

בטאון חיל האויר מרץ 1989 מס' 67 (168)

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

מארס 1989, מס' 67 (168) • 6.5 ש"ח • ד.צ. 01560

תעופה אזרחית
למה הם נופלים?



MILTOPE מציגה את הדור החדש של כונני ווינצ'סטר ומדפסות קשיחות ממשפחת NDI



המדפסת המטלטלת JET-150 מאפשרת פורמאט הדפסה של 80 או 132 עמודות לשורה בתצורה קטנת מימדים ומשקל ובצריכת הספק נמוכה. טכניקת ה-INKJET מאפשרת פעולת הדפסה שקטה ביותר. המדפסת מאפשרת הדפסת DOT-MATRIX, DROP-ON-DEMAND על נייר רגיל ושקפים, כשמודל נוסף מאפשר הדפסה רבת עותקים. המדפסות תוכננו בהתאמה ל-TEMPEST והמחיר? – אנו משאירים את ההפתעה הנעימה לסיום. אנו מזמינים אותך להתקשר אלינו או לסמן ⁶⁴ לקבלת פרטים מלאים.

לא רק שאינך נדרש לשלם עבור המחקר והפיתוח הרי שכונן הווינצ'סטר 3.5", 40 מ"ב וכן מערכת המדפסת מאושרים לשימוש ע"י הצבא האמריקאי. פירושו של דבר: המוצרים עונים לדרישות הקשיחות של ישומי NDI מהדור הבא. כונן RDS40 מאפשר אחסון ואחזור נתונים בנפח גדול בהתאמה למערכות מחשב צבאיות המיועדות לעמידות בתנאי סביבה טקטיים קשים. הכונן האטום והשליף מאפשר עבודה רציפה בטמפרטורות קיצוניות, בתנאי לחות, חול, אבק, גשם ותנאי גובה משתנים בהתאם לדרישות תקני MIL-E-16400 ר' .MIL-E-4158

MILTOPE
CORPORATION

רח' המאבק 58, ת.ד. 147 גבעתיים 53101 טל': 03-5713188, פקס: 03-5712972

"בשבילי, בנק אוצר החייל מגוייס גם כשאני משוחרר"

בניין דוידוב

השתחררתי מקבע, הקמתי
עם שותפי גדליה חברת בניה
ופתחנו חשבון עסקי
בבנק אוצר החייל. עכשיו
הבנק מלווה אותנו בנאמנות
גם בפעילות העסקית.
(מיכאל שביט - רס"ר מיל.
מוכ"ל משותף לחברת הבניה
שביט אח גדליה).



בבנק אוצר החייל בטע"מ

בטאון חיל האויר

גליון מס' 67 (168) מארס 1989



כאילו טיסות עמ' 78



אימון חם עמ' 74



סיור קרבי עמ' 50



בול בכוונת עמ' 54

4	דפי ויטלה	שאלה של פיקוח נפש. יום אחד במגדל הפיקוח
9	ענר גוברין	עסקי אויר. על אנשים ואירועים
12	דן ארקין	50 שיטות לוטרל את הטרור באויר. כנס בינלאומי שנערך בישראל
14	דרום מרום	מסוקים נגד הפגנות המוניות. גילויים ראשונים על פעילות חיל-האויר בשטחים
16	ישגב נקדימון	43 הפלות מכסא הבקר נזקפות לזכותו של אל"מ כ'
21	יואב וינוגרד	מעבר להרי אררט. הפן החיל-אוירי של הסיוע לארמניה
26	ישגב נקדימון	יש עתיד! על טייסת סקייהוק בעלת עבר מפואר
34	דפי ויטלה	ניפגש באויר. 24 שעות בחיי מפקד טייסת
36	יואב וינוגרד	פאטריוט גדול. טיל הג'מ הטוב בעולם
39	דן ארקין	למה הם נופלים. תאונות קטלניות במטוסי נוסעים
42	גיא רימון	חייו ומותו של סא"ל אבי לניר. חלק ב'
50	יואב וינוגרד	פרשים קלים. על טייסת מסוקי בל 206
54		מסק"רים בלוע הוולקן. תרגיל שת"פ על טהרת ח"א
58	דרור מרום	"בירדי". מעברות חלל סובייטית חדשה
60	אורי דרומי	הוזהר והמצוקה. מבט חדש על נושאות מטוסים
66	שרון שדה	באויר העולם. F-15E
69	גיא רימון	לא משאירים מיג באויר. דף בספר הטיסות
70	ג'ון ג'ולי	האריקיינים מעל רוסיה. שת"פ בריטי-רוסי במלחמת העולם ה-2
73	יואב וינוגרד	הוק ננעל על מל"ט. שיגורים מוצלחים באימונים
74	יואב וינוגרד	אימון נ"מ בכיוון הנכון
76	דרור מרום	חילוץ ממעבה הג'ונגל הוויטנאמי
78	יואב וינוגרד	טיסות סאלוניות. על סימולטורים ביתיים לטיסה
81	דפי ויטלה	העמותה ממריאה. עמותת חיל-האויר יוצאת לדרך
83	דפי ויטלה	רשיון טיס פרטי. מדריך הבטאון להשגת הרשיון הנכסף
86		לאורך גדר מערכת בסיסית. על הגנה קרקעית בחיל-האויר
88		בין הבסיסים
90		מדף אוירי

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

מערכת: דאר צבאי 01560, צה"ל
טל' 693886
מוכירות המערכת: סגן יעל זהר
שרון גיידוס
גראפיקה: עמיר חרד
צלם ראשי: גיל ארבל
צלמים: רובי קסטרו, אסף שילה, משה
מילנר, שלמה וולקוביץ
מחלקת המודעות: טל' 03-380849

מוצא לאור עלידי מפקדת חיל-האויר

מחיר הגליון: 6.5 ש"ח
מנוי שנתי: 36 ש"ח

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

סודר והודפס באמצעות משרד
הביטחון
בדפוס "גרפוליט"
הפצה: "גד"

השער:

סקייהוק נוחת (צילום צבע: גיל ארבל)



פוסטר צבעוני:

תידלוק סקייהוקים באויר, מלווה על-
ידי מטוסי פאנטום (צילום צבע: גיל
ארבל)

ק ו ר א ו ר ק



החודשים הראשונים של 1989 הצטיינו, בלשון סגי נהור, במספר גדול של תאונות-אוויר קטלניות, בהן נהרגו מאות נוסעים. תאונות אלו נבעו מסיבות שונות ומשונות, החל מחבלה וכלה בפגם טכני. אך הסיבה הרווחת ביותר לתאונות היתה טעות-אנוש. בין אם טעות שהתבטאה באחזקה לקויה, שגרמה, ככל הנראה, לקריעתה של דלת המטען של מטוס "יונייטד" בהוואי ושאיבת כתרסר נוסעים החוצה, ובין אם טעות-טייס, שגרמה להתרסקותו של בואינג 707 באיים האזוריים.

הטיסה נחשבת עדיין לאמצעי התעבורה הבטוח ביותר בעולם וסטטיסטית, למרות התאונות הקטלניות, נהרגים פחות אנשים באוויר מאשר על הכבישים. עם זאת, אי-אפשר להשתחרר מן ההשפעה המצטברת של מספר כלי-כך גבוה של תאונות על הפסיכולוגיה של הנוסע. האם העלייה המסחררת במספר הנוסעים האוויריים, שאיפיינה את השנים האחרונות תיעצר, ונראה, אולי, אף ירידה? מוקדם עדיין להתנבא. מה שברור הוא, שיצרניות המטוסים, חברות התעופה ומערכות הפיקוח חייבות לעשות מאמץ יוצא-דופן כדי לנטרל את השפעת המסה הגדולה של התעבורה האווירית על בטיחות הטיסה. מאמרו של דן ארקין "למה הם נופלים" מציע כמה פתרונות אפשריים.

ומעניין לעניין באותו עניין, אנו מנסים, בעקבות הכנס הבינלאומי, מי, שנערך לאחרונה בישראל, לגלות את נוסחת הפלא, שתטפל באבטחת הטיסה מפני נסיונות טרוריסטיים לחטוף מטוסים או לפוצץ אותם באוויר.

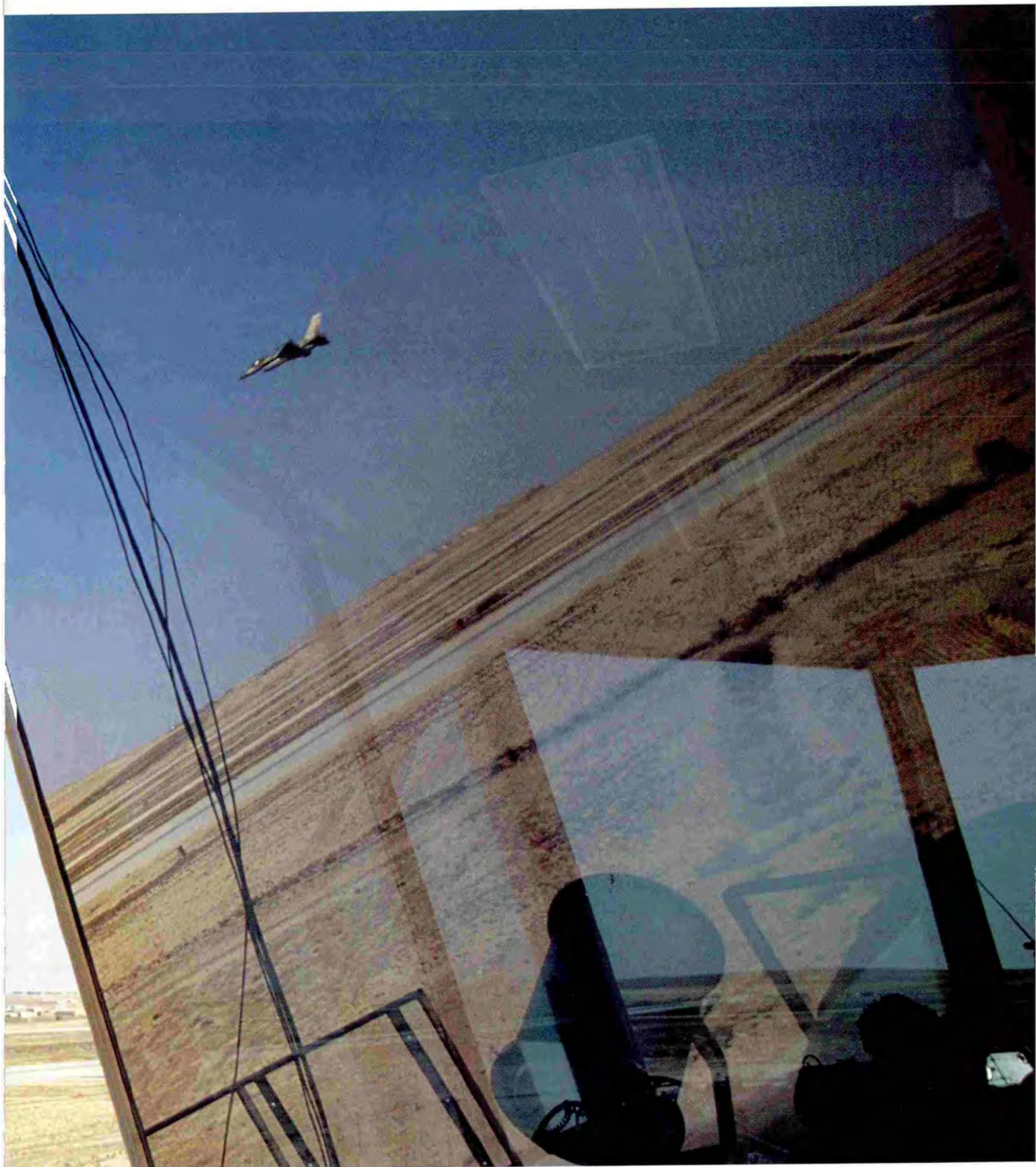
ואצלנו: לראשונה אנו חושפים טפח מפעילות מסוקי חיל-האוויר בשטחים. עיקר השימוש שנעשה בחיל-האוויר היה לפיזור הפגנות המוניות. משימה זו בוצעה על-ידי הטלת חומרים שונים מן המסוקים כדי להרתיע את המפגינים ולפזר אותם. ייאמר מיד, שהקריטריון העיקרי שעמד לנגד עיני מתכנני המערכות המיוחדות הללו היה, שכל החומרים שיפוזרו מן המסוק יהיו חומרים בלתי מזיקים לחלוטין ואיש לא ייפגע מהם.

היערכותו המהירה של חיל-האוויר למילוי הדרישה שהוצבה על-ידי הרמטכ"ל זיכתה אותו בשבחים רבים ובפרס רפא"ל. ולמשימה מסוג אחר לגמרי: עתה, משנסתיימו, אפשר כבר לסכם את טיסות "הרכבת האווירית" לארמוניה, טיסות הסיוע של חיל-האוויר לנפגעי הרעש. מעבר למשימה ההומניטארית, עבור חיל-האוויר היתה זו התנסות מסוג חדש לגמרי וזו הפעם הראשונה שמטוסי חיל-האוויר נחתו בברית-המועצות. ואם כבר מדברים על ברית-המועצות, אנו מזכירים עוד שיתוף פעולה יוצא-דופן, הפעם בריטי-סובייטי, שהתרחש במלחמת העולם השנייה. ועוד משהו הקשור למלחמה זו: מאמר מקיף, ראשון מסוגו, של אל"מ אורי דרומי, על נושאות מטוסים. נקודת מבט עכשווית על מערכת לחימה עיקרית בימי מלחמת העולם השנייה, שבימינו מתחילה לעורר סימני שאלה. האם יש מקום גם בשדה הקרב העתידי לנושאת המטוסים?

אחד המיגזורים החיוניים ביותר לפעילותו המבצעית - והיום יומית - של חיל-האוויר הוא מערך הבקרה. בגליון זה מאירים מערך זה משתי זוויות: 24 שעות במגדל פיקוח ברגיעה, וסיפורו היחיד במינו של אל"מ כ' - בקר שלזכותו 43 הפלות, כלומר, הוא היה מעורב, מן הקרקע, בקרבות-אוויר בהם הופלו 43 מטוסים. ועוד בבטאון: מדריך לרכישת רשיון טיס פרטי בישראל ומוסף צבעוני במיוחד, שבו תוכל ללמוד איך לטוס גם בלי הרשיון הזה, מהסלון שבביתך.

קריאה נעימה

אורי כ' אשכול



מתוך המגדל סביב אשקיפה
- וחנה F-16 ...

מגדל הפיקוח ער 24 שעות ביממה

שאלה של פיקוח נפש



יאיר, בדרך להסמכה: דו"ח מדוייק מכל עמדה, על כל בעיה

את המגע הראשון שלנו עם מגדל הפיקוח בבסיס חיל-האוויר ברמון יצר טיים הססנה. הוא הודיע בקשר על הגובה והמיקום שלנו, וכעבור דקות אחדות נשמע קולו של הפקח: "רשאי לנחות." מלמעלה ראינו את המגדל. דקות ספורות אחרי הנחיתה כבר היינו בתוך מרכז הפיקוח של הבסיס



מאת דפי ויטלה צילם עמיר חדד

מגדל פיצה

טייס אחד, בין נגישה לנגישה, ללא שום כוונות מוקדמות להכליל עצמו בין דפי ההיסטוריה של מגדל הפיקוח, פלט: יש מגדל פיה, זה באיטליה, ויש מגדל פיצה וזה פה. אף אחד לא מוכן להתחייב אם אלה היו המלים המדויקות, אבל זה פחות או יותר היה הרעיון המרכזי. האגדה, שנקמה אחר כך, בתורנויות הלילה האינסופיות מספרת, שאותו טייס מדושר עונג וסמוק לחיים, טיים את הפיצה, שהובאה חמה-חמה מהטבאן וביקש עוד.

במגדל זוכרים לו, לאותו טייס, את ההערה, ובכל ערב בו בועדים עצים בטבאן ומגשי פיצה עמוסי גבינה צהובה עושים דרכם בעצלתיים במעלה המדרגות, נוכד מישהו בהערה וטופח בחיבה לעימואל, פקח-טיסה ואופה-פיתות במיקצועו, טפחה ידיוותית על השכם.

זה באמת מגדל יוצא-דופן. לא רק בגלל הפיצות והטבאן, הממוקם במקום בו נמד שולחן הפיקוח האחרון ומתחילים חיי החברה של המגדל. זה גם ההומור, שכמה נדוש לומר את זה, אבל זו לא יבינו, זה ההוי המיוחד כליכך, ה"קודים" בהם הם מדברים בינם לבין עצמם, המטבח, המקלחת המשותפת, התורנויות בליה, האוירה המשפחית, אורות המסלול, שומשכים ומשכים. בעצם, הכל. החיים במגדל 24 שעות ביממה. כמו הנסיכה, שנעלו אותה במגדל. רק שבמקרה הזה, הנסיכה לא משליכה את צמתה לבה-העניים, שיטפס אליה. טוב לה כמו שהיא, שם, למעלה, במגדל הנוכחית. היום, מעשה-שטן, מאחדים החברה במגדל בדיעה, שהפיצה יצאה גרועה. ונון טוען, שזו זוויה מרוכזת ומרחיק ממנו את הפיצה בשאינופוש. מקרה בצל. מומו, מפקד המגדל, מלמד סגוריה על גוליו ומספר שבדרך-כלל יוצא יותר טוב. "יצא דיקט וזהו", מסכם עימואל ביושב ומסכים להרחיב: "נו, בטח, היום נתתי ליהודה ואיזיק לעשות את הפיצה ותראו מה יצא."

לעיתים קרובות רואים הטייסים הנוחתים את הטבאן הנוער על המגדל ומודיעים בקשר: תכינו לי מנה, אני כבר מגיע. סא"ר, מפקד טייסת F-16, הגיע למגדל עם בנו הקטן. הוא לא דאג את האור מלמעלה. זה כבר עניין של אינטואיציה. השניים דווקא טענו שהפיצה היתה די טובה. הקטן, אם לדייק, עדיין לא מסוגל לטעון בבהירות הרצויה, אבל מהבנת פניו ניכר שהוא אינו סובל במיוחד.



תלת השנחה צמודה של מ' (כאחור)

השעה שעת ערב, השעון, שממלא ברחש את יעדו, מראה 6.59. בחוץ כבר חושך, F-16 ממריא בשאון. מחוזה מדהים, טיל קטן עם מבער אחורי באור סגול. האב-מפקד מניח בזהירות את בנו על שולחן הבקרה ופונה לאינסטיטוקטים של העולל - "נהה מטוס, תראה מטוס", מתלהב מפקד הטייסת. והבקרים מחייכים ברווח הצר בין הפה למכשיר הקשר. הואטוט צוהל. אחר-כך נוחת שם "קופטל" שבפירוש לשפת העוללים זהו, כמוכן, הליקופטר. והואטוט: "אמא, אמא".

אין דיסטאנס במגדל הזה. וגר קצין עם חוגר. מומו טוען שזו הדרך הטובה ביותר. וגם שאר הקצינים ועל אחת כמה וכמה החוגרים מחזקים את דיו. לא מאמינים בריחוק, בלתת ולקבל פקודות, כשאפשר לעשות את זה ברוח טובה.

רוגן טוען, שלא אוהבים אותם בבסיס. הוא לא מתמרמר, דווקא די מבין אותם: מבחיה חיצונית אהנו נראים די סנובים - יושבים פה במגדל ועובדים עם חולצות לבנות ועברע כשמשעמם מביאים סרטי וידאו. כשפקח מגיע למטבח ומבקש משהו מחמציצים-פנים, רואים אותנו כאוכלי-חיים, לא מבויים, שאנחנו נשארים ערים כל הלילה ועושים עבודה חשובה.

עמיר חדר

בחוץ היו השמיים כחולים ויפים, ובפנים היו המון כפתורים, חיילים במדים, טלפונים, ציפצופים, רחש של דיבור מהיר בקשר. הקומה העליונה במגדל. מגיעים אליה דרך חדר הטכנאים, שהוא התחתון, ודרך קומת חדרי המגורים: המיטבחון, המועדון, המק' לחת.

יומו של פקח במגדל מתחיל עם זריחת החמה, כאשר כבר באור ראשון יוצא פקח לבדיקת מסלולים, שאחריה יהיו המסלולים נקיים מחול או ברגי מטוסים למיניהם.

בקומה העליונה במגדל מבלים הפק' חים את מרבית זמנם. זו הקומה שלעור לם אינה ריקה. עשרים וארבע שעות ביממה, 365 ימים בשנה נמצאים שם פקחים - ותמיד לפחות שניים "מוסמ' כים". מוסמך, פירושו רשאי לאשר נחיתה או המראה. מוסמך מסייע לטייס לנחות בתנאי מזג-אוויר קשים בעזרת ה-GCA, ומבטיח המראה ונחיתה בטור' חים.

בשבע ורבע בבוקר נאספים אנשי המגדל לתדריך הבוקר. מפקד המגדל סוקר את לוח הטיסות הצפוי באותו היום ומשבץ את אנשי הצוות שלו סביב העמדות. בתדריך יושבים מוסמ' כים ומתלמדים זה לצד זה. מאוחר יותר, יהיו גם בכל עמדה מתלמדים ומוסמכים זה בצד זה. המטרה היא להסמך עד כמה שיותר מהר, עם דגש על מיקצועיות. ההסמכה המהירה ביותר היא כעבור שנה וחצי.

לנחת כל נתון

למי שלא ראה מגדל-פיקוח מימיו - הרי שזהו חדר גדול, בצורת מחומש, ומרבית ה"כתלים" הם חלונות גדולים. יש בו ארבע עמדות: מוטורולה, הסעה, הגשה ועמדת הטלפונים והמנהל, בעמ' דות ההסעה וההגשה מדבר הפקח ישיר' רות עם הטייס - אלו עמדות המוסמ' כים.

על כל העמדות הפזורות במגדל אחראי המנהל, שהוא מפקד המישרת. הוא מבצע גם את התחקיר בסיום הפיריט (מחזור טיסות) הראשון. ביום בו ביקרנו במגדל היו בפיריט הראשון 42 מטוסים. משמע, 42 אישור' רי המראה, הבאות להקפה והנחתות. מרבית הזמן ישב סגן מ', המנהל, על כסאו. הכל התנהל כשורה: "7 עם הרוח, 6 לצולבת - נכנס להקפה." פעם אחת קם ועזר לעמדת ההגשה - העמדה שמגישה את הטייס להקפה.

בדרך-כלל לפני שהמטוס נוחת הוא מבצע הקפה באויר סביב המסלולים, שבסיומה הוא מאבד גובה ומהירות ומבצע נחיתה בטוחה ומסודרת.

אומר סגן מ': "הטייס צריך להגיע בגובה מסויים להקפה, שבסיומה הוא נוחת. אנחנו יכולים לראות בבירור את המטוס רק ב-GCA. אם התנאים טובים, רואים את המטוס גם דרך החלון והוא מדווח על מיקומו."

לצד המגדל למטה עומדים בכוננות צוותי החילוץ. טייס מדווח על תקלה בזמן הנחיתה או המראה, מזעיק עלי' ידי הסירנה שבמגדל את הכבאים,

האורות לא כבים גם בלילה

האמבולנס, הטכנאים וכל מי שנחוץ עוד בשעת חירום. מייד עם הישמע הסירנה מתחילות התכונה והתנועה. תוך שניות הכל מוכנים בקצה המסלול לים, מחכים לאישור לעלות.

לאחר שהמטוס האחרון נחת בסיום כל הפיריטים במישרת, מורידים כל אנשי הצוות במגדל את האונויות ומשלבים ידיים. העיניים אינן נחות לעולם. גם בשעת התחקיר, כאשר יושבים כולם סביב המנהל, משקיפים הפקחים החוצה. בתחקיר מוסר כל אחד דו"ח מהעמדה בה ישב על בעיות או תקלות בהן נתקל. הסיבה שהמנהל התערב קודם-לכן מוסברת באינפורמאציה מטוענת מהטייס. "סך-הכל היה בסדר. חברה' שימרו על הרמה", מסיים סגן מ'.

סמל ע': "היה פיריט די קשה, ואני שמח שעמדנו באתגר. המתח בעבודה ממריץ ומחזק. זו עבודה עם אתגר יומי."

בקומה העליונה נשארים שני פקחים מוסמכים, אך עיקר הפעילות עוברת עתה למטבח. ארוחת-הבוקר תוגש גם לחברה' למעלה. בעוד שעה מתחילות שוב טיסות, שלפניהן יתבצע, כמוכן, תדריך.

חדר ה-GCA. סגן מ' מסביר: "קורה לעיתים, בעיקר בחורף, שמתהווים תנאי מזג-אוויר קשים לנחית. תה. הטייסים נזקקים לעזרה משום שיכולת הראייה שלהם מוגבלת. המכ' שיר הזה, ה-GCA, יכול להביא את המטוס להקפה, ולספק לו את הנתונים הדרושים לנחיתה בטוחה, בהתאם לתנאי הרוח והעננים, וכל זאת עלידי זיהוי מיקומו המדוייק. כלומר, תוצאה

מצבי-חירום בזמך-ראמת

לקחת החלטות קשות בראש קד

את דרכו כפקח טיסה החל רס"ן עי' בצפון הארץ. לאחר שלושה חודשים כפקח יצא לקורסי-קצינים. שנות ההסמכה, אף הן בצפון, זכויות לו לטובה. לבסוף קיבל פיקוד על מגדל.

מספר רס"ן עי': "כל תקופת השהייה בצמון מתאפיינת בתקופה מיבצעית. לגבי המגדל זהו מצב של כוונות מליאה 24 שעות ביממה. הכוונות גורמת למתח ולחוויות מסמרות-שיער."

העבודה במגדל גדושת מתח ועניין גם בימי רגעה: "אין מקרה שחוזר על עצמו; גם אם זו אותה תקלת-חשמל. הפקח חייב להיות בעל ראש פתוח, עד לשינויים המתרחשים ובעל יכולת התמודדות במצב-לחץ. הקושי והאתגר הם, בעיקר, בלקחת ההחלטות במצב-לחץ.

דוגמה: מטוס הגיע לנחיתה, החל בביצוע ההקפה ולפתע הוא מודיע, שיש לו קצר חשמלי ועשן בתא. לטווח קצר פירוש העשן ראות מוגבלת, דבר המסבך את ההנחתה. בסיום ההקפה הגיע הטייס לא טוב למסלול ונשלח להקפה חוזרת. לאחר שלוש הקפות, שהסתיימו רע, היה הכרח להנחיתו בכל מצב. הייתי חייב לקחת החלטה איך להנחיתו בדרך הכי פחות מסוכנת, בהתאם לתנאים. לבסוף, בראות מוגבלת, הנחתנו אותו בסיבוב משום שמהצד ראה ברור יותר.

בכל מקרה של נחיתה בחירום, ולא משנה מה התקלה, כשהאירוע מסתיים בשלום יש סיפוק. כל הצוותים פעילים יחד בהארמוניה כדי להשיג יעילות וביטחון מירביים.

אירוע נוסף שקשה לרס"ן עי' לשכוח התרחש כליל נשם: "העלינו הרבה מטר סים לאוויר, רק מסלול אחד הוכר כבטוח לנחיתה-במוג האוויר הקשה. המטוס השני שנחת החליק ו'סגר' את המסלול האופטימאלי. למעלה החלו מצטברים המטוסים, מחכים לאישור-נחיתה. הייתי חייב להחליט אם מחכים עד שהמסלול יושמש או שמשתכנים בנחיתה מסלול נוסף. אלו החלטות קשות, הקובעות גורלם של טייסים. לבסוף, הושמש המסלול במהרה, והכל הסתיים בשלום."

פקחים רבים היו עדים לתאונות שנגרמו כתוצאה מנחיתת מטוס כשגלגליו אינם בחוץ. לחיכוך המטוס באדמה תוצאה של אות הרסניות. כיום אסור להנחית מטוס ללא בדיקת מיקום הגלגלים.

על כך מספר רס"ן עי': "במלחמת לבנון בא מטוס פאנטום לנחיתה. הפאנטום נפגע בשעת משימה, והגלגל מכן הוסע הימני שלו נפל. הפקח, שהיה ממונה על בדיקת הגלגלים, הבחין בכך ושלח את המטוס סביב. על-מנת לוודא אם הוויחוי אכן היה נכון, בדק מטוס אחד שהיה באויר ואישר שאין גלגל. ננקטו האמצעים: פניו המסלול, הועקת צוותי החי-לוח, הפעלת כבל-עצירה. המטוס נחת ונעצר על-ידי הכבל. בזכות אנשי המגדל נמנע אסון."



"קשר-עין". שניות אחדות לפני הנחיתה שומעים את הפקח מכריז ומאשר כי הטייס ראה את הקרקע והמסלול.

לילה יורד על המגדל, שניים נשא-רים, השאר יורדים "הביתה". עוד יום-עבודה נותר מאחורי הפקחים. אך ההמולה אינה פוסקת עד לשעות הקטנות של הלילה.

כשכבר נדמה שהגנה הגענו סוף-סוף אל המנוחה, נשמעת אזעקה המקפיצה אותנו על הרגליים. צוות המגדל נותר אדיש. מסתבר, שהכל רגילים לבדיקת הסירגה בשעת לילה מאוחרת זו - כולם חוץ מאיתנו.

אור ראשון. רכב כבר יצא למסלול לים. עוד מעט יחל התדריך. ובאוויר ריח של בוקר ביתי, קפה וטוסטים - ממש משפחה.



שי' בעמדת ההנחתה

ונות, המסלולים נראים חגיגיים, ואפי' שר לחוש בהתרגשות מסוימת.

"רשאי להמריא" ראשון כבר נשמע והחברה בעמדות, שומעים רעש של מטוס מרחק. לפתע נראה מחזה מרהיב-עין: אור צהוב בחזית, אורות אדומים בצדדים, ומאחור להבה בשלל צבעי האש הקיימים - המכער נראה במלוא הדרו למרחקים.

לפי השקט שהשתרר במגדל מתברר שליופי הזה לא מתרגלים. זה אחר זה ממריאים המטוסים, וזה אחר זה יורדים החברה לעמדת ה-GCA. מדהים לראות כיצד מקו קטנטן, הנראה על המסך רחוק וגבוה, קורם עור, גידים ופלדה מטוס-קרב, המתקרב, ניגש, ומבצע נחיתה מושלמת ומסודרת.

ישירה של יכולת ניתוח הנתונים הטור בה מצד הפקח, תתרום להנחתת המטוס בביטחה. על הפקח לצבור לפחות 80 שעות-אימון על ה-GCA, לפני שיי' שב מולו לבד ויתפעל אותו בעצמו."

תחקיר רודף תחקיר

עם שקיעת החמה ייבדקו המסלולים ואורות המסלולים בפעם השנייה באותו יום. במגדל יושבת יחידת מטאורולוגיה, המודדת בכל שעה את הלחות והטמפרטורה ומדווחת עליהם למגדל.

מוסיף סגן מ': "כל אחד מתקדם לפי קצב אישי בהתאם ליכולתו, והתחרות בונה. המגדל הוא מקום הישגי, כמו כל מקום בעל רמה מיקצועית גבוהה. מדי שבוע נערכת בחינת-בקיאות לפקחים והתוצאות נתלות על לוח המודעות. זה מחייב שינון תמידי של החומר. האחר-יות הרבה שיש לנו על חומר אנשי טוב וצידוד יקר מחייבת רצינות רבה." שלושת-רבעי שעה לפני התחלת טיסות הלילה מתבצע התדריך לצוות המגדל. בזמן שנשאיר לאחר חלוקת העמדות נערכת "שיחת-העשרה" - הפעם על רשת העצירה. מפעיל הרשת מתאר את המבנה המיוחד שלה (סיבים חזקים) ואת מערכת ההפעלה ההידראר-לית.

הכל לקראת ה"רשאי להמריא"

לילה בקומה העליונה. בחוץ חשוך וקר אך בפנים מואר וחמים. אורות צבעוניים רבים משתקפים מכל החל-

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

בנוסף לחשבון משכורתך בבנק אחר



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 ב"חליפות האשראי" היחודיות להן זכאים, לקוחות מערכת הבטחון, בבנק אוצר החייל, ותחליט שגם אתה חייב חשבון כזה.⁽¹⁾

התכנית מתאימה במיוחד לעמיתי קרן חסכון צבא קבע וקרן סמדר.

כלקוח חדש ב"חשבון שני"⁽¹⁾ באפשרותך להתאים את גודל ההלוואה, מועד החזר קרן ההלוואה וגודל התשלום החודשי, ליכולת החזר הכוללת שלך.⁽⁴⁾ (ראה טבלה)

* לפותחים חשבון משכורת בבנק אוצר החייל ניתנת הטבות משמעותיות נוספות. כגון: הלוואת "אוצר לדירה" עד 25,000 ש"ח לרכישה או שיפוץ דירה בבטחון ערבים בלבד. תשלומים חודשיים למומש מייד ואפשרות לפרעון מוקדם.

הלוואה עד 12,000 ש"ח בריבית ובהחזר חודשי נמוכים ביותר⁽⁴⁾

דוגמת החזר חודשי להלוואה של 12,000 ש"ח	החזר קרן ההלוואה (לפי המפורט מטה) והחזר ריבית כל חודש	שעור הריבית החודשית	סוג ההלוואה
240 ש"ח (משתנה)	בסוף תקופת ההלוואה עד 18 חודש ⁽²⁾ במועד מותאם לקבלת תקבול חד-פעמי מוכח.	2%	הלוואה לא צמודה בריבית משתנה לפי שינויים בפריים
193 ש"ח (צמוד)	עד 86 תשלומים חודשיים של קרן וריבית	0.79%	הלוואה צמודת מדד
95 ש"ח (צמוד)	בסוף תקופת ההלוואה ⁽³⁾⁽²⁾ במועד מותאם לקבלת תקבול חד-פעמי מוכח	0.79%	הלוואה צמודת מדד
95 ש"ח (צמוד)	שלב א': במשך 16 עד 36 חודש תשלם ריבית בלבד (עד למועד בו תוכל להחזיר סכום חד-פעמי גדול ע"ח קרן ההלוואה לדוגמא 5/90)	0.79%	הלוואה צמודת מדד משולבת
146 ש"ח (צמוד)	שלב ב': לאחר החזר - חד פעמי ע"ח קרן ההלוואה (לדוגמא 4,000 ש"ח מתוך 12,000 ש"ח) תחזיר את יתרת ההלוואה ב-72 תשלומים חודשיים של קרן וריבית		

(1) להלוואות בתנאים הנ"ל זכאים גם לקוחות ותיקים של הבנק שלא קיבלו הלוואה, או שהשלימו החזר של הלוואות קודמות.
 (2) במידה וגודל ההלוואה המבוקשת עד 12,000 ש"ח גבוה מ-90% מגודל התקבול החד פעמי הצפוי בעתיד, ניתן לקבל הלוואה משלימה בהחזר קרן וריבית כל חודש.
 (3) לדוגמא: בתום תוכנית חסכון, מכירת מניות בנקאיות, נזילות קופת גמל, קבלת קרן חסכון צבא קבע במאי 1990, קבלת "קרן סמדר" באפריל 1990 או 1991 וכו'.
 (4) קבלת ההלוואות מותנית ביכולת החזר מתאימה

פרטים על כל ההטבות לבעלי "חשבון שני" - ניתן לקבל בכל סניפי הבנק וטלפונית במוקד הלוואות של הבנק 10012 03-56 (רות)

בנק אוצר החייל

בנק משפחת כחות הביטחון



עסקי אויר

אנשים אירועים אקטואליה

עורך-ענר גוברין

ההסכם בזנבה. אין ספק, אמר מאיר, כי הרוסים זכו בנקודות רבות בדעת הקהל האמריקנית והאמריקנים היו צריכים להתפתל כדי להסביר שגם להם כוונות רציניות בנושא הנשק הכימי.

מאיר טוען, כי המטרה העיקרית של הוועידה היתה ללחוץ על מערב-גרמניה, אירופה ולוב. אין זה מקרה, לדעתו, שבדיוק באותו זמן היתה החרפה בעימות הלובי-אמריקני. באותה תקופה חשפו האמריקנים את החומר המודיעיני על המפעל הכימי בלוב והוויזו את כוחות הצי השישי קרוב יחסית למפעל. גם הפלתם של המטוסים הלוביים, אף שלא תוכננה, מראש, הוסיפה לאימפאקט וללחץ על הגרמנים והלובים.

שמואל מאיר מבקר את הטיפול הישראלי בפרשה: "ההתייחסות של ישראל בנושא הנשק הכימי היתה תמיד מינורית, משום שלישראל יש אינטרס במכירת נשק לגרמניה. ישראל ידעה תמיד שחברות גרמניות מוכרות נשק כימי לעיראק ואף על-פי-כן בחרה להסתפק במחאות דיפלומאטיות מנומסות. עניין זה מקומם דווקא משום שלישראל יש כוח מוסרי יותר מכלל מדינה אחרת להתנגד לסיוע בנשק כימי למדינות ערב."

מאיר מתנגד לתפיסה הרווחת באחרונה בקרב פרשנים צבאיים כי מלחמת איראן-עיראק הסירה את העכבות המוסריות מפני שימוש נרחב בטילים ובנשק כימי נגד מטרות בעורף האזרחי והפכה את הנשק הכימי לגייטימי. לדעתו, הדגם של איראן-עיראק אינו ישים למלחמה במזרח-התיכון. את הסיבה העיקרית לכך שהתפתחות מסוג זה לא תתרחש הוא רואה בכוח הרחפת של חיל-האויר הישראלי. עובדה היא, טוען מאיר, כי ההרתעה הישראלית כבר פעלה בעבר בהצלחה נגד נשק כימי. בשנות השישים והשבעים היה למצרים נשק כימי

המפעל הלובי לייצור נשק כימי ברבתא: לעיתונאים לא ניתן להתקרב יותר



"כפאריס לא היתה מלכתחילה כוונה לחתום על הסכם, הוא אמר, "המטרה היתה לסייע ולזרז את הכנת האמנה הכוללת בזנבה. אומנם, בסופר-של-דבר, היה רק גילוי דעת דקלרטיבי, שעליו חתמו כל המדינות. אולם הצהרה זו היא שהיתה מטרת הוועידה."

מאיר מצביע על הצלחה ישראלית בוועידה: ניסיונם של גוש המדינות הערביות לחרוץ את הנשק הכימי בנשק הגרעיני, כלומר, להבטיח אי-שימוש בנשק זה, בתנאי שישראל תתפרק מנשק גרעיני, אשר לטענתו מצוי בידה, נכשל. עמדה זו חזרה בכל נאומיהם של שרי החוץ הערביים, כולל זה של מצרים, ונראה, כי היתה מתואמת היטב. למרות הלחץ הכבד, שהפעילו מדינות-ערב, אין לכך זכר בהודעה המסכמת, שהיא, למעשה, ההודעה הקובעת.

ההפתעה הגדולה, היתה, כמובן, הודעה הדראמטית של בריה"מ, שהכריזה על פירוק נשק כימי באורח חד-צדדי, עוד לפני חתימת

נשק כימי במלחמת איראן-עיראק היתה המקרה החריג הרחב ביותר של שימוש בנשק זה מאז מלחמת העולם הראשונה, אולם מאז היו מקרים נוספים של שימוש בנשק זה. ההלם מתוצאותיו של הנשק הכימי במלחמת העולם הראשונה הביא ב-1925 לחתימת פרוטוקול ז'נבה. אך הסכם זה אסר רק על השימוש בנשק הכימי אך לא על ייצורו ופיתוחו. שתי המעצמות הגדולות, שלהן עניין רב בבלימתו של נשק זה, הבחינו בחלל שנוצר והתכנסו שוב בשנות השבעים כדי לקבוע את האיסור "הכולל", כלומר איסור לא רק על שימוש, אלא גם על הפצה וייצור. אך הדיונים התנהלו בעצלתיים ולא הניבו פירות. רק בשנה שעברה חלה פריצת-דרך בהשפעת מלחמת איראן-עיראק. זו היתה הסיבה להתכנסות של המדינות, בחסות שתי המעצמות הגדולות, בוועידת פאריס. לדעת מאיר, טועים אלה שהתאכזבו מתוצאותיה של ועידת פאריס משום שציפו לחתימת אמנה.

סעודיה מתחמשת בארה"ב

שגריר סעודיה בארה"ב, הנסיך באנדר בן סולטאן, ערך בינואר ביקורים אצל פקידי ממשל אמריקנים בכירים לשם הבטחת תמיכתם בתוכנית הרכש הביטחוני, שאותה מבקשים הסעודים לבצע בארה"ב.

התוכנית כוללת רכישת מטוסי F-16 מתוצרת חברת "ג'נרל דיינאמיקס" או מטוסי F-18 של "מקדונל דאגלאס", אשר יחליפו את 100 מטוסי F-5 הסעודיים המתיישנים.

נראה, שארה"ב עשויה לחתום ב-1990 עם סעודיה על עסקת בערך כולל של 1.6 מיליארד דולר. ייתכן, שכבר בשנה הבאה תסוכם עם הסעודים מכירת 300-500 טנקי "אייבראם אם-1" וצידוד תיקשורת, כשהעדיפות העיקרית היא חיזוק כוחות השריון והאוויר.

בקרב חוגים בכירים מתארגנת התנגדות ליוזמה זו ובראשה הסנאטור אלן קראנסטון. הנימוק העיקרי נגד העסקה הוא סירובה של סעודיה להכיר בישראל ותמיכתה בחרם נגד ישראל.

הסעודים מעדיפים לרכוש את המטוסים האמריקניים על-פני שותפות בפרוייקט המטוס האירופי או בפרוייקט הצרפתי, אם כי אפשרות זו לא ירדה מעל הפרק והיא מוחזקת ע-ידי הסעודים כקלף-מיקוח מול הקונגרס המתנגד לעסקה.

הסעודים מתעניינים גם ברכישת מטוסי סויר P-3 אוריון של "לוקהיד". לא מכבר חתמו עם חברת FMC האמריקנית על עסקה בת 550 מיליון דולר לאספקת 200 רכבים קרביים מדגם "בראדלי" לצבא הסעודי.

שרון שדה

אור אדום ללוחמה כימית

מאז ועידת פאריס בנושא הנשק הכימי שהתקיימה בינואר השנה בהשתתפות 149 מדינות לא יורד הנושא מהכותרות. בגרמניה הפך לפרשה פוליטית ביטחונית, המסעירה את דעת-הקהל. הסערה לא פרצה רק משום שהתגלה כי חברות גרמניות השתתפו בייצור ובאספקת חומרים למפעל הגזים בלוב, אלא בעיקר משום שהתברר גם כי הממשלה הגרמנית ידעה על כך ובכל זאת לא עשתה דבר כדי למנוע זאת. עובדה זו תמורה במיוחד לאור הרגישות בדעת הקהל העולמית לעברה של גרמניה. שערוריית הסיוע ללוב קיבלה מימדים חדשים לאחר שהתברר, כי מפעלים מערב-גרמניים סייעו גם לעיראק לייצר נשק כימי וכנראה גם נשק בקטריולוגי. לאחר לחץ דעת הקהל האמריקנית והגרמנית נאלצה ממשלת בון להודות בהשתתפותה ואף לגבש תוכנית להחרים את הרווחים שנתקבלו מיצוא בלתי-חוקי של נשק או ציוד כימי.

שמואל מאיר, חוקר במכון למחקרים אסטרטגיים ע"ש יפה באוניברסיטת תל-אביב, סבור כי לוועידת פאריס היתה חשיבות גדולה. אומנם, אמר מאיר, הפעלת



פרסום ראשון

היו זמנים במזרח. מפקד חיל-האויר, האלוף אביהו בן-נון, עולה לטיסה במטוס F-5 איראני בשנת 1966, בשיא פריחתם של יחסי ישראל-איראן. הסיפור שמאחורי הצילום, הוא אוויר לראשונה, מופיע בספרו של שמואל שגב "הקשר האיראני". ראה עמוד 91



שאותו הפעילה במלחמת תימן נגד כוחות חלשים, אך היא מעולם לא הפעילה אותו נגד ישראל. גם משוואת הכוחות בין עיראק ואיראן אינה דומה כלל ועיקר למשוואת הכוחות ישראל-סוריה. העוצמה האירית העיראקית לא נתקלה מעולם בהרתעה רצינית מהצד השני. בסופר-של-דבר, טוען מאיר, האווירה שנוצרה בעולם נגד שימוש בנושק כימי תגביר את הלחץ על מדינות ערב להצטרף לאמנה האוסרת על לוחמה כימית.

יציא של ביטחון אירי

התעצמותו והשתכללותו של הטרור האירי בעשור האחרון, והמוניטין הרבים שיצאו לישראל בנושא המלחמה בטרור, תרמו לצמיחתו של ענף מיוחד בקרב מספר חברות ישראליות לביטחון וחקירות - אנטחת חברות-תעופה ושדות-תעופה. אי.טי.אס היא אחת החברות המובילות בתחום זה. חברות-תעופה רבות באירופה ובארה"ב שכרו את שירותיה של החברה המורכבת, רובה ככולה, מיוצאי כוחות הביטחון וחברת "אל-על".

מנחם בכרך, סמנכ"ל החברה, אומר, כי תחום אבטחה אירית קיים בחברה למן 1981, אך רק בשלוש השנים האחרונות צמח והפך לאחד התחומים העיקריים שהחברה עוסקת בהם. תפקידה של אי.טי.אס הוא לבנות את כל מערך הביטחון של חברת התעופה, כשאתח המשימות הקשות היא להדריך ולהסמך עשרות עובדים מקומיים חסרי ניסיון ביטחוני לשרת כאנשי ביטחון, סלקטורים, חקיקורים וקציני ביטחון. לשם כך, מקיימת החברה קורס מיוחד לעובדים, הנמשך כחודשיים, באחד המלונות באירופה. זוהי מעין "סירונות אירופית", שמטרתה להפוך את הצוות המקומי לצוות מיומן רגיש ומתורגל שיוכל להגיב בזמן-אמת לפגיעות טרור אירי.

בשלב השני יוצא מנהל מטעם החברה עם עובדי הביטחון הטרריים לשטח. נערכים תירגולים וסימולאציות, עד ש"צוערי" הביטחון מקבלים הסמכה והופכים לקצינים. מאחר שיש סכנה להיווצרותם של קשרים בין עובדי הביטחון לבין אירגוני המחבלים עצמם, נבדק עברו של כל עובד שנשבע עיניים. הבדיקה כוללת חקיקורים ביטחוניים ומודיעיניים, ראיונות אישיים ובדיקות גראפולוגיות.

לדעת בכרך אחת הבעיות העיקריות באבטחת נמלי תעופה בחו"ל היא חוסר הרגישות של הממשלה והאורחים לפעולות הבדיקה, הדורשות לא-פעם, אפליה של נוסעים אחדים על-פי דרכונם וצורתם החיצונית, חיתוט כתפצעים אישיים ובבגדי הנוסע, שאלות חקיקור ובדיקות אחרות שיש בהן משום חזירה לצינעת הפרט של הנוסע. בארץ, אומר בכרך, לא קיימת בעיה מסוג זה. ראשית, משום שהמידעות לנושא הטרור גבוהה ושנית משום שיש גיבוי ממשלתי. באופן עקרוני, קצין ביטחון ראשי, ואף חייב, להשאיר על הקרקע נוסע המסרב

הרוסים יצאו מאפגניסטן

בפברואר 1989, לאחר עשר שנים של כיבוש קשה שתבע לא פחות קרבות מהכובשים מאשר מהנכבשים, יצאו כוחות בריה"מ מאפגניסטן. הסיבה העיקרית: ההתנגדות העיקשת של המוג'הדין - המורדים המוסלמים הקנאים. בתמונה: ידי ראקטות נגד הסובייטים

הוא אומר, "מאדם המקבל משכורת נמוכה ויושב שמונה שעות ביום מול מכונת שיקוף, שיוהה אמצעי-חבלה מתוחכמים המיוצרים כיום." הסכנה העיקרית, לדעתו, לאבטחת תעופה אירית, היא השיגרה והישיבה על מי-מנוחות. העובדה שזמן רב עובר מבלי שנעשה פיגוע כלשהו מקהה את חושיו של עובד הביטחון. לצורך כך הוא ואנשיו עורכים ללא הרף תירגולות לקציני הבוחן ולעובדים בשטח. כך, למשל, הוא שולח לשטח אנשי-סתר עם מוודות, שבהן אמצעי לחימה מדומים, כדי לבדוק את כושרם של העובדים. בחברות שבהן מועסקת אי.טי.אס עדיין לא אירע שום פיגוע חבלי ואנשי החברה עדיין לא גילו טרוריסטים של ממש: אולם נתפסו כמאות גדולות של סמים, דרכונים מזויפים, מזוודות בעלות תחמית כפולות ואמצעים אחרים להסתרת אמל"ח וסמים. למעשה, ההצלחה בחיפוש אחר סמים הובילה לכך

לענות לשאלות מסוימות או המתנגד לבדיקות על גופו. אך בארה"ב, שבה הרגישות לפרטיות גבוהה והמודעות לטרור קטנה ויש בה תחרות מסחרית פרועה בין חברות-תעופה, חייבים לבצע את הבדיקות במיגבלות מסוימות. לכן קרה לא-פעם שחברת-תעופה קיבלה לאחר התקנת סידורי ביטחון חדשים מכתבים מנוסעים נוצעים, שהתלוננו על שאלות וחיפושים גופניים, אשר נראו להם מיותרים. כתוצאה מכך, אי.טי.אס נקראה לסדר. עם זאת, מקפיד בכרך להדגיש כי בדרך-כלל מקבלים זאת הנוסעים בהבנה, בעיקר לאחר שהטרור האירי עלה לכותרות הראשיות.

שיטה אחת, בין שיטות רבות אחרות, שבה נעשה שימוש, היא שיטת האפליה או שיטת הסיווג והמיון. דרך זו, הדורשת תיחכום ומיומנות, מתבססת על איתור סימנים מסוימים אצל הנוסע והזמנת הסימנים הללו כשהמטרה הסופית היא לגלות את המטרה האמיתית של הנסיעה. כך, למשל, נבדקים אנשים הקונים כרטיס לכיוון אחד (כרטיס הלך ושוב זול יותר) או בעלי חזות מחשידה. השיטה בונה מודל של מתבל כאשר המתאימים למודל זה בפרטים מסוימים נתקרים ומטופלים באופן קפדני יותר. במקום לבדוק את כל 400 הנוסעים, לפתוח אלפי מוודות (כמו ב"אל-על") ולהעביר את כולם דרך שיקוף, התייחסות לנוסע היא בהתאם לסימנים מבחינים שפורסמו מראש. לדעת בכרך, כל מקרי הטרור האירי האחרונים מצדיקים שימוש במודל זה, אולם ברור שקיימות גם שיטות אחרות.

מכשירי הביטחון הסטנדרטיים לאיתור מיטעני חבלה אינם מספיקים, לדעתו, למנוע פיגועי טרור. מכונות השיקוף ואמצעים טכנולוגיים אחרים התפתחו מאוד בעשור האחרון, אולם המחבלים מצליחים, מצידם, למצוא להם מענה מתוחכם ולהתגבר עליהם. במשרדו של בכרך מונח מכשיר ראדיר-טייפ עם חלל להטמנת גרמים רבים של חומר-נפץ שאינו מתגלה בשיקוף. "אי-אפשר לצפות,"



דיסקברי למשימה נוספת

זהו הצוות של מעבורת החלל דיסקברי, היוצאת למשימה נוספת בימים אלה. עומד במרכז ג'יימס בוז'לי, מפקד המעבורת



עסקי אויר

אנשים אירוועים אקטואליה

לשרת אותה.

כך נכתב בספרו של ד"ר אריאל לויטה "הדוקטרינה הצבאית של ישראל: הגנה והתקפה", שיצא לאור בהוצאת הקיבוץ המאוחד. לויטה, חוקר בכיר במרכז למחקרים אסטרטגיים, מתאר כיצד התגבשה בשנות החמישים הדוקטרינה הצבאית ההתקפית של צה"ל, שעיקרה העתקת המלחמה לשטח האוייב ובמידת האפשר גם מיתקפה מקדימה. הוא מונה את הגורמים שעמדו מאחורי שימורה של תורה זו לאורך זמן ולבסוף קורא לצה"ל לרענן ולהחליף את הדוקטרינה ההתקפית בדוקטרינה הגנתית גמישה. מסקנתו מרחיקת לכת ואפילו ראדיקלית: במקום לתקוף את האוייב במכה קדימה ולהעביר את המלחמה לשטחו, יש לוותר, באופן זמני ומבוקר, על שטח שבו הצבא נמצא, כלומר לתת לאוייב להתקדם לתוך המדינה, ובכך למשוך את האוייב ולתעל אותו לעומק השטח. בצורה זאת, טוען לויטה, יכול המגן לבחור את השטח והתנאים לניהול הקרב ולכפות אותם על האוייב.

עוד מסביר המחבר בספרו, כי צה"ל של היום עדיין קשור לאבני הפינה של הדוקטרינה הצבאית שאת הנחות העל שלה קבע דוד בן-גוריון. אך מאז שנות החמישים ועד היום השתנו רוב הנחות הללו. כך, למשל, הנחות ביחס לתנוי היסוד בירה שהיו תקפות אז אינן תקפות היום. מאחר שבן-גוריון סבר, כי לא זו בלבד שלישאראל נחיתות נכמות ברורה ונצחית במשאבים הלאומיים והצבאיים, אלא שחסר לה גם עומק אסטרטגי, הוא הגיע למסקנה כי ישראל אינה יכולה להרשות לעצמה להנהל מלחמה בשטחה או לאבד שטחים במהלכה.

ד"ר לויטה קורא לבחינה מחדש של הנחות אלו. לדעתו, כבר במלחמת יום הכיפורים החלו מתגלים קשיים של ממש ביישומה של הדוקטרינה הצבאית. כך, למשל, הוא כותב כי הישגיו של צה"ל ביישום התפישה ההתקפית המריצו את צבאות ערב לפיתוח נרמץ ומקיף של מענה לדוקטרינה ההתקפית ולמבנה הכוח הצה"לי.

את התפקיד העיקרי של חיל-האויר הוא רואה בטיפול בכוחות הפורצים ובמקביל בטיפול בכוחות המצויים בעומק. הוא מדגיש את חשיבותו של חיל-האויר ככוח מרטיע, אך מתעקש לקבוע, כי בפועל ההשתתפות של חיל-האויר במלחמות ישראל היתה מצומצמת ביחס לקרב היבשה, להוציא את מלחמת ששת-הימים, שלדבריו ההישג בה אינו בר-חזרה. עם זאת, אין לו ספק שתפקידו של חיל-האויר בקרב העתיד מרכזי. "חיל-האויר כבר ביצע חלק מהשינוי בחשיבה האסטרטגית, שאותה אני מציע, "אומר לויטה. "אצל הירוקים היה השינוי מוגבל יותר. הכוח הצבאי, שיעסק בהגנה, על-פי תפישה, צריך לכלול גם מסוקי ניס. מטוסי-קרב של חיל-האויר, לאחר שיחסלו טק"א ויטהרו את הזירה האווירית, יוכלו להתפנות לסיוע משמעותי לכוחות הקרקע."



נשק נגד טילים באליסטיים שמפותח, כמו טיל החץ, במסגרת יוזמת ההגנה האסטרטגית ("מלחמת הכוכבים")

אלא מטוס אמריקני שהגיע מנושאת מטוסים. כעבור יומיים התרחש אירוע נוסף. גם הפעם הבחין פקח הטיסה בתנועה בלתי-מזוהה על המסך, סמוך מאוד למטוס בואינג של "אלי-על". בעקבות אזהרתו של הפקח הצליח הטייס למשוך ברגע האחרון את ההגאים. גם במקרה זה מדובר היה במטוס אמריקני מנושאת-המטוסים וגם הפעם תנועתו של המטוס לא דווחה ולא בוקרה. יש לזכור, שתופעה זו מסוכנת משום שתנועה בלתי-מזוהה על מסך הבקרה קשה להבחנה. רק פקח מיומן ובעל חושים מחודדים יכול להבחין בה". פנינו לשי שוהמי, ראש מינהל התעופה האזרחית, ושאלנו אותו האם נכונה העובדה שטיסותיהם של מטוסים אמריקניים אינם מתואמים עם מגדלי הפיקוח. שוהמי טוען, כי לפני שנתיים היו בעיות דומות מסוג זה, שבעקבותיהן קיים המינהל מגעים עם הנספחים האיריים והימיים האמריקניים. בעקבות מגעים אלו תואמו נהלים המבטיחים כי מצבים מעין אלה לא יישנו.

צבא הגנה לישראל

"יהיו אשר יהיו הנימוקים לאימוצה של דוקטרינה צבאית כלשהי, מרגע שנתגבשה היא מתחילה להכות שורשים. עם הזמן היא קונה לה אחיזה איתנה באירגון ומפתחת חיים משל עצמה עד שקשה לשנותה. בהמשכות מסוג זה קיימת סכנה רבה. היא יכולה להפוך על נקלה לשמרנות דוגמאטית וקשיחה, הגורמת לפער חריף בין מדיניות הביטחון ובין הדוקטרינה הצבאית האמורה

פיתוח טכנולוגיות "החץ" עד 1991 ולהדגים את ביצוע הטיל זמן קצר לאחר-מכן. מערכת ה"חץ" מיועדת להתמודד כנגד טילים באליסטיים בעלי טווח קצר ובינוני על-ידי יירוטם בשלב השיגור הראשוני שלהם. מעורבותה של "לוקהיד" בפרוייקט תחל בשלב הייצור שלאחר שלב הפיתוח וטיסת הניסוי. כמו-כן תסייע החברה לשינוק הטיל בעולם.

"חץ" הוא חלק מיוזמת ההגנה האסטרטגית האמריקנית (SDI), הבוחנת פיתוח אמצעים ליירוט טילים באליסטיים.

שרון שרה

צל"ש במיעוט כמעט-תאונה

שני פקחי טיסה מנתב"ג זכו בצל"ש על שמנעו שתי תאונות בין מטוסי "אלי-על" וחיל-האויר למטוסים אמריקניים.

מספר פקח הטיסה: "מטוס בואינג של חיל-האויר טס מעל לים ובוקר על דינו בנהול שיגרתי. הפקח גילה על המכ"ם תנועה בלתי-מזוהה, שמתכנסת לנתיב של הטיסה של הבואינג. הוא ראה שהעצם קרוב מאוד לבואינג. אפשר לומר, כי המטוסים כמעט שהתחככו זה בזה. כעבור כמה שבועות הגיע עותק דר"ח מהקברניט של הבואינג, שכתב שאזהרת הפקח מנעה התנגשות. התנועה הבלתי-מזוהה לא היתה

עלולה לגרום לכך שהן ייודעו, בסופו-של-דבר, לאירגוני הטרור. משרד הביטחון אוסר על הפעלת כמה מהשיטות בחו"ל. אולם בכרך אומר כי הפסילה נעשתה כבר בחברה עצמה, בשל רגישותה לביטחון ישראל.

"אפילו חברות במדינות ערב מתונות רצו לשכור את שירותינו, "מגלה בכרך. "אולם, מובן שסירבנו. גם אנו בררנים בבחירת הלקוח ולעיתים ויתרנו על הצעות מרחיקות-לכת משום שבאו מגורמים שהאינטרסים שלהם אינם הולמים את אלו של מדינת-ישראל."

הרקולס נחלץ מבעיות נחיתה

נחיתה מסוכנת של הרקולס נורווגי, שהיתה עלולה להסתיים באסון, נמנעה לאחרונה בנמל התעופה בן-גוריון. טייס של מטוס נורווגי, שהוביל כוח או"ם מלרנקה שבקפריסין לישראל, דיווח לפני הנחיתה, בתהליך הוצאת הגלגלים, כי מערכת כניסע ימין של המטוס אינה נעולה. כתוצאה מכך הפסיק המטוס את ההנמכה וטיפס מעל לשדה התעופה עד לגובה מסויים, שבו התחיל הטייס בתהליך בדיקה. במקביל, הוכרו בשדה התעופה מצב-חירום וכוננות הוועקו אמבולנסים ומכונות לכיבוש אש.

אבי כהן, דובר אגודת פקחי הטיסה, שהה באותה שעה במגדל הפיקוח. לדבריו, בשל חומרת המצב הוזעק מבסיס חיל-האויר הסמוך סגן-מפקד טייסת כדי שיתרום לפתרון מהיר של המצב. "שאלנו את הטייס הנורווגי, "מספר כהן, "אם נחוץ לו, שנעזיק מטוס לאויר כדי שיוכל להנחות אותו מלמעלה. הוא תודה לנו, אך אמר שהוא מסוגל לטפל לבדו בבעיה. לאחר 30 דקות שהייה באויר אמר לנו הטייס בקשר, כי נדמה לו שהצלחת להתגבר על התקלה. לדעתו, מדובר היה בתקלה חשמל ולא בתקלה נעילה חמורה יותר. לאחר שהטייס ביצע יעף מעל למגדל, נמוך מאוד ובמרחק ראייה מלידתו, ראינו שהגלגלים נעולים ואישרנו לו נחיתה. בסופו-של-דבר נחת בשלום.

לאחר הנחיתה נראה הטייס די נבוט ורגוע. ברור, שתקלה מסוג זה היא מאוד לא נעימה. בשעה שעברה התרחש אירוע דומה במטוס של חיל-האויר, שעליו היו 30 חיילים. המכונן וחיילים נוספים קשרו בשרשרות ברזל את הגלגלים כשהמטוס היה באויר ועל פעולה מוצלחת זו קיבלו צל"ש."

"חץ" יוצא לדרך

לאחרונה נתתם הסכם בין חברת "לוקהיד" ובין התעשייה האווירית לפיתוח משותף של פרוייקט "חץ" - הטיל נגד טילים. הפרוייקט, בסך 158 מיליון דולאר, ממומן על-ידי משרד ההגנה האמריקני ועל-ידי משרד הביטחון, המשתתף בו בהיקף של 20 אחוז. התעשייה האווירית מקווה להשלים את

50 שנים לנוטרל את הטרור באויר

מה עלול להתרחש בשטח הטרור האוירי, תחזית לא רודדה: התקפות על מטוסים בטילי כתף, ריסוק מטוס בריכוזי אוכלוסיה, שימוש בגזים.

וזה עוד לא הכל

מאת דן ארקין

היסודות למערכת מודיעין נכונה ויעילה במאבק נגד הטרור האוירי:

1. הקמת רשת סטאטית, שתאסוף מודיעין ומידע על כסיס קבוע.
2. הקמת רשת מודיעים דינאמית, שחסי פק מודיעין מיוחד בזמן אמיתי לצרכים מסויימים.
3. הקמת מערך מודיעין, שיספק התראות ואזהרות ויתן למחליט רשימת עדיפויות, כיוון שמספר ההתראות והאזהרות הוא עצום ורב.
4. הקמת מערכת לעיבוד ולהפצה של המודיעין לצרכניו.
5. הקמת מערכת חיקשורת, שתחבר בין כל צרכני המודיעין. זה תנאי לפעולה מהירה.
6. שיתוף פעולה בינלאומי - חילופי מידע בין מדינות ואירגוני מודיעין, החלפת בסיסי נתונים, יצירת בסיסי מינוחים משותפים.
7. יצירת בסיס להקצבת כספים, אמצעים ומשאבים, כוח-אדם, אירגון וקבצי עת תחומי אחריות.

לסיכום אמר מאיר עמית: "אין השקעה טובה יותר מאשר במודיעין: זו השקעה שתשואתה היא הגבוהה בין-תר".

יוסף הרמלין, לשעבר ראש שירותי הביטחון, אמר לבאי הסמינר, כי השגת ביטחון באויר אינה משימה בלתי אפשרית. נכון אומנם, שקל לתקוף מטוס אורחי וקשה להגן עליו, ומחבל אחד עם קלאצ'ניקוב ומעט חומר נפץ עלול לגרום נזק עצום. אולם, העולם למד להכיר את הסכנה הזאת. פותחו ומפתחים ללא הרף אמצעי הגנה וביטחון במילי תעופה, והנוסעים בנתיבי האויר בעולם מוכנים היום לספוג מידה מסויימת של אי-נוחות כדי לשמור על חייהם.

סגן שר החוץ בנימין נתניהו, מחבר ספר על הטרור, מסר כי למן 1985 כוצעו 52 התקפות נגד התעופה האזרחית במזרח-התיכון או ממנו, ובהן היו

הגדרה של הטרור: אלוף (מיל') מאיר עמית, לשעבר ראש אמ"ן, ראש המוסד ושר החכורה, גורס: "רצח חפים מפשע ללא אפליה. הטרור האוירי הוא שיאו של הטרור." לדעתו, באופן יחסי קל יותר להיאבק בטרור נגד התעופה האזרחית מאשר נגד סוגי טרור אחרים. מאפייני המאבק הזה הם:

1. פעילות נמשכת, בסיסית, לא פעולה חד-פעמית, אלא הרבה מכות בהרבה סבלנות, הרבה עבודה אפורה.
2. זה מאבק החלטי, עקשני, נחוש.
3. הפעולות חייבות להתבצע על-ידי מיקצוענים ממדרגה ראשונה, שיש לאמנם לצורך הזה כדי שיהיו מנוסים ומתוחכמים.
4. יש לבחור מטרות-נקודה מסויימות ומדוייקות לתקיפה, כי ענישה קולקטיבית אינה טובה - יש לאתר את ראש הטרור.
5. המאבק והמכה הם שילוב של החליטה מדינית אמיצה עם ביצוע מיקצועי - זה מבטיח את התוצאה המירבית.
6. ליחסי ציבור ולתיקשורת תפקיד במאבק נגד טרור (כמו גם לטרוריסטים) ויש להכשיר את הקרקע, את דעת הקהל המקומית והבינלאומית בכל פעילות ולהסביר את פעולותיה.

עמית גם הניח את היסוד באוזני המשתתפים לתפקיד המודיעין במלחמה נגד הטרור האוירי, תפקיד שאין להפריז בחשיבותו. המודיעין חיוני במשימות ההתרעה, האמנעה, האיתור והסיכול של מעשי טרור: הוא חשוב בהתקנת אמצעי הגנה נגד טרור; יש לו חשיבות בענישה ובתגמול נגד מבצעים; הוא חיוני בחינוך הציבור, כיוון ש"העיניים והאוזניים של הציבור הם האמצעי הטוב ביותר למלחמה נגד הטרור"; המודיעין חשוב בשיתוף פעולה בין מדינות; נודעת לו חשיבות מיוחדת במלחמה פסיכולוגית ובאמצעי לחימה מיוחדים נגד טרור.

מאיר עמית המשיך והיתווה את

מפקד חיל-האויר ונשיא "אל-רוך", בהרצאה מאלפת ומקורית, כי אין פלא שבכריה"מ ובסין, שתי מעצמות-על ענקיות, כמעט שאין בעיות טרור, "כי שם ברור שמי שיפעל בדרך הטרור - אין לו שום סיכוי, ושם אין משחקים בכללי משחק. החברה המערבית פועלת אחרת - ומשלמת".

נראה שבתום ארבעה ימי הסמינר ניתן היה להסיק שלוש מסקנות עיקריות:

1. הטרור האוירי הוא מכה קשה, שניתן לגבור עליה.
2. אין אפשרות להשתלט על הטרור האוירי ללא שיתוף-פעולה בין המדינות.
3. הבסיס לכל מאבק נגד הטרור האוירי הוא מודיעין טוב, מדוייק, עדכני, בזמן אמיתי.

ההיקף והחומרה של הכביה מתבטאים היטב בנתונים הסטאטיסטיים. מנהל המכון לחקר הטרור הבינלאומי בווישינגטון, הפרופסור דובר העבר רית יונה אלכסנדר, הציג את המספרים הבאים. ב-1970 כוצעו בעולם 300 פעולות טרור במישורים התוך-מדינתי והבינלאומי: ב-1987 הגיע המספר ל-3,000; ב-1988, בין החודשים ינואר וספטמבר בלבד, כוצעו 2,703 מעשי טרור. נתוני משרד החוץ האמריקני מראים, כי ב-1987 נרשמו 800 פעולות טרור בינלאומיות, שגרמו ל-3,000 נפגעים בקרב אזרחים מ-80 ארצות.

דגש על מודיעין

במזרח-התיכון נרשמו ב-1987 251 פעולות טרור; באסיה - 155; באמריקה הלאטנית - 127; במערב-אירופה - 103; באפריקה - 44.

בסיכומה של סטאטיסטיקה: בתקופה של 18 שנה נרשמו 33 אלף פעולות טרור, ב-90 אחוז מהן קצרו הטרוריסטים היתרון חלקית לפחות.



שרידי מטוס "פאן אמ" שפוצץ באיזד והחטיק בלמבר, קמנסים

כבר קיים היום בעולם מירוץ בנשק כזה, נתגלו מאגרי חומרים כאלו אצל אירגון טרור במערב-גרמניה, ולדבריו טרוריסט העתיד, ה"קרלוס של הע"תיד", עלול לנסות לשים יד על אמצעי לחימה קטלניים וחדשניים אלו.

מדיוני הסמינר עלה, כי בנושאים אחרים יש חילוקי-דיעות בעולם המיקצועי והתעופתי, ואין תשובות אחידות לכל בעיה.

כך, למשל, אין עדיין הסכמה על שיטת הסיווג (PROFILE), הנהוגה בישראל, לפיה אין בודקים בנמל התעופה את כל הנוסעים, אלא מסווגים אותם ומתשאלים בפירוט ובכיסודיות מי שחשוד. ועדת הביטחון של ארגון יאט"א, למשל, גורסת שיש לבדוק את כל הנוסעים ומזוודותיהם ללא יוצא-מ"כ הכלל, ואילו בארה"ב יש אירגונים, החורטים על דיגלם שמירה על זכויות הפרט, המתנגדים לשיטת התישואל של הנוסע, בה דורשים ממנו פעמים הבודד-קים הביטחוניים למסור פרטים איש-יים.

משתתפי הסמינר סיימוהו וסיכמוהו בנימה אופטימית-פסימית מעורבת: לטרור נגד התעופה האזרחית אורבות סכנות גדולות עם התפתחות הטכנולוגיה. אולם, ההתפתחות היא גם נחלת הטכנולוגיה של ציוד שנועד לאתר חומרי נפץ ואנשים חשודים ולהזהיר מפני פיגועי טרור; יש כבר סימנים לנכונות ממשלות לשתף פעולה ביניהן במלחמה הקשה בטרור האווירי, אפילו מצד בריה"מ.

והעיקר - הסטאטיסטיקה, הסטאטיסטיקה הזאת, היא עדיין קובע על ללא שום ספק, כי מכל כלי התחבר-רה ביבשה, בים ובאוויר, המטוס הוא עדיין הבטוח ביותר, ואם לא שמעתם, הרי המספרים מוכיחים כי בטוח יותר לטוס במטוס מאשר לנסוע במכונית.

שאתורם קשה בציוד הקיים כיום בנמלי התעופה.

3. בעתיד נראה בוודאי כלי-נשק עשיר-ים חומרים פלאסטיים או חומרים מרוכבים.

