

בטאון חיל האויר יוני 1991 79 (180)

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 חיל האוויר יוני 1991 79 (180)

יציאת אתיופיה תשנ"א: חיל האוויר במבצע שלמה

בטאון חיל האוויר האוויר

מס' 79 (180) • תמוז תשנ"א – יוני 1991 • 12 ש"ח • ד"צ 01560 צה"ל





זה המלך עמ' 18



יציאת אתיופיה עמ' 26



טייסת ירוט - עשר הפלות עמ' 36



"אופרה" שונה לגמרי עמ' 50

2	ענר גוברין	עסקי אוויר. אנשים ואירועים בחדשות ראיון עם מפקד חיל-האוויר / ראש המטה על התכנית הרבי-שנתית / ראש להק מודיעין: "האיום הסורי מתעצם" / טיסת הסיוע לכורדים בתורכיה / רס"ן יהודה בבלי ז"ל - התאונה / שיפורי אוויוניקה במסוקי ה"קובר"ה
14	קובי מרינקו	היי-טק. מדור טכנולוגיות ותעשייה דוד שובל, ראש סיב"ט: "התעשיות הבטחוניות צריכות לפנות לשוק האזרחי" / הסאלון האווירי בפאריז: התצוגה הישראלית / מטוס אימון צ'כי הושבח ב"אלביט" / ה"פופאיי" - כל הנתונים
18	דרור מרום	הו, איזו נסיקה. כתב הביטאון טס ב"אפאצ'י", ביום ובלילה מבצע שלמה.
26	אור קשתי	● מבצע של פעם בחיים. הטייסים מדברים
32	ליאורה שוסטר	● תיאומים אחרונים מעל אדיס. תא"ל אמיר נחומי
90	קובי מרינקו	● כולם נצמדו לחלונות. טיסה עם העולים
90	דרור מרום	● 707. כוח ה"בואינגים"
91	דן ארקין	● הרקולס תלת-מנועי.
		● 7 קרנפים במקום בואינג אחד.
		● טייסת "אלעל" שברה שיאים.
36	דרור מרום	כל אחד וה"מיג" שלו. טייסת F-15 במבצע של"ג
45	הילי מודריק	קשר ה"פאטריוט". אל"ם משה רומם קיבל את עיטור הקונגרס האמריקני
50	ליאורה שוסטר ואור קשתי	עשור לתקיפת הכור הנווט אלכסנדר מלצר השתתף בכל תקיפות H-3 ב-1967, ובאחת מהן נפל/ סיכום מבצע "אופרה"
56	דרור מרום	עופות החול. כך משתפים פעולה אצל ה"יסעורים"
62	אור קשתי	גיבור מסוג אחר. על מפקד יחידת החילוץ של חיל-האוויר
66	הילי מודריק	קומנדו תובלה. הסיפור המלא שמאחורי הבאת מטוסי ה"קומנדו" לארץ
72	עודד גלברמן	הגיחה שלא תוחקרה. אלי זוהר, טייס "סופר-מיסטר", שבר מבנה במלחמת ששת-הימים
76	ענר גוברין	אבני גזית. אל"ם ישעיהו (שייע) גזית, האחרון מהרביעייה הראשונה
81		מדף אווירי. מדור ספרים
82	שרון שדה	באוויר העולם. ה-F-22 יהיה מטוס-הקרב הבא של חיל-האוויר האמריקני / מנחם שמול: הבחירה מוצדקת / נבחר גם ה-LH / ה"פייפרים" המתרסקים במאליבו
92		אנגלית. מוסף מיוחד לרגל הסאלון האווירי

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

מערכת: דאר צבאי 01560, צה"ל
טל' 5694153, 5693886
פאקסימיליה: 5610948
מוזכרות המערכת: סגן גלית נחום,
אלי ניסמן, גילת אורן
גראפיקה: עמיר חדד, טל טנא
צלם ראשי: גיל ארבל
צלמים: רובי קסטרו, אסף שילה,
משה מילנר, שלמה וולקוביץ

מוצא לאור עלידי
מפקדת חיל-האוויר

מחיר הגליון: 12 ש"ח
מנוי שנתי: 65 ש"ח

בענייני מנויים, דגמים וגלינות ישנים
יש לפנות אל:
ההוצאה לאור, מחלקת הפצה,
רח' דוד אלעזר 29,
הקרית, תל-אביב,
טל' 6975516

סדר הודפס באמצעות משרד
הביטחון בדפוס "גרפוליט"
הפצה: "בר" הפצה ושיווק בע"מ

שער קדמי: עולי אתיופיה בבטן 707
של חיל-האוויר בדרך לישראל
(צילום: עמיר חדד)



שער אחורי: F-22 בצבעי חיל-האוויר
הישראלי. עיבוד ממוחשב באדיבות
"סאיטקס"
דגם: סטירמן (תכנון: זאב בך-דור)

ק ו ר א י ק ר ו ק

הארוכות והצפופות, בהן נשברו לא מעט שיאי משקל, וגם סיפורה של חברת-התעופה הלאומית שלנו לא נעדר. ומהמבצע ההיסטורי - לאירוע האווירי בהא הידיעה, הנערך בעצם ימים אלה - הסאלון האווירי בפאריז, לכבודו הכנו מוסף מיוחד באנגלית, הכולל את החברות שמציגות השנה בביתן הישראלי, ותיאור המערכות שיוצגו שם. כבעבר, יוצא צוות הביטאון אל הסאלון, ובגיליון הבא נביא דיווח נרחב על אירועיו וחידושיו.

התכנית הרב-שנתית של חיל-האוויר, שהיא חלק מהתכנית הצה"לית, מוצגת על-ידי ראש המטה. הקיצוץ העמוק הצפוי בצה"ל יעניק למדינת ישראל, לדבריו של הרמ"ט, צבא יותר ויעיל יותר, שכושר ההרתעה שלו גדל.

ובעולם - סוף-סוף נפלה ההחלטה על בחירת מטוס הקרב העתידי של חיל-האוויר האמריקני: ה-A.T.F.

יהיה ה-F-22, המטוס של "לוקהיד", "ג'נרל דינמוקס" ו"בואינג". נסתיים גם המירוץ על מסוק-הקרב העתידי: ה-L.H. יהיה ה"קומא-נצ'י", פרי תכנונם של "סיקורסקי" ו"בואינג". שני הפרויקטים, שעלותם הכוללת היא 110 מיליארד דולר, יצאו לדרך. ה-A.T.F., אגב, נחשב לפרויקט הבטחוני היקר ביותר בהיסטוריה. מצאנו לנכון לציין את הבחירה ב-ATF בצורה מקורית: על השער האחורי תמצאו את המטוס במדי חיל-האוויר הישראלי. בינתיים, זהו רק מבצע גרפי באדיבותה של חברת "סאיטקס". בעתיד, מי יודע?

קריאה נעימה ויום חיל-אוויר שמח,

אלימלך ארז

אנחנו כאן. עלי-פי החלטת הרמטכ"ל, ימשיך ביטאון חיל-האוויר להופיע כרגיל, למקוט מודעות מסחריות. זוהי הזדמנות טובה להודות לכל מאות הפונים, במכתבים, בעליפה ובטלפונים, שהתקשרו כדי להביע את אהדתם ולספר לנו, עד כמה הביטאון חשוב להם. חן-חן מעומק הלב, ונשתדל למלא את הציפיות הגבוהות מאיתנו במיטב יכולתנו. גיליון יום חיל-האוויר השנה נפתח באירוע היסטורי. הזרוע

הארוכה של חיל-האוויר פעלה שוב. רבים וטובים כינו את "מבצע שלמה", שבמסגרתו הועד ליהודי אתיופיה לישראל, "הצי" ונות בהתגלמות תה". במשך 33 שעות טסה הרכבת האווירית הגדולה ביותר בתולדות המדינה, והביאה בכנייה ובנייה של הקהילה היהודית של אתיופיה.

זה היה מבצע כל חיל-אווירי. החיילים שהשתתפו בו היו

אנשי חיל-האוויר; המטוסים - וגם "טייסת אל-על" - לא כל שכן; בחפ"ק בשדה-התעופה של אדיס-אבבה ישב ראש להק אוויר, וניהל את התנועה הבלתי אפשרית של עשרות מטוסים שהצטופפו על המסלול האחד, כשאלפי העולים מתרוצצים בין הגלגלים. דרמה לא קטנה סיפק אחד ממטוסי ה"הרקולס", שבגלל תקלה טכנית נאלץ להמריא ולטוס עד ישראל על שלושה מנועים בלבד. סיפורו מסמרה-שיעור של טייס ה"הרקולס" מובא בשלימותו, לראשונה.

בגיליון שלפניך ניסינו לכסות את המבצע על כל היבטיו האוויריים. מפקד חיל-האוויר מספר על ההכנות למבצע ועל חשיבותו ההיסטורית; ראש להק אוויר מתאר את המצב בחפ"ק באדיס-אבבה; שליח הביטאון הצטרף לאחת הטיסות ושב נרגש עם העולים. טייסי ה"הרקולסים" וה"בואינגים" מספרים על הטיסות



תודה ציבורית - אלפי מכתבים, שירים וקריאות טלפון מכל רחבי המדינה מגיעים למפקדת חיל האוויר בעקבות "מבצע שלמה". איור: רוטל שני, ב"ס "בניאל", חיפה

מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון,
בראיון לבטאון חיל-האוויר:

מעולם לא הטיסו מעטים כל-כל, רבים כל-כל, בזמן קצר כל-כל

כל החיילים שהשתתפו ב"מבצע שלמה" - הרופאים, החובשים, הקשרים, אנשי המבצעים והבקרה, פקחי הטיסה והטכנאים - היו אנשי חיל-האוויר • אם הסורים יפריעו לפעולתנו בשמי לבנון, או יציבו סוללות טילים קרקע-אוויר בשטח לבנון - ישראל תאלץ להגיב • אני שבע-רצון מתפקוד צוותי ה"פאטריוט" אך לא מביצועיו במלחמה • רמי דותן הוא פושע בינלאומי, מתחכם וערמומי

מאת ענר גוברין ואהרון לפידות

הפילו בעבר מספר מטוסי תובלה זרים." חיל-האוויר, מספר מפקד החיל, החל בתכנון כחודשיים לפני המבצע. החיל הכין מספר אלטרנטיבות שונות, שאחדות מהן לקחו בחשבון שליטה של המורדים בשדה-התעופה. במקרה כזה הוכנה אפשרות להטיס את העולים ממקום אחר.

"המבצע התנהל באופן חלק יחסית. אחדים מאנשי החיל עבדו במשך 36 שעות רצופות ללא הפסקה, כשהם מנסים שוב ושוב לתת פתרונות לבעיות בהולות הצצות בכל רגע ורגע ומחייבות פתרון מייד. שוב הוכח כושר אלתור, דמיון ותעוזה. להצלחת המבצע תרם גם שיתוף-הפעולה המלא שהיה בין כל הגורמים שהשתתפו בהכנתו: משרד ראש ממשלה, הסוכנות היהודית, משרד החוץ, 'אל על', שגרירות ישראל באתיופיה, ונמל-התעופה בן-גוריון.

"אל על" סייעה מאוד להצלחת המבצע. מטוסי ה'ג'מבו' וה'בואינג' של 'אל על' הוכפפו אל חיל-האוויר כטייסת מן המניין ופעלו בצורה יוצאת מן הכלל. הטייסים של 'אל על' ואנשי הצוות הטכני עמדו בכל דרישה ומשימה שהוטלו עליהם."

• מה היה החלק הקשה ביותר במבצע?

היו מספר "צווארי בקבוק" לאורך המבצע במקומות שונים. בהתחלה היתה בעיה לגבי הוצאת העולים מהשגרירות והבאתם לשדה. היה צורך לעצור את הרכבת האווירית למספר שעות עד

"מבצע שלמה" גילם את ייעודה האמיתי של הציונות ואת הסיבה, למענה הוקמה מדינת ישראל: הענקת מחסה ובית ליהודים, שנרדפו מפני יהדותם, על-ידי הבאתם ארצה." כך סיכם מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון, את "מבצע שלמה", שבמסגרתו הועלו 14,200 יהודי אתיופיה לישראל. "כל החיילים שהשתתפו ב'מבצע שלמה' - הרופאים, החובשים, הקשרים, אנשי המבצעים והבקרה, פקחי הטיסה והטכנאים - היו אנשי חיל-האוויר," אמר מפקד החיל. "חיל-האוויר היה ממונה על כל פרטי המבצע משלב התכנון וההכנות ועד שלב הביצוע. היה זה מבצע ענק בקנה-מידה עולמי: מעולם לא נדרשו כל-כך מעט טייסים להטיס כל-כך הרבה אנשים ובזמן כל-כך קצר.

"טייסי חיל-האוויר ומפקדיו היו צריכים להתמודד עם בעיות מבצעיות קשות. כך, למשל, נמל-התעופה באדיס אבבה אינו ערוך לנחיתת מטוסי 'ג'מבו'. הבאנו את המטוסים בתנאים קשים מאוד, כשחלק מהם כמעט שעבר את מגבלות הטיסה. חלק מהמטוסים נחתו והמריאו תוך סיכון רב בגלל בעיות משקל ובגלל גובהו הרב של השדה - 7,600 רגל מעל פני הים.

"שדה-התעופה היה צפוף מאוד עם מעט מאוד אפשרויות של כניסת מטוסים ויציאתם. אנשי החיל נדרשו לאלתר, לתכנן ולתאם אלפי פרטים. בנוסף לכך, חששנו מפעולות נ"מ מצד המורדים, שכבר





עוֹרֵךְ עֵנֶר גּוֹבְרִין

כי ה"פאטריוט" לא תוכנן כדי לטפל בטילי ה"אל-חסיין". אין לו את היכולת הבסיסית הדרושה לכך. אם היו יורים עלינו טילי "סקאד" רגילים, כאלה המצויים בידי הסורים, התמונה היתה שונה לחלוטין וה"פאטריוט" היה מראה אחוץ פגיעה הרבה יותר גבוהים.

בכלי התקשורת התפרסמו ידיעות מוטעות לגבי ביצועי ה"פאטריוט" במלחמה. טענו, שפרסנו את סוללות ה"פאטריוט" רק באזורים הצפופים. ברור, שהיתה זו ההחלטה היחידה האפשרית, משום שאלה היו האזורים המאוימים. גם אין זה נכון שהשינויים שהוכנסו ב"פאטריוט" במהלך המלחמה הביאו ליותר נוק מתועלת. ההיפך הוא הנכון. ביצועי ה"פאטריוט" בסוף המלחמה היו טובים יותר מביצועיו בתחילת המלחמה. בפעם הראשונה בהיסטוריה נלמדה מערכת נשק מסוג זה תוך כדי מלחמה. אני רוצה לשפוט אם סוללות ה"פאטריוט" בערב הסעודית הגיעו לביצועים טובים יותר מסוללות ה"פאטריוט" הישראליות, משום שתנאי השטח בערב הסעודית הם שונים לגמרי. אפשר רק לציין, כי לא היה הבדל מהותי בין ה"פאטריוט" שהופעל בישראל לבין זה שהופעל בסעודיה מבחינת אחוזי הפגיעה בראש הקרבי.

אני מעריך, כי השינויים שיוכנסו ב"פאטריוט" בעתיד יכשירו אותו לטפל גם בטילים דוגמת ה"אל-חסיין". בעתיד, תהיה היעילות של ה"פאטריוט" לטפל בכל סוגי הטילים טובה הרבה יותר מביצועיו במלחמה, שהיו יותר דומים לניסויי מבצעי. כבר היום ערוך ה"פאטריוט" לטפל בטילי ה"סקאד" ובטילי SS-21 המצויים בידי סוריה. הסורים רוכשים היום טילים אחרים כמו ה"סקאד", הדומה מאוד לטיל ה"אל-חסיין". אני מאמין, שעד לשלסורים תהיה היכולת להשתמש בטילים אלה ה"פאטריוט" כבר יהיה ערוך לייטר אותם.

● האם מערך ה"פאטריוט" שבידינו מספיק כדי לטפל באיום הסורי? הוא מסוגל לתת מענה מסוים. יש לזכור, כי מערך ה"פאטריוט" הוא רווח נקי של צה"ל מהמלחמה במפרץ. עוד לפני המלחמה קיבלנו שתי סוללות מהאמריקנים, וסוללה נוספת תצטרף במימון גרמני. יהיו לנו אפוא שלוש סוללות מבצעיות, שרכישתן אינה חלק מתקציב הביטחון. בעתיד נצטייד בסוללות נוספות.

● מדיע אין חיל-האוויר מודיע כרבים כי הוא מתכוון לרכוש את ה"חץ"? מערכת ה"חץ" נמצאת בשלב הפיתוח והניסוי. שלב זה מתבצע כמעט כולו במימון אמריקני במסגרת פרויקט "מלחמת הכוכבים". ישראל נותנת לפרויקט זה שירותים ומאפינת את הצרכים שלה. עמדת חיל-האוויר היא, כי יש צורך להמשיך בפיתוח בהיקף מלא. תהליך



מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון עם הרמטכ"ל, רב-אלוף אהוד ברק (במרכז) ושר הביטחון, משה ארנס משמאל, ממתניים לנחיתת המטוסים מאתיופיה

ה"חץ" במבחן הפיתוח

עמדת חיל-האוויר היא, שיש להמשיך בפיתוח ה"חץ" בהיקף מלא. עדיין מוקדם לדבר על הצטיינות, אך אין ספק שאם הפיתוח יצליח יתמודד פרויקט ה"חץ" בתכנית העבודה של צה"ל בעשור הקרוב

הלחץ העיקרי של חיל-האוויר ממלחמת המפרץ הוא לא בהכרח הלחץ הצה"לי הרשמי. לנו אין ספק, שהמלחמה הבאה יכולה להיות מוכרעת מהאוויר, בתנאי שתהיה לחיל-האוויר היכולת להשיג עליונות אווירית בזמן קצר. היכולת הללו מאפשרות לנצח - ובמינימום של אבידות. במצב כזה, הלחימה הקרקעית, שהיא מחויבת המציאות, תהיה מעין מסע, עם מעט אבידות, בדיוק כפי שקרה לאמריקנים במלחמת המפרץ. האמריקנים אימצו תפיסה זו, משום שהקפידו שיהיו להם מעט אבידות. המטרה הוזהר חשובה לנו לא פחות משהיא חשובה לאמריקנים.

בנושא המלחמה במפרץ חייבים לציין, שאם חיל-האוויר היה נדרש לתת מענה לאיום הטילים בזמן מלחמת המפרץ הוא היה עושה זאת בהצלחה ובזמן קצר אבל, בסיכומי-שלידבר, היתה זו החלטה נבונה להבליג.

● האם אתה שבע רצון מביצועי ה"פאטריוט" במלחמה? אני שבע רצון מהתפקוד של צוותי ה"פאטריוט", אך לא מביצועיו במלחמה. הבאנו לתוצאות הטובות ביותר שה"פאטריוט" היה מסוגל להגיע אליהן. ביצועי הצוותים המאיישים את סוללות ה"פאטריוט" היו מעולים מבחינת הפריסה, שיתוף הפעולה, השליטה, התחקור ושיפור הביצועים מלילה לילה. אך חייבים לזכור

אסטרטגי ואנו חייבים להיות עירניים לתהליך זה.

● מהם לחי מדינות ערב ממלחמת המפרץ?

הפעולות שבהן נטפו מדינות ערב לאחר מלחמת המפרץ מעידות על הלקחים שהפיקו מהמלחמה. כמעט כל המדינות באזור הבינו, שניתן להשתמש בורע האוויר כדי להכריע את הקרב. יש היום תנופה בקרב מדינות-ערב, שנועדה להאדיר את חילות-האוויר שלהן, לשכלל את ההגנה האווירית ולרכוש נשק מדויק. סוריה, ערב הסעודית ומצרים ניצבות בראש הרשימה. סוריה מתכוונת לרכוש מטוסי "מיג-29" ו"סוחוי-24" נוספים. היא מתעניינת ברכישת מטוסי "סוחוי-27". נסיכויות המפרץ וערב הסעודית רוכשות מטוסי F-15, F-16, טילי "פאטריוט", מסוקי "אפאצ" ומתעניינות ברכישת F-18.

● האם יש לחיל-האוויר תשובה לתהליך ההתחמשות האווירי של מדינות ערב? חיל-האוויר מציע מספר פתרונות, שנועדו לשמר את יתרוננו האיכותי. מימוש הפתרונות תלוי בגיבוש התכנית הרב-שנתית, שצה"ל מופקד עליה ובגיוס המשאבים המתאימים.

● האם החיל ידרש לשמור על הקיים או להצטייד בכלי-נשק חדשים? בדור של טכנולוגיות נשק מתקדמות שמירה על הקיים אינה מספיקה. זרוע אוויר רצינית חייבת לחשוב על פתרונות שיהיו בשלים בעוד עשר שנים. יש צורך לצפות את שדה הקרב העתידי ולהתכונן אליו זמן רב מראש. כדי לתת מענה לנשק המתקדם של העשור הבא, נצטרך להשקיע במערכות-לחימה הנמצאות בפיתוח ואפילו במערכות הנמצאות בשלבי תכנון ראשוניים.

● מה אנחנו למדנו מהמלחמה?

להתארגנות. צוואר בקבוק נוסף נוצר בשדה עצמו משום שלא היו מספיק סולמות כדי להעלות מספיק אנשים למטוסים. צוואר הבקבוק השלישי נוצר עקב הצפיפות על הקרקע של שדה-התעופה. השדה נראה כמו נושאת מטוסים גדולה. ללא רצון טוב של הפקח האתיופי, הכל היה יכול להשתבש. בנוסף לכך, מנוע של אחד ממטוסי ה"הרקולס" התקלקל ולא היה מספיק זמן כדי לתקנו בשדה-התעופה. המטוס נאלץ לחזור ארצה עם שלושה מנועים, כשהוא ריק, כמובן, מנוסעים. מבצע מסמר שיער בפני עצמו. בסופו של דבר הצלחנו להתגבר על כל התקלות.

● מה משמעות ההסכם שנחתם בין סוריה לבנון? האם האיום עלינו גדל - או, כהערכת פרשנים אחרים - צפוי לנו שקט בגבול הצפון?

עדיין קשה להעריך במדויק את משמעות ההסכם בין סוריה ולבנון. ייתכן, שסוריה מעוניינת לממש את רצונה לשלוט בלבנון ולפגוע גם בפעילות האווירית של מדינת ישראל. ניסיון סורי למנוע מאיתנו לטוס בשמי לבנון לצורך פגיעה בבסיסי מחבלים והגנה מפני חיל-האוויר הסורי עלול להביא להידרדרות קשה. לעומת זאת, קיימת גם אפשרות ששליטת סוריה בלבנון תביא לפירוק המיליציות מנשקן ותמנע פעילות עוינת של מחבלים כלפי ישראל. על-פי ניסיון העבר קשה להניח שאפשרות זו תתממש. נכון להיום, אין שום פעילות מיוחדת אווירית או קרקעית בשטח לבנון וחיל-האוויר ממתין ועוקב בדריכות אחר ההתפתחויות באזור.

בכל מקרה, חיל-האוויר לא יעבור לסדר היום על ניסיון סורי לשנות את הסטאטוס-קוו האווירי בלבנון. אם הסורים ינסו להפריע לפעולותינו בשמי לבנון או להציב סוללות טילים קרקע-אוויר בשטח לבנון, יחייב הדבר תגובה ישראלית.

● האם קצב ההתחמשות המואץ של סוריה מאז מלחמת המפרץ משמר את מעמדה כמדינה הערבית החזקה ביותר העומדת מולנו?

בשנים האחרונות הצליחה סוריה לשמור על מעמדה וכוחה. סוריה היתה האיום הגדול ביותר אפילו בעת מלחמת המפרץ כאשר הופצצו על-ידי העיראקים בטילי "אל-חסיין". סוריה היא מדינה קרובה, בעלת עוצמה אווירית וקרקעית ניכרת ויש לה יכולת לפתוח במתקפת-פתע. לסוריה יש גם נשק בלתי-קונבנציונאלי והיא מסוגלת לשגר טילים קרקע-קרקע בעלי ראשם כימיים. כוחה היחסי של סוריה עלה בעקבות המפלה שערצאק נחלה במלחמה מול ארצות-הברית ובעלות-בריתה. הסורים משקיעים סכומי עתק בחיזוק הזרוע האווירית וברכישת טילים קרקע-קרקע משופרים בזכות המשאבים הניכרים, שהופנו אליהם על-ידי מדינות המפרץ וסעודיה. סוריה מנסה להשיג איוון



עסקי אוויר

אנשים ואירועים בחדשות



F-18: מסתכלים עליו, לא על החמקנים

הפיתוח אורך זמן רב ויהיו עוד נושאים רבים, שאיתם יש להתמודד. עדיין מוקדם מדי לדבר על הצטיידות במערכת עבור חיל-האוויר, משום שהפרויקט נמצא בשלביו הראשונים. עם זאת, אין ספק, שאם שלב הפיתוח יצליח, יתמודד פרויקט ה"חץ" בתכניות העבודה בצה"ל בעשור הקרוב.

● האם חיל-האוויר מתעניין ברכישת מטוסי F-18?

אנחנו בודקים את ה-F-18 כאחת החלופות לעסקה הבאה של מטוסים. המטוס הבא יהיה או F-16 או F-18. חיל-האוויר מעוניין יותר במטוסים וורסטאליים דוגמת ה-F-16 וה-F-18 ופחות במטוסים החמקניים המתקדמים והיקרים. אומנם מטוס חמקן אחד יכול לעשות עבודה של עשרה מטוסי F-16 וזאת מבלי שיהיה זקוק להגנה אווירית ולאמצעים נגד לוחמה אלקטרונית. אולם, מטוס חמקן אחד עולה כ-100-150 מיליון דולאר. אם נרכוש מספר קטן מדי של מטוסים מסוג זה נגיע מתחת למאסה הקריטית. מטוסי F-16 יכולים גם לתקוף, גם להגן, גם ליירט וגם לסירר. חיל-האוויר תמיד הקפיד שמטוסי יהיו רב-מישיתיים. היום גם האמריקנים מאמצים גישה זו.

כדאי גם לציין, כי הספקתם של מטוסי ה-F-15 ומטוקי ה"אפאצ'י" וה"סעור" לחיל-האוויר מתנהלת כסדרה לפי לוח-זמנים שנקבע מראש. בעתיד הקרוב ייתכן שנרכוש מטוקי "אפאצ'י" נוספים.

● האם אני מתעניינים גם ב-ATF?

אנחנו מתעניינים במטוס ה-ATF כפי שהתעניינו במטוס ה-F-15 בשנות השבעים. ה-ATF הוא מטוס העתיד. האמריקנים יתחילו לייצר את המטוס בשנת 2001. אין ספק שבשנות האלפיים נשקול את קניית ה-ATF כדי לשמור את הפער האיכותי. כמו בעבר, כך גם בעתיד, נוסיף לרכוש מטוסים מהקו הראשון.

● כיצד נוכל להתעצם ולהצטייד כאשר התכנית הרבי-שנתית המתגבשת במטה הכללי מאלצת את חיל-האוויר להצטמצם ולקצץ בתקציבו?

בשלב זה אנו מנסים לגבש תכנית, שתהווה תשובה לאיומים שיעמדו בפנינו בעשור הקרוב. אנו מנסים להעריך את הצרכים שלנו ולהעמיד אותם כנגד הערכת המשאבים, שיוקצו לחיל-האוויר ולמערכת הביטחון באותן שנים. אני מעריך, שגיבוש התכנית יביא אותנו למסקנה בלתי-נמנעת, שהתקציבים המקוצצים אינם נותנים תשובה הולמת לבטחון עם ישראל. אם אכן המשאבים המוקצים לחיל-האוויר לא יתנו מענה הולם לביטחון, נצטרך להציג את משמעות התמונה בפני מקבלי ההחלטות. אלה יצטרכו לבחור בין שתי אפשרויות: להגדיל את המשאבים על מנת לחזק את עוצמתו והתחמשתו של חיל-האוויר או לשנות חלק מהמשימות המסורתיות של החיל.

● כיצד יבוצע הקיצוץ בכוח-האדם?

חיל-האוויר נדרש בתכנית זו לקצץ בצורה דראסטית במספר אנשי הקבע והאזרחים. זהו קיצוץ גדול בהרבה

נושאת דותן

לאחר שמעשה הרמייה התגלה, נכנס חיל-האוויר לתהליך אינטנסיבי של בחינת הנושא ותיקון הדרוש. ועדה פנימית עבדה במשך ארבעה חודשים, וכבר היום פועל חיל-האוויר לאור מסקנותיה. לא טיטאנו דבר מתחת לשטיח

ההקיצוץ שהחיל ביצע בשנת 1985. בשנים האחרונות ביצע חיל-האוויר תכנית התייעלות כוללת, שעיקרה הסבת מאות אנשי קבע ואזרחים למקצועות אחרים וזאת כדי לחסוך במשאבים ולאפשר את קליטתם של מערכות-הנשק החדשות. הקיצוץ הנוסף המוטל עלינו נמצא כרגע בבחינה. אנו בודקים היכן אפשר לבצע קיצוצים נוספים בכוח-האדם על-ידי שינויים ארגוניים ומבניים וביטולם של תפקידים פחות חיוניים. לגבי תפקידים אחדים קיצוץ בכוח-האדם יביא, בסיכומי-שלב, דווקא לעלייה בהוצאות או לפגיעה בכוננות, בטוחות ובמבצעיות. ננסה לשכנע את המטה הכללי בנחיצותם של תפקידים מסוימים בחיל-האוויר שהם, לדעתנו, חיוניים.

בכל מקרה, נעמוד בתוקף על כך שתנאי השירות של האזרחים והחיילים שיישארו בחיל לא ייפגעו. הטיפול באנשים ימשיך להיות בראש סולם העדיפויות שלנו, כפי שהיה תמיד. אנשים, שייאלצו להשתחרר מהשירות לא יקבלו על כך הודעה בדואר, אלא יקבלו התרעה מספיקה, גם אם קצב הקיצוצים יהיה איטי יותר. לפורשים יינתנו ההסברים המתאימים, הכל בהתאם למסורת של חיל-האוויר להעניק טיפול מסור לאנשי החיל.

● האם אחת ההנחות העומדת בבסיס התכנית היא, כי בשנתיים הקרובות לא תפרוץ מלחמה?

הנחה זו בטעות יסודה. אפילו אם מניחים, כך, אין טעם לפרסם זאת בכלי התקשורת. כל הפרסומים לגבי הנחה זו הם גם מסוכנים וגם בלתי-מבוססים. הם עלולים ליצור אווירת שאננות בציבור ובצבא וליצור את הרושם שצה"ל אינו מוכן להתמודד במלחמה בטווח הזמן הקרוב.

● מהו תגובתך לפרשת דותן?

צריכים לשים את הדברים בפרופורציה הנכונה. היה בינינו פושע בינלאומי, מאד מתוחכם וערמומי, שהולך אותנו שולל במשך שנים רבות. לאחר שמעשה הרמייה התגלה, חיל-האוויר נכנס לתהליך אינטנסיבי של בחינת הפרצות ושל תיקון כל הדרוש. נדמה לי, שאין הרבה גופים שהיו מסוגלים לתקן את עצמם ביסודיות ובמהירות כפי שעשה חיל-האוויר. במשך ארבעה חודשים עבדה ועדה פנימית כדי להוציא את המסקנות הנדרשות וכבר היום פועל החיל לאור המסקנות הללו. לא טיטאנו דבר מתחת לשטיח. אפילו קצינים שהיו מעורבים בפרשה בתום-לב וללא כוונה פלילית, אך נהגו שלא כשורה, נענשו בכל חומרת-הדין, כולל הרחקתם מחיל-האוויר. חייבים להצטער מאוד על המקרה ועם זאת, אין לי ספק שחיל-האוויר התחזק כתוצאה מהפקת הלקחים בפרשת דותן.

● ולבסוף, האם יש חדשות בנושא נווט ה"פאנטום" וון ארד השבוי בלבנון?

לצער, עדיין אין חדש בנושא זה. צה"ל ממשיך להשקיע מאמצים רבים כדי להשיג ידיעות על גורלו ולפעול להחזרתו. אנו מתגעגעים לרון ועושים הכל על מנת לשחררו, אך, לצערי, עדיין אין בשלב זה תוצאות מעשיות.



ראיון עם ראש המטה, תא"ל איתן בן-אליהו

יותר ביטחון בפחות משאבים

"אם נתכנן בתבונה ונבצע כראוי, חיל האוויר יתייעל, ישמור ואף ישפר את איכותו במהלך ביצוע התוכנית הרב שנתית המתגבשת במטה הכללי. התנאי לכך הוא שלא יפגעו מרכיבי הכוח העיקריים של החיל – כך אומר ראש מטה חיל-האוויר תת-אלוף איתן בן אליהו. בראיון לבטאון חיל האוויר.

"התוכנית הרב-שנתית מתגבשת על רקע המצב החדש, שנוצר במזרח התיכון לאחר מלחמת המפרץ ועל רקע האתגרים שעומדים בפני מדינת ישראל בתחום קליטת העלייה", מסביר תת-אלוף איתן בן אליהו. "נראה כי האתגרים, שבפניהם תעמוד ישראל בשנים הקרובות, יקשו על הגדלת התקציב למערכת הביטחון. לכן, עלינו לעשות הערכה מחודשת של המקורות הכספיים שיעמדו לרשותנו במהלך חמש השנים הקרובות. נראה, כי לפחות בשנתיים הקרובות נצטרך לעשות מאמץ רציני כדי להצטמצם."

תקציב הביטחון בשנים האחרונות נשאר קבוע במספרים נומינליים ומבחינה ריאלי קוצץ באופן ניכר. גם הסייע הביטחוני, שצה"ל מקבל מארצות-הברית, בסך 1.8 מיליארד דולר לשנה, קוצץ באופן ריאלי בגלל האינפלציה בארצות-הברית. בנוסף לכך, מערכות הלימה האוויריות המתקדמות הן מתוחכמות ויקרות יותר.

"בפני חיל-האוויר עומדים היום מספר אתגרים", אומר תת-אלוף בן אליהו. "ראשית, צריכים לעשות הכל כדי להצטמצם ולהתייעל מבלי להקטין את תקציב הרכש והפיתוח. לאחר שבוועדה ההתייעלות, אפשר לעבור לשלב הבא, ולקצץ בביטחון השוטף ובהוצאות לטווח הקצר מתוך הנחה, שהמתיחות הצבאית לא תחרף במהלך שלוש השנים הקרובות. עם זאת, מאחר שקשה לצפות את המצב הצבאי במזרח התיכון, צריכים להבין שכל שנתחמק מאירועי המפרץ עשויים לגדול יותר הסיכויים להידרדרות המצב הביטחוני. הקיצוצים שנעשים עכשיו חייבים אפוא להתבצע כך שלא תיפגע יכולתו של החיל לחזור לרמת פעילות, שתיתן תשובה לאיום אפשרי של מלחמה בעתיד."

