לומר תמיד את האמת, בידיעה שלא יצלבו אותם על כל פיספוס, זה יוצר את האווירה הטובה."

סא"ל ש' מגלה אף הוא איריה טובה בטייטת ועם זאת בעיה עם הגף הטכני: "לצערני, אני לא רואה היום מספיק שיתוף פעולה ומיוזג בין צוות האוויר והקרקע והגף הטכני פשוט לא יודע מה עושה צוות האוויר. אין לנו סיפורי

מופע תרבות או סרט בעיר הסמוכה.

דוגמה אישית: לטוב ורע

כשעולה נושא הדוגמה האישית, עולה גם החינוך: "דוגמה אישית היא מילת-מפתח עבורי ואין דבר מעייף ומתיש ממנה", אומר סא"ל ש'. "יום-יום, שעשה-שעה, אתה במיבחן מצד הדיקטורים שלך. לא ייתכן, שאתה תיקר בע סטאנדרטים של התנהגות או טיב תוצרת מבלי שאתה עצמך תוכל לעמוד בהם. מהבחינה הזו אני רואה את מפקד הטייטת כייחודי. מפקד גדוד בשיריון אינו נבחן, כפרט, כמפקד טנק אלא כמפקד גדוד. כמפקד טייטת אני נבחן קודם כל כטייס - איך אני נוחת, ממריא, עושה בקרה ועוד. יש לי, אומנם, יותר ניסיון, אך מצד שני, תובעים ממני הרבה יותר."

בניגוד לסא"ל ש', לא מורגשת תשישות בדבריו של סא"ל י': "אני שואב אנרגיה וחיווקים מהצלחות הטייטת. הסיפוק שלי הוא מרמת הטייטת סים ואחזקת המטוסים ואפילו מניצחון במיבצע לתרימת דם. דוגמה אישית זה דבר חשוב, אבל ישנם דברים נוספים וחשובים לא פחות". סא"ל ג', מצידו, רואה בדוגמה האישית דבר טריוויאלי: "דוגמה אישית זה מעשיך ביומיום ובטיסות. זו מחויבות, הגזולת ממך זמן וכוחות נפשיים לא-מעטים."

למרות ששלושתם לא יודו בכך בפה מלא, הרי כאשר הדברים נוגעים ליח"טים הפנימיים בטייטת, הם עוטים מסויה של אבא, המספר בגאוה על ילדיו. סא"ל ג' מעיד על עצמו שהבעיה שלו היא הדלת שלו, הפתוחה גם כשהיא סגורה: "האווירה בטייטת כיום היא

"סדר-יום" אומר הוא: "אנחנו קשורים לצרכנים שלנו, שהם כל טייסות החיל. כשהם זקוקים לנו, אנחנו מתייצבים וזה יכול להיות בחמש בבוקר או בשתיים בלילה". שני הכובעים בהם הוא מחזיק - כובע מפקד-טייטת וכובע מפקד יחידת-בקרה - ממלאים את יומם בדיונים רבים. מעבר לזה הוא מעיד על עצמו שהוא משקיע זמן רב בלימוד מערכות המטוס. את ארוחת-הערב הוא מקפיד לאכול עם המשפחה ומחלק עימה את חוויות היומיום. בין הפעילויות השונות הוא מצליח לעיתים לדחוק

סא"ל ג': "אני, אישית, מאמין שאדם חותם קבע לא בגלל ראש הממשלה או מפקד הבסים אלא בשביל מפקד הטייטת"

סא"ל ג': "לאחר ישיבת הבוקר, בה נקבעת דמותו של אותו יום, אני נכנס לתדריך טייסתי. במהלך היום אני טס או נמצא בדיונים בבסיס או במטה". היום של סא"ל ג' מסתיים רק כשאשתו מתקשרת לטייטת ומוכירה לו שצריך, לפעמים, להגיע גם הביתה. "אני מגיע בסביבות שמונה בערב הביתה, בתנאי שאין לי טיסת-לילה. הסובלים העיקריים מהמצב הם בני המשפחה. אין לי בעיה מה לעשות בזמן הפנוי כי פשוט אין לי כמעט זמן כזה". בשבתות, הוא משתדל להימצא בחיק המשפחה ולשחק קצת טניס, אבל זה לא תמיד מסתדר. אחת לשנה הוא מקפיד לחדש את המצברים בסקי בשווייץ.

לדברי סא"ל י', אין שעה מוגדרת בה מסתיים התפקיד: "לאחר התדריך, אני מוביל את המבנה הראשון הממריא לאויר, עורך תחקיר טיסה ומתנפח לדיונים שונים". על ארוחת-הצהריים הוא מוותר, בדרך-כלל, אך לעומת זאת הוא מקפיד להיות נוכח בתחקיר היומי, שהוא "מקור האינפורמציה הגדול ביותר שלי". בערב הוא מגיע הביתה ומקדיש את עצמו לאשה ולילדים "אם כי לעיתים אני נאלץ להביא גם עבודה הביתה".

הוא מודה, כי המשפחה היא הנפגעת העיקרית מדרך-חיים זו: "אשתי צריכה לוותר על הרבה מאוד דברים. ילדי הראשון הספיק לעבור בחייו הקצרים מספר בסיסים לא-קטן והוא חסר את השייכות למקום. אפשר לומר שילדיו אנשי צוות-אוויר יש שורשי איר...". את יתרת זמנו הפנוי של סא"ל י', ממלאים משחקי הטניס והשחמט. גם סא"ל ש', המפקד על טייטת ייחודית, לא מכיר בדיוק את המושג



מית. יש לי תעריף קבוע לעבירות משמעת וזה כנראה עובד".
לסא"ל ש', יש משפט מעניין כדי לשכנע אנשים מהטייסת לחתום קבע ולהישאר בשירות: "אני פונה אליך, מפני שאתה טוב ומפני שאני צריך אותך. אם אתה מתכוון לעזוב, קח בחשבון שאם התשובות שאני אתן לממונים עלי, ביום מסויים, לא יהיו משיבועות-רצון - אחת הסיבות לכך היא העובדה שאתה לא נשאתר איתנו".

בין מוטיבאציה לתגמול

לסא"ל י' יש בעיה כפולה בנושא החתימה לקבע: "טייס, בדרך-כלל, לא רוצה להישאר לטוס על סקיהוק, אלא לעבור למטוס מתקדם יותר כדוגמת ה-F-15. מעבר לבעיה הזו, אני משתדל לשכנע אנשים להישאר בטייסת, שהיא גוף מעניין ומרתק מאוד. לא זומן פגשתי בריס"ר וותיק, שעבד בזמנו בגוף הטכני, הוא אמר לי שהכיס שלו היום הוא אומנם מלא, אך הלב ריק והוא שוקל לחזור לשירות".

חותם את הנושא במשפט קצר, אך פסקני, סא"ל ג': "אני, אישית, מאמין שאדם חותם קבע לא בגלל ראש הממשלה או מפקד הבסיס אלא בשביל מפקד הטייסת".

מפקד טייסת הוא גם אדם בודד, לפחות ברגעים מסויימים. שאלנו את השלושה איך מתמודדים עם בדידות זו. "ברגע האמת אתה בודד, זה נכון", אמר סא"ל ש', "הבעיה מתעוררת כשאתה צריך לקבל החלטה בנושא שאינו מקובל או מוסכם. אין כאן נוסחה בדוקה להצלחה ואתה נדרש להחליט בעצמך - לבד. אין ספק, שזהו רגע קשה מאוד, לעמוד מול כולם גם כשאתה משוכנע בצידקת הדרך. היתרון הוא, שיש לך אנשים ואמצעים ואת הזכות ליצור יחד עימם. כמפקד, אתה

קרבות והפלות לספר, כך שהמעורבות היא בהכרח קטנה יותר. אני מנסה ליצור מצב בו תשוחרר יותר אינפורמצייה, וכן ערכים משותפים של שני הצוותים, בו יספרו אנשי צוות האוויר על קורס הטיס וקורס הבקרים - ובכך להגדיל את המעורבות".

בנושא המשמעת מפגינים שלושת מפקדי הטייסות יחס נוקשה ובלתי-מתפשר. לדידם, אין הפרדה בין משמעת אויר ומשמעת קרקע. "משמעת זו רמת משמעת עצמית", אומר סא"ל י', "אני נוהג לטפל באנשים בעצמי ויש להודות שאני קפדן למדי. רוב הבעיות נפתרו לאחר שיחות שקיימתי עם האנשים ובהן הבהרתי שאין אני מתכוון לוותר בשום נושא. בחריגים טיפלתי בחומרה וכיום הם מעטים ביותר. במקצוע שלנו היסודיות במילוי הפקודות חשובה מאוד - ומכאן הפקדנות".

משמעת, לדעתו של סא"ל ש', היא "היכולת לבצע דברים, לעיתים בניגוד למה שאתה חושב". ושואל הוא: מי ערב לי שטייס המסרב היום להסתפר כנדרש, לא ישנה מחר את ההוראות שקיבל באויר על דעת עצמו? צריך להכיר בסמכות. מי שריגיל להיות ממר שמע על הקרקע, יהיה בסדר כשימצא באויר". על נוקשותו בנושא אפשר ללמוד מהעובדה כי טייסת ההוקאי ידועה כממושמעת ביותר.

סא"ל ג', נוהג, מדי פעם "לתת למישהו עם פטיש על הראש", כהתבטאותו ואו "כולם מתנערים קצת והסדר חוזר על כנו. מקצינים אני דורש הרבה יותר ממשמעת כפייתית ומחנך אותם לאחריות ולמשמעת עצ-

סא"ל ש' "דוגמה אישית היא מילת-מפתח עבורי ואין דבר מעייף ומתיש ממנה. יום-יום, שעה-שעה, אתה במבחן מצד הפיקודים שלך. לא ייתכן שאתה תיקבע סטאנדרטים של התנהגות או טיב תוצרת מבלי שאתה עצמך תוכל לעמוד בהם"

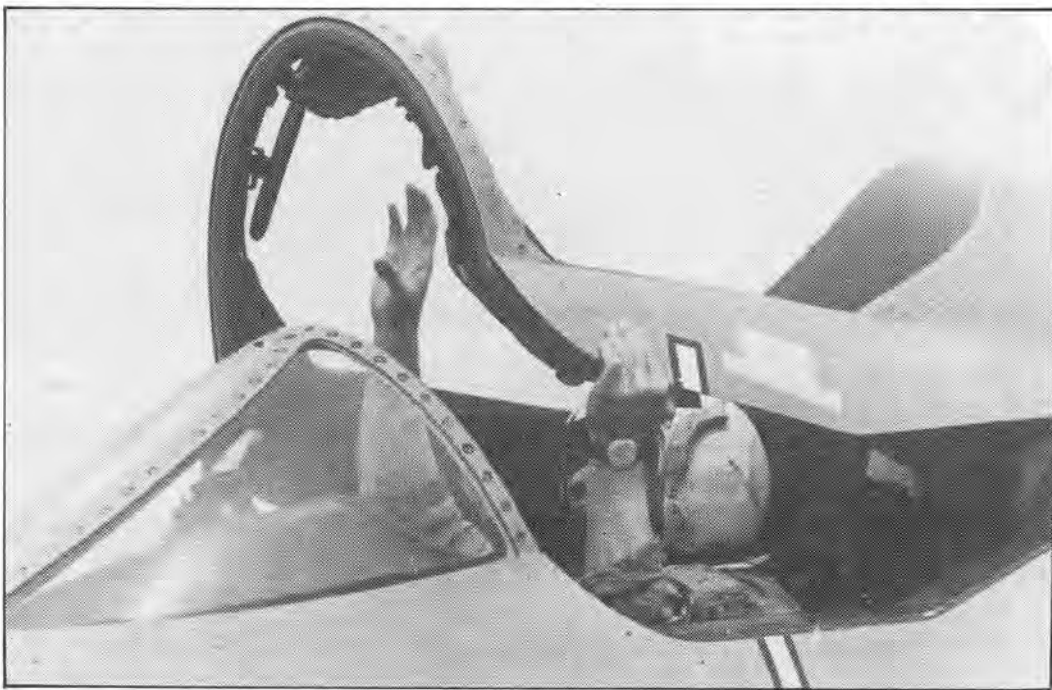
חדש. שוב אנו חוזרים לשיקול הדעת".
סא"ל י' נוהג להתייעץ, בנושאים מסויימים, עם אשתו: "בסוף, אני מחליט, כמוכן, לבד, לאחר שאני דואג לקבל את מירב הנתונים והדעות מאנשי-מפתח אחרים בטייסת. ישנם, כמוכן, תחומים לא-מעטים בהם אתה לא יכול לשתף אף אחד, כמו הפסקת טיסות לטייס צעיר או קירקוע איש-מילואים ותיק, שלחם כשאני עדיין לא הייתי בצבא. זהו חלק מהתפקיד, אין מי שיעשה זאת במקומך וכישלון או הצלחה הם כולם שלך. בטייסת כיום יש מיגוון מעניין של טייסים צעירים, בצד וותיקים ובעלי נסיון. אני נוהג לבדוק את מהות המשימה ואחרי-כך מחליט אם לשלב בה טייס חסר-נסיון. במשימות בהן מירווח הטעות קטן, ברור שאין אפשרות לשלב אלא את הוותיקים והמנוסים ביותר".

סא"ל ג' מעיד שבמצבים מסויימים, היה שמח אילו חופש הפעולה שלו היה מוגבל מעט יותר: "כמפקד טייסת יש לך סמכויות וחובות. הסמכות שלי היא כמעט בלתי-מוגבלת. אני מחליט מתי טסים, מי יהיה הקברניט, מה תהיה תוכנית האימונים. ואם יום אחד אני אחליט שלא טסים, אז פשוט לא יהיו טיסות באותו יום. חלק מההחלטות כרוכות בסיון. זהו חלק מהתפקיד. ההחלטה היא שלך ואתה הוא האחראי עליה".

סא"ל י': "החלום הראשון שלי היה לטוס, השני - להיות מפקד טייסת. זהו תפקיד המגלם את מירב האתגרים שיכולתי לאחל לעצמי. ניהול ושליטה ביחידה כמו טייסת זה סיפוק גדול, האפשרות לתת דגשים ולהוביל את הטייסת לכיוון בו אני בוחר. כמפקד, הייתי רוצה להגביר את המוטיבאציה של בני נוער להתנדב לקורס טיס ולטפס בצמרת הפיקוד. בחור צעיר המחפש תחום בו יוכל למצות את עצמו, ימצא את הכל בטיסה ובפיקוד".

צריך להקפיד שלא לחנוק את האנשים ולתת להם אפשרות להתבטא. לעיתים, כדי להגיע מא' לב', יש יותר מדרך אחת. לאנשים שלך צריכה להיות הרגשה, שמאמינים בהם ונותנים להם חופש-בחירה.

אנשים חסרי נסיון מיבצעי הם בעיה מורכבת מעט יותר. ברור, שעם תוצאות אין להתפשר ומצד שני יש לאפשר לאנשים לצבור נסיון מבצעי. אלה הם, אולי, שני משפטים סותרים, אך כמפקד אתה צריך להעריך באיזון מידה אתה יכול להרשות לעצמך לשלב מישהו



בחדשים יולי-אוגוסט 1987 געשה הארץ. בעיתונות הבינלאומית והישראלית התפרסמו ידיעות על ניסוי מוצלח שעשה צבא עיראק בידי טיל קרקע-קרקע משופר. פרשנים דיברו על ההשלכות שיכולות להיות לפיתוח טיל כזה על ביטחון ישראל.

כחצי-שנה לאחר-מכן, דווקא כאשר צבא עיראק מוכיח את השימוש הקטן לנו שהיא עושה בנשק היחיד שברשותו, חוץ, אין דעת הקהל בארץ, התיקשות והמימסד הפוליטי נותנים דעתם על כך, ומתייחסים, משום-מה, לתופעה בשוויון-נפש.

"או בושה וחרפה", אומר אהרון לברן, עורך המאון הצבאי וחוקר כמר-כו למחקרים אסטרטגיים על-שם יפה באוניברסיטת תל-אביב, "שאנו כה עסוקים בבעיות השוטפות של המור-מות בגדה ובעזה עד שאיננו מסוגלים להתבונן לנעשה סביבנו מעבר למטח-ווי אבן."

לכאורה, אין חידוש רק בעובדה שטילי קרקע-קרקע נורים במלחמה המתושה הנמשכת זה יותר משמונה שנים בין איראן ועיראק. שני הצדדים עשו זאת כבר בעבר במה שזכה לכינוי "מלחמת הערים". ובכל זאת, הירי המאסיבי שירחה עיראק, בשבועות הראשונים של חודש מארס על עריה של איראן, ובכלל זה הבירה טהרן והעיר הקדושה קום, מקום מושבו של המנהיג, האיטואללה חומייני, מסמן שלב חדש ומסלים במלחמה ובמצעי הלחימה שלה.

כבר בתחילת 1987 נרשמה על שולי-חנו של אהרון לברן, תת-אלוף במילואים, איש אנף המדיעין של צה"ל וחוקר של המלחמה במפרץ, ידיעה מעניינת. מקורה היה באחד מעיתוני האזור והיא סיפרה על תאונה קשה, שבה נהרגו מהנדסים וקציני צבא עיראקים. "הערכתי כבר אז שמדובר בתאונה בפרוייקט יוקרה. היה ידוע לנו גם, שעיראק החלה לשקוד כבר ב-1985 על פיתוח טילי קרקע-קרקע, כמענה על הפצצות באגדד בטילי קרקע-קרקע איראניים." ואז בא, כא-מור, הניסוי של קיץ 1987.

מפנה נוסף אירע ב-20 לפברואר 1988. אותו יום הודיע הפיקוד הצבאי העליון של עיראק הודעה "מזוהה" במקצת. נמסר כי על תרגיל פינזי המוני של אוכלוסיה בעיר באגדד. ההודעה הזו היתה צריכה להדליק נורה אדומה אצל כל מי שעוקב אחר המלחמה. שכן, באותם ימים נרשמה רגיעה יחסית הן בקרבות בחזית היבשה, רגיעה הנמשכת, למעשה, מאז נכשלה בינואר-פברואר לפני שנה, המיתקפה האירנית הגדולה, שכונתה "כארכלה-5". לא היתה פעילות יוצאת-דופן בהתקפות האויר של עיראק וגם ב"מלחמת המיכליות" במפרץ, נסתמנה רגיעה.

ואכן כעבור שבוע, ב-27 בחודש, תקפו מטוסים של חיל-האויר העיראקי את נתי-הזיקוק של טהרן. גם חקיפה זו הזדקרה לעין כחודשנית, לא רק על רקע ה"אש הקטנה" שבה התנהלה

המלחמה, אלא משום שבמשך חודשים ארוכים לא ביצעו מטוסי עיראק תקיפה נגד יעדים דומים. תוך כדי התקפה נפגעו גם שכונות מגורים כסמוך לבתי-הזיקוק. לא ברור אם הפגיעות באזורי המגורים היו מכוונות, אם כי אפשר להניח שזו אכן היתה הכוונה: להביא להסלמה.

ארבע אפשרויות טיליות

במלים אחרות, הפיקוד העיראקי החליט להציב "מארב" לאיראן באמצעות הפרובוקציה של התקפה על איזור מאוכלס בצפיפות. איראן, כצפוי, מיהרה להגיב במעין תגובה פאבלובית שהיתה כבר להכר ידוע ומוכר: כל אימת שעיראק, בעיקר באמצעות חיל-האויר שלה, תוקפת מטרות אזרחיות בשטחה, מגיבה איראן בהתקפות טילי קרקע-קרקע סקאד על באגדד וערים אחרות. ב-28 בפברואר נפלו שניים או שלושה טילים איראניים (שמקורם במחסני הצבא הלוכי, הסורי, בנות בריתה של איראן, או ברכש מצפון-קוריאה וסין) על באגדד.

למחרת ב-29 בפברואר, הנחיתה עיראק מטח של 20 טילים של טהרן, ועד ל-7 במארס, עלה מספר הטילים העיראקים שנורו על הבירה האיראנית ועל העיר קום ל-30.

אהרון לברן אומר, כי אין עדיין הוכחות מוצקות באשר למהותם המדוייקת של הטילים (שעיראק מכנה אותם, על שמו של נביאה "אל חר סיין") ולאופיים. הוא מעלה בעניין זה ארבע השערות אפשריות.

(א) מדובר בטילי אויר-קרקע, מתוצרת סובייטית, הפועלים בדומה לעקרונן של טילי-שיוט ובעלי טווח של מאות קילומטרים. סבירותה של אפשרות זו נמוכה ביותר.

(ב) טיל קרקע-קרקע חדיש, פרי פיתוח משותף של מצרים, עיראק וארגנטינה. גם אפשרות זו יורדת מן הפרק, משום שקשה להניח שהיצרנים הגיעו כבר לשלבים בה מתקדמים כפי-תוח, המאפשרים להם לייצר טילים בכמויות גדולות. מה עוד שמדובר בטיל משוכלל כעל מערכת ההנחיה משוכללת שמחירו יקר.

(ג) טילי SS-23 סובייטים. אך הטווח של אלה הוא רק 500 ק"מ - וקצר מדי להפצצת טהרן.

(ד) טילי SS-12 סובייטים, שטווחם כאלף ק"מ והמכונים במערב SCALE BOARD. החוקרים המומחים אינם

מוציאים השערה זו מכלל אפשרות, אך רובם מעדיפים את ההשערה האחרונה. ועם של בריה"מ זה שנים שיש בידי עיראק טילי סקאד מזגם B, מתוצרת ברית-המועצות, שטווחו הוא קצר ביותר - עד 300 ק"מ. ההשערה הרווחת היא, שעיראק, בעזרת מומחים מבחוץ (כנראה מתברות פרטיות במדינות המערב) שיפרה את מערכת ההדף של הטילים והגדילה את טווחם לזה הרצוי - עד ל-650 ק"מ. הגדלת מערכת ההדף (בעזרת ראקטות-תאוצה) באה על חשבון מערכת ההנחיה, הקרויה (CIRCULAR ERROR PROBABILITY) CEP לטילי הסקאד-ב המקוריים יש CEP (דיוק ביחס למטח-רה) של סטייה עד לראדיוס של אלף מטר. ברור, כי הגדלת טווח הטילים הגדילה את סטייתם והקטינה את יכולת הדיוק. אך נתון זה אינו מכריע כאשר משתמשים בטילים למטרות שטח גדולות כערים.

מה הניע את הפיקוד העיראקי להסיר לים את העמות הצבאי?

המטרה היא בראש וראשונה מדינית - לאלץ את ממשלת איראן לקבל את החלטת מועצת הביטחון של האו"ם מס' 598, שקראה לפני חודשים אחדים, להפסקת אש בקרבות. עיראק, המארכזבת מכישלונה לגרור את ארצות-הברית ומדינות המערב לעימות צבאי נגד איראן באמצעות "מלחמת המיכל-יות", מקווה להשיג באמצעות "מלחמת הערים" את התוצאה הזו. קרי, לחץ יעיל של המעצמות על איראן. הם גם מקווים לפגוע במוראל של האוכלוסיה האזרחית באיראן ולהחליף בהמשך תגובת שרשרת, שתסתיים בנירגנות של העורף, בלחץ על הממשלה ובהיענות של כוהני הדת השליטים בטהרן לסיום את המלחמה.

ואכן, יש סימנים ועזרים שטאטיקה זו עשויה להצליח. כפעם הראשונה מאז פרוץ המלחמה פנתה ממשלת איראן אל דעת הקהל בעולם החופשי והתלוננה על "הברבריות של העיראקיס". אפשר, שיש בכך סימן ראשון של חולשה. אי ספק אם שליטי טהרן ייכנעו הפעם ויסכימו למה שהם מסר-בים להסכים לו זה יותר משש שנים. מה עוד שהשימוש בטילים עלול להיות כבומרנג לסאדם חוסיין. פגיעותם של העיראקים וכושר עמידותם נופל מזה של האיראנים. אם תגביר איראן את התקפות טיליה על באגדד ומרכזי אוכלוסיה אחרים עלולים דווקא הנשיא

חוסיין והגנרלים התומכים בו, למצוא עצמם נתונים ללחץ הולך וגובר מצד אוכלוסייתם שלהם.

איום גם על ישראל

אך, לדעתו של אהרון לברן ההשלכות החמורות ביותר והמסוכנות ביותר של כלי הנשק החדש שבידי עיראק, עלולות להיות על ישראל. בהודעה הרשמית של עיראק מקיץ 1987 נאמר, כי פיתוח של הטיל "אל חוסיין" נועד לסייע לאומה הערבית במלחמתה נגד ישראל. אם יציבו העיראקים את הטיל לים שלהם בבסיס חיל-האויר שלהם H-5 בקירבת הגבול עם ממלכת ירדן, יהיה ביכולתם להגיע לשטח ישראל ולפגוע על רקע בערים אלא גם להיות איום, אף-כי פחות יעיל בגלל ה-CEP, על מטרות אסטרטגיות במרכז הארץ ובנגב ובכלל זה שדות-תעופה והכור הגרעיני בדימונה.

האפקטיביות של טילי קרקע-קרקע נגד יעדים צבאיים ואסטרטגיים מוגבלת מכמה סיבות: ראשית, כיון שבעת בניית הבסיסים הצבאיים והמיתקנים האסטרטגיים, איום טילי קרקע-קרקע נלקח בחשבון והבסיסים והמיתקנים מוגנים בצורה טובה.

שנית, מכיון שהדיוק של טילי קרקע-קרקע אינו גבוה, הנזק שהם עלולים לגרום הוא קטן ופחות מזה שעלול להיגרם מהפצצה אווירית.

שלישית - מכיון שהממצאים של מחקרים שבוצעו בארץ הוכיחו כי האפקטיביות של טילי קרקע-קרקע קטנה מאוד, אם נערכים בצורה יעילה להתגונן בפניו.

העובדה שעיראק משתמשת במלחמה במפרץ בלוחמת גזים, ויש לה רק מגבירה את הסכנה שלשלוטות באגדד ינסו יום אחד להרכיב על הטי-ליים שלהם ראשי-נפץ כימיים, סכנה זו מצידה של סוריה מאיימת זה מכבר על ישראל.

אומנם, תהיה זו טעות חמורה מאוד לנסות להשוות בין השימוש בטילי קרקע-קרקע וחל"כ במלחמת איראן-עיראק ובין האפשרות שאמצעי לחימה כאלה יופעלו על-ידי מדינות ערב נגד ישראל. ישראל איננה איראן או עיראק והיא לא תשלים בשום מיקרה עם הפעלת טילי קרקע-קרקע נגדה.

ההצטיידות של עיראק בטילי קרקע-קרקע תדרבן עוד יותר את שלטונות דמשק. הם לא יוכלו להשאיר אדישים להתחמשות זו של עיראק, יריבתם האידיאולוגית ואוייבתם האסטרטגית זה שנים רבות. לפיכך, יש גם להופעה הטילים העיראקים יסוד שיתמרץ ויגביר את מירוח החימוש במזרח-התיכון, על הסכנות שהוא צופן בחובו לכל מדינות האזור ובמיוחד לישראל.

כפארפרזה על האימרה שאם ארצות-הברית מתעטשת לוקה שאר עולם בנזלת, אפשר לומר, כי כשנופץ לים טילים על טהרן, על מעצבי המדיניות האסטרטגית של ישראל לעשות אזהרה כפארתס ולהיות קשובים להדי הציאות והנפילות.

סכנה - טיל "אל חוסיין"

ראוי שישאל תאזין היטב לקולות של טילי קרקע-קרקע המהדהים בין עיראק לאיראן

לי סקאד-B. העיראקים הוסיפו ושיפרו טיל זה לשם שיגורו עד טהרן



באפגניסטאן, הטיל הזה כופף את כנפי חיל-האוויר הסובייטי מעריכים שהוא הגיע כבר גם לידי המחבלים בלבנון

סטינגר שעקיצתו רעה

מאת דור מרום



הופעלו הטילים לפי תפיסה של צוות מתפעל בן ארבעה לוחמים על כל משגר יחיד. עם ההפלות הראשונות שצברו הלוחמים האפגנים, לאחר שעברו קורס-הסבה מטילי הסאם-7 המיושנים שהפעילו עד אז, השתנתה זויות הראיה של ההפעלה והרענק טיל אישי לכל לוחם בודד. התפיסה לפיה מאפשר טיל הסטינגר התפרסות מהירה של יחידים על-פני שטח גדול ככל האפשר, ויצירת מסך אש בלתי-עביר לכלי-יסיס הוכחה כיעילה.

קשיים חמורים בהפעלת הטילים, שנתעוררו עקב אחזקה ירודה, קשיי סביבה וטמפרטורות שמעל למעטפת הביצועים של הטיל, נפתרו לאחר שקבוצת מומחים אמריקנים, מלווה בסוכני ס.א.א.י, העניקה למורדות קורס - הכשרה קצר בפאקיסטאן.

לסיכום, לגבי הלוחמה האווירית באפגניסטן מותר לומר כי "הטיל כופף את כנף המטוס". תחת חיפוש דרכי-פעולה חדשניות ומקוריות להתמודדות עם טילי הסטינגר, בוחרים הסובייטים להימנע מלהיכנס לטווח הפעולה של הטילים, והפעלת מטוסיהם ומסוקיהם מתבצעת מן התחום שעל גבול מעטפת הביצועים היעילה.

לצד שביעות-הרצון המופגנות של האמריקנים בשל הצלחה של מערכותיהם באפגניסטן, נתברר, כי קיים גם "צד אפל". המחיר ששילמו האמריקנים, תמורת בחינת יעילות טילי הסטינגר היה יקר. נפילת הטכנולוגיות המתקדמות כדי הצד השני היתה בלתי-נמנעת. בעבור מי-ליון דולאר, נמכרו לאיראן 16 טילי סטינגר על-ידי אחד מאירגוני המורדים.

עד מהרה עשה הטיל את דרכו אל חזית הלחימה במפרץ הפרסי, והופעל שם נגד מסוקי קרב אמריקנים שהופעלו מעל נושאת המסוקים "גוואדלוקנל". מאוחר יותר נודע, כי האיראנים, פיתחו גירסה משלהם לטיל הסטינגר - SA-14 - GREMLIN. והפעילו אותו בחזית המפרץ.

וכך הסטינגר הגיע, גם למזרח-התיכון.

של מערכות נשק הגנתיות. בין שני סוגי הדגמים החדשים קיימים הבדלים מיוצריים, מתבססים מערכת אלקטרוניקה וקירור זהות. הדגם החדש שיגורי ניתן להטענה מהירה, ושומר על חיכוך נמוך, עם האויר לאתר השיגור, המבטיח נעילה מושלמת על המטרה. הדגם הארבע-שיגוריו מספק בעיקר הגנת שיריון המשתנה ליישומי קרקע. החלק העיקרי והמשותף לשני דגמי המערכת הוא הטיל הזהה. כל אחד מהמשגרים מסוגל להפעיל כל דגם של טילי הסטינגר, וניתן להפרידה מכנו לצורך נשיאה ביד. בשונה מכלי נ"מ, כתותחי וולקן או טילי ההוק ניידיים, מתאפשרת התאמה מושלמת של טילי סטינגר והרכבתם על כלים רבים ומגוונים.

מבחן-אש באפגניסטן

בדצמבר 1986 נחתו באפגניסטן משלוחים ראשונים של טילי סטינגר מתוצרת אמריקנית כחלק מסיוע חשאי מממשלת ארה"ב לאירגון המוג'האדין הלוחם בכוחות הסובייטים שפלשו לארץ זו. בטבילת האש המיבצעית הראשונה שלו נחל טיל הכתף הנחשב למתקדם מסוגו בעולם הצלחה מסחררת. ממוצע הפלות של אחד ליום, ושיעור הצלחה מדהים שבעי-שמונה פגיעות לכל עשרה שיגורים, העלו את מספר המטוסים הסובייטים המופלים באפגניסטן עד למספר המדהים של למעלה מאלף.

שליט בריה"מ מיכאל גורבצ'וב, כינה את מלחמה באפגניסטאן "פצענו שותת הדם" - ולא בכדי. שבעה אירגונים, הלוחמים בסובייטים כבר כמעט כעשור הצליחו להפיל בשנת 1987, עם סטינגרים, 250 מטוסים סובייטים ולמותם של 300 אנשי צוות ונוסעים. באוקטובר 1986, מייד לאחר שהגייעו הסטינגרים כבר הפילו ארבעה מסוקי-קרב סובייטים מדגם מי-24, על-ידי צוותי המוג'האדין הבלתי-מיומנים שהפעילו את הטילים.

הסטינגר הוכיח יעילות רבה והבליט הלכה למעשה, את הכוונתיו. בתחילה,

טת אינפרה-אדום של המטרה המתכבצת ב"עין" הטיל) בגיורה אחורית פועל הסטינגר במיגבלה קינמטית של שלושה ק"מ (מכאניקה, מעוף ויכולת תימרון). ובגירת 90 מעלות מוכיח יעילות בתחום של 4.5 ק"מ (מיגבלה קינמטית). מעטפת הביצועים של הסטינגר כנגד מסוקי-קרב (מי-24/HIND במהירות של 100 קשר) מציבה אותו כמאיים מס' 1 לכלי הטיס מנמיכי הטוס בזירת הקרב המודרנית, בזירה קידמית, פוגע הטיל וודאית בטווח 6 ק"מ בגיורה קידמית, ושל 6 ק"מ בגיורת 90 מעלות ובגיורה אחורית. סיכויי הפגיעה המחושבים של הסטינגר מול המסוקים דומים ליכולת שהוא מפגין מול מטוסים (פגיעה - 87 אחוז הרג - 80 אחוז) הסטינגר הוא טיל אישי, קומפקטי וקל-משקל, ומערכת השיגור כולה ניתנת לנשיאה על הכתף ולפריסה בכל מצב קרב. הסטינגר אינו דורש טיפול או מיבחן בשדה הלחימה, והוא מוכן לירי בזמן ובמקום בו הוא נדרש לבצע פעילות. הודות ליישומה המגוונים, יכולה המערכת לענות על כל דרישות הגנה המתעוררות כיבשה, בים ובא-ויר.

בסטינגר מותקנת מערכת RMP (מיקרו-מעבד ניתן לתיכנות) שבאמצעותה ניתן לשפר את ביצועי הטיל בהתמודדות כנגד אמצעי השיבוש ההולכים ומתקדמים הפועלים בזירה הצבאית כיום. התהליך הדיגיטאלי של מערכת ה-RMP שבסטינגר מאפשר הנחייה נשלטת, המגדילה משמעותית את טווח הפעולה היעיל של הטיל.

מערכות הנחייה והוויזיה העצמאות ה"חכמות" של הסטינגר מאפשרות לו להבחין ביעילות בין מטרת האמת לבין נורי הטעייה, והפרעות רקע בטווח האפקטיבי, ומונעת שיגור כנגד מטרת דמה. הטיל מצוייד גם במערכת עקיבה פאסיבית, המאפשרת לו פגיעה והרג בטוחים.

הדגם החדש-שיגורי (POST) והארבע-שיגורי (AMP) מאפשר לסטינגר למלא תפקיד של מיוון רחב

במארס 1986, במיפגן שנערך בפני קניינים פוטנציאליים, במפעל של "ג'נרל דינאמיקס" בארה"ב, שיגרו לעבר מטרת-דמה כ-500 טילי סטינגר חדשים. אחוז הפגיעות במטרות, שהיו זהות מבחינה טאקטית בכל השיגורים, היה מדהים: 91.3 אחוז.

הסטינגר הוא טיל אינפרה-אדום, המיועד להגנה מפני מטוסים ומסוקים הטסים בגובה נמוך ובינוני. הטיל יכול לפעול בתחום מהירויות נרחב, בכל גרות הירי, על רקעים שונים, ומצטיין ביכולת התמודדות נגד אמצעי ההטעייה והחסימה המתקדמים ביותר הפועלים בזירה הצבאית כיום.

הסטינגר הוא טיל אישי מדור חדש, העולה ביכולת התימרון ובביצועיו הקינמטיים (מכאניקה, מעוף ותימרון) ובכושר הנעילה והעקיבה שלו על כל הטילים האישיים המערביים שבזירה כיום.

שני דגמי סטינגר מתקדמים נמצאים כיום בפעילות מיבצעית. האחד: דגם POST מחליף כיום את טילי הסטינגר הבסיסיים של צבא ארה"ב ומשמש להגנת כוחות הקדמיים ואבטחת סוללות טילי PATRIOT הדגם השני: סטינגר AMP - פלאטפורמה משופרת של ה-POST ומצטיין בעיקר ביכולת תיכנות עבור מטרות שונות, המתבצע ברמת המפעיל בשטח. מערכת הסטינגר נועדה כמקור לספק הגנה יעילה לכוחות היבשה שפעולתם בשדה המערכה המודרני מתאפיינת בניידות גבוהה ביותר. משלבי פיתוחו הראשוניים הצטיין הסטינגר בטכנולוגיית שגר ושכת, המקנה לו סיכויי הישרדות גבוהים וכוח השמדה מירבי.

איום על מנמיכי טום

מעטפת הביצועים הממוצעת האופיינית לסטינגר מרשימה, כנגד מטוסי קרב בתנוני יעף מיבצעי (מול מטוסי מיג-23, הנעים במהירות של 500 קשר) הוכיח הטיל סיכויי פגיעה מחורשבת של 85 אחוז, וסיכויי הרג של 79 אחוז. בגיורה קידמית יכול הטיל לפעול במיגבלת קליטה של שיששה ק"מ (קלי-

הלילה שייך לאפאצ'י



מסוק התקיפה אפאצ'י הוא הרבה יותר מפלאטפורמה מוטסת לתותחים ולראקטות. הוא גם מערכת חימוש משולבת ליום, לילה ולתנאי מזג-אוויר קשים. אוויוניקה מתקדמת תרה אחר מטרות מרוחקות, מזהה אותן ונעלת עליהן. בחשיכה מוחלטת. "עיניים" אלו משתלבות עם החימוש למשימה: טילי הפייר מונחי-לייזר, תותח אוטומאטי 30 מ"מ וראקטות 70 מ"מ.



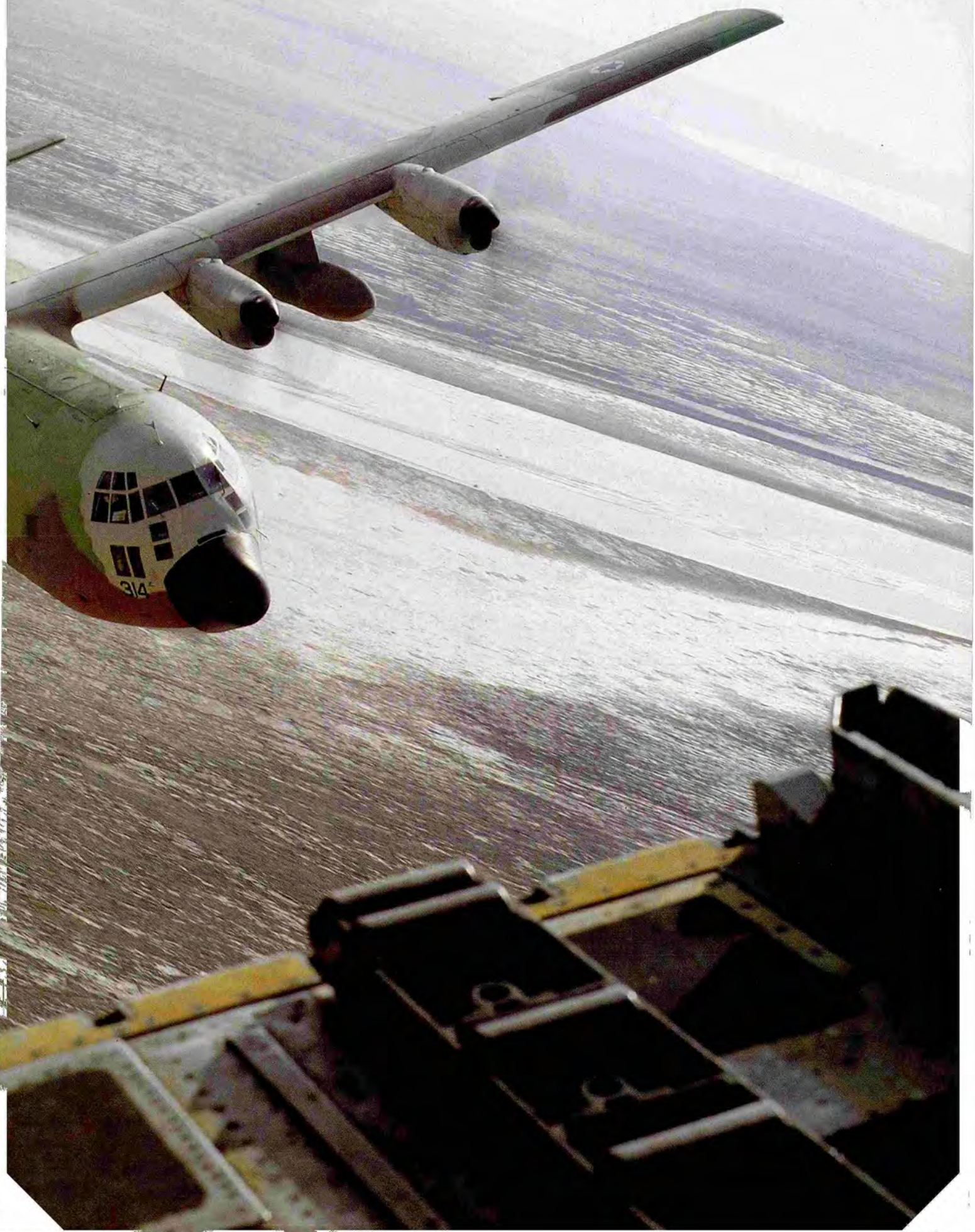
מעטה הלילה. זה מאות בשנים צעדו בו צבאות, כדי להשיג יתרון על אויביהם. וזו טאקטיקת המערכה העיקרית עד עצם היום הזה. אולם עכשיו ה-AH-64 אפאצ'י משרת את צבא ארצות-הברית. הוא שולל מכל כוח-אויב לנצל את חסות החשיכה להזזת גייסות, טאנקים, תותחים ולחידוש אספקה.

האפאצ'י טס צמוד לתוואי הקרקע N.O.E. ומשתמש בפני-השטח, יחד עם משבשים אלקטרוניים - כדי לחמוק בפני ראדאר, בעודו מאתר את מטרתו. הודות לתכנונו הוא כמעט בלתי-נראה לטילים המתבייתים-על-חום. אפאצ'י כה מוצלח, עד שהוא גורם נדודי-שינה ליריב.

APACHE

הלילה שייך לאפאצ'י

MCDONNELL DOUGLAS



בטאון חיל האוויר אפריל 1988 62 (163)

עם הרקולסים מטילי מטען - ביום זבלילה

הטל צל עונה

מאת צבי נוטמן צילם גיל ארבל



המגמה היא לטוס נמוך ככל האפשר, כדי להתחמק מגילויי ה"מהדרין" מבין הנווטים מכינים אף מפה של איזור המטרה בקנה מידה מפורט יותר משל מפת הנווטים הרגילה. עובדה זו מאפשרת להם ללמוד ביתר פירוט את המכשולים ופני הקרקע באיזור. משנסתיימה הכנת המפות, טרם שלמה מלאכת הנווט, בגורלו נגזר להיות ה"אנציקלופדיה המעופפת" של הצוות: עליו לעבור עתה על מטרים רבים של מברקים, לאורכם מתפרש פירוט ידיעות הטיס של כל ח"א לאותו יום: מגבלות טיסה, סגירת אזורים, פעילות של טייסות אחרות ועוד כהנה וכהנה. המשימה שלנו מהווה מגבלה לטייסות אחרות. הפעילות העיונית הרבה אינה מונעת מאנשי המילואים לתנות את צרותיהם בעבודתם האזרחית ולהתעדכן ברכי לות האחרונה.

מהמוסקו עדין ההרקולס

"אני תומך נלהב של הדופלר" – מכריז לפתע אדם כסוף שיער, אשר מלכתחילה מושך את העין כמי שיכול להיות אבא של ה"צוציקים" סביב. זהו רס"ן מ', המשמש נווט בח"א זה 35 שנה, וטס עוד במוסקו. בחייו האזרחיים הוא מהנדס מים, הקודח

עם הקרקע ונווט לפי תוואיה. נקודות הציון השונות במפה מוקפות בעיגור לים, ביניהם משורטט קו הנתיב. נ"צ מכונה בעגה המקצועית "צא כיוון", הקו המוביל ממנה אל הנקודה הבאה הינו קטע ("לג") בנתיב, המחולק – כעין סרגל – למרחקים במיילים ובדקות טיסה. ליד כל קטע משורטט מלבן ובו פרטי הנווט בו – כיוון מגנטי,



גובה טיסה, זמן טיסה בקטע, גובה בטחון ועוד. כך מתפתל לו הנתיב החל מבסיס ההמראה ועד שדה הנחיתה. כתום שירטוט המפה עושה הנווט "חקירת גובה", היינו מאתר את הנקודות הגבוהות ביותר בכל קטע או בחלקו, וקובע את גובה הטיסה המירבי וכן את גובה הבטחון למקרה תקלה.

תפוצה רחבה המתחייבת מכמות אנשי צוות ההרקולס. אנשי הטייסת מגלים שאחד מהם, איש-מחשבים במיקצועו האזרחי, הוגה כעת תוכנית לשירטוט נתיבים על מפות באמצעות מחשב ותוויון, שתקל מאוד על ההכנות לנווטים. מברק ובו פרטי המשימה וספרות רבות המייצגות את נקודות-הציון

מה עשו יום אחד שני הרקולסים, שטסו במבנה נמוך-נמוך מעל למרכז הארץ ולדרומה, בנתיב מתפתל ככל האפשר

(נ"צ) בנתיב – הוא הבסיס להכנת מפת הנווט. על הקיר מתנוססת כרזה ובה מפורט נוהל שירטוט מפה. המשימה שלנו: טיסה ארוכה ומפותלת בגובה נמוך, הטלת מטען, המשך הנווט ועוד שתי הטלות דמה בנקודות שונות. המשימה אמורה להתבצע בשיטת ניווט-המגע הקלאסי, היינו קשר-עין

מיפגנים הגדולים של חיל-האוויר, במעמד מיוסדר הכנפיים הגדול, זה נראה פשוט, מהיר ואלגנטי: ההרקולס חולף בגובה נמוך מעל למסלול, מצד נחים המשתרכים מאחוריו שולפים החוצה מישחי מיטען, המחליקים קצרות על הקרקע.

אם נמשך בקו הנוסטאלגיה, ניוזר בימי מלחמת יום-הכיפורים, כאשר פאיד היתה בדינו. מטוסי התובלה, שהיוו גשר ל"גדה המערבית" של התעלה, נהגו לטוס כיברת-דרך ארוכה בגובה נמוך ביותר, כמעט לוחכים את דיונות החול, ככל שקרבו לצד המצרי – במגמה להתחמק מאלומות מכ"ם הגילוי של האויב.

צרפו שתי תמונות אלו יחד, ותבינו מה עשו יום אחד שני הרקולסים, שטסו במבנה נמוך-נמוך מעל למרכז הארץ ולדרומה, בנתיב מתפתל ככל האפשר בארץ-ישראל הקטנה. ולא נחה דעת הטייסים עד שחזרו וביצעו אותה משימה גם כלילה. נוכחנו לדעת, כי הטלת מיטען הינה מעשה שיגרה בתוכנית האימונים של טייסת ההרקולסים.

כלל נקוט בטייסת התובלה, כי יש להתייבץ בה שעתים לפני ההמראה. פירוש הדבר, שהשכס-השכם בבוקר כבר רוחש חזר-הנווט של הטייסת בנווטים המשרטטים נתיבים על מפות המונחות בשכבות וביניהן נייר העתקה



הטלה נמוכה במלוא מובן המילה

עמוק באדמה. את אהדתו למערכת הדופלר הוא מסביר בכך שהנווטות שהורה לא השתנתה מאז ימי הראשונים בח"א, ולכן טוב לנצל כל שיפור, אפילו הוא מיושן למדי, כדוגמת מערכת זו.

מ"מ המערכת משגר אותו לקרקע, שהיה המוחזרים מודדים את מהירות המטוס ביחס לקרקע (תופעה המכונה "אפקט דופלר", ומכאן שם המערכת) - להבדיל ממהירות האוויר של המטוס. הנווט מכניס למכשיר את הכיוון והאורך במילים של כל קטע בנתיב. ליתר דיוק - המערכת כוללת שני ערוצים, בעוד הראשון מצוי בפעולה, מכניס הנווט את נתוני הקטע הבא לערוץ שבכוננות. בהגיע המטוס לנקודת "צא כיוון", לוחץ הנווט על כפתור המכניס לפעולה את הערוץ שבהמתנה. נתוני המערכת מועברים אל מחש שבמחון המטוס בלוח המכשירים של הטייסים. הללו מטיסים את המטוס באופן שהמחש תהיה במרכז המכשיר, אם גילה הנווט טיה מהנתיב, ביכולתו להכניס תיקון ידני למחש. במהלך הטיסה מודדת מערכת הדופלר את המרחק שנותר עד לתום הקטע, ובהגיעה ל"0" אמור המטוס להימצא בנקודת "צא כיוון" הבאה.

הטלת מטען - כמו נחיתה

כך מוצא עצמו הנווט מכניס נתוני ניווט למערכת כל משך הטיסה. זאת בניגוד למערכות חדישות - אינרציאליות או המבוססות על ביות תחנות רדיו - בהן מתוכנתים נתוני כל הנתיב לפני תחילת הטיסה. המערכות הללו ניתנות לריתוק אל הטייס האוטומטי - המנהג את המטוס אל היעד ללא צורך בהתערבות הטייס.

ההרקולס הקשיש נולד בטרם הונהגו המערכות המשוכללות הללו בתעופה. מאידך, תוגברה מערכת הדופלר במכ"ם הסריקה, המספק תמונה של תוואי הקרקע על משקף הקבוע מול עיני הטייסים, ומשקף שני בעמדת הנווט. "מי שאינו מאומן, יראה תמונה הדומה לזו של עובר באולטרה-סאונד..." - מבטיח אחד הנווטים.

מצויידים בנתונים התיאורטיים אך דות המשמה, הנווט ומכשור ההרקולס, אנו נכנסים לחדר-התדריכים הגדול. על אחד מקירותיו פרוש פסיפס ענק של מפות המזרח-התיכון. למרות שמדובר בשני מטוסים בלבד שיטו במבנה, הרי מספר האנשים גדול יחסית. נועט שני טייסים, מהנדס טיס ונווט. שמותיהם רשומים על הלוח. כיוון שהטיסה מנוצלת גם להדרכה, הרי שמצויים עימנו גם נורי טיס צעירים העתידים להיבחן במהלך כהן ישובים בחדר פרחי-טיס, חניכי הקורס המתקדם במגמת תובלה, המצטרפים למשימות הטייסת כמשקיפים, במיסגרת הכשרתם.

מפקד הטייסת, סא"ל א', שהוא גם קברניט המטוס, שבו נטוס, פותח את התדריך באמרו כי זהו יום מרוכז של אימונים, עם הדרכה וריענונים לאנשי צוות רבים. השמים מעננים למדי, אך אנו נטוס בגובה נמוך, כ-300 רגל מעל

פני השטח. הטיסה תכלול הטלת מיטען ועוד שתי הטלות-דמה בנקודות שונות בהמשך הנתיב. המטוס הראשון יקדים בדקות אחדות, ולאחר תירגולי ההטלה יצטרפו שניהם לטיסת-מבנה עד לנחיתה. משננים פרטים רבים: זמני המראה, זמן מעל למטרה, נוהלי קשר, סימון איזור ההטלה, גובה ביטחון ועוד.

מצנחון, מצנח... חביות מים

על הלוח משרוטט חתך אנכי של תהליך הטלת המיטען. הפעולה דומה לנחיתה, כולל הורדת מדפים וגלגלים. מותר לגעת במסלול המאוחר עליו יגלוש המטען, אף-כי הכוונה היא לטיסה נמוכה מעליו. לאחר ההטלה נוסק המטוס והצוות מבצע "בדיקות אחרי המראה".

מפקד המבנה מעניק את רשות הדיבור לנווט מ', העובר על פרטי הנתיב ועל סימנים אופייניים של איזור ההטלה - חציית צומת ונחל.

כתום התדריך הכללי פורש צוות כל מטוס לפינתו עם המפות, חוזרים ומי שנים את פרטי המשימה, את נוהל ההטלה ואת המכשולים באיזור המטרה - קווי מתח גבוה, אנטנות וכיוצא בכך. כמחצית השעה לפני ההמראה נוסעים אל ההרקולס. זה מחובר לגנראי טור מטרטר, המספק מתח שפיחי רוח-חיים במנועי הטורבו-פרופ הענקיים. מהנדס הטיס עורך למטוס בדיקה חיצונית. כל הצוות מתכנס בתא המטען,

ריצת המראה הקברניט מקריא מהירויות, ובעברו מאה קשר הריהו מושך בהגה, החרטום עולה והמטוס העמוס לעייפה מתרומם

שדלתותיו האחוריות פתוחות לרווחה. שם פוגשים את פקח ההעמסה ועימו שני משלחים. סוקרים את המיטען העתיד להחליק מהמטוס החוצה: זהו מיטען גדול, מדופן במעקה מתכת, המונח על מסילות גלילים במרכז התא. על המיטען ניצבות חביות מים עטופות בברזנט וקשרות היטב. משקל המטען כשלוש טונות.

בתקרת תא המיטען, על סף הפתח האחורי, תלוי כעין שק מבד - זהו מצנחון מקופל. ממנו יורדת רצועה אל מצנח גדול מקופל, המונח על משטח קרטון רחב בתחתית דלת תא המטען. מהמצנח מתפתל "נחש" רצועות אל מיטען המיטען.

עתה עושים תדריך עם המשלחים על נוהל הטלת המיטען. פקח ההעמסה מקריא את נוהלי הבדיקה והפעולה מתוך חוברת, ומפרט את התגובות לתקלות העוללות להתרחש במצנחים ובמנגנון שיחרור המיטען. קיובעים

כללי תיקשורת ודיווח בין הטייסים לפקח ההעמסה, המפעיל את מנגנון ההטלה.

צוות ההטסה מתמקם ב"קוקפיט", הקברניט משמאל, טייס המשנה מימין, מאחוריהם - באמצע - מהנדס הטיס. מושב הנווט קבוע אחורנית, בסמוך לדופן הימנית של תא הטייסים, אליה צמוד שולחן ומעליו לוח-מכשירים קטן - רובו שייך למערכת הדופלר. תא הטייסים המרווח בהרקולס מכיל עוד ספסל אחורי ומעליו "בוידעם" עם מיטה, למסעות ארוכים. כל אנשי הצוות וכל האורחים מחברים אוזניותיהם לשקעי מערכת הקשר הפנימית (אינטרקום), שכבליה נשלחים לכל עבר.