4. עלול לגבור שיתוף פעולה בין מחבלים לבין עובדים בנמלי תעופה, שלרוב הם בעלי שכר נמוך וקל לפתור-תם בכצע כסף, ואלה עובדים, המכי-רים היטב את מערכות התעופה האזר-חית ואת נקודת התורפה, כמו, למשל, מחלקות המיטען האווירי.

5. יש סימנים לשימוש גובר, בעיקר בארה"ב, במטוסי מנהלים פרטיים או בטיסות-שכר, שבהן חברה גדולה שוכרת מטוס שלם עובדיה ומנהליה, הכל כדי שימטעו לטוס בחברות התער-פה המסחריות, וכך יהיו פחות חשופים לסכנות הטרור האווירי.

מומחה אמריקני אחר הרחיק לכת וסיפר למאזיניו "מה עדיין לא ראינו בטרור האווירי", בחינת - יש להתכונן גם לגרוע ולדמיוני ביותר:

1. ייתכנו התקפות על מטוסי נוסעים בטילי כתף.
2. טרוריסט מתאבד עלול לרסק מטוס, כשהוא בתוכו, על ריכוז של אוכלוסיה.
3. טרוריסטים מתוחכמים עלולים לנסות להפריע ולשבש מערכות ניווט של מטוס ולגרסם להטטתו ליעד הרצוי למחבל, וזה ניתן לבצע באמצעות ציוד מסחרי לא מסוכן.

שמירה על זכויות הפרט

פרופסור גיל ליווינגסטון, נשיא המ' כון לטרור ולסיכסוכים באוניברסיטת ג'ורג'טאון בווישינגטון, הרחיב את הדיבור על סכנת השימוש בנשק כימי-ביולוגי בטרור נגד התעופה, ודיווח כי

מזרימים כל הזמן מידע ומודיעין, מבר-סס על עדויות של עדי ראיה, מפות של מיתקנים ונתונים אחרים. כן חייב הגוף הזה, העשוי להיעזר בפסיכולו-גים, לבצע הערכות וחיוויי התנהגות של החוטפים, לנסות ולנחש מה יעשו - האם יאריכו מועדים? האם הם מוכנים להתאבד? האם הם מוכנים להרוג? מתי וכיצד ייכנעו ובאלו תנאים?

עוד מוכיח הניסיון, כי הטרוריסטים נוהגים להרוג גברים ומהססים להרוג נשים וילדים (אם כי יש, כמובן, יוצאים מכלל זה); כאשר החוטפים אינם נוטים להאריך מועדים ונוהגים בעקשנות - הסכנה יותר גדולה; אם, לעומת זאת, הם מגלים גמישות - טובים יותר הסיכויים לסיים את הפרשה ללא נפג-עים; מר"מ כזה חייב להיות סגור בפני התיקשורת, כיוון שפתיחות ונגישות לתיקשורת מחזקות את רצונם של החוטפים להמשיך בניהול המר"מ ולהאריך את האירוע.

אפילו נימת הדיבור על חוסף חשור-בה: לא רצוי לכנותו "טרוריסט". יש ויכוח בקרב המומחים אם לנהל את המר"מ בקשיחות או ברכות, תוך הי-ענות או סירוב לדרישותיהם.

העתיד אינו ורוד

כמה מומחים אמריקניים בסמינר ניסו לחזות את עתידו של הטרור נגד התעופה האזרחית. פרופסור בריאן ג'נקינס ממכון ראנד בארה"ב, סבור, למשל, כי:

1. בעתיד הנראה לעין נראה מספר קטן יותר של חטיפות מטוסים, אולם כל אחת עלולה להיות קטלנית ומתחכמת יותר, ויבוצעו במקומות שם יקשה על יחידות קומאנדו להסתער על החוטפים.
2. חומרי הנפץ והפצצות הולכים ונע-שים מתוחכמים גם הם. חומרי נפץ

171 הרוגים (ללא מטוס "פאן אמריקן" שהתרסק בסקוטלנד) ונפצעו 370 בני-אדם. הותקפו בתקופה זו 15 מטוסים ו-46 תחנות-קרקע. מחצית ההתקפות הללו בוצעו על-ידי מחבלים פלשתינים והמחצית השנייה על-ידי מחבלים ש-עים, סורים ולא-יודעים.

ד"ר אריאל מררי, המומחה לטרור באוניברסיטת תל-אביב, "הרגיע" את באי הסמינר: "אל תדאגו, גם בעתיד תהיה לנו, מומחי הטרור, פרנסה, בהגישו כי הטרור הוא עניין קיים, ולא בעתיד הקרוב יעבור מן העולם. לדעתו, האיום העיקרי בעתיד אינו בהתקפות על משרדים של חברות-תעופה או תחנות-קרקע בנמלי תעופה או על מטוס חונה על הקרקע, אלא בהתקפות על מטוסים באויר, שבהן מספר הקורבנות הוא רב.

אלוף (מיל') בנימין פלד, כדרכו, הדעים את משתתפי הסמינר בהגדרת-תיו הנחרצות: טרור היא מחלה חברי-תית והגנה מפניה אינה שונה מהגנה מפני מגיפה כלשהי, כגון דבר או איידס.

פלד אמר, כי למרבה הטראגדיה, מדברים כבר היום על מנגנונים של משא-ומתן עם טרוריסטים, הטרור הפך אפילו לעניין כללי שבמקומות מסויי-מים שמתקצבים לו כספי כופר-נפש. דנים איך למזער את הנזק, במקום להתייחס לטרוריסטים כאל מי שהוצי-או עצמם אל מחוץ למסיגרת החברה האנושית. "אלו וירוסים מזיקים," אמר פלד, "ומה אין מדינות עושות כדי להיפטר מווירוסים ומנושאי מגיפות ומחלות? כפי שווירוס אינו יכול לחיות ולהתפתח לבדו - כך גם טרוריסט צריך להישען על תשתית, ולא איכפת לי אם מי שמסיעים לו הם אירגון כלשהו או מדינה - צריך לעקר את כל האיוור-שבו הם פועלים ולחסל לא רק את המבצעים, אלא את כל מי שמאפשר להם לפעול."

בהרצאות המפורטות יותר, המבוס-סות על ניסיון העבר בפגיגעים נגד התעופה האזרחית, הבחינו המומחים בכמה סוגי התקפות:

1. התבצרות של חוטפים יחד עם בני-ערובה בתוך בניין, כשהם נמצאים בעימות עם השלטונות. במקרה כזה ידוע היכן נמצאים החוטפים.
2. חטיפה של מטוס או כלי תחבורה אחר, כאשר בשלבים מסויימים החוט-פים ובני הערובה נמצאים בתנועה וקשה לאתרים. בסופר-שילדבר חייב מטוס לנחות, ואז החטיפה מקבלת את האפיון הראשון.
3. חטיפת מטוס או כלי-רכב, כאשר השלטונות אינם יודעים היכן התבצעה החטיפה.

לכל אחד מן הסוגים הללו יש להתי-אים סוג שונה של משא-ומתן, תוך התחשבות בדמותו של החוטף, אם הוא פרשע פלילי, טרוריסט פוליטי או סתם חולה-נפש.

הניסיון המצטבר, אומר ד"ר אריאל מררי, מלמד, כי לניהול משא-ומתן כזה יש צורך ביותר מאדם אחד, כדי לדבר עם החוטפים ללא הרף - ואירוע כזה עלול להימשך זמן רב. מאחורי מנהלי המר"מ חייב לפעול גוף מחליט, שאליו

עכשיו מותר לגלות: כך הפעיל חיל-האוויר

מיסוקים נגד הכפנות המיוניות

חיל-האוויר פיתח בעצמו, תוך כשבועיים מתחילת האינתיפאדה אמצעים לפיזור הפגנות והתפרעויות ללא נפגעים. הישג זה זכה להערכת המטכ"ל ולקבלת פרס רפא"ל לפיתוח ולייצור במהירות שיא

מאת דרור מרום



חצצית אורית: פיזור חצץ מהאוויר



מערכת פיזור נזולים: מים צבעוניים

עם תחילת הפעלת מערכות להתזה אלו, נמצאו מפגינים שנפגעו ונבהלו, ומיהרו להיבדק במרפאות. אולם מייד לאחר-מכן, כאשר התברר להם, כי הצבע אינו מזיק, נעצרו באשמת השתתפות בהפרות סדר.

צנרת לחבית. עם פתיחת ידית ההפעלה של הבלון מזרם אוויר דחוס למיכל והנזול עובר דרך צינור למערכת התזה המותקנת בפתח החבית. הנזולים - מים צבועים בצבע מזהה - מותזים מטה מצדי המסוק ובגובה המגלשים.

רים זמינים תוך ארבעה ימים. באחד מבסיסי החיל. היה זה אבטיפוס של מפזר רימוני גז ועשן, שזכה לאישור מידי מהמטכ"ל. אנשי התיכנון האוירונאוטי בחיל-האוויר התאימו את המיתקן להפעלה ממסוקי בל-212 בטיסות השונות. לאחר שהקונספציות הוכיחו את עצמן, נקראו התעשייה האוירית ורפא"ל לממש את אבי-הטיפוס, ולמעשה ביצעו ביניהן תחרות על המיכרו הצה"לי. כעבור יומיים, זכתה רפא"ל במיכרו הפיתוח. שלוש מערכות עיקריות פותחו בסך-הכול. לאחר שהוכיחה המערכת הראשונה את יעילותה בניסוי שנערך בדרום הארץ, ונתבררה כיעילה מאוד לצרכים שהוגדרו לה ובלתי-קטלנית לחלוטין, אושרה הפעלתה בשטח והחלה ההצטיידות הסידרתית בטיסות בל-212.

המערכת, שמטרתה שיחזור רימוני גז ועשן ממסוקים, מורכבת מארגון הנישא על מנשא החימוש שבצד המ"סוק, כאשר ניתן להציב שתי מערכות משני צידי הגוף. הארגון מותקן על שני מיסבים, המאפשרים את גילגולו בציר האורך עד להיפוך של 180 מעלות. הסיבוב נעשה באמצעות בוכנה סיבובית, ובכל ארגון ארבעה תאים כאשר לכל תא מיכסה נפרד משלו. שיגור המיטען מתבצע לאחר פתיחת המיכסה, עם ריקון תכולת התא בכוח הכובד. המערכת כולה מופעלת על-ידי אחד מאנשי צוות המסוק באמצעות קופסת הפעלה חשמלית, המותקנת בתוך התא. הרימונים מאוחסנים בשרוולים מתאי-מים, עם נצרות מפורקות.

תוך זמן קצר ביותר העמיד מערך המסוקים של חיל-האוויר את המערכות החדשות לרשות צה"ל. סרט-הדרכה פשוט הוכן במחלקת ההדרכה בחיל, במטרה לקצר את התהליכים ולאפשר לטייסים ולצוותים המוטסים ללמוד במהירות את המערכת, תיפעולה ותחזוקתה. עם כניסת המערכת לפעילות שוטפת, הוענק למתכנניה פרס רפא"ל לפיתוח וייצור במהירות שיא. מערכות נוספות לא איחרו לבוא.

למטרת פיזור הפגנות המוניות בלי נפגעים רבים, תוכננה גם מערכת להטלת חצץ ממסוקים. המערכת מורכבת מ"קנה", המותקן משני צידי המסוק. בתחתיתו פתח המופעל ידנית באמצעות ידית הפעלה פשוטה. מילוי החצץ נעשה על-ידי שפיכתו לקנה מתוך ארגזים הממוקמים בבטן המסוק, או מבחוק. החצץ נופל מטה מבעד לקנה מכוח הכובד, והמערכת מותאמת להפעלה בכל מזג-אוויר ובכל מעטפות הטיסה של המסוקים.

מערכת נוספת משמשת לפיזור נוזלים ממסוקים. המערכת מורכבת מחבית בת 120 ליטר הממוקמת על מינש-אים משני צידי המסוק. בלון לחץ הממוקם בתא המיטען מחובר באמצעות

סוקי חיל-האוויר, שהותקנו בהם מערכות מיוחדות, שפותחו מאז תחילת האינתיפאדה, הצליחו להיות אחד הגורמים העיקריים להשתלטות על הפגנות המוניות בשטחים. ההפגנות הגדולות מסתיימות כמאליהן, כאשר מופיעים המסוקים מעל השטח.

חיל-האוויר פיתח בעצמו, תוך כשבועיים מתחילת ההתקוממות, את האמצעים החדשים, בהתאם למטרה המוגדרת של פיזור הפגנות והתפרעות יות ללא נפגעים. הישג זה זכה להערכת המטכ"ל ולקבלת פרס רפא"ל לפיתוח וייצור במהירות שיא. העירו על כך קצינים בכירים במטכ"ל: "ידענו, שחיל-האוויר מסוגל לבצע משימות תוך דקות, אבל פיתוח אמל"ח כאפקט, זה ממש ראוי לציון...". מחלקת האמל"ח של חיל-האוויר השתתפה באופן פעיל בתיכנון ובייצור האמצעים לדיכוי ההפגנות ההמוניות באינתיפאדה. פיתוח אמצעי הלחימה המיוחדים החל כבר בדצמבר 1987, עם תחילתן של המהומות ההמוניות ביהודה, שומרון וחבל עזה. למן הרגע שבו הוטל על מערכת הביטחון לפתח אמצעים נגד הפגנות, השתתפו אנשי התיכנון של חיל-האוויר במאמץ. מה שנדרש מחיל-האוויר היה אתגר, שנראה בלתי-אפשרי: פיזור הפגנות המוניות ללא אלימות. כל האמצעים הופנו למטרה המנוגדת, לכאורה, לפעילות האופיינית לצבא - להשיג אפקט מירבי הנדרש מאמל"ח, מבלי לפגוע בבני-אדם. נדרשו אמצעים מדויקים ויעילים ביותר, אך לא אלימים.

ההחלטה על פיתוח האמצעים המיוחדים הגיעה מסגן הרמטכ"ל. בלהק ציוד בחיל-האוויר הוקמה מינהלת מיוחדת, שקיבלה מייד סמכויות נרחבות לביצוע הפיתוח בנהלי חירום. כל ההליכים התבצעו בנהלים מזורזים מאוד. הופעלו תעשיות ביטחוניות בנהלים מקוצרים, בוצעה עבודה סביב השעון וטיסות הניסוי הראשונות נערכו כשבוע בלבד לאחר תחילת המלאכה.

אנשי התיכנון, בראשותו של סא"ל ל, נדרשו "לפנות אל הספרים" עם תחילת פרויקט הפיתוח. "לאיש בחיל-האוויר לא היה מושג כיצד לתקוף את המטלה המיוחדת הזאת", אומר סא"ל ל. "אולם עד מהרה נמצא, כי בארצות-הברית כבר נעשה שימוש באמצעים דומים בסוף שנות השישים. הצבא האמריקני השתמש במסוקי סיקורסקי S-55 לפיזור הפגנות המוניות באוניברסיטת ברקלי בקליפורניה. מן המסוקים הוטלו פצצות גז מדמיע ורימוני-עשן אשר שימשו כמזלזל לשאיבת ידע לצורכי הפיתוח ביש-ראל.

המטרות היו מוגדרות - סיוע לכוחות הקרקע מן האוויר בפיזור הפגנות ענק במינימום של נפגעים. אבי-הטיפוס הראשון למערכת החדשה נכנה מחומ-

43 הפלות מיכסא הבקר

מאת ישגב נקדימון צילם עמיד חדד



בסיס חיל-האוויר אי שם: מסלולים, דת"קים, מטוסים, קצינים, חיילים, יחידות. ועל הכל מנצח הקודקוד. היכנס אל הלשכה ותראה אותו - בהיר עור ושיער, עיניים כחולות, זקנקו, כנפיים, עיטורים - רכון על ניירותיו. אם רק תסיט מבטך ימינה, לא תוכל להחמיץ... על הקיר תלוי "לווח הפלות", ומתחת לכותרת סדורים, בשני טורים, תבליטי מטוסים ולידם תאריכים ומספר המטוסים שהופלו בכל תאריך:

- 21/5/69 - 3 מיג-21
- 11/9/69 - 3 מיג-21
- 11/9/69 - 2 סוחוי-7
- 2/4/70 - 3 מיג-21
- 10/73 - 15 מיג-21
- 10/73 - 3 מיג-17
- 10/73 - 1 סוחוי-7
- 29/7/81 - 1 מיג-25

וזה רק חלק מהלוח. והנה, למרות שידעת בדיוק את מי אתה הולך לפגוש, ומה עשה בחיל-האוויר, רק אז, כשכל המטוסים מצטברים יחד לרשימה אחת, אתה נדהם אל מול 43 (!) ההפלות הנוקפות לזכותו של הגבר. לא לטעות, הוא לא ביצע את ההפלות מהקוקפיט, אלא מבונקרי השליטה שביחידות הבקרה השונות. "הפלות בקר" הוא מכנה את חלקו בהן. במי המדובר?

שמו מתחיל באות כ', דרגתו אל"מ, והוא בקר ותיק ועתיר ניסיון, וכאמור מפקדו של אחד מבסיסי חיל-האוויר. כבקר, היה מוסמך לכל משימות הבקרה ונטל חלק פעיל במבצעים שונים ומשונים. גם היום, לא הכל מותר לספר. ביקשנו מכ' להתמקד בתחום היירוטים, הידוע כ"בייבי" שלו. "אני רואה הפלת-בקר כהפלה שלבקר היה בה חלק מכריע", הוא מסביר, "כלומר, שאם הבקר לא היה עושה עבודתו נאמנה, המיג לא היה נופל, והטייס יכול היה להיות טוב ככל שיהיה." היום, הוא יכול להתרווח על הכיסא ולסקור בשביעות רצון קאריירה עשירה וכהגדרתו גם מלאת סיפוק.

כ', מושבניק מבית-יצחק, התגייס לפני 23 שנים לקורס טיס. בשלב לימודי הקרקע הודח בשל מה שהוגדר כ"אי השקעה מספקת". דרכו הובילה אותו אל מערך הבקרה, וכך הוא מתאר את ראשית הקאריירה שלו שם: "התחלתי



מספר כ': "הפניתי את המטוסים שלנו אליהם. ביתיים הוזנקו מטוסים נוספים משני הצדדים והצטרפו לקרב.

במערך - מוכ"מ. אחרי שהייתי מוכי"מת טובה מונתי לעזור בקרב (חשב יירות). רק לאחר-מכן יצאתי לקורס קציני בקרה, אותו סיימתי ביולי 1966.

דרגת הסג"מ שלו נחשפו זמן קצר לפני פרוץ מלחמת ששת-הימים. את המלחמה עבר כבקר ביחידת בקרה דרומית. "השתתפתי במלחמה כסג"מ צעיר וכבקר מתחיל ועשיתי סוגי פעילויות המתאימות לכך", הוא נזכר. לאחר המלחמה הוקמה יחידת בקרה ברפידיים שבסיני. כ' הופנה אליה. "באותה תקופה", הוא זוכר, "היה נוהל, שקבע כי כל בקר צריך לשרת ברפידיים שנה וחצי. חלק מהזמן גרנו באוהלים ועבדנו בקרונות ניידים. בכל זאת, זה לא היה רע כל-כך".

עובדה: עם תום אותה קדנציה ביקש לשוב ולשרת ביחידה. "למה? משום שהייתה זו תקופת מלחמת ההתשה והיחידה הייתה במרכזה של פעילות מיבצעית שוטפת ובלתי-פוסקת. רבים בוודאי יזכרו את הכינוי שהודבק לאי-זור הפעילות באותה תקופה - טקס"אס".

כ' מדבר בנוסטאלגיה על אותה תקופה בה שירת "ביחידה קטנה מאוד וסגורה מאוד, שהצמיחה מתוכה חיים מיוחדים בצוותא". שם גם ביצע את ההפלה הראשונה או, ליתר דיוק, את שלוש ההפלות הראשונות שלו.

היה זה ב-25 במאי 1969. הוא עוד זוכר את אותות הקריאה של המטוסים: "תאר לך סיטואציה שכזו: אני, בקר צעיר למדי, מחזיק פיטרול של זוג מיראזים מעל סואץ. המוכיל - אשר שניה. אני לוקח אותם ליירות על רביעייה, שטסה מצפון לדרום, מפורט-סעיד דרומה לאורך התעלה. תוך שניה עולה על הקשר שלי רן פקר, שהוביל זוג מיראזים נוסף בפטרול מעל צפון-סיני. הוא האוין לעורק שלי ושמע שאני לוקח את הזוג על ליירות. הוא ניסה לשכנע את הבקר שלו, שייקח שן אותי, ומשלא הצליח, עוב אותו ועבר אלי. וכל זאת דווקא ביירות האמת הראשון שלי, שהפך למורכב וקשה במיוחד כי נאלצתי להוביל שני זוגות, שכל אחד מהם בא מכיוון אחר - אחד מצפון ואחד מדרום - על רביעיית המיגים. ואכן, הבאתי אותם לשם. שניר ובן-זוגו נכנסים ראשונים לקרב. פקר מצטרף כחצי-דקה לאחר-מכן, אך מפיל ראשון. גם שניר מפיל באתו קרב, ובסימו נותר רק אחד מארבעת המיגים במצב טיסה".

"ברגעים כאלה", הוא משחזר, "אתה נכנס להתרגשות עצומה, מעצם העובדה שאתה עושה יירות אמת-ראי-שון. ופתאום, אתה עושה בד בבד שני יירוטים. אתה מיירט משהו אחר ומישהו משם, ומנסה להביא אותם לאתה נקודה, וזה בהחלט לא קל. אתה מסתכל על המסך שלך ורואה את האוייב ואת מטוסך שלך".

"חשוב לזכור", מסביר כ', "שבאיר תה תקופה הייתה תלות הטייסים בבקר רים גדולה בהרבה מזו של היום, משום שהמטוסים היו פחות מתקדמים. היו להם מכ"מים שראו רק שני מייל קדימה בלבד. כמצב שכזה, הטייס לא רואה דבר וטס לאן שאתה מכוון אותו. לכן, אתה צריך לעשות הכוונה מדוייקת קת כזו, שתביא אותו אל המיגים, כך שיראה אותם בעיניו ויהיה ביתרון עליהם".

מלחמת מוחות

כ' ממשיך ומתאר את אמנות בקרת היירות: "אתה יודע שגם לאוייב יש בקר. ישנו פה מאבק מוחות ביןך לבין הבקר של המיג, המעוניין בדיוק כמוך להפיל את מטוסי הצד השני. כסיטואציה יות כאלו, המיג בדרך-כלל עוסק במשימה כלשהי (צילום, יירות או תקיפה למשל). כשהוא מבחין בך הוא מנסה לברוח או לנוא מולך. עליך לצפות לפי מה שאתה רואה מולך, אם הוא עומד לברוח, ואז אתה חייב לחתוך לו את הדרך. אתה מהמר, בעצם, על פעולתו הבאה. ההימור שלך יותר טוב ויותר נכון ככל שאתה מנוסה יותר ומכיר את האוייב על צידו ותורות הלחימה שלו. כדי להיות בקר טוב, אתה צריך להיות אנציקלופדיה מהלכת, לדעת כמות עצומה של פרטים".

בתום תקופתו השנייה ברפידיים נפרד כ' מהיחידה, אך לא לנצח. בינת-יים, הועבר צפונה אל יחידת-בקרה בצפון הארץ, כמדריך בקורס בקרים. הוא הגיע ליחידה כשבאמתחתו כבר כמה וכמה מיגים מופלים. כמדריך בקורס הבקרים, לא שובץ באופן קבע לעמדת היירות. זו הייתה מאויישת בדרך-כלל על-ידי הבקרים הוותיקים של היחידה, כאשר הם מתחרים ביניהם מי יפיל יותר מיגים. רק כאשר היה חסר בקר לאיוש העמדה נהגו לקרוא לו.

דווקא אז הוא היה מפיל. "היפילתי ממש בהזדמנויות לא מתור כננות", הוא אומר בחיך, "רק כשחשד בו שלא יתפתחו יירוטים חמים. אז כששלחו את כולם לאכול, קראו לי להחליף בעמדה. ופתאום היה יוצא יירות ושלושה מיגים היו נופלים. אחר-כך, במשך שבועיים, כולם היו כועסים עלי ולא נותנים לי להתקרב יותר לעמדות, ובכל זאת - הייתי משובץ ומפיל. אני זוכר קרב נוסף באור אחרון, כאשר כולם כבר היו עייפים, ולא נראה סיכוי שיתפתחו יירוטים, נשלחתי להחליף בעמדה ושוב זכיתי במיגים מופלים".

ה-13 בספטמבר 1973 היה אופייני. באותו יום התחולל קרב-אוויר המוני מעל חופי סוריה ולבנון. הכל החל בגיחת צילום באיזור צפון סוריה, שבוצעה על-ידי שני זוגות

פאנטומים. הליווי נעשה גם הוא על-ידי מטוסי פאנטום אותם הוביל תא"ל (מיל) יפתח ספקטור. בעמדת הבקרה ישב כ'.

"בשלב מסויים הערכתי שמטוסי אוייב מסכנים את המטוסים שלנו", הוא אומר. ואכן, אותה עת הוזנקו שמונה מטוסי מיג-21 ליירות מטוסי חיל-האוויר.

מספר כ': "הפניתי את המטוסים שלנו אליהם. ביתיים הוזנקו מטוסים נוספים משני הצדדים והצטרפו לקרב. כסימו של אותו מיפגש היו 13 מטוסי מיג-21 סוריים מופלים".

פחות מחודש לאחר אותו יום פרצה מלחמת יום-הכיפורים. כ' עדיין ביחידה הצפונית כמדריך וכבקר בכיר. ביום הראשון של המלחמה כ' בערב שוחח עם גיסו, טייס פאנטום. הוא אמר לו שהכל בסדר ושמצפים בתעלה. כשעתיים לאחר-מכן נפגע מטיל קרקע-אוויר בתקיפת הגשרים בתעלת סואץ. הוא ניסה לנחות נחיתת-אונס בחצרים. הנחיתה לא צלחה - הגיס והנווט נהרגו.

"מפקדיי הציעו לי לחזור הביתה, לעזור למשפחה", נזכר כ', "אך סירבתי. תי-הרגשתי שהתגובה ההולמת מבחינת היא לשבת כמה שיותר זמן בעמדת דות, ולהפיל כמה שיותר מיגים. וכך אכן עשיתי. כך למשל, יצא מבנה של פאנטומים, שהובל על-ידי תא"ל ר', ללוות מבנה אחר של מטוסים בדרך לתקיפה. לאחר שסיימו את התקיפה היו אמורים לחזור הביתה. על המסך שלי ראיתי רביעייה של מיגים, שעור שה פיטרול גבוה בין שני שדות-תעופה בסוריה. הובלתי את המבנה של ר' אליהם, כברת-דרך לא קטנה. כדי שהסורים לא יבחינו בהם הורדתי את הפאנטומים לגובה נמוך. כתוצאה מכך גם אני לא ראיתי אותם ועשיתי יירות לפי הערכה. נוצר מצב בו אני רואה רק את המיגים, עושה את החישובים שלי ונותן למטוסים שלי כיוונים ונתונים נוספים. ברגע שסכרתי שהם נמצאים מאחורי המיגים ומתחתם, אני מורה להם למשוך. שני מטוסי גיילו את המיגים. בתוך שניות הופלו כל ארבעת המיגים. לאחר-מכן חזרו וירדו הפאנטומים לגובה נמוך וחזרו הביתה".

מפקד בית-הספר לטיסה, אל"מ ר', נוהג לספר שיש מיג אחד שלא הוא הפיל... כ' הפיל. ומעשה שהיה כך היה.

"נסדר מיגים..."

באחד מימי המלחמה טס ר' בפאנטום בפיטרול ברמת-הגולן. מזג-האוויר היה גרוע, האיזור היה מכוסה בטילי קרקע-אוויר ור' לא הבחין בדבר. הוא רצה לחזור לבסיסו. כ' התעקש שיש שם

מיג. "פשוט ראיתי אותו על המסך", הוא נזכר. ר' לא הצליח למצוא אותו. הוא לחץ לחזור הביתה בשל מזג-האוויר הגרוע והחשש מטילים. ואני מפנה אותו ומכוון אותו, עד שלבסוף הוא מוצא את המיג ומפיל אותו. עד היום, כשהוא כותב לי מכתבים, הוא מציין בסופם 'שוחפך למיג, ר'".

הפלות כאלו, כמשך המלחמה, היו רבות. שמעו של כ' יצא למרחוק כמפיל מיגים. טייסי יירות רבים התקשרו אליו ומש ביקשו ש"סדר" להם מיגים. גים. והוא, בתשובה, היה אומר, "בסדר, תעלו לאויר ויהיה בסדר. נסדר מיגים".

"את אחד מטייסי המיראז' שטרם הפיל מיג", הוא מספר, "הובלתי, לאחר שביקש ממני מספר פעמים, ליירות בצפון-סוריה בשלהי המלחמה. הוא אכן הפיל מיג, קיבל תיאבון ונשאר להפיל מיג נוסף. הוא הפיל את המיג השני, אך בדרך חזרה נאלץ לנטוש את מטושו. הוא נטש בים וחזר בסירה".

לטייס הפאנטומים של ספקטור היה שדה קבוע, כמעט, שאותו תקפו במלחמה. היה זה שדה סייקל שבסוריה. היינו מסיימים את התקיפה, ובמקום לחזור הביתה מייד, היינו מחפשים מיגים להפיל. ופה ושם אכן היינו מפילים. פשוט, הייתי משמש תחילה כבקר-תקיפה ולאחר-מכן הופך מייד לבקר-יירות.

בכלל, התחושה שלך כשאתה מחזיק קרב-אוויר היא מיוחדת במינה. בכל קרב מחדש, הייתי מתרגש כאילו היה זה הקרב הראשון. הפרפרים בבטן היו הממש כמו בקרב הראשון. הצפייה והמתח למה יקרה בסוף? הבאת אותו למיפגש. מאכן והלאה הוא צריך לעשות את שלו. אתה צריך להזהיר אותו מפני מטוסים שמצטרפים לזירה או מפני כאלה שנפלטו וחוזרים. אתה מתוח מאוד מתוצאות הקרב. כל המתח הזה מתפרק כשהוא אומר לך 'אוקיי אנחנו בדרך חזרה'. או, 'מספר אחד הפיל שניים ומספר שניים הפיל אחד'. ויש תוצאות. עד אז ההתרגשות היא אדירה. קצב הדיבור, הנתונים והאירו-עים הוא כה מהיר, ואתה נמצא עמוק בתוך כל זה".

אך לפעמים מתפתחים האירועים אחרת. מספר כ': "היה לי חבר, שלמד כיתה מתחתית בבית-הספר. הוא הפך לטייס מיראז', אני לבקר. יצא לנו לעשות הרבה פעילויות ביחד. בשנת 1970 עשינו יירות מעל מיגים. הוא היה טייס צעיר ונלהב. הוא הלך להפיל מיג ולא שם לב שמטוס אוייב אחר יושב עליו. ראיתי את כל זה על המסך. גם מספר אחד שלו וגם אני צעקנו לו שישבור. הוא הפיל את המיג ונפגע בעצמו. בקשר הודיע לי שנפגע ומנסה לחזור. ראיתי אותו על המסך נופל. הוא נטש בשטח סוריה. אני רואה אותו נופל

בסימו של אוחו מפגש היו 13 מוטוסים מיג'21 סוריים מובלים

יודע בדיוק מה מצפה לו שם. הוא ישב שלוש שנים בשבי הסורי. לא היה זה המקרה היחיד בו איבד כ' טייס. הוא מכיר את ההרגשה. "התחרו שה מאוד קשה", הוא אומר, לא בלי עצב בקולו, "כי ישנם מקרים בהם הבקר, אחראי לנפילתו. אם הבאת אותו למיפגש בצורה לא-נכונה, בחיסרון, או אם הכנסת אותו לאזור מסוכן, מוגן נ"מ, למרות שהיית אמור לדעת זאת מראש והוא נפגע, יש לך פשוט תחושת אשמה. ברור, שהנפגע מן בפועל הוא הטייס עצמו, אך אין זה מוריד מתחושתו הקשה מאוד של הבקר. תחושה זו מתעצמת כשאתה מכיר אותו אישית. ככל שהולכים אחריה בשנים היו בחילה האויר פחות בקרובות יותר. אדם שאתה מכיר ונפגש איתו בתדריכים ובתחקירים, דיברת איתו בקשר - ופתאום הוא נעלם לך..."

בניית יחידה מחדש

המלחמה תמה. כ' המשיך כבקר בכיר ביחידה. ב-1975 החליט להשתחרר כי חשב שאינו מתאים למערכת. אולם בני פלד קרא לו ויחדיו ניסו למצוא דרך בה יוכל המשיך ולתרום לחיל-האויר. לבסוף, הוחתם על חוזה מיוחד לפיו ימשיך בתפקידו ביחידה, אך כאזרח עובד צה"ל. עם הזמן הפך למפקד קורסי בקרים ולמספר שלוש ביחידה. כעבור שלוש שנים בתפקיד זה, הוצע לו שירות במסלול פיקודי. הוא חזר למדים ומונה לקצין המיבצע של היחידה, כלומר סגן המפקד שלה. כ' שימש בתפקיד זה במשך שנה. ב-1979 קיבל את זרגת הסגן-אלוף והוצב, בשלישית, ביחידת הבקרה ברפידים, הפעם כמפקדה. היתה זו תקופה קשה. לפי חוזה השלום בין ישראל ומצרים עמדה היחידה להיות מוחזרת למצרים יחד עם כל סיני. כ' ניהל את פיני היחידה. "בצד האוירה המיבצעית שנמשכה עד הרגע האחרון, פינינו את היחידה והשארנו אחרינו גבעת חול. סירבתי לערוך שם מסיבת-פרדה. כמי שהיה שותף להקמת היחידה 12 שנים לפני כן. היה לי קשה לעזוב את המקום. לא מצאתי כל סיבה לחגוג. עזבתי את המקום מעט לפני טקס הפרדה. לא רציתי להיות נוכח בו..."

כ' ואנשיו עברו, על צידם, לאתר במרחק הארץ: "בנינו את היחידה מחדש במקום חדש, והפכנו פריסה קטנה של 40 איש וכמה קרונוט ליחידה מסודרת שהפכה להיות שווה ככל לאחיותיה, יחידות הבקרה האחרות." במשך שנתיים פיקד על היחידה החדשה.

ב-1981 היה אמור לצאת ללימודים, אך נתבקש על-ידי מפקד יחידות הבקר רה לעלות, שוב, ליחידת הבקרה הצפ-



לוח ההפלות היחיד במינו של אל"מ כ' ונית ולהתמנות למפקדה. "צפוי קיץ חם", אמר לו המפקד. כ' הסכים מייד כיוון שזו היחידה אליה היה קשור במידה הרבה ביותר ובפיקוד עליה ראה את התגשמותה של שאיפה רבת-שנים.

ובאמת, גבולות סוריה ולבנון היו "חמים". היתקלויות, מחבלים, תקיפות אוויריות. ביוני 1981 הגיע כ' ליחידה, כאשר ברור לו, שמלחמה בצפון היא רק שאלה של זמן. "האוירה היתה כזו, האירועים היו כאלה", הסביר לאחר מכן. "היה זה די שיגרתי שכל יום-יומיים אנחנו תוקפים את המחבלים בלבנון והסורים באים להגן עליהם. מדי פעם היו מתפתחים קרבות-אויר ומיגים היו נופלים. באותה תקופה הפך מטוס המיג-25 לאלמנט בעל משמעת בזירה. כבר הפילו אחד קודם-לכן בגובה רב, אך עדיין לא נכנסו איתו לקרב-אויר אמיתי. זאת, עד שהגיע יום ה-29 ביולי 1981. באותו יום קיבלתי הודעה למשרד, שישנו פיטרול אוירי סורי סמוך לשטחנו. ביקשתי שיודיעו לי שוב אם המצב יתחמם. כך היה. קראו לי. אותו פיטרול סורי הלך על פיטרול שלנו. ניתנה הוראה למטוסים שלנו ללכת למיפגש עם המיגים. מסויבות שונות לא הגיעה ההוראה למטוסיים. בכורח הנסיבות מצאתי עצמי יושב בעמדה ומבצע את היירוט על המיג. זוג מטוסים שלנו הלכו למיפגש עם המיגים והפילו אחד. מיג נוסף ניצל כנס כיוון שהנעילה עליו נפלה."

היתה זו הפעם האחרונה בה עשה כ' יירוטי אמת. בשלב זה היה כבר "מנהל" ביחידה ומעצם התפקיד התר-

חק מעמדות הבקרה השונות. פרצה מלחמת שלום-הגליל. כ' אומר שישנה יחידה, שעבורה זו היתה מלחמה כבדה הרבה יותר ממלחמת יום-הכיפורים, והוא היה שם בשתי המלחמות. הכוונה, כמובן, היא ליחידת הבקרה הצפונית, שעליה פיקד. חיל-האויר ביצע את כל המשימות האפשריות: הגנה אווירית, תקיפות טילים, חי"ן, תובלת כוחות, טיסות צילום, סיוע לכוחות היבשה וכל זאת ב-20 מניות ובאוויר אחד - לבנון. מובן, שאת משימות הבקרה שם ביצעה יחידת הבקרה הצפונית. "ניצלנו את כל

העמדות ואת כל אנשינו. זו היתה מלחמה כבירה מבחינתנו. כ' מבחינתו ראה בה שלוש גולות כותרת. הראי שונה היא העובדה שהיחידה שותפה, בתחום ההגנה האווירית, להפלתם של 80 מיגים, כאשר לחיל-האויר לא נפל אף מטוס בקרב אוירי. 0:80 - זו תוצאה הנוגדת את כל חוקי ההסתברות.

המטרה מיג-25

גולת הכותרת השנייה - מיבצע השמדת סוללות טילי הקרקע-אוירי הסוריות, שהוצבו בבקעת הלבנון. חופש הפעולה של חיל-האויר בלבנון היה תלוי במיבצע זה. מועד ביצועו נקבע ל-9 ביוני 1982. מספר כ': "היתה הערכה שכך וכך מטוסים יפלו בתקיפה וכך וכך סוללות יושמדו. התמונה נראתה מדאיגה למדי. שיערת שיפלו לך טייסים ומטוסים ועם זאת לא תצליח להשמיד את כל היעדים. אתה נכנס למשימה כשמראש כבר אמרו לך שיפלו לך מטוסים. השאלות אצל מי יפלו וכמה יפלו, והאם נצליח להשמיד את היעדים או לא, מטרידות מאוד. אנחנו נערכים, יושבים בעמדות. המטוסים המריאו. את חלקה של הדרך הם עושים בלי לדבר בראדיו כלל. אחר-כך מתחילים להישמע הדיווחים בראדיו. המטוסים מתחילים אטיאט לחזור והמתח מגיע לשיאו. כל בקר מתחיל לבדוק את מצבת מטוסי. אני מרכז אלי את כל הדיווחים... תדהמה גדולה. לא איבדנו אף מטוס! כל המטויות הושמדו וכנוסף לכך עוד הרפלו

מיגים של האוייב. זה היה רגע של התפרקות אדירה." השיא השני תפס מקומו בלוח הכרונולוגי כעבור יותר משנה, מלחמת של"ג קרבה לקיצה, אך ביחידת הבקר רה המשיכו לעבוד קשה. את הסיבה לאחת המשימות המורכבות ביותר שבוצעה סיפק מיג-25 סורי, שנהג לערוך גיחות-צילום בגובה ובמהירות גבוהים מאוד מעל לכוחות צה"ל. בכל פעם שניסו לייטו פתח מבער אחורי והסתלק. רק במבצע מורכב ומתוכנן, של גופי התכנון, השליטה והביצוע, הופל גם המיג ה"סורר" הזה. היה זה ב-31 באוגוסט 1982. עם תום מלחמת של"ג נתקבל בלשכתו של כ' המברק הבא: "במהלך כל הפעילות האווירית שהתנהלה סביב מיבצע שלום הגליל, היה הצפון ואזור הקרב רווי פעילות אווירית. במשך כל הפעילות הנ"ל, הורגשה שליטה מלאה של אנשיך במתן נתונים, והכוונת מטוסיים בכל המרחב. הדבר יצר הרגשת ביטחון, וכלל צוותי האויר יודעים: 'מלה של בקר היא מלה'. קבל הערכתי ומסור גם לאנשיך העוסקים במלאכה. יישר כוח". על החתום היה הרצל בודינגר, מפקד בסיס רמת-דוד דאז.

מפקדו למפקד בסיס

לאחר השנתיים הסוערות של הפיקוד על היחידה הצפונית לקח כ' פסק-זמן מתפקידו הפיקודי וחזר להיות, לזמן מה, פקוד. הוא יצא לקורס בקרים מוטסיים שנערך בטייסת ההוקאיי מ"כ וון ש"חשבוני שחשוב ללמוד ולהכיר מקרוב גם מערכת זו." משם פנה כ', לאחר כ-18 שנות שירות, לתפקיד המטה הראשון שלו. הוא התמנה לסגן מפקד יחידות הבקר. בתפקיד זה שימש כשנתיים. עם תום הקאדנציה יצא ללימודים אקדמיים כשהוא בוחר בתחום הקרימינולוגיה. עם תום לימודיו אלה, התמנה למפקד דו של אחד מבסיסי חיל-האויר. "התמודדתי על תפקיד זה", הוא אומר, "משום שאני חושב שאוכל לתרום יותר בשטח. שם אוכל להיות מעורב אישית וישירות בתחומי הביצוע והעשייה." ומה הלאה? כ' אומר שלא קבע לעצמו שום תוכניות. כל זמן שחיל-האויר יודקק לו, ימשיך בשירות. "הבעיה הגדולה ביותר של המדינה היא הביטחון", הוא אומר, "ולכן עסקתי 23 שנים בביטחון. הבעיה השנייה בחשיבותה קשורה בחינוך. בעיקר חינוכם של קשי-חינוך באוניברסיטה למדתי גם קרימינולוגיה. גיה, לכן, אני רואה כאפשרות סבירה את הכיוון שלי אחרי השחרור בחינוך. כנראה, גם בחינוכו של נוער בעייתי, שם האתגר נראה קשה וחשוב, ואם אצליח לשלב את זה גם עם קצת חקלאות ועבודת אדמה, מה טוב..."

החכם — עיניו בראשו לביטוח נכון — עשה היום!

לביטוח אמין - למקצוענים בלבד!

לביטוח אמין - למקצוענים בלבד!

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



**אתה שומר עלינו
אנו נשמור
על הבית
והמשפחה** *הסנה כאמין*
פרחי סוכנות לביטוח בע"מ

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

אנו הראשונים:

- * להגנת המשפחה והבית למבוטחינו!
- * 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 מסעה: 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.

מעבר להר אררט



מימין: חבילת סיוע, המכילה מנות קרב, ציוד רפואי, שקיות חימום ועוד למטה: הרקולס ישראל על המסלול בטיביליסי, גרוזיה, מלווה ברכב של חברת "איירופלוט"

לאחר רעידת האדמה שזיעזעה את ארמניה הסובייטית בסוף השנה שעברה וגרמה לרבות הרוגים, למאות אלפי חסרי בית ולהרס ערים שלמות, יצאו מישראל לבריה"מ משלחות חילוץ, עזרה, סיוע ורפואה – כולן במטוסי תובלה של חיל-האוויר: תחילה בבואינג-707 ולאחר-מכן בהרקולסים. מטוסי התובלה אף היו אלה שהחזירו את המשלחות על ציודן מארמניה, לאחר שהשלימו את המשימות ההומאניות שלהן בהצלחה אשר וכתה להוקרה ולתהודה בבריה"מ ובעולם כולו. חיל-האוויר ביצע בסך-הכל שמונה טיסות בין לוד לשדות ירוואן וטיבליסי וערך, בעצם, מעין "רכבת אוירית" בין ישראל לבין בריה"מ. מותר לכנותן "טיסות היסטוריות" שגילו כמה קצר, למעשה; המרחק האווירי בין ישראל לבריה"מ בעוד שכמה גדול עדיין המירווח החווייתי רב-הפנים, שעליו מספרים גיבורי הכתבה בעמודים הבאים



מ א ת ' ו א ב ' ו ' נ ו ג ר ד



למעלה: ניבורת המבצע, המלגה: הרוסים הסתכלו עליה כעל רכב מהחלל
למטה משמאל: בין הריסות לינוקא, נאחזים בכל שביב תקווה לגילוי ניצולים

בין הפקח לצוות המטוס. הפקח רצה שהם ייכנסו להקפה נוספת, אך לא אמר זאת במפורש. ככלל, היתה בעיה בכך שהוא לא הסביר עצמו כהלכה, כמה פעמים.

הבואינג נחת כעבור טיסה של כשעתיים ורבע ("גילינו שברית-המועצות קרוכה..."), כפי שהתבטא אל"מ נ'. לאחר הנחיתה כווננו לעבר נקודת-החנייה של השדה, הגדול והנאה. מייד התגודדו סביב המטוס מאות, שהתכוונו לסייע בפריקת המי-טען.

לא חיכתה לישראלים קבלת-פנים תגיגית או נרגשת, בשל היותם משל-חת ישראלית מוזמנת לברית-המועצות. נציגי השלטונות הגיעו וכדו-קו דרכונים. אך אנשי הצוות לא יוכלו להתהדר בחותמת סובייטית באוסף החתימות שבדרכוניהם שכן השלטונות לא חתמו בהם. את סרבלי הטיסה שאיתם הגיעו, החליפו עוד קודם בחלי-פות כמתחייב מהאירוע.

היה קר וגשום לפרקים. אי-סדר מסויים שרר, כנראה עקב המצב הקשה. מטוסים נחתו בשדה, בהפרשים של עשרות שניות בין נחיתה לנחיתה,

של 100-120 קשר, ובגובה נמוך, בשל המיטען הרב והחומרים הדליקים שכלל.

מספר אל"מ נ', טייס: "היה מורגש באויר, כי אנו יוצאים למשימת-הצלה. בקפריסין, למשל, אין הבקרה מתירה בדרך-כלל לעבור צפונה מעל לאי. אולם, הפעם אישרו לנו לבצע את החיתוכים המבוקשים, ולטוס ישר. גם לתורכים היה ברור לאן מיועדות פנינו. הם נתנו לנו אישור-טיסה במרחב האוירי שלהם, ולא היתה בעיה איתם. הטיסה היתה נוחה וטובה."

אך עם ההגעה לגבול התורכי-סובייטי הפכה הטיסה לקשה, למעניינת וללא-שיגרתי. כאן נכנס הבואינג שלנו לראשונה לעולם התעופה הסובייטית.

הבקרים אומנם דיברו אנגלית, אך לא רהוטה, ורובם דיברו לאט מדי ולא תמיד הסבירו את עצמם עד הסוף. הם אף השתמשו בשיטה המטריית, ולא בשיטה האינצ'ית (ק"מ במקום מייל, מטר במקום רגל). דבר זה עשה בעיות עד שצוות המטוס התעשת וחישב את נתוני הטיסה בתרגום סימולטאני לשפת המערב המקובלת.

בעיה נוספת היתה התייחסות הבק-רה הסובייטית לגובה ביחס לשדה, ולא ביחס לפני הים, כמקובל במערב. עוד קושי שהצוות הישראלי נאלץ להתגבר עליו.

עניין אחר: אין שם תחנות ראדיו קרקעיות. V.O.R, שהן עזר לניווט ומקובלות בעולם התעופה המערבי. תחנות הראדיו הסובייטיות נותנות רק את הכיוון לתחנה, והן הרבה פחות מדוייקות מאלו שמורגלים אליהן במע-רב - כמוג'ה-האויר הקשה ששרר - היה קשה לקלוט אותן. חלק מהם לא פעל כלל.

"לא היתה שום התייחסות מיוחדת של הבקרה לכך שאנו מישראל," סיפר סא"ל ל', הקברניט. "היו הרבה מטרי-סים באויר, והיה צפוף מאוד בקשר. האנגלית נשמעה כמו רוסיית. היינו צריכים לעבור ממוד של טיסה רגילה למוד של טיסה, שאתה לא רגיל לעבוד איתה. היה צריך לחשב כל הזמן."

שדה-התעופה של ירוואן שבארמניה הסובייטית נמצא בין הים הכספי לים השחור, 20 מייל מהגבול התורכי. זהו איזור הררי קשה ומסוכן מאוד לנחיתה. גובה השדה הוא כ-2,800 רגל, והוא מוקף בהרים גבוהים ביותר, שמגיעים אף לגובה של 19 אלף רגל. זהו איזור הר אררט התנ"כי.

קשה לנחות בתוך עמק, בפרט כאשר הראות גרועה. אם טועים בניווט זה פשוט מסוכן. צירוף כל הבעיות היקשה מאוד. מובן שהצוות לא היה רגיל לטוס באיזורים כאלה, ולבצע חדירות שכאלו בעננים, קרוב מאוד להרים ענקיים שיושבים מעליו ולכן היתה הנחיתה מעניינת ומותחת מהבחינה המיקצור-עית.

פיקוח הראדאר של המגדל הסובייטי היה טוב, אך עזרי-הניווט בשדה מיו-שנים, לא כלי-כך אמינים, ומוגבלים למדי. לכן החל צוות הבואינג בהנמכת מכשירים. בנחיתה חל קצר בתיקשורת

ובור חיל-האויר, הפרשה החלה ביום שישי, 9- בדצמבר 1988. אז הגיעו למטה החיל ידיעות ראשונות על ההחלטה לשגר משלחת סיוע לאר-מניה, מוכת הרעש. כבר למחרת החלה יחידת ההעמסה של חיל-האויר לעבוד, בשיתוף עם מיפקדת הג"א. הציוד החל להגיע לקראת השעה 20:30 במוצאי-שבת, 10- בדצמבר.

ההחלטה המקורית דיברה על שיגורו של מטוס אחד, אך כמות הציוד היתה רבה: שני נון-נונים ושני גרורים, שכללו את כל הציוד הייעודי של כוח החילוץ, ועוד ציוד נלווה רב, שנערם על פלאטות לוגיסטיות מאלומיניום, וכן משלחת בת 45 אנשי חילוץ והצלה מיומנים, בראשותו של תא"ל אהרון ורדי, קצין הג"א ראשי. אליהם נלווה, כזכור, כלב ההצלה, טים. נבחר למשי-מה מטוס בואינג-707, שהוא בעל קיבולת המטען הגדולה ביותר בחיל-האויר.

שעות רבות עמלו אנשיה המסורים של יחידה ההעמסה בהטענת הציוד הרב על המטוס. היתה זאת העמסה קשה מהרגיל.

אחת הבעיות העיקריות היתה להע-מיס על הבואינג את שני הנון-נונים. לבואינג אין פתח אחורי שדרכו ניתן להעלות את הנון-נונים בהסעה, כמו בהרקולס. לכן נדרשה עבודה מאומצת ומדוייקת. אחד מהנון-נונים כבר נכלל בשעתו במיטען משלחת הסיוע למקסי-קו ב-1985. אז הוא הוטס ריק, ואילו הפעם הוא היה עמוס ציוד, כך שהמשי-מה היתה קשה הרבה יותר.

מספר סגן ד', פקח העמסה: "בתחיל-לה העמסנו את כל הדברים הגדולים, ואחרי-כך סתמנו את כל החורים בשאר הציוד. לא נשאר חלל ריק. ניתן לומר בצורה ציורית, כי אם היינו מקלפים את גוף המטוס בתום ההעמסה, היינו מקבלים את צורתו מהמיטען..."

למרבית אנשי יחידת ההעמסה היה זה מיבצע ראשון בזמן-אמת. במלחמת לבנון לא היתה מיגבלה של מטוסים. כאשר לא הספיקה תכולתו של מטוס לכל הציוד - הוסיפו מטוס. אולם במקרה זה לא יכלו פקחי ההעמסה ליהנות מהפריבילגיה הזאת, והם נאלצו לקבוע סדר-עדיפויות לציוד, משימה לא קלה.

לאחר שנסתיימה עבודת ההעמסה, המריא הבואינג, בבוקר יום ראשון. בידי צוות ההטסה היתה ספרות תעופה בינלאומית רגילה, שאיתה הם נוהגים לטוס לחו"ל. הטיסה עד לגבול הסוביי-טי היתה שיגרתי ופשוטה, במהירות

אל"מ נ', טייס: "היה מורגש באויר, כי אנו יוצאים למשימת-הצלה. בקפריסין, למשל, אין הבקרה מתירה בדרך-כלל לעבור צפונה מעל לאי. אולם, הפעם אישרו לנו לבצע את החיתוכים המבוקשים, ולטוס ישר. גם לתורכים היה ברור לאן מועדות פנינו. הם נתנו לנו אישור-טיסה במרחב האוירי שלהם, ולא היתה בעיה איתם. הטיסה היתה נוחה וטובה"



ד ק ה ל ה א ר ה

כלעומת שבאו - הלכו. ברעש גדול, בצחוק המוני, מספרים זה לזה בדיחות גסות בעברית עם מנטא אנגלו-סקסי כבד "כדי שגם החברה הישראלים יבינו" (ולחפף), דוחקים, נדחקים, מצלמים, מחפשים סיפורים פיקאנטיים, סיפורים אנושיים על רגל אחת. משהו שיתפוס טוב את העין. של העורך - אלא מה? שוט קצר על הנבר המבוגר, שרוכן מתחת למשאית. שהעולם יראה, שהעולם יידע. מראיינים, חסרי-נישמה משהו, את תא"ל ורדי, את איש הצוות עם החרמונית, את בעל הכלב, את הכלב האומלל (טיס - תעשה האו!) שכמות הפלאשים שספג באותו ערב הורידה ודאי ב-20 אחוז את כושר הראייה שלו. איפה צער בעלי חיים?

וברעשה זה לקח, אולי חצי-שעה. זה הכל. יש חומר למהדורת חצות, לעיתון הבוקר. יש מה לשלוח לחו"ל מהלוויין שבעמק האלה, שמופנה גבוה למעלה, לשמיים, חודר את שיכבת הערפל והרטיבות הדביקה כלי-כך.

עולים ברעש, תמיד ברעש קולני, אופייני, לאוטובוס שהוכן מבעוד מועד בבסיס הצבאי ומפליגים לדרום. המטוס לא מעניין אותם כלי-כך. ממילא אין עוד מה לצלם ועוד שעתים-שלוש סוגרים את עמודי החדשות, או לא כדאי להישאר. זה עניין של רווח והפסד. עיתונות.

ואחריהם הגיע השקט. לא שקט של אחרי סערה, שקט אחר. שקט של לילה, של מכוונות, של מלגות שמעמיסות מאות, אולי אלפי, מנות-קרב, מנות-דם או פלאומה. א' גרינברג, קצין המינהלה של המשלחת, עסוק עכשיו. כל הפרטים הקטנים האלה יכולים, בלי הרבה מאמץ, להוציא אדם משלוותו. צריך לדאוג לכל דבר קטן. משרוך נעל ועד נו-נון. והוא לחוץ עכשיו. בודק שיש מספיק תפוחים, נייר טואלט, סוכר, ולאן, למען השם, נעלמו פתאום המחבתות. הן הרגע היו פה, הוא בטוח.

"לקחנו את כל הציוד הדרוש לחיים במינוס 20 מעלות", הוא אומר. "דובונים, חליפות-קור, מעטפות כימיות נגד קור, נעלי-פרווה. המזון צריך להספיק לשבועיים-שלושה. יש שם מנות-קרב משופרות, נקניקים ונקניקיות, הרבה לחם, הרבה תפוחי-אדמה, ארגוני תפוחים, צנוניות, ביסקוויטים, פילפלים, תמוזים."

באחת אחר-הצות מגיעה למקום המשלחת הקונסולאריה הרוסית. וולוו של משורד החוץ ומרצדס עם מספר זר משרכות דרכן באיטיות לעבר מטוס הבואינג-707, החונה בקצה המסלול. הם יוצאים מהמכוניות, מהנהנים זה לזה, אומרים משהו מהר-מהר ברוסית, מתלחשים קצת. נציג משורד החוץ מלווה אותם בעיניים. יש איזה בעיה עם המספר של המטוס. הרוסים מתווכחים רגע. הבעיה נפתרה. איש צוות אחזקה של הבסיס, עניין טריוטות, ניכר בו שהקימו אותו די במפתיע מהשניה, מדביק את סמל חיל-האוויר הישראלי על המטוס. הרוסים חוזרים בינתיים למרצדס. גם אנשי הוולוו נדחקים למכוניות לא לפני שנפרדו בדריפלאמטיות ובטפיחת כתף חברית אלה מאלה. כמה דקות מאוחר יותר מגיע הנו-נון הראשון למקום. עוד כמה דקות וגם כמה מאנשי צוות החילוץ מגיעים. קצת צעקות ונפתחת בטן המטוס, הנו-נון מועלה לגובה המתאים. עכשיו מגיע החלק הקשה לדחוק אותו פנימה. קשה להימנע מההשוואה בין הסיטואציה הזאת לבין אותן סירות מפרש שנדחקות, השד יודע איך, לתוך בקבוקים צרי לוע במיוחד. ובאמת, הנו-נון לא מכויז ומסרב בכל תוקף להיכנס. יושבים, מטכסים עצה ושוב מנסים ושוב מטכסים. בסוף הוא נכנס. הלידה, בכל אופן היתה קשה, הילד בריא תודה ושוקל שתי טונות וחצי, ללא ציוד.

בשעה שלוש ועשרים אנוחנו מגיעים למועדון הקצינים. תא"ל ורדי נראה עייף, כאילו חזר ממסע בן שבועיים מרוסיה. מדבר על נגרות נפשית, עזרה הדדית. "שכל אחד יסתכל על החבר שלו, אולי הוא צריך עזרה." אני יוגש לקופסה עם המעטפות הכימיות לחימום. קר פה כלי-כך. פותח מעטפה אחת, מקלף מעליה את הפלסטיק הצבעוני ומוצא בפנים שקיק לבן. ההוראות באנגלית טוענות שבכדי להתחמם צריך למזומז את השקיק טוב טוב ולהצמיד אותו לאן שהוא בגוף, מתחת לבגד. אחרי-כך הוא יחמם אותך למשך יממה, 24 שעות. אני ממזומז, מצמיד לאן שמצמיד ואחרי כמה דקות זה עונד. חמימות מחזרה פושטת בגוף. בארמניה זה יהיה להיט.

תא"ל ורדי ממשיך לדבר: "לקחנו איתנו שני דגלי לאום גדולים. אני מבקש לא לפרוש אותם בינתיים, לא צריך להרגיז שם אף אחד. אתם רשאים לעבוד שם עם מדים אבל בלי דרגות, אנוחנו לא משלחת צבאית, אלא אזרחית."

חברי המשלחת מקשיבים בריכוז. איך מרגיש אדם שרק לפני כמה שעות הודיעו לו לעזוב הכל ולהתייצב מיד בבסיס; הוא צריך לטוס לרוסיה? אחת העוזרות של ורדי מחלקת דרכונים חד-פעמיים לחברי הצוות. "הם אך ורק לנסיעה זו", היא מסבירה, חברי המשלחת המהממים משהו ובוחנים בעיון את הדרכונים החדשים. בדרך-כלל צריך לחכות להם שלושה שבועות ולהתרוצץ קצת במשורד הפנים. "לפחות תהיה מזכרת מרוסיה, חותמת-גומי שהיינו שם, אומר אחד מ-40 חברי המשלחת." (כשחזרו התברר להם שהתנדו - הרוסים כלל לא החתימו את הדרכונים, רק פישפשו בהם מעט והחזירו אותם לבעליהם ללא שינוי.)

השעון נוגע בשעה ארבע לפנות בוקר. לחברי המשלחת מחלקים מילון רוסי מקוצר והוראות מודפסות של כך ולא תעשה. המטלות והאיסורים גוברים, באופן טבעי, על הכויות. סעיף חמש מבקש בהומאניות להימנע מאכילה לנוכח אנשים רעבים ולהימנע מחלוקת מזון למאות אלפי בני-האדם חסרי-הכל שבאזור.

תא"ל ורדי, עם אותו מבט עייף בעיניים, מבשר לנוכחים: "אנוחנו נוחתים עוד כמה שעות בירוואן. אנוחנו לא יודעים כלום על מה שקורה שם. החלטות תתבצענה כשנייע לשם. אני מניח, שתוך יום, יום וחצי, נתעשת ונפעל כמו גוף המוגזני." ולמרבית הפלא, זה דווקא עבד.

עמיר חזן

פעולה מלא, ללא בעיות של מגדל בבל."

השלב הקשה במיוחד היה פריקת הנו-נונים והגרורים לתוך המשאיות שנעשה, בליית ברירה, בצורה די פרימיטיבית. כשפיקו את הגרורים, למשל, אל תוך המשאית הרוסית הצהובה, היתה סכנה למטוס, לגרור עצמו ולמשאית, שכמעט כרעה מעומס הנטל.

מספר אל"מ נ': "לפתע, באמצע הפריקה, הרגשנו שישנה תכונה סכ"כ בנו. פתאום באו שומרים ועשו חסימות לטובת מקום מסויים בשדה, ממש בקירבתנו. בנוסף, סבבו מטוסים והליקופטרים ממעל. עד מהרה הסתבר לנו שכל התכונה הזאת קשורה בכואו של גורבצ'וב בכבודו ובעצמו." חלק מאנשי המשלחת זכו לראות את גורב"צ'וב ופמלייתו מגיעים לאתר.

לאחר כשש שעות פריקה (פרק-זמן ארוך מאוד לפריקה), עזב כוח החילוץ בראשותו של תא"ל ורדי את השדה בשיירה של אוטובוס ושלוש משאיות. הם פנו צפונה, מרחק של פחות ממאה ק"מ, כדי לאתר, לחלץ, לעזור. צוות הבואינג ביקש להמריא מיד,

לעיתים בקצב של עד שניים בדקה. הרבה מכוסים רוסיים, מזרח-גרמניים, שווייצריים ואמריקניים ואף שלושה מטוסי הרקולס מאלג'יריה.

כשעתיים וחצי לאחר הנחיתה הישראלית הגיע נציג הממשלה האר-מנית, והוחל בפריקת המיטען ובתי-ד-לוק. הבעיה הגדולה שעמדה בפני הפריקה היתה, שלא היו במקום מלג-זות, אלא מערכת-פריקה אחרת, מסור-בלת למדי, וכך, במקום להוריד את הפלאטות עמוסות הציוד בעזרת מלג-זה, נאלצו חברי המשלחת, בניצוחם של פקחי ההעמסה, לפרוק את הפלא-טות ידנית במטוס, ולהוציא החוצה, הכל בידיים. בשרשרת של פריקה הורידו עוד גלגל ועוד מטף-כיבוי. הם נעזרו בכמה מקומיים, וגם במשאיות "זיל" ישנות.

המקומיים שעזרו לא דיברו אנגלית, ובכל זאת נוצרה הבנה הדדית כפי שמסביר סגן ד': "מה שקרה טוב לגבי כל העולם. כשמדברים ומרימים כמק-צת את הקול - אז גם עברית אפשר להבין... ביחוד עם הרבה תנועות יד-יים. סיעע גם מתורגמן שהיה לנו במשלחת, וכך פעלנו איתם בשיתוף



"ההמראה יותר מיגבלתית במטוס כה עמוס," אומר רס"ן ש'. מיגבלות היו גם כנחיתה בירואן. כשהמטוסים הגיעו לשם, הסתבר שהשדה מכוסה בעננים ואי-אפשר לנחות בו. הראות היתה מאה מטר בלבד, בעוד שהמיגבלה מבית היתה 1,500 מטר ראות.

כתוצאה נבחרה האלטרנטיבה של נחיתה בשדה-התעופה של טיבליסי, בירת גרוזיה. כאן היתה אוירה רגועה, ושרר סדר לעומת מה שהיה בשדה בירואן. מוג'האוויר היה בהיר ונוח. נציג השלטונות בירך את הבאים ואמר להם: "הסובייטים גאים על בואכם."

בשדה חנו טופלבים ואיליושינים רבים. כדברי ש': "זה היה מחוזה מר-היב." שלושת הרקולסים מישראל חנו זה לצד זה. היתה התרגשות בכל נחיתה של השניים האחרונים. נוצר "ליין" ישראלי של הרקולסים, שהיו מעוטרים בכתובות: ISRAEL AIR FORCE וסמלים, של חיל-האוויר.

(המשך בעמוד 57)



שון, עוד בהיותם באויר, קיבלו הצויר תים הוראה לחזור. וזאת כתוצאה מקשר שנוצר בין תא"ל ורדי, מפקד יחידת ההצלה בארמניה, לארץ ונסתבר שהוא אינו זקוק לציוד שבדרך.

בהמשך הוחלט לשלוח את בית-חולים השדה לעיר לנינקאן. הוסיפו עוד הרקולס נושא מטען רב.

הטיסות תוכננו לצאת ביום רביעי, אך התבטלו בשל מזג-אוויר גרוע באזור רים המיועדים לנחיתה.

רס"ן ש', טייס באחד מהרקולסים הללו, הגיע לטייסת כ-1:30 לפנות בוקר. הטיסה התבטלה, והוא הגיע לביתו בחמש בבוקר בערך. שלף את עיתון הבוקר מתיבת הדואר, וקרא שהוא ותכריו המריאו בשעות הבוקר המוקדמות לארמניה... "להגיע הביתה, בארץ, ולקרוא על-כך שאתה כברית-המועצות עכשיו - זה נחמד," נזכר בחיך רס"ן ש'.

הטיסות נדחו ליום חמישי, וחזרו ונדחו. אך ביום שישי המריאו שלושה הרקולסים בשעות הבוקר המוקדמות, בהפרש של שעה בין המראה להמראה.

אך בשל עומס התנועה הרב, נוצרה צפיפות על הקרקע, והשדה נסתם. הצוות נאלץ להמתין כשעה עד שהמריא.

"חזור הביתה!"

המראה זו בוצעה כבר בחשיכה, במזג-אוויר קשה - והרים מתנשאים כתמיד... הטיסה התנהלה בסדר. בשעה 20:30 נחתו אנשי צוות המטוס בישראל, עדיין בחליפות הייצוג שלהם, נרגשים מאוד, אך מאופקים. נציגים מעטים בלבד קיבלו את פניהם. הם עברו בדיקת דרכונים קצרה, והוסיפו היישר לתחקיר כטייסת, שבו לימדו מייד מניסיונם הטרי את צוותי הרקולסים, שהיו אמורים להמריא לארמניה למחרת היום.

וכך תוארה החוויה בספר טייסת הרקולסים:

"יצאנו לדרך במזג-אוויר נפלא - חד-פעמי. כל אחד עשה את תפקידו: הטייסים - ניווט, הנוטים - הטיסו, והמכוננים - כוננו... מצב הרוח היה נפלא, עד שלפתע, מעל הנוף הנפלא של תורכיה, נשמעה ההודעה ב-HF: חזור הביתה!"

חזרנו הביתה, ומאז המשכנו לחזור לטייסת במשך שלושה ימים בשעה 01:00 בבוקר, כדי לפגוש את המפות המטאורולוגיות של ריצ'ארד מחיווי... רק לאחר שבוע ימים יצאנו סוף-סוף לדרך."

מייד עם המראתו של הבואינג, בבוקרו של יום ראשון, החלו בארץ לפעול למען טיסתה של המשלחת הרפואית בשני הרקולסים. סא"ל י', מפקד יחידת ההעמסה, וכמה מפקדיו, המשיכו את רצף עבודתם, מייד לאחר המראה הבואינג. הם עמלו במשך כל יום ראשון, וגם בלילה, וחלקם עבדו מסביב לשעון עד יום שני בערב רצוף, כמעט ללא שינה.

בשלב מסוים התברר, כי הציוד שהגיע שוב רב מדי, והיתה בעיה לקבוע סדר-עדיפויות. ההחלטות היו קשות ביותר, אך לא היתה ברירה. לאחר שסיימו להחליט בשעה שתים בלילה, החלה עבודה מאומצת שנמשכה עד שש בבוקר. צריך היה להשחיל את האנשים על ציודם האישי בין כל פריטי המטען הגדול והמגוון. צוות הטיסה טרח על שיעורי הבית. הם למדו את הנתים לאור הייעוץ שקיבלו מצוות הבואינג החלוצי. הם כבר תירגלו מראש, והיטב, את המעבר מהשיטה המטרית לשיטת האינצ'ית.

הרקולס הראשון המריא כ-7:20 בבוקר, והשני - שעה אחריו. אך כשעה וחצי לאחר המראת המטוס הרא-



"מה שקרה טוב לגבי כל העולם. כשמדברים ומרימים במקצת את הקול - אז גם עברית אפשר להבין... ביחוד עם הרבה תנועות ידיים. סייע גם מתורגמן שהיה לנו במשלחת, וכך פעלנו איתם בשיתוף פעולה מלא, ללא בעיות של מגדל בבל"

משמאל: שת"פ בין-זרועי בין אל"מ אורי דרומי (מימין) עם חייל סובייטי בירואן, ארמניה. למעלה: טים, כלב החילוץ

מזג-אוויר אפאצ'י



האפאצ'י הינו מסוק התקיפה הראשון המסוגל להתמודד עם מטרת שמאחורי קווי האויב. בעזרת חתימת ראדאר נמוכה, חתימות אינפרה-אדום, ויזואליות ואקוסטיות נמוכות, יש לאפאצ'י מלוא הנתונים כדי לטפל במשימות של תקיפות עומק. ביכולתו לשוטט עד למרחק של 100 מייל בתוככי שטח האויב להפריע, לדחות ולהשמיד כוחות מאיימים מתקדמים. עתה, בשירות בסיסים בארה"ב ובכוחות נאט"ו באירופה, עולה אפאצ'י על ציפיות הצבא ודרישותיו. הוא נוגה אור על יומם של מפקדי צבא ארה"ב, שעה שהוא מקדיר את סיכויים של אלה הרחוקים מלאהוד אותנו.

בגשם, בברד או בשלג, אין כליטיס שיוכל לראות ולהילחם טוב כמוהו. גם כאשר מזג-האוויר סוגר על הכל יכול האפאצ'י AH-64 לצוד שריון אויב. העיניים שלו: כוונת רכישת המטרה, ציון המטרה וחיישן ראיית הלילה של הטייס. בסיוע עיניים אלו יכול צוות האפאצ'י לגלות ולטפל במטרות במזג-אוויר גרוע כמו במזג-אוויר נאה. מערכת להקלטת וידאו שבמסוק מאפשרת לצוות לזנק מאחורי מיסתור, להקליט את דמות המטרה ומיקומה ואזי לחזור אלי מיסתור כדי לוודא את זיהוי המטרה ולתכנן את התקיפה.

APACHE

Apache owns the night.

MCDONNELL DOUGLAS



בתאונת אימונים. למרות תנאי הפתיחה הגרועים והמצב הקשה בכל החזיתות, התאוששה הטייסת ונטלה חלק בכל המיבצעים הקשים והמסוכנים בהם השתתף חיל האוויר: תקיפת סוללות טילים ושדות תעופה, וכמובן, השתתפות בלוחמת היבשה.