בעוד שההוצאות השוטפות לטווח הקצר והמיידית יקוצצו – יישך בניין הכוח באותו קצב. הנוכמה היא לתמרן בין צרכי הביטחון השוטף ובין בניין הכוח – מבלי לפגוע באף אחד מהם בצורה חמורה. לדעת תת-אלוף איתן בן אליהו צמצום בתקציב הביטחון לטובת אתגר העלייה יביא, בסופו של דבר, להגדלה ניכרת של התקציב: "אם נצליח להתגבר על קליטת



ראש המטה, תא"ל איתן בן-אליהו: "העולים יגדילו את תקציב הביטחון"

העלייה ותהיה להם תעסוקה יעלה התוצר הלאומי הגולמי. אם האחוז, שמערכת הביטחון מקבלת מתקציב המדינה יישאר קבוע – יעלה באופן אוטומטי גם תקציב הביטחון. מכאן, שהצמצום בתקופה הקרובה צריך לסייע גם לשיפור מצבה הכלכלי של ישראל וגם לחיזוק הצבא."

מה יקוצץ בפעילות השיטפתי? ראשית, אנו מחפשים כל פינה אפשרית שבה ניתן לצמצם מבלי לפגוע בביטחון עצמו. כל פעם אנו מופתעים מחדש למצוא עוד ועוד תחומים, שבהם אפשר להתייעל. הקיצוץ בכל תחום בניפרד איננו גדול אך מאחר שמספר התחומים רב, סך-כל הקיצוץ הוא משמעותי. שנית, אנו מוציאים מהשירות מערכות ישנות לטובת מערכות חדשות. זה מאפשר להגיע לאותה תפוקת ביטחון עם פחות כלים ופחות כוח אדם. עם זאת, תמיד חשוב לזהות את הקו האדום שמתחתיו אסור לרדת.

האם רמת הביטחון שמדינת ישראל הורגלה לקבל מחיל-האוויר בעבר לא תיפגע בעקבות הקיצוצים? במשך השנים הקרובות רמה זו תישאר קבועה ואפילו תעלה אם נשכיל להתייעל. רמת הביטחון תרד באופן משמעותי רק אם בעתיד נאלץ לבצע החלטות דראמטיות כמו קיצוץ סד"כ המטוסים. קשה לי להניח שמצב כזה אכן יתרחש, אלא אם יצטמצם הצורך בעוצמה ובהיקף הביטחון, מסיבות מדיניות, בשנים הקרובות.

האם פרויקט ה"חץ" לא יהווה נטל כלכלי כבד מדי על מערכת הביטחון? השתתפות ארה"ב בשלבים הראשונים של הפרויקט היתה כמעט מלאה. אנו מקווים, שהאמריקנים ימשיכו לממן את הפרויקט גם בעתיד. צריכים לזכור, כי האמריקנים מעוניינים מאוד בפיתוח ה"חץ". תחילה היו מעוניינים בו כמערכת הגנה גלובלית יבשתית במסגרת פרויקט

ה-S.D.I. חשיבות ההגנה הגלובלית פחתה בגלל ההיחלשות הצבאית של הגוש המזרחי. אך בעקבות מלחמת המפרץ עלה הצורך בהגנה טקטית מפני טילים באליסטיים לטווח בינוני וקצר. אם האמריקנים ירצו בעתיד להעביר את כוחותיהם לאיזור מסוים על מנת לסייע בפיתרון של קונפליקט מקומי, כפי שקרה במלחמת המפרץ, הם חייבים למצוא עתה מענה הולם לבעיית הטילים.

האם פרויקטים כמו מערכות ה"קורנס 2000" והשבתת ה"יסעורים" ייפגעו?

כל מה שקשור בחידוש של מטוסים כמו מטוס ה"פאנטום" או מסוקי ה"יסעורים" נמצא בתנופה רבה. עם זאת, בנדבך העיקרי של הכוח, קרי, מטוסים ומסוקים קרביים חדשים – לא ניגע. בינתיים, התכניות שהיו לנו בעבר הן עדיין בתוקף אך הן נמצאות כל הזמן בסכנה. בכל עת נשאף לחפש את הנוסחה המתאימה כדי לשמר גם את האיכות.

האם חיל-האוויר מתעניין ב-F-15 וב-ATF?

ה-F-15E איננו עומד למכירה. האמריקנים מוכנים למכור מטוסי F-15 מדגם F, שהם דגם מופחת של ה-E, המיועד ליצוא. ההשקעה היא גדולה, והתפוקה שמקבלים מהם אינה מספיק גבוהה. באשר למטוס ה-ATF עדיין מוקדם לדבר על כך בתכנית הנוכחית, המיועדת לחמש השנים הקרובות. ה-ATF יתחיל להיכנס לקו ייצור רק בסוף העשור. עם זאת, כשעושים תכנית לחמש שנים לוקחים בחשבון וברקע, גם את עשר השנים הבאות. אין לי ספק, שה-ATF יכלל בתכנית הרב-שנתית הבאה.

האם יש כוונה לקנות מסוקים, ומטוסי הדרכה ותובלה חדשים? כפי הנראה, יוכנסו מסוקים נוספים לסד"כ. בתחום זה נשקלות מספר אלטרנטיבות, החל ממסוקי "קובר" משופרים דרך מסוקי "אפאצ'י" נוספים וכלה במסוק כמו ה-LH-7. כשבונים סד"כ של מסוקים חשוב ליצור תערוכת של מסוקים המשלימים זה את זה. יש גם תכניות לרענן את מטוסי ההדרכה והתובלה, אך כל עוד המטוסים שברשותנו מתאימים למילוי המשימות – השיקול המרכזי ואולי אף הבלעדי יהיה כלכלי. חידוש המטוסים, החלפתם, אופן הפעולות ייגור משיקול זה.

מה צפוי למערך הני"מ בחמש השנים הקרובות? במסגרת התכנית הרב-שנתית נכללות שלוש סוללות "פאטריוט". סוללות ה"פאטריוט" תחלפנה בעשר השנים הקרובות, באופן הדרגתי, את מערך ה"הוק" הקיים. שלוש הסוללות הללו יגנו על ישראל בפני טילי קרקע קרקע בעתיד הקרוב אך אם תהיה הידרדרות פתאומית באיזור נוכל באופן מידי להצטייד בסוללות נוספות ולהיעזר בניסיון שרכשנו בעת מלחמת המפרץ.



אנשים ואירועים בחדשות

מלא לאיום הטילים. מי שלא חשב כך – לא התאכזב.

– חלק מהשינויים שהוכנסו בוצעו במהלך הלחימה. דומה, כי לא היתה עוד מערכת-נישק, שהחל בה גדול מפיתוחה נעשה כתנאי קרב. האם לא היה בכך סיכון?

באופן כללי, הסיכון היה נמוך. בנינו מערך תחקור בתוך הסוללות, שעידכן, בנתונים ובעובדות, צוות של חיל-האוויר, הצבא האמריקני והתעשייה הישראלית. הכל התרחש במהירות רבה. הצוות פעל בזמן-אמת, ניתח את התוצאות, הפיק את הלקחים וזים שינויים תפעוליים, שהוכנסו למערכת תוך פחות מיממה. מרבית שינויי התוכנה יושמו תוך פרק-זמן שלא עלה על ימים ספורים. כל שינויי המערכת נבדקו במעבדות הצבא האמריקני ובמעבדות חברת "ריית-און". את תוצאות השינויים ראינו כבר במהלך המלחמה: ביצועי ה"פאטריוט" בשבועיים האחרונים היו טובים יותר מהביצועים בשבועיים הראשונים. שינויי התפעול שינונו איפשרו העסקות מדויקות יותר של המטרות וההפעלה היתה כרוכה בסיכון קטן יותר.

– כיצד אפשר להסביר את העובדה שנישק של שנות התשעים אינו מסוגל להתמודד עם טילי ה"סקאד" המיושנים? האם התעשייה הצבאית המערבית הונחה פיתוחם של מערכות נגד טק"ק? עם איום טק"ק הוא עניין מסובך. מדובר בגופים קטנים, הנעים בחלל במהירות של למעלה משני ק"מ בשנייה. מערכת המתמודדת נגדם צריכה גם לאתרם וגם להשמידם. טיל ה"פאטריוט" הוא מערכת הנשק הראשונה, שניסתה להתמודד עם פיתוח קשה זו. אפילו מערכת זו לא תוכננה במקורה להילחם נגד טילים, אלא נגד מטוסים. רק היום מתחילה הטכנולוגיה המערבית לתת פתרונות יעילים כנגד איום הטק"ק. לפני-כן, הסתמכו בעיקר על איום ההרתעה, בעיקר בכל מה שנגזע לטילים הבאליסטיים ארוכי הטווח, בעלי ראשי קרב אטומיים.

– האם נוכל להסתמך על טיל ה"פאטריוט" גם במלחמה נגד סוריה, שברשותה סד"כ רציני יותר של טילים קרקע-קרקע, הכולל גם טילים בעלי ראשי נפץ כימיים?

ה"פאטריוט" יוכל לתת תשובה הולמת גם כנגד האיום הסורי. מערכת ה"פאטריוט" מתפתחת ללא הרף ואין ספק, שביצועי הטיל יהיו טובים יותר במלחמה הבאה. יש לקוות, כי ה"פאטריוט" לא יהיה הטיל היחיד במלחמה שחלילה תתרחש, שכן ייתכן שמערכת ה"חץ" תפעל לצידו. אם יסתים הפיתוח בהצלחה תעמוד לרשותנו מערכת הגנה נוספת ומתקדמת יותר.

אומנם הטק"קים במלחמה הבאה יהיו מסוכנים הרבה יותר, אבל מערכת ה"חץ" תוכל להם. עד להשלמת פיתוח מערכת



"מיג 29": נדבך מרכזי בהתעצמות הסורית

מתקדמות מסוג 'מיג 29', 'סוחוי 24' ומסוקי-קרב מתקדמים, חושף את הטייסים למערכות מודרניות ומעמיד אותם בפני אתגרים אינטלקטואליים שיש להם השפעה חיובית על רמת הטייס. אין ספק שבהיותה של סוריה חלק מהקואליציה עליה נמנו ארה"ב, בריטניה וצרפת, טמון פוטנציאל לשמ"פ וחלוקת לקחים שגם בהם יכולה להיות תרומה להעלאת רמת הטייס הסורי."

ראיון עם מפקד כוחות הנ"מ, תא"ל אורי רם

ובכל זאת "פאטריוט"

"בעקבות הפקת הלקחים ממלחמת המפרץ ניתן לומר בביטחון רב שטיל ה'פאטריוט' הוכיח עצמו במלחמה. אמירות המערכת, שמישותה הגבוהה, יעילותה באיתור תקלות, תפעולה הנוח וקשר אדם-מכונה מקנים למערכת ציון גבוה, – כך אומר מפקד כוחות הנ"מ, תא"ל אורי רם, בראיון מיוחד לסיכום לקחי מלחמת המפרץ.

"יש לזכור, מוסיף תא"ל רם, כי זו היתה המלחמה הראשונה בה הופעל טיל נגד טק"ק. המערכת עשתה את המוטל עליה, למרות שתוכנה במקור נכגד טק"ק המשוגר מטווח קצר בהרבה. לדעתי, זו אחת הסיבות ליוכוח על מידת הצלחה של המערכת. בעקבות הפקת הלקחים למדנו את תכונות המערכת ומגבלותיה. אנו מתכוונים לערוך שינויים טכניים ותפעוליים, שיעלו את אחוזי הצלחה."

– מהי תנובתך לפרסומים השליליים על ה"פאטריוט"?

היא ציפיות מוגזמות מהמערכת. סברו שמדובר במערכת המסוגלת לתת מענה

בתקופה זו השתנתה גם מדיניותה של בריה"מ בכל הקשור למכירת נשק. הסובייטים שוב לא היו מוכנים להעניק לסורים תנאי אשראי נוחים כפי שהעניקו להם בעבר. הסיוע הכלכלי, שניתן לסוריה בעקבות מלחמת המפרץ, מאפשר לה לחזור ולרכוש נשק מבריה"מ. אך הסורים אינם מסתפקים בכך והם רוכשים נשק גם ממדינות העולם השלישי, כגון צפון-קוריאה. מדינות אלו, בניגוד לבריה"מ, אינן נתונות ללחצים מדיניים והן מוכרות נשק לכל המרבה במחיר.

"הסורים מפנים את מרבית הכסף לזרוע האוויר ואין ספק שעיקרון זה ילווה אותם גם בעתיד. מערכת הקשרים הצבאית שהיתה בין סוריה לבין מצרים וערב הסעודית במלחמת המפרץ טובה. הסורים מבינים היטב את מרכזיותה של זרוע האוויר בכל הקשור להשגת הכרעה בקרב. סוריה, פחות מכל מדינה אחרת, היתה זקוקה לשיעור שהאמריקנים נתנו לעיראקים במלחמת המפרץ."

כושרו המבצעי של חיל-האוויר הסורי, אומר ראש להק מדיעין, הומחש באוקטובר האחרון כאשר הסורים הפעילו את חיל-האוויר שלהם כדי להפציץ את בירות. בתקיפה זו הפעילו הסורים את מטוסייהם הטובים ביותר במבצע יחסית מורכב שחיל-האוויר הסורי לא ביצע בעבר.

"בשנה האחרונה הגבירה סוריה את אחיזתה בלבנון, מוסיף תא"ל רם, "אולם אין שינוי בהתנהגות הסורית בכל הנוגע לפעילות האווירית בשמי לבנון. הסורים מבינים שבאוויר חוקי המשחק שונים לגמרי ושהסיכון גדול יותר."

– האם גם רמתו של הטייס הסורי עולה עם השנים?

– "לפעילות זו יכולה להיות השפעה חיובית על נתוני היסוד של הטייס הסורי. בנוסף יש לזכור, כי רכש מערכות-נשק

ראש להק מודיעין: הסורים משקיעים שני מיליארד דולר ברוע האוויר

"מאז מלחמת המפרץ מבקש חיל-האוויר הסורי להתעצם ולרכוש אמל"ח בהיקף שכמותו לא ידע מאז אמצע שנות השמונים. מיליארד הדולר שקיבלה סוריה ממדינות המפרץ, כגומול על תמיכתה במדינות הקואליציה, יופנו להתעצמות צבאית ובעיקר, לבניין כוחו של חיל-האוויר, – כך אומר ראש להק מודיעין, תת-אלוף י. "הסורים מפעילים כבר עתה מטוסי 'סוחוי-24' ומטוסי 'מיג-29', גם אם במסגרות קטנות, מוסיף תא"ל רם. אין חיל-אוויר שיכול להסתפק בכמות קטנה כזו. לפי הערכות המצוינות בדינו הסורים יקבלו לפחות עוד כמה עשרות מטוסים מתקדמים ומכאן שעוצמתו של המרכיב המתקדם בחיל-האוויר הסורי תוכפל בשנים הבאות. עד 1987 היו כל המטוסים הסוריים מהדור הקודם ולחיל-האוויר הישראלי היתה עדיפות ברורה מבחינת איכות המטוסים. היום המצב שונה. הסורים עומדים להרחיב את סד"כ המטוסים המתקדמים שבידם בשנים הקרובות. ה'מיג-29', למשל, שייך לדור של ה-F-16. למטוס זה טילים אוויר-אוויר מהטובים בעולם וכושר תמרון ומכ"ם מעולים. 'סוחוי-24' הוא מטוס-תקיפה מתקדם לטווח ארוך, המסוגל לשאת כמות גדולה מאוד של חימוש מדויק ולטוס נמוך, כלילה ובתנאי מזג-אוויר קשים."

לדעת תא"ל רם הסורים ניסו לשפר גם את מערכת ההגנה האווירית. כיום נמצאים בדי הסורים סוללות SA-5, טילים קרקע-אוויר לטווח ארוך וקשה להאמין שהסורים יבקשו טילים נוספים מסוגם. במקום זה, מעריך תא"ל רם כי הסורים יבקשו לרכוש מהסובייטים טילים קרקע-אוויר מתקדמים מדגם SA-10.

"בעבר ניסו הסורים לבקש מבריה"מ את ה-SA-10, אך עננו בשלילה, מסביר תא"ל רם."

הסורים שוקדים גם על מערך פיתוח הטק"ק, שיכול לבוא כמענה לנחיתות האווירית. המערך הסורי של הטילים קרקע-קרקע הוא רציני הרבה יותר מהמערך העיראקי. זהו מערך מגוון, קרוב לגבול ישראל ובעל יכולת חל"ץ. בתחודשים האחרונים הסורים רכשו את ה"סקאד-C". טיל זה הינו בעל יכולת שיגור מטווחים רחוקים יותר ובעל רש"ק גדול מזה של ה"אל-חוסין".

תא"ל רם עומד על הסיבות המאפשרות את התעצמותו של חיל-האוויר הסורי: "במחצית השנייה של שנות השמונים סבלה סוריה ממצוקה תקציבית. מיעוט התקציבים שהגיעו לחיל-האוויר הסורי לא איפשרו לו להתעצם. אך אפילו בתקופה קשה זו היקצו הסורים מעל 80 אחוז מתקציב ההתעצמות לטובת האוויר."



אנשים ואירועים בחדשות

ה"סטינגר" כבר הפך לחלק אינטגרלי ממערך הנ"מ. האימונים שבוצעו עם המערכת מעידים, כי מדובר באמצעי לחימה טוב וקל לתפעול. בזכות ה"סטינגר" הנ"מ מסוגל היום להגן טוב יותר ובאיכות טובה יותר על שמי המדינה. קיבלנו שכחים רבים על ביצועי המערכת גם מכוחות הקרקע, שמרגישים היום מוגנים יותר מפני מסוקי קרב של האויב. ענר נוכרין וקובי מרינקו

התקיפה הגדולה ביותר

"התקפות חיל-האוויר על דרום-לבנון הן המשך המדיניות לתקוף כל גורם חבלני", אמר שר הביטחון משה ארנס, למחרת "ההפצצה הכבדה ביותר מאז המלחמה ב'82", כגרסת הלבנונים. תוך 48 שעות ביצעו מטוסי החיל שלוש התקפות על בסיסים של ארגוני הפת"ח, המטרות הושמדו עד היסוד וכל המטוסים שבו בשלום לבסיסים. אבידות האויב, לפי לבנון: 22 מחבלים הרוגים ו-82 פצועים. גל הגיחות החל בצהרי יום שני, ה-3 בינוני, כאשר מטוסי חיל-האוויר תקפו בסיס מחבלים של ארגון הפת"ח במחנה הפליטים עין-חילוה, מזרחית לצידון. בהפצצה נהרס בסיס של הפת"ח, שהיה ממוקם בבניין בן שתי קומות על אם-הדרך בין צידון למחנה הפליטים מיה'מיה. את ההתפוצצות תיאר סגן פלאסטיט: "אתה רואה את הפצצה עפה לכיוון המטרה, פתאום ישנו הבזק אור, שומעים



מכה"ם: מי שהיו לו ציפיות מוגזמות מה"פטריוט", התאכזב

ה"חץ", ה"פאטריוט" הוא התשובה היחידה לאיום הטילים.

– האם יחידות ה"נולקן", ה"הוק" וה"צ'פארל" התאכזבו מפני שלא השתתפו במלחמה?

המלחמה גררה עימה אבסורד מסוים בכל הקשור למערך הנ"מ. יחידות נ"מ מצוינות מבחינת כושרן המבצעי, היו ערוכות בקו האש והן התכוננו במשך חודשים ושנים למלחמה הבאה. המלאכה הוטלה על סוללות ה"פאטריוט", שהן מערכות חדשות במערך הנ"מ. אכן, בקרב היחידות הוותיקות היתה מידה מסוימת של תסכול. מצד שני, החיילים נאנחו לרווחה מכך שמתווכחים לא השתתפו במלחמה ולא סיבכו את ישראל במלחמה מיותרת.

– האם מערך הנ"מ שאחרי המלחמה שונה מבחינת יכולתו המבצעית מזה שלפני המלחמה?

למערך הנ"מ שלאחר המלחמה כושר מבצעי גבוה יותר. דור שלם של לוחמים רכש ניסיון מבצעי עשיר. כל מערך, שהתנסה בלחימה ממשית הוא מערך טוב יותר. שנית, הנ"מ מצויד עתה בשתי המערכות הטובות מסוגן בעולם – ה"פאטריוט" וה"סטינגר". עלינו להתאמן עליהן ולנצל את מלוא יכולתן המבצעית.

המלחמה תרמה רבות גם למוראל החיילים ולגאווה היחידה שלהם. החיילים מסתובבים בראש מורם, גאים על הישגיהם.

– האם הקיצוצים כצה"ל כבר מורגשים במערך הנ"מ?

מוקדם לדבר על כך. אנו עובדים כעת על התייעלות של מערך ההדרכה ועל ניצול רחב יותר של מאמנים. אך נראה, כי יהיה צורך לצמצם את נסיעות ההשתלמות לחו"ל ולפגוע בדברים חשובים נוספים. – איך משתלב ה"סטינגר" במערך הנ"מ?

בום, ומה שרואים אחר-כך זה רק עשן סמיך, שעולה מהמבנה. כל האימונים שלנו מיועדים בעצם כדי לעשות גיחות מבצעיות. בטייסת יש סיפוק רב מכך שהרמנו מספר גדול של גיחות ביומיים. זה מראה לחברה בטייסת שלא מתאמנים סתם.

למחרת בצהריים, חזרה וראתה צידון מטוסים ישראליים צוללים ומפציצים. מקומיים העידו, כי ההפצצה זיעזעה בניינים בצידון; עשן שחור היתמר מעל האיוור שנפגע. במשך יותר משעתיים תקפו מטוסי חיל-האוויר בסיסים, עמדות ומוצבים של ארגוני טרור מזרחית לצידון.

סא"ל ב', מפקד טייסת שהשתתפה בתקיפה המאסיבית, סיפר: "המטרה של מטוסי הטייסת שלי היתה תקיפת מחנה מחבלים. לא היו שם מבנים מיוחדים, אלא יותר אוהלים. זו לא היתה תקיפה מסוכנת ביותר. נכנסנו כולנו יחד, כשלכל מטוס היה היעד שלו. נשרו כל הפצצות. הכל היה בדיקו על-פי התכנון.

"הגף הטכני של הטייסת עבד קשה לקראת המבצע. ערב קודם עוד טסנו טיסות לילה, ורק לאחר הנחיתה החלו החיילים לחמש את המטוסים לקראת התקיפה. הם סיימו לעבוד בשעה ארבע לפנות-בוקר. הטייסים הצעירים, שזו היתה להם התקיפה הראשונה, קיבלו מידי המכונאים את מקלחת המים המסורתית. הם לא נמלטו מזה."

סרן ג', סגן-מפקד טייסת שהשתתפה בהפצצה, סיפר:

"תפקידנו היה לבוא בצורה נינוחה, יחסית, ולפגוע במטרות, שהגל הראשון לא

הצליח להשמיד במאת האחוזים. היינו צריכים לודא שכל רכיב – תותחים, מתל"רים ועוד – אכן הושמד. מעל למטרה, ביצענו יעפי הפצצה רבים. בכולם היו התוצאות טובות מאוד. אם היו החטאות – הן היו בטווח של חמישה מטרים. אבל רוב הפגיעות שלנו היו מדויקות.

"בבסיס חיכו לנו בקבוקי שמפניה ומכונאים נלהבים. העובדה שלא היתה אף תקלה טכנית וכל הדברים היו במצב של מאה אחוז שמישות, נוקפת בעיקר לזכותם של המכונאים שלנו."

תקיפה נוספת, לילית הפעם, בוצעה ביום שלישי, ה-4 בינוני. מטוסי החיל תקפו בסיס של ארגון החזית העממית, בראשות אחמד ג'יבריל, בכפר לבעט שממזרח לצידון.

"יצאנו ב-11 בלילה, סיפר רס"ן א', סמ"כ ב' בטייסת F-16. "טיסת-לילה היא טיסה יפה, עם כוכבים ושמים שחורים. לא הייתי עייף, כי ישנו קודם-לכן. היעדים היו שני מבנים רב-קומתיים. לא היתה שום בעיית ראות, הלילה היה בהיר לגמרי. כמרכן לא נורתה עלינו כלל אש נ"מ. הפגיעות היו טובות מאוד והבתים קרסו מייד עם הפגיעה במטרה.

"עבורי זאת לא היתה תקיפה ראשונה ואף לא תקיפה מיוחדת. אפילו לטיסות הלילה כבר התרגלתי. אני ישן טוב לפני המשימה ומתעורר אליה כמו לכל טיסת אימונים אחרת. כשחזרנו לבסיס, אפילו לא עשינו יעף מעל לטייסת. ב-1 בלילה, חבל היה לי להעיר את כל הבסיס."

קובי מרינקו

עמוס – שוגר בהצלחה לפאריס



צילום: דן בריצחק

יומיים לפני שהוא שוגר, לא לחלל אלא לסאלון פאריס, הסכים "עמוס", לוויין התקשורת הישראלי, להצטלם עבור בטאון חיל-האוויר. לא, לא הלוויין האמיתי, שאמור לרחף בגובה 36,000 ק"מ ולהציע שירותי תקשורת לכל דורש. זהו רק "מוק'אפ" שלו, שיוצג בסאלון בפאריס, לטובת קידום מכירותיו בשוק העולמי, ויציע את שירותיו לכל דורש בעוד כשנה



אנשים ואירועים בחדשות

שליח ביטאון חיל-האוויר
ו'במחנה/ אור קשתי, מדרווח
מטיסת הסיוע לפליטים
הכורדיים

נחיתה קשה בערפל התורכי

יקבלו או לא יקבלו – זו השאלה. שלושה
טון תרופות, שני טון בגדים חמים, אלף
שמיכות-צמר ומוצרים הכרחיים רבים
אחרים העבירה ישראל במבצע סיוע
הומניטארי מיוחד לשדה-התעופה
דיארבקר שבמזרח תורכיה, ומשם –
לפליטים הכורדיים, המרוכזים ברבבותיהם
בגבול העיראקי-תורכי בתנאים לא
אנושיים. השאלה הגדולה, המרחפת מעל
המבצע כולו היא, אם אכן יקבלו הפליטים
הכורדיים את הסיוע, שהועבר באמצעות
מטוס "הרקולס" של חיל-האוויר.

היוזמה היתה של הנציג הישראלי
הרשמי בתורכיה, ד"ר אורי גורדון, ששאל
את הנהלת "הסהר האדום" התורכי, איך
תתקבל משלחת סיוע ישראלית. "מנכ"ל
ה'סהר האדום' התורכי השיב לי, שהם
ישמחו מאוד אם נוכל לסייע להם," סיפר
גורדון. "הוא העביר לרשותנו רשימה
ארוכה של דברים נחוצים. שמיכות ובגדים
היו הנחוצים ביותר. את הרשימה העברתי
למשרד-החוץ, והפעילות עברה לישראל."
שלושה משרדי ממשלה – החוץ,
הביטחון והבריאות – ניתבו את המבצע
המסוכן. מגן דוד אדום (מד"א) בישראל
קיבל הנחיה לאסוף ציוד לטובת הכורדיים
ביום רביעי, 10 באפריל. רוב הציוד
נאסף תוך יומיים-שלושה. עדי ברקת,
מנהל מחלקת אפסנאות במד"א: "תחילה
הם ביקשו שמיכות וביגוד חם. מאוחר יותר
הגיעה רשימה של תרופות שונות. הציוד
נאסף באמצעות משרדי הממשלה השונים,
מגן דוד אדום וכן ממפעלי תרופות, כמו
'אביק' ו'טבע'. קיבלנו את כל הסיוע
האפשרי. הנכונות לתרום היתה מעבר
ליכולת המטוס לקלוט."

מלבד מגן דוד אדום, התנדבה גם
"קבוצת קהלני" להושיט יד, ולאסוף ציוד
לטובת הפליטים. תא"ל (מיל) אביגדור
קהלני אירגן והנהיג קבוצה גדולה של
מתנדבים, שאספה מעם ישראל ציוד
"רב ויקר-ערך", כפי שהגדיר זאת קהלני
עצמו, החל מנעליים וכלה בסוודרים.
אולם, רוב הציוד, שאספו אנשי קהלני
נשאר, בסופו של דבר, בשדה-התעופה.
"נותר בארץ ציוד לעוד מטוס שלם," אמר
באכזבה קהלני. "חייבים לדאוג, שייצא
עוד מטוס."

מטוס ה"הרקולס" של חיל-האוויר היה
מלא עד אפס מקום. בין עשרות השמיכות
העבות ביבצו גם בקבוקי "קינלי"
ו"קולה". ארגוני התרופות איימו ליפול עלי
במשך כל הטיסה.

בצוות ההעמסה של המטוס לא ידעו למה
לצפות בנחיתה. רס"ל עדי וייס: "אני לא
ידע כל-כך מה יצפה לנו בנחיתה. אולי לא



בבסיס דיארבקר בתורכיה: למעלה: תרופות, מזון ושמיכות שהגיעו מישראל, נפרקים לטובת הכורדיים. למטה: ההרקולס של חיל-האוויר על המסלול. צילום אור קשתי

תהיה מלגוה, ונצטרך לפרוק את הציוד
משטח אחר משטח. לפריקה מוקצבת שעה,
אך אם לא יהיו שם התנאים המתאימים היא
עלולה להתארך."
משרד-החוץ שכר, על כל צרה, מספר
חדרים במלון היחיד בעיר הקרובה
דיארבקר. עכשיו אפשר היה להירגע
ולהינות מהטיסה.

תנאי הטיסה לא היו קלים. הערפל,
ששרר באותו יום, היקשה מעט על
הטייסים. המצב החמיר ככל שהתקרבו
לשדה-התעופה התורכי. ערפל עם אבק
מנע ראות טובה של מסלול-הנחיתה. זמן
קצר לפני הנחיתה הם שמעו בקשר מטוס
אחר, שהתכונן אף הוא לנחיתה, אך בסופו
של דבר לא הצליח לראות את המסלול,
ופנה לנחות בשדה-תעופה אחר. מצבו של
מטוס ישראל, שייאלץ לנחות בשדה-
תעופה אחר יהיה, בהכרח, מסוכן הרבה
יותר.

בתא הטייס של ה"הרקולס" נבדקו
האפשרויות השונות, והוחלט לנסות
ולנחות, למרות מזג-האוויר הקשה,
בדיארבקר. "מזג-האוויר היה מגבילי
מאד," אומר סא"ל נ', מפקד הטייסת
וקברניט המטוס. "כשמוזג-האוויר הוא כל-
כך מגבילי – הטייסים נדרשים להפגין
רמת טיסה גבוהה יותר. ניגשנו לנחיתה
מבוקרת. המכ"ם הקרקעי העביר לנו
הנחיות, ופעלנו בהתאם. בנוסף, גם
המכשירים שלנו, של המטוס, מספקים
נתונים. ראינו את המסלול רק כשהיינו
במרחק של קילומטר וחצי מן המסלול
ובגובה של 300 רגל. המרחק בין לנחות
בשלוש לבין לפספס היה קצר מאוד."
מספר גדול למדי של טייסים השתתפו
בטיסה זו. מפקד הטייסת הסביר זאת בכך,
שוויה הזדמנות מצוינת עבור הטייסים

להתנסות בטיסה לא שגרתית ובנתיבי
טיסה לא מוכרים.
מזג-האוויר חורפי – 15 מעלות, רוחות
עזות ושמים מעוננים – קידמו אותנו
בדיארבקר, שהוא שדה בשליטת נאט"ו.
צוות אמריקני, ולא תורכי, טיפל במטוס
מרגע הנחיתה ממש. כל הפעולות
הקרקעיות, החל בהכוננה למסלול הנכון,
דרך קבלת-הפנים הראשונה וכלה בפריקה
עצמה, היו אמריקניות. "כל מה שהיה
קשור לאמריקנים היה מהיר וטוב," סיפר
סא"ל נ'. "לעומת זאת – רמת הפיקוח
בשדה-התעופה התורכי רחוקה מהנורמות
שאנו מכירים." לפירות החששות
המוקדמים, הפריקה היתה מהירה מאוד.
צוות של מלגוזת העביר בוריות את הציוד
מהמטוס הישראלי אל תוך משאיות
תורכיות, שחיכו בצד המסלול.

על המסלול חיכו שלושה אורחים
ישראליים, שניים מהם – אייבי נתן ורון
כרישי – היו הפתעה למשלחת הישראלית.
ד"ר אורי גורדון, נציגנו בתורכיה, היה
הראשון שהדריך את אנשי המשלחת. עומר
תשלי, נציג "הסהר האדום" התורכי, נשא
נאום חגיגי במשרד המאולתר בשדה-
התעופה. חברי המשלחת – איש משרד-
החוץ, דוד סולטן, איש מד"א וגם אביגדור



קהלני, הצטופפו במשרד הקטנטן.
"אני מבקש להודות לכם בשם האנשים
החיים בהרים (כינוי לכורדיים), אמר
הנציג התורכי. "הם אכן זקוקים לתרומות
רבות, ואנו עובדים קשה כדי לפתור את
בעייתם. הקושי שלנו הוא בהעברת הציוד,
ובעיקר למסור אותו לפליטים, היושבים
מעבר להרים. גם אם יועבר הציוד
מדיארבקר להרים הוא ייתקע שם, לפני
העלייה להר. אני מקווה שכל הציוד יגיע
תוך יומיים-שלושה ליעדו."
צילומים אחרונים על רקע מטוסי
ה"גלאסקו" הענקיים, עמוד השידרה של
מבצע התובלה הענקי שקדם למלחמת
המפרץ, שחננו לא הרחק מהמטוס
הישראלי, וחזרה לארץ. לפני ההמראה,
עוד היה צריך להשיג את האישור להחזיר
את שני ה"טרמפיסטים" – אייבי נתן ורון
כרישי. אייבי נתן: "הייתי תשעה ימים
בתורכיה, והרשמים שלי הם קשים ביותר.
חבל, שעד היום העולם לא מאורגן להציל
את הקורבנות של מלחמות או של מצב
פוליטי. בשל כך ממשיכים הקורבנות
לשלם את המחיר, ובמיוחד הילדים
הקטנים.

"אם האמריקנים וממשלות אחרות לא
היו עוזרים, היה המצב גרוע הרבה יותר.
גם כך לא היו מים במחנות הפליטים במשך
חמישה ימים. באחד המקרים, ירדו פליטים
מההרים, מרחק 500 קילומטר, לבית-
חולים, כדי שיטפלו בילדתם, ובבית
החולים מסרן להם שאין רופא, היכול לטפל
בילדה. בדרך-חזרה, במעלה ההרים, הילדה
נפטרה.
"את האוכל משיגים רק החוקים. הם
דוחפים הצידה את החלשים, ומשיגים את
המזון. זו מלחמה לחיים ולמוות, שלחלשים
אין בה סיכוי. נורא, שבסוף המאה ה-20
הגענו, שוב, למצב-אסון כזה."



אנשים ואירועים בחדשות

צייני ראה מישראל את דמשק

ארה"ב תממן 72% ממחירו של שלב הפיתוח השני בתכנית ה"חץ", שיעלה בסך-הכל כ-300 מיליון דולר ויימשך כארבעה שנים. את 28 האחוזים הנותרים תשלם ישראל, שאף התחייבה לא להעביר טכנולוגיה מפרויקט זה לפרויקטים אחרים או למדינות אחרות. זהו הסיכום העיקרי שהושג בין שר ההגנה האמריקני, ריצ'ארד צייני לבין שר הביטחון משה ארנס, במהלך ביקור של יומיים בישראל. כן תקבל ישראל עשרה מטוסי F-15 מדגמים A ו-B במסגרת ה-DROW DOWN של חא"א. בנוסף לכך, תקבל ישראל ציוד ונשק בשווי של כ-200 מיליון דולר, במסגרת תכנית ה"הצבה מראש".