אך מתמקם הצוות במושבו, והקברניט א' מורה שוב על שינון נוהל ההטלה. קשה שלא להתפעל מהתופעה ה"נדוניקית" משהו, כאשר אנשי צוות אויר וותיקים חוזרים ומשננים לעצמם לפני הטיסה וכמהלכה נוהלים ונתונים הנשמעים פשוטים ובסיסיים לכאורה - הכל לטובת ביטחות הטיסה ודייקנות הביצוע.

מהנדס הטיס מוסר את נתוני המשקל - 130 אלף ליברות בהמראה. מלבד המיטען הכבד מלא המטוס בדלק. טייס-המשנה מקריא את רשימת הבדיקות לפני הנוע. הקברניט מאותת למכונאי בחוץ - הקשור אף הוא בשקע חיצוני למערכת הקשר רעש הגנראטור גובר, מורגשות רעידות, והפרופלר הראשון מאיץ סיבוביו. בזה אחר זה סובבים שאר המדחפים.

ההתיישרות בקטע הראשון של הנתיב. טיסה נמוכה מעל לשפלת החוף מביאה אותנו עד מהרה אל נקודת הציון הבאה. "תן לי 'טופ' על הכביש" - נשמע קול הנווט מ' באינטרקום. "אחת, שתיים, שלוש, טופ" - עונה לו הקברניט, אות לעבור ל"צא כיוון" הבא. הנווט עמל בקדחתנות, מטוכב כפתורים ומכניס נתונים בלוח מכשירי הדופלר.

גובה מועט מפריד בינינו לבין גבעות חבל יהודה, החולפות כהרף עין מתחתינו. להקות צפורים מעופפות בקרבנות. במהירות של כ-250 קשר גומע ההרקולס כהרף-עין את המרחק בין גוש עציון לחברון. "עשרים דקות להטלה", מכריז הנווט. פקח ההעמסה מאחור מאשר ביצוע הבדיקות המתאימות.

פניה ימינה לעבר מישור החוף הדרומי והים. הנווט באיזור המיושב קל מאוד, הכבישים החוצים את הנתיב מהווים עזר רב לאצבע הרצה על הנתיב המשוורטט במפה.

אנחנו מעל לים, טסים לדרום-מזרח, מול חופי עזה, לקראת חציית החוף. פונים מזרחה וממשיכים בנתיב. "שש דקות להטלה" - נשמע קול הנווט, מלווה עד מהרה באישור פקח ההעמסה על ביצוע הבדיקות.

רעש, טלטלה - והמטען בחוץ

"סלאו-דאון (האטה)" - מודיע הקברניט. ההרקולס מאט ומתחיל בגלישה מטה. המדפים מורדים והצוות מתחיל



בבדיקות לפני נחיתה. מערכות המטוס מגיבות בקול ציפצוף עז הנשמע באוזנינו, מלווה באור אדום הנדלק בגלגל לון השקוף של ידית הורדת כן-הנסע. טייס המשנה מסיט את הידית מטה, ושלושה סימנים ירוקים מציינים כי הכן נעול בחוץ.

אני מצייץ מבצע לפתח תא הטייסים אחורה - אל תא המטען. הדלתות האחוריות כבר פתוחות, בעדן נראית הקרקע מתרחקת במהירות. אות ההטלה יתחן באמצעות צילצול ואור ירוק. המצנחון התלוי על סף תיקרת הדלת האחורית נופל, מלווה בכריאת "מצנחון נפל" של פקח ההעמסה. לשניה נדמה כי המצנחון נעלם לבלי שוב, אך מייד הוא נפרש, משתרך מאחורי המטוס המתיישר סמוך לפני הקרקע.

המטוס מבצע פניות והטיות קלות ימינה ושמאלה, מתקן מקומו למול (המשך בעמ' 74)

איש החרטום

הוא נולד במצרים בשנת 1926 ועלה יחד עם הוריו ארצה באמצע שנות השלושים. המשפחה התגוררה בתל-אביב והוא למד בכיתת-הספר "תל-נורדאו". "הימים היו קשים", הוא נזכר, "מה שאיפיון את התקופה יותר מכל היו ההתלבטויות. האם להישאר בארץ ואם כן, האם להצטרף לאחת המחזרות או לצבא הבריטי. לי היה ברור למן הרגע הראשון שזו הארץ שלי ושתפקידי לדאוג לכך שכל יהודי שירצה לעלות לארץ - יוכל לעשות זאת בכיטחה".

ברוח דברים אלו הצטרף פופקו לתנועת "גורדוניה" ומאוחר יותר התגייס לפלמ"ח. לאחר שנה שעשה בקיבוץ בתל-יוסף כפלמ"חניק לכל דבר, הגיע למחלקת הטיס: "האמת היא, שמעולם לא התעניינתי בתעופה. אף פעם לא הסתכלתי על הציפורים מתוך תאוה לעוף כמותן", הוא מחייך. הנחה שרווחה באותו זמן היתה שטייסים הם אנשים השולטים היטב ברזי המתמטיקה והאנגלית.

עד מהרה מצא עצמו פופקו בבחינות המיון, שנערכו בקיבוץ יגור. השאלה היחידה שהוא זוכר מאותן הבחינות היא איך עובד פרימוס.

לאחר המבחן המרשים הגיע לקיבוץ נען, שבו היתה מחלקת הטיס. למעשה, היו אמורים חברי הקבוצה לעבוד 11 ימים בקיבוץ, על כל יום טיסה, אך בדיעבד, נשארו קודמיהם חייבים עשרות ימי-עבודה וכך הפכו רבים מימי הטיסה והאימונים לימי עבודה בקיבוץ. הטיסות עצמן התבצעו בשטח ליד רמלה, ששימש כשדה-תעופה תורכי-גרמני במלחמת העולם הראשונה. "כל הטיסות והאימונים נערכו תחת עיניהם הבלשיות של הבריטים. המטוס העיקרי היה ה-RWD-8 וכן מטוסים 'מתקדם' מים' נוספים. הטיסה הראשונה שלי היתה במאסר 1946. עלינו למטוס, המדריך ואני עם כובעי-עור, משקפיים נגד רוח וצעיף משי, שאותו אני שומר עד היום. האמת, שלא התרגשתי. ההתרגשות האמיתית שטפה אותי לאחר כעשר שעות-טיסה. נחתנו, המדריך קיפץ את חפציו והלך, מותיר אותי לטיסת הסולו הראשונה, שהסתכמה בהקפה סביב השדה. המדריך שלי, שלא היה אלא רפפורט (ז"ל) הנווד, כמעט יצא מדעתו כשנודע לו שהלכתי סולו ורק אחר-כך למדתי לרכב על אופניים..."

פופקו מעיד על עצמו שרכש באתה התקופה יחס של כבוד לרכוש הציבור: "ידעת שאם אתה גורם נזק למטוס - אתה גורם נזק לחברים שלך, שלא יוכלו לטוס עליו." המשמעת העצמית,



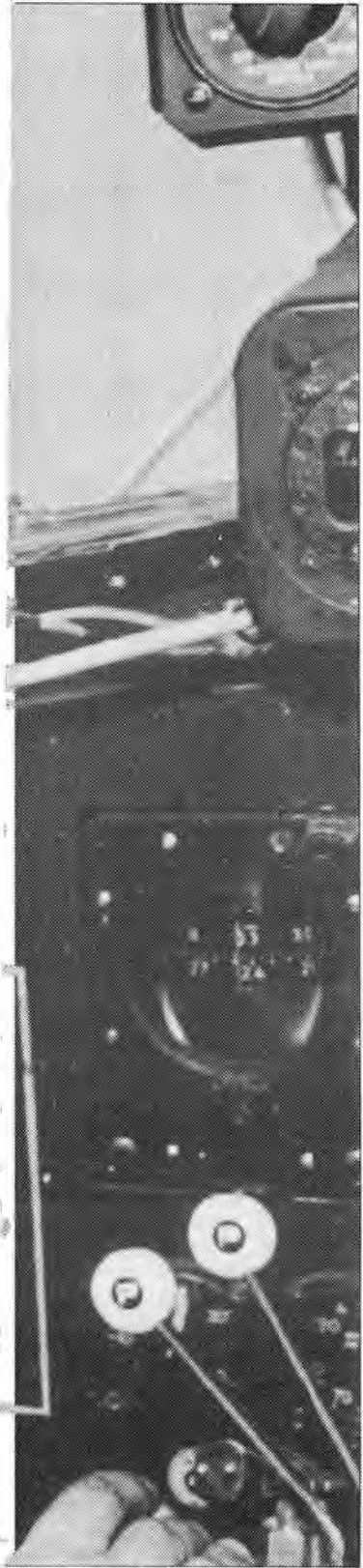
פופקו, שאיש כמעט לא מכיר בשמו האמיתי - יהודה ארבל - הוא שם נרדף לדאקוטה בחיל-אוויר • בעלילותיו אפשר למלא ספר • אנחנו מגישים רק את המנה הראשונה

מאת גיא רימון

אין ספק שהמלה המודפסת לרוחב החולצה שלו, היא ההולמת אותו ביותר: Duke הדוכס. רק ג'ון וויין, הדוכס המקורי, זכה בקאריירה ארוכה יותר מזו של סא"ל (מיל) יהודה ארבל (פופקו). מזה 42 שנים הוא אוהו בהגאי המטוסים השונים ועוד ידו נטוייה. שם משפחתו הוא אומנם ארבל, אך כולם מכירים אותו בשם משפחתו הקודם - פופקו, ובחיל-האוויר, פופקו הוא שם נרדף לדאקוטה. הוא אומנם נשוי מזה שנים רבות, אך "נישואי הראשונים והמוחלטים הם לדאקוטה", הוא מעיד בחיוך שובב.

כאשר מתבקש פופקו לסקור את הקאריירה הענפה שלו בחיל-האוויר, הוא נתקל בבעייה. עשרות השנים של שירותו צופנות בחובן מאות, אם לא אלפי, אירועים שונים, טיסות מיבצע-יות ומיבצעים שונים, שהשתיקה עדיין יפה להם. "כל סיפור הוא עולם ומלואו", הוא אומר, "כל אדם או אירוע מסוים, מזכירים לי מייד סיפורים נוספים, עליהם אני יכול לדבר שבוע". על רבים מהמיבצעים בהם נטל חלק, הוא מסרב להרחיב את הדיבור: "די אם אומר, שהייתי מעורב במיבצעים רבים, שאני הייתי אחד הבודדים שהוכנסו בסודם", הוא חותם בפסקנות. הוא אדם צנוע מאוד, הדואג להדגיש, שהוא מאמין ב"אנחנו": "לא עשיתי דבר בעצמי. בכל המיבצעים והטיסות בהם השתתפתי, היו תמיד אנשים נוספים וטובים ממני ואת הכל עשינו ביחד - כצוות".

נקודה נוספת עליה הוא שם דגש, היא שאת הכל הוא עשה ועושה מתוך תחושת שליחות וייעוד.



א א ק ו ט ה



פופקו (במרכז) בין שמואל דליס (מימין) ואלי אייל (משמאל)



ב־1949 התמנתה לקצין הקישור של בית הספר לצניחה. עסקנו בניסויים שמטרתם היתה למצוא דרך בטוחה לביצוע הצניחה, ללא סכנה של תלייה על הזנב. גם במכת הארבה שפשט באותו זמן על היבולים, נלחמה הטיי־סת: "ישבנו במטוסים עם מטפחות סביב הפנים, כמו שודדי־דרכים, כדי להימנע מנשימת החומר המורעל שריססנו מהאוויר."

אספקה ליושבים מושלגים

מוג־האוויר הקשה, שפקד את הארץ, בתחילת שנות החמישים, לא הקל על הפעילות השוטפת: "במשך 11 יום ירדו גשמים עזים, יישובים שלמים נותקו ורעבו ללחם. ביום בו קיבלנו פקודה להצניח אספקה ליושבים אלה, כוסה המסלול בשלג. היום להצניח אספקה זה ענייין של מה־בכך, אולם אז הכל היה שאלה של אילתור. לאחר שאית־רנו את קצוות המסלול בעזרת דקרים, סימנו אותו בחביות. את הצידוד לו נזקקנו לצורך ביצוע המשימה, מצאנו לאחר חיטוטים ממושכים, במגרש הגרוטאות של הבסיס, שלא היה אלא שורת מטוסים בריטים שרופים, מעשה ידי האצ"ל."

טיסה מיוחדת במינה נחרטה בזיכ־רוננו של פופקו מאותה התקופה: "יצאנו להביא שמיות וציוד לנפגעי הרעש בתורכיה. אגן הים־התיכון המזרחי היה שטוף ברד, שלג וסופות גשמים וברקים. זו היתה ללא ספק אחת הטיסות היותר־מפחידות בהן: טלתי חלק. בנוסף לחמש שעות הטיסה המתוכננת, טסנו כשלוש שעות והגנו עמו כמעט ללא דלק. נציג משרד החוץ, שישן במשך כל זמן הטיסה בתוך ערימת השמיות, התעורר בשלווה לאחר הנחיתה והתעניין לדעת אם כבר הגענו... לאחר הטיסה הזו הגעתי למס־קנה, שלעיתים עדיף להימצא על הקר־קע ולחלום על טיסה, מאשר להימצא באוויר ולחלום על הקרקע..."

פופקו נתמנה בהמשך לקצין המיבצ־עים של הטייסת ואחר־כך למפקדה. הוא מעיד על עצמו, כי השנתיים בהן פיקד על הטייסת, היו האינטנסיביות ביותר בחייו: "אחרוני המח־לניקים עזבו והטייסת החלה לקבל טייסים צעירים מקורס הטיס. קלטנו אותם והיכשרנו אותם לתפקידים מיבצעיים". לאחר שסיים את קורס הפנים־הרא־שון של חיל־האוויר, עבר פופקו למטה החיל. הוא מסרב לפרט את הישגיו שם ומסתפק באומרו: "המשכתי לקדם נוש־אים אחדים בהם עסקתי בטייסת, מן הצד המשדרי. כך נוצר מצב, בו חלק מן המכתבים שכתבתי למטה כמפקד הטייסת, התגלגלו לידי ומצאתי את עצמי עונה למכתביה של מפקד טייסת חצוף בשם יהודה פופקו, שהציג דרי־שות..."

"פרם קפלן" בסיני

לאחר סיום תפקידו זה, נסע פופקו בחברתו של אורי ירום לקורס מטוקים בארה"ב. שם לדבריו: "התאהבתי (המשך בעמ' 75)

ככפרי־יונה ואחר־כך בבסיס סן ג'ין, שם מונה למדריך קרקע ראשי. מאוחר יותר הצטרף לטייסת תובלה והפצצה בבסיס רמת־דוד. מספר פופקו: "בטיי־סת רוכזו כל כלי הטיס בעלי שני מנועים. בטייסת סמוכה היו המטוסים הגדולים יותר, בעלי זוג מנועים נוסף."

בטייסת אימנם שכנו זה לצד זה מטוסי הקומאנדו, הראפיד והופייטר, אך ליבו של פופקו הלך שבי אחר הדאקוטה. כאן החל למעשה הרומאן הלוהט בינו ובין "הליידי המעופפת", רומאן הנמשך עד היום. אהבתי אותה למן הרגע הראשון, "ווא אומר, מטוס גדול וחזק, שמשך אותי יותר מכל השאר."

הטייסת, שהיתה מורכבת על טהרת אנשי המח־ל, גרמה בתחילה להרגשה לא נוחה אצל הישראלים שהגיעו אליה, כפי שנוכר פופקו: "הייתי בין הישראלים הראשונים שהגיעו לטייסת. נתקלתי במנאסליות אחרת, שלא היכרתי. המח־לניקים הגיעו מחילות אוויר רבים, מהם אף ששירתו בחיל־האוויר ההודי והרוסי, הם היו הרבה יותר מבוגרים מאיתנו והפער בינינו, מכל הבחינות, היה עצום". למרות קשיי הקליטה, הוא מעיד כי למד רבות מאנשי המח־ל.

את דרכו בטייסת החל כטיי־משנה בדאקוטה החביבה עליו. הרבה מקרי חירום ותקלות טכניות זכורות לו מן הזמנים ההם. "בצה"ל היה מחסור נוראי וכך גם בחיל־האוויר בתוך צה"ל. מה שהציל את המצב היו האנשים. היה לכולם מרץ בלתי־נדלה לשפר, להמ־ציא, לשכלל ולהוציא את המאכסימום מכל מטוס. את הכל עשינו כמו יחינו: סימנו ליון ומסלולים, היתקנו קווי־טלפון והיכשרנו בניין מתאים לטיי־סת."

בהמשך טיילה הטייסת בין חמישה בסיסים. בבסיס תל־נוף נערך באותו זמן שיתוף־פעולה הדוק עם הצנחנים:

היא לדעתו, עד היום, אחד ממרכיביה העיקריים של הטיסה: "אין זה מספיק, שאחרים דורשים ממך. כדי להגיע להישגים טובים באמת, אתה צריך לדרוש קודם כל מעצמך."

במקביל לאימונים, לטיסות ולעבודה בקיבוץ, עסק פופקו בפיתוח אמצעי אמל"ח שונים ומגוונים. עד היום הוא מסרב לפרט בנושא, פרט לפיתוח בודד שטבע את חותמו: "יצרנו את המצנח הראשון להשלכת ציוד. באותו זמן ערך הפלמ"ח מסעות רבים בנגב, שהיה איזור ערבי. את בעיית האספקה הקשה פתרו חלקית המטוסים, שהצניחו ציוד לכוחות שהיו שם. בקושי ידענו לטוס, שלא לדבר על לנווט לשם. במקביל, סבלנו מהטרדות הבריטים ונאלצנו לבצע ניסיונות התחמקות רבים כדי שלא ליפול לידיהם."

בטייסת תובלה והפצצה

מכונאים בתקופה היא לא היו בנמצא והטייסים נאלצו לתחוק את המטוסים בעצמם: "היתה בעיית ציוד קשה וחוסר במדריכים נאותים. פשוט לא היה ממי ללמוד". ערב מלחמת העצמאות, ביצעו פופקו וחבריו טיסות־ציולם רבות, תחת עיניהם הבולשות של הבריטים.

מספר הוא: צילמנו כמעט את כל הכפרים הערבים מגובה נמוך במצלמת לייקה. ב־1948 החליטה חברת "אירון" לפתוח קו תעופה בין ארץ־ישראל ואירופה באמצעות מטוס ראפיד. פופ־קו, ששימש כנווט המטוס נזכר: "כל סיפור הנווטות היה, למעשה, כיסוי. כך יכולתי להגיע למדינה מסוימת באירופה, שם הייתי אמור לנסות ולה־שיג ידע ושירותים, שיאפשרו לנו לפתח בארץ נשק אנטי־טנקי". פרטים נוספים על המיבצע הוא מסרב כמובן, לחשוף. את לימודי הקרקע רכש תחילה

"לאחר הטיסה הזו הגעתי למסקנה, שלעיתים עדיף להמצא על הקרקע ולחלום על טיסה, מאשר להמצא באוויר ולחלום על הקרקע"

האם אתה מסוגל
להרכיב מטוס קרב
או שיימת טילים?



Revell

הגיע הזמן שתבדוק. לרב יש אתגרים רבים עבורך, מכוניות, מטוסים ואניות, כולם דגמים מדויקים העשויים בפרטיפרטים. רבל תענוג להרכיב וסיפוק לראות את הדגם מושלם.



שיווק בלעדי:

סוכנויות קופמן בע"מ

נמנה על קבוצת כלל ©

מגרשי התערוכה הישנים, סוף דיזנגוף (ע"י גלידה מונטנה), טל' 03-455141.
להשיג בחנויות הצעצועים המובחרות וברשתות השיווק.

ייתם מוכרות תרמית



שני שלבים בהפלת האנטר - לפני ואחרי

אחד המטוסים תימרן והצליח להתיישב על הנוב שלי. לא הייתי מודאג. ידעתי, שאני מהיר ממנו בהרבה. ואכן עד מהרה הצלחתי לשבור והוא איבד אותי. האנטר השני נמלט בינתיים. 'הטייס שלי' כנראה לא היה אמיץ במיוחד וכשראה שהוא נותר לבד - החליט לברוח אף הוא. התישבתי מאחוריו ודלקתי אחריו בחמת זעם בגובה נמוך מאוד, בתוך נקיט נחל הארנון. מה שעצר אותי היה מד הדלק שזעק אלי מלוח המכשירים והחלטתי לנטוש את הקרב. זוג אחר מהטייסת הגיע למקום ואני חזרתי הביתה. הדבר הראשון שראיתי כשהגעתי לבסיס, היה את המיראז' של מספר שניים שלי מונח על אחד ממסלולי הנחיתה. הסתבר שהוא ניגש לנחיתה, מנוע דמם מחוסר דלק והוא החליט לנטוש. למיראז' יש תופעה ייחודית המתבטאת בכך, שאם אתה נוטש אותו מאחון בגובה נמוך, הוא נוחת ונשאר פחות או יותר שלם. זה בדיוק מה שקרה למיראז' של ברזוגי. הגעתי לטייסת בהרגשה כבידה: לא הפלתי ומספר שניים שלי נאלץ לנטוש את מטוסו. מפקד החיל, עוז וייצמן זימן אליו לברור את בני

צ'ריך, אולי, לצלצל פעמיים, כמאמר המסור רד, אולם לאל"מ (מיל) עודד שגיא צילצל הפעמון ארבע פעמים, כאשר רק הצילצל האחרון נשא פירות והבטיח את מקומו ב"מועדון המפילים". מאז זכה עודד להפיל מטוסים נוספים, אך את "שרשרת ההחמצות", כפי שהוא מכנה את שלושת קרבות האוויר הראשונים שלו, לא שכח. הקרבות הללו חרוטים בזיכרונו כמיק-שה אחת.

כיום, כשהוא משחזר את הקרבות הללו, הוא מחייך. אך קשה להניח, שחיוך דומה עלה על שפתיו של סג"מ עודד שגיא בשנת 1959, כטייס מיסטר צעיר: "קרבה האוויר הראשון שלי התרחש לגמרי במקרה. באותו יום התבקשתי על-ידי אחד הטייסים להחליף אותו בכוננות. הסכמתי וכעבור זמן קצר מצאתי עצמי מוזנק עם טייס נוסף לכיוון חולות חלוצה בדרום, כשאני המר ביל. הבקר התריע בקשר על נוכחות מטוסי אויב באיזור. הגענו למקום במהירות ומיד זיהינו את הפולשים - זוג מטוסי מיג-15 מצרים. הרגשתי כמו בהזייה, לא האמנתי שזה קורה לי בשלב כה מוקדם, כשאני צעיר וחסר כל ניסיון. ההרגשות פינו עד מהרה את מקומם לטובת המעשים. נכנסנו בוריות אחרי שני המטוסים והחל מירדף מהיר, כשהם נמלטים ואנו אחריהם.

התנאים היו ממש אידיאליים. מזג האוויר היה נפלא, הראות מצויינת והגובה מתאים. בשל חוסר ניסיוני פתחתי באש מטווח גדול מדי. יריתי צורות ארוכים מאוד ו... שום דבר לא קרה. אין זה פשוט לפגוע במטוס הטס טיסה אופקית וישרה. המיג 'שלי' שבר למעלה והחל בניסיונות התחמקות. התכוננתי לשבור אחריו, כשפתע שמעתי את מספר שניים שלי צועק בקשר: 'נתקע לי התותח! הפיתוי להמשיך ולרדוף אחרי המיג היה גדול. אך לאחר ששקלתי את כובד האחריות שעלי כמוביל, החלטתי לנטוש את הקרב. ייתכן, ששיקול נוסף היתה העובדה שנתורה לי תחמושת מעטה בגלל הצרורות הארוכים שיריתי. המיגים ברחו ואנחנו חזרנו בידיים ריקות לטייסת.

הקרב הזה השאיר עלי חותם עמוק: האשמתי את עצמי, שנפלה לידי הודמנות להפיל - ולא ניצלתי אותה. במשך לילות רבים אחר-כך הייתי אחוז במחשבות והירדורים. 'למה? חזרה וניקרה השאלה במוחי'.

קרבה האוויר השני, התרחש כעבור חמש שנים. עודד שירת אז כסגן-מפקד טייסת מיראז'ים: "יצאנו זוג מטוסים לכיוון עין-גדי, כדי להחליף זוג אחר מהטייסת, שנגמר לו הדלק. פיטרלנו באיזור מספר דקות, כשהבקר הודיע לנו על נוכחות מטוסים זרים. טסנו לפי הנחיותיו ובנקר דה מטויימת נתקלנו בזוג מטוסי האנטר ירדנים. ההאנטר הוא מטוס נחות מהמיראז', אך מעצם נחיתותו יש לו יתרון של תימרן גבוה וקשה מאוד לפגוע בו אם יושב בו טייס טוב. לדוע מזלנו בהאנטרים שמולנו ישבו טייסים כאלה.

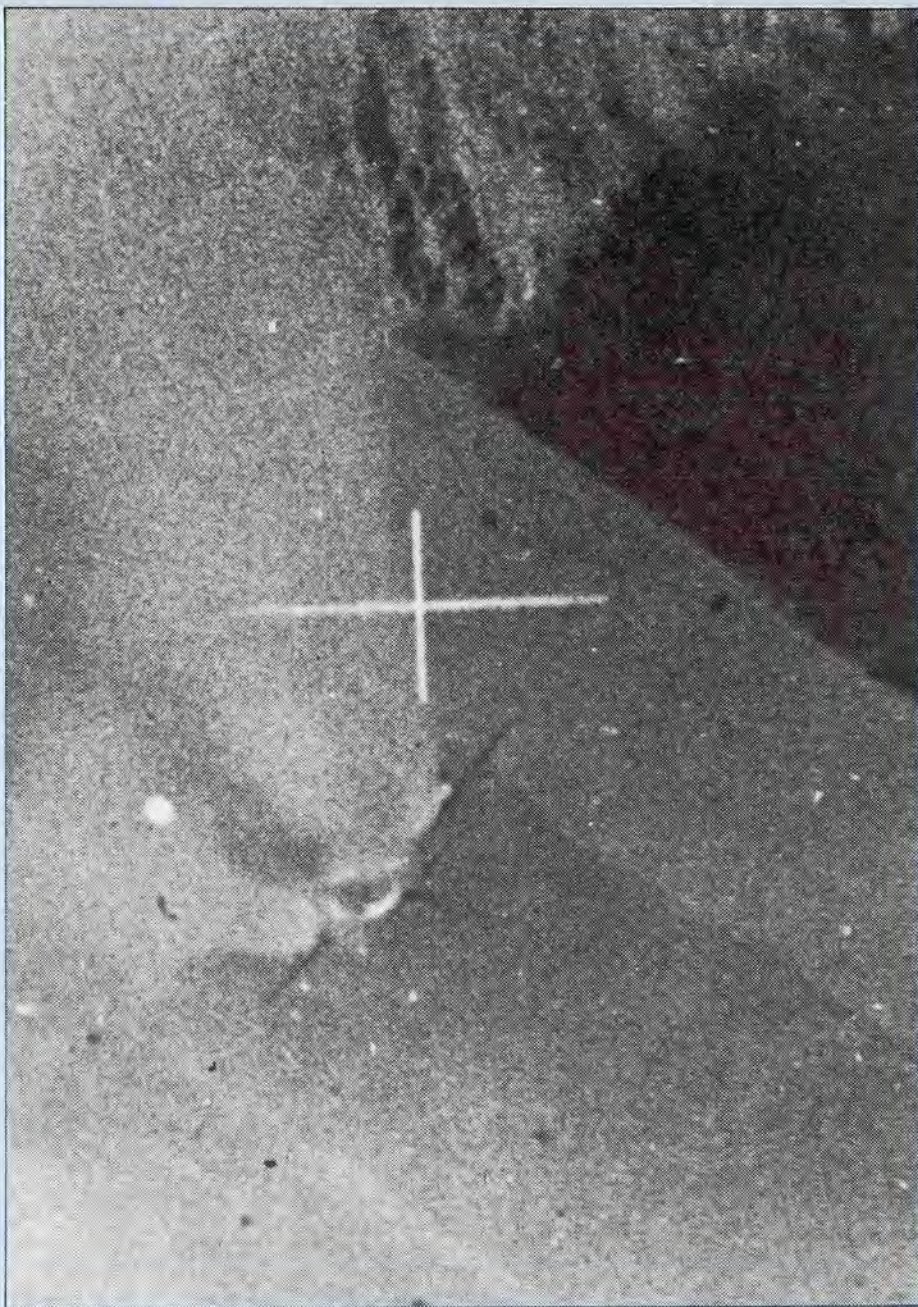
התחלנו להתכתש. הייתי מאוד מרוכז - עשירית שניה של חוסר ריכוז וההאנטר כבר יושב עליך. בנוסף, הבקר צעק כל הזמן בקשר, שלא נעו להפיל אותם בשטח ירדן, אלא רק בשטח שלנו. ויש לזכור הגבול בין ישראל וירדן לא היה מסומן כלל וכשאתה טס במהירות של 500-600 קשר, קשה לך מאוד להבחין היכן אתה נמצא. מספר שניים שלי היה טייס צעיר ולא מנוסה, והיה תלוי על צווארי יותר כריחיים מאשר כעזר. בשלב מסויים של הקרב שמעתי אותו אומר בקשר: 'אין לי דלק, אני חוזר הביתה'. כך נותרתי לבדי מול שני ההאנטרים. לא נעים.



1, 2, 3 בינאו!

מאז שנת 1959 ועד 1966
ניסה אל"מ (מיל') עודד שגיא
להפיל מטוסים בקרבות אוויר
• שלוש פעמים נכשל. הפעם
הרביעית היתה סיפור אחר

מאת גיא רימון



בחדות למעלה ואני אחריו. שיגרתי לעברו טיל שפריר, שהחטיא אותו. מספר שניים שלי שהיה, שוב, טייס צעיר וחסר-ניסיון צעק לי בינתיים שהוא בצרות ושאבוא לעזור לו. אך הפעם החלטתי שאת הקרב שלי אני לא נוטש. התישבתי בשנית על הזנב של ההאנטר, שהפסיק, משום-מה לתמרן. ממרחק של 200 מטר בערך שיגרתי אליו צרור. ראיתי את הכדורים מפלחים את כנף המטוס וקורעים אותה. שניות לאחר מכן הטייס נטש. ההאנטר השני ברח בינתיים לאחור שהבחין במצנח של בן-זוגו.

הייתי מאושר משני דברים: קודם כל על ההפלה, סוף-כל-סוף, וכן על העובדה שהטייס נטש. אחרי-הכל קרב-אויר הוא מעין קרב-אבירים מודרני. לא מצאתי התרגשות גדולה בטייסת. אחרי הכל המתח הגדול כבר נפרק, כך שהיתה זו 'רק' עוד הפלה, אחת מני רבות. אולם השמחה שלי היתה שלימה. אפשר לומר, שהיה זה סוף מתוק לשרשרת של ניסינות, שלא עלו יפה".

יום. הם ראו מטוס טס ישר בגובה עשרת אלפים רגל לכיוון בסיס רמת-דוד. לא היה להם ספק, שאני מטוס אויב. הקשר מלא לפתע בצריחות ושאות-קרב ושימחה, שעליהם פיקד הן פקד. הם כבר התחילו לריב מי 'יזכה' בי. ניסיתי לזהות את עצמי, אך אי-אפשר היה להכניס מלה בקשר בגלל צעקות ההתלהבות שלהם. לאמיתו-של דבר ייאמר, שלא הייתי מודאג מכיוון שהייתי בטוח, שהם יזהו אותי וכך אומנם היה לאחר שביצעתי מספר נפנופים בכנפיים.

כל ההחמצות הללו יצרו אצלי הרגשה, שאת כל ההזדמנויות שניתנו לי - פיספסתי. יש לזכור שהזדמנויות כאלו לא ניתנות לך כל יום.

עם כל המטען הכבד הזה הגעתי למלחמת ששת-הימים. ביום הראשון למלחמה, במטס השלישי, הונקנו, זוג מיראז'ים, לכיוון ירושלים - רמאללה, עברנו את הירדן ובסביבות רבתי עמון צצו מולנו שני האנטרים.

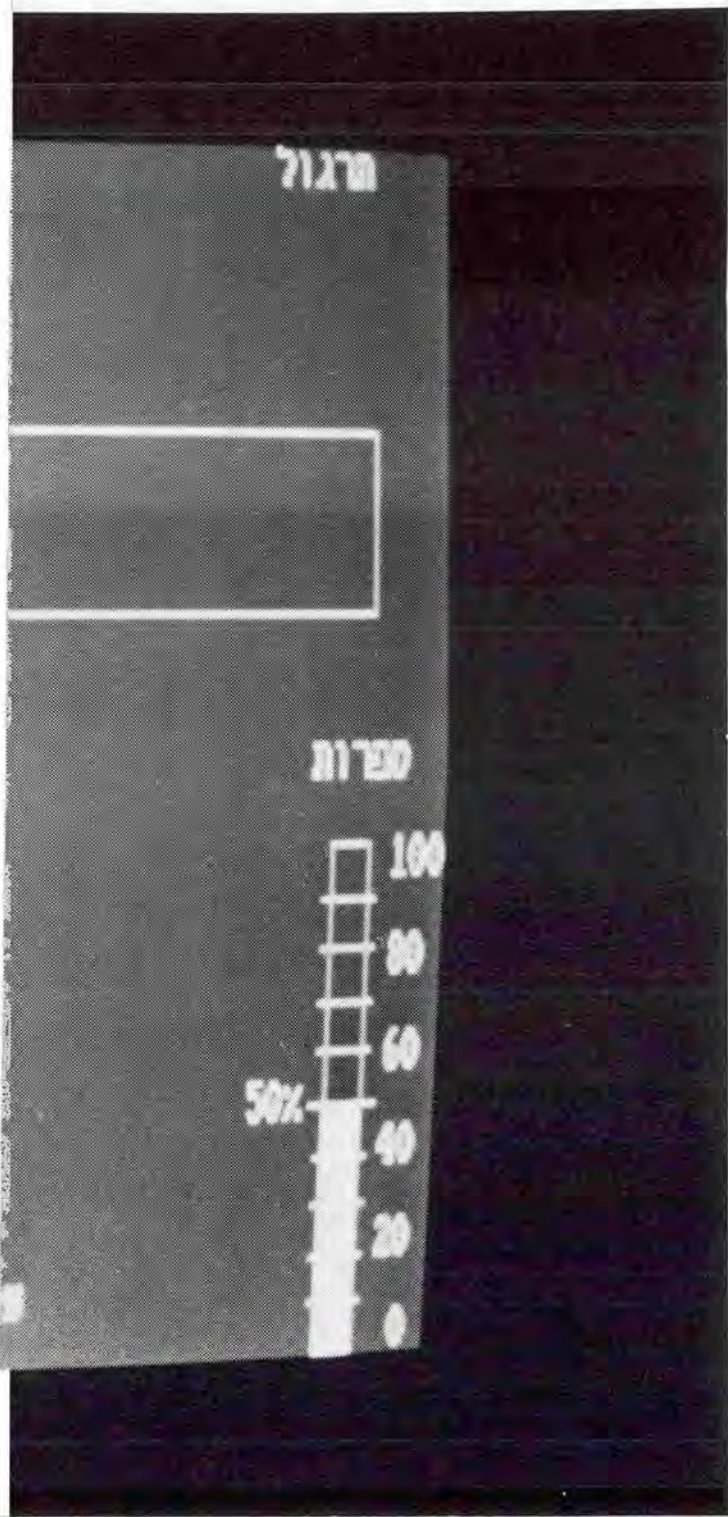
זהו, החלטתי שמבלי להפיל - הפעם לטייסת אני לא חוזר. התישבתי על אחד ההאנטרים ולא נתתי לו לזוז ממני. במהלך המירדף הוא שבר

פלד, מפקד הבסיס, את לב (זוריק) ארלחור ז"ל, מפקד הטייסת, ואותי. קיבלנו שטיפה הגונה, שבסופה הושעיתי לזמן-מה מתפקיד סגן-מפקד הטייסת. איוו הרגשה איומה".

ב-1966, שנתיים מאוחר יותר, ערך עודד את קרב-האויר השלישי שלו, שהיה עשוי להיות גם הקרב האחרון בחייו כתוצאה מ... התלהבות חבריו לטייסת: "פיטרלנו ארבעה מיראז'ים באי-זור שפך הירמון. ההרגשה היתה טובה מאוד - באותו יום הופלו לא פחות משישה מיגים סורים. כשפגשנו במספר מטוסי מיג-21 סורים, חשנו שהגיעה גם שעתנו שלנו להפיל.

אחד המיראז'ים התישב על אחד המיגים ולאחר מירדף הצליח להפיל אותו. אני התישבתי על מיג נוסף, שהחל בורח לכיוון דמשק. טסנו בגובה נמוך מאוד כשהדלק מהמיכלים שלי בורח במהירות-שיא. המרחק בינינו היה כה גדול, עד שהמטוס נראה לי כמו סכיף-גילוח. בשלב מסוים יריתי לעברו צרור ארוך, אך ללא כל תוצאות.

שברתי למעלה ופניתי הביתה. בלא יודעין, הפכתי לפיתיון נפלא לשלושת המיראז'ים הגות-



בחינות המיון לקורס טיס יוחלפו, בקרוב, הנייר והעיפרון במסך המחשב ובמיקלדת. "המטוסים של היום מתקדמים הרבה יותר מקודמיהם, מסביר סא"ל ש/ ראש פרויקט מיון כוח-אדם, "מיומנות הטייס צרכה להיות שונה, משום שהוא מפעיל ציוד מתוחכם יחד עם הטסת המטוס. נוצר מצב, שבו המטוסים התקדמו, אך המיבחנים לקורס טיס נותרו במקומם."

לפי הנחה ראשונה זו פותחה מערכת המיון החדשה. לפי יוסי, ראש מדור מיון חילי בחיל-האוויר, ישנן שתי הנחות. הראשונה היא עצם העובדה שהדרישות מהטייסים במטוסים חדישים משתנות: "בעבר אפשר היה להתייחס לטייס כאל 'נהג'. המרכיב הדומיננטי שנדרש ממנו היה כושר ההסטה, קואורדינאציה או תכונה שנולדים איתה - טייס מלידה. אולם במטוסים החדשים הדרישות משתנות. הטייס שוב אינו 'נדרש' לנהוג במטוס, אלא להפעיל מערכת שלימה. עצם ההסטה כבר פחות דומיננטי. חשוב הכושר לקלוט מידע ולעבדו."

ההנחה השנייה, כפי שמציג אותה יוסי, היא יכולת הניבוי של מערכת המיבחנים הנוכחית: "מערכת המיב-חנים הקיימת הגיעה, למעשה, לשיא היכולת. כל תוספת במיבחנים אינה מועילה ביותר. אין קפיצת-דרך משמעותית. הגענו לרמה שמעבר לה אין כבר התקדמות."

במצב שנוצר נראה, איפוא, שהמשך ההפעלה של מערכת המיבחנים הקיימת יגרור לירידה ביכולת הניבוי. מתב-קשת לפיכך, מערכת חדשה של מיב-חנים, שתתאים לדרישות החדשות. המחשב יכול לענות על דרישות אלו.

שפע של ממדים חדשים

המערכת הממוחשבת, שתחליף את כל מיבחני המיון לקורס הטיס תכלול מיבחנים שיבדקו ממדי כושר שונים, שעל המועמד לקורס הטיס לעמוד בהם. באמצעות המחשב ניתן למדוד מדדים שמיבחנים אחרים אינם יכולים לבר-זקם, כגון מדידת זמן קריאת ההוראות. מכל מיבחן יכול המחשב להוציא 50 עד 60 נתונים. ברור, שמערכת אנושית

צורת תכנונם של המיבחנים התבס-סה על כך שהמוח מחולק לשתי מיספ-רות. אומר יוסי: "כל אחת מהמיספרות אחראית על תפקודים מסויימים של האדם. המיספרה הימנית אחראית על תפיסה מרחבית, יכולת עקיבה ויכולת חשבונית ומתימאטית. הצד השמאלי אחראי על יכולת מילולית, יכולת ביי-צוע של תפקודים שיגרתיים וסידרת-יים. במחקרים בנושא נמצא, שהטיי-סים ניחנים במיספרה ימנית מפותחת. ברגע שאני בודק את תפקודה של מיספרה זו, כבר מושג חלק מהמטרה. ואכן חלק גדול מהמיבחנים בודק מיספ-רה זו. חשובה לא פחות יכולתו של המועמד לעבור בצורה מהירה ממיספ-רה למיספרה, דבר שאף הוא נבדק."

מאבק עם תקציבים

המיבחנים הכלולים במערכת נחל-קים לשתי קבוצות: מיבחנים המודדים כישורים קוגניטיביים, כמו מיבחן חלוקת-קשב, זיכרון לטווח קצר ואי-רוך, חיפוש פריטים בזכרון ונטילת סיכון. קבוצה שנייה כוללת מיבחנים המודדים כישורים תפישתיים-מוטוריים, כגון מהירות תפישה, עקי-בת מסלול, עקיבת רדיפה, התמצאות מרחבית וקואורדינאציה.

היתרון הברור והמשמעותי של המחשב במדידה ובבדיקה הוא יכולתו לתת לנבחן מצב הקרוב מאוד למצי-אות.

"בפסיכומטריה מקובלת גישה המציעה להעביר מיבחנים רב-ממדיים," אומר יוסי ומוסיף, "בחרנו לנסות זאת ולפתח סימולאציה של רדיפת מטוס אחרי מטוס-מטרה. במי-בחן כגון זה אנו מודדים בריזמנית מספר כישורים, באיכות ביצוע כול-לת."

עוד שני אלמנטים נבדקים הם יעיי-לות וכושר קבלת החלטות.

יתרון נוסף של המערכת הוא יכול-תה לכלול נתונים סטאטיסטיים של ציוני הנבחנים, כך שלא יפלו שגיאות בחישובים. לא קל היה להגיע למערכת החדשה. יוסי הוא זה שהדביק את כולנו ברי-

ח א ת י ש ג ב נ ק ד י ח ו ן ו ש ר ו ן א ר ג ו ב

מינימאלית ושניים-שלושה מיבחנים. היצגנו את המערכת בפני אנשי-מפתח בחיל, אשר קיוונו שישפיעו על הגדלת התקציב. בסוף 1984 הוקצב לנו סכום שהספיק לתחילת העבודה הסדירה. ב-1985 הגיע תקציב לעשר עמדות ראשונות. יש לציין, כי חיל-האוויר האמריקני פיתח מערכת דומה, שהיתה מוכנה כבר ב-1984. הם הציעו לנו לנסות את המערכת בישראל, אך אליה

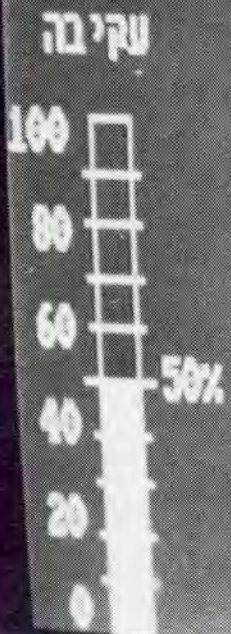
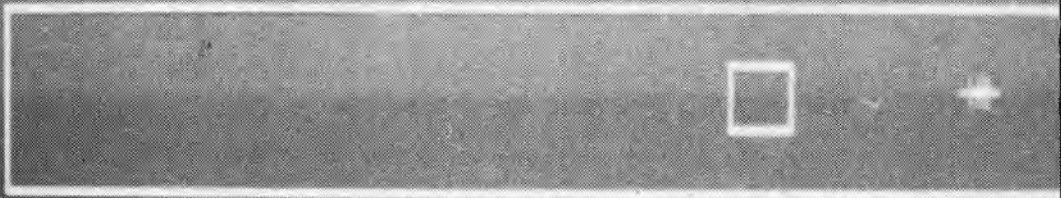
וקוץ בה, הם רצו גם את התוצאות ולכך, כמוכנן, לא היסכמנו. היעד אשר אנשי פרויקט מיון כוח-אדם רואים לנגד עיניהם, הוא כיתה בת 30 עמדות.

אדם מול מחשב

כיצד תראה כיתה זו? במרכז הכיתה תמוקם עמדה מיוחדת, שמולה תשב

ידינית אינה מסוגלת להתמודד עם אתגר כזה. המחשב יכול לשנות את קושי המי-בחן ולהציב מערכת גירויים דינאמיים המתאמת לתגובותיו של הנבחן. או כפי שמגדיר זאת חנוך פארן, מכותבי תוכנת המיבחנים: "למחשב ישנה רמה שונה של הידברות אובייקטיבית מזו של מאבחן אנושי, הקולט התרשמות סובייקטיבית."

13
פני רות



לדאקטור 50 אחוז מרשם שלך לתפקיד הטקיבה
1- 50 אחוז לתפקיד המטרות.

צג המחשב נותן לנבחן מצב קרוב מאוד למציאות

ש ב י ס ל ט י ס י ה ע ת י ד

וזה, אפשר, אולי, להביא את דבריו של טייס וותיק, שהטיס דורות רבים של מטוסים: "היום צריכים להכיר טוב טוב את מערכת המחשב כדי להטיס מטוס. אני טסתי כאשר טייס היה צריך להיות טייס ולא איש-מחשבים. בזמנו, הטייס היה הקובע. הוא היה יכול לעבור את מיגבלות המטוס. היום המחשב עוצר את המטוס מלהגיע לנקודות שמעבר למותר."

המחשב רואה שהנבחן לא מגיב, הוא יכול להורות לו 'לחץ על הכפתור האדום'." לסיכום, ניתן לאמר שהכישורים המאפיינים את תפקידי הטיס במטוס מדרגני אינם בני מידה באמצעים הקיימים, אלא באמצעות כלים ייעודיים לכל כושר נמדד. על-מנת להמחיש את ההבדל בין הטייס שהטיס מטוסים מדורות קודמים ובין טייס מטוסי הה-

למאבחת את היכולת לראות את זמן סימו של כל מיבחן ואת הציון של כל נבחן בו. המחשב ניחן, גם, בתכונות "אנוש-יות". כך לדוגמה, הוא מתרגל את הנבחן בתחילתו של כל מיבחן על-פי חוקי המשחק שלו. רק אחרי שהנבחן עמד ברמה סבירה של הצלחה, נותן לו המחשב את האפשרות להתחיל את המיבחן עצמו. מוסיף חנוך פארן: "אם

מאבחת המסוגלת לראות על גבי מסך המחשב את מצבו של כל אחד מהנבחים. במידה שאחד מהם מתקשה, יכולה המאבחת להחליף את המיבחן ולהחזיר את המיבחן שבו היתקשה מאוחר יותר. המאבחת מסוגלת להפסיק מיבחן ולדלג ממיבחן למיבחן. בכל אחת מהעמדות ישנו כפתור אדום שבלחיצה עליו, יכול הנבחן לבקש סיוע מהעמדה המרכזית. המחשב מקנה

י"א ס כתוצאה מחזרת הגלשון, הצפון נכנס לפאניקה מסוימת - אנחנו לא. אוכלוסיה עוינת מסתובבת בקרבנו כל הזמן ואנו כבר רגילים לצורת החיים המיוחדת שלנו, היחידה מסוגה בחיל-האוויר, אומר סא"ל א', מפקד יחידת-בקר, הממיר קמת מעבר לקו הירוק.

בהשאלה, זו יחידה "עם האצבע על ההדק" 24 שעות ביממה, 365 ימים בשנה. עליהם להתריע על כל חזירה למרחב האוויר. הם מפקחים על כל פעולות כלי הטיס מעל ישראל וסביבתה, כמרכז אחראים הם על משימות משולבות של מטוסים ומסוקים עם כוחות צנחנים וכוחות יבשה. ביחידה אף עורכים ניסויי אמל"ח בתחום מערכות שליטה ובקרה, ובעקבותיהם מגיישים חוות-דעת מיקצועיות.

יחידת הבקרה משופעת בפעילות והדרכה. בקרים מכל היחידות מגיעים אליה כדי ללמוד וליישם. הם עוברים קורסי-השבתה מיוחדים ומרביטים חודרים ליחידותיהם המקוריות. כאן מכשירים מדריכי מכ"ם (מן המתקדמים בעולם), המעבירים אחר-כך את ידיעותיהם הלאה לאנשי המכ"ם הצעירי רים בכל יחידות הבקרה. גם הטכנאים, המשתלמים בבית-הספר הטכני של חיל-האוויר, עוברים כאן את "טבילת האש" המעשית הראשונה שלהם.

בראש ובראשונה אבטחה

בסך-הכל, הבסיס משמש לא רק

כיחידת בקרה, אלא גם כבה"ד - אומנם לא ממוספר, אך מאוד מיוחד. מאפיין עיקרי אחד, מיוחד בסיס זה משאר בסיסי חיל-האוויר: הוא מעבר לקו הירוק. אומר סא"ל א': "ליחידה יש פעילות רבה ומגוונת שלא מוצאים בבסיסי החיל האחרים. זאת, בנוסף למשימות העיקריות. אנו ממוקמים לא הרחק מכפרים ומבתי-ספר המועדים לפרוענויות ולדי כפרים, שבהם גורמים עוינים, חרשי-מזימות. צירי התנועה הם בעייתיים ולא סימפאטיים. אנו צריכים להיות מוכנים לכל דבר ובכל עת."

אופי החיים בבסיס מושפע מהסביבה. כל רכב שנכנס לבסיס או יוצא ממנו מלווה ברכב אבטחה מיוחד. "אחד הדברים החשובים לי כמפקד הוא בראש ובראשונה אבטחת חיילי", אומר סא"ל א'. "ביחידה יש גם בנות והן באות אך ורק בהיסעים של היחידה. לחיילת אסור להגיע בטרמפים."

סא"ל א' מסביר, כי חזרת הגלשון בגבול הצפון הינה תופעה העולה לקרות: "כלי-טיס שנע במהירות אי-שית מהווה כעייה בהחזר המכ"ם שלו. וקשה לגלותו. המכ"םים שלנו בנויים לגילוי מטוסים, מסוקים - כלי טיס רציניים התקפיים ומאיימים - ולא לדאונים ולעפיפונים. המערכות בנויות לימי מלחמה, לסיכול חזרת מטוסי אויב, זאת מפני שכאשר מתכננים מערכת מכ"ם חובה להכין אותה לקראת האיום העיקרי. התשובה לחזרות כאלה טמונה בעיניו של החייל. כאשר אדם רואה את הכלי החודר ומודיע על

כך, ההתרעה היא הטובה ביותר. אך אנו מצטיידים גם במערכות-התרעה חדישות לגילוי כלי-טיס כאלו.

בנוסף יש לשים דגש על אי החזירה לבסיס עצמו. יש לנו הגנה טובה. ההגנה על הבסיס מגוונת. אנו מנסים להבטיח בכל אמצעי אפשרי, גם במקרה של חזרת מחבלים לתוך גבולות הארץ, שהם ייעצרו בזמן. אנו חייבים לשמור תמיד על מתח מסויים, ולא להיתפס לשגנונות."

בקרים חדורי אחריות

באולם חשוך וקריר, שאוירה מירדת ומרתקת שורה בו, יושבים הבקרים מול הצגים. ירון, הבקר, עוקב בדבקות אחרי מהלך הקרב בין זוג מטוסי F-15 לבין זוג מטוסי F-16. הוא אחראי על ה-F-15 (תפקידו הוא להורג ביל את זוג מטוסי, ובשלב מסויים להפריד ביניהם, כך שכל אחד מהם "יילך על" F-16 אחר.

הבקר הוא זה שחייב לדאוג לסדר ולתעבורה תקינה של חיל-האוויר. עליו לאחסן בראשו תמונת-מצב של כלל המטוסים הפועלים בגזרתו. תמונה זו חייבת להתעדכן ללא הרף, יחד עם תמונת המצב הפרטית של כל מטוס (הגובה, מצב הדלק וכו'). כל זאת נעשה בשיתוף-פעולה עם שאר הבקרים האחראים על האזור. הבקר מעדכן את המידע בתוך מערכות עיבוד הנתונים.

"מהבקר נדרשות רמות גבוהות של חלוקת-קשב, תבונה, קשב וכושר ב"טווי" מסביר מפקד הבטיס, "עליו לדבר קצר ולעניין, ולתת הנחיות ברורות. מידת הצלחתו נמדדת במידת שביעות הרצון של הטייסים המקבלים את שירותי הבקרה. הבקר צריך להיראות שקט ובטוח, גם אם הוא לחוץ או מרוגש. על כתפיו מונחת אחריות כבדה בעיניינים של חיים ומוות."

רבים מהבקרים הם אנשים שעשו יותר משמונה חודשים בקורס טיס וכולם עברו קורס בקרים שנמשך כחצי-שנה. אפשרות נוספת להפוך לבקר היא לגשת לקורס לאחר תקופת שירות מסוימת כעוזר-בקר.

"כשטייס מצליח בקרב-אימונים בזכות נתונים טובים שלי - אני שותף להצלחתו. זוהי הרגשה כבירה", אומר הבקר סג"מ נדב. והוא מוסיף: "גם לנו יש לוח-הפלות. אנו שותפים במעין מקשה אחת, עם הטייסים. כשטייס "נפגע" הרגשתנו כאילו נפגענו גם אנו."

בנות מצטיינות

מי שעוזר מאוד לבקרים, במישורין או בעקיפין, הן הבנות הרבות, המהוות אחוז נכבד מכוח האדם בבסיס, ועוסקות בתחומים רבים ומגוונים. יש ביניי הן מוכ"מות, חשבויות יירוט, טכנאיות מכ"ם מתקדם, שרטטיות, ממונות על יירוטים, טכנאיות וגם - פקידות. הבנות המאיישות את התפקידים

תמחשך תבוקרהה בקרהה



יפה, בנות!