מאז ועד היום השתתפה הטייסת בכל מיבצעי הביטחון השוטף של צה"ל בהם היה לחיל האוויר חלק – בתקיפות מחבלים ובמשימות אחרות. כמו כן, השתתפה באופן פעיל במיבצע ליטאני ובמיבצע שליג.

תא"ל גיורא רום, מפקד הטייסת במלחמת יום הכיפורים, סא"ל מ', המפקד הנוכחי של הטייסת, סגן (מיל) א', טייס במילואים ורס"ב ברקו, המש, שסיפוריהם מובאים להלן, מרימים קצת את המסך ומגלים טפח מהתמונה של טייסת הונב האדום, שלאחרונה מלאו 20 שנה לפתיחתה המחודשת.

ביום רביעי, ה'3 באוקטובר 1973, נהרג מפקד הטייסת, גולדי, בתאונת אימונים. היה צורך דחוף למנות לטייסת מפקד חדש. התפקיד הוטל על גיורא רום, שהיה איש טייסת מיראזים ולא טס כלל על סקייחוק.

אך הייתכן מפקד טייסת סקייחוקים שאינו יודע להטיס את המטוס? – גיורא בילה את שארית היים, לאחר שקיבל את שיחת הטלפון המפתיעה, בטיסת למידה בסקייחוק דרימושב, עם אחד מאנשי הטייסת החדשה שלו.

למחרת בבוקר התייצב בטייסת כמפקדה. "אני מוכרח להודות שזו התרגשות לא קטנה לקבל פיקוד על טייסת, במיוחד כשזה נעשה בצורה כליכך לאימתוכנת ואחרי מאורע כה טראגי, תיאור רום את תחושותיו לאחר מכן. היומיים הבאים, חמישי ושישי, עברו על גיורא רום בהיכרות עם הטייסת, בפגישה עם הגף הטכני ועם אנשי צוות האוויר, וכבר בכניסה השיגרה היומיומית הטייסתית: החל מהכנתו של תרגיל תקיפת שדות תעופה, שאמור היה להתקיים ביום ראשון הקרוב, וכלה בשיחה ארוכה עם אחד מאנשי הטייסת. במוקדה של שיחה זו עמדה השאלה, האם יש לקיים את הטיוול המתוכנן לאילת בעוד שלושה שבועות. במקביל לפעילותו בטייסת ובקבוצת הפקודות הבסיסית הצליח רום "לארגן" לעצמו ציוד טיסה ובטיחות שתאמו את מידותיו וצרכיו. הוא אף שלח אחד מאנשיו לבסיס חצור, שבו גר, להביא לו את סרבלי הטיסה ונעלי צוות האוויר שלו וכן לבנים וגרביים.

יומיים אינטנסיביים אלה חלפו במהירות. באה שבת "בה מצאתי עצמי בבסיס עם חליפת דקרן וכלי רחצה, כשלאט לאט הולכת ונרקמת מלחמה, שאז עדיין לא ידעתי כמה מסוכנת וגדולה תהיה", סיפר רום למי. בצהרי היום קיבל רום אישור לצאת לטיסתו הראשונה בסקייחוק מדגם N (חדרמושב). זו היתה טיסתו השנייה בסקייחוק בכלל.

נזכר רום: "יצאתי עם מ' למטוס. קיבלתי הסבר על התא והצלחתי להגיע בכוחות עצמי עד עמדת ההמראה, שם נתקעתי למשך 20 דקות כשאני מצליח לסגור את החופה, למרות כל ההסברים בקשר. בסופו של דבר, הגיע מישהו מהטייסת וסגר לי את החופה מבחוץ. כשהתיישבתי על המסלול וביקשתי ההמראה, היתה השעה 14:00 בדיוק".

תשובת המגדל לבקשת ההמראה של רום: "חזור מייד לדת"ק. באים לתקוף את הבסיס". רום הסיע בחזרה לדת"ק והצליח להיכנס בסיוע היגוי הקרקע, לכיפה. בחוץ חיכתה לו מכונית שהביאה אותו מייד לטייסת.

"כשהגעתי לטייסת, מספר רום, "מצאתי טייסים רצים על המרפסת, לבושים בבגדי טיסה, חלקם עם מפות בידיהם, והבנתי שיש פה משהו, שאולי עדיין איננו מלחמה, אך ודאי שאיננו יומיומי. תפסתי טייס, שלא היכרתי, נושא מפות. לקחתי ממנו את המפות. לשאלתי, מה הוא עושה, השיב שהוא הולך לתקוף את מוצב 'בודפשט' שבתעלת סואץ, שאלתי אותו מי המוביל והוא נקב בשמו של כ'. הודעתי לכ' שאני אהיה מספר 4 במבנה שלו. הוא יוביל את המבנה, יענה לכל שאלה שלי ובכך יסייע לי להטיס את המטוס".

"המבנה שלי, מספר כ', "קיבל משימת תקיפת טאנקים, שהתקרבו למוצב 'בודפשט', שהיה בשליטת צה"ל. יוחה זו, שהיתה הראשונה של הטייסת במלחמה, גרמה להתרגשות רבה, לפחות אצלי כמוביל: הנה אנו הולכים באמת לגיחה במצב של מלחמה ומחפשים את הטילים שכלכך הרבה דיברו עליהם".

רום: "כך יצאתי לגיחה המיבצעית הראשונה במלחמה, כשאני מקבל מ' הסבר על המטוס פעם נוספת. מטוסי היה חמוש בשמונה פצצות ומצויד בשני בידונים. נאמר לנו לעשות תקיפת חתך. לא ידעתי בזמנו מה זו תקיפת חתך, כי באתי מטייסת ירוט. אך הנחתי, שאם אשב על המוביל לא אוכל לעשות את זה הרבה פחות טוב ממנו. היו לי באותם רגעים מספיק דאגות אחרות כמו לכוור מושגים כ-DIVE-TOSS (הפצצת מחשב מסוג מסויים) ותעיל (תצוגה עילית – הסקייחוק היה המטוס הראשון בחיל האוויר עם מערכת תצוגה עילית) מכדי שאתחיל להתעסק בשאלה האם אני יודע מה זה חתך או שאיני יודע".

כ': "יצאנו לגיחת חתך, שכללית כללה כניסה מאיזור בארדאוויל לאיזור מוצב 'בודפשט'. המטרה, תקיפת טאנקים מצריים שהתקרבו למוצב. קשה היה להות את הטאנקים בצורה

עשרים שנות סקיי הוק / מאת ישגב נקדימון צילם גיל ארבל

יש עתיד!





מדויקת מכיוון שהיו שם הרבה מאוד כלים, גם שלנו וגם של המצרים. לפי ההכונה של הבקר, ולפי הסימנים שהיו בידוני, תקפנו וביצענו יעף־חתף על הטנקים שהיו מפוזרים שם. לא היו, כמובן, שום נ"מ או טילי קרקע־אוויר באיזור – שזה היה רחוק מדי מהאזורים שבהם הוצבו כלים אלה."

רום: "היו לי קוריוזים רבים בדרך. הרבה מפסקים לא זכרתי להפעיל, והזכירו לי. בדרך חזרה מהתקיפה, כשהיתה בדיקת דלק על הקשר, ענו כולם שיש להם 4,000-4,500 ליברות. על מד הדלק שלי, שסוף־סוף הצלחתי למצוא, היו... 700 ליברות. עניתי מייד שיש לי 4,000 ליברות והתחלתי בחיפוש אחר 3,000 הליברות האבודות... אז הבנתי שלא שמתי העברת בידונים. מצאתי את המפסק המתאים ושמחתי לראות שמד הדלק אכן מתייצב על 4,000 ליברות. את הנחיתה בתל־נוף ביצעתי במהירות, שהומלצה בפני כמתאימה לחציית מסלול. כך סיימתי את הגיחה המיבצעית הזו שהיתה בה ראשוניות כפולה: ראשונה בסקיי־הוק וראשונה במלחמת יום־הכיפורים."

"בסופו־של־דבר, משלים כ", "היתה קצת הרגשה לא־נעימה, כי הבנו בבירור שטנקים מצריים נמצאים בסביבת מוצב שהיה בשליטתנו. כך החל להתחוויר לנו, אם כי די לאט, מהלך המלחמה שבא מאוחר יותר."

למחרת, ביצע רום את הגיחה המיבצעית השנייה שלו במלחמה. הפעם כמספר 6 בששייה, שיצאה לתקוף את שדה־התעופה מאנצורה שבמצרים. בגיחה זו נדרשה דממת אלחוט, כך שלא יכול היה לשאול דבר את חבריו בימן אמיתי.

"שלושה דברים הטרידו אותי במהלך הטיסה", הוא משחזר. "הראשון – בכל פעם שהפעלתי או הפסקתי את פעולתו של מפסק המרעומים, נדמה היה לי שנפלט כדור מהתותח (מאוחר יותר התברר שהמטוס סבל מתקלה בלתי שגרתית זו). השני – עמדות לעשות DIVE-TOSS, וחששתי שמא לא אוכל לשחרר את כל הפצצות, כפי שאכן קרה לי אתמול. והשלישי – כששאלתי לפני הטיסה איך עושים בסקיי־הוק השלכה כללית (של הבידונים והפצצות) לא הצלחתי לקבל תשובה מוסמכת מאף אחד מהאנשים שהיו אותו רגע בסביבה."

הטיסה מהתעלה עד למאנצורה נמשכת שש עד שמונה דקות. מספר תא"ל רום: "אני יודע, שמכחם לנו מיגים באיזור שדה־התעופה והלחץ הפועל עלי הוא רב. ואכן, כבר לפני המשיכה היו די הרבה מיגים באיזור מאנצורה. כשיצאתי מהתקיפה מצאתי עצמי לבד, מוקף על־ידי ארבעה או חמישה מיגים. שניים מהם חלפו אותי בצד ימין וכנסו לפני. שניים נוספים טסו משמאלי. כל זה מתרחש, ואני איני יודע איך עושים השלכה כללית, כדי שאוכל לנהל איתם קרב־אוויר בייעולות. התחלתי להשליך את הבידונים, כשאני בוחר תחנת־תחנה ומשליך בידון בכל אחת מהן. כשרציתי לשגר טיל, לא ידעתי איך עושים זאת. ככל ששיחקתי במפסקים, הטיל לא שוגר, והדבר היחיד שעשיתי זה לצלם מיג שישב במרחק של כאלף מטר לפני במשך הרבה מאוד זמן."

בדרך הביתה רדף אחרי מיג אחר. הוא תפס אותי ליד ביצות פורט־סעיד, שם ניהלתי איתו קרב־אוויר בן כארבע עד חמש דקות, כשאני מנסה להתחמק ממנו. בסופו־של־דבר, החלטתי 'להעיף' אותו קדימה. ואכן, הוא 'עף' והתייצב לדי. בשניה זו הפעלתי את כל המפסקים שהיו בתא לפני, כולל מפסק שהיה כתוב עליו GUN POD. כשלחצתי על ההדק נורה, אכן, צורר ההתותחים. באותו רגע שהמיג ראה את הצורר, פתח מבצר והסתלק. לאחר שהתנערתי גם ממנו ירדתי לגובה נמוך ופניתי לכיוון הבית, כשאני יודע אם הדלק שנותר במיכלי לאחר השלכת הבידונים, יספיק לי להגיע הביתה. זאת משום שלא ידעתי איך להתייחס לכמות דלק שנמדדה בליברות, לא ידעתי מהי תיצורכת הדלק של המטוס ולא שיערתי מהי המשמעות של 2,000 ליברות באיזור פורט־סעיד. אבל, הצלחתי להגיע הביתה פעם נוספת."

ממשך ומספר תא"ל גיורא רום: "כעבור שבועיים לימדו אותי על מחשב הניווט. כך, מדי פעם, כשהיה לי קצת זמן פנוי, הייתי הולך למטוס, ומישהו היה מלמד אותי על אחת ממערכתיו. האמת היא, שכשהגעתי לסוף המלחמה, כבר לא היו לי בעיות עם המטוס. הפכתי, בלתי־ברירה, די ספץ, לסקיי־הוק."

יפור המיוחד של סרן (מיל) א', טייס סדיר בטיסת במלחמת יום־הכיפורים, מהווה עדות מוחשית לאוירה ששררה בטיסת בימי המלחמה ולרוחם המיוחדת של אנשיה.

בבוקר ה־8 באוקטובר 1973, הוא היום השלישי למלחמה, התעורר א' באיזור. הוא הגיע לטיסת בתום תדריך הבוקר. הוא לא תוכנן לטוס באותה יחית בוקר. אך בניתיים התברר שחסר טייס לגיחה וא' שובץ למבנה.

מטרת הגיחה היתה תקיפת סוללות טילים מצריות. על ביצועה הופקדה ארמדה אוירית משולבת של עשרות מטוסים – סקיי־הוקים ופאנטומים. כל זוג סקיי־הוקים אמור היה להצטרף לזוג פאנטומים, ולכל רביעייה כזו נועדה נקודת־מטרה שונה.

כל איש צוות־אוויר יודע עד כמה חשובה ההכנה המוקדמת לטיסה: למידת הניווט, איזור המטרה וסדר הגיחה. עקב לחץ הזמנים נאלץ א' לצאת למטוס, כשעדיין לא הספיק להתכונן לטיסה במידה מספקת. אפילו את שעת ההמראה לא ידע. טרם צאתם, קיבלו הטייסים

מספר תא"ל רום: "אני יודע, שמחכים לנו מיגים באיזור
שדה־התעופה והלחץ הפועל עלי הוא רב. ואכן, כבר לפני
המשיכה היו די הרבה מיגים באיזור מאנצורה. כשיצאתי
מהתקיפה מצאתי עצמי לבד, מוקף עלידי ארבעה או חמישה
מיגים. שניים מהם חלפו אותי בצד ימין ונכנסו לפני. שניים
נוספים 100 משמאלי"





הוראה לבצע את הגיחה כולה, מהמראה עד נחיתה, בדממת אלחוט מוחלטת. אי נכנס למטוס ותוך כדי ההתנעה הספיק ללמוד את יעף התקיפה. כשהגיע למסלול ההמראה הצטרף לאחד ממבני הפאנטומים. סביבו המראו מטוסים בזה אחר זה, אך להפתעתו, מספר אחד שלו לא הגיע למסלול, כנראה מפאת קלקול. כתוצאה ישירה מכך הפך אי למספר אחד בכל ארמדת הסקייהוקים.

משחרר אי: "כאשר ראיתי את הפאנטומים מתחילים להמריא, המראתי גם אני, בדממת אלחוט מוחלטת. לאחר חציית חוף הבחנתי שמבנה הפאנטומים שהצטרפתי אליו אינו טס בכיוון שצוין לי על המפה. מסביבי טסו עשרות מטוסים ואני, הסקייהוק הבודד, צריך הייתי לבחור לי את המבנה המתאים. החלפתי מבנה. אך גם המבנה החדש לא טס בכיוון שצוין במפתי. החלטתי לעזוב ולצאת לתקיפה לבדי, לפי החומר שהיה ביד. התרכזתי במפה ורצתי אל מרחבי סיני, כשאני מרצה במיוחד מהמזב בו אני נמצא.

תקיפת טילים מתבצעת בשיטת הפינצטה. היא חייבת להיות מאוד מסודרת, אסור שיהיו דברים שבלפיה. המערכים צריכים לבוא זה אחרי זה. ברור היה לי, שאנו נמצאים במלחמה קשה ושכל גיחה כאן חשובה. לכן החלטתי לרבוך במשימה ולבצעה לבד.

התקרבותי לתעלה. לאחר יציאת הכיוון לתקיפה, ירדתי לטיסה מאוד נמוכה. ממש לפני ההגעה לתעלה ראיתי, מגובה 50 רגל, כוחות מצריים, כאשר את האויר סביב ממלא מסך אש רציני.

לפתע, הרגשתי מכה. הבנתי שהמטוס פגע. כתוצאה מהפגיעה איבדתי קצת את הכיוון. התארגנתי, חצייתי את התעלה ותוך כדי כך הספקתי לראות שכמות הדלק שלי יורדת. באותו רגע עדיין לא ידעתי זאת, אך הפגיעה היתה בכנף. החלטתי מייד: אשחרר את הפצצות ואחזור. פתאום, ראיתי שני טילים עפים לעברי מכיוון שעה 11 שלי. הבחנתי היטב בלהבה המאיימת ההולכת ומתקרבת אלי. משכתי כלפי מעלה, התהפכתי וצללתי כלפי מטה, כלפי האדמה. בעור שיני יציאתי מהצלילה הפראית הזו, כאשר הטילים חולפים ממני והלאה. נמצאתי כבר בצידה המערבי של התעלה והחלטתי, שוב, לנסות ולשחרר את החימוש בצורה יעילה. משכתי, כדי לתור אחר סוללה להפצצה ואכן מצאתי אחת. נכנסתי לתקיפה, אך הייתי נמוך מדי לשיחורו חימוש. מד הדלק הראה שהדלק אול מהכנפיים ולא היה לי די דלק לבצע יעף נוסף. עובתי את הגדה המערבית של התעלה ועל טיפות הדלק האחרונות נחתתי בשדה התעופה באל-עריש. שם נעשתה פחחות פרוביוורית לכנף המטוס ומיכלי הדלק מולאו מחדש. נכנסתי למטוס והמראתי חזרה, לבסיס הבית."

רקו, "אומרים הכל, "התגייס עם הטייסת." אומרים - ואינם רחוקים מן האמת. שבעה חודשים לאחר הקמת הטייסת הגיע אליה ברקו - חמש צעיר ומלא מרץ והוא משרת בה גם היום, כראש מחלקת חימוש.

"י"ב"

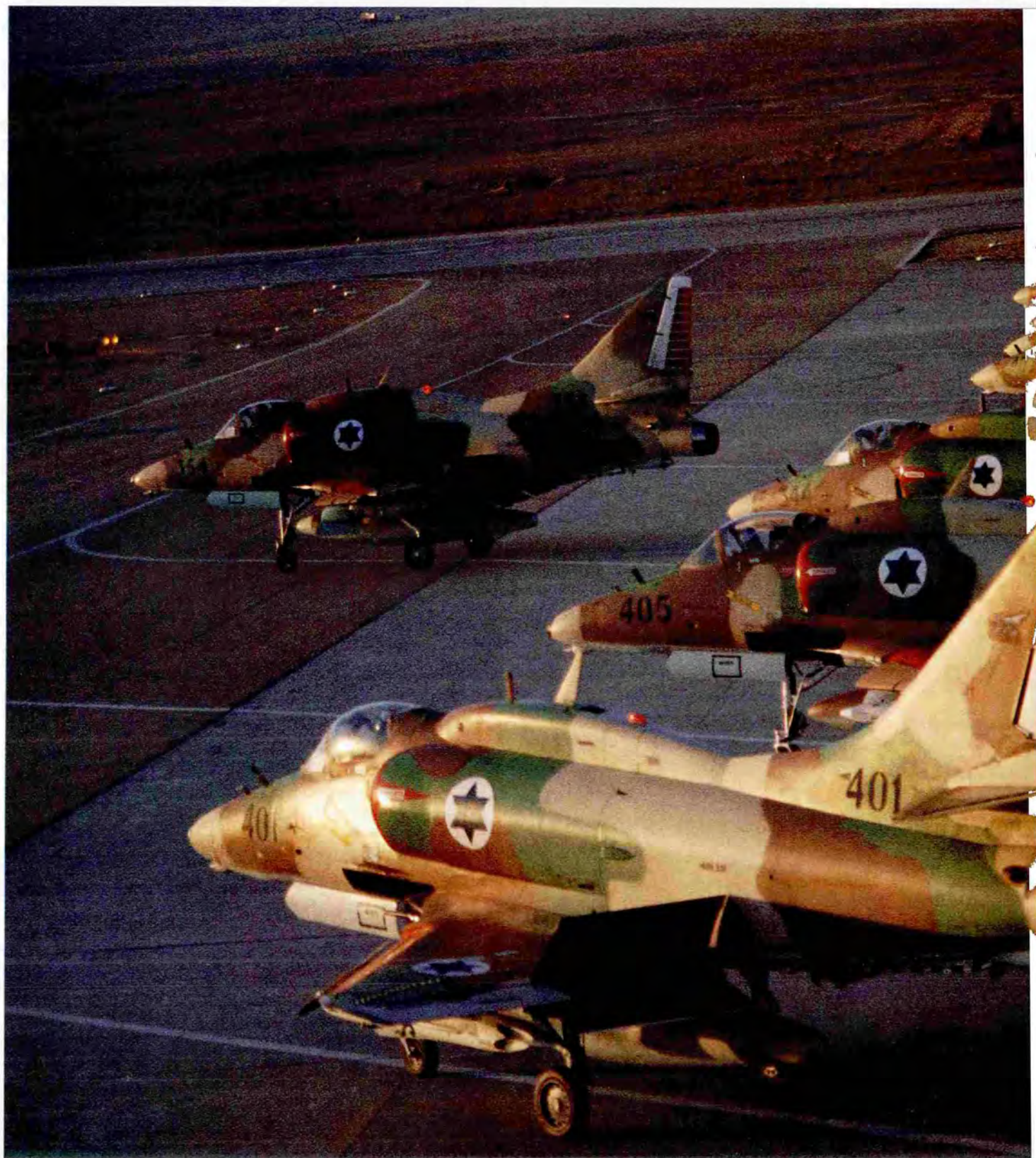
עשרים שנות הטייסת, לפי ברקו, מתחילות בעיצומה של מלחמת ההתשה - הרבה גיחות מיבצעיות, מטוס חדיש, טייסת חדשה, וצריך להוציא גם גיחות אימונים - אז עובדים ביום ועובדים בלילה.

"ביום רגיל, מספר ברקו, היינו יורדים לטייסת בסביבות שבע וחצי בבוקר, אך אם היית תוון, היית קם שעה וחצי לפני כולם כדי להכין את המטוסים לטיסה. היינו גומרים את יום העבודה כרגיל, סוגרים את הטייסת ועולים למעלה, למגורים. בערב, היינו הולכים לראות סרט בקולנוע, שם היה לנו מקום קבוע והיינו יושבים בו יחד, כל הטייסת. לצד המסך הגדול היה מסך קטן להקרנת שקופיות. פעמים רבות קרה, שבאמצע הצפייה בסרט היתה מופיעה שקופית האומרת: "טייסת הונב האדום - החוצה". אז היינו יודעים שהגיעה פי"מ (פקודת מיבצע) וצריך ללכת ולחמש את המטוסים. כך עבדנו עד אחרי חצות. לאחר העבודה הקשה, היה הציפור שלנו ארוחת לילה מאוחרת במטבח קצינים. מטבח זה נחשב אז להילטון של חיל האויר. והציפור שבציפור היו הביציות המגולגלות - שינוי מרענן יחסית לביצים הקשות, שאכלנו כל יום. בדרך למגורים היינו עוברים ליד מגורי טייסת המיסטרים השכנה ושרים לידם בקול רם "עגלה עם סוסה..."

בכלל, העבודה הקשה תרמה למוראל גבוה מאוד בטייסת. כשהטייסים היו חוזרים היינו עטים עליהם: "איפה היית?" "איך פגעת? כדי שנוכל לספר בבית, אחרי שידועו בחדשות..." עם הזמן, קיבל ברקו את ההסמכה לחתום על המטוס לפני יציאתו לטיסה. "את החתימה הראשונה שלי אני זוכר היטב", הוא אומר. "במשך כל הגיחה הייתי חרד שמא משהו ישתבש. כשהמטוס חזר בלי פצצות ועם מעט תקלות, נגולה אבן מעל ליבי וחשתי סיפוק רב". לאחר שתמה מלחמת ההתשה היו הימים לשיגרתיים יותר. הטייסת גדלה והמטוסים היו חדישים, כך שלא עוררו בעיות מיוחדות. "עם זאת, זוכר ברקו, היינו קצת 'מקללים' את תותחי ה-20 מ"מ שהיו מותקנים אז במטוס. בבוקר, היינו צריכים לחנוק אותם. החנקו, כשהוא זורם בלחץ, מקפיא את הצינור, ולך ותפרק את הדבר הזה בחורף כשכולו קרח..." ימי הרגיעה היחסית ומיעוט התקלות העניקו לגף הטכני, סוף-סוף, קצת זמן פנוי. "היה לנו גם זמן לשחק כדורגל, מחייך ברקו, "בין הדת"קים, בהפסקות. בשבתות, כשהיינו בתרונות, היו טייסים יורדים ומשחקים כדורגל עם החברה. בכלל, עם רבים מהם היו לנו יחסים מאוד חבריים וזה היה חשוב מאוד למוראל."

עד מהרה הגיעו ימי הפשיטות. "מה זאת אומרת שהיינו משתתפים?" שואל ברקו ומשיב:

א' נכנס למטוס ותוך כדי ההתנעה הספיק ללמוד את יעף התקיפה. כשהגיע למסלול ההמראה הצטרף לאחד ממבני הפאנטומים. סביבו המריאו מטוסים בזה אחר זה, אך להפתעתו, מספר אחד שלו לא הגיע למסלול, כנראה מפאת קלקול. כתוצאה ישירה מכך הפך א' למספר אחד בכל ארמדת הסקייהוקים





"היינו מכניסים תאים לכוונות, יושבים בדת"קים, מחכים ומחכים. אתה יודע שיש פשיטה ושאלך אחד בחוץ לא יודע על זה כלום. אתה יודע שאולי יודיעו על כך בחדשות, ואולי לא יודיעו, אבל בכל אופן, אתה שותף לסוד, וזו הרגשה טובה, המפצה על העבודה הקשה. פיצוי נוסף היה גם בגיבוש. אנשים היו יוצאים הביתה בסוף השבוע וחוזרים ביום שישי לטייסת כדי לבלות במועדון, במסיבות שנערכו שם."

ב־1972 חתם ברקו לשירות קבע כראש צוות חימוש. ב־1973 היה למטיס (מתאם בין הגף הטכני לגף הטיסה). בשנת ה'6 באוקטובר, כאשר פרצה מלחמת יום־הכיפורים היה ברקו משוּבץ לתורנות בטייסת.

מספר הוא: "באתי ביום שישי לטייסת וקיבלתי את התורנות שלי. כולם כבר יצאו הביתה. ישבנו, הצוות התורן ואני, בעמדת ההטסה, חושבים איך להעביר את הזמן. לפתע צילצל הטלפון. ענית. על הקו מפקד הטייסת, גיורא רום: 'ברקו, איפה דונגי' (הקצין הטכני)?' התחלתי לחפש את דונגי ולא מצאתי אותו. הודעתי חזרה: 'מצטער, לא מוצא את דונגי'. מפקד הטייסת: 'אני זקוק לכתובות של כל אנשי הגף הטכני, ואני צריך אותן דחוף'. הייתי אז רב־סמל צעיר. חיפשתי את רשימת הכתובות ולא מצאתי. כשעה לאחר־מכן הופיע דונגי בעמדה. הודעתי לו שמפקד הטייסת מחפש אותו באופן דחוף. הוא הלך אליו. כעבור זמן־מה ירד לעמדה, התיישב ואמר לי: 'ברקו, מחר תהיה מלחמה'. הוא היה רציני, ואני ראיתי שהוא לא צוחק ובאותו רגע השיער סמרו. גם עכשיו כשאני־זוכר זה, נעשה לי קר. למשך כמה שניות הייתי בהלם. דונגי, מעשי, אמר מייד: 'צריך להביא אנשים מהבית'."

לאט־לאט התחילו להגיע אנשים לטייסת. התחילו להוריד פקודות מיבצע. הצוות התורן התחיל לעבוד ולחמש את המטוסים. בערב היו המטוסים חמושים לתקיפת־מנע. הלכנו, כל החברה, לביתו של הקצין הטכני. שקט. אין אורית מלחמה, אין כלום. ישבנו שם במשך הערב והלכנו לישון. למחרת בבוקר ירדנו לטייסת. ישבנו בדת"קים והתבשרנו שהמלחמה תפרוץ ב־6 בערב. הגיעה השעה 2 בצהריים והפאניקה חונגת. צפירה, טייסים רצים, אני אומנם בעמדת ההטסה למטה, אך מספרים לי שהמטוסים הסיעו וחזרו, הסיעו וחזרו. פקודות המיבצע החלו להשתנות, וכל שינוי כזה משמעותו מבחינת הגף הטכני – עבודה רבה. במסגרת התפקיד שלי הייתי קרוב לקשר. התלהבתי ממפקד הטייסת החדש, שמעתי גם מי לא חוזר. מילואימניקים התחילו להגיע מהבית. נכנסנו למיין שיגרה שכזו: מחמשים את המטוסים, הם יוצאים, חוזרים, מחכים לפ"מ, מקבלים אותה, שוב מחמשים וחוזר חלילה. האנשים עבדו קשה מאוד, נפלו מהרגלים. היה איזה פנצ'ר בטייסת, שהיה מעיר את אנשיו עם רמקול, כי פשוט לא יכלו לקום."

על נפילת מטוסים אומר ברקו: "כשנפול מטוס, ולא משנה מאיזו סיבה, זו מכה לגף הטכני. הגף כאילו יושב שבעה על המטוס. ראש באדמה. מיואשים. אנשים מתחילים לבדוק את המטוסים מעל ומעבר למה שכתוב במערך. מתייעצים אפילו על דברים של נדמה לי. הדבר היחיד שיכול לנחם הוא שהטייס נטש. אז, אתה יכול לראות את כל אנשי צוות הקרקע עוקבים אחרי כל פיסת מידע שמגיעה. באים לשמוע מה קורה, מה חדש, שואלים, לא מרפים מזה."

מיבצע שליג התחיל ב־6 ביוני 1982. הטייסת יצאה לתקיפות רבות, נזכר ברקו. "היתה לנו הרגשה שהטייסת כל הזמן תוקפת, ושהיא מוציאה יותר גיחות־תקיפה מכל שאר הטייסות. בתחילה, לא הגיעו אנשי המילואים ואת כל העבודה היינו צריכים לבצע לבד: גם לחמש, גם להשלים את מה שכבר נצרך. את הכל היינו עושים בלילות. היה מוצאי־שבת אחד בו חשבתי שהאנשים עומדים ליפול מהרגלים. הטייסת הוציאה הרבה תקיפות. אנשי הגף הטכני עבדו ועבדו, והמילואימניקים לא הגיעו. ביום ראשון הם התחילו להגיע וגם קצב התקיפות ירד מעט, כך שזה הסתדר איכשהו. מיבצע היה די ארוך, אך לא היה בו אותו לחץ יומיומי כפי שהיה במלחמת יום־הכיפורים. הפעם היה הכל הרבה יותר נגוע."

בשלב מסוים עברה הטייסת לבסיס בדרום הארץ. "רוב האנשים הסכימו לרדת", מספר ברקו. "הבעיה לא היתה הטייסת. אותנו, אנשי הקבע, הטרוד מקום המגורים העתידי שלנו. לבסוף הוחלט על מקום מסוים שהוכח כמוצלח מאוד."

עם הגעת מטוסי היירוט המתקדמים שוב אין טייסת הסקייהוקים נמצאת בחיל־האוויר במה שקרוי הקו הראשון. וברקו נאלץ לוותר משהו על המיבצעיית האינטנסיבית. על כך הוא אומר: "ודאי שמיבצעים חסרים. לכן, בכל פעם שאתה מקבל פקודת מיבצע, אתה בודק את המטוסים איך ספור פעמים כדי להבטיח במאה אחוזים ויותר... שהגיחה תצליח ושהגדולים, שם למעלה, לא יגידו: 'הם פישלו בתקיפה האחרונה. תנו להם לנח'."

לא רק הזמנים השתנו, גם הנוער המגיע לגף הטכני השתנה. "הנוער שבא היום", אומר ברקו, "הוא מאוד מתוחכם. הם יודעים הרבה דברים שבני דורי כלל לא התעניינו בהם. בזמני, אולי, זו היתה נורמה: עובדים קשה, עובדים קשה, עובדים קשה. כשבמטוסים הותקנו תותחי ה־30 מ"מ, התעוררו הרבה בעיות טכניות. הבן־אדם ידע, שאם יש בעיה, צריך לטפל בה. הוא ישב עם פאס בנים, אבל עבד על התותח, לפעמים כל הלילה, כדי לסדר אותו. היום, הבהור ישקול אם להשאיר את זה למחר, ולבית יהיה משקל רב יותר אצלו. אבל בסך־הכל הם חברה טובים, עושים את העבודה כמו שצריך, ואני בטוח שכשיצטרפו אותם הם יתנו את כל מה שיש להם."

(המשך בעמוד 91)

"נכנסנו למיין שיגרה שכזו: מחמשים את המטוסים, הם יוצאים, חוזרים, מחכים לפ"מ, מקבלים אותה, שוב מחמשים וחוזר חלילה. האנשים עבדו קשה מאוד, נפלו מהרגליים. היה איזה פנצ'יף בטייסת, שהיה מעיר את אנשיו עם רמקול, כי פשוט לא יכלו לקום"



שעות בחייו של מפקד טייסת

ניפגש באויר

מאת דפי ויטלר

Uשרים וארבע שעות בחייו של מפקד טייסת: 14 גיחות אימון, 14 תדריכים ו-14 תחקירים. סא"ל ג', מפקד הטייסת, מנהל ושוטל בחייהם של מאות אנשים ובמטוסים ששוויים מוערך במאות מיליוני דולאר.

הלילה הקודם טרם חלף וכבר מגיח יום חדש וגדוש פעילות מיבצעית, שאינו צפוי להסתיים, מבחינתו של סא"ל ג', לפני הערב. מזל, אולי הליך לה, לפני השינה, יזכה סא"ל ג', מפקד טייסת ואבא, לראות את ילדיו ערים. מוקדם בבוקר, גבישי הקרח עדיין מכסים את השמשה הקדמית. במכונית נוהג סא"ל ג' ומזומזם בעירנות. אין להכיר שבשעה שתיים לפנות בוקר, לאחר יום עמוס לעיפה, עוד הספיק לבקר בדת"קים ויודא שהכל כשורה. הטייסת עומדת דוממת, בחדר המיבצעים דולק האור, סא"ל ג' פותח את הדלת, שנענית לו ברצון, מדליק בעצמו את האורות ויורד למיבצעים. הדי "בוקר טוב" נשמעים מכל עבר וריח הקפה עומד באויר. מתחיל עוד יום של חול בחייו של מפקד טייסת F-16.

הדואר זוכה לטיפול מסור, פקידת המיבצעים נכנסת ללא כל היסוס לחדרו של המפקד עם מיברקי הבוקר. סיגלית וטלי, הפקידות, אומרות: "אין כל פחד או חשש להיכנס לחדרו. ג' הוא אדם ישיר וענייני, שאינו דוגל בגינוני טקס מיותרים - תמיד כשצריך אותו יש לו זמן. קשה למצוא אותו יושב הרבה במשרד, אך כשימצא, יידע לתת הרג"ש טובה. להקשיב ולעזור."

אנשי הטייסת מתאספים בהדרגה ומתחילה הפעילות, נכנסים לתדריכים ויוצאים לטיסות. בין תדריך אחד למש"נו נוטל סא"ל ג' את מכוניתו ויוצא לקבל אישית את מפקד חיל-האוויר, האלוף אביוהו בן-נח, שהחליט לטוס היום בטייסת.

הכל רוחשים לו אמון

שמונה וחמש דקות: האלוף בן-נח נכנס לטייסת ומיד אחריו שאר טייסי המבנה לתדריך לקראת הגיחה, מפקד

הטייסת יוביל את מפקד החיל. המפות נפרשות והיעדים מוגדרים. אומר סרן ח', מילואימניק: "הטייסת מנוהלת ביד רמה, בידי מוביל מבנה מיקצועי ואמין. אדם, שכאשר זקוקים לו, תמיד נמצא. יש לו אופי של 'פיטר', דבר מחייב מתוקף מעמדו. ג' מקפיד מאוד על כללי הבטיחות בטיסה, מדגיש מאוד את הנושא ובהחלט מהווה דוגמה אישית. אתמול, למשל, הוריד עצמו מטיסות לילה משום שחש עייפות."

התדריך הסתיים והרביעייה יוצאת לדת"קים, אין זמן אפילו לקפה של הבוקר. שוקו בשקית ביד אחת וביד השנייה הגה המכונית. האלוף בן-נח וסא"ל ג' מחליפים מבטים חטופים - "ניפגש באויר".

סא"ל ג' מגיע לדת"ק והטכנאים עטים עליו. הוא מתייך ומתברך, נראה שיש להם שפה משותפת. כשמסיימים לחגור אותו למושב, בתוך הרעם הרר טט של ההתנעה, אומר לי אחד הטכנאים: "סא"ל ג', בחור זהב."

בתום התחקיר שלאחר הטיסה פורש מפקד החיל ללא טקסיות מיותרת והטייסת כאילו לא התרגשה כלל. סא"ל ג' יורד למיבצעים. התדריך לקראת הטיסה הבאה מסובך יותר. הוא מקשיב וקוטע, מסביר ומפרט. כל עוד הוא במקום שעניי הטייסים נשואות אליו. "הפנייה תהיה בגובה ארבע מאות רגל או אחריו", שואל אחד הטייסים. סא"ל ג' חושב, מצית סיגריה - ולבסוף מחליט. אף אחד בחדר אינו מערער על דבריו. יש לו כל הזכות להחליט ולפקד, וזה, כך נראה, נובע מהאמון שרוחשים לו הכל. צהריים - תחקיר יומי, מסכמים את הפעילות היומית, ובכלל זה הפעילות

שבוצעה בצהריים. סא"ל ג', המוביל, ושלושת חבריו למבנה עברו בריכוז על היעדים שהוגדרו להם ולמדו את כל המטרות ביסודיות רבה. "אין הערות לגבי המבנה. לטעמי, אני אוהב אותו יותר קדימה, יותר קרוב, אבל היה בסדר - היה נוח לראות. דלק - עודף, כפוי." לסגן א' היתה זו גיחת האימון השנייה ולסגן ש' - השלישית. סא"ל ג' מתחקר אותם לפרטי פרטים. המס"קנה של הצעירים, שהיה חשוב לצאת לאתר ולו רק בשל הכרת השטח. על פני הצעירים עולה חיוך כשסא"ל ג' אומר: "בשבוע הבא נמשיך."

"רוחו של ג' שורה על הטייסת גם כשהוא אינו נמצא בה," אומר סרן א' מילואימניק: "מרגישים בנוכחותו כשמשוויים את המצב לאוירה שהיתה כאן פעם. ג' הוא בחור שייקח את כל הסיכון על עצמו ויעשה זאת בשמחה." ארוחת-צהריים חפוזה במועדון. אנשי הטייסת צוחקים והמפקד קם לקחת לעצמו תוספת. מייד לאחר סיום הארוחה הוא נכנס שוב לתדריך, קופץ למשרד לראות מה שלום הפקידות, מצידן בהודעות ומבקש מסיגלית שתחזיר צילצול לכמה אנשים. בדרך המהירה שרד למיבצעים הוא עונה לטלפון הראשון, למתקשר השני יאמר כבר שהוא נמצא בטיסה ויצלצל שוב כשינחת.

האדם שמאחורי המפקד

סא"ל ג' יורד מהטיסה, אנחנו איתו בחדרו, אחר-צהריים כבר נותן אותו-תיו, השמש נושקת להרים, ניתן לשמוע את ערוצי הקשר של הטייסים שבאוויר. מהמגדל מדווחים שיש במטוס

תקלה, סא"ל ג' מכוון את הקשר, בקור רוח מעביר הוראות לטייס לגשת להק"פה נוספת, מעיין לאיטו בדואר כשאר זניו קשובות לערוצים. כשמגיעה ההודעה מהמגדל שהמטוס נוחת הוא מחייך לשמע רחש המטוס הנוגע בק"קע.

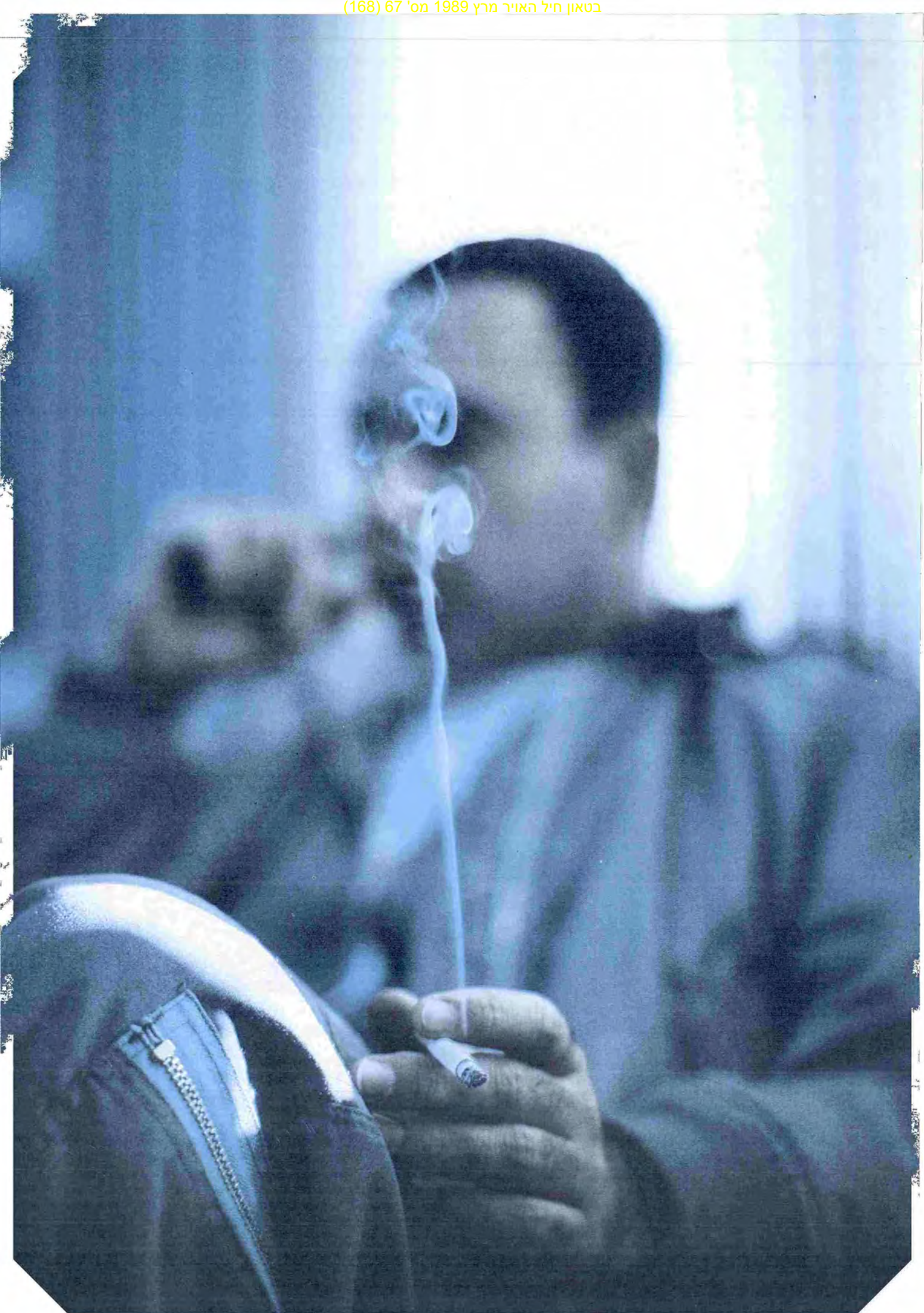
סא"ל ג' מספר קצת על עצמו: "אני נהנה מאוד מפקיד על הטייסת. אך המחיר שהמשפחה משלמת גדול. בשנה הבאה אקח, כנראה, 'פסק-זמן' ואחזור לאוניברסיטה. איכותו של מפקד נמדדת לא רק בתיקורת עם האנשים שבטייסת, טכנאים כטייסים, כי אם גם באי-מוני טיסה. המטרה היא להכין את הטייסת לחימה באמצעות אימונים נכונים, גיבוש חברתי ותורת לחימה. גורמים ממריצים שעוזרים מאוד הם האוירה הנגיחה והסדר והניקיון. עיקר ההתעסקות שלי ממוקדת בענייני טיסה, אבל גם כשהמטבח מלוכלך אני מוצא לנכון להעיר. אני מופקד כאן על מאות, כולל הצוות הטכני. המטרה שלי אינה להיות פופולארי. אני מפקד בד"כ קבלת הלגיטימציה מהאנשים, זה קורה כשהאנשים מכירים בך כאדם פתוח לדברים, כאוטוריטה מיקצועית, כאיש מיקצוע והכתיב-חשוב - כאדם בטייסת אני הסמכות הכללית. אומנם לא תמיד אני ממש בטוח בעצמי אבל במקרים כאלו אני דווקא די גאה להציג בפני האנשים את הספקות..."

טייסים מספרים שאף פעם אינו מהסס להוביל גיחה ותהיה המסובכת ביותר. המשוב שמקבל מפקד שמשקיע את המיו ולילותיו בטייסת הוא קידומו מהפקידים. אומר סא"ל ג': "הצעירים כיום לא נוטים לפרגן, זה חלק מהעניין. אני לא מחפש מהם משוב, בסוציולוגיה אני רואה מה הם חושבים."

בחדר המיבצעים דולק תמיד האור, כולם תשושים, היו יומיים קשים, כולל טיסות לילה. סא"ל ג' מסיים לעבור על הדואר ומצית סיגריה אחרונה. יש עוד המון דברים לעשות, אבל חייבים גם להיות בבית. חייבים, כי רוצים. דלת הטייסת נסגרת מאחוריו, בעוד כעשר שעות כבר יהיה שם שוב. "התמורה היא האתגר, וחברים - הטייסת", הוא מסכם.

"אני רואה אדם מאושר"

מפקד הטייסת הוא גם בעל ואב לשלושה. מספרת רעותו הדס: "קשה לכולנו, העומס הזה, חלוקת התפקידים - מפקד/אב, אבל הסיפוק שיש לו מהעבודה שווה לנו הכל. יש לנו שלושה ילדים, הקטן בן חמישה חודשים. אתמול, לדוגמה, לא חיכיתי לו. לעיתים הוא מגיע ממש מאוחר. אני מסתכלת עליו כעל בעל ורואה אדם מאושר. לפעמים הוא בא עם העבודה הבינה בעיקר בעניין של אנשים, הוא טיפוס רגיש, שלוקח ללב. זה אולי הדבר היחיד שלא מתאים לו בתפקיד המורכב הזה. טוב לי לראות אותו מאושר, ולחשוב ביחד איתו על עתידו בצבא."





פאטריוט גדול

פרסום ראשון: חיל-האוויר שוקל הכנסתם של טילי נ"מ פאטריוט לשירות בכוחות הנ"מ. בשלב זה הפאטריוט הוא טיל הנ"מ היחיד שהוכיח יכולת ליירט גם טילי קרקע-קרקע

מאת יואב וינוגרד

ה

ה-י-ה-א-ו-י-ר שוקל להכניס את מערכת טילי הקרקע-אויר האמריקנית המצוידת פאטריוט (PATR-IOT) למערך ההגנה האוירית שלו. ייתכן כי זאת תהיה המערכת שתוביל את מערך הנ"מ בשנות התש"ע. המיגבלה העיקרית הנוכחית היא תקציבית בעיקרה, שכן כל מערכת פאטריוט עולה עשרות מיליוני דולארים.

"מערכת הפאטריוט היא מערכת טילי הנ"מ הטובה מסוגה בעולם," אמר בראיון מיוחד לטאון חיל-האויר מפקד כוחות הנ"מ תא"ל אורי רם. "זוהי מערכת שהושקעו בה זמן, כסף ומחש"בה רבים במטרה להחגבר על פער של שני דורות שהיה קיים במערכות טילי

ה-ק-ר-ק-ע-א-ו-י-ר האמריקניות מסוג גה. כיום הולכת ונעשית מערכת הפאטריוט למערכת הטק"א המרכזית בארה"ב ובמדינות המערב. עיקר הגנת הנ"מ של ברית נאט"ו באירופה מתבססת, ותתבסס בעתיד, על מערכות פאטריוט."

מערכת הפאטריוט היא מערכת טק"א לטווחים בינוניים וארוכים, ולגבהים נמוכים עד גבוהים מאוד. הטווח המירבי של הפאטריוט הוא כ-160 ק"מ, כנגד מטרה המתמרנת כ-8 ג'. מעטפת ההעסקה הריאלית היא קטנה יותר, ויכולה להגיע ל-80 ק"מ באוירה של שדה-קרב (לוחמה אלקטרונית וכו'). יצרנית המערכת היא חברת "רדייטאון", וקבלנית-המשנה היא חברת "מארטין מאריאטה".

יחידת האש (סוללה) של הפאטריוט מורכבת ממספר תתי-מערכות: מכ"ם מוחז פאזה (PHASED ARRAY RAD-AR); עד שמונה כני-שיגור, כשמכל כני-שיגור ניתן לשגר ארבעה טילים; מרכז בקרה והעסקה (ENGAGEMENT CONTROL CENTER); יחידת תיקשורת נתונים (ANTENNA MAST GROUP) ויחידת כוח לצורך עבודה במבנה גדודי קיימות שתי תתי-מערכות נוספות: מרכז נתונים ועיבודים (INFORMATION AND COORDINATION CENTRAL); ומרכז תיקשורת (MUNICIPATIONS RELAY GROUP). סוללת הפאטריוט בנוייה בטכנולוגיית מתוחכמות מתקדמות, המאפשרות

הפסדי גרר מיוזעריים בלבד. תום התהליך מתבצע בהנחיית כיות חצי-אקטיבי. קיימות צורות עקיבה וכיות על מטרות מפריעות, כגיבוי לאופן הפעולה הרגיל.

תפקידי המכ"ם הרב-תכליתי, שהוא המתקדם מסוגו בעולם, הם: חיפוש המטרה וגילוייה; זיהוי המטרה; עקיבה אחר המטרה; עקיבה אחר הטיל; הנחת יית הטיל אל המטרה.

המכ"ם בעל האנטנה מסוג PHASED ARRAY, וכתוצאה מכך מושגים כמה יתרונות: האנטנה סטטית (לא מסתובבת); בתוך מערך האלמנטים המרכזיים את האנטנה ניתן ליצור ברזומנית מספר אונות מכ"ם המאפשרות ביצוע ברזומני של כמה משימות; מהירות שינוי מקום האונה גבוה ביותר; היכר לת לשנות את מי קום האונה בו בזמן בהגבהה ובציוד.

המכ"ם תלת-מימדי, כלומר הוא מספק נתוני טווח, אזימוט וגובה, פלוס נתונים נוספים. זמן התגובה קצר ביותר, ומאפשר התמודדות עם מטרות POP-UP בטווחים קצרים יחסית.

המכ"ם "מסתכל" בכיוון מוגדר, ויש לו בגילוי וזוית

כיסוי של 90 מעלות לכיוון הגיורה העיקרית, ו-15-25 מעלות, כתלות בטווח, בהגבהה. בעקיבה זוויית הכיסוי גדלה ל-120 מעלות, וזוויית ההגבהה גדלה ל-83 מעלות. המכ"ם אינו סוקר ב-360 מעלות.

מה באשר לצד השני - זה שמאחורי המכ"ם? התשובה: זאת כבר המדינה שלך, וחוצץ מזה - סוללות אחרות יכולות לתת טלולה גיבוי מ"מי. גם הטווחים הגדולים, שבהם ניתן לגלות את המטרה, הם צד בעניין. אכן, זהו מכ"ם של שנות התשעים והאלפיים המסוגל לעבוד ולהתקיים בתנאים קשים מאוד ללחימה בתחום של ל"א. לשם כך הוכנסו בו תכונות רבות, המאפשרות יכולת זאת.

המכ"ם נועד להתמודד בהצלחה, מבחינת הטכנולוגיות שלו, באיומים הקיימים היום בזויה: הן מבחינת ל"א והן מבחינת גילוי, הכולל את כל סוגי

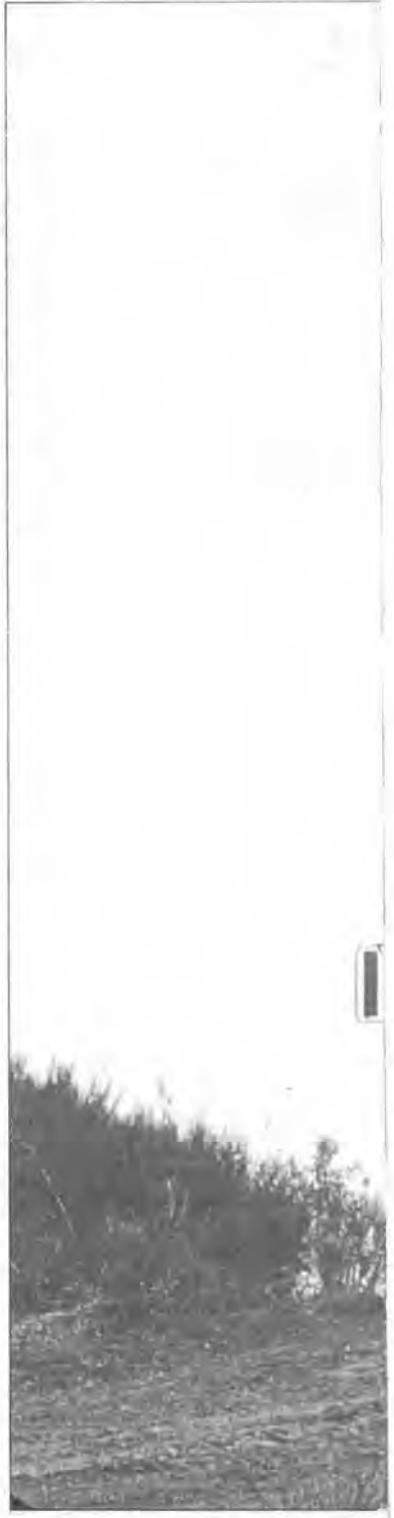
לה להתמודד עם איומי שנות התשעים ושנות האלפיים. היא נהנית מרמת מיחשוב גבוהה, מטילים היפרסוניים, מעיבוד אותות סיפרתי, וממכ"ם PHASED ARRAY מתוחכם ויעיל במיוחד.

זמני התגובה של הפאטריוט מיוזעריים וטובים מאלה של מערכות הטק"א האחרות. גם קצב האש מצויין: כל 1.6 שניות ניתן לשגר טיל על אותה המטרה. סוללת הפאטריוט אף אינה "מתעייפת" אחר שיגורים רבים.

טיל הפאטריוט נמצא בתוך תרמיל חתום, ומורכב על משגר, יחד עם זבילו. לאחר השיגור מרכיבים על המשגר זביל חדש ובו טיל, כשבזביל הישן ניתן להשתמש שוב. הטיל מונע על-ידי מנוע ראקטי חד-שלבי, והוא



בעל ארבעה מישחתי-היגוי. מערכת ההנחיה מבקרת את טיטת הטיל לפי השלבים הבאים: קדם-שיגור, בו מקבל הטיל נתוני שיגור ראשוניים הנשמרים בזיכרון. על-פי נתונים אלה, טס הטיל עד לנקודת הביניים בה הוא נקלט על-ידי המכ"ם. לאחר-מכן הוא מונחה עד לנקודת הביניים הבאה, הקרובה לנקודת המפגש. מנקודת ביניים זו עובר הטיל למוד הנחיה סופי שבו מאיר המכ"ם את המטרה בגל-הארה מיוחד לצורך הנחת יית הטיל. באותו זמן מופעל כטייל מקלט לגילוי הארה. עם קליטת נתוני המטרה על-ידי הטיל, משודרים אלה, לאחר הצפנה, בחזרה למכ"ם, בו מתבצע עיבוד נתונים המתקבלים מהטיל, ועל-פיהם משוגרים נתוני הנחיה לטיל. תהליך זה נמשך עד ליירות המטרה. את מרבית מעופו עושה הטיל בהנחת יית פיקוד, לפי חוק הניווט היחסי, בתוספת עיצוב מסלול במישור האנוכי, כך שחלק גדול מדרכו הוא עובר בשכבות גבוהות של האטמוספירה, תוך



למעלה מימין: משגר נייד לפאטריוט: ארבעה טילים המשוגרים מתוך המאוז. **למעלה משמאל:** מול צג ההפעלה של הפאטריוט: לא פחות מ-100 מטרות ברזומנית. **משמאל:** סוללת פאטריוט פורסת: המכ"ם משמאל, קרון הבקרה מימין



המטוסים, גם בעלי חתימת מכ"ם קטנה במיוחד. בכך הוא מספק תשובה נאותה למטוסים המערביים והסובייטיים המתקדמים ביותר.

המכ"ם יכול לסמן על צגו בריזמית לא פחות ממאה מטרות, ולהנחות, בריזמית, תשעה טילים לעבר תשע מטרות שונות, כמתוכנן שלוש עשויות להיות כביית סופי, כלומר - בשלב האחרון של תהליך הביות (שבו דרושה יותר אנרגיה מצד המכ"ם). סוללת הוק, לדוגמה, יכולה להעסיק בריזמית רק שתי מטרות.

במערכת הפאטריוט חלה, למעשה, מהפכה טכנולוגית זוטא בתחום הראי-דאר, כשהמכ"ם שלה מבצע, בחלוקת זמן ובפיקוח ממוחשב, את כל הפעולות המבוצעות בהוק על-ידי מספר רב של מכ"מים דו-מימדיים, הנזקקים להפעלה על-ידי כוח-אדם רב.

כוח אש מוכפל

גם עיבוד הנתונים, השליטה ובקרת האש מתבצעים בפאטריוט ביחידה אחת, ולא בשתיים, כמו בהוק. מערכת הפאטריוט אף מכילה הרבה פחות רכיביים מאשר מערכת ההוק. יתרון גדול בנושא האחזקה. כשיש פחות רכיבים ברור שפחות רכיבים עלולים להתקלקל, ודרושים פחות חלפים ופחות כוח אדם מתחוק. לפיכך נגרם חיסכון משמעותי: בזמן, בכסף ובכוח-אדם. סוללת פאטריוט דורשת הרבה פחות טכנאים מאשר סוללת הוק.

כוח האש של מערכת הפאטריוט גדול בצורה משמעותית לעומת כוח האש של שאר מערכות הטק"א מסוגה. הוא מבוסס על שני גורמים עיקריים: (1) יכולת העסקה והנחיה סימולטאניים; (2) זמן מעוף קצר ביותר של הטיל. טווחי הגילוי והשיגור גדולים בהרבה ממה שידע עולם ה"נ"מ המערבי עד כה, וישנה אפשרות ל-32 טילים להיות מוכנים לשיגור בכנ"שים, לעומת 18 במערכת ההוק.

יתרון נוסף שיש לפאטריוט הוא כושר ניידות גבוה. כתוצאה מכך משתפר, בין השאר, כושר השרידות שלו. יכולת ההתמודדות שלו עם מטרות בגובה נמוך - גבוהה. זאת בזכות מספר גורמים: (א) זמן תגובה כולל נמוך ביותר (כולל זמן מעוף הטיל); (ב) טווח מינימום יעיל נמוך מאוד; (ג) כוח הרג גבוה בגובה נמוך (גם בזכות עיצוב מסלול הטיל); (ד) כוח-האש הגבוה.

גם תחום הזע"ט (זיהוי עמית/טורף) - מוצלח. בתחום האימונים הסימולטאניים, נמצא במערכת הפאטריוט דמיון משוכלל ומתוחכם, שהוא חלק אינטגרלי ממנה (נמצא בכל יחידת-אש היוצאת מפס הייצור).

שילוב עם הוק

מערכת הפאטריוט היא לא רק בעלת חסינות ל"א, אלא אף בעלת יכולת התמודדות (הגנה) מפני טילי האויר-רקע ARM.



טיל נגד טיל: בניסוי שנערך ב-7 בנובמבר 1987, שוגר טיל פאטריוט נגד טיל אחר שדימה טק"ק סובייטי, ויירט אותו. היירוט התקיים בגובה של 25,000 רגל, וטיל המטרדה הושמד לחלוטין. משמאל: 2 הטילים לקראת המפגש. מימין: הפיצוץ



הדומות יחסית לטק"ק הסובייטי. כאשר שוגר טיל פאטריוט לעבר טיל לאנס, חלף הפאטריוט במרחק החטאה נמוך ליד הלאנס, ופגע בחלק האחורי שלו. טיל הלאנס הוטס ממסלולו, ונפל ב"נפילה חופשית".

השלב הראשון של סיכול משימה, הושג איפוא. כיום, הפאטריוט מסוגל לגרום לחלק נכבד מטילי הקרקע-קרקע לסטות ממסלולם, ולעיתים אף להשימדם. המערכת יעילה כיום, למשל, כנגד הטק"ק מסוגים: S.S-21, S.S-23, סקאד וסקאד-B. ניתן אף לציין, כי פעולת המערכת כנגד טילי קרקע-קרקע, לא מונעת ממנה לפעול כנגד מטוסים, בריזמית.

פיתוחה של פאות השינויים השנייה החל בחוזה בין חברת "רייטאון" לצבא ארה"ב באוגוסט 1986. בפאה הזאת, המורכבת יותר, מבטיחים השמדת טי-לים.

ניסוי מיבצעי ראשון במסגרת שלב הפיתוחים השני נגד טק"ק נערך ב-4 בנובמבר 1987. הטיל שנבחר הפעם כמטרדה היה ה... פאטריוט. שוב, מכי וון שהוא מוכיח, יחסית, בתכונותיו את הטק"ק הסובייטי. פאטריוט-המטרדה אותר על-ידי המכ"ם מטווח גדול. גם ניסוי זה הוכתר בהצלחה, כשהפאטריוט יירט פאטריוט בגובה של 25 אלף רגל, במרחק של כשבעה מייל מהסוללה. הרשיק אכן התפוצץ כרצוי, והשמיד את המטרדה.

אם כן, כל יתרונותיה הרבים של מערכת טילי הפאטריוט מצביעים על כך שישנה מערכת טק"א בעלת פוטנציאל גדול לחיל-האויר. מערכת המסוגלת להתמודד בהצלחה עם כל סוג מטוס הקיים היום, ועם חלק נכבד מהטק"ק, כשבעתיד הקרוב יהיה מסוגלת לייירט גם את השאר.

מערכת רבת-כלתית זו פועלת ברוב המיגבלות הקיימות בעולם התעופה המסוגלת (ל"א, מזג-אוויר וכו'). היא מסוגלת לגלות את המטרות רחוק, ולהפילן רחוק, ואף לטפל באותה מטרדה מספר פעמים - במקרה שלא מצליחים לפגוע תחילה, יש עוד הזדמנויות.

לאחר שבצבא ארה"ב ובנאט"ו כבר משמש מערכת הפאטריוט את מערכי ההגנה האוירית, מוכנס פאטריוט לשיירות גם במדינות מערביות נוספות, כיפאן, איטליה ונורבגיה.

חיל-האויר בוחן בריזמית רכש של סוללות פאטריוט. שר הביטחון, יצחק רבין, בחר את המערכת בביקורו האחרון בארה"ב.

מסכם תא"ל אורי רם: "מערכת ההוק נמצאת אצלנו זה זמן רב, ואנו צריכים להחליט מה תהיה מערכת הטק"א המרכזית של חיל-האויר בעתיד. לכן, בין השאר, אנו בוחנים את מערכת טילי הפאטריוט מבחינת התאמתה אלינו, מבחינת אמינות הטכנולוגיות, כפי שהן מתפרסמות, ומבחינת היכולת לשלב אותה בתוכנית הרכש של צה"ל.

אחד החסרונות של המערכת, לצד היתרונות הרבים, הוא שהמערכת יקרה מאוד. בגלל מחירה הגבוה, למרות כל היתרונות, אנו עדיין מתלבטים.

S.D.I, מערכות של השמדת טילים (טיל נגד טיל), חולים האמריקנים את יכולת יירוט הטק"ק הטאקטי בטילי הפאטריוט. פאות השינויים הראשונה של יכולת יירוט טק"ק כבר הוכנסה לשיירות מיבצעי. השנייה תיכנס, לפי המתוכנן, ב-1991.

בעיית היירוט של טילים באליסטיים טאקטיים (קרקע-קרקע), באמצעות סוללת טק"א, ניתנת לחלוקה בשני היבטים: העסקה (גילוי, זיהוי, שיגור ויירוט) והרג (השמדת הטיל). בעיית העסקה נובעת ממהירות המעוף הגבוהה של הטק"ק, משמ"מ (R.C.S.) נמוך, מומניטגובה סופיים של הסוללה ומזמן-מעוף הטיל המיירט.

בעיית ההרג נובעת ממהירות סגירה גבוהה בין המיירט למטרדה מחד-גינסא, ממהירות זווית פיזור מוגבלת של הראש הקרבי (רש"ק) מאידך גיסא, ואף מבעיות הנחיה.

פיתוחה והתאמתה של הפאה הראשונה החלו בחוזה שנחתם בין "רייטאון" לבין צבא ארה"ב במאוס 1985. המטרדה בשלב הראשון היתה "סיכול משימה", כלומר - לגרום לטיל לסטות ממסלולו. כדי להשיג את המטרדה, עבר מכ"ם הפאטריוט מספר שיפורים על-מנת לאפשר לו לגלות ולעקוב אחר הטק"ק המהיר, שמגיע מגבהים הגבוהים הים יותר מאלה של מטוסים. בין השאר, הועלתה זווית ההגבהה של המכ"ם שלב הגילוי, והותאם מסלול ניווט הטיל המיירט, כך שיהיה מקביל בחליפה ליד הטק"ק.

טיל נגד טיל

האמריקנים ערכו ב-11 בספטמבר 1986 ניסוי מיבצעי ראשון נגד טק"ק. קודם-לכן, בנירסאות הקודמות של הפאטריוט, ערכו האמריקנים עשרות שיגורי טילי פאטריוט לעבר מטרות שונות. השיגורים, שנערכו בארה"ב ובאירופה, נחלו הצלחה רבה. בין השאר, שוגרו טילי פאטריוט לעבר מטוסי מיראז' וכפיר (מטוסים המשמשים את הצבא האמריקני לדימוי מטוסי סובייטיים).

הלאנס היה הטיל שנבחר לניסוי המיבצעי הראשון, בשל תכונותיו,

המערכת נבנתה עם יכולת עבודה בתיקשורת מחשבים עם מערכות אחרות. מחשב הפאטריוט יכול "לדבר" עם מחשבים אחרים של הפאטריוט ושל ההוק, ואף עם מערכות גיבוי אחרות הנמצאות בעורף, ולספק להם את הנתונים הדרושים. כך יכולות סוללות שונות להתליף ביניהן מידע, לאמת מידע, ולפעול ביעילות משופרת.

שילוב יעיל של העברת נתונים בין שתי המערכות (הפאטריוט וההוק) יגרום עימו שיפורים בביצועי ההוק. הדבר הדדי: פעולה משותפת של שתי המערכות, יכולה לתת מערך הגנה טוב יותר, מאשר כשכל אחת מהן עומדת בפני עצמה.

השילוב בין שתי המערכות הללו מבצע, הלכה למעשה, בארה"ב ובצבא ארה"ב, את מערכות אחרים. הפאטריוט וההוק אמורים להוביל יחדיו בשנים הבאות את "נ"מ המערב.

עד שסופקו יחידות-אש פאטריוט לצבא ארה"ב, הובילו סוללות ההוק את מערך ה"נ"מ האמריקני. כיום, מחליפות סוללות פאטריוט בארה"ב את סוללות הנייק הרקולט הישנות, ואת חלק מסוללות ההוק. אך הפאטריוט הוא לא הדור הבא של ההוק, אלא מקדים אותו בשניים. הפער נוצר, מכיוון שעד הפיכתו של הפאטריוט למיבצע, הוא עבר שינויים רבים.

הצורך במערך טק"א לטווח ארוך ולגבהים בינוניים וגבוהים הוכר באוקטובר 1964. תחילת פיתוח המערכת היתה במאי 1967. פיתוחה ההנדיסי של המערכת הוחל ב-1972, כשחווה להמשך פיתוח וייצור המערכת עם חברת "רייטאון" נחתם באוגוסט 1976.

ייצור שוטף של המערכת החל ב-1980. אספקת הייצור לצבא ארה"ב מחברת "רייטאון" החלה באמצע 1982. שר ההגנה האמריקני החליט להציב מערכות פאטריוט באירופה, ובינואר 1985 הוצב גדוד פאטריוטים ראשון בגיסן שבגרמניה-המערבית. גדוד פאטריוטים שני נשלח להאנובר, ושימש כמערכת-נשק מובילה בלוחמה אוירית.

אף פיתוח מערכות הפאטריוט לא הסתיים. עד שיתפתחו מערכות ה-

למה הם נופלים?

1988, שנה רעה לתעופה האזרחית: 15 תאונות קטלניות, 633 הרוגים. 89 לא התחילה טוב יותר. הסיבה העיקרית – טעות אנוש. אבל, יש גם בעיות תחזוקה. איך פופולאריות עולה גורמת לירידה חדה באיכות

מאת דן ארקין

שנתגלתה תקלה באחד משני מנועיו. מטוס בואינג-737 של חברת התעו"פ האמריקנית "פידמונט איירליינס" נחת בשלום בארה"ב, לאחר שמנוע אחד נפל מהכנף אחרי המראה מנמל התעופה של שיקאגו.

מטוס בואינג-757 של חברת "איסי" טרן איירליינס" נחת נחיתת-חירום באטלנטה, אחרי שנקרע ממקומו לוח מתכת באיזור הכנף. 44 בני-אדם נהרגו כאשר מטוס בואינג-737 של חברת "ברייטיש מיילאנד" התרסק בעת נחיתת-חירום באנגליה. הטייס דיווח על תקלה במנוע לפני הנחיתה. אחת הסברות היתה שבגלל חיבור לא-נכון של חוטים במטוס, מה שמכונה CROSS WIRE או MIS WIRE – חיוט שגוי – שבגללו קיבל הטייס התרעה על תקלה במנוע הלא-נכון וכיבה אותו, אלא שהתקלה היתה במנוע השני, שהיה באמת פגום. כאמור, זו השערה, כיוון שהחקירה הרשמית טרם הסתיימה.

תופעה מעניינת היא כי בכל המקרים הללו נתגלו התקלות במטוסים חדשים וחדישים, מהם שהיו בשירות מיבצעי חודשים ספורים בלבד, ואפילו שבר עות.

האם יש בחברת "בואינג", רבת-המוניטין, משבר של איכות הייצור? האם נתגלו יותר מדי בקיעים בבקרת האיכות של המטוסים של הענק האמריקני, שהוא עדיין הגדול ביצרני המטוסים בעולם, למרות עסקות גדולות ומרשימות שחתמו ממש בימים אלה שני מתחריו הגדולים, "מקאדונל דאגלאס" ו"אירבוס" האירופי?

לפעמים כדאי לקרוא עיתונים מקומיים קטנים ופרובינציאליים. כבר בשנה שעברה פירסם היומון "סיאטל פוסט אינטליגנسر", אחד מעיתוני העיר סיטאל, כתבת-תחקיר מעמיקה, שלא

התעופה מתבקשת לכצע במטוסיה. האם חלה התרופפות כרמת התחזוקה של מטוסים-נוסעים בעולם? האם חלה ירידה ברמה הגבוהה של מוצרי חברת "בואינג", הגדולה שביצרניות המטוסים בעולם? האם יש פחות באי-צור של המטוסים היוצאים מקווי הייצור של מפעלי "בואינג" המרוכזים באיזור העיר סיאטל שבמדינת וושינגטון?