במרחק ביטחון של שני קילומטרים. 500 טונות חומר-נפץ אחראים לתצלום שלמעלה, אשר הרים לגובה של כמאה מטר עמוד של עשן, מעורב בפיסות מתכת, זרחן ואבנים. כמו 1,600 סקאדים פוצצו במכה אחת.

מאחורי פרויקט ההשמדה הזה, שמתקיים פעמיים-שלוש בשנה, עומד מרכז החימוש האווירי, שמבחינת אנשיו לפחות, כל העניין ערשה רושם של הפנינג. משעות הבוקר המוקדמות עמלו באתר הפיצוץ כמאה אנשים, מומחים ממדור סילוק פצצות ואנשי מחש"א, על חציבת הבורות שבהם הוטמן כל טוב: נפצים שעבר זמנם, חומרי-נפץ הודפים, רש"קים מורטרים ופצצות עתיקות, שמרוב יושן כבר החלו לזלוג (כן, יש תופעה כזו). את הובל הזה מכסים יפהיפה בעפר, לא לפני שמכניסים גם TNT פעיל ופחילים רועמים שידאגו להחזיר את מפלצות ההשמדה האלה לבוראן, לאחר ההפעלה.

שרון שרה צילם ניל אריבל

ל"בוק" ואת הסכום שייחסך להפנות לטובת פרויקטים של החיל. מערכת נסיונית לרישום שיחות הותקנה בבסיס חיל-האוויר תל-נוף. לכל חייל הוקצב מספר מוגבל של פעימות-מונה. לאחר הפעלה ראשונית של המערכת יום מפקד הבסיס תקנה, לפיה חייל שיחרוג מהקצבת פעימות-המונה, ישלם עבור שיחות הטלפון. כתוצאה מההרתעה ומהמעקב צומצמו פעימות-המונה ב-40 אחוז והבסיס הצליח לחסוך חצי מיליון שקל.

בקרב יותקנו מערכות דומות גם בבסיסים אחרים. כבר עתה מועברות הנחיות למפקדי הבסיסים, בדבר דרכי חיסכון אפשריות. אחת ההצעות היא קיצוץ במספר שיחות 'החיים אין כסף' של אנשי השיכונים בבסיסי הקבע. ההערכה היא כי חיל-האוויר מסוגל לחסוך עד 30 אחוז ממספר פעימות-המונה.

גם במפקדת החיל נעשים קיצוצים דומים. לאחר שהמפקדה עברה למרכזיה ספרתית חדשה נפתחו יותר קווים לחיוג עירוני ובינעירוני, וכתוצאה מכך, גדל מאוד מספר פעימות-המונה. ההקצבה הכללית לחדש שלם היתה 313,550, אך בפועל נרשמו 503,235 פעימות-מונה. יחידת-הקשר שבמטה שלה מכתב-התרעה לכל יחידה שחרגה מההקצבה. אם יתגלו חריגות גם במעקב הבא, תנותק הגישה לחיוג אורחי במשרדים שחרגו מההקצבה. אור קשת

1,600 "סקאדים" - במכה אחת

עד שאתה לא מרגיש את זה, אי-אפשר לדמיין עד כמה מפחידה עלולה להיות השמדה של חומר-נפץ, גם אם אתה נמצא

התייעלות לעומק בחיל

"חיל-האוויר מכין תכנית התייעלות וחיסכון, שלפיה יקוצצו מאות מ'צבות של אנשי קבע וחלק מימי המילואים, זאת כדי להתמודד עם הקיצוץ בתקציב חיל-האוויר, " כך אומר אל"ם א', ראש מחלקת תכנון ומקורות בחיל-האוויר. "אנו שואפים להחליף אנשי קבע וחילי מילואים בחיילים בשירות סדיר ומצפים שמספר חיילי החובה המצפים לחיל-האוויר יגדל בשנים הקרובות. תהליך הקיצוצים יהיה הדרגתי ויימשך כארבע שנים. במקום לפטר אנשים באופן ישיר נעדיף להימנע מחידוש חוזים קיימים." אל"ם א' מסביר, כי הקיצוצים בחיל לא יתבטאו רק בכוח-אדם. ירידה בכוח-האדם היא פונקציה של ירידה בפעילות. המגמה היא להימנע מקיצוץ בתכניות-פיתוח לטווח ארוך, שיעניקו לחיל יתרון איכותי בעתיד.

מהן הנחות היסוד מאחורי תכנית הקיצוצים החדשה?

"התכנית מתבססת על שתי הנחות-יסוד. ראשית, יש יותר מיסוד סביר להניח כי בשנים הקרובות מדינת-ישראל תקצה פחות משאבים למערכת הביטחון מכיוון שסדר-העדיפויות הלאומי משתנה. ההנחה השנייה, קשורה לנתונים הדמוגרפיים: עד שנת 1995 יצטרפו לצה"ל חילי-החובה רבים יותר מבשנתונים קודמים." מהי עמדת חיל-האוויר בנושא קיצוץ השירות לבנות?

"חיל-האוויר מתנגד לקיצוץ השירות לבנות. הגידול הדמוגרפי הטבעי של האוכלוסייה בצירוף העלייה הגדולה גורמים לעודף כוח-אדם. לכן הוחלט במטכ"ל לקצר מנהלתית את שירות הבנות לתקופה של עד חודש. מדובר בהחלטת ביניים, שטעונה בחינה נוספת.

"יש לזכור ש-75 אחוזים מהבנות המשרתות בחיל-האוויר הן בנות מקצועיות. רק רבע הן פקידות או חילות ללא הכשרה. במידה שיקוצר השירות לבנות, לא נוכל להציע לבנות אלו מקצועות אטרקטיביים, שהכשרתם ארוכה ומקצועיותם חשובה. אכ"א הציע לנו לקצר את טירונות הבנות לעשרה ימים ולהעביר את הקורסים הארוכים לקדם-צבאיים. חיל-האוויר שוקל פתרונות אלה ואחרים ובקרוב תגובש החלטה בנושא." קובי מרינקו

יד לפה

במטה חיל-האוויר התגבשה באחרונה תכנית מיוחדת למלחמה בשיחות טלפון מיותרות. כ-19 מיליון שקל משלם חיל-האוויר בשנה עבור שיחות טלפון. בעבר היה התשלום מועבר מחיל-האוויר לקצין קשר ראשי בצה"ל ומשם ל"בוק". עתה מתכוונים בחיל לשלם את החוב ישירות



שר ההגנה האמריקני, ריצ'ארד צייני, בין שר הביטחון, משה ארנס ומפקד חיל האוויר. תצלום: אסף שילה



אנשים ואירועים בחדשות

"קובר" גם בלילה

המאפשרת למסוק ה"קובר" לפעול גם בלילה. בעקבות מלחמת המפרץ התעורר הצורך להתאים את מסוק ה"קובר" לשינויי הזמן ולסגל לו את תכונות מתחרהו הגדול, ה"אפאצ'י", בעיקר בכל הקשור לראיית-לילה. לאור לקחי מלחמת המפרץ ביקשו האמריקנים להקדים, ככל האפשר, פיתוח מערכת שתצעיד את ה"קובר" צעד אחד קדימה בנושא ראיית הלילה. ואכן, בימים אלה נקלט אבי-טיפוס של המערכת בחיל-האוויר הישראלי ובחיל הנחתים האמריקני.

המערכת כוללת אפשרות לירי טילי "טאר" בגרסת חיל-האוויר הישראלי. גרסת המארינס נותנת גם אופציה לירי טילי HELLFIRE, טילי מסוק ה"אפאצ'י". בנוסף לכך, המערכת החדשה כוללת כוונת לייזר, חישיני יום ולילה, מייצבים מתאימים, יכולת מעקב אחר המטרה ויכולת משופרת של זיהוי מטרה ממרחק גדול. המערכת פותחה על-ידי מפעל תמ"ם, מחטיבת האלקטרוניקה של התעשייה האווירית.

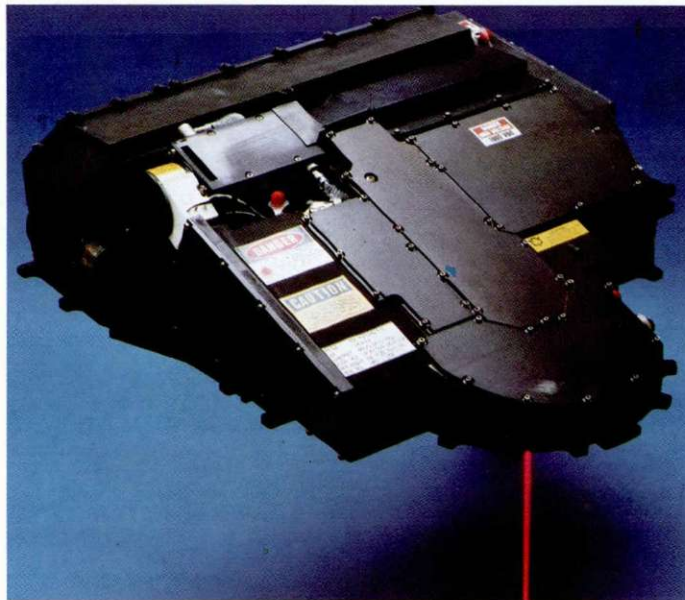
בטאון חיל-הים האמריקני אינו חוסך שבחים מהמערכת החדשה: "יק התעשייה האווירית מסוגלת לספק את המערכת, שהיא קלת משקל, בעלת אמינות גבוהה ומתאימה לירי טילי 'טאר' וה'לפיר', ללא צורך בשינויים בחרטום ההליקופטר."

במידה ועדת ההקצבות של מערכת הביטחון האמריקנית תאשר את הזמנת המערכת, תספק התעשייה האווירית בקו הייצור הראשון 48 מערכות לחיל-הנחתים. בהמשך עשויה להגיע הזמנה ל-400 מערכות, כלומר לעסקה בשווי של עשרות מיליוני דולרים.

סימולאטור גם ל"סטינגר"

יחד עם טילי ה"סטינגר", שנקלטו באחרונה במערך ה"נ"מ, קלט המערך גם סימולאטורים של הטיל הזה. הסימולאטור מחקה במדויק את הטיל האמיתי.

סגן אדריאן, ראש מדור "סטינגר" בבית-הספר לנ"מ: "אופן ההפעלה של הסימולאטור פשוט ביותר. לוחים את המאמן לשטח, מוצאים גבעה פנויה, רואים מטוס באוויר, מכוונים, נועלים ומשגררים, בדיוק כפי שעושים עם טיל אמיתי. ההבדל היחיד הוא, שבמקום יציאה של טיל נדלקת נורה אדומה המודיעה על פגיעה או על אי-פגיעה. בעת יציאה לפריסה, כל טיל, שמצטייד במדקה, יכול להעריך את מיומנותו. למרות פשטותו, המאמן יעיל מאוד. בכיתה אפשר ללמד תיאוריה אבל רק הסימולאטור מאפשר להתאמן ולהשיג רושם מבצעי גבוה."



מציין לייזר ל"קובר": מאפשר לירות טילים "לאר" ו"הלפיר"

חילוץ כחול-ירוק

נאמר שמקפר עובד בשטח, חופר לו בשלווה בור גדול ופתאום מתמוטט עליו הכור. נאמר שטרקטור עוסק בהריסת מבנה ישן ופתאום מתמוטט עליו קיר. נאמר שבארמניה האדמה רועדת, בתים נהרסים ואנשים נקברים מתחת להריסות. בכל המקרים האלה נכנסת לפעולה יחידת החילוץ וההצלה הארצית, או, במלים אחרות, "כוח מט"ל לחילוץ לכודים מהריסות וממבנים שנפגעו כתוצאה מפגעי טבע או מתאונות", כפי שמגדירה אל"ם ש', מפקד בסיס ההדרכה המרכזי להכשרת מפקדים במערך העורף, הממונה על היחידה.

יחידת ההצלה הוקמה לאחר אסון צור. בעקבות הפקת הלקחים הוחלט להקים צוותים בעלי ציוד יעדי לחילוץ, שיופעלו תוך זמן קצר לשם חילוץ לכודים מתחת להריסות. כיום מעמיד אל"ם ש' טענה צוותי הצלה של חיילי סדיר ועוד שני צוותי מילואים. יחידת המילואים המנוסה היא שנסעה לארמניה כדי לחלץ את אלה שנפגעו ברעידת-האדמה. יחידת ההצלה הארצית מקבלת מחיל-האוויר שירותי הטסה. מטוס "הרקולס" טסו לארמניה ומסוקי ה"סעור" עושים את העבודה בתוך ישראל. עד למלחמת המפרץ, לא עלה הצורך בהטסת היחידה בתוך הארץ. זמן התגובה של היחידה ללא המסוקים הספיק בהחלט. "לפני המלחמה יצאתי קשר עם טייסת 'סעורים' במטרה לבדוק את נושא שיתוף-הפעולה מחדש," אומר אל"ם ש'. "חשבתני שבמידה ונצטרך לפעול מיידית ובהתראה קצרה, נהיה זקוקים לשירותי ההטסה. טייסת ה'סעורים' מינתה קצין פרויקט מיוחד לנושא יחד תיאמנו את פעולות-ההצלה. ערכנו תרגיל טכני שבו נבדקה אפשרות העמסת הכלים על גבי ההליקופטרים.



"סטינגר" בשטח. עכשיו יש גם סימולאטור

לאחר-מכן, ביצענו תרגיל מבצעי שבמסגרתו העמסנו את הציוד שלנו, טסנו איתו, נחתנו במנחת בבסיס שהוכשר לצורך זה ופרקנו את הציוד בשטח. גם למקרה של התקפה כימית הכנו תשובה. התארגנו לאפשרות להטיס צוות טיהור חומרים מסוכנים. למולנו, המלחמה הסתיימה מבלי שהיה צורך להזניק 'סעור'. הכל נשאר בגדר תרגילים. מהם הלקחים העיקריים מהמלחמה? "הגענו לכמה מסקנות עיקריות. ראשית עלה הצורך להגדיל את כמות הציוד ביחידות על חשבון כמות האנשים. בנוסף לכך, אנו בחוקים אפשרות להרחבת השימוש במסוקים בשני תחומים נוספים: שימוש במסוק לשם פינוי הריסות ולשם חילוץ מגגות.

"אחת הבעיות העיקריות שנתקלנו בה, היא רי" - קוד בעת האירוע. מכיוון שהאנחנו עובדים ברמה של נפה, נמצאים בשטח גופי עזר אורחיים כמו המשטרה, מנג'רד אדום ומכבי-אש. שיתוף-הפעולה בין כוחות העזר האורחיים לצבאיים עדיין טעון שיפור: חייבים למצוא ארגון מתאים בעל אחריות וסמכות שיוכל לתקצב תרגילים משותפים."

אל"ם ש' קשר הדוק לחיל-האוויר. בתפקידו הקודם היה ש' מפקד יחידת החילוץ והפינוי בהיטס של חיל-האוויר. "יש פערים גדולים בין שתי היחידות", הוא אומר. "חלקם אובייקטיביים, חלקם ניתנים לגישור. יחידה קטנה ומיוחדת, כמו של חיל-האוויר, ניתן לצייד בציוד החדש ביותר שקיים בשוק. במערך העורף זה קשה, משום שהציוד נרכש במאסות גדולות לכלל האוכלוסייה. גם זמן התגובה הוא שונה. ביחידת החילוץ של חיל-האוויר זמן התגובה הוא דקות, ואילו אצלנו מדובר בעשרות דקות ואף בשעות. עם זאת, שתי היחידות לומדות זו מזו ומשתפות פעולה בהדרכות ובתרגילים. יתכן שבעתיד נשתף פעולה גם בתחום המבצעי."

קובי מרינקו



יחידת החילוץ של העורף: שת"פ מוטס עם חיל האוויר תצלום: מיכאל ווינראוב, ד"ר



עסקי אוויר

אנשים ואירועים בחדשות

חלום שהתרסק

רק מעטים בחיל-האוויר לא הכירו את רביסרון (מיל) יהודה בבלי ז"ל, שהיה בשנים האחרונות מוביל הצוות האירובאטי של בית-הספר לטיסה. בלשכתו של מפקד בית-הספר, אל"ם ע', תלויים צילומים ממפגני הצוות האירובאטי, כשבתחית הצילומים מצוינים שמות הטייסים. יהודה בבלי הוא השם הראשון בתמונות הטייסים מהתקופה האחרונה. בבלי היה "חולה" על טיסות אירובאטיות, על מפגנים מרהיבים ומקטריפים. המפגנים הללו היו לשם-דבר בקרב טייסי חיל-האוויר. הידיעה על מותו הטראגי של יהודה בבלי פשטה במהירות. מאחורי הידיעה הלאקונית ברדיו על "התרוסקותו של מטוס-פעלולים", הסתתר סיפור של טייס, שחלם והעז להגשים את חלומו.

התאונה התרחשה כאשר ביצע בבלי מפגן אווירי, כחלק מ"יום הורים" בבסיס תל-נוף. ככל הנראה, ניסה בבלי לנסוק מעלה לאחר סיום תרגיל שחרור, אלא שתקלה כלשהי הטיחה את מטוס הפעלולים הקטן אל תוך הקרקע. המטוס התרסק על אחד המסלולים שבבסיס. עננת אבק כבדה עלתה מההתרסקות. הקהל, ובתוכו גם חברים קרובים של בבלי, הוכה בהלם.

תפקידו האחרון של יהודה בבלי היה מפקד טייסת מדריכי טיסה בבית-הספר לטיסה ומוביל הצוות האירובאטי של בית-הספר. הרבה פיות נפערו לנוכח ביצועיו של בבלי במפגן יום חיל-האוויר בשנה שעברה.

לפני כמה חודשים השתחרר מחיל-האוויר ויצא לחפש מטוס לאירובאטיקה בארצות-הברית. לאחר מחקר שווקים מדוקדק, מצא את ה"פיטס ספיישל", שהתאים לציפיותיו הגבוהות.

ה"פיטס" יכול להגיע למהירות צלילה של 340 קמ"ש ולטפס 2,700 רגל בדקה. בארץ התכוון בבלי לפתוח בית-ספר לאירובאטיקה. בבלי וה"פיטס", הצבוע אדום בוהק ולבן, עוד הספיקו להשתתף בכמה מפגנים מדהימים. החלום שהושלם נקטע באחת.

אור קשת



מאה כלי רכב נבדקו ביוזמתו של מפקד הבסיס



מכשיר האריאל: אימון גופני לכל טייס

לעבור את הג' בקלות

חיל-האוויר החל לאחרונה להשתמש במערכת "אריאל", שנועדה לייצב את גוף הטייס בתמרונים בג'י גבוה. המערכת מחזקת שרירים מסוימים בגופם של הטייסים ובכך עוזרת לזרימת הדם למוח הטייס. המכשיר מאפשר לכל טייס להתאמן בהתאם למבנה גופו.

בג' גבוה - 9-7 ג' - סובלים הטייסים מהעדר זרימת דם למוח. כתוצאה מכך, עלול הטייס לחוש ב"בלק אאוט" ואחר-כך לאבד את הכרתו.

הטייס, המתאמן עם המכשיר על הקרקע, לומד כיצד לחזק שרירים המאפשרים הזרמת דם אינטנסיבית למוח בשעת טיסה, בג'י גבוה, הוא מפעיל את השרירים הללו ומצליח לשמור על יציבות טובה.

המכשיר בנוי ממנופים הידראוליים הנותנים התנגדות שוות-ערך למשקל דחיקה ומאפשרים רמת בטיחות גבוהה. כאשר הטייס מתעייף המשקולת נעצרת במקום ולא נופלת עליו. המכשיר מאפשר למתאמן לעבוד כל הזמן בנקודת המכסימום שלו, ובכך משפר את יעילות האימון בערך פי שבע. הטייסים אמורים להתאמן על המכשיר פעמיים בשבוע, עשר דקות בכל פעם.

ד"ר גדעון אריאל, ממציא המכשיר, הוא ישראלי לשעבר שזכה באליפות הארץ בהדפסת כדור-כדור. ד"ר אריאל הכין את תכנית האימונים, במיוחד לחיל-האוויר. המכשיר, שעלותו 40,000 דולר, נתרם לחיל-האוויר על-ידי תורמים יהודיים מארה"ב.

רס"ן מ', טייס קרב וכיום ראש מדור סימולטורים, מספר על התהליך שהביא להכנסת מכשיר "אריאל" לחיל-האוויר: "שמעתי שבחיל-האוויר הקנדי מתאמנים במכשיר מסוג זה וראיתי את הדגם הקודם שלו במכון וינגייט. פניתי לאדם שהמציא את המכשיר, ד"ר אריאל, וביקשתי ממנו הצעת מחיר לקניית המכשירים לחיל-



אסון המטוס האירובאטי. למעלה: ה"פיטס" באתר ההתרסקות

נפטר עמנואל צור, מחלוצי התעופה בארץ -

בחדש אפריל, בגיל 80, הלך לעולמו עמנואל צור (צוקרבארג), שהיה מחלוצי התעופה בארץ. עמנואל צור היה המדריך הראשי בקורס התעופה הראשון של חברת "אווירון", הוא הביא את מטוס ה"אוסטר" הראשון לארץ והיה המנהל הראשון של נמל-התעופה בן-גוריון.

עמנואל צור נולד בשנת 1911, בפולין. בגיל 20 עזב את מולדתו ויצא לפאריז, כדי ללמוד שם הנדסה אווירונאוטית. במקביל, לקח שיעורי טיסה אחת לשבוע, וקיבל רישיון טייס פרטי. חברת C.I.D.N.A. (שהפכה אחר-כך ל"אייר פראנס") הציעה לו לעבור הסבה לטיסה מסחרית על חשבונה. צור קיבל את ההצעה והפך לטייס מן המניין בחברה. לאחר מספר שנות שירות ב"אייר פראנס" חזר צור למולדתו במטרה להצטרף לחיל-האוויר הפולני. בגלל יהדותו נדחתה בקשתו להתגייס. ב-1933 עלה עמנואל צור לארץ.

באותה תקופה היו בארץ שני גופים, שעסקו בנושא תעופה: חברת "אווירון", ובתי-הספר לטיסה והקלובים לתעופה, שהיו פזורים ברחבי הארץ. עמנואל צור נתמנה למדריך הראשי והטייס הראשי של חברת "אווירון". לאחר מלחמת-העולם השנייה נסע צור לאנגליה, והביא את ה"אוסטר" הראשון לארץ.

בדצמבר 1948, עם כיבוש שדה התעופה לוד על-ידי צה"ל, התבקש צור לנהל את השדה. אחרי המלחמה ביצע תפקידים שונים במשרד התחבורה ובתעשייה האווירית.

קובי מרינקו



אנשים ואירועים בחדשות

על כנפי הציור

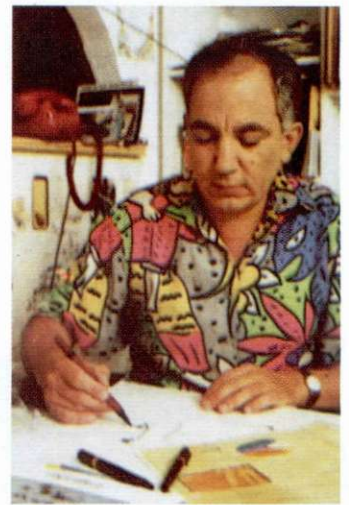
"כנפיים ונוסטלגיה - חיל-האוויר", זהו שם תערוכת אירועים, פרי מכחולו של הצייר והגרפיקאי מיקי עמית, שתוצג לכבוד יום חיל-האוויר בבית יד-לבנים ברמת-השרון. מיקי עמית, 45, רס"ן (במיל') ואיש צוות-אוויר לשעבר, הוא כיום מעצב גראפי ומאייר ספרים וכתבי-עת. כמעט אי-אפשר לעבור בבסיס של חיל-האוויר מבלי להתקל באחד מאירועי לחברות, לפוסטרים ולסמלים של טייסות.

"עוד כשהייתי בבית-הספר", מספר עמית, "היו מחברותי מעוטרות בסקיצות של מטוסי 'מוסטנג', 'מיסטר' ו-B-17. בשנות שירותי בחיל-האוויר יכולתי לשלב בין שתי אהבותי: הציור והתעופה. במשך שנים רבות תיעדתי בציור את חוויותי בחיל-האוויר: חוויות מהמכין, 'דקות' ו'נורדים' בבית-הספר לנווטים, פרופילים של טייסים ומפקדים בדיננים במטה, סקיצות מאל-עריש ומשארם, טיסות תובלת מזון לסיני ועוד.

"כאשר אתה נדרש להציג גראפית אירוע תעופתי, השילוב של איש צוות-אוויר ומעצב גראפי הוא אידיאלי. הציור פשוט זורם אחרת בגלל חוויית הטיסה. באורנו יש הרבה מאוד אירועים תעופתיים, שלא תועדו בצילום ושיכולתי לציירם בזכות נסיוני. כך, למשל, ציירתי לעיתונות את חטיפת ה'אנטונוב' הרוסי לארץ ואת חילוץ טייס חיל-האוויר, שנשש בלבנון וחולץ על-ידי מסוקי קרב."

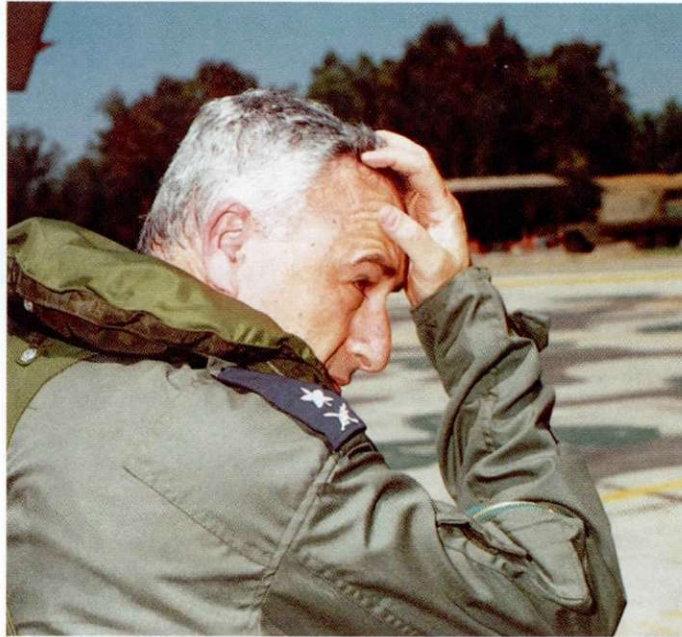
תערוכת הציורים של עמית מסכמת אפוא 25 שנים של חוויות בחיל-האוויר. עמית חושף בצבע חוויות מתקופת ה'מוסקוטה', ה'דקוטה' וטייסי המח"ל, בתוספת נושאים חיל-אוויריים אקטואליים.

חלק גדול מאוד מהסקיצות, שעמית צייר בשנות שירותו כטייס, "יקבלו" צבע ויוצגו בתערוכה: ליון בטייסת-קרב, מסדר



מיקי עמית: הציור זורם אחרת בגלל חוויית הטיסה

סגן רמטכ"ל בכחול



האלוף אמנון שחק, סגן הרמטכ"ל וראש אג"ם, סוּר בבסיס חיל-האוויר רמת-דוד. במסגרת הביקור נערכה תצוגה של אמצעי-לחימה מתקדמים בהם תמושיש מטוסי הבסיס. בסיום היום יצא האלוף לטיסה במסוק. הטייס היה מפקד הבסיס, אל"ם א' בתצלום: האלוף שחק בדרגות כחולות ובסרביל טיסה

ערב יחידות הקשר

"ערב למען החיילים, שהוכן על-ידי החיילים, הגדיר סא"ל בני, מפקד יחידת הקשר, את ערב יחידות הקשר החיליות. הערב, שנערך בבסיס חיל-האוויר לוד, כלל הופעה של כל אחת מיחידות הקשר, הופעה של להקת חיל-האוויר ודיסקו. "הערב הוא למען החיילים, כי הם מארגנים אותו והם גם התכנית האמנותית" - הסביר סא"ל בני. סא"ל אייוק, מפקד יחידת

בטייסת, מסע מפרך של תניכי מכין בקורס טיס, "סטרטוקרוור" באפריקה, "מיראזים", הצצה אל תוך קוקפיט תובלה ועוד.

חלק מהמשפחה

"אצלכם, בר-מצווה חשובה יותר מבמקומות אחרים. עכשיו אתם לוקחים אחריות על עצמכם. יש לכם את הכבוד להיות במשפחת חיל-האוויר, והיום הזה מזכיר לכם את השייכות הזאת". כך אמר מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון, בארוחת צהריים חגיגית, שנערכה בבסיס טקס בר ובת מצווה מסורתית ליתומי חיל-האוויר.

במסגרת היום, התקבלו הילדים על-ידי מפקד הבסיס, אל"ם ר'. הילדים קיבלו סקירה על הבסיס, סגן מפקד טייסת "קוברות" סיפר להם על מבצע חילוץ, שבוכותו קיבל צל"ש. את דבריו ליווה סרט אותנטי מהמבצע. הילדים הצטלמו צילום קבוצתי על רקע מסוק ה"אנפה" וצילום אישי במסוק "קובריה".

משם עברו הילדים לתחנת חיווי מוג' אוויר, והפריחו בלוני חיווי. לאחר-מכן נערכה תצוגה אווירית, שבמסגרתה ראו הילדים ירי של "קובריה", חילוץ ב"אנפה" ומופע אווירי של "דולפיין". האירוע הסתיים בארוחת צהריים חגיגית, שבסיומה חילק מפקד החיל, האלוף בן-נון, מזכרות למשתתפים.

שירותי הטלפון הוסיף: "הערב תורם לשיתוף-פעולה הדוק יותר, גם בעבודה המשותפת. אין תחליף להיכרות האישית בין החיילים."

סא"ל יהודה, מפקד יחידת הקשר הפורסת, אמר, כי הערב הוא "כבר מסורת. זו השנה השנייה, שאנחנו עושים את הערב הזה. כל יחידה לומדת קצת על היחידות האחרות, והחיילים יכירו אחד את השני." קובי מרינקו

הנגדים ניצחו את קציני הני"מ

יום מערך הני"מ החל בחוף געש, במטס של שני מטוסי "אולטרלייט" של "אומני" הוריוון". לאחר-מכן טווחו ותותחי ה"וולקן" ותותחי ה-40 מ"מ על טיסן מטרה. כשסוף-סוף התפוצץ הטיסן באוויר, נדדו חיילי המערך לפארק המים בשפיים. כמוכן שכל המתקנים, האבובים, המגלשות, הבריכות ועוד, הועמדו לרשות חיילי המערך.

במקביל, נערכו פעילויות ספורטיביות שונות. אלה כללו תחרויות זיהוי מטוסים, מסע אלונקות, ריצת ניווט ועוד מקצועות צבאיים אחרים. בשיאו של יום הספורט נערך משחק כדורגל של קצינים בכירים כנגד נגדים. והפעם, לראשונה זה עשר שנים, ניצחו הנגדים.

בערב התכנסו חיילי המערך לעצרת באמפיאטארון שבשפיים. את העצרת פתח מפקד כוחות הני"מ, תא"ל אורי רם, ששיבח בדבריו את מערך הני"מ על השנה שהיתה: "אתם המערך היחיד, שלחם במלחמת המפרץ, ועשיתם זאת כהלכה." תא"ל רם חתם בחלוקת פרס הצטיינות לגדוד "הוקים" במרכז הארץ, ולאחר-מכן חזו המתכנסים בתכנית פנימית, שכללה הופעה של להקת על טהרת אנשי הני"מ, וסרטים פנימיים.



בני המצווה של משפחת חיל-האוויר



אנשים ואירועים בחדשות

גמל משופך

בהקפה האחרונה הבחינו במגדל הפיקוח שגלגליו של ה"פאנטום" אינם בחוץ. "אין לך גלגלים", דיווח פקח הטיסה לצוות המטוס, שחזר וניסה להפעיל את המערכת. ללא הועיל. טייסי ה"פאנטום" החליטו לנחות בכל מחיר, חרף התקלה. מתחתם, על המסלול, כבר נתקבצו האמבולנסים ומכוניות הכיבוי על צוותיהם.

ברעש מחריש אוזניים ובמהירות גבוהה נחת המטוס על גחונו, כשהחיכוך בין בטנו למסלול מעלה גיצי אש. הצוות הוריד את הנו וזה נתפס בכבל העצירה המתוח לרוחב המסלול ובלם את מרוצת הנחיתה. ה"פאנטום" נעצר. באחת פשטו צוותי החילוץ על המטוס, חילצו את הצוות והכיניו את ה"פאנטום" להרמה ולסילוק מהמסלול.

מרחוק כבר נשמע רעם מנוע חזק, וצליל גדולה נראתה מתקרבת אל המטוס התקוע. היתה זו צלליתו של ה"גמל" - מנוף ענק, שתפקידו חילוץ מטוסים התקועים על המסלול במהירות כדי לאפשר מסלול פנוי להמראות ונחיתות.

ה"גמל" שלח זרוע ארוכה עם נון גדול בקצה. אנשי החילוץ חיברו לון ה"גמל" את הרצועות שהיו מחוברות למטוס, וב"תרגיל" מדהים ממש בפשטותו, הרימו את המטוס מהקרע. ה"גמל" החל לנסוע באיטיות, כשאנשי החילוץ מחזיקים ברצועות לבל יתנדנד המטוס ויחבט במנוף.

ה"פאנטום" פונה ובתוך דקות חזר והיה המסלול פנוי ושמיש לפעולה. אנשי ה"גמל" שבו לכוננותם הבלתי-פוסקת, מקווים שלא יודקקו להם.

תרחיש זה אירע כל-כולו בתוך תרגיל שנערך באחד מבסיסי החיל, אך הוא עלול להיות אירוע אמיתי כל יום. תפקידו של ה"גמל" במבצע החילוץ - חיוני. בימים כתיקונם חונה ה"גמל" ליד סככת כיבוי-האש של הבסיס וקשה להתעלם ממנו. אורכו - 25 מטרים, רוחבו - 4.24 מטרים, גובהו המירבי 12.8 מטרים. גובה גלגליו בלבד מגיע ל-3.35 מטרים. למנועו כוח של 480 כוחות-סוס ומהירותו המירבית היא 60 קמ"ש. ל"גמל" כושר הרמה של עד 50 טונות.

"חשיבותו המבצעית של הגמל", מסביר סא"ל ק', מפקד טייסת תעופה באחד מבסיסי החיל, "היא רבה: מסלול חסום בשל תאונה ומטוסים באוויר המתחילים לנחות - כל זה מחייב יכולת לבצע פינוי מסלול במהירות. טייס הממתין באוויר לנחיתה יודע במצב כזה, כי בתוך דקות ספורות יפתח המסלול



נעשה במבט ובתנועות של האצבע: אצבע מורמת פירושה למעלה, אצבע למטה - הורד וכך, בהתאמה, גם ימינה ושמאלה."