שמישהו רק יעו להתקרב לנודו

החשובים הן ברמה גבוהה במיוחד. הן עוברות כמה מהקורסים הקשים ביותר בחיל-האוויר ובצה"ל. בנוסף לתפקידי הן האחראים מבצעת כל חיילת תורגור יות כמו שאר הבנות ביחידה. אחת מהן, לדוגמה, רב"ט מיכל, חשבת יירוט, היא "חיילת אשכולות". מיכל משמשת כעוזרת קצין מערכות נשק ובמיסגרת תפקידה זה היא אחראית על תקלות ועל אירועים חריגים. היא חברה בחולייה המקשרת בין בקר היירוט לבין בקר התעבורה (הנמצא ביחידת-בקרה אחרת). לקינוח, היא גם עובדת במיכלול תיכון. שם היא מכינה תרגילים, ובעיקר מפות ושירטוטים. מכיוון שהיחידה קטנה, עובדת מיכל שעות נוספות וממלאת תפקידים רבים. רב"ט עינת ממונה על בנות הדיווח. היא אחראית על יצירת תמונה אורית מושלמת. "כל הזמן מטוסים ממריאים ומטוסים נוחתים, ואני חייבת לשמור על עידכון המצב, מסבירה היא. "כל מטוס באויר חייב להיות מוגדר. הבנות



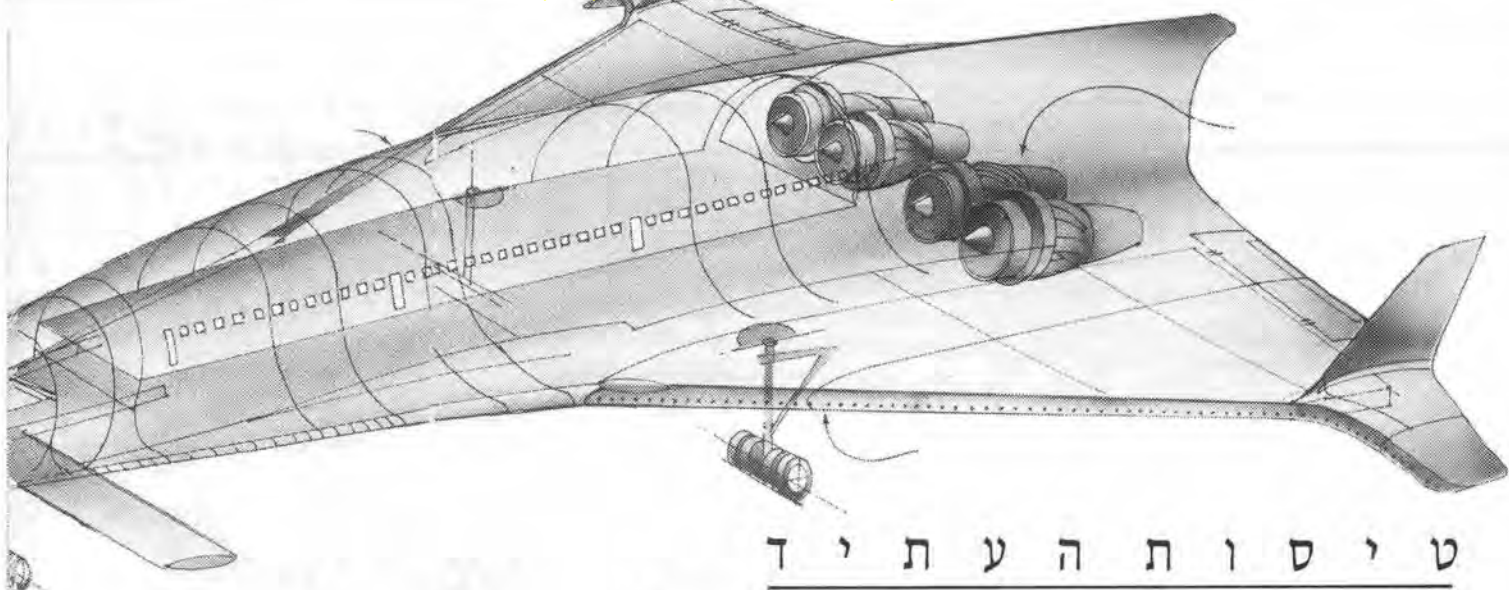
שלי אחראיות בעיקר על המרחב האווירי שמסביב לארץ. המכ"ם פועל, והן קובעות אם מה שנקלט עליו הוא מטוס או סתם רעש. הן צריכות לדאוג לכך שכל הפרטים על המטוס יהיו מעודכנים."

עבודתה של עינת נעשית במישמרות יום ולילה. על כל שלוש שעות עבודה – הפסקה בת שעה. כשיש פעילות קרב או פעילות לילה מתארכים זמני המישמרות. היא אחראית על התורנריות והמישמרות של הבנות. היא גם דואגת לכך שהבנות שבפיקודה יהיו מעודכנות תמיד בחידושים ובשינויים של מערך הבקרה.

רס"ר ישראל, הממונה על חשביות היירוט, אומר: "בגלל מיעוט הבקרים, העוזרים החוגרים לוקחים על עצמם תפקידים שביחידות אחרות עושים קצינים. בנוסף ומן העבר השני, מבצעים כל הבקרים ועוזריהם תורנויות כמו כל שאר החיילים ביחידה."



אלום חשוך וקריר, שאווירה מיוחדת שורה בו



ט י ס ו ת ה ע ת י ד

3,000 מייל לשעה

מאת דן ארקין

Uתיד התעופה האזרחית נראה היום ככלקוח מסרט מדע בדיוני: הנוסע ימריא מנמל-תעופה בחוף המערבי של ארה"ב וינחת במזרח הרחוק או באוסטרליה כעבור שלוש שעות וכלל היותר שלוש וחצי שעות. במטוס, שכינויו היום "אוריינט אקספרס", כשמה של הרכבת הטראנס-אירופית המפורסמת, יהיו כ-200 מושבים - כפול ממספר נוסעי הקונקורד - והמהירות תהיה יותר מ-3,000 מייל לשעה. המטוס יהיה ארוך מהקונקורד ואפו מחודד עוד יותר מהמטוס האנגלר צרפתי המיושן, אך המהיר ביותר נכון להיום.

אוצר המלים היווניות-לאטיניות אנגליות כבר אינו מספיק כדי להגדיר את כלי הטיס שמתכננים לנו על לוחות השירטוט לעתיד: "מטוס אזרחי היפר-סוני", "כלי-טיס טראנס-אטמוספריים", "מטוס-נוסעים סופר-סוני". והצרפתים, כמובן, אינם מוותרים על השתתפות במירוץ עם ה-AGV שלהם, לאמור "מטוס בעל מהירות גבוהה", על משקל הרכבת המהירה שהצרפתים כה גאים בה. המתכננים מדברים על שילוב עתידי של מטוס קונבנציונאלי עם חללית, או ספינת-חלל, כלומר: כלי הטיס ימריא כמטוס בן-ימינו, ינסוק, יגיע לשיוט בחלל וינחת שוב על מסלול-נחיתה רגיל.

את תיכנון מטוסי הנוסעים העתידיים ניתן לחלק לשתי קבוצות, או שני שלבים: מטוסי 747/400 ו-737/400 של "בואינג", משפחת מטוסי MD של "מאקדונל-דאגלאס" ומטוס 320 של "איירבוס". אלה דוגמאות למטוסים, שחלקם כבר טס או יטוס תוך כמה שנים והם מייצגים משפחות מטוסי-נוסעים עם מנועים חדישים וחסכוניים,

ומדברים על לווייני-אוויר, שיטיסו 600 ואולי אף 800 נוסעים. מומחי "מאקדונל דאגלאס" מעריכים כי ב-15 השנים הבאות תהיה בחברות-תעופה בעולם דרישה ל-5,700 מטוסי-נוסעים חדשים, וזו השקעה של 279 מיליארד דולאר. באגפי התיכנון של "מאקדונל דאגלאס" בלונג ביץ', קליפורניה, עוסקים, במקביל, בשני היבטים שהזכרנו בהתפתחות התעופה האזרחית - פיתוח ושיפור הדגמים הבסיסיים של מטוסי דו ותלת-מנועיים ותיכנון לטווח ארוך יותר של מטוסי שנות התשעים וראשית שנות אלפיים.

המשפחה החדשה של יצרן זה היא משפחת MD, כאשר MD-80 נכנס ב-1980 והיה המטוס האזרחי הראשון לטווח בינוני שעמד בדרישות המחמירות של נמלי התעופה האמריקניים למניעת ראש. תכונתו העיקרית היתה חיסכון של 30 אחוז בצריכת הדלק, בהשוואה למטוסים דומים מאותו הסוג. זה הקטן. אבל יש גם גדול: במרץ רב

נוטלים את הקטן כמטוסי בואינג, ה-737, ומדי פעם "מותחים" אותו - מאריכים את המטוס, משכללים את המיכשור בקופיט ומשפרים את אביו-רי הנוחות לנוסע - ומציעים בשוק מטוס חדש, המתאים בדיוק לפלחי-שוק מסויימים על-פי דרישות חברות-תעופה. הדגם החדש ביותר, 400, מצויד עתה בשלב של טיסות-ניסוי. הוא כן מושבים, ארוך כ-10 רגל מהדגם הקודם, 300, ושני מנועיו חד-קדם יותר. תשע חברות-תעופה כבר הזמינו את המטוס החדש, עדות להצלחה הרבה של מטוסים קטנים לטווח-טיסה קצרים ובינוניים.

השתלות על מטוסי ההווה

בקצה השני של קשת מטוסי בואינג - הענקים, הג'אמבו הולך ומשמין. סיפון-עליון מוארך בדגמי 747 זו כבר עובדה קיימת בחברות תעופה רבות ועתה מכינים סיפון-עליון-מוארך-כפול

תא-טיס מצוידים בציוד אלקטרוני וציוד ניווט מתקדם ביותר וקאבינות נוסעים חדישות, המעניקות לנוסע מירב הנוחות. כל אלה, כמובן, מטוסים תת-קוליים.

המשפחה השנייה, זו שכולה עדיין על לוחות השירטוט, מעבירה את התעופה האזרחית אל התחום העל-קולי וכאן מרחב הדימיון הוא רב - יש מדברים אפילו על מטוס-נוסעים שיטוס במהירות של 5 מאך. אולם, נראה שבאחרונה הגיעו יצרני המטוסים האמריקנים הגדולים למסקנה שמטוס אזרחי חייב להרוויח כסף ומתגבשת דיעה אצל מתכננים, אפילו הם מתחרים, שהעתיד שייך למטוס-נוסעים על-קולי, שמהירותו לא תהיה רבה מ-2.5 מאך והוא יטיס כ-250 נוסעים. זו התפיסה המתגבשת אצל שני היצרנים המובילים, "בואינג" ו"מאקדונל דאג-לאס".

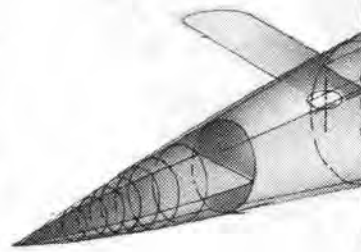
דגם 400 של מטוס 737 של בואינג הוא דוגמה לקו המנחה את היצרן.

MD-11 העתיד כבר כאן



כך זה ייראה:

מבחוץ (מימין) ומבפנים (משמאל) במטוסי העתיד. מבנה אוירודינאמי משוכלל שיעניק מהירות וטיפה חלקה, ונוחות מאקסימלית לנוסעים, כולל מחשב אישי, סרטים, מוסיקה ווידאו



מתכננים עתה את המטוס MD-11, יורש שנות התשעים של הדי.סי.10 הוותיק והטוב. ה-11 יהיה מטוס רחב גוף וגמיש בהיצע המבנה של קאבינת הנוסעים - מ-276 ועד 405 נוסעים, בעל שיפורים במבנה האוירודינאמי, תא-טייס המופעל על-ידי שני טייסים, שלפניהם מבחר צגי-מחשב ומבחר מערכות אוטומאטיות.

עד כאן ההווה והעתיד הקרוב. העתיד הרחוק יותר שייך לתעופה אזרחית על-קולית. ושוב, שני היצרנים הגדולים, "בואינג" ו"מאקדונל דאגלאס", משתתפים יחד עם סוכנות החלל של ארה"ב, נאס"א, בפרויקט "מטוס אזרחי מהיר". נכון לרגע זה, גיבשו שתי החברות תפיסה זהה, אשר בבסיסה הנחת היסוד שהמטוס העתידי הזה חייב להרוויח כסף. לפיכך, "הניחו בצד" תוכניות מרחיקות-לכת למטוסים בעלי מהירויות של 5 מאך והגיעו למסקנה, שהמציאות מחייבת מטוס של 2.5 מאך לערך בעל 250-300 מושבים, שיטוס לטווחים ארוכים. שתי החברות המייצרות, נאס"א, ושותפות לפרוייקט "המטוס המהיר" (HSC), שבשלב המר"פ שלו בלבד משקיעים לא פחות מתשעה מיליארד דולאר.

פריצת מעטפות-טיסה עתידיות

מעריכים, שהשוק הפוטנציאלי של מטוסים על-קוליים (SST) הוא בן 200 עד 500 מטוסים עד תחילת המאה ה-21. המשמעות היא, שיש צורך בדגם אחד בלבד של מטוס ועליו מתחרים, כאמור, שני הגדולים שביצרני המטוסים בעולם.

אבני היסוד של הפרוייקט הם: מגוון עים חדישים ומהפכניים חוסכי-דלק, מבנה ארוך ומחודד של גוף המטוס,

הפרוייקט הבריטי מכונה HOTOL; יש פרויקט-מחקר במערב-גרמניה ושמו SAENGER ויש פרויקט אמריקני של מטוס שכינויו (הזמני) X-30, המבוצע במשותף על-ידי סוכנות החלל נאס"א וחיל-האוויר של ארה"ב.

עיון בפירוטמים בספרות המיקצור עית על כלי הטיס האזרחיים הללו של העתיד מעיד, כי מעט מאוד נכתב על ההיבט האנושי. שהרי אין מדובר במטוסי-קרב, שבהם יושב טייס מאומן ובעל כישורים מיוחדים, אלא בכלי טיס אזרחיים, שטסים בהם גברים, נשים וטף. איך יחוש הללו שם במרומים במהירויות העצומות הללו? מי שטס בקונקורד, הנראה מיושן מול יורשיו המהירים, חש ב"אפקט מכת הטל" בעת ההמראה - הנוסע כמעט נדבק למושב והוא נרגע רק למראה הדיילות של "אייר פראנס" או "בריטיש אייר" ויזו, הנושאות קאוואר ושמפניה על טסהן.

מה יחושו 300 נוסעים בכלי-טיס צר וארוך מאוד במהירות של 3 מאך ומה תהיה ההשפעה הפסיכולוגית של המראה מהמראה? ונחיתה באוסטרליה או במזרח-הרחוק כעבור שלוש שעות? נחיה ונראה.

שיתוש נרחב בחומרים מרוכבים כמו גראפיט, חומרים שהם חזקים וקלים מאלומיניום. האתגרים הטכנולוגיים של בניית מטוס כזה הם אדירים וכרו-כים בו מחקרים רבים בתחומים שהם מחוץ לגבולות המטוס גופו, כמו - מדידת עוצמות הרעש של המנועים ובדיקה של נמלי התעופה, שכן מרבית הנמלים הקיימים לא יוכלו לשרת צי של מטוסים על-קוליים בנוסף למטוסים הענקיים והקטנים יותר שינחתו וימריאו בהם.

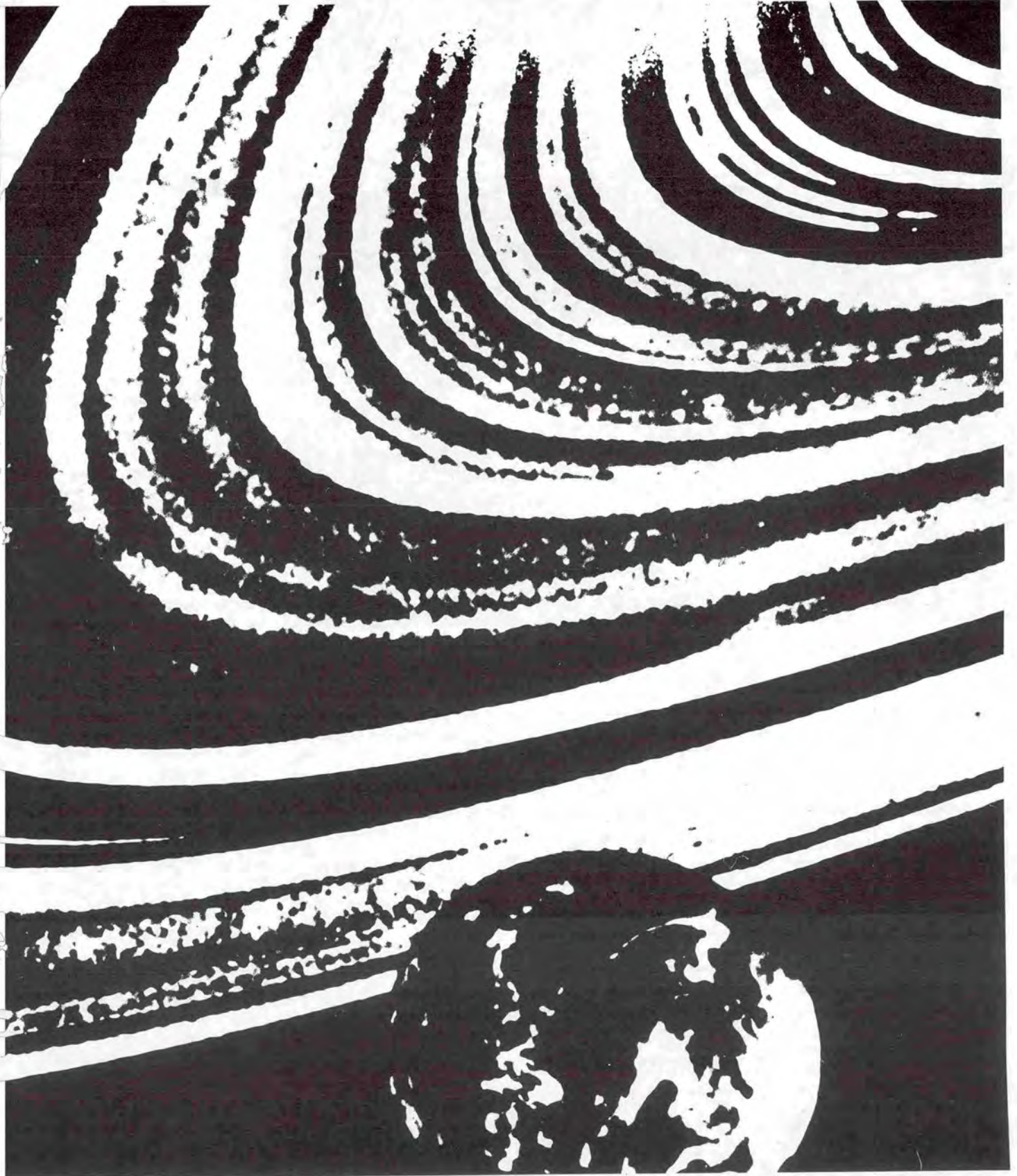
בקולומבוס, אוהיו, פועל "המרכז לתעופה אזרחית מהירה", ובו ציוותי מחקר, הבודקים את כל ההיבטים של התעופה העתידית העל-קולית, לרבות ההשלכות של צי כזה על מבנה חברות התעופה, ההיבטים הכספיים-כלכליים של צי מטוסים על-קולי, בדיקות של השפעת המנועים על שכבות האטמוספירה והליכי האישור הרשמי של מטוסים כאלו על-ידי רשויות התעופה האזרחית של ארה"ב.

העתיד הרחוק עוד יותר מביא את התעופה האזרחית אל החלל, אם כי, כאמור, עדיין לא נמצאה הדרך לבנות כלי-טיס כאלה שיהיו גם כלכליים, בנוסף לאתגר הטכנולוגי המלהיב והשאפה לפרוץ למעטפות טיסה חד-

ות למטוסי נוסעים אזרחיים. מדובר במה שמכונה "כלי-טיס טראנס-אטמוספיריים" (TAV), שיטוסו במהירות של יותר מ-3,000 מייל לשעה, יותר מ-5 מאך. מטוס כזה יעשה את מרבית דרכו בחלל, אך ההמראה והנחיתה תהיה קונווציונאלית - מנמלי-תעופה של ימינו. בכריטינה מתכננים מטוס כזה במשותף חברות "בריטיש איירוספייס" ו"רולס רויס"

"בואינג" ו"מאקדונל דאגלאס" הגיעו יחד למסקנה, שמטוס העתיד חייב להרוויח כסף. לכן, הניחו בצד תוכניות מרחיקות-לכת למטוסים בעלי מהירות של 5 מאך והצטמצמו במטוסים בעלי מהירות 2.5 מאך בלבד

הסופרים הראשונים ע



הירח



תשחר ימי האדם הוא נשא את עיניו לכוכבים. השאיפה לנסוק מעל פני הקרקע עוברת כחוט השני בתולדות היצירה. לא רק בימינו, ימי סיפורת המדע - סאיינס פיקשן בלע"ז - מקדישים מחברי הספרות הזאת חלק כה נכבד מחיבוריהם למה שמתרחש בחלל החיצון, ולצורך זה בוראים במחי עט מכוונת-טיסה אדירות ומשוכללות כלי-כך.

על עקבות סיפורת המדע יכולים אנו להתחקות גם בספרויות הקדומות, לרבות התנ"ך או עלילות גילגמש, המיתולוגיה ההינדית או האודיסאה היוונית, הסאגות הצפוניות או אגדות האינדיאנים הדרום-אמריקניים - כיצד נפרש את שואות-הטבע, יצורי-הפלא, מרכבות האלים וכיוצא באלה אבזרי "סאיינס פיקשן" מובהקים הזרועים בהם לאורכם ולרחבם?

נייחד רשימתנו זאת לנושא מסויים, המעפל האנושי אל על, בהשתקפו במה שנהוג להכניס עתה תחת חופתה של סיפורת המדע. כדי לא להרחיב את היריעה יתר-על-המידה, נפסח על הספרות המיקראית ודומותיה, ועל-פי קו הצימצום הזה נתעלם גם ממה שהיה עשוי לבדה את דעתנו - התדעו, כי באנתולוגיה של סיפורת-מדע קרואטית נכללו גם מובאות משל דאנקו ושייקס-פירז - ונפתח בקומדיות של אריסטו-ופאנס. מחזאי יווני דגול זה (בערך 385-450 לפנה"ס) מתאר, בקומדיה "שלום", את גיבורו ממריא השמימה, על גב חיפושית ענק, כדי לראות את פני זנוס, אבי האלים, ולהפציר בו שישים קץ למלחמה בין דריי-מטה.

הסטאיריקן היווני הגדול לוקיאנוס, איש סאמוסטה שבסוריה (בערך 120-180 לסה"ג), אמור היה ללמוד פיסול, אלא שהעדיף את הכתיבה. הוא חיבר את הרומאנים הראשונים בספרות העולם, "לוקיוס או החמור". הוא גם נחשב לאחד מאבותיה של סיפורת המדע, וב"היסטוריה אמיתית" תיאר ספינה יוונית, שפרציימים ורוחות נושאים לירח. נוסעי הספינה נוכחים לדעת, כי הלכנה מיושבת, וכי מלחמה מתנהלת בין מלך הירח ומלך השמש על יישובו של הכוכב צדק. לבסוף מושג שלום, ועל-פי אחד מסעיפיו צריכים שני הצדדים לשגר משלחת ליישב את הכוכב נווגה. היוונים מפליגים בספינתם למושבה החדשה, ומשם ממשיכים לשוטט במרחבי החלל, בהתנסותם בהרפתקאות משעשעות לרוב.

נשוט בנהר הזמן ונגיע אל סיראנו דה ברז'ראק, המחזאי והמשורר הצרפתי מן המאה השבע-עשרה, שנתפרסם בחוטמו הענקי. "מסע אל הירח" ראה אור ב-1657, ואחריו בא "דברי ימי המדינות והקיסרויות של השמש". חוש ההומור של ברז'ראק מוצא את ביטוי, קודם-כל, בכך שהוא עצמו גיבור הפאנטאסיות הקומיות שהמציא. הוא קושר לגופו כמות מסוימת של בקבוקים מלאים אגלי טל. השמש שואבת אותו יחד עם הטל והוא נוחת על הירח, ואחר-כך על השמש. בהזדמנות יות אלו מתאר סיראנו את תושביהם וגיבוליהם של המאורות הגדולים, וכמובן משתמש בכל אלה כדי להביע

את השקפותיו שלו על טבע האדם. יונתן סוויפט, מגדולי הסאטיריקונים של הלשון האנגלית, מחבר "מסעי גוליבר", למד ממנו קורט של שנינות. סוויפט (1667-1745) עושה ללעג ולצד לס את אנשי-המדע. אבל היכן פוגש גוליבר שלו את המלומדים והאינטלקטואלים המופרכים? על האי המעופף לאפוסקה. גם וולטר, המחזאי, הסופר, ההוגה והסאטיריקון הצרפתי הראשון במעלה במאה השמונה-עשרה, תרם לסיפורת המדע, וליתר דיוק לצד המעניין אותנו. בסיפורי "זאדיג" ו"מיקרומגאס" אנו נתקלים ביסודות מובהקים של סאיינס פיקשן, - אורחים ענקיים המגיעים לכדור הארץ

שום דבר לא היה צריך להיות ברור יותר לבני-אדם בראשית המאה העשרים מהמהירות בה נעשית המלחמה בלתי-אפשרית... אולם הם לא ראו זאת עד שהפצצות האטומיות התפוצצו בידיהם המגששות

ה.ג. וולס

חזורים אנו ר"קופצים" - והפעם אל האיש המוחזק לאבי סיפורת המדע המודרנית, ז'ול ורן (1828-1905). לא נפרט כאן את שפע זכויותיו של המספר הצרפתי הזה, שירד למעמקי הים בצור ללת המדהימה "נאוטילוס" וגמא מרחב בי תכל בדימוינו חסר-המעצורים, אבל מן הדין לציין, כי הראשונה בין "הרומאנסות המדעיות" שלו היא "חמישה שבועות בכדור פורח" (1863). מבחינתנו, זו עובדה רבת משמעות. ורן בחר דווקא להתרומם, כצעד ראשון בחתומיה של ממלכת דימיון מרהיבה, ולא לרדת. נוסעי הכדור הפורח משוטטים בשמי אפריקה השחורה, המיסתורית, רק שנה אחרי-כן פירסם ורן את "מסע למרכז האדמה", שבו חודרים הפרופסור לגיאולוגיה גיה ובני פמלייתו לבטן האדמה. וכולם פטורים אנו מלהזכיר את "מהפך לירח" ו"מסביב לירח", שבהם ממריאים ההרפתקנים הנועזים אל הגרם השמימי בפגזות-תותח קלול? כיבוש האויר הוא מוטיב מרכזי ביצירתו של ורן. אחד "המסעות המופלגים איס" - בשם זה קרא ורן לסידרת ספריו המפורסמים - עוסק אף הוא באי מעופף; וכמובן, "רובור הכובש" הוא סיפורו של המהנדס הגאוני, הממציא מכוונת-טיסה שבכוחה הוא מסוגל להגיע לכל מקום. נושא לעצמו היא התפתחותו הפסיכולוגית של אותו רובור. אם בשנות הששים של המאה התשע-עשרה רובור - כמוהו כיוצרו ורן - מאמין בקידמה ובנצחונם של יצירתו הטוב, הרי ב"שליט העולם" (1904), אנו נתקלים ברובור שונה לגמרי. הפעם זהו מדען, שהתייחס מן התקווה לשפר את המין האנושי, נתמלא מרידת ושאנה, והריוהו המחריב אדיר הכוח, העלול להמיט אסון על התבל. המכוונת דוחקת את רגליו של האדם. אותו כלי-טיס נפלא שהמציא ושיכלל

רובור נהפך לאמצעי של הרס, שצילו האפל שפך למרחוק. ה.ג. וולס (1866-1946) האנגלי הוא יורשו של ורן בסיפורת המדע המערבית. גם הוא נשא, בכמה וכמה מסיפוריו, את עיניו למרומים. ב"מלחמת העולמות" (1898) פולשים בני המאדים ארצה, וכפשע בין עולמנו לבין השמיים דה גמורה. אך ב"האנשים הראשונים של הירח" (1901) לא הרחיק ולס לכת עד כדי כך. הממציא קאבור ועוזרו בן-פנוד מגיעים לירח בזכות תגליתו של הראשון - יסוד המבטל את כוח הכובד. כיוון שכדור-הארץ שוב אינו מושך את גוף המתכת החלול שבו מתיישבים השניים, הם ניתקים ממנו ומעופפים מעלה-מעלה בואכה הירח. אגב, בדומה לסיפורים "ירחיים" אין ספור, מגלים גם נוסעיו שהלבנה אינה ריקה מחיים.

ולס, בעל תחושת החזון החריפה, צייר בסיפוריו לא רק את הטאנק כמכשיר-המלחמה המכריע על הקרקע, אלא גם את המטוסים לעתיד, שיחרצו את גורל המאבקים בין המדינות באויר ("המלחמה באויר", 1908). אכן, בשעה שעדיין גרס וולס, כי רק ההתקדמות השכלית והחברתית עשויה להציל את האנושות מאבדון, כתב, כי "העבר אינו אלא התחלת התחלה... יבוא יום ויצורים הכמוסים עכשיו במחשבותינו... יעמדו על אדמה זו כעמד על הדום, והם יצחקו ויושיטו ידיהם אל בין הכוכבים".

חלפו ימים ושנים והוא רושם: "שום דבר לא היה צריך להיות ברור יותר לבני-אדם בראשית המאה העשרים מהמהירות בה נעשית המלחמה בלתי-אפשרית... אולם הם לא ראו זאת עד שהפצצות האטומיות התפוצצו בידיהם המגששות."

סיפורת המדע טבועה בחותמה של הפריצה לגבהים, של שיטוטים מרהיבים ומאיימים בנבכי החלל. אנו מוצאים גילויים של כוכבים וגאלאקסיות ויצורים דמויי אנוש או רחוקים ביותר מתפיסותינו האנושיות. סופרי הסאיינס פיקשן לדורותיהם ולאסכולותיהם הקדישו חלק נכבד ביותר של יצירותיהם למסעות הבינפלאנטאריים, שבהם יישמו את השקפות-עולמם ולא רק קראו דרוך לתעוזת דימיונם. כדי להגשים את המסעות הללו, וכדי לצייר את ההוויות הטכנולוגיות המתקדמות, בין גזעי האדם ובין של תושבי הכוכבים הבלתי-אנושיים, צריכים היו לציידם בכלי-טיס משוכללים מאין כבוד, תם, הצולחים את מרחקי החלל העצום.

אילו נמצא את הפנים השונות של התעופה העתידית בכתביהם של כל גדולי סיפורת-המדע המודרנית, כמו ארתור ס. קלארק האנגלי, אייזק אסימוב האמריקני או סטאניסלאב לם הפולני. רוחו של ז'ול ורן עדיין מפעימה את הלכות, במערב וכמורח: "אין מחיר יקר ביותר... בעד תוספת כוכב חדש לעולם המזלות".

תאמת שנת ה'תשנ"ח

אם אתה זכאי, אתה חייב "חשבון שני" בבנק אוצר החייל

אתה זכאי? רק משרתי קבע, אזרחים עובדי צה"ל, עובדי מערכת הבטחון, עובדי התעשיות הצבאיות, מקבלי תגמולים וגמלאי מערכת הבטחון - זכאים לפתוח "חשבון שני" בבנק אוצר החייל

אתה חייב! הבט ביתרונות שזכאים להם בעלי "חשבון שני" בבנק אוצר החייל ותחליט שגם אתה חייב חשבון כזה.

שים לב, ב"חשבון שני" עומדות לרשותך הטבות משמעותיות בעיקר בתחומי האשראי הזול והחזרי הלוואות בתנאים נוחים וכל זאת גם אם אינך פותח בבנק אוצר החייל חשבון משכורת*



ב א ר

איש מערכת הבטחון,
עד כה פתחו אלפי זכאים "חשבון שני" בבנק
אוצר החייל. ציוותי הבנק עומדים לרשותך
כדלפקי "חשבון שני" בכל סניפי הבנק. המבצע
לתקופה מוגבלת - אל תחמיץ.

אם אתה זכאי אתה חייב "חשבון
שני" ב"בנק אוצר החייל".

להתראות

דן ח
מנכ"ל בנק אוצר החייל

*לפותחים חשבון משכורת בבנק אוצר החייל
ניתנות הטבות משמעותיות נוספות -
פרטים בכל סניפי הבנק.
*מבצע "חשבון שני" הינו לתקופה מוגבלת

היתרונות לבעלי חשבון שני בבנק אוצר החייל

**★ הלוואה עד 6,000 ש"ח
בריבית ובהחזר חודשי
נמוכים ביותר⁽¹⁾ ***

**באפשרותך להתאים את גודל התשלום החודשי ליכולת ההחזר שלך
(ראה דוגמה בטבלה שלפניך)**

דוגמת החזר חודשי להלוואה של 4000 ש"ח	החזר קרן ההלוואה (לפי המפורט מטה) והחזר ריבית כל חודש	שעור הריבית החודשית	סוג ההלוואה
40 ש"ח	בסוף תקופת ההלוואה ⁽²⁾⁽³⁾ במועד מותאם לקבלת תקבול חד-פעמי מוכח	0.95%	הלוואה צמודת מדד
83 ש"ח	בסוף תקופת ההלוואה ⁽²⁾⁽³⁾ במועד מותאם לקבלת תקבול חד-פעמי מוכח	2%	הלוואה לא צמודה בריבית משתנה לפי שינויים בפריים
87 ש"ח	עד 60 תשלומים חודשיים	0.9%	הלוואה צמודת מדד
211.4 ש"ח	עד 24 תשלומים חודשיים	2%	הלוואה לא צמודה בריבית משתנה לפי השינויים בפריים
378 ש"ח	עד 12 תשלומים חודשיים	2%	הלוואה לא צמודה בריבית קבועה

(1) להלוואות בתנאים הני"ל זכאים גם לקוחות ותיקים של הבנק שלא קיבלו הלוואה, או שהשלימו החזר של הלוואות קודמות.
(2) במידה וגודל ההלוואה המבוקשת, עד 6000 ש"ח גבוה מ-90% מגודל התקבול החד פעמי הצפוי בעתיד, ניתן לקבל הלוואה משלימה בהחזר קרן וריבית כל חודש.
(3) לדוגמה: בתום תוכנית חסכון, מכירת מניות בנקאיות, נטילת קופת נמל, קבלת קרן חסכון צבא קבע במאי 1990, קבלת "קרן סמדר" וכו'.

★ הצטרפות ל"מועדון - אוצרית"

★ לטוס השנה לחו"ל ולשלם עד 1990.

★ אשראי זול ונוח
לרשותך 500 ש"ח נוספים כמסגרת למשיכת יתר בריבית הנמוכה של לקוחות משכורת, הנמוכה בהרבה מהריבית שאתה משלם על משיכת יתר חריגה בחשבון משכורתך. (נכון ל-1.3.88 - 2%)

★ "לקוח מביא לקוח"
לקוחותינו הוותיקים שימליצו על לקוחות חדשים ב"חשבון שני" יהנו אף הם ממנוי לסעודה בשניים.

**★ מימון רכישת רכב חדש
או רכב מחברת השכרה.**

★ מנוי לסעודה בשניים.
עם פתיחת "חשבון שני" הינך זכאי לשי מנוי ל"סעודה בשניים" המאפשר לך ולבת זוגך לסעוד בשניים במיטב המסעדות בישראל ולשלם עבור סועד אחד.

★ הסדר תשלומים בבטוח חובה לרכב.



הרוטור והחרב

מאת דרור מרום

הירוקים ראשונים על נחיצותם של מסוקים בחיל-האוויר עלו כבר בימים הראשונים של מלחמת העצמאות. האפשרות לרכש מסוקים עלתה לראשונה בפברואר 1948, כאשר רכש מטוסים היה צורך צה"לי דחוף. משלחת רכש, שיצאה לארה"ב חזרה ארצה עם המלצה שלא לרכוש את המסוקים. המשלחת קבעה, כי המסוקים יקרים מדי, רמת שמישותם נמוכה ביותר והטיפול בהם מחייב רמת מומחיות גבוהה מאד.

מייד לאחר מלחמת העצמאות נתחדש הלחץ לרכישת מסוקים ביתר-שאת. ניסיונות שיכנוע הגיעו בעיקר מצד המטה הכללי. בכירי חיל-האוויר בחרו למקד את רכישות חיל-האוויר בעיקר במטוסים. אך מלקחי מלחמת העצמאות, על רקע הישגים המנותקים והקושי הרב שנתעורר בהכשרת מנתחים מתאימים למטוסי החילוץ והאספקה, השכילו אנשי המטה הכללי להבין את יתרונות השימוש במסוקים.

מדיניות הרכש ההיסטורית של חיל-האוויר, שנקבעה בשנת 1950, העניקה עדיפות לרכש מטוסי-קרב כמוסטאנג, וומפיר ואוראגאן, ולמפציצים כמחטי-טו ו-17B. רכישת המסוקים נימצאה כעדיפות אחרונה, וגם זאת רק לאחר מימוש רכש המטוסים. החשיבות העיקרית נראתה בנושא העליונות האווירית. היתה זו תקופה של מאבקים רצופים בין המטה הכללי וחיל-האוויר לגבי מידת עצמאותו של החיל ותפיסת משימותיו היסודיות.

במאוס 1951, נחתו בארץ שני מסוקי ההילר הראשונים. הגעתם היתה אומנם

"סנונית ראשונה", אך היא לא בישרה על האביב, תהליך חדירת המסוקים לס"כ המיבצעי של חיל-האוויר נותר בחיתוליו. שדה האימונים המרכזי של מערך המסוקים החדש של חיל-האוויר התבסס על חצור. סידרת האימונים להסבת טייסי הקרב לטיסה על המסוקים ארכה תשע שעות וחמש דקות. ב-30 במאי 1951, ביצע סרן קרול ובדי טיט סולו ראשונה של מסוק בחיל-האוויר.

"זריקת מרץ" מדיין

בתחילת השנה הועברה הטיסת הקלה, שבה שולבו שני ההילרים, מעקרון לרמלה. מטוסי הטיסת, ובהם שני ההילרים כ"בנים חורגים", ביצעו מיגוון של משימות צילום, סיור ותוב"ל. היחס הספקני של חיל-האוויר לגבי המסוקים בכלל, וההילרים בפרט, טרם חלף. הכשרת צוותי האוויר והקרקע, שבוצעה בארץ, לא היתה מספקת. אפשרויות ההכשרה הרציניות והיעילות ביותר נמצאו מחוץ למדינה, ועקב כך, נשלחו צוותי הקרקע הראשונים להכשרה בבסיס חיל-האוויר האמריקני סאן מארקוס, וזכו להסמכה כ"מכונאי כנף סובבת".

"זריקת מרץ" לנושא המסוקים בחיל-האוויר ניתנה בין השנים 1953-1956. פעולת התגמול המאסיבית שבוצעה צה"ל באותן שנים, התבססה בעיקר על פשיטות רגליות נועזות בעומק שטח האוייב ועל יכולתו האיתות של הלוחם כפרט. היה זה הרמ"טכ"ל, רביאלוף משה דיין, שהבין כי יש לייחס חשיבות רבה לניצול המסוקים במבצעי הפשיטה.

עבודת מטה מרוכזת ואינטנסיבית, שנערכה במחלקת האמל"ח של חיל-האוויר בעקבות דרישת הרמטכ"ל לקר" את מבצע רכש עתידי, הביאה לבחינת חמישה מסוקים ביניהם הבריטסול-171, ה-HRP-2, HRP-1, ה-H-21 והסיקורסקי S-55. אמות-המידה לגבי רכש המסוקים היו בראש ובראשונה הנסיון המבצעי וראדיוס הפעולה. עדיפות מיוחדת ניתנה לסיקורסקי S-55, שהיה מסוגל לשאת שמונה לוחמים חמושים ומצוידים וזכה לניסון קרבי במלחמת קוריאה.

ב-1956, החל רעיון המסוקים בחיל-האוויר קורם עור וגידים. הידיעות על השימוש הנרחב שעשו הצרפתים במסוקים במלחמת אלג'יריה גירו את דימונם של כמה טייסים. באפריל 1956 הגיעו לשדה התעופה עקרון שני מסוקי סיקורסקי בארגזים. ביוני אותה שנה נשלחו רס"ן יהודה ארבל (פופקו) וסרן אורי ירום לבסיס ההדרכה של חיל-האוויר האמריקני ראנדולף שבטקסאס. כל אחד מהם עשה כ-70 שעות טיסה על מסוקי בל-47 וסיקורסקי S-55. בעיצומו של הקורס, נאלצו שני הטייסים לשוב לארץ למבצע קדש.

אחרי מבצע סיני התרחש החילוץ הראשון שבוצעו מסוקים בחיל-האוויר. אורי ירום הוזעק עם מסוקו לחלץ את לוחמי סירת "שקד" שעלו על שדה-מוקשים בדרך מאל-עריש לגבול ישראל.

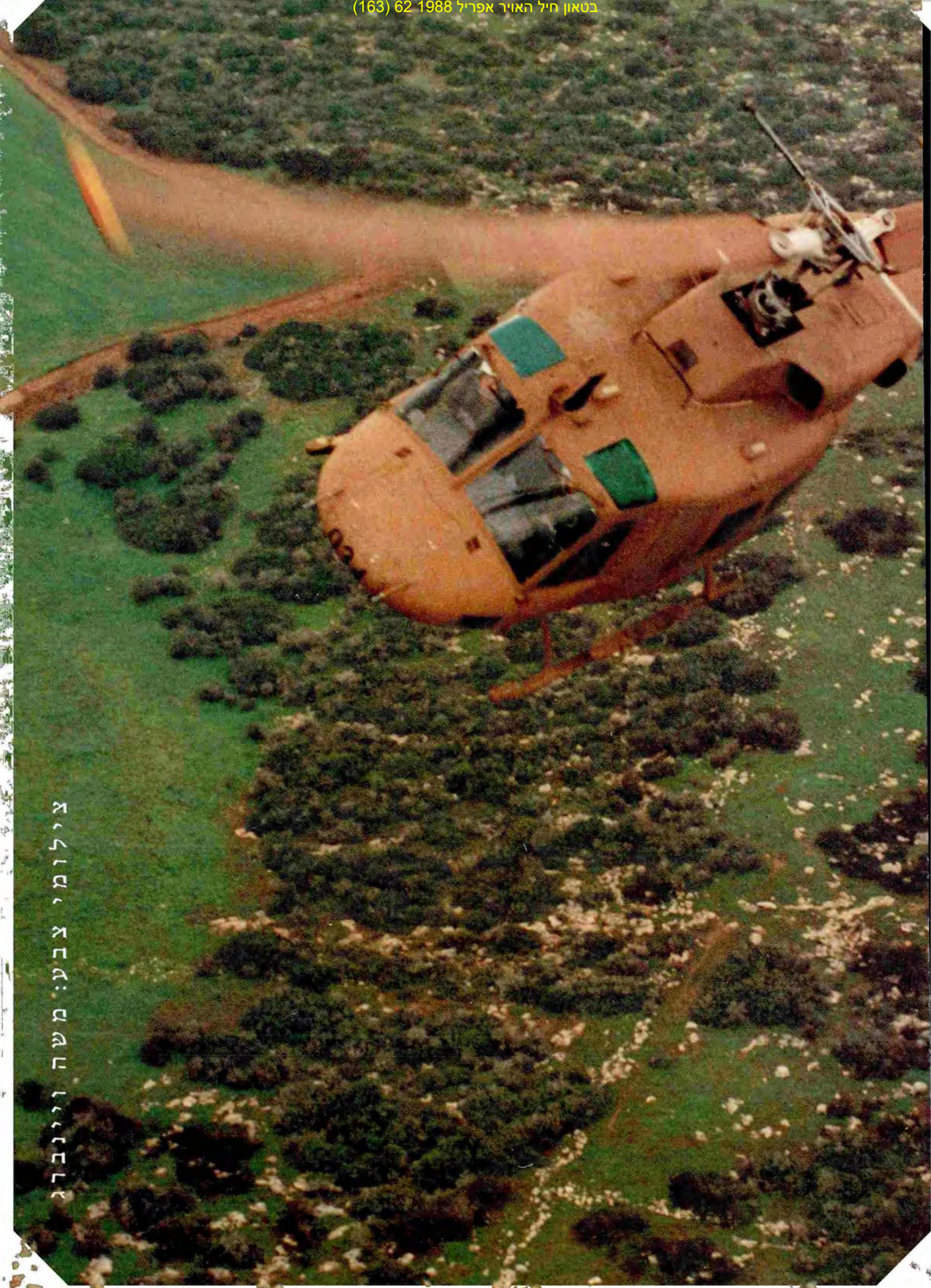
בסוף דצמבר 1956, בוצעה חדירת המסוקים הראשונה אל מעבר לקווי האוייב. מסוק סיקורסקי יצא לחלץ לוחמים שנפגעו במהלך פעולה בירדן בחיפוי של זוג מטוסי מוסטאנג. בתחילת 1957 נחקבלו במטה הכללי המלצות



מסוק האלואטר 2 המפורסם, שנתרם לחיל-האוויר ע"י יהודיה מצרפת



בכירי חיל-האוויר בחרו למקד את רכישות חיל-האוויר בעיקר במטוסים. אך מלקחי מלחמת העצמאות, על רקע הישגים המנותקים והקושי הרב שנתעורר בהכשרת מנתחים מתאימים למטוסי החילוץ והאספקה, השכילו אנשי המטה הכללי להבין את יתרונות השימוש במסוקים



צילומי אבוע: משה ויינברג



מטפלים בסיקורסקי S-58. עמוד השדרה של הטייסת

שטסו בשקט מוחלט לאורך השורות ונעצרו בחטף במרכז משטח הדשא. שניות מעטות לאחר שפרצו מביטנם לוחמים מסתערים נעו המסוקים באצ"ל לות להמראה, והסתלקו. לאחר מפגן ההסתערות של הכוח המונחת, התארנו גנו הלוחמים עם שתי אלונקות, סימנו למסוקים שפרצו שוב לאיצטדיון, כמו משום-מקום, אספו את ה"פצועים" ונעלמו כלעומת שבאו. האיצטדיון כולו רעש וגעש. זכור לי היטב, כי לאחר מכן אמרתי ש"גבול יכולתם של המסוקים הוא גבול דמיונם של המפעילים אותם". היתה זו הופעה מדהימה לכל הדיעות. כניסת המסוקים על מיטענם למקום כזה בחשיכה, תימוני ההמראה והנחיתה, שילוב הלוחמים, כל אלו היו דברים שטרם נראו כמותם בישראל.

כל משימה בכל שעה

ממשיך ומספר צ'יטה: "לאחר קורס הסבה ממושך שערכנו בצרפת, הוסמנו לנו לטוס על שני סוגי הסיקורסקי. כשחזרנו לטייסת למדנו להטיס גם את האלואסט-2 הסילוני. היינו בכוננות של 24 שעות ביממה. אולם הקדשנו את כל זמננו לאימונים ולפיתוח תורות הלחימה.

טייסת המסוקים, היתה אמורה לשמש לפי הגישה של "בתחבולות תעשה לך מלחמה" כ"סוס הטרויאני" המודרני. צה"ל, כצבא קטן, השואף לחדור ולפעול בעומק האוייב ולהצטיין במבצעי המימד האנכי קיבל בברכה את הכלים החדשים. למה לצנוח? מדוע להגיע לשדה-הקרב עיף, חבול ולאחר חווייה מפחידה, כאשר אפשר לצאת מכל יעד בו אתה נמצא, להגיע לכל יעד בו עליך לפעול, בכל שטח גיאוגרפי - רעון ומצוייד היטב. לעומת שאר מד"ינות העולם, שבהן קיימות מיגבלות טווח וגבהי שטח, נמצאים מרבית היעדים בזירת המזרח-התיכון באזורים נמוכים, והטווחים הם בהחלט במיגב-לות הביצוע.

ב-1966 קיבלתי את הפיקוד על הטייסת

עם מעבר בית-הספר לטיסה לתל-נוף היתה הטייסת מורכבת ממסוקי סיקורסקי S-58 ו-S-55. אלואט ראשון הגיע מאוחר יותר. למן הצעדים הראשונים של אורי ירום בטייסת היה ברור לו כיצד לנהוג. לזכותו נזקפים לא רק הקדמת נושא המסוקים בחיל, אלא גם החשוב מכל, ראייה נכונה של יכולתם והתאמתם לצה"ל מהרגע הראשון. מלכתחילה, התנגד לרעיונות שבטייסת ישרתו מודחי קורס טיס, והמסוקים יתופעלו על-ידי כוחות היבשה. היה ברור לו, כי עקרון השליטה המרכזית על הכוח ותיפעולו בדילוג בין גבולות וחזיתות חייב להיות זהה בטייסת המסוקים כבטייסת הקרב. הפעלת המסוקים בידי חיל-האוויר נומקה בתחילה בצורך שלנו בהזנקות לחילוך טייסים. הגורם התחזוקתי השפיע גם הוא במידה לא-מבוטלת. הרי חיל-האוויר תיחזק מטוסים ומנועים ולא היה צורך בפיתוח מערכות כפולות. הטייסים נאספו במלקחיים עדינים לאחר בדיקה קפדנית של התאמתם בתחילה, ראינו ריידה חריפה במעמדתנו כטייסים בחיל-האוויר (צ'יטה, כירום החל דרכו כטייס-קרב) אולם, כבר באותם ימים ראשונים של מערך המסוקים בארץ ובעולם, היה ברור כי למסוקים תהיה השפעה גדולה ביותר על מבנה שדה-הקרב העתידי בתובלת גייסות ולוגיסטיקות ובעוצמת-אש. המסוק החמוש היה לכלי הטייס האידיאלי המעניק סיוע אש צמוד לכוחות הקרקע. כושרו של המסוק ככלי משמיד טאנקים הוכח לראשונה ממש באותה תקופה והתפתח במהירות מאז נורו לראשונה טילי נ"ט ממסוקים באלג'יריה.

האירוע הראשון שהיפנה את הזרקורים לטייסת שלנו, התרחש במיפגן יום-העצמאות 1958. אלפי הצופים באיצטדיון רמת-גן ציפו, כרגיל, למיפגן צניחה של חניכי קורס הצניחה, שהיו באותם ימים גאות צה"ל והמדינה. לפתע, ללא כל התראה מוקדמת, הגיחו מן החשיכה שני מסוקי S-55

על הקמת טייסת המסוקים הראשונה. ראש מחלקת התיכנון, אל"מ יוסף נבו, טען, כי יש להפעיל את המסוקים למשימות פינזי נפגעים והנחתת כוחות. לעומתו, טען ראש ענף ההדרכה בחיל-האוויר, סא"ל משה פלד, כי את המסוקים יש לייעד למשימות תובלת-סער וללוחמת נ"ט ונצ"ל. ב-1 בינואר 1958, הופרד גף המסוקים מטייסת התובלה. הקומה טייסת המסוקים הראשונה בחיל-האוויר - "טייסת הרוטור והחרב" - בפיקודו של אורי ירום.

הטייסת כללה באותם ימים שני מסוקי סיקורסקי S-55, הילר אחד ואלואסט-2 אחד. במהלך אותה שנה הגיעו לטייסת שלושה מסוקי S-58 ראשונים ועד ל-1960 עוד שלושה. תורות הלחימה החלו להתפתח במהירות. אולם, נדרשו עוד מאמצי שיכנוע רבים כדי "למכור" את הנושא לכלל המפקדים בצבא. אורי ירום, כמפקד הטייסת, הקדיש ממירב מירצו ואונו שנה אחר שנה כדי להחזיר את רעיון המסוק ככלי-נשק יעיל בשדה המערכה העתידי.

ב-1963, באמצעות שני תריסרי מסוקי סיקורסקי S-58 חדשים, התאפשרה הקמת כוח המסוקים המיוחד לתובלת-סער והחלו להתבצע מיבצעים רגישים מעבר לקווי האוייב. סימן השאלה שריחף מעל למערך המסוקים במשך השנים הראשונות התחלף בסימן קריאה.

כזה ראה ו'קדש'

אל"מ (מיל.) אליעזר כהן (צ'יטה), מראשוני המסוקאים בארץ ומוותיקי הטייסת, נזכר בימים הראשונים של מערך ההליקופטרים בארץ: "הכל התחיל כשהגיעו שני מסוקי הילר לטייסת תובלה. אומנם היו עוד קודם-לכן ניסיונות להטיס מסוקים בישראל, אולם היו אלה מסוקים קטנים וחסרי ערך מבצעי. פופקו ארבל ואורי ירום היו קברניטי המסוקים הראשונים בחיל-האוויר. בטרם נסוג צה"ל מסיני, הספיקו הש-



לאחר מפגן ההסתערות של הכוח המונחת, התארגנו הלוחמים עם שתי אלונקות, סימנו למסוקים שפרצו שוב לאיצטדיון, כמו משום-מקום, אספו את ה"פצועים" ונעלמו כלעומת שבאו. האיצטדיון כולו רעש וגעש



השטרות שהיא חתומה עליהם ולמש את כל ההבטחות המבצעיות שהובטחו שנים קודם-לכן. ואומנם כך עשינו. לקחנו על עצמנו כל משימה בכל זמן ובכל מקום. פעלנו בזהירות ובמקצועיות. דרך-קבע הטינו אהן קשבת ללקר חות - היחידות הלוחמות. אולם, תמיד היצגנו בפניהן את מיגבלותינו. בסופר של-דבר, קבענו אנו ורק אנו, את דרך הביצוע וזאת לפי שיקולים מיקצועיים טהורים. לקחנו על עצמנו סיכונים, אולם תמיד הם היו עם אלטרנטיבה מחושבת היטב. רק בנושא אחד לא היו פשרות - חילוץ פצועים. יצאנו לחלץ פצועים בכל תנאי - גם תחת אש ובקירבתה."

אל"מ י', ממפקדי העבר של הטייסת, ממשיך ומספר: "הכללים, הסטנדרט" טים הגבוהים והשיטות שקבענו במלחמת ההתשה הטביעו את חותמם על כל תורת-הלחימה של מסוקי הסער בעתיד. הטייסת 'נזרקה' להתשה לאחר שביצע עה פעילות צפופה ביותר במלחמת ששת-הימים. מלחמת ששת-הימים, שהחלה לגבי הטייסת הרבה לפני פרוץ הקרבות, גם נסתיימה מבחינתנו הרבה לאחר-מכן. עם שוך הקרבות, ביצענו סריקות לאיתור נעדרים וטיסות צפוף פות ללימוד השטח החדש.

המשך פעילות רצופה ומיבצעים לאחר המלחמות איפיון את טייסות המסוקים מאז ועד היום. נכנסנו הישר להתשה. מלחמה זו אמרה, לגבינו, קודם כל פיגוי פצועים, כמעט תמיד במיבצעים מסובכים ומורכבים. במלחמה הזאת אף החלה הטייסת לגבש את תפיסת העולם שלה לגבי מירדפים, שהפכו גם הם לפעילות יומיומית.

אלף יום ולילה בהתשה

במהלך מלחמת 1000 הימים קיבלנו את המסוקים החדשים - הבל-205 ובהדרגה נפטרנו ממסוקי הסיקורסקי הישנים. המסוק החדש היה שונה בתכ-לית מהמסוק הקודם. הטסתו היתה (המשך בעמ' 81)

לטפוח לעצמנו על השכם. עמדנו היטב בכל המשימות. בתקופה שלאחר-מכן נכנסנו עמוק לעובי הקורה בתחום הפשיטות על מטרות אויב.

עם ה"ירוקים" בששת-הימים

השנה שלפני מלחמת ששת-הימים היתה עמוסת פעילות. תחושת אובדן החול בשעון הזמן, בסיומו נדרש למבחן החשוב מכולם - מבחן המלחמה הראשון למסוקים - שעל פיו יקום או יפול דבר, הלכה ונתחזקה.