שבועון התעופה "פלייט" היה הראשון בין ביטאוני התעופה המיקצועיים בעולם שסיכם את התאונות בשנת 1988, וקבע, כי היתה זו בהחלט שנה רעה לחברות התעופה הסדירות. אירעו 15 תאונות קטלניות, בהן ניספו 633 בני-אדם, בהשוואה לשנת 1987, שבה נמנו שש תאונות ו-341 הרוגים.

אולם, קובע בעל המאמר ב"פלייט", אסור להתעלם מהעובדה שמספר הנוסעים בנתיבי האויר בעולם עלה בממדי עצום בשנתי מ-750 מיליון ב-1987 ל-1.1 מיליארד ב-1988 ומרחק הטיסות גדל בשיעור ניכר, ולפיכך מבחינה מתמטית – שאין בה כל ניחומים למשפחות הנספים – עלתה למעשה, רמת הבטיחות בתעופה האזרחית.

זאת ועוד – אותם חישובים מורים, כי גם ב-1988, כמו בשנים קודמות, הסיבה הראשונה לתאונות מטוסים היתה ונשארה, "טעות אנוש", הסיבה השנייה – תנאי מזג-אוויר, ורק השלישית – תחזוקה לקוייה.

על סיבה שלישית זו, התחזוקה, נתעכב תוך ניסיון לבדוק מה קורה, ב"בואינג", ומה קורה בתחום הזה אצל המוביל הלאומי שלנו, "אל-על". איך שומרים על המטוסים.

מה קרה, איפוא, בדצמבר-ינואר? מטוס בואינג-757 של חברת "ברייטיש איירוויינס" נחת נחיתת-חירום בנמל התעופה היתירו שבלונדון, לאחר

כיום האחרון של חודש ינואר השנה הורחה רשות התעופה הפדראלית של ארה"ב F.A.A. "על עריכת בדיקות נרחבות של מערכת האזהרה מפני דליקה ומערכת הכיבוי בכל מטוסי הבואינג מדגמי 737, 747, 757 ו-767 שניבנו אחרי שנת 1980." חברות התעופה האמריקניות נדרשו לבצע בדיקות אלו תוך 25 יום – ומדובר ב-741 מטוסים. רשות התעופה הפדראלית הודיעה גם, כי חברת "ברייטיש איינג", היצרן, עורכת עתה מחקר "כדי לקבוע אם יש צורך בשינוי התפיסה ותהליך הייצור והבדיקה של המערכות הללו."

כמה שבועות לפני-כן, ב-19 בינואר, הפיץ דובר חברת "בואינג", ג'ון וילר, מיברק ארוך בקרב חברות התעופה, ובו הודה, למעשה, כי מבין 191 מטוסי 757 שנבדקו, נתגלו שבעה מקרים של חיוט שגוי בשלושה מטוסים של חברת "דלתא", בשני מטוסים של חברת "אייר הולנד", במטוס אחד של חברת "אייר 2000" ובמטוס אחד של חברת "רויאל אייר ברונאי". כל התקלות הללו תוקנו, והמטוסים הוחזרו לשימוש.

באותם ימים של ריבוי תאונות מטוסי סים בסוף 1988 ובתחילת 1989, מספר ליאון חסדאי, סמנכ"ל לתחזוקה והנדסה בחברת "אל-על", כי, "נציגי רשות התעופה הפדראלית של ארה"ב הודיעו במפורש לחברות התעופה: בשנים הבאות אנו נרבה להטריד אתכן."

חסדאי מציג כיצד נראית אותה "הטרדה": מיברקים ארוכים נפלטים ממכשירי הטלסקס וממדפסות המחשב בחברת "אל-על". יש שאורכם של המיברקים מגיע לכדי חמישה או שבעה מטרים כל אחד (!) והם מגיעים מחברת "בואינג" או מה-F.A.A., ובהם רשרימות ארוכות של בדיקות, שחברת



של הבדיקות הללו. חריגה מלוח הו-מנים של מערך התחזוקה ללא אישור היא עבירה חמורה על הוראות המי-נהל, ולפעמים גם על החוק, ויש בחוק הגדרות משפטיות של תחומי האחריות המשפטית.

בין חברות התעופה יש מחלוקת בעניין תפקודם של אנשי בקרת אי-כוח. חסדאי מספר, כי בחברת "בריר" טיש איירווייס" הענקית עבדו כעבר 400 בקרי איכות, עד שהחברה הגיעה למסקנה שיש לסמוך על כוח האדם, ובקרי האיכות פוזרו. הגיעו גם למס-קנה, שאין טעם להעמיד בקר איכות על

C-CHECK מבוצע אחרי כל 4,600 שעות ונמשך כ-24 יום.

הקפדה באחזוקת מנוע

כל מטוס חייב לעבור את כל מחזור הבדיקות הזה כי אלו דרישות היצרן ומינהל התעופה האזרחית של מדינת ישראל. חסדאי מציין, כי לפעמים דרי-שות המינהל חמורות יותר מאלו של היצרן. מערך התחזוקה של חברת "אל-על" מקבל את אישור הכושר התעופתי ממינהל התעופה, ורק המי-נהל רשאי לאשר חריגה בזמני הביצוע

בנתה לעצמה תחזית ותוכניות ייצור למספר מסויים של מטוסים. כאשר ההזמנות מתרבות, היא מתקשה לפע-מים לעמוד בלוח הזמנים. דוגמה של "אל-על": החברה היתה מעוניינת לקבל את המטוס 757 הרביעי שלה במועד מוקדם מהמתוכנן, שהיה דצמבר 1992. החברה הישראלית נאלצה "להפעיל קשרים טובים" וממש ב"פרוטקציה" קיבלה מועד מוקדם יותר, שנת 1990.

קשרי יצרן-לקוח בתחום מטוסי הנוסעים הם סבוכים וממושכים. חברת "אל-על", שאינה, כידוע, מן הגדולות בעולם, מחזיקה נציג קבוע ב"בואינג" ואילו "בואינג" מחזיקה נציג קבוע במיתקני החברה בנתב"ג. בכל שלב קריטי בייצורו של כל מטוס, כמו חיבור כנפיים לגוף, למשל, נשלח מהארץ לסיאטל צוות של בעלי מיקצוע ייחודיים, מיכנאים, מכונאים, חשמל-אים ואנשי הידראוליקה, כדי להיות נוכחים בעת ביצועו של שלב כזה בכל אחד מהמטוסים שהזמינה חברת התעו-פה.

הקשר בין היצרן ללקוח אינו מסת-יים עם מסירתו החגיגית של המטוס לחברה. בכל מטוס יש תקופות אחריות של החברה למערכות ואביזרים ואלו נעות בין 12 ל-36 חודש, כן יש אחריות על מערכות מסויימות כל זמן שהמטוס טס. כל זה במיסגרת מה-שמונה CUSTOMER SUPPORT - "תמיכה וסיוע ללקוח".

ניירת בכמות עצומה נשלחת מסיא-טל לכל חברות התעופה בעולם המפעי-לות מטוסי בואינג. כל יום מגיע לכל חברה INFORMATION LETTER, שבו מדווחים לכל החברות על תקלות שנתגלו במטוסיהן של חברות-תעופה אחרות. מדי פעם מגיע הדף הכחול - SERVICE BULLETIN ובו הצעות, שירותים והוראות לביצוע תיקונים שונים. יש תיקונים שהיצרן ממליץ לבצע, ויש הוראות, שסימונן D, שחב-רת התעופה חייבת בביצוען.

"כאשר חברת 'בואינג' חשה אשמה", אומר חסדאי, "שתקלה מסויי-מת מקורה בפגם בייצור, היא מספקת קיטים חינם-איין-כסף לתיקון ושיפור, כש'בואינג' מעמידה תנאי שהתיקון יבוצע תוך פרק-זמן מסויים." לדוגמה, בתקופה מסויימת הגיעו מהנדסי "בר-אינג" למסקנה שיש לחזק את "איזור 41" במטוסי ה-747, כלומר האיזור בקידמת המטוס שבו יש צומת מערכות וחיוט. היצרן הציע לחברות התעופה קיט, שמחירו לא פחות ממיליון דולר ו-15 אלף שעות-עבודה.

מסכת הטיפולים במטוס בואינג-747 היא ארוכה ומורכבת, ודורשת תיכנון מדוקדק כדי שהצי ימשך לפעול:

1. בכל פעם שמטוס ג'אמבו נוחת בבסיס האם, מבצעים טיפול, הנמשך כארבע שעות.
2. טיפול בדרג גבוה מבוצע אחרי כל 400 שעות-טיסה.
3. הטיפול הבא - אחרי 800 שעות-טיסה. שני האחרונים נמשכים כמה שעות.
4. B-CHECK מבוצע אחרי כל 1,600 שעות-טיסה, ונמשך שלושה ימים.

החמיאה ל"בואינג". המפעל מעסיק יותר מ-90 אלף עובדים. עקב גידול רציני בהזמנות למטוסי נוסעים, כתב העיתון המקומי, נאלץ המפעל לגייס כוח-אדם במספרים גדולים, והדבר הביא לירידה ברמת האיכות. כתב העיתון פירסם ראיונות עם עשרות עובדי "בואינג", שהודו כי הם עובדים בתנאי לחץ כדי לעמוד בלוח הזמנות העמוס, שמספר שעות הנוספות הנדרש מהם הוא עצום, שהמתח בעבודה רב, שהמוראל נמוך ושנוספו עובדים רבים חסרי מיומנות מיקצועית.

וחמור מזה, כתב העיתון: מכונאי במפעל שבו מייצרים את מטוסי 737 ו-757, סיפר, כי היו מקרים שבהם נתגלו בגוף מטוס חורים שנקדחו בצור-רה שגויה, "העובדים היו ממלאים את החור בחומר לאיטום חלונות וצוב-עים מלמעלה בצבע ירוק". לדברי אותו מכונאי, המפקחים ומנהלי העבודה התעלמו מכך "בגלל הלחץ העצום להוציא את המוצר בזמן".

דוברי חברת "בואינג" לא התחמקו מאחריות בעקבות כתבות התחקיר של אותו עיתון מקומי בסיאטל והשבועון הבריטי "אובזרוור". הדובר הודה באמצע ינואר, כי העלייה בהיקף ההז-מנות "הצרה בעיות" בבקרת האיכות, אולם ההנהלה החלה לטפל בהן כבר לפני כמה חודשים, לפני האסונות של סוף 1988. "החברה בוחנת את עצמה", אמר הדובר, "הנהגנו כל מיני שיפורים בבקרת איכות המוצר. אנו עובדים על זה קשה מאוד, ומגיעים עד העובד בדרגה הנמוכה ביותר".

נציגי חברת "אל-על" במפעלי "בר-אינג", הנמצאים שם דרך קבע, יודעים לספר כי ב"בואינג" יש באחרונה גיוס כללי של כוח-אדם, ואף נפתח בית-ספר מיוחד להכשרת בעלי מיקצוע בתחום התעופה וייצור מטוסי נוסעים, כדי לעמוד בביקוש. נציגי "אל-על" מודים, כי חרף המוניטין של "בואינג", "הרמה היא לא כמו שהיתה פעם, והחברה אף מודה בכך. יש בהחלט ירידה מסויימת באיכות המוצר."

לאיש תעופה אין צורך להסביר מה פירושו של חוט שחובר בצורה שג-ויה, של חור בגוף מטוס, שנקדח שלא לפי התקן והדיוק, ומה עלול לקרות למטוס שבמקום סימור נכון מילאו את הקדח בחומר אטימה וצבעו בירוק...

"אל-על" הפעילה פרוטקציה

ליאון חסדאי אומר, כי בארה"ב יש כיום רגישות ציבורית רבה לנושא בטיחות התעופה, יש עלייה בצריכת התעופה, המטוסים מתרבים והם הול-כים וגדלים. מסקנה: שיעור התקלות מצוי בירידה סטטיסטית, אולם בכל מקרה של תאונה קטלנית, מספר הניס-פיים הולך וגדל, כי במטוס של ימינו טסים לא עשרות אלא מאות נוסעים, עד 400 ויותר. מכאן התהודה הציבור-רית הרבה והסיקור הנרחב של תאונות מטוסים, שהוא חסר פרופורציה בהשוואה לסיקור תאונות-דרכים ותק-לות בכלי-רכב יבשתיים, כמכוניות וכרכבות, טביעת ספינות ואוניות. חסדאי מסביר, כי חברת "בואינג"



מטוס בואינג 737 של חברת "בריטיש מידלנדס", שהתרסק בקוננרת, אנגליה, ב-8 בינואר השנה. 44 בני אדם קיפחו את חייהם כתוצאה מתיפקוד לקוי של המנועים

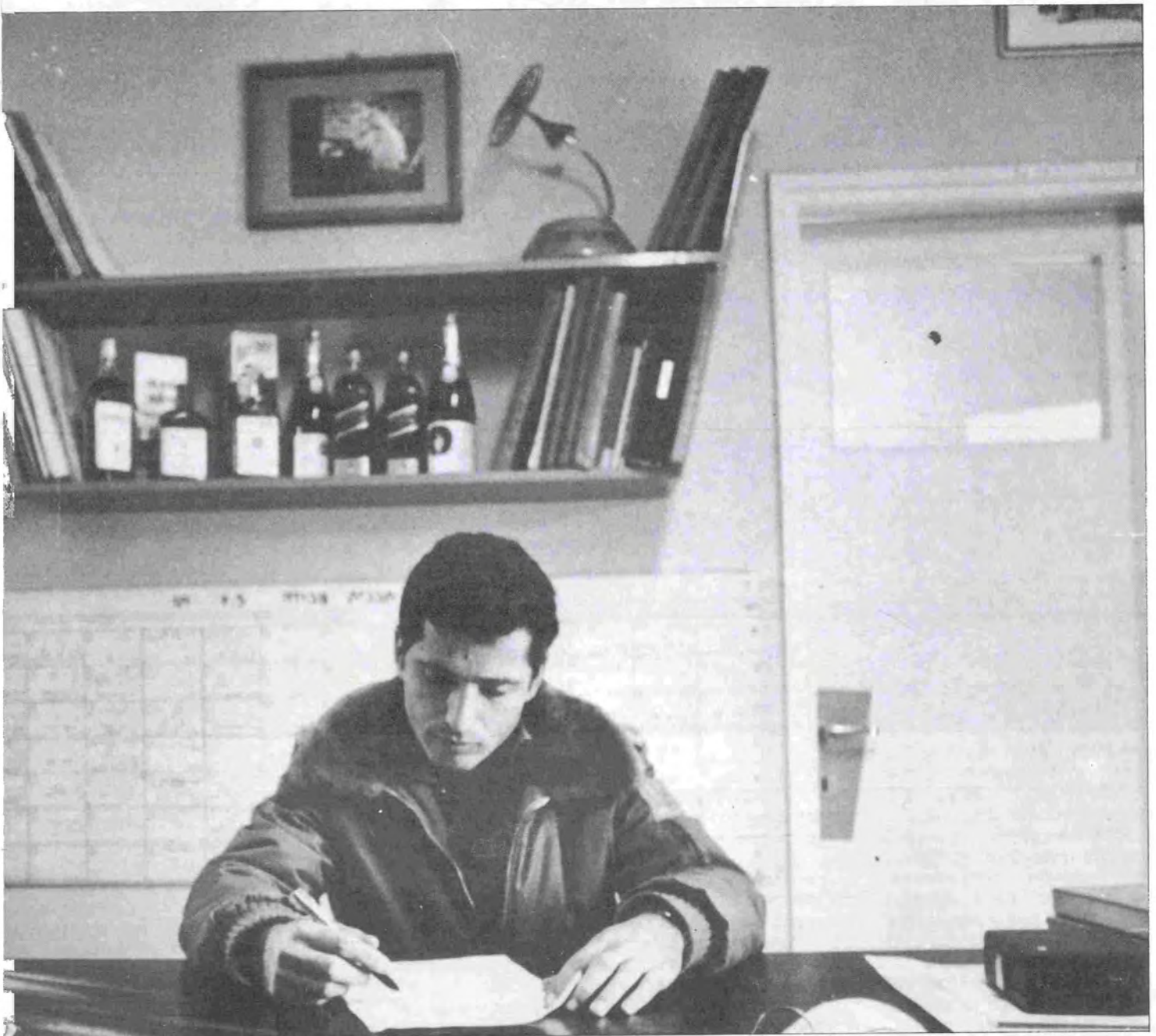
במערכות הקשר לפירוט התקלה, כדי שניתן יהיה להתחיל בעבודה מייד לאחר הנחיתה. במטוס בואינג-747 אחד יש 4.5 מיליון חלקים. לא ייתכן, אומר חסדאי, שבטיסה הנמשכת 25 שעות לא יתקלקל משהו, ולשם כך רוב המערכות הן משולשות. "להיפך", אומר איש התחזוקה הוותיק וכיום הבכיר "באל-על": "כאשר איש צוות-אוויר מדווח לי אחרי טיסה 'אין תקלות', אזי זה דווקא חשוד: שהרי משהו חייב לקרות בכל טיסה, ומוטב שנדע בדיוק את מהות התקלה כדי לאתרה ולתקנה."

משלם היום 150 מיליון דולאר לכל מטוס-נוסעים, הרי אסור לך להחזיקו על הקרקע אלא עליו לטוס באוויר וברמת תחזוקה גבוהה, ולכן יש לקצר באופן מירבי את משך השהייה על הקרקע. מערכת עתידנית אוטומאטית כזו עדיין אינה מופעלת ב"אל-על". אולם כבר היום מעביר כל מטוס מיברק תחזוקה לקרקע לפני נחיתה, ומייד אחריה יכולים צוותי התחזוקה להתחיל בעבודתם. את מיברק התחזוקה שולח הקברניט או מהנדס הטיס, וכבר באויר "מתחקרים" אותו אנשי הקרקע

קנדה ו"אל-על". כמו במנועים, מערכות אוויוניקה, ניהוג וניווט וקשר - כך גם בתחזוקת מטוסי נוסעים - רצה הטכנולוגיה קדימה במהירות רבה. היום מדברים כבר על אפשרות, שכל מטוס יסודר אוטומאטית, ללא התערבות הצוות, נתוני תקלות ודרישות תחזוקה, בעוד המטוס באויר, אל תחנת הקרקע, כך שהמכור נאים יוכלו להתחיל בעבודה מיד אחרי הנחיתה, ויהיה חיסכון רב בזמן שהייה על הקרקע. אומר ליאון חסדאי: "העולם הולך לקראת מערכות כאלו, כי כאשר אתה

כל מכונאי, טכנאי או מהנדס. "אל-על" עדיין שמרנית, אומר חסדאי, ויש עבודות שבביצוען סומכים על המכונאי בשטח, זה ש"על הבטון", וחתימתו בלבד על ביצוע העבודה מספקת, ויש סוגי עבודות שלהן דרוש שהחיתמו של איש בקרת איכות. אנשי התחזוקה של "אל-על" גאים בכך שיש בחברה מערכת ממוחשבת מיוחדת, המראה כל יום כמה תקלות בצי המטוסים היו ומה טיבן, כמה תוקנו וכמה נידחו למועד מאוחר יותר. מערכת כזו מופעלת רק בשלוש חברות תעופה בעולם: "סוויסאייר", "אייר

אבי לגיר כמפקד
טייסת הקרב
הראשונה:
"תכונותיו
האנושיות בנו
אותו במהלך
הקאריירה
הצבאית לפיקוד"



"רצון עז להצטיין ביושר, להיות מעולה"

חייו ומותו של סא"ל אבי לניר

חלק ב'

מ א ת ג י א ר י מ ו ן



כ אשר סיים אבי לניר את תפקידו, כסגן-מפקד טייסת הסופר-מיסטרס, נפתחו בפניו מספר אפשרויות להמשך דרכו בחיל-האויר. אבי העדיף את מטה החיל וקיבל על עצמו את תפקיד ראש מדור אימונים אויריים במחלקת ההדרכה. "אבי היה קצין מטה טוב," מדגיש אל"מ (מיל) יאק נבו, "דינאמי, בעל ראש צלול ובהיר מחשבה ונעים מאוד בעבודת צוות. הבין היטב את המוטל עליו ובידע ובהתלהבות הוציא את הדברים לפועל. היכרתיו גם באויר שם התבלט אבי כטייס טוב, מהיר ונועז."

מתוקף תפקידו במטה, ערך אבי קורס הסבה למטוס הפאנטום בבסיס חצור. נזכר מפקד הטייסת דאן, תא"ל (מיל) רן פקר: "אבי הגיע לטייסת לאחר הפסקת האש באוגוסט 1970. הצורך הנוער ביותר היה ייצור מהיר של טייסי פאנטום חדשים, עקב המספר הגדול של הרוגים, פצועים ושבוים. יתרונו הגדול של אבי היה בהבנתו את המערכות השונות, מבחינה טכנית. הידע הטכני הרב שרכש בשנות לימודיו בטכניון, סייע לו רבות בתיפעול מערכות המטוס על המיגבלות. אבי

היה טיפוס חם מאוד ובאויר אף אגרסיבי, הנוטל על עצמו סיכונים מעבר לממוצע."

תא"ל א', כיום ראש להק אויר, היה באותה עת טייס פאנטום ושכן של משפחת לניר בשכון המשפחות בבסיס: "אבי הביא עימו מהמטה תוכניות שונות אותן רצה ליישם בשטח. כבוגר הטכניון, שם דגש מיוחד על היבטים וגישות אקדמיות להתפתחות ושינויים בתחומים מיבצעיים והדרכתיים. הוא עצמו הכיר את הפאנטום מתוקף תפקידו במטה ולא כטייס מיבצעי. מעניין היה להקשיב לרעיונותיו ולהצעותיו: והוא השתייך לסוג האנשים שהקשיבו להם. בלט מאוד ביושר ובהגינות שלו. במישור הלא-פורמאלי, היכרתיו כבעל משפחה חם ומסור." באוקטובר 1970, נוספה הבת נורית למשפחת לניר.

בבסיס חצור, שבה ונרקמה מחדש הידידות בין משפחות לניר ועיני. בעבר, התגוררו שתי המשפחות בשכונת בבסיס תל-נוף. מאוחר יותר, למדו אבי ומנחם עיני בטכניון, אם כי לא באותו המחזור. עתה, שבו שתי המשפחות לשכון בשכונת בחצור, כאשר לשתייהן ילדים בגיל דומה. זמן פרעונו של שטר החברות הגיע כאשר



לא נותר בלתי-מוגדר. בדקדקנות, דאג למסד הכל. נהלי עבודה, שיטות והגדרת סמכויות. קפידתו המיקצועית מוזגה באיכות יות אנושית ויצאת-דופן. יום אחד הטיל על השלישה לחקור את מצבו הכלכלי של אחד המכונאים, אב למשפחה מרובת-ילדים. נדמה היה לו שפני המכונאי הלז, מהורהרים שלא כתמיד, אבי השכיל לרדת לשורש בעייתם של אנשי הצוות הטכני, שחסרו את טיפוק הטיסה וביצוע המשימה. הוא הקדיש מעצמו לטיפול בבעיותיהם וטיפח אותם מבחינה מיקצועית, מעלה בדיעבד את רמת המוטיבציה. המכונאים ראו בו דמות-אב. אהבת האדם שבו ואהבתו את הטייסת, לבשו לעיתים צביון יוצא דופן. אבי גיבש ובנה את הטייסת והביא למלחמת יום-הכיפורים טייסת ערוכה מכל הבחינות. טייסת שהוכיחה עצמה וגרפה את ההישגים הגבוהים ביותר מכל טייסות היירוט."

תאונה ואחריות

תא"ל (מיל') רפי הרלב, אז מפקד הבסיס, ייעד את אבי לניר לגדולות. הוא נזכר: "בראש ובראשונה היה אבי בעל ראש מבריק, הן מבחינת התיכונן והן מבחינת הביצוע כטייס. אדם רציני ומפקד טוב, שהבין את לב פקודיו. הקפדתי שלא לבלום את התלהבותו הרבה, כפי שדאגתי לנתנה ולכוונה, במקרים מסויימים. שעות רבות בילינו בשיחות על עתידו בחיל, בו שאף להתקדם ולטפס הלאה. לא הסתרת ממנו את דעתי. אמרתי לו, שאני מאמין כי הוא עתיד לרוץ קדימה ולהתמודד, ביום מן הימים, על תפקיד מפקד החיל."

את נושא הצילום האנכי, שהיה גולת-ההכתרת של הטייסת, נטל אבי לניר כאתגר אישי ללמידה ועשייה. עמוס ביכולת שקידה, ישב ולמד את הנושא על בוריו. כטייס, עמדה לו הפלת המיג-21, קוריוו "המיראז' הש" חור". "הוא לא היה בפאניקה להפיל" מציין תא"ל (מיל') י, אז טייס צעיר בטייסת, "אך נושא ההפלות ישב אצלו במקום מסויים בראש, וזה הורגש, לעיתים, בתחקירים שאחרי הפלה. עם זאת, היה מאושר עד השמיים כאשר חזרו טייסים עם הפלה." מוסיף רס"ן (מיל') א': "בספטמבר אותה שנה, הפלתי מיג כמילואימניק. אבי היה מאושר יותר ממני. כלי-כך הרבה אושר היה מרוח לו על הפרצוף, ממש כאילו היתה זו הפלה שלו."

בי היה גאה מאוד באנשיו, "אומר אל"מ (מיל') יעקב גל, אז מפקד טייסת אוראגאנים. "רוח חברית נשבה בטייסת שלו. אני זוכר את הראש החושב שלו, בצד ההשתוללות במסיבות. בחור ישר, שלא ידע מה פירושו ללכת סחור-סחור, אלא דגל באמת. טייס מעולה, חם מזג ובעל מוטיבציה."

באחת מטיסותיהם המשותפות, חוו אבי לניר ויעקב גל אירוע קשה.

לפתע, היה ברור, כי אף אחד אינו מחוסן מפני המוות. לא התגברתי על הפחד, אך אמרתי לו את מה שחשבתי באמת. הקושי לומר זאת נבע מהחשש שמא העמדה שאנקוט תשפיע ואם יקרה אסון שאאר עם רגשי האשמה. לדעתי, חייב היה אבי להמשיך הלאה במישור עיסוקו, בשעה שטייס ניסוי נראה לי כסוף דרך. מעולם לא שאלתי את אבי לאן הוא הולך או מה הוא עושה. דרשתי לדעת רק דבר אחד: מתי הוא חוזר. את המחיר הזה משלמים ילדינו עד היום."

פרופסור יורם ביט, חבר ילדות, שליווה את אבי כל השנים, מעיד כי ראה את אופיו של אבי לניר, מתעצב, עם הזמן, בכיוון הפיקוד: "הרגשתי שמצפה לו עתיד גדול בחיל. תכונותיו האנושיות החיוביות בנו אותו במהלך הקאריירה הצבאית לפיקוד. הפיקוד הדגיש את הניגודים שבאופיו: אבי יכול היה להתרגש מפגיעה של חילת בטייסת או מסיפור אישי של מכונאי, ומצד שני, ידע להיות מפקד סמכותי. כאשר קיבל את הפיקוד על טייסת המיראז'ים, דאג להשכיח בה אוריה טובה והשקיע בכך מאמץ ומחשבה רבים. הוא היה עסוק בטייסת עד מעל לראש, אך כאשר הגיע הביתה הקדיש עצמו למשפחה. זו היתה דרכו בחיים: כאשר ניצבה בפניו משימה מסוימת, דאג למלא אותה עד הסוף ובצורה הטובה ביותר. לכל אחד נתן הרגשה שהוא יקר לו אישית. אני זוכר את מפקדות הטייסת ששכבה בבית-חולים אחרי ניתוח. למרות שהיה עמוס בעברו, דה, מצא אבי זמן לבקר אותה. ייתכן שהדקות הן במטרה, הרצון להצליח, הם שהביאו בסופו-שלב דבר למותו."

החודשים הראשונים בטייסת היו קשים. "התפקיד שלט בו, ולא הוא בתפקיד", נזכרת מיכל. תא"ל י, כיום ראש להק מודיעין, שהיה סגנו של אבי, מספר: "אבי הגיע לתפקיד לאחר תקופה ארוכה בה היה מנותק מהנוש"איים העיקריים בהם עסקה הטייסת. תכונותו הרבה דבקותו במטרות שהציב לעצמו, איפשרו לו, למרות הקושי האובייקטיבי, להצליח ולהשתלב היטב בטייסת כמפקדה. את יעדיו כשב אט אט, אך בכיחולן. הוא השכיל שלא להיכנס לעימות עם מומחי הטייסת, בנושאים בהם עדיין לא צבר ניסיון מספיק. הדבקות הזו שלו, יצרה הערכה רבה בקרב הטייסים. עוצמתו הפנימית הנדירה עמדה לו כאשר ניגש לבצע משימות גדולות ובעלות משמעות. גבר שקט וצנוע, שעם זאת ידע להציב את עצמו לטיסות באופן בלתי-מתפשר. כושר ההתגברות והאמונה, שאיפיינו אותו, סייעו לו רבות. כמפקד, היה דקדקן קיצוני, מעורב בכל. מפקד שאחריות הפיקוד שלו, לא הסתיימה בעיצוב מדיניות כללית או בפקודה שחייבת להתבצע מעצם נתינתה על ידו. 'המפקד אחראי עד לפרט האחרון', היה המוטו שלו ואחד מכללי היסוד במנהיגותו. דבר בכלל זה, הקפיד אבי שכל פרט בחיי הטייסת יהיה ידוע לו אישית. הכל חייב היה להיעשות כבהי"רות ובידע מוקדם. חושינו המחודדים היו ערים לנקודה השולית ביותר. דבר

נפל מנחם עיני בשבי, באחת מגיחות מלחמת ההתשה. מספרת אסתר עיני: "מנחם נפל בשבי ואני הפכתי לחלק ממשפחת לניר. במיכל, מצאתי תמיכה נפשית בשעות הקשות. אבי תמך במשפחה כולה. הזמן, הרצון והאהבה שמיכל ואבי השקיעו בי ובילדי, היו בלתי-רגילים. אבי נטל על עצמו את אירגון הטיולים המשפחתיים. כל אשר תיכנן עבור ילדיו, כלל, כמובן מאליו, גם את ילדי שלי. כאשר התחלתי לתכנן את שיפוץ ביתי הנוכחי, מצאתי באבי יועץ כספי ועיצובי כאחד. הוא דאג להתפנות מכל עיסוקיו כדי לשבת עימי שעות אצל קלון השיפוצים. עזרה, תמיכה, שיקול-דעת. אבי היה הגבר בבית. היתה בו מוזגה של רצינות אמיתית וילדותיות. הוא היה מסוגל להשיל מעליו תפקיד ולעשות על עצמו תפקיד אחר, וזה היה חלק מהקסם האישי שלו. מעולם לא התעייף.

היה קם מוקדם, חוזר מאוחר, ותמיד זהה זה הוא שדרש לנסוע לראות סרט בתל-אביב. מיכל ואני היינו לעיתים סחוטות מעייפות. הוא לא. אחת התכונות המרשימות שלו היתה עירנותו המיוחדת: הוא היה קולט כל דבר. לא קרה שמשוה עבר ליד האוזן שלו, סתם כך. מייד היה דורש לדעת ולהכיר את הנושא לפרטי-פרטיו. אהב מאוד את הילדים והקדיש להם הרבה מעצמו. אינני מכירה הרבה אבות שהיו מעורבים כה עמוק במעשי ילדיהם. דומה היה שבזמן ששיחק עם הילדים, ירד הוא לרמתם ובמקביל העלה אותם לרמתו שלו. הדאגה שלו לקטנים, לא ידעה גבולות. כאשר נסענו פעם לטייל במצדה, התקרבה בתי לשולי המצוק. אבי זינק עליה כמו נמר. חוש האחריות שלו היה כה מפותח. התגובה שלו היתה מהממת בעוצמתה. ירד הוא לרמתם בכלל, הצטיינו תמיד בעומקם. אבי דאג להיר מצא 'בתוך' מערכת היחסים וכמה שיותר עמוק ויסודי. כאשר נמצא איתך, רק אתה היית קיים לגביו. כאשר היה במסיבה נתן את כולו. מיכלול התכונות הבלתי-רגילות שלו, הפכו אותו לאדם שלא ניתן היה להיר שאר אדיש כלפיו."

דבקות עד הסוף

חודש ימים טיילה משפחת לניר בארה"ב. כאשר שבו ארצה, באוגוסט 1971, התבשר אבי כי הוא מועמד לפיקוד על טייסת המיראז'ים בחצור, היא טייסת הקרב הראשונה. "החלום האמיתי של אבי באותה תקופה היה להיות טייס ניסוי, 'אומרת מיכל, 'הוא שאף להקים טייסת ניסוי מיוחדת בחיל-האוויר. עם זאת, ראה בקבלת הפיקוד מחמאה גדולה. כאשר שאל אותי אבי לדעתי, הייתי בבעיה. הפחד מחיל-האוויר קינן בי עוד מילדות, כאשר בעלה של בת דודתי, נווט בחיל, נהרג באחת המשימות. מותו של שרמ אל חץ ז'ל, מפקד טייסת הפאנטומים הראשונה, אך חיוק בי את הפחד. הפגיעה של חץ נרשמה כהלם בחיל.

יא



והאנושית של הטייסת. אבי ראה בחשיבותה ובמשמעותה של המורשת, העניק לה דגש והפך בכך את אירוע חצי-היובל לבלתי-נשכח.

"אבי האמין, כי הטייסת עליה הוא מפקד, אינה טייסת רגילה, אלא בבחינת נושאת הדגל", אומר תא"ל י. "העתיד נובע מן העבר", נהג לומר 'את המורשת יש להנחיל ללוחמי הע' תיד'. הוא האמין, כי המורשת מעניקה מימד של עומק לשיגרת היומיום ומערך דדת את השייכות של האנשים לטייסת וכן את המוטיבציה לעשייה. מבחינה זו, קיווה להיות חלוץ ולפתוח מסורה בשאר הטייסות והיחידות. הוא הנהיג את הטייסת באירוע והקר המצב הרא' שי. הוא ראה באירוע גם כלי מסויים, שיתרום לגיבוש הטייסת ובכך ישפר גם את מיקצוענותה."

הטייסת כולה גויסה למשימה. קציני פרויקט מיוחדים מונו כדי לעסוק בגורמים שונים שנועדו להרכיב את האירוע. עבודת מחקר מקיפה נדרשה כדי לאתר את טייסי המח"ל, מראשוני הטייסת. מיבצע מורכב לא פחות נערך כדי להביאם ארצה. למשימה זו גוייס מטוס מיוחד של "אל-על", שנחת תח' לה בארה"ב ואחר-כך בלונדון. המח"לניקים שוכנו, ללאחר כבוד, בן לון "פארק", אותו זכרו עוד מ-1948. סמל טייסת מואר הוצב בלובי של המלון. מטוס המסרשמיט, ראשון מטוסי הטייסת שנב' על מן מול מפקדת הטייסת, עבר שיפוץ. ניתלו שלטים מיוחדים וגם דשא הטייסת זכה לטיפול מיוחד.

רה של ועדת החקירה, נשאו לבסוף פרי ואבי חזר בו מהחלטתו הראשונית. כמפקד הטייסת, זכה אבי להגשים, במידה מסויימת, את חלומו להיות לטייס ניסוי. שלושת מפקדי טייסת המיראז'ים והוא בתוכם, ערכו טיסות ניסוי על מטוס הטכנולוג מתוצרת התעשייה האווירית. מספר אסף בן-נון, או ראש פרויקט טיסות הניסוי: "במשך מספר חודשים, השתתף אבי בסידרת קרבות-אוויר של מיראז' מול טכנולוג. אבי הפגין התעניינות רבה בנושא טיסות הניסוי ואף בדק אפשרות להשתלב, לאחר שיחרורו, כטייס ניסוי מן המניין."

מנשרים קלו

"עם כשלונותיו שלו עצמו, היה מחמיר מאוד", אומר סא"ל (מיל') י. "במקומות שאחרים טיילו ועיגלו, הוא היה נכנס ללחץ. זמן רב נדרש לו כדי להשתחרר מהמועקה שנשא עימו מאז ההתנגשות עם גל. למעשה, הוא היה היחיד בטייסת שהתייחס לכך בחומ' רה". רפי הרלב, מפקד הבסיס, המתין לאבי מייד לאחר ההתנגשות: "הוא אמר, שהוא רוצה לשובח עימי. נכנסנו למכונית ונסענו. אבי הביע את רצונו להתפטר. לא ייתכן שמפקד טייסת יגיע למצב כזה", אמר. הרגעתו אותו והיצעתי לו לחשוב על הנושא. את התפטרותו דחית, כמובן, על הסף. איש של מצפון, הרגיש אבי, שאין ביכולתו לבוא בדרישות לאחרים, לאחר שהוא עצמו היה מעורב בתאונה שכזו. כעבור זמן, ראה, כמובן, את כל האירוע בצורה אחרת."

גם תא"ל א', שכן וידיד, דיבר על ליבו של אבי: "מצפוני והגינותו לא הירשו לו, תחילה, לעכל את ההתנג' שות, שלכל הדיעות היתה תוצאה של מצב אוירי מסויים, שלא היה תלוי בו". המאמצים הרבים וקביעתה הברור

חדש".

"לאבי לניר היתה תרומה נכבדה בקליטת המטוס בחיל", מספר סרן (מיל') א', שהיה שותף לשיפור ביצועי הנשר, "בחיל-האוויר בכלל ובטייסת כפרט היו ספקות גדולים לגבי יכולתו של הנשר. העובדה שהנשר היה טוב פחות באויר-אוויר, על חשבון יכולתו באויר-קרע, עוררה התנגדות לאי מעטה בטייסת שהיתה מיסודה טייסת יירוט אויר-אוויר. אולם, אבי האמין במטוס אמונה שלמה ולא הסתיר את גאוותו העצומה, שבסופו-של-דבר, סחפה את כולנו. אמונתו ומרצו נשאו פרי: במלחמת יום-הכיפורים הוכיח הנשר את יכולתו והפיל עשרות מטוסי אויב. אבי נשא על כתפיו אחריות עצומה. לזכותו יש לציין, שאופיו הנוח והנעים מעולם לא השתנה בגלל התפי' קיד. הוא האמין בדוגמה אישית, בהכי' וונה בהסברה ודאג ליישם זאת בשטח."

חסר עדיין את האישור המיבצעי, אך חזר באמונתו לגבי יכולת הנשר, נטל אבי את המטוס לכוננות יירוט ברפי' דים. "כאשר הנשר הפיל לראשונה מטוס אויב ואבי היה במבנה, היה זה אך חיזוק נוסף להערכתו את המטוס", נזכר תא"ל י. "מוסיף אלי'מ (מיל') יעקב גל: "במקביל לקליטת הנשרים בטייסת שלו, הוטל על אבי לסייע לטייסת האוראגאנים שלי לערוך הסבה לנשרים. תמיכתם וסיועם של אבי והטייסת שעמד בראש, איפשרו לי להציג, ערב מלחמת יום-הכיפורים, טייסת בעלת רמה מיבצעית גבוהה."

לחנחיל את המורשת

29 במאי 1972. אבי לניר משמש כונן ברפידים כאשר למקום מגיע עזר ויצמן, מלווה במשלחת הבונדס. אבי, אמון על השפה האנגלית, מסביר למש' לחת על מטוס המיראז'. כאן פונה עזר לאבי ושואל אותו האם תאריך אותו יום אומר לו משהו. התשובה השלילית מוציאה את עזר מכליו: "כיצד מפקד טייסת הקרב הראשונה, אינו יודע שהיום, לפני 24 שנים, נערכה הגיחה המיבצעית הראשונה של הטייסת?" קורא עזר. בשקט האופייני לו עונה אבי: "בשנה הבאה, כאשר תחגוג הטייסת 25 שנה, יידעו כולם מה מצוין התאריך הזה". עזר מזכיר לאבי כי בשנה הבאה, עתידות להיערך גם חגי' גות 25 שנה למדינה. אבי אינו מתרגש ועונה בשקט: "חגיגות 25 שנה למדינה יהיו חזרה גנראלית למה שאני מתכוון לעשות."

כך נתן אבי את מלתו וכך החלה העבודה. נטל אבי על שיהיה היומיומית של הטייסת, מעל אבי על עצמו את משימת חגיגות 25 שנה לטייסת. "תחילה, לא התלהבתי מהרעיון", נזכרת מיכל, "אבי עבד על האירוע חודשים על חודשים, לא על חשבון העבודה בטיי' סת, אלא בנוסף."

"כמפקד טייסת הקרב הראשונה, דאג אבי לטפל ולטפח לא רק את הצד המיבצעי-טייסי, אלא גם את האנשים והמורשת", מטעים תא"ל א'. "האירוע שתיכנן החייה את המורשת המיבצעית

באותו זמן, היצעתי לו כעשרה אנשים אחרים, שיופקו על אלבום הטייסת. עד מהרה הסתבר לי שהוא לא התרשם מהעובדה שניסינו לצאת מן הסיפור. בשבע וחצי בערב, צילצול בדלת, ואבי עומד בפתח. "באתי להכין את פרקי האלבום, חבל על הזמן", אמר. נדהמתי. אבי הותיר אצלי נייר שפירט את תוכן האלבום והלך. למחרת, בשעות הבוקר המוקדמות, התייר צב אצלי ב"דיעות אחרונות". הוא שוחח איתי, לא כאילו צריך לשכנע אותי להסכים, אלא על הפרטים הקטנים ביותר. הצלחתי לארגן עבורו נייר והדפסה חנים וכן שידכתי לו גרפיקאית. כולם נפלו מהקסם האישי שלו. מלך המקסימים היה. תוך שלושה ימים, מצאתי עצמי מעורב עמוק בעסק, טובע באלפי תמונות, ניירות מודפסים ויומני טייסת החל מ-1948 ועד לאותו יום. לילות כימים, ישבנו אבי ואני על הרצפון בביתה של הגרפיקאית ועבדנו. אבי הקפיד על עמוד ה"זכור", עמוד שחור בו צוינו שמות חללי הטייסת. יחסו למורשת הקרב, מצא חן בעיני. בנושא זה הוא היה על תקן של מחנך. נפלתי ברישות. מהר מאוד מצאנו עצמנו על פסים אישיים והפכנו לחברים, האלבום היה בזמנו להצלחה.

דקדגותו של אבי לניר ומינהגו לרדת לפרטים הקטנים ביותר בא לידי ביטוי בחודשים בהם טרחה הטייסת על אירוע חצי היובל. פני הטייסת שונו לחלוטין. המועדון שהיה קטן ודחוס, הפך למקום בו זינקה המורשת מהקירות. "מקום בו נעים להתגבש חברתית", אמר אבי. במקביל למאמצי האירגון, המשיכה הטייסת לתפקד כטייסת מיבצעית לכל דבר. מספר סא"ל (מיל) ג': "אבי אמר שאנשי המילואים הם נכס מיבצע חשוב של הטייסת וכי יש לשמור עליהם בכל מחיר. הוא החליט שאחד מרכבי הטייסת יקח את איש המילואים מביתו ואף יחזיר אותו בתום היום. בדעבד, היה רכב אחד שכל הזמן היה עסוק בלהביא ולהחזיר מילואימניקים לטייסים הסדירים, חרה מאוד הנושא הזה. אבי עמד איתן על דעתו לשמור על המילואימניקים בכל מחיר. מבחינה מיבצעית, היה הצדק עימו. עם הדרך שלו, לא הסכמנו. אבי לא היה איש של שגעות, אך היה בעל עקרונות מוצקים. באותה התקופה, התבטאו אנשים בחיל-האוויר ב"שפיצים" בהתנהגות או ברמת הטיסה. אבי היה נטול אותם 'שפיצים'. הוא ניחן דווקא בשקט נפשי וברוגע. את התכונות הללו, השכיל להעביר לטייסת כולה. כאשר היגעתי לטייסת כסגן, התרשמתי מהאוויר הרגוע והשלווה ששררה בה. ניתן לומר שבמידה מסוימת, הוריד אבי את הטונים בטייסת. הוא שקד רבות על בנייה הנגימי של הטייסת. היה לו כיוון מחשבה שונה לחלוטין משאר מפקדי הטייסת שהיכרתי. אני זוכר, שחזר פעם מדיון במטה והביא עימו פנקס קטן ועט בשביל כל אחד מאנשי הטייסת. המכונאים אהבו אותו עד שיגעון. גישתו לאנשים וצורת הפיקוד

שלו היו שונה בתכלית ממה שהורגלו עד כה. מספר רס"ן (מיל) א': "אני זוכר עד היום את החיוך שלו, הרוגע והשמחה. היה משהו מחבק בעיניים שלו. היה לו המון מה לתת ולחלוק. 'דמות המנהיג המוליך, העסיקה אותו רבות'. מצוין תא"ל (מיל) רן פקר, "הוא נהג להתיר עץ בי בנושאים מיבצעיים ובאופן הטיפול בפקודיו. היה בו שילוב יפה של בחור צנוע ומופנם על הקרקע ולוחם תוקפני שרצה תוצאות באויר." "דומה היה שהוא נמצא במעין תחרות סמוייה, התמודדות נעלמת עם אף אחד, או עם כולם", אומר תא"ל י'. "הוא רצה שהגוף שהוא מייצג יהיה הטוב ביותר."

באחת הגיחות השיגרתיות אליה יצא אבי, ב-9 בנובמבר 1972, הפיל את מטוס המיג השני שלו. מתאר אל"מ (מיל) אילן גונן: "הוונקנו רביעייה בשעות אחרי-הצהריים, כאשר הכיוון הוא דרום רמת-הגולן. לניר הוביל אותנו ליירוט רביעיית מיג-21. מצאנו את הרביעייה מפוררת על שטח גדול יחסית והתפצלנו לשני זוגות כאשר לניר מוביל את הווג השני. הקרב עצמו היה קצר. עד מהרה היפלנו, לניר ואני, שני מיגים, כאשר הפלות מבוזעות בטילי אויר-אוויר ממרחק גדול יחסית. ההפתעה הנעימה ציפתה לנו לאחר הנחיתה. בדת"קים פגשנו לא רק מכר נאים צוהלים ושמפניה אלא גם כמשה' חות."

אירוע חצי היובל הלך וקרב ואבי לניר קבע תאריכים מדויקים להשלמת החובות השונים. כמעט כל סעיף, זעיר



ושולי ככל שהיה, בתוכנית המפורסת שנשא עימו, הסתיים במלים: "להביא ראשורו של לניר". "כשבוע לפני האירוע התכנסו בביתנו כל מתכנניו, נזכרת מיכל. "הקנטתי אותם באומרי שרק זיקוקי דינור חסרים להם. אבי התחיד, כינה אותי 'גאון' ומייד דאג לארגן גם זיקוקי דינור...".

האירוע עצמו, שחולק לשני חלקים, היה לשם-דבר ולא רק בחיל-האוויר. ב-29 במאי 1973 התקיים יום-הורים, שבמיסגרתו ביקרו בטייסת משפחות חללי הטייסת. למחרת היום התקיים נשף השנה. "בלב כל אחד זוכה לחוות את האירועים נותר הרבה יותר מזיכרון נעים", מעיד תא"ל י'.

השמחה הכללית היתה מהולה בהתרגשות גדולה מצידם של טייסי המח"ל, שלחלקם היה זה ביקור ראשון בארץ מזה שנים רבות. הספר, הסרט, המטבע, המיפגן האווירי ובעיקר האנשים, העדות החיה למעללי הטייסת, הפכו את אירוע חצי-היובל לבלתי-נשכח.

מספר דודו של אבי, אליהו לנקין, שנמנה עם משתתפי האירוע: "טייסי המח"ל היו מלאי התפעלות מאבי. הם היו מוקסמים מדמותו ולא הפסיקו לשבח את מאמציו." נזכרת מיכל: "כאשר הגיע ארצה אחד מטייסי המח"ל עם רעייתו, נסענו אבי ואני לפגוש אותם. פגישה זו שינתה את דעתי על האירוע. איש התרגש וככה כתינוק בן יומם."

אינספור שבחים הורעפו על אבי בעקבות הנשף הענקי והאירגון המופתי. כך כתב לאבי אחד מבכירי טייסי המח"ל, גורדון לוואט, כעבור זמן קצר: "אני חושב שאתה יודע היטב כיצד הרגשנו כלונו על האירוע הנפלא לו זכינו בארץ. קשה לי להביע לך במלים את תודתי על כל מאמצייך. חיל-האוויר שלך הוא חיל נפלא הייתי שמח וגאה לו הייתי עדיין נמנה על טייסיו."

באלבום המיוחד שהופק לכבוד האירוע, כתב אבי: "מקווה אני, שרוחם של לוחמי הטייסת הראשונים והאחרים שבאו בעקבותיהם במהלך 25 השנים, שורה בדפיו של ספר זה בפנים מרצנים ובפנים שוחקות כי לכך כווננו." זמן קצר לפני מלחמת יום-הכיפורים ישבו אבי לניר וסרן (מיל) א' מתחת לעץ סמוך לטייסת. "אני חושב שהכתיבה את הטייסת היטב ללחימה", אמר אבי. והוסיף: "יש לנו טייסת מצוינת." בספר זמי הטייסת במלחמת יום-הכיפורים, כתב תא"ל י': "ה-6 באוקטובר 1973 היה ללניר המבחן העליון. לטייסת שלו, לאנשים שהוא אימנם. כאשר החלה המלחמה, שוב ניכרה בו היכולת הבלתי-נדלית לגבור, לתפקד בבהירות, במלוא הכושר, לדייק בפרטי-פרטים. המלחמה הפתיעה - אך לניר היה כלפי חוץ מאופק ושקול. המיטיבים להכירו, הרגישו בלחץ הנפנימי בו היה נתון, בדאגה לחיי האנשים. כלפי חוץ ניכרה בו רק שלמות התפקוד. החוסן הנפשי שבו ניחן, הוא, אולי, אחת מתכונות המרששת שהותיר כדוגמה לאנשי הטייסת."

נזכר סא"ל (מיל) ג': "בימים הראשונים למלחמה התרחשו קרבות אויר. אחר-כך היה שקט. לחימת האוויר האינטנסיבית יותר היתה בצפון, אך שם שכנה טייסת מיראזים, שטיפלה במטוסים הסוריים. לא היינו אמונים על טאקטיקת הלחימה הצפונית. מעט הפלות רשמה הטייסת בשבוע הראשון למלחמה. היו המון הזנקות ופיטרולים, אך מעט תוצאות. בשיחות שערכתי עם אבי, חשתי אצלו בלחץ מסויים. לחץ של אינ-הפלות. יש לציין, שהיתה תחרות סמוייה עם יתר טייסות המיראז' ואבי הרגיש כאילו אין הטייסת ממלאת את יעודה בהפלות מטוסי אייבי. התוצאות האמיתיות החלו לזרום רק לאחר שכבר לא היה עימנו."

אל"מ (מיל) יעקב גל: "כשני מפקדי טייסות חלקנו אבי ואני באירועים והתלטות רבות. בטייסת שלו שכנו הטייסים המנוסים יותר. זמן רב נדרש לי לשכנע אותו להסכים להעביר לטייר סת שלי מספר טייסים באופן קבוע." גיחות רבות ביצע אבי בשבוע הראשון למלחמה, ב-12 באוקטובר הפיל מטוס מיג-17 סורי בשמי קונייטרה שברמת-הגולן. המשפחות פוגו עד אחת בעוריים. ביום שיש, ה-12 באוקטובר, ראתה מיכל את אבי בפעם האחרונה. היא משחזרת: "ביתנו הפך לבית-מלון גדול בו השתכנו בעיקר המילואימניקים. אבי עצמו נהג לישון במיטת בננו נועם. הוא הסביר לי שכאשר הוא מגיע הביתה, רוב המיטות כבר תפוסות. הוא היה עייף, אך לא ניכרו בו סימני חולשה או בהלה. הוא דאג מאוד לגורלו של אחי שהיה מפקד טאנק בחטיבה 7. אחי נהרג ביום הראשון ללחימה ואנחנו לא ידענו על כך. כאשר עובתי את הבסיס, תקפה אותי הרגשה אינמה. הרגשה שמהו נורא עתיד לקרות מחוץ."

היום השמיני למלחמה, ה-13 באוקטובר, כך נכתב בספר הטייסת: "כיום השמיני למלחמה, היתה הטייסת עסוקה במשימות פיטרול, חיפוי ויירוט. לקראת הצהריים הוונקו אבי לניר ויהושע שלן כנגד מטוסי אויב בגיזרה המרכזית ברמת-הגולן. מספר שלן: "הבקר נתן לנו כל מיני כיוונים כאשר אנו טסים בגובה 12-10 אלף רגל ומתקדמים מזרחה. בשלב מסויים ראה לניר התפוצצות על הקרקע, מערבית לכביש דמשק. הוא חשב שמטוסים סוריים הפציצו ואמר לבקר שאנחנו עושים 360 מעלות. מיד לאחר-מכן, כאשר בדקתי אם אני נקי, ראיתי טיל שהולך אליו. צעקתי: "שבור". אבל היה מאוחר. שברתי מהטילים. עברתי ליד המטוס של לניר. הוא התפרק אבל ראיתי את שרול המצנח יוצא, היו בקירבתי פופים. ביצעתי 360 מעלות וכאשר הייתי לכיוון צפון-מזרח נורו שוב טילים. לא היה לי מה לעשות. ברחתי מערבה, קראתי ללניר על ערוץ המצוקה. לא היה מענה."

מספר סרן (מיל) א', שהיה באותה העת בגיחת-צילום מעל לירדן: "בפנייה ימינה מעל לכנרת הכחנתי בטילים נורים ברמת-הגולן. לא

מתחתיהם שכבת עננים סמיכה. טיל SA-3 שיצא מבינות לעננים, לא הותר לאבי די זמן כדי לשבור.

"הידיעות שהגיעו לידינו סיפרו, שאבי צנח בסמוך לכוחותינו," אומר אלוף (מיל') עמוס לפידות, או מפקד הבסיס. "ככל שהיה ידוע לי, הוא הגיע שלם ובריא לקרקע."

הרחק למטה התנהל קרב שריון עז. תא"ל (מיל') מרדכי בן-פורת היה מפקד חטיבה 9, שחנתה במקום. הוא מעיד: "הייתי בחפ"ק, כאשר זיהינו מטוס שלנו נופל. זיהינו אותו ודאית כמיראז'. ראינו את המיצנח מיטלטל קצת צפונה מדיר אל-עדס. לא יכולנו לעשות דבר. כדי לחלץ את הטייס נדרש היה לארגן תוך דקות מתקפה חטיבתית בעוצמה מלאה. הטייס פשוט נפל לידי הסורים. חזינו בווג ג'יפים סוריים שהגיעו למקום נפילתו. מספר חיילים ירדו ואספו אותו. הם לא הרימו אותו אלא בפירוש אספו אותו. זמן קצר מאוד עבר בין פגיעתו בקרקע ועד לרגע בו נאסף. מייד לאחר-מכן נודע לי כי שמו של הטייס הוא אבי לניר."

א"ל אבי לניר היה הקצין הבכיר ביותר בשירות סדיר שנפל בידי צבאות ערב במלחמה. משך חמ"ר שה חודשים תמימים, לא

נודע דבר על גורלו. יום לאחר שנשטש, נודע כי אחיה של מיכל נפל גם הוא. שלא כשבויים אחרים, מעולם לא הוצג אבי בכלי התיקשורת ותחושה רעה החלה לקנן בלב המשפחה והחברים.

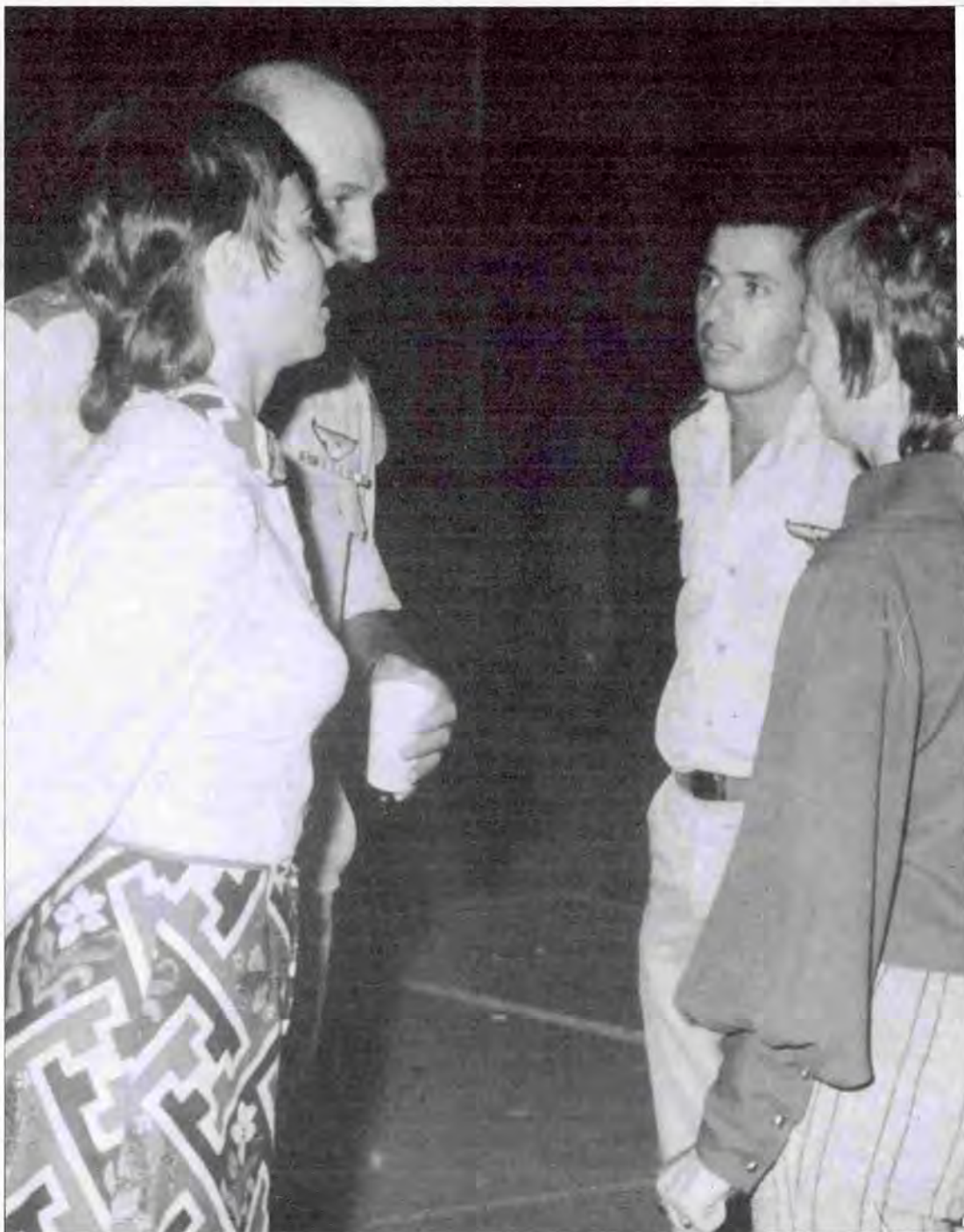
מספר רס"ן (מיל') א': "האיירה בטייסת היתה קשה. עם כל הכאב והצער, היינו כבר מנוסים באבדות. הגף הטכני ופקידות המיבצעים קיבלו את אובדנו בצורה איומה." מוסיף

סא"ל (מיל') ג': "במשך כל הזמן ששררה לגביו חוסר דאיות, היתה לי הרגשה שאבי מוכרח לחזור. ולו רק כדי לראות את הטייסת שהכין ושעשתי, בספור-של-דבר, את המלחמה, מבחינת איור-אוויר, הכי טוב. הרגשתי שמגיע לו, בזכות הדברים הכבירים שעשה בטייסת, לראות גם את התוצאות ולקצור את הפירות.

אומר אל"מ (מיל') יעקב גל: "האוי"ר היתה קשה. אדם, חבר מפקד טייסת-אחות בכירה איננו. בכל פעם שחזרתי מטייסת, רצתי לבדוק אם התקבלו ידיעות חדשות על אבי."

אסתר עיני: "חייתי כל הזמן בהרגשה שהוא נסע למקום מסויים ועתיד לחזור. לא יכולתי לעכל את העובדה שהוא איננו." אל"מ (מיל') יהודה קורן, או מפקד טייסת המיראזים הצפונית: "אחד הלקחים שלנו בימים הראשונים למלחמה, היה להעביר אינפורמציה ממבנה מטוסים אחד לשני, בגלל הנתונים שהשתנו כל הזמן. לטייסות הדרומיות יותר לקח זמן נוסף להכיר את המצב. יחד עם החרדה הרגשית כעס. כעסתי על אבי שיכול היה לסרב להוראת הבקר ולא להיכנס לאיזור שורץ סוללות טילים." תא"ל י': "אבי

בחר למלא את המשימה על חשבון העלאת רמת הסיכון." סא"ל (מיל') י': "למרות האיירה הקשה, לא פסקה הטייסת לתפקד. המלחמה נמשכה, ועם



במסיבת חצי היובל לטייסת הקרב הראשונה: אבי לניר מקבל את פניו של מפקד החיל, אלוף מוטי הוד

לאבי להתקשר אלי דחוף בחזרה. הוא לא צילצל. כעבור חצי-שעה התקשרתי לטייסת שנית. הפקידה שכחה למסור לו את ההודעה והוא יצא לטוס. לא יכולתי לכלוא יותר את הפחד והזעם שפרצו החוצה וצעקתי עליה, דבר שלא עשיתי מעולם קודם-לכן. היא, כמוכן, לא הבינה מדוע. אחרי שעה, התקשרתי שוב ומסרו לי שהוא עדיין באויר. ההרגשה האיומה רק התחזקה. כאשר נכנסתי לידיתי שרה הר-לב, הסתכלתי בפניה ושאלתי: 'מה קרה לך?' כעבור דקות ספורות הגיעה המש"לחת להודיע לי. שרה כבר ידעה." האיזור אליו חדרו זוג המיראזים מובלים על-ידי אבי לניר, שרץ סוללות טילים. עמוק בשטח הסורי פטרלו המיראזים בגובה 12 אלף רגל כאשר

כמו ילדים. התמונה הבאה הזכורה לי היא הכניסה לטייסת בחצור. שלן ישב כמועדון וסביבו שלוש פקידות. דמעות עמדו בעיני כולם." אומר סא"ל (מיל') ג': "הגעתי לטייסת שלושה ימים לאחר הנטישה שלו. המכונאים הלכו ובכו כל הזמן. עבדו ובכו."

אל לוע סוללות טילים

בצהרי אותו יום צילצלה מיכל לניר לטייסת מבית ידידה אליה היתה מוז'נת. משחזרת מיכל: "כדי ליצור קשר עם הטייסת נאלצתי לרמות את המרכ'זנית ואמרתי לה שהשיחה בתפקיד. פקידת המיבצעים בטייסת אמרה לי, שאבי נמצא בחדר השני. הרגשתי שלא בנוח עם הרמאות וביקשתי ממנה לומר

התייחסתי לכך יותר מדי. היה זה משהו שבשיגרה. רק לאחר הנחיתה קישרתי בין הדברים."

אל"מ (מיל') עודד שגיא, לשעבר מפקדו של לניר, היה בזמן המלחמה מפקד יחידת הבקרה הצפונית שהפעיה לה את מטוסי היירוט. הוא מספר: "באותו יום שבת זיהיתי את קולו של אבי בקשר. לפתע שמעתי את מספר שניים שלו מודיע: 'אחד נפגע ונטש'. עד היום איני יודע להסביר את ההרג'שה שתקפה אותי. ההרגשה הזו אמרה: אבי מכאן לא חוזר."

רס"ן (מיל') א' היה באותו יום ברפידים. הוא נזכר: "מישהו הודיע שלניר קפץ. כאשר חזרנו מהמשימה אספנו את המכונאים ואמרנו להם שלניר נטש בסוריה. הם בכנו, ממש בכנו



סא"ל (מיל') ג': "המכונאים אהבו אותו עד שיגעון. גישתו לאנשים וצורת הפיקוד שלו היו שונים בתכלית ממה שהורגלו"

שאבי היה חי כאשר נתפס בידי הסוריים. השלב הראשון בשבי הוא שלב הבידוד. אבי מעולם לא הגיע לתא עם אנשים נוספים. מהיכרותי את תכונות האופי שלו, ניתן לשער שאבי החליט שלא לדבר. בשלב מסויים החליטו, ככל הנראה, הסורים לשבור אותו, לפחות פיסיית. גם משבויים סורים שנתפסו בתקופות מאוחרות יותר לא הצלחנו לקבל מידע ברור על שעלה בגורלו.

על גילוי גבורה במילוי תפקיד קרבי, תוך חירוף נפש, קיבל אבי לניר את עיטור העוז. בתיאור המעשה כתב הרמטכ"ל דאז: "ביוט 13 באוקטובר 1973, בעת טיסה קרבית ברמת-הגולן, נפגע מטוסו של סא"ל אברהם לניר ז"ל והוא נאלץ לנטשו בשטח אויב. סא"ל אברהם לניר צנח והגיע לקרקע חי, נתפס ונלקח בשבי. סא"ל אברהם לניר ז"ל עונה למוות על-ידי חוקריו ולא חשף כל מידע. במעשיו אלה גילה אברהם לניר ז"ל אומץ לב, נאמנות והקרבה עילאית."

בעמוד שהוקדש לויכרו, בספר ימי טייסת הקרב-הראשונה, כתב תא"ל י': "הרצון העז להצטיין ביושר, להיות מעולים - זה האתגר שהטייסת נטלה מלניר ולו היא חייבת אותו לתמיד."

הזמנים, אני יכול רק להעריך ששיח' תנו הקצרה התקיימה בסביבות היום השלישי בשבוע.

בכוונת תחילה העלינו את שמו בכמה הזדמנויות. שאלנו את החוקרים למקום הימצאו, ומדוע אין הוא עימנו. שאלנו את כולם: חוקרים, אחיות, ושומרים. מכמה תגובות, היסקנו שלפחות שמו מוכר בבית-החולים. היה אח אחד, שנהג להתחמק מהחדר בכל פעם שהעלינו את שמו של אבי. בפעם הראשונה שביקרו אותנו נציגי 'הצלב האדום', סיפרתי להם על אבי. הסורים מצידם לא הזכירו את שמו ורק אנו התעקשנו שוב ושוב. ידעתי, שהוא נמצא שם. מהעובדה שהאנשים בבית החולים לא חשו בנוח עם העלאת שמו היסקנו שהוא נלקח לחקירות כאשר היה עדיין פצוע. הדבר הראשון שאמרתי לאנשי חיל-האוויר, שקיבלו אותנו בשדה התעופה, כאשר חזרנו לארץ, היה: 'אני דיברתי עם אבי לניר'."

ביוני 1974 הוחזרה גופתו של אבי לניר לישראל. כ-12 בחודש הובא למנוחת עולמים בבית-הקברות הצבאי בהר-הרצל בירושלים. "איש אינו יודע בוודאות את אשר התרחש מאחורי הכתלים הסוריים", קובע תא"ל (מיל') רפי הר-לב, ראש להק מודיעין בזמן המלחמה, "ניתן רק לשער. אין ספק,

הצפונית, שם ערכו טיסות רבות יחד. פצוע קשה הגיע עמיחי רוקח לכולא הדמשקי. הוא משחזר: "שכבתי בבית חולים בדמשק לאחר ניתוח קשה, מחוץ סר הכרה רוב הזמן. מדי-פעם התעוררתי ושקעתי מייד שוב לערפילי האופ' יום שקיבלתי. שכבתי במסדרון ארוך, שבו היו חדרי-טיפול קטנים, אשר מחיצות של וילון דק הפרידו ביניהם. יחד איתי היו עוד טייסים, אך בדרך כלל לא הירשו לנו השומרים לדבר.

בשלב מסויים התעוררתי למשמע קול. היה זה קולו של אבי לניר, שאיית את שם משפחתו באנגלית. מייד לאחר מכן עזבו אותו הסורים לבד. התחלנו לדבר. קראתי לו והוא זיהה אותי. שאלנו זה את זה את השאלות הרגילות: לות: איך אתה מרגיש, מה קרה וכו'. המשפט היחיד שלו הזכור לי היום הוא: 'יצאתי רע מאוד.' הבנתי מדבריו שהוא סובל משברים בידיים וברגליים ואולי אף במקומות נוספים. קשה לי לזכור היום משפטים נוספים שאמר. הוא נאנח והיה ברור שקשה לו. לאחר שהחלפנו משפטים ספורים, חזרו השומרים ואסרו עלינו לדבר. כך זה נגמר. יותר לא דיברתי עימו, אך ידעתי שהוא שם. זמן-מה לאחר-מכן, כאשר פגשתי טייסים נוספים, הוא לא היה ביניהם. מאחר שחסרו לי מספר ימים בלוח-

כל האהבה והכאב ורוחו של אבי ששרתה בטייסת, היינו חייבים להמשיך."

"יצאתי רע מאוד"

כ-27 בפברואר 1974, הביא עימו לישראל הד"ר הנרי קיסינג'ר את שמות השבויים החיים הכלואים בסוריה. מספר איתן הבר: "באותו יום, הפעלתי קשרים בלשכת ראש אכ"א כדי שיודיעו לי מייד אם שמו של אבי נמצא ברשימה." לא היה כמעט ספק כי שמו של אבי עתיד להופיע ברשימה. אחרי הכל, כאשר נפל בשבי היה חי ושלם. כאשר התפרסמה הרשימה ברבים היתה התדהמה כללית. שמו של אבי לא נכלל בה. באותו ערב ביצבצה דמעה בעינו של קריין הטלוויזיה כאשר הודיע על קבלת רשימת השבויים. גם הוא נמנה עם חבריו של אבי לניר.

בויים רבים ישבו אותו זמן בדמשק, בחלקם הגדול אנשי צוות אויר. אף לא אחד מהם ראה את אבי לניר. היחיד שהצלחה להחליף עם אבי משפטים ספורים הוא עמיחי רוקח, טייס מיראז', שנטש מעל לדמשק כ-12 באוקטובר. את אבי הכיר עוד מטייסת המיראזים

ש

דו קל דו



גם אם מאתרים אותו, הוא עדיין פחות פגיע ממסוקים גדולים ממנו (שטח הפנים שלו קטן יותר). הוא גם פולט פחות חום, ולכן הוא טוב יותר בהתחמקות מטילי נ"מ אישיים של האוייב, המתבייתים על מקור חום

צירים פתוחים.

מסביר סא"ל ע', מפקד הטייסת: "המשימות הללו הן כאלה שנולדות בזמן אמיתי, ולכן אני מתנך את אנשי לכך, שאנו חלק מכוח האוגדה. בתור לוחמי אוגדה שכאלה, אנו לא מסורקים או ממורקים. אנו אוכלים מאתה קופסת השימורים, עם אותו פותחן. עלינו לבצע את תפקידינו כך, שהאוגדה תהיה מרוצה."
לעיתים מזניקים את מסוקי הטייסת למירדפים אחר מסיגי גבול. מגלים פירצה בגדר הגבול, ואז המסוק מוביל גששים, ובמהלכים משותפים לוכדים את החודרים. כך פעלו, למשל, בחדירה סמוך לניצנה.