"עם ה'גמל' הזה, מספר רס"ם משה יוסף, מפקד גף כיבוי-אש בבסיס, "פרקתי את ה'מיג' 23' הסורי, חוויה לא קטנה שלא שייכת לפעולת חילוץ ממש." רס"ם משה יוסף, סגנו, רס"ם חיים בלולו, ניסן יעקב, יהושע אסולין ושאר חבריהם בגף כיבוי-האש עוסקים בכל תחומי הכיבוי בבסיס.

"תפקידנו, מסכם רס"ם בלולו, הוא לעשות כל השנה כדי שלא יהיה מה לעשות." וכדי שלא יהיה מה לעשות, מלאות ידיו בעבודה: הדרכה במניעת דליקות, שילוט מתאים, הסברה רחבה, דאגה לתקינות הציוד, פינוי מפגעים וניקיון סביב מאגרי דלק וחיימוש. אחד השיאים בעבודתם הוא, ללא ספק, תפעול ה"גמל". כפי שהם עצמם אומרים: "הייעוד שלנו הוא קודם-כל לטפל במטוס ובטייס שבמצוקה."

ניל ארבל

האש וקצין הכיבוי פקד עלי לנהוג את ה'גמל' אל המטוס. הסעתי את ה'גמל' הגדול הזה אל המסלול וחילצתי את המטוס. איש לא הרגיש שהיתה זו נסיעתי הראשונה."

ומסביר אסולין: "בתפעול ה'גמל' עליך לראות את כל התמונה ולשים לב למחסומים ולחוסים גבוהים לפני שאתה מגיע למסלול ומבצע את עבודתך. רעם המנוע והתכונה מסביב מצריכים תיאום מדויק בין נהג המנוף לקצין החילוץ. זה



מימין לשמאל: ניסן יעקב, רס"ם חיים בלולו, יהושע אסולין ורס"ם משה יוסף

לתנועה והוא יוכל לנחות." בבסיס יש הערכה רבה לאנשי הצוות המתפעלים את המתקן. "זן מיוחד של אנשים", מגדיר אותם סא"ל ק'. "מדובר במקצוע של כוננות - 24 שעות ביממה, 365 ימים בשנה. בשבתות, בחגים ובכל מזג-אוויר נמצאים אנשי ה'גמל' בכוננות, שמא יודקקו להם."

ניסן יעקב, אחד מאנשי הצוות, משרת בבסיס כבר 32 שנים. כיום, הוא סב ל-18 נכדים ועוד שלושה בדרך. "העבודה על ה'גמל', הוא אומר, "מחייבת אותך להיות מיומן ואחראי. צריך לשים לב לכל פרט. דווקא בגלל שהכל נעשה במהירות, אתה צריך להיות זהיר ולהשגיח בשבע עיניים שהפינוי ייעשה במהירות וביעילות."

יהושע אסולין משרת בבסיס כבר 42 שנים ועוד ידו נטויה. כן, הוא זוכר את החילוץ הראשון שלו. "מטוס 'סקייהוק', הוא משחזר, "ונכנס לכבל בגלל תקלה והיה צורך לחלצו. נהג המנוף לא היה באותו רגע בסכנת כיבוי

היי טק

עורך שרון שדה

ראיון מיוחד עם ראש האגף לסיוע בטחוני (סיכ"ט), דוד שובל:

ישראל תציג בפר"ז מערכות נגד טק"ק

"נתוני הפתיחה של התעשייה הבטחונית הישראלית, עם צמצום תקציבי הביטחון, יהיו הרבה יותר קשים מבעבר", אמר ראש סיכ"ט, האגף לסיוע בטחוני במשרד הביטחון, דוד שובל, בראיון לטבאון חיל האוויר. "כיום אין סיכוי לכך, שתקציבי הביטחון יגדלו בצורה משמעותית. לכן, התבססות התעשייה על תקציב הביטחון היא בלתי-אפשרית. ברור לכל ברידעת, שצרכי המשק בקליטת עלייה לא יאפשרו השקעות גדולות באמצעי-לחימה. הכיוון היחיד שאליה אפשר לפנות הוא יצוא, וזה הכיוון שהתעשייה הבטחונית פנו אליו כבר לפני כמה שנים. הייתי אומר, שאילולא העובדה הזאת, היה צורך לפטר רבים מהעובדים בתעשייה הבטחונית."

● איך יכולה ישראל להתמודד כנגד מוצרים, שהשתתפו במלחמת המפרץ, וזכו בתונית BATTLE PROVEN?
"אי השתתפותם של מוצרינו במלחמה, לא הפכה אותם לפחות אטרקטיביים. עדיין ישנם שטחים, שבהם אנחנו ייחודיים ומובילים בעולם. לדוגמה, נושא שקיבל קדימות גבוהה, על רקע מלחמת המפרץ, הוא התגוננות מפני הטק"ק.
"מערכת ה'חץ', שעברה כבר את השלב הראשון - שלב ההדגמה, תהיה אולי המערכת הראשונה בעולם, שתתן הגנה מפני טק"ק. בנוסף לכך, זה לא סוד, שמערכות שלנו השתתפו במלחמה. למשל, מזל"ט ה'פיוניר' שמכרנו לאמריקאים כבר לפני כמה שנים. גם בנושאים אחרים התעשייה שלנו מתקדמת מאוד: נושא הנשק המדויק אינו חדש לנו, אמצעי ראיית-לילה, אמצעים להתגוננות מפני חליץ."

● האם הופקו כבר לקחי המלחמה והוחל בפיתוח הדור הבא של אמצעי הלחימה?
"תהליך הפקת לקחים ממלחמה הוא תהליך ארוך. מבחינת יכולתנו להפיק לקחים ממנה, המלחמה במפרץ יתנה די מוגבלת. יש הבדל משמעותי בין המלחמות שלנו לבין זו. לא היו קרבות יבשה כמו אלה שעמדנו בפניהם ביום הכיפורים, וגם קרבות האוויר היו מועטים, אבל בכל זאת יופקו לקחים.
"בצה"ל מדברים עתה על כיוון של צמצום בצריכה השוטפת של הצבא והפניית המשאבים המוגבלים לכיוון של התעצמות. הכיוון הזה נראה לי לא רק נכון, אלא גם הכרחי. הוא יאפשר להשקיע



דוד שובל: "בעוד שנתיים שלוש יחלו השנים הקשות לתעשייה הבטחונית" צילום: עמיר חדר

יותר בתעשייה הבטחונית ובעיקר בנושא של מחקר ופיתוח. לעוצמתו של צה"ל - זה יתרום."

● אתה אומר שתהיה עלייה כרכישות פנימיות ולכן המצב בתעשייה הבטחונית יהיה פחות קשה?

"הרכישות של צה"ל היו בירידה בשנים האחרונות. אני מניח, שפניו המשאבים יתן דחיפה למחקר ופיתוח. כמו כן, הייצור המאסיבי של תחמושת, יוקטן בטווח הנראה לעין וכבר אפשר לראות את מוקדי הבעיות העתידיות. לדוגמה, התעשייה הצבאית תהיה בכעיה."

● רוב התעשייה הבטחונית קראו את המסך והחלו בשנה-שנתיים האחרונות בפעילות די אינטנסיבית בנושא של כניסה לשווקים אורחיים. הפירוש המעשי של צעדים אלה הוא הסבת הטכנולוגיות שפותחו לצרכים צבאיים לשוק אורחיים.

● איפה אתה מזהה שוק לתוצרת הישראלית?

"השיווק, בגדול, יהיה קשה יותר. עם זאת, אני מאמין, שהקליינטים שלנו והשווקים שלנו יאשרו ייחודיים לנו. למרות הקיצוצים בתקציבי הביטחון

ומהנושאים המסוגלים שקיימים ברשותנו היום - בעיקר כדי שנוכל להשיג את המשאבים שיאפשרו לנו לפתח את הדור הבא, את גורמי ההפתעה הבאים. לצורך כך, אנחנו עובדים בשיתוף עם משרד הביטחון ועם זרועות הצבא ומשתדלים להישאר באיזון בין צרכי המכירות לבין צרכי הביטחון."

● התרבות השיווקית בארץ ממשיכה להיות אגרסיבית?

"מדיניות השיווק של התעשייה בארץ היא אגרסיבית למדי. התעשייה לא פעולת בחלל ריק. הן זקוקות להיתר מנכ"ל משרד הביטחון לנהל משאומתן, ולהיתר יצוא מראש סיכ"ט. וזה מקטין את האגרסיביות במקצת. עם זאת, חלק מהחברות, עדיין מקיימות תחרות די פרועה בנושא הייצוא. אני מעריך שהן בתחושה שתחרות זאת רק מזיקה להן, והמגמה היום היא של הליכה משותפת לפרויקטים ולא הכשלת מתחרים."

● יש לכך דוגמאות מעשיות?
"יש דוגמאות לכמה פרויקטים ש'רפא"ל' הולכת ביחד עם 'תע"ש'. במערכות אלקטרוניות התחרות עדיין חריפה."

● מהו הייצוא הבטחוני הכולל לשנה זאת?

"בשנה שעברה דובר על 1.5 מיליארד דולר. השנה סדר הגודל דומה לשנה שעברה. בניגוד לתחזיות על היחלשות מיידית של העסקים, ההערכה כיום היא, שהשנים הקשות יתחילו רק בעוד שנתיים-שלוש. יש לנו פרק זמן מספיק המאפשר לתעשייה להתארגן ולהעביר את עצמה לשווקים אורחיים."

● תימשך מגמת אזורח התעשייה?
"ברוב המדינות התעשייה הבטחונית מתאזרחות. גם בארץ ישנה מגמה של הפרטת התעשייה. קודם כל, התעשייה הצבאית הפכה מיחידה של משרד הביטחון לחברה ממשלתית. ישנה כוונה להפריט גם את מפעלי התעשייה האווירית. זאת מגמה של הממשלה ואין שום סיבה שהיא לא תמשיך."

● מהו הקו הכללי של סיכ"ט בסאלון פארז?

"אנחנו בסימן התקופה שלאחר המלחמה. נתמקד בהצגת מערכת ה'חץ' להתגוננות מפני טק"ק; בנשק ובחימוש מדויק; באמצעי תצפית והתראה; בסימולטורים ודברים נוספים. הפקנו מיצג, שיראה את הכושר הטכנולוגי ואת העוצמה של התעשייה הבטחונית בארץ. "בשנים שעברו, הסאלונים היו בנויים על אטרקציות. השנה, החברות הישראליות הולכות לכיוון של הצגה תדמיתית ולא של הצגת חומרה. אין צורך למשוך אנשים לביתן. השם ישראל והמוצרים מספיק אטרקטיביים."

קובי מרינקו ושרון שדה

בארה"ב, אני מניח, שהאמריקנים ימשיכו להתעסק בעיקר בשוק שלהם ולא יפנו לשווקים שבהם מרוכזת פעילותנו.

● אחת הבעיות שלנו היא היסגרות אירופה כלפינו. בשנה האחרונה הצלחנו להגיע לשיתוף-פעולה עם כמה תעשיות אירופאיות, ובאמצעותן אנחנו רואים את עצמנו כחודרים לאירופה. לי נראו אטרקטיביות יותר ספרד ופורטוגל. היכולת שלנו לתרום להן להעלאת הרמה הטכנולוגית והיכולת שלהן לספק כוח עבודה זול, יכולות להביא לשילוב של אינטרסים שנייב פירות."

● האם תמשיך הפנייה לכיוון של ייצור תתי-מערכות?

"הכיוון הזה קיים בתעשייה שלנו. יש הרבה דוגמאות, שחברות שלנו הן ספקיות-משנה של חברות אמריקניות והן מרוצות."

● האם אין סכנה של השיפתיית של מערכות מסווגות, על מנת להגדיל את השיווק?

"הפילוסופיה שלנו היא, שיש לנו נכונות מסוימת למכור או לחשוף חלק מהסודות

היי טק

טכנולוגיה ותעשיות

כל החברות

ואלה כל החברות הישראליות שישתתפו בסאלון, בסדר אלפביתי:
A.P.T. – ספקי-כוח ממוזערים וספקי-כוח מתח נמוך בעלי יחס הספק/נפח גבוה, המוגנים מפני מתח חורם יתר.
E.A.S. – מול"ט ה-VANGUARD.
E.C.I. – טלקום – מערכת קשר פנים למסוקים, מערכת שליטה ותקשורת ניידת, מגדל פיקוח נייד ומערכות בקרת תקשורת רב-משמיתות.

"איל-אופ" – מציני ליידר למסוק ה"אפאצ" וה"קובר", ציוד לראיית לילה המותקן במול"טים וטנקים, וטלסקופ למסעד מדעי.

"אלביט" – מערכת תדמיתית, שתציג תכניות השבחה למטוסים ומסוקים, אינטגרציה של מערכות כח"ן, צגים, כוונת קסדה, ניהול חימוש וניהול משימות ומערכות ראיית לילה.



"אלישרא" – מערכות ל"א למטוסים ומסוקים.

B.V.R. – SUPER-HOTSHOT, דור החדש של הסימולטורים ומערכת חדשה המאפשרת חיבור שני HOTSHOT לטיסת מבנה.

"חישולי כרמל" – דסקיות וטבעות למטוסי טילון.

"מנ"ם מיכון" – גורר להרמה ושינוע של מסוקים.

"מעו" – פאנלים מוארים לטיסת לילה ולוחות משולבים, הכוללים לחצנים, נוריות התראה ותצוגות.

"נמדע" – חטיבת כוח חדישה לטנקים, בהספק של 850 כ"ס ובקרה אלקטרונית ממוחשבת.

"עשות אשקלון" – תמסורות ותיבות הילוכים למטוסים, מאיות ונגמ"שים. "ציקלון, מוצרי תעופה" – שריון קל משקל להגנת צוותי מסוקים ומערכת כיבוי אש מהאוויר.

"רפא"ל" – "ראופל" (חברת-הבת המשותפת לה ול"א-אופ") – טילי "פיתון-3", "ברק" ו"פופאי"; באלון המדיעין "סטרטוס";

מערכת ה"מ"מ ADAMS: סימולטורים ועוד. "רשף טכנולוגיות" – מרעומים אלקטרוניים. "תא"ת, תעשיות אבירי תעופה" – מערכת מחליפי חום למטוסי F-15 ו-F-16.

התעשייה האווירית – מערכת ה"חץ", מערכות לוחמה אלקטרונית ומגוון תכניות השבחה.



טיל ה"פופאי" באוויר

"פופאי" שלא צריך תרד

הבאת מלחמת המפרץ לסאלון הבית, באמצעות רשת ה-C.N.N., תרמה רבות לחשיפת הציבור לנשק ה"חכם". לפצצות המתוחכמות שיוצרות לחדור דרך חלון בית על-ידי ניווט מרחוק. מהנדסי "רפא"ל" לא נדדו מהחידוש הטכנולוגי שהוצג בפניהם. לגביהם, זה שייך לדור הקודם של פצצות חכמות, שייצרו התחיל, על-פי ה"אויאשן וויק", כבר בשנת 1983.

ובכן מהי אותה פצצה חכמה שמייצרת "רפא"ל" וקיבלה את השם "פופאי"? מדובר בטיל אוויר-קרקע לטווחים בינוניים, בעל ראש-נפץ קונוונציונאלי, שמשקלו הכולל 1,340 ק"ג. אורכו של הטיל 4.8 מ', קוטרו 51 ס"מ והוא נושא ראש נפץ במשקל 340 ק"ג. טווח פעולתו המירבי עולה על 90 ק"מ בשיגור מגובה רב, ומגיע לכ-40 ק"מ בשיגור מגובה נמוך. עם התקרבו למטרה ניתן לנהג אותו ידנית מן המטוס המשגר תוך ניצול מערכת ההנחיה הטלוויזיונית הנמצאת בחרטומו.

יעודו של ה"פופאי" הוא לתקוף מטרות נקודה אסטרטגיות, המוגנות היטב, כמו מפקדות, מרכזי תקשורת, טווח פעילותו מאפשר לשגר מעבר לטווח ההגנה האווירית, ובכך למנוע פגיעה במטוס התוקף. כל מפציץ אמריקני מדגם B-52G יכול לשאת עליו שלושה טילי "פופאי", שסימולם AGM-142A, ועוד מארו לבקרה והנחיה. בגלל תוקף של מפציצים, אפשר להסתפק במארו בקרה אחד עבור כל המטוסים ולחמש כל מטוס בארבעה טילים.

ביוני 1988 חתם חיל-האוויר האמריקני על חוזה עם "רפא"ל", ששיתפה פעולה עם "מארטין מארייה", להספקת טילים ראשונים ולבחינה מבצעית של הטילים. היקף החוזה היה 39 מיליון דולר. בנובמבר 1989 נחתם חוזה בסך 92 מיליון דולר להספקת טילים ומארו בקרה. בעקבות מלחמת המפרץ, כנראה, מבקש חיל-האוויר האמריקני להגדיל את כמות הטילים שברשותו, ונראה שבעתיד הקרוב יחתם הסכם להספקה נוספת של טילים. קובי מרינקו

פשוט ובטוח

בימים אלו קיבלה לידה "אלביט" לייצג את חברת "AERO" הצ'כית בנושא מטוס האימון L-39 ובחברה מחכים להזמנות. הקשר הראשוני נוצר עם תחילת החשיפה של המורח לתוצרת מערבית. מחפשי הזדמנויות החלו להסתובב בארצות-מזרח אירופה והעירו את תשומת-לבה של חברת "אלביט" למטוס האימון הנמכר ביותר בעולם, L-39 מתוצרת חברת "AERO" הצ'כית. המתווכים העריכו, שכדאי היה להוסיף למטוס מערכות מתקדמות, כדוגמת אלה שמייצרת "אלביט". שני גורמים הביאו את החברה להתעניין בתחום מטוסי האימון: הכח"ן (כינון-חימוש-ניווט) הפשוט המצוי ביד "אלביט" כמוצר-מדף – וחסר במטוסי האימון מחד גיסא, והרצון של חיל-האוויר הישראלי למצוא תחליף למטוסי האימון המתיישנים והולכים, ה"פוגות" (ה"צוקיות") מאיזך גיסא. הביקור הראשון בחברה הותיר רושם של מפעל מיושן מעט, המייצר 250 מטוסים לשנה. בדיקת המטוס עצמו הראתה, שלמרות חזותו הפנימית המיושנת, הוא טס בצורה מרשימה כמטוס-אימון. התכונה הבולטת ביותר במטוס הייתה בטיחותו יוצאת-הדופן. תוספת של מערכת כח"ן מתוצרת "אלביט" למטוס בעל רמת בטיחות כה גבוהה הופכת את המטוס למטוס אימון בסיסי ומתקדם מהשורה הראשונה. בטיחותו הרבה מקנה לו כושר הדרכה בסיסי לחניכים מתחילים ואילו מערכת הכח"ן והתע"ל מקנות למטוס יכולת של אימון הטייס כמטוס מתקדם לכל דבר. בדיקת רמת התחזוקה וצורת התחזוקה הוכיחה, שהמטוס עומד בקריטריונים.

לאחר כחודשיים של בדיקות, הזמינו "אלביט" והחברה הצ'כית צוות של חיל-האוויר כדי שיבדוק את המטוס כמחליף ל"צוקיות" ול"סקיהוק". הצוות מטעם חיל-האוויר כלל את מפקד בית-הספר לטיסה, טייס הניסוי הראשי, קצין אמל"ח וקצין תחזוקה. הם ערכו למעלה מעשרים טיסות ובדקו את המטוס מבחינה תחזוקתית. במהלך בדיקת המטוס התברר, שגם חיל-האוויר הצ'כי לוטש עיניו למערכת הכח"ן הישראלית.

"אלביט", הנחשבת לאחת מהחברות המובילות בעולם בתחום האוויוניקה, חוגגת בימים אלה את שנתה ה-25. החברה פעילה בשורה מגוונת של מערכות מוטוסות, הכוללת תכניות השבחה למטוסים ומסוקים, אינטגרציה של מערכות כגון כח"ן, צגים, כוונת קסדה, ניהול חימוש וניהול משימות. כיום, מצויד כל מטוס של חיל-האוויר הישראלי לפחות במערכת אויוניקה אחת של "אלביט". מכירות החברה בשנת 1990 הסתכמו בכ-363 מיליון דולר.



צילום נדיר וחד-פעמי של מטוס האימון הצ'כי L-39, עם סמל חיל-האוויר הישראלי, בשמי צ'כיה

היי טק

טכנולוגיה ותעשיות

קיצוצים בתעשייה הצבאית

התעשייה הצבאית הציגה לוועד העובדים דרישה לפיטורים של 1,500 מתוך 11,000 העובדים. הפיטורים יפגעו בכל מפעלי התעשייה הצבאית ברחבי הארץ, כולל מפעלים בעיירות הפיתוח, בקריית שמונה ובנצרת וכן בכל רמות העובדים, מהנדסים, טכנאים, אקדמאים, פקידים ופועלים.

לשלום חבוש, יו"ר ועד עובדי התעשייה הצבאית, טענות קשות נגד הממשלה. "זו פעם ראשונה שאנחנו מנהלים מאבק כל-כך אגרסיבי, כי איננו משוכנעים שהקיצוץ הכרחי. הוא נובע מקיצוץ בלתי-מוצדק של מערכת הביטחון בהזמנות מתע"ש. משרד הביטחון החייב להזמין אצלנו נשק ותחמושת קלה ב-40 מיליון דולר ובמקום זה קיבלנו הזמנה של עשרה מיליון דולר בלבד. את ההפרש מעדיף צה"ל לרכוש בחו"ל או לקבל כמתנה במסגרת כספי הסיוע. דבר זה ישאיר את המפעל היחיד בארץ שמספק תחמושת קלה לצה"ל, שבו עובדים עתה 450 עובדים, עם 220 עובדים בלבד ויטכנ את עצם קיומו. לדעתנו, זה חטא בל יכופר. חובתה של הממשלה לשנות את ההחלטה ולהמשיך לקיים את המפעל."

בתגובה, מסר דובר משרד הביטחון, דני וינרייך, את הדברים הבאים: שר הביטחון, משה ארנס, הורה עוד לפני שבוע על שינוי קדימויות בתכנית העבודה של צה"ל כדי להפנות משאבים להזמנות ממפעלים בערי פיתוח. בעקבות הנחיית שר הביטחון הופנו 70 מיליון ש"ח נוספים לצורך הזמנות בתעשיות ובכלל זה כ-30 מיליון ש"ח למפעלי תע"ש בנצרת ובקריית שמונה.

הפניית הכספים הנוספים מתקציב הביטחון להזמנות בתעשיות, מספקת מקורות תעסוקה בערי הפיתוח ומונעת פיטוריהם של מאות אנשים נוספים בנצרת ובקריית שמונה.

המצוקה התקציבית של תע"ש נובעת מצמצום ההזמנות לייצוא והיא איננה נובעת מצמצום בהיקף ההזמנות של מערכת הביטחון. סך-כל תקציב הרכש של מערכת הביטחון מתע"ש לשנת '91 אף יעלה על תקציב שנת '90.

יתרה מכך, היקף הזמנות מערכת הביטחון בתע"ש גבוה במאה מיליון ש"ח מההתחייבות החוויית שניתנה בעת שתע"ש הפכה מיחידת סמך לחברה.

בנוסף לכך, שר הביטחון תומך בהפניית 200 מיליון דולר מהסיוע האזרחי האמריקני, לשם הזמנות בתעשיות הבטחוניות, דבר אשר יחזק אותנו בטחונות וייצור מקורות תעסוקה נוספים.

משרד הביטחון ימשיך להשקיע מאמצים כדי לסייע לתע"ש והדבר מחייב שיתוף פעולה מלא של העובדים על מנת להבריא את תע"ש לטובת החברה והעובדים.



מחליף חום למטוס ה-F-15 מתוצרת תא"ת

הרמה הבינלאומית של "תא"ת"

בימים אלה חתמה חברת "תא"ת" על חוזה עם חברת "צפנה" להספקת מערכת מחליפי חום לסדרת המטוסים החדשה, CESSNA CITATION JET, ובמסגרתה תספק "תא"ת" במשך שלוש השנים הקרובות כ-320 מחליפי חום ל"צפנה". אך חוזה זה היה רק קטיפת פירות המוניטין של הצלחות קודמות. אחת מהצלחות הללו היא מערכת מחליפי החום ה-F-15 שהמניע לייצורם היו בעיות שהתגלו במטוסי חיל-האוויר הישראלי. אלה הניעו את החיל לפנות לחברת "תא"ת" בבקשה לייצר מערכת מחליפי חום חדשה למטוס. במקביל התקבלה בקשה גם מחברת "מקדונל דגלאס", יצרנית ה-F-15, לקבל מחליפי-חום אחד לניסויים. התברר, כי החברה נמצאת בצרה אמיתית: המנוע המתקדם שהותקן במטוסי ה-F-15E-100-220, הוא בעל סחב גבוה וטמפרטורות גבוהות משל המנוע של שאר דגמי ה-F-15. שתי חברות אמריקניות שניסו לייצר את המחליפים, נכשלו. מחליפי החום של "תא"ת" עבר סדרת ניסויים ובדיקות קפדניות מאוד בארה"ב. כל הניסויים עברו בהצלחה גדולה מאוד, ו"תא"ת" התבקשה להחליף את החברה שייצרה את מחליפי החום הקודמים. כיום, "תא"ת" היא הספקית היחידה של מאות מערכות מחליפי חום ל-F-15, בהיקף של כמה מיליוני דולרים.

תחום נוסף שבו פועלת החברה הוא תחום המקלים הנתיקים. בתחום זה, פיתחה "תא"ת" את כל סוגי השסתומים הדרושים

למקלים הנתיקים של מטוסי ה-F-16 וה-F-18 השסתומים עברו בהצלחה את כל הניסויים הדרושים וקיבלו אישורים מתאימים מחיל-האוויר האמריקני. כיום מייצרת "תא"ת" את השסתומים לייצור המקלים הנתיקים, כגון "סרג'נט פלטר" וכן ישירות לזרועות הרכש של חיל-האוויר האמריקני. ההשקעה בפיתוח היתה כולה במימון עצמי, השקעה יחסית גדולה, אך הוכיחה את עצמה. כיום, ל"תא"ת" חוזה בהיקף של כמה מיליונים לייצור השסתומים. עיקר תפקודה של מערכת השסתומים הוא למניעת מעבר דלק בכיוון נגדי למעבר הסדיר, דבר שיכול לקרות חתת G גבוה.

בשני המוצרים האלו, ובשאר מוצריה, משתמשת החברה בתוכנת CAD, תכנון באמצעות מחשב, המאפשרת תכנון קפדני של כל מוצר, עוד לפני תחילת הייצור. בסך-הכל מייצאת "תא"ת" מעל למאתיים מוצרי טכנולוגיה חדשניים למטוסי קרב: אבזרים למערכות-דלק, מערכות דיחוס ומיווג, מערכות חמצן חירום, אבזרי מנוע שונים ומערכות מחליפי חום, למטוסים: F-16, פאנטום (כולל 2000), F-15, F-18, "בואינג 767" ועוד.

"תא"ת" היא חברה בבעלות פרטית ונסחרת בבורסה. נוסדה ב-1969 וכיום מעסיקה כ-220 עובדים. מחזור המכירות שלה הוא בהיקף של 17 מיליון דולר מתוך זה כ-75% מיועדים לייצוא, בעיקר לארה"ב. בארה"ב יש לחברה משרד מיוחד, לשם עבודה סדירה עם כל החברות שלהן מספקת "תא"ת" ממוצריה:

"בואינג", "ג'נרל דינמיקס", "נורדן", "פראט-אנדרווייטני", "סרג'נט פלטר" וזרועות רכש אמריקניות שונות. לא בכדי תלויה על קירות ת"ת" בגאווה תעודה האומרת: "כהוקרה על איכות הייצור ועמידה בלוח זמנים להספקה מוענקת לחברת 'תא"ת' תעודה של ספק מצטיין". זאת התעודה הראשונה שמוענקת לחברה לא-אמריקנית ועליה חתומה חברת "ג'נרל דינמיקס", יצרנית מטוס ה-F-16.

"להפציץ" במים

בעיית שריפת היערות, בין אם היא נגרמת על-ידי אדם ובין אם היא נגרמת על-ידי הטבע, היא בעיה כלל עולמית. במיוחד סובלים ממנה היערות הנמצאים באזורים חמים יותר, שבהם אש יכולה להתפשט במהירות עצומה. ביערות צפופים, שהגישה אליהם קשה, המלחמה הקרקעית באש היא כמעט בלתי אפשרית C-5000, מערכת לכיבוי אש באמצעות מסוק, היא פיתוח של חברת "ציקלון - מוצרי תעופה", הנמצאת בכרמיאל.

יתרונה הגדול של המערכת הוא ביכולתה לסחוב 5,000 ליטר של מים (כ-1,300 גלון) בעזרת כבל קשיח הנקשר למסוק ה"סעור" או לכל מסוק כבד אחר. "ציקלון" מציעה גם אופציה למערכת כיבוי-אש בתכולה קטנה יותר, 2,000 ליטר, שניתן לשאת על מסוקי "בל-212" או "בל-205".

את מיכל המים של מכשיר הכיבוי ניתן למלא בקלות בעזרת שתי משאבות, ממקר מים מתוקים או ממקר מים מלוחים. לאחר מילוי המיכל, טס המסוק למטרתו וכשהוא מגיע הוא "מפציץ" את האזור הבורר במים מן האוויר, בורם אחד חזק או בכמה זרמים חלשים יותר. לאחר-מכן יכול המסוק לחזור לטיבוב נוסף של "הפצצת" מים על אזור האש.

אורך המערכת הוא שבעה מ', והודות ליכולת הקיבולת הגבוהה שלה, זמן מילוי המים הקצר, קלות ההפעלה והמחיר הנמוך, המערכת הואת מציגה פיתרון אטרקטיבי מאוד למלחמה בשריפות.

ועכשיו, גם SUPER

חברת "B.V.R. טכנולוגיות", תחשוף בסאלון פאריז משפחת מאמנים חדשה, הנקראת SUPER-HOTSHOT. משפחה זאת מאפשרת, בנוסף ללוחמת אוויר-אוויר, להתאמן גם בלוחמת אוויר-קרקע, להתגבר על תקלות טכניות במטוס, להתאמן בטיסת מכשירים ולבצע גישת מכשירים לנחיתה בתנאי מזג-אוויר קשים. הטייס מתאמן ב-35 תקלות קריטיות, שטעות בפתרוןן בזמן אמת יכולה לגרום לאובדן מטוס. בתחילת שנת 1987 הקימה קבוצת טייסים, יוצאי חיל-האוויר, חברה, שמטרתה "לפתור בעיות טכנולוגיות בנושא של סימולאציה וגרורותיה - ובזול, כפי שאומר יריב, מנהל השיווק

היי טק

טכנולוגיה ותעשיות

היו שם

רשימת מערכות הנשק מתוצרת ישראל שלקחו חלק פעיל במלחמת המפרץ:

מזל"ט "פיוניר" - מתוצרת התעשייה האווירית ומפעל מל"ט, הוא הנציג הישראלי המפורסם ביותר במלחמת המפרץ. המזל"ט, בעל טווח טיסה של 160 ק"מ, טס אל מעבר לקווי האויב וסיפק מידע, כיוון והערכת נזקי הפצצה. הודות למערכת ראיית-לילה מהפכנית בגודלה שהותקנה בו על-ידי חברות "תדיראן" ו"אל-אופ", יכול היה המזל"ט לעבוד מסביב לשעון.

מתאמים לטנק M-60, מגובים רציפים לטרקטור ומגובים אישיים לטנק M-60, ייצרה התעשייה האווירית בחברת הבת שלה, רמת"א.

NTS - מערכת המאפשרת ראיית לילה וציון לייזר בכוונת ה"קובריה", ייצרה התעשייה האווירית במפעל הבת שלה, תמ"ם.

זמום אזהרה, המזהיר מפני ירידה לגובה נמוך עבור מסוקי ה"בלק-הוק", יוצר על-ידי "ארביט", חברת בת משותפת ל"אל-אופ" ול"רפאל".

MSIS (מחשף) - מערכת של "אל-אופ" שהותקנה לאורולוציה על ספינה.

TADS/PNVS - מציינן הלייזר לטיילי ה"הלפיר" ב"אפאצ'י", יוצר על-ידי "אל-אופ" כקבלן משנה של "מרטין מריאטה".

ACE - מחשב משימה מוטס ל-F-16, יוצר על-ידי חברת "אלביט".

MFD - מערכת תצוגת תאטיים, שיוצרה על-ידי חברת "אלביט".

לתעשייה הצבאית נציגויות רבות במפרץ:

VLS MK14 - מארז/משגר טילי שיט "טומוהוק", המהווים חלק מ"מחוסניות" הטילים, ומתוכם משוגרים אנכית טילי השיט.

TAB 12 - גשרון-סער באורך 12 מ', המיועד להקנות לטנק הבודד יכולת עצמאית ומהירה לגשר על פני מכשולים, שרוחבם כעשרה מטרים.

מקלי דלק חיצוניים - מקלי דלק בקיבולות שונות למטוסים הבאים:

F-15, A-6, F-16, F-14, F-18, AV8B, ציוד נוסף: פילונים לדלק ולחמיש למטוסי F-15, מתאמים למערכת ראיית לילה LANTIRN עבור מטוסי F-15, ספקי-כוח ונושאים לטילים של קצות כנף ("סיידווינדר") ל-F-16.

TALD - גוף הטעיה משוגר ממטוס, שצורתו כצורת מטוס סוף-קמדים ואשר משמש להטעיה ולשיבוש של מערכות מ"ם קרקעיות ומוטסות.

CLAMS - מערכת לסימון מעברים בשדה מוקשים.

מפה ממוחשבת ל"סעור 2000"

חברת "אלביט" פיתחה מערכת ממוחשבת חדשה ככלי עזר לטייסי מסוקים. המערכת, הנקראת MAP DISPLAY MDG - GENRRATOR, תותקן במסוקי ה"סעור", במסגרת תכנית ההשכלה "סעור 2000".

תכנות המערכת נעשה עוד על הקרקע. הטייסים יכולים לתכנן את המשימה הצפויה, לקבל את כל הנתונים על המטרה, תכניות הטיסה, דרכי ההתקשרות וכל נתון רלוונטי אחר. כל הנתונים נרשמים על דיסק אופטי, שאותו לוקח הטייס לתוך המסוק לצורך שימוש בזמן המשימה. את הנתונים המוכנסים בתחנת הקרקע, ניתן לעדכן בזמן הטיסה וכך להשיג עבודת "זמן-אמת" אמיתית, כך שהתמונה המתקבלת על הצג היא ברורה ומוצגת תוך זמן קצר.

המערכת נותנת פיתרון לאחת הבעיות הקשות בהטסת מסוקים. כיום, נאלצים טייסי מסוקים לשבת ולעייין, תוך כדי טיסה, במפות גדולות הפרושות על רגליהם - כדי לוודא את מיקומם המדויק. המערכת החדשה מאפשרת לטייס לראות לאורך המהלך הטיסה נתוני מפה מפורטים על המסך, כולל התראה משינויי גובה, מכשולים שונים על הקרקע ומכשולי אויב.