כניסת הטייסת לעידן מתקדם של שיתוף-פעולה עם כוחות הקרקע עוררה תופעות חדשות, ונתעוררו שאלות לא מעטות באשר לתפקודה בשעת לחימה. נחלקנו בטייסת לשתי אסכולות לגבי החיים עם ה"ירוקים", הראשונה טענה, כי מרגע שאנחנו נלחמים לצד כוחות הקרקע, שומה עלינו לאכול את מנות הקרב שלהם, לישון לצידם באוהלי שדה, להתחמש בנשקם - ולחיות כמו-תם אם נגזר עלינו למות כמותם; האסכולה השנייה הציגה עמדה שונה: 'פעם איראי' - תמיד איראי' - תמיד נאכל את העופות שנביא מהבסיס, נצטייד במיכלי-שתיה משלנו ונארגן לנו אוהלים משלנו.

אני עצמי צידדתי באסכולה משלי, שעמדה במבחן המלחמה. החיים הרי מציעים לנו את הרצוי והמצוי. כשלא היה, חיינו עם החי"ר, ישבנו עם החי"ר לים ואכלנו את הלופים מהקופסות וכשנתאפשר, זה היה אחרת. זכור לי כיצד הוריתי לשומר נדהם לפתוח את שערי מלון 'הסלע האדום' באילת, וכי-צד הורידו כל צוותי הטייסת את אבק הטיסות של שלושה ימי-לחימה לתוך אמבטיות המלון המפוארות. זכור לי גם כיצד גיעו הנשים המעטות שנותרו בעיר והציעו לנו את מטעמיהן - בישר לים ביתיים, שהכינו במיוחד בשבילנו. במלחמת ששת-הימים השתדלה הטייסת לא רק להיות טובה, אלא גם להראות כי ביכולתה לפרוע את כל

סת. "טייסת הרוטור והחרב" קיבצה אליה טייסים רבים, מכונאים ומסוקים. מעל לכל, היינו סמוכים ובטוחים כי השתלטנו על נושא תורות הלחימה וההפעלה המבצעית. השקפת עולמי, כמפקד טייסת, היתה פשוטה: אם יש לנו מה להראות הבא נראה! עבודה קשה, מסירות והקרבה הפכו ללחם-חוקנו ואינו אומר זאת לתפארת המליצה. טבענו מטבע-לשון חדש: כל משימה בכל שעה. בתחילה היו כאלה שהתלוצצו צו על חשבוננו. אולם אט-אט הוכחנו את עצמנו ואת נחישותנו הרבה. לא חסרו לנו מטוסים ולא טייסים.

בסוף 1966 שברנו שיא טייסת חדש. היטסנו יחידה שלימה, בלילה חשוך ובסבבים רצופים. היחידה, הוצנחה בצפון הנגב. אנו חדרנו אל נקודת האיסוף של הלוחמים והיטסנו משם את הלוחמים, כל אחד ליעדו. היה זה מבצע ראשון מסוגו בצה"ל, שנערך בלילה חשוך ובמינימום של אמצעי שליטה ובקרה. כל נתיב השטרע לאורך עשרות קילומטרים מריכוז הלוחמים, והרי ביל למיתחם בו נתפשו משלטים. בבורי קר המחרת, הבאנו ליחידה את האפס' נאות במתלה-מטען, ובדרך חזרה חיל-צנו את פצועיהם מהלילה. הטיסה, המיבנה, התיפעול הטכני והמינהלתי בשטח, כולל ניווט ובקרה - כולם עמדו במבחן המציאות. כל העקרונות והתור-רות ששקדנו עליהן במשך השנים נמצאו כמתאימים.

במיבצעים המיוחדים הגענו לשיכלול לים ואילתורים והוספנו את האלמנט הקשה מכולם - איך אנו נראה, וטוב, בשעה שהאוייב לא יראה כלום. העברנו את השימוש מתאורת 'צוואר האווז' - פתילות נפט שדלקו כאבוקות, לנורות חשמל, שקיבלו מתח מרכזי, ממנו היתה גם שליטה על הדלקת וכיבוי האורות - נקודה חשובה בפעולה בשטח אויב, שבו כל נורה דולקת היא לא רק מיותרת, אלה גם מגלה ומסוכנת. מתרגיל זה, שבו, למעשה, לקחנו על עצמנו אתגר קשה ומסוכן כהססה הזאת, יצאנו בהרגשה טובה ויכולנו

כשלא היה, חיינו עם החי"ר, ישבנו עם החיילים ואכלנו את הלופים מהקופסות וכשנתאפשר, זה היה אחרת. זכור לי כיצד הוריתי לשומר נדהם לפתוח את שערי מלון 'הסלע האדום' באילת, וכיצד הורידו כל צוותי הטייסת את אבק הטיסות של שלושה ימי-לחימה לתוך אמבטיות המלון המפוארות



סיקורסקי נוחת סמוך לטנק M48, במלחמת ששת הימים. שיתוף הפעולה הולך ומתחזק



תהיה גבר !!



פתח את שריריך ועצב את גופך בשיטת 'הצמיחה דינאמית'

רוה או שמן, נמוך או גבוה, צעיר או לא כל כך... אל תהיה סמרטוטו בעזרת שיטת הצמיחה דינאמית חובל לעצב את גופך. לפתח את שריריך ולבנות את עצמך מחדש. וכל זה בזמן קצר ובלא אימונים מפרכים כנדרש בכל שיטה אחרת. צמיחה דינאמית הינה שיטה אשר פותחה במסגרת שוחרר הכושר בישראל, זוהי שיטה אישית ופרמית אשר אינה מצריכה שמוש במכשירים מיוחדים, אך מפתחת את שרירי הנוף ואת הכושר הנופני במהירות ובאופן מרהיב, צא מכל מה שעשית (או לא עשית) עד עתה, והכנס לנף החדש שלך - גבר, מוצק וחסון. אתה יכול רק להרויח: להרויח בחפון עצמי, הצלחה, בריאות וגוף מפותח ומטועב לחפאת. עולם חדש של כח, אורגיה וערירים מחכה לך...

פעל מיד, מלא את החלוש, שלח עוד היום והגוף החדש שלך יצא לדרך! צמיחה דינאמית - השיטה האולימפית לעשות מסך גבר.

שיר השרירים אשר לשלמה

לפני		אחרי	
75	מסקול	84	מסקול
38	צוואר	40	צוואר
112	חזה	130	חזה
87	בטן	84	בטן
50	רגל עיליונה	56	רגל עיליונה
3	רגל תחתונה	38	רגל תחתונה
36	יד עליונה	41	יד עליונה
31	יד תחתונה	34	יד תחתונה

שלמה חקיקת רח' ומיר 98 פרדס'חנה

לפני: רב און ישראלי | אחרי: רב און ישראלי

תוך 5 דקות עם קסם אישי

רוחמת במרפון
24 שעות כימיה-חי' **שדה חכם**
03 38 38 38



הקורס "כיצד תפעיל קסם אישי" יגרום לך שתפעיל את הקסם האישי שלך, בעבודה, במסיבות ואפילו... ברחובות!

שעה, משתלמד את השיטה תראה כיצד היא פועלת **תוך חמש דקות!** נשים התפוכנה למעריצות שלך, הן תסתובבנה סביבך כאשר אתה מושא חלומותיהן, הבטחון העצמי שלך ישתפר והיך ישתנו ללא הכר. **תוך חמש דקות בלבד של הפעלת השיטה יהי לך הקסם והכריזמה** שאותן הנשים כל כך צריכות והגברים שואפים לרכוש. אתה בטח חושב שאנו לועגים לך, אך אפשר שתוך חמש דקות אהיה מה שלא הייתי מעודי, ובכן בודאי שמעת את האימרה כי "אין אישה שאינה ניתנת לכיבוש, אבל ישנן גברים שאינם יודעים לכבוש" - היכולת לכבוש טמונה בך, באותם 95% של מוחך שאינו מנוצל. השיטה שלנו להפעלת **קסם אישי** תוציא יכולת זו מן החוש אל הפועל.



זה נכון! אתה במסיבה, הגעת נרגש, כל השבוע חשבת על הרבה נעוה ואחת במיוחד שובה את לבך, אתה מסתכל עליה, חושב איך לגשת אליה ולא מעד, היא אפילו לא מבחינה בקיומך, וכך כל מהלך המסיבה, הפעם אעז להתחיל עם הבחורה שתמצא חן בעיניי. כל השבוע חשבת על כך והנה סוף סוף אתה במסי' בה יש הרבה נעוה ואחת במיוחד שובה את לבך, אתה מסתכל עליה, חושב איך לגשת אליה ולא מעד, אבל ישנן גברים שאינם יודעים לכבוש" - אתה רוצה לדבר אליה, להתחיל איתה ולא מעד. המסיבה נעמרה ואתה חוזר הביתה במפח נפש, "שוב לא הצלחתי" אתה אומר לעצמך, "מה לעשות? אין לציאת מהפלוטרי? ואז אתה מפסיק לחשוב כי אתה אומר לעצמך זהו זה, זה המצב, אין פתרון! אנו אומרים לך **אל תתיאש**, יש פתרון! אל תנחר מתחת לשפם... יש פתרון! **הפתרון הוא הקורס שלנו "כיצד תפעיל קסם אישי".**

הכוח של המוח

המוח שלנו פועל, כיוע, כמו מחשב זעיר משוכלל ביותר. את המחשב הזה, אנתנו מיינים כל החיים בתוכנית ולפניה שלוח המחשב פקודות לכל מערכות הגוף והנפש. ילד קטן, מקבל תוכנית מוכנת מהוריו ומהסביבה הקרובה, ולפניה הוא פועל ומתפקד כל החיים. גם אדם מבוגר ממשיך לתפקד לפי התוכנית שאחרים בנו בשבילו, בלי להיות מודע לכך. ואומנם, אנשים מבוגרים רבים, מגלים לעיתים קרובות שרשם חיים לא בדיוק כפי שהיו חוצים לחיות, ומצויים את עצמם במצב שבו הם בעצמם אינם מרוצים ממה שהם עושים או מהדרך שבה הם חיים. היום כבר הוכח **במדע** כי מתוך 100% **כוח המוח** אנו מנוצלים 5% בלבד, כאשר 95% מתפספסים, בקורס שלנו תלמד כיצד לנצל את אותם 95% שבהם טמון הפוטנציאל שלך להרשים ולמשוך נעוה. הקורס נותן לך את הכלים והעקרונות להפעלת קסם אישי ורכישת לב של כל אשה בה תרצה, הוא אינו דורש ממך מאמץ ממושך של למידה היות והוא ניתן ללמידה **תוך שעה אחת בלבד!**

השיטה פועלת תוך 5 דקות!

שעה אחת בלבד של קריאה ובה תם הפרק המייגע של מפח נפש וחוסר הצלחה עם נעוה. לאחר אותה

השיטה שתהפוך אותך לרב און ישראלי האמן ל, עליך לקרוא את הקורס שהוא ענייני ומעשי ואינו עוסק בתיאוריה בלבד ואז יתגשמו חלומותיך. **תשיב את נעוה החלומות שלך**, תהפוך מושא לקנאה של חבריך. (רב און ישראלי) צביקה היה בחור נמוך, גם הוא לא האמין כי יצליח אי פעם אצל נעוה, והנה לאחר קריאת הקורס והפעלת השיטה הנלמדת בו הוא כותב לנו: "אני אינני מה שמכונה בחור יפה תואר, אך אני בעל חוש הומור טוב למדי, משום מה מעולם לא הצלחתי לקבוע עם נערה שבאמת חשקתי בה, או עם האשה היפה ש'נדלקתי' עליה. הורה שלכם העניין לי טכניקה שמעולם לא שערתי כי יש בה כדי להתחיל עם אשה. אני מודאג עוד מהפגישות, אם אין לי פגישה הריני יודע שאני יכול ליצור אחת תוך זמן קצר ביותר. עכשיו אני מוקף על ידי נשים יפות במשך כל הזמן, מה שאפילו מדהים יותר הוא שאני מודאג מיחסי מין רק לעיתים רחוקות. ידוע לי שאני הולך להשיג יותר מכפי שאני פעם שערתי לעצמי וזה בודאי יפתיע אתכם לחלוטין, אילו ידעתם כמה נעוה שהינן באמת יפות **ביקשו ממני לישן עימן!** בכל הכנות, יהיה לי קשה להודות לכם די הצורך."

קח את עצמך בדיים!

אין זו פנסטיה, זו האמת! גם אתה יכול, עליך רק לאמץ את **"צמיחה דינאמית"** שיטת **"הקסם האישי"** שיטה שאין קל מאשר לפעול לפי הנחיותיה והמלצותיה לצורך הרחבת מעגל היכרותיך. הצלחתך בקרב הנשים מובטחת מרגע שתאמץ את **"צמיחה דינאמית"**!

שלח היום! הצעה מיוחדת

ציקו רוז מבצע "רב און אולימפי"
ת.ד. 1117 תל-אביב, מיקוד 61110

כן, הנני שמח להזמין בואת את הקורס "כיצד תפעיל קסם אישי" (י"א 05) לביתך. רצ"ב 0 ציקו המחאת דאר 0 אישור על התשלום לפקדת ציקו רוז ע"ס כולל 62 ש"ח בלבד

שם משפחה: _____ שם פרטי: _____
גיל: _____ רחוב: _____ מס': _____
עיר: _____ מיקוד: _____ טל': _____

ידוע לי שזכות היוצרים של הקורס היא קניינכם ואני מתחייב שלא להשתמש בחומר הקורס להוראת בני אדם אחרים ו/או להעביר את החומר לאחרים לכל מטרה שהיא.

תאריך: _____ חתימת הכרחית: _____
אם גילך מתחת ל-18 חתימת מבוגרים הכרחית. הזמנות ללא חתימה לא תתקבלנה.
ההצעה בתוקף 30 יום מפרסומה.
ההזמנה תתבצע תוך 28-14 יום מיום קבלתה במשרדנו.

לכבוד **ציקו רוז מבצע "רב און אולימפי"**
ת.ד. 1117 תל-אביב, מיקוד 61110

מבצע! 62 ש"ח בלבד לכוחות הבטחון

שי פרס! למזמינים תוך 10 ימים "מדריך" לניתוח עצמי

ניתן לשלם במזומן, בבנק הדואר חשבון 4-48861-6

שלח היום! הצעה מיוחדת

לכבוד ציקו רוז
אזעזעו שוחרר הכושר
ת.ד. 1117 תל-אביב, מיקוד 61110

כן!

נא לשלוח אלי (חינם וולא כל התחייבות מצידך) את חומר ההסבר ושאלון ההרשמה מיועד ל: גברים 0 נשים 0 נעוה

שם משפחה: _____ שם פרטי: _____
גיל: _____ רחוב: _____ מס': _____
עיר: _____ מיקוד: _____

מתעניין בעיקרם: פיתוח גוף 0 אמונות התגוננות.

נא לסמן x במשבצת המתאימה.
4/88 ח"א

צמיחה דינאמית - שיטה אולימפית

ישראל | טכנולוגיה | תעופה | חלל

סינגאפור – סאלון אוירי נולד

מאת דן ארקין

ידועי הקטן גדול יהיה, מנבאים סינגאפור, שהחל לרוץ לפני כמה שנים באירוע אסיאני מקומי קטן ממדים, אך הולך ותופס לו מקום של כבוד בצד ה"אחים הגדולים" של לה בור'ה, פארנבורו והאנובר וחווים לו עתיד גדול כמתחרה בשלושת הסאלונים הוותיקים האלה.

גידולו של האירוע התעופתי הזה, שנקרא רשמית "ארוספייס אסיה 88", מבטא היטב את המקום המרכזי שהולכת ותופסת יבשת אסיה הענקית בעולם התעופה. "ראינו פה חידושים", אומר אחד המשתתפים מישראל, "כגון לידתה של תעשייה אוירית מקומית של מדינות כמו פאקיסטן, סינגאפור, סין העממית ואחרות." בשנים הראשונות היו כמה מדינות אסיאניות שהחרימו את האירוע משום שלא היו מוכנות לקבל את העובדה שסינגאפור היא המארחת, אולם, עתה התברר, כנראה, למדינות הרי צות להפגין את מה שיש להן שהסאלון של סינגאפור הוא עובדה קיימת – ובינואר השנה הן באו. הן וגם משתתפים וותיקים בסאלונים האירופיים, החברות הגדולות מאר"ה ומאירופה.

הסאלון של שנת 1986 התקיים בתנאים כמעט מאולתרים: התצוגות היו במיתקן זמני בהאנגר של משרד ההגנה של סינגאפור ולא היו טיסות

תצוגה וראווה. אבל סינגאפור 'התלבשה' על הנושא ובינואר 1988 כבר התקיימו התצוגות הסטאטיות במרכז ירידים, שהקמתו עלתה כתשעה מיליון דולר. מארגני הסלון השיגו הסכמה לסגור את נמל התעופה צ'אנגי לשעה אחת בכל יום מארבעה ימי הסלון כדי לקיים טיסות-ראווה. היקף הטיסות היה מצומצם ומוגבל עקב מיגבלות שטח – הן התבצעו מעל לים, מעל למימי מפרץ ג'והור הסמוך למסלול, ולכן לא הותירו אצל הצופים את מלוא הרושם של הטיסות כמו בלה בור'ה או בפארנבורו. אולם, כולם ציינו את הסדר המופתי של הטיסות והביצור עים ה"חלקים", עד שביומו האחרון של הסאלון נאלצו המארגנים לבטל את הטיסות בגלל גשם ותיקרת עננים נמוכה. וזה יכול לקרות גם בלה בור'ה.

ישראל – מקום טוב באמצע

מן הבחינה המסחרית, אמרו נציגי חברות מציגות, כי לעובדה שהסאלון יותר קטן מסאלוני צרפת ואנגליה יש יתרון: "היתה לנו גישה יותר ישירה ללקוחות-כובות", אמר נציג חברת "לוקהיד" האמריקנית, אחת רים ציינו, שהיה מקום רב לקשירת קשרים ולשיחות על עיסקות בעיקר בתחום של שיתוף-פעולה ופרוייקטים משותפים לחברות מרחוק ואירופה עם חברות מהמזרח הרחוק ויבשת אסיה כולה. המארגנים טרם ענים, כי בסאלון ביקרו בשלושה

הימים הראשונים, שהוקדשו לאנשי המיקצוע, כ-15 אלף איש. הימים האחרונים היו פתוחים לקהל הרחב, במסורת צרפת ואנגליה. עיתונות התעופה המקצועית העולמית ציינה את העניין ההולך וגובר של לקוחות באסיה בשוק של מטוסי מנהלים מדגמים שונים. הב"ר רות כ"דה האווילנד" מקנדה, "אמב" רייר" מברזיל והיצרנים האיטלקים של מטוסי ATR חתמו על עיסקות ומכרו מטוסים.

הייצוג הישראלי בסאלון של סינגאפור מצומצם בהשוואה ללה בור'ה. אולם, הביתן הישראלי היה אחד הגדולים ביותר בתערוכה וקיבל "מקום טוב באמצע", בין "מאר" סל דאסו" ל"מאקדונל דאגלאס". סיפר אריאל תגר, מנהל שירותי שיווק בתעשייה האוירית: "האיהגון של האסיאנים הוא מופתי. זה הסאלון הרביעי בסינגאפור, והשנה היה ברור, שלעולם התעופה והחלל באר"ה יב ואירופה יש עתה הערכה גדולה לאסיה כלקות פוטנציאלי ענקי." אסא טלבר, נציג החברה שאירגנה את הביתן הישראלי (שעוצב על-ידי יורם לוי) הסביר, כי ישראל היתה המציגה השביעית בגודלה בסינגאפור. בביתן הישראלי ביקרו ראש ממשלת סינגאפור, מפקדי חילות אויר של מדינות רבות, כולל מאלזיה ואינדונזיה והרבה קהל. היו גילויים רבים של אהדה רבה לישראל. אירועי השטחים מוצגים, כנראה, ברשימת תות הטלוויזיה של אסיה ביותר ואובייקטיוויות מאשר באירופה ועל

כן לא נתקלנו בשום התבטאויות אנטי-ישראליות חריפות. ברור, שהיו סידורי ביטחון סביב הביתן הישראלי ודרך קבע דאינו סביבנו כמה עשרות שוטרים סינגאפוריים עירניים."

החברות הישראליות שהשתתפו בסאלון סינגאפור הן: התעשייה האוירית, דפאל, אינספקטרוניק, אסטרונאוטיקס, פרנץ לוי, עייט, אל-אופ, ציקלון, אברנאל, מרטנס הופמן, אלביט, ת.ג.ל., אלקטרה וסיב"ט.

דגש על קטנים ובינוניים

התעשייה האוירית הציגה מבשרי מכ"ם, מאמ"ר טיסה עם מכ"ם והשב"ח תות מיראזים – הכל בעזרת תמינות, שקפים וחברות. פירט אריאל תגר: "הביתן הישראלי היה אי קטן של ישראל יפה. כולם היו רחוקים מאוד מהבית ולכן היתה אוירה טובה של שיתוף-פעולה ופירגון הדדי בין הנציגים הלא-רבים ששלחו החברות המציגות. מי ביקר בביתן? מאוד מעניין היה לכתוב את שמותיהם ועמדותיהם של מבקרים שישאו רו עלומי שם. רבים בביתן היו מופתעים מאוד לראות מי ביקר אצלנו, אבל יש מיגבלות."

מארגני הסאלון האוירי הרביעי של סינגאפור אמרו, כי האירוע התעופתי האסיאני הזה שונה באופיו מאלה של לה בור'ה, פארנבורו והאנובר: בעוד שבסאלונים הוותיקים ורביהמוניטין יש חשיבות רבה ליוקרה, להשתתפות ולנוכחות של המציגים, הרי 'אצלנו בסינגאפור', הם אומרים, נשואות העינים למשימה החשובה ביותר שהיא – מכירות. הדגש אחד: המארגנים שואפים להדגיש את ייחודם של מציגים קטנים ובינוניים כדי שהללו לא יעמדו בצילם של ענקי התעופה והחלל, אלא שתניתן להם האפשרות המליאה להציג את "מרכולתם" אפילו הם קטנים וידועים פחות. "אנו מעוניינים שהלקוח יבוא ויסתובב בין המציגים אצלנו ויחפש עיסקות מציאה, החל מאבזמים לחגורות ביטחון וכלה בשירותי תחזוקה לצי מטוסים", אמרו המארגנים בסינגאפור. "אנו גדולים, אבל לא גדולים מדי, וכך יש סיכוי למגע ישיר בין הספקים לקונים ואין צורך ללכת ברגל, לפעמים בגשם, קילומטרים רבים כדי להגיע למי שאתה מעוניין לראות מה שיש לו להציג."



הביתן הישראלי בסאלון האוירי בסינגאפור; העינים נשואות למכירות

ישראל | טכנולוגיה | תעופה | חלל

"מגף" חובק עולם

מאת דן ארקין

פיאט" זה לא רק מכונית, זה גם מטוס. כאשר נוסדה חברת התעופה האיטלקית הממלכתית "אליטליה" אחרי מלחמת העור לם השניה, ב-16 בספטמבר 1946, הפעילה החברה החדשה 11 מטוסי סים, כולם כליטיס צבאיים בעבר, ביניהם מטוסי פיאט-G12 תלת-מונעיים ומטוסי לאנקסטר ארבע-מונעיים, מפציצים בריטיים מפורסמים שהוסבו למטוסי-נוסעים.

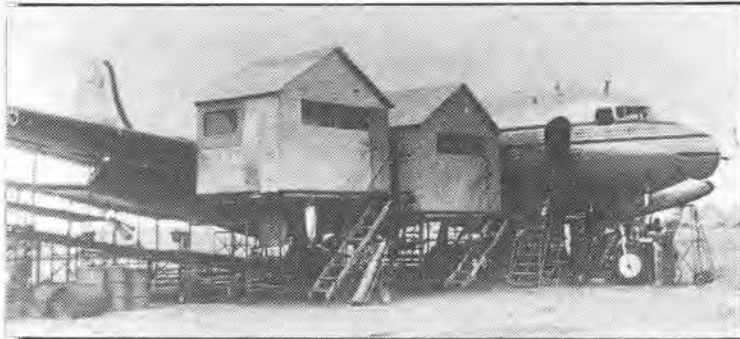


אוכל ברמה איטלקית

בתום השנה הראשונה לפעולתה, הטיסה החברה האיטלקית 10,000 נוסעים. להשוואה: במחצית הראשונה של שנת 1987 הטיסה "אליט" 100 מיליון ק"ג מטענים. החברה מפעילה כיום צי מרשים של 102 מטוסי-נוסעים, המייצג תמהיל של מטוסים מתוצרת ארה"ב, אירופה ואיטליה: מטוסי בואינג-747 לנוסעים, למיטענים וקומבי משולב, מטוסי איירבוס A-300, מטוסי די.סי.9 וסופר-80 של "מאקדונל דאגלס" ומטוסי ATR מתוצרת איטליה. "אליטליה" מקיימת רשת עניפה וצפופה של טיסות-ימים בתוך המגף האיטלקי הארוך, בעיקר באמצעות חברת הבת ATI. רשת הנתבים של "אליטליה" חובקת עולם: מסקאנדינוויה ועד אוסטרליה, יפאן וסין, יבשת אמריקה הצפונית והדרומית, מבואנוס-אירס ועד לוס-אנג'לס.

כמו כל איטלקי הגון, גם חברת "אליטליה" קשורה מאוד לבית. "עיר השמיים", כך מכנים את הקומפלקס התעופתי הענקי, שהקימה החברה בנמל התעופה ליאונרדו דה וינצ'י ברומא, המכונה לפעמים פיומיצינו, על שם הכפר הסמוך. ממלכת "אליטליה" משתרעת בבסיס האם על-פני 700 אלף מ"ר וכוללת שבעה האנגארים לתחזוקת מטוסים, לשיפוץ ולצביעת מטוסים, מחסני-חלפים, בניין מיוחד לשיפוץ ולניסוי מנועים, מרכז-הדרכה ואימון לציוותי האויר, טרמינאל מטרונים, מרכז לתעשיית מזון-מטוסים, מרכז לרפואה תעופתית ובנייני שירותים. הגידול במספר הנוסעים, בכמות המטענים ובצי המטוסים הביא להחלטת מועצת המנהלים של החברה ב-1979 לרכוש את כל מיתקני החברה בנמל התעופה של רומא ולהרחיבם, בעיקר לצורך הטיסות פול במטוסים רחבי-גוף, שמספרם בשירות החברה הולך וגדל.

מבחינת הרכב צי המטוסים, התפתחה "אליטליה" יחד עם התעופה האזרחית הבינלאומית.



למעלה: האנגר של פעם למטה; ג'אמבו, היום

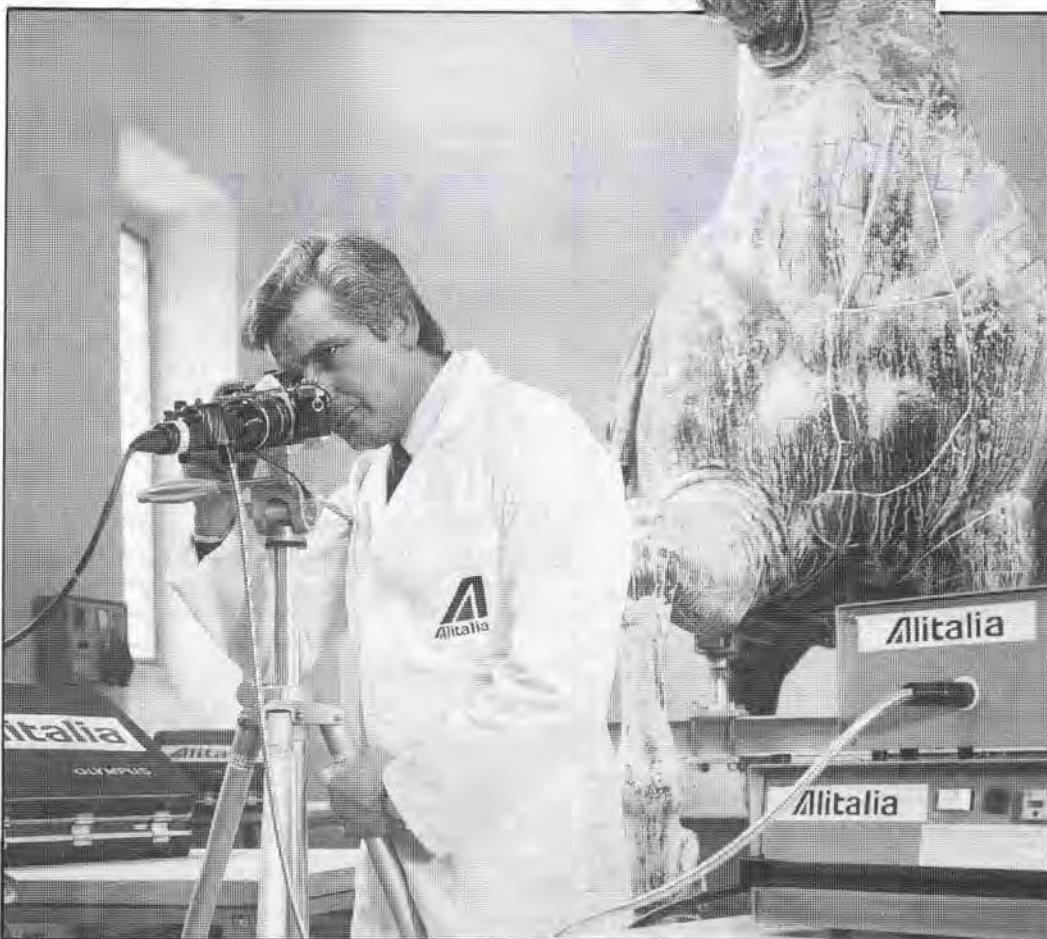
בשנותיה הראשונות שאבה החברה את מאגר הטייסים מחיל-האוויר האיטלקי, אולם, עתה מעדיפה לקלוט בבית הספר צעירים בוגרי תיכון, בלי ניסיון בתעופה. קורס הטיס נמשך, עד לענידת הכנפיים, 14 חודש, שבהם מקבל התניך 720 שעות במיקצועות התעופה התיאורטיים ו-160 שעות-טיסה. לרשות בית-הספר עומד צי של חמ"ש מטוסי-אימון חד-מונעי SIAI SF-260 ושלושה מטוסי פייפר שאיין דו-מונעיים לאימון מתקדם. רק בשלב הבא עוברים לאימון במטוסי הנוסעים של החברה, הן במערכת מדמי-טיסה, משוכללים לכל דיגמי המטוסים, והן באימון והדרכה בנתיב, תוך טיסה.

"אליטליה" היא אומנם חברת התעופה הממלכתית של איטליה, אך היא חברה פרטית עם שותפות ממשלתית. בראש החברה עומד נשיא (ד"ר אומברטו נורדיו), שני

בתחילת שנות הששים עוד הטיסה את נוסעיה במטוסי די.סי.8 לטוריסטים ארוכים ומטוסי קאראוול לטוריסטים קצרים; בשנות השבעים כבר ראו בחברה האיטלקית מטוסי די.סי.9 ובמקביל נכנסו לשירות מטוסים רחבי-גוף, בואינג-747 ודי.סי.10. משבר הדלק השפיע על "אליטליה" כמו על כל חברות התעופה, וההנהלה הראשית מיהרה להיפטר ממטוסים ישנים וולל-דלק כמו די.סי.8 ולהחליפם בבואינג-727, איירבוס A-300 ולבסוף מטוסי MD-80.

בית-ספר לטיסה

מאז 1980 מקיימת "אליטליה" בית-ספר לטיסה משלה, שבו היא מכשירה את טייסיה. בית-הספר נמצא באלגירו שבאי סארדיניה, והוא מכשיר כל שנה כמאה טייסים.



ציוד של "אליטליה" לבדיקת מטוסים משמש גם לבחינת פסלים עתיקים

מנהלים כלליים למסחר ולמיבצעים וחמישה מנהלים הממונים על מיגורי הפעילות השונים. מדיניות ההנהלה קובעת, כי מנהלי הסיניפים של "אליטליה" בחו"ל יהיו איטלקים, ולא מקומיים. את המדיניות הזו מסביר מנהל הסיניף בישראל, מארקו פאלקוני: "הרעיון הוא, שכל מנהל חדש המגיע לארץ חדשה, יביא עימו רעיונות וחדושים, שהם פרי ניסיונו במקומות קודמים שבהם שירת. מנהל מקומי לא תמיד רואה את התמונה הכללית והוא עלול לשקוע בשיגרה:"

מארקו פאלקוני, בן 45, חדש בארץ - רק לפני כמה חודשים הגיע לישראל כדי לעמוד בראש הסיניף של החברה, אם כי ביקר כאן לפני 17 שנה ואף ניסה להקים רשת מסעדות איטלקיות. פאלקוני מעיד על עצמו שהוא "ליד 'אליטליה'" - אביו היה טייס בחברת התעופה הראשונה שהוקמה באיטליה בשנת 1937 ונהרג כטייס במלחמת העולם השנייה. אימו עבדה ב"אליטליה" מאז הקמתה, ואך טבעי היה שהבן, מארקו פאלקוני, הצטרף אף הוא לחברה בשנת 1965, כאיש-עסקים צעיר בלונדון. מאז הלך כל השנים ב"נתיב המסחר" ושירת בארצות רבות. אפשר לראותו כ"מזרחן תעופתי", שכן שירת בשנים האחר-ונות בתוניסיה, בנסיכויות המפרץ הפרסי, בפאקיסטאן ובסוריה. טרם בואו לישראל היה מנהל "אליטליה" בסיציליה.

את הלקוח מעל לכל וכן להכיר את "אליטליה" לפני ולפנים. מיותר לומר, כי חלק נכבד ממה שקרוי "שירות" בטיסות החברה שייך לגאסטרונומיה האיטלקית, והאיטל-קים הרי גאים מאוד ברמה הקולינא-רית של מאכלי ויינות איטליה. כאשר מבקשים אנשי "אליטליה" להדגיש את הייחוד של חברת תערי פה מודרנית של אחת ממדינות התרבות העתיקות בעולם, הם מספ-רים, כי כאשר ביקשו אוצרי האמנות לערוך בדיקות מתכת מדוקדקות ומיוחדות לפסלי הסוסים העתיקים והמפורסמים של הקיסר מארקוס אורליוס, הביאו את יצירות האמנות העתיקות למעבדות התחזוקה של "אליטליה" כדי לבדוק את המתכת באותו ציוד אלקטרוני, שבו בודקים כיום את מצב המתכת במטוסי נוס-עים של סוף המאה העשרים. קיסר איטלקי דהיום היה בודאי "פרש" של "אליטליה"...

העולמיות האחרות - המטוסי זהים, המחירים כמעט זהים, הנתיבים ולוחות-הזמנים זהים. נותר, איבוא, להתחרות - במה? בטיב השירות. בעינין זה פועלים ב"אליטליה" במרץ רב ובהשקעות כספיות ניכ-רות. נעשו מאמצים לשפר את השי-רות במחלקה העסקים במטוסים, הקרויה מחלקת J, שהיא כיום כמו מחלקה ראשונה-של-פעם, בעוד שהמחלקה הראשונה של היום מכונה TOP CLASS, ושם, אומר פאלקוני, מפנקים את הנוסע כאילו גר בסוויטה של מלון-פאר המישה כוכבים פלוס. כל עובדי החברה המקיימים מגע עם קהל ולקוחות - מפקידות-הזמנות ומנהלים ועד דייר לות קרקע ואויר - מחייבים עתה, לפי הוראות החברה, לעבוד סידרה של שנים שלושה קורסים בשנה, המצטרפים ל-15 ימי-הדרכה שנתיים, המוקדשים אך ורק לנושא כיצד לשפר את השירות, לחייך, להעדיף

אומר פאלקוני, היה המצב הכספי של הקו לישראל "מאוזן", אך הוא שואף להראות מעתה ואיך ורוחים. לדעתו, השיטה היא לעודד תיירות ישראלית לאיטליה. יש באמתחתו תוכניות לשיתוף-פעולה עם סוכני הנסיעות, במגמה להציג בפני הישראלי אותם חלקים בארצו שאינם מוכרים היטב - איטליה אינה רק רומא, פירנצה ומילאנו; איטליה היא גם הדרום, סיציליה, קאלבאריה ועקבו המגף האיטלקי. אלה איזורי תיירות המצויים בשנים האחרונות בתהליכי פיתוח מוגברים והתייר הישראלי כמעט שלא גילה אותם.

פאלקוני אומר, כי בשנה זו מטילה החברה את מלוא משקלה המסחרי מבצעי על הטיסות בנתיב הטרנס-אטלנטי לצפון-אמריקה וכן למזרח-הרחוק. אלה מרכזי הבינוס. "אליטליה" ניצבת בפני בעיות תח-רות דומות לחברות התעופה

ממשרדו שברחוב דיונוף בתל-אביב חולש פאלקוני על סיניף המער-סיק 50 עובדים במשרדים בתל-אביב, ירושלים המזרחית והמער-בית, בעתיד מתוכנן משרד בחיפה. "אליטליה" הטיסה בין ינואר לנוב-מבר 1987 יותר ממאה אלף נוסעים בקו לדומא, שבו היא מתחרה בקו המוביל הלאומי "אל-על". עד כה קיימה "אליטליה" שש טיסות שבועיות בין רומא לתל-אביב והתיי-כנון לקיץ הוא לטיסה יומית.

במיטב המסורת העתיקה

פאלקוני מתכנן היטב את ארבע השנים שלו בישראל. הוא מתכוון להסתער על הנוסע הישראלי כעל לקוח-בכוח. שידאה באיטליה יזע תיירותי מועדף. המגמה, ואין זה מפתיע, שהקו יהיה ריווחי. עד כה,

ישראל | טכנולוגיה | תעופה | חלל

טיטאן-4 בזינוק אל שנות האלפיים

מאת דרור מרום

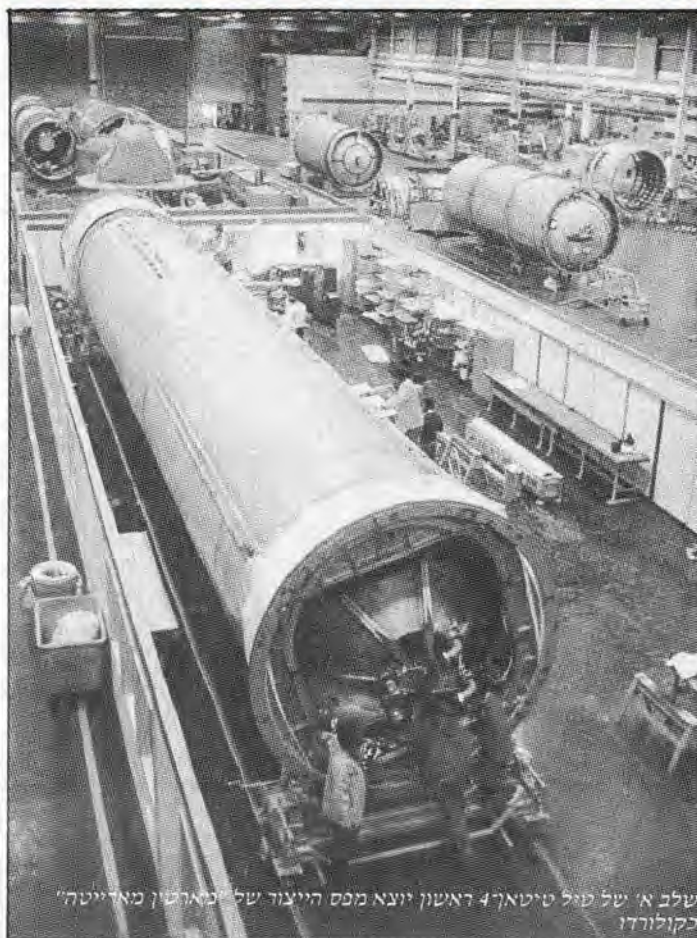
ב14 לינואר, הגיע למרכז החלל האמריקני בקייפ-קאנבראל טיל טיטאן-4 ראשון. בסוף העשור. נועד טיל זה, המכונה "סוס העבודה של שנות האלפיים" לשאת לחלל לדאשונה מטען במשימה של חיל האוויר האמריקני.

חיל-האוויר האמריקני, שהומין מקורית עשרה טילי טיטאן-4, הר- חייב את הזמנתו לאחר אסון הצ'א- לנג'ר והעמיד אותה על 23 משגרים - נכון להיום. כשתחל האספקה הסדירה של טילי הטיטאן, ייחתם, ככל הנראה, הסכם נוסף, בין היצ- רנית, חברת "מארטין מארייטה", לבין חיל-האוויר האמריקני בדבר אספקת 24 טיטאן-4 נוספים.

טיטאן-4 הוא יורסה משופרת של טיל הטיטאן 34D, רק שלושה טי- לים כאלה נותרו ברשות נאס"א. בטיטאן-4 הורחבו שלב א' וב' ונסי- פו שבעה מאיצים חדשים המונעים בדלק מוצק. טיטאן-4 יוכל לפעול באמצעות מערכת סנטאור, מונעת בדלק נוזלי או באמצעות שלב עליון IVS. המונע בדלק מוצק. הטיטאן-4 יהיה טוב, יעיל ומתקדם. הוא יהיה מסוגל להעלות לחלל מטען במשקל 17.960 ק"ג ולהציבו במסלול נמוך, או לחילופין משקל מטען של 4,563 ק"ג להצבה במסלול גיאוסטיונרני. מאיצי דלק מוצק חדשים, מתוצרת חברת "הרקולס אירוספייס", יגדילו בעתיד הרחוק את המשקל שיוכל הטיל לשאת ולהציב במסלול גיאוסטיונרני עד ל-5.670 ק"ג.

ההסכם שנחתם בין חיל האוויר האמריקני לבין "הרקולס אירוס- פייס" הוא על אספקת 15 מאיצים חדשים, בעוד שהסכם קודם, בין חיל-האוויר האמריקני לבין חברת "יונייטד טכנולוגיס" הוא על עשרה מאיצים נוספים מהדגם הישן, עם אפשרות לייצור עוד שישה.

הרחבת השימוש בטיילי הטיטאן- 4 יאלץ את חיל-האוויר האמריקני להפעיל בהקדם את מערכות השלב



שלב א' של טיל טיטאן-4 ראשון יוצא מנס הייצור של "מארטין מארייטה" בקולורדו

תיכנון מתקדמים במרכז המחקר ג'ונסון ביוסטון. חליפות החלל החד- שות מהוות, לכל הדיעות, פריצת- דרך משמעותית בתחום לבוש צוות החלל. התיכנון נעשה בסודיות ובאיפול מלא, מחשש לגניבת טכנולוגיות על ידי מעצמות מתח- רות. שנים של תיכנון הביאו לידי פיתוח מוצר, שרבות מתכונותיו היו מוכרות עד כה רק בתחום המדע הבדיוני.

חליפת-חלל קשיחה שונה בתכ- לית מחליפות הספוג שהיו מוכרות עד היום. ראשי נאס"א, הגאים ובטור- חים בתוכנית תחנת-החלל האמרי- קנית, מעניקים גיבוי מלא לחליפות החדשות ומביעים את ביטחונם בדבר יעילותן והשתלבותן בטיסות החלל. החליפות תענקה ביטחון ונוחות ובנוסף תכלולנה מערכות אלקטרוניות אינטגרליות, שיגדילו את ההגנה לה יזכו האסטרונאוטים כנגד קרינה ועוד סכנות שאליהן הם חשופים מחוץ לרכב-החלל.

עיצוב מיוחד ותדשני של מפרקים גמישים, שמוקמו בגפיים התחתונות והעליונות, מאפשר תנועה מושלמת בתוך החליפות, אשר במבט ראשון נראות כחליפות אמודאים מן הדור הקודם. הכניסה לתוך החליפה הקשיחה מתבצעת מאחור, דרך דלת אחורית הניתנת לאטימה מוח- לטת, ומכילה בתוכה את כל מערכת החיים של החליפה כולה. לבישת החליפה ופשיטתה אורכות לא יותר משניות ספורות כפי שהעידו האסטרונאוטים שניסו אותן.

מערכות האלקטרוניקה האינטגרליות שבחליפות החד- שות, תבטלנה לחלוטין את הצורך שהיה עד-כּה בתרגילי הנשימה שער- כו האסטרונאוטים במשך חמש שעות בחמצן טהור לפני ההינתקות מהקרקע ומכוח המשיכה, בתהליך הדומה להשוואת הלחצים שמבצ- עים צוללנים. החליפה האחרת, שתוכננה ביוסטון נקראת Zero Pre Breathing - ZPB, ומכילה גם היא מפרקים גמישים, שפותחו בטכנולוגיות עיצוב חומר חדשניות. שתי החליפות גם יחד, נכנסות עתה לסידרה נוספת של ניסויים ופיתוח. בששת החודשים הקרובים, יתאמנו אסטרונאוטים אמריקנים ואחרים תוך שימוש בחליפות במיכל הלחץ של מרכז החלל ביוסטון.

"שובי השיאים הסובייטים"

שיגור לוויין החישה האלקטרונית קוסמוס-1908 ב-6 לינואר, חנך את

חליפות חדשות לאסטרונאוטים האמריקנים

בעקבות היכנסה של תוכנית תחנת החלל האמריקנית להילוך גבוה, תיכננו מהנדסי מרכז המחקר איימס - של נאס"א חליפת חלל חדשנית מאלומיניום, לצורך ביצוע עבודות מחוץ לתחנת החלל עצמה ב"ריק החלל".

חליפת ה-AX-5 נבחרה מבין שתי חליפות שיוצרו במרכז המחקר איי- מס. חליפה נוספת, נמצאת בשלבי

הראשון החדש ASPS בהקדם, זאת בטרם יושלם פיתוחם. מערכת ה- ASPS יועדה במקורה להיות מור- כבת על הצ'לנג'ר, ולהעניק לה יכר לת הנעה דומה לזו של הטיטאן-4, אולם הרכבת ה-ASPS על הטיטאן במקום על המעבורת תביא להפ- חתת משקל המטען שלהן מ-29 אלף ק"ג ל-23 אלף ק"ג עם חידוש השיגורים.

החברות "מאקדונל דגלאס" "ג'נרל דינאמיקס" ולוקהיד" ו- TRW אמורות להשלים את פיתוח ה-ASPS עוד החודש.



חליפת החלל החדשה: מחליקים פנימה

אופטימיות רשמית לגבי תוכנית החלל האמריקנית

שר האוויריה האמריקני, אדוארד אולדרידג' הכריז כי "תוכנית החלל האמריקנית נמצאת ברמה גבוהה בהרבה מהסובייטית, ונחשבת למובילה בזירה הבינלאומית". הכשרה זו נראית תמונה ביותר, לאור בחינת שרשרת הכשלונות האחרונה של נאס"א ותוכנית החלל האמריקנית ארוכת-הטווח. אולדרידג' נלהב, כנראה מכך שחברת "מארטיין מארייטה" העבירה לסוכנות האמריקנית את טיל הטיטאן-4 הראשון, שבו רואה השר את "השיא הטכנולוגי של המאה הנוכחית, ויתרונה של ארה"ב בחלל".

בדבריו, הסתמך עוד אולדרידג' על לווויני החישה האמריקנים המעטים ששוגרו לאחרונה, והנושאים את כל משקל פעילות המודיעין האמריקנית בחלל. "אין למדוד הצלחה ויתרון רק על-פי מספר השיגורים המוצלחים, או מספר שיא בימי שהייה של אסטרונאוטים בחלל". מבט חוזר על הטכנולוגיות הסובייטיות והאמריקניות, מבהיר, לדברי אולדרידג', באורח שאינו משתמע לשתי פנים, את יתרון הטכנולוגיות האמריקניות.

בפורום מורחב של וועדת התקציב בים של הסנאט, בהשתתפות בכירי הסי.אי.אי., הודה שר האוויריה, כי נאס"א עשתה "טעות טראגית" בהסתמכה אך ורק על מעבורת החלל, התמקדה בה ככלי-שיגור עיקרי ויחיד והזניחה את תחום

לפיתוח תחנת החלל מיר-2, שתי כנונה החל בעקבות ניתוח הנתונים החיוביים שהצביעו על הצלחה מלאה בפעילותה של מיר-1.

לפי מחקרים שנעשו על קוסמונאוטים סובייטים שחזרו לאחרונה מתחנת החלל קבעו את זמן שהיית השיא בחלל - שנה וחודשיים - כשיא היכולת האנושית. נראה, כי מאמצי הסובייטים להוסיף ולהעלות את זמן שהיית השיא בחלל אינם עולים יפה. קוסמונאוטים, ששהו בחלל מעל לשנה, חזרו לכדור-הארץ ללא יכולת הליכה, והפגינו סימני עצבנות ודיכאון. הקוסמונאוט יורי רומאננקו, לדוגמה, היה "רחוק מלהיות מאו"ר שר", כדברי הסוכנות הסובייטית. בימים טרם חזרתו ארצה, סבל רומאננקו ממינון יתר של תרופות לשיכוך כאבים בשיניו - כאבים, שגררו תפיחות בעיניו ופגמו בראייתו. למעלה משבועיים נמנע רומאננקו, אחד הקוסמונאוטים הבכירים בסוכנות החלל הסובייטית, לדווח על המיטרד הגופני, כנראה מתוך דאגה ליוקרתו.

שנת השיגורים בסוכנות החלל הסובייטית. השיגור, התרחש לאחר שבוע, בדצמבר, לפי המסורת של הסוכנות הסובייטית, מספר שיא של 13 שיגורים! אשתד, שיגרה סוכנות החלל הסובייטית 94 כלי-רכב ולוי-ינים, מתוך 107 שיגורים בזירה הבינלאומית כולה. שמונה שיגורים נזקפים לזכות נאס"א, שלושה ליפאן ושניים לסיין.

הנתונים משקפים את ההשתלטות הסובייטית הכמעט-מוחלטת על שוק החלל הבינלאומי. הלוויין קוסמוס-1906, ששוגר בסוף דצמבר 1987, היה הראשון, בסידרה של לוווייני דור חדש סובייטים, הנושאים מצלמות בעלות טווח מעקב וצלום שטח של 40 אלף ק"מ מרובע בפרק-זמן של עשר דקות.

הקוסמונאוט אלכסי ליאנוב, מבכירי המומחים בתחום החלל הסובייטי, אמר לקראת 1988, כי המעבורת הסובייטית תמריא לחלל כבר השנה, לשיגור לא-מאוייש, ובתחילת 1989 לשיגור מאוייש ראשון. השיגור השני, של טיל ה"אנר גיה", הנשען על טכנולוגיות סופר-מתקדמות, ואמור לשאת לחלל את מעבורת החלל הסובייטית צפוי כבר בתחילת החודש הבא. הטיל ישא מטען של חמישה לוווייני חישה מתקדמים ויצויב אותם בסמוך לתחנת החלל הסובייטית מיר. לדבר-רי ליאנוב, לא תשגר בריה"מ לחלל נשים לפחות עד לעשור הבא.

לקראת סוף העשור הנוכחי מתכ-וונת בריה"מ לשגר לתחנת החלל הסובייטית, הכמעט-נשכחת, סאליוטי-7, צוות בן שלושה קוסמונאוטים לשם בחינת עמידותו של המרכז הטכנולוגי, הממוקם עליה, מפני קרינה קוסמית ומטאוריטים.

דיווחים אחרונים שהגיעו מן התחנה התריעו על ירידה חמורה בטמפרטורה הכללית, שירדה עד לחמש מעלות צלזיוס. מירב משאבי סוכנות החלל הסובייטית יופנו השנה, ככל הנראה,

המשגרים המיתכלים (טילי הדלתה והטיטאן). "שילמנו מחיר יקר, ונוסיף לשלם מחיר יקר עוד יותר על הטעות הפאטלית". למעשה, תאלץ נאס"א להשקיע למעלה מ-10 מיליארד דולר בשיקום נושא המשגרים המיתכלים, והשבת האיוון עם טכנולוגיות המעבורת.

בהשיבו לשאלה האם כשלים נוספים בהכנת המעבורת האמריקנית לשיגור יקרקעו סופית את מערכות גלילאו, ומאגלאן ואת טלסקופ החלל HUBBLE, ענה אולדרידג', כי "כל מה שמתוכנן להיות על המעבורת בשיגורה הראשון, לאחר ההפסקה הארוכה, נמצא במצב קרוב לטוב. יש הכרח לדאוג למיבצעו ביט-חון לאומיים אולם, אין להזניח בשום פנים ואופן את המשימות המדעיות האמריקניות בחלל. "אם ההכנות לשיגור המעבורת יתנהלו כסידרן, חושבני כי נוכל לעמוד בלחץ. אולם, כל כשל ועיכוב בשלב קריטי מסוג זה יחייב הערכת מצב מחודשת בדבר השיגור".

בנפרד מסרה סוכנות החלל האמריקנית, כי במסלול הנחיתה במרכז החלל האמריקני קנדי בוצעו שיפורים משמעותיים, לשם אבטחת נחיתות המעבורת האמריקנית בעתיד: מתוך 24 נחיתות המעבורת האמריקניות, התבצעו במרכז קנדי חמש נחיתות מוצלחות אולם, לאחר נחיתות אלו נתגלו פגמים חמורים בצמיגי ובמעצורי המעבורת שנחתו. לפחות עוד שש נחיתות מעבורת יתבצעו בבסיס חיל האוויר האמריקני אדוארדס בקליפורניה, בטרם ישוקם מסלול הנחיתה במרכז החלל קנדי.



הצלה לאסטרונאוטים

מיתקן מילוט חדש, תוצאה של מסקנות אסון הצ'אלאנג'ר נבדק לאחרונה ע"י נאסא. בצילום - צנחן של צי ארה"ב מחליק לאורך מוט מתוך מטוס התובלה C-141 סטארליפטר כחלק מניסויי האבלואציה של מתקן המילוט החללי.

בטאון חיל האוויר אפריל 1988 (163)



מטוס מסוק X-Wing בטיסות ראשונות פיתוח סיקורסקי ונאסא

בוטל פרויקט מסוק LHX

לאחר כשש שנים של תכנון והשקעה של 800 מיליון דולאר בפרויקט מסוקים קלים למשימות סיור, תקיפה וסער - מסוקים שהיו אמורים להחליף 7,000 מסוקים ישנים יותר כדוגמת הקוברא - נאלץ צבא ארה"ב להפסיק את פרויקט ה-LHX ולהמשיך ולרכוש מסוקים קיימים.

בפרוייקט LHX, שהיה אחד האטראקטיביים ביותר בשנים האחרונות, השקיעו החברות המתחרות, בנוסף למימון מצבא ארה"ב, כ-500 מיליון דולאר במימון עצמי, ונבנו מרכזי ניסוי מיוחדים לצורכי הפרוייקט. עתה, קלושים הסיכויים, שיוכלו להחזיר לעצמן אפילו מקצת מהשקעות אלו.

בתחילת הדרך היה על הצבא לבחור בין מסוק קונבנציונאלי למסוק חדשני טילט-רוטור או מסוק X-WING. שהיו מהווים פריצת-דרך בתחום המסוקים עם שילוב של תכונות מסוק ותכונות של מטוס כגון קבועה, פורצים את מיגבלת המהירות המירבית של מסוק ואולי אף את מיגבלת התימרון.