קטן הוא יפה

המשימות היומיומיות של הטייסת הן משימות הובלת אר"מים מלשכותיהם לשטח ובחזרה. "עד שאזנה לא בעניי ינים," אומר סא"ל ע', "אתה לא יודע עד כמה השרים והמפקדים הללו מסתובבים." את הרמטכ"ל מובילים כמעט כל יום. לכן הם נמצאים בקשר ישיר עם לשכתו.

לא סתם בחרו בבל-206 כמבצע כל המשימות שהוזכרו עד כה. בחרו בו מכיוון שהוא קטן וזריז. רוב משימותיו הן בקו החזית, ובהן הוא צריך, עד כמה שאפשר, לראות ולא להיראות. בזכות קוטנו הוא יכול להסתתר בקלות. כל דיונה קטנה, כל גבעה או עץ יכול לשמש לו כמסתור.

קוטנו של הבל-206 מקנה לו יתרון חשוב נוסף - גם אם מאתרים אותו, הוא עדיין פחות פגיע ממסוקים גדולים ממנו (שטח הפנים שלו קטן יותר). הוא גם פולט פחות חום, ולכן הוא טוב יותר בהתחמקות מטילי נ"מ אישיים של האוייב, המתבייתים על מקור חום.

בזכות זריזותו נוח מאוד גם לתפעלו באזור רווי אש. מוסיף ומספר סא"ל ע': "אימונינו מתחלקים לשני סוגים. הראשון - אימון הפרט בטיסה. באימון זה מבצעים ביצועי טיסה שונים: טיסה נמוכה, נחיתות בלילה, נחיתות ביום, הסתתרות, תצפית על שטחים, נחיתות עם משקל כבד, ניווטים מדויקים וטיסת סות באזורים בעלי הרבה אבק. אלה הם נושאים שמרכיבים הרבה את משימותינו. הטיסות עם משקלים כבדים הן כדי לתרגל מצבים בהם אנו מובילים הרבה אנשים."

הסוג השני של האימונים הוא עם הכוחות עצמם ועם היחידה לשת"פ, כדי לקבל את מיומנויות השת"פ הדרושות. החל מרמת פלוגות הסיוור, שעדיין מן אנו מבצעים תרגילים קטנים, ועד לתרגילים אוגדתיים. "הקושי הגדול באימונים הוא בכך



משמאל: בל-206 - בזכות זריזותו נוח מאוד לתפעול באזור דרוי אש. מימין: עוד נחיתה מוצלחת ועוד אחת ממריאים ונחתים בלי בעיות



שניות בקרקע, וממריאים שוב. מחזה מרהיב לכשעצמו. גם הם באימוני לילה.

המשימות בוצעו, ואנו בדרכנו חזרה לבסיס. מגיעים, נוחתים, מחכים שמונה שניות, ונחתים רשמית. 11:00 בלילה. מהליינים אנו פוחחים בריצה מהירה, כדי לתפוס את האוטובוס האחד רון, ובכביש, ליד הבסיס, נעצרת לינדו מכונית שמתוכה צץ ראשו של סגן מ' מהטייסת, המציע לנו טרמפ. "גם אתה חזרת עכשיו מטיסות הלילה?" אנו שואלים. "לא", הוא משיב. "או מדוע בעצם אתה עוד נמצא כאן בשעות כאלה?" אנו מקשים. "עובד דים, עובדים", הוא עונה. "התיכנון לביצועים באוויר נעשה על הקרקע, מסביר טייס זה, העושה דרכו לסרט חצות.

המראנו ביום טיסות אחר של הטייסת, יום ראשון - הפעם בבל-206. דלת ימין פתוחה. בשל כך קושרים גם את ארגז הרימונים לכסא, שלא יצנח מטה. הרוטור מתחיל להסתובב, והמי סוק מעודד אותו לכך - הוא כבר רוצה לצאת לקצת אקשן... קפיצה קלה והמראה.

מבחינת הנוסע, לפחות הבל-206 נוח יותר מהדגם הישן. טסים בגובה נמוך. עוברים מעל למרכז הטניס ברמת-השרון. בהמשך נוף מקסים בשומרון. לבן, חום, ירוק. הרבה סלעים ואבנים, הרבה שיחים ואדמה. ישוב ערבי על מסגוד, וישוב עברי, לחילופין. לפתע אנו "משייפים" הר קטן. מגיעים לעצי זיתים, ומוצאים שם חאמולות שלמות, העוסקות במסוק זיי תים.

הכנרת מרהיבה ביופיה. נחיתה ליד קות מספר במחניים, והלאה לכיוון נה-אטי"ב. באזור החרמון מתרגלים נחיתות. זורקים רימון עשן, ולאחר מספר שניות נוחתים במקום שבו הוא מסמן. עושים זאת מספר פעמים, כך שבמורדות החרמון נזרק רימון ועוד רימון. כשממריאים, מרחפים במהירות רבה מעל לאדמה, בהרגשה שאנו במכונית-מירוץ שאינה נוגעת בקרקע. נוחתים שוב לחניה במחניים. אחר-הצהריים עורכים תחקירים ותדריכים לילה, ונחים במיטות שדה צה"ליות טיפוסיות בחדרונים.

מחנים כולה היא שדה-תעופה צבאי מגוון. בלים, דיפנדרים ויסעורים נוחתים וממריאים חליפות. כדי להשלים את התמונה חולף F-16 מעל למחנה, ופולח את האוויר ואת האדמה. בערב יוצאים לטוס בלילה הצפוני, לעשות "סקי של נחיתות" בחרמון. חוזרים לבסיס בסביבות אחת בלילה. לא משנה התאריך או השעה, למסוקים האלה הפעמונים מצלצלים כל הזמן.

אימון בנושאים שונים: הגרה עצמית (זריקת נורים מהמסוק ונחיתות-אונס על-פיהם), נחיתות ללא סימן על השטח, ונחיתות עם סימון. טיסת לילה וניווט - עסק לא פשוט. בבל-206 אין מכשירי ניווט משוכללים. בלילה, כאשר אין רואים את תוואי השטח, וכשאין ירח מלא, צריך ללמוד טוב מאוד את נקודות האור, כלומר - את הישובים מפצי האור, שהמסוק יעבור מעליהם בדרך ושעל-פיהם ינור טו אחרי-כך.

מגיעים לליינים. לילה. המסוקים ממריאים לנגד עינינו - מחזה מרהיב. אנחנו על הבל-206. המכונאים מבצעים את עבודתם האחרות. מגי לים, כמעט ברגע האחרון, כי במסוק אחד יש יותר מדי דלק, ומעבירים אותו למסוק אחר. הצוות אכן מנווט את דרכו על-פי אורות הישובים. עוברים מעל אלקנה. עכשיו אנו באמת נכנסים לעננים. לא כמו ב"כאילו" של הבוקר. עכשיו אנו עומדים לנחות נחיתה ראשונה, על-פי מקום מוגדר מראש. כדי לנחות משתמשים בפנס. הסיסמה כאן היא קשר-עין. נחיתה בבל-206 - נחיתה חביבה. גם ההמראה קלילה. פחות מסורבל מהבל-212. כל-כך פשוט. ממש מסוק גמיש. טיסה קשה. גוש-עציון. חלחול. עוברים ליד חברון. מדבר יהודה. איזור קשה לטיסה, מכיוון שאין ישובים רבים (אורות, אורות). בכל זאת, מגייעים לסימן ונחתים בו בדיוק.

עוד נחיתה מוצלחת ועוד אחת ועוד אחת. ממריאים ונחתים בלי בעיות. מתדלקים בבסיס דרומי א"ש. ברקע, סקיייהוקים נוחתים, נוגעים מספר

לפחות מבחינת הדימוי הנפוץ, מכיוון שבחוף דווקא נאה ובהיר להפליא. בנחיתה, על-פי הוראתו של ע' העננים נעלמים, וניתן להתבונן החוצה. לאחר הנחיתה, מתלונן צ', ש"ה" יום" הזה כל-כך יפה, ופתאום תפסו אותנו עננים שכאלה. נורא..."

טיסות לילה

במועדון הטייסת, מספר לנו צ': "הטייסת נוחה מאוד לטייסים המשרתים בה. יש בה מבחר גדול של משימות, וזה דבר נדיר. אתה יכול לטוס מתי שאתה רוצה. הקירבה לתל-אביב עושה את המקום מאוד אטרקטיבי מבחינת טייסים צעירים שרוצים להגיע אליה. הנפלא בטייסת זה מספר שעות הטיסה שהיא מבצעת. זה נוח לטייס צעיר, שמחפש לטוס כמה שיותר, אפשרות לרפא את 'מחלת הסטיק' שלו. גם המילואימניקים עושים פה חיים. יש הרבה מילואימניקים בטייסת, וביחד עם האופי המיוחד של הטייסת, ישנה גמישות בהתייצבות למילואים."

ב-12:30 הולכים לתדריך לקראת טיסות הלילה, שהעיקר בהן יהיה אי-מון נחיתות. המסוקים ינחתו לתוך סימונים, ממש כמו אלה המחכים להם בתרגילי שת"פ עם הירוקים, וכמובן, במלחמה. "על המסמנים מוטלת אחר-ית כבדה מאוד", אומר מפקד הטייסת בתדריך.

אנו נצטרף לצוות, שכולל את רס"ן (מיל') א' וסרן (מיל') ג'. הם יושבים היטב על המפה. בודקים בפרוטרוט מה יעשו בשעות הקרובות. מטרת הטיסה

שקשה לשלוט על כל הטייסים והטייסות, המשתנות על-פי רוב בהתאם ללוחות-הזמנים של האר"מים. טייסות אחרות בחיל מקבלות פחות הזנקות אמת, שאכן יוצאות לידי פעולה, כמו טייסת זו. היא מבצעת למעשה בכל יום, ולא רק מתאמנת לשעת הצורך.

יום טיפוס בטייסת. מקבלים נשק בחדר מיבצעים. עוברים תדריך. היום מבצעים נחיתות חירום ומיבחן מכשירי רים. התדריך נעשה בצורה מקורית למדי, כשפיסות מידע שונות נמצאות על פיסות נייר שונות, המוסתרות בחדר התדריכים במקומות שונים. לא כולם מתאמנים. יש כאלה שגם טסים "על אמת". היום, למשל, החבר ר'ה מטיסים את אלוף, פיקוד הדרום, את שר-הביטחון ואת ראש אג"ת.

בדרך למסוקים מספר לנו סא"ל (מיל') צ' על הטייסת: "תמיד ברקע של תמונות ההייליטי רואים את הבל-212 או את הבל-206... גם כשהרמטכ"ל מגיע לבפור כדי לברך את הכובשים, וגם כשר-הביטחון מונק (ואנחנו איתו) לאיזור של פיגוע חבלני. לעיתים קרובות יש לנו פריבילגיה מסויימת בכך שאנו נהנים מהאירוחים ומהתנאים שמהם נהנים האר"מים."

נכנסים לבל-212. סא"ל ע' יבחן את סא"ל (מיל') צ'. סא"ל צ' מתיישב במקומו.

"תענוג לטוס קצת", אומר סא"ל ע'. "כ"ן", מאשר סא"ל צ' בהחלטיות, והמסוק ממריא. לאחר טיסה קצרה, מתחילים לתרגל נחיתות-אונס. ע' מורה לצ': "בשדה למטה, ליד ההצטל-בות, אנו פונים לנחיתות-אונס."

"חנטי התשמל הם האוייבים שלנו במקרים כאלה", מסביר צ'. גם ע' וגם צ' מבצעים את נחיתות האונס בהצלחה. באחת הפעמים הם מתלבטים אם לנחות בשדה מסויים, מכיוון שלא ברור מהם הדברים האלה שם, בשדה. צ' טוען, שלא נראה לו שישנה בעיה לנחות שם, מכיוון שלפי הידע החקלאי שלו, אלה הם קוצים.

עכשיו אנו מתכבדים להעניק לצ' את הסוסיה, הוא מרכיב אותה, ומהרגע הזה הוא אינו יכול לראות את הנעשה בחוץ. מטרתו של אימון המכשירים היא שהטייס יידע לנווט גם בחושך ובערפל, מצבים שבהם הוא לא יכול לנווט על-פי המראות בחוץ שאותם הוא מכיר היטב.

ע' מסביר לצ', שלפי הסימולאציה הוא נמצא עכשיו בעננים. נראה שצ', על-פי המרץ שבו הוא מטה, מנמיך ממחר, מאט, מתייצב, שומר גובה (1,000 רגל), פונה ימינה, מתיישר ב-340 מעלות, ומנמיך בקצב של 300 רגל לדקה, שהוא אכן נמצא בעננים,

מסק' ירים בלוע הוולקן



מוכנים לתווה. כולם מקופלסטים בקפלסטים. צפוף מאוד בנגמ"ש. מפות, טבלאות, מכשירי קשר. דלת הנגמ"ש נסגרת עלינו. ה"המראה" בנגמ"ש חביבה, כמעט כמו זאת של המסוק. הטררר... טררר... של הנגמ"ש הדוהר על החצץ והאבנים, וקולות הנפץ שמקורם במגע בין הנגמ"ש לחצץ, מספקים את תחור שת הקרב. זה באשר למחלקה הראשונה של הרק"ם הזה. למעלה, הרוח המהירה טופחת בחוזקה על הראשים של המג"ד ועוזריו. אבק חודר לעיני ניים. הנגמ"ש מדלג על פני שלוליות מים.

באחד הצירים אנו חוברים לסוללת הוולקן. הוולקן חביב יותר מהנגמ"ש המגושם משהו, זריז ממנו, ובעיקר - מתנייע. מתנייע ביותר. הוא מטפס על סלעים, מרקד בין הגבעות. יודע לתמרן, להגיע למחוז חפצו בדרך היעילה ביותר.

שמים כחולים ושמש זהובה היוו את התפאורה לתרגיל מרחק בין "כחולים" ל"כחולים", בין הנ"מ הוולקני לבין מסוקי הקרב של החיל, הקוברות והדיפנדריים. היה זה התרגיל הראשון בהיקף כה גדול.

מטרתם של המסוקים היתה לתקוף טורי שריון של "האויב". ומטרתם של הוולקנים היתה להגן עליהם מפני המסוקים.

נציגי היחידה לשת"פ (שיתוף-פעולה) לא היו שם, ולא מפני שהתבלבלו ביום. הכחולים על ענפיהם פשוט לא צריכים מישוהו שיתרגם להם את שפתם. הם מכירים אותה היטב. לפיכך ישבו במינהלת התרגיל רק נציגים מכל מערך בחיל שהשתתף בו. בקשר ישיר עם מינהלת התרגיל נמצא החפ"ק הגדודי, שחובר בקשר גם למפקדים השונים בגדוד הנ"מ. החפ"ק של המג"ד יוצא לדרך. אוהל הפיקוד מתקפל, ותוך מספר דקות.

מאת יואב וינוגרד צילם עמיר חזד



אותו פעם נוספת...

חזרה לבסים - לאידיליה

לאחר עוד כמה נצחונות לכל אחד מן הצדדים, מסתיים התרגיל. אראז פותח את סוללת הוולקים בפניש הגדול שלה - בדהירה אצילה ופראית לכיוון בסיס האם. החכרה חוגגים בתרועה תחבורתית גדולה, העושה הרבה רעש ורוח. אנו מדלגים בין גיאיות, מקפצים בין גבעות, ואפילו מבצעים כמעט הזדקרות עם הוולקן כשאנו מטפסים על סלע.

ובבסיס אידיליה. הכל נראה פתאום כליך חמים ונפלא. אך כאן, כאמור, כמעט שלא יבוא אף מכונאי/טכנאי לקבל את פני הכלי ומפעילו. על "טייסי הוולקן" פשוט להפשיל שרווי לים, ולטפל בכליהם. גם זה - חלק מהתרגיל.

הלוחמים מתפרקים ומתקלחים. מפקדם, רס"ן אבי, מסכם את התרגיל מנקודת ראותו: "אני קבעתי לעצמי לבחון את היכולת שלנו להתמודד עם מסוקי הקרב. יכולנו לבחון בתרגיל אם מה שכתוב בספרים אכן פועל, ובא לידי ביטוי בשטח. התרגיל מצויין גם לאימון הכוונים שכיננו במשך יומיים על מסוקי קרב מהשורה הראשונה בעולם. והו בונוס רציני.

"להערכתך, עמדנו בכל המשימות. התרגיל החדש הוכתר בהצלחה. העבור דה הפנימית שלנו בנושא ההתערות היתה יעילה, והיתה העברת נתונים מוצלחת. בתנו גם תורות לחימה חדשניות ומעניינות, שסיפקו עניין רב



ביותר גם למסוקים, שהפיקו מהם לקחים רבים. מובן, שאיני יכול לפרט, אך בהחלט בדקנו כאן טאקטיקות חדישות בעלות מעוף, שמשפרות את פעולות הוולקים נגד מסוקים בצורה משמעותית ביותר.

"המסוק גמיש יותר, מסובך ואלים יותר ממטוס, מבחינת הכוחות הקרקעיים. לכן הוא האויב הרציני שלהם. יש גם לזכור, כי ההתפתחות בתחום מסוקי הקרב במדינות ערב, כמו סוריה ועיראק, הינה עצומה. לכן מסוקי הקרב הם איום גדול בשדה הקרב במזרח התיכון.

"הוולקנים, בנוסף למטוסי הקרב, הינם התשובה לכך. הנ"מ שלנו, כפי שהוכח בתרגיל, מסוגל לבצע את תפקידו זה בהצלחה."



שמסוק תוקף מלמעלה. מבינים יותר טוב את דרך מחשבתם ואופי פעולתם של הטייסים. מאיפה הם מגיחים ואיך הם תוקפים."

הפסקת אוכל, על הוולקן, באמצע שדה ירוק ונהדר. לוח, לחם ומים. ממש גורמה.

בדיקת תקינות לכלי. פה אין מכונאי מוטס או טכנאי, שנכון מייד לזנק לכל קריאה. הכוון הוא גם הטכנאי, כמו שהנהג הוא גם המכונאי, ולהיפך. כמה בדיחות "על יבש" נזרקות באויר, והנהג הולך לשחרר לחצים. העייפות ניכרת בעיניים האדומות והדומעות.

אחרי כחצי-שעה של טיפול בכלי ובאנשיו, הוולקן ממשיך לנוע. מצריח הוולקן נשקף נוף יפה: פרפרים, פרחים, פרות, טראקטורים והליקופטרים. כוון (מוטי), נהג (יוני), כוון-משנה (עמרם) ומפקד צוות (יעקב). מעין רביעייה קאמרית, שחייבת לנגן בהארמוניה מלאה.

עכשיו נעים במהירות גדולה לנקר דה, מגיעים למארב נגד מסוקים. עוד לפני שמסוקים להתמקם בו, כבר מגיח מסוק, והחכרה ישר מצודדים שמאלה, לשעה תשע. עוד מסוק בשעה 11. מוטי מצודד מייד. עוד אחד בא מצפון. ושוב מצודד מוטי לשעה 11.

עכשיו תור המסוקים לעשות שרייפים. הם פוגעים בשיירת השריון ומשתקים אותה. השיירה, על-פי כללי התרגיל, תהא כמשותקת במשך עשר דקות, ורק בסופן תתעורר לחיים. עוף החול הזה קם לתחייה, פשוט כדי לתת הזדמנות נוספת למסוקי הקרב לשתק

רית חולפת, מופנים חלק מקני הוולקנים גם לעבר המטרות הקרקעיות. כך נלחמים בפלגת וולקן - עין אחת מתכוונת לאויר, השנייה - אל הקרקע. כשהמשימה תמה, מתארגנים וחוזרים לנודע בוולקנים, יחד עם כל הסוללה. מדי פעם עוצרים, ופורשים ברמות שונות של פרישה.

באחת העצירות, ממקמים את תותחי הוולקנים בין מבנים הרוסים שבשטח. מסוקים החולפים מעל, ומאירים את האויר, ביחד עם הירח הכמעט מלא, מספקים תמונה מרהיבה של הפלגה על וולקניה בחורבות רמת-הגולן, אורכת למסוקי האויב.

בלילה עוברים הכוחות צפונה. הבית אינה האויב, אלא הקור העז. זהו הלילה השני הכי-קר בחייהם של רוב החיילים. רק אמש היה קר יותר. בוקר. אנו מדלגים בעזרת נגמ"ש לסוללה אחרת, לצוות של יעקב עשור.



לפתע, בעודנו עוברים מעל אבנים גדולות, אנו מגלים שני דיפנדרים - אחד מימין, שני משמאל. הוולקן שלנו מנסה להעסיק את השמאל. עוברים ליד פרות. הן רועות ואינן רואות. שמים כחולים, יום מקסים. מוטי תורג'מן, כוון הוולקן: "התרגיל עוזר מאוד. מרגישים באמת איך זה

בעקבות מידע מודיעיני, כי מסוקי הקרב מתקרבים לאויר במטרה לתקוף מטרות, פורשת הסוללה. בכל אחת מפלגות הסוללה מקצה מפקד הפלגה לכל אחד מפקודיו את מקומו. כך, לדוגמה, סג"מ גיא: "הרכס ההוא שם בצורת שולחן: העץ הקרוב, שנמצא בשעה 12 שלך; והגבעה ההיא שם, בצורת רכס."

החכרה מותחים כבלים, מתחממים. "המג"ד שלכם רוצה שתהיו מוכנים בעוד חמש דקות, אז יל-לא!". החכרה רצים, ופורשים במלוא המרץ. קולם הגרגרני-טורדני של המצברים כבר נשמע.

סג"מ גיא מארגן את ההגנה על הפלגה מפני תקיפות קרקעיות אפשריות. הוא מציב צופים אויריים וקרקעיים במקומות שונים. כולם נמצאים בכוננות אב"כ.

השמש שוקעת במהירות עצומה, ותוך דקה היא נעלמת. קור מקפיא מאמת את תחזית הבוקר בחדשות, שדיווחה על קור סיבירי, שהארץ לא ידעה כדוגמתו זה עשרות שנים. עכשיו מבצעים אילתור מהיר של מוצב פיקוד בשדה. מפות, ניירת, מכשיר קשר ומפקד פלגה. זהו. מאכן יילחמו באויב האוירי.

קולות המסוקים נשמעים. מפקד הפלגה מאתר מסוק. הוא מכניס את הפלגה לכוננות מייד. הכל נכנסים מייד לכוננות מלאה.

תוך כדי כך, תוקפים אויבים חי"ר - יים את הפלגה מהקרקע. חלק מהלוחמים ינסו לסכל את ההתקפה הזאת, ואילו השאר, הנמצאים על התותחים, עסוקים במסוקים. כשההתקפה האוירי

מעבר להרי אררט

(סוף מעב' 24)

כשמגן-הדוד בלט בשטח. "כל העובדים ידעו שאנחנו מישראל, וההרגשה היתה מעולה," כדברי ש'. המשלחת, שנאלצה לחכות למשא"י, הוזמנה בינתיים לארוחה גרוזינית במסעדה מקומית. באמצע הארוחה הגיעו עשר המשאיות המיוחלות, ומר"בית האנשים יצאו לפרוק את המטוסים. נציגות בודה נשארה במסעדה, כדי שלא לגרום לתקרית דיפלומטית עם המארחים... לאחר שיצאה המשלחת הרפואית לארמניה, יצאו באותו יום, שלושת ההרקולסים, מתולקים, חזרה ארצה. הטיסות היו בינחות ועברו ללא בעיות. נחתו, ויחידת ההעמסה החלה בהתארגנות לפינוי. נקבע, כי שני הרקולסים ייצאו כדי להחזיר את משל"חת החילוץ, ואף יביאו לארמניה תר"מ מות בגדים במשקל של כטונה. הבעיה היתה כיצד להעמיס בירוואן את הציוד על המטוסים. לשם כך לקחה יחידת ההעמסה עורים שונים, שבלטה בהם מלגזה. בנוסף, תיגברו את מספר פקחי ההעמסה. צוות הטיסה התכונן לפי המתכונת הקודמת.

מטרים במקום אינצ'ים

אל"מ אורי דרומי, נווט של אחד הצוותים, היה בסכב הרצאות באר"ב, כאשר צפה בטלוויזיה בהרקולס ישראלי מעמיס ציוד לארמניה. ליכנס נחמץ בקרב - והוא רצה להגיע כבר לטיסת, ולהשתתף במיבצע. למזלו, כשחזר ארצה, קיבל הודעה שהוא שובץ לטיסה הבאה, והתחיל מיד ללמוד לחשב במטרים במקום באינצ'ים.

שני הרקולסים, נושאי תרומות, המריאו ביום חמישי, ה-22 בדצמבר 1988, לירוואן, בהפרישי זמנים ניכרים בין הטיסות.

מספר אל"מ דרומי: "טסנו דרך קפריסין לתורכיה, שם פנינו מזרחה, לחלק האסייתי. טסנו בגובה של 25 אלף רגל. המראה מעל תורכיה היה ממש עוצר-נשימה. מרחבים עצומים מושלגים. המראות של שווייץ מתגמ"דים לנוכח השגב של ההרים התורכיים האסייתיים. ליד הגבול ראינו את הר אררט. תמונה מופלאה ממש - עננים בגובה של 15 אלף רגל, כשפיסגת ההר בולטת ב-3,000 רגל מעל העננים. חלומי."

עבודה טובה עשה מרכז החיווי של חיל-האויר הסובייטי, שסיפק נתוני מוג'אוויר ברמה גבוהה, מעין שת"פ חיל-אוירי ישראלי-סובייטי - חזון אחרייתיים בעזרי-אנפין.

לאחר כשלוש וחצי שעות טיסה הגיע ההרקולס לשדה ירוואן. שם ביצעו יעף מעל לעיר הגדולה, בת המיליון וחצי תושבים, שבה בנייני זירות ענקיים רבים, שצבעם חום-אפרפר.

לקראת הנחיתה ניתן היה לחוש בהתרגשות מסוימת בקופיט. היה ערפל קל. הראות האנכית היתה טובה, אך האופקית לא. השדה נראה בבירור מלמעלה, אך כשהנמיך המטוס לנחיתה - התקשה לראותו. מלמטה נראתה נחיתה ההרקולס - מרשימה. הוא הגיע מן הערפילים, כמרגיע את החברה המתששים של משלחת החילוץ: "הכל בסדר, הגענו!"

לאחר הנחיתה המוצלחת, הסיעו על-פי הוראות המגדל, וחננו ליד מטוס סובייטי ענק, שההרקולס התגמד בצי"ל. לאחר-מכן פגשו בכמה מחברי משלחת החילוץ, שכבר המתינו להם בשדה. ההתרגשות היתה רבה. אנשי המשלחת שמחו במיוחד כאשר גילו את המלגזה. הם כבר היו סחוטים מלהעמיס בידיים.

בהעמסה באה לידי ביטוי היכולת המיוחדת להרקולס. צריך רק לבוא ולפתוח את הדלת האחורית של המטוס, וכבר אפשר להתחיל להעמיס פקחות, עצמאים, בניגוד למטוסים אחרים, המתייבים עזרה מהשדה. כך פשטו פרקו את הציוד הנתרם והעמיסו את ציוד המשלחת כשעל העבודה מנצחת המלגזה המפורסמת.

האחראי על המלגזה, היה רס"מ משה בלנקנהמר, מוותיקי יחידת ההעמסה - פעם ראשונה בחו"ל. מספר הוא: "יצאתי עם מלגזה, שהייתי מפעיל לה. כשראו המקומיים את עבודת הפריקה היעילה בעזרת המלגזה - נדהמו. הסתכלו עליה כעל רכב מהח"ל... הם הרי נוהגים לפרוק עם ידיים ומשאיות. עזרתי להם במתווה של רצון טוב בכמה פריקות, והם התבוננו בתימהון. לאחר-מכן נענית גם לבק"שת עזרה מלגזתית מצד לופטהאנזה." היתה הרגשה שבין הטכנולוגיה המודרנית לבין תנאי קיום בסיסיים קיים שם פערי-גתח, מסכרי אל"מ דרומי. "יש להם מטוסים מודרניים, ענקיים וחדשים, אך לעומת זאת חסר להם כלי אלמנטארי כמו מלגזה."

מהמטוס פורקו ארגזים של בגדי-תרומות, עם הכתובת JAFFA. עוד רגע היסטורי: חיילים רוסיים, כשמספריהם האישיים על גבם, עם כובעי הפרווה המסורתיים, מעמיסים ארגזים ישראליים, עם עברית בנוסח: "צבא הגנה לישראל" ו"פתח לפי הסי"מון".

נוכח אל"מ דרומי: "היתה אוירה, שהוכירה לי תמונת דומות מהעבר - שדה זר, ישראליים מגיעים אליו, ולוקחים את העניינים לידיים. נזכרת, למשל, באל-עריש במלחמת ששת הימים, כשנחתנו בשדה המצרי (עם נורד), ותוך כמה שעות שלטה שם הישראליות. היתה לי תחושה שבאי-רוע הזה כבר הייתי."

השדה היה עמוס מאוד. מטוסים הסיעו במרחקים קצרים מאוד בין אחד לשני, כנף אל כנף. "דבר כזה לא

ראיתי לפני-כן," מספר רס"ן ש'. "לדעתך, היתה שם סכנה מוחשית לתאונת-הסעה. תופעה אחרת שראינו שם - מטוסי-תובלה גדולים עוקפים רכבים שנמצאים על המסלולים. לא נראתה פאניקה, נראה שכך הם רגילים לתפקד."

כאשר ההרקולס הגיע לשלבי ההעמסה האחרונים, נכנס למטוס ילד ארמני, מלוכלך ומסכן, עם אקדח צע"צוע. "סימנתי לו לרדת," מספר רס"מ משה, "אך הוא דווקא נכנס יותר פנימה, וניסה להתחבא." הורדנו אותו בעדינות מהמטוס, ואז הוא לא חשב הרבה, ורץ מייד למטוס אחר, שהספיק לסגור את הדלת לפני שהגיע." בשלב מסוים ביקש צוות המטוס הספקת מתח חיצוני מיחידת-כוח, כדי להזיק את מערכות המטוס פועלות, מכילי לבובו את מצברי המטוס. הבטיחו להם כי העניין יסודר, אך זה לא קרה. בסופו-של-דבר, איתר אחד מאנשי הצ"ח וות בעל מכונת המספקת כוח, שלטע"נתו היה עסוק מדי. תמורת שקית פירות מארץ-ישראל ובקבוק קולה משפחתי, הוא ניאות ברצון לגשת ולחבר את ההרקולס לזרם.

בסיום הגיע נציג השלטונות, שהח"זר לישראלים את הדרכונים. מספר משה: "ראיתי שדמענות ניקוות לו בעייניים, וזה ריגש." הגיע אף פקח מהמ"י

"היתה הרגשה שבין הטכנולוגיה המודרנית לבין תנאי קיום בסיסיים קיים שם פערי-גתח. יש להם מטוסים מודרניים, ענקיים וחדשים, אך לעומת זאת חסר להם כלי אלמנטארי כמו מלגזה."

גדל, שרצה להסביר לישראלים איך לצאת מהשדה. הוא החל להסביר, ואחרי כל משפט, ראה כי הקברניט הישראלי כבר יודע כמה מדובר. הוא התפלא איך הקברניט יודע כל-כך טוב, טפח לו נמרצות על שכמו, ואמר לו: כל הכבוד, כשהוא מסתכל בו בהערצה. המטוס שנחת שני - המריא ראשון, ועוד באותו היום חזרו מטוסינו, נוש"אים עימם הביתה את משלחת החילוץ.

להפשיח את הקרח

המשלחת הרפואית הוחזרה מאר"מניה שבוע לאחר-מכן, ביום שישי, ה-29 בדצמבר, לאחר שהטיסות נדחו ביממה. ההרקולס הראשון המריא בש"לוש לפנות בוקר, והשני - שעה את-ריו. הם ידעו, לפני המראה, על ראות מוגבלת ועל טמפרטורה של 12 מע"לות מתחת לאפס באזור השדה בירו"אן. במטוסים היו תרומות רבות, בעיי

קרב בגדים, לנפגעים. הטיסות התנהלו על מי מנוחתו. הצוותים התכוננו היטב לכל, ולא היו להם בעיות בטיסה. בשדה ירוואן היתה בעיה. סופות שלג השתוללו. ביצעו הנמכת מכשי"רים. הנחיתה היתה קשה ביותר ומס"לול ההסעה היה מכוסה כולו קרח. "ההסעה שם היתה כמו בנסיעה על ראי," מספר הקברניט, טא"ל י'. "לשלג הסובייטי הם התכוננו עוד מבית, ונטלו עימם ציוד מתאים."

לאחר שנחתו, הורשתה המשלחת הרפואית להיכנס לשדה-התעופה. כולם רצו כבר לחזור הביתה, והחלו מייד במלאכת ההעמסה. "היחס מצד אלה שסיפקו שירותי קרקע (מחברת "אייירפולט") היה לבבי," אומר טא"ל י'. "הם היו אוהדים ביותר. התלכחו לעזור בכל דבר, וחזרו ושאלו אם אנו זקוקים למשהו."

ההעמסה החבצה בטמפרטורות שנועו בין מינוס שש למינוס עשר מעלות צלזיוס, והיתה קשה. הציוד היה בטיפוזות וצריך היה לארוץ בצורה חכמה - כשיש מיגבלה בחלל המטוסים וקר מאוד. היה יותר ציוד מן הצפוי, אך סוף טוב - הכל טוב. כולם עבדו ועזרו, כולל כמה מקומיים.

מג'ה-אויר השתפר לקראת המר"אה. אך בכל זאת היתה בעיה - המטוס כוסה קרח. הצוותים טיפלו במטוסים, כדי להפשיר את הקרח, ותמן רב עבר עד שהוא הופשר.

הטיסה חזרה עברה בצורה חלקה. "היתה תחושה שכל העם מצפה לבור אנו," אומר טא"ל י'. כשנחתו, התקבלו אנשי חיל-האויר בקבלת-פנים חמה בטיסת המינולה של הבסיס - הנה, גם אנשיהם נטלו חלק בפרשה הגדולה הזאת.

מה היו הרגשותיהם של אנשי הצוות האויר באותן טיסות ובאותם ביקורים ראשוניים היסטוריים כברית-המעוצות?

אומר אל"מ נ": "חוויה גדולה, אך לא בשל הטיסה עצמה, שהיתה פשוטה, אלא בשל הראשונות שבה, בנחיתה הראשונה כברית-המעוצות, בכך שאתה פורץ איזשהו מחסום, בתקווה ליחסים טובים יותר בין שתי המדינות. עניין רב היה גם בהתמודדות עם עולם התעופה הסובייטי, על נהליה."

אומר רס"ן ש': "מבחינת האדם - זו התרוממות רוח. ישראל עזרה למעצמה עולמית, הנתונה בבעיות קשות. המש"לחת הרפואית, למשל, הקימה את בית-החולים היחיד באזורה, ואני - שותף. במקום להילחם - אנו מחיים!"

זו בהחלט חוויה בלתי-רגילה לנחות בשדה רוסי. אתה נוחת באזור זר לך לחלוטין ולפתע מולך ומסביב טופלי"בים ואיליושינים רבים. אך יותר מזה - אתה מנמיך לנחיתה, ורואה זוג מטוסי מיג-23 מפטרל מעליך באויר! אתה טס בנחת, המיגים מעליך, ואתה יכול לנופף להם לשלום, ולהמשיך בדרךך הבטוחה והשלווה."

טא"ל י', קברניט, מסכם: "להגיד לך שקרעתי עם החזה שלי את מסך-הברזל - זה לא. אך זו היתה חוויה מיוחדת במינה."

ישראל | טכנולוגיה | תעופה | חלל

מעבורת חלל סובייטית שנייה

"בירדי"



"בירדי" בעקבות "בוראך": מעבורת סובייטית חדשה

תורת הלחימה המתפתחת בימים אלה ממש פשוטה בתכלית. קרן הלייזר תעבור תהליך של ייצוב מד-וייק, ותהיה מסוגלת להתבית בדיוק רב על המטרות הנקודתיות שיוצבו לפניה בחלל.

מתעניינים במשגרים כחול-לבן

לפחות שתי חברות טכנולוגיה אמריקניות הביעו התעניינות בשיי תוף פעולה עתידי ביניהן לבין התע"ש האווירית והצבאית, שייצרו את המשגר הדרשלבני, שהעלה את הל"ו ויין הישראלי והציב אותו במסלולו הקבוע בחלל.

המשאומתן בין החברות ובין המפעלים הישראליים החל זמן קצר לאחר השיגור המוצלח של הלוויין אופק-1 ששוגר בישראל ב-19 בספטמבר. הטיל הדרשלבני שנושא את אופק-1 היה מונע במנועים מסוג מתקדם שעניינו מאוד את החברות הפועלות בשוק המשגרים האמריקני, המעוניינות בכלי שיגור חדשים.

נראה, כי המו"מ עשוי להוביל לשיתוף-פעולה כבניית משגרים שיתחרו בטילי האריאן הצרפתיים, ובמשגרי הטיטאן האמריקניים. אנשי ממשל וטכנולוגיה אמריקנים, שסיררו במפעלי התעשייה האווירית והצבאית בישראל, מעריכים כי לישראל לא יהיה כל קושי לקחת על עצמה ניהול ושליטה בתוכניות שיגור לוויינים של גורמים בינלאומיים, יחד עם שיגור מיטענים אחרים.

בנירמקסיקו, שימש עד לאחרונה כמיתקן נסיוני, שהיה אחד מנדבכי תוכנית ההגנה האסטרטגית האמריקנית (SDI). ייעודו המקורי של ה"מיראקל", שהיה להשמיד טילי-שיוט סובייטיים הנמצאים בדרכם ובעיצומה של הדרך למטרות אמריקניות, שונה, וקרן הלייזר אדיר רת העוצמה נמצאת בעיצומה של תוכנית-הסבה, אשר תאפשר את ניצולה להשמדת לווייני אויב צבאי יים בחלל. את הדאגה במסדרונות הפנטאגון עוררו גם שתי תחנות לייזר סובייטיות, הנמצאות בסארי שאגן שבדרום ברית-המועצות, והמסוגלות לנטרל לוויינים אמריקניים בגבהים של 1,200-400 ק"מ. הלייזרים הסובייטיים מסוגלים לשדד בתדרים מדויקים לכיוון הלוויינים האמריקניים, לפגוע בהם פגיעה קשה, ולהוציא אותם מכלל פעולה.

הסבתה של תחנת הלייזר "מיראקל", נערכת יחד עם פיתוחו של לוויין לוחמה אלקטרונית (ל"א) לסיוע הנגתי מתקדם. אלא שבניגוד מוחלט ללוויין, ההנגתי גרידא, מתח"ף ייעודה של "מיראקל" מהנגתי להתקפי, דבר שכבר עתה מעורר גל של מחאות בקונגרס ובבית הנבחרים.

בחודשים הקרובים, יחלו ניסויי ה"מיראקל" בייעודה החדש. בשלב הראשון, ייערכו ניסויים על לוויינים אמריקניים ישנים, העומדים לצאת מכלל שימוש בעתיד הקרוב, או כאלו שכבר אינם מתפקדים כלל.

על ה"בירדי" שניים מבכירי הקוסמונאוטים הסובייטים, קומא נדר איגור וולק ואורל סולטאנוב, שחזר לאחרונה מטיסה על החללית סיוו-TM. המראת ה"בירדי" תבצע ממיתקן-שיגור חדש, מתקדם יותר מזה שבו שוגרו עד כה טילי "אנר-גיה", מאז ראשית דרכם ב-13 במאי 1987.

נראה, כי גם הסובייטים למדו מאסון המעבורת צ'אלנג'ר. לאורך כל שלבי ההמראה, יפעל ב"בירדי" מחשב מתקדם, שישלוט על כ-140 מערכות שונות הקשורות למערכת ההיחלצות של הקוסמונאוטים, הממוקמת בצידו הימני של הסיפון ותא הטייס. במערכת המילוט ב"בירדי" שתי מחילות בעלות קוטר של שלושה מטרים, המחברות בין המעבורת ומיתקן הכוח שבסמוך לכך-השיגור. במקרה של תקלה פטא-לית בשלבים קריטיים של ההמראה, יונעו הקוסמונאוטים על גבי מסילות מיוחדות, שיאפשרו את הפלטתם מתוך גוף המעבורת אל מחפורת תת-קרקעית בפרקזמן מיערי של 15 שניות בלבד.

אל כן השיגור החדש, שהוקם במרכז החלל הסובייטי באיקונור, תינשא המעבורת החדשה על גבו של מפציץ הקרב האסטרטגי הענק, ה-MY/A4-BISON, כשהיא מחוברת לטיל "אנרגיה", שיישא אותה למרחי מים.

לייזר להשמדת לוויינים

אחת ההחלטות הראשונות שקיבל ממשלו החדש של נשיא ארצות-הברית, ג'ורג' בוש, נוגעת להסבתו של מיתקן הלייזר הגדול ביותר במדינה זו למשמיד לוויינים. נראה, כי בסוכנויות הריגול והביטחון הלאומי בארצות-הברית החלו להתעורר דאגות באשר לעובדה שהסובייטים רכשו זה לא מכבר את היכולת לפגוע ולהשמיד לוויינים אמריקניים המרחפים בגבהים מעל כדור-הארץ.

מיתקן הלייזר "מיראקל" הממוקם

בעקבות שיגורה המוצלח של מעבורת החלל הסובייטית הראשונה "בוראך", ב-14 בנובמבר אשתקד, חשפה סוכנות החלל הרוסית את תוכניתה לעתיד לבוא. ראשית, נמסר בהודעה הרשמית, כי כבר בימים אלה, נמצאות חמש מעבורות-חלל חדשות בשלבי פיתוח שונים, ואחת מהן, המכונה "בירדי", אף הורכבה על כן השיגור של טיל "אנרגיה", העתיד לשאת אותה ולהציבה במסלולה בחלל. עלותו הכוללת של פרויקט מעבורות החלל הרוסיות נאמדת בכ-10 מיליארד דולאר.

העובדה, כי טילי ה"אנרגיה" המתקדמים, שהוכיחו יעילות יוצאת-מגדר-הרגיל בשיגוריהם הקודמים, מסוגלים לשאת אל החלל מיטענים מגוונים (מאויישים ולא-מאויישים, כלי רכב חלל חד-פעמיים או רב-שימושיים, ומיטענים במשקלים שונים להצבה במסלולים בכל הגבהים), תאפשר לסובייטים לתכנן מעבורות-חלל בגדלים שונים, שכל אחת תתאים לאופי משימו תיה. שינוי זה בתפיסת המעבורות עומד בסתירה מוחלטת לעקרונות המעבורות האמריקניות, הממריאות על גבי מאיצים אחידים המונעים בדלק מוצק.

אורכה של ה"בירדי", מעבורת החלל הסובייטית החדשה, 30 מטר, וקוטרה 5.6 מטר, והיא קטנה מאחר תה הבכירה, ה"בוראך", שאורכה 36 מטר, ומוטת כנפיה 24 מטר. אולם, למרות הבדלי הגודל, מצטיינת ה"בירדי" בתא מטען זהה בגודלו לזה של ה"בוראך".

בשיגורים המאויישים הראשונים של המעבורת החדשה, המתוכננים לראשית שנות התשעים, יעמוד הצוות המתפעל על שניים עד ארבעה קוסמונאוטים, וזאת בנוסף לשישה נוסעים אחרים - הצוות המאוייש הגדול ביותר ששוגר לחלל עד כה. השיא שייך כיום למעבורות החלל האמריקניות, שיכלו לשאת עד שמונה איש בלבד.

נראה, כי בטיסת הבכורה, יטוסו



למעלה: חליפת ריחוף לחיקון לוויינים בחלל. למטה: מאדים, כפי שנקלט במצלמת ויקינג-2

מאת דרור מרום

רכביחלל סובייטי אישי חדש

החללית הזעירה את נתוני הטיסה שלה למרכז הפיקוח הסובייטי שהחל לנתח את מסלול ההקפה ומסלול הנחתת רכב החלל הזעיר בחודש בקרוב.

שיגורה של פובוס-2 אל המאדים היה צעד מקדים להנחתת חללית מאויישת על הכוכב, הצפויה בעוד כחודשי שנים. בראשית אפריל, תתקרב "פובוס-2" עד למרחק של 50 רגל מהירח פובוס, ותבצע ניתוח קרקע באמצעות קרן לייזר ושני רכבי נחיתה.

החללית, המצוידת במערכות חישה מתקדמות, אמורה לשרטט מפה מפורטת של פני הכוכב המיסטורי, לבדוק את שינויי הטמפרטורות במהלך העונות, ולאתר את שטחי הכוכב הנתונים תחת מעטה קרח תמידי. בנוסף, ייאספו גם נתונים בדבר המבנה המינרלי של האטמוספירה של הכוכב, אשר האפשרות לקיומם של חיים על פניו נפסלה לאחר שלא נתגלו בו סימונים לקיומה של פוטוסינתזה.

פובוס-2 הוא רכב החלל השני שהצליח להתקרב ולחקור את המאדים.

ב-1974 התקרבה החללית מארס-5 עד למרחק של כמה מאות מטרים מקרקע המאדים לצילומים קרובים, והיתה הראשונה לעשות כן לפני ויקינג-1 וויקינג-2.

יחידת הנעה אישית בחלל, MMU, מתוצרת סובייטית, נחשפה לעיתים ונות בסוף חודש ינואר. שלא כמו חליפות החלל האמריקניות, המזכיר רות יותר "כסאות מעופפים", מותאם מים כלי הרכב החלליים הרוסיים באופן ישיר לגובהם וממדיהם של הקוסמונאוטים העושים בהם שימוש. החליפות החדשות מיועדות לתנועה בחלל לצורך שיפוץ לוויינים ומשימות אחרות המחייבות יציאה אל מחוץ לתחומי החללית והן מיועדות לתנועה באמצעות מנוע דפקי אוויר דחוס, כאשר המנועים ואמצעי הניהוג והשליטה ממוקמים בתוך שרוולים מיוחדים. המערכת תצא אל החלל לראשונה באביב הקרוב, ותופעל על-ידי הקוסמונאוט אלכסנדר סברוב, קברניט החללית סויוז TMB.

פובוס-2

– ינחת על ירחו של מאדים

ב-29 בינואר, בשעה 2:25 אחר הצהריים, נכנסה החללית הסובייטית פובוס-2 למסלול ההקפה אליפטי סביב הכוכב מאדים. לאחר שעשתה בחלל למעלה מ-180 מיליון ק"מ במסע בן שישה חודשים, שיגרה



נושאות מטוסים:

כוח הכרעה או פילים לבנים?



במלחמה באוקיאנוס השקט, בשנים 1941-1945, מילאה הצוללת תפקיד חשוב, וגם המפציץ B-29 תרם תרומה מכרעת בהבסתה של יפאן, אך בעיקר נטל המלחמה - הן כנגד הצי היפאני והן במיבצעים האמפיביים - נשאו נושאות-המטוסים, ואין ספק שהן היו מערכת הנשק הדומיננטית בחזית האוקיאנוס השקט. אין גם ספק ששני הצדדים הכירו בכך, והבינו כי שליטה בים פירושה, למעשה, השגח עליונות אוירית בים. בראש הצי היפאני המשולב עמד אדמירל איסורוקו יאמאמוטו, אשר למן תחילת הקאריירה שלו דחף לפיתוח הזרוע האוירית של הצי. מולו עמדו אדמירלים אמריקנים, כנימיץ, פלטשר, הולזי וספרואנס, שתפסו מוקדם מאוד את חשיבות נושאות-המטוסים

מאת אורי דרומי

הזודה והמיצוקה



נושאת מטוסים מודרנית (בצילום: הסארטוגה) היא הגרעין של צי שלם, מוכן לקרב: אוניות מלחמה, אספקה וסיוע משרתות את חוד החנית של הכוח הימי

עמוקות. אכן, מאהאן הביא בשורה ללוחמה הימית: לא עוד מצור ימי, הטרדת חופים או היטפלות לנתיבי הסחר של האוייב – סוג לוחמה שהצרפתים כינוהו Guerre de Course – אלא קרב-הכרעה של ממש, שבסופו יוכה המנצח בשליטה בים.

מאהאן הטביע חותמו לא רק על התורות הימיות של זמנו, אלא גם על מירוץ החימוש הימי. נושאת-הדגל של קרב ההכרעה הימי היתה אוניית המערכה (Battle Ship), הגדולה, המהירה והחמושה יותר מכל אונייה אחרת. ב-1906 הושקה במספנות פורטסמות, שבבריטניה, בנוכחות המלך אדוארד השביעי, אוניית המערכה הגדולה בעולם – ה"דרדנוט" (Dreadnought) בת 18 אלף טונות, שהגיעה למהירות של 21.6 קשר – שני

אחד, ולקיים נתיבי-שיט מסחריים פתוחים, בעוד שהאוייב משולל יכולת זו, והוא מרותק לנמלי הבית שלו, או לאזורים בהם אינו יכול להשפיע על מהלכי הצד היוזם. בספרו "השפעת העוצמה הימית על ההיסטוריה 1660-1783", תימצת מאהאן את מהות השליטה הימית במלחים הבאות: "היכר" לת לסלק את דגלו של האוייב מן הים, או להרשות לו להופיע כפליט נרדף בלבד."

קשה להפריז במידת השפעתו של מאהאן על תקופתו, ועל מקבלי ההחלטות כתחום הימי. תיאודור רוזוולט בארצות-הברית, אדמירל פישר בבריטניה, אדמירל טוגו ביפאן, הקייזר וילהלם השני והאדמירל טירפייץ בגרמניה – אלה היו אך כמה מן האישים, שקראו את כתביו של מאהאן והושפעו

שנות התשעים של המאה הקודמת ישב קצין אמריקני בקולג' המלחמה של הצי בניופורט, רוד איילנד, והתעמק בהיסטוריה של עלייתן ושקיעתן של אימפריות. זה היה אלפרד תייר מאהאן, שעתיד היה לקנות את עולמו כתיאורטיקן מספר אחד של העוצמה הימית. מאהאן חקר את תולדות בריטניה הגדולה, הולאנד, ספרד וארצות-הברית והגיע למסקנה, כי קיים קשר ישיר בין עוצמה מדינית לבין שליטה בימים. במלים אחרות, אותה מדינה שהבטיחה לעצמה את השליטה בים, היתה מסוגלת להקים אימפריה, להחזיק בה וליהנות מפירותיה. ומהי אותה שליטה ימית? על-פי מאהאן זו היכולת לנוע ולפעול בחופש-יות בכל מרחבי הימים בהם בוחר צד



מהקרב: הצי הגרמני נותר במרבית הזמן בנמליו, כ"צי בכוח" (Fleet-In-Being), וחייב את הצי הבריטי להחזיק כוח גדול כדי לשמור עליו, וכפי שציין פרשן אמריקני: "הצי הגרמני קם על הסוהר שלו ותקף אותו, אך המשיך לשבת בבית-הסוהר."

דומה, אם כן, שהכוח הימי, הממוקד בקרב ההכרעה ובאוניית המערכה, נקלע למבוי סתום. יתירה מזו, הגרמנים, שנאושו מהסיכוי לערער את השליטה של בריטניה בימים, הטילו את יהבם על הצוללת, ועד לכניסת ארצות-הברית למלחמה, באביב 1917, הצליחו להטביע 875 אלף טונות ספנות. כך, תוך שימוש בגישה עקיפה, ועל-ידי התחמקות מקרב ההכרעה של מאהאן, הגרמנים כמעט שהצליחו להרוי את בריטניה על ברכיה.

במקביל להתערערות אוניית המערכה ועליית הצוללת, נכנס גורם חדש לתחום הלוחמה הימית: הכוח האווירי. בדומה לגנרלים של צבא היבשה, כך הודרו האדמירלים לרתום את המימד החדש לצרכיהם הדחופים ביותר: סיוור, תצפית וטיווה ארטילרי. אכן במרחבי הים העצומים, עם בעיות מזג-האוויר, בעיית איתור מקומו המדויק של האויב הייתה קריטית. בתחום זה הקדימו הגרמנים את האחרים, כשהכניסו לראשונה צפלינים לשירות הצי, בעיקר למשימות תצפית וסיוור ימי. אלא, שזו הייתה, בסך-הכל, הגבחה נוספת של הצופה שבראש התורן. אך לא לאורך ימים: עד מהרה הסתבר שהמטוס מסוג גל לא רק לגלות אוניית-אויב אלא אף לפגוע בה ולהשמידה.

מייד עם תום מלחמת העולם הראשונה התרחשה בארצות-הברית הצגה גדולה, שהשחקן הראשי בה היה יוליי אמ (בילי) מיטשל, מבשר הכוח האווירי האמריקני. מיטשל, קצין האוויריה של הגנרל פרשינג באירופה, היה טיפוס נלהב וחם-זוג, שלחם בקנאות את מלחמתו של הכוח האווירי הצעיר. הוא טען כי הופעת המטוס גרמה למהפכה טוטאלית בשדה הקרב הימי וכי אף אונייה לא תוכל לעמוד בפני תקיפה מן האוויר. ב-1921 הצליח מיטשל לארגן סידרת ניסויים להוכחת טענותיו. הוא הוביל מבנה של מפציצי מארטין אל מול חופי וירג'יניה והצליח להטביע את אוניית השלל הגרמנית "אוסטפ-ריזלנד", ותיקת יוטלאנד, שנשאה עד אז בגאווה את הכינוי "הבלתי-ניתנת לטיבוע". מעל סיפונה של אונייה סמוכה צפו במתרחש נספחים ימיים מכל העולם ובניהם הנספח הימי היפני, אשר לא החמיץ אף פרט.

אולם האדמירלים האמריקנים התייחסו לתוצאות בביטול. הם טענו, כי מיטשל הפר את כללי הניסוי, וכי בניגוד ל"אוספריזלנד" הנייחת, אונייה שתבצע תימרוני התחמקות ותהיה מוגנת כ"מ" לא תיפגע. גם הבריטים, שהיו המובילים בתחום הלוחמה הימית, סברו שה"מ" יפתור את הבעיה, ובתימרון גדול ב-1936 ערכו הצגה כדי להוכיח את טענתם. מטוס-מטרה מונחה ראדיו טס מעל לשייטת של הצי המלכותי, כאשר כל תותחי ה"מ" ירו-



ההמראה הראשונה מסיפון ספינה: ויגין אילי מכין את מטוס הקרטיס שלו, על סיפון הסיירת פנטילבניה 18 ינואר 1911

בפיקוד האדמירל טוגו, את הצי הרוסי במערכת צוש'ימה, אשר נכנסה לקלאסיקה של הלוחמה הימית.

ציפיות ואכזבות

עם פרוץ מלחמת העולם הראשונה, היתה, איפוא, הזירה מוכנה להתגוששות הימית הגדולה, וזו, אכן, לא כוששה לבוא. בשלהי חודש מאי 1916, נאספו כ-250 כלי-שיט בריטיים וגרמניים למערכה הימית הגדולה ביותר עד אז, ביוטלאנד שבים הצפוני. עד כמה גדולות היו הציפיות שתלו במערכה זו אפשר ללמוד מהערתו של צ'רצ'יל, שר הימיה, כי האדמירל ג'ליקו, מפקד הצי הבריטי, היה "האיש היחיד שהיה יכול לגרום לנו להפסיד את המלחמה כולה באחר-צהריים אחד."

קשרים מהר יותר מכל אונייה אחרת בזמנה. חימושה כלל עשרה תותחי 12 אינץ', 24 תותחי 12 פאונד וחמישה טורפדות. ה"דרדנוט", שהיתה מסוגלת לשייט לטווח העצום של 5,800 מייל, סימלה ראשיתה של תקופה חדשה. היא היוותה דגם לשורה ארוכה של אוניות-מערכה שניבנו באירופה וארצות-הברית, והלכו וגדלו בנפת, כשריון ובסמפר ובקוטר התותחים.

אוניית המערכה זכתה למעמד כמעט מקודש בקרב הציים הגדולים. אדמירלים דיברו עליה בהערצה, וראו בה את התגלמות העוצמה הימית כולה בכלי נשק אחד. כך התבטאו, בזמנם, הגנרלים של הפרשים על הסוסים שהיו האהובים עליהם וכך דיברו - ועדיין מדברים - חסידיו המושבעים של הטאנק, וכך התייחסו אנשי חיל-האוויר

האמריקני בשנות השלושים ל"מבצר המעופף", ה-B-17, כאל מערכת-נשק שאין לה מתחרים או אויבים, ואשר היא לבדה תכריע את הקף. הערצה שכזאת גורמת לחסידים להתלכד כנגד כל גישה אחרת, או מערכת-נשק חדשה המאיימת על האליל הנתערץ. קשה להם להכיר בעובדה שכל מערכת-נשק מתאימה לתקופתה, ולנסיבות המיוחדות לה, ותימיד מאימת עליה סכנת התיישנות. אך כאן הקדמנו את המאוחר: בשנים שקדמו למלחמת העולם הראשונה, האמינו הכל כי

במלחמות שהתחוללו מאז - קוריאה, וייטנאם, פוקלנד - תרמו את תרומתן הסגולית (כמחצית הגיחות בוייטנאם) המריאו מנושאות-מטוסים) אך לא עמדו מול איום של ממש. כיום יש הטוענים, כי בשל מחירן האדיר, וגודלן העצום, ההופך אותן למטרות אטראקטיביות, נמצאות נושאות-המטוסים באותו מצב בו נמצאו אוניות המערכה עם תום מלחמת העולם הראשונה: מערכת-ושק דומיננטית המתחילה לרדת מגדולתה

אך כגודל הציפיות כן גודל האכזבנות. שני הציים החליפו מהלומות וניתקו מגע. האבידות הבריטיות היו כפולות מאלה הגרמניות, ושום פריצת-דרך אסטרטגית לא הושגה כתוצאה

התורה של קרב ההכרעה הימי היא שרירה וקיימת, מערכת הנשק - אוניית המערכה - היא בנמצא, ואף ניתנה דוגמה טובה ליישום התורה, כאשר ב-1905 השמיד הצי היפאני,

קים לעברו אש. המטוס הזעיר טס הלך וחזור מבלי לבצע שום תימרון התחמקות, אך לא ספג אפילו פגיעה אחת. המבוכה היתה רבה, במיוחד לאור העובדה שהמלך היה אורח הכבוד בתימרון, ולכן הוחלט להטביע את מטוס המטרה באמצעות הראדיו, כדי להפסיק את הביזיון. האדמירלים הבריטיים נאלצו, איפוא, ללמוד את הלקח בדרך הקשה והמכאיבה: קודם ב-1940, כשהלוטפוטואפה גירש אותם ממימי נורבגיה, ואחר-כך בסוף 1941 במאלאיה, כשהיפנים הטביעו מן האויר את אוניית המערכה "פרינס אוף ווי" ל"ס" ו"ריפאלס", פאר הצי המלכותי.

מטוס מול אונייה

ובכל זאת, בשנות העשרים, למרות התנגדות - ואף עוינות - מצד אנשי הצי כלפי המטוס, החלה לחלחל

נחיתה אונס על סיפון הסארטוגה



עם הרוח, דבר שהגדיל את מהירות הנגיעה שלו מ-30 ל-40 מייל לשעה, נחת אילי בשלום ונעצר לאחר 80 מטר. כ-45 דקות אחרי-כך, לקול תשורה צוות האונייה, המריא אילי ללא שום תקלה. (אגב, על מיבעצו היסטורי זה, זכה אילי ב... מכתבתודה רשמי ממשרד הצי בווישינגטון).

טיפעול מטוס מעל לסיפון אונייה לא היה כיוון הפיתוח היחיד, ובוודאי שלא העיקרי בתקופת הילדות של האויריה הימית. הגרמנים, כאמור, התעניינו בכלי טיס קלים מן האוויר, ועשו שימוש רב בצפלינים לסיורים בים הצפוני ולתקיפת מטרות בריטניה. מגמה חשונה יותר היתה פיתוח המטוס הימי, שהמריא ונחת ליד אוניית-האם שלו, על גחוונו (ספינת טיס - Flying Boat) או על מצופים (מטוס מצוף - Float Plane), והיה מורס לסיפון באמצעות מנוף. שוב היתה ידו של גלן קרטיס

החזיקו הציים בזרוע אוירית חזקה, ולכן נראו פני הדברים שם אחרת. הצעד הראשון התרחש ב-18 בינואר 1911, רק שבע שנים לאחר הטיסה של אורוויל רייט. על סיפון הסיירת "פנסילבניה", שעגנה במפרץ סן פרנסיסקו, הותקן מישטח בגודל 30x10 מטר. לרוחבו של המישטח, בגובה כ-30 ס"מ, נמתחו 22 כבלים, במרחק מטר זה מזה, כשבקצותיהם שקי-חול. מתחת לכן הנסע של מטוס ה"קרטיס" הדרכנפי, שנועד לבצע את טיסת הבכורה, הותקנו שלושה ווי עזירה, שהיו אמורים לתפוס כבלים, בזה אחר זה, בתקווה שהגרר המצטבר יעצור את המטוס. ליתר ביטחון הוצבה בקצה המשטח רשת-עזירה.

בבוקר הניסוי, המריא מהחוף הסמוך יוג'ין אילי (ELY), אחד הטייסים של בונה המטוסים גלן קרטיס, והתקרב אל ה"פנסילבניה". למרות שהאונייה שטה

מאהאן בדבר השגת השליטה הימית. אחת התופעות המעניינות בתחום התפתחות גושאות המטוסים היא שבריטניה, המובילה בלוחמה הימית, פיגרה באופן משמעותי בתחום זה. הסיבה העיקרית לכך היתה - מלבד הקיצוצים הדראסטיים בתקציב ההגנה בשנות העשרים - שב-1918 קם חיל-האוויר המלכותי, כזרוע שלישית עצמאית, ליד הצבא והצי. הצי החזיק, עדיין, בזרוע אוירית משלו - (FAA) Fleet Air Arm אך פיתוח המטוסים עברו, והדרכת הטייסים התבצעו בר.א.פ. כתוצאה מכך לא הצליח ה-FAA להיכנס בזמן לפיתוח מטוסים חד-כנפיים, ולמולו לא נתקל במלחמת העולם השנייה ביריבים של ממש בתחום זה, כי הגרמנים והאיטלקים לא גילו שום עניין בנושאות-מטוסים. ביפאן ובארצות-הברית, לעומת זאת,

לתודעתם ההכרה כי נפל דבר בתחום הלוחמה הימית. הופיע אויב חדש לאונייה, ונדרש להיערך לקראתו וגם לנצל אותו כנגד הצי היריב. שהרי לא נעלמה מעיניהם העובדה כי לעומת תותח של אונייה, שירה פגז במשקל כמה עשרות ליברות לטווח של כמה אלפי מטרים, היה המטוס מסוגל לשאת מאות ואלפי ליברות של חימוש לטווח של מאות קילומטרים. הדבר פתח אופקים חדשים, וקסם במיוחד לאלה שהיו עתידים להילחם במרחבים העצומים של האוקיאנוס השקט.

הנה כייכן, מול שמרנות, עוינות ומאבקים על חלוקת העוגה התקציבית, קרם רעיון נושאת-המטוסים עור וגידים. על רקע המבוי הסתום של אוניית המערכה מחד-גיסא, וגילוי הפוטנציאל הגדול של המטוס לסיור, לתקיפה בים, ולהגנה מפני תקיפה אוירית מאידך-גיסא, הסתמן כיוון חדש לתורתו של



קמיקאה יפאני צולל עם מטוסו הגווע על נושאת המטוסים הורנט

בדבר, כשכפרואר 1911 נחת באוירון ליד ה"פנסילבניה", הועלה לסיפון, הורד למים והמריא כלעומת שבא. הקשיים בנחיתה ובהמראה על הסיפון ומלחמת העולם הראשונה שפרצה ב-1914 ועוררה דרישה מוגברת לסיור רים ימיים, הביאו להתמקדות במטוס הימי. אכן, המכה המקדימה האוירית הראשונה בהיסטוריה נוצעה על-ידי הצי המלכותי, כאשר בחג המולד 1919 תקפו מטוסים ימיים שלו את מוסכי הצפלינים הגרמניים בקוקסהאפן. המטוס הימי זכה לקאריירה מזהירה אצל היפאנים, אשר פיתחו את מטוסי הקוואנישי (מביס, H6K4 ומאמילי H8K2) ואצל האמריקנים, אשר הביאו לעולם את הקטאלינה האגדתית (קונסולידייטד PBY-5). אלא שהמטוס הימי התאים לסיור, תצפית ולוחמה נגד-צוללות, אך פחות לתקיפת כלי שיט, ובוודאי שלא ליירוט מטוסים. משום כך, המגמה של פיתוח נושאת-מטוסים לא שבקה חיים.

תקיפה). הבריטים, לעומת זאת, הפעיי-לו מנושאות-מטוסים בסדר גודל דומה רק 36-30 מטוסים מכל אונייה.

פולר, הפרשן הצבאי הבריטי הנודע, כתב בסוף מלחמת העולם השנייה ספר קטן בשם "חימוש והיסטוריה" (Arma-ment and History), בו טען כי לכל תקופה ולכל מלחמה מערכת-נשק דומיננטית, שהיא המערכת העיקרית, ואם אפשר לומר - הנכונה. ב-1914 היה הצבא הגרמני בנוי סביב הרובה, שהיה כלי הנשק הדומיננטי של המאה ה-19. אילו היה בנוי סביב תותח השדה ומכונת הירייה, שהיו כלי הנשק הדומיננטיים באמת בראשית המאה העשרים, היה הצבא הגרמני מסוגל לרמוס את צרפת באותה מהירות בה הכריע אותה ב-1940, כשהיה בנוי כהלכה סביב כלי הנשק הדומיננטיים של מלחמת העולם השנייה: הטאנק והמטוס.

רשמית. ב-1936 פג תוקפו של הסכם וושינגטון, והיפאנים פתחו במירוץ קדחתני לבניית נושאות-מטוסים, כך שבפרוץ המלחמה באוקיאנוס השקט עמדו לרשותן תשע, לעומת שבע של האמריקנים.

הנקודה השנייה נוגעת למספר המטוסים, שהופעלו מנושאות-מטוסים. האמריקנים והיפאנים הפעיי-לו מספר גדול, יחסית, של מטוסים. ה"לקסינגטון" וה"סאראטוגה" יכלו לשאת ולתפעל 72 מטוסים כל אחת, וכך גם ה"שוקאקיי" וה"זויקאקיי" היפאניות, אף כי היו קלות בעשרת אלפים טונות. הדבר איפשר לרכז כוח אוירי גדול ממספר נושאות-מטוסים. כך לדוגמה, הצליח אדמירל נאגומו להוציא 354 גיחות לתקיפת פרל האר-בור משש נושאות-מטוסים (בשני מטסי

בלת החימוש. ב-1921 התכנסה ועידת וושינגטון להגבלת החימוש הימי והחליטה להגביל את הטונאז' הכולל של נושאות-המטוסים בשנות העשרים והשלושים ל-135 אלף טונות לברי-טניה ולארצות-הברית כל אחת, ול-81 אלף טונות ליפאנים (יחס של 3:5). לאיטליה וצרפת אושרו 60 אלף טונות כל אחת. מיגבלת נושאת-מטוסים יחידה הועמדה על 27 אלף טונות, אך הוסכם, שכל אחת מהותמות תוכל לבנות שתי נושאות-מטוסים בנות 33 אלף טונות כל אחת. אכן, היפאנים הזדרזו להסב את הסיירות "אקאגה" ו"קאגה" לנושאות-מטוסים, וכך עשו גם האמריקנים, עם האוניות "לקסינגטון" ו"סאראטוגה". אלה גם אלה שיח-קו במספרים: האוניות - בעיקר היפא-ניות - היו גדולות יותר מן המוצהר

לכאורה, הבריטים היו החלוצים בת-חום זה, כאשר הסבו את הסיירת "ארגוס" לנושאת-מטוסים. הצריח הקדמי של הסיירת הוסר ובמקומו נבנה מוסך, שעל גגו המריאו ונחתו מטוסי ספווית "פאפ" (PUP). אבל היפאנים, שלמדו לטוס אצל הבריטים, ואף עלו על מוריהם, היו הראשונים שהשיקו, ב-1922, את ה"הושו", נושאת-המטוסים הראשונה באמת. אחר-כך הופיעו בבריטניה "איגל", "הרמס", "פיוורוס", ובראצות-הברית - "לאנג-לי".

היפאנים לומדים לקחים

ראוי לציין שתי נקודות בהתפתחות נושאת-המטוסים של שנות העשרים והשלושים. ראשית, שני העשורים הללו עמדו בסימן של ניסיונות להג-



על סיפון היודקטאון

במלחמה באוקיאנוס השקט, בשנים 1941-1945, מילאה הצוללת תפקיד חשוב, וגם המפציץ B-29 תרם תרומה מכרעת בהבסתה של יפאן, אך בעיקר נטל המלחמה - הן כנגד הצי היפאני והן כמיבצעים האמפיביים - נשאו נושאות-המטוסים, ואין ספק שהן היו מערכת הנשק הדומיננטית בחזית האוקיאנוס השקט. אין גם ספק ששני הצדדים הכירו בכך, והבינו כי שליטה בים פירושה, למעשה, השגת עליונות אוירית בים. בראש הצי היפאני המשוך לב עמד אדמירל איסורוקו יאמאמוטו, אשר למן תחילת הקאריירה שלו דחף לפיתוח הזרוע האוירית של הצי. מולו עמדו אדמירלים אמריקנים, כנימיץ, פלטר, הולזי וספרואנס, שתפסו מוקד דם מאוד את חשיבות נושאת-המטוסים. היפאנים השתמשו בכוח הימי-אוירי שלהם כדי להנחית מהלומה מהממת על האוואי, ולהשתלט בבליצקריגי-נוסח הפאסיפיק על מקורות הנפט וחומרי הגלם של דרום-מזרח אסיה. מהלך הפתיחה בפרל הארבור היה הדרך היעילה והחסכונית ביותר להפעלת כוח ימי אוירי: מכה מקדימה, בהפתעה.

(אגב, גם זאת למדו ממוריהם הברירי טים. שנה לפני פרל הארבור, ב-11 בנובמבר 1940, תקפו מטוסים שהמרי" או מנושאת המטוסים "אילאסטריוס" את נמל טראנטום, וגירשו את הצי האיטלקי לנמלים בצפון איטליה. היפ"אנים התרשמו מאוד ממיבצע זה, ולמדו אותו בדקדקנות.

אך אליה וקוץ בה: המכה המקדימה היתה משיגה את מטרתה במלואה אילו הצליחו היפאנים ללכוד כפרל הארבור את נושאות המטוסים האמריקניות. אלא שבשל טעות מודיעינית חמורה לא היו ה"לקסינגטון" וה"אנטרפרייז" (האחרונה היתה 200 מייל מער-בית להוואי, ומטוסיה החלו לנחות באי ממש בעת התקיפה). וכך, למרבה האירוניה, יצאו מכלל פעולה אוניות המערכה האמריקניות ("אריזונה" התפוצצה, "אוקלהומה" התהפכה, "קליפורניה" ו"ווסט וירג'יניה" שקעו במים רדודים, "נבאדה", "מאריילנד", "טנסי" ו"פנסילבניה" ניווקו) ואילו נושאות המטוסים נותרו ללא פגע. בכך התערבו היפאנים בוויכוח "אוניות מערכה - נושאות מטוסים" שהתחולל בצי האמריקני והכריעו בו. מעתה ואילך היתה האוריינטאציה של הצי השביעי של ארה"ב באוקיאנוס השקט תפורה כולה סביב נושאות המטוסים.

אלא, שהיפאנים, למרות ההצלחה המסחררת שלהם בהפצצת פרל האר-בור, נותרו עם אסכולה חזקה של אוניות מערכה, והעוינות הראשונית של הימאים הוותיקים כלפי הצירוף החדש - ים-אוויר - לא פגה. דוגמה קטנה ממחישה זאת: אחרי פרל האר-בור, היחידים שזכו לעיטורים היו תשעת אנשי הצוות של הצוללות הננסיות שהתקרבו לנמל לפני התקיפה, ולא רק שתרומתן לקרב היתה שולית, אלא שהן כמעט התגלו וסיכלו את המיבצע כולו. אף אחד מאנשי צוותי האוויר שהשתתפו בתקיפה לא זכה לעיטור. גם שיטת ההפעלה של נושאות המטוסים היפאניות לא איפשרה להפיק ממערכת נשק זו את המירב: לעיתים פעלו האוניות בנפרד, ולעיתים - כמו במערכת מידוויי - הוטלו עליהן משימות משניות כמו ליווי וחיפוי, ולא התפקיד העיקרי.

אצל האמריקנים, לעומת זאת, היתה התמונה שונה. מרגע שהבינו, כי נושאת המטוסים היא מערכת הנשק הדומיננטית באוקיאנוס השקט, הם השכילו להפעילה בגמישות טאקטית, שאיפשרה להם לבחור בין אופציות אסטרטגיות שונות: להתקדם דרך מרכז האוקיאנוס השקט אל עבר יפאן, כלומר - להתמודד עם הצי היפאני; לבצע דילוג-איים, דהיינו לעסוק במיבצעים אמפיביים; או להרעב את יפאן על-ידי חסימת נתיבי השיט שלה. למעשה, נושאות המטוסים של הצי השביעי היו מעורבות בכל אחת מהאלטרנטיבות הללו.

אולם, ראשית לכל, היה צורך לע-שות הרכבת הימית-אווירית היפ-אנית. זאת עשו האמריקנים במידוויי, בדרך בה הושגה ההכרעה גם בטאון ינגראד ובאל-עלמיין: על-ידי המיגננה.

מערכת מידוויי, ביוני 1942, ומערכת ים-האלמוגים שקדמה לה, היו המערכות הימיות הראשונות בהיסטוריה שבהן כלי השיט של שני הצדדים לחמו זה בזה מבלי שיהיה ביניהם קשר-עין. בשני הקרבות הללו ספגו היפאנים מהלומה מוחצת: חמש נושאות-מטוסים טבעו, מאות מטוסים ואנשי צוות-אוויר אבדו. העליונות האווירית היפאנית אבדה לבלי שוב, ונושאות המטוסים שלהם חזרו לזירה רק בשנת 1944. גם האמריקנים ספגו אבידות קשות - נושאות המטוסים "לקסינגטון" ו"יוקטאון" טבעו, אבל הם הרוויחו את הפרס שאליהם שאפו: זמן. בשנת 1943 החלו להופיע נושאות-מטוסים החד-שות מדגם "אסקס", ובמערכה המכרי-עה במפרץ לייטה, באוקטובר 1944, יכלו האמריקנים להעמיד שמונה נושאות-מטוסים כבדות, שמונה קלות, ובנוסף עוד 17 סיירות נושאות מטוסי סיור ימיים, ובסך-הכל כאלף מטוסים. מול עוצמה אדירה זו יכול היה אדמירל

למשל, היה בפעילות מיבצעית, היה כוח המשימה של האדמירל הולוי מתד-לק ונח - ותורו חלילה. האמריקנים גם עלו על יריביהם באחדות הפיקוד, במדיעין (הקוד הימי היפאני פוענח עוד לפני פרל הארבור), במערכת חי-לוץ והצלה של אנשי ים ואויר, במכ"ם, בתיקשורת ובהכשרת צוותי האוויר (וב-1944 טסו בשמי האוקיאנוס השקט טייסים אמריקניים, שעברו הכשרה בת שנתיים, לעזמת טייסים יפאניים,

וגם נושאת יפנית משלמת את המחיר: אמאגו, שהוטבעה בימים האחרונים של המלחמה

שהאמריקנים הופיעו מאוחר יותר עם המוסטאנג, שצמח כלקח מכשולו הפצ-צות היום שלהם).

לפני המלחמה שאל ראש הממשלה היפאני, הנסיך קונויה, את האדמירל יאמאמוטו מה הם סיכויי יפאן במיקרה של מלחמה בארצות-הברית. יאמאמוטו, שלמד באמריקה והכיר היטב את האופי האמריקני, השיב: "אם המלחמה תימשך שישה חודשים, אני מבטיח לך ניצחון מסחרר. אך אם היא תימשך יותר, אינני בטוח שנגצח." המלחמה באוקיאנוס השקט נמשכה שלוש וחצי שנים - ויאמאמוטו ידע מה שניבא.

המלחמה באוקיאנוס השקט הכתירה את נושאות המטוסים כמערכות-נשק דומיננטיות, אם להיוקק שוב למינוח של פולר. עם השנים גדלו אוניות אלה למימדי ענק, והשתכללו. במלחמת שהתחוללה מאז - קוריאה, וייטנאם, פוקלנד - תרמו את תרומתן הסגולית, (כמחצית הגיחות בוייטנאם המריאו



מנושאות-מטוסים) אך לא עמדו מול איום של ממש. כיום יש הטוענים, כי בשל מחירן האדיר, וגודלן העצום, ההופך אותן למטרות אטראקטיביות, נמצאות נושאות המטוסים באותו מצב בו נמצאו אוניות המערכה עם תום מלחמת העולם הראשונה: מערכת-נשק דומיננטית המתחילה לרדת מגדולתה.

אומנם לקחי המלחמה הקודמת אינם מצביעים על כך כצורה נחרצת, ולכן אין מנוס, כנראה, מהמתנה למלחמה הבאה, שתהווה, עבור מערכת-נשק זו, מיבחן לחיים או למוות. ייתכן, שתחלי-פיה של נושאת המטוסים כבר נמצאים, בין אם בים ובין אם על שולחנות השירטוט, אך עוצמת האש האדירה שלה, מיגוון אמצעי הלחימה, ומרחב האופציות הקרביות שהיא מעניקה - כל אלה מבטיחים שהיא תפליג לבטח בימים גם אל מעבר לאופק של המאה העשרים ואחת.

שצברו רק שעות ספורות של טיסה... לבסוף, בין היריבים שרר הפרש מופע (פאזה) ניכר. כשתקפו היפאנים את פרל הארבור, הם כבר נמצאו זה ארבע שנים במלחמה עם סין. רבים מהלקחים הקרביים הראשוניים שלהם כבר יושמו ושימשו מנוף לפיתוח כלי נשק וחימוש. הדוגמה הבולטת ביותר היתה פיתוח מטוס הזירו, כלקח מהאבידות הכבדות שספגו המפציצים היפאניים ממטוסי היירוט הסיניים. הזירו נכנס לשירות כבר ב-1940, ובשל ההצלחה הראשונית המסחררת שלו, נשאר בשירות - בשיפורים ובדגמים חדשים - עד סוף המלחמה. האמריקנים, לעומת זאת, החלו ב-1941 עם מטוס ה-F4F וויילדקט, אך מול האתגר של הזירו פיתחו את ה-F6F הלאקס המצויין. (כך גם באירופה: הגרמנים הטיסו את המרסרשמיט-109 שלהם לאורך כל המלחמה, בעוד

טיוודה להציב נושאות-מטוסים כבדה אחת ושלוש קלות, עם קצת למעלה ממאה מטוסים. אין פלא, איפוא, שמשם ואילך, לא יכלו היפאנים להציע אלא את תקיפות ההתאבדות - הקאמיקאזי. האמריקנים לא עלו על היפאנים בכמות בלבד (כשנכנעה יפאן היו לאר-ה"ב 110 נושאות-מטוסים), אלא גם בטאקטיקה, כפי שכבר הוזכר. כוח המשימה (ה-Task Force), שהתגבש בשנת 1943, הביא למיצוי מירבי של הכוח הימי אווירי. כוח זה כלל שתי נושאות-מטוסים כבדות מדגם "אסקס" (38 אלף טונות) ושתיים יפאן היו לאר- "אינדנדנס" (14 אלף טונות), ועוד כ-20 כלי שיט, שכללו את כוח הסריקה של הסיירות והמשחתות, את הצוללות ואת אוניות האחזקה והאספקה. הסד"כ הגדול איפשר גמישות הפעלה: כאשר כוח המשימה של האדמירל מיטשר, למשל, היה בפעילות מיבצעית, היה כוח המשימה של האדמירל מיטשר,

ב א ו י ר ה

מ א ת ש ר ו נ ש ד ה

רכת זו יכולת סריקה אווירית וימית לטווח של 150 ק"מ וכן אפשרות של הבטה מטה/ידיה מטה (LOOK DOWN SHOOT). מערכות בקרת הטיסה בשיטת טוס-על-חוט ותא הטייס תוכננו על-ידי חברת "בנדיקס" ומערכת האינר-ציה על-ידי "ליטון".

MD-X - פרטים ראשוניים

חברת "מקדונל דאגלאס" שיתר-רה לפירסום פרטים ראשוניים על מסוק התובלה הקל שהיא מפתחת, ה-MD-X, שישה שבועות לאחר קבלת אישור הפיתוח הסופי ממוע-צת המנהלים של החברה.

המסוק בן שמונת המקומות אמור לעלות כ-1.7 מיליון דולר, ונשיא החברה, ביל בראון, אמר, ש"מקדונל דאגלאס" תחל לספקו לקראת 1993. היקף ההזמנות המשווער: 800-1,000 מסוקים ב-10 שנות היי-צוד הראשונות.

ה-MD-X יציג תצורה של זנב-ללא-רוטור NOTAR ומערכת ייצוב אוטומאטית. הרוטור הראשי (והי-חיד) בן חמשת הלהבים, יהיה עשוי מחומרים מרוכבים, ומנועו ייבחר במהלך החודשים הקרובים. הדגמים המוצעים: "אליסון" C30-250, "טורבומכה" TM-319, או "פראט-אנדרוויטני קנדה" PW-205B.

מבחיני ניסוי בקנה מידה מלא יחלו לקראת סוף השנה, במנהרות הרוח של נאס"א בקליפורניה. נתוניו המשוערים של המסוק: מהירות מקסימלית - כ-280 קמ"ש. טווח טיסה: 650 ק"מ. משקל: 2,500 ק"ג.

עיכונים חמורים בפיתוח של ה-ATF

תכניתו היוקרתית של חיל-האוויר האמריקני - מטוס הקרב הטקטי המתקדם ה-ATF, נתקלת בקשיי תכנון של המנועים והאוויוניקה.



מטוס הקרב הטייוואני: גילית הצייג קואו

ציב התכנון קפץ ל-5 מיליארד דולר-אר וכי עלות תכנון המנוע הושלשה מאז ההקצבה הראשונית. המטוס הטייוואני הינו דרמנועי ובעל מייצב אנכי יחיד, חופת בועה וכנפיים משוכות לאחור. מייצבי הזנב האופקיים נשלטים במלואם, ובעלות יכולת תנועה מלאה. למטוס תותח וולקן M-61A שישה-קני וזוג טילי אויר-אוויר. אופציה אחרת למ-טוס: חימוש טילי כנגד ספינות מסוג צ'ונגפנג II.

הצייג-קו מיועד לשמש כמטוס עליונות-אווירית בעל יכולת משנית לתקיפת אניות. מספר חברות אמריקניות סיעו לטייוואנים: "ג'נרל דיינמיקס" סיי-עה בתכנון המרכב המכיל חומרים מרוכבים, ושלחה לשם כן 50 מהנד-סים וטכנאים לטייוואן. חברת "גארט" תרמה ידע לתכנון המנועים, המספקים 5,450 ק"ג דחף כל אחד (עם מבער מלא) ומהירות טיסה מקסימלית של 1.8 מאך. "ליר" יזגלר" תכננה את המערכות האוויריות הכוללות מערכת בקרת יר מתוחכמת העובדת של עיקרון פולס-דופלר - המבוססת על המכ-מים APG-66 של "ג'נרל אלקטריק" APG-67 של "ווסטינגהאוז". למע-

ב-1982 חברו ארבעת המפעלים הבונים את ה-JAS-39: סאאב-סקניה, וולוו פליגמוטור, אריקסון ראדאר אלקטרוניקס ו-FFV אירוטק, ותתמו על הסכם עם ממשלת שבדיה לבי-ניית חמישה אבות-טיפוס ראשוניים וסידרה של 50 מטוסים, שהוזמנו על-ידי חיל-האוויר השבדי, עם אופ-ציה ל-110 נוספים.

דרישת ההצטיידות הכוללת של חיל-האוויר השבדי עומדת על 350 מטוסי גריפן, אשר עתידו, כיום, לוט בערפל.

פרסום ראשון: מטוס הקרב הטייוואני הראשון - כולל מערכת ישראלית

הטייוואנים הודיעו לאחרונה על גמר פיתוחו של מטוס הקרב CHING-KUO מתוצרתם, והציגו את האב-טיפוס הראשון בטקס גלילה מרשים, שנערך בתחילת ינואר במר-כו לפיתוח תעשייה אוירונאוטית (AIDC) הטייוואני. על-פי פרסומים זרים, מערכת התצוגה העלילית של המטוס (HUD) היא מתוצרת חברת אל-אופ הישראלית.

עוד שלושה מטוסים, בנוסף לאב-טיפוס שהוצג, נמצאים בשלבים שונים של ייצור.

טיסות הניסוי הראשונות אמורות להתבצע באפריל השנה. קו הייצור יפתח בתחילת 1990 ואמור לספק 250 מטוסים בקצב של 15 בשנה. 40-50 מטוסים יהיו דרמושביים וישמשו לאימון.

הפרוייקט הוכרו לראשונה ב-1982, לאחר שארה"ב סירבה למכור לטייוואן את מטוסי ה-F-20 טייגר-שארק, והוקצבו כתקציב התחלתי 150 מיליון דולאר לפיתוח המנוע הדרוש. ב-1985 פורסם, כי הושקעו בתכנון המטוס כמיליארד דולאר, אם כי מקורות אחרים מסרו שרק-

האם התרסק פרויקט מטוס ה"גריפן" השבדי?

ה'1 בפברואר 1989 יזכר, אולי, כיום שבו הורד המסך על פרויקט מטוס הקרב השבדי המודרני JAS-39 גריפן. ביום זה התרסק, אל מול מצלמות הטלוויזיה, אב-טיפוס של המטוס, בעת שניסה לנחות בתום טיסת הניסוי השישית שלו.

ההתרסקות אירעה ליד מפעלי "סאאב", מרכיבת המטוס, בעיר לינקפינג, וסיבותיה אינן ברורות עדיין. אחת ההשערות היא, שמעי-רכת ההיגוי הממוחשבת (טוס-על-חוט) יצאה מכלל פעולה, ועקב זאת איבד המטוס את שיווי משקלו בא-יר, והתרסק, תוך ביצוע מספר היפוכים. ככל הנראה, לא נבדקה המערכת בטיסה, אלא בסימולאטור בלבד וגילתה רגישות-יתר, שגילגלה את המטוס מחוץ לשליטת הטייס. טייס הניסוי של מפעלי "סאאב", סטיג הולמסטרם, ניצל בנס ונפצע בצורה בינונית.

בעקבות התאונה יתגברו, קרוב לוודאי, הקולות הקוראים לסגור את הפרוייקט, המפגר ביותר מ-18 חוד-שים אחד לוח הזמנים המתוכנן ושעלותו התייקרה ב-30% במהלך הפיתוח, אשר ערכו נאמד ב-4 מיליארד דולאר.

טיסת הבכורה של הגריפן נערכה ב-9 בדצמבר 1988. היא נמשכה 51 דקות והמטוס הגיע בה למהירות של 0.8 מאך. היא העניקה לפרוייקט תאוצה מחודשת, לאחר שבמשרד ההגנה השבדי הוחלט לשקול מחדש את כדאיות המשכו לנוכח עלויותיו המאמירות. האלטרנטיבות שנבחנו כתחליף אפשרי לגריפן, היו מטוסי F-16 או F-18 אמריקניים.

מטוס הגריפן הראשון היה אמור להימסר בתחילת 1992 לחיל-האוויר השבדי, לאחר 4 שנים של טיסות-ניסוי, ולמלא משימות של מטוס קרב, הפצצה וסיור. בבואו הוא אמור להחליף את מטוסי הדראקן והוויגן המתיישנים.

האב-טיפוס שהתרסק הכיל מערכות-בדיקה מתוחכמות לבחינת יכולתו האווירודינמית, מערכת בקרת-טיסה ותיפקוד למנוע ה-F-404.

מכ"ם הפולס-דופלר של הגריפן, המקושר למערכת המחשבים, התצוגה ואמצעי הבקרה בתא הטייס, נבחן במקביל לטיסות הני-סוי הראשונות של הגריפן, על מטוס אחר - סאאב 37 ויגן.





עו ל ם

כל החומר בעמודי באויר העולם מבוסס על מקורות זרים



F-15E מבצעי ראשון מטוס ה-F-15E הראשון נמסר לחיל האוויר האמריקני ב-29 בדצמבר 1988, חמש שנים לאחר ההודעה הרשמית על בחירתו כמטוס הקרב הרב-משימתי החדש של חא"א. המטוס הוא חלק מהזמנה ראשונה בת 24 מטוסים, אשר יסופקו עד אוקטובר '89. חיל האוויר האמריקני חתם על עסקה לאספקת 392 מטוסי F-15E עם "מקדונל דאגלאס", יצרנית המטוס. מטוסים אלה יוציאו מהסדר"כ את מטוסי הפאנטום F-4E. הפאנטומים ימסרו לטייסת המילואים של חא"א וליחידות המשמר הלאומי האמריקני.

הקשיים נובעים מהדרישה המגבילה והמחמירה שהציב חיל האוויר האמריקני למשקל מקסימלי של המטוס: 22,700 ק"ג. קשיים אלה מעכבים את התקדמות הפרויקט ונוצר פיגור חמור בלוח הזמנים המתוכנן להופעת המטוס.

אביטיפוס ה-ATF הראשון של "מקדונל דאגלאס" ו"נורתופ", ה-YF-23A, תוכנן לטוס באמצע השנה בעוד אביטיפוס המתחרה, ה-YF-22A, המיוצר במשותף על ידי "גנרל דיינמיקס", "לוקהיד" ו"בואינג", אמור לבצע את טיסת הבכורה שלו בתחילת 1990.

חיל האוויר האמריקני ממשיך לבחון האם שתי התצורות המוצעות עומדות בדרישת המשקל המינימלי ובמחיר ייצור של 35 מיליון דולר (במונחי 1985) עבור כל מטוס. אחת מהן תוחתם על הסכם פיתוח מלא לחמש שנים, לאחר עימות בין שני אבות הטיפוס.

אגב, מטוס התקיפה הטקטי המתקדם של הצי האמריקני, ה-ATA, המפותח במשותף על ידי "גנרל דיינמיקס" ו"מקדונל דאגלאס", אמור להקדים בהופעתו את ה-ATF בשלוש שנים לפחות.

פרויקט מטוס הקרב האירופי יוצא לדרך

טיסות הניסוי הראשונות של מטוס הקרב האירופי (EFA) מתרכנות לצאת אל הפועל ב-1991 בגרמניה המערבית וייצורו יחל בסביבות 1996 - כך מתברר מחווי פיתוח המטוס, שנחתמו בחודש שעבר.

כזכור, שותפות בפרויקט המטוס בריטניה, מערב גרמניה, איטליה וספרד ועלותו המשוערת תנוע בסביבות 10.5 מיליארד דולר.

עד עתה כולו עלויותיו על ידי החברות המפתחות ועל ידי הזרמות

ספינת אויר להתרעה מוקדמת

תוכנית ספינת אויר להתרעה מוקדמת YEZ-2A, אשר ניסויי הטיסה שלה יחלו בשנת 1992, נחשפה על ידי צי ארה"ב. אורכה של הספינה כ-120 מ' וקוטרה 31.5 מ'.

הספינה התלת-סיפנית תישא צוות בן 15 אנשים וציוד מכ"ם מתוחכם במשקל 11.5 טונות, האמור לאתר טיל שיוט על היפרקוליים. זמן שהייה באויר מאקסימלי: 60 שעות.

כסף מצד גופים ממשלתיים אירופיים, אולם משנחתמו החוזים הסופיים, לא צופים עוד עיכובים בהמשך הפרויקט.

בד בבד עם תמורות אלה, החלה ערב הסעודית לגשש אחר אפשרות שותפות בפרויקט זה או בפרויקט ה"דאפאל" הצרפתי, לקראת החלפת צוי ה-F-5 המיושנים שברשותה באמצע שנות ה-90. אפשרות נוספת הנבחנת על ידיה היא רכישת מטוסי F-18 או F-16 אמריקניים, מהדגמים המתקדמים: F-18 2000 או F-16 AGILE FALCON.

אחד המכ"מים המוצעים עבור המטוס האירופי הוא המכ"ם האמריקני MSD-2000 - גירסה משופרת של יח APG-65, ופקידים בריטיים פועלים כעת להשגת אישור אמריקני לשווקו לסעודים, במידה שייכלל ב-EFA.

תידלוק אוירי ללוב

צבאו של קדאפי רכש יכולת תידלוק למטוסי המיראז' והמיג שברשר תו, לאחר שמהנדסים גרמניים הכשירו את מטוסי ההרקולס של

מטוסי תובלה סובייטיים חדשים

לאחרונה נחשפו לעיניים מערביות מטוסי תובלה, סובייטיים חדשים: טופלב 204 ואנטונוב 225.

הטופלב 204 הוא מטוס נוסעים לטווח בינוני, בעל 214 מושבים חוג מנועי טורפו מניפה, המבוססים בתכנונם על ידע מערבי. קשיים בפיתוחם עיכבו את הצגת המטוס בחודשים ארוכים.

הסובייטים פיתחו מספר מערכות טכנולוגיות ייחודיות למטוס, ביניהן מערכת טוס-על-חוט דיגיטלית בדרמה לזו הקיימת ב-AIRBUS A-320. צוות המטוס מונה שני טייסים עם אפשרות להוספת מהנדס טיסה. המהנדסים הרוסיים תכננו מערכת בקרת טיסה אוטומטית לחלוטין המפקחת על כל שלבי הטיסה, מהמראה ועד נחיתה, כולל אפשרות ל"נחיתה עיוורת". למערכת הבקרה יש יכולת התרעה כנגד גובה טיסה נמוך מדי וגורמים העלולים לסכן את מהלכה. תא הטייס תוכנן בפילוסופיית "התא החשוק" - רק

חיל האוויר הלובי לשמש כמטוסי תידלוק. המהנדסים והטכנאים הגרמניים עוסקים זה יותר משנתיים בפרויקט זה. המהווה חלק אינטגרלי מתכנית ההתעצמות של לוב, בנוסף לאמצעי הלחימה הכימיים, שגם הם פותחו בסיוע חברות גרמניות.

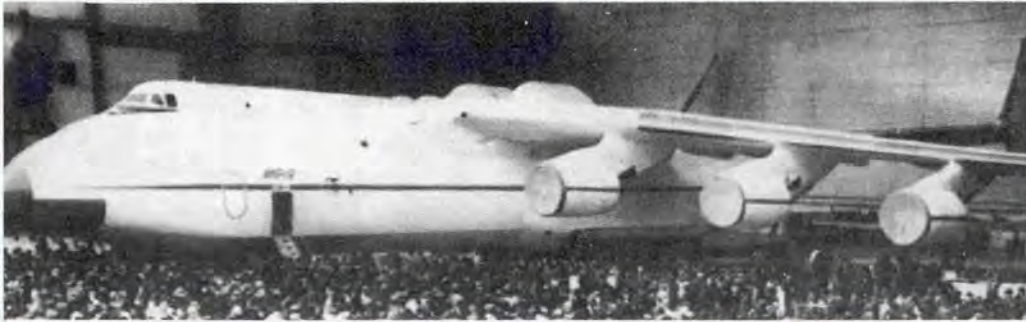
לא לג'ט סקוואלוס

חיל האוויר הבלגי לא מתכוון לרכוש את מטוס האימון המתקדם ג'ט סקוואלוס. טייסי ניסוי של חיל האוויר הבלגי טענו שהמטוס יציב ובטוח, אך דרוש לו מנוע מעט יותר חזק, על מנת לעמוד בדרישות שלבי האימון המתקדם. דובר שר ההגנה הבלגי מסר, כי בלגיה לא זקוקה למטוס החדש מאחר שכל תכנית האימונים הבלגית מתבצעת על מטוסי מדחף וכי שליש מהטייסים מטיסים, בסופו של דבר, מסוקים או מטוסי תובלה בוכנתיים. אלה המיועדים להטסת מטוסי סילון, מתאמנים על מטוסי אלפא-ג'ט, המתוכננים להישאר בשירות הבלגי עד שנת 2005.



באוויר העולם

כל החומר בעמודי באוויר העולם מבוסס על מקורות זרים



אנטנוב 225, מטוס התובלה הגדול בעולם

ביצועים גבוהים במיוחד: אפשרות ל-9 שעות שהייה באוויר ונשיאת ציוד שמשקלו 45 ק"ג.

תובלה סילונית

פרוייקט מטוס התובלה העתידי של חיל-האוויר האמריקני, C-17, הוכר כפרוייקט חיוני ונכלל, יחד עם מטוסי ה-STEALTH ואמצעי לחימה נוספים, בקבוצת הפרוייקטים החשובים ביותר לעיצוב אופיו וכוחו העתידי של החיל. עם זאת, נתקלת מפתחת המטוס, "מקדונל דאגלס", בקשיים: היא לא עומדת בלוח הזמנים המתוכנן ומבוקרת על כך בצורה חריפה. הפרוייקט מקיף 210 מטוסים ועלותו 35.7 מיליארד דולר.

המכשירים הנחוצים מוארים ואילו השאר יוארו בעת הצורך בלבד. כך ניתן להשרות אוירה ניוחה יותר ולהפחית בילבול, שעלול להיווצר בעת סכנה כתוצאה מגודש הנתונים הזורמים לטייסים.

שימוש בטכנולוגיות ייצור חדיש, המשתמשות בחומרים מרוכבים, סייעו להפחית את משקל המטוס באלפי ק"ג ולהעמידו על 93 טונות בלבד.

מונעי הסולוביאב P 590A מספקים 16 טונות דחף כלי-אחד ומאפשרים מהירות שיוט של 0.8 מאך בגובה 36,000 רגל.

הציפור השחורה נוחתת

חיל-האוויר האמריקני מוציא מהס"ד"כ שלו את מטוס הריגול SR-71 "הציפור השחורה", מסיבות תקציביות ופרקטיות: הקיצוץ החד בתקציבו אילצו לקרקע את המטוס היקר והזבזבני וגם אמצעי ריגול שהכניסו האמריקנים בלווייני הביון שלהם, מבטלים את הצורך במטוס. לחיל-האוויר האמריקני 20 מטוסי SR-71, מתוכם שמונה מבצעיים. (בג' ליון הבא של הבטאון נביא את סיפורה המלא של הציפור השחורה, אחד המטוסים המופלאים שיוצרו מעולם).

התקציב האמריקני

הצעת תקציב ההגנה האמריקני האחרונה הוגשה באמצע ינואר: 305.6 מיליארד דולאר לשנת 1990 ו-320.9 מיליארד דולאר לשנת 1991 - הם הסכומים שבהם נקבה ההצעה. היא נתקלה בהתנגדות מסוימת בקרב יועצי הנשיא החדש, ג'ורג' בוש, המחייבים צמצום התקציב ל-300 מיליארד דולאר עבור כל שנה, על מנת להקטין את הגירעון התקציבי של ארה"ב. דרישה זו תזכה, ככל הנראה, בתמיכת הקונגרס.

מזל"טים ישראליים בחו"ל

חיל הים האמריקני רכש מערכות מזל"טים נוספות מחברת "מזל"ט" של התעשייה האווירית, בעקבות תפעולם המוצלח של מזל"טי ה"פריג'י" הישראליים בעת פעילותו במפרץ הפרסי בשנה שעברה. עד כה מכרה התעשייה האווירית מערכות מזל"ט בסכום של 300 מיליון דולאר והיקף ההזמנות הקיים מספיק למספר שנות עבודה. ארצות נוספות מתעניינות בתוצרת מפעל "מזל"ט" בעקבות פיתוחו של מזל"טי ה"ריי-נג'ר" בעבור הצבא השוויצרי, המפגין

מטוס התובלה החדש מהווה פריצת דרך תכנונית לגבי המטוסים הסובייטיים, שנחשבים לאיטיים, רועשים ובזבזניים, ומציעים צעד אחד קדימה.

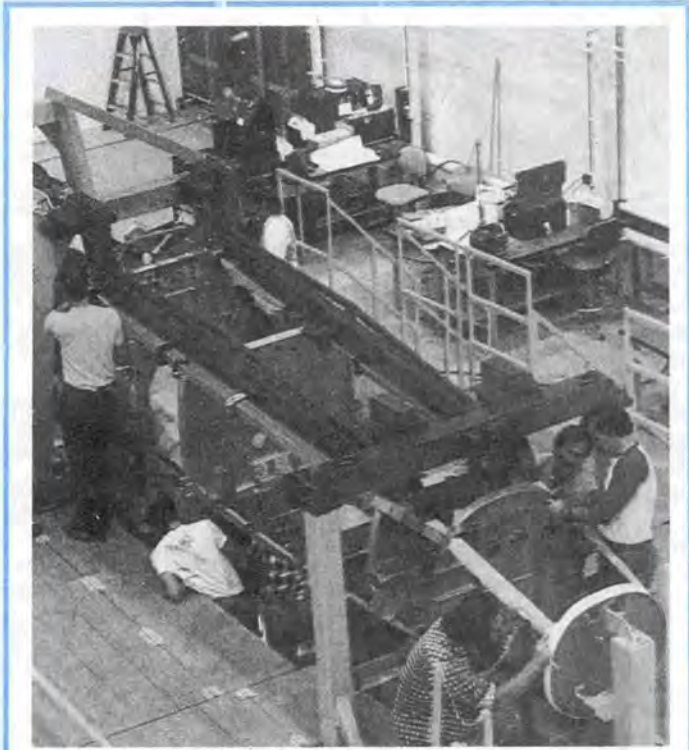
המטוס השני, שהוצג על-ידי הסובייטיים, היה האנטנוב 225. מטוס מפלצתי זה, שנחשב למטוס התובלה הגדול ביותר בעולם, נועד במקורו להובלת המעבורת הסובייטית והוא בעל יכולת העמסה של 250 טונות מטען לטווח של 4,500 ק"מ.

3.5 שנות פיתוח נדרשו לסובייטים והתוצאה היתה מטוס בן שישה מנועים, זוג מייצבים אנכיים על מייצב הזנב האופקי, 84 מ' אורך ומוטת כנף בת 86 מ'. משקלו של הנס הוא 600 טונות...

הרוסים מייעדים אותו גם להעברת סחורות וציוד בקנה מידה גדול לאזורים מרוחקים.



הציפור השחורה: סוף הדרך



וקוול מרכיבה את ה-X-31A: חברת "רוקוול" מרכיבה את שני אבות-הטיפוס של ה-X-31 - מטוס הקרב "הסופר מתמרן". טיסות-ניסוי של האב-טיפוס הראשון צפויות להתבצע בסוף '89. פרויקט ה-X-31 מתבצע בשיתוף פעולה עם חברת MBB הגרמנית, בעלות התחלתית משותפת של 75 מיליון דולאר. תכנית הניסויים פותחה בשיתוף עם טייסי-ניסוי של הצי האמריקני, מרכז "גראמן" לניסויי טיסה וחיל-האוויר הגרמני. היא אמורה לבחון את יכולת תימרון המטוס בזוויות התקפה גבוהות וטיסה ללא הגאים ע"י שימוש בדחף וקטורי לשליטה. בנוסף ייבחנו במטוס מערכת בקרת משטחי קאנארד ותיפקוד כונס האוויר, הממוקם בגחון המטוס.

לא משאירים מיגים באויר



מ א ת ג י א ר י מ ו ן

בינתיים: 'על מה אתה צולף?' עד לאותו רגע הוא לא הבין שאנחנו הולכים לאויר-אויר והיה בטוח שאני עובר ליעפי-צלפה. את התשובה שלי אני זוכר היטב עד היום: 'אנחנו הולכים להפיל מיגים'. באותו רגע התחיל רעש אדיר בראדיו. טייסי סקיי-הוקים, שתקפו מצפון-מזרח לנו, 'פוצצו' את הקשר בדיבורים. כשישה מטוסי מיג-21 הגיחו לאויר, אך באובך הבוקר מצאתי קושי להבדיל בין מיג למטוס שלנו. האמת, שלא העליתי על דעתי שחמישיית הפאנטומים הנות-רים, שעסקו בהפצצה, סיימו וניתקו מגע, בעוד שיש מיגים באויר. הסיבה העיקרית לכך היתה שמוביל הזוג שלפני היה הטייס הוותיק והמנוסה אהוד חנקין ז"ל. אף לא שיערתי שאהוד, שהיה טייס בכיר מאוד בטייסת, יעזוב את המקום כל עוד נמצאים מיגים באויר.

יצאתי מהמיג שלי, שברתי שמאלה ולפנינו צצו שני מיגים. מספר שניים שלי שהתכוונו כבר לנתק מגע, חזר לקרב. שברתי וסגרנו על מיג נוסף. הפעם התארגנו טוב יותר ואני ביקשתי ממ' לנעול עליו. האמת, שיכולתי לירות בו טיל, אך משום-מה בחרתי בתותחים. הטייס המצרי היה כנראה מבוהל מאוד מפני שטס עם גלגלים ומדפים למטה. בטווח של 800 מטר ממנו הורה לי מ' לשבור. מיג נוסף התיישב על הזנב שלנו. שברתי חזק ועזבתי את המיג שלי. מספר שניים שיגרו טיל על המיג ופגעו בו יפה מאוד. הוריתי למספר שניים להתארגן איתי למבנה ויחד ניתקנו מגע.

מבט על מד הדלק גילה כמות גדולה של דלק במיכלים. היה זה פיתוי רציני לחזור. מיגים לא משאירים באויר. מיגים צריכים להיות על הקרקע או בתוך הדת"קים או לא להיות בכלל. התייעצות קטנה בתא ואנחנו מחליטים לוותר. מאיצים ל-600 קשר וחוצים את הדלתה בכיוון הביתה.

המוני מטוסים חיכו לנחיתה מעל לבסיס, כולם קצרים בדלק ובלאגן גדול היה בראדיו. כאשר נחתנו, עדיין לא ידעתי כי המיג שיריתי בו נפגע ונפל. מספר שניים מצידו היה מדוכא מפני שלא הבחין בפגיעה שלו. אני אישרתי לו אותה. אם לומר את האמת, היתה זו הפעם הראשונה והיחידה בה נחתנו תוך הרגשת שמחה על הפלה של מישהו אחד. אך כאשר הסתבר ששני המיגים נפגעו ונפלו, היתה השמחה שלימה. תקפנו, עשינו קרב-אויר והיפלו שני מיגים בעומק שטח האוייב. המיג שהפלתי היה המיג הראשון שלי, הרגשה נפלאה.

בהמשך היום, ביצעה הטייסת שתי גיחות נוספות. כמוביל צעיר, התמודדתי בשתי גיחות אלו ובגיחה הקודמת עם החלטות קשות. מרחב ההחלטה שלך כמוביל הוא גדול, אך כמוהו גם האחריות."

דה הזו. כטייס-קרב, חייתי, חלמתי ונשמתי קרב-אויר עם מיגים. הייתי משוכנע שבגיחה הזו, לא יהיו מיגים. מ', מצידו, החזיק בדיעה שונה ולכן ערכנו סימולאציה בתא; החלטנו מתי אנו עוברים מתקיפה לאויר-אויר, העברות מפסקים ואת כל שאר הפעולות הנדרשות לקרב-אויר. בינתיים הגענו לנקודה קצת מזרחית לאלכסנדריה, פנינו שמאלה מעל לדלתה ופגשנו בנוף מהמם. ענני בוקר מעטים קידמו את פנינו. לאחר טיסה ארוכה מעל לים, בגובה נמוך מאוד ובעידרות גבוהה כדי שלא להיכנס למים, לא היה מראה יפה מזה שהתגלה לנו: ירק, תעלות-מים

א ל " מ ' י :



מ' הנווט צועק לי: על מה אתה צולף? הוא לא הבין, שאנחנו לא תוקפים, אלא מסובכים בקרב-אויר. "אנחנו הולכים להפיל מיגים", ענית לו

ומפרשים גדולים של סירות, עמודי חשמל גבוהים, שאילצו אותנו למשוך מדי-פעם לגובה. שדה-התעופה עצמו, נמצא על הגבול שבין השטח המעובד והמדבר. המסלולים עצמם - בחלק המדברי. פנינו דרומה כאשר מסביבנו נמצאים באויר עוד כמה מבנים נוספים, שתקפו שדות-תעופה סמוכים - מבנים של סקיי-הוקים ופאנטומים שחלקם היו על ערוצי הקשר שלנו.

בשלב מסוים הקטיין לפתע המוביל את המהירות. משכנו למעלה ונכנסנו ליעף-תקיפה, לא היבחנו בהתפוצצות הפצצות, אך עם המשיך כה למעלה זיהינו מיגים שהמריאו לעומתנו. בנקודה זו היה לי ברור, שבתוך זמן קצר אני עובר לאויר-אויר, למרות שבהגדרה היה התפקיד שלנו ושל מספר שניים להתערב בקרב-אויר רק לצורכי הגנה. הורו לנו שלא להסתבך שלא לצורך במרחק 250 מייל מהבית. כל זה היה טוב בתיאוריה, לי היה ברור שכאשר אני מזהה מיג, אני נכנס איתו לקרב. אף פעם לא חשבתי על הנושא בצורה אחרת. חיוק נוסף היה האיומן הקצר שערכנו בתא לפני-כך. מיגים לא התכוונתי להשאיר שם.

בהמשך היעף ניקיתי את המטוס מכל הדברים המיותרים, נכנסתי לפאס צליפה על אחד המיגים ושלחתי בו צרור. הטווח היה קרוב מאוד אך לא הצלחתי לזהות פגיעה. מ', הנווט, צעק לי

ל"מ י, כיום מפקד בסיס חצור, חוזר בשורות הבאות אל הימים הראשונים של מלחמת יום-הכיפורים. ימים אלה סימנו עבורו את התגשמותו של חלום כפול: להשתלב כמיר ביל מהגיחה השנייה של הטייסת ולהפיל מטוס אויב. נזכר אל"מ י: "הייתי אז סרן צעיר, טייס פאנטום ומפקד קורס אימון מיבצעי. מבחינת הגיל, הייתי צעיר מכדי להוביל מטוסים נוספים. כאשר יללת הסירנה פילחה את האויר באותו יום שבת אחר-צהריים, החלה מהומה שלימה. ההוראה הראשונה היתה להסתער לעבר המטר סים. כל מי שנתר ללא מטוס ואני בכלל זה, חזר לטייסת.

בתום המטס הראשון, קרא לי סגן-מפקד הטייסת והודיע לי שאני מיועד להוביל שלישייה ליירוט. בהתחשב בעובדה ששניים מהטייסים באותה שלישייה היו ותיקים ממני בהרבה, היה זה כבוד גדול. בגיחה זו הופנינו לעבר מיגים, שבדיעבד לא הופיעו. זרקנו בידונים וכך, למען שה, השתלבתי בהובלה מיבצעית. המשקל של הובלה מיבצעית היה אז גדול הרבה יותר מאשר היום. להובלה היתה משמעות מעשית מאוד; פעילות מיבצעית לא היתה חסרה - תקיפות קרקע ויירוטי אויר-אויר. כל הטייסים הצעירים ואני בתוכם, ששו אלי קרב. הרצון החזק ביותר היה להילחם ולפגוע במיגים. המשמעות של קרב-אויר והפלה היתה הרבה יותר נתפסת. כאשר הסוכריה קרובה לפה, אתה כבר יכול לחוש בטעם.

אותו לילה נערך משחק כדורסל על אליפות אירופה בין ישראל וספרד ואנחנו הלכנו לישון מאוחר. בארבע לפנות בוקר העירו אותנו. שני מטסי תקיפה יועדו לאותו יום. הראשון, להכנת תקיפת הטיילים בתעלה. המטס השני הופנה לתקיפות שדות-תעופה. למטס זה, היינו אמורים לזנק שמינייה, אך בעמדת ההמראה, חלה תקלה באחד המטוסים וכך המראנו שביעייה. את המבנה כולו הוביל מפקד הטייסת, יורם אגמון. אני ומ', נווט בכיר בטייסת וכיום אל"מ שובצנו בזוג האחורי, שנשא טילי אויר-אויר וחימוש מועט ויועד להגנה על יתר המטוסים.

טסנו לשדה ג'וקאליס, שנמצא בחלק הצפוני מערבי של דלתת הנילוס. היה זה השדה המערבי ביותר שתקף חיל-האויר במלחמה. הטיסה לשם התנהלה ברובה מעל לים בגובה נמוך מאוד. מפקד הטייסת טס כה נמוך עד שנדי מים גדולים התרוממו מאחורי מטוסו. קצת עיפים וקצת מתרגשים שוחחנו, הנווט ואני, ודמיינו לעצמנו כניסה לקרב-אויר. אמרתי למ' שקרב-אויר זה לא השטח שלי. כל פעם שאני ממריא, המיגים בורחים, וכאשר אני כבר מגיע ונכנס לקרב, הם נמלטים לתוך העננים. הייתי די מתוסכל מהעוב-

רק אות לנין אחד הוענק במלחמת העולם השנייה לכוח לא-סובייטי



האריקיינים מעל רוסיה

באוגוסט 1941 טסו מבריטניה שתי טייסות של מטוסי האריקין של חיל-האוויר המלכותי לשם נטילת חלק במשלחת, שתרמה תרומה מכרעת למערכת שיתוף הפעולה האנגלו-רוסית, שנוצרה לאחר הפלישה הגרמנית לרוסיה.

השפעתה, הן בבריטניה והן ברוסיה, היתה יוצאת-דופן. עם זאת, ממעטים ספרי ההיסטוריה לספר על הפרוייקט, שהיה סימן מוקדם למשלוח סיוע גדול של האמריקנים והבריטים לרוסים, דרך נמלי מורמאנסק וארכאנגלסק. סופה של שנת 1941 היה תקופה קריטית במלחמת העולם השנייה, שהתנהלה באירופה. הפלישה הגרמנית לברית-המועצות ב-22 ביוני 1941, שהחלה בהפתעה מוחלטת, גרמה לשינויים מרחיקי-לכת במבנה הצבאי והפוליטי שם. בתוך ימים גרם הבליון של היטלר לנסיגת הרוסים בכל החזיתות.

ראש ממשלת בריטניה, וינסטון צ'רצ'יל, היה שרוי במתח בשל היותו "מופצץ" בבקשות לסיוע מידי מצד סטאלין. רשימת הקניות של הרוסים כללה 3,000 מטוסים, אלפי תותחים נגד-מטוסים, להביורים, פצצות וחומרי גלם. בנוסף לדרישות בלתי-אפשריות אלו האיץ סטאלין בצ'רצ'יל לפתוח חזית נוספת באירופה. כל מה שיכול היה צ'רצ'יל לעשות היה להבטיח שבריטניה תעשה כמיטב יכולתה לסייע לסובייטים, אבל הדבר ייקח זמן עד שתאורגן כל העזרה הנדרשת בקנה-מידה שכוה.

שעה שהמצב בחזית הסובייטית החד-מיר, הבין צ'רצ'יל שעליו לעשות משהו חיובי בכדי לשכנע את סטאלין שבריטניה מבינה ואוהדת את צורכי הסובייטים.

בסוף חודש יולי טילגרף צ'רצ'יל לסטאלין והודיע לו על מיבצע ימי אפשרי בצפון נורבגיה ופינלנד. באותה

דרוש היה חזון - או, אם תרצו, חוצפה צ'רצ'ילית - כדי לשגר טייסות של האריקיינים בריטיים להילחם בנאצים בחזית הרוסית הצפונית כבר ב-1941. אבל סטאלין דרש, צ'רצ'יל נענה והניסיון של מטוסי הקרב הבריטיים בשלגי ארכאנגלסק ומורמאנסק הצליח מעל למשוער. אפילו הטייסים הרוסים "מתו" להטיס את ההאריקין הבריטי. לעומת האיליושין 16 שלהם, ההאריקין היה "רולס-רויס" אמיתי

מאת ג'ון ג'ולי
תרגם שרון שדה (מתוך "רולס-רויס מגאזין")





בקרוב קצינים סובייטים בכירים - במיוחד על רקע האספקה הצפויה של 200 מטוסי האריקין לטייסים רוסים. בינתיים עשה גרעין הצוות הבריטי בארכאנגלסק, שבה הוצאו 15 האריקינים ימים מהארגזים, הורכבו והוטסו למורמאנסק.

הארגזים אוחסנו על מישטח בוצי בשדה קג'אוסטרוב, שהיה בקצה הנמל. כאשר צוות ההרכבה החל לעבוד לעניו של קהל רוסי גדול, שכלל גנרלים ואדמירלים, הוא גילה שכלי-עבודה חיוניים רבים חסרים, כולל מכרסמים, ולעומת זאת נכללו כיסויים טרופיים להגנה על מנועי המרלין מפני הקור הארקטי...

המהנדסים ברחבי העולם מגלים הבנה משותפת בעניינים פראקטיים, הבנה המתעלה על קשיי שפה או הבדלי לאום, וכך יצר עז מהרה קצין ההנדסה של חיל-האויר המלכותי קשר עם עמיתו הרוסי, שאילתר בעזרת שיטות-עבודה ניסיוניות ויצר את הכלים הנחוצים בבית-המלאכה שלו. זמן קצר לאחר-מכן ייצרו בתי-המלאכה הרוסיים כיסויים מבודדים, שבאו עם חדק בצידם השני. אחר-כך הם סיפקו משא-יות "אויר חם", שדאגו לשמור את מנועי המרלין מחוממים.

היום הגדול הגיע, כשההאריקין הראשון הונע והדבר עורר התרגשות מיוחדת בקרב קהל גדול שהתאסף סביב. דלק הגיע בזמן, עם משפך עשוי עור עדין וגמיש, ומשאבה שנועדה להוציא מהמיכלים. כ-8:35 הותנע המנוע בעזרת סוללת התנעה, עד שמד השמן הראה תזווה כלשהי. היה הכרח להשתמש בשיטה זו, מאחר שלא היו אמצעים לשאיבה התחלתית. הרוולס רויס מרלין התעורר לחיים, כשברקע מחיאות-כפיים וקריאות-עידוד.

בעת האירוע החלו להגיע במפתיע מהנדסי דלק ושמן ממוסקבה ולשאול

בנמלם. יתרה מזו, רק שני קציני חיל-אויר בריטים שלטו ברוסיה. כ-7 בספטמבר 1941 המריאו שתי הטייסות מנושאת-המטוסים ונחתו בוואנגה לפני ועדת קבלה סובייטית, שהורכבה מבעלי דרגות בכירות. סטייקים ושמפניה הוגשו לארוחת הבר-קר ולא הותירו כל ספק לגבי היחס האר"מי שלו זכו אנשי הכנף, למרות העובדה שקו החזית היה 12 ק"מ בלבד מערבה וחדשות המלחמה בכללן היו קטסטרופיות.

בערבו של ה-11 בספטמבר נפל השלג הראשון של אותה שנה בצפון-רוסיה. עם זאת, בבוקר המחרת הראות היתה טובה מאוד והכנף יצאה לפעולה, בכיוע סוירים - שישה שבועות בלבד לאחר שצ'רצ'יל טילגרף לסטאלין לראשונה על כוונתו.

קרב היום הראשון היה קובע והכנף התחילה ברגל ימין, בהוכיחה לרוסים שההאריקין היה מכונה יעילה בקרב. בסיומו של יום, אושרו שלושה ME-109 והגשלו 126 אחד כמושמדים, לעזרת הפסד של מטוס האריקין אחד. מטוס ME-109 הותקף ונפגע בפטרול השני ובפטרול השישי יורטו שלושה מפציצי אויב, שלו על-ידי ארבעה מטוסי ME-109 בדרכם לתקוף בארכאנגלסק. המפציצים הטילו מייד את מטענם מבלי שגרמו כל נזק ומטוסי הקרב התחמקו מקרב.

הדיווח הטלגרפי על הפעולה סיפק את צ'רצ'יל, שרצה מלכתחילה לשגר 12 ואפילו 20 טייסות במקום השתיים, שאכן נשלחו - המספר המינימלי שמר-כיב כנף. הביצועים הראשונים של המטוס הבריטי כבר החלו לעורר עניין

האמין שהמדיניות צריכה להיות סיוע לרוסים כדי לשבור את מכונת המלחמה הנאצית.

ההחלטה למכור 200 האריקיינים לחיל-האויר האדום, העלתה מיידית את הכוונה של ההתרחבות, כאשר המטרה העיקרית הפכה כעת ללמד את הרוסים כיצד להרכיב, להשמיש ולהטיס את ההאריקיינים. זה מייצג חלק מתכנית הסיוע האנגלו-אמריקנית, שבמהלכה סופקו יותר מ-14 אלף מטוסים לרוסים במהלך המלחמה.

בסוף יולי 1941, כשתוכניתו של שר האוויריה היתה בדיונים, אמר צ'רצ'יל למפקד חיל-האויר פורטאל, להתחילה מיידית, וכך נולדה כנף 151. כשלושה שבועות לאחר-מכן נוסדה הכנף ושוגרה בשירה לצפון-רוסיה - הישג ראוי לציון לפי כל קנה-מידה.

הכנף הקיפה כ-500 איש. חיל-האויר המלכותי הבריטי הוסיף קצינים אחרים, ביניהם כאלה שהתמחו בתיקוף רת ובהנדסה. על קבוצה מקדימה היה לצאת ולקלוט את ראשוני טייסות ההאריקין, כשינחתו בוואנגה שבפאתי מורמאנסק. שתי טייסות, 81 ו-134, כללו טייסים מנוסים רבים, שלחמו במערכה על צרפת ובמערכה על בריטניה. היה עליהם להטיס את ההאריקינים ב-81 ו-134, בעלי תריסר התותחים, שהונעו על-ידי מנוע רולס-רויס מרלין, מסיפון נושאת-המטוסים "ארגוס".

הפרוייקט כולו היה הימור, שבנסיבות הקיימות ניתן היה לתארו בצורה הטובה ביותר כהימור צ'רצ'יליאני ארפיני. המשלחת הפליגה מבלי לדעת שכוחות מחוזקים של הגנרל דיטל עמדו להשתלט על נמל מורמאנסק ולנתק את קו הרכבות הרוסי. בנוסף, לא ידע איש כיצד יגיבו הרוסים כאשר ימצאו את הבריטים

הודעה הוסיף כי: "הבריטים לומדים את האפשרות, שנהפתחות מאוחרת ימוקמו מספר טייסות קרב בריטיות במורמאנסק." למעשה, היה על מטוסי הקרב הבריטיים להישלח להגנת נמל מורמאנסק ועל-מנת לספק כיסוי אוירי הגנתי למען מיבצעי הימיים של בריטניה מסביב לחוף הנורבגי. מכל מקום, לאחר דיונים ממושכים, הסכים קאבינט המלחמה הבריטי לספק 200 מטוסי האריקין מפורקים בארגזים לשימוש חיל-האויר האדום, וכמרכיב למסור 40 מטוסי האריקין, שהרכיבו את שתי טייסות המשלחת.

מטוס התקיפה שימש כגורם עיקרי בקרבות מדינות השפלה, במהלך נפילתה של צרפת ובקרב על בריטניה. אסטרטגים צבאיים הגיעו למסקנה של שפיקוד האויר היה חיוני במקרה של פלישת כוחות פתאומית. צ'רצ'יל וראשי הצבא הבריטי האמינו שהקונפליקט הגרמני-רוסי דחה פלישת אפשרית לבריטניה, וכי העדיפות הבריטית העליונה צריכה להיות תיקון ליקויי ההגנה האויריים, שהתמידו בזמן המערכה על בריטניה.

באופן מקרי היתה דרישה נואשת ממש למטוסי-קרב בחזית המזרחית-תיכונית, כך שלא הפתיעה העובדה שהיו דיונים נמרצים בדבר שיגור 240 האריקיינים לצפון-רוסיה. שעה שצ'רצ'יל סבר, כי בסופו של דבר עלולה גרמניה להביס את רוסיה, הוא גם



תדלוק רוסי להאריקין הבריטי: שת"פ חם, למרות שהטמפרטורה מתחת לאפס



למעלה: טייסי הר.א.פ. בצריף מבצעים רוסיה למטה: טייסי סובייטי כתא האריקין, מקבל הדרכה מטכנאי בריטי



אינספור שאלות המתייחסות לדלקים ולשמיים. בריטניה השתמשה בדלק גבה-אוקטן בזירה הצפון-אירופית והרוסים רצו לדעת על כך הכל. מהלך השבועות שלאחר-מכן האיר פניו לחברי המשלחת. טייסי הקרב הבריטים הגדילו את מניין נצחונותיהם ל-15 מטוסי אויב מופלים לעומת הפסד של האריקין אחד. אף מפציץ רוסי לא אבד, כאשר מבנים של מטוסי P1 ו-P2 לוו על-ידי מטוסי חיל-האויר המלכותי. למיבצע ליווי מסויים של מפציץ היה אפקט דרמטי על פעולות גרמניה לא-רך כל חזית צפון-רוסיה. גשרים היו מטרות ראשיות למפציצים הרוסים וגשר מאה היארד עשוי העץ, שנמתח לאורך נהר הפטוזמו (הידוע כיום כנהר הפאצ'נגה) נבחר כיעד לתקיפה. אם יוציאו גשר זה מכלל פעולה, יישאר הצבא הגרמני, שנמצא מעברו השני של הנהר, מבודד, תשוש וללא כמות מספקת של מזון.

ההתקפה יצאה אל הפועל ביום רא-שון, 28 בספטמבר. טייס מטייסת 81 דיווח בחזרתו לויאנגה, שבעת התקר-בות המפציצים אל היעד נתקלו באש נ"מ כבדה ומדוייקת, שעוצמתה גברה ככל שצללו יותר לעבר המטרה, בטרם שיחררו את פצצותיהם בנות 500 הליברה כל אחת. ההתפוצצויות העלו אל-על פטריות אדירות של מים, בוך ואבק, שעלו מגדות הנהר וגרמו לכך שלא היה ניתן לראות אם הוצא הגשר מכלל פעולה.

מכל מקום, רישומים היסטוריים גרמניים מציינים, כי רעש המפציצים הסובייטיים ונשק הנ"מ שכך בעוד שגדת הנהר מזדעזעת כברעידת-אדמה. רצועת-האדמה ברוחב 1,500 רגל, שבין הנהר ודרך האוקיאנוס הארקטי, החלה לפרסס ולנוע. אטיאט החלו להחליק מיליוני מטרים רבועים של אדמה וליפול כמפלימים על הגשר, ומחצו אותו כאילו היה גפרור. אולם, גרוע מזה עמד להתרחש. נהר הפטזמוויקי החל לעלות ולהציף את דרך האוקיאנוס הארקטי וסביבותיה. אנשי חיל-ההנדסה הגרמני הופיעו במקום והחלו מייד בתפקידם. הם סיימו זמן קצר קודם-לכן גשר חדש, כאשר סופה ארקטית שהשתוללה לאורך האי-זור, בהביאה עימה שלג מסנוור וטמפרטורות מקפאות, גרמה לעצי-רת כל פעילות.

כך גם הוכיח מטוס הקרב הבריטי את כישוריו בשמי חצי-האי קולה. העובדה שמיבצעה הקרביים של כנף 151 משכו את תשומת לבם של מפקדים בכירים, הן בבריטניה והן ברוסיה, היתה הישג יוצא-מהכלל. איתותים הוחלפו בדרגים הבכירים ביותר ופורסמו בעיתונות הלונדונית והסוביי-טית. צלמי-עיתונות וצלמי יומני חד-

משלחת קטנה זו של חיל-האויר המלכותי סימלה את כוונתה של ברי-טניה לעזור לרוסיה, שעה שציר-ציל נזקק נואשות להרוויח זמן. ההצלחה שהשיגה בקידום היחסים בין אנגליה ורוסיה באותה עת קריטית, היתה מעל ומעבר למימדיה האמיתיים.

מדהימה העובדה, שבאמצע מלחמה בהיקף כה עצום, דווחה ההתקדמות שהשיגה הכנף, שנמצאה בחזית הצפון-רוסית המרוחקת, באמצעי התיקשורת הסובייטיים. יתרה מזאת, ביצוע הפרוייקט לפי מיטב המסורת הבריטית הבטיח את מקומו בהיסטוריה הרוסית בקבלת עיטור לנין - היחיד שניתן לכוחות זרים במהלך כל מלחמת העולם השנייה.

לרוסים היתה הזדמנות ייחודית לע-בוד בצמוד לחיל-האויר רו. במהלך תקו-פה זו הם רכשו יכולת ביצועית וידע נרחב על דרכים וגישות עבודה מערב-יות במיגוון נושאים טכניים וטאקטיים, כולל כוונות-ירי, חימוש, דלקים גבוהי-אוקטן, מכ"ם וחיווט, הרכבה והשמת מטוס-קרב בריטי וטכניקות קרב-אוויריות.

המשלחת לא היוותה מחווה סימלית בלבד, אלא אף סללה את הדרך למשלוחים נוספים בקנה-מידה גדול שכללו משלחות טכניות נוספות, לאי-זור מורמאנסק וארכאנגלסק. תוכנית הסיוע הגדולה שבוצעה בהמשך השפי-עה רבות על תוצאות המלחמה: שיירת אפקה אחת יכלה לספק דיוויזיה רו-סית שלמה; וכך היתה. כנף 151 שלב מוקדם ובעל חשיבות הראוייה לציון, בעמדה כסאטנדרטים גבוהים של ביי-צוע והתנהגות לכל אורך הדרך.

להוקר-האריקין לא היו כל בעיות מיבצעיות מהמישטח הקשה, המחוספס והלא-אחיד, שהיה לעיתים בוצי ועתה הפך לגוש קפוא של שלג וחול. מנועי המרלין, למרות שלא נוסו לפני-כן בתנאים הארקטיים, לא גימגמו גם כאשר טייסים הפעילו מנועים קרים לגמרי. אמינות זו הוכחה כסיוע פסיכולוגי רבי-משקל לטייסים שטפו מעל לטונדרה המפחידה והלא-מיושבת של חצי האי קולה, שבה יציאת מנוע מכלל פעולה פירושה היה מוות בטוח. שיתוף הפעולה הטכני נמשך בקצב מזורז, למרות קשיי השפה, בשל השתקקות הרוסים לספוג מהר ככל האפשר את הטכנולוגיה הבריטית. הם נה השתקקו לכך עד שיכלו להיעלם עם מערכת חיווט בניסיון לתקנה ומס-פר ימים לאחר-מכן להחזיר אותה בחז-רה, משתאים מדוע אינה עובדת...

כאשר נמסרו מטוסי האריקין של הכנף, "מתו" הטייסים הרוסים להטי-סם. לגבי דידם היתה זו כצעידה אל תוך מכונות ספורט ממוגדשות המסוד-רות להן בטור, בהשוואה לאליושיין-16 בעלי המנועים הראדיאליים. עוד לפני שהחורף הארקטי נשתרר סופית, היו שלוש טייסות האריקין רוסיות מטופ-לות על-ידי טכנאים רוסים, מיבצעות לחלוטין, ולטכנאים היה ניסיון מספיק בכדי ללמד גם אחרים. כנף 151 מילאה את משימתה במלואה.

בנובמבר נתקבל איתות בכנף לפיו אוניות-תובלה של הצי המלכותי יגיעו בקרוב לאסוף את אנשיה הביתה. הגר-עין האחרון הפליג על גבי סיפון "קניה", שעגנה כנמל שבסקוטלנד ב-7 בדצמבר.

שות רוסים ביקרו בקביעות כדי לתעד את שיתוף הפעולה האנגלו-סובייטי בחזית הצפונית-מזרחית, שעה שני-סיונו של ציר-ציל להרוויח זמן עד שניתן יהיה להתחיל בשיגור שיירות אספקה ימיות החל להעניק דיוויזנדים. משהגיע השבוע השני באוקטובר, הטיל הקרח של החורף הרוסי את גלימתו המושלגת, העבה והשכרירית על פני הנוף והטמפרטורות צנחו לכדי 10-15 מעלות צלסיוס מתחת לאפס. הגיעה העת שהכנף תתרכז במשימתה המקורית, שהיתה אימון טייסים רוסים להטיס האריקיינים ואימון צוותי הקר-קע הרוסיים לטפל בהם.





הוק ננעל על מל"ט

"כל הסוללה היתה שותפה, כולנו שיגרנו," אומר סגן אבנר, קצין טכני, שאחראי על טכנאים בעלי שבעה מקצועות שונים. ראובן מוסיף: "השיגור המוצלח של סוללתנו הגביר את האמון של האנשים במערכת; יכולנו לבחון את פעולותיה בזמן אמיתי."

סרן רענן, רמ"ד הוק במפקדת כוחות הנ"מ, אחראי על ביצוע השיגורים, אומר: "בשיגורים שביצענו לאחרונה, מטרתנו היתה לבחון את יכולתו של ההוק כנגד סוגים שונים של מטרות, בעלות איפיונים מסויימים. בשיגורים אנו מציבים

מול מערכת ההוק מטרה בעייתית, ובדקים את הכל, החל מגילוי, דרך רכישה, דרך עקיבה, וכלה בירי ובפגיעה. היה לנו חשוב לראות, כי אכן הכל פועל היטב, כולל שלב הירי ושלב הפגיעה."

רענן מדבר בהתלהבות על המוראל הגבוה של אנשי סוללות ההוק בעקבות השיגורים: "כל מי שראה את הטיל הזה, בעל כליכך הרבה אנרגיה, עולה בעוצמה אדירה לאויר, עבר חווייה בלתי רגילה. יותר חזקה מהמראת מטוס, משיגור של טיל אויר-אויר או ממטווח של נ"מ קני. ראיתי בעיניים של אנשי סוללות ההוק שצפו בשיגורים, שזה עשה להם משהו. זה היה רגע נהדר."

טיילי ההוק אינם משוגרים בתדירות גבוהה כמו מספר המטווחים הנערכים בני"מ הקני, אך הסוללות נמצאות במצב טוב, הן מבחינת כוח-אדם, והן מבחינת מערכות ההוק עצמן. באימונים בדמיין ובתרגילים עם מטוסים מושגות תוצאות משביעות-רצון. בשיגורים, הטיילים כולם פוגעים.

מ"כ"ם ה"משקפיים" (H.P.I.) נעול על המטרה. ראשיהם של מאות לוחמי נ"מ עוקבים אחריו בדריכות. בתא הבקרה המתח עצום, ובחוץ כוססים קצת צפורניים. לאחר שניות מספר נשמע רעש חזק מכיוון טיל ההוק הצבוע אדום וכסף. ב"מבער מלא" הוא משתהה קלות ואז, בתנועה אצילית, הוא מזנק בקול רעם אדיה, רושף ושוצף, אל שמי התכלת, לעבר אויבו האוירי. במהירות רבה דמותו קטנה והולכת, זמן קצר לאחר-מכן נראה עשן של פיצוץ הפולח את המרומים. הטיל הפיל את המטוס ללא טייס, ואחרי הברק - הרעם, קול הפיצוץ המגיע באיחור.

מאת יואב וינוגרד צילם עמיר חדר



מערך ההוקים של חיל-האויר ביצע לאחרונה שיגורים של טילי הוק לעבר מל"טים. כל הטיילים ששוגרו פגעו והשמידו את המטרות. המל"טים שוגרו בכיוון שיגורו של טיל ההוק. לאחר כמה עשרות ק"מ סבו ופנו לכיוון הסוללה (כמטוס אויב המתקרב לגזרת הסוללה). סוללות ההוק גילו אותם בצגי המכ"ם, נעלו עליהם, עקבו אחריהם, החלו בספירה לאחור, שיגרו טילים והפילו. מהירות המל"טים בזמן הפגיעה היתה כ-200 מטר לשנייה, כשמהירות טילי ההוק היתה כ-750 מטר לשנייה. בתוך תא הבקרה חשים באוירת מתח עצומה. כולם דרוכים, קשובים לכל אנשי הבקרה ולטכ"נאים, רתוקים אל צגי המכ"ם בצפייה. ואז... "כששמענו שהטיל יצא, הרגשנו הקלה. עם שיחרור הטיל, השתחררנו מכל הלחצים, ומייד לאחר הפגי"עה הרגשנו נהדר. זאת היתה חווייה אדירה. בין המצויינות שחווינו עד היום," מספר סגן נתן, מסו"ל, כשברק קל ניצת בעיניו.



מאמן כוונים חדש מתוצרת ישראל נחשב לסימולאטור הטוב בעולם לכווני נ"מ

אימון נ"מ בכיוון הנכון

האויר, ויהיה מוכן ומיומן למצב כזה. לשם כך יש "ספריית וידיאו" מקומית, בעלת מספר רב של תרחישים. המדריך, כמובן, יכול לשנות נתונים בתרחיש המוכן מראש (כמו את המהירות או את סוג היעף).

עוד יתרון חשוב ביותר של המאמן הוא שהמשוב (הפידבק), שניתן לחניך הוא ממוחשב, וכולל, למשל, ציונים על מספר פגיעות החניך ועל עקיבתו, בהגבהה ובצידוד, ביחד ולחוד. המחשב יכול לדווח לו, למשל, שבהגבהה הוא בסדר גמור (ציון 10), אך הוא צריך לשפר את הצידוד.

במאמן הישן הוענקו הציונים על-ידי הערכת המדריך, והם כלל לא היו מדויקים. במאמן החדש - עולם אחר. המחשב גם מוציא, בין השאר, מדפסת שבה מופיעות התוצאות של החניך בתרגיל, כולל הגראפים של ההגבהה ושל הצידוד, עם הציונים עליהם. החניך מקבל את המדפסת, יודע במדויק מה עשה, ויכול לשפר את הנדרש שיפור.

הכל כמו במציאות. לא רק התרחיש שהכוון רואה לנגד עיניו, אלא גם

מריץ תרחיש אמיתי של מטוס/מטוק אויב התוקף מטרה קרקעית. התרחיש הוא מציאותי ומבוסס על צורות תקיפה אויר-קרקע של מטוסי ערב.

התרחיש מופיע על נוף אמיתי, כזה הצפוי במציאות. ישנם משחקי אור וצל, סינוור שמש, חשיכה ועוד. אפילו העשבים בתמונה נעים, כשמופיעה בתרחיש רוח. המטוס/מטוק הנראה על התרחיש מגיע, מתרומם, צולל, שובר, נופל ו/או חוזר. הוא לא מטוס סתמי, אלא דגם מוגדר של מטוס, לדוגמה מיג-25 או מיג-27.

כדי להשיג זאת, בנו את הדגמים של המטוסים/מטוקים בדיוק רב, על כל פרטיהם, צילמו אותם במעבדה, ו"הלבישו" עליהם נוף אמיתי. זהו ההבדל הגדול בין מאמן הכוונים החדש, לבין הישן, שבו הקרינו תמונת שחור-לבן סתמית של מטוס על סרט של 35 מ"מ.

תחושה של ריי אמיתי

היתרון הגדול הוא בכך, שהכוון יתאמן נגד צורת התקיפה הערבית מן

מאמן כווני נ"מ חדשני, שפותח על-ידי חברת "סימטק" (חברה-בת של תדיר-ראן), מוכנס בימים אלה לשירות מערך הנ"מ.

המאמן (סימולאטור) נועד לאמן את כל כווני מערך הנ"מ, ולכן הוא מותאם כיום לוולקן, ל-20 מ"מ ול-23 מ"מ, ויהיה מותאם בעתיד לכלים נוספים (אולי אף לטילי הצ'פארל).

מערכת המאמן מורכבת מקרון-אימון ומיחידות תותח. יחידות התותח מורכבות על תותחים מיבצעיים, ומחוברות לקרון האימון. בתוך הקרון ישנן שלוש שידות: שתי שידות הפעלה ושידת מכשירים. שידת המכשירים מכילה את יחידות החניכים המקושרות ליחידות התותח, ושידות ההפעלה מתפקדות, אחת כשידת המדריך, והאחרת כשידת שיחזור.

המערכת, לדברי סא"ל פ', קצין הדרכה ראשי של בית-הספר לנ"מ, היא "סופר-מודרנית". היא בנויה על טכנולוגיות מתקדמות: מחשבים, אמצעי זיכרון מתקדמים, אמצעי תצוגה איכותיים וטכנולוגיית ווידאו-דיסק ליצירת תרחישים. הווידאו-דיסק



למעלה בתמונה הגדולה: סיגל בפעולה. מדריכה כוון על תותח ה-20 מ"מ. החניך יושב בתוך התותח. **למעלה:** מדריך בפעולה בתא מאמן הכוונים הממוחשב. **בעמוד ממול:** תותח ה-20 מ"מ. תא מאמן כוונים מאחורי צילום: שלמה וולקוביץ'

מאת יואב וינגרד

היא כנראה, הבחורה הראשונה בעולם שמפעילה שלושה סוגים של תותחי נ"מ, כולל הוולקן, ויוצאת למיטותוחים בשלושתם, מבלי לעבור טירונות נ"מ, בית-ספר לנ"מ ואימונים בגדודים.

סיגל התגייסה לפני פחות משישה חודשים, וכבר מאמנת כוונים ותיקים בנ"מ, ומשגרת אש חיה. המאומנים על ידה יודעים, בדרך-כלל, להפעיל רק כלי נ"מ אחד, בעוד שהיא, לעומתם, עוד תדע בקרוב להפעיל גם את ה-40 מ"מ, החדש והמצויין.

סיגל מספרת: "אני חולשת על כל הנ"מ. מכירה ויודעת הכל על הכל. אין עוד הרבה כאלה בנ"מ, ובטח לא בנות. התפקיד הוא נהדר. זו חוויה גדולה." הצבתה כמדריכה במאמן הכוונים חוסכת ככוח-אדם לוחם. כך, במקום שיביאו את אחד הלוחמים מהגדודים, הביאו מדריכה. גם כך כולם מרוצים: מערך הנ"מ מרוויח לוחם, לחיילת יש ג'וב מהנה, והחיילים מקבלים הדרכה ממדריכה. מאמנת כוונים.

שי קסדה. בעמדה מצאתי, מלבד צג המחשב, גם כפתורי הפעלה ודימום, נצרת ירי, לחיץ ירי וסטיק. תותחי פנה לכיוון השעה תשע, כשקיבלתי נתונים, כי מטוס מיג-27 מתקרב לעברי ישירות בשעה שמונה שלי. הפנתי לעברו את התותח, אך לא הפלתי. בתרחיש אחר, עם מטוס מיג-24, שהגיח בשעה 11, כבר הצלחתי יותר.

בתרחיש השלישי, שוב עם מיג-24, כבר עליתי על מסוק האוייב עם הכי וונת, לאחר שהפנתי את התותח, רכשתי את המטרה, ועקבתי אחריה בצורה לא רעה. לא היפלתי, מכיוון שלא השכלתי לשמור תחמושת לרגעים בהם המסוק היה במרכז הכוונת שלי. בפעם הרביעית, אני מרגיש, הייתי כבר מפיל. זאת מעין הוכחה לכך, שמירי יירי משתפרים, וזאת בדיוק הגישה במאמן הכוונים.

מי שכיוונה אותנו בי"ך לכוון, זוהי סיגל בניזרי, מדריכה במאמן הכוונים.

הכוונים הזה הוא בכך שהוא מערכת ניידת, מערכת פורשת. מאמן הכוונים הישן הוא סטאטי ועל הלוחמים מהגדודים דים להגיע אליו. מעתה לא צריך להביא אותם, להחזיר אותם, לסבך ולהסתבך. כך גם אפשר להשאיר אותם על כנס, בכוננות מיבצעית, והם יכיר לים להתאמן, מבלי לבטל את הכוננות, על כליהם הם.

בשל כל היתרונות הללו, אין זה מפתיע כלל, שחברת "סימטק" נמצאת במגעים עם צבא ארצות-הברית. הצבא האמריקני דן על רכישת 800 מאמני כוונים. מאמן כוונים עולה כמיליון דולר.

להערכתו של סא"ל פ', "המאמן הזה יהיה להיט עולמי." הוא מוסיף, כי "אין לו מתחרה בעולם, מלבד דמיון מערב-גרמני מסויים, שהוא פחות מוצי' לח."

לחברת "סימטק" הישג נוסף. היא גילתה דרך לשיפור תורת-הלחימה של ה-20 מ"מ, שהיתה נהוגה שנים רבות, ומאו השתפרו תוצאות הירי בתותח. המאמן יכול לאמן כוון אחד, ויכול אף לאמן בזמנית פלגה שלימה. המדריך נותן את ההוראות על-ידי נגיעה קלה בצג המחשב, במלה המתאימה. במאמן ישנה האפשרות לבחור את סוג הירי, סימולאטיבי או אמיתי, וכן גם את סוג המטרה (סימולאטיבית או אמיתי תית), כך שאפשר לפעול בכל אחד מארבעת הצירופים: א. ירי סימולאטיבי בי על מטרה סימולאטיבית; ב. ירי אמיתי על מטרה סימולאטיבית; ג. ירי סימולאטיבי על מטרה אמיתית; ד. ירי אמיתי על מטרה אמיתית.

לאחר בחירת אופן הפעולה מכניס המדריך את נתוני התניכים המתרגלים, ובוחר בתרגיל לביצוע, על-פי קריטריונים של דרגות קושי. הוא יכול לתת, למשל, תרחיש של: מטוס F-5E, יעף מס' 3, מהירות 250 קשר, ומתקרב ישיר; או אלפה-ג'ט, יעף מס' 2, מהי רות 150 קשר, תוצה מימין.

במהלך התרחיש מוצגת, על צג המחשב המדריך, היסטוגרמה של ביצועים בזמן אמיתי. היא מתארת את מרחק ההחטאה כפונקציה של הזמן, עבור כל אחד מהכוונים. כמויכן ניתן למדריך לבחור את הכוונים שברצונו לראות את נקודות הכיון שלהם על הצג.

בגמר התרחיש מוקפאת תמונת ההיסטוגרמות על המסך, ומוצגים ציוני המתאמנים כפי שהושגו במהלך התרחיש. המדריך יכול לנתח את ההפניה, את הרכישה, את העקיבה ואת הירי של החניך, על-פי ציון נפרד לכל נושא, ועל-פי ציון משוקלל. המדריך אף יכול לשמור את התרחיש לצורך שיחזור, שבו הוא יכול להראות לחניך מה עשה. ניתן אף להקליט ולשמור את כל התרחישים שעושה החניך, וכך לעקוב אחר התקדמותו.

מהלך של התקדמות

ניסיתי, הלכה למעשה, מהלך של התקדמות ברמת הכיוון. התמקמתי בעמדת הכוון של ה-20 מ"מ, כשלא-



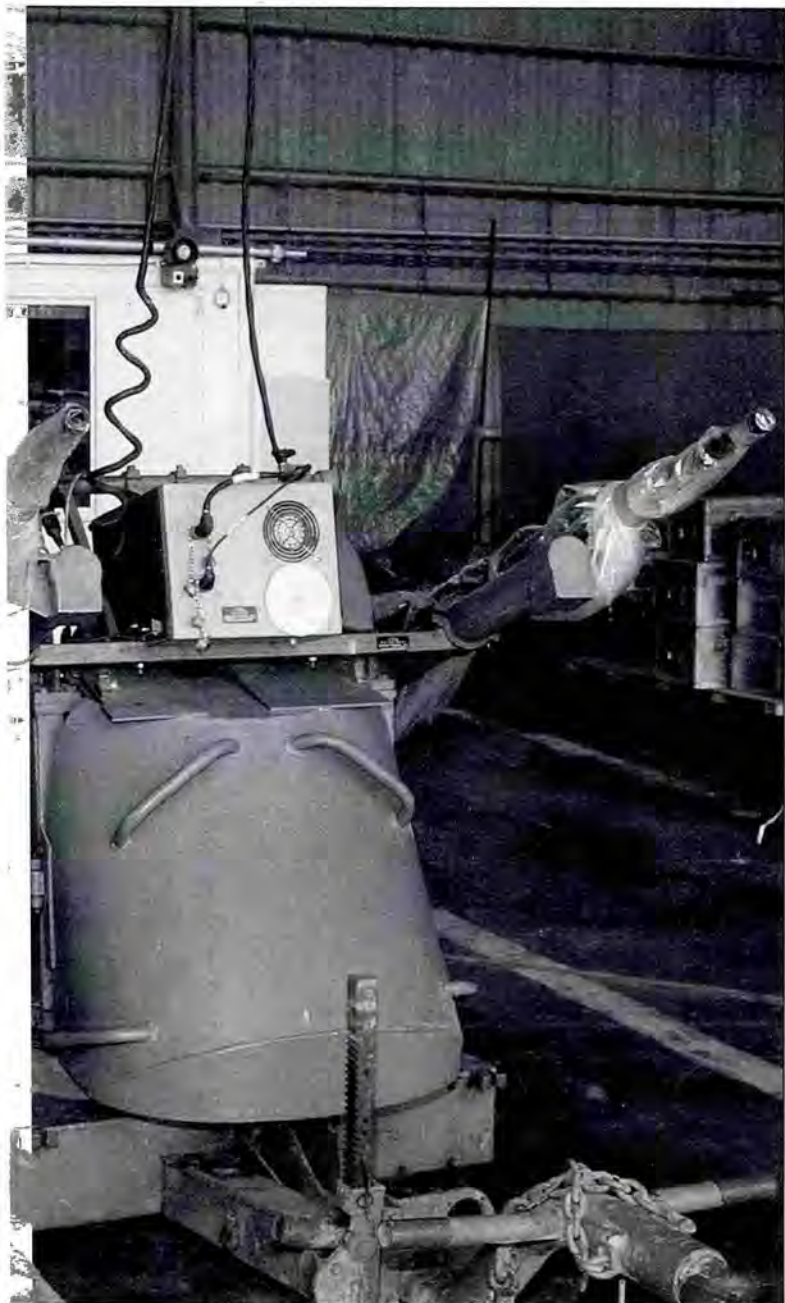
הפקודות שהוא מקבל. המחשב או המדריך יכול לתת לו אותם, כאילו היה מפקדו, והוא יכול אף לקבל את ההוראות בכריזה הסוללתית. נוסף על-כך, המחשב נותן תחושה של רתע לכיון, כשהוא יורה, כפי שקורה לו בירי אמיתי.

הסימולאטור אף מדמה את רעשי המטוס. הכוון פשוט מקבל הכל כאמיתי, ואז הוא יכול לחסוך באש חיה. זאת ועוד. הירי במיטותוח הוא לא על אחד ממטוסי האוייב, ואילו בדמיון הזה ישנם סוגים רבים של מטוסי אוייב, שאף מתנהגים לפי אופיים ולפי התו"ל שלהם. כך שמלבד החיסכון הגדול בתחמושת ובמשאבים, הירי בסימולאטור הוא אמיתי יותר מאשר במיטותוח.

נתונים של להיט עולמי

יתרון נוסף של הדמיון על מיטותוח או על תרגיל עם מטוסינו, הוא שאין הגבלה בשעות האימון. אין עלות כס-פית לאימון בו, מלבד תיצרונת החשיך מל, שהיא זניחה ביחס לעלות הגבוהה של הפגיום ושל שעות הטיסה. בדמיון לא צריך גם להוציא כלים לשטח, לסגור אוררים או לתאם עם מטוסיים. אפשר להתאמן שם 24 שעות ביממה, רצוף, ללא הפסקה, בלי תיאומים וללא הגבלות.

אך היתרון הגדול והחדשני של מאמן



חילוץ מלעבה הגי'ונגל הווייטנאמי



"באט 21" - סרט חילוץ נועז במסוקים

"זה היה פתאומי ומפחיד. פתאום אתה תלוי בגובה עשרת אלפים רגל בלי חמצן, בקור מקפיא. אחרי 30 שנה בחיל האויר, אתה נוטש מטוס לראשונה. יישמתי את כל תורת המילוט וההישרדות שלמדתי בחיל האויר. לפתע הבנתי עד כמה היו חשובים קורסי הריענון שעברנו מדי שנה בשנה. התחלתי לטשטש את עקבותי ממרחק עשרות מטרים ממקום הימצאי, ודאגתי להתכסות בעלים רחבים ועבים. שמרתי לעצמי פתח הצצה ופתח אחורי להמלטות. האקדח היה צמוד אלי כל הזמן דרוך עם כדור בקנה"

מאת דרור מרום



דיפור הפלת מטוסו של ט. קולונל אייסיל האמבלטון, אבי תורת ההפצה של חיל האויר האמריקני בווייטנאם, מעבר לקווי הווייט-קונג, וחילוץ הנועז במסוקים, הוא ללא ספק, אחד מסיפורי הקרב המרשימים ביותר, גם על הרקע הדראמטי של המלחמה.

זהו סיפורם האמיתי של שניים - אחד - איש לוחמה-אלקטרונית מוטס, שנשט את מטוסו הפגוע, והשני - טייס-קישור, שמלווה אותו מן האויר ומעניק לו סיוע צמוד עד שהוא מחלץ אותו במסוק. שחקנים נוספים במחזה, המתרחש רובו ככולו במעבה הג'ונגל לים הרוחשים אנשי ווייטקונג, הם טייסי מסוקי החילוץ האמריקנים, שלא היססו לסכן ואף לשלם בחייהם בנסיונות החילוץ החוזרים ונשנים לט. קולונל האמבלטון, שנדמה היה, כי כל כוחות הווייטקונג נרתמו למשימת איתורו וחיסולו.

עוצמתו הדראמטית של הסרט "באט 21", מתחדדת עקב כך, שלסיפור העלילה יש גרעין מוצק במציאות. במשך 12 יום, סבל סא"ל האמבלטון מזיהומי פציעות, תשישות והזיות, וניהל קרבות פנים-אל-פנים מאחורי קווי האויב, במרחק של 12 מייל מגבול ווייטנאם-תאילנד. המאמצים לאיתורו ולחילוץו של האמבלטון, שזכה לשם הצופן "באט 21" בחילופי הקשר בינו לבין מחלציו, הפכו למייצג בצע החילוץ הגדול ביותר בתולדות חיל האויר האמריקני, שתוכנן ונוהל על-ידי אדם אחד.

כאתר לצילומי הסרט נבחרה מאלא-זיה. לצורך הצילומים נשכרו חמישה מסוקים, שעברו הסבה למסוקים צבאיים כולל בל-206, בל-212, סיקורסקי Jolly Green ומטוס ססנה סקיימאסטר אחד, שלאחר שהתקנו בו מינשאי-ראקטית, הפך לססנה-02, ששימשה את סרן דניס קלארק, טייס הקישור, לאורך מיבצע החילוץ. מטוס בואינג-747 שימש לתובלת הססנה, הציוד

והאנשים מארה"ב למאלאזיה. וזה סיפור העלילה: ינואר 1968. ווייטנאם. סגן-אלוף האמבלטון, איש ל"א מוטס, עסוק במשימת שיבוש אלקטרוני של טילי סאם צפון וויטנאמים, בעיצומן של ההכנות לקראת בליץ הפצצה אמריקני על מטרות צפוניות לאורך הגבול. בגיל 46, הוא אולי זקן מדי למשימת כאלה. מכל מקום, אין ספק כי הוא זקן מכדי להיות מופל. אבל הוא מופל, ונלכד מאחורי קווי האויב. סרן דניס קלארק, צעיר, אמיץ, עסוק במשימת סיור מסוכנת, ממש באותו איזור. ביום ובלילה, הוא טס נמוך, בגובה צמרות העצים, ובטריטוריות הווייטקונג ומא-תר מחפורות ארטילריה, תנועת-כוחות, כלי נ"מ ושאר מטרות מוד-מנות, שעשויות לעניין את מפציצי הקרב האמריקניים. ממש לפי חזרתו המתוכננת הביתה, לאמריקה, הוא מוונק להדריך ולהביא את "האם", האמבלטון למקום מיבטחים.

(המשך בעמ' 82)





בפלייט-סימולאטור סט החוקים אינו שרירותי. נבחרים אותם החוקים לפי-הם מתנהג מטוס כלשהו: מהי מהירות ההמראה, מהי מהירות ההזדקרות, מהו מצב הגילגול, מהי השפעת המהירות על קצב תנועת המטוס, וכך. תיכנותו הוא, כמובן, הרבה יותר קשה. במשחקי המחשב ישנם חוקים שרירותיים של ניצחון או הפסד, ויש מקום רב למזל ולזריזות העין והיד. במודלים כמו הפלייט-סימולאטור, ממש כמו בחיים, אין מצבים ברורים של ניצחון או הפסד, ויש מקום רב גם לשיקולים ולהחלטות. זו הסיבה שהפלייט-סימולאטור הוא מדמה הטי-סה הטוב, יחסית לשאר. מאז הוכרו הפלייט-סימולאטור של חברת "סב-לוג'יק" עבור מחשבי

שריון, ועד לטיסה של ממש במחשב (בפלייט-סימולאטור). יש להבדיל בין משחק מחשב תעופתי לבין תוכנת הפלייט-סימולאטור. במשחק (כמו ה-Space Invaders) נעשית קביעת החוקים בצורה שרירותית, וככל שמשחקים בו יותר, רוכשים מיומנות, עד שמגיעים לשלב מסויים בו מכירים את המשחק, שולטים בו, ואז הוא מפסיק, בדרך-כלל, לעניין.



בנה מיגים טס מעל לנגב, לא אין זה "נשר הברזל" ו"אף לא תסריט מלחמה עתידית. הפעם נטוס בססנה, במשך שעות מניו-יורק לשיקאגו בחדר-ביתנו, או נפיל עשרות מיגים בדיונגוף-סנטר בתל-אביב. משחקי מחשב, ההופכים את הג'ויסטיק שבידך לסטיק מטוס, נמצאים זה שנים בראש הלהיטים בעולם כולו. גם בארץ הם מספר 1 בחנויות המחשבים ובמועדוני המשחקים. קיימות דרגות הדמיה שונות של משחקי מחשב בנושאי תעופה וחלל. החל ממשחק פשוט, דר-מידי, שבו מטוס נלחם במטוס או מסק"ר לוחם נגד

כל אחד יכול להטיס F-18, F-16, F-14 ולהפיל מאות מיגים. המתוחכמים יטיסו כבר מטוסי STEALTH, כמו F-117A. לא צריך בדיקות רפואיות; שעת טיסה כבר לא עולה אלפי דולארים מאת יואב וינוגרד

ליתם מלאכה



אך לא נכון יהיה לקבוע, כי ל'טס' בפלייט-סימולאטור יהיו סיכויים טובים יותר להתקבל לקורס טיס או להישאר בו. מי שמשחק בפלייט-סימולאטור אכן עושה בכך משהו לקראת קורס טיס, אך מעט. ישנן תכונות מסוימות הקובעות אם המועמד טוב לטיס או לא, ואלו הן שיקבעו בעתיד.

לעומת זאת, ה'טיסות' בפלייט-סימולאטור או דאיות בדאון, עשויות לקבוע כי הטס אינו מתאים לקורס טיס. זה כך.

ובכן, למי שעדיין לא הגשים את חלום הטיסה, הפלייט-סימולאטור הוא האפשרות לביצוע טיסה כאמיתית. כל זאת אם החובב הטיס מתמקד בנהלי הטיסה עצמה. אך אם הדגש בחלום הוא על הצד האווירי - להיות אי-ישם במ' רום, בגבהים, אוי צריך בינתיים להס' תפק כטיול במרומי מגדל שלום או לטוס כנוסע בלבד...

החפץ ביותר "אקשן" קרבי, גראפיק קה מרשימה, צליל וצבע, ימצא את

את הפלייט-סימולאטור ניתן להפעיל במצב דו-צדדי. גירסת סב-לוגיק של התוכנה למחשבי אמיגה מאפשרת לשני מחשבים להתקשר זה לזה בעזרת כבל-קישור פשוט. האפקט הנוצר אכן מעניין. כבת-אחת מקבלים מימד נוסף. מיומנות טיס גבוהה נדרשת כדי לתרגל טיסות-מבנה או קרבות-אוויר.

בפלייט-סימולאטור אפשר "לטוס" בהמשכים. ניתן להפסיק, לחזור ולקפל גלגלים, להפסיק שוב, ואז לחזור ול-נחות - יתרון מסויים על הטיסה האמיתית... המכורים בפלייט-סימולאטור נוהגים "לטוס" בו משך ימים שלמים, כשרק הפסקות הכרחיות מפרידות אותם מן המוניטור המעופף והמרתק. את הפלייט-סימולאטור לא ניתן ללמוד תוך כדי משחק, כמו שעושים ב"אסטרואידים" של אטארי, למשל. צריך ללמוד תעופה על-מנת להצליח. למי שכבר בקיא בהלכות התעופה, לעומת זאת, אין בעיות.

אחד כזה הוא סמס הררי - טייס (חיל-האוויר, "אל-על"), שהוא גם איש-מחשבים מובהק. הפלייט-סימולאטור מהווה את נקודת החיבור בין שתי אהבותיו - לטיס ולמחשבים. הצצנו לחדר השינה שלו וראינו שם מכשירי טיסה רבים. אך אל דאגה, הוא לא גר בקוקפיט. המכשירים נמצאים על צג המחשב, לאחר שהוא העלה תוכנית של פלייט-סימולאטור. בפלייט-סימולאטור הוא עושה כבתוך שלו, מבצע את כל מה שרצית לעשות עם ססנה מעל שמי ארה"ב ולא יכולת. רק בדבר אחד נתקל סמס בקושי - כשהוא מנסה לעשות לופ ו... לא מצליח. אנו מזכירים לו בעדינות, שעם כל הכבוד, זה רק ססנה, ולא B-2... האם "טיסות" רבות בפלייט-סימולאטור יכולות לעזור בקבלה לקורס טיס ובהצלחה בו?

סמס עונה: "ה'טיסות' הללו יכולות לעזור להכיר מושגייסוד בתעופה. לדוגמה, במקום להסביר בכיתה מהי השפעת ההגאים, ניתן להמחיש זאת בעזרתו. כך גם לגבי נוהל ההקפה לאימון בטיסות-מכשירים, למשל, זה עוזר נהחלט - במקום להסביר בעזרת שירותט על הלוח, ניתן להסביר בפלייט-סימולאטור בעזרת אנימציה, וכך התוכנה הופכת לכלי-עזר מצויין.

עוד הרבה תוכנות בעולם, שבהן מתפעלים את המחשב עד קצה מעטפת הביצועים שלו (המהירות וכמות הזיכרון שבה הוא משתמש).

הפלייט-סימולאטור מורכב עד כדי-כך, שנוהגים לבדוק תואמות למחשב י.ב.מ על-פיו. אם התואם מסוגל להתמודד בהצלחה עם תוכנת הפלייט-סימולאטור - סימן שהוא בסדר.

הפלייט-סימולאטור מכסה תחומים רבים של הטיסה, החל ממערך מכשיריים מלא לפי דרישות ה-FAA (שלט) ונות התעופה האמריקניים) ועד לתגרות האווירודינאמיות של המטוס. הוא מדמה את המציאות בדיוק רב. אם תטוס, למשל, מעל ניו-יורק, תוכל להבחין בפסל החירות, כפי שהיית רואה ממטוס אמיתי, באותה הזווית ובאותו ניצ'על המפה. אף זמן טיסתך מניו-יורק לשיקאגו, יארך בדיוק כמו בטיסה אמיתית. הפלייט-סימולאטור כל-כך מציאותי, עד שניתן להשתמש באטלס או בספרות מיקצועית, ו"ל-טוס" על-פיו, ולא-ידווקא על-פי המפות שבספר המצורף לתוכנה.

בפני ה"טס" בססנה-128 שבפלייט-סימולאטור, ויושב בקוקפיט, מודמה לוח-מכשירים. מודמה גם חלון תא הטיס, ממנו ניתן להשקיף החוצה, מכל הצדדים. ניתן לקבל גם מבט על הקרקע שמעליה טסים, איך נראה המ'טוס ממגדל הפיקוח, כיצד הוא נראה ממטוס אחר (הטס במקביל), וכיצד הוא נראה מלמטה. מערכת זו מאפשרת לקרב (להגדיל) את כל סוגי המראות.

לפני כל טיסה יש לבחור את זירת ההתרחשות מתפריט מיוחד. הפלייט-סימולאטור של המקינטוש מאפשר לטוס בכל מקום בארה"ב, בין 118 שדות-תעופה. חמישה אזורים זכו לכי"סוי רחב יותר מן השאר, כך שיש בהם פירוט של עזרי הניווט, מסלולי ההמראה והנחיתה ותמונות נוף. כך ניתן לראות בניו-יורק את גשר ברוקלין, בלוס-אנג'לס את המארינות השונות ובסן-פרנסיסקו את גשר הזהב.

מתפריט מיוחד ניתן גם לבחור את עוצמת הרוח וכיוונה, את גובה העננים, כמותם ואת תחום הערפל. כמו-כן ניתן לבחור בעונת השנה, המשנה גם את מועדי הזריחה והשקיעה, כך שיום חורפי נעשה קצר יותר.

הי.ב.מ, הוא אינו יורד מרשימת הלהיטים. מאז 1980 הוא נמצא בראש רשימת משחקי המחשב הפופולאריים ביותר בעולם. בימי חייו "ראה" כבר אלפי משחקים שהפכו ללהיטים ושברו חיים, כשהוא עדיין בראש.

ב-1983 יצאו לשוק גם גירסאות עבור מחשבי הקומודור, האפל-II והאטארי. הגירסה שיצאה עבור המקינטוש, היא הגירסה הראשונה עבור מחשב 32 סיביות, המנצלת גם את היכולת הגראפית לציור תמונות ברורות וגם את מהירות המעבד לשינוי המצבים, על-מנת ליצור משחק שייתן למשתמש את תחושת הטיסה. תוכנת הפלייט-סימולאטור מנצלת את המחשבים, בכל הגירסאות, עד לביט האחרון, עד גבול היכולת. אין





במשחקי מחשב מפתחים תגובות מהירות למערכת פקודות המפיעה במחשב, ואף ניתן לשפר את הקשר שבין היד לעין במשחק פעולה במחשב, אך כדי להצליח במיבחנום בקורס - דרושות תכונות נוספות. המשחקים יכולים רק לעזור קצת.

מדוע זוכים דווקא משחקי התעופה להצלחה הגדולה ביותר?

"נו טוב, עונה סמס, זוה ברור. נושא הטיס נמצא מוביל בכל תחומי התרבות: בקולנוע, בפרסום ובספרות וכך גם בתחום משחקי המחשב ותוכנו תיו."

עד כאן סקירת הקיים. אך מה צפוי בעתיד? אומר רן מוקדי, מחברת "אסכולה": "בדור החדש של המחשבים הביתיים (ארכימדיס), המחשבים הם מהירים מאוד יחסית לדור המחשבים הביתיים הנוכחי. הם מבצעים סדר גודל של למעלה מארבעה מיליון פעולות בשנייה, בעוד שמחשב סטנדרטי מבצע חצי-מיליון פעולות בשנייה. הם מגיעים ל-32 אף K בעוד שמחשב רגיל מגיע ל-640 K בלבד, כלומר הוא 'נגמר' ב-640 סימנים.

כך ניתן להעביר סימולאטורים מיקצועיים של מטוסי-קרב, כדוגמת זה של ה-F-16, למחשב הביתי. מוכן, שעם קצת התפשרויות - הכורסה בסא-לון לא תזוז בשבירה ימינה... אך הסימולאטור הזה יוכל לדמות את הנוף החולף במהירות האמתית של מטוס הקרב (דבר שאינו קיים בתוכנות פלייט-סימולאטורים קיימות). התוכנות שעליהן מדובר נמצאות בשלבי תיכנות.

התוכנות מכוונות יותר לעבר שימושם של טייסים, מאשר לעבר שימושו של הציבור הרחב. אלו יהיו מספיק מיקצועיות לשם כך. כבר כיום בודקים אותן טייסים, והתגובות שמתקבלות מהם הן לחיוב. יתרונה הגדול של תוכנה כזו ללימודי טיס, הוא הסכום המיוצרי שהיא תעלה, כעשרת אלפים דולר, בעוד שסימולאטור מיקצועי עולה כיום מיליוני דולרים.

ובינתיים - טיסה נעימה בסאלון האווירי שלכם, שבסאלון.

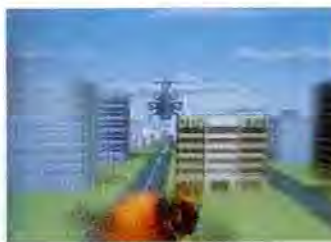
נכנס לזירת-קרב סוערת הנערכת ברחובותיה של עיר גורדת שקים. אני מתמודד (לבדי) מול עשרות מסקי-רים של האוייב, ואף נגד עשרות טאנקים בעלי אש נ"מ... אך הנחמד מכל הם עשרות מטוסי הקרב, שתוק-פים אותי, המסקי-ר הבודד, אשר למר-בית הפלא מפילם כמו זבובים. עידן חדש בלוחמת אויר-אויר של מסקי-רים...

הכיף הגדול במשחק, מלבד הגראפיקה המרהיבה והקולות הבוקעים משדה הקרב, היא התחושה כי אתה אכן נמצא במסקי-ר באמצע קרב מלהיב. לצלול על שריון אוייב ולהשמיד אותו מגובה אפס כמעט, כשאתה אכן מרגיש פיזית את הצלילה, זו הרגשה טובה. לאחר צלילה "נועזת" זו, שבמהלכה אני משמיד ארבעה טאנקים של האוייב עולה חיוך על דל שפתי.

לאחר שהיפלתי מטוסים, מסוקים והשמדתי שריון, בעת ובעונה אחת, יצאתי לקרב אויריים מול כוח ימי, רב תותחים וטילי ים-אויר. לאחר-מכן - קרב, הדומה באופיו לראשון, בתוך נקיקים מסוכנים, אפופי פופי נ"מ, כאן, משום-מה, המשחק נגמר. קורה.

בתחום החלל יש משחקים בהם מנסים להיות מציאותיים עד כמה שאפשר (מבחינת כוח המשיכה וכו'). במשחקי חלליות ניתן דרוור לדי-מיון, והחוקים פחות מוגבלים על-ידי מה שקורה במציאות. במשחקים אלה בדומה למשחקי הטיס, מתייעצים המתכנתים עם טייסים. האם משחקי המחשבים עוזרים לבחינת לקורס טיס?

סמס הררי משיב: "הקואוידנאציה שמתפתחת במשחק מסויים מתאימה רק לאותו משחק, או לסוג של המשחקים קים בו הוא כלול. אומנם, המשחקים



האוייב, לבצע תרגילי אירובאטיקה ואף לנהל טיסות בצוותא, כשאחד השחקנים הוא הטייס, והשני - נווט. המשחקים הללו נהנים מאפקטים קוליים טובים, מצבעים מרהיבים ומשלושה מימדים. במקלות מבצעים שימוש מאסיבי לשם הפעלת המשחק. ה' לדוגמה יכול להיות הרמת/הורדת גלגלים, 'רווח' - חימוש ושיגור, '41' - פתיחת מנוע). למשחקים מצורפות חוברות, המסבירות דברים רבים, כגון איך להמריא, להתגלגל, לשגר טילים ולהתמודד מול ל"א. ברובם מתמודדים מטוסים אמריקניים מדגמי F שונים נגד מטוסי מיג סובייטיים על מספריהם השונים.

אך יש גם משחקים בהם אתה זוכה להטיס מטוסים, שעוד לא נחשפו או מטוסים הנמצאים בשלב התיכנון בלבד, ועוד לא קרמו גוף ומנועים.

משחק בו השחקן טס במטוס סללת' F-117A נכנס לשוק עוד לפני שצורת המטוס ופרטים עליו נחשפו, ולכן מכונה המטוס במשחק F-19 (כך כונה המטוס בטרם פורסם שמו האמיתי). על עטיפת המשחק מופיע גם ציור משוער של המטוס, וכך ניתן להאפשרות המוער ניגנת לבחון מטוס לא מוכר דווקא מול צג המחשב האישי.

עקב היותו בלתי-נראה לקרני מכ"ם, הכניס ה-F-117A מימד חדש גם במשחקי המחשב, וכך ניתן לטוס בו מעל לשמי ים-התיכון בכדי לתקוף מטרות קרקעיות בלבד, למשל, מבלי שמטוסי האוייב ייקלטו אותך במכ"מים שלהם. רוב חידושי המלחמה האווירית מוכנסים שם ונערכים קרבות מתוחכמים ביותר, על-יפי האמל"ח הקיים במציאות, לצד המצאות פרי דמיונם של המתכנתים, שהוסיפו לסד"כ הני"מ סוללות טק"א SA-10...

אך לא רק במחשב האישי ניתן ליירט, אלא גם במועדוני המשחקים למיניהם. רבים מהם מובילים משחקי האויר הקרביים בראש, כמו ב"אמרי-קה" בתל-אביב. שם, במקום הומה למדי, מספר לנו אייזיק, המנהל כי "העניינים זויים, תרתי-משמע: אחת - כל הזמן יש חידושים. שתיים - החידושים האחרונים הם בתזווות השחקן שב'קוקפיט' לפי תזווות מטוס/מסוקו על הצג."

לא נותר אלא לבחון את אחד מ'כילי הטיס' הללו. בחרתי במכונת-משחק של מסקי-ר, בה השחקן-טייס יושב ב"קוקפיט", לרשותו ישנם: סטיק, לחיץ טילי אויר-אויר, לחיץ תותח (נגד מטרות קרקעיות) וידית שליטה על המהירות.

האסימון נבלע במכונה ואני מתחיל לשחק-לטוס. אני ממריא, ותוך שניות

מבוקשו במשחקי המחשב המתוחכמים, שבהם יוכל לטוס במטוסי-קרב ובמסוקי-קרב, כולל מטוסי סללת' מתקדמים ומסקי-רים עתידיניים. גם לחלליות שמור מקום של כבוד.

נעבור, לדוגמה, לזירת קרב אוירי בים-התיכון (שבצעם מתרחשת בראש-פינה, בפאריס או בנען במחשב האישי). על נושאת המטוסים האמריקנית "נימיץ" ניצב מטוס F-18 חמוש בטילי סידווינדר וספארו. לאחר שאתה ממריא ב-F-18 מכורסאת-קוקפיטר, נגד



NAME	SUBS	MARKS
1st	131800000	
2nd	112400000	
3rd	10000040	1st
4th	873150	2nd
5th	50000	ASO
6th	\$16260	1st
7th	800000	YU
8th	700000	

כיוון הרוח, מופיעה מטרה על צג המכ"ם. בשל הקירבה לנושאת-המטוסים, אתה מחליט שלא להסתכן ולהשתמש בטיל הספארו ומסתמך על המכ"ם, המסוגל להעסיק מטרות עד לטווח של 25 מייל. לאחר שחמקת בעצמך מטיל "אטול" אינפרה-אדום ששיגר המיג-21, אוייבך, אתה מצליח להפילו בעצמך. אתה זוכה לנקודה שחורה על מטוסך, המסמנת את הפלי-תך, על-ידי צוות מכונאים מופלא שמצ"יח לעלות לגובה של 15 אף רגל כדי לבצע את משימתו...

זהו תיאור מתומצת של דקות מספר במשחק JET של חברת "סב-לוגיק". המשחק ב-JET יכול להטיס F-16 להמריא ולנחות ממסלולים רגילים לקרבות-אויר או לתקיפת מטרות קרקעיות, או להטיס F-18 - להמריא מנושאת-מטוסים למשימות אויר-אויר ואויריים.

במשימות ה-F-16 ניתן לתקוף מט"רות קרקע כמו בסיסי טילים, ליינים, מאגרי דלק ומפעלים לייצור נשק מאיי. במשימות ה-F-18 ניתן לתקוף משחתת "קינדה" סובייטית. מטרות האוייב מוגנות על-ידי טילי קרקע-אויר, שניתן להתחמק מהם על-ידי תימרון חריף וטיסה בגובה נמוך.

במשחק אחר ניתן לנהל DOG FIGHTS עם מיגים, לבצע ל"א נגד



"הבסיס האזרחי" של חיל האויר נחנך בערב מרגש ורב-רושם

העמותה ממריאה

מאת רפי ויטלה



בערב העמותה בהיכל התרבות: הפנים אומרים הכל

לא היה אירוע צבאי בהיסטוריה בו לא עמד חיל-האויר במרכז הבמה, המסורת המפוארת של חיל-האויר נמשכת, עם הטייסים שייך לקר בן המוכשר, אמר נשיא המדינה, חיים הרצוג, ממניחי יסודות התעופה הראשונים בארץ, טייס בעצמו, וחבר כבוד בעמותת חיל-האויר, בערב שנערך לחברי עמותת חיל-האויר ב"היכל התרבות" בתל-אביב.

עמותת חיל-האויר היא פרי מחשבתם של מפקדי חיל-האויר בעבר ובהווה. מקור העמותה ב"אגודת חיל-האויר" ובמוזיאון חיל-האויר, שהיו שני גופים נפרדים. העמותה היא גוף המאחד את שני המפעלים, במטרה להגדיל את מספר החברים ותחומי הפעילויות.

את נשיאות עמותת חיל-האויר מכבדים כל מפקדי חיל-האויר בעבר ובהווה. בראשם, יו"ר העמותה אלוף (מיל.) עמוס לפידות.

כל מי שלוכדו שבע שנות שירות בחיל-האויר, או שנחשב איש צוות אוויר, רשאי להיות חבר בעמותת חיל-האויר. אחרים שתרמו לחיל-האויר במלחמותיו ונחשבים לידידי חיל-האויר יתקבלו על-ידי ועדת החברים, אחת מעשר ועדות העמותה, שתפקידה אישור קבלת חברים. אזרחים עובדי צה"ל בחיל-האויר בעלי הוותק המתאים יכולים להצטרף אף הם.

עד כה רשומים בעמותה כאלפיים חברים ועוד הודו נטייה. אומר אלוף (מיל.) עמוס לפידות: "בתקופת גיבוש הרעיון וזמנו כל מפקדי חיל-האויר לשעבר, וכולם חתמו על מיסמך ייסוד העמותה. מטרת העמותה הוגדרו על-ידי מייסדיה – הידוק הקשר בין החיל וותיקו, תוך שמירה על המסורת, מורשת הקרב, והערכים שאותם יכיר לים להעניק רק עתירי ניסיון כבוגרי החיל.

יחד עם זאת יסייעו חברי עמותת חיל-האויר לחיל האויר ואנשיו ביצירת דעת קהל חיובית ועזרה הדדית לפורשים מהחיל, סיוע במציאת עבודה או בכל בעייה אחרת.

מטרה נוספת של חברי עמותת חיל-האויר היא שמירה על קשר עם משפחות שכולות והנצחת זכר הנופלים בקרבות או באימונים, בנוסף על פעילות חיל-האויר, העושה, כידוע, רבות בנושא. העמותה מעניקה יחס אישי, כשהמטרה – חבר עמותה כמלווה לכל משפחה.

בעמותת חיל-האויר יש מתחילתה

היום מוכשרים 14 מטוסים במוזיאון לטיסה והם מוטסים על-ידי סגל המוזיאון. בית חיל-האויר, העתיד לקום בהרצליה, ישרת את יחידות חיל-האויר ואת חברי העמותה. בימים אלה נאספות תרומות לתחילת הבנייה וליצירת התשתיות.

הרחב כבר הקיץ, אם השלמתו תתקדם כמתוכנן. המוזיאון מסמל את הקשר בין חיל-האויר ועברו ומוציגים בו מטוסי חיל-האויר, ישן לצד חדש. בין המטוסים יועמד לרשות המבקרים בורג אינג ממוזג עם אולם הקרנה לכל סרט שעניינו חיל-האויר מורשתו ופיתוחו.

העמותה מחולקת לועדות, כשלכל ועדה פרויקט משלה. האתגרים המעשיים הראשיים העומדים על הפרק, הם מוזיאון חיל-האויר ובית חיל-האויר. מוזיאון חיל-האויר, בהנהלת תא"ל (מיל.) יעקב טרנר, נועד להיפתח לקהל



שמחתי לקבל את הומנתכם להשתתף בעצרת החגיגית של עמותת חיל האויר, והטעם לשמחתי כפול: ראשית, כנשיא המדינה אני בא לבטא את הוקרת העם כולו לאנשי חיל האויר לדורותיו, שניתן לומר, ללא כל הגומה: שהוא מאבני היסוד של קיומנו ובטחוננו בארץ הזאת. הנכם מגשימים של שליחות לאומית נעלה, שליחות חלוצית במלוא מובן המילה, ועל כך נתונה לכם תודתם של כל אזרחי המדינה. שנית, כבעל כנפי טיסה אני שמח להודמנות להשתתף בשמחתם של חברים למקצוע. עומד אני כאן ומתבונן בכם ובעיני רוחי נזכר אני ברגעים אישיים מרגשים וברגעים לאומיים אשר לא ישכחו לעולם. זכרוני האישי מחזירני לטיסה ב"דרפיד" אל תוך הגנב בעת המצור והנחיתה ליד מפקדת חטיבת הגנב של הפלמ"ח בנירעם. אני נזכר בטיסה ב"אוסטר" מירושלים בעת המצור, ממנחת החרום, במקום בו נמצא היום גן סקף. אני נזכר בימי הקרבות על לטרון, כאשר נסעתי עם אלוף דוד מרכוס ו"ל לתל-נוף שם שכנע מרכוס כמה מטייסי המח"ל (אני נזכר בלו לנרט כאחד מהם), לתת סיוע אווירי בלטרון.

לא אחת נודמן לי להעיד על היבט זה או אחר במערכת הצבאית שלנו על יעילות, על הופעה, על רמת משמעת, על נכונות ואומץ. תמיד חזרתי ואמרת כי אני מאחל שהרמה שקבע חיל-האויר כיעד תהיה נחלת כל יחידה בצה"ל.

חילוץ ממעבה הגיונגל

(סוף מעמ' 77)

לסיפור הנטישה הלא-מתוכננת ולאומי הווייטקונג, מצטרף גם אלמנט מפריע נוסף - הזמן. נותרו 24 שעות בלבד לתחילתה של הפצצה מאסיבית המתוכננת להתבצע ממטוסי B-52, והיא תבצע כך או אחרת, אם יחולץ האמבלטון ואם לאו.

היה זה ברור כי קלארק הוא זה שייצא לחלץ את המבלטון. למעשה, כילה יותר מעל לוייטקונג מאשר בבסיס עצמו. מטוס הלוחמה האלקטרונית נועד לבצע שיבוש טילים כצעד מקדים לתקיפת מפציצי-קרב, שהיו אמורים להגיע למקום בעקבותיו. המטוס שייט בגובה רב, כאשר זיהה אחד מאנשי הצוות על המסך טיל סאם זריז, שחדר לנתיב הטיסה של מטוס ה"א" למרות תימרוני ההתחמקות ואמצעי השיבוש. הטיל פגע במטוס הכבד באיזור האחורי של הגוף. ה-BB66 נכנס לסיחרור סביב זנבו, כשאנשי הצוות מחכים לפקודת הנטישה. האמבלטון היה היחיד שהצליח להגיע אל ידית ההפלטה ולמשוך בה בסערת הסיחרור הפראי, שאחו במטוס. הדבר הבא שזכר, היה היפתחות המיזנה. מבט מהיר מסביב לא גילה לו מיצנחים נוספים על זה שלו. הוא הוציא את מסיתת החמצן מסרבלו והצמיד אותה אל פניו.

"זה היה פתאומי ומפחיד", מספר האמבלטון בספר "באט 21", בו מגולל סיפור הנטישה והחילוץ מפי אלו שביצעו אותו. "30 שנה בחיל-האוויר האמריקני, ופתאום אתה תלוי מעל לווייטקונג, בגובה עשרת אלפים רגל, לאחר שנשטת לראשונה בתולדותיך מטוס. היה קור מקפיא, לא היה חמצן, וגיליתי, תוך ריחוף, חתך עמוק בידי כתוצאה מהנטישה בסיחרור. מלמטה, גיונגלים עד לאן שהעין יכולה לראות, ומיפוצנים קטנים פה ושם. לא ראיתי מטוסים שלנו באויר, פרט לזה שלי, שהסתחרר סביב עצמו בפראות. לא היסטתי ממנו את מבטי והתפללתי שהאחרים יצליחו לנטוש. אף אחד לא יצא ממנו".

A-7 מפזר מוקשים

האמבלטון, שנחת בינתיים ללא-פגע בקרחת-יער, בדק באותה שעה את ציוד ההישרדות שלו. לאחר שהתרחק כמה מאות מטרים מן המצנה, יכול היה לראות ממעבה העצים את קבוצת לוח"מי הווייטקונג, שגילתה את מצנחו ובדקה אותו בקפדנות. דקות ספורות לאחר-מכן, נראה השטח כמו בעיצומו של מיפגן צבאי: עשרות חיילים מלווים בטאנקים, ג'יפים וכלי-ארטילריה הצי"פו אותו, וכל זאת במרחק של כמה מטרים ממנו. הסתבר, כי צנח בדיוק במרכזו של נתיב תובלה מרכזי של

הצפוניים, שהיו עסוקים בקרבות עם הדרומיים מעברו האחר של השטח. האמבלטון הפעיל את מכשיר הרדיו שלו והחל לשרר. דניס קלארק, שכבר המריא למשימתו החדשה, החל ל'לטה', כהרגלו, את צמרות העצים בכנפיו. בקשר, שמע את האמבלטון משדר. הני"צ הועבר אליו במהירות, יחד עם בקשה מנומסת מצידו של הסגן-אלוף להתפנות מן המקום במהירות. החילוץ, ענה קלארק, ייאלץ להיראות בכמה שעות מאחר שהלילה החל לרדת. האמבלטון החל להתחפר בשטח לשה"יית הלילה. "יישמתי את כל תורת המילוט וההישרדות שלמדתי במשך השנים בחיל-האוויר", מספר האמבלטון. "לפתע הבנתי עד כמה היו חשור בים קורסי הריענון, שעברנו מדי שנה בשנה. התחלתי לטשטש את עקבותי

לכן. באותה שנה, הגיח אינטורדר A-7 שפיזר מעליהם מאות מוקשי-קרקע. פאנטומים, שהגיעו קצת אחר-כך, ביצ'עו הפצצה ביער הסמוך. קלארק, ששלט ביד רמה במטוסי הקרב, עלה על הקשר והודיע להאמבלטון להתכונן למסוק.

הווייטקונג רוצח טייסים

ואכן, כעבור דקות מספר, הופיעו מעל צמרות העצים שני מסוקים. יואי, בל-205 חמוש במיקלע כבד, וצי"נוק לחילוץ. אולם, בעודם מתקרבים לאחד משדות האורו שמדרום, הגיחו מתוך העצים אנשי הווייטקונג, חמושים בטילי-כתף ומיקלעים, ופגעו ישירות במסוק הכבד. לאחר חילופי-אש קצרים סיים הצי"נוק את חייו על הקרקע,

מזו, נראה כי האמבלטון כבר אינו בחיים. אך קיגן החליט לבצע את החקירה כמתוכנן, בהתאם ללוח הז'מים.

מששמע דניס קלארק את החדשות, והתבשר, תוך כך, ששמוטו קורקע עד לסיים ההפצצה, הוא אינו מהסס, ומוזנק לתוך מסוק היואי בל של אל"מ קיגן. הוא מתחיל את הפרק האחרון במסכת האירועים המסחררת ישוב בתא הטייס של מסוק, שהטיס לאחרונה לפני כ-20 שנה, כאחד משלבי קורס הטייס שלו. לאחר המראה בסיחרור חסר-שליטה, תוך מחאתיו הרמות של אל"מ קיגן, יוצא קלארק לעבר הנקודה האחר'רונה בה השאיר את האמבלטון. איתות זרחני בתוך היער העבות מכוון אותו לנקודה הנכונה. בקשר, הוא מכוון את האמבלטון לעבר נקודה, שנראית לו



מימין: הטייס המחלץ (השחקן ג'ון גלובר) ולט. קולונל האמבלטון, "באט 21", (השחקן ג'ין הקמן)

כמתאימה לנחיתה המסוק. מה שלא ידע, היה, שהווייטנאמים נמצאים גם הם בדרכם לשם.

לאחר שאינו מבחין בהאמבלטון כסביבות נקודת החילוץ, הוא מבקש איתות נוסף, שמגיע מיד. הוא מנמיך כפיילל לנחיתה כשהוא מתקשה לנגוע בקרקע עקב חוסר שליטתו במסוק. עתה נפגשות העיניים של שני הגברים לראשונה. באותה שעה, היו נעוצות בו מבין השיחים העבותים גם מספר זוגות עיניים מלוכסנות, וטיל סאם אחד.

לאחר שהנמיך עד למצב של חצי-נחיתה - חצי-ריחוף, אסף את האמבל'טון הפצוע והמריא בהדרגתיות. אש הנ"מ פגעה בו ממש כשהיה בגובה צמרות העצים. המסוק טולטל, קירטע כמה פעמים וירד מטה בסיחרור שטוח אל מעבר לעצים, שהפרידו בינו ובין לוחמי הווייטקונג.

באותן שניות ממש, החלה מיתקפת ה-B-52 הרצחנית. האמבלטון וקלארק, התחפרו עמוק בסמוך לגדות הנהר טון-קאם-לו, כשהאדמה מסביבם מתפ'רצת בהתפוצצויות אדירות. קלארק צורח...

השקט שאחרי ההפצצה. מתחת למעטה ענפים כרותים מודקפות שתי דמויות. האפילווג לסיפור הוא סיפונו של סטי"ל אמריקני, שביצע גישה עד לחוף הנהר, ועליו שרועים האמבלטון וקלארק - בדרך הביתה.

בסמוך מאוד לשפת המים של שדה האורו. טייס היואי, שניסה להפנות את מסוקו לאחור, זכה גם הוא למטח פגזים בפגיעות ישירות, אולם הצליח להימלט מטווח האש והוסיף לרחף בגובה צמ'רות העצים.

ממקום מחבוא, צפה האמבלטון באימה בווייטקונגים, שעינו ורצחו כזה אחר זה את צוות המסוק, שטייסו נאלץ להכנס לתוך שדה המוקשים שפיזרו המטוסים האמריקנים קודם-לכן, כשסירב לגלות את מקום מסתורו של הסגן-אלוף המבוקש. תוך כדי כך, החלו להתקרב אליו לוחמים צפוניים, כשהם עושים שימוש במגלי-מוקשים. הוא התחפר עמוק יותר, כיסה על גופו בעלי סוואנה התכווץ.

האמבלטון וקלארק הבינו, ממש באותו זמן, כי לחילופי הקשר ביניהם היו שותפים. מעתה, החלו השניים להשתמש במונחים הלקוחים מעולם הגולף, אותו, סביר להניח, אין הווייטנאמים מכירים.

קלארק, שנאלץ לשוב לבסיס מחוסר דל, קיבל דיווח עדכני על המתרחש. בינתיים, כשמתקרב מועד תחילת ההתקפה על מעוזי הצפוניים, פולט אל"מ קיגן צורר קללות עסיסיות. עתה, משמתקרבת שעת האפס, ומספר האבידות בקרב טייסיו שניסו לחלץ את האמבלטון מגיע לשישה, נוטה הכף לכיוון ביטול משימת החילוץ. יתרה

ממרחק עשרות מטרים ממקום הימצאי, ודאגתי להתכסות בעלים רחבים וע' שמרתי לעצמי פתח הצצה ופתח אחורי להימלטות. האקדה היה צמוד אלי כל הזמן, דרוך".

מבנה של פאנטומים, שהגיע למקום, כמו משום-מקום, הטיל חימוש על הווייטנאמים, מיוזמתו ובהתאם להנחיה תיו של קלארק, המסתובב כסביבה. מספר קילומטרים מצפון להאמבלטון המתחפר לקראת הלילה, במחפורת של הווייטקונג, מצליח קולונל טראנג לע'לות על חילופי הקשר בין קלארק להאמבלטון. אגב כך, הוא לומד כי האמבלטון מכונה "באט 21", וקלארק "בירד דוג". עוד הוא מתבשר, כי מסוק חילוץ יגיע למקום בבוקר ויאסוף את הלוחם המסתתר. מיידית, הוא מורה לאחד מקציניו לתגבר את הכוחות הסורקים אחריו, ולהכין מארב טילים למסוק החילוץ.

בבוקר המחרת, התעורר האמבלטון למשמע צעדים קרובים מאוד אליו. הוא ראה נער ווייטנאמי הנועץ בו מבט, אך בטרם שלף את אקדחו, נעלם זה בסבך. מלמעלה, שמע את מטוסו של קלארק. תוך שניות זינק על רגליו והחל במג'רה. סה. סביר מאוד היה להניח, כי אנשי הווייטקונג יגיעו למקום תוך דקות. ואכן, לחדרתו, הבחין, תוך מבטים לאחור בריצתו, בחיילים הצפוניים, שהגיעו ממש לנקודה בה שהה קודם-

רשיון טיס פרטי



בעיקרון, כל החפץ בטיס יכול להוציא רשיון. נערים בני 17, הגיל המינימאלי ללימוד, השתלבו אף הם ללא בעיות בבתי-הספר לטיסה, עד להוצאת רשיון טיסה פרטי. המחיר נע בין חופשה משפחתית באירופה לבין מכונת יד שנייה במצב בינוני. על הכדאיות והפופולאריות יכולים להעיד עשרות סניפים של בתי-ספר לטיסה הפזורים מאילת ועד ראש-פנה, ועלייה של כ-300 אחוז במספר תלמידי הטיסה האזרחית בישראל בשנה האחרונה

מאת דפי ויטלה צילם רובי קסטרו



מטוסים דו-כנתיים וחד-כנתיים: הכדל של 30 שקל לשעת טיסה

שברשותו כאשר יועמד לדין. ראש מינהל התעופה האזרחית, יורם מלמן, מסביר: "חובה על תלמיד השר אף לרשיון טיסה לטוס לפחות 40 שעות טיסה בססנה, מהן כ-15 טיסות יחיד. באז"מים (אווירונים זעירי משקל) החובה היא כ-20 שעות. הלימודים בקורס משולבים. כשם שבהוצאת רשיון על מכונית יש לשנן תיאוריה, כך גם בכלי הטיסה. כדי להוציא רשיון חייבים לדעת לשוחח בקשר, להבין את מבנה המטוס, אך החשוב מכל הוא להכיר ולדעת את כללי הבטיחות בא-ויר."



שדה התעופה בהרצליה: טיסת הסולו

בחברת "כנפי פז": "המיבדקים הרפוא"יים כוללים צילום חזה, בדיקת ראייה ועוורון-צבעים, בדיקות דם, שתן, שמיעה א.ק.ג, ובדיקה כללית מקיפה. כעיקרון, אדם שאין לו בעיה העולה לגרום לו לאובדן כושר פתאומי יכול ללמוד טיסה ולהוציא רשיון. נכים כפגל גופם התחתון יכולים גם הם להוציא רשיון - ויש לכך תקדימים. במשך הזמן על בעלי רשיון לחזור ולעבור בדיקות רפואיות על-מנת לחדש את הרשיון - אחת לשנתיים. ומעל גיל 40 - אחת לשנה. חניך שעבר בהצלחה את ה"אוב"רול", חייב להוציא תעודת-יושר. התהליך מחייב להתייצב בתחנת משט"רה עם שתי תמונות דרכון. בתום הטיפול, נשלחת תעודת היושר מהמשטרה ישירות למינהל התעופה האזרחית, שם עובר התלמיד בדיקות ביטחוניות בפקוח קצין הביטחון של משרד התחבורה. השלב הסופי לקבלת רשיון לתלמיד הוא תשלום שתי אג"רות: האחת לשם הנפקת תעודה רפר-אית מהמינהל והשנייה לצורך הנפקת הרשיון, סך-כל התשלום - 31 שקל. תלמיד הטס טיסת סולו וחורג מנוהל מסויים, יציג את "רשיון תלמיד הטיס"

"בטיסה הראשונה אני מעביר לחניך את מהות הטיסה בכלל. אני בודק את השפעת ההגאים ויכולתו לשהות באוויר במטוס הקל", אומר רוני עמיר, מדריך טיסה ראשי בחברת "אוויה". במטוס הקל מורכבים למדריך ולחניך הגה גובה, מאזנת, והגה-כיוון, יחד עם מיצירת משותפת. "בעיקרון, מטוס ההדרכה הוא ממש כמו אוטו של מורה - לנהיגה, רק הרבה יותר משובלל - אנחנו יכולים להטיס יחד את המטוס", מסביר עמיר. השלב לו מייחלים כל לומדי הטיסה הוא שלב טיסת הסולו, בה טס החניך לבדו, כשאשר המדריך משגיח עליו ממרומי מגדל הפיקוח בשדה התעופה. לטיסת היחיד מגיעים התלמידים לאחר כ-25 שיעורי-טיסה וסיום הבחינות התיאורטיות וכשברשותם "רשיון תל"מיד טיס". הרשיון לתלמיד ניתן על-ידי רשות התעופה האזרחית בישראל, שהיא הגוף האחראי גם על הנפקת הרשיון. קבלת "רשיון תלמיד טיס" מחייבת את החניך לעבור גם "אוברול" מקיף אצל רופא תעופה מוסמך. מפרט דוק-טור אבינועם בר-לב, טייס בעל ותק של כ-23 שנים ומדריך טיסה ראשי

ד לפני כשלוש שנים נחשב ענף התעופה האזרחית בישראל למעין מועדון אקסקלוסיבי, בו חברים משוג"עים לטיס בלבד. אבל, עם התפתחות הנושא בחו"ל, ובעיקר בארצות-הברית, חל שינוי מהותי גם בצורת ההתייחסות של הישראלי הממוצע לר-עיון. היום, כמעט לא רק "הטובים לטיס", אלא גם השואפים לטיס. בבתי-הספר לטיסה בארץ פועלים כמעט יוצאי חיל-האוויר בפרט וצה"ל בכלל. בעיקרון, כל החפץ בטיס יכול להוציא רשיון. נערים בני 17, הגיל המינימלי ללימוד, השתלבו אף הם ללא בעיות בבתי-הספר לטיסה, עד להוצאת רשיון טיסה פרטי. המחיר נע בין חופשה משפחתית באירופה לבין מכונית יד שנייה במצב בינוני. על הכדאיות והפופולאריות יכולים להעיד עשרות סניפים של בתי-ספר לטיסה הפזורים מאילת ועד ראש-פנה, ועליה של כ-300 אחוז במספר תלמידי הטיסה האזרחית בישראל בשנה האחרונה. מייד לאחר שיחת היכרות בה מועב"רים לידיעת התלמיד נוהלי הלמידה, מועלה החניך הפוטנציאלי לגיחת-היכרות קצרה בה הוא מתרשם באופן בלתי-אמצעי מהמגע עם השמיים.

כל מה שרצית לדעת על השגת הרשיון הנכסף

דוגמה לתכנית לימודים:

לימודים ומבחנים עיוניים*	לימודים מעשיים (שיעורי טיסה)
מעבר מבחן R.T.	טיסה כללית כולל מצבי חירום והכנה לקראת טיסת יחיד. כ-12-17 שעות.
מבחני מנהל התעופה האזרחית 1. חוקת אויר. 2. מטאורולוגיה. 3. ידיעה טכנית כללית. 4. נווטות אווירית ותכנון. 5. הכרת נתוני המטוס. 6. שימוש בטבלאות המטוס.	טיסות יחיד בהקפות (אימוני המראות ונחיתות) בהשגת המדריך ממגדל הפיקוח. כ-5 שעות. חזרה על טיסה כללית בשטחי אימונים. כ-2 שעות.
תוקף הבחינות: 12 חודשים מיום מעבר המבחן הראשון, ושישה חודשים מיום מעבר האחרון.	טיסות יחיד בשטחי אימונים. כ-5 שעות.
	אימון בטיסת מכשירים בסיסית. כ-3 שעות.
	אימון בטיסות לילה. כ-3 שעות.
	אימון בטיסת ניווט. כ-10-15 שעות.

* התנאי לשלב הנוטים בטיסת יחיד הוא מעבר כל הבחינות

מבחנים מעשיים

ניווט קצר - שעה.
ניווט בינוני - שעה וחצי.
ניווט מסכם עם נחיתות בשני שדות ביניים המרוחקים האחד ממשנהו כ-100 מטרים - לפחות שלוש שעות ועשרה.

= חזרה כללית כ-2-3 שעות.
= מבחן עם מדריך בית-ספר ראשי כשעה וחצי.
= הפניה למנהל התעופה האזרחי לקבלת בוחן המנהל.

- 1) מבחן בטיסה כללית כולל מצבי חירום
- 2) מבחן בנווטות.

הרשיון הנכסף

רים, ושני סקיפר. ב"נשר" מוכשרים כ-60 תלמידים במקביל בבחירות התיאורטיות והמעשיות.

לבית-הספר "סנונית" יש ארבעה סניפים בארץ. הצפוני, אותו פוקדים בני הצפון, פעיל במחניים. בדרום, ניתן ללמד בבאר-שבע וגם באילת, עם סניף בתל-אביב. ברשות "סנונית", שני מטוסי ראל, שתי ססנות-172C, אצטק אחד, צ'רוקי-6 אחד ו-TWIN OTTER.

החיפאים השואפים להתקרב לעב- "מים המפורסמים באזורם יכולים לפנות ל"כנפי פז". בבית-ספר זה כ-30 תלמידים, לרשותם ארבע ססנות-172C, שתי ססנות-152 וסנקה דר' מנועי.

בית-ספר מוכר נוסף, אף הוא בהרצליה - "שחף", מקצה ל-40 תלמידיו שלוש ססנות-152, שתי ססנות-172C, ססנה-310 אחת ושלושה איילנדרים. "שחף" מפנה את תלמידיו ללימוד תיאוריה ב"שיר-גל", בית-ספר ללימודים תיאורטיים ברעננה, שבו נערכת הלימודה בקבוצות והמחיר זהה פחות או יותר למחירים בבתי-הספר האחרים לטיסה - בהתאם לסוג הרשיון לקראתו לומד החניך.

מחירי לימודי התיאוריה שונים ממ- קום למקום, המחיר הממוצע הוא כ-1,200 שקל ללומדים בקבוצות, כולל ספרות עיונית.

פועלית בשמי ארצנו גם בתי-ספר לטיסה באירונים זעירי משקל (אז "מים) דוגמת האולטרה לייט, במרכז ניתן למצוא את "אומני הורייזון" ו"שיר-לוח", הסמוכים לנתניה.

המקצועות התיאורטיים הנלמדים בקורס טיס אורחי

1. מיבחן R.T. ראדיו-טלפון - נוהל הדיבור באלחוט, המיבחן נערך על-ידי רשות הדואר ותוקפו בלתי-מוגבל מה-יום בו עברת.

2. חוקת אויר.
3. מטאורולוגיה וניתוח קודים ומפות סינופטיות.

4. ידיעה טכנית כללית ואוירודינאמיה-קה.

5. נווטות אווירית, כולל תכנון טיסה.

6. הכרת נתוני המטוס עליו נבחנים. (ספר סגור)

7. שימוש בטבלאות המטוס עליו נבחנים. (ספר פתוח)

תוקף הבחינות מוגבל ל-12 חודש מיום מעבר הבחינה הראשונה. המינהל מחייב לפחות 40 שיעורים מעשיים. חייב להיות תיאום מלא בין החלק התיאורטי למעשי.

בבתי-הספר לטיסה מקובל כי חניך ממוצע זקוק ל-55-60 שיעורים על מנת לעבור את הבחינות. בחישוב מהיר, אם אתה לוקח שיעור בשבוע, מדובר בשנה לפחות, בהוצאה של 500 שקל, בממוצע, לחודש.

בתעשייה האווירית מותר לעובדים הזכאים לתגמולים, להשתמש בקופת תגמולים לתשלום שיעורי הטיס. התע- שיה האווירית היא חלוצת החברות בארץ המעודדת עובדים להוציא רשיון טיס פרטי.



בתי-הספר על סניפיהם השונים מספקים ללומדים טיסה אפשרות ללי- מוד התיאוריה, במקביל ללימודים המעשיים. ניתן להוציא בהם רשיון על מטוס חד-מנועי או דו-מנועי ועל מסוק. המחירים במרבית בתי-הספר זהים. שיעור טיסה מעשי של ססנה-152 עולה 160 שקל. מזה 40 שקל לשכירת המדריך, ו-120 שקל לתיפעול המטוס. מחיר שיעור בססנה-172C, או בכל מטוס הדרכה דו-מנועי אחר, נע בסבי- בות 190 שקל. תעריף הגבוה ביותר לשעת טיסה אחת בבתי-הספר האזרחי יים לטיסה, הוא במסוקים. עלות שעה אחת מסתכמת בכ-400 שקל.

בית-הספר האזרחי לטיסה הגדול ביותר בארץ, "אוויה", פועל בשדה התעופה הרצליה, בהנהלת רמי ברק, יוצא חיל-האוויר, ובתו אוסי. בבית- ספר זה חמש ססנות-152, שלוש ססנות-172C, ומסוק ג'ט רנג'ר-BELL 206 אחד. מאפשרים לימודי תיאוריה בקבוצות או באופן פרטי, בהתאם לר- צון החניך. לבית-הספר מגיעים כ-120 תלמידים מכל הארץ.

בירושלים ובהרצליה פועל בית- הספר "נשר". ברשותו שלוש ססנות- 152, שתי ססנות-172C, שני איילנד-

ל א ו ר ר

חי"ר בחיל-האוויר, יש

חיה כזאת. כדי

שטייסיים, פקחים,

מכונאים, אפסנאים,

ובעצם כל אנשי הבסיס,

מטוסי ומיתקני, יוכלו

לפעול באין מפריע,

צריך שמישהו ישמור

עליהם. זוהי משימתם

של אנשי ההגנה

הקרקעית בחיל, "דוקים

בנחול"

מאת יואב וינוגרד

03:30. אפילה מוחלטת. חוליית מחבלים שהצליחה לחזור לארץ, נעה בדממה לעבר בסיס חיל-האוויר. המחבי לים מתבוננים סביבם - איש אינו מכחין בהם. הם תיכננו בקפידה את מסלולם, יודעים היטב כיצד לנוע בשטח מבלי להתגלות. הם קרבים לבסיס. כעבור דקות אחדות הם עומים, דים, שלושתם, כשידיהם מורמות, נשקם מוטל על האדמה. כוחות ירוקים, בקומנדקרים ובג'יפים, שיצאו מהבסיס במהירות הראויה לציון, קידימו את פניהם וכיתרו אותם. המחבלים ההמרי מים מוסרים את עצמם בהכנעה, מבקשים רק לדעת כיצד התגלת, מה לעזאזל לא היה בסדר?

שלוש בנות מכ"ם P.P.S. יודעות מה קרה. הן הבחינו בתנועה החשודה, ומייד הזעיקו את אנשי יחידת האבט"ח, שהמילאו את תפקידם נאמנה. זה לא קרה, אבל התסריט אפשרי. חי"ר בחיל-האוויר, יש חיה כזאת. כדי שטייסיים, פקחים, מכונאים, אפסנאים, ובעצם כל אנשי הבסיס, מטוסי ומיתקני, יוכלו לפעול באין מפריע, צריך שמישהו ישמור עליהם. זוהי משימתם של אנשי ההגנה הקרקעית בחיל, "דוקים בכחול".

הכוחות המאבטחים נעזרים ב-P.P.S. - מכ"ם לגילוי קרקע, הסורק את כל שטח הכנף וסביבתו ב-360 מעלות. הוא עובד על עקרון גלי קול. בנות מאומנות היושבות מול צגי המכ"ם יודעות לזהות חיות, מכוניות ואף רכיבים לא ממונעים מטוחים גדולים, ונותנות נתוני טווח ואזימוט מדויקים. למכשיר נרשמו כבר כמה "הפלות", כלומר הפלות כפת, בתרגיל של חוליית שחדרו ונקלטו על הצג.

סמלת רחל, מש"קית המכ"ם, אחרי אית על העבודה בקשר ועל צוות הבנות, שמתחלפות בעמדת המיכשור מדי כמה שעות. רחל מספרת כי היא מזהה חיות לפי זנבותיהן. יודעת להביחין אם חמור שזוהה הוא רכוב, על-פי קצב הליכתו.

סגן פ', מפקד יחידת אבטחה, אומר: "אנו מתורגלים במצבי חירום ומכונים גם לטיפול באירועים מחוץ לבסיס. החזירה האחרונה מהגבול המצרי לא שינתה את אופי פעולותינו, אך המודעות לאפשרות פעולה חבלנית עלתה, וכמו כן גם החמרנו את מקדמי הביטחון".

יוצאים לסיור ממונע על גיפ האבט"ח, בבסיס ומחוצה לו, עם רבי"ט שחר, אחד ממש"קי האבטחה. שחר יושב בעמדת הירי. הנהג - מילואימניק עם מצבר-רוח טוב. מזג-האוויר נהדר, הראות טובה, והגוף... אוי, הגוף. עוברים ליד נקודת תצפית. ממנה ניתן לראות את כל הבסיס בעזרת

מישקפת רבת-עוצמה. ממשיכים הלאה, ונותנים זכות קדימה למטוס קרב המאיץ לקראת המראה. מגיעים לעמדת שי"ג מרוחקת, מוגנת היטב. שחר עורך ביקורת שיגרתית. ממכשיר הקשר נשמע עכשיו: "חמש" שלוש, איך אני נשמע?" - "חמש" חמש, עונה לו שחר, הרי הוא חמש" שלוש. שחר מבטיח להביא בביקור הבא שני מטפים וערכת עזרה ראשונה, החרסים פה.

השומרים הם חיילים בסדר מהביס, ששוהים כאן שבוע, ואז חוזרים לעבודתם השיגרתית עד לפעם הבאה, כעוד חודשיים. היום נמצאים בין השומרים מנונע ושקמיסט, שלקח פסק זמן ממקום עבודתו הרגיל.

שחר מספר על הצלחות. "לא לוקחים כאן עוד צ'אנסים", הוא אומר. מסתבר שגם באזור שקט ישנה פעילות חבלנית, ומסתבר עוד ש"שקט" פירושו שקט יחסי.

הגי"פ מגיע לטרמפיאדות ובודק אותן. אנשי יחידת האבטחה שומרים על ביטחון החיילים גם מחוץ לבסיס, בדרכם לביתם.

מגיעים למגדל שמירה. שחר מורה למילואימניק שנמצא בו לנקות את העמדה. שחר בוחן אותו אם הוא עדיין זוכר איך משתמשים במג. המילואימניק נעלב משהו, ומוכיח לשחר את מיומנותו.

"יש קצת בעיות עם אנשי המילואים - הם באים לכאן מתאורחות, גאים וחופשיים, ופתאום ילדונצ'יק מנומש אומר להם מה לעשות. אני מוצא את הדרך המתאימה לנהוג עם כל אחד מהם," מסביר שחר.

סא"ל י', סגן ראש מיפקדת הגנה קרקעית, אומר: "אנו נותנים שירותים והנחיה מקצועית בתחום ההגנה הקרקעית, האבטחה והחי"ר, אנו קובעים את הכשירות החי"רית לכל חייל בחיל-האוויר - החל מתלמידי בית-הספר הטכני, דרך חוגרים, נגדים ועד לקצינים. אנו עומדים בקשר הדוק עם המטכ"ל ועם הפיקודים, וממלאים אחד דרישותיהם מחיל-האוויר הנוגעות לתחום הקרקע".

מה"ק (מיפקדת הגנה קרקעית) הוא הגוף הממונה על העסקת יחידות חיל-האוויר ביר"ש ובגשרי הירדן, כמו חיל-האוויר, שנשלח לעזה בעקבות המהומות שאירעו שם. הכוח אורגן על-ידי מה"ק, ורוב הזמן אף התבסס על חייליו המאומנים, החי"רניקים של חיל-האוויר.

לפני צאתם לשטח, התאמנו החיילים הכחולים, שהגיעו מכל מיני יחידות בחיל, ושכל ימות השנה עוסקת במקצועות האוויר, בבית-הספר לחי"ר של חיל-האוויר. שם עברו תוכנית אימי

ונים מיוחדת. הם ירו בסוגי נשק שונים, הסתערו, וריענו את ידיעותיהם בלוחמת אב"כ ובהגשת עזרה ראשונה. עברו על לחימה בשטח בנוי, על יחסים עם האוכלוסייה. את השימוש באלות, ואת הנהלים בזמן עוצר, הם כבר למדו בעת שירותם ברצועת-עזה... "אנו צריכים לאמן את החיילים הללו, לתדרכם ולהביא אותם לרמת ביצוע פעולות שלא ייחודיות לחיל-האוויר," מסביר סא"ל י'.

בבית-הספר לחי"ר מתאמנים חיילי החיל לא רק לקראת אירועים מיוחדים. פרחי הטיס, למשל, בשלב הלוחמה הקרבית הקרקעית שלהם, מתאמנים כאן, וגם לפני יציאות לפעולות בצפון. אנשי יחידות האבטחה עוברים פה סדרות של אימונים. אנשי טייסות ויחידות אחרות בחיל מקיימים כאן אימוני חי"ר, וקצינים בחיל-האוויר מתאמנים בירי צלפים.

סגן אורי, המדריך הראשי בבית-הספר לחי"ר, אומר: "המטרה היא להקנות לחייל ביטחון בנשק, ידע במצבי לחץ ותפיקוד נכון במצבים כאלה. כמרכיב תנועה באש וחיפוי הדדי. אימון הפרט ואימון החוליה הם החשובים ביותר, כיוון שאם רמת הפרט לא טובה, כך גם רמת כל הקבוצה." כאן מדריכים גם מ"כים שהגיעו מן "הירוקים" בסיום קורס מ"כים - למעין השלמה חילית. בתום ההשלמה - יוצבו כמש"קי אבטחה בבסיסים, או כמדריכים בבית-הספר.

במיתקן הדרכה אחר של מה"ק מלמדים את תורת הכלבנות: כיצד לאלף כלבים ולהשתמש בהם למשימות הגנה, תקיפה וגישוש. מקיימים שם קורסים לכלבנים (בזמן האחרון אלה הן כלבי ניות). הקורסים ברמה גבוהה, וגופים רבים, כמו המשטרה ותע"ש, חפצים שאנשיהם יתפכו לכלבנים בעזרתם. "אנו מאמנים חיילים לוחמים לעסוק באילוף כלבים: כלבים לשמירה, כלבי בים אישיים לתקיפה וכלבים לגישוש ולאתור חומר נפץ," אומר סא"ל י'.

הכלבים נשלחים ליחידות. תפקידם של כלבי השמירה הוא להגן: להתרועע את האוייב ולהתרועע מפניו. מטרותם של כלבי התקיפה היא הפוכה - לתקוף, על-פי פקודה. כלבי הגישוש טייעו עד היום פעמים רבות במירדפים ובאתור חוליות חשודות. אמצעי הגנה חשוב, שהוזכר כבר, הוא מערכת המכ"ם, הפועלת בנוסף למערכות טובות של גדרות ומכשולים, למערכת תצפיות קבועה שנהנית מאמצעי ראיית לילה מיוחדים ולפטרול לים שעושים רכבים קרביים להתרעה ולהתרעה. המטרה היא להוות חיישנים רגישים, היכולים לאתר את האוייב הרבה לפני הגעתו ליחידה.

גדר מערכ

ת

ב

ס

י

ס

י

ת



בין ה ב ס

גוד ביי ג'רי

לא מכבר נערך בלשכת מפקד חיל-האוויר טקס-פרידה חגיגי ומרגש מירמיהו (ג'רי) רנוב. קודם לכן, כ-1 בספטמבר 1988, ביצע ג'רי רנוב את טיסתו האחרונה במיסגרת שירותו הממושך בחיל-האוויר, שנמשך למעלה מ-40 שנה.

ג'רי רנוב נולד ב-1922 בשריופורט, בלואיזיאנה ארה"ב, הצעיר בחמשות ילדי משפחתו. הוא למד לטוס במלחמת העולם השנייה. לאחר סיים שנתיים באוניברסיטה, התנדב בגיל 21 לחיל-האוויר האמריקני ולקראת סוף שירותו נשא אשה.

מילדותו חלם ג'רי לעלות לארץ-ישראל, והשתתף יחד עם רעייתו ברכה בתנועת נוער של הציונים הכלליים בארה"ב. בתום המלחמה, התכונן לעלות ארצה, וכדי לממן את ההוצאות הדרושות לכך עבד כחצי-שנה כמכונאי. כדי לא לגזול רשינות עלייה מפליטי שואה, בחר ג'רי להגיע לארץ בתור סטודנט באוניברסיטה בירושלים. כחייל משוחרר היתה לו זכאות לרכוש שנות-לימוד על חשבון ממשלת ארה"ב. כך ב-1946 עלו ג'רי וברכה ארצה. הם למדו עברית באולפן באוניברסיטה, והצטרפו להגנה. ג'רי אף הדריך בשחייה והוציא רשיון טיס מקומי במיסגרת קלוב התעופה, שאילו הצטרף.

בפרוץ מלחמת העצמאות הפסיק את לימודיו, והצטרף ל"זרוע האוויר" הירושלמית, שהקימה שדה-תעופה, במקום שבו מצוי כיום גן-סאקר.

עד מהרה הגיעה לג'רי הזמנה מטייסת א' של שירות האוויר להצטרף לשורותיה. ג'רי נענה, וניסה להגיע לטייסת בשדה דב בשירות מירושלים. שלושה נסיגות לא עלו יפה עד שיום אחד נחת גזעון גורדון (אלרום), מפקד הטייסת, בשדה בירושלים, והבטיח כי ג'רי יוטס אל הטייסת. לאחר כמה ימים בא אוסטר מהטייסת, ולקח את ג'רי לתל-אביב. איתרע המזל והם נחתו בדיוק באמצע ההקפת סטיים מצרים על שדה-דב. זאת היתה טבילת-האש הראשונה שלו בטייסת...

כעבור זמן קצר, העביר ג'רי לשפלה את אשתו ובתו הפעוטה בדרך איירית זו, ובהמשך גם את הכלבה שלהם. במיבצעים של טייסת א' ביצע ג'רי טיסות ליווי לשירות וטיסות הפצצה בפייפר, באוסטר ובראפיד. בין לבין העניק לשדות-תעופה שונים גורים שהמליטה הכלבה המוטטת שלו.

יום אחד קיבל הוראה להפציץ מחנה ערבי סמוך למבצר אנטיפטרוס. ג'רי בא באור ראשון באוסטר בגובה אלף רגל. לצידו ישב מטילן, שנשא על ברכיו שתי פצצות של 50 ק"ג, ובין השניים היתה פצצה נוספת. הם הפציצו צריפים שהכילו חיילים והסתלקו. ג'רי שמע על תוצאות ההפצצה רק כעבור 20 שנה כאשר הגיע כטייס ריסוס למקום ונפגש עם אחד הקיבוצניקים באזור, בצלאל, שהיה שם גם ביום ההפצצה. הלה סיפר, כי הפצצות נפלו ליד הצריפים - לא פגעו בחיילים, אך הפחידו אותם מאוד והם נסו בבהלה...

טיסה נוספת קראה לפזר כרוזים באויר מעל כיס-פאלוגיה, הנצור, לשכנע את המצרים להיכנע. ג'רי טס בראפיד, ובגובה 3,000 רגל, טס הלך וחזור והשליך את הכרוזים. באמצע הפעולה ראה לפתע מתחתיו אש ממקור לא מוזהה. הסתבר לו שאלה היו פצצות של "המבצרים המעופפים", מטוסי ה-B-17 של חיל-האוויר, שהפילו פצצות על כוחות האוייב, בעוד ג'רי מפיץ כרוזים מתחתם... לאחר מלחמת העצמאות טס ג'רי לאמריקה כדי לבקר את הוריו. הוא החל לעבוד כמארגן קבוצות ציוניות, וכמדריך בבתי-ספר לטיסה. בהמשך, קיבל כאורח, תפקיד



מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון, נפרד מג'רי רנוב

של מדריך-טיסה בחיל-האוויר האמריקני. לאחר שלוש שנים בתפקיד זה, ביקש ממנו דני שמשוני, סגן-מפקד חיל-האוויר, שיבוא להדריך בבית-הספר לטיסה. ג'רי נענה וב-1956 החל להדריך, כאזרח, בתל-נוף. כעבור שנה, מששונתה תפיסת ההדרכה בקורס מן האמריקנית אנגלית, עבר ג'רי לעבוד בחברת הריסוס החדשה "מרום" כטייס ראשי.

לאחר שנה פרש מ"מרום" והקים, ב-1958, חברה לריסוס ממסוקים. כן הקים את בית-הספר הטיסה האזרחי הראשון, שכלל מטוס פוקר שנרכש מעודפי חיל-האוויר. לאחר 15 שנות עבודה, שבהן שימש ג'רי כטייס, נהג... מנקה הבקבוקים, הפסיק את פעילותה של החברה וב-1972 היה למפקד בטיחות-טיסה במינהל התעופה האזרחית - ג'יב בו נשא עד 1975.

כדי לענות על רצונו העז לטוס, היו מוכנים שם לשלם לג'רי עבור עשר טיסות בשנה. מכיוון שהיה גם מדריך במילואים בקדם-מכין, נהג לבקש, כדי לספק את רצונו לטוס, שיומנו אותו ילמי מילואים רבים ככל האפשר... בתום שלוש השנים הללו נפגש ג'רי במקרה עם בני פלד, מפקד חיל-האוויר דאז. בני פלד תמך ברעיון שאורחים ידריכו בבית-הספר לטיסה, מכיוון שלמדריכים בסדר חסר ניסיון וסבלנות שיש למבוגרים יותר.

כך תור והיה ג'רי רנוב למדריך טיסה בחיל-האוויר כאזרח עובד צה"ל. תריסר שנים היה בתפקיד, ובפרקי-זמן זה היה למדריך היחיד שנותר מכל המדריכים למיניהם. כיום הוא מדריך טיסה בחברות אזרחיות שונות. במסגרת תפקידו הוא גם סוגר מעגל עם ידידו הוותיק יוסף שטיינמן, מי שהדריך אותו לטוס ביר. ו.ד. 13 בטייסת א' לפני כ-40 שנה. כיום, מדריך ג'רי את יוסף שטיינמן לקראת הוצאת רשיון טיס אזרחי ישראלי.

מאבטחים בונים בניינים

יחידת אבטחה של בסיס תל-נוף, המורכבת מאנשי מילואים, נטלה יוזמה, וסידרה בכוחות עצמה, בעזרת הבסיס ובעזרת תרומות, בית למגורים באיכות גבוהה. מעשה שהיה, כך היה. באחד ממסדרי המפקד שהיו לגדוד האבטחה של אנשי המילואים אמר תא"ל ק, מפקד

בסיס תל-נוף, כי את הצריפים שבהם גרים המילואימניקים הוא זוכר מאז היה הוא פרטי-טיס צעיר באותו הבסיס... הוא זימן נציג של יחידת המילואים לפגישה אישית. לאחר-מכן נערך סיור, של תא"ל צ, וסגנו, יחד עם סא"ל (מיל') מאיר, מפקד הגדוד. בסיור הציע סא"ל מאיר, שהגדוד יקבל לידיו את הבניין הישן והמוזנח ששימש פעם ליחידת המטאורולוגיה וישפצו לתפארת. מספר מאיר: "המבנה היה נטוש, פרוץ ושבור, ונראה כמו בית-המדרש של ביאליק: 'כולו עומד בניסים, אכן אכן תישמט ותוכה רטיסים'..."

הם קיבלו תקציב מסויים מהבסיס, ואף פנו לקבלנים אורחיים, כדי שיתרמו כנדבת ליבם, ואכן קיבלו תרומות שונות, כמו מרצפות סוג ב', בחינם, אמצעי-תאורה וחפצי מתכת. אראו ניגשו למלאכה. בימי המילואים ביצעו את מטלות האבטחה כדרוש, ובשעות הפנאי ובחופשות עסקו בבניין. הם זכו לשיתוף-פעולה מרוב יחידות הבסיס ואנשיו בתחומים כשרטוטים, חיווט חשמלי וצנרת-מים. השת"פ שנוצר בין המילואימניקים לבין אנשי הקבע והחובה גיבש את כולם. במידה מסוימת ניתן לומר, כי יחידת המילואים הפכה להיות מעין יחידה סדירה, אורגאנית, בבסיס. העובדים העיקריים בפרוייקט הבניין היו אנשי המילואים עצמם. נערכה סקירת מיקצועות שבהם פועלים אנשי הגדוד באזרחות, ונמצא כי בגדוד משרתים מהנדס בניין, מהנדס חשמל, בנאים, מסגרים, חשמלאים, נגרים ורצפים. ממש גדוד עבודה. צירוף המיקצועות האלה בגדוד אחד, שהוא די מדהים, תרם לכך שהפרוייקט יצליח מאוד.

הכל נרחמו כאיש אחד למלאכה, והוציאו בניין פאר תחת ידיהם. ליד הבניין נטעו אף שלושה דקלים, כסימן להמשך פורה. שכן המילואימניקים רוצים להמשיך בתנופה ולהקים גם מועדון וחדר-אוכל. סיומה של מלאכת השיפוץ צויין בערב תל-נופי חגיגי, שבו נטלו חלק אנשי יחידת האבטחה ומיפקדת הבסיס. הזמנו גם נשותיהם של חברי הגדוד, כדי לראות מה באמת עשו בעליהן, כשהודיעו להן על ימי מילואים רבים נוספים...

חורף קר



גם בחיל-האוויר קד: סקיהוק מעל החרמון המושלג

ס י ס

"אנשי הבסיס ממש מעריכים את הפרוייקט", אומר סגן שלומי. "בתחילה הם היו די המומים מכל העניין, אך מהר מאוד למדו להפיק מהפרוייקט את המירב. בתקופה מסויימת אף היתה תחרות גלויה בין נשות השיכון מי תשיג תוצאות טובות יותר בקורס. בסך-הכל זו הטבה רצינית שהבסיס מעניק לחייליו, והדבר תורם להם רבות. כל זאת ברוח 'איכות השירות' המפורסמת של בסיס נבטים."

ישגב נקדימון

מחווה של "ציקלון"

מחווה נאה עשתה חברת "ציקלון" מכרמיאל לאנשי גף המכנה בבסיס חיל-האוויר רמת-דוד. החברה תרמה כספים, שבהם נרכשו מוצרים אלקטרוניים שונים והוכשר מרעזון לאנשי הגף. בנוסף הרענקו שתי מילגות ללימודי ערב לשניים מהחיילים היוזמה הברוכה נבעה מפנייה של "האגודה למען החייל" לאנשי "ציקלון". החברה החליטה לאמץ את גף מכנה בשל הקירבה המיקצועית והרקע הדומה של האנשים בשני המקומות.

סא"ל צ' מפקד טייסת תחוקה, הודה למנכ"ל "ציקלון", גדעון גורן, שהסיר את הלוט מעל שלשלת המועדון והנוכחים מחאו כפיים.

שרון שדה



המחשב נבטים

טייס F-14 ברמת-דוד

טייסים אמריקניים מנושאת המטוסים "קנדי" ביקרו בתחילת השנה בבסיס רמת-דוד, סיירו בבסיס, וסקרו ליינים וטייסות. בשיחה עם מפקד הבסיס, עמדו האורחים על ההבדלים בין בסיסם השט לבין בסיס חיל-האוויר הישראלי. כן התעניינו בשוני בטיסה בין ה-F-14 שלהם לבין הפאנטום.

בראש המשלחת האמריקנית שהתרשמה מבסיס רמת-דוד בפרט ומהארץ בכלל, עמד סגן מפקד נושאת המטוסים, והמלווה הישראלי שלו היה מפקד טייסת. בסעודה בחדר האוכל בבסיס, הביעו האורחים הערכה לתנאי השירות בבסיס, וגילו כי הם כבר מתגעגעים לשרת בבסיס נורמאלי - ולא צף. התרשמו במיוחד מהאווירה המשפחתית שמצאו בבסיס החמיאי למגורי המשפחות, שהרי הם משרתים בלב ים, מרוחקים חודשים ארוכים מבני משפחותיהם.

נפרדו - וחזרו למשלחת מרמת-דוד שתערוך ביקור גומלין בנושאת המטוסים "קנדי".

יואב וינגרד



מדריכות בבית-הספר לנ"מ: רב"ט שלומית זילברברג ורב"ט רותי וולפנר

מיחשוב לכל נבטים

כשקיבל אל"מ א' את הפיקוד על בסיס נבטים, היו לו חלומות ששאף להגשים בתקופת פיקודו. אחד מהם היה הקמתה של כיתה מחשבים, שלא תשמש, כבבסיס אחרים, רק לצרכיו של חיל-האוויר, אלא לרווחת החיילים מעבר לשעות העבודה. הכוונה היתה לפתח את המודעות של אוכלוסיית הבסיס, שלרובה אין גישה לנושא המחשבים במסגרת החיל, לעולם המרתק של המחשב על שפתו, החוכנות שלו ואינספור הפונקציות שהוא מסוגל למלא.

אך איך משיגים מחשבים כשהמטרה המוצהרת אינה קשורה, דווקא, ישירות לצורכי חיל-האוויר? באחד הימים ביקר נבטים פורום בכיר של חברת המחשבים "אלביט", העובדת מול חיל-האוויר במספר פרוייקטים. הנאתם מהביקור היתה כה גדולה, עד שלא עזבו את הבסיס מבלי להבטיח לספק לו, חינוס איך-כסף, עשרה מחשבי דור-II, שאותם היא משווקת. לאחר שהונחו תשתיות אלה תרם גם חיל-האוויר את חלקו: מחלקת מערכות ומחלקת אמל"ח סיפקו אמצעי הרחבת זיכרון ומערכות דיסקים קשיחים.

התשתיות כבר היו, אך היכן ישכנו אותן? נבחר חדר הטלוויזיה שבמועדון הנגדים הבסיסי, מקום האמור לשרת את כלל הכנף, אך אינו מנוצל דיו. אמרה, רעייתו של מפקד טייסת התעופה, מעצבת-פנים מיקצועית, גוייסה לטובת העניין ועיצבה את הכיתה. יחידת הבינוי הרכיבה את הריהוט וב-31 בינואר נפתחה כיתה המחשבים הראשונה בחיל שיעודה אינו צבאי דווקא.

מהבחינה המיקצועית, אחראי על הפרוייקט סגן שלומי קופרשמידט, שהיה קצין המיחשוב של נבטים. שלומי רא' טיים ואיש מחשבים, הכינו יחדיו את תוכנית ההדרכה, הכוללת שני שלבים. הראשון - קורס מבוא: מקנה ידע בנושאי הכרת המחשב, מחוללי יישומים, מעבדי תמלילים ושפת הבייסיק. חתך הנרשמים לקורס נרחב ומקיף חיילים, קצינים בכירים וזוטרים ונשות שיכון. ויש אפילו קורס נפרד לילדי השיכון. השני - קורס מתקדם: לימוד מחוללי יישומים כלוטוס ומאג'יק (מחוללי יישומים: תוכנה המאפשרת ליצור בהשקעת זמן קטנה תוכניות למילוי פונקציות שונות). וכן תיכנות בשפת הבייסיק. קורס זה יפתח עם בוגרי קורס המבוא.

שאיפתם של מתכנני הפרוייקט היא שבבוא היום יוכלו החיילים, בוגרי הקורסים, להדריך את חיילי הבסיס האחרים.

נ"מ - נשים מדריכות

בבית-הספר לנ"מ הונהגה מגמה להחליף מדריכים במדריכות.

רב"ט שלומית זילברברג היא מש"קית הדרכה המלמדת לוחמי נ"מ איך מדריכים. היא מעבירה קורסי שיטות בהדרכה למתכוננים לקורס מ"כים ולמדריכים חדשים בבית-הספר לנ"מ. בנוסף היא מבקרת את אופן ההדרכה של מדריכי בית-הספר ושותפה בפיתוח עורי-הדרכה חדשים. בעבר שימשה כמדריכת אב"כ.

שלומית מספרת: "אני נהנית מאוד מהתפקיד, ומרגישה שהוא מוסיף לי הרבה. אין לי שום בעיות להסתדר עם הבנים שעובדים ליצירי או עם אלה שאני המפקדת שלהם. מעניין, שעל הלוחמים אותם אני מדריכה לראות כי, האשה, אידיאל לדמות של המפקד-המדריך הטוב. לחלקם יש בעיה כלשהי בגלל זה, אך כולם מסתדרים בסופו-של-דבר."

שלומית מסבירה מדוע טוב שבחורה מדריכה: "לפקדים יש בעיות שלא מקובל לדבר עליהן עם מפקדים גברים, בשל נורמות חברתיות. לעומת זאת, עם הבת הרגישה ניתן לשוחח על בעיות אלו, מבלי שחייבים להוכיח 'גבריות'. כך קורה שרוב הפניות בעניינים האישיים של הלומדים בקורס מגיעות אלי. דבר מרגש שקרה לי היה בסוף קורס השלמה למ"כים מבית-הספר לח"ר, שבו אמרו לי חניכים - 'היינו רוצים להיות מדריכים כמוך'. זה היה נהדר."

רב"ט רותי וולפנר היא מדריכת זיהוי מטוסים, שייכת לגוף ההכשרה המרכזי בנושא זיהוי מטוסים בחיל-האוויר בפרט ובצה"ל בכלל. גוף הדרכה זה מכשיר גורמים רבים, החל ממדריכי גזני-אוויר, דרך פחזי ההעמסה, אנשי חיל-המחיצה ועד לקשרים מיקצועיים הדוקים הנרקמים עם טייסות וקורס טיס.

כל חייל נ"מ לומד, כמובן, זיהוי מטוסים. כך יוצא שעל כתפיה העדינות של רותי מונחת אחריות כבדה. תפקידה חשוב ומכריע. כמות הידע ואיכותו של לוחמי נ"מ של המחר, נקבעת בשיעורי זיהוי המטוסים שהם מקבלים היום.

לפני שנכנסה לתפקיד, לא היה לה ידע מיקצועי מוקדם. את קורס מדריכי זיהוי מטוסים סיימה בהצטיינות. האם פיתחה אהבה למטוסים? (אף-על-פי שאת רוב המטוסים שעליהם היא מלמדת צריך דווקא להפיל...). "כן", היא עונה, "קרה לי לא מומן, למשל, שכמעט נדרסתי בחצותי את הכביש בשל מטוס שחלף לו במרומים..."

כיצד מגיבים התניכים?

רותי עונה: "התניכים קולטים מהר מאוד, שאין הבדל מהבחינה המיקצועית בין מדריך למדריכה. אולי למדריכה יש דווקא יתרונות. כשהתניכים חוזרים מהשטח עייפים, ובאים לשיעור שבו מלמדת אותם מדריכה רעננה וחיינית, שהיא פחות קשוחה, ושמתייחסת אליהם ברכות - נעים להם."

שלומית, רותי וחברותיהן היו הראשונות. בעקבות הניסיון שהצלית, ראו נ"מ כי טוב, והחליטו להגדיל את מספר המדריכות בבית-הספר.

וכך הגיעו לבית-הספר לנ"מ גם ענת ורויטל. ענת אמורה להיות מדריכת זיהוי מטוסים ורויטל מדריכת קשר. שתיהן לומדות עכשיו עצמאית בפקוח מדריכים ותיקים. רויטל אומרת: "אני מאוד מרוצה שהגעתי לכאן. בתחום ההדרכה יש הרבה סיפוק, החומר שבו אני עוסקת - מעניין. אני חושבת שתפקידי הוא אחד המהנים לבחורות בחיל-האוויר."

יואב וינגרד

ביטחון

לקסיקון דבי למונחים צבאיים

סא"ל (מיל) יאיד בורלא, הוצאת דביר, 518 עמ'.

לרוצים לקבל מושג ראשוני וכללי על מונחים צבאיים וצה"ליים תצמח תועלת מספר זה, אך למצויים בשטח הצבאי זהו, אולי, ספר מיותר, שאינו נושא בחובו אינפורמציה חשובה. בקיצור, זהו ספר להדיוטות, אך לא למומחים. המחבר מתייחס לכל המושגים הצבאיים בצמצום רב ובמקרה רים רבים אין הוא מוסיף דבר שלא ניתן לדעת אותו מהשם עצמו. כך, למשל, "נגד טנקים" מופיע כ"כיניו לתחמושת, כלי נשק לשיטות ולאמצעים שנועדו להשמיד, לעכב או לנטרל טנקים ורק"ם אחרים."

נראה, כי החלטתו של המחבר לכלול בלקסיקון כמות גדולה של מונחים באה על חשבון איכות ההגדרות והיעדר ההרחבה המתבקשת לפעמים מהמושג. על מושגים רבים בספר ניתן היה לוותר. לשם מה, למשל, לכלול בלקסיקון למונחים צבאיים מושגים כמו "עצור", "רוחות ביניים", "שופט" או "חופשה מטעמים משפחתיים"?

תועלתו הגדולה של הספר הוא במילון העברי אנגלי המתפרסם בחלקו השני והכולל את כל המונחים הכוללים בו.

כשהגרב היה כובע

תמר אבידור אטינגר, ספרית מעריב, 1989, 95 עמ'.

הפלמ"ח לא היה תנועת נוער, כפי שטוען רוויזיוניזם היסטורי מסויים, אופנתי היום, אלא צבא לוחמים צעירים, שלחם מצפון ועד דרום והקריב קורבנות רבים ויקרים.

עדות בלתי-אמצעית לכך נמצאת בספרה המקורי של אחת מלוחמות הפלמ"ח (ויחסית, רבות היו גם כאלה, תופעה בלתי-חוזרת) - תמר אבידור.

המתכונת: מכתבים שכתבה תמי החיפאית הצעירה מן החזיתות אל העורף ואשר עתה שלפה מן הביודעם והחליטה לפרסם בספר.

כל מי שרוצה לדעת איך היו החיים בפלמ"ח במלחמת העצמאות ללא כחל ושרק תרתי משמע לגבי נערה פאטריוטית ונאיבית, כמובן, שחלמה להיות פסיכולוגית, אך בהתאם לכישוריה שבלטו כבר אז, היתה לעיתונאית וסופרת - ייטיב לעשות אם יפתח דפיו של ספר זה, וייהנה.

הספר מדפס יפה במתכונת אלבומית, בעיצוב רענן של דגנית סלנט וציפי אלסטר (העטיפה לודביג בלוס). לקורא הצעיר הוסיפה תמר אבידור מיסטרות, המסבירות את הרקעים ההיסטוריים הקרביים.

עיון

מבצע ויינהארד - בלזק, סוביבו, טובלינקא

יצחק ארד, הוצאת עם עובד, 527 עמ'.

רוב הספרים שנכתבו עד היום על מחנות ההשמדה כולו בעיקר ספרי זכרונות והגות של הניצולים וקרוביהם. לספר "מבצע ויינהארד" אוריניטאציה שונה. עליאף שנכתב בדי ניצול שואה, הרי המדובר בחקר היסטורי מקיף, העוסק בשלושה מחנות-השמדה - בלזק, סוביבור וטרבלינקא.

ד"ר יצחק ארד, היסטוריון העומד בראש מוסד "יד ושם", סוקר את הרקע ההיסטורי וההחלטות שקדמו להקמת המחנות וכן את האקלים החברתי, שבו פעלו מחנות אלו. אך עיקר הספר היא בהוצאתו לפועל של מבצע ההשמדה עצמו, אשר כונה על-ידי הגרמנים הנאצים "מבצע ויינהארד".

מפקד המבצע היה אודילו גלובוצניק, אוסטרי חבר המפלגה הנאצית, שזכה להערכה רבה על-ידי הימלר בשל תרומתו לסיפוח אוסטריה לגרמניה. ד"ר ארד מצייין, כי אחת ממטרותיו של הספר היא

שירה

עוברים את הנהר

משה דור, ומורה ביתן, 1989, 125 עמ'.

המשורר משה דור מוכר לקוראי הבטאון כחובש כובעו השני, העיתונאי - הוא משתתף קבוע בכתיבה על נושאים ספרותיים ושיריים במיוחד, כמובן בהקשרם התעופתי, וכן על מדע בדייוני. על תרגומי שירים אמריקניים על רקע תעופתי שהופיעו מעל דפי הבטאון קיבל צל"שים בינלאומיים.

בקובץ שיריו החדש "עוברים את הנהר", קובצו עשרות שירים, שכתב משה דור בשלוש השנים האחרונות, בחלקם הגדול על רקע אמריקה, אשר אותה זכה להכיר בצורה בלתי-אמצעית.

מבלי להגזים, ניתן לומר, כי השירים הללו הם מן המיטב שבמיטב בשירה העברית המודרנית, היכולה להתחרות (אם יש דבר כזה בתחום הליריקה) בעילית שבשירה האמריקנית המודרנית, המצוייה בשנים האחרונות ברנסאנס מובהק.

לצד ה"אמריקני" שבשירים, ובעצם בתוך-תוכם, איתנים כאן גם מוטיבים של ארץ-ישראל וכן נימה לירית וארוטית כובשת.

מתוך דפורמאציה מיקצועית, שאין אנו יכולים, כנראה, להימלט ממנה, נציין, כי גם כמה שירים בנושאים צבאיים עוברים את הנהר... ועוד איך. ורק צר לנו שקצר מצענו מלהשתרע ולצטטם. מומלץ לקחת ספר זה מול האח המבוער ולקרוא בנחת כמה פניני שירה, חוד לגימה מקנקן יין משובח.

סיפורת

רומן גארי

דומיניק בונה, ספרית מעריב, 1989, 292 עמ'.

פרשת חייו של הסופר הצרפתי-יהודי הנודע רומן גארי מרתקת לא פחות מו של טובי ספריו וסרטיו. העיתונאית הסופרת הצרפתיה דומיניק בונה הקדישה ארבע שנים לכתיבת הביוגרפיה החושפת את כל צבונות גארי ואמיל או'אר - הפסבדונים שבהם כתב את ספריו המהוללים האחרונים כולל "כל החיים לפניו".

שמו המקורי היה קאצ'ב, יהודי יליד מוסקבה, שאמו ניגה גידלה אותו ודחפה אותו קדימה ככל עוז בדרום-צרפת ("ההבטחה עם שחר").

כרומן גארי זה את ארץ-ישראל, אך לא גילה כל של צרפת החופשית במלחמת העולם השנייה - אחד הפרקים שירתקו קוראים רבים בספר וזיכרו רבות לוותיקים שבוותיקים. נקודה מעניינת לציון: גארי היה הצניע דווקא את עלילותיו הצבאיות, שעלי-הן זכה לצל"שים (עיקרן - הפצצות מטרות גרמניות באירופה מבסטים בבריטניה).

הוא הכיר גם את ארץ-ישראל, אך לא גילה כל יחס אליה, אף שמעולם לא התכחש ליהדותו ועם הזדקנותו (הוא התאבד בגיל 67) הירבה לכתוב על יהודים.

במקביל ל"רומן גארי" המומלץ, יצאו לאור בהוצאת "ספרית מעריב" תרגומים עבריים של שני רומאנים נוספים של גארי "המלחמה הגדולה" (מראשוני ספריו) ו"כלב לבן" (העוסק בהוליבוד, הכוכבת ג'ין סיברג היתה אשתו של גארי, וברדיפת השחרורים בארה"ב). ספרים אלה מצטרפים לתריסר ספרי גארי (מתוך כ-30), שיצאו עד כה לאור בעברית.

מדך אוירי



להפריך את ניסיונם של הפריזנים לשכתב את ההיסטוריה ולשפץ בדיעבד את יחסם של הפרטיונים וחברי המחזרות כלפי יהודי פולין וגורלם.

שפתו היבשה והעניינית של הספר הכתוב בצורה מדי עית, אובייקטיבית, מדישה עוד ביתר-שאת את הזוועות והופכת את הקריאה לחייה קשה.

שפינוזה וכופרים אחרים, ירמיהו יובל, ספרית פועלים, 1989, 566 עמ'.

הפילוסוף האהוב על בן-גוריון ובעצם הפילוסוף של כל פילוסוף אלה בא דברגסון, מקבל את המימד האנושי, היהודי

והקריא מידי ירמיהו יובל, אשר למולנו הוא גדול גם בפילוסופיה וגם בגישה העיתונאית-ספרותית של כתיבה קריאה ומרתקת.

וכך יכולים קוראים רבים, שלא ייבהלו מהשם שפינוזה ומהמושג פילוסופיה, לקרוא בהנאה פרקים על תולדות חייו המופלאים של ברוך שפינוזה ומשנתו הפילוסופית המזהירה (שבה החילוניות גוברת בנקל על החרדיות). כל זה בחלקו הראשון של הספר עני-הכרס (שהופיע במקביל באנגלית בשני כרכים).

בחלקו השני גילגולים פילוסופיים מרתקים על מה שבין שפינוזה וכמה מגדולי המחשבה, ההגות והיצירה בעולם - מקאנט ועד פרויד וכל מה שביניהם.

תענוג אינטלקטואלי למהדרין מפרי עטו של הפרופסור יובל, שקודם לכן כבר "גמר" את קאנט. מי בתור?

ביטחון

מוקה לימון

מירון צור, ספרית מעריב, 1989, 200 עמ'.

האלוף בדימוס מוקה לימון, שהיה מפקד חיל-הים, פירט כמה מעלילות חייו המרתקות בפני מירון צור, שהשתתף בכתיבת תוכנית טלוויזיה וראדיו על הברחת ספינות שברורג. המחבר הסתמך על שיחות אלו בכתיבת הספר שלפנינו, שבמרכז עומדים הישגיו של לימון כנציג משרד הבטחון בפאריס.

צור מפרט, בנוסף לפרשת ספינות שברורג, את פרשת 50 המיראזים מדגם 5, שעליהם הטיל דה גול אמבארגו עם פרוץ מלח-

מת ששת-הימים. בניגוד לסטי"לים, לא הצליחו הניסיונות לתלץ מטוסים אלה, לרבות דרך פורטר גל (גילוי מעניין בספר). רבות מעלילותיו של מוקה לימון קשורות במטוסים ועוד יותר, כמובן, בספינות. רבים מהציובטים ללא מרכז אות, הנוגעים בהם, פרו-סים בספר, המלווה בתצלומים ואשר לצע-רנו, לא הגיע רמה גבוהה יותר של התעמקות, שא-ליה אולי מותר היה לק-וותר.



הקשר האוירי ב"קשר האיראני"

מאת שמואל שגב

המרכיב האוירי בקשרים הביטחוניים בין ישראל לאיראן, מילא תפקיד חשוב בתקופת השאה ותפס מקום נכבד גם באספקת הנשק האמריקני לחומייני באמצעות ישראל.

מתוך שלל העדויות שנגולו בוועדות החקירה השונות של הקונגרס האמריקני, כפי שהן מצוטטות בספרי "הקשר האיראני", שיצא לאור בימים אלה בארה"ב וב ישראל, עולה כי מתוך מגמה להסוות את חלקה בפרשה זו, נהגה ארה"ב להעביר תחילה את הנשק לישראל ונשק זה הוטען לאחר מכן על מטוס ישראלי, ללא סימני זיהוי, לצורך העברתו לאיראן. נתיב הטיסה נבצע על ידי גנרל (בדימוס) ריצ'ארד סיקורד - מאילת דרומה לסעודיה, ומשם מעל מפרץ עומאן ואחר כך לנמל בנדר עבאס באיראן. גנרל סיקורד שימש בעבר כראש המשלחת האוירית בטהראן והכיר רבים ממפקדי חיל האוויר האיראני. לאחר מיגור שלטונו השאה, נתמנה סיקורד לתפקיד בכיר בפנטגון. בשנים האחרונות עבר לעסקים פרטיים ונכנס לשותפות עם אלברט חכים, יהודי אמריקני ממוצא איראני, שסיפק נשק וציוד אלקטרוני לצבאו של השאה. סיקורד וחכים יובאו בקרוב למשפט בארה"ב, על חלקם באספקת הנשק לאיראן ולמורדים בניקרגואה.

לצורך העברת הנשק האמריקני לאיראן, ביקר סיקורד פעמים מספר בישראל ונפגש עם כמה מאנשי מערכת הביטחון, ובכך ללם עמירם ניר ז"ל, יועץ ראש הממשלה למלחמה בטרוני, ששימש גם כקצין הקישור הישראלי עם ארה"ב ואיראן. כך, למשל, כאשר רוברט מקפארליין, יועצו של הנשיא רייגן לענייני ביטחון לאומי, יצא במאי 1986 לטהראן - בסיס היציאה שלו היה בישראל. סיקורד הקים בארץ תחנת קשר, שעמדה בקשר אלחוטי רצוף עם מקפארליין ופמלייתו בטהראן.

כיום, "הקשר האיראני" חושף בפעם הראשונה גם את מלוא שיתוף הפעולה האוירי בין ישראל לאיראן בתקופת השאה. כך, למשל, מפקד חיל האוויר כיום, אלוף אביהו כרנון, ביקר בטהראן במאי 1966, יחד עם ראש אג"ם באותה תקופה, אלוף עזר ויצמן. באותם הימים התלבט השאה מאוד בנושא הרכש האוירי והתקשה להכריע בין מטוס מדגם מיראז' 5, שבאותה עת היה בשלבי פיתוח בצרפת, לבין מטוס הפאנטום האמריקני. על פי המלצתו של ד"ר צבי דינשטיין, ששימש באותם ימים כסגן שר הביטחון, יצא האלוף ויצמן יחד עם אביהו כרנון (אז טייס בדרגת סרן) לטהראן, ונפגשו עם מפקדים שונים בחיל האוויר האיראני.

ויצמן נועד לשיחה אישית עם השאה, שנמשכה 55 דקות. בשיחתו עם השאה נמנע ויצמן מלהמליץ על דגם מסויים של מטוס, אלא מנה את תכונותיהם של הפאנטום והמיראז' 5. בסופר של דבר, ובגלל אילוצים תקציביים, בחר השאה בפאנטום האמריקני.

במסגרת שיתוף הפעולה המתרחב בין ישראל לאיראן, חתמו שתי המדינות, בנובמבר 1966, על הסכם לשיפוח 35 מטוסי קרב איראניים מדגם F-86, במיתקני התעשייה האוירית בלוד. ההסכם נחתם על ידי אל"מ יעקב נמרודי, איש העסקים הישראלי, ששימש אז כנספח צה"ל בטהראן ומן הצד האיראני חתם על ההסכם סגן שר ההגנה, גנרל חסן טופניאן, שנימנה עם ראשוני הטייסים של חיל האוויר האיראני והיה גם מדריון הטיס האישי של השאה.

לאחר מלחמת ששת הימים, העמיק מאוד שיתוף הפעולה האוירי בין שתי המדינות. כפי שמפורט בספר "הקשר האיראני" התאמנו טייסים איראניים בישראל ובשליבים מסויימים אף נבחנה האפשרות לשותף פעולה בייצור משותף של מטוסי קרב חדיש. לצורך זה ביקר בישראל, בפברואר 1978, מפקד חיל האוויר האיראני, גנרל רביעי ובחן תוכניות פיתוח של המטוס. רביעי בא לישראל בלוויית תחילתו יצחק שגב, ששימש אז כנספח צה"ל בטהראן. רביעי ביקר במיתקני התעשייה האוירית ונפגש עם מפקדי חיל האוויר, אך בסופר של דבר המליץ לשאה שלא להיכנס לשותפות בפרוייקט זה, משום שהמטוס שאמור היה להיות מפותח בישראל, לא ענה על צרכיו של חיל האוויר האיראני.

במרוצת השנים ביקרו בטהראן מפקדים שונים של חיל האוויר הישראלי ובכללם אלוף (מיל') מוטי הוד, כיום יו"ר מועצת המנהלים של התעשייה האוירית. אלוף (מיל') דוד עברי, כיום מנכ"ל משרד הביטחון, היה מפקד חיל האוויר האחרון שביקר בטהראן. ביקור זה יצא לפועל באוקטובר 1978. באותם ימים עלתה כבר טהראן בלהבות ורובבות אנשים הפגינו מדי יום ביומו נגד מטרות של השאה. בלוויית תחילתו שגב, נועד עברו עם הגנרל רביעי ובאמצעות מסוק מיוחד שהועמד לרשותו, סירר בכמה מבסיסי חיל האוויר האיראני. זמן קצר לאחר מכן מוגר שלטונו של השאה וגנרל רביעי היה בין מאות הקצינים האיראנים שהוצאו להורג בפקודת חומייני.

יש עתיד!

(המשך מעמוד 33)

אפילו היום, אחרי 20 שנות עבודה עם הסקיהוק, עדיין נתקל ברקו בחקלות שמצליחות להפתיע אותו. כעוד שנתיים וחצי ייצא לפנסיה. על כך אומר הוא: "אני מקווה לנמור את השירות שלי בטייסת. בסך הכל, אישית, אני מאוד נהנה לעבוד בה".

ב-1974 הגיע לטייסת הונב האדום סג"מ מ', טייס ציור, שאך זה סיים את קורס הטיס. במהלך השנה בה שירת בטייסת ביצע, במתח ובהתרגנות רבה, את יחיתו המיבצעית הראשונה. היתה זו תקיפה של מיפקדת מחבלים באזור נבאטייה תחתא שלבלגון. היום, כעבור 15 שנה, סג"מ מ' הוא כבר סא"ל מ', מפקד הטייסת.

את יחיתו המיבצעית הראשונה כמפקד הטייסת ביצע בהשמדתה של תחנת השיחור של המחבלים, ששבה והוקמה ליד אשפאיה שלבלגון. יחיה מיבצעית נוספת בוצעה בפשיטת צה"ל על מיפקדת "החיות העממית" של ג'יבריל בדרום לבנון בראשית דצמבר.

מספר סא"ל מ': "חוב אנשי הטייסת יצאו לחופשה. חלקו בילה את החופשה במלון באילת. כשהגיעה פקודת המיבצע, קיבלנו קריאה דחופה, ואת קבוצת הפקודות הראשונה קיימנו בחדר 607. בקומה השישית שבמלון. חורגו מייד לבסיס והתחלנו לגלגל את המיבצע. המשימה שהוטלה עלנו היתה הגנה על הכוח הקרקעי במקרה של התכנסות. לכאורה, משימה כזו היא מאוד חלבת לגבי טייס קרבי. פצצה שנופלת 'כול' במטרה נראית הרבה יותר קוסמת. אך כשחשבתו על הנושא לפני הטיסה, הבנתי עד כמה משימה זו יכולה, במקרים מסויימים, להיות דומיננטית יותר מכל משימה אחרת, אותה ביצעו מטוסי חיל האוויר באותו יום, כולל צליפה, הפצצה וסיוע מכל סוג שהוא.

הערכתי, שאם אכן יסתבר אישווהו כוח שלנו, נחיה אנו, שנעמוד בחוץ בין הכוח שיהיה בצרה לבין מי שינסה לפגוע בו. הטייסת הכינה מטוסים נוספים והעוקפי מהבית צוותי קרקע ואויר שיהיו בכוננות למקרה שיוקדקו להם. ואכן, נדרשנו לטייע. כל המטוסים שהטייסת הכינה טסו בפועל. הוצאנו הרבה מאוד יחיות למיבצע החילוץ. ובפועל היה למשימתנו חלק נכבד מאוד בחילוץ עצמו. מהאויר, ראיתי את מטוסי הקוברה חוצים חוף וטסים לכיוון היעד. עקבתי אחריהם עד שיצאו מאזור התעמלות בקור בנא. אתה עושה רק קצת מתיחות. סא"ל מ', כבר אמרנו. החל את דרכו בחיל האוויר בטייסת. לאחר מכן, עבר לטייסת F-15, וכן שירת בתפקיד סמ"ר ב' בטייסת פאנטומים במהלך מיבצע שליג. כסמ"ר א' שירת, שוב, בטייסת סקיהוקים.

"כמי שטס על סקיהוק בצעירותו", הוא אומר, "ולאחר מכן טס בפאנטום וב-F-15, המעבר החזר לסקיהוק היה כמו להכניס יד לכפפה. הוא אינו מטוס מסוכן ואינו קשה להטסה. הסקיהוק עושה את הדברים לאט יותר וקל יותר. אתה גם צריך להתאים את עצמך לתא חדש. כבר אינך יכול לעשות התעמלות בקור בנא. אתה עושה רק קצת מתיחות. למשימותיו הוא מטוס אידיאלי כמעט. מבחינה מיבצעית הוא בפרוש עונה על דרישות חיל האוויר. מהבחינה ההדרכתית - הסקיהוק הוא מטוס הקרב המתאים ביותר להדרכה שיש לחיל האוויר. בנוסף, הוא נוח לתחזוקה ועלות שעת-טיסה בו היא נמוכה יחסית. גם היום, נעשים בו שיפורים בתחומים המיבצעיים והטכניים, כך שאני מאמין שימשיך לשרת את חיל האוויר גם מעבר לשנת 2000".

כיום, פועלת הטייסת בשני תחומים עיקריים. התחום הראשון הוא, כמובן, המיבצעית הטייסת, כלשונה של סא"ל מ'. מבצעת יחיות מיבצעיות, שהתחום המרכזי בהן קשור להשתתפות בלוחמת היבשה. בתחום זה, מפעילה הטייסת נשק היודע לתת סיוע אפקטיבי לכווחות היבשה ויש לה גם מספר תחומים המיוחדים רק לה. לטייסת גם משימות נוספות, כמו לשאר מטוסי הקרב של חיל האוויר.

התחום השני בו פועלת הטייסת הוא התחום ההדרכתי. כטייסת סקיהוקים היא קולטת טייסים צעירים ומקיימת בהם מה שמכנה סא"ל מ', "חינוך הזר הבא של לוחמים בחיל האוויר". מסביר הוא: "הטייסים הצעירים משתכשכים כאן לראשונה בטייסת מיבצעית בחיל האוויר. הצורה בה יראו את החיים, האווירה, המיקצוענות, הגישה והמפקדים ביחידה תשליך על עתידם בצבא ובאזרחות. מהטייסים הצעירים, שעודם בשלב של חינוך ללוחמים, אני זורש להיות בראש וראשונה בני אדם: אזרחים טובים בעלי יושר אישי ומהימנות. הנותנים הוגמה אישית. כשהבסיס הזה קיים, אנו מתחילים למיקצוענות בתחום הטיסה. הטיסה היא עולם, תרבות שלמה, אמנות. מי שלא לוקח אותה בצורה זו, אין לו סיכוי לשרוד ובודאי שלא יזיהו טוב. עלינו מוטלת המשימה להקנות להם את עולם התעופה בתחום המיקצוענות והגישה הרצינית והאחריות. המתאימים יגיעו, כעבור כשנה, לטייסות המתקדמות יותר".

לטייסת הסקיהוקים יש הווו מיוחד משלה. "הוו זה", אומר סא"ל מ', "אינו פאנטום של מפקד אחד, אלא מסורת שנבנתה עוד מימיה הראשונים של הטייסת. יודעים לשמוח בטייסת, מנובשים בטייסת; ולא רק הנוף הסדיר, אלא גם אנשי הצבת החירום, המילואים והגף הטכני, כל הבטייסת שעבדו בטייסת בתקופות השונות קשורים אליה והדבר בה ליה ביטוי גם בשרותם וגם באירועים המיוחדים שאנו מארגנים".

ולסיום, אומר סא"ל מ': "הטייסת נמצאת במוכנות מיבצעית גבוהה והיא מוכיחה זאת במיבצעים שחיל האוויר מטיל עליה. נכון להיום, היא ממשיכה במילוי משימותה ותיענה, כמובן, לכל אתגר נוסף שחיל האוויר יטיל עליה".



שמואל שגב, הקשר האיראני, מכיחות הנשק של ישראל וארצות הברית לאיראן, הוצאת "דומינו" 1989, עמ' 274.

ine Briefs... IAF Magazine B

gunner training in the IAF. The tactics conventionally in use with the 20 mm guns have been significantly improved, for example, owing to revelations of the gun's potential made possible by the simulator computer; gunner trainer staff too has responded to the challenge, including a new generation of instructors such as Sigal Benizari, who is probably the only woman in the world who knows everything there is to know about several entirely different kinds of AA cannon, including some of the most sophisticated guns on earth. "Very few people in the entire AA know what I know about the different kinds of guns," says Sigal, "and certainly not girls. It's a great job to have; a real experience." Sigal is not the only one happy about having woman instructors: AA Headquarters saves vital combat manpower, and the soldiers enjoy it too.

Helicopters Against Riots

by Dror Marom

The ongoing riots in the Territories and the sensitive issues involved have placed the IAF, as the premier arm of Israeli security, in a predicament seldom encountered by the world's air forces. The riots were insupport-

able, and helicopters are well-known to be ideal means of dispersing violent masses, but instead of merely putting two and two together the IDF General Staff added a strict proviso: all activities of the IAF must be entirely non-violent.

In complete contrast, then, to ordinary military tactics, which seek to hurt as many people as possible, the IAF got busy arming its helicopter squadrons with weaponry designed to hurt nobody - while still being effective. Foremost among these were hoses shooting jets of colored water: rioters quickly scattered to seek medical attention; after it became clear that the liquid was perfectly harmless they were detained on charges of rioting.

In extreme cases the IAF uses smoke grenades. A device to deploy these effectively and safely was developed by Raphael, which won a local prize for quick engineering. Meanwhile, officials stress that the IAF will continue to develop new non-violent weapons. "The Intifada must be put down," says one IAF official. "There's no question about that. But if we can do it with smoke and water instead of smoke and fire, we shall be a lot better off on both sides."



Spraying gravel from helicopters.

נערים לפני הגיוס המטיסים
טיסני רדיו ומעוניינים לעסוק
בתחום דומה במסגרת
שרותם הצבאי, מתבקשים
לכתוב ל:

דואר צבאי 03158 צה"ל

משרת בקבע/גימלאי - זה הצ'אנס שלך

התגום על בטאון חיל האוויר באמצעות ניכוי חודשי ממשכורתך. כיום עומד הניכוי על סך של 2.20 ש"ח בלבד; נצל את ההזדמנות, חסוך את ההתרוצצות, והבטח לעצמך את הגליון - הכיתה.
זוור ושלח את הטופס המצורף

אל: משהביט - התנאה לאור
רח' דוד אלעזר 29
חקרית, תל-אביב

הוראה בלתי חוזרת

אני:

30	24	23	12	5	11	1	4	
							844	0
שם מריט			שם משפחה		דרגה	מספר אישי		

1. כחובתי:

2. חוואיל ותתמתי על מגוי החל מחדש - אבקש לנכות ממשכורתני באמצעות מתיש צה"ל מדי חודש בחודשו סכום קבוע עבור בטאון חיל האוויר.

3. במקרה של שינוי נבחרתי הבטאון יוגדלו סכומי הניכוי בשעורים כמו שנקבעו.

תאריך: _____

חתימת החייל: _____

* מילונד למשרתי קבע וגימלאים בלבד

מ.א. _____ שם _____ ומשפחה _____

לשימוש מדיש

44	51	43	37	42	31	36
5	0	0	2	0	0	2
סימול משנה סוף עתון		סיד	שנה	חודש	יום	סמ"ר שנתן
סימול המוטב			שנה	חודש	יום	
			שנה	חודש	יום	
			שנה	חודש	יום	

תאריך: _____ מסר אישי: _____ דרגה: _____ שם מריט ומשפחה: _____ חתימת המפקד: _____

IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Mag



Photo: Amir Hachad

the enemy planes have flight monitors of their own, creating a kind of battle of minds with each flight monitor trying to outwit the other by anticipating his moves. The more experienced you are, and the more familiar you are with the tactics and equipment of the enemy, the better the chances of your gamble coming off."

K. recalls this early period of his career with nostalgia. "We were a small, tightly-knit unit with a special atmosphere of camaraderie," he explains. "My first down was an unusual event. Imagine this situation: I, a rookie flight-monitor, am directing a patrol of a pair of Phantoms over the Suez Canal, leading them over to intercept a foursome of Migs flying south from Port Said. Out of the blue an independent pair of Mirages happened to overhear what was happening on their second channel, and decided to join the interception, switching over from their flight monitor to me. There I was, on my first real interception, having to monitor two entirely independent pairs of planes, one flying in from the

north and one from the south, all of them chasing four Migs. Amazing to say, in the end we managed to bring three of the four Migs down."

After the Yom Kippur War K. taught in the IAF Monitor Training Center, eventually becoming Course Commander. When the IAF pulled out of Sinai following the Israel-Egypt peace treaty, K. moved to the North where he was appointed commander of the monitor units there. The Lebanon War broke out immediately afterwards. "Speaking as a monitor," he says, "that was the hardest war I've ever fought, both because of its technological complexity and the large number of aircraft operating in a small area. Especially nerve-racking was the attack on the Syrian missile batteries in June 1982."

Today K. is the commander of an IAF base and has taken an academic degree in criminology. His plans for the future? "As I see it, our two greatest national problems," he says, "are defense and education. I've been dealing with defense for the past 23 years.

After my retirement, I'd like to devote my time to education, especially of problem youth. The challenges there seem to be the greatest."

Gunner Trainer

by Yoav Vinograd

Simtech, a subsidiary of Tadiran, has recently introduced a new AA gunner-trainer into IAF service. This trainer, actually a gunning simulator, is designed to cover the entire range of AA activities, and as such, accommodates the Vulcan, 20 and 23 mm guns, with the possibility of adding other guns in the future.

The simulator itself consists of a training-compartment and a cannon unit, which is attached to genuine guns and hooked up to the training-compartment. This compartment contains two deployment consoles and one equipment console, of which one is a recording monitor, used to reconstruct the training session.

The system as a whole uses the most advanced technology available today: computers with soph-

isticated memory circuits, top-notch visual display, and video-disks that supply true-to-life scenarios of specific enemy aircraft in actual attack positions, including such circumstantial elements as light and shadow, glare, darkness and winds of varying speeds – all this against a background of actual-location photography. Feedback too is entirely computerized; the trainee receives a complete analysis of his performance, including marks assigned for every aspect of his task, and graphs indicating precise angles and positions. The degree of accuracy achieved here is thus greatly in advance of the old-time type of trainer, where marks were based purely upon the instructor's impressions.

Nothing is spared to make the simulator as close to actual conditions as possible; for example, the computer kicks when fired, just like a real gun, and even the noise of the aircraft is duplicated. In fact, the simulator is considerably more realistic than the standard firing-range practise.

Of course, the operational word here is cost-savings. Training hours are now unlimited, costing no more than the electricity necessary to operate the simulator, saving the high costs of shells and flight-time. Nor is it necessary to close off military zones, or integrate schedules with air squadrons; most importantly, however, the new simulator is completely mobile, and can be brought directly to each AA battery and hooked up to the actual cannon in use by each gunner.

In light of all these advantages it is hardly surprising that Simtech is in the midst of negotiations with the US Army, which is considering the purchase of some 800 simulators at about \$1 million each. Enthusiastic officers at the AA training center here foresee widespread international interest in the new product; "nothing comes close to it," raves Lt. Col. P. of the AA training center, "except one West German development which is, however, not nearly as successful."

In the meantime the new simulator is quietly revolutionizing AA

ne Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs



our dials and gauges – in accordance with standard Western practise – are marked in the Imperial system. Likewise, the Russians measure altitude with reference to the landing field, whereas in the West it is always measured in terms of sea-level – in short, it took us a little while to get our bearings. With all these difficulties the landing was tense, complicated by extremely poor visibility and the dangerous mountain terrain.”

The airfield was busy, with planes from East and West landing at the rate of two a minute, and security was surprisingly lax. The Israeli delegation had their passports glanced at, but not stamped, and set to work unloading at once. In the absence of forklifts this had to be done by hand, piece by piece, and although the local staff pitched in with copious quantities of sign-language, it took nearly six hours to get done.

Back in Israel the flight crews began to work on getting the medical delegation to Armenia in Hercules transport planes, assi-

duously drilling the metric system. This time there were delays, uncertainties and cancellations – but finally, on Friday morning, the three planes took off, landing in the neighboring province of Georgia, however, as the weather in the Armenian capital was too bad to permit a landing. “Unlike Armenia,” recalls Maj. S., “the airfield in Georgia was in apple-pie order. The field was full of Soviet-made aircraft, of the kind I was only familiar with from intelligence reports. It was a thrill to see our line of planes, with their blue Stars-of-David, in such a setting. Everyone seemed to know we were from Israel, and were extraordinarily friendly.”

When the time came to bring the delegations back to Israel, the flight crews had more experience, and operations went smoothly. The weather had improved, and the views over snow-covered Mt. Ararat rising thousands of feet into the frosty air were magnificent. Furthermore, they brought a forklift with them, to the delight and amazement of the Russian ground crews, who had never seen any such thing. “The contrast between the sophistication of the Soviet aircraft and the complete lack of what seemed to us elementary equipment was quite remarkable,” says one of the IAF officers. “The people in the tower, I must say, were very professional, but the ground crews had only the most primitive methods at their disposal.”

“I wouldn’t say that I tore through the Iron Curtain,” sums up Lt. Col. I., one of the navigators. “But it was a unique experience, and an exciting one. The awareness that this was our first contact with a forbidden world was very strong, also the paradox of our offering aid to a Superpower, and the Soviet Union at that. I was glad that we were able to offer genuine aid in the face of terrible suffering, doubly so as men of war trained to view the Soviet Union with antagonism. For anyone with IAF-trained instincts, let me tell you, being waved at in a friendly fashion by Mig-23s on patrol was a very odd experience indeed.”

43 Downs from the Monitor’s Seat

by Yisgav Nakdemon

The wall in Col. K.’s office is decorated with a large chart listing all forty-three planes brought down by him, with their dates, neatly tabulated. The results of an impressive career in the air force, these downs were not, however, achieved from the cockpit of a fighter plane, but rather from a flight-monitor’s seat planted firmly on the ground.

K. completed his training as a flight monitor just before the out-

break of the Six-Day War in June 1967. He was then stationed in the South, and, though inexperienced, soon found himself in the midst of intensive combat activity during the Six-Day War and the War of Attrition, which broke out almost immediately afterwards. He explains:

“One must keep in mind that back then pilots were much more dependent on their flight monitors than today. In those days the planes’ radars ‘saw’ only up to two miles ahead, which, for all intents and purposes, meant that the pilot couldn’t see anything and had to fly exclusively according to your directions. The thing about intercepting planes is, of course, that

Israeli Hercules on the runway in Tiblisi, Georgia, accompanied by Aeroflot ground crews.



IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Mag

50 Ways to Beat Air Terror

by Dan Arkin

"Contrary to popular belief, the average terrorist," Professor Jonah Alexander of George Washington College told participants at the first international conference on security in civilian aviation, "is not a mindless fanatic but rather a dedicated idealist willing to lay down his life in a dynamic political struggle, one, moreover, who does not distinguish between ideals and actions: he believes that the ends justify the means. He is most likely to be male, between the ages of 20 and 35, and have at least a partial secondary-school education, although he is not likely to have been scholastically outstanding. He will most probably have come from a middle-class family background, and be self-supporting; the likelihood of his being a farmer or a laborer is small."

The conference, held in Israel in early February, drew some 80 participants from 28 countries, including airline executives, airport security officers, police officials, and leading academic theoreticians on the subjects of aviation and terrorism. During the four days of intensive deliberation general agreement was reached on three broad principles: that air terrorism, though a formidable threat, can indeed be overcome, that it cannot be done without large-scale international co-operation, and that up-to-date, accurate intelligence is the base for any successful attempt against terrorism.

The severity of the problem is starkly evident from the statistics: some 300 acts of terrorism were committed world-wide in 1970, whereas in 1987 that number had swelled to 3,000 of which 800 were international in character; the first half of 1988 alone witnessed 2,703 terrorist acts, most of them, of course, in the Middle East. Since 1970, in fact, upwards

of 33,000 terrorist incidents have taken place, in 90 percent of which the terrorists met with at least partial success.

Moreover, the general opinion of the experts was that we are not likely to see any fall-off in world terrorism in the near future. Prof. Brian Jenkins of the Rand Institute in the US gave a chilling account of the foreseeable future of terrorist activities, which will include, in his opinion, fewer but bloodier hijackings, the increasing use of sophisticated explosives difficult to detect by current methods, including plastic firearms, and attempts by terrorists to infiltrate airports by buying the loyalty of ground crews. Other American experts went further, and discussed the possibilities of terrorist use of chemical weaponry to stun passengers and crew and electronic interference with the plane's navigation system – the equipment for both is already commercially available.

How then does one fight terrorism? Meir Amit, a former chief of IDF Intelligence, summed up as follows: it can be done but only by continuous, unrelenting spadework, not sporadic strikes. He called for a patient routine of small hits, co-ordinated worldwide by specially trained professionals enjoying the support of their governments. Needless to say, such international intelligence co-operation and communication is still unrealized. Indeed, even the terminology employed by various countries is often at cross-purposes.

For all the agreement on general principles, there were a number of vigorous differences of opinion on several issues, notably on the question of negotiations with terrorists – whether it should be done at all, and if so, how. Another issue extensively disagreed upon was the efficacy of the 'profile' system of security checks used in Israel, in which



Remains of the Pan-Am plane which exploded over Scotland.

only 'suspicious' people need undergo the full rigors of an extensive security search; some of the experts insisted that such a check should be made obligatory for all passengers.

Although the prospects for international co-operation over terrorism seem brighter today than ever before – even the Soviet Union is sending positive signals in this direction – most of the terrorism experts at the conference echoed Dr. Ariel Marari of Tel Aviv University, who grimly reassured them that they are not likely to lose their bread-and-butter in the near future.

Beyond Mt. Ararat

by Yoav Vinograd

The first news of the decision to despatch Israeli rescue crews to earthquake-racked Armenia reached IAF Headquarters on 9 December 1988. The equipment began to arrive the next day, and at once it became apparent that the original IAF notion of sending one modest-sized plane would

have to be abandoned. Even so, it was only with difficulty that the 45 members of the IDF rescue team and all their equipment managed to squeeze into a Boeing-707, the plane with the greatest freight capacity in IAF service. "If you could peel away the body of the plane the freight would show its shape, so tightly was it packed," recalls one of the loading officers.

The flight over the Eastern Mediterranean might almost have been an ordinary passenger flight, except for the fact that the Greek Cypriots and the Turks, in a rare moment of accord, unexpectedly allowed the plane to fly undisturbed over the divided island, knowing it was on a mission of mercy. It was with the entry into Soviet airspace, however, that the flight became unusual for an Israeli crew. "The Soviet aviation world is quite unlike what we are used to in the West," explains the pilot, Col. N., "and we had some trouble at the beginning. The flight monitors spoke very broken English, which we had difficulty understanding, and furthermore, used the metric system whereas all

ISRAEL AIR FORCE *magazine*

Issue no. 67 (168) - March 1989

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 - **Beni Ohad**
US Editor - **Ed Hirsh**
English Editor - **Zvi Mermelstein**
Redaction Officer - **Yael Zohar**
Secretary - **Sharon Naydous**
Graphics - **Amir Haded**
Chief Photographer - **Gil Arbel**
Photographers - **R. Castro, A. Shilo, M. Milner, S. Wohlkowitz**

Published by IDF/Air Force Command

Dear Reader,

The unusual number of air disasters in the first two months of 1989 gives us pause to examine the whole complex network of civilian aviation, with special emphasis on the flight control system, and on the dangers that international terrorism poses to passenger flights world-wide.

Likewise, this issue tells the heart-warming story of the IAF's airlift to earthquake-stricken Armenia. Quite apart from the humanitarian aspect of the event, for the Israel Air Force it was a very special, almost millennial introduction into a forbidden world.

Sincerely yours,
Aharon Lapidot
Editor-in-Chief

IN THIS ISSUE

24 Hours in the Observation Tower	
by Daffy Vitale	4
Air Deals	
by Aner Govrin	9
50 Ways to Beat Air Terror	
by Dan Arkin	12
Helicopters Against Riots	
by Dror Marom	14
43 Downs from the Flight Monitor's Seat	
by Yisgav Nakdemon	16
Beyond Mt. Ararat	
by Yoav Vinograd	21
There is a Future for Skyhawks with a Past	
by Yisgav Nakdemon	26
Around the Clock with a Squadron Commander	
by Daffy Vitale	34
That Great Patriot (The Missile)	
by Yoav Vinograd	36
Why Do They Fall?	
by Dan Arkin	39
The Life and Death of Lt. Col. Avi Lanir, Part II	
by Guy Rimon	42
Light Flying Cavalry	
by Yoav Vinograd	50
Combat Helicopters in the Mouth of the Vulcan	
by Yoav Vinograd	54
Birdy: Soviet Space Shuttle	
by Dror Marom	58
The Glory and the Squalor	
by Uri Dromi	60
Space News	
by Sharon Sadeh	66
Don't Leave any Migs in the Sky	
by Guy Rimon	69

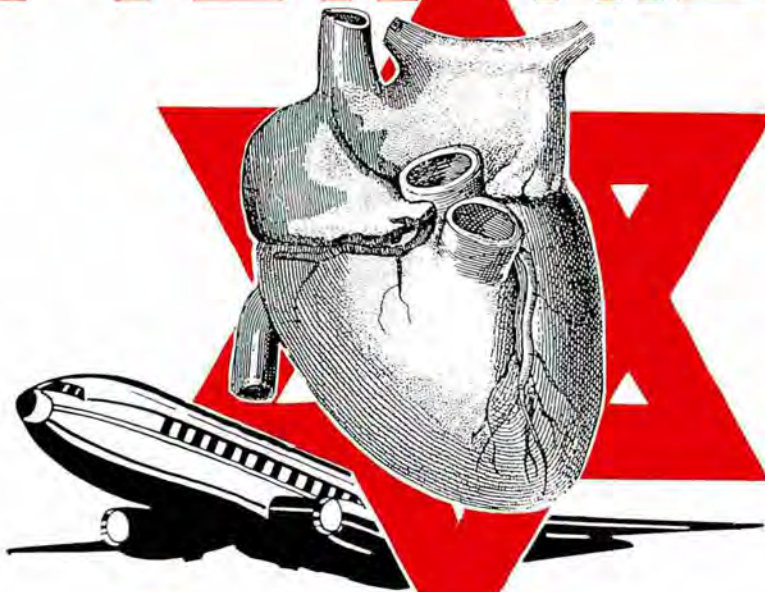
Hurricanes Over Russia	
by John Golly	70
Hawk vs LTV	
by Yoav Vinograd	73
Gunner Trainer	
by Yoav Vinograd	74
Rescue from the Vietnamese Jungel	
by Dror Marom	76
Sitting Room Flights	
by Yoav Vinograd	78
Friends of the IAF	
by Daffy Vitale	81
A Guide to Private Flying	
by Daffy Vitale	83
Guarding the Base Lines	
by Yoav Vinograd	86
Air Force News	89
Book Reviews	90
English Section	92

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.

כריאות ביטוח מישלים



אישפוזית חו"ל

ניתוחים, טיפולים והשתלות בחו"ל

מבצע
לחברי
מועדון
שקם



- ללא הגבלת מספר ימי האישפוז.
 - בהוצאה של - 4.5 ש"ח בחודש בלבד, לכל המשפחה
 - עד - \$120,000 לכל מבוטח.
- הפוליסה כוללת הרחבות נוספות:
 ● הבאת מנתח לארץ, במידה והמבוטח אינו יכול לצאת לחו"ל
 ● טיפול בכל מחלה שלא ניתן לטפל בה בארץ
 ● בהוצאה של - 4.5 ש"ח לחודש בלבד,
 לא תזדקק לתרומות, התרומות או חסדים.
 ● לרשותך מרכזי סיוע בכל העולם שיעמדו לרשותך וילוו אותך במקרה הצורך.
 ● הביטוח לכל הגילים, ללא הגבלה.

תנאי ביטוח מיוחדים לחברי "מועדון שקם" לשנת 1989

ביטוח דירה



גם השהה כמו בעבר או נבטח את דירתך במחיר נמוך במיוחד ובכיסוי רחב במיוחד לחברי "מועדון שקם" - אוו מכסים בפוליסת ביטוח הדירה גם ביטוח כל הסיכונים לנשקף האישי, ביטוח צד שלישי מורחב וכן הרחבות ותוספות אחרות. והעיקר - הטיפול בחביעתך מהיר והוגן.

ביטוח רכב



אנו נמשיך ונעניק לחברי המועדון תנאי ביטוח מצויינים בביטוח רכב, חשלום נמוך במיוחד בפוליסה רחבה ביותר הכוללת מני נגידה, מני רכב חילופי והנחות, מוסכי הסדר בכל הארץ ביטוח חובה ב-4 חשלומים, ואפשרות לטפל בבעיותך בכל אחד מסדרנו ברחבי הארץ.

אילון חברה לביטוח

להשיג במשרדינו:

- **תל אביב** - שיר ביט סוכנויות ביטוח בע"מ רח' חובבי ציון 59 טל: 9-8-299957 ● **תל אביב** - בחנות העסקים, אבן נבירול 124 בדוכן האשראי טל: 262899 ● **ירושלים** - שיר ביט סוכנות ביטוח בע"מ בית-יואל רח' יפו 33 קומה ג טל: 232391-5 ● **ירושלים** - בחנות "שקם", רח' יפו 234 ● **חיפה** - שיר ביט, רח' הרצל ו, טל: 644598, 670502 ● **באר-שבע** - שיר ביט, שר' הנשיאים, בין רסקו קומה א' טל: 057-33644 ● **בת-ים** - בחנות העסקים, טל: 03-5523246 ● **גבעתיים** - בחנות העסקים רח' מודיעין 182 טל: 320209, 320009 ● **הוד השרון** - אבי עמיר- סוכנות לביטוח בע"מ, דרך השרון 62, טל: 910307, 052-25782 ● **כרמיאל** - בן דוד- בן עטרית, סרבו מסחר' 4 טל: 981216, 985620 ● **תנ"ה** - בחנות העסקים, רח' אחד העם 16 ● **צריפין** - בעיקמית הבסיסית טל: 983684 ● **קרית מוצקין** - בחנות העסקים שר' בן גוריון 88, טל: 04-762397 ● **רמת-גן** - בחנות העסקים, בקנין איילון קומה ב' טל: 3-795142, 783003 ● **ראשון לציון** - בחנות העסקים, רח' חרמ"ב 32 טל: 990131/3, 9667792 ● **עפולה** - בחנות "שקם", ירושלים 2, ● **אשדוד** - בחנות "שקם", רח' האורנים.

Shir BIT
 בית
 סוכנויות בטוח בע"מ

למבוגרים מגיל 16 בלבד

בוא להתחיל עם

חשבון צעיר

חשבון צעיר - חשבון חדש ובלעדי לבנק הפועלים עם הטבות מיוחדות למתגייסים ולחיילים.

- ▶ מתגייס, חייל, בוא ותראה איך מתחילים בגדול: פטור מעמלות בניהול שוטף של חשבון העו"ש.
- ▶ פנקסי שיקים חינם.
- ▶ כרטיס בנק-קט למשיכת מזומנים.
- ▶ ריבית זכות יומית על כל יתרה בחשבון.
- ▶ זכות למשיכת יתר בריבית מועדפת.
- ▶ הלוואת שחרור בתנאים מיוחדים.
- ▶ תכניות חסכון מיוחדות והצעות מיוחדות בהשקעות.
- ▶ הנחות משמעותיות בבילויים, האטרון, נופש, ספורט, טיסות ועוד.
- ▶ אז למה לך לחכות?
- ▶ בוא להתחיל עם חשבון צעיר - ותרוויחן המבצע לתקופה מוגבלת בלבד.

**מי שעושה חשבון -
נכנס למופע של סי היימן.**

מבצע מיוחד! פתח עד 30.4.89 "חשבון צעיר"
ותקבל כרטיס חינם למופע
"סי היימן להקה מקומית - הסינרוב השני"
בכל רחבי הארץ החל מסוף אפריל!

בוא ותראה איך פועלים טוב יותר **בנק הפועלים**

אמ"ת