קצרים

*** ה"אנטר" התחיל כסדרת בדיקות במעבדות הצי האמריקני. מפעל מל"ט של התעשייה האווירית ("ת"א) העביר לפני כחודשיים לבדיקה את מזל"ט ה"אנטר" לבדיקה במפעלי הצי *** "רפאל" מפתחה מערכת הגנת נ"מ כשיתוף עם "ג'נרל דינמיקס". המערכת, ששמה הוא "אדאמס", מהווה שילוב בין הגרסה היבשתית של הטיל הימי נגד טילים "ברק" לבין מערכת ה"וולקן-פאלאנקס". המערכת תוצג בסאלון פאריז *** פטוריו גם ב"רפאל". מנכ"ל "רפאל" אלוף (מיל) משה פלד אומר, כי כאלף עובדים יפוטרו בשנה הקרובה מ"רפאל", במסגרת תכנית התייעלות האמורה לשפר את יכולתה של הרשות להתמודד בשוק העולמי. בנוסף לכך מתכננים ב"רפאל" כ-40 פרויקטים אורחיים. בין השאר מדובר בפרויקטים בתחום הרפואי ובתחום תעשיות הסיליקון - וכן פיתוחים הקשורים למכשירי מיקרו-גל *** מטוסי תדלוק ישראליים לאוסטרליה. התעשייה האווירית סיפקה את מטוס התדלוק הראשון מתוך ארבעה שהוזמנו לחיל-האוויר האוסטרלי. העסקה כוללת מטוסי "בווינג 707" מוסבים לתצורת תדלוק/מטען, המיועדים לתדלוק מטוסי F/A-18. התעשייה האווירית משתפת פעולה בפרויקט עם החברה האוסטרלית HAWKER DE AVIATION VICTORIA ***



מאמן ה-HOTSHOT ל-F-16

מדרך הטיסה מגיע בערב ורואה את כל ה"טיסות" שביצעו חניכיו במשך היום. "אמנם, אין תחליף לשעות-טיסה במטוס, אבל אפשר לנצל את השעות האלה טוב יותר. מה זה אומר? זה אומר, להגיע לשעות-הטיסה האלה לאחר שבדקת במאמן בדיוק מה אתה רוצה לעשות", מוסיף יריב.

העבודה עם חיל-האוויר תרמה רבות לחברה. "אנחנו מתגלחים על הזקן של חיל-האוויר. הרבה מהשיפורים נעשו תוך שילוב עם טייסים." החברה עצמה מורכבת מטייסי קרב יוצאי חיל-האוויר המשולבים בצוות מהנדסי תומרה ותוכנה. העבודה נעשית במשולב: צוות הטייסים מגיע להגדרת המערכת ואנשי התוכנה מיישמים. "רואים שהמאמן נבנה על-ידי טייסים ועבור טייסים, אמרו אחדים מטייסי חיל-האוויר ש"סטי" עליו.

תחזוקת המאמנים נעשית ברמת הטייסת. בנוסף לכך, יש חיל אחד שפעם בשבועיים-שלושה עושה סבב בכל הטייסות. "עד היום, אספנו כ-16 אלף שעות סימולטור. מתוך זה היו לנו כ-300 שעות תקלה. כלומר, מעל 95% שמישות." הפנים של "B.V.R." כרגע מופנים לייצוא. עד היום נמכרו בחו"ל כבר שבע מערכות של HOTSHOT. כבר בסאלון פאריז הקודם זכתה החברה לשבחים רבים על הצגת המאמן ל-F-16. בסאלון הנוכחי תציג החברה, על שטח כפול מאשר בסאלון הקודם, גם פיתוחים נוספים שלה. מדובר בעזרי-אימון גם לרמת שליטה ובקרה מערכות אלה מאפשרות למקבל החלטות להתאמן בניהול לחימה רבת-משתתפים מתוך מוצב פיקוד או יחידת בקרה. תוצאות מפגשים כאלה יהיו דומות לתוצאות בלחית אמת, כאשר גורמים כגון דוקטרינות וביצועי מערכות-נשק מהווים פרמטרים בלחימה. "אנחנו מקיימים הרבה מגעים, מסכם יריב. בשנה שעברה הייתי שמונה חודשים בחו"ל, כדי לשווק את המאמן. ציפינו שהכל יילך יותר מהר, אבל כנראה שזה עובד בקצב איטי יותר. למרות זאת, אני חושב שאנחנו בכיוון הנכון."

של החברה. "הגענו למסקנה, ש-60% מזמן השימוש בסימולטור מושקע בטיסה מבצעית ויותר ה-40% מושקע בטיסות מכשירים ובתרגול מערכת חירום. "בשלב ראשון, כשפיתחנו את ה-HOTSHOT, החלטנו לעסוק רק בנושא הטיסה המבצעית, אך בתחום זה להעניק אפשרויות רחבות יותר מהמאמנים האחרים בשוק ובמחיר זול הרבה יותר." ואכן, מחירו של ה-HOTSHOT הוא כ-250,000 דולר, כ-5% ממחיר כל סימולטור אחר. "בהתחלה, חיל-האוויר לא רצה לקנות מאיתנו את המאמן. הצבא את המאמן הראשון באחת מטייסות ה-F-15 של החיל, לתקופת נסיון, ללא תשלום. כיום מצוידות כל טייסות ה-F-15 וה-F-16 ב-HOTSHOT".

באותה טייסת ה-F-15, שהיתה הראשונה לקלוט את ה-HOTSHOT, הותקן פיתוח המהווה תקדים בעולם המאמנים. מדובר בשני מאמנים המקושרים זה לזה, ומאפשרים לשני טייסים לטוס כמבנה ולנהל קרב רב-משתתפים. "מפקד הטייסת אמר לי, שהוא רוצה ארבעה מאמנים מחוברים זה לזה כדי שאפשר יהיה לזמות מבנה שלם. אנחנו יכולים לבצע את זה. זה עניין של תצורה", אומר יריב.

ה-HOTSHOT המקורי מאפשר להתאמן בלוחמת אוויר-אוויר, לתפעל מערכות נשק במטוס, כמו המ"ם ומערכת ההתרעה, וגם לשגר טילים. מטוסי האויב טסים בהתאם לדוקטרינת הלחימה של האויב. יתרונה הגדול של המאמן הוא בהיותו ידידותי למשתמש. תכנות המאמן נעשה על-ידי אחד הטייסים בטייסת, ה-SUPER-USER. באמצעות תפריטי בחירה ומסכי קליטת נתונים טכניים אפשר, תוך דקות ספורות, ללמד את המאמן לטוס כמו "מיג-23" סורי.

המשתמש הפשוט, כלומר הטייס עצמו, יכול להכנס בזמנו החופשי לחדר שבו נמצא המאמן, להקיש את שמו, לבחור את התרחיש ואת תצורת הקרב המתאימה לו ולהמריא. המאמן נותן לכל טייס נקודות בהתאם לביצועיו וכמו כן, אוגר לכל טייס, בספרייה פרטית, את הטיסות שבוצעו.

טיסה ב"אפאצ'י" לא דומה לטיסה בשום מסוק אחר. בעצם, טיסה ב"אפאצ'י" לא דומה לשום חווייה אחרת. לוקח קצת זמן להתרגל לעובדה שהוא נוסק כמו מטוס-קרב ומתמרן בקלילות ב-2.5 ג'י למרות שהוא שוקל, למשל, פי שבע מה"דיפנדר". הדובדבן שבקצפת הן, כמובן, טיסות הלילה: מערכות ראיית-הלילה של ה"אפאצ'י" מאפשרות לו טיסה בחשיכה גמורה, ובתנאי תאורה שואפים לאפס, כאילו היה מדובר באור יום. השורה התחתונה: אם יש "אפאצ'י" בסביבה, הרבה יותר בטוח להיות בצד שלו

מאת דרור מרום צילם אסף שילה

הו, איזו נסיקה



יום נטוס ב"אפאצ'י". כשאתה מתיישב בתוך המסוק הענקי והשחור-משחור הזה, אתה מרגיש כמו בתוך טנק. זוהי מאיה מעופפת אדירה של פלדה וכוח-אש, שבתוספת מצבורים בלתי-נדלים של טכנולוגיה סופר-מתקדמת, יש לה כל הסיכויים, להפוך לסיוט הגדול ביותר של מי שהוגדר לה כמטרה.

באנו לטוס, ונהרגשנו קצת כמו הטייסים האמריקניים, שעשו שמות בכוחות העיראקיים במפרץ. אתה מתיישב בתא המרווח והחדשני של ה"פתן", ולא יכול שלא לחוש, שאתה "שולט במשחק". מימין ומשמאל, מושאי החימוש שיכולים להכיל טילים ורקטות בכמות שמספיקה לנטרל לחלוטין כמעט גדוד טנקים שלם. המסוק כולו שוקל כעשר טונות, וכל אחד ממנועיו הוא בעל הספק של 1700 כוח-סוס. את העוצמה הזאת חווינו על בשרנו במהלך הטיסה.

הטייסים, או יותר נכון המטיס ומפעיל המערכות, חבושים בקסדות ייחודיות, שדומות יותר לקסדות של אסטרונאוטים ומזכירות מאוד טייסי חלל בסרטי מדע בדיוני. לכל איש צוות מחוברת על עין שמאל מעין עינית, משקפת, שמציגה לתוך האישון שלו את מה שרואה מערכת ראיית הלילה של המסוק. HIGH TECH זה לא מלה.

מוג'אוויר החזוי להיום אינו מבשר טובות. רוחות דרום-מזרחיות עזות במהירות 25 קשר צפויות באזור הבסיס, עם סיכוי טוב להגבלת הראות בצורה משמעותית עקב אובך. הטמפרטורות גבוהות והשמים מוסתרים בעננות גבוהה המאפיינת ימי שרב כדוגמת זה. גם במנחת בצפון, שבו נתדלק וממנו נמריא לכיוון צפון, צפוי מוג'אוויר לא נוח, עם רוחות צפון-מערביות חזקות וחיתחות גבוה בנתיב טיסתנו. הראות, גם היא מוגבלת היום למרחק שבעה קילומטרים בלבד מהמסוקים.

בחדר ציוד בטיחות הטיסה אנחנו נוכחים לדעת, שגם על התחום הזה לא פסחה רוח ההייטק. פרט לתשתיות הייחודיות לטיסת הזאת, ניתן למצוא, בין שאר עורי הטיסה, גם אפוד ייחודי, שהגיע היישר מארה"ב, ואשר מאפשר לטייסים לשאת על גופם את כל האבזרים הנחוצים להם לטיסה בצורה נוחה

ה





הסטיק מפסקי שידור ומקוז הגאים, ומהסטיק ניתן לבצע ניתוק מהיר של מערכת הייצוב של המסוק. עוד ראוי לציין שהתאים תוכננו היטב מבחינה אסתטית, מבחינת צורה ומבחינת ביצוע, עם הלחמות וריתוכים מושלמים. ההרגשה, שמתעוררת עם הכניסה למסוק וההתיישבות בו, היא שנכנסים לתוך תא שהוא מוק-אפ של מסוק עתידי. אך לא. מדובר כאן במסוק עכשווי, מבצעי, שטס וכבר הוכיח את עצמו במלחמה.

עכשיו כבר החלו הרוטורים לנוע ולצבור מהירות. מסך ה-FLIR שלי כבר עובד, ואני מסוגל לראות עליו את מספר שניים שלנו המתכונן להמראה. השמש גבוהה בשמים, אך המערכת, הפועלת לפי עיקרון של הבל-טת עצמים לפי הבדלי הטמפרטורות שלהם, מתפ-קדת בשעות האור כחושך. מדי פעם חולפים לפנינו אנשי צוות הקרקע, שגוראים גם הם לפרטי-פרטים על המסך שלי.

המנחת פרוש לפנינו. זהו משטח רחב, שריבועי אספלט מרצפים אותו והוא גובל בשדות הצבועים בירוק עז. ממולי, על מסך ה-FLIR, אני רואה בבירור את מספר שניים ממריא ומתרחק. "אנחנו בסדר גמור," אומר סרן ג', "מוכנים להמראה."
המצערת פתוחה, המעצורים מנותקים. שנינו ממשיכים להסתכל על מספר שניים שלנו, שיושבים בו סרן א' וסגן צ', כשהוא צובר גובה וכמעט נעלם. נעלם אמרנו? ובכן, נעלם אולי מהעין, אבל אפשר תמיד למצוא אותו על מסך ה-FLIR. ההמראה תבוצע בריצה, ממש כמו מטוס קרב, רג' אומר, שה"אפאצ'י" יכול להמריא גם במהירות 100 קשר (180 קמ"ש). עוד ניתקל ביכולת המיוחדת הזאת של ה"אפאצ'י", המסוגל גם לנחות באותה צורה ובאותה מהירות.

אני ממתין לרגע הניתוק מהקרקע. ג' מתחיל לרוץ וממש לפני שהוא גומר את מסלולו הקצר אנחנו באוויר. הופ, איזו המראה. אנחה בלתי-רצונית נפלטת מחזי כשה"אפאצ'י" מנתק את עצמו מהאדמה. יקח לי קצת זמן להתרגל לכוח העצום ולזריוות שלו. גם ההמראות החריפות ביותר שביצענו ב"קברה" וב"די-פנדר" לא מתקרבות להמראה, שהציג לי סרן ג'. ה"פתן" זינק לאוויר בצורה יוצאת-דופן, עם כל המאסה האדירה שלו.

אנחנו צוברים גובה במהירות. ה"דיפנדר", אומר ג', "שהוא מסוק שמבצע להטוטי טיסה מצוינים ושוקל שביעית ממשקלו של ה"אפאצ'י", לא מסוגל לתמרן כמונו." מספר שניים שלנו נראה מקדימה ואנו טסים בעקבותיו. הופה... בלי התראה מוקדמת, ג' מבצע שתי שבירות פראיות לצדדים, ומטלטל את המסוק כהלכה. עכשיו אני מבין מדוע עמד על כך שהתיק שלי יהיה סגור וחתום ושלא ייצא ממנו כלום במהלך הטיסה.

עברנו לשמאלו של מספר שניים. יש לנו מד ג', רג' מודיע לי שביצענו תמרון של 2.4 ג'. יחסית לקלות שבה בוצע התמרון הזה, לא קשה היה לנחש מה עוד עשוי להתרחש במהלך הטיסה הזאת. אנחנו במבנה מכונס, חמש דקות לאחר ההמראה. "מה המרחק שלנו ממספר שניים?" אני שואל. "כמעט כאורך הרוטור," אומר ג', "זה אומר שאנחנו מאוד-מאוד קרובים. כל-כך צמודים, עד שאני מסוגל להבחין בלא קושי במסך ה-FLIR של מסוק המבנה שלנו. המהירות שלנו עכשיו 110 קשר, רג' מגביר אותה ומעמיד את מד המהירות על 140 קשר.

אנחנו מעל רמת עין-השופט, ומשמאלנו, במרחק, נחל עירון (ואדי ערה). "את מהירות התמרון של ה'פתן', אומר בסיפוק ג', "אין להשוות לשום מסוק

בהרבה מהסרבליים הרגילים. אנו פוסעים אל המסוק, הממתין לנו כשבקרבו 2500 ליברות דלק. מטפסים ומתיישבים בתא המרווח ועתיד השעונים והלחצנים. מסביב במסוק עוסקים צוותי הקרקע בבדיקות אחרונות לקראת ההמראה ומוודאים, שאין במסוק נזילות פתאומיות, רעשים חשודים ושאר תקלות בלתי-צפויות ובלתי-מתוכננות מראש.

כסא הטייסים, שהאמריקנים תכננו במיוחד לשר-י דות גבוהה ולהגנת הטייסים במקרה של התרסקות, הוא נוח מאוד ומרווח. משני צידי יש משענות נמוכות למרפקים, והמושב עצמו רך מאוד ומרופד היטב במקומות הנכונים.

חגורות הבטיחות מורכבות מחמש רצועות שחורות ומאסיביות, שמתחברות לתוך אבוס הממוקם בערך במקום בו נמצא הטייס. כשהדקים את החגורות מהצדדים ומכיוון הגב, אני כמו מתחבר לכסא ולמ-סוק, והופך לחלק בלתי-נפרד ממנו.

סרן ג', סגן מפקד הטייסת, שיטיס אותי היום, מפעיל את ה-APU, מנוע העזר של המסוק, שמכניס חיים וכוח למערכות ההידראוליות, הגנרטורים, מער-כות הדלק, האוויר והמיוזג ומערכות החימום ובקרת הירי. ה"פתן" נעור לחיים, רג' עסוב באיפוס מערכות הנשק והניווט, כדי שנצא לטיסה עם מערכות, שמתקשרות בינו לבין עצמן בצורה תקינה.

אני ישוב בתא הקדמי, המרווח, של המקלען, והיום ג' מטיס. בתא שלי נמצאת מערכת הנשק של ה"פתן", ומכאן שולטים בירי הטיילים, הרקטות והפגזים. בפאנל השמאלי שלי, הממוקם בגובה נוח מאוד, שמאפשר לחיצה על כל מפסק ותפעול בהושטת יד קלה, נמצאים מפסקי הדלק של המסוק, הקולקטיב להטסה והמצערת.

בפאנל הקדמי נמצאת משמאל מערכת הנשק, הכוללת לחיצים לטיילים ולחימוש, מפסקי הפעלה למערכת הכח"ן (כינון-חימוש-ניווט), מתג מאסטר ראשי וכמובן משקפת הירי של ה"פתן", המחוברת למסך מערכת ראיית הלילה (FLIR) ומוקפת במפס-קים ולחיצים רבים.

צידו הימני של הפאנל הקדמי, נמצאים השעונים של ה"פתן", שמוסרים לצוות נתוני מהירות, גובה, שיעור נסיקה, מצב אופק ונתוני מצפן. הפאנל הימני, הצנוע מכולם, משלים את קונספציית התא המתוכנן היטב של ה"אפאצ'י", ובו ממוקמים מכשירי הניווט ומכשירי הקשר לצד תא המפות הנוח והמרווח, שנמצא בהישג ימידי, בסמוך למרפקו של המקלען.

בתא האחורי, שממנו מוטס המסוק בפעילות מבצ-עית, ניתן למצוא הרבה יותר מחוונים ושעונים הקשורים להטסה ופחות כאלה העוסקים בניווט ובמערכת הנשק. לטייס יש גם צג טלוויזיוני, אשר בו מוצגת התמונה שרואה מפעיל המערכת מקדימה. ברור מאוד לעין, שתא הטייסים ב"פתן" תוכנן בקפידה. אם במסוקי הקרב האחרים שמפעיל חיל-האוויר קרה לא אחת, שנתקלנו במפסקים, שאין אפשרות להגיע אליהם בנוחות, או במפסקים, שמוק-מו כך שחייבים להכניס את הראש עמוק לתא כדי לתפעלם, הרי שכאן, ב"אפאצ'י", הפיקו היטב את הלקחים מהמסק"רים של הדור הקודם.

הוכחה נוספת למסקנה זו היא הסטיק של ה"פתן". דרך הסטיק ניתן לבחור את סוג הנשק הרצוי לשימוש - טילים, רקטות או תותח, ולשגר אותם לעבר המטרה בלחיצת כפתור אחת. בנוסף, ניתן למצוא על



כמתחויי רוטור:
"מה המרחק שלנו ממספר שניים?" אני שואל. "כמעט כאורך הרוטור," אומר ג', "זה אומר שאנחנו מאוד-מאוד קרובים"



אותנו במשקפת שלו, הניתנת לצידוד הצידה. מספר שניים, מצידו, מחפש אותנו, ולכן מבצע פניות ושבי רות חריפות לצדדים, כדי לקלוט אותנו בזווית המשקפת שלו. הוא שובר, ואנחנו שוברים אחריו, נדבקים לזווית של הזנב שלו. הראות בחוץ הולכת ויורדת, אבל אצלי על המסך יש את כל התמונה ממש כמו מקודם. מימין, בים המחשיך, אני עדיין רואה את קו האופק ב-FLIR, ואנחנו עוברים את המסוק שמצולם אותנו, "בל-206", שיצא לדרך הרבה לפנינו. הוא איטי, ואנחנו חולפים על פניו כמו קרנף שועט. מהירים, חזקים, פורצים קדימה.

"יש ב'אפאצ'י' 150 מחשבים שונים", אומר סרן ג', "ומערכת אחת, שבודקת אותם כל הזמן ומעניקה לטייס חיווי אם מתרחשת תקלה כלשהי באחד מהם. עכשיו כמעט חושך מוחלט, אבל כשאנחנו עם העיניים על העין, אנחנו ממש כמו ינשופים. בלילה, ה'פתן' יכול לראות מטרות שבטווחים מאוד רחוקים. לדוגמה עכשיו - במרחק נראית בים החשוך סירה, והיא נראית ממש במרחק נגיעה.

"בעזרת המשקפת המצודדת בזוויות חדות לצד-דים, ניתן להביט אל מתחת למסוק, כאילו היה שקוף, וניתן אפילו להביט למעלה, ולראות על המסך שממור לי את הרוטורים מסתובבים. מהצדדים, אם תסתכל, תוכל לראות את הטיילים, ומקדימה את התותח. המשקפת המשוועדת לתנועת ראשו של הטייס והמקלען נראית בחרטום ה'פתן', מלמטה, כנבעה קטנה. לוקח זמן להתרגל לטוס על-פי התמונה הטלוויזיונית הזאת. חסר בה עומק, לעומת התמונה שתראה לאור היום, בעיניים הטבעיות."

ול חוף פלמחים, תקועה על שרטון הספינה "רוקי", שטבעה במקום לפני כשנתיים וצוותה חולץ מהים הסוער על-ידי מסוקי "בל-212" של חיל-האוויר. עכשיו, ג' טס לעברה בגובה הסיפון, בנתיב התנועות. ממש ברגע האחרון הוא שובר ימינה לתוך הים ומקפיץ את השע"ונים שעל הפאנל. מייד לאחר-מכן, הוא שובר חזרה שמאלה ומייצב אותנו בנתיבנו המקורי. קלות התפ"עול של ה"אפאצ'י" בידי הטייסים פשוט מדהימה. הסטיק מגיב מהר ומצוין לפקודות.

אנחנו יורדים לגובה נמוך, מעל רצועת החוף החולית והחלקה. ג', לפתע וללא כל אזהרה, מושך את הסטיק לבטן, ומעלה אותנו עם האף למעלה לכיוון הכוכבים, שכבר נראים בשמים בבירור. שוב נפלטת קריאה בלתי-רצונית, שעה שקו האופק נוטה ימינה ולמטה והקרע כמעט הופכת לשמים. "ממש מטוס קרב", אני מסנן לעבר ג', היושב מאחור. והוא רק מאשר בתנועת-ראש שאני מבחין בה דרך הראי שמותקן בצד שמאל של התא שלי.

מגיעים לנמל אשדוד. נטוס לבסיס דרך אשקלון בנתיב ניווט שכבר מוזן במחשב המסוק. ג' מפנה את תשומת-לבי למטוס קל, שחוצה במרחק מימין, ואז מציב אותו במרכז צלב המטרה של משקפת ה-FLIR. הקצב שבו מגלגל ה"אפאצ'י" הוא מדהים, וניתן לראות את זה לאורך כל הטיסה. כדי להתרשם מעוצמתו ומיכולתו לתמרן, לא מוכרחים להכנס עם ה"פתן" לתמרונים אירובאטיקה, ומספיק לטוס בחתך המבצעי השגרתי שלו.

משמאלנו אשדוד, במרחק אשקלון. עכשיו כבר חושך מוחלט. הגובה 840 רגל, רג' עולה ל-1,500. "בסוף העלייה", הוא אומר, "תבוא הפתעה." ה"פתן" עולה לגובה בזווית תלולה, ומהר מאוד. שעון הגובה מורה 1,300...1,400... ה"אפאצ'י" מצרף את הזנב

אחר שטס כיום בעולם. "כרגע", אני אומר ומנסה לפתות את ג', "אתה לא עושה כלום." עכשיו הוא יורד לגובה טיסה נמוך. הנוף חולף לו מהר על פנינו וזה פשוט יפה. המהירות, כזכור, 140 קשר. מתחתנו נוצר שטיח צבעוני מאוד של שיחים נמוכים ופרחים בצבעים משתנים.

עכשיו צוברים גובה. אנחנו טסים מעל יערות וחורשות ירוקים הצבועים בצבע עז, ומסודרים ברצף על המדרונות ומורדות ההרים.

ג' החליט, שהוא מרים את הכפפה שהשלכתי לעברו, ושואל אם אני רוצה צלילה. "צלילה אמרי-תית". עוד לפני שאני מספיק לענות לו בחיוב, אנחנו מתקרבים לקצה רכס, רג' צולל למטה. מקצה הרכס הנה, ומהגובה ההתחלתי שלנו שעמד על אלף רגל, אנחנו יורדים בזווית 90 מעלות עם אף למטה. בתוך התא אני מרגיש כמו זוכה. בחץ התמרון אני מתנתק ממושבי, עד לאן שהרצועות מרשות, ופשוט מרחף מעל הכסא שלי. אני חש היטב בדם הזורם בעורקי בקצב מוגבר.

כש-ג' מנסה לצאת מהצלילה הפראית שלו, אני שומע היטב מבעד לקסדה האטומה שלי את הקרב, שמנהל מסוק ה"אפאצ'י" עם כוח-המשיכה של כדור-הארץ. המתכת חורקת, רועדת, נואקת. מסגרת התא כמו מאיימת להתפרק תחת העומסים, ומרגישים היטב את המאסה הגדולה של המסוק הזה. אומנם ביצענו תמרונים דומים ב"קובר" וב"דיפנדר", אבל כאן המהירות גדולה הרבה, עוצמת הצלילה מזכירה יותר מטוס קרב, ולמרות זאת, היציאה ממנה קלה וחלקה בהרבה.

עכשיו אנחנו בשבירה פראית ימינה. ניצלנו. אנחנו עולים למעלה לראות קצת שמש. הרהו, איזו נסיקה. "נו", שואל-מתגרה ג', "איפה ה'דיפנדר'. זה המלך, אתה טס על המלך. המלך הגיע." ג' מפנה את תשומת-לבי למרכז המסך הטלוויזיוני שממולי, שבו הניח את מרכז צלב הכוונת על עמוד-חשמל במרחק. מרכז הצלב עומד בדיוק היכן שעומד האישון של עינו השמאלית.

ממשיכים לטוס. המהירות שוב 140 קשר, מהירות שבה כבר מתחילים מסוקים אחרים לרעוד. כל נתוני הטיסה החשובים, כולל מהירות, גובה, כיוון, נמצאים אצלי על מסך ה-FLIR. כשתיכננו את המסוק והקופיט הזה, חשבו בראש ובראשונה על נוחות הטייסים ועל הנדסת-אנוש.

נתון נוסף, שמופיע על המסך, הוא אחוז הכוח שהמסוק מנצל עכשיו. לאורך כל הטיסה, כולל בתמרונים המורכבים והקשים ביותר, כמעט שלא עלינו על 90 אחוז מהכוח. הממוצע, בהערכה גסה, עמד בין 70 ל-80 אחוז. אנחנו טסים מהר מאוד עכשיו, רג' מגביר את המהירות יותר ויותר. זאת פשוט מכונת מהירות. "נטוס עכשיו דרך קו החוף", אומר סרן ג', "ונגיע עד לאזורי האימון והמטווחים של הבסיס, שבהם נדגים מספר חתכי טיסה מבצעיים ותקיפת מטרות בלילה."

השמש כבר נעלמה מאחורי העננים, ממש לפני שקיעתה המוחלטת, רג' מבצע שבירה חזקה מאוד, של הרבה מעלות. זה, לדבריו, כאין וכאפס לעומת מה שהדגימו לו הטייסים האמריקניים בפורטר-דאק, כשהיה בקורס ההסבה ל"פתן". אנחנו טסים על קו החוף. מדלגים מעל עתיקות שממש על קו המים, והשמש הולכת ושוקעת. לנו, כמובן, זה לא מפריע כלל ועיקר. את ה"אפאצ'י", כידוע, המציאו כדי לטוס ולהילחם בלילה.

עכשיו אנחנו נמצאים במדרך אחרי מספר שניים שלנו. יושבים לו על הזנב, ומנסים שלא יוכל לראות



יחסי צלם-מסוק:

צלם הבטאון, אסף שילה, מכונן את מבני מסוקי ה"אפאצ'י" לפזה דרמאטית. התוצאה: בפתיחת הכתבה





גם מבעד לאוזניות. יש לרוטורים של ה"פתח" מעין רעש מתכתי, המזכיר מאוד את המולת הרוטורים של ה"יסעור". עכשיו אנחנו בגובה נמוך. כשעולים לגובה, אני מבחין במגדל שמירה של אחד היישובים באזור. כעבור שניות ספורות, אני מזהה גם מבנים גדולים ומרובי חלונות, הממוקמים במרומי גבעה גבוהה החולשת על שטח נרחב ומסביבם אנטנות גבוהות. קצב ההתרחשויות ביחה הזאת ועומס העבודה, גורמים לתחושה שחלפו דקות ולא שעות מאז ההמראה. אפשר לטוס בלילה, בביטחון מלא, וגם להילחם. שומעים את מספר שניים מדבר בקשר, לא ברור אם עם הבקר או עם מגדל הפיקוח בבסיס.

"עכשיו נדגים פרופיל תקיפה", אומר ג', ואנו כבר מתכוננים לעבוד במוד מבצעי. טסים במהירות בינונית ובגובה בינוני לעבר הר גבוה, הבולט מעל השטח. "מאחורי ההר", מוסיף ג', "נמצאות המטרות שלנו". מבט חטוף החוצה מגלה חושך מוחלט, וכל שנותר לי לעשות הוא להחזיר במהירות את העיניים לתוך מסך ה-FLIR הנוסך ביטחון. צורתו הכללית של ההר הזה מזכירה מאוד את מבנהו של ההרודיון, שממורז לירושלים. דפנות תלולות ורכס קטוע עם משטח רחב. המהירות 110 קשר, ואנחנו מתקרבים. ג' משתתק מאחור ואני מוסיף למקד את מבטי באותו רכס גבוה, שנמצא במרכז הצלב שעל המסך. גובה הטיסה יורד עכשיו. אנחנו טסים נמוך, בטיסה רצופה. ג' תיכנן לנו עמדה מאחורי ההר, ואנחנו מתייצבים בה בריחוף. מאחור, מעט גבוה מעלי, ג' מייצב את ה"פתח", ותחלופנה עוד שניות ארוכות בטרם ננוע.

בשלב מסוים, אנו עולים לגובה במהירות ובעוצמה, עומדים מול ה"מטרות" שלנו, רוכשים אותן לתוך מערכת השק ומשגרים לעברן את הטילים. כדי למנוע מה"אפאצ'י" סיכונים מיותרים, וכדי לפשט את מהלך השמדת המטרות, ייעודו האמריקנים למשימת הציון בליווי את מסוקי ה-AHIP, שחיל האוויר שלנו, כידוע, החליט שלא לרכשם.

חולפות מספר שניות, רג' מודיע לי שהטילים פגעו. כמו בהילוך חוזר, אנו יורדים בחזרה בגובה, ושבים וניצבים בעמדת הזינוק הנמוכה שלנו מאחורי ההר. זה לקח זמן קצר מאוד, מהרגע שזיהינו את ה"מטרות", רכשנו אותן ו"שיגרנו" לעברן את הטילים, ולמרות שהיתה זו רק הדמיית תקיפה, ג' אומר שהיתה קרובה מבחינת הנמיים, למה שמתבצע במציאות. מכאן, הדרך חזרה לבסיס כבר קצרה. לפני שננתת, עוד נבצע תקיפה נוספת על מבנים מסוימים בשטח. טסים מהר ומנוו, בטיסה יציבה. בקשר כבר שומי עים את מגדל הפיקוח, שלוקח מאיתנו פרטים אחרונים. מרחוק, נראים אורות הבסיס גם בעין בלתי מזוינת. מעט אורות פזורים על שטח נרחב, ומסלולי הנחיתה שנראים באורות כחולים לבנים.

"תוקפים", "פוגעים" ומבצעים יעף נוסף, אחרון לגיחה הזאת, שבסיומו מתייצב ה"פתח" שלנו באוויר, בטיסה מהירה לקראת תחילת המסלול. הבטחנו כבר קודם, שנזכיר שוב את יכולתו המופלאה של ה"אפאצ'י" להמריא ולנחות בריצה מהירה, ממש כמו מטוס קרב, ושוב, אנו מעידים על כך מנסיון. היינו במהירות 90 קשר, בטיסה יציבה, ועצם המחשבה שמסוק מסוגל לבצע נחיתה במהירות כזאת נראתה לנו מוזרה, לא טבעית.

ג' ביצע נגיעה מושלמת במסלול, צירף לגלגל הונב שנגע ראשון בקרקע את שאר הגלגלים, וה"אפאצ'י" שלנו ביצע ריצה מהירה בכיוון העמדה שלו, עד שנעצר. "יותר מטוס ממסוק", אמרו פעם על ה"אפאצ'י", ואנחנו מסכימים עם ההגדרה הזאת בפה מלא.

לאף, נעצר ומתייצב בגובה 1,500. עכשיו, לוקח האף את ההובלה, ואנחנו צוללים למטה כמטיל עופרת. זה נראה בתחילה מדאיג, אבל שוב, משהו במסוק הזה גורם לך לסמוך עליו. גם ג', חשוב לציין, טייס לא רע.

צולל, שועט לכיוון כדור-הארץ, ושוב חוזרת הסי צינה שבה רועדת המתכת, חורקים החלונות, הדם משתולל בוורידים, והמסוק יוצא מזה באלגנטיות. מספר שניות התאוששות וממשיכים במסע לכיוון הבסיס ואזורי האימונים, מסע שהפך כבר לטיסה בלילה מלא.

מי שאינו מורגל בטיסה עם מערכת ה-FLIR, יתקשה בתחילה להסתגל ולסמוך על התמונה הטלוויזיונית השחורה-לבנה-ירקרקת. בתחילה, בכל פעם ש'רג' ביצע שבירה או תמרון נועז, לא יכולתי שלא להביט החוצה בדאגה. אבל בהדרגה, בחושך, למדתי לדאות, להכיר ולהבין את תמונת השטח ותמונת הטיסה שלנו דרך העיניים המלאכותיות של ה"אפאצ'י". מי שאינו מורגל, עשוי להסתנוור מהאור העז שבמסך.

עכשיו אנחנו בקטע של זיהוי עצמים בלילה החשוך הזה, שהפך מבחינתנו לאור יום. מספר קילומטרים לפנינו אני מזהה חורשת עצים לא גדולה, ולאחר שנייה או שתיים מסוגל אפילו להפריד בין העצים המרכיבים אותה. חולפים בגובה מעל יישובים קטנים וגדולים.

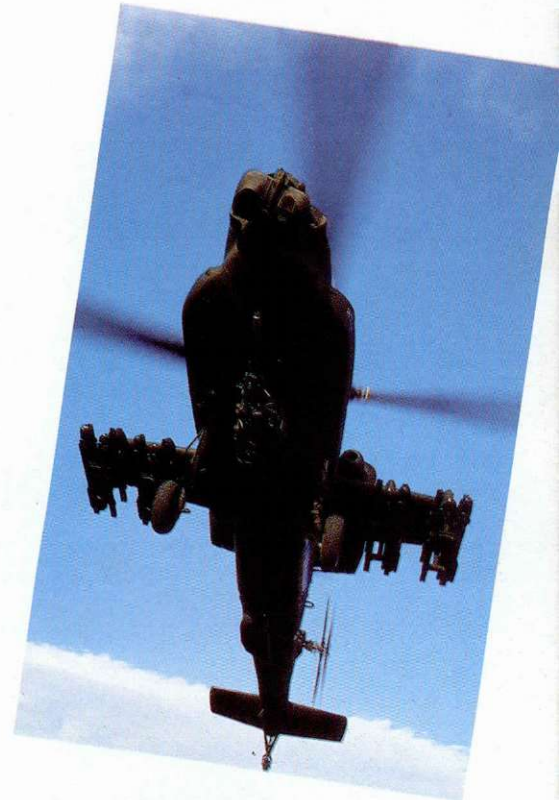
כל מבנה, כל קבוצת בתים, כל שביל וכל מכונית שנעה לאיטה על הכביש, יכולים להפוך למטרה פוטנציאלית למסוק ה"פתח" שלנו, ולהיות מושמדת בתוך שניות, מתוך האפילה. בסיטואציה כזאת, של טיסה בלילה חשוך ושליטה מוחלטת בשטח מלמעלה, קל יותר לדמיין איך חשו הכוחות העיראקיים שהותקפו מהאוויר על-ידי המסוקים האמריקניים. "הם לא ידעו מאיפה לעוזאל זה בא להם", אמר טייס "אפאצ'י" אמריקני לאחר המלחמה, ואין מלים אחי-רות, מתאימות יותר, כדי לתאר את המצב.

טווח הטילים שלנו מגיע למספר קילומטרים, זמן התגובה הנותר בידי המטרות המתקפות עד לפגיעה שואף לאפס. עכשיו, עומדת הגיחה לשנות את צבינה הטילולי משהו, ולהפוך לגיחה בחתך טיסה מבצעי יותר. טסים בכיוון דרום, גובה 440 רגל, מהירות 140 קשר. "יכולת הטיסה של ה'פתח' בלילה", אומר סרן ג', "היא כמו של מסוקים אחרים ביום". מצד ימין, שוב, מתגלה אצלי על המסך מטוס נוסעים, שמוצב מייד במרכז הכוונת של מערכת הירי. אם רק היינו רוצים, יכולנו להפיל אותו.

בחשיכה המוחלטת שבחוץ אנחנו לא מתקשים לזהות פרטים ותוואי-שטח על הקרקע. ההטסה, אומר ג', היא די פשוטה גם כשיש חושך בחוץ. באופן כללי, הטייסים הנמצאים בטיסת-לילה ב"פתח" כמעט ולא מביטים החוצה עם עין שמאל, החופשייה ללא שפופרות ראיית הלילה. מתרגלים לטוס עם עין ימין, ותמונת ה-FLIR, ומפיקים ממנה את הפוטנציאל העצום שלה.

אנחנו טסים מעל שטחים פתוחים, אך מתחתנו, לאורך כל הדרך, ניתן לראות כבישים המתפתלים בין ההרים ולאורך המישורים. ב-FLIR ניתן לבחור את הצבע שבו ייראו על המסך העצמים החמים שממול, ולהחליט אם יופיעו בתמונה בשחור או בלבן. הדבר מסייע לזיהוי מוחלט של עצמים, ובמקרה והם נבלעים ברקע השטח, ניתן להבליט אותם באמצעות החלפת הצבעים.

אתה שומע את הרוטורים של המסוק מתקתקים



טיל מבצעי:

עכשיו, עומדת הגיחה לשנות את צבינה הטילולי משהו, ולהפוך לגיחה בחתך טיסה מבצעי יותר. טסים בכיוון דרום, גובה 440 רגל, מהירות 140 קשר. מצד ימין, שוב, מתגלה אצלי על המסך מטוס נוסעים, שמוצב מייד במרכז הכוונת של מערכת הירי. אם רק היינו רוצים, יכולנו להפיל אותו

היינו במהירות 90
קשר, בטיסה יציבה,
ועצם המחשבה
שמסוק מסוגל לבצע
נחיתה במהירות
כזאת נראתה לנו
מוזרה, לא טבעית





מבצע שלמה

מבצע של פנים בחיים

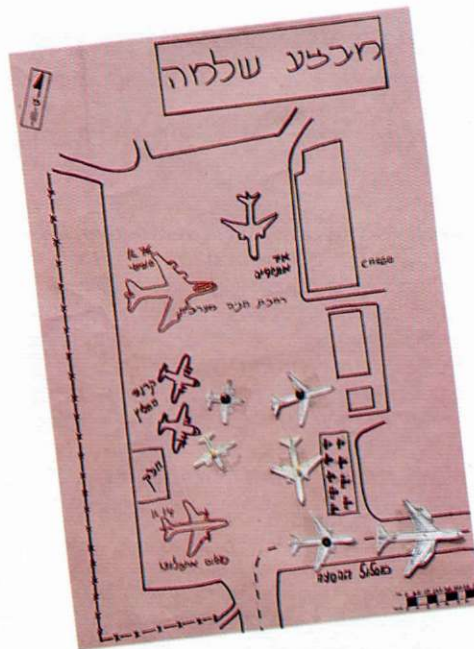
ברכבת אווירית הגדולה ביותר בהיסטוריה של מדינת ישראל, במבצע לוגיסטי מסובך ומורכב מאין כמותו, הועלתה ב-24.25 במאי '91 כמעט כל יהדות אתיופיה לישראל. המבצע נשמר בארץ בסודיות מוחלטת ולא הותר לפרסום עד שנחת אחרון המטוסים בישראל. ב-33 שעות המבצע ביצעו מטוסי חיל-האוויר ו"אל-על" 41 גיחות כדי להביא 14,400 יהודים אתיופיים. חיל-האוויר היה ממונה על כל התחומים החיוניים של המבצע: הובלה, מזון, אספקה ורפואה. כל החיילים שהשתתפו במבצע היו חיילי חיל-האוויר. ב"מבצע שלמה" השתתפו 24 מטוסים של חיל-האוויר ושמונה מטוסים של "אל-על". חיל-האוויר שלח 18 מטוסי "הרקולס" ושישה מטוסי "בואינג 707". במהלך המבצע נשברו כמה שיאים: במטוס "ג'מבו" אחד, למשל, נדחסו 1,078 בני-אדם

מאת אור קשתי צילם עמיר חדר

בפחות מ-48 שעות התרעה. השינויים בתכנונים היו יומיומיים. התכניות השתנו לפחות ארבע-חמש פעמים ביום, וכל שינוי חייב אותנו להתחיל כמעט מן ההתחלה.

"המטוסים היו צריכים להיות במקסימום השמי- שות. לפעמים אנו גוררים תקלות לא-משמעותיות מספר ימים. אבל במבצע כזה אסור לצאת אפילו עם התקלה הקטנה ביותר. עשינו הכל כדי להשיג כמה שיותר מטוסים. הייתי צריך גם לטפל בנושא האיושים של הטיסות. השתדלתי, שהטייסת תשתתף במבצע. בדקתי כל צוות אוויר בפינצטה. ולבסוף - השתתפתי גם בתכנון המקצועי של נתיבי הטיסה, של תכנון כמויות הדלק הנדרשות ובתכנון הסבבים הקרקעיים בישראל ובאתיופיה."

"ה'אור הירוק' הסופי להתחלת הרכבת האווירית הגיע ביום חמישי, 23 במאי, בלילה. ביום שישי, בשעה 4:41 לפנות-בוקר, המריאו יחדיו ארבעת מטוסי ה"בו- אינג" וה"הרקולסים" הראשונים. הם הובילו את הא- נשים ואת הציוד הרב, שנדרשו להקמת חפ"ק בשדה- התעופה של אדיס-אבבה. בשני מטוסי ה"בואינג" התרווחו אנשי החפ"ק, ובראשם סגן הרמטכ"ל, האלוף אמנון שחק, ולצידו האחראי על חלקו האווירי של המבצע, ראש להק אוויר, תת-אלוף אמיר נחומי. והיו גם המאבטחים הרבים, שנדרשו למבצע. שני מטוסי



מודל המבצע: זו המפה המקורית של שדה-התעופה של אדיס אבבה, לפיה תוכנן בחיל-האוויר "מבצע שלמה"

ההכנות בצה"ל לקראת "מבצע שלמה" החלו כבר לפני מספר שבועות. רס"ן ב', סגן מפקד טייסת "הרקולסים" בבסיס במרכז הארץ, סיפר: "התכניות השונות החלו כבר לפני חודשים. לרמת פקודה מסר דרת הגענו בסביבות פסח השנה, כלומר לפני חודש - חודש וחצי. מבצע כמו 'מבצע שלמה' דורש תכנון קפדני וירידה לפרטי-פרטים. ראשית, יש לבדוק את הנתונים הכלליים, יש להגדיר את אופי המשימה הנדרשת, צריך לבדוק את הכשירויות של המטוסים לגבי המשימה הספציפית הזו, והאם צוותי המטוסים בכלל יכולים לבצע את המשימה הנדרשת. בשל האופי המיוחד של המבצע כולו, היו סביבו מנהלות רבות וגדולות. עלתה השאלה, למשל, איך נספק אוכל בדרך חזרה, כיוון שהיה ברור, שהמטבח לא יכול להכין אוכל בכמויות הנדרשות."

גם בטייסת של סא"ל א', מפקד טייסת "בואינגים", נמשכו ההכנות פרק זמן ארוך. אבל, רק ביום שני, ה-20 במאי, אחרי-הצהריים, נתקבלה הודעה, שהמבצע מת- חיל להתגלגל. "הכוונה היתה, שיעברו 48 שעות מרגע קבלת ההחלטה שיוצאים לאתיופיה ועד לסיומו של המבצע, "סיפר סא"ל א'. "קיוויתי, שנקבל לפחות 48 שעות של התכוננות לפני היציאה עצמה. לא היה לנו, אמנם, 'אור ירוק', אבל המשכנו להתכונן לרכבת האווירית. במקרה הגרוע - היינו יכולים לצאת גם



וואים לו בעיניים:

ראיתי אנשים בכמויות אדירות קמים לפתע בקצה המסלול, מרחק של מספר מאות מטרים, ומתחילים ללכת לכיוון רחבת החניה של המטוסים. גושים לבנים של 200 איש כל אחד

"התארגנו גם לאפשרות, שנצטרך לעזוב את שדה התעופה בהתרעה קצרה ביותר. במקרה של עיבה פתאומית היו ה'קרנפים' מחזירים את האנשים, ורוב הציוד של החפ"ק היה נשאר באתיופיה. למזלנו, לא התממשה האפשרות הזו.
"טסנו לאתיופיה עם מכלי דלק מלאים, כיוון שלא ידענו אם נוכל לתדלק באדיס אבבה.
"התמונות הזכורות לי מאדיס אבבה מרשימות מאוד. אנשים בכמויות אדירות קמים לפתע בקצה המסלול, מרחק של מספר מאות מטרים, ומתחילים ללכת לכיוון רחבת החניה של המטוסים. כמויות האנשים, שזרמו אל המטוסים, היו פשוט אדירות. הם היו מסודרים בקבוצות של 200 איש. הרופאים והחוב"שים של חיל-האוויר טיפלו בהם כל הזמן".
כבר בבוקר יום שיש החלה להסתמן צפיפות של מטוסים בשדה-התעופה. הצפיפות הרבה היתה אחת הסיבות לעיכוב בהמראת המטוסים חזרה לישראל.

"חשבנו שנוכל לתזמן את הנחיתות ואת ההמראות על-פי לוח הזמנים שלנו. רצינו רכבת אווירית, שתפעל על-פי התכנון שלנו. בפועל - המציאות היתה שונה", אומר רס"ן ב'.

בסביבות השעה חמש אחרי-הצהריים נחת מטוס ה"בואינג" הראשון. תוך דקות זרמו ממנו מאות העולים הראשונים. מראה העולים היורדים מכבש המטוס היה יותר ממרגש. ראש הממשלה, יצחק שמיר, שר החוץ, דוד לוי, שר הביטחון, משה ארנס, שר השיכון, אריאל שרון ועוד רבים אחרים צבאו על המטוס, נדחקים בין האתיופים, ההמומים במקצת מגודל האירוע אליו נקלעו.

הם ירדו מהוססים מעט, לא בטוחים ברגעים הראשונים במולדת החדשה. המספר הגדול של הילדים היה בולט. לפתע מישוה החל למחוא כפיים, ומייד הצטרפו אליו עוד רבים.

"כל המבצע תוכנן בצורה הקפדנית ביותר. התכנונים ירדו לדמת הפרטים הקטנים ביותר", אמר סא"ל א', "החל מהשאלה לאיזו עמדה ייכנס המטוס הראשון, וכלה במיקומם של העיתונאים הרבים. על פניהם של היהודים האתיופיים שעלו על המטוס, ראיתי את הסבל הרב שעברו. לאחר שסגרו את הדלתות באדיס אבבה, אפשר היה להבחין בשינוי מסוים במבט - מעט יותר ביטחון. כשנחתנו, שמעתי את מחיאות הכפיים שלהם עד לקופיט".

בשעות הערב של יום שיש החלו לנחות מטוסי ההרקולס של חיל-האוויר. רס"ן מ' ליווה מטעם הבסיס את תהליך בניית הפקודות והביצוע בפועל. בשעות הערב הוא ירד לרחבת המטוסים כדי לראות מקרוב את הפעילות. "ליוויתי את בניית המבצע, יחד עם מחלקת המבצעים, מהולדת ועד לסיומו. ההרגשה היא נפלאה.

"ה'הרקולס' נשאו את המטען, שכלל, בין השאר, אוהלים צבאיים ענקיים, מנות-קרב וגם פחיות קולה. סא"ל א' הטיס את ה"בואינג" הראשון שנחת על אדמת אתיופיה.

"תחנת הבקרה האתיופית הראשונה היתה באסמרה, השוכנת בצפון המדינה. הם בכלל לא ענו לנו כיוון שהעיר נכבשה רק שעות מעטות קודם-לכן על-ידי המורדים.

"מעל לשדה-התעופה של אדיס אבבה נוצרה צפיפות מסוימת. היינו צריכים להמתין במעין 'סנדוויץ' של מטוסים קרוב לחצי שעה. בשדה-התעופה עצמו לא חיכה לנו איש. איש צוות קרקע אתיופי כיוון אותנו לחניה. כיבינו מנועים וחייכונו. שדה-התעופה עצמו היה מסודר, ושירותי הקרקע עבדו היטב. שני ה'קרנפים' נחתו בערך עשר דקות לפנינו. בשני ה'בואינגים' הראשונים לקחנו בסביבות ה-270 אנשים".

רס"ן ב', סגן מפקד טייסת ה"קרנפים", הטיס את אחד משני המטוסים הראשונים. "בטיסה מעל לים סוף טסנו בדיוק באמצע, כדי לא להציק לאף אחד. הטיסה היתה לפי נתיבי הטיסה הבינ-לאומיים. בתקשורת הראשונה עם מגדל הפיקוח של אדיס אבבה, שאל פקח התעופה המקומי מי אנוחנו ומהי מטרת הטיסה. אותנו זה הצחיק. חיכינו באוויר, מעל לשדה-התעופה, קרוב לחצי שעה, עד שקיבלנו את ההיתר לנחות.

"אם השלטונות האתיופיים לא היו מאפשרים נחיתה - היינו חוזרים ארצה. לא היתה תכנית להשיג תלט על שדה-התעופה. השדה עצמו היה מאוד פעיל. נחתתי באדיס אבבה בסביבות השעה 10 בבוקר, ומייד התחלנו להקים את החפ"ק. המפקדים בשטח פירו את הכוחות ואירגנו את העמדות השונות. הציוד נפרק ונפרש במהירות על-ידי החוליות.

תא"ל אמיר נחומי, ראש להק אוויר, פיקד על חלקו האווירי של "מבצע שלמה":

את התיאומים האחרונים עשינו באוויר, מעל אדיס אבבה



תא"ל אמיר נחומי צילם רובי קסטרו

"חיל-האוויר היה הזרוע המבצעת של צה"ל במבצע כולו. קיבלנו אחריות מלאה על התכנון ועל הביצוע וכל היחידות, שהשתתפו במבצע, היו יחידות חיל-האוויר. טייסות הטיסה, גורמי השליטה, אנשי הקשר, הרופאים והחובשים והחייילים שלקחו את הילדים הקטנים על הידיים היו שייכים כולם לחיל-האוויר.
כך אמר, בראיון לבטאון חיל-האוויר, ראש להק אוויר, תת-אלוף אמיר נחומי. תת-אלוף נחומי טס לאתיופיה במטוס הראשון, יחד עם שאר אנשי החפ"ק. סגן הרמטכ"ל, האלוף אמנון שחק, פיקד על המבצע הצבאי. תת-אלוף נחומי היה אחראי על חלקו האווירי של המבצע.

"התכנים והמהויות של המבצע היו שונים ממבצעים אחרים בעבר. ראשית - הפעם הצלנו אנשים, ולא הרגנו. לא הפעלנו את כלי הלחימה. שנית - הסיבה בה פעלנו היתה אזרחית לגמרי. עבדנו בשיתוף-פעולה הדוק עם הסוכנות היהודית ועם משרד החוץ. שיתוף-הפעולה עם 'אל על' היה טבעי, אבל לא היה לנו כל נסיון בעבודה עם הגורמים האזרחיים בעבר. הסיבה

באדיס אבבה חייבה מגע עם רשויות השדה האזרחי, כיוון שנוקנו לשירותים שלהם.

"שלישית - בכל מבצע אחר, לפחות כאלה שאני מורגל בהם, ישנה מידה מסוימת של אינפורמציה על האובייקט או על המטרה, ועל בסיס המידע הקשה מעריכים ומניחים הנחות. ב'מבצע שלמה' לא היה לנו את בסיס האינפורמציה. הכל היה אפוף באי-ודאות גדולה. לא ידענו, למשל, אילו דברים מחכים לנו בשדה-התעופה באדיס אבבה, אילו לא מחכים ולא ידענו איך יתנהגו העולים. לא היה את המידע הקשה. לכן היה קשה מאוד להניח הנחות מתקבלות על הדעת, שניצמד אליהן עד לרגע האחרון," סיפר תת-אלוף אמיר נחומי.

"הבנו, כבר בתחילת התכנונים, שהמבצע חייב להיות קצר מאוד. הוא היה חייב להיגמר מוקדם ככל האפשר, כיוון שהיה מנתנה בהסכמה הפוליטית של השלטונות האתיופיים. הערכנו ש'זמן החיות' של ההסכמה הפוליטית הוא בסביבות ה-24 שעות. לא מתחרטים שעתיים לאחר קבלת החלטה כזו. מצד שני - ההחלטה היתה עלולה להשתנות אם המבצע היה נמשך מספר ימים. המשמעות המעשית היתה, שיש לסיים את המבצע תוך 24 שעות. זה היה היעד שהצבנו לעצמנו.

"המשימה שקיבלנו היתה להעביר בביטחון את היהודים משער השגרירות לשדה-התעופה, להעמיס אותם על המטוסים, להפעיל את הרכבת האווירית ולמסור אותם בארץ לידי הסוכנות היהודית. במצב של כל כך הרבה אי-ודאות, היינו צריכים לתת תשובות ולהתכונן מראש לכל הפרעה אפשרית.

שדה התעופה באדיס אבבה: העולים
בדרך למטוס אחד, כשעל המסלול
"בואינג" נוסף של חיל-האוויר. צילם: סגן נ'



קשיים על המבצע כולו. זאת, בנוסף על הבעיות בשגרירות עצמה, בתחום ההעמסה על האוטובוסים. נוצר "צוואר בקבוק", והעולים לא הגיעו כלל לשדה התעופה. המפקדים היו חייבים לדחות מעט את המשך הרכבת האווירית.

"הרושם שלי היה, שהשלטונות האתיופיים ניסו להשהות את המבצע ככל האפשר, גילה תא"ל נחומי. "אולי היה זה קלף ביטוח נגד המורדים, שאיימו להגיע לאדיס אבבה. הם לא חיבלו במבצע, אלא היקשו על ביצועו. לנו, כמובן, היה אינטרס לסיים את המבצע כמה שיותר מהר.

"בגלל ה'פקקים' שבדרך לנחיתה, היינו חייבים לקנות דלק למטוסים, ששרפו כמויות דלק בהמתנה. בבוקר יום שבת, כשלקחו את הסולמות ואולי קיוו גם שהמבצע ייעצר, החלו מטוסי ה'הרקולס' לנחות בשרשרת, והעמסנו עליהם את אחרוני היהודים. היו אז בשדה עשרה מטוסי 'הרקולס', ושלושה נוספים עמדו לנחות. בשעה 11:24 המריא מטוס ה'הרקולס' האחרון מאדיס אבבה.

"בשלב כלשהו במבצע, ראיתי את החיילים, שעבדו במסירות יוצאת מן הכלל, נושאים על הידיים את העולים. הרגשתי שלא אהיה חלק אמיתי מהמבצע אם לא אעזור גם כן. עזבתי לרגע את החפ"ק ועזרתי גם אני. נזכרתי אז בסיפורי ההעפלה, שסיפרו לי הורי בילדותי. סיפורים על אלה, שהורידו את העולים מהספינות, והעבירו אותם את הגלים אל הארץ. בעל חשיבות בלתי רגילה. נדמה לי שכולם הרגישו כך."

התקבלו האישורים, נמשכו ההכנות כאילו המבצע עתיד להתחיל תוך מספר ימים. ביום חמישי ה-23 במאי אחרי-הצהריים נתקבלה הודעה, כי יש הסכמה עקרונית של השלטונות למבצע החילוץ. החפ"ק עתיד היה לצאת למחרת בבוקר.

"הרמטכ"ל, רבי-אלוף אהוד ברק, החליט שנמריא, על סמך ההסכמה העקרונית בלבד, סיפר תת-אלוף נחומי. "פגישת התיאום בין האתיופים לאנשים שלנו היתה אמורה להתקיים בשעות הבוקר המוקדמות, וכך, בעודנו באוויר, בזמן הטיסה, היינו אמורים ללמוד את הפרטים שיועברו אלינו במערכת הקשר של המטוס. כשנוכסנו לתחום הפיקוח של אתיופיה, הפקח שבמגדל באדיס אבבה, לא ידע כל-כך מי אנחנו ומהי מטרת הטיסה. הוא שאל אותנו אם יש לנו היתר לנחות. את התיאומים האחרונים עשינו ממש מעל השדה של אדיס אבבה. רק אחרי שהסתיים התהליך, קיבלנו את ההיתר לנחות."

בשדה-התעופה עצמו התברר, כי דברים רבים, שהמתכננים קיוו שיהיו, אינם. השטח בשדה, ממנו פעל חיל-האוויר, היה קטן ביותר. היה הכרח לאלתר, כדי שניתן יהיה להפעיל את החפ"ק. לאחר ההתארגנות הלוגיסטית והמנהלתית, התברר שהבעיה הראשית היתה, שהעולים לא הגיעו מחצר השגרירות. התכנון היה שבשעה 11 בבוקר, שעה לאחר הנחיתה הראשונה באדיס אבבה, יהיו כבר 3,000 עולים בשדה-התעופה.

המפקדי המבצע בחפ"ק גילו עוד, שלמרות ההסכמה העקרונית למבצע החילוץ, אין עדיין תמימות דעים לגבי הפרטים הקטנים. השלטונות המקומיים הערימו

"תכנית המבצע נבנתה כמיטב יכולתנו ועל-פי מיטב הדמיון שלנו. הדוגמאות לכך הן רבות. אם שיערנו, למשל, שצריך להוביל 18,000 יהודים, הרי שהתכנונו להוביל 21,000 ומעלה. בדיעבד התברר, שכושר ההובלה של המטוסים היה גדול הרבה יותר, כיוון שדחסנו את העולים כמה שניתן.

"דוגמה נוספת: היינו אמורים להעביר את היהודים מחצר השגרירות הישראלית באדיס אבבה למטוסים, שחיכו בשדה-התעופה, מרחק 6-7 קילומטרים. הכי ביש היה צר מאוד, ועבר דרך לב העיר, שהיתה כבר במצב של אנרכיה. השלטון המרכזי, למעשה, לא שלט עוד. העוצר, שהוטל בלילה על העיר, מנע מאיתנו תחילה כל אפשרות להסיע את היהודים. היינו חייבים לתת תשובות לכל אירוע, העלול לקרות לנו בדרך. הפרעות של המונים, התקהלויות, תקר באחד הגלגלים או תאונה זו או אחרת. בכל שיירה של אוטובוסים היו קרוב ל-1,000 יהודים. היו לנו תשובות לכל הבעיות."

"במבצע שלמה" השתתפו, כידוע, גם עשרה מטוסי "בואינג" של "אל על". שיתוף-הפעולה בין חיל-האוויר לחברת התעופה הלאומית זכה כבר לשבחים רבים. "מהרגע הראשון שפינו ל'אל על', זכינו להענות ולנכונות יוצאות מן הכלל," סיפר תא"ל נחומי. "הם הבינו מייד שזהו מבצע לאומי. גייסנו את המטוסים, את הטייסים ואת הטכנאים. יחד הם היוו טייסת לכל דבר. קיבלנו את מה שרצינו ואין שרצינו.

"הסימנים הראשונים לכך, שהמבצע יהיה בר ביצוע, הגיעו בראשית השבוע. באמצע השבוע יצא לאתיופיה שליחו המיוחד של ראש הממשלה, אורי לובנר. לצורך תיאומים ראשוניים. למרות שעדיין לא

כתב הבטאון, אור קשתי, טס עם מטוס חיל-האוויר לאתיופיה – וחזר עם העולים:

כולם נצמדו לחלונות המטוס, מחפשים את ירושלים

שבת, שתיים לפנות-בוקר. עליתי יחד עם עוד ארבעה עיתונאים – שלושה מהם עיתונאים בריטיים – למטוס ה"בואינג 707" של חיל-האוויר. ברגע הראשון לא הבנתי איפה אני נמצא. לא יזהיתי את המראה המוכר של פנים המטוס. במקום בו היו מותקנות שורות שורות של כסאות, היו עתה פרוסים בצפיפות עשרות, אם לא מאות, מזונים כחולים, במספר שכבות, מהודקים היטב אחד לשני. שורת המזונים האין-סופית התחילה ממש מאחורי תא הטייס, ונמשכה עד אחרי פתח היציאה האחורי של המטוס. יריעות ניילון שחורות עמדו מוכנות לגלגול מהיר באחד מצדדי המטוס.

צוות האוויר של המטוס היה כמעט כפול מזה הנדרש להטיס "בואינג" יחיד. הטייסים, הנווטים ומכונן הטיי סה הצטופפו בתא הטייס הקטן. על העלייה למטוס היו אחראים פקחי ההעמסה. צוות המטוס כלל גם שני רופאים ושני חובשים.

הטיסה ב"בואינג" מישראל לאתיופיה ארכה כשישע שעות וחצי, נטולות אירועים, מעל ים סוף. חצי שעה לפני הנחיתה, העיר אותנו צוות פקחי ההעמסה של המטוס. ניתן היה לראות כבר פיסות מאתיופיה מתחת לעננים הדלילים.

התקרבו לשדה-התעופה לקראת הזריחה. השמש שלחה קרניים אדומות והאירה באור מרהיב את אדמת אפריקה. חלפנו בגובה נמוך יחסית מעל אנשים גדולים, שנהרות רחבים ושפכים אליהם. מדי פעם הצלחתי לראות גם עדי בקר ובקתות עגולות, בעלות כיפות קש. הבקתות היו מבודדות, וסביבן היו, בדרך כלל, עדי הבקר. איזור שדה-התעופה הוא אחד האזורים הגבוהים באתיופיה. בסביבות ה-7,000 רגל. המראה מהמטוס של הרמות הגבוהות, שוואדיות עמוקים חוצים אותן, היה נהדר. חמשת המלווים האתיופיים שהצטרפו אלינו כמתורגמנים, נצמדו אף הם לשמשות המטוס, בולעים כל פיסת אדמה שגני לית.

חיכנו באוויר קרוב לעשרים דקות, כדי שמסלול ההמראה והנחיתה היחיד של שדה-התעופה יתפנה עבורנו. המטוס הנמיק יותר ויותר, ולפתע הבחנתי בשברי מטוסים, הפזורים ממש בתחילת המסלול. הגלגלים נגעו באספלט, והקברניט היה חייב להפעיל בחוזקה את הבלמים. גם כך נעצרנו, בסופו של דבר, רק במרחק של מטרים בודדים מסוף המסלול.

ממסלול הנחיתה היחיד כיוונו אותנו לרחבת החניה, קרוב מאוד לחפ"ק הישראלי, שהוקם בשדה-התעופה. המראה היה כמעט דמויני. בין שני מטוסי "אירופ לוט", שהאותיות СССР כתובות עליהם בגדול, התמקמו שלושה אוהלים צבאיים ענקיים. היה זה החפ"ק, שבפקודו של סגן הרמטכ"ל, האלוף אמנון שחק ולצידו ראש להק אוויר, תת-אלוף אמיר נחומי. מעט רחוק יותר ניתן היה להבחין במסוק רוסי נוסף ובמטוס של חברת-התעופה הלאומית של אנגולה.

מייד לאחר שהטייסים דוממו את מנועי ה"בואינג",

הקטע המרגש התחיל בנחיתה שם. ראינו לפתע קבוצה ענקית של יהודים אתיופיים מתרוממת, והולכת לעב"רנו. הם חיכו לנו בקצה המסלול. אפשר ממש לראות את סימן השאלה בעיניים של העולים למטוס. העמסנו על המטוס 450 אנשים, כאשר, בדרך כלל, נכנסים רק 180 נוסעים למטוס.

טייסות ה"הרקולסים" של חיל-האוויר תרמו יחדיו לטובת "מבצע שלמה" 18 מטוסים, שביצעו גיחה אחת כל אחד. בתנאים רגילים ניתן להכניס ב"הרקר" לס" בסביבות 90 נוסעים. ב"מבצע שלמה" טסו קרוב ל-200 נוסעים בכל מטוס ומטוס. סא"ל ש', מפקד טייסת ה"הרקולסים", היה בין הראשונים, שנחתו בא" דיס אבבה. "טסנו טיסת לילה, ונחתנו מעט לפני אור ראשון. מזג-האוויר בשדה-התעופה היה לצידנו, ולא היתה בעיה מיוחדת בנחיתה."

נהלי הטיסה, בהם השתמשו הטייסים, היו אורחיים לגמרי. "קרוב ל-15 מטוסים זרמו בבת-אחת לשדה-התעופה, וזאת, בנוסף על המטוסים, שהיו כבר על הקרקע. כשהתכונתי לנחות, הבחנתי בשני מטוסים העומדים להמריא, ומעלי היו גם כן מספר מטוסים. על הקרקע היינו 50 דקות, ותוך זמן קצר יחסית, היינו מוכנים להמריא חזרה לישראל. הדרך חזרה היתה כמו תמיד – נדמה היה, שהיא עוברת לאט יותר. למרות התחושה, שהקטע הקשה נמצא כבר מאחורינו, אסור היה להיתפס לשאנונות."

"כל האנשים שלי רצו מאוד להשתתף במבצע, סיכם סא"ל א', מפקד טייסת ה"בואינגים". "זו היתה השימה של 'פעם בחיים', היא לא תחזור. הם לא רצו להחמיץ את ההזדמנות לקחת חלק בהיסטוריה של עם ישראל. כל הזמן מדברים על ציונות. 'מבצע שלמה' סיפק את ההזדמנות הטובה ביותר להגשים את אותה ציונות."



סגן הרמטכ"ל, האלוף אמנון שחק: "זוהי מרגש"

עד עכשיו שלטתי ממוצב השליטה שבבסיס. זו הפעם הראשונה, שאני רואה מקרוב את היהודים האתיופיים יורדים מהמטוסים. אתה רואה – יש לי עוד ברוזן מרוב התרגשות.

בשעה 8:50 בדיוק נחת מטוס ה"ג'מבו" הראשון של "אל על", כשבתוכו מצטופפים 1,087 ויש אומרים – 1,200 עולים חדשים – כנראה השיא העולמי. ממטוס ה"בואינג 747", המשמש בדרך כלל כמטוס מטען (CARGO), מחקו עובדי החברה את דגל ישראל.

המראות, כמו זה של ילדה קטנה, הלבושה בשמלה צבעונית, יורדת בהיסוס מה מכש המטוס, או קשיש, שמודה במלים נרגשות על הגיעו ארצה, חזרו גם הפעם, אך הוסיפו לרגש כל פעם מחדש.

טייס ה"ג'מבו", אביב גרעון: "1,087 העולים החדשים הם שיא חדש, שאין לו תקדימים בעולם כולו. לקראת הנחיתה באדיס אבבה, נעורנו בבקרה האיתור פית. רמת הבקרה של השדה היתה סבירה. לא יותר. במטוס עצמו היו כולם שקטים, אולי אפילו קצת המומים. כשעמדנו להמריא חזרה לישראל, החלה אחת העולות האתיופית ללדת. הזעקתי אמבולנס עוד מהאוויר, והתינוק הובהל לבית-החולים 'אסף הרופא'." גם נתן שרנסקי הגיע לשדה, כדי לקבל את העולים החדשים. "המבצע כולו ריגש אותי מאוד. לפעמים הוא גם הזכיר לי את מה שעברתי בבריית-המועצות. המבצע מזכיר לכולנו מחדש שבביל מה יש לנו מדינה, ובעבור מה אנו נלחמים את כל המלחמות של העליות", אומר שרנסקי.

סא"ל י', קברניט אחד ה"בואינגים", שהגיעו בשעות הערב, סיפר מעט יותר על המבצע בשדה-התעופה של אדיס אבבה. "הטיסה עצמה עברה ללא כל בעיות. באיזור אסמרה, עיר בצפון אתיופיה, הבחנו בקרב יריות גדול, כנראה בין כוחות הממשלה לבין המורדים. טסנו מעל הקרב, ומסביב ניתן היה לראות את הנורים.

האלוף שחק: "זוהי המבצע של חיל-האוויר"

סגן הרמטכ"ל, האלוף אמנון שחק, היה מפקדו הצבאי של "מבצע שלמה". הוא המריא לאתיופיה באחד המטוסים הראשי, וכבר ביום שישו לפנות-בוקר. ראש להק אוויר, תת-אלוף אמיר נחומי, גלווה אליו, כמפקד החלק האווירי ב"מבצע שלמה".

"העבודה מתנהלת כאן, באדיס-אבבה, באופן יוצא-מך-הכלל. העבודה שוטפת, ואין כמעט שום בעיות", אמר האלוף אמנון שחק בחפ"ק המאולתר שבשדה-התעופה של אדיס-אבבה. "המשאיומתן המדיני עם השלטונות האתיופיים נמשך עד הרגע האחרון. כרגע שיתוף-הפעולה איתם הוא טוב, אין בעיות מיוחדות. אנו נמצאים בשלבים האחרונים של המבצע, לקראת סוף ההוצאה של יהודי אתיופיה. אנחנו רוצים להוציא מכאן את כל היהודים, לא להשאיר אפילו אחד. אני מעריך שנוציא ברכבת האווירית קרוב ל-15 אלף יהודים."

והוסיף סגן הרמטכ"ל: "מבצע שלמה" הוא מבצע של חיל-האוויר. גם מטוסי 'אל-על' משמשים, לצורך העניין, כמטוסי חיל-האוויר לכל דבר. ארגון המבצע כולו היה טוב מאוד ומגע כל בעיות אפשריות."

האלוף אמנון שחק פיקד על המבצע החל מרגע הנחיתה של המטוסים הראשונים ועד להמראת המטוס האחרון, שיצא את אדיס-אבבה.

סיכם האלוף: "מבצע שלמה" הוא אחד המבצעים המרגשים ביותר, שלקחתי בהם חלק. אני מאוד מקווה שבמבצע זה פתרנו את בעיית עליית יהודי אתיופיה."

העולים היו המומים קצת מגודל המעמד, וקבלת הפנים החגיגית. **בתצלום:** ראש-הממשלה, יצחק שמיר, מקבל פני העולים. צילם אסף שילה



ל-500 יהודים בתוך המטוס. היינו מוכנים להמראה, אך נדרשה שוב חצי שעה, עד שמסלול ההמראה התפנה עבורנו. בזמן ההמתנה נחתו והמריאו מספר גדול למדי של מטוסי "הרקולס" של חיל-האוויר. גם מטוס "בואינג" של "אל-על" נחת, כשאנו עמדנו להמריא.

צוות הרופאים והחובשים עבר בין כולם, בודק בדיקות ראשוניות. היו רבים שהתלוננו על התייבשות. ישישה בת 82, שסבלה מהתייבשות, קיבלה טיפול מעמיק קצת יותר. כך גם אשה בחודש החמישי להריונה, שסבלה לפתע מלחץ דם גבוה. שמאי הודיע דרך המיקרופון, שכולם, "גם הגדולים וגם הקטנים", כפי שאמר, חייבים לשתות. שקיות מים חולקו במהירות. הילדים הקטנים לא ידעו כל-כך איך אפשר לשתות משקית אטומה, עד ששמאי קרע בשקית פתח קטן. ב-10:43 הוכרז ברמקול, שבעוד שתי דקות יחלוף המטוס מעל ירושלים. הטייסים השתדלו, שהעיר תהיה בנתיב הטיסה חזרה לישראל. ואכן, שתי דקות אחר-כך נצמדו כולם לשורת החלונות, שבצד ימין, מחפשים את ירושלים.

נחתנו עשר דקות מאוחר יותר. מחיאות הכפיים ויללות השמחה מילאו את המטוס. המלחים האתיופים יים חייכו בביישנות. שמאי סיפר, שמצא בני דודים על אחד המטוסים, שהגיעו כבר לישראל.

לאחר שחזרתי הביתה, נשאר איתי למשך זמן רב מבטו של הילד הקטן, בן כחמש, שישב מולי במשך כל הטיסה, ורק הביט.

את העולים בדרכם למטוס, מנסים להרגיע כמה שאפשר.

הקבוצה שעלתה על ה"בואינג" נראתה כמי שהצליח להימלט ממש ברגע האחרון. לחלק גדול מהם לא היו, למשל, נעליים. הנעליים הרווחות היו נעלי ספורט, בדרך כלל ללא שרוכים. רובם, בעיקר הוקנים יותר, היו עטופים במעין בדים לבנים ארוכים, שכרכו סביב הגוף. שיירה של דמויות עטופות לבן עלתה על כבש המטוס.

העלייה למטוס היתה מהירה, והתנהלה ביעילות ראויה לציון. המלווים האתיופיים זירזו ככל האפשר את האיטיים. תוך פחות מעשרים דקות נבלעו קרוב

הוצמד כבש המדרגות. מזג-האוויר, שחיכה לנו באדיס אבבה, היה קר, אך נסבל. מקרוב, היה החפ"ק מדהים עוד יותר. בצפיפות גדולה חנו שני מטוסי "הרקולס" של חיל-האוויר, אחד מהם כשה"רמפה" שלו פתוחה, ועליה עשרות מנות-קרב צה"ליות. אנשי החפ"ק ישבו על הארזים ואכלו את ארוחת-הבוקר שלהם מתוך אריזות חד-פעמיות. פחיות קולה התגלגלו בין הארזים.

דקות ספורות לאחר הנחיתה הגיעו ארבעה אוטובוסים סים ארוכים אל המטוס. קבוצות של אנשים לבושים לבן החלו לצאת מהאוטובוסים. זו היתה כמות אדירה. המלווים האתיופיים של המטוס, אותה חמיי שייה ותיקה של עולים, חזרו לשפת אמם. הם הדריכו

קברניט המטוס האתיופי: "אני לא התרגשתי"



קברניט המטוס האתיופי: "שלום ולא להתראות"

בשעות אחר-הצהריים של יום שישי, נחת לפתע בנתב"ג מטוס "בואינג" של חברת-התעופה הלאומית של אתיופיה. לאחר נחיתת מטוסי ה"בואינג" הראשונים, הכחולים והמוכרים כל-כך, היה זה מפתיע לראות מטוס, הצבוע בצבעי ירוק, צהוב והב. המטוס נשא בתוכו 196 עולים.

"זוהי טיסה רגיזה עבורי, כמו טיסת צ'רטור", אמר הקברניט האתיופי בראיון קצר. "הטיסה מאתיופיה לישראל עברה ללא כל בעיות. לא היו שום אירועים חריגים, לא בשדה-התעופה של אדיס אבבה, ולא במהלך הטיסה עצמה. קיימתי קשר טוב עם המגדל בישראל, כמו בטיסה מסחרית לכל דבר. לא התרגשתי במיוחד לקראת הטיסה לישראל."



מבצע שלמה

707

"בכל בואינג 707 תיכננו להכניס 360 איש. בפועל, הטסנו עד 500, סיפר ראש להק אוויר, תא"ל אמיר נחומי, על חלקו של מטוס הנוסעים הוותיק **במבצע שלמה**. הבואינגים של חיל האוויר היו גם המטוסים היחידים שביצעו 2 גיחות למטוס, ועשו את הדרך תל-אביב – אדיס-אבבה 4 פעמים. ומה הפלא? מה זה, בסופו של דבר, 2,600 ק"מ למטוס, שמסוגל לשאת 82 טונות דלק ולשהות באויר 10 שעות רצופות? חוץ מזה, הם גם מבצעים תדלוקים אוויריים ומשימות נכבדות נוספות. החיים במסלול ארוך-טווח הם לא-דווקא איטיים

מאת ליאורה שוסטר צילם גיל ארבל



עוברך בכביש הסמוך לבסיס במרכז הארץ, תוכל לראות אותם מרחוק: שורה ארוכה של זנבות לבנים, נישאים אל על. במבט מקרוב מתגלים המטוסי הכבדים ביותר בחיל-האוויר: מטוסי "בווינג-707".

טייסת ה"בווינגים" של החיל היא מיוחדת במינה. יש כאן הרבה דברים שלא תמצא בטייסת אחרת. זו הטייסת היחידה, שהמטוסים שלה הם, למעשה, אורחיים, שטייסייה לומדים תעבורה בינלאומית או ניווט על-פי הכוכבים. כאן תפגוש בשטח, למשל, טייסים מסתובבים כששעונם מכוייל על שעון גריניץ'. חזרו, מן הסתם, לפני שעות מספר מלונדון. בכלל, לפעמים דומה שמדובר באיזה נספח של שדה-תעופה אורחי. אך לא. זוהי טייסת מבצעית לכל דבר, המהווה חלק בלתי-נפרד ממערך התובלה של החיל.

מבצע שלמה מיקם את הבוינגים בחוד החנית של הזרוע הארוכה של חיל האוויר. כמו שבמצע אנטבה בשעתו עם את ההרקולס על המפה, הוכיחו הבוינגים במהלך 33 השעות של הבאת 15,000 יהודי אתיופיה לישראל כושר יוצא דופן. "בכל בוינג 707 תיכנסו להכניס 360 איש. בפועל, הטסנו עד 500, סיפר ראש להק אוויר, תא"ל אמיר נחומי. הבוינגים של חיל-האוויר היו גם המטוסים היחידים, מכל אלה שהשתתפו במבצע, שעשו 2 סבבים כלומר: 4 פעמים 2,600 ק"מ, הדרך בין אדיב-אבבה לתל-אביב. לא פלא. ה"בווינג-707" הוא חייט-תובלה אמיתית. יש לו ארבעה מנועים, והוא מסוגל לשאת בקרבו 82 טונות דלק ולשהות באוויר עשר שעות רצופות. היכולת הזו הופכת את טייסת ה"בווינגים" לרב-גונית מבחינת המשימות שהיא יכולה לבצע. ה"בווינג" מוביל נוסעים ומטען ויוצר תקשורת אלקטרונית עם גורמים קרקעיים. הוא גם מבצע טיסות לחו"ל - טיסות-תובלה שגרתיות, או תובלת אח"מים למקר מות שונים בעולם. משימה נוספת, הייחודית ל"בווינג" בלבד - תדלוק באוויר של מטוסי-קרב הקשורים במשימות ארוכות-טווח.

בנוסף ל"בווינג" מתפעלת הטייסת מטוסי "ווסטווינג" ו"נד" קלים, שתפקידם העיקרי - סריקה של חופי המדינה והתראה מפני חידרות.

בסך-הכל, לא חסרה עבודה. מפקד הטייסת, סא"ל מ', מגדיר את בתי-טיפוחיו הכבדה "כטייסת תעסוקה". אומר הוא: "אנחנו כל הזמן עושים עבודה מבצעית, עבודה שדורשים אותה. יש לנו המון סוגי משימות, להרבה גורמים שונים. אין לנו שיעור-פעילות כמו לטייסת-אימונים. אנחנו מתואמים על-פי צרכים של אחרים, ונותנים את השירות בזמנים, שאחרים דורשים אותם. הטייסת עובדת קשה מאוד מסביב לשעון, ואחד התפקידים שלי כמפקד טייסת, הוא לדאוג שכולם יזכו גם למנוחה המתאימה."

לשחוט את הטווח

ה"בווינג-707" היה, כמובן, במקורו מטוס נוסעים אורחי, ולכן גם הבד"ח שלו אורחי, ובתדריכים היומיים מצוטטות כאן חברות-תעופה אורחיות. לא מדברים כאן על הפלות או על תקיפות, אלא על איך להטיס את הפלאטפורמה הזו הכי טוב, בתנאים שונים. קצת מוזר לחשוב, שמדובר כאן, בסופר-ש"ד, בצבא, אך העובדות מדברות בעד עצמן: במלחמה האחרונה עשו מטוסי הטייסת 24 שעות באוויר. ולא בכוננות, אלא במשימות מבצעיות.

על המטוס עצמו מעיד סא"ל מ': "הטסת ה'בווינג' מחייבת ללמוד להתנהג עם מטוסים בעלי מאסות כבדות כלי-כך. טעויות לא ניתן לתקן, בגלל שהמטוס מתמיד בטעויות שלו. אם אתה מאחר בלהקטין את המהירות, לוקח לך איזה 20-30 מייל להקטין אותה. אם אתה ניגש לנחיתה ויוצא מציר המסלול, אתה לא יכול לחזור אליו כמו שאתה רגיל עם מטוסים אחרים, הניתנים לתמרון יותר קל. צריך ללמוד את מעטפת הביצועים של המטוס, שהיא מאוד בעייתית, ומצריכה הכרה והבנה."

אחד הדברים הייחודיים לטייסת הן הטיסות לחו"ל, בהן נוטלים חלק אנשי צוות-אוויר מדרגת מפקד גף ומעלה. זוהי אחת מגולות הכותרת של הטייסת, מצוין סא"ל מ'. "ההתמחות שלנו מאוד רחבה בעניין הזה, מבחינה מקצועית: ניווט בעולם, תעבורה, חוקת אוויר, שפה אנגלית. את כל זה לומדים כל אנשי צוות האוויר. אלו טיסות, שאנחנו מאוד אוהבים לעשות, מאחר שזו טיסה מאוד ייחודית, שמצריכה את מירב המקצוענות שלנו."

רס"ן ש', מפקד גף מכוננים, מוסיף: "בטייסת-קרב סוחטים את המעטפת בגי'. אנחנו סוחטים את הטווח. והטווח שלנו הוא מעל כל הכדור הזה. מאוסטרליה עד דרום-אמריקה וארה"ב. וננס לדבריו סא"ל מ': "היום צריכה לחזור טיסת חו"ל. הודיעו לי, שהמטוס שלנו המריא בשמונה. כמו תמיד, שאלתי - איזה שמונה? שמונה על-פי שעון ניוירוק, פאריס או ישראל? הרבה אנשים שלנו משתמשים בשעון גריניץ'. השעון כאן הוא עולמי."

טייסי ה"בווינגים" הם בגורי קא"ם תובלה, שעברו תקופה באחת מטייסות התובלה הקלה. בהגיעם לטייסת, הם עוברים חודש וחצי של לימודים קרקעיים להכרת המטוס ומערכותיו. לאחר-מכן, הם יוצאים לאחת מתחנות הסימולטור בעולם - באנגליה, גרמניה או צרפת - לסדרת טיסות על הסימולטור, הנמשכת כשבועיים. רק כעבור חודשיים מהגיעם, יזכו לטיס ב"בווינג" עצמו. ואז מוסמך טייס ה"בווינג" כטייס-מטוס.

סגן א', אחד הטייסים הצעירים בטייסת, מדגיש את הנקודה הזו: "אני מאוד אוהב את רמת המקצועיות שיש פה. טייסת-תובלה טובה, הוא טייס שידע שיש לו את הבסיס התיאורטי מאחוריו. בטייסת הזאת במיוחד מאוד מפקדים על זה. יש כאן קורסים, שמביאים אותך לרמת ידע גבוהה ביותר. ניווט כוכבים, מאנטי-יות, חוקת-תעופה בינלאומית, מטאורולוגיה בינלאומית, דברים שאולי בארץ הקטנה שלנו אנחנו רואים פחות, אבל בטייסת כמו שלנו, שהיא הטייסת ארוכת-הטווח של החיל, שמגיעה כמעט לכל מקום בעולם, חייבים לדעת אותם."

סגן א' סיים את קורס הטיס במגמת קרב. לאחר תקופה בטייסת "סקיי-הוקים", הוחלט להעבירו למערכת ה"תובלה". הוא מודה שקיים הבדל רציני מבחינת האתגר והעניין שבטיסה. ובכל זאת, כשהגיע לקא"ם תובלה, שינה את התסריט. היה לו ברור, שהוא רוצה להגיע לטייסת ה"בווינגים". "מאוד משך אותי לה: טיס את המאסה הזאת. יש עוצמה במטוסים הגדולים האלה. יש איזה כוח. זה אולי כמו ילד קטן, שרוצה לנהוג על אוטו של מכבי-אש או להיות נהג של רכבת. כשאתה שולט על המטוס אתה מרגיש זאת, את הסיפוק שבהפעלת המטוס לעשות מה שאתה רוצה. יש אתגר בהטסה שלו, זו לא הטסה רגילה. ה'בווינג' הוא מאוד קשה להטסה. הוא לא סולח. כל טעות הוא רק מקצין. צריך לרסן אותו כל הזמן ולשלוט בו. הצעירים, שעוד לא מנוסים על ה'בווינג', לא מצליחים להחזיק אותו ישר. הם רוצים לפנות, מסובבים

את ההגה. למטוס לוקח הרבה זמן לפנות וצריך לתת לו היגוי נגדי בזמן הנכון. אם לא נתת, נדמה לך שכבר פנית יותר מדי ואתה נותן היגוי נגדי, חריף, לצד השני. מה שיוצא זה שהמטוס פשוט מתנדנד מצד לצד... עד שלומדים לשלוט בו."

מלבד השליטה במטוס, נדרשת מטייס ה"בווינג-707" יכולת גבוהה לעבודת-צוות. בזמן הטיסה מצויים בקוקפיט כמה אנשים: הקברניט, טייס-המטוס, המ"כ, כונן, האחראי על תפעול כל המערכות במטוס, ובמשימת מות הדורשות זאת, גם נווט. ברור, שעבודת-צוות טובה היא אלמנטרית. כמו שאומרים בטייסת: "חיי בת להיות הארמוניה. אם אין הארמוניה אין מנגינה. והמנגינה הזאת היא הטיסה של המטוס."

בוקר שרבי בטייסת. היום תתבצע כאן טיסת תדלוק באוויר. הצוות המטיס כולל את סרן (מייל) א', הקברניט, סגן א', טייס-המטוס, סגן ר', המכונן, ורס"ן י', מפעיל מערכת התדלוק.

לתדלק עם בום וטלסקופ

12:00, חדר המבצעים בטייסת. סרן א', עדיין על אורחי, מחליף אהלן וסהלן עם הטייסים. "למה לא באת איתי לאמריקה בשבוע שעבר?" הוא שואל אחד מהם. "היתה בומבה של טיסה. 17 שעות."

עד מהרה, סרן א', כבר בסרב-טיסה, מעביר לי תדריך קצר: "אנחנו מתדלקים היום עשרה F-16 בטייסת-אימון, חלקם מתלמידים. התדלוק יתבצע אל מול חאן יונס, במקביל לגבול מצרים, בגובה 8,000 דגל. בסך-הכל יוקח היום 30 טונה דלק על המטוס." יוצאים אל המטוס. הטיפוס במדרגות אל ה"בווינג" עשוי להזכיר טיסות אחרות... אך האשליה מתנפצת מייד עם הכניסה למטוס: שתי שורות של מכלי דלק, הניצבים משני צידי המטוס, מזכירות מייד את ייעודה של המשימה הנוכחית.

רס"ן י' ונתן הסבר קצר על מערכת התדלוק. התדלוק מתבצע באמצעות בום, מעין צינור ארוך המחובר למטוס בכבל, המשוחרר לפני התדלוק. הבום עצמו מוחזק יציב באוויר על-ידי שני כנפונים הצמודים אליו. בתוכו מצוי עוד צינור, דק יותר - טלסקופ, המתחבר אל פתח התדלוק במטוס עצמו. המערכת האלקטרו-אופטית כוללת שתי מצלמות, המצלמות את כל תהליך התדלוק ומעבירות אותו בשידור חי אל פנים המטוס. בנוסף, מותקנים על ה"בווינג" שני רמזורים, באמצעותם מכוון מפעיל הבום את המטוס המתדלק למיקומו הרצוי. כל המערכת הזו היא כחול-לבן, פרי פיתוח של התעשייה האווירית, ומר תקנת במספר מטוסי "בווינג" המיועדים לתדלוק בלבד.

הצוות מתמקם בקוקפיט. עשר הדקות הבאות מוקדשות לבדיקה מהירה, אך מדוקדקת, של כל מערכות המטוס, במטרה לאתר תקלות. הכל תקין, מלבד המיווג. ובחום הזה, זה נראה החשוב מכל. ר' מטפל בבעיה.

השעה 13:00. ארבעת מנועי ה"בווינג" מופעלים בעוצמה מירבית, ואנו דוהרים במסלול ההמראה. עוד שנייה - ואנו באוויר. הנוף היפהפה מתחלף די מהר בנוף החדגוני של הים-התיכון. עשר דקות עברו, ואנחנו בנקודת הפגישה. טסים עכשיו בנתיב של 50-60 מייל, מחכים למטוסי ה-F-16, העסוקים כרגע במשימה משלהם. בינתיים, אני עוברת לזנב המטוס, שם עסוק רס"ן י' בבדיקת מערכת הבום. י' יושב מול מסך, המשקף את כל המתרחש בחלקו האחורי של המטוס. בעזרת משקפיים מיוחדים, מאוחדות תמונות שתי המצלמות, ומתקבלת תמונה תלת-ממדית. בצידו



בדרך חזרה נערכים חילופי תפקידים בקוקפיט. סגן א', שהיה עד כה טייס־משנה, מחליף את הקברניט. הנחיתה שלו מסיימת את המשימה. קולות "תודה רבה לכולם" נשמעים, ואנו יורדים מהמטוס.

בחוף אומר סגן ר': "ראית את סימני ההפלות שיש על ה-F-16? על ה'בואינג' מציינים סימן כל פעם שאנחנו מכסחים חופה עם הבוס." הומור של הכב"דים...

"חשיבות התדלוק האווירי בחיל־האוויר גבוהה מאוד," אומר סא"ל מ'. לדוגמה הוא מזכיר את גיחת ההפצה על מטה אש"ף בתוניסיה. "מטוס־קרב רגיל לא מסוגל להגיע ליעדים מרוחקים ללא תוספת דלק, וזה מה שאנחנו מספקים לו."

וסגן א' מגדיר את טיסת התדלוק כך: "טיסה הרבה יותר מבצעית, שהמשמעות שלה, בעיקר לאור המלחמה האחרונה, הרבה יותר גדולת." ההבדל, לדבריו, הוא בעיקר בתחום הרגשי. "במשימות האחרות שלנו, התוצאות לא נראות ישירות בשטח. זו הבעיה של מערך התובלה - לא רואים תפוקה מיידית. הסיפוק שלך הוא עקיף, בעקבות כך שאתה מבין את חשיבות המשימה שלך. אבל בטיסת תדלוק אתה עוזר למטוס־קרב לבצע את המשימה שלהם בחתך הרבה יותר מבצעי. הסיפוק הוא יותר ישיר."

כל הסיפור לקח כמה דקות. "אנחנו הולכים הביתה, תודה," משרד ה-F-16, והזוג נעלם לדרכו. עכשיו רואים במסך "שידור חוזר" של מה שהתבצע זה עתה. הכל התנהל כראוי. מחכים למטוסים הבאים.

סגן א' מתנצל: "היום זה יום חלש יחסית. גם אין הרבה מטוסים וגם רווחים גדולים ביניהם. יש ימים שמגיעות הנה ארמדות שלימות. ממש יפה לראות." מגיע מבנה של F-16. ארבעה מטוסים, שלושה מהם מאוישים במתלמדים. בתא הטייס רואים את כל התהליך במסך נוסף, הנמצא מול המכונן. המטוסים מתדלקים בזה אחר זה.

מטוס אחד מתדלק חלק במיוחד ובקוקפיט מתלהב בים. "מתלמד עשר זה," מצייין סגן א'. "כן, מתלמד אליל, בוא נסמך אותנו," מציע סגן ר'. בחלון הקוקפיט ניתן לראות בינתיים את שני המטוסים שכבר תידלקו, מחכים לאלה שעוד מתדלקים. עוד דקות מספר, והמטוסים הנוותרים מצטרפים למבנה הרביעייה. עכ"שיו הם טסים לצידנו, ארבעה מטוסי F-16 בצבעים טבעיים. על רקע הים התיכון הם נראים פשוט יפהפיים. ה"בואינג" פונה, והמטוסים הופכים די מהר לארבע נקודות באופק.

בתא הטייס מסכמים את המשימה. "2,400 ליברות. פשוט בושה," מכריז סגן א'. "מתוך 8,000 מתוכנן."

הימני מותקן מוט היגוי, בעזרתו הוא מוריד בזהירות את הבוס. הבוס מופיע מייד בתמונה. 'מוציא את הטלסקופ, בודק שהכל תקין, לפני שה-F-16 באים. בתא הטייס, בינתיים, השמחה גדולה. עד ביצוע המשימה מחליפים קטעים מהטייסת. סגן א' מסביר שבניגוד לטיסה מבצעית, בטיסת אימון יש קטעים מתים. הקברניט מתחיל לשרוק. "עשר דקות. שאל אותו מה קורה איתם? כמה זמן אנחנו צריכים לחכות? רבע־שעה?"

חולף עוד זמן־מה כאשר רעשים בקשר משתיקים את כולם. טייס ה-F-16D עולה על הקשר, מודיע על מיקומו. סגן א': "הוא מגיע, 60 מייל מפה. מתאמן במטווח."

13:40. שני מטוסי F-16 נגלים לעין. בונב המטוס, רס"ן י' מתכונן לתדלוק, מרוכז כולו במסך שלפניו. עוברות מספר שניות וה-F-16 נכנס למסך. 'מסמן לו עם הרמזורים "קדימה" ו"למעלה". המטוס מתמקם מתחת לבוס. 'מוכון את הבוס אל פתח התדלוק. נשמעת חריקה קלה - הבוס חדר. סגן ר', מתא הטייס, משחרר לו 500 ליברות. חולפות מספר שניות, 'מנתק את הבוס מהמטוס. ה-F-16 נעלם מהמסך.

עכשיו מגיע תור המטוס השני. בדיוק אותו תהליך. הטייס מודיע בקשר שהוא לא צריך הרבה דלק. ר' משחרר לו בהתאם.

טייסת F-15 במלחמה / 10 הפלות

כל אחד

יירוט - "תמרון טיסה שנועד לסגור על מטוס אויב, לתפוס ולשמור על נתיב טיסה מבוקש." מיירט - INTERCEPTOR - "מטוס המיועד לעצור, ואם יש צורך גם להשמיד מטוסים אחרים." (המילון האנגלי-עברי למונחי תעופה ולוחמה אווירית, 1989).

ההגדרות המקצועיות האלו מקפלות בתוכן, בעצם, את משימתם הראשית והעיקרית של מטוסי היירוט הטובים בעולם, מטוסי ה-F-15. בשטח הפעולה עצמו, הופכת ההגדרה היבשה "יירוט" לעולם ומלואו.

טייסת ה-F-15 הראשונה בחיל-האוויר הספיקה לפגוש ולהשמיד "מייגים" עוד לפני מלחמת שלום הגליל, וכשהחלה המלחמה, ב-6 ביוני 1982, לפני תשע שנים, התפרצה שוב בשמי לבנון יכולת הפלת ה"מייגים" שלה. הטייסת הגיעה לפתיחת מלחמת של"ג כשהיא מוכנה ומזומנת

מאת דרור מרום צילם אסף שילה

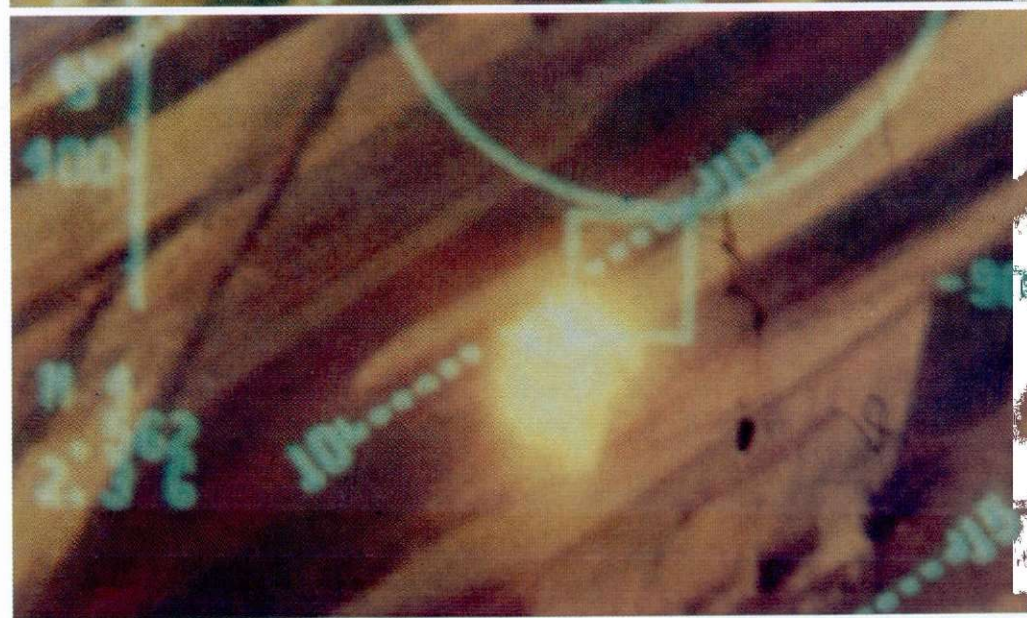
והמיג שלו

1

2



1. "מיג 21" בכוונת ה-F-15, מעל לבנון, במלחמת שלום הגליל
2. שניות אחר-כך - פגיעה מדויקת





מ מבחינת תורת הלחימה, היתה הטייסת מסודרת. יש לזכור, שהחל משנת 1979 ועד המלחמה עצמה, הופלו מטוסים סור-יים רבים, שמילאו ספרי הפלות שלמים בטייסת. צוותי האוויר, כל אחד לעצמו וכולם במסגרת לוחמת, הגיעו עוד לפני המלחמה למצב של היכרות מוחלטת עם שטח לבנון, דבר שסייע להם בצורה מכרעת בהמשך הלחימה. מובילים ותיקים צוותו עם טייסים צעירים יותר, וכולם שאפו להפיל. מנגד, מובן שהטייסים הסוריים רצו גם הם להפיל, רצו מאוד אפילו, אבל הסתבר, שבין הרצון שלהם לבין היכולת שהפגינו היה פער עצום.

בסיום המלחמה היתה קבוצת טייסי ה-F-15 בטייסת שהפילה מטוסים, גדולה מהקבוצה שלא הפילה. וההפלות היו מגוונות – הופלו "מיגים" 23 ו-21, בטיילי מכ"ם, טיילי חום ובאש תותחים. בין כל ההפלות האסטרטגיות, שבוצעו ממרחק והביאו לידי ביטוי את ה-F-15 כמערכת נשק מייטרת, היו גם מספר קרבות אוויר ב"סגנון הישן", ה-DOG FIGHT. מרדפים בגובה נמוך, שבידות, לופים, ברל-רולים, שיגורי טייסים, אש תותחים, שאגות שמחה בקוקפיט. טייסת יירוט במלחמה – עשר הפלות.

ההפלה הראשונה במלחמת של"ג נפלה בחלקו של אל"ם ע'. התאריך – 7 ביוני 1982, המטוס – 658 המכונה "טייפון", המקום – איזור בקעת הלבנון. את ההפלה הזאת, שרבים וטובים ייחלו לה, מתאר אל"ם ע' לאקונית: "היה מאוד ברור שבשלב מסוים נצטרך להילחם עם הסורים, והתכוונו לטפל בהם כנדרש. טסנו לפטרול באיזור בירות, תוך שאנו מודעים לאיזור המוגן טיילים (אמ"ט) של הסורים, ממוזרח. מדי פעם, היפנה אותנו הבקר לאיזור ההוא כדי לבדוק מה קורה. באחת מהפניות האלה, חדרנו עד קו האמ"ט, לא ראינו 'מיגים', וחזרנו לאחור. במהלך הפנייה, ראיתי מטוס בקשרי עין, ממערב לנו. המפסקים שלי היו מוכנים, חמים, כולל טיילי מכ"ם, טיילי חום ותותחים. בשלב מסוים, פנתה המטרה שלי לאחור, וחזרה לתוך האיזור מוגן הטיילים. כשפניתי אחריו, ראיתי את ה'מיג' במרחק חמישה מייל ממני. שיגרתי לעברו טייל, שלא פגע. ה'מיג' פנה ימינה. פניתי אחריו ושיגרתי לעברו טייל נוסף. הטייל טס במסלול טוב מאוד, אבל את הפגיעה לא ראיתי. הפכתי הטייה, ולא ראיתי את הפגיעה. גם המצלמות שלי לא תפסו את הפגיעה, אבל במצלמות של שאר המבנה היא הונחה היטב. אחרי שפגעי ב'מיג', כל המבנה שיגר עליו טיילים. זה היה ה'מיג' הראשון במלחמה, וכולם היו 'חמים' על ההדק. כשהודעתי על השיגור הראשון, שלא פגע, כולם רצו להפיל ושיגרו, אבל הטייל השני שלי השיג אותם."

למעשה, היתה זאת ההפלה היחידה של הטייסת באותו יום, אבל בבוקר יום ה-8 ביוני, כבר מצא "מיג-21" סורי נוסף את עצמו במרכז הכוונת של ה-F-15, שמפיל אותו – אומנם לא בנקל. העיניים של סרן ה' ממש יצאו מחוריהן כדי למצוא את ה"מיג" הזה, והוא הפיל אותו בטייל עם פיצוץ אדיר, לאחר שכל המבנה צעק לו בקשר "תפיל אותו! תפיל אותו!". עוד מטוס "מיג-21", הצטרף באותו יום למופלים, וכך היה גם גורלו של "מיג-23" אחד, שנפגע מטיל ששיגר לעברו מפקד הטייסת דאו, סא"ל מ', ונמרח על הכביש הצמוד להר הלבנון. הטייס נטש.

סא"ל א', אז סרן צעיר, זכה לחסל "מיג-23"

בהפלת הבכורה שלו, ולצדף אליו, באותה גיחה, גם "מיג-21". "היתה בטייסת אווירה מאוד תחרותית, נזכר סא"ל א', "שהתגברה כל פעם מחדש ברגע שמישהו הפיל עוד 'מיג'. היו בטייסת שתי אוכלוסיות – אחת שהפילה ואחת שלא. רוב הטייסים, ראוי לציין, היו בכירים ומנוסים, כמה מהם מראשוני גרעין ה-F-15 בחיל האוויר. כל הפלה הוסיפה גאווה, אבל יחד עם זה גם לחץ ומתח בקרב האנשים. למרות זאת, לא נוצר אף מצב שבו מישהו הפריע למישהו אחר כדי להגשים מטרתו של עצמו. בסיכומה של המלחמה, רוב הטייסת זכתה בהפלות. לקראת סיום המלחמה, היתה מגמה להעלות לאוויר את אלה שעוד לא הפילו."

ביום ה-9 ביוני, בוצעה תקיפת סוללות הטיילים הסוריות בבקעת הלבנון, ובעוד מטוסי התקיפה תוקפים עסקו מטוסי היירוט, הרבה מלמעלה, בהפלת "מיגים". סא"ל א' המריא לפטרול בשמי האיזור במטוס 646 – "רעם", ושמע בקשר שהתקיפה אכן מתרחשת. "ההרגשה באותו יום", הוא משחזר, "היתה שמשוהו שונה מימים קודמים. הייתי מספר ארבע במבנה, וכך גם מקומי בו מבחינת הגיל. הייתי הצעיר ביותר. טסנו לפטרול באיזור, בכיוון צפון-מערב. מוגי האוויר היה נאה, עם ראות מצוינת. לא היו עננים, ורק עשן היתמר מאיזור צידון – מקלי הדלק בערו שם ללא הפסקה. התקרבונו, ובשלב מסוים החל המוביל שלנו נועל על מבנה מטוסי 'מיג', בתיאום עם הבקר. הוא רדף אחריו בנתונים טובים, אבל כלום לא קרה. לפתע, מספר אחד שובר הצידה, וזה נראה לי מעט מוזר. ראיתי אותו הולך מה'מיג' הזה. בזווית העין ראיתי את מספר שלוש הולך על 'מיג' אחר. הוא רדף אחריו טוב מאוד, התיישב עליו, אבל לבסוף ה'מיג' יצא ממנו. אני מספר ארבע, מחכה בסבלנות, והנה, כולם ניסו ועכשיו תורי. נכנסתי על ה'מיג', שיצא למעלה והצידה. הייתי במרחק בינוני ממנו, ושיגרתי לעברו טייל. לא ראיתי פיצוץ גדול, לא ראיתי פגיעה, ולא הייתי בטוח באמת מה קרה. לפתע ראיתי מצנח. המטוס לא התפוצץ, אלא פשוט נפגע קשה והטייס נטש."

הכנסנו את המיגים לסנדוויץ'

"נכנסתי למה שקורה לטייסים בדרך כלל אחרי ההפלה הראשונה. זאת בהחלט בעיה. אתה מרגיש שעשית את שלך, וכל מה שאתה רוצה לעשות זה לחזור הביתה, לטייסת, ולספר על זה. מצד שני, המצב האמיתי הוא שאתה עדיין נמצא בשטח האויב. זאת בעיה, שידעתי עליה והיא אכן קרתה לי. בשלב הזה, מספר אחד שלנו הפיל את בן-זוגו של זה שאני הפלתי. חשבנו שהכל נגמר, ופינו בכיוון מערב. אני מסתכל מערבה, ופתאום רואה שני טיילים עפים באוויר. חיפשתי מייד מה שיגר את הטיילים האלה, וגיליתי שני מטוסי 'מיג'. הטיילים שוגרו ברצף ונראו ממש כמו ראקיטות, עם עשן לבן מאחוריהם. הטיילים חלפו מעלי ומעל מספר שלוש. צעקתי לו 'שבור!' והוא שבר הצידה. אלה היו שני 'מיג' 21, שטסו קרוב מאוד אחד לשני."

"הם ניסו להתיישב על מספר שלוש, תוך כדי פנייה שמאלית, ונכנסו, בעצם, לפני המבנה שלנו. אני לקחתי לעצמי אחד מהם, ומ', המוביל, את השני. שוב ההרגשה מאוד מיוחדת. נגמרה סצינה אחת, היא נשכחה ומתחילה במקומה מערכה שנייה חדשה. הייתי מאוד רגוע. בסרט הזה כבר הייתי – לפני כמה שניות. בתת-מודע, זה נקלט היטב, למרות שחלף מאז רק זמן קצר. בנקודה הזאת, שברנו את המבנה,



בסיום המלחמה היתה קבוצת
המפילים גדולה מהקבוצה שלא
הפילה. F-15 על המסלול





והכנסנו את ה'מיגים' לסנדוויץ'. אני נכנסתי על אחד מהם בטווח תותחנים והייתי בזווית קשה. הבאתי אליו את הכוונת מהר מאוד, ויריתי. הפוננון היה פזיז, ולכן לא פגעתי בו. צריך לתת יציבותמה לכוונת לפני שמשגרים, לייצב אותה ורק אז לירות. אם לא ייצבת טוב, הגיוני שלא תפגע. חזרתי לאימונים. שיחזרתי. להביא כוונת, לייצב אותה, לכוון. עשיתי את זה, ויריתי צרור אחד ארוך. ה'מיג' היה במבער מלא, ובמהירות 550 קשר. היינו בגובה נמוך, וזה הקשה עלי מאוד, מכיוון שה'מיג' 21 נחשב למטוס קטן, שקשה לזהותו, עם צללית מאוד רזה וקטנה. הוא ברח. לא ניסה להיכנס לקרב. אלא פשוט תפש את עצמו ונמלט. ככה בורחים. מבער מלא, נדבק לאדמה ולוקח כיוון הביתה שלו.

"אני רודף אחריו, גובה נמוך, ושוב, משגר לעברו צרור ארוך. לא היתה פגיעה מיידית, ושאלתי את עצמי 'מה קורה כאן?'. הכוונון היה טוב. לפני שסיימתי לשאול את עצמי את השאלות, ה'מיג' התפוצץ לי מול העיניים. פיצוץ גדול, להבה גדולה, לא ראיתי נטישה. שברתי, משכתי חזק כדי לא להכנס לתוך הפיצוץ. הרגשתי שהייתי מרוכז במקלענות זמן ממושך מדי. שוב, מספר אחד שלנו הפיל את כן וזוגו של זה שאני הפלתי. היה מאוד חשוב מבחינתי להמשיך ולתפקד, משום שקטע המקלענות נחשב לקטע שבו הטייס נכנס לריכוז מאוד גבוה. ראיתי את ה'מיג' מתפוצץ מולי, ראיתי מנוע וכפיים, והצרור שלי פגע ממש בתוך המנוע."

ה'מיג' נמרח על האדמה

חלפה כחצי-שעה, ורס"ן ר' מפיל 'מיג' 21 בפגיעה ישירה בונב, לאחר שהתיישב עליו תוך כדי תמרון ברל-רול. ה'מיג' נמרח על האדמה. עוד באותו אחר-צהריים, המריא רס"ן א' לניחתו השלישית באותו יום, במטוס "הרוכב" - 695. המבנה המריא לפטרול צפונית לביירות, במטרה מוצהרת לחפש "מיגים". "זאת היתה הגיחה השלישית שלי באותו יום", נזכר רס"ן א', "והרגשתי שכבר הגיע הזמן לפגוש 'מיגים' ולהפיל אותם. הייתי מספר ארבע במבנה, אבל מבחינה סטטיסטית, מספרי ארבע מפילים לפחות כמו המובילים ושאר חברי המבנה. טסנו באיזור ג'וניה. עד לניחה הזאת, לא יצא למבנה הקבוע שלנו לפגוש 'מיגים'. תמיד ה'מיגים' הסתלקו לפני הפגישה. כשיצא אנו לניחה הזאת, לרוב הטייסת כבר היו הפלות. זה לא ממש 'לוחץ', אבל בהחלט לא מביא שלוות-נפש. חברה' מהמחזור שלי כבר הפילו או, והיו גם כאלה שזכו כבר בהפלה שנייה. מחפשים. הסתובבנו כמה פעמים באיזור ביירות, כשלפתע הבקד הכניס אותנו פנימה, לעומק שטח לבנון בכיוון מזרח, לנקודה במרחק של רק חמישה מייל מגבול סוריה.

"הבקד אמה, שיש 'מיגים' באיזור, ובשלב הבא ממש לקח אותנו לכיוון רייק, לזיהוי מטורות. נאמר לנו לזהות בעין, כלומר להגיע, לראות שזה מטוס-אויב, ורק אז להפיל. ממרחק של שני מייל בערך, אני מזהה 'מיג' 21. דיווחתי בקשר 'זה שלהם'. בקטע הזה, במקום להכין את הטיל המתאים ולשגר אותו, פיספסתי כמה שניות טובות במחשבות של 'מה לעשות עכשיו?'. אנחנו, בסיכומי-שלב, עוד לא היינו רגילים לראות ולהפיל 'מיגים' באמת. אני ומספר שלוש עשינו שתי פניות והפכנו להיות הקדמיים במבנה. וזהייתי 'מיג' נוסף וגם הוא, ושנינו ביחד שיגרנו לעברם טילים.

"האמת היא, ששוב כמעט ושכחתי שאני במלחמה. באימון, כשאתה תופס מטוס ויכול להפיל אותו, אתה

אומר לו 'לך הביתה', וכמעט שאמרת את זה ל'מיג' במקום ללחוץ על ההדק ולירות עליו. בסוף יריתי את הטיל. הטיל משוגר, אני עוקב אחריו, חושש, מקווה, והוא פוגע במטוס. המטוס נפגע, מתפוצץ, נמרח על כל השמים. הוא נהפך לכדור-אש באורך של 150 מטר באמצע השמים. לא ראיתי מצנח. זה משהו מהפנט, נורא הוד. הפיצוץ בא בצבעים חומים, וכדור-האש הוא אדום וחם. זאת היתה שעת דמדומים, ואפקט האש היה אדיר. נשאר מה'מיג' רק השליש הקדמי, ומשם, לפתע, יצא הטייס הסורי.

"מספר שניים שיגר טיל שפגע בכנף של 'מיג' ופוצץ אותה. טיל שעף, אי-אפשר לפספס. זה כדור-אש, שסוחב אחריו שובל לבן וארוך. אין רעש, אבל המראה מרתק. בקשר צעקו למספר שניים ששיגרו עליו ושישבור. ה'מיג' שהוא הפיל משך עשן ודלק מהכנף ונמרח על הקרקע, בערך במרחק מאה מטר מכפר כלשהו. זה היה הפיצוץ הכי גדול שראיתי בחיים שלי. להבה אדירה פורצת מלמטה, ואש עצומה. יום וחצי אחר-כך, נגמרה המלחמה. יצאתי ממנה בסדר. להפיל 'מיגים', זה בעיקר עניין של מזל. צריך להיות במקום הנכון ובזמן הנכון, ואין מה לעשות נגד האמרה הזאת. היא פשוט נכונה. התחושה, כשנכנסים לקרב, היא שאתה נמצא במשחק הווידאו הכי מרתק בחיים, אבל כשאתה מבין שיוזם עליך, זה נהפך גם למשחק הכי מסוכן."

היום שלאחך תקיפת סוללות הטילים בבקעת הלבנון החל מצוין מבחינת הטייסת, וגרוע מאוד מבחינת שני מטוסי "מיג-23" סוריים, שהופלו בידי אל"ם נ'. גם מסוק "גאול" סורי אחד נפל קורבן לטיל ששיגר לעברו סרן נ', מערבית לאגם קרעון. "מיג-23" נוסף הופל באיזור ג' אבל ברוך על-ידי סרן ר', ממרחק קצר ביותר, בטיל מדויק.

סא"ל כ' ביצע בצהרי ה-10 ביוני את שתי ההפלות האלגנטיות ביותר והמצולמות ביותר במלחמה. שני ה"מיגים" שלו הופלו בתוך שלוש שניות, מטווח קצר. "אישית", נזכר כ', "הייתי די מתוסכל לפני המלחמה. ידענו שיתחיל משהו, וחששתי שלא אסיים את קורס ההסבה בזמן, ולא אהיה מבצעי כדי להשתתף. היתה אווירה מאוד קרבית בטייסת. עוד לפני המלחמה, היו התראות למבצע הצפוי, וכבר הספיקו להפיל מטוסים סוריים וגם להיפגש איתם ללא הפלות. הגעתי לפתיחת המלחמה בדיוק לאחר ההסמכה שלי כטייס F-15 מבצעי. נגולה לי אבן מעל הלב. לפני-כן, טסתי על 'כפיר', והמעבר ל-F-15 היה מאוד טבעי עבורי. זהו תחום מבצעי דומה - קרבות אוויר, רק שה-F-15 הוא מכונה הרבה יותר טובה. פעלנו בטייסת 'משותקת'. לא טייסים צמאי דם, אבל בהחלט טייסים שרוצים ליישם ולהוכיח את היכולת.

"הפטרול הראשון התבצע ביום שבת, ה-6 ביוני. הונוקתי, ונפגשנו עם מטוסי 'מיג-23' מעל לביירות. הם באו ישר אלינו, אבל זה הסתיים ללא קרב. עדיין היה קיים האיזור המוגן טילים, ופיטרלנו מאיזור החוף ועד קו ההרים, בשיפוליהם המערביים. הפטרול של יום שבת היה לא פחות מעניין מאשר פטרול ההפלות שלי. וזהינו מטורות מטווח גדול, פנינו מערבה, הסתובבנו, הם מתקרבים, ונפגשנו מזרחית לביירות. התקרבו אליהם, ושיגרתי טיל 'ספראו' לעבר המטוס הקדמי שלהם. הייתי בטוח שהפלתי אותו. אחרי שנחתנו, התברר בתחקיר שכל המבנה ידה עליו. לדעתי, ההפלה היתה שלי, אבל הייתי מאוד צעיר ולא כל-כך התחשבו בדעתי. בנוסף, זהו, בצירוף מקרים מאוד נדיר, שתי המצלמות שלי לא עבדו, ולא יכולתי להביא הוכחה. בסיכומי-שלב, החליטה



הנל הולך:

למעלה: הפלה של סא"ל א': "מיג 21" בכוונת התותח. ה"מיג 21" נחשב למטוס קטן, שקשה לזהותו, עם צללית מאוד רזה וקטנה. למטה: הפלה של רס"ן ה', בטיל



ועדת ההפלות שלא אני הפלתי, והחלטתי שאני צריך להביא הפלות מסודרות, עם הוכחות ועם קבלות. זאת היתה ממש משאלת לבי. הייתי בטוח בעצמי. פתיחת המלחמה שלי, בשבת, היתה מצוינת מבחינה נתי. זה היה הפטרול השני שלי ב-F-15, דיווחתי טוב בקשר, וגם אם ההפלות לא הוכרו כשלי בסופו של דבר, הייתי מרוצה. התאכזבתי קצת, ששני ה'מיגים' הנותרים, פרט לזה שהופל, עברו דרכנו ונמלטו לסוריה. ביום ראשון, שני ושלישי, ביצעתי פטרולים נוספים, עם מפגשים ומטוסים שהופלו לידי.

"זה היה ביום רביעי, בשעה שתיים אחר-צהריים, היום שלאחר חיסול הטילים. טסנו חופשי מעל לבקעה, למרות שהיו סוללות שעדיין פעלו. טסנו לפטרול הגנה על המטוסים שלנו שפעלו בסיוע לשריון באיזור כביש בירות-דמשק. בשלב מסוים, גיליתי מבנה 'מיגים'. כמו שגיליתי, היתה הרגשה ש'הנה זה בא'. אומנם לפני כל גיחה הרגשתי שזה יכול לקרות, אבל הפעם זה היה ברור. גיליתי את ה'מיגים', ואף אחד לא דיבר על זה במבנה. אף אחד לא גילה אותם. אמרתי לעצמי: 'זהו זה. זה שלי'. דיווחתי למבנה על המטוסים. מתקרבים, ואני מוסיף לדווח למבנה. יש לי מטרות, אני אומר, 'טסות אלינו'. המוביל שלנו לא זיהה עדיין. הטווח התקצר, והפגישה התקיימה קרוב מאוד לגבול הסורי.

"בדקתי מפסקים, מאסטר למעלה, בחירת הטיל הנוכח. מקשיב טוב לכל רחש של המטוס, מתרכז יותר ויותר בתונו המכ"ם. לא ראיתי את המטרות ולא ידעתי אם הן באות אלי. ידעתי רק, שהן יודעות על קיומי בשטח והתקרבותי לעמדת-שיגור. לפי הדיווח שמעביר לי מוביל המבנה, שאין לו מטרות, אני כבר יודע שה'מיגים' שלי. היינו מאוד קרובים לגבול ול'מיגים' שבאו אלינו כמו טרף. כאן החליט מוביל המבנה שאנחנו ממשיכים ללכת עליהם. אני פונה, ממשך ומנמיך. הם היו בגובה מאוד נמוך, ולכן לא כולם זיהו אותם. בבקעת הלבנון הם פנו מערבה, והפכו מפנייה שמאלית לימנית. בשלב הזה, עברתי מטיל מכ"ם לטיל חום. ההנחיה היתה לשגר רק לאחר זיהוי ודאי בקשר-עין. לזהות שמדובר במטוסי אויב. עדיף להתמייץ הפלה מאשר לא לזהות בוודאות.

"כמו הגנה על הבית"

"הייתי מאוד-מאוד נמוך, הרגשתי את האדמה, וידעתי שאחרי ההפלה והשיגורים צריך לעלות. היתה לי קליטה טובה, ונעילה יציבה של הטיל. כשהוא מתקרב למטרה חמה הוא מתחיל לחרחר. וכשהוא ננעל הוא מצפצף. לפני שאני נכנס לשלב שלקראת הירי, אני מקבל תזכורת מהמוביל, שצריך לזהות את ה'מיג' כ'מיג' באופן מוחלט. זיהיתי. ראיתי זוג מטוסי 'מיג-23', ותוך כדי זה המשכתי להעביר נתונים. הם לא ראו אותי בכלל. בשלב הזה מספר שלוש ומספר ארבע כבר רואים אותם. אנחנו בבקעת הלבנון, וג'אבל ברזל ניצב מול העיניים. יריתי על ה'מיג' האחורי. ברקע, עם מזג-אוויר בהיר וצח, פיצוצים מלמטה, ופטריות עשן. עברתי לשני, נעלתי ושיגרתי. אחרי השיגור על השני, ראיתי את הפגיעה בראשון. שברתי ימינה, והבחנתי בירי ג'מ מכיוון זאחלה. עליתי לגובה, ועברתי מעל לפיצוץ של המטוס השני. הטיל הראשון טס ארבע שניות. זה היה קרב כמו לפי הזמנה. שניהם היו בפנייה, פרושים מלפני. אני משגר, עובר לשני, משגר, שובר, עולה למעלה. הפכתי שמאלה מעל לפיצוץ, והצטרפתי למבנה. ביצענו זוגונים בין הנ"מ ודיווחנו לבקר. התחושות שאחרי ההפלות היו של הלם קטן. הכל לקח שלוש שניות בלבד. ההפלות שלי



זיהוי לפני ההפלה:

"הייתי מאוד-מאוד נמוך, הרגשתי את האדמה, וידעתי שאחרי ההפלה והשיגורים צריך לעלות. היתה לי קליטה טובה, ונעילה יציבה של הטיל. כשהוא מתקרב למטרה חמה הוא מתחיל לחרחר. וכשהוא ננעל הוא מצפצף. לפני שאני נכנס לשלב שלקראת הירי, אני מקבל תזכורת מהמוביל, שצריך לזהות את ה'מיג' כ'מיג' באופן מוחלט. זיהיתי"

נבחרו להפלות הכי-אלגאנטיות ובצילומים הן יצאו ממש טוב. אימונים של שנים מוצו בשברירי שניות. זה היה מהר ולא קשה, ונתן הרבה סיפוק. צעקתי צעקות בתא, צעקות סתמיות. להוציא משהו מבפנים. שאגות שמחה. אתה מדבר לעצמך. זה היה מבצע פרטי, ההפלות האלו, והרגשתי שאני נכנס בכבוד למועדון המפלים. חשבתי לעצמי, איך אני נוחת בבסיס ומספר לכולם. את ההחלטה לעשות 'בא' מעל לטייסת ביטלתי מוקדם מאוד. תפסתי את עצמי ואמרתי 'תשמע, יפה עשית, אבל הטיסה עוד לא נגמרה. יש עוד חימוש על המטוס ועוד הרבה דלק'. "אחרי השנייה של השמחה והצהלה הייתי מוכרח לחזור לקוקפיט, לגובה 20 אלף, למבנה. את השמחה צריך לדחות לעוד חצי-שעה, שעה. זה לא קל, אבל מוכרחים. מספר שלוש אמר לי: 'שניים, כל הכבוד'. המוביל אמר: 'שניים, יופי'. ב'מיג' הראשון פגעתי באמצע. הטיל יוצא, והולך לנקודת פגישה עתידית עם המטרה שלו. הוא מנהג קדימה, במסלול של המטרה, ולא עושה 'רדיפת כלב'. ה'מיג' התפרק לחתיכות. השני, גם הוא נפגע באמצע הגוף, אבל שני הטייסים נטשו. התפללתי שהמצלמות יעבדו. משפחתי גרה באצבע הגליל וכל הקרב הזה היה כמו הגנה על הבית."

חלפה שעה, ומלתעות מטוסי הטייסת חוזרות וננעלות בתכלית. סרן ה" מפיל בתותח, מטווח 300 מטר, "מיג-21", וסרן ש' וסרן ע', במטוס דרמושבי, "מורחים" על הקרקע "מיג-21" נוסף, מורחית לרייק. "הייתי סמ"ט א", מספר אל"ם מ', "ולקחתי את ניהול הטייסת, בשעה שהמפקד טס בראש הצוותים. הרגשתי, שאני רוצה להיות באוויר. לקראת היום האחרון, נכנסנו לשגרה של מנהלים שנים טסים. חשנו שהמלחמה עומדת לפני סיום. ידענו, שנושא קרבות

האוויר לא אמור להיות ממוצה במלחמה הזאת, ומי שנמצא במקום בתזמון הנכון זוכה בפרס. היו כאלה, שיצאו מתוסכלים משום שלא יצא להם להפיל, וניסו לשמור על אוירה שלווה. שהרצון העז הזה לא יכה בנו כבומרנג. היום של תקיפת הטילים והיום שאחרי היו ימים עתירי הפלות. יצאתי לפטרול, במטוס 955 - 'רוח פריצים', וטסנו לכיוון צפון-לבנון. בשלב מסוים, גילינו מבנה 'מיגים' שהגיע מכיוון דמשק, ונעלנו עליו ממרחק רב.

"הם הגיעו מכיוון צפון-מערב לגבול לבנון. ידענו, שאלה 'מיגים', וקיבלנו רשות לירות עליהם. מייד לאחר-מכן, אני רואה 'מיגים' בגובה נמוך, במרחק קצר ממני, ואמרתי למספר שניים לבוא איתי. היינו גבוהים מהם, והתקפלנו עליהם, כלומר יירטנו אותם תוך כדי פנייה והנמכה. הם המשיכו לטוס ישר, ופנו מעט מערבה. נכנסתי וסגרתי על האחורי. 'מיג-21'. לא היתה בעיית זיהוי. הוא לא ידע שננעלתי עליו ולא שבר. אני בגובה נמוך, ושיגרתי מטווח קצר. הטיל רץ מהר מאוד, ופוצץ את ה'מיג' בפיצוץ גדול באמת, בגלל הטווח הקצר.

"עברתי דרך הרסיסים. היה המון עשן, ו'מיג' מפוצץ. הרבה מאוד חלקים עפו באוויר, ופגעו במטוס שלי במספר מקומות. אחד הרסיסים פגע בחלק העליון של החופה שלי. השברים עפו, פגעו בי, והתפרו בתא. כשאתה משגר מטווח קצר כזה, אתה חייב לשבור חזק מאוד לאחר השיגור. כולם מכירים את הסיפורים האלה מההיסטוריה, אבל לא חשבתי על זה באותו רגע. אם לא שברתי מייד עם הלחיצה על הפיקל, אין לך כמעט סיכוי לצאת מזה בשלום. ה'מיג' המתפוצץ הוא מהפנט, תופס את העין. חוץ מהשב-רים שפגעו בי, ססתי בסדר גמור, ללא כל חיוויים על תקלות. המטוס היה מרוסס כולו בשברי ה'מיג'. הגוף, המנועים, הרבה פגיעות קטנות. ססתי בגובה נמוך ולא היתה לי בעיית דיחוס. לקחנו כיוון מערבה, והמבנה ליווה אותי.

"לפתע קיבלנו הודעה על 'מיגים' נוספים באיזור, שמושכים לעברנו. מספר אחד שלנו ראה שיגור לעברנו, ולכן שבר דרומה יחד עם מספר שניים. אני השתיתי מעט, כדי לבדוק מה קורה. הייתי פגוע והחלטתי שלא אמשיך לטוס ישר. ראיתי 'מיג' שמשגר על מספר אחד ונכנסתי עליו.

"בסוף, ה'מיגים' הצליחו לברוח, ואנחנו התארגנו במבנה וחזרו הביתה. לא היה לי זמן לטווח על זה שהפלתי, בגלל ההפגעות שלי, וגם מכיוון שנכנסנו לקרב נוסף. רק לאחר-מכן, כשכבר היינו בטוחים וקרובים הביתה, מצאתי זמן גם לזה."

באותו יום הפילו רס"ן י' ורס"ן ל' "מיג-21" נוסף, מעל לבקעת הלבנון, והצטרף אליהם גם סא"ל ש', שמצידו תרם למאמץ המלחמתי ולמצבת ה'מיגים' המופלים "מיג-21". לאחר הנחיתה, התברר לי ש' כי סג פגיעה של אש נ"מ בכנף.

גוש אש ומצנח נפתח

למחרת, ב-11 ביוני, הפיל רס"ן י' שני מטוסי "מיג-23" בקרבי-אוויר אחד, שנערך באיזור ג'ונייה. לא חלפו דקות רבות, ואל"ם ע' השמיד "מיג-21" נוסף בהפלה מרתקת.

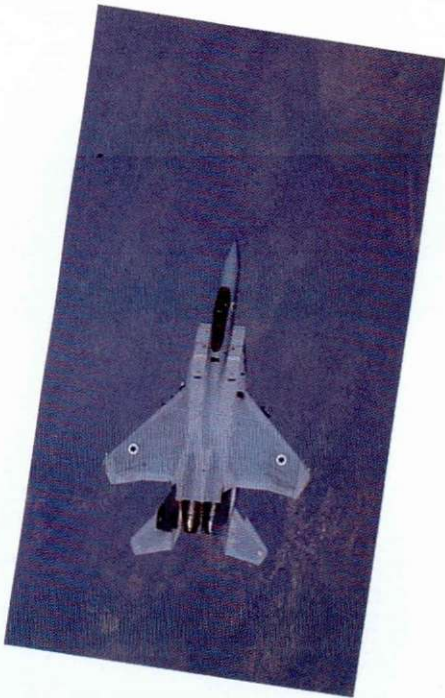
המטוס 658 - 'טייפון', והמקום - איזור בקעת הלבנון. "טסנו לפטרול צפוני-מערבית לאגם קרעון", משחזר אל"ם ע', "כשיחד איתנו טסים מטוסי 'קורנס'. בשלב מסוים, סיים אחד מהם את הדלק ושב לנחיתה בבסיס. כעבור זמן קצר, מסר לנו הפקר על מטרות הנמצאות מערבה מהחרמון. בשלב זה, עדיין לא גילינו אותן. רק אחרי שטסנו בכיוון וחלפנו אותן



בכיוון מזרח, הן נתגלו וזכו להתייחסות. הנעילה עצמה בוצעה מטווח קצר.

"היו באוויר שיגורים של טילים, כנראה מהקרקע, אבל הם לא סיכנו אותנו כהוא-זה, ואפילו לא ניסינו להתחמק מהם. הם פשוט 'היו בסביבה' ולא ניהגו אלינו. בתחילה, היה קשה לזהות את המטוסים הסוריים. בטווח הרחוק היה קשה מאוד לזהות בוודאות, ובשלב ההוא גם לא היה זיהוי מוחלט מהקרקע. לא שיגרתי טילים עד שלא זיהיתי בוודאות. לפתע ראיתי אותם. קרובים מאוד וטסים בזוג. הם טסים במקביל ואנחנו מגיחים מהצד. כדי להתיישב עליהם, היינו מוכרחים לבצע פנייה בהרבה ג', ואכן ביצענו זאת, כמו שרק ה-F-15 וה-F-16 יודעים לעשות. ה'מיג' ממשיך בפנייה, שובר ימינה, ואני אחרי. הוא אומנם ניסה להפוך הטיה בתמרוני התחמקות, אבל אני לא בטוח שניתן להגדיר את מה שהיה בינינו כ'קרב-אוויר'. ל'מיג-21 אין כמעט שום סיכוי נגד F-15, שלוקח אותו בקלות.

"עכשיו אני נמצא בטווח קרוב ממנו, בקשר-עין מצוין. ממש מאחוריו. אני רודף אותו, ומתכוון לשיגור. שיגרתי, מטווח נוח מאוד מבחינתי, והטיל פגע ב'מיג'. בשלב זה, מספר אחד מהמבנה שלי שיגר גם הוא לעבר ה'מיג', וכך גם מספר ארבע. לא ראיתי את הפגיעה הישירה שלי ב'מיג', והתעסקתי קודם-כל בהסתכלות סביב, כדי לוודא שאני לא נמצא בכוונת של מישוה. כשחזרתי לתמונה, ראיתי גוש-אש אדיר, שכייה על שטח רחב, וראיתי גם מצנח שנפתח והחל לרדת למטה. לאחר שנייה או שתיים, 'נמרח' גוש האש הזה, שהיה עד לפני כמה שניות מטוס 'מיג' שטס ונלחם על חייו, על הקרקע. מאוחר יותר התברר לי שמישהו מהקבוצה שלי ראה את הקרב מלמטה, ראה את ההפלה, וניגש לשברים של המטוס לאחר-



נפגע מהפלה:

"עברתי דרך הרסיסים. היה המון עשן, ו'מיג' מפוצץ. הרבה מאוד חלקים עפו באוויר, ופגעו במטוס שלי במספר מקומות. אחד הרסיסים פגע בחלק העליון של החופה שלי. השברים עפו, פגעו בי, והתפורו בתא"

מכן. הוא אסף את הקסדה של הטייס הסורי, והיא נמצאת בטייסת עד עצם היום הזה".
לסיומו של ה-11 ביוני, הפילו סרן ס' וסרן ח' בתא האחורי, "מיג-21" מעל לבקעת הלבנון, וסא"ל ש' הפיל "מיג-21" נוסף מעל לאגם קרעון. תמו ונשלמו הפלות הטייסת במלחמת של"ג, והחיים בבסיס חזרו למסלולם, פחות או יותר.

זמן קצר לאחר-מכן, הוקמה טייסת F-15 נוספת, שפתיחתה תוכננה ל-6 ביוני, אך נדחתה מסיבות ידועות. מפקדה הראשון של הטייסת, תא"ל י', זכה גם להיות ראשון המפילים במטוסיה.

התאריך - 24 ביוני 1982, ההפלה כפולה - שני מטוסי "מיג-21" סוריים, המקום - קאב אליאס.

"בימים שלפני ההפלות, מספר תא"ל י', "שמרנו על רצפי פטרול ויצאנו לפעילויות מסודרות וסדירות בשמי לבנון. כוחותינו הקרקעיים הוסיפו לפעול בפערי לות שוטפת, וכך גם אנחנו. באותו יום, פטרולנו לאורך החוף, במרחק חמישה עד עשרה מייל מקו המים, עד שבשלב מסוים ניתנה לנו הכוונה ל'מיגים' שבטווח הרחוק. היה אפשר לחוש שהולכים לקראת משהו אמיתי. הבקר היפנה אותנו, אבל עדיין אין לנו נעילה. כשהשגנו נעילה, הופנינו ל'מפגש'. ידענו, שאלה מטוסי סים סוריים. בשלב כלשהו העברתי את הובלת המבנה למספר שניים. לא השלכתי נתיק גחון ושמתתי את מספר שניים קרוב אלי. בטווח מאוד קרוב מה'מיגים', יכולתי לראות אותם טסים ממזרח-מערב לכיוון דרום. יירטנו אותם ונצמדנו אליהם. ניסיתי לאתר את המטוס בעין לפני שאני יורד עליו. שמתתי את הקדמי במבנה הסורי בכוונת, כשלתפעה נכנס לתמונה המטוס האחורי שלהם. שמתתי עליו את הכוונת במהירות, בטווח 800 מטר, עם מהירות סגירה גבוהה, הבאתי אותו למרכז הכוונת ויריתי עליו. פוצצתי אותו לרסיסים. עוד אני יורה, ומספר שניים צועק לי לשבור. הבנתי, שאני מאוים ושצריך להתגונן, ולכן שברתי חזק, תוך שאני עובר את מגבלות הג'י. ה'מיג' השני עשה פנייה שמאלית והפך ימינה. אחרי השבירה שלי למעלה התהפכת, גיליתי אותו, תפסתי אותו בכיוון מזרח בזווית צידוד גבוהה ושיגרתי לעברו טיל, שנראה מחטיא בתחילה, אבל פגע בו בצורה ישירה. היה פיצוץ גדול מאוד, ולא ראיתי שהטייס נוטש. היה לנו עוד הרבה דלק במקלים, ולכן המשכנו את הפטרול. בקרב עצמו, אפילו לא השלכתי בידון."

מסכם תא"ל י': "בסיכומה של מלחמת שלום הגליל נסתבר שאף טייס סורי לא רצה להילחם איתנו. הגענו למצב, שהיה צריך המון מזל כדי לתפוס 'מיג' לפני שהחבר שלך תופס אותו. במהלך המלחמה קרה לי מקרה, בו טסנו במבנה, ובאחת הפניות ראיתי 'מיג'. נעלתי עליו, ועוד לפני שאני מספיק להכין טיל לשיגור, וזה לוקח מעט מאוד זמן, כבר הופל ה'מיג' על-ידי מישוה אחר מהמבנה. התאמצנו למצוא אותם טייסים סוריים אמיצים שהיו מוכנים להיכנס איתנו לקרבות. הם אומנם רצו להפיל מטוסים, אבל בין הרצון שלהם לבין היכולת שהפגינו, היה פער עצום. אלה שבאו להפיל, משכו, וחטפו או ברחו. רוב המטוסים הסוריים, שהגיעו למקום שהיו בו מטוסים שלנו, הופלו. אולם, למרות זאת, במידה מסוימת, הטייסים הסוריים במלחמת של"ג, היו יותר אמיצים מן הטייסים העיראקיים במלחמת המפרץ, שעמדו גם הם מול מטוסי F-15. הטייסת ביצעה במלחמה המון פטרולים, אבל הם לא הביאו לשחיקה של הטייסים. כשמצליחים, המלה 'שחיקה' נכנסת למגירה. ובמל-חמת שלום הגליל, ה-F-15 הצליח."

ה'מיג' נחתך לשניים

תא"ל צ', מפקד בסיס תל-נוף, פיקד על טייסת ה-F-15 הראשונה בחיל-האוויר עד 1981. עם פרוץ מלחמת של"ג כבר עמד גראף ההפלות שלה על 13 "מיגים" סוריים. למלחמה עצמה, שפרצה בדיוק ביום בו היתה אמורה להיפתח טייסת, הגיעה הטייסת כשהיא מכילה כמעט מספר כפול של טייסים ומטוסים. "היה ביטחון מוחלט בכוח, אומר תא"ל צ', 'מכיוון שעד פתיחת המלחמה, היינו עסוקים בטייסת במלחמת התשה עם המטוסים הסוריים שטסו בלבנון. בנוסף לזה, ממשיך תא"ל צ', 'היינו מודעים גם לעליונות הברורה של מערכת הנשק שלנו. אנחנו ידענו זאת - וגם הסורים."

המבנה המריא לפטרול צפונית לאגם קרעון ובשלב מסוים סיימו מספרים שלוש וארבע את הדלק ושבו לנחיתה. זמן קצר לאחר-מכן התקבלה התראה מהקרקע על "מיגים" שנמצאים באוויר בגובה נמוך. ממשיך צ', "ואכן גילינו אותם, בסופר-שלידבר, נכנסנו עליהם.

"בתחילה, היתה לנו בעיה של זיהוי. לא היינו משוכנעים אם מדובר ב'מיגים', או במטוסי 'סוחוי'. חיכיתי לזוהות את המטרות בעין, זיהוי מוחלט. נעלתי על המטוס המוביל שלהם, ומספר שניים שלי נעל על האחורי. התקרבותי כדי לזוהות, והתיישבתי עליו מאחור. עם נעילה טובה ויציבה. הוא התחיל להתייחס אלי, ונראה שרצה להיכנס ולהילחם. אולם, בסופר-שלידבר, הכל התחיל ונגמר עוד לפני שהסורי הספיק לעשות משהו. נכנסתי עליו, והוא שבר בחוזקה ופנה אלי. הייתי נעול עליו, שיגרתי, והטיל קיבל כיוון, רץ אליו וחתך אותו באוויר. הפיצוץ היה גדול מאוד, אבל לא הספקתי ליהנות מה'חגיגה', מכיוון שמספר שניים צעק לי לשבור. לא ראיתי שמישהו קסץן אותי, אבל שברתי בכל זאת. בוויית העין ראיתי את המצנח של הטייס שמספר שניים הפיל. לא התרגשתי במיוחד מההפלה הזאת. הפלתי לפניכן, אך למרות זאת אי-אפשר להתרגל לזה. לדעתי, טייס מוכרח להיות מקצוען, ולא לתת לרגשות לשחק לפקיד מרכזי בעניין. המקצוענות אינה מתיישבת עם רגשות, שגורמות לסיכון מיותר. שמרתי את הרגשות והרצון להתפרק לחגיגה עם המכונאים, מאוחר יותר.

"לסיכומר-שלידבר, אומר תא"ל צ', "התגשמו במלחמה הזאת הרבה חלומות של הרבה טייסים. התברר גם