בהמשך הפרוייקט נבחנה יכולתו של טייס אחד להפעיל מסוק, בניגוד לתפיסה השיגרתית של שני אנשי צוות. לפי זה פיתחו החברות מסוק הדגמה, סימולטורים ואמצעי הדמייה ובקרה. עלות הניסויים והבעיות הטכנולוגיות שהתעוררו היתה גדולה. בשלב זה נדרשו מנהלי הפרוייקט, עליידי צבא ארה"ב, לא למצוץ ונחישות החלטה בהתוויית הדרך. אך, הם היססו והכריעו לבסוף על פיתוח מסוק קונבנציונאלי, תוך המשך בחינת יכולתו של טייס אחד להפעילו. מאחר שפירוש החלטה זו הוא ייצור מסוק שיהיה דומה למסוקים קיימים, או אף לפרוייקט אירופי משותף ליצור מסוק קרב, התערב משרד ההגנה ואילץ את הצבא להשקות את החלטתו כדי שיימשך פרויקט מסוקי הטילט-רוטור וה-X-WING.

הפרוייקט נקלע לבעיות ניהוליות ותקציביות חמורות עד להחלטה המצערת להפסיק ולדרוש מצבא ארה"ב לרכוש מסוקים קיימים. אולם חברות המסוקים לא אמרו נואש. לטענתן, הפרוייקט מתחילתו עבר שינויים רבים והנוכחי אינו אלא בבחינת עוד שינוי. הדרשה למסוק

תיד, שישרוד אף לאחר המגע הראשון ויוכל להתמודד במערכות הגנה אווירית ורקעיות, עדיין אינו בנמצא ואפילו לא "על הנייר".

מכ"ם נגד גילשוני אוויר

אירועי "ליל הגלשנים" חידשו את העניין באמצעי-גילוי מתאים לחדי-רות שקטות מהאוויר - בכדורים פורחים, במסוקים או בצניחה. מסתבר, שחברת "סנדר", שהיום הינה חלק מחברת "לוקהיד" הדגימה יכר לת גילוי איומים דומים עוד ב-1983. כשהחלה בעבודתה על מערכת Radar Airborne Intrusion Detec- (RAIDS) היתה זו מודיפיקציה של מכ"ם פולס דופלר AN/ALQ 156 לגילוי טילים, שפר תח להגנת יעדים קרקעיים.

הצורך הדחוף למטוסים בעלי יכולת נחיתה אנכית.

לפרוייקט כזה דרושה השקעה של כמה מדינות. אולם, צי ארה"ב מדריצה מהטילט-רוטור AV-8B אוספרי; מטוסי AV-8B נקלטים בצורה טובה בכוחות המארינס ואילו חיל-האוויר האמריקני מממן את פיתוח ה-F-15 שימריאו וינחתו ממסלולים קצרים. נראה שהדרך אינה אצה לאיש וכך עלי-אף הצורך פתרונות חלקיים דו-חיים את המשך הפיתוח

הבריטים והאמריקנים חתמו על חוזה לשיתוף-פעולה טכנולוגי כחלק מניסיון להגביר את מחויבותם לצורך זה. נאס"א עורכת ניסויים ב-YAV-8B לשילוב מערכות ניהוג והנעה. אך מטוס הממריא ונוחת אנכית, בעל יכולת זהה למטוס הע-

קים חדשים בעינה עומדת. ייתכן שהפרוייקט יזכה לכותרת אחרת, אך עבודת הפיתוח לא היתה לשווא מאחר שלא נועדה ספציפית למסוק בן משקל מסויים, אלא לבחינת טכנולוגיות חדשות וכך היא מורידה סיכוני-פיתוח לגבי המסוק הבא שיידרש.

לפי שעה, באין תקציבים ודרישה מיבצעית, נקטע הקטאלויזטור הדרוש להתקדמות ופריצת-דרך ההורכת רעיונות לעובדות.

אגב, חברות "אליסון" ו"נארט" וחברות "טקסטרון" ו"פראט אנד וויטני", המפתחות את מנוע T-800, אשר יועד ל-LHX, לא נפגעו מההחלטה לזנוח את הפרוייקט. והן ממשיכות בפיתוח אב-טיפוס למנוע, שיתאים למסוקי-קרב קיימים, למסוקים כבדים ואף לשימושים אזרחיים.

דרוש - מטוס אנכי מתקדם

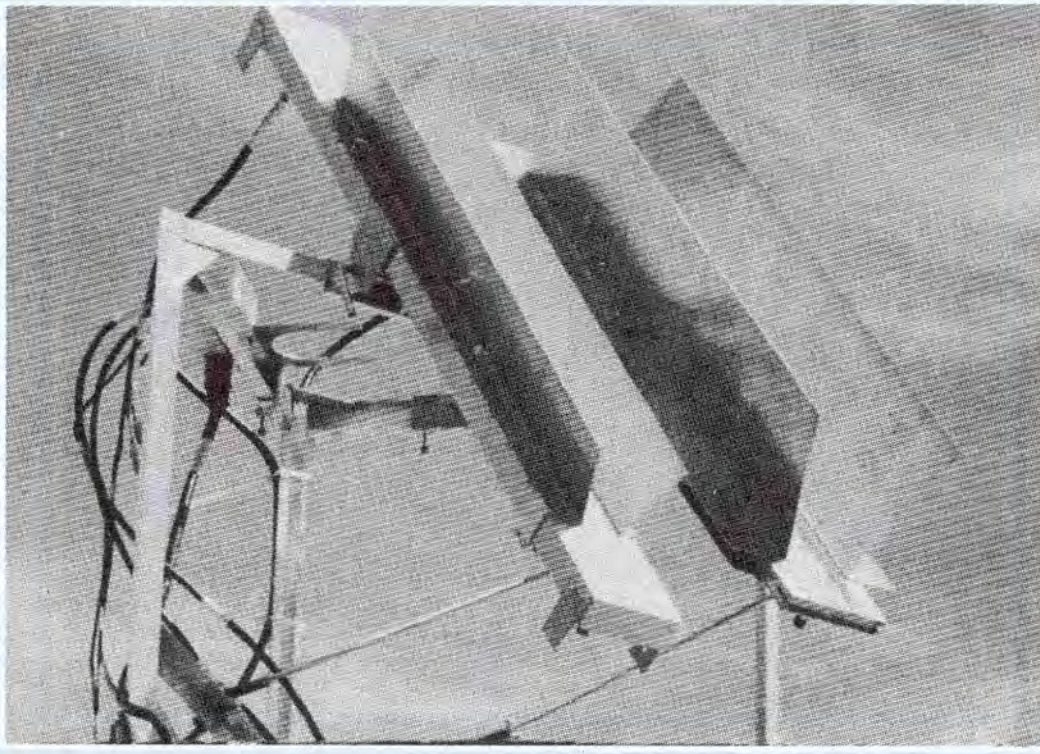
גוברים והולכים העניין וההכרה בצורך במטוס בעל יכולת המראה קצרה ונחיתה אנכית, שיהיה סופר-מתקדם, בעל כושר תימרון ומהירות ית תיסה זהים למטוסי הקרב והיי-רוט המתקדמים.

גורמים ביטחוניים במערב חוששים מהאפשרות של מטוסי הקרב, אשר ימריאו למטס הראשון במלחמה הבאה לא יהיה לאן לחזור מאחר ושדותיהם או נושאות-המטוסים ייפגעו עליידי טילים. מכאן נובע



עוֹרֵם

כל החומר בעמודי באויר העולם מבוסס על מקורות זרים



מכ"ם לגילוי אולטרה לייזר

הפרוייקט החל כמחקר במימון עצמי, שבהמשכו ב-1985 מומן על ידי סוכנות האטום ונעשו ניסויים לבדוק יכולת גילוי, ב-360 מעלות, של צנחנים, מטוסי אולטרה לייזר וגלשני-אויר. למטרה זו הורכב המכ"ם בראש מגדל בגובה 44 רגל. לאחר ניסויים אלו פחת העניין במערכת, מאחר שלא נמצא לו צורך מעשי. למרות זאת, המשיכה חברת "סנדר" לשפר את המערכת. בוצעו ניסויים בבית-הספר למטוסי אולטרה-לייזר ובית-הספר לצניחה. המערכת השיגה אמינות ויעילות. בוצעו ניסויים באיזור של שני כביר שים מהירים, שבהם גילתה המערכת מסוקים שטסו בגובה נמוך כשהיא "מתעלמת" מתנועת המכ"ם. ניות וזאת ללא אזעקות-שווא. המערכת מזהה את המסוק או מטוס אולטרה-לייזר בנעילה מכ"מית על להבי רוטור המסוק או פרופלר האולטרה-לייזר. לכן, היא אף מסוגלת לזהות מסוק בריחופו ולגלותו עוד לפני שהוא עולה מעל לגובה צמרות העצים לשיגור טיל, וזאת ללא תלות על-אף היות גופו קבוע במקום אחד.

המטרה הנבחרת או רכיב מסויים במטרה. אופן פעולה שני הוא שיגור לעבר מטרה מזדמנת. הטיל ישוגר בכיוון איזור המטרה, גלאי הטיל יופעלו מרגע השיגור והתמונה תועבר למטוס המשגר. ברגע שתתגלה מטרה נבחרת איש הצוות במטוס המשגר "ינעל" את מערכת העקיבה והטיל יינהג אליה. שבעה ניסויי-שיגור מתוכננים לתחילת 1989 ובמהלך השנה ייבחנו מרכיבי המערכת.

משגר לסטינגרים ממסוקים

חברת לוקס הבריטית פיתחה משגר טילים מתכוון, המאפשר נשיאת ארבעה טילי סטינגר. המשגר, שהורכב על מסוק B.O-105 מתוצרת חברת MBB הגרמנית, מאפשר ירי טילים לא רק כשציר החימוש של המסוק מצביע על המטרה, אלא גם בתחום של 45 מעלות לכל צד ובוויית הגבהה של פלוס-מינוס 25 מעלות. אפשרות זו מגדילה משמעותית את מעטפת

קני בלוב באפריל 1986. לאור תוצאות תקיפת מטרת קאדאפי עלתה דרישה לטילי סטאנד-אופ מתוחכמים, שישוגרו לעבר מטרת יבשתיות. חברת "מאקדונל דוגלס" השתמשה בטיל הארפון כדגם לסוג טילים זה, אם כי ההארפון הוא, כמוכן, טיל אוויר-ים. לטיל החדש מערכות רבות הוהות למערכות ההארפון, אך בנוסף הוכנסו בו מערכת עקיבה אינפרה-אדום כדוגמת זו שבטילי מייבריך, ווידיאו בדאטה לינק למטוס המשגר, דבר המאפשר שליטה והכוונת מערכת העקיבה ועורק ניווט ל-G.P.S - ניווט באמצעות חלליות. הטיל קצת יותר כבד ויותר גדול מההארפון. משקלו 1,385 ליברות. ייתכנו כמה אופני פעולה, האחד - בחירת מטרה ידועה, שמיקומה מוזן למערכת GPS, הטיל ישוגר וינווט אוטומאטית לכיוון איזור המטרה כאשר מערכת INS תכוון את גלאי הטיל אל המטרה. תמונת ווידיאו תועבר למטוס המשגר, שממנו ניתן יהיה לשלוט ולכוון את מערכת ההנחייה לעבר

דמת כחלק מ-17 פרווייקטים חסרי יים. עתה עומד להתפרסם מיכרז לפיתוח שתי מערכות, שידנימו יכרז לת זו ולא בהכרח באמצעות מכ"ם פולס דופלר.

SLAM - וגמרנו

תוכנית טילי Land Attalk Mis - SLAM - sile הינה פיתוח לפי תח-קיר, שנעשה לאחר המיבצע האמריי

גילוי צנחנים מתבצע באמצעות שידור בתדר גבוה וזיהוי נפילתם החופשית, לפני פריסת המצנח, במהירות של 155-185 קשר. רק כאשר מתבצעת ההאטה, בעת פריסת המצנח, מוזהה הגוף כצנחן וניתן אות-האזהרה. המערכת אינה נותנת נתוני כיוון או גובה למטרה, אלא אות-התרעה בלבד.

ב-1986 הוקם צוות של משרד ההגנה האמריקני, שבדק אפשרות הגנה בפני מעשי טרור ותיקצב המשך פיתוח מערכת RAIDS מתקי

56 פצצות בנות 500 ליברות כל אחת, מוטלות בעף הפצצה אחד מהמפציץ האסטרטגי B-1B. למטוס יכולת נשיאת 28 פצצות נוספות בתא המטען האחורי וכן 44 בתליה חיצונית סה"כ 128 פצצות כמות אשר לנשיאתה דרושים כ-15-20 מטוסי קרב



שיגור טיל אוויר-אוויר סייד ווינדר מה AH-6 Ha אפאצ'י. בהמשך הניסויים יבוצע שיגור טילי מיסטרל וסטינגר

השיגור ומעלה את כושרו ההתקפי של המסוק. המשגר ישעובד לכוונת קסדה וכל שיצטרך הטייס לעשות יהיה להסתכל על מטוס היירוט, המנסה להפילו ולשגר עליו טילי סטינגר.

המשגר יועד בראשונה כמינשאר למקלע בראונינג 0.5 מ"מ, שיצויד בתחמושת חדישה, חודרת שריון. מערכת כזו הותקנה במסוק בל-406, כאשר התותח הוחלף במצוין-ליוז וזאת במהלך ניסויי הערכה לקרבות-אוויר בין מסוקים. מאחר שכל הדרוש לתליית המשגר לגוף המסוק הינה נקודת-ציר חזקה בגופו, יכול המשגר להתאים למיגוון רחב ביותר של מסוקים ובהם קובר, בלאק הוק, מאנגוסטה ואף לטילט רוטור 22 - כל אלה, ועוד, כלולים ברשימה לבחינת התקנות.

בקצרה

*** חברת ג'וראל דינאמיקס ו"מאקדונל דוגלאס" זכו במיכרז לתכנון מטוס התקיפה החדש של צי ארה"ב - ATA.** מטוס זה עתיד להחליף את מטוסי F-6ES של הצי וכן את מטוסי F-111 של חיל-האוויר. חברות "גראמן" ו"נורת'רופ", שהיו קבוצה מתחרה, הפסידו במי-רוץ.

*** EAP, מטוסי הקרב הניסויי הבריטי שכיכב בסאלוני התעופה מחפש עבודה.** המטוס, מתוצרת חברת "בריטיש אירוספייס", סיים סידרת-ניסויים ונוקק עתה למימון נוסף כדי להמשיך ולהחזיקו באויר. בינתיים אין המדינות השותפות למטוס הקרב האירופאי ממהרות להיענות לדרישה זו. וכך, אם ממשלת בריטניה לא תממן את המשך הניסויים תיאלץ החברה לקרקע את המטוס.

*** נירוזילאנד משפרת את מטוסי הסקיהוק שברשותה.** על-פי תחשי-בים, מצאו הנירוזילאנדים שכמות

שככל שירבו השותפים כן תקטן עלות הייצור.

*** מטוסי C-130H טלון 2 לכוון המשימה המיוחדת של ארה"ב עוברים ניסויים מתקדמים.**

אלה מטוסי הרקולס, אשר מתפקדים להטיס כוחות מיוחדים לכל מקום שיירדש ובכל מזג-אוויר. מטוסי ההרקולס עברו שינויים רבים ואינם דומים כלל למטוסי ההרקולס המוכרים לנו. הוחלף בהם המכ"ם, הותקנה מערכת הדמיה טרמית, מערכת התראה והגנה עצמית מוקד-נורים, שיפור יכולת הטלה מגובה נמוך, הקניית יכולת-חדירה וטיסה במוד עקיבה אוטומטי בלי לה, התקנות לניווט GPS ושינויים בתצוגות ומבנה תא הטייס.

*** חקר ברקים מרהיב ביופיו מבוצע על-ידי נאס"א לצורך איסוף מידע על ברקים והגדלת בטיחות השיגור רים לחלל.**

המחקר מתבצע על-ידי שיגור ראקטות, "הסוחבות" מאחריהן כבלי-נחושת באורך 700 מטר בפגרי עת הברק בראקטה, עובר המתח דרך כבל הנחושת וכך ניתן לעקוב

האיומים האוויראיים עליהם לא תשתנה בשנים הקרובות. ולכן, בהשקעה של 4.6 מיליון דולאר למי-טוס, במקום רכישת מטוסי F-16A ב-28 מיליון דולאר למטוס, מבצעים ניוזילאנדים ריענון מקיף של מטוסי סקיהוק. בכלל זה - הכנסת INS ליזר, מערכת כח"ן, מכ"ם APG-66, תצוגה עילית, שני מסכים רב-תכליתיים, יכולת התקנת אמצעים לראיית-לילה וכן עוד שינויי אוויר-קה רבים.

*** טייסת אגוסור למסוקים! צבא ארה"ב מחפש מסוקים להקמת טייסת אגוסור בת 42 מסוקים, אשר ידמו מסוקי-אוייב וישמשו בתרגילי לים דרצדדיים. מסוקים אלה יהיו בעלי יכולת פעולה לילית, ייצבעו בצבעי-הסוואה של האוייב ויפעלו על-פי דוקטרינות שונות.**

*** הורנט-2000, F-18 משופר.** צי ארה"ב עומד להחליט על איפיונו של מטוס F-18 חדיש לשנת 2000. ההצעה כוללת ארבעה איפיונים ובהם שיפור של 10 אחוזים במנוע, שיפורים במכ"ם ובמבנה. המטוס מוצע אף לצי צרפת, מתוך כוונה

אחריו. המראות מרהיבים ביופיים מאחר שבהתפרקות הברק בכבלי הנחושת נוצרים פסיאור, היורדים מהרקיע לכן - השיגור, בשנה הבאה ימשך המעקב באמצעות בלוניים, שישוגרו לגובה 500 רגל.



חקר ברקים. חוטי הנחושת מתלהטים כשזכרבק עובר דרכם



מה היה בנחיתה: מטוס DC9-31 של חברת "איסטרן אייר-ליינס" לאחר נחיתה כבדה. 3 נוסעים ניווקו קלות בשעת מילוט מפתחי החירום. בשדה שררו תנאי ערפל קל, גשם וראות של שני מייל. נראה שהטיס נגע במסלול, קפץ לגובה 40 רגל ונחת שוב



לוי'ס LEVY'S LTD

בע"מ מחלקת ארועים
באולמי
בית החייל בת"א
וייצמן 60 ת"א
טל: 03-5467459 ישיר
03-5464242 שלוחה 40

מעכשיו תוכלו לחגוג
שוב כל ארוע
בבית החייל
עם שרות מעולה והרבה
סימפטיה.

ביצוע אירועים בבית הלקוח
למשפחות כוחות הבטחון וזכאי א.ל.ח.



מאת ישיגב נקדימון

בחרת חיל האוויר, 1969: הקורס הראשון על פאנטום בארה"ב. עומדים, מימין לשמאל: יורם אגמון, יצחק פיר, מנחם עייני, אביהו בר-נון



שאלו נזוט קרב

אייל אחיקר, שמואל חץ, רמי הרפז, דוד יאיר, שאלו לוי, אהוד חנקין. כורעים - המדריכים האמריקניים



בשעה 11:05. עשו 13 סאנטומים את דרכם מהדלת"קים אל מסלולי ההמראה בכביש צפוני. עשר דקות לאחר-מכן עמדו להמריא. היעד: תכ"ר פת סוללות טילים סוריות ברמת הגולן. לך. היום: יומה השני של מלחמת יום-הכיפורים.

המטוסים המריאו בחמישה מבנים. התדריך שקדם להמראה היה קצר. נאמר לטייסים ולנווטים, כי חמשת המבנים יטומו יחדיו עד לנקודת המריצא, שנקבעה להיות מעל לכפר קוק ברמת-הגולן. מנקודה זו, נאמר לצוותים, תצאו מכנה-מבנה למטרתן: סוללת-טילים.

לכל מבנה - מוביל. הנווט, סרן שאול לוי, תפס את מקומו מאחורי הטייס, רס"ן אהוד חנקין. כל הידע והניסיון שצבר היו דרושים לו עכשיו כדי להצליח בתפקיד פה עד תום.

ערב מלחמת יום-הכיפורים הגיע מספר סוללות טילי הקרקע-אוויר המצריות ל-150, מתוכן הוצבו בחזית התעלה לא פחות מ-55. המערך הסורי כלל 36 סוללות טילים שונים, מהן 25 סוללות בחזית הצפון. אפילו מטוסי הפאנטום, שנשאו אמצעים למלחמה אלקטרונית נפגעו במלחמת ההתשה מטילים שכאלה. היה הכרח לחסל את מערך הטילים של האוייב.

לפני המלחמה הוכנה תוכנית לתקיפת מערכי הטילים, אך זו לא יצאה אל הפועל כמתוכנן. כך החל חיל-האוויר את חלקו במלחמה מבלי שהשיג חופש-פעולה בחזית.

ביצוע התוכנית נדחה ליום השני של המלחמה. אך שוב חל שינוי. המצב בחזיתות הוחמר וחיל-האוויר נקרא שוב לסייע לכוחות הקרקע. אך מכוון שוב תה חובה לבצע משימות מסוגים שונים בלחץ רב, בוצעו הדברים באופן חלקי כלכל. כך היה גם עם שתי התוכניות לתקיפת מערכי הטילים, שתוכננו לא-תו יום. עליפי התוכנית היתה אמורה להתבצע תקיפת סוללות טילים בחזית המצרית בכפר. אך הסכנה לרמת-הגולן ולישובי הגלילי החרפה. אלוף פיקוד הצפון, יצחק חופי, פנה שוב ושוב בדרישה לסייע. עם שחר הורה הרמטכ"ל, רב-אלוף דוד אלעזר, להפנות את המאמץ האווירי לחזית הסורית.

שאל לוי ישב כקופיט האחורי והיכה לאישור ההמראה.

בשעה 06:57 באותו בוקר הגיע ההוראה לטייסת של: הפעילו מיבצע תקיפת טילים בחזית הצפון. שעת הישי"ן נקבעה ל-11:30. ההור"א הניעה במפתיע. חלק ממטוסי הטייסת עסקו אותה שעה בהפצצת שדות תעופה מצריים. צוותי הקרקע והאוויר נכנסו להילוך גבוה. החלה פעילות קדחתנית להכשרת המטוסים. הכל נעשה בלחץ של זמן. כינתים שבו המטוסים מהתקיפה במצרים והיה צורך להכניס לטיסה שנייה ולחמשם. ההכנה למיבצע לא היתה מספקת. בשיצאו צוותי האוויר למטוסים התברר להם, כי כמה מטוסים אינם

כשירים לטיסה, ודרוש להחליפם כאחד יום.

לבסוף, היו כולם במטוסים. מוכנים. על מה חשב שאל לוי כאותם דגעים?

שאל לוי נולד בשנת קום המדינה בבגדד, בירת עיראק, למשפחת סוחרי טבק אמידים. שלוש שנים מאוחר יותר עזבו הכל מאחוריהם ועלו לישראל. רכבים אחרים הגיעו למחנה "שער העלייה" שליד חיפה. שם חיו באוהלים ועמדו בתור לחם. כעבור שנה וחצי עברו להתגורר בבית ערבי לשעבר ביאזור. אבי המשפחה החל לעסוק בניהול משק חקלאי. אך הסוחר האמיד, שלא היה מורגל בעבודות החקלאות, נאלץ למכור את משקו. הוא נכנס כשותף זוטר למאפיית-לחם בחולון. כעצם, היה פועל מן המניין. בנוסף לשאל ולאחותו הבכירה עדה נולדו האח חזי והאחות דליה.

המשפחה הביאה עימה מעיראק את הקשר החם למסורת היהודית. ברוח זו למד הילד שאל בבית-ספר תני עד גיל 11. עם זאת, כאשר ראתה האם, כי בנה נכנס עמוק מדי לטעמה לאורח-החיים הדתי, עשתה תפנית והעבירה אותו לבית-ספר חילוני. עדה, האחיות, וזכרת, כי לאחר מעבר זה "בא אלינו הביתה המחנך של שאל מבית-הספר הדתי וביקש שנחזיר את שאל לבית-ספרו." הוא בעל כשרון גדול, החייב

ללכת ללמוד בישיבה, אמר. אך שאל המשיך בלימודיו בבית-הספר החילוני בו שובץ בשנתון אחד גבוה מכפי גילו.

בינתים השתפר קצת מצבה הכלכלי של המשפחה. היא עברה לחולון, לדי-רה מרווחת יותר. "האווירה בבית היתה חמימה מאוד, אינטימית," מספרת הא-חות עדה. "כולנו רכשנו כבוד רב לאבא. אמא הרעיפה עלינו אהבה רבה ואוכל טוב. הורינו היו מוכנים לעשות הכל בשבילנו."

במהרה התגלה שאל כתלמיד מצ-טיין, חריף ובלוט מאוד במיקצועות הריאליים. בנקל יכול היה להצליח בכל תיכון עיוני, אך הוריו רצו שלבנם יהיה מיקצוע ביד. מתוך רצון חופשי הלך שאל ללמוד בתיכון "הולץ" בתל-אביב, במגמת מכונאות-מטוסים.

"כשעוד גרנו בעיראק היה שאל רץ ובידו שני מקלות מוצלבים. 'זה מטוס שטם ואני אטיס אותו לפאלשתינה, היה אומר לאימו"

מאו ילדותו נמשך שאל למטוסים. "כשעוד גרנו בעיראק היה שאל רץ ובידו שני מקלות מוצלבים. 'זה מטוס שטם ואני אטיס אותו לפאלשתינה', היה אומר לאימו."

שאל הצליח מאוד בלימודיו, אך היה צנוע. "מעולם לא התפאר בפני ההורים או בפני החברים שלו," אומרת עדה. "אני זוכרת את הבית מלא פעמים רבות בחברים לכיתה, ששאל עזר להם בלימודים. הוא תמיד היה מוכן לעזור."

באחד הימים חזר שאל נרגש לבי-תו. "את יודעת מי היה בבית-הספר היום?" שאל את אחותו. "פראנק סינאטרה. אני ישבתי ותיקנתי מכשיר, והוא בא וליטף לי את הראש." בהיותו בשביעית הכיר שאל, באמצעות חבר משותף, את יעקב קינן. השניים התיידדו והפכו לחברים בנפש. שאל, שהיה ביישן ומופנם, מצא ביע-קב חברותי. נהגנו ללכת למועדון ריקודים של סטודנטים ליד כיכר דיזנגוף בתל-אביב - 'גיל הזהב'. היינו מנהלים את המועדון - מוכרים משקאות וכרטיסים. כך חסכנו כסף לביילויים למשך שבוע שלם."

בדיק כשהודיעו 'רביעיה' זו וזו חזרה, מספר שניים נפגע ולא יחזור."

כקשר שררה דממה מוחלטת. חניי ווט לא הופרע. לפתע, נשברה הרוממה. מכנה נוסף שהמריא באיחור, השתלב בכוח. נתיב הטיסה תוכנן לעבור ממערב לרכסי החרמון. שאול לא ידע זאת באותו רגע, אך הנתיב המבוצע סטה בכשני מייל מהנתיב המתוכנן.

שאל סיים את קורס הטיס כחניך מצטיין. עם תום הקורס הועבר לטייסת תבולה, שכללה מטוסי גורד. "היה לו אז הרבה זמן פנוי", נזכרת דובה. "הוא למד את כל החומר לבחינת הבגרות במתימטיקה, ניגש לבחינה וקיבל ציון 10. זאת אף-על-פי שכבר נבחר בעבר וקיבל אותו הציון."

באותה תקופה נפל דבר יוצא-דופן במשפחתו של שאול. אביו היה מאוד מעוניין, שבנו ימשיך את דרכו במאי פיייה. שאול, נוח לבריות, מרצה ומתיר צה, השיב לו שזהו אינו התחום המד עניין אותו. הוא תמיד היה מוכן לעזור בחופשותיו, אך לא בזמן עבודתו או לימודיו. התעורר וויכוח, שבסופו עזב שאול את ביתו לכמה ימים. היה זה האב שנמלך בדעתו והבין את שיקולי בנו. באמצעות דובה, חברתו של שאול, נערכו גישושי סולחה ושאול חזר הביתה.

לאחר כמה חודשים עבר שאול לטיי-סט ווטורים. מישאלתו התגשמה - הוא הפך לנווט-קרב. ז' וזכר, ש"שאול בא עם הרבה גאוה. אז לא היו הרבה נווטי קרב. לימים, היה לנווט המצטיין שם."

תא"ל (מיל.) יעקב טרנר היה מפקד הטייסת: "שאול הגיע אלי בשנת 1968 כנווט צעיר. היתה זו תקופת מלחמת ההתשה בחזית הצפון-מזרחית. לשאול היתה הזדמנות להשתתף בכל המשי-מות האפשריות בהן 'כיכבו' הנווטים, החל מטיסות לתקיפת מטרת רחוקות, דרך טיסות תקיפה והגרה בלילות, וכלה בגיחות-צילום במרחב. באותה תקופה תפסו הנווטים את מקום המער-כות המתוחכמות והמחשבים של היום. אני תמיד זוכר אותו יושב בחדר המפות ומתכנן את הגיחה הבאה. הוא היה רציני מאוד, יחסית לבני גילו בטייסת, שהיו עליונים ושובבים."

בטייסת זו צבר שאול ניסיון קרבי רב. אל"מ (מיל.) י' חלק עימו את חדר-הרווקים שלהם בבסיס. "שאול היה נווט מצטיין גם מהאספקט המיקצועי - הכרת המיקצוע, המטוס והמכשירים וראיית תמונה אווירית, וגם כלוחם - הוא היה בחור אמיץ מאוד. איש צוות למופת. מהיר-תפיסה ומהיר-תגובה. הוא היה חבר נהדר, שנעים היה לשהות במחיצתו, ואפשר היה לדבר איתו על כל נושא שבעולם. ועוד דבר: אי-אפשר היה לריב איתו בשום מקרה. תמיד היה נוח לבריות."

י' וזכר מתיחה מתקופה זו. "בטייסת היה נהג בשם אטיאס, שנהג לשלוח טפסי טוטו בשביל אנשי הטייסת. פעם אחת שלח איתו שאול טופס בן חמישה

שאל ויעקב נהגו ללכת לחוף בת-ים. שם בנו סירות חאסקה מעצים ומדיקסים. יום אחד הפליגו באחת הסיר-רות הללו. הים סער והסירה התנפצה אל הסלעים. שאול ויעקב חזרו בשחייה לחוף. למחרת בנו סירה חדשה.

"שאול היה אדם רגיש, מספר יעקב. כשכתבר היה מנסה לפגוע בו, הוא היה נפגע. היה ישר מדי ואפילו קצת תמים. מעולם לא השוויץ. היה תמיד שקט. דווקא תכונות אלו הפכו אותו למקובל על כל הסובבים אותו."

"רשאי להמריא" שמע שאול לוי כמערכת הקשר. המטוס החל מאין לאורך מסלול ההמראה. שניות ספורות וכבר היה באויר. על הרגשתו בעת המראה כפאנטום סיפר כשעתו שאול בראיון ל"ידיעות אחרונות": "הרגשתי שאני יושב כמעלית, מונק לשמיים כמו אחד ששכח מחוקי הכובד של ניוטון."

אולי חש כך גם בעת. מטוסו היה צובר נוכח. מתחתיו, הכיפות המעוגלות של הרי הגליל התחתון. "פעם אמר שאול, שזה ז'כיף להיות מעל כולם כשכל העולם מתחזיך, וזכרת האחות. המקלות המוצלבים מבגדאד היו למטוס של ממש. אכר עי אז..."

בהיותו בשמינית וזמן למיבדקי טיס. היה זה, עבורו, המשך טבעי ללימודים במגמת מכונאות-מטוסים.

שאול עבר את המיבדקים והחל את קורס הטיס ב-1965. אל"מ (מיל.) ז' היה אחד מחבריו הטובים בעת הקורס. "גרנו יחד במגורי פרחי הטיס, הוא מספר. "אהבתי את האיוון שהיה בו יחסית לבחור בגיל כזה. גישה רצינית מול אי-התרחקות מהחבר'ה. הוא היה שקול ונעים-הליכות. תמיד היה מוכן לעזור בבעייה. מעולם לא היה מרוחק ומסתייג."

בתקופה זו הכיר שאול את דובה, חובשת תעופתית בבסיס. הם התאהבו והפכו לזוג. "גם בענייני זה כמו בכל האחרים היה שאול רציני למן ההתח-לה. מבחינה זו, הם היו זוג קצת יוצא-דופן," אומר ז'.

כשהגיע שלב המגמות, הופנה שאול למגמת נווטים. "הוא בא אלי הביתה ביום ששי," נזכר יעקב, "והיה מאוד עצוב. חשב, כי חלומי התנפץ. הרגעתי אותו. אמרתי לו, יהיה בסדר. ואכן המשבר חלף מהר." אחותו, עדה, וזכ-רת ש"היה איזה שלב שהרגשתי שזה לא היה שאול. אבל זה חלף אחת ושתיים. אני מאמינה שאם הפגיעה היתה חזקה מאוד הוא לא היה ממשיך בקורס."

לימים, והוא כבר נווט, אמר: "הנווט מאפשר לטייס ביצוע יותר מדוקדק או יותר מדויק של המשימה, שהוטלה עליו. הוא מאפשר לו לטוס יותר נמוך, מאפשר לו להסתכל יותר סביב, מאפ-שר לו ביצוע משימה ברמה יותר טובה."

סמוך לסיום הקורס פרצה מלחמת ששת-הימים. "הרגע שפחרט בזכ-רוני," סיפר לאחרי-מכן, "היתה הודעה על בחור שנפל. שמעתי את זה בראדיו

המטוס התקרב לנקודת המוצא המתוכננת, אך אנשי הצוות לא זיהו אותה. המבנה הראשון ביצע תיקון חריף ומשך לתקיפה במקום המתוכנן. כל שאר ארבעת המבנים שעקבו אחרי המוכיל לא נקודת-המוצא

טורים, אבל ביקש ממנו, שיחתיים אותו כעשרה טורים. רק כשנדעו התוצאות הוא מילא את חמשת הטורים הנותרים. אטיאס, שהחזיק בטופס, הכריז, כי שאול לוי הוציא 13 נכונים. כל הטייסת היתה על הרגליים. כולם רצו אל שאול בהתרגשות כדי לבשר לו את זכייתו. שאול המשיך במתיחה: "חבר'ה אל תעבדו עלי. טרנר, מפקד הטייסת, היה באותו ערב בדיון במטה עם מפקד חיל-האוויר, אלוף (מיל.) מרדכי הוד. ההתרגשות הגיעה עד כדי כך שבאמצע הדיון הכניסו לו פתק: 'שאול לוי הוציא 13 נכונים.' טרנר והוד הרימו כוסית לכבוד הזכייה. רק לאחר-מכן התברר שהיתה זו מתיחה."

הדפים שמתחת שינו פניהם. הכי-פות העגולות התחלפו כפסגות חדות ונכוזות. מרחוק נראה החרמון ככיף תו המושלגת, מנסה כמעט לנעת כמי טוס. עתה היו קרובים אל המטרה, כמטוס המתקדם ביותר של התקופה.



דובה, אשתו וחדרה, בנו של שאול לוי מקבלים בשמו את עיטור העוז מהרמטכ"ל, רא"ל מוטה גור.

מטוס זה, ללא ספק, יכול לבצע כהצלחה אף את המשימות הקשות והמסוכנות ביותר. שאלו זכר איך כל זה התחיל.

במשך שנים שאף חיל-האוויר להצטייד במטוס הפאנטום. היתה זו כמיהה למטוס, שיחליף את המטוסים הצרפתיים, שמכירתם לישראל נעשתה עם הזמן במשורה. הפאנטום היה או מטוס הקרב המתקדם ביותר, בעל תכונות עילאיות.

כשניתן, סוף-סוף, האישור לרכישת המטוסים, נבחרו הטובים באנשי צוותי האוויר לנסוע לארה"ב וללמוד את המטוס על-מנת שיוכלו להעביר את הידע שרכשו לטייסים ונווטים אחרים בארץ. בין הנבחרים היה סגן שאול לוי. בחירתו לשליחות הצביעה על רמה גבוהה מבחינה מיקצועית ואישית.

בראשית 1969 טסו אנשי המשלחת לארה"ב. "יום אחד", מספר חברו יעקב, "הוא בא אלי ומפתיע - יעקב, אני מתחנן." פשוט, בשל הנסיעה הקדימו שאול דוברה את נשואיהם ויחד נסעו לארה"ב.

מספר תא"ל (מיל') י, מחברי המשלחת ולימים מפקדו של שאול: "ראיתי לפני אדם רציני, היודע מה שהוא עושה." במשך שבעה וחצי חודשים למד את הפאנטום לפרטיו. לאחר חזרתו לארץ חינך דור של נווטים לפי הידע שרכש. וכך תיאר את פגישתו הראשונה עם הפאנטום: "ראיתי את המפלצת הזאת, חתיכת הברזל הזאת, נוגעת באדמה, מוציאה הרבה עשן. זה היה רגע של שמחה פראית. איני יודע איך להגדיר את זה. רגע של התעלות הנפש."

בארץ השתלב שאול באחת מטייסות הפאנטומים החדשות, שמפקדה היה אביו בן-גון.

בתקיפה הראשונה של הטייסת טסו אביו בן-גון ושאול לוי יחד. מטוסם ומטוס נוסף תקפו בהצלחה סוללת טילי SA-2 בפאיד שבמצרים.

באותו חודש ממש חלה תקלה במערך כות מטוסם של שאול ושל אהוד חנקין כשחזרו מתקיפה בירדן. השניים נטשו וסיפרו: "כשהפאנטום נכנס לאדמה, כל כדור הארץ זו קצת."

אותם ימים נולד לשאול ולדוכה בן בכור, תדהר. כשנה לאחר לידת בנו סיפר שאול בראיון חושפני לכתב הצבאי איתן הבר: "הייתי רוצה שלא יעשה מלחמות. שיהיה יוצר. המיקצוע שלי הוא להשמיד. זו הרגשה לא כל-כך טובה. בסך-הכל זה לא מיקצוע יוצר." שאול, כדרכו, מצטיין. "הוא היה בעל כושר תפיסה ורמה מיקצועית גבוהים מאוד," נזכר היום האלוף אבי-הו בן-גון מפקד חיל-האוויר. "חמיד היה אפשר לקבל ממנו גם ראייה כוללת וגם פרטנית. מאקרו ומיקרו. הוא היה אחד מעמדתי התווך של הטייסות."

ניבאו לו עתיד גדול בחייל. וממשיך ומספר האלוף בן-גון: "בטייסת שלנו רצינו לבנות דרך חדשה לקידום נווטים. שאול היה מן המובילים של הדרך הזו. ברות זו מינית אותנו לסמ"ט שלי. שאול לוי

היה הנווט הראשון בחיל-האוויר, שמונה להיות סמ"ט. הדבר עורר וויכוח בחיל. אך לבסוף הצלחתי לשכנע בצידקתי. הוא מילא את תפקידו יוצא-מן-הכלל, כמו כל זכר שלקח בידים." מעיד האלוף בן-גון: "כולם רצו לטוס איתו," בגיחה אחת, שבה טס בן-גון עם שאול, נפגע מטוסם מעל למצרים מרסיסי טיל נ"מ. בנוסף למנוע שמאל, שנפגע ללא תקנה, נפגעה גם מערכת הקשר. הקשר בין הטייס לנווטו נעשה בסימנים ובצעי-קות. ואז, בהברקה מיידית, הוציא שאול את מכשיר הקשר של מערכת המילוט ודרכו דיבר עם מספר שניים שלהם ועם הקרקע. בסופו-של-דבר הצליחו להנחית את הפאנטום שלהם ברפידים.

לטייס בן-גון ולנווט שאול נכוננו עוד גיחות משותפות מוצלחות, כגון הפצצת המשחתת המצרית בנמל ראס-באנאס שבמצרים, כפעולת תגמול על הטבעת סירת-דיג ישראלית וחבלה בנמל אילת או כקרב האוויר המפורסם בין פאנטומים לבין מיגים מוטסים בידי טייסים רוסיים.

בד"בד עם פעילותו המיבצעית המשיך שאול לוי להקנות לחבריו בטייסת מניסיונו הרב על מטוס הפאנטום. אל"מ ר', היום מבכירי החיל, זוכר טיסת-אימונים לילית יחד עם שאול: "בנסיקה נכנסתי לוורטיגו. לפני שראיתי מה קורה איתי אומר לי שאול, אתה בוורטיגו, אני לוקח." אני דווקא רציתי להתמודד עם המצב. סוף-סוף יש לי פעם בחיים וורטיגו, אז יקחו את זה ממני? בכל זאת שאול נתן לי עזרה, שסיעה לי לצאת מהמצב."

את כל זמנו הפנוי הקדיש שאול למשפחתו. בכורו תדהר זוכר: "היינו עושים המון טיולים יחד. כשהיה לו זמן הוא נתן לי די הרבה. לא אהב שאני משחק עם האוכל. אני זוכר פעמים שהטסנו עיפונים ביחד."

על-אף העושר המיבצעי מיעט שאול לספר על מעלליו. "הנושא הצבאי היה אצלו מאד חסוי," מספרת אחותו עדה. "היינו שואלים אותו מה נשמע? הוא היה עונה, 'הכל בסדר.' מעולם לא הזכיר את הסיכון שבתפקידו. שאול ידע שיש סיכונים, אך מעולם לא חשבונו על מה שיכול לקרות," אומרת דוכה. הוא הפריד הפרדה מוחלטת בין חייו הפרטיים לבין עבודתו.

המטוס התקרב לנקודת המוצא המתוכננת, אך אנשי הצוות לא זיהו אותה. המבנה הראשון ביצע תיקון חריף ומשך לתקיפה במקום המתוכנן. כל שאר ארבעת המבנים שעקבו אחרי המוביל לא זיהו את נקודת-המוצא. עובדה זו הקשתה מאוד על זיהוי המטרות עצמן.

ב-13 בספטמבר 1973 התחולל קרב-אוויר גדול מעל לים התיכון מול החוף הסורי. הקרב החל כאשר הטורים ניסו לירות מטוסים ישראלים שהיו בגיחות צילום באזור. מטוסי הצילום לוו במטוסי קרב, שהגנו עליהם. באחד



עם כנס השני: "בערב יום-הכיפורים הלכנו, כל אנשי השיכון, לתפילת כל-נדרי בבית הכנסת. פתאום ראיתי, שמישהו מסתודד עם שאול. הבנת, שמהו לא בסדר. למחרת בבוקר פרצה המלחמה. כל אנשי השיכון פונו. אני אושפזתי על-ידי שאול בבית-חולים בעפולה לקראת הלידה. הוא ביקר אותי פעם אחת בבית-החולים."

שאול ראה את המבנה הראשון תוקף את אחת הסוללות. הוא ואהוד נילו עצמם במצב לא טוב לתקיפת הסוללה שלהם. זו נראתה במקום שונה מכפי שצפו בתחילה. כשכירר של שניה ידע שאול, שנוכה הכניסה ליעף והזווית מהמטרה היו נרועים ביותר.

המטוסים ישבו א' ושאול. בקרב זה איבדו הסורים תריסר מטוסי מיג-21.

אחד מהם הופל על-ידי השניים. הקרב הביא להסלמה במצב. רבים דיברו על סכנת הטילים. "באותו זמן, אמר לי שאול, כי עכשיו יחסלו את סכנת הטילים אחת ולתמיד," זוכרת רעייתו.

שעשה עם שאול בארה"ב בעת קליטת הפאנטומים מונה עתה למפקד הטייסת. "פגשתי אדם בוגר יותר, מנוסה יותר, בעל אותה מידת אחריות ורצינות, ואותם עיניים, שהעידו כי הוא יודע בדיוק מה שהוא עושה." כעבור פחות מחודש פרצה מלחמת יום-הכיפורים. דוכה היתה בחדש הטיעוי להריונה



סרן שאול לוי רס"ן אהוד חנקין נחשבו כנעדרים במשך שבעה חודשים. לאחר-מכן זוהו גופותיהם, והם הועברו לקבורה בישראל.

לאחר מותו הוענק לשאול לוי עיטור העזו והוא הועלה לדרגת רס"ן. משהו מהעזו שלו, העביר שאול בירושה גם לצאצאיו.

לפני כחצי שנה צפה יניב כציפורים בפרדס ליד רמת-השרון. בעוד הוא וחברו אינם גורעים עין מהשמיים, תקפו אותם עוברי-אורח ערבים, שלפו סכינים ואף ניסו לחנוק את הצעירים. הנערים לא נכנעו ותקפו בחזרה, תוך שימוש במקל ובטכניקות לחימה יפא-ניות. הערבים נמלטו. יניב נפגע אומנם במיתרי הקול, אך הוכיח כי הוא הבן של אביו.

היציאה כתוצאה מהנתונים המגנכילים היתה נמוכה מדי. המטוס נקלע לרסיס סים של הפצצות שהוא עצמו הטיל.

"למחרת," זוכרת דובה, "אני רואה שהבחור לא בא. התחלתי פתאום לשמוע את האחיות והרופאים מלחשים 'היא כן יולדת, היא לא יולדת'. לאחר כמה שעות נבדקתי. תוצאות הבדיקה הראו שאינני עומדת ללדת כעת. התחלתי בניסיונות לאתר את בעלי. הדבר היה קשה בגלל המלחמה. במקרה פגשתי בעפולה את אחד המכונאים מהטייסת. שאלתי אותו על שאול. הוא שאל אם כבר ילדתי. הוא אמר: 'איי-אפשר למצוא אותו. הוא נעדר.' כעבור שלושה ימים נולד בנו השני, יניב שאול."

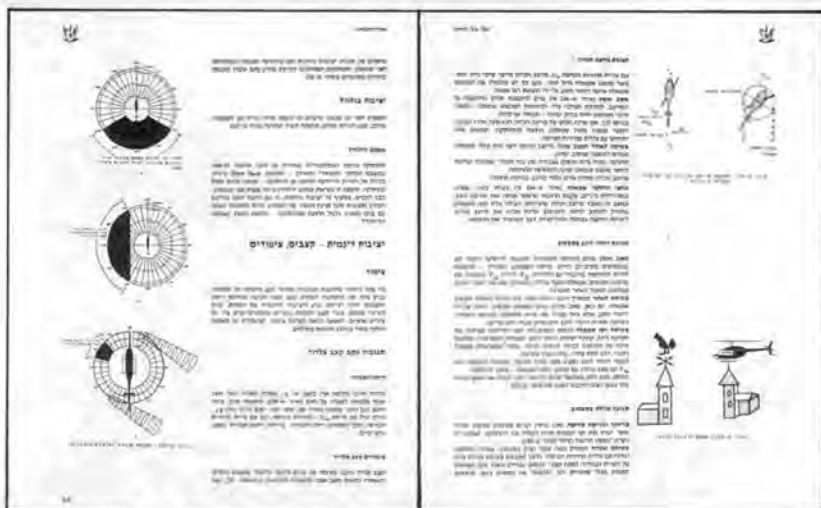
"הנווט מאפשר לטייס ביצוע יותר מדויק או יותר המשימה, שהוטלה עליו. הוא מאפשר לו לטוס יותר נמוך, מאפשר לו להסתכל יותר סביב, מאפשר לו ביצוע משימה ברמה יותר טובה"

יכלו שלא להיכנס ליעד. אלא, שאו ידעו שאם ישונו יקדמו את פניהם... הטילים.

שלוש שנים קודם-לכן אמר שאול בראיון: "היו רגעים קשים. היו רגעים שאתה אומר: ארטיסטו או שאני נגמר או שאני נחלץ מזה. היו רגעים כאלה. ברגע כזה אין לך זמן להתפלל. אתה מרגיש עצמך קטן. אתה מרגיש כמו בורג מסכן. אתה לא יכול לעשות הרבה. הבורג הזה משתולל באותו רגע. רץ כמו מטורף. עובד כמו אי-דיוט. יש רגעים קשים, אבל דוקא ברגעים כאלה אין לך זמן להתפלל."

המטוס נכנס ליעף. הנה סוללת הטילים. הפצצות שוחררו על היעד.

לשון לפי הספר



מאת רם אברהמי

הנשק והאדם

בספר שבעה שערים:

שער 1 - כולל את עיקרי תורת הטיס ויסודות הטיסה, ומכיל שלושה פרקים: אירודינאמיקה, הסטה וניווט. פרק האירודינאמיקה, עוסק בעקרונות בסיסיים ומחולק לאירודינאמיקה של מטוסי כנף קבועה וכנף סוכבת. בפרק זה ניתן להבין מדוע ואיך מטוס או מסוק טסים, נמצא את ההסבר לטיסת שיוט במטוס סילון ובמטוס בוכנה. כן נמצא כאן את "גראף המוות" המפורסם של המסוק, התחום בו קשה על טייסיו להגיע לאוטורוצציה כשמוע כבה. פרק הטיסה אינו תיכודך לפיו יוכל הקורא התם ללמוד לטוס, אך "נושבת" בו רוח תדריכי הטיסה. נמצא בו את רשימת טעויות ההסטה האופייניות בנחיתה, לצד מצבי סיחור במטוסי קרב ותיפעול מסוק בשטח הררי. פרק ניווט, מלווה באורים מצטיינים ומבהיר בצורה טובה מושגייסוד בניווט, השל"כת מפות אמצעי הנמכה וטיסות מכשירי רים.

שער 2 - מבנה המטוס ומערכותיו. בשער זה ארבעה פרקים: מבנה המטוס, הנעה, מערכת המטוס ותא הטייס. פרק מבנה המטוס: מפרט מבנה אופייני של מטוס-קרב, מסוק ומטוס-חובלה. כן נמצא כאן, על קצה המזלג, עקרונות תיכון-מטוסים, סוגי הסדקים דרך היסורים, שעושה מטוס במהלך ייצורו הראשוני עד שמוכתת אמינותו הטכנית. עוד בפרק - החומרים מהם בנויים מטוסים, מתכות, חומרים מרוכבים ועוד.

בפרק הנעה - עקרונות ננוע בוכנה, הפרפולור כאמצעי הנעה-אווירית מנוע הסילון לסוגיו: טורבו-סילון, טורבו-מניפה, טורבו-מדחף, טורבו-שאפט ומנועים עם מבער אחורי. למי שההבדלים בין סוגי המנועים השונים אינם מובנים לו - יוכל למצוא הסבר ממצה ומדויק בפרק זה.

בפרק מערכות-מטוס נמצא פירוט המערכות הקשורות למטוס עצמו, הידראוליקה, פנאומאטיקה, חשמל, חמצן, בקר-טיסה, הפלטה חלק.

בפרק תא-הטייס, מפורטים עקרונות הפעולה של מכשירי הטיסה, הננוע והדלק כפי שהם נלמדים בקורס הטייס. על קצה המזלג - תא-טייס עתידי.

שער 3 - עקרונות הפעולה של מערכות אוויוניקה, כולל שלושה פרקים: מערכות בקרת-אש, מערכות תיקשורת ומערכות נווט. הפרק מוליך את הקורא אל אבני היסוד של האוויוניקה. התם ילמד על מערכת הכח"ן (כינון, חימוש, נווט) ותצוגה עילית בעוד שהמיקצוען ייהנה מסקירה על עקרונות הווידאו, מכ"ם, מערכת הד"מיה טרמית לראיה בלילה, מערכות ניהול חימוש בדגם רב-תכליתיות לכי"ו וני התפתחות במערכות בקרת-אש, הכוללים שילובן עם מערכות בקרות הטיסה.

פרק מערכות תיקשורת מסובך יותר. מופיעות בו שיטות תיקשורת אנאלוגיות, סיפרתיות, נוסחות לטווחי תיקשורת וקצת על תיקשורת מוגנת ועקרונות זע"ט. פרק מערכות ניווט כולל בצורה קצרה וקולעת ניווט ראדיו, ניווט-מכ"ם ומערכות ניווט אינרציאליות.

שער 4 - פותח כרך ב', שער אמצעי לחימה.

השער כולל שמונה פרקים: פצצות, טילים, נשק-מנוחה, תותחים, לוחמה אלקטרונית, תאומות חימוש, נושאי חימוש ואיסוף מודיעין. בפרק לוחמה אלקטרונית נמצא סוג אמצעי להגנה להגנה עצמית המבוצעת על-ידי המטוס עצמו, והגנה מגד המבוצעת על-ידי גורמים אחרים. עקרונות מערכת-ההתראה, חסימה, הטעיה והגנה כדוגמת מערכת שיגור מוקד ונורים. באיסוף מודיעין סקירה על צילום אוויר, סוגי מצלמות, צילום בזמן-אמיתי ואילנט.

שער 5 - הטייס וסביבתו - עוסק בשילוב אדם-מכונה. כולל שלושה פרקים: רפואה ופיסיוולוגיה, פסיכולוגיה ומטיארולוגיה. כאן ילמד איש צוות האויר על בעיות גב בטיסה, וורטיגו, מצבי הופקסיה, היפרונטילאציה ואף טיפול ראשוני בפציעות והחייאה. בפיסיוולוגיה, ילמד על מצבי-לחץ

והתמודדות בלחימה, עבודת הצוות, משמעותה והשלבים להשגתה. שלב הגישוש, ההתמודדות, הגיבוש ועבודת הצוות היעילה, שפירושה עלייה מהר תית באיכות הפעולה - מעבר לסכום תרומתם של כל אחד מהפרטים בצוות. לבסוף, תהליך קבלת החלטות במצבי-לחץ - ממאפייני הטבע האנושי הוא לחזור על תגובה שהורגלנו בה. מכאן החשיבות לתירגול חוזר ונשנה של מצבי-החירום השונים. פרק מטארולוגיה כתוב בצורה טובה ובהירה מלווה בצילומים מרהיבים.

שער 6 - שער בטיחות טיסה, החי-תם את הספר.

השער כולל שלושה פרקים: מיגב-לוח ומצבי-טיסה, נטישה, מזג-אוויר. דגש על אחריותו של איש צוות האויר לשמור על עצמו ועל מטוסו. פירוט מרכיבי בטיחות הטיסה: האדם - "המרכיב המכריע", המטוס, והסביבה. נטישה - שיקולים בנטישה, קונפלי-קט הנטישה, מערכות הפלטה ומילוט יבשה וים בשטח אויבי ולבסוף מג-אוויר בהיבט של בטיחות טיסה; ערפל, ענני-סערה, רוח, התקרחות וטיסה מעל שלג.

לספר יש גם שבעה נספחים: מחמטיקה, פיסיקה, חשמל ואלקטרוניקה, אלקטרואופטיקה, מחש-בים, מילון-מונחים וטבלות המרה. ייתכן, שספר עזר לטייס אינו הבר"ח, איתו ילך איש צוות האויר למטוס. ייתכן אף שאין לו הספר המיקצועי, אליו יפנה לפתרון בעיה סבוכה. אך זהו ספר, אשר ישמש כספר-רקע, כמאגר זכרון לפרטים רבים הנלמדים במהלך קורס הטייס ובטיסות. ייחדו במיגון הנושאים הרב ושפתו הישירה והבהירה. למרות שבפרקים מסוימים הוא מתחיל מרמה בסיסית ביותר, מבנה מטוס, מנוע בוכנה, מיכשור טיסה - יש בוה יתרון כולט מהאספקט המשפחתי. אפשר לשבת סביב הספר עם בני הבית ואפילו הצעירים בהם, ולהסביר להם אחת ולתמיד כמה דברים אמורים. אגב, המהדורה הראשונה כבר אולה.

טיסה עם נעלמים

מאת שרון ארגוב

טייס ניסוי הוא "הקומה העליונה" של מקצוע הטייס. טייס הניסוי מבצע פשוט כמשמעו טיסות, שאיש לא ביצע לפניו – כשאלמנט ההפתעה והסיכון משחקים, גם בטיסות המתוכננות ביותר, תפקיד ראשי. על הייחוד והסיכון, הפחד והיופי מספרים בכירי טייסי הניסוי בישראל

"הפתעות". "הפתעה" מסוג זה קרתה בעת טיסות הניסוי של הטכנולוג: אב-הטיפוס הראשון של הכפיר "היתה התרגשות מעצם העובדה, שלקחו מנוע אמריקני והשתילו אותו בתוך גוף צרפתי. הבדיקות על הקרקע הראו, שהכל כשורה ואין מה לדאוג. המראתי. חלפו כמה דקות ולפתע נדלקת נורת-אש. מפתיע ביותר, במיוחד אחרי כל הבדיקות.

אש במטוס חד-מנועי, פירוש הדבר – או שהמטוס מתפוצץ, או שאתה נוטש לפני שהוא מתפוצץ. אולם, לא יכולתי להיענות לאינסטינקט הראשוני ולק-פוז: עובדים כבר שנתיים על המטוס ו... הופ, אני קופץ החוצה, והמטוס הולך.

ולא זו בלבד, אם אנטוש לא ידעו מה לא היה בסדר. פה, למעשה, נבחן כוחו של טייס הניסוי; טסתי מעל מקום ישוב וידעתי, שאי-אפשר לתת למטוס סתם ליפול, ולגרום נזק עצום. הזמן חולף וכל שניה מיותרת היא לרעתי. נוצר קונפליקט, ואת החלטות חייב הטייס לקחת מהר.

דבר ראשון שעשיתי היה לעבור על כל השעונים – הכל היה כשורה. קראתי בקשר למלווה שלי, דרשתי שיאמר אם הוא רואה עשן – שלילי, אין עשן. הסקתי או יותר נכון – הימיתי שזוהי תקלה חשמלית ואישרתי את המשכת הניסוי, על-אף דרישתם הנוקבת של המנדסים שאנחת.

סיימתי את הטיסה, וכשנחתתי הסתבר, שאכן בנקודה מסויימת היתה פריצה של חום וחוט, שעבר שם, יצר קצר והפעיל את נורת האש.

את המקרה הזה תיאר דני שפירא בדרכאות, הדגיש את הסיכון, את הקונפליקט, את הבהלה, את הפחד, את ההפתעה ואפילו ניתן להבין מדבריו שהוא מדבר על האתגר שבעיניו.

התייחסות מקורית לנשוא הפחד הציג סא"ל א', טייס ניסוי במילואים: "היופי בטיסת-ניסוי הוא בחד-פעמיות. אם, לדוגמה, טיסת-ניסוי בודקת מערכת מסויימת, שלא נכנסת לשירות אחרי הטיסה, הרי שרק טייס הניסוי זכה לטוס עם אותה מערכת. הסיכון היחיד בטיסת-ניסוי", הוא מוצא לנכון לומר, "הוא הלא-נודע. אם, לדוגמה, מבצעים טיסת-ניסוי בטיסת רגילה, הסיכון הוא באמת גבוה מאוד, אך אם מבצעים זאת (במרכז ניסוי הטיסה), כשמעורבים בה מספר גדול של מהנדסים ואנשי-מיקצוע מעולים, הסיכון הופך למינימאלי".

טיסה של חיפוש

היינו עדים לטיסת-ניסוי שבוצעה ביום חורפי שטוף-שמש. אחד הטייסיים, שהשתתפו בטיסה, חיפש בבהירות, לות, חצי-שעה לפני העלייה למטוס, את מפתחות מכוניתו. הוא רצה להסתייג לאכול. הטייס לא נלחץ מהטיסה

טייס ניסוי אחד, סא"ל ע', מתאר את קורס טייסי הניסוי בבסיס אדוארדס, של חיל-האוויר האמריקני, כקורס לחץ ועמוס. "למעשה", הוא אומר, "ארבע שנים של הנדס אוירונאוטית בטכניון נדחסו לשמונה חודשים באדוארדס. בקורס טייס כמעט כל יום וכל טיסה כוללת את תכנון הטיסה, ביצועה ותחקיר שלאחריה".

כך בחר סא"ל ע' להתחיל את שיחתנו בנושא טייסי הניסוי: גישה קונקרטית ועניינית, התייחסות כרונולוגית לגבי הנושא מתחילתו – זמן הקורס. כל טייסי הניסוי עימם שוחחתי, ללא יוצא מן הכלל, בחרו, כמו סא"ל ע', לפתוח בהגדרות או בתיאורים עקיפים-משהו, לגבי טיסת הניסוי.

איש מה לא התייחס לדבר, שאני ראיתי כ"עצם העניין" בטיסת-ניסוי – הפחד – הפחד מפני הלא-נודע, מפני הנעלם, הגדול פי כמה מהידוע, הפחד מהראשוניות מעצם העובדה, שטיסת ניסוי פירושה: לנסות, ואיש אינו מבטיח שתצליח.

מנחם שמול, טייס הניסוי הראשי של התעשייה האווירית, התייחס ביראת-מה לגבי סימני-השאלה הרבים הקיימים בטיסת-ניסוי. הוא הביא כדוגמה את טיסות הניסוי הראשוניות של הליביא. וגם אז הגדיר זאת, בנינוחות מפתיעה, "בעיה":

"השתמשנו בליביא במנוע חדש, פחות-אווירי, אומנם, המנוע הינו נגזרת של מנוע אחר, אך הוא לא היה מוכר לגמרי ומספר השעות שטסו איתו היה מצומצם. הבעיה היתה לנבא, כיצד יגיב ויפעל המנוע הזה בעת טיסה. זוהי דוגמה ראשונה בעולם המערבי, מזה שנים, שיצרן מייצר מטוס חדש, חד מנועי ובו מותקן מנוע חדש".

כשנדלקת נורה אדומה

שמול רואה את הלא-נודע כ'בעיה' ואת ההתמודדות עימו כ'מטלה'. כשרצה לומר 'מטלה' כינה זאת תחילה כ'הרפתקה', אך מייד דקש לתקן ל'מטלה'.

דני שפירא, חלוץ טייסי הניסוי בערומה התעופה הישראלית, לא חשש להתייחס ישירות לפחד: "הפעמים היחידות בהן פחדתי היו במלחמות. הסימנים לפחד – דפיקות-לב וזיעה קרה. דווקא בטיסות הניסוי לא פחדתי, לא הייתי מודאג. תוך כדי טיסות הניסוי קרו לי מקרים, שפחדתי מהם. אבל זה היה פחד רגעי. לדוגמה טסתי במהירות מסויימת, לא גבוהה במיוחד, ולפתע המטוס מתחיל להשתולל. אלו הם דברים, שאתה לא צופה אותם מראש ואתה נבהל מעצם ההפתעה". לדני שפירא דוגמות רבות לאותן



דני שפירא: נוראל גאלביני אמר לי: אתה בוגר CEV, ובשבילי זה מספיק

מנחם שמואל: הייתי כל כך בטוח בעצמי, שכאשר טסתי יכולתי לזמר לעצמי: המשרת הזה טועה בכך וכך מעלות



הגיע, איש כסוף-שיער, גנרל לשע- בר. הציג עצמו בתור גנרל גלאביני. 'תשמע', הוא אומר לי, 'באתי לסכם אתך את פרטי הטיסה'. הטיסה היתה אמורה להיות טיסת-תצוגה בפני עור וייצמן, שהיה אז מפקד חיל-האוויר. הצרפתים רצו, שחיל-האוויר ירכוש את מטוסי המיראז' והתנאי שהציב עור וייצמן היה, שאני אהיה זה שאבצע את טיסת התצוגה. לצרפתים לא היתה ברירה. קודם הטיסה עצמה אמור הייתי לבצע שתיים-שלוש טיסות-הכנה ואור- תן עמדתי לסכם עם גנרל גלאביני. סיכמנו שעה בה ניפגש למחרת בבוקר. 'טוב', הוא נפרד ממני, 'או להתראות בשמונה וחצי בבוקר'. אני עוצר אותו: 'רגע! חשבתי שבאת להסביר לי על המטוס! והוא בביטול, 'מה אתה רוצה שאסביר לך על המטוס?' - 'חשבתי שנדבר על המערכות'. - 'מה כבר יש לדבר על המערכות?' - 'מערכת הדלק?' - 'הכל אוטומטי'. וכך התפ- תח לו דיאלוג של דקה-שתיים על כל מערכת. חשבתי לעצמי: 'מה אתה תעשה מעצבך אידיוט, תתחיל להראות שאתה מפחד, שאתה לא יודע!'.

שאתה מפחד, שאתה לא יודע! אחר-כך למדתי שגנרל גלאביני התרנן בדברים שבאמת היו הכי חשובים. מה, בעצם, חשוב לדעת בחשמל אלטרנאטור, יש שניים, תשים את שני המפסקים, מה חשוב לך לדעת כמה הם נותנים? איני אומר, שלא צריך לדעת, אך בפירוש מספיקה ידיעה כללית.

וכך באמת המראתי למחרת. אחרי הטיסה הוא בא אלי ואמר: 'אתה טייס ניסוי, בוגר ה-C.E.V. (מרכז ניסוי הטיסה) שבבילי בוגר ה-C.E.V. זה מספיק'. ובאמת לגבי הצרפתים בוגרי ה-C.E.V. הם בחזקת אלוהים!'

עם בקרת הטיסה של הלבאי

סא"ל א' מוצא, שיתרונו של טייס הניסוי הוא בכלים שקיבל, המסייעים לו בעבודתו: "בתדריך שלאחר הטי- סה", מסביר סא"ל א', "מסדקים את כל האפשרויות בטיסה. לוקחים את מימצאי הטיסה ומוצאים אם קיימת התאמה בין התוכנית ובין המימצאים. מנסים להתרשם מתופעות-לוואי, שלא חשבו עליהן קודם.

לדוגמה, אם תולים גוף מסויים על המטוס ובודקים אותו. בזמן הטיסה מסתבר, שהגוף מרעיד את כל המטוס או לא מאפשר להגיע למהירות גבוהה. טייס-ניסוי יראה זאת כמטרה בנוסף למטלה הראשית, שכן מה שמבדיל טייס הניסוי הוא שקיבל כלים, המסייעים לו לבדוק ולהעריך הערכה איכו- תית את התנהגות המטוס בעת הטי- סה."

גם על עומק הידע של טייס ניסוי יש גירסות שונות.

אומר מנחם שמואל: "סימן השאלה הגדול ביותר שהיה לנו עם בניית הלבאי היתה מערכת בקרת הטיסה. אני, בתור טייס הניסוי האחר- אי על הפרוייקט, הסתכלתי על המטלה הזו (בדיקת המערכת) בזווית, אחרת: זווית הידע. שנים ישבתי ולמדתי, תוך כדי ראייה והשתתפות פיזית, איך המ-

מסתכל על בעייה במטוס, על הפתרון שלה או על הביצוע שהמטוס צריך לעשות במיכלול, הכולל גם את התחום המקצועי, שטייס אחר אינו יכול להס- תכל עליו משום שאינו יודע. כשאני רואה מטוס שתלוי עליו משהו, אני יודע מה המשמעות שלו לגבי פעילות המטוס ותיפקודו."

את יתרונו של טייס הניסוי רואה דני שפירא מנקודת השקפה אחרת: "אפשר לומר, שהייתרון של טייס-ניסוי הוא באפשרות לעבור ממטוס למטוס ומייד להתרגל ולהרגיש בבית, לדעת מה צריך ואיך צריך לעשות. לעומת טייס רגיל, שיודע מה להוציא מהמטוס כשנותנים לו אות, אבל הוא לא יודע מה לחפש". מציין שפירא, בדומה לשמואל: "לא תמיד חייב טייס הקרב הטוב להיות גם טייס ניסוי טוב."

לשפירא יש, כמוכן, סיפור-הדגמה. הטיסה הראשונה במיראז': "הודיעו לי, שהטייס הראשי של חברת "דאסו" יפגוש אותי בשגרירות בפאריס. הוא

הקרקע הלוח ושוב, נבדק בטרם יעלה לאוויר". דני שפירא מגדיר טיסת-ניסוי כ"טיסת-חיפוש": "טיסת-ניסוי שונה מטיסה רגילה משום שמחפשים בה. מחפשים את תכונות המטוס, מחפשים מה המטוס מסוגל לתת. הטייס בודק את כל הדברים האלו ובסופו-של-דבר, בסוף הניסוי, המטוס מגיע לידי טייס שאינו טייס-ניסוי ואינו צריך לבדוק דבר."

בין טיסת-ניסוי לטיסה קרבית

שאלתי אם קיים יתרון לטייס-ניסוי על-פני טייסים אחרים. מנחם שמואל ענה שהדבר תלוי בנקודת ההשקפה: "לפי השקפת, לטייס ניסוי יש יתרון ברור ומשמעותי. הסיבה לכך היא, שמלבד נקודת המבט המיקצועית הט- כנית, שיש לו לגבי המטוס, לגבי הביצועים שלו והיכולת שלו, הוא

הקרובה, לא הטרד מהעובדה, שאיש לפניו לא הוכיח שהמטוס אכן יטוס במצבו הנוכחי. כל שרצה היה לאכול. סא"ל ע' היה הראשון, שתירץ את הסיבה לקור-הרוח לפני הטיסה: "טיסה-מיבצעית מסוכנת הרבה יותר מטיסת-ניסוי. הנזק בטיסת-ניסוי עלול להיגרם רק מהמטוס עצמו, אין סכנה של קרב-אוויר או כל אלמנט חיצוני אחר."

מילת המפתח היא בטיחות. "טיסת ניסוי היא טיסה הרבה יותר כבדה מטיסה מיבצעית, אומר סא"ל ע' "כמות הבדיקות, שהמטוס עובר קודם הטיסה, היא עצומה. תיכנון הטיסה וההשקעה בה כלי-כך מורכבים ומדוקדק- קים, השאלה המנחה בשעת התיכנון היא 'מה יקרה אם'; מעלים את כל האפשרויות ובודקים צורות פתרון. מסיבה זו, טיסות ניסוי הרבה יותר בטיחותיות מטיסות מיבצעיות, שמים הרבה יותר דגש על כל פרט ופרט. לא פעם ניתן לחזות במטוס המובל על



סא"ל ע': לא פעם ניתן לחזות במטוס המובל על הקרקע הלוח ושוב, חוזר ונבדק בטרם יעלה לאוויר

ח נ ח ס ש ח ו ל :

**"אני בנית'
לעצמי את
הידע, שטייס
אחר מקבל מן
המוכן. אני
קבעתי איך
המטוס יטוס
וגם בדקתי את
מה שקבעתי."**

טוס ייבנה, מה יש בו, איך כל מערכת מתקשרת אל מערכת אחרת, למה אני צריך לצפות בתנאים אלה או אחרים. הניסיון שרכשתי בפיתוח המערכת היקנה לי את הביטחון, שאם המערכת תעבוד או לא, אני יודע איך המטוס צריך לטוס.

אני בניתי לעצמי את הידע, שטייס אחר מקבל מן המוכן. אני קבעתי איך המטוס יטוס וגם בדקתי את מה שקבעתי. ידעתי תיאורטית, ואותו הידע הוא בעצם נקודת-המפתח. משום שאני חושב, שטייס שיוודע ומכיר את המטוס לפני-ולפנים ויודע למה לצפות, יכול גם להתגבר על תקלות. הייתי כה בטוח בעצמי עד שכאשר טסתי וחשבתי שאני מגלה איזו טעות, במדידה מסויימת, במכשיר מסויים, שהיתה לה משמעות לדבי תכונות הטיסה, יכולתי לומר 'המערכת הזו טועה בכך וכך מעלות, להערכתי'. כי אני יודע איך המטוס צריך לטוס ואני עכשיו לוקח את הנתון הזה ומשתמש בו. והדברים אכן הוכיחו עצמם."

עליתי למיג-21 וזהו



בערבית אני יודע רק לקלל ורוסית אני יודע כלל. אבל עליתי למיג - וטסתי!

ס "א ל ט :

**"טיסת ניסוי
היא טיסה
הרבה יותר
כבדה מטיסה
מיבצעית,
כמות
הבדיקות,
שהמטוס עובר
קודם הטיסה,
היא עצומה."**

דני שפירא אינו מחייב בלימוד המדוקדק של כל מערכות המטוס. גירסתו דומה לזו של אותו גנראל גלאביני: הכרה מצומצמת של מערכות המטוס והתרכזות בדברים החשובים באמת. טייס הניסוי האידיאלי הוא הטייס שבעצם הוכיח עצמו. גראה, כי שפירא קצת חסר-סובלנות ללימודי התיאורטיים של המטוס. אפילו, במקרה בו טס על ה"מיג-21, שהיה מטוס זר לגמרי.

התייחסותו של שפירא לטייס הניסוי האידיאלי היתה עקיפה. למעשה, הוא התייחס ישירות להתמודדות עם טיסה על מטוסים לא-מוכרים: "טיס אפשר ללמוד כמו שכולם יכולים ללמוד כינור, אבל תמיד יש אחד יאשה חפץ. ההבדל הוא ברמת הטיסה. זהו גם ניסיון וגם חוש-טאץ'. הדבר שמייחד טייס-ניסוי טוב הוא הקואורדינאציה. "היכולת ללמוד מטוס מהספר"? הוא מהסס במקרה, "ובכן" יש חשיבות ללימוד מהספר. אך לפעמים לומדים את המטוס פיקס אבל לעצם הטיסה זה לא מוסיף הרבה. כשאני טס עם צוות, עם מהנדס טיסה מיקצועי, אני מסתפק בלהכיר את תכונות הטיסה בלבד. כשמכירים טוב מדי, מתחילים כבר לנתח ולעיתים זה עלול רק להפריע. אני אומר, שזה לא טוב, אבל חשוב יותר לדעת לטוס. האידיאלי הוא שהכל יבוא יחד. צריך להכיר את המטוס, לדעת את הדברים החשובים, לדעת להוציא את הדברים הנחוצים. לי לא כל-כך חשוב לדעת אם הגנראטור מוציא 24 ולט או 24 וחצי ולט. החשוב הוא לדעת איך לצאת מבעיות.

כך נהגתי מאז ומעולם וכך גם נהגתי כשעליתי על המיג-21. מטוס רוסי שבחיים לא ראיתי ולא היה לי ממי ללמוד. הקונספציה שונה לחלוטין. השעונים - בקילומטרים ולא בקשר, הגובה - במטרים ולא ברגל. הכל כתוב בערבית וברוסית. בערבית אני יודע רק לקלל וברוסית אין לי מושג. ישבתי

ד נ י ש פ י ר א :

**"אש במטוס
חד-מועי,
פירוש הדבר -
או שהמטוס
מתפוצץ, או
שאתה נוטש
לפני שהוא
מתפוצץ. אולם,
לא יכולתי
להיענות
לאינסטינקט
הראשוני
ולקפוז."**



תפקיד טייס-הניסוי הוא לשמש כגשר בין הטייס המשתמש שיכול להיות כל טייס, ובין הצד ההנדסי, המתכנן, והמייצר. בין שני הגופים האלה אין קשר. אינם מדברים אותה שפה. בתוך יושב טייס-הניסוי. אם הוא טייס ניסוי כמו שצריך, לפי הקריטריונים שלי, אזי הוא גם מהנדס ומדבר עם המהנדסים בשפתם הם. והוא גם טייס, המדבר עם הטייסים בעגתם



ושאלתי את הטייס העיראקי כמה שאלות מהותיות. לפני הטיסה כולם היו מודאגים ויותר מכולם היה הטייס העיראקי, הוא היה ממש המום.

ההבדל הוא באמת ב"טאץ", בגישה, בלדעת איך, מה צריך לחפש, מה צריך לבדוק ואיך צריך. מובן, שמביא יותר נתונים, מי שעושה ניתוח יותר מעמיק הוא טייס הניסוי הטוב יותר."

סא"ל ע' הביע דעתו על טיסת-ניסוי טובה: "טיסת-ניסוי טובה היא טיסה, שהביצוע שלה נעשה בהתאם לתיכנון. כלומר, אם הוצבו מיגבלות מסויימות, יש לעמוד בהן. טיסת-ניסוי טובה, היא טיסה העונה לדרישות התיכנון וחייבת להיצמד להן. כל הזמן. מטרת-ניסוי טובה היא לעצור את המטוס מלהגיע ל"פינות" שיקשה עליו להיחלץ מהן."

להיות מוכן להפתעות

אחד ממפקדי המרכז לניסוי טיסה אמר בזמנו: "אל תעשה דברים שלא תיכננת לעשותם לפני שאתה יודע מה לעשות עם התוצאות שאתה עומד לקבל. אתה לא יוצא לטיסה בלי תיכנון, ווכר את המיגבלות ומחכה לר"א את מה יקרה". סא"ל ע' רואה את הדברים בצורה דומה. סא"ל א' מתייחס למשפט כאל אידיאל של טיסת-ניסוי, אך, עם זאת, הוא עומד על המציאות: "בפועל, אין טייס-ניסוי אחד שאינו עובר על הכלל הזה. יש הרבה חוסר-סבלנות אצל הטייסים הישראליים. הרבה דילוגים על פרטים. בחיל-האוויר האמריקני, לעומת זאת, זה באמת כלל בלי-עבור."

טייס הניסוי הציבו לעצמם שיטות לגבי דרך ההסתכלות והבדיקה, לגבי הציפיות בטיסת ניסוי והתמודדות עימן. מנחם שמול מתייחס לכך דרך טיסת-ניסוי של מטוס חדש, או של מטוס שנעשה בו שינוי מהותי: "כשהטייס מתכונן לטיסת-ניסוי של פתיחת מעטפת קודם-כל עליו לדעת מה צפוי שהמטוס יעשה לפי החישובים. לאחר-מכן הוא חייב לדעת לאיזו נקודה במעטפת הטיסה הוא אמור להגיע ומה צפוי לקרות שם. אחר-כך הוא צריך להכיר את תגובות המטוס ומערכותיו, מהרגע שהוא נכנס למטוס ועד לנקודה החדשה, שבה הוא לא בטוח מה יקרה. עד לנקודה זו עליו לבנות לעצמו, בטיסות הקודמות, את הבסיס שיאפשר לו להגיע לנקודה החדשה. השיטה היא לבנות את המעטפת שלב אחר שלב, לפתוח לכיוון אחד ולפתוח לכיוון אחר."

השיטה שבה נוקט טייס-ניסוי היא של בניית ההיכרות שלו עם הכלי בצורה הדרגתית. עליו לצפות לארוץ עים שאיש אינו יודע איך לצאת מהם. ברור, שבמטוס ניסוי יש הפתעות. ועל טייס הניסוי להיות מוכן להפתעות. עליו לדעת את התשובות כאשר שהדברים יקרו."

על פן אחר, פן האישי, מרחיב מנחם שמול: "טייס הניסוי צריך להיות אדם המתאים מבחינה אישית להיות טייס-ניסוי. רק אחר-כך צריך שיהיו לו

את הכישורים, - אם זה הנדסה או אם זה קורס טייסי הניסוי, שבו, תוך כדי רכיבת הניסוי והשימוש בכישורים שלו, הוא לומד להכין עצמו לאותן נקודות בטיסה שבהן יקבל את התשורה בות לסימנייה-השאלה של מה עליו לעשות שות אם יתרחש דבר זה או אחר. בהתכוננו לטוס במטוס, הוא מחפש תכונות המייחדות את המטוס. מידע זה עליו לקלוט, לנתח ולהעביר כמסר לעובדים איתו. בסופו של-דבר אמור הוא להיות מסוגל להפוך את מה שקלט למידע נתון וכתוב, שיעבור עם המטוס אל הטייס המתפעל."

החשוב מכל לגבי דני שפירא הוא שהטייס יהיה מעורה הוחל מהתיכנון הראשוני ויהיה קשור כל זמן התיכנון, עד הטיסה הראשונה, עם המהנדס והמתכננים. אם הטייס מעורה, הוא לומד גם להכיר את המערכות והוא צובר, תוך כדי המגעים, חומר להערות ולביקורת.

סא"ל ע' מתייחס למיקצועו כאל פן מעניין נוסף בתחום הטיסה. מדבריו משתמע ששיקולי רווח והפסד תפשו אצלו מקום משמעותי בשיקוליו אם להיות טייס ניסוי.

שאלה של קידום ובחירה

הוא מסביר: "הבחירה במיקצוע של טייס-ניסוי נבעה אצלי משיקול פשוט - קידום ותוספת עניין במיקצוע הטיס שכאתה כבר טייס-קרב, הבחירה היא אם להישאר בתחום זה, שהוא צר יחסית, או אם להתפתח. מובן, שבבחירתי לא נאלצתי לוותר על טי"סות הקרב, שכן אני עדיין שייך לטי"סות. הטיסה בסוגים שונים של מטוסים מעניקה גיוון ומוסיפה לי עניין נוסף לראות כל פעם את הדברים הטובים במטוס. ס"הכל ההיכרות עם מגוון רחב של מטוסים מסייע לי, כטייס ניסוי, להגדיר מה אני בדיוק רוצה, או לא רוצה, מכל מערכת במטוס."

על בחירתו המיקצועית מסביר מנחם שמול: "אני, בשלב מאוד מקודם בחיל-האוויר, החלטתי שדרך הפיקוד אינה דרך ההתקדמות המלהיבה אותי. לעומת זאת, טכנולוגיה היתה אהובה עלי. במקור לא שאפתי להיות טייס. כבוגר בית-ספר חקלאי רציתי להיות וטרנר. בשמינית, החלטתי שהתועלת שאוכל לתרום לביטחון ישראל תהיה אם אנסה לעשות מה שלא כולם יכולים לעשות. לנח"ל, אליו הייתי אמור להצטרף, כמעט כלי-אחד להתנדב. הצעד שנקטתי שנים מאוחר יותר ב-1968 כאשר החלטתי שטייס ניסויי הוא הכיוון שלי, היה צעד שנבע משיקול מחושב. למעשה, בניתי את הכישורים שלי להיות טייס ניסוי. בחיל-האוויר אין טייסי ניסוי רבים, שהלכו לכיוון משום שזה מה שעניין אותם. בשבילי המיקצוע הזה הוא ייעוד."

גם לדעת דני שפירא טייס-ניסוי בוחר במיקצוע משום שזה התחום שבו יוכל להתבטא, ביותר הוא מוסיף, בדומה לסא"ל ע', שטייס-ניסוי חוזר אחרי הקורס לטייסת. עם זאת דרכו של שפירא היתה "צמיחה" טבעית אל תוך

המיקצוע: "מאז תחילת דרכי בחיל-האוויר יצא לי תמיד, בזכות כישורי הטיס שלי, להיות הראשון בין הראשי ונים, שטסו על כל מטוס חדש שהגיע לחיל. בצורה זו התפתח אצלי וממני הכיוון לצד הניסוי, מצד הראשוניות שבדבר. ובאמת בשלב מסויים, אחרי מיבצע "קדש", מפקד חיל-האוויר דאג, דן טולקובסקי, הסתכל קדימה והחליט שעם התכונות שלי הוא רוצה אותי כטייס-ניסוי. כבר אז עסקתי בניסויים, אך עוד לא היה גוף ממוסד של טייס ניסוי. בכל טייסת היה הטייס הבכיר והמנוסה שעליו הוטלו משימות הניסוי. למעשה, הכיוון שלי נתן את הכיוון הכללי לטייס הניסוי שבאו אחרי."

מה בין המעניין והמשעמם

לדעתו של סא"ל א', טיסות מיבצע-יות הן אלו שבשבילן באים לחיל-האוויר: הן הכי-מעניינות והכי-מושכות. את טיסות-הניסוי מחלק סא"ל א' לשני סוגים: הטיסות הכי משעממות, שהן טיסות לאיסוף נתונים או טיסות ליווי למטוס המבצע ניסוי. ולעומתן טיסות הניסוי המעניינות, שהן מעטות. טיסות בהן בודקים חימוש חדש, שדבר-כלל מצריך נתונים, אשר קשה להגיע אליהם.

אם כך מדוע בחר סא"ל א' בכיוון זה? הוא משיב: "ב-1975 לא היו טייסי ניסוי רבים בארץ. ההילה סביב כל העסק הזה היתה גדולה. לפי הספרים התקבל הרשם שטיסות-ניסוי הן גולת-ההכותרת של הטיסה. לא שהרר שם הזה היה מוטעה, אלא - מגומגם. שכן התייחסו לטיסות המעניינות בלבד. טיסות הניסוי השכיחות ביותר הן "טיסות גיהוץ" והן גם הכי משעממות. מפריע לי שבטיסות-ניסוי הכל נרשם, זה מוריד מה"כיף" שבטיס. סה, בכלל, מעצבן שיש ביקורת בטיס. סה."

בתחילה טסו בלי מצלמות-כוננת ויום אחד פשוט שמו מצלמות. הטייסים לא אהבו את המצלמה. פתאום יש דוקומנטים, פתאום איי-אפשר לספר סיפורים. עם הכנסת המצלמה למטוס, הטיסה הפכה למסודרת יותר, פחות מרושלת, אבל בפירוש פחות כייף. טיסה מרובעת."

"יש דבר אחד שלא שאלת ואני אענה לך עליו" אמר מנחם שמול ממקום מושב בצל צילום מוגדל של הליביא בטיסתו, "הוא תפקידו של טייס הניסוי. תפקיד טייס-הניסוי הוא לשמש כגשר בין הטייס המשתמש שיכול להיות כל טייס, ובין הצד ההנדסי, המתכנן, המפתח והמייצר. בין שני הגופים האלה אין קשר. אינם מדברים אותה שפה. בתוך יושב טייס הניסוי, אם הוא טייס ניסוי כמו שצ"ריך, לפי הקריטריונים שלי, אזי הוא גם מהנדס ומדבר עם המהנדסים בשפתם הם. והוא גם טייס, המדבר עם הטייסים בעגתם, מעין פיצול אישיות. והיות וזה קיים בכך-אדם אחד - הוא עושה בתוכו את האינטגרציה ומעביר את המידע הדרוש לשני הצדדים. כך שבסופו-של-דבר יוצא לנו אירון, שאפשר להוציא ממנו כל מה שצריך."



בסדרת "עידן" תמצאו חומר הערוך באופן מדעי, מעניין וחוויתי, בנושאים הקשורים לתולדות א"י ומדינת ישראל

"עידן" - סדרה בעריכת מרדכי נאור

עידן 1 - עליה ב/ ההעפלה לארץ-ישראל סיכומים על הנושא ופרשיות העפלה נבחרות (האניות אכסודוס, פאטריה; סטרומה; אף-על-פיכן ועוד).

עידן 2 - ירושלים בתש"ח הספר מוקדש לירושלים הלוחמת על חייה במלחמת העצמאות. תיאור פרשיות קרב שונות בעי; סיכום התקופה; חיי יום-יום בירושלים הנצורה.

עידן 3 - תל-אביב בראשיתה, 1909-1934 תיאור הקמתה של תל-אביב - אישים; תהליכים; ההתפתחות הפיסית והתרבותית; תעודות שונות משל המייסדים והתושבים.

עידן 4 - העליה השנייה, 1903-1914 סיכום של תקופה שהצמיחה שכבת מנהיגות ליישוב המתפתח בא"י תיאור אישים שונים, רעיונותיהם ומפעלם.

עידן 5 - המלך הורדוס ותקופתו במחקרים שבספר מובאות התייחסויות חיוביות ושליליות אודות מלך זה, מעשיו ומפעליו על רקע התקופה והיחסים הפנימיים והבינלאומיים.

עידן 6 - יישוב הנגב, 1900-1960 ההיאחזות בנגב ערב מלחמת העולם הראשונה; המאבק על הכללתו בתחומי המדינה, והתנופה לה זכה לאחר קום המדינה.

עידן 7 - גוש עציון מראשיתו ועד תש"ח תיאור הלבטים והקשיים שליוו את רכישת האדמות והקמתו של "כפר-עציון" בגלגוליו השונים; קורות גוש-עציון במלחמת העצמאות.

עידן 8 - עולים ומעברות, 1948-1952 תיאור "נס העלייה ההמונית" במסגרתה הגיעו לארץ כ- 700 אלף נפש.

עידן 9 - ימי חומה ומגדל, 1936-1939 השנים, מן הקשות שידע היישוב המתחדש בא"י, היו גם שנים של זינוק קדימה ושינוי מפת הארץ על-ידי מתקפה התישבותית.

עידן 10 - שנה ראשונה לעצמאות, 1948-1949 השנה בה הונחו היסודות למדינת ישראל; למוסדותיה ולצבאה, ובה עוצבו סדרים בתחומי החברה, הכלכלה, התרבות והדת.

העורך: ד"ר מרדכי נאור

עידן - סידרת ספרים בהוצאת מרכז רחל ינאית בן-צבי. כל כרך מתרכז כולו בתקופה נתונה בקורות הארץ ומטפל בה מהבטים רבים וזוויות שונות - התיישבות, חברה, כלכלה, היסטוריה, תרבות, אמנות, מסורת וכו'. כן מובא בכל כרך חומר עזר, כגון תאריכון, מילון של מושגים ושמות



מבצע מיוחד לאנשי מערכת הבטחון

10 ספרים בקופסא מהודרת במחיר מבצע של 168 ש"ח ב-6 תשלומים שווים של 28 ש"ח כ"א. התשלום הראשון ינוכה ממשכורת מאי (1/6/88).

המבצע בתוקף עד 30/4/88

אופן ההזמנה

- א) משרתי קבעי יוכלו להזמין את הספרים אך ורק באמצעות הדואר, ע"י משלוח הספח המצ"ב. (ניתן לבצע את הזמנת הספרים בחנות ההוצאה לאור) ובחנות "שיח ושיח" ברח' הפלמ"ח 113, באר-שבע.
- ב) אזרחים עובדי צה"ל יצרפו שיקים לספח (במקום ניכוי ממשכורתם).

טופס זה מיועד למשרתי הקבע וגופלאים מנהל תשלומים ע"י קבע וגופלאות

לכבוד משרד הבטחון - ההוצאה לאור מח' ההפצה רח' דוד אלעזר 27 הקריה ת"א - 67673

משרד בטחון - ההוצאה לאור. רח' דוד אלעזר 27 הקריה תל-אביב 67673. טל. 03-206292

24	23	31	5	11
		שם משפחה		
		מס' אישי		

69	52	37	42	31	36	1	4
אסמכתא		01	05	88	לשימוש מת"ש		8370
		שנה חודש יום		תאריך תחילה			

80	76	59	68
1	0 0	0 0	0 0
סוג אירוע	אני	שקל חדש	סקלים
	סכום חדשי	סכום ההתחייבות	

53	60	4352	3742	31	36	1	4
0 4	5 0 0 7 0 0 0 7	DUP	DUP	לשימוש מת"ש		8380	
וריאת-ציה	סימול המוטב						

הנזן: הוראה בלתי חוזרת לניכוי מהמשכורת בגין רכישת ספרים

(1) אני החתום מטה (נותן בזה הוראה בלתי חוזרת לנכות ממשכורת לטובת משרד הבטחון - ההוצאה לאור בגין רכישת ספרים באופן הבא

6 ניכויים שווים בסך _____ ש"ח כל ניכוי _____ ש"ח (כ-1,688)

(2) בסקרה שאפסיק עבודתי מכל סיבה שהיא, אבקש לנכות את הסכום הנ"ל מכל סכום אחר המגיע לי ולהעבירו לנכות משרד הבטחון - ההוצאה לאור.

(3) התחייבות זו היא התחייבות סופית ובלתי חוזרת והואיל וזכויות צד שלישי תלויות בה.

(4) אבקש טלולת לי את הספרים לכתובתי הפרטית.

תאריך _____ חתימה _____ ט"י _____

מס' אישי _____ דרגה _____ שם משפחה ושם פרטי (יחידת ד.צ.) _____

רחוב _____ מס' _____ עיר _____ מיקוד _____

חתימת החשב _____ חתימת החשב _____

הטל צל ענק

(סוף מעמ' 29)

מסלול ההטלה. נשמעת איוושה קלה - ומנצח גדול נפרש מאחור, מסתיר כמעט את הנוף. ואז, בקול שיקשוק מתכתי אדיר, מלווה בטלטלה עזה של המטוס, מזנק מישטח המטען אחורה - והחוצה. ענן אבק עצום מסמן את מקום החלקת המיטען על מסלול העפר.

הרקולסים צמודים - באוויר ובנחיתה

ההרקולס נוסק, בעוד דלתותיו ננעלות. ממשיכים בניווט. זה הרגע בו מפנה מ' הוותיק את מושב הנווט לסגן צעיר, לצורכי הדרכה. כעת גם מבקש הקברניט א', כי טייס-המשנה יטול את ההגאים, כיוון שידיו כואבות מרוב תימרוני ההטלה. "אילו נאלצנו לתמרן עוד מעט, היינו מפספסים את ההטלה" - הוא מסביר לי.

ממשיכים מורחה וחוצים את הנגב. באיזור ים-המלח פונים צפונה. ססים בבקעה, בעוד הרי מדבר יהודה מזדקרים לשמאלנו. מטפסים ופונים לתוך המדבר, לקראת הנקודה בה נבצע הטלת-דמה. שוב מאט המטוס, מנמיך לקראת "נחיתה", הוראות ההטלה נמסרות לפקח ההעמסה, המאשר קבלתן. לאחר ה"הטלה" ממשיכים לנקודה נוספת, בה מבצעים הצנחת-דמה.

עתה מצטרף אלינו המטוס השני לטיסת מבנה. מבעד לשמשה הימנית בתא הטייסים אני מביט אחורה, ורואה את ההרקולס תלוי באוויר סמוך אלינו. מחזה מרהיב. חולפים בגובה נמוך מעל להרי יהודה. פה ושם חונים על הפסגות אוטובוסי מטיילים, והקברניט מנופף

לאחד מהם, הקרוב אלינו במיוחד. מעל לבקעת הירדן פונים מערבה, בנתיב שיובילנו נחיתה. מודיעים למגדל הפיקוח על נחיתה במבנה. "ניגע רחוק, כדי לאפשר למספר שניים לנחות" - מודיע הקברניט בהתקרבנו למסלול. נגיעה, ריצה קצרה ובלימה חזקה. המטוס עוצר ופונה לאחור, ומולנו נגלה ההרקולס השני בסיום ריצת נחיתתו. גם הוא פונה 180 מעלות, ואנו מסייעים אחריו לנקודת הנחיתה.

שבים לחדר התדריכים, לתחקיר קצר על המשימה ולהפקת לקחים.

בלילה - הקפדה על גבהים

שוב אנו בחדר הניווט, כל הדמויות השתנו, ונווטים אחרים שוקדים על מלאכת שירטוט המפות. המשימה דומה: הטלת מיטען לאחר ניווט ארוך - אבל בלילה!

"איזה גבהים תבחר?" - שואל נווט בכיר את חברו הנוטר, העתיד להיבחן במהלך הטיסה לקבלת הסמכה. היות ובטיסת לילה עסקינן, נושא חקירת הגבהים זוכה עתה למשנה-הקפדה. "שתי דקות לפני הנקודה הגבוהה ביר"



טובבת בלא הרף הקרן המציירת בשחור-לבן את תוואי הקרקע. הפעם אנו גבוהים משמעותית לעומת הטיסה ביום. לפני כל פניה חוזר הנווט ומשנן באינטרקום את הכיוון והגובה הבאים. פקח ההעמסה מבצע את בדיקות מנגנון המיטען ככל שקרבים לאתר ההטלה.

אנשי הצוות כולם מאמצים עיניים באיתור נקודת ההטלה. הרחק לפנינו מבליחים אורות באפילה. אטיאט מבח"ינים באורות סדורים בדמות האות T על הקרקע. הלאה משם זרקורי מסלול ההטלה. אלא, שמהקרקע מבקשים שנמתין בינתיים. אנו מבצעים פניות 360 מעלות עד שניתן האות. המטוס מאט, מנמיך ורועד בעת שהמיטען נשלף ממנו ונופל מטה.

נוסקים וממשיכים בטיסה לפי התר-כנית. הפעם נשמעות ההנחיות מפי הנווט הזוטר, הנבחן כעת. הכוחן מב"יים תקלת מכ"ם, ומכבה את המשקף.

אל דאגה, שכנו בשלום אל הבסיס. בשעה מאוחרת בלילה מצאנו את סא"ל א', מפקד טייסת ההרקולס, שאך זה מקרוב נכנס לתפקידו, ישוב ליד שולחן ומשנן באוזנינו: "הכל אצלנו עבד דת צוות!"

מטוס זה די בשני טייסים להטסתו - אך לדברי מ' העומס המוטל על הטייסים הוא גדול למדי, חרף האוטומאציה. אנו מגיעים להרקולס בנקודת החנייה. התהליך כבר מוכר לנו - תחילה תדריך עם המשלחים בתא המיטען.

בנקודת ההתיישרות על המסלול בוחן הקברניט את מ' על נוהל ההמריאה. מ' מפרט את המהירות המירבית בה ניתן לבלום את המטוס על המסלול במקרה תקלה, ומעליה יש להמריא ולנסות להתגבר על הצרות באוויר.

"הכל עבודת-צוות"

בלילה חשוך, ללא אור ירח, אנו ממריאים. הנתיב דומה לזה בו טסנו ביום, אך ההזדהות לפי תוואי הקרקע קשה פי כמה. כעזר רב לניווט משמ"שים אורות יישובים ופנסי מכוניות על הכבישים. הנווט שלנו מסביר, כי עובי דה זו דווקא מפריעה לאימוני הניווט. הוא נוכר בימי סיני הרחוקים, שם "ניווט היה ניווט" והעיניים היו נצמדות לזוגיות המטוס בתורן אחר הקרקע האפלה.

על מסכי המכ"ם של הטייסים והנווט

תר, כבר צריך להימצא אלף רגל מעליה" - מסביר הנווט הבכיר. החניך מתעמק במפה עד רגע התדריך.

שוב מלא חדר-התדריכים באנשי צוות רבים, חלקם טעוני הדרכה ורוי-ענון, ובחניכי קורס טייסי התובלה - שיאכלסו את צמד מטוסי ההרקולס. הקברניט המוביל מפרט את מהלך המשימה: ניווט במבנה עד לנקודת ההטלה, שם ייפרדו המטוסים, יטושו בנתיבים שונים לצורך אימון נווטים, ויבצעו בדרכם הטלות-דמה נוספות. המתדרך מדגיש במיוחד את בטיחות הטיסה בלילה.

כתום התדריך מתכנס כל צוות כנפרד. חוזרים ומשננים את פרטי המשימה, הנתיב ונוהל ההטלה. הקברניט מסביר, כי הפעם נבצע ריענון במושבי השמאלי לטייס מילואים, בנוסף להסמכת הנווט.

לא מטייעת למ', המכונה "אבוייה", עובדת היותו אחד מראשוני טייסי ההרקולס בארץ, וכן 65 ימי המילואים לשנה שהוא עושה בטייסת: עליו לעבור מפעם לפעם ריענון בהשגחת קברניט אחר. במיקצועו האזרחי הוא טייס-משנה בבואינג-767 של "אל-על". הודות למיכשורו החדיש של

איש הדאקוטה

(סוף מעמ' 32)

במסוקים ובאפשרויות הגלומות בהם... לרוע מזלם הופסק הקורס במחציתו והשניים הוועקו ארצה כדי להשתתף במיבצע סיני ונחתו לתוך הלחימה: "כשדה התעופה חיכה לי מטוס פיפר שהביא אותי ישירות למפקדת חיל-האוויר ברמלה. הכניסו אותי לצריף של האלוף דן טולקובסקי, מפקד החיל. כך, לכושר עדיין בחליפה בה נעוצים שני סיגרים, קיבלתי את הפיקוד על אותה טייסת התובלה שאותה עזבתי לפני כן".

במהלך המלחמה השתתף פופקו במיבצעים רבים, כולל בהקמת הגשר האווירי לאיטור. למינחת המיתלה טס פעמים רבות, לעיתים עם המסוקים שהיו מסופחים לטייסת. בתום המלחמה חזר למטה כראש ענף טביחות טיסה. עם סיום התפקיד, חיכה לו תפקיד-חוזף מרתק - נספח חיל-האוויר בארה"ב. הוא עשה בוואשינגטון ארבע שנים והצלח מאוד. הוא לא האריך יותר בתפקיד זה משום שילדיו גדלו והוא החליט להעניק להם חינוך בארץ. ב-1961 נחת בארץ נחיתה רכה לתפקיד מרתק לא-פחות, אחראי על רכש חיל-האוויר במשרד הביטחון.

מלחמת ששת-הימים תפסה אותו באמצע לימודי כלכלה באוניברסיטה. הוא התייצב מייד בטייסת וערך בימי המלחמה טיסות מיבצעיות רבות. ב-1970 עזב את חיל-האוויר. "הנסיינות בות חייבו אותי לעזוב, הוא קמץ בפרטים. הוא הצטרף לחברת "נתיבי נפט בע"מ", והיה אחראי על הקשר האווירי של החברה עם שדות הנפט בסיני. שמונה שנים, עד 1975, טס מתקופת הטיסות בסיני, זוכר פופקו במיוחד מקרה משעשע בו חג עם הדאקוטה בגובה נמוך, עמוס עיתונאים מחו"ל: "טסנו ליד חוף ים-סוף, דרר מית לראס-סודאר. קבוצת חיילים מצ'רים הבחינה בנו, הם השליכו, כאיש אחד, את הנשק והרימו את ידיהם ככניעה לדאקוטה..."

גם טיסת-לילה מצמררת אחת חרוטה בויכרונו: "טסנו בתוך סופת-ברקים כה עזה, עד שיכולנו לקרוא את המפות באופן רצוף. לאור הברקים. בטיסה דומה, פגע במטוס ברק, שטייל דרך תא-הטייס ותא הנוסעים אל הכנפיים ושרף את אחת המאונות. עיוורים וחר"שים למחצה מן הברקים והרעמים, הצלחנו אך בקושי להשתלט על המטוס ולנחות בשלום".

הערבה הוכנסה לשירות

ערב מלחמת יום-הכיפורים, ערך טיסות ראשונות במטוס הערבה והכי שיר טייסים מתאמים. למעשה, הוא האחראי להכנסת מטוס הערבה לשי"רות בחיל-האוויר. נזכר פופקו: "כשבת בבוקר כבר פניתי נפגעים באבר רוד"ס ואחר-כך התייצבתי, כבודרך

אגב, בטייסת עם הערבה. הערבה הוכיחה עצמה מהר מאוד במהלך המלחמה. היא ביצעה משימות, שאף מטוס אחר לא היה מסוגל לעשות. באום-חשיבה, לדוגמה, היה מסלול הנחיתה הקצרצר ממוקם על פי הוואדי. המטוס היחיד שהיה מסוגל לנחות שם היה הערבה".

אך גם את הדאקוטה לא נזח כמוכן, פופקו וביצע עימה טיסות רבות לרפי"דים: "נהגנו לטוס בגובה שישה רגל לאור היום. מתחתנו התנהלו קרבות שריון וארטילריה קשים, אי-אפשר היה להבחין מאין נורו כל הטילים והפגזים, שמילאו את האוויר. בתוך כל המהומה שייטה לה הדאקוטה, מטרטרת בשלווה וחולפת הלאה".

פופקו נהג לטוס אז בחברתו המשוו"מנת היטב של תת-מקלע קלאשניקוב. באחת מטיסותיו לרפידיים, אף עמד להשתמש בו: "המראתי מאבר-רודס לכיוון רפידיים כשלתפע הבחנתי במסוק מצרי עושה את דרכו לאותו היעד. תימרנתי את הדאקוטה מאחוריו ודרכי את הקלאשניקוב. הייתי כבר מוכן לירות בו כשלתפע, בשניה האחרונה ממש, הבחנתי במגן-דוד המצוייר על המסוק. כך, במול, לא הרגתי את אליעזר כהן (צ"טה), שערך את טיסת הבכורה של המסוק המצרי שנפל ליד דינו".

עם פרוץ מלחמת לבנון, התייצב פופקו בטייסת ונטל חלק בכל פעיליורי-תיה. כשהוא מדבר על חיל-האוויר כיום ועל הטיסה, הוא נהנה. "הטיסה בשבי" לי היא תענוג עילאי" הוא אומר ברצ"נות גמורה, "לגבי זו חוויה לראות כיצד כל דור של טייבים הולך ומשתפר בהשוואה לדור הקודם. אני נהנה מהטיסה גם מהסיבה שהיום אני זוכה לראות דברים שעליהם חלמת, הולכים ומתבצעים לנגד עיני בצורה הטובה ביותר. אישית, עברתי רבות בחיל-האוויר, כל התפקידים שמילאתי היו מגוונים ומרתקים וכל אחד מהם היה עולם ומלואו, סיפור המספיק לכל החי"ים. עבורי היתה זו חוויה ללמוד נושא חדש, להגיע להערכתי-מצב, לגבש הצ"עות ותוכניות ולהפעיל אותה בצורה הטובה ביותר. היתרון הגדול שלי הוא שידעתי לנצל את הידע והניסיון שרכשתי בכל תפקיד לביצוע תפקיד חדש, מעין נדבכים לבניין חדש".

פופקו נשאר נאמן לדאקוטה כל השנים והוא מתכוון לטוס עליה "לפחות עד שנת 2050". לסיים, שאלנו כיצד הפך שם משפחתי מופקו לארבל. "זה סיפור מיוחד", הוא מחייך, "כשנות החמישים נפגשתי עם דוד בן-גוריון לצורך תידרוך למשי"מה מסוימת. לאחר סיום התדריך, הוא פנה אלי ושאל: 'נו, בחור ומה שפך' אמרתי לו שקוראים לי יהודה פופקו. הוא הסתכל עלי בשקט ואמר: 'עם שם כזה אתה לא יוצא לשום משימה'. בייאומי פניתי לקיר, שם היתה תלויה מפה של ארץ-ישראל. עצמתי עיניים, שלחתי אצבע ופגעתי בהר הארבל. כך, לצורך משימה, שיניתי את שמי לארבל".

השם אומנם שונה אבל בחיל-האוויר פופקו יש רק אחד.

יומנו של יואבטח

(סוף מעמ' 13)

בות רכה סוגרים ופותחים את המח"ס. הם כבר יודעים מה לעשות ומתי. הסגר נפסק. אני מבחין בשניים המטפסים על עמוד. אני מזעיק חבר עם פנס. שולפים את האלות מה"נדנים", ומסתערים. מאירים על שני החשודים. "שו הדאג", אנו שואלים. "מתקנים אנטנה, לישז" אנו נענים בשאלה. "מעסלאמה", אנו מברכים.

המחסומים פורקו, אך אני מתבקש להשאר ולעמוד בצומת. מגיעות מלמע"לה מכוניות. אני מסמן להן להמשיך הלאה, לא לעצור. הן מתעקשות, ובמפתיות חונות כחוק לידי. כדי לא להראות אידיוט, אני נאלץ לשאול את הנהגים: "לאן?" הם עונים לי עוד לפני שאני שואל: "הביתה", ומוסיפים: "מסא אל חיר". אני מברך בבדיחות הדעת: "מסא אל נור", ושולחם לבתי"הם.

עתה אנו יוצאים לפטרול רגלי ברחובות הכפר. הלוך ושוב. ממסא אל

חיר, זה הופך להיות מסע של חי"ר... יום ששי. מפטרלים באזור. כי 00:25, כשאנו יורדים לכפר סילוואן, שבו רבים הגורמים העויינים, אנו מגלים מחסום של פחי זבל גדולים. נכנסים לבתים הקרובים ומוציאים את הגברים, שיפנו את הכביש.

יום שבת. צהריים. מוגי-האוויר גשום. משפחות, יהודיות, וערביות, פועלות במיסגרות שלהן. כלבים נוב"חים, שירת מכוניות עוברת, ונעצרת במחסום החדש שלנו, בציר נעמי. בידינו נמצאת רשימת דרושים על ידי המשטרה. מגיעה תוספת על עוד דרוש. כמו שקיבלנו את שמו, לא עוברות שתי דקות, והוא מגיע למחסום - מקריות בלתי-אמן.

המישמרת הזו נגמרת. סוף-סוף נפרדים מאבר-טור ומהאיזור. נפרדים איש מרעהו. עשרים חיילים, שלרובם יש פרופיל נמוך, לא בדיוק לוחמים, מסיימים שבוע מתיש של פעילות ביט"ח חופש.

כל אחד חוזר ליחידתו לתפקידו. אף אחד אינו מצטער על תרומתו השבוע. מרביתנו מחליט לחזור שוב, בהתנדבות, בעוד כמה שבועות.



הגיע הזמן לעשות מניו

שלח 22 ש"ח בלבד צרף שם וכתובת - ואתה חנוי!

בטאון חיל האוויר ד.צ. 01560 צה"ל

כל זמן שהמטוס על הקרקע הוא מצוי באחריות הצוות הטכני

א פ כ ש ר ל ה מ ר י א ב ש ק ט

מ א ת י ש ג ב נ ק ד י מ ז ו

בלעדיהם, המטוס אינו יכול להמריא. "כל זמן שהמטוס על הקרקע הוא באחריות אנשי", אומר סא"ל מ' מפקד טייסת תחזוקה אוירית בבסיס. אנשים אלה קיבלו את הכשרתם ממקורות שונים: חלקם למדו בבית-הספר הטכני של חיל-האוויר ואחרים הוכשרו בקורסיים קדם צבאיים, שהושלמו תוך כדי השירות.

צוותים אלה עושים את ימיהם כמו גם לילות רבים ליד המטוסים.

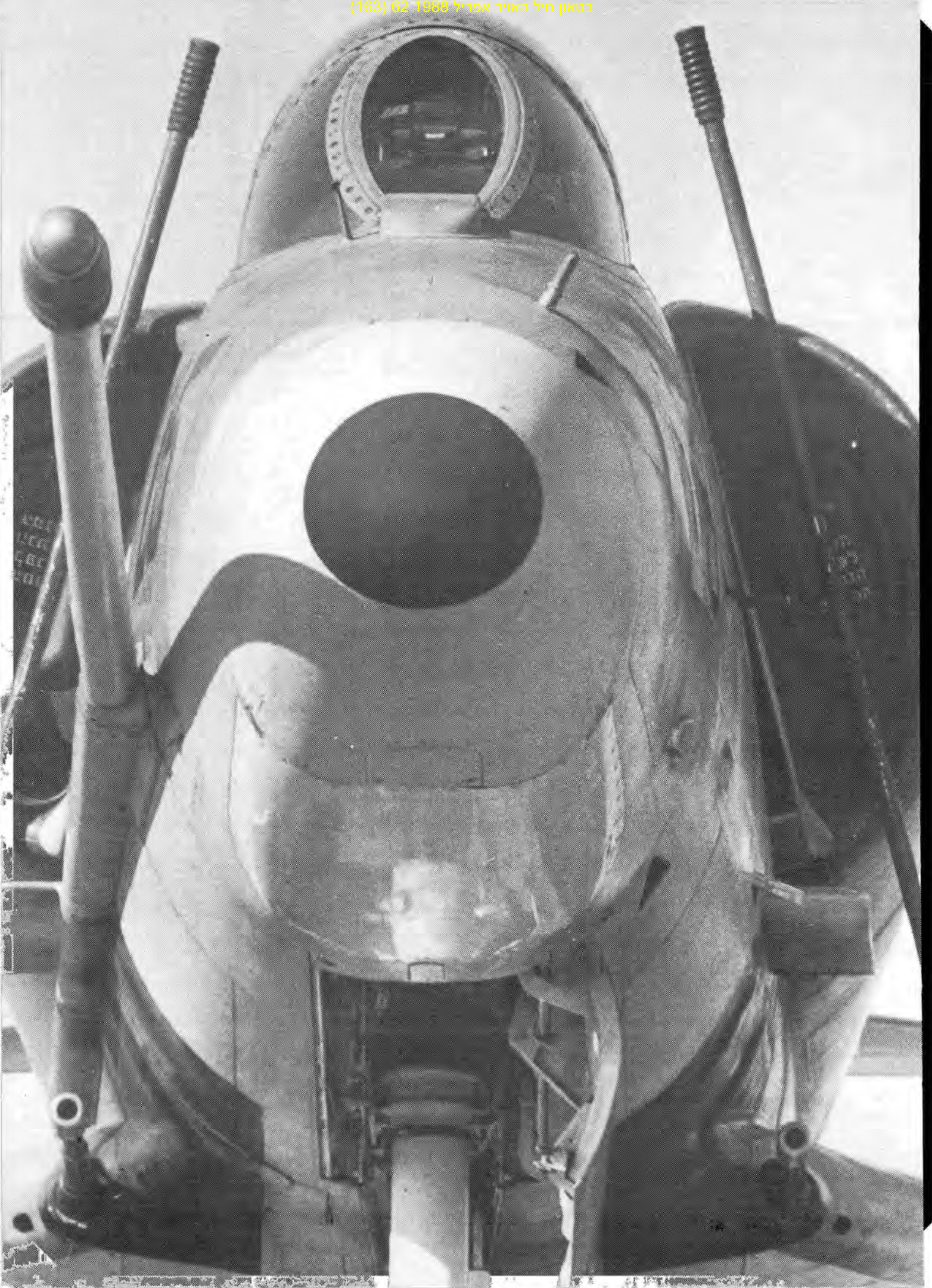
"הממ"סניק מכין את המטוסים לטיסה", אומר סמ"ר רמי בן-שבת, ראש צוות ממ"ס. "לאחר-מכן, הוא צריך לחתום בספר מיוחד, הנקרא 'ספר המטוס', כי המטוס תקין לטיסה. אותו מכונאי, ה'חותם' על המטוס, אחראי אישית לשמישותו לטיסה. אם ישנה תקלה כלשהי, היחס אל אותו מכונאי הוא בהתאם. אני, אישית, בודק שוב את המטוס לאחר המכונאי, על סמך ניסיון וידע קודמים, וגם חותם בספר."

"לאחר-מכן, ממשיך ראש צוות ממ"ס, "בא הטייס. המכונאי קושר אותו למקומו. המטוס ממריא. לאחר הנחיתה נבדק המטוס שוב בבדיקה

היתה שעת בוקר. אנשי הצוותים השונים ב"ליין" - טור סככות בהן חוגים המטוסים - ישבו בחדרם ונהנו ממתיקותם של וואפלים מצופים. לפתע, נשמע באוויר רעם סילונים, שהקפיץ אותם ממקומם. בחדר נותרו עטיפות הוואפלים, חלקן חצי-מליאות, חלקן ריקות לחלוטין. אך איש לא שם את ליבו אליהן. כל אנשי הצוותים היו בחוץ ממתנים איש-איש למטוסו. המטוסים הגיעו בזה אחר זה, כשכנפייהם ריקות מפצצות וטילים. כל אחד מאנשי הצוות הנרגשים רץ אל המטוס בו טיפל קודם לכן, רצה לראות: הוטל חימוש? רצה לשמוע: איך עברה הגיחה? רצה לדעת: האם היו תקלות?

כששמעו שהכל התבצע על הצד הטוב ביותר, נרגעו וחזרו בשמחה חדרם. לא היתה זו שמחה רגילה, שהתבטאה בצחוק רם או בעליצות, אלא ידיעה בעומק ליבם, שאלמלא אותן שעות-לילה קשות, שהשקיעו בעבודה על המטוסים ובהשמשתם לטיסה, לא היתה הגיחה המיבצעית יוצאת אל הפועל. אנשים אלה מרכיבים את צוותות הממ"ס (מכונאי מטוסים), החמ"מ (חשמלאי מטוסים) והחמשים.

עבודה טובה של הצוותים הטכניים היא תנאי הכרחי להמראתו של כל מטוס, ובטיחות טיסתו. עבודה טובה פירושה, בין היתר, 18 שעות רצופות ביום על הרגליים. למרות זאת, התנדבו בחודש שעבר 62 איש לשירות קבע





מכניס את המטוס לגטיסה

אין מקום בצבא שבו אין עובדים קשה. אני מציד, משתדל לזת להם עורה מינהלתית כמה שיותר טובה. תפקידי הוא, בעצם, כפול: לשמש כלי-עזר לקצינים הטכניים, מצד אחד, ולחילל כפרט, מצד שני."

רס"מ יהודה פלח, ממלא תפקיד הנקרא פנצ'יף. הוא אחראי מבחינה טכנית על כל המטוסים ב"ליין" וכן על כוח-האדם הטכני. "אני כבר מעל 17 שנה בצבא", הוא אומר. "קודם-לכן, הייתי אחראי על אנשי החמ"מ. את התפקיד הנוכחי לקחתי כאתגר. בגילי, כבר 'יושבים' יותר ומתרוצצים פחות. הטייסת גדולה מאוד והעבודה קשה בהתאם. אתה מאוד מרוצה כשה כל נגמר בסדר. כסר-הכל, אני די נהנה לעבוד עם החברה הצעירים. בדרך כלל אני סומך עליהם, אבל משתדל להיות צמוד אליהם ולהשגיח שהכל הולך בסדר."

אך יש גם פן אחר הקשור בחיי צוות תחזוקת המטוסים, שאינו מוכר לצעירי רים שבחבורה. המדובר באנשי הקבע, אשר קשרו את חייהם וגורלם לתפקיד. רס"מ יהודה אומר: "אף פעם לא עבדנו בשביל המשכורת. יש פה עניין של ציונות. אני חושב, שאני עושה משהו יעיל לצה"ל. זאת, אף-על-פי שהתפקיד קשה והמשכורת אינה גבוהה. בשנה הראשונה פה, לאשתי היה קשה וחשבנו לעזוב. אבל ביקשו ממני להשאר ונשארו."

הן נרגעות מעט כאשר אנשי הצוות מצביעים על תעודות הצטיינות התלר-יות על קיר חדרם. אחת מהן מעידה כי בתחרות שנערכה בין הצוותים נתגלו אצל צוות זה אפס תקלות.

סגן מאיר, שלישי הטייסת, אף הוא אינו נהנה מרגעים רבים מדי של פנאי. אנשי הגף הטכני פונים אליו בלי הרף, מתייעצים, מבקשים פתרונות לבעיות של יום-יום. "אני מכיר את התיק האישי של כל אחד מהם בעל-פה", הוא אומר. "הם אומנם עובדים קשה, אך



מלחמה מתמדת על הטסת המטוסים

זמן המראת המטוסים ולהכין אותם, אומרים אנשי הצוות. פעמים רבות אין להם זמן לגשת לחדר-האוכל. לפיכך, מגיע האוכל אליהם, בארגזי קרטון והם מכינים את ארוחותיהם בעצמם. "אתה לא יודע מה צפוי לך באותו יום. אם תגמור לעבוד בארבע וחצי אחרי הצהריים או באחת וחצי בלילה", אומר סמ"ר רמי. בסופו של היום עורכים למטוס בדיקה לעומק הנקראת O.I. גם בבדיקה כזו מתגלים לפעמים פגמים. "הרבה פעמים, כשיש בבסיס ערב דיסקו, אתה יכול לראות את המתחזקים רצים סביב המטוסים", עדות עצמית.

גם היציאות הביתה אינן כה תכופות. אנשי הצוותים נשלחים לבתיהם כל שבת שלישית. "אתה רואה את המטוס וחושב שזו אמא שלך, אנשי הצוות. מסביר סא"ל מ': "כשאני שומע מטוס בשמים, אני מייד יודע, שעל הקרקע יש מי שמחכה לו - לתקן את התקלות ולהכין אותו מחדש. אנשים אלה מוכנים לתגובה 24 שעות ביממה, ולפעמים הם גם נאלצים לוותר על שבתות חופשיות. ישנה פה מלחמה מתמדת על הטסת המטוסים: השמשתם אחרי הנחיתה, תיקון התקלות והנוקיים."

"אני, כאש צוות", אומר סמ"ר רמי, "יכול לעזור בלדת אפטרם באמצע השבוע כדי שהאנשים יתאווורו קצת בבית. אלה שגומרים לעשות את המר טל עליהם מוקדם יוצאים הביתה ביום חמישי."

חלק בלתי-נפרד מהווי חייהם מהות התורנויות הרגילות של הבסיס: מטבח, שמירות. אנשי הצוותים מודים, כי אין זה קל כלל וכלל לעמוד בכל המטלות הללו בנוסף לעבודה הרגילה. אבל: "כל אנשי הגף הטכני בטייסת הם גוף אחד", אומרים הם. "נמצאים אחד עם השני בטוב וברע. ישנים בחדרים משותפים, משכימים יחד ועוברים את כל היום ביחד, מעיד האחד. "אני מרגיש פה טוב, בגלל שאני מקבל תמיכה מהאנשים שעובדים איתי", מר סיף רעהו. "למרות הכל, המוראל גבוה", מצביע ראש הצוות. "במסיבות יושבים ביחד ושרים. רבים עם הטייסט השכנה. לא זומן אפילו ניצחנו אותם 2:7 במשחק כדורגל."

לא הכל מסכימים. רבי"ט תמיר טוען שקשה מדי. "עובדים שעות רבות ואין חופשות בהתאם. לא מעריכים מספיק את העבודה הקשה שאנחנו עושים. המשמעת קשה מאוד. על כל טעות קטנה מקבלים עונשים רציניים", הוא מתאונן.

חותמים למרות הכל

סמ"ר רמי מתנגד: "מי שמשקיע - מקבל. כשהגעתי לטייסת עבדתי קשה מאוד. החלטתי, שאני מתכוון להשקיע ולהתקדם. אחרי שנה ושבעה חודשים של עבודה קשה התמנתי להיות ראש-צוות. כשבאו אלי עם התפסים של הקבע, חתמתי בלי שום נקיפות מצפון. חתמתי בשביל העבודה ובשביל הטייסת הרוחות מתלהטות בוויכות, אך

הנקראת. PREFLIGHT. אם המטוס חוזר לא-שמיש, עובדים אנשי הצוות על התקלה עד שהיא נפתרת. "כשהמטוס חוזר עם תקלה המכונאי לא יילך לישון עד שהחזיר את המטוס לשמיש שות. כאשר המטוס אינו שמיש, הוא יורד מהסד"כ, וזה מצב לא טוב. לפעמים זה תקלה, שלא הבחנו בה בבדיקה ראשונה. במקרה זה, צריכים להפעיל מערכות שלימות של המטוס. צריך לפרק חלקים פנימיים עד למרכיבים הקטנים ביותר עד שמוצאים את התקלה", מסביר סמ"ר רמי.

התמשים, חברי צוות חשוב אחר, דואגים לכל הקשור במערכות החימוש של המטוס. "בדוקים מערכות חשמל וחימוש לפני ואחרי הפצצה", מתאר רבי"ט חיים, חמש. "אנחנו בכוננות תמידית", הוא מוסיף.

צוות שלישי מורכב מהחמ"מניקים, חשמלאי המטוסים. "במשך היום אנחנו עוזרים לחמשים ולממ"סניקים", אומר רבי"ט משה, איש צוות. "עיקר העבודה שלנו נעשית כשהמטוסים חוזרים, ולכן אנחנו עובדים שעות רבות במשך הערב והלילה. כשמתעוררות בעיות חשמל הקשורות למערכות הידראול-יות, מנסים לפתור אותן יחד עם הממ"סניקים."

כל זה כדי שהמטוסים יוכלו להמריא ללא חשש.

ומה אומרים הטייסים? סגן א': "החברה האלה עובדים קשה. חלק מתפקידו של הטייס הוא לספר להם על הגיחה, בה השתתף המטוס שהשמישו. אני משתדל לספר להם כמה שיותר, כמובן במגבלות ביטחוניות, והדבר נותן להם סיפוק רב."

מוסיף סג"מ ג': "זו חברות כזו, טייס-מכונאי. הם מרגישים אחריות כלפינו, ואנו סומכים עליהם."

ביחד וגם לחוד

כאמור, העבודה רבה וקשה. בדרך כלל מתחיל יומם של אנשי הצוותות כחמש לפנות בוקר, אם כי לא תמיד. "אנחנו צריכים לקום שעה וחצי לפני



סמ"ר רמי: מי שמשקיע מקבל

קבע שאשתו אינה עובדת נמצא בצרות אמיתיות."

התוצאה: פחות ופחות אנשי מקצוע - טכנאים וחשמלאים - חותמים קבע. נוצר מחסור בכעלי דרגות מסמ"ר עד רב"סמל, אנשי מיקצוע מנוסים, המהר ויום מעין 'דור-ביניים' בין השכבה הצעירה לוותיקה.

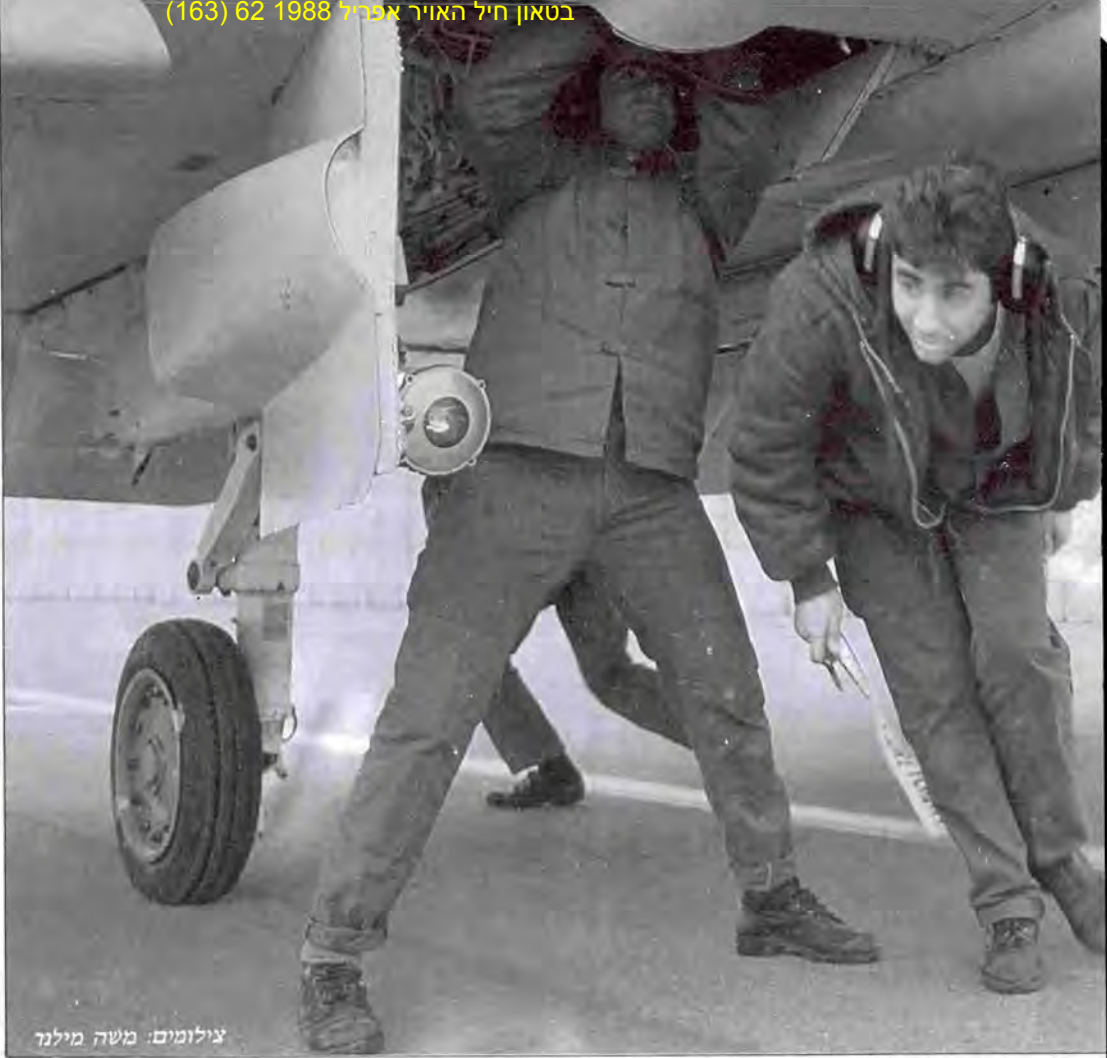
"מצוקות כוח-האדם מוחרפות יותר ויותר", אומר סא"ל מ. ומוסיף: "זה עלול, בסופו של דבר, לגרום לפגיעה מצטברת בכטיחות הטיסה. מטוס מצ" ויין וטייס מצויין, אינם יכולים ללא מכונאי מצויין.

לטובת העיניין, צריכים אנשי הקבע להיות אחוז מסויים מהתקנים. היום ישנם הרבה פחות. לשיפור המצב ציב" דנו תוכנית עידוד חתימה לקבע. התור כנית כוללת, בין השאר, נתינת רשי" ונות נהיגה ורכבי ח"ש לאנשי הקבע; קידום מהיר יותר; לימודים על חשבון הצבא; הענקת תנאי קבע כבר בשנה האחרונה של שירות החובה; חופשות רבות יותר לאנשי הקבע ועוד."

ואכן, יש תוצאות. אומנם אינן מספיקות, אך מעודדות משהו. "בחדש שעבר החתמנו 62 איש לקבע", מפרט סא"ל מ'. "אנו עושים מאמצים גדולים מאוד ומקווים שהצעותינו יאושרו. אם כן, עדיין, נותרה הבעייה העיקרית - המשכורת."

רס"ר חיים צ'יפסר, 32, אחראי על מחלקת ממ"ס. נמצא בשטח כבר 14 שנה. "בניתי את עצמי בצבא", הוא מעיד על עצמו. "זו דרך-החיים שלי. בכל יום שעובר אני מרגיש יותר על הרגליים."

צ'יפסר, בפי כולם, עוסק גם בחינוך, ומשמש מעין 'אבא' למכונאים. הוא מיישב מחלוקות, עוזר כשצריך, וגם יודע לטפוח על השכם כשמגיע. "אני תמיד אומר למכונאים, שבשנה הרא" שונה של השירות בקבע אפשר לחסוך ולהגיע למשכורת שבחוק לא מקבלים. החתימה לטווח-ארוך באה תמיד כתוצ" אה מהשנה הראשונה", דברי צ'יפסר, הנותן את ההרגשה שעם אנשים כמוהו על הקרקע יכולים הטייסים להמריא בשקט.



צילומים: משה מילנר

"כל יום, אני מראיין חיילים על המשך שירותם. רבים אומרים לי: 'אני מאוד אוהב את המקום. בשום מקום אחר לא יהיו לי אתגרים וסיפוקים כאלה. אבל אשתי רוצה לחזור לתל-אביב'. אני והמפקדים האחריים ממשי" כים להדגיש בפניהם את הציונות שבמילוי התפקיד, את האתגר, המוטיבאציה והקידום בגיל צעיר יח" סית. אך מיום ליום ההתמודדות נעשית קשה יותר ויותר. הפיתויים מחוץ לצה"ל קורצים לאנשי המיקצוע. איש"

דים - מגורים בשיכון ותנאי חיים טובים. בסיסי חיל-האוויר יודעים בכך שהם מעניקים לאנשיהם סביבה נוחה וטובה לשירות. הם נהנים מהטבות שונות - נקודות-זכות לקנייה בשקם, רשיון-נהיגה חינם ועוד. בעבר נוסחה גם שיטה אחרת: אדם שחתם קבע למשך שנתיים עד שלוש שנים קיבל משכורת של שנה מראש. "אך עם זאת", אומר סא"ל מ', "המשכורת נשארה נמוכה. לדעתי, פתרונות הבי" ניים מחטיאים את המטרה העיקרית."

סמ"ר גלי גבריאלי, 22, מכונאי מט"ר סים. גלי חתם זה עתה קבע לחצי-שנה נוספת. "לחתום תמיד כדאי לשנה אחת", הוא משוכנע. "זה הכי-טוב שיש. בכך אתה אומר תודה רבה לטייסת על שירות שהועבר בדרך של חברות ועזרה. עם זאת, הוא מתכוון להשתחרר בתום הציה-שנה. "כרווק, המשכורת שלי 1,200 ש"ח בחדש מספיקה לי בהחלט. בסך-הכל, אני חי בבסיס ומקבל ממנו שירותים מרכזיים. אבל כבעל משפחה לא הייתי מוכן לשרת בקבע. לאדם שצריך לפרנס משפחה זו משכורת נמוכה מדי. לעומת זאת, באזרחות יש תוספת-יוקר ותש" לום מיוחד על שעות נוספות. בטייסת אתה עובד לפעמים 18 שעות ביום, וצריך להיות מוכן לקריאה במשך כל היממה. לכן, לא הרבה חותמים."

"הגרעין של אנשי הקבע הוא הלב של המערכת", מאפיין סא"ל מ'. "על טכנאי צעיר אפשר לסמוך באופן מלא רק אחרי שנתיים של שירות. אבל, בשנה השלישית הוא כבר מושפע מהשיחור המתקרב, ועבודתו מתב" צעת בהתאם. מסובך, אומנם, לשכנע אותו לחתום חתימה ראשונה, אך מסו"ר כך עוד יותר לשכנע לחתימה שנייה." סא"ל מ' מצייר תמונה המאיינת את מצבם של כלל אנשי הקבע בצה"ל, אך מוקצנת בשל עבודתם הקשה של הכפ"ר פים לו.

לאנשי ניתנים אומנם תנאים מיוח"

"עובדים שעות רבות במשך הערב והלילה"



הרוטור והחרב

(סוף מעמ' 50)

נעימה, נוחה ופשוטה הרבה מקודמו. גם ביצועיו הקרביים עלו בהרבה על אלה של הסיקורסקי S-58, שהתבסס על טכנולוגיות ישנות. הבל-205, שהגיע אלינו מארה"ב, נהנה מצלילית נמוכה מאוד, שהעלתה את כושר שרידותו בשדה הקרב בצורה משמעותית. מנוע הסילון שלו הבטיח אמינות גבוהה מאוד של ביצוע משימה.

במירפדים כיסינו שטחים נרחבים - החל מבקעת הירדן, דרך הערבה וכלה בדרום הצפון. מובן, שחילוף פצועים נותר משימתנו העיקרית. בהתשה עשינו דרך ארוכה בפיתוח מערכת היחסים שלנו עם מפקדים בכוחות הקר. בנוסף לטיסות שעשינו יחד, ביצ' ענו איך-ספור כונניות משותפות - בעיקר במירפדים. מפקדים בשטח סמכו עלינו בעיניים עצומות. רובנו, היינו, אומנם, סגנים וסרנים, אולם, מלה שלנו היתה בעלת משקל ובעלת סמכות מקצועית והשפיעה על החלטות שקיבלו בעלי דרגות בכירות בשטח.

במסוקים הבינוניים, שפעלו במל-חמת ההתשה, היה אתגר גבוה לקברני"טים. החלטות, שבדרך-כלל כרוכות באישור מהטייסת או מיחידות השליטה נתקבלו במהירות, תוך כדי פעילות בשטח. למדנו להתמודד עם בעיות ודרישות, שעלו במהלך הלחימה. זכור לי מקרה, בו היינו בכוננות. המתנו לסיום פעילות של כוחותינו מעבר לג' בול. בנקודה מסוימת, דיווח הכוח על פצועים רבים ומטר שהעריבים מזנבים בהם בנסיגתם. מפקד הכוח, שנותר כמוצב השליטה, שאל אותי, כמפקד כוח המסוקים בשטח, אם אוכל להיכנס ולהוציא את הנפגעים במהירות. השב"תי לו, כי אוכל לענות לו רק כשאראה את השטח ואבין את מצב הוירה. מפקד חיל-האוויר, שקיבל דיווח מעודכן על המתרחש, השאיר את ההחלטה בידי, כקברניט המסוק.

שתי בעיות מרכזיות אובחנו במהלך פעילות החילוף הצפופה שביצענו. רבים מן החילוצים בוצעו תחת אש, ובסיני היה מזג-אוויר ערפילי קשה מאוד בשעות בין ערביים ובלילה. בפעילות הלילית היה קיים קושי רב בזיהוי הכוחות. לא היתה אפשרות לבקש מהכוחות ירי ראקטות לזיהוי מכיוון שהמצרים טיווחו עליהם וכיוונו לעברם אש ארטילריה כבדה. חוסר דיוק פעוט, בן כמה שניות טיסה מיתרות, היה מנחית אותנו הישר על המצרים. אולם, למרות הסיכונים, לא וויתרנו על אף חילוף במהלך כל המלחמה.

הקירבה הגדולה לכוחות האויב היתה בעייה, שחזרה ועלתה בכל המלחמות והפכה את פעילותנו לקשה במידה מסוכנת. נחתנו לפינוי נפגעים ממש מתחת לאף של המצרים והמחב"ל. לים. זכור לי מקרה, שבו נחתתי לחילוף שני פצועים במרחק 20-30 מטר מהמחבלים, שהיו מוסתרים. לוחמינו, שנתקעו בשטח ללא יכולת פינוי נפג' עם וחילוף עצמם בשטח, היו עדיין

עוסקים בקרב עצמו. ביקשתי שיחפו עלי ונכנסתי במהירות, מתעלם מאש המחבלים. תוך כדי העמסה, נזרקו על המסוק רימוניי ונורה טיל ר.פ.ג'. למולנו, לא נפגעו אנשים, אולם המסוק חזר לבסיס מחורר כמסגנת.

מלחמת ההתשה הותירה את הטייסת כמעט באפיסת-כוחות. עייפות החומר, שהצטברה במהלך 1000 הימים, העומס על הטייסים והמסוקים, חיבו האטה, עצירה והכנה מתאימה ומזוקקת לפר' טיה לקראת המלחמה הבאה.

טייסת הרוטור והחרב נכנסה למל-חמת יום-הכיפורים, בדומה לשאר טיי' סות חיל-האוויר וצה"ל כולו, במוכנות, מהולה בתדהמה. זמן קצר לפני פרוץ המלחמה קיבל סא"ל מיכאל כהן את הפיקוד על הטייסת.

מאמץ עליון במלחמת יום-הכיפורים

מספר כהן: "היינו המומים מעצם תאריך הפתיחה המוקדם. אולם, עוד קודם-לכן היינו מודעים לסיכויים הגוב'רים והולכים, שהצביעו על מלחמה.

למצוא דרך להשתלט על כל מוקדי ההתרחשויות באותה מידה של מסירות. היתה גם בעייה של תידרוך. ציוויתי ההסטה הקידמיים אחרו להגיע והיתה בעייה אירגונית בקבלת ובמתן הור'אות, תיחקור והתארגנות לקראת מבצ'עים. ניסינו בכל כוחנו להתגבר על בעיית קבלת-הנתונים ועידכון צוותי האויר.

ססנו באיזורים מוכי-טילים, מעבר לתעלה וברמת-הגולן. את כניסת המסוקים לפעילות ברמת-הגולן אישרתי רק לאחר שביצעתי בעצמי את החילוצים הראשונים בשטח הקשה. לאחר שנתתי אור ירוק לשאר הטייסת ידעתי, אומנם, כי יהיו טייסים, שלא יהיו מסוגלים לבצע, אולם, חילוף הפצועים הרבים שהיו בשטח כיסה על כל שיקול אחרי. את השליטה על הטייסת, שהתארגנה בינתיים בצורה טובה ועשית, מצטנה, תוך כדי טיסה לארוכה ולרוחבה של הארץ. תודות ליעילות הרבה של צוותי הקרקע, לא אירע אף מקרה של ביטול משימה בגלל כשל טכני. בלי שום ספק, מלחמת יום-הכיפורים הבליטה את יעי'לות המסוקים כנשק טאקטי וחיוני במע'רך חיל-האוויר. המסוקים עצמם הוכיחו



שיתוף פעולה הדוק בששת-הימים

יעילות טובה מאוד. היו שהוסיפו לטוט גם לאחר פגיעות חמורות מסטרלות, טילי SA-6 ואש נק"ל צפופה. לאחר מלחמת יום-הכיפורים קיבל אל"מ (מיל.) את הפיקוד על הטייסת. מספר י"י: "מצאתי טייסת, שכרעה תחת נטל המשימות. פעילות אינטנסיבית וצפופה הוציאה את הטייסת לגמרי ממסלול האימונים. החזרתי לשירות אנשי מילואים. בשלב מסוים הוחלט לרכו אצלנו את הפעילות המיבצעית ולפזר את אימון הטייסים בין הטייסות האחרות. החל מינואר 1975 עסקנו גם בקליטת המסוקים החדשים - הבל-212, תוך שאנו משיכים בחילוצים ובמירד'ים. המסוק החדש אופיין על-ידי חיל-האוויר שלנו. צוותי הנדסת-אנוש תיכננו את תא הטייס לפי לקחים שנלמד'ו במלחמות. באמצעות המטוסים החד'שים התחלנו לפתוח תחומי ביצוע, שלא היו אפשריים במטוסים הישנים, החד' מנועיים. טיסות במזג-אוויר קשה, כניסה לשטחים קשים, יחד עם הרחבת תחום טיסות הלילה, הכינו את הטייסת לקראת שנות השמונים. "מיבצע ליט' אני" ומלחמת "שלום הגליל" מצאו את טייסת הרוטור והחרב מוכנה וכשירה

לביצוע משימות שלא נוסו בעבר. "לגבי הטייסת, מתחילות שנות השמ'ונים "במבצע ליטאני". המסוקים, שהשתתפו מאסיבית בשלבים השונים של המבצע, איפשרו לאנשי המטה להבין, פעם נוספת, שיש על מי לסמוך. למלחמת "שלום הגליל" נכנסה הטייסת כשהיא מוכנה יותר מאשר בכל מלחמה לפני-כן.

שליטה בשמי לבנון

מספר רס"ן י', סגן-המפקד בימי המלחמה: "בימים שלפני פרוץ הקר'בות, קיבלנו הודעה ותוכנית מפורטת שלפיה היו אמורים המסוקים שלנו לסייע ללוחמים לפעול במהירות נגד המחבלים וצירי תנועתם הראשיים.

אולם, את ביצוע המשימות המתור'כנות החליפו משימות "אפורות" הרבה יותר. באין תוכנית מפורטת לאורך זמן, נאלצנו להתמודד עם ההתפתחויות בשטח. כמו בכל המלחמות הקודמות, כיסינו באופן מושלם את ביצוע חילוף הפצועים ופינויים אל העורף, כמובן יחד עם הטייסות האחיות.

במלחמת לבנון מצאנו עצמנו עושים דברים שלא עשינו בעבר. אחד השיאים במלחמה היה הנחתת הלוחמים בשפך נהר האוואלי, שכוצעה ביחד עם יסעור'רים ונושאות-טאנקים. מבחינת התאר'גנות, נתנה הטייסת הצגה מושלמת. במלחמת לבנון, היו המסוקים מוכנים. אומנם במלחמה זו שימשנו פחות ככלי טאקטי ויותר כאמצעי רפואי ולוגיסטי, אולם, ללא ספק היינו מסוגלים לבצע כל תוכנית ומשימה, שהיו מוטלות עלינו.

חילצנו גונ'סטופ וזינקנו כמעט לכל קריאה. קרוב ל-80 אחוז מכלל הנפגעים במלחמה פונו בדרך האויר. החל מסוף השבוע הראשון למלחמה קיבלנו על עצמנו גם משימות לפיזור ציוד כבד ואספקה לכוחות מרוחקים. פעילות השיא במלחמה התבצעה ביומה הרביעי. ציר החוף כולו היה סתום על-ידי כוחותינו המתקדמים צפונה. מיבצעים שביצענו עם מתלי המיטען היו תמיד מעל למיגבלות.

בשבוע השלישי למלחמה, נאלצנו לפרוץ באנצאר. תנאי השטח היו קשים. שדה התעופה לשעת חירום, ששימש את מטוסי התובלה הישראליים דרש מאנשי לעבוד תחת עומס אדיר. לאורך כל המלחמה, נדרשו הטייסים להפגין רמת טיסה גבוהה ביותר. לבנון נתבר'כה בתנאים טופוגראפיים ואקלימיים קשים מאוד, אשר כמעט שלא היכרנו. לדוגמה, מרצועת החוף ועד לאיזור ג'אבל ברוך, בנתיב שהרכנו לבצע, היה עלינו לטפס למעלה מ-7,000 רגל בטיסה קצרה מאוד.

החל מהזנקה הראשונה לחילוף טייס, שהיה טייס סורי שמטוסו הופל לאחר קרב-אוויר עם F-15, ועד לשלב "המלחמה שאחרי" הוכיחה הבל-212, שהייתה לה זו המלחמה הראשונה, כי היא מסוגלת לבצע את כל המשימות שאופיינה להן, בנוסף למיגוון רחב של משימות אחרות. הרגשה טובה, שאפ'שר לסמוך על המסוק, איפשרה ביצוע משימות ברציפות וביעילות גבוהה.

בין ה ב ס

הלהקה שוב באויר

בראשית שנות השבעים, ב"תור הזהב" של הלהקות הצבאיות, פעלה בשקט, הרחק מאוד הזרקורים, להקת חיל-האוויר. לצד להקות צה"ל האחרות, מנותקת מהמירון אחר להיטים, ומתבססת על גרעין איכותי של כותבים ומבצעים, הוציאה להקת חיל-האוויר, שכללה באותם ימים את נתנאלה כסולני, תקליטים מעטים, ובהם גם להיטים ספורים - "שיר היונה", "היה לי חבר, היה לי אח", "ר' אליהו הנביא".

השנה, החליטה מיפקדת חיל-האוויר לחדש את ימיה של הלהקה כקדם. למשימה נרתמו מבצעים - כישרונות צעירים ואלמוניים - לצד כותבים מן השורה הראשונה בזמר הישראלי.

הרעיון לחדש את פעילותה של להקת חיל-האוויר עלה בשלהי השנה שעברה, לאחר כמה ניסיונות קודמים לא-מגובשים. הרעיון התחלתי היה צנוע ופשוט בהרבה מן המוצר המוגמר. אנשי ענף החינוך בחיל-האוויר חשבו בתחילה על להקה ווקאלית, קטנה ובסיסית, שתתייצב כדבריהם, א"שם באמצע הדרך בין הלהקות "הכל עובר חביבי" ו"מנהאטן טראנספר". אולם, עד מהרה, לאחר בחינה מדוקדקת של האפשרויות שבידי להקה בהרכב כה מצומצם "להחזיק" הופעה בסדר גודל של שעה או יותר, בפני פורומים מרחבים, האופייניים ללהקות הצבאיות, הגיעו למסקנה, כי יש להרחיב את ההרכב ולהתקרב יותר לסדר הגודל הסטנדרטרי המקובל בלהקות הצבאיות.

ס"ן פזית, מצוות ההיגוי שהוקם ללהקה בענף חינוך של חיל-האוויר "נחרדת" משהו לשמע ההגדרה "להקה צבאית": "למן הרגע הראשון בו עלה הרעיון לחידוש להקת חיל-האוויר, 'התשנו' את עצמנו במחשבה איך לא להיות עוד להקת הווי צבאי, על כל המשתמע מכך. ניסינו בכל כוחנו להינתק מן האסוציאציה של ההגדרה. בעיצוב הדמות המחודשת ניסינו ללכת רחוק עד כמה שיותר מהלהקות הצבאיות העכשוויות. החלטנו, כי בראש ובראשונה, נלך על איכויות מוסיקאליות, ווקאליות וכוריאוגרפיות גבוהות, נשתמש במעט מאוד מערכונים, אולם נרבה בגימיקים ומעברים קצרים, במטרה ליצור קשר ישיר עם הקהל. כמרכן, החלטנו כי נשתמש במוטיבים. כפולקלור ובהווי החיילי כדי שלא להתרחק מהקהל שלנו ולספק את דרישותיו מאיתנו כלהקה צבאית.

מתחילת תכנונה של הלהקה המחודשת היתה שאיפה לעצמאות מוחלטת בדרך הניהול ובקביעת האופי המיוחד שלה.

שלב ראשון היה בדיקת העלויות. הלהקה חיפשה את הגופים והאישים המתאימים לה להרכבת החומר ומצאה אותם לאחר ברירה במלקחים עדינים. הפניה לכותבים, מפיקים ומלחינים נעשתה באופן עצמאי. בסופר-שלידבר, נענו לפניה מרבית מן האנשים שפנו אליהם והיו גם כאלה שנענו, אולם, החלט של לכלול אותם בצוות הכותבים.

שמות האנשים המעורבים והנטולים חלק בלהקה מרשימה לכל הדיעות - יורם טהרליב, שכתב והלחין, קובי



חברי להקת חיל-האוויר, מימין לשמאל: אורי אמיר, יעל גזית, יסמין קידר, רונו מלד, שרון סוקר, ינאל אוחנה, קרו ניסים, אמנון פישר, יפעת תעשה, חיים צ'ינוביץ'

הצבאיות ויוצרת מימד חדש בנוף הבידור הצבאי המקובל. התזמורת שרכשה מוניטין והשתלבה בנוף הבידור הישראלי בנוחות רבה, מאפשרת הרכבת קומבינאציות מוסיקליות רבות ואח שילובן בתוכניות השונות והמגוונות שתבצע הלהקה. תוכנית א' של הלהקה - הופעות "שטופות" בבסיס צה"ל ובאירועים חיליים תהיה, שונה במקצת מן המקובל בנוף הלהקות הצבאיות כיום. התוכנית לא תהיה מורכבת מ"סיפור עלילה", בעל רצף של התחלה, אמצע וסוף. רצף של שירים, ששזור בהם המוטיב האוירי, אולם לאור-דוקא ה"חיל-אוירי" ימשש כמיסגרת לא-מחייבת, שכל אחד יוכל להרגיש איתה טוב. שיר טוב יוכל להיכנס ולהשתלב ברצף הכללי, ולא מפריע לשירים האחרים ולזרימת התוכנית כולה. דרור מרום

הערכה לוותיקי הוותיקים

ב-15 לפברואר, העניק ראש להק כוח-אדם בחיל-האוויר, תא"ל משה מורג, מדאליות הערכה לאורחים עובדי צה"ל המשרתים בחיל-האוויר למעלה מ-35 שנה. בטקס שנערך בבסיס תל-נוף, אמר תא"ל מורג, כי העובדה שאורחים אלו חזרו להישאר בחיל-האוויר פרק-זמן כה ארוך, מוכיחה רק דבר אחד - אהבה. אהבה אמיתית למקצוע, אהבה למיסגרת בה הם נוסלים חלק והזדהות מושלמת עם פעילות חיל-האוויר. "זה לא הכסף, ולא תמיד אלו תנאי השירות שמחזיקים אותנו בחיל-האוויר", אמר בטקס יושב-ראש אירגון אורחים עובדי צה"ל, אריה יבין. "שוב, זאת האהבה, הסתכלות סביב, גם בחינה של מיסגרות-עבודה במיגור האזרחי לא תביא דוגמות רבות של קביעות ומסירות גדולות כמו זו שלנו. תרומתנו גדולה. היינו בהקמת חיל-האוויר, ליוונו אותו לאורך שנים של גיבוש וחזינו בו קוצר פירות".

אורשת ושימרית אור שכתבו והלחינו גם הם, אילן וירצברג שהעניק עיבוד מוסיקלי לכל החומר המוקלט, ואף חנו יובל ועמוס אטינגר, שכתבו ללהקה שירים חדשים ומקוריים. השלב הראשון בגילגול החדש היה מחשבות על הדרך המתאימה לשוב ולהוכיח לציבור שהלהקה קיימת. בשנים האחרונות, לאחר קבלת ההחלטה להוציא את הלהקות הצבאיות מההקפאה העמוקה שנמשכה שנים אחדות, שבו ובלטו, למעשה, כל הלהקות הצבאיות שפעלו בעבר. מכל הלהקות האחרות, נותרה להקת חיל-האוויר נשכחת, מאחורי הקלעים. השאיפה להחזיר חומר אל גלי האתר לא היתה מוסתרת. ההופעה הראשונה שקיימה הלהקה לפני הציבור והמדיה בפסטיבל "דרור" בחיפה הוקלטה והועברה בשידור חי לכל בית בישראל. החדידה אל גלי האתר לא פיגרה הרבה לאחר ההופעה בטלוויזיה - D.J. ראשון עשה את דרכו בביטחה להשתלבות בתוכניות המוסיקה הקלה ב"קול ישראל" ובתחנות האחרות. פעילותה של הלהקה תתחלק בעתיד הקרוב לשלושה חלקים. הראשון - הופעות בבסיס חיל-האוויר, לפני יחידות צה"ל ובאירועים אורחיים שונים. השני - כניסה מאסיבית לתוך תחנות שנת ה-40' למדינה - עם תוכנית מגוונת, שתכלול שירי חיל-האוויר, פארודיות מוסיקליות וקטעי-מעבר משולבים במערכונים. ולבסוף, מילוי חובות ומטלות שונות המוטלות על הלהקות הצבאיות דרך קבע והכוללות הופעות בסכסכים, קבלות-פנים ואירועים רשמיים. האונה לחומר שהוקלט על-ידי להקת חיל-האוויר באולפני "טריטון" מעלה מיד את הרושם, כי מדובר בלהקה בעלת פוטנציאל להיטי לא-מבוטל. לחברי הלהקה יכולות ווקאליות מרשימות - בעיקר לכנות. העובדה, כי הופעות הלהקה נערכות בשיתוף עם תזמורת חיל-האוויר מעניקה ללהקה מעוף מיוחד, מייחדת אותה משאר הלהקות

ס י ס

עיון בעצמאות וסוגיותיה

"מגילת העצמאות - חזון... או מציאות?"
 זו היתה הכותרת של יום עיון לקצינים הבכירים של חיל-האוויר, שנערך לאחרונה.
 בסיומן 40 שנה למדינת-ישראל ניסו משתתפי יום העיון לבחון: האם נשארו רעיונותיה של מגילת העצמאות בגדר אותיות שחורות על נייר לבן, או שיצאו אל הפועל והם משמשים כמורי זרחה של ישראל היום. שאלה זו, שנדחקה מעט לפינה בשל המאורעות האחרונים, צפה ועלתה שוב בכל חריפותה. האם המצב הנוכחי בישראל משקף את האידיאלים של מייסדיה?

בשעתו חתמו על מגילת-העצמאות נציגי גופים ומפלגות מכל הקשת הפוליטית. אין ספק, שחותמי המגילה נתכוונו לכך, שלרוחה תקיים מדינת-ישראל. ספק אם כיום היו מתאחדים 120 נבחרינו לחתימה על מוסמך משותף כלשהו...

ראשון הדוברים ביום העיון היה שמעון פרס. את מדינת ישראל הגדיר תוך אימוץ הגדרת הקיבוץ של מארטין בובר: "אי-כישלון מוחלט". היה זה אך טבעי שבנגריון, שבמחיצתו עבד פרס בשנים גורליות, יעמוד במרכז דבריו. פרס שלף מן הזכרון אנקדוטות הקשורות בבן-גוריון ובהשקפת עולמו.

בלט הספור הבא:
 "כאחד הימים ביקר בן-גוריון בבית ספר יסודי בכאר-שבע. רוחו היתה טובה עליו והוא הציע לתלמידים לענות לשאלות שיפנו אליו. קמה תלמידה יפה בעלת עיניים שחורות וגדולות ושאלה: 'מתי היה היום בו היית הכי-שבע-רצון?' בן-גוריון הסתכל בה ואמר: 'מעולם לא היה לי יום כזה. מעולם לא הייתי שבע-רצון. כשאתה שבע-רצון מעצמך אתה מפסיק לחשוב, מפסיק ליצור ולבנות. ויש עוד הרבה מה לעשות!'
 הדובר הבא היה אלוף (מיל.) בני פלד, מפקד חיל-האוויר לשעבר. דבריו היו מעין אנטי-תיזה לדברי פרס. הוא קרא רשימה של "פרות קדושות", רעיונות ודעות המקובלים מאוד בקרב תושבי ישראל והגדלים - שקרים. "עשינו המון שגיאות", אמר. הוא הצביע על כך שרעיונות מהותיים של המגילה כמו שיויון וכזיות מלא לכל אזרחיה, אינם מתגשמים במציאות כמלואם. "במגילה נקבע שתיכתב חוקה". והיכן היא?

לאחר הפסקה, נערך דיון פאנל בנושא, בהנחייתו של איש הטלוויזיה, יורם רונן. בפאנל השתתפו: זרח ורהפטיג,

משפטן ופוליטיקאי וותיק, שר לשעבר מטעם המפד"ל, מחותמי מגילת-העצמאות: מתי שמואלביץ, מלחמי לח"י, שנדון למוות, חבר תנועת החירות: הפרשן הפוליטי, חנן קריסטל; איש הראיון משה נגבי והסופר חנוך ברטוב. משתתפי הדיון הציגו דעות שונות. קריסטל ונגבי הצביעו על הצורך בחוקה ועל הליקויים הקיימים בחוקי היסוד שאמורים להחליפה. כך למשל, ציינו, יכולה ממשלה, על-ידי רוב רגיל בכנסת, להאריך את תקופת כהונתה בזמן בלתי-מוגבל. "מצב כזה לא יכול היה להתקיים בארה"ב, למשל". טענו. כמו כן, העקרון של זכויות מליאות לכל האזרחים אינו מתקיים. נגבי הזכיר, כי הרצל בספרו, אלטנוילנד, קבע סגנון ראש-הממשלה במדינה היהודית יהיה ערבי.

מתי שמואלביץ התייחס לשאלה מבחינה כוללת יותר. "בשנת 1936, "סיפר "ישבתי בביתי שבלודו, פולין, והקשבתי לשידור מצעד האחד במאי. סובבתי את המחוג ימינה ושמעתי את סטאלין בראדיו מוסקבה, סובבתי שמאלה ושמעתי את היטלר". לאחר-מכן עלה שמואלביץ לארץ ולחם לתקומת המדינה. "כשאני רואה את הקהל הזה היום", אמר, "אני יודע שזהו חזון שהתגשם".

רשות הדיבור לסיום היתה של מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון, שאמר לקציניו: "חיל-האוויר צריך לשמש דוגמה למימוש הערכים הציוניים, הצריכים לשמש נר לרגליה של המדינה".

ישנב נקרימון

חידון שנת ה-40

חידון ידעת הארץ וחיל-האוויר לכבוד שנת ה-40 נערך בבסיס פלמחים.
 לאחר אליפויות מקומיות ביחידות חיל-האוויר השונות, הגיעו כל אלופי היחידות להציג-גמר. ממנו עלו ששת הראשונים לשלב הגמר: רס"ר דוד טרג'ן, מיחידת בקרה, רב"ט יובל במברגר מחצור, סא"ל י"י משדה-דב, סרן ע' מבסיס רמון, רס"ר אברהם שיינפלד מחצרים ורב"ט נועה פטרס מפלמחים.
 השאלות נסבו על הנושאים הבאים: 40 שנה לעצמאותנו ומורשת חיל-האוויר. החידון נערך בשישה סבבים. בסבב הראשון נשאלו שאלות בידיעת הארץ, ובשני - על מורשת חיל-האוויר. בסבב השלישי נתבקשו המתחרים לזהות אתרים.

בסבב הרביעי כיסו המתחרים את עיניהם. אל הבמה עלו שניים בעלי עבר מפואר: ביל כץ, איש מח"ל, מפקד טייסת B-17, שהפציץ את קאהיר במלחמת העצמאות ואורי ירום, מפקד כוח המסוקים הראשון בחיל-האוויר. על המתחרים היה לגלות מיהם המפקדים, בתחילה על-פי רמזים, ואחר-כך על-פי שמיעת הסיפור האישי של השני העלומים. הסבב החמישי הורכב ממערכונים, שביצע אבי קושניר (הפעם בלי נתן דטנר).

שאלת מפקד חיל-האוויר חתמה את החידון. המתחרים נתבקשו לספר על כל במיבצעים ארוכי-הטווח של חיל-האוויר ב-40 שנותיו.

הזוכה במקום הראשון היה סא"ל י"י משדה-דב. במקום השני - סרן ע' מרמון, ובשלישי - רב"ט יובל במברגר מחצור. מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון, חילק את הפרסים לוזכים.

בראש חבר השופטים עמד אל"מ אורי דרומי, מפקד "מערכות". חבר צוות היה אלי אייל (פינגרש). תזמורת חיל-האוויר ולהקת חיל-האוויר הנעימו, את האווירה לכל המוזמנים. כל המתמודדים קבלו תעודה וספר. מטעם הגוף המארגן, מדור הסברה וידיעת הארץ בענף חינוך.

לא על בטרן ריקה

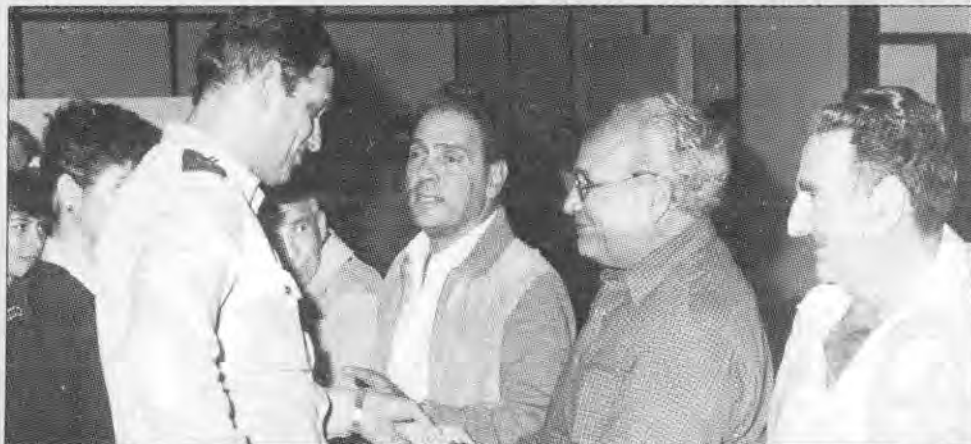
"חיים ומוות ביד הלשון", אומר הפתגם. אך מסתבר, שגם לקיבה יש מה לומר בענייני זה.

באוקטובר 1986, התרחשה תאונת-אימונים של אחד ממטוסי של חיל-האוויר. וועדת החקירה שהוקמה לאחר התאונה, קבעה, ביניהם, כי הטייס יצא לטיסה במצב פיסית ירוד, כתוצאה מעייפות ותזונה לקויה בימים שקדמו לטיסה. אחת המטלות שקבעה הוועדה היתה להביא לידיעת אנשי צוות האוויר את כללי התזונה הנכונים, להגביר את מדענותם בנושא ולשפר את איכות המזון ותנאי האכילה בטייסות.

בהסתמך על מימצאי וועדת החקירה, הוקם צוות מיוחד של אפסנאות הכללית של חיל-האוויר, כשיתוף עם קצין רפואה חילי וענף מזון במפקדת קצין תחזוקה ראשי, במטרה לנסות ולאפיין פריטי מזון אטרקטיביים, שיגרמו לאנשי צוות האוויר שלא לעלות למטוס על בטן ריקה. מסביר סא"ל מ' מ, ראש ענף אפסנאות בחיל-האוויר: "בשעות הערב והצהריים, כשחודרי-האוכל בבסיסים ערוכים ומסודרים, אין כל בעייה. לעומת זאת, שעות הבוקר המוקדמות הן השעות המסוכנות מבחינת התזונה. הסתבר, שבשעות אלו נוהגים הטייסים והנווטים להשתלח לתוך סרביל הטיסה, למהר לתדרוך בטייסת ולדלג על זמן האכילה.

המגמה שלנו היתה, אפוא, לאתר פריטי מזון פשוטים להכנה ומושכי עין כדוגמת: פריגורט צבעוני, שוקולד, גראנולה, שקדים, שוקו שמנת, לחמניה, קראסון ועוגה. פריטים אלה, המצטיינים בערך תזונתי רב, אינם נמצאים בלוח התפריטים הרגיל ולכן אחראי כל מפקד טייסת מינהלה לקבל אותם משקם המשפחות בבסיס. הטייסת מצידה דואגת לשלוח נציג לאסוף את המזון ולסדרו בצורה נאותה במעוון. כך שבשעות הבוקר המוקדמות מחכה לאנשי צוות האוויר ארוחה טעימה, בשירות עצמי".

סידור זה שהונהג לפני כחודש, הביא לתגובות חיוביות רבות מהבסיסים והטייסות, "יש, כמובן, דרישות לשפר מספר פריטים ולכן ככוונתנו לערוך בקרוב סקר מקיף בנושא ולפיו נלמד לאן נושבת הרוח ונשפר את התפריט בהתאם", אומר סא"ל מ'.
 גיא ריימן



ראש להק כח אדם, תא"ל משה מורג, מעניק תשורות לותיקים

ine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs

COMPUTERIZED PLACEMENT TESTS FOR FUTURE PILOTS

by Yisgav Nakdemon and Sharon Argov

Pencils and paper will soon give way to keyboards and computer screens in IAF flight-course placement tests. IAF officials explain that the old tests no longer adequately reflect the skills required of the prospective pilot in the new planes, where the pilot is no longer a 'driver' but much more of a

'systems operator.'

The new tests are designed to measure parameters never before testable, such as the time it takes to read instructions, or the degree of integration between the two hemispheres of the brain. It appears that pilots need an especially well-developed right cerebral hemisphere, and this fact determines the direction of the new testing.

The testing tends to be multi-dimensional, utilizing a faithful simulation of real-life situations, such as chasing a target plane.

Each test simultaneously measures several factors, and the computer ensures that statistical error is reduced to a minimum. Both cognitive skills (attention span, long- and short-term memory, memory recall) and motor skills are tested.

The project to computerize pilot-testing began as a low-budget experiment back in 1983. IAF officials were impressed with the results, and by 1985 they had allocated additional funds for the project, enabling it to set up its first ten terminals. Eventually, the project aims at setting up a testing center of 30 terminals with a central control terminal. The USAF has been using a similar system since 1984, and in fact offered it to the IAF. The catch was that the USAF demanded to see the results. "Obviously," says one high-ranking IAF official, "we could not agree to that."

The computer has certain 'human' features built in. It practises with the examinee before each test, and only after he grasps the principle sufficiently does the actual testing begin. Likewise, if the examinee has trouble he can ask for assistance from the central terminal.

IAF officials note that the advantage of computerized testing is not merely an increase in efficiency or precision; flying today's super-sophisticated planes means being familiar with computer systems more than anything else. In this sense, the new testing is the best gauge possible for the skills of the prospective pilot.

RED PHANTOMS

by Yoav Vinograd

It was an unusual mission for an IAF F-16 squadron. Flying in close formation, closer than usual, at 10,000 feet over the Negev, they were suddenly aware of four Russian MIGs approaching them!

This recent incident provoked no political crisis for a very good reason: it was a scene from the film *Iron Eagle II* recently filmed in Israel, in which the IAF plays the star part. The plot, which

makes no pretensions to political verisimilitude, involves an imaginary Third World country which develops an alarming nuclear potential. The two Superpowers make common cause for the purpose of destroying the threat, and both send out small task forces which meet at an abandoned base in the middle of nowhere. Naturally, Moscow and Washington do not see eye to eye on the mission. The task force, however, in defiance of all orders, engineers a daring attack on the nuclear reactor, and succeeds in saving the world. Of course there is a love angle: one of the Russian pilots turns out to be a woman (played by the Israeli actress Sharon Brandon) who falls in love with one of the American pilots (Mark Humphrey).

The film, which is to be released shortly, was filmed at an IAF base in the Negev, with IAF planes and pilots playing both sides. The American F-16 force was easy enough to duplicate; the Russian MIG-29s were a little more difficult. In the end they were played by Phantoms painted with the appropriate colors and insignia, and armed with unusually heavy, threatening-looking weaponry.

The filming itself was done by Clay Lacey, who is considered the foremost aerial photographer in the world today, from a Learjet, the first civilian plane carrying photographic equipment capable of keeping pace with fighter planes. Lacey, who had served as a pilot both in the USAF and at United Airlines, now devotes his time exclusively to aerial photography for the movies. Several of the 'Airport' films are his work.

"It didn't bother us particularly that we were being filmed, or that we were flying according to a screenplay," recalls Lt. H., one of the IAF pilots who took part in the filming, "but I can't say we enjoyed it. We were flying in very tight formation, much tighter than usual, and the manoeuvres were complicated and very difficult. We were glad to get back to our ordinary manoeuvres."



Test pilots do it better - and safer

zine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Brie

active in Southern Lebanon, their people, bases and arsenals, effectively sapped a large part of the new terrorist strength in the vicinity of Sidon.

Four times in twelve days the city of Sidon, its power lines down, watched the terrorists' weapons stores burn red and black all night on the horizon.

ACROSS THE PURPLE LINE

by Dror Marom

Mountains, ravines, roads. The North looks very different when viewed through the helmet-sights of a Cobra combat helicopter. We begin our routine patrol flight from an airbase perched high above the deep cleft of a valley. Maj. A., the pilot, checks his instruments. We each take an M-16 rifle, standard personal equipment in these parts.

Our accompanying helicopter takes off first, and we follow. We can soon see our first border-post below, on a chalk-colored dirt road. A commandcar with four soldiers comes into view. We fly over the Dishon Vale, famous for its prehistoric caves. The more northerly our flight, the more outposts are in evidence: military vehicles, soldiers, guns aimed in various directions.

One moment more and we are across the Purple Line, in Lebanon. One is not aware of any difference: the same closely-built villages, the same green valleys. "But," Maj. A. assures me, "there's no nonsense here. An RPG-wielding terrorist may easily materialize from behind any one of those bushes." For the first time I am conscious of just how heavily armed we are.

"We cannot seal the border hermetically," observes Maj. A., "but we keep a pretty close watch over it. We make a lot of noise here; our presence here is very obvious. If anyone is planning to infiltrate this way, he'll think twice when he sees us."

We are flying six feet above the ground at a speed of 70 knots. Trees, bushes, grass merge into a



I.A.F soldiers take part in quelling the riots in the territories

greenish blur. It is a highly-specialized skill just to pick out any details. Gradually, I get used to it, and can now pick out watch-towers and tank batteries. There are signs of construction in the distance. Maj. A. tells me it is the Syrian army building what may well be fortifications. We pass along the line of extinct volcanoes which mark our forward lines. Below us is the 'Vale of Tears,' the site of the bloodiest battle of the Yom Kippur War, green now and studded with apple orchards. Mt. Hermon, white and majestic, is the focal point of the landscape here. The Jordan River is a silver ribbon below. Suddenly snow all around us. Maj. A. points out the holiday skiers on the slopes. A moment later we are across the border again. "Have you been noticing the falcons and the buzzards?" Maj. A. asks suddenly. "Well, we are like them. Watch how we catch terrorists!" And without warning he plunges the helicopter down at terrifying speed, pulling up short just a few feet above the ground. When I catch my breath he points out the village of Kabriha, some five kilometers away, as a hornets' nest of terrorist activity.

Nonetheless, today is quiet in Southern Lebanon. Traffic streams along the roads, farmers work calmly in the fields, village life goes on as usual. Here and

there one sees our troops, not deployed, but just there. And on the horizon I can just make out a little yellow plane spraying long jets of insecticide over the green fields, fighting an entirely different kind of enemy.

FLYING INTO THE UNKNOWN

by Sharon Argov

When asked about their job, most test-pilots tend to talk in concrete terms; they talk about courses and programs, planning and engineering, but rarely about the subjective feeling of flying off into the realm of the untried.

Menahem Shmul, the leading test-pilot at IAI, laconically characterizes the unknown as "a problem," which is "an adventure" for the pilot to deal with. After a moment's consideration he carefully corrects himself: "a task for the pilot to deal with."

Danny Shapira, the pioneer test-pilot in Israel, doesn't hesitate to speak openly of fear, even if to belittle it as a factor. "Actually," he says, "the only times I experienced real fear - cold sweat, palpitations - were in combat. During a test-flight one has occasional unpleasant surprises, but the fear is only momentary."

Lt. Col. A., an IAF Reserve test-pilot, notes that test-flights

are actually safer than operational flights, where the pilot has to contend with external elements in addition to the plane itself. "Each test-flight is so meticulously planned," he explains, "every possible 'what happens if' is discussed and each detail is worked through, that the test-pilot feels perfectly confident in the course of the flight. One's dominant emotion is not fear but rather a sense of uniqueness. If a test-flight tests a particular system which is not used later, the test-pilot is the only one who ever has the experience of that system."

According to Menahem Shmul, the great advantage of a test-pilot is in his technical knowledge. "Engineers, planners and developers on the one hand, and pilots on the other hand do not speak the same language," he explains. "A test-pilot is someone who has the necessary knowledge of both sides, a kind of split personality of engineer and pilot, who is capable of integrating the two sides in himself and can then feed the appropriate data back to both sides."

Danny Shapira sees test-piloting not so much as a matter of exact technical knowledge as a kind of virtuoso instinct. "It's a question of coordination, of a 'touch,' of instantly feeling at home in any plane," he says. "I don't say that technical knowledge is a bad thing," he is quick to add, "but sometimes too much knowledge can get in the way of effective handling. You start analyzing and that's no good. Book learning, no matter how thorough, simply does not take the place of knowing how to fly."

Lt. Col. A. thinks that the appeal of test-piloting in the popular imagination is out of all proportion to the job itself. "Really exciting missions are few," he observes. "The most common flights are what are called 'ironing-out missions' and let me tell you, they are boring. Everything is recorded, everything is photographed; it's no fun at all. Just ordinary, 'square' piloting."

IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF M

AN INTERVIEW WITH GOC IAF GEN. AVIHU BEN-NUN

by Aharon Lapidot

"Speaking operationally," says GOC IAF Avihu Ben-Nun, "the new Saudi missiles provide a quantitative increase to the existing missile threat (Syrian missiles, for example). The main problem when dealing with these missiles is that they are hard to intercept once launched."

Q: Nonetheless, how is the IAF reacting to this new threat?

A: Our reaction takes several forms: deterrence, first of all. It is important that everyone in the Middle East realize that the use of missiles against Israeli civilians will provoke a counterstroke many times more severe. Furthermore, the IAF is better prepared than ever before to deal with chemical warfare, of the kind Iraq has been using in the Gulf War.

As part of the 'Star Wars' program, we have been developing the means to intercept missiles in flight. This has always been the chief advantage of missiles over planes: the fact that planes can be intercepted after they are launched whereas missiles can not. Nevertheless, this is not the kind of project which will be completed tomorrow. We have always succeeded in keeping our skies clear; we are continuously investing in new efforts to keep this so.

You must remember that the Saudi Tornado planes, for instance, are a serious operational threat to Israel. Saudi Arabia has at present 20 IDS-type Tornado attack planes (an additional 20 ADV-type have been ordered for intercepting). These can carry over eight tons of bombs, and are capable of low-altitude flight in all weathers. Their range is such as to include the entire territory of the State of Israel.

Q: Recently, the IAF has car-



Phantoms on the runway, a moment before taking-off for an attack over terrorists headquarters

ried out several intensive bombing missions against terrorist bases in Lebanon. Does this represent any shift in strategy?

A: No. We continue to combat terrorism: occasionally our efforts are more concentrated or have shorter pauses between them. Our targets are always terrorist training and massing centers, and the purpose of the attacks is to lessen the possibility of infiltration into Israel. These strikes are not qualitatively different from previous strikes. Direct hits and severe losses were reported; in this sense they were successful. One can also not ignore the training value these missions have for young pilots.

Q: There were reports that our planes met with stronger than usual AA fire.

A: The AA fire was especially heavy in the area around Sidon, where all the usual groups, PLO, Druze, Amal, all joined in the shooting. The pilots received orders that if they identified the source of the AA fire, it would

become the preferred target. In fact, AA guns mounted on trucks were seen and destroyed.

Q: Has the IAF encountered Stinger missiles in Lebanon?

A: We think that such missiles do indeed exist in Lebanon.

Q: What part is the IAF playing in the general IDF activity in the Territories?

A: Apart from the 'classic' functions of aerial observation and airlifting men and supplies, fighting units of the air force, such as AA units and flight cadets, have been taking an active part in the Territories, the same as any other combat unit. Non-combat units have been manning roadblocks and doing police work.

Q: Doesn't this disrupt the usual IAF training program?

A: Not necessarily. We are prepared for the possibility that this may be a long-term affair. We shall let it affect neither our training standards nor our readiness for war.

FOUR STRIKES IN TWELVE DAYS

by Dror Marom

The IAF can credit itself with the destruction of the mini-Fatahland re-established by the PLO in the vicinity of Sidon. Four massive strikes by the IAF coming within a short time of one another effectively destroyed dozens of PLO bases, headquarters and arsenals.

The first strike was on March 12, at 2:30 pm near Sidon. Five buildings, which served as headquarters for the Abu-Nidal and Popular Front factions were destroyed. The attack was swift and unopposed by AA fire.

Five days later, on March 17, the day after Druze leader Walid Jumblatt announced that his organization was responsible for the Katyusha rockets fired at the Galilee, the IAF struck again, this time at the headquarters of Naif Hawatme's organization in the heart of the Druze canton south of Beirut.

Less than a week later, on March 23, the IAF carried out two heavy bombing missions near Sidon, in which four training camps of Abu-Nidal, Hizbilla and the Democratic Front were destroyed. This was doubtless one of the most successful bombing missions carried out in Lebanon recently. The attack was quick and the targets were completely destroyed: buildings, bases and large weapons stores. The AA batteries that fired at the planes were themselves destroyed.

Less than 24 hours later, the IAF again attacked the area, this time to surprise terrorist forces during open-air manoeuvres. In addition, the PLO bases north and east of Sidon were completely destroyed, and serious damage was done to bases of Abu-Nidal, George Habash, Abu-Mussa and Naif Hawatme, the essence of the new PLO infrastructure in Southern Lebanon. In fact, these attacks, directed as they were against all the terrorist groups

ISRAEL AIR FORCE

magazine

Issue no. 62 (163) - April 1988

M.P.O. BOX 01560, ZAHAL, ISRAEL
Tel: (03) 561-0948

Editor-in-Chief - **Aharon Lapidot**
Managing Editor - **Daniel Molad**
Graphic Design - **Gideon Amichai**
Printing Editor - **Benny Ohad**

US Editor - **Ed Hirsh**
English Editor - **Zvi Mermelstein**
Redaction Officer - **Yael Zohar**
Secretary - **Rinat Dworsky**
Graphics - **Tally Cohen**
Photographers - **G. Arbel, R. Castro, A. Shilo, M. Milner**

Published by IDF/Air Force Command

Dear Reader,

"The Israel Air Force is ready, more than ever before, for any threat of missile attack," says GOC IAF Gen. Avihu Ben-Nun.

The IAF has been performing several operational missions in the last few months: four successful strikes against terrorist bases in Lebanon, participation in quelling the riots in the Territories, and keeping the peace on the northern border. These activities are covered in detail in this issue.

Our next issue marks a special anniversary: 40 years of the Israel Air Force.

Sincerely yours,
Aharon Lapidot
Editor-in-Chief

IN THIS ISSUE

An Interview with GOC IAF Gen. Avihu Ben-Nun	
Aharon Lapidot	2
Phantoms over Sidon	
Dror Marom	3
Across the Purple Line	
Dror Marom	7
They Shoot Helicopters, Don't They	
Yakir Elkariiv	8
The Territories: Diary on Patrol	
Yoav Vinograd	12
Air Deals	
Aner Govrin	14
Poet to Pilot in Twenty Minutes	
Haim Ravia	16
A Responsible Job	
Guy Rimon	18
Danger: The El-Hussein Missile	
Yossi Melman	22
Stingers that Sting	
Dror Marom	24
Cast a Giant Shadow	
Zvi Guttman	25
The Dakota Man	
Guy Rimon	30
One, Two, Three - Bingo!	
Guy Rimon	34
Computerized Placement Tests	
Sharon Argov and Yisgav Nakdemon	36
Air Control Special	
Yoav Vinograd	38
Future Flights at 3,000 mph	
Dan Arkin	40
The First Writers on the Moon	
Moshe Dor	43
Rotor and Sword	
Dror Marom	46

Singapore: An Air Show is Born	
Dan Arkin	53
Alitalia: The Boot Around the World	
Dan Arkin	54
Titan-IV: Space Vehicle of the Future	
Dror Marom	56
World Aviation News	
Ram Avrahami	58
Saul, Combat Navigator	
Yisgav Nakdemon	62
Pilots' Handbook	
Ram Avrahami	68
Flying into the Unknown	
Sharon Argov	69
Feel Free to Take Off	
Yisgav Nakdemon	76
Book Reviews	
.....	80
Air Force News	
.....	81
English Section	
.....	86
The Boy Who Loved Planes	
Guy Rimon	90
Red Phantoms	
Yoav Vinograd	94

Director of Marketing USA & North America:
Ed Hirsch (US)
Advertising Supervisor USA & North America:
Ray Rickles (US)

ISRAEL AIR FORCE MAGAZINE US & NORTH AMERICA

Advertising Offices:
P.O. Box 520849, Miami, Fla. 33152 - 0849
Phone: (305) 592-0044, Telex: 522261 mia

Printed through the Ministry of Defense by Grapholit Ltd.



בתאום עם חבר משרתי הקבע והגיימלאים בע"מ וכן עם הארגון הארצי של אזרחים עובדי צה"ל הופעלה החל בחדש אפריל 1988 תוכנית 'מועדון ספרי החדש'.

מועדון ספרי החדש

במסגרת זו נכללים ספרים במגוון נושאים, ממיטב ספרי המו"לים בארץ. להלן ההצעות לחדש הקרוב:

כללי

ענני
נבחרו ונערכו בידי פנחס שדה התפילות ופיוטיה הקודש הם פנינת-הכתר של היצירה העברית לדורותיה. המבחר המובא בספר זה נבחר מתוך התנ"ך, התלמוד וספרי ההיכלות, משירת הפיוטנים הארץ-ישראליים הקדומים ומשוררי תור הזהב, מתוך פיוטיהם של מקובלי צפת, פייטני צמון אפריקה ומערב אירופה, מסיפורים ומחזורים בנוסח אשכנז, ספרד ותימן.
לספר נוספה אחרית דבר - הבוחנת, בראיה חדשה ומתוך חווייה אישית את ההבטים התיאולוגיים והמטאפיזיים והאמנותיים של התפילה והפיוט.
מחיר קטלוגי - 35 ש"ח
מחיר מבצע - 24 ש"ח

סירים בירושלים
מדריך טיול
אליהו וגר
386 תמונות צבעוניות מרהיבות 24 מסלולי סיורים בעיר העתיקה והחדשה 8 בתחבורה ציבורית או פרטית. 4000 שנות היסטוריה מרתקת, מקומות קדושים ליהודים, מסלולים ונוצרים, אתרים ארכיאולוגיים, שווקים סגוגניים וסמטאות צרות בצד שכונות מגורים חדישות - כל אלה נפרשים לנגד עיניך במדריך זה המרהיב ויפויי ויחיד במינו.
מחיר קטלוגי - 28.40 ש"ח
מחיר מבצע - 21 ש"ח

עלילות קרב וגבורה

ההונאה במערכות המדבר המערבי
גיאול שפי
מחבר הספר מנתח את מאמצי ההונאה של הבריטים ושל הגרמנים במדבר המערבי במלחמת העולם השנייה, בהגנה ובתקיפה, ומשווה ביניהם; מעריך את ההיקללות של מאמצי ההונאה אצל היריב, ומנסה לבחון את זיקת הגומלין בין יכולת מודיעינית, להצלחת מבצעי ההונאה. לך, נבחרת מידת השפעתם של מאמצי ההונאה על תוצאות הקרבות.
מחיר קטלוגי - 24 ש"ח
מחיר מבצע - 15 ש"ח

ספרי עזר ועיון

הסטוריה של ארץ ישראל 10 כרכים
"ההסטוריה של ארץ ישראל" היא סדרה ב-10 כרכים המביאה סקירה שלמה ראשונה ויחידה מסוגה של ארץ ישראל לתקופותיה. המערכת המדעית של ידי בן צבי וטובי החוקרים בישראל חברו יחד, להביא לפני שורחי הארץ ולומדי עברה תמונה רחבת הקף. נפרשות בה תקופות ידועות יותר וידועות פחות על הבטיחן השונים. הסטוריה מדינית, פני הארץ ויושביה, חברה, מבנה כלכלי ומנהלי, הרכב דמוגרפי וחיי התרבות והרוח, בכל כרך למעלה מ-300 עמודים מלווים בתצלומים איריים מפות ותמונות צבע בבליוגרפיה ומפתחות. האנצ' חיונית מאוד לכל תלמידי באוניברסיטאות ובמכללות, בסמינרים ובספריות. הסדרה נערכה וכתבה על ידי מכוון ידי בן צבי, מומלץ ע"י משרד החינוך והתרבות.
מחיר הסדרה - 276 ש"ח
מחיר מבצע - 222 ש"ח ב-6 תשלומים של 37 ש"ח כ"א

כללי

מסלולי אתגר
"מסלולי אתגר" - מדריך מקצועי, מיוחד במינו, המכיל מסלולי טיול מרתקים, באתרים מרשימים, מן היפים בארץ; קניונים ומערות במדבר יהודה, ערוצים בנגב, נחלים איתנים בנולך ועוד.
"מסלולי אתגר" - מדריך הטיולים הראשון בעולם בו נעשה שימוש בתמונות תלת-ממדיות להמחשת מסלול הטיול, ממש כפי שהוא במציאות. תמונות אלו מאפשרות הכרות מעמיקה, בלתי אמצעית כמעט, עם האתר; הנחל על מצוקי, מפלז ומדרגותיו.
"מסלולי אתגר" - מספק למטייל את כל המידע החיוני הדרוש לו לצורך תכנון הטיול וקיומו באופן מהנה ובטוח. תיאור המסלולים כולל מידע רב ומלווה בתצלומי-אוויר, בתמונות תלת-ממדיות ובתשישים המכילים נתונים מדויקים.
מחיר קטלוגי - 55 ש"ח
מחיר מבצע - 41 ש"ח

ספרי עזר ועיון

סיני (2 כרכים)
גיאוגרפיה פיסית וגיאוגרפיה של האדם
תוצאות המחקר המדעי המקורי, בתקופת 15 שנות שהות בסיני מקובצים ב-2 כרכים מפורטים ועביכרס, כ-100 אנשי מדע מכל המוסדות האקדמיים בארץ - טובי המומחים, איש-איש בתחומי - ועוד כ-200 יועצים מדעיים בכירים, חברו יחדיו ביצירה מדעית כוללת ורב-תחומית, גיאוגרפיה פיסית ואנושית, גיאולוגיה, אקלים, בוטניקה, זואולוגיה, ארכיאולוגיה, אנתרופולוגיה, היסטוריה, אסטרוטניה צבאית, מדע המדינה, חוק בין-לאומי ועוד.
מחיר קטלוגי - 125 ש"ח
מחיר מבצע - 81 ש"ח

יש מוצא
בעריכת רמי נצר ויורם אפשטיין בספר שנכתב על-ידי טובי המומחים, אינפורמציה ועצות שימושיות, איך לשרוד בכל מצב, איך לצאת ממצבי חרדה ופניקה, איך להפיק מים מהאדמה באמצעות שקית ניילון, איך לשמור על הגוף במצבי חום וקור קיצוניים, איך להציל נפגעים ולשמור על חייהם, איך להתמצא בכל מקום ללא מצפן ומפה, מה לאכול בטבע ועוד ועוד.
לעולם אינך יודע מתי תיקלע למצבי מצוקה, אך לכל מצב - יש מוצא!
מחיר קטלוגי - 46 ש"ח
מחיר מבצע - 28 ש"ח

צינונות

שותפות עוינת
(הקשרים הסודיים בין ישראל לירדן)
יוסי מלמן
הספר חושף לראשונה בפרטי פרטים את הפגישות שהיו לחוטיין עם אישים מיראל ומגלה במלוא היקפם את הקשרים הסודיים בין שתי המדינות. מאז שנות העשרים מהווה האופציה הידנית את עמוד השדרה של מדיניות החוץ הישראלית. שיתוף הפעולה, המבוסס על זהות אינטרסים בין ישראל לממלכה ההאשמית - למנוע תקמתה של מדינה פלסטינית - הביא מאז ימי המלך עבדאללה להשגת כעשרים הסדרים, הבנות הסכמים בכתב ובעל-פה בין שתי המדינות, מהם הפתורות החלופיים והסיכויים לעתיד; משאומתן עם אש"ף; הקמת רפובליקה פלסטינית בירדן; גירוש הפלסטינים לגדה המזרחית; פתיחתה של ישראל למהדורה מודרנית של דרום-אפריקה, צמון-אירלנד ולבנון גם יחדו.
מחיר קטלוגי - 22 ש"ח
מחיר מבצע - 15 ש"ח

ארץ ישראל

תולדות ירושלים
נתן שור
לראשונה - סיפור 5000 שנות ההיסטוריה של עיר הנצח. תולדות ירושלים; שלושה כרכים מהודרים בקופסה המתנה המשלמת לכל אוהב הארץ נכס לכל ספריה
1000 עמודים
700 תמונות, רבות מהן בצבע
30 מפות
טבלאות רבות
ביבליוגרפיה נרחבת
זהו הספר הראשון המביא היסטוריה שלמה ומלאה של ירושלים ומתבסס על החקירות הארכיאולוגיות האחרונות. תאור מלא של ההיסטוריה, החברה, הגיאוגרפיה, הארכיאולוגיה, הכיבושים הצבאיים, והתפתחות היישוב היהודי מימי מלכות דוד ושלמה ועד ימינו.
מחיר הסדרה - 150 ש"ח
מחיר מבצע - 120 ש"ח

לקסיקון יהודה ושומרון - (יישובים, מנהל וחברה)
מאת: מירון בנבנשתי
סיכום ראשון ומוסמך מאת המחבר ושותפיו לעבודה, הסוקרים נושאים שונים ומגוונים המקיפים את כל הוויית החיים הפרטיים והקהילתיים, על מגזיהם היהודיים והערביים, שביהודה, שומרון וחבל עזה במשך עשרים שנות שלטון ישראל. לפי סדר אלפבתי מתוארים אחד לאחד נושאים מרכזיים כאסטרוטגיה הגנה, דמוגרפיה, התנהלות, נוהל פתיחה בנש ועיתונות, לצד אכיפה וענישה, מיסוי, פיגועים, טרור וצנזורה. לקסיקון זה, על עשרות מפות ותמונות המצורפות לו, המסמך ספר-עזר חיוני למתעניין ולחוקר את המתרחש ביהודה, שומרון וחבל עזה.
מחיר קטלוגי - 35.60 ש"ח
מחיר מבצע - 25 ש"ח

נחנות גדולות עד 40%
בחודש אפריל 1988

בתאום עם חבר משרתי הקבע והנימלאים בע"מ וכן עם הארגון הארצי של אזרחים עובדי צה"ל הופעלה החל בחודש אפריל 1985 תוכנית "מועדון ספרי החודש".

מועדון ספרי החודש

תנאי אשראי ללא ריבית והצמדה
עד 6 תשלומים

משרד הבטחון
הוצאה לאור



במסגרת זו נכללים ספרים במגוון נושאים, ממיטב ספרי המו"לים בארץ. להלן ההצעות לחודש הקרוב:

יהדות

הגות והשקפה ביהדות

נתן צולמן
הספר מגיש לקורא בן-זמננו את ערכי היהדות והשקפתה הרעיונית, באופן שיטתי ובהסברה קלה שווה לכל נפש. ספר עזר רביעך למורים, לתלמידי בתי-הספר ולכל אדם משכיל בעל שאר-רוח המתעניין במחשבת היהדות.
מחיר קטלוגי - 40 ש"ח
מחיר מבצע - 25 ש"ח

הגות צבאית ומדינית

חקרי מלחמה מאסף לזכור

של אלעזר (לסיה) גלילי
מייסד "מערכות" ומפקדו הראשון בין השנים 1939-1967
הספר מכיל חיבורים של ידידיו, תלמידיו ומוקיריו של לסיה גלילי כתחומי ההיסטוריה הצבאית, בניין הכוח העברי, וכן בסוגיות ביטחון המעסיקות את הציבור עד ימינו אלה.
מחיר קטלוגי - 24 ש"ח
מחיר מבצע - 14 ש"ח

לבית ולמשפחה

"דיאטת השומן הטוב"

מהפכה בעולם הדיאטות:
ד"ר רוביט רוז קרי רוזיגולד
זוהי דיאטה בת 14 יום הכוללת סדרה גדולה ומשביעה של מתכונים בשר, עוף, אורז וירקות, נוסף על מטעמי דגים, הינה תכנית מאוזנת של אכילה טעימה ומזינה המאפשרת לכם להנות מהמאון האהוב עליכם, להרזות במהירות ובטבעיות ולהאבק בגורמי מחלות-לב.
מחיר קטלוגי - 28 ש"ח
מחיר מבצע - 19 ש"ח

להלן תנאי הרכישה:

- 1) קניה עד 30.00 שקל חדש - ניכוי בתשלום אחד ממשכורת מאי 88 (1.6.88).
- 2) קניה עד 90.00 שקל חדש - ניכוי ב- 3 תשלומים חודשיים שווים החל ממשכורת מאי 88 (1.6.88).
- 3) קניה מעל 90.00 שקל חדש - ניכוי ב- 6 תשלומים חודשיים שווים החל ממשכורת מאי 88 (1.6.88).
- 4) תוקף המבצע עד 30.4.88 או עד אזילת המלאי.

אופן ההזמנה

- א) משרתי קבע יוכלו להזמין את הספרים אך ורק באמצעות הדואר, ע"י משלוח הספח המצ"ב (ניתן לבצע את הזמנת הספרים בחנות ההוצאה לאור ובחנות "שיג ושיח" ברח' הפלמ"ח 113, באר-שבוע).
- ב) אזרחים עובדי צה"ל וחילי חובה יצרפו שיקים לספח (במקום ניכוי ממשכורתם).

סמן ב-X את הספרים שהינך מבקש לרכוש:

- | | | | |
|---|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> שותפות עוינת | <input type="checkbox"/> הסטוריה של ארץ ישראל | <input type="checkbox"/> לקסיקון יהודה ושומרון | <input type="checkbox"/> סיוורים בירושלים |
| <input type="checkbox"/> תולדות ירושלים | <input type="checkbox"/> ענני | <input type="checkbox"/> דיאטת השומן הטוב | <input type="checkbox"/> הגות והשקפה ביהדות |
| <input type="checkbox"/> יש מוצא | <input type="checkbox"/> מסלולי אתגר | <input type="checkbox"/> חקרי מלחמה | <input type="checkbox"/> ההונאה במערכות המדבר |
| <input type="checkbox"/> סיני | | | <input type="checkbox"/> המערבי |

סופס זה מיועד למשרתי הקבע ונימלאים מנהל תשלומים ענף קבע ונימלאות

לכבוד
משרד הבטחון - הוצאה לאור
מח' ההפצה
רח' דוד אלעזר 27 הקריה
ת"א - 67673

משרד בטחון - הוצאה לאור.
רח" דוד אלעזר 27 הקריה תל-אביב 67673. טל. 03-206292

הנדון: הוראה בלתי חוזרת לניכוי מהמשכורת בגין רכישת ספרים
(1) אני החתום מטה נותן בזה הוראה בלתי חוזרת לנכות ממשכורת לטובת משרד הבטחון - הוצאה לאור בגין רכישת ספרים באופן הבא

- א) ניכוי חד פעמי בסך _____ (ב-1.6.88)
- ב) 3 ניכויים שווים בסך _____ ש"ח כל ניכוי _____ ש"ח (ב-1.6.88)
- ג) 6 ניכויים שווים בסך _____ ש"ח כל ניכוי _____ ש"ח (ב-1.6.88)

- (2) סמן ב- במשכנת המתאימה לאפשרות שבהרת במספר שאפסיק עבודתי מכל סיבה שהיא, אבקש לנכות את הסכום הנ"ל מכל סכום אחר המגיע לי ולהעבירו לכות משרד הבטחון - הוצאה לאור.
- (3) התחייבות זו היא התחייבות סופית ובלתי חוזרת והאיל וזכויות צד שלישי תלויות בה.
- (4) אבקש לשלח לי את הספרים לכתובתי הפרטית.

תאריך _____ חתימה _____ יו"ל _____

מס' אישי _____ דרגה _____ שם משפחה ושם פרטי יחידת ד.צ. _____

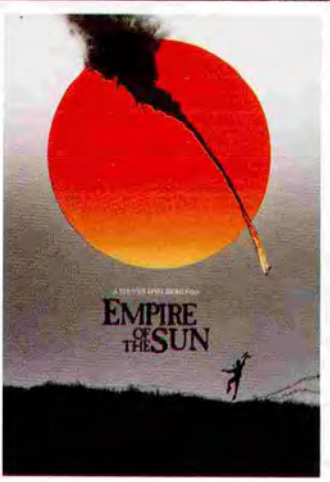
רחוב _____ מס' _____ עיר _____ מיקוד _____

11	5	12	23	24
מס' אישי		שם משפחה		
4	1	34	31	42
8370	לשימוש מת"ש		שנה	חודש
תאריך תחילה		01	05	88
68	59	76	80	1
מס' התחייבות		מס' חודשי		סוג
אנ'		אנ'		אירוע
שקלים		שקל חדש		
סכום התחייבות		סכום חודשי		
4	1	36	31	3742
8380	לשימוש מת"ש		DUP	
מס' אישי		סימול המוטב		
מס' חשב		DUP		
מס' חשב		DUP		



הילד שאהב מטוסים

א.מ.פ.ר.י.ת.ה.ש.מ.ש.



סרט חדש של סטיבן שפילברג
מבט שונה על טייסיים יפאנים
במלחמת העולם השנייה

מ א ת ג י א ר י מ ו |

דגמי המטוסים: 21 אלף דולר ל



נגים, והפגין תצוגה מרהיבה של הפצצה בגובה נמוך. בנו, מארק קצין בר.א.פ. ליווה אותו ממושך של מוסטאנג שני.

טום דאנהר הטקסני, היה הא לנכף היפאנית. דאנהר, שצבר מ-20 אלף שעות טיסה, רשום בה ריה האוירית כמפילו של המפציץ אני האחרון, לפני כניעת הקי בספטמבר 1945. הוא בעל ניטי בביצוע טיסות בסרטים ובין השתתף בסרט "זכרונות מאפר על כל הצד האוירי בסרט, ניצ הוק, בעל חברה בינלאומית לא טייסים ומוטוסים להשתתפות בס ג'ף עצמו השתתף ביותר מ-70 ס ובכלל זה "הקרב על בריטניה", כל הקטעים האויריים בסרט, ללם הקטע המרשים במיוחד של צת שדה-התעופה היפאני, במשולב על-ידי המוטוסים האמ והדגמים. בנוסף לקטעים אלה, מ בתחילת הסרט קטע "יירוט" במינו: הילד ג'ים המרחיק בשדו הטסת דאון, מגלה מטוס יפאני, למחצה ונעוץ באדמה. מוקסם מטפס לתא-הטייס ומתבונן המכשירים. את הדאון שלו המ בינתיים לרחף, הוא מדמה ל אויב ומושך אליו את הידית בה כפתור הירי. המוסיקה הנהדר ג'ון וויליאמס, מלווה את נסיונות רוט" המיקצועיים של ג'ים, ה להניח את הכוננת על "יריבו". היפה מסתיים ב"הפלת" ה ובהתרסקותו לתוך מחנה צבאי י בקטע אחר בסרט נראים ש מטוס יזר ממריאים, בצילום מ אל השמיים האדומים. הפאסטורלי נקטעת לפתע בשלוש התפוצ עזות, המסיימות את חיי המ הטייסים ומייד מגיחים מטוס נטאנג אמריקנים, המשמידים, דקות ספורות, את שדה התעופה אני.

סרט מלהיב, אנטי-מלחמתי זה, בהופעת בכורה את הנער ה כריסטיאן בייל, המגלם את ג'ים. של כריסטיאן הוא טייס פרסום לשעבר.

השזורים בו העמידו את יוצריו בפני בעייה סכוכה. ממטוסי הזיור, הכוכבים האוירי-ים של מלחמת העולם השנייה, נותרו אך מעטים המסוגלים עדיין לטוס. אלה שהשתמרו והועמדו לרשות יוצרי הסרט, היו יקרים לאחוקה ולתפעול. הפיתרון נמצא בדמות דגמי-מטוסים. מטוס ה-B-29 המופיע בסרט, הוא הגדול והמורכב מדגמי המוטוסים שנבנו אי-פעם. המטוס המסוגל להגיע למהי רות של 80 מייל, מופעל על-ידי שני משדרי ראיו, המשגרים הוראות לשש נקודות שונות במטוס. עוד מככבים בסרט 12 דגמי מטוסים - שישה מטוסי יזרו ושישה מוסטאנגים.

כל הדגמים שגודלם כשליש מגודל המוטוס האמיתי, נבנו על-ידי חברה המתמחה בבניית דגמי מטוסים לטר טים. שישה-עשר שבועות בדיוק, כזמן צילום הסרט, ארך זמן הבנייה. מחירו של כל דגם הגיע לכדי 21 אלף דולר - יש קוניים? ההבדל היחיד בינם ובין המוטוסים האמיתיים הוא, שבמקרה של התרסקות, איש לא נפגע... מטוסי הזיור והמוסטאנג, הצליחו לשהות בא- ויר כ-45 דקות רצופות בעוד שה-B-29, מצידו, הסתפק ב-15 דקות בלבד. ששת האנשים שעסקו בהטסת הדגמים, נמנים עם אלופי העולם בביצוע אירובאטי של דגמי מטוסים.

ארבעה מטוסי יזרו אמיתיים מופי עים בסרט הללו החלו חייהם כ... מטוסי הארווארד אמריקנים. בין השינויים המסובכים שבוצעו בהארווארדים, נכללה הפיכת תא הטייס לחד-מושבי. גם שלושה מטוסי מוסטאנג שמורים היטב מופיעים בסרט. שלא כמו מטוסי הזיור, הם מקוריים לגמרי ומחיר כל אחד לא פחות מחצי מיליון דולאר. כל המוטוסים תוחזקו על-ידי קבוצת מכונאים מיר חדת, שדאגה לערוך אוברול מנוע למוסטאנג הקשיש, לאחר כל אלף שעות-טיסה.

סיפורם של הטייסים, שהציגו בסרט קטעי-טיסה מופלאים ביופיים, הוא מרתק לא פחות. רוי האנה, לשעבר מוביל הצוות האירובאטי הבריטי, "החצים האדומים", הטיס את המוסטא

מידו. הוא נאבק כדי להרימו ובהודקפו הוא מגלה כי נותר לבדו, וכי הוריו נסחפו בזרם ההמון. עתה נאלץ הילד לשרוד לבדו - בעולם שאינו יודע רחם. הוא נאסף על-ידי שני ימאים-גנבים ושלושם יחד, נתפסים ומוכלים למחנה-שבויים יפאני. חלקו הארי של הסרט מתרחש במחנה ועוקב אחר השינויים החלים בג'ים במציאות הברוטאלית והאכזרית שהוא מגלה. "הסוכריה" שלו היא קיומו של שדה-תעופה יפאני, הממוקם בסמוך למחנה השבויים. שעות ארוכות הוא מקדיש להתבוננות במטוסי הזיור ובטייסים היפאנים הממריאים למשימות התאב"ד. כשאין הוא מסוגל לעצור עצמו, הוא מתגנב אל השדה ומאמץ לליבו את גופו הקר של אחד ממטוסי הזיור. הטייסים היפאנים מגלים אותו, מתרג"שים ומעניקים לו, לאחר הצדעה הול-מת, מעיל-טייסים יפאני יפה.

לקראת סוף המלחמה, מופעץ שדה-התעופה על-ידי מטוסים אמריקנים. באחד מקטעי ההפצצה מצדיע טייס מוסטאנג לג'ים הנדהם, הצופה במת רחש מעל גג אחד הבניינים.

סוף טוב, הכל טוב, המלחמה מסתיימת והמשפחה מתאחדת.

הספר והסרט משורטטים לפי זכרונותיו של באלארד עצמו כילד במחנה-שבויים יפאני במלחמת העולם השנייה. הסרט הארוך (שעתיים ו-45 דקות) צולם במשך 16 שבועות, באנג"ליה, בספרד ואף בסין שהסכימה, לרא שונה מזה 40 שנה, לפתוח את שעריה בפני צוות-הסרטה זר.

יש סיפור מרתק בפני עצמו מאחורי יצירת הסרט. הקטעים האויריים הר

המוסטאנג הזה אמיתי



לאיש כסטיבן שפילברג ינוח על זרי הדפנה. לאחר הצלחת סרטו הקודם, "הצבע ארגמן", שכוסס על ספר באותו שם, נטל שפילברג את ספרו רב-המכר של האנגלי ג'ג. באלארד, "אימפריית השמש", ויצר לפיו סרט טוב, גדוש סצינות אויריות עוצרות-נשימה.

גיבור הסרט הוא הנער האנגלי ג'ים גראהם (כריסטיאן בייל), "חולה" מטר סים מושבע, החי עם הוריו בשנחאי בימי מלחמת העולם השנייה. ג'ים בן ה-11 מוקסם תחילה למראה המוטוסים היפאניים ומעריץ את עוז הרוח של הטייסים, אך במרוצת הזמן, כשבשמ"ים מתחילים להגיה מטוסי המוסטאנג וה-B-29 האמריקנים, משתנה נאמנר תו. בחדרו, הדומה יותר למוזיאון של דגמי-מטוסים, הוא חולם על הגברים הזוכים להחזיק בחגאי המוטוסים - על היום בו יגיע תורו.

חייה של המשפחה הקטנה משתנים מן הקצה אל הקצה כשהצבא היפאני צועד לשנחאי בדצמבר 1941, זורע מוות והרס. במהלך הבריחה ההמונית מן העיר, נשמט מטוסו הקטן של ג'ים

כריסטיאן בייל, כוכב הסרט



ליום העצמאות ה־40
רשת "שקם" מאחלת

אתם לבוא!

לחיילי צה"ל
למשפחת הבטחון
ולכל בית ישראל.



מהשקמיסטים



הסרט נשר הברזל 2 צולם בבסיס חיל-האוויר

פאטוּמִים אדוּמִים

מאת יואב וינונרד

עם אור ראשון נכנסו הטייסים בבטייסת F-16 לחדר התדריכים. הם קיבלו הוראות טיסה מיקצועיות ומהימנות. ניגשו לליינים והמריאו בנפרד. מייד לאחר ההמראה התכנסו לטיסה במבנה מכונס. הם טסו בגובה 10,000 רגל, קרוב מאוד זה לזה. קרוב יותר מתמיד. לפתע, מעל לנגב, הבחינו ב... רביעיית מטוסי מיג רוסיים! "נשר הברזל 2". טייסי חיל-האוויר, במטוסי חיל-האוויר, השתתפו בסרט התעופתי הגדול מסוגו שהופק עד כה, אשר צילומיו הסתיימו לאחרונה. עוד

"נקודות ישראליות" רבות היו בשטח: הסרט כולו צולם בישראל: שרון בר-נדון (הכהן לשעבר), שחקנית ישראלית, שלמדה משחק בבית-הספר של ניסן נתיב, מככבת בתפקיד נשי ראשי; צוות ההפקה (שרון הראל, יעקב קוצקי וג'ון קמני) ישראלי בעיקרו. השחקן הראשי היה חיל-האוויר. הוא סיפק בסיס לצילומים, עשרות אנשי-תחזוקה בתפקידי... אנשי תחזוקה, היקצה את מטוסי המגוונים, ואת טיי"סיו (כולל מפקד הבסיס), לקרבות האוויר המרתקים שהם גולת-ההכותרת של הסרט. מספר סגן ח', טייס F-16: "טסנו

באיזור הערבה. מייד לאחר הכניסה לתוך קרבות-האוויר ביצענו תימרוני רדיפה מתוחכמים, תוך כדי טיסה במבנה בסיסי של רביעייה. התימרונים היו אף קשים ומסוכנים מאלה שאנו נוהגים לבצע בדרך-כלל. נכנסנו לרדיו-פוט-ארוכות, שבמהלכן הצטמצמו הטווחים עד מרחק מינימום של מאה מטר. זה היה קשה מאוד, שכן לא מקובל לטוס במרחק קטן שכזה." בהתאם לתסריט, נחלקו מטוסי חיל-האוויר לשתי קבוצות-אמריקנית ורוסית. את תפקיד ה"מיג-29" גילמה דו"ר קא טייסת פאנטומים. מטוסי נצבעו בצבעים המתאימים, סמלים רוסיים אדומים, עם סהר זהוב במרכז, נתלו עליהם. הם קיבלו גם חימוש מיוחד שאינו מקובל בטייסת. זה כלל פצצות גדולות ומאיימות. סמלי הטייסת והמספרים של חיל-האוויר נמחקו, כמו

בן. טייסי שתי המדינות חבשו את קס"דות חילות-האוויר שלהן. את הנעליים הצבאיות-ישראליות המסורתיות לא היה צריך להחליף - מטוסינו אינם שקופים. מספר סגן ח': "כמעט בכל יום נתקלנו בבעיות מזג-אוויר קשות. איזור הצילומים היה ערפילי. לא ניתן היה לראות את השמיים התכולים ואת העננים הלבנים שנדרשו לפי התסריט."

טייסי F-16 טסו במבנים משולבים עם כפירים. למבני מטוסי הקרב הצטרף "מבנה" של הרקולס בודד. צוות הצי"לום עבר ביניהם, מאחוריהם ומכל שאר הכוונים במטוס הלירג'ט הזרזו שלו. אנשי ההפקה, בראשות טייס ישראלי, תדרכו במיקצועיות ובמהימנות את הטייסים. כל הפרטים הנוגעים למבנים ולמהלך הקרבות הגיעו מצוות ההפקה. הם סמכו על טייסנו, ועל ניסיונם הקרבי, ולא התערבו בעיניינים מיקצועיים גרידא.

הפצצת כור גרעיני מאיים...

"לא נלחצנו מהעובדה שמצלמים אותנו או מעצם זה שאנו עובדים לפי תסריט", אומר סגן ח', "אך לא ניתן לומר שנהנינו. - טסנו במבנים צפופים מאוד, והטיסות היו קשות ומסוכנות. שמחנו לחזור, לאימוני הטיס הסדיריים." חיל-האוויר קיבל את הוצאות הצילום מים, פלוס תשלום נוסף. עוד זכה



הטייסת הסובייטית (שרון ברנדון) מפילה טייסים לרגליה - לא רק באוויר...



במתנה: מספר לא-מבוטל של מבנים חדישים שנבנו בבסיס לצורך ההפקה, ועתה ישרתו את אנשיו. התסריט של "נשר הברזל 2" נשמע מנותק למדי מהמציאות. מדינה בעולם השלישי מחזיקה בידה כוח גרעיני. שתי מעצמות-העל מתאחדות לצורך העיניין, במעין "חזון אחרית הימין", ומוציאות אל הפועל תוכנית נועזת לחיסול מיתקני הכור הגרעיני המסוכן. ג'נרל צ'אפי סינקלייר (לו גוסט מ"קצין וג'נטלמן") היה מנותק שלוש שנים מפעילות מיבצעית, כשפיקד על מוזיאון אוירי. הוא נקרא בדחיפות להוביל למיבצע צוות-עילית, בסיווג גבוה ביותר. גם קפטן מאט קופר (מארק האמפרי) מקבל הוראה ברוח דומה. בבסיס נידח, באמצע ישימון, מוצאים השניים צוות מזור של לוחמים מכל מיני מיסגרות קרביות, שנבחרו במיוחד למשימה הסודית.

בבוקר המחרת מתעוררים כולם בבהלה לשמע רעש מנועים אימתני. מטוסי מיג-29 סובייטיים "יורדים" על הבסיס. אנשים מנקים אל האזעקה, אולם צ'אפי מרגיע אותם באומרו כי זהו החציה-שני של כוח המשימה. להפתעתם, מתגלה אחד הטייסים הסובייטיים הקשוחים ככחורה יפהפיה - ולארי ווינקו (שרון ברנדון מ"אלכס



צילומים: יוני המנוח

F-16 ושני פאנטומים של חיל-האוויר, בצבעים לא טבעיים: דגל סובייטי על הונב

ה צ ל מ, ה מ צ ל מ ה ו ה מ ט ו ס

"נשר הברזל 2"
הקאריירה האווירית של לייסי קיבלה תנופה עם מטוס הליריג'ט, 1965. הוא נבחר למנהל המכירות של המטוס החדש, ב-1967 פתח חברת-מכירות משלו. ב-1969 רכש מטוס ליריג'ט לעצמו והחל בעבודת צילום בקולנוע. חלום-חיים, שהתגשם לגביו.

הליריג'ט הוא המטוס האזרחי הראשון בעולם המסוגל לשאת ציוד-צילום מתחת לגחוונו ולש-מור, תוך כדי צילום, על קצב טיסה מקביל לזה של מטוס קרב. במטוס צילום זה שלוש מצלמות, המצוידות בעדשות פריסקופיות וממוקמות על הגוף עצמו. אחת למעלה, ואחת מתחת לונב. מצלמה



נוספת ממוקמת בחרטום המטוס, ממש מתחת לקוקפיט. המצלמות הפריסקופיות מסוגלות לבצע צידוד מהיר של 360 מעלות במאון ושל 45 מעלות במאונך. לראשונה בקרבות-אוויר מתאפשרת למצלמה תנועה מושלמת מסביב לנושא הצילום, תוך כדי שמירת הנושא במרכז העדשה וצילום מתמשך, ללא הפסק.

הצלם יושב בתא האחורי, ועוקב אחר ביצועי המצלמות באמצעות צג טלוויזיוני ומשפר את זוויות הצילום.

"נשר הברזל 2" כולל מיגון משוכלל של ביצועי טיסה, לוחמה אווירית וטכניקות של צילום אווירי. על המטוסים המוסדרים הורכבו פחיי-צילום מיוחדים, בנוסח חילות מודיעין שונים בעולם. צילומי אוויר-עוצרי נשימה צולמו על-ידי הצוות שהיה אחראי גם לצילומים הזכורים לטוב מהסרט Top Gun ("אהבה בשחקים").

ראש צוות הצילומים היה הצלם-טייס קליי לייסי, בעל 35 אלף שעות-טיסה. לייסי טוען כי הוא הגבר שרשם את הזמן הרב ביותר בהיסטוריה במטוסי סילון באויר - יותר מכל טייס אחר. אולי לתשומת לב ספר השיאים של גינס.

קליי לייסי גדל בקנזאס בשנות השלושים. כבר בגיל ארבע הרכיב את דגם הבניה הראשון שלו. בגיל שמונה בנה

דגם מטוס ממונע, בן 12 כבר טס בסילון. ב-1952 הצטרף לחברת התעופה "יונייטד איירליינס". בין השנים 1954-1962 שירת, במקביל, בחיל-האוויר האמריקני.

לייסי נחשב היום לצלם האווירי מספר אחד בעולם. כמעט שאין חברת-תעופה שאינה משתמשת באחת מצילומיו הרבים לפרוספקטים שלה. הוא צילם יותר ממאה תוכניות טלוויזיה, ו-35 סרטי קולנוע, שהבולטים ביניהם היו "נמלת-תעופה 75", "נמלת-תעופה 79", "הצוות המובחר" - ר "TOP GUN" ועתה -

חולה אהבה".
לסוכני הביון האמריקנים והרוסים נתגלה מקום המצוא של נשק גרעיני במדינה מסוימת. על הכוח המיוחד מוטלת משימת חיסול האיום הגרעיני הזה, לפני שיופעל נגד ריכוזי אוכלוסין בכריה"מ וכארה"ב גם יחד.

חיבוק דוב בינגושי

לג'נרל צ'אפי, מפקד הכוח, יש כעייה. האמריקנים והרוסים שבכוח נהנים בינתיים ללחום זה נגד זה, ולא במשותף. בניגוד, מתרקם סיפור אהבה בין ולארי וקופר.

לאחר תאונה מצערת מגלים אנשי הכוח, כי לפי תוכניתם של הרוסים והאמריקנים בכירות מוסקבה וואשינג-טון, אומנם יחוסל האיום הגרעיני, אולם יחד איתו יחוסלו גם עשרות אלפי תושבים חפים מפשע.

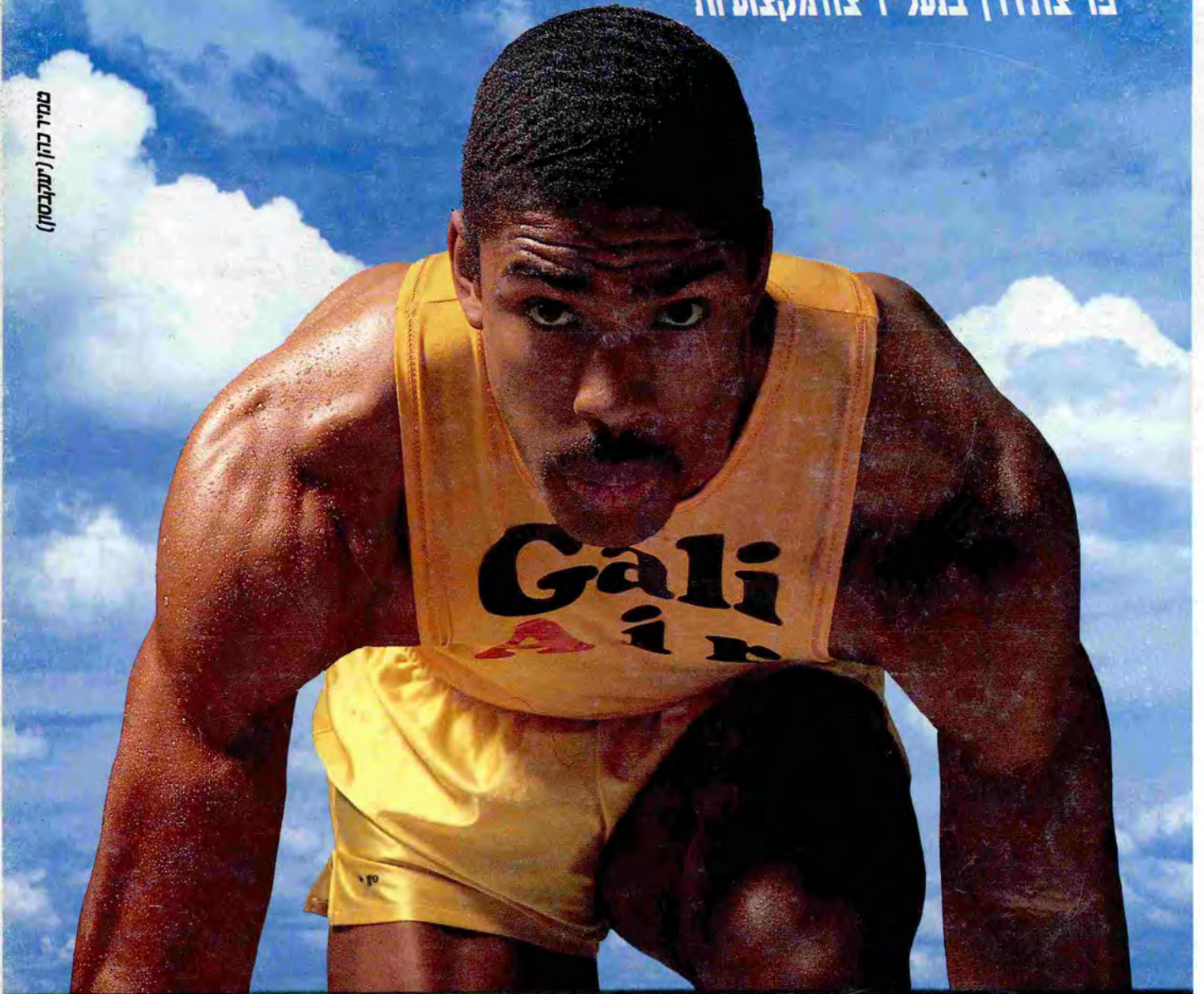
התוכנית הזאת מרתיעה את שני ראשי הכוח, האמריקני צ'אפי והרוסי ולאדימיר וארדובסקי (אלף סקארף). אריאז מתאחד הכח, לסיכול המזימה השטנית. הם מתעלמים מפקודות, ומבצעים פעולה מסוכנת, המנטרלת את טילי האוייב הגרעיניים לפני הופ-כס למיבצעים ומתפוצצים.

בטאון חיל האויר אפריל 1988 62 (163)

Gali Air

פריצת דרך בנעלי ריצה מקצועיות

ממד כהן (עקבסון)



חדש! GALI AIR מעור או'יה'



**כריות או'יר,
לכלימת זעזועים**
ייחודן של נעלי GALI AIR הוא
ב"כריות האו'יר" היצוקות בתוך
סולית הנעל. "כריות האו'יר"
העשירות מבוטות פוליאוריתן,
מעניקות קפיציות ורכות לרגל,
משמשות כבולמות זעזועים
בעת הריצה ומגינות על עמוד
השדרה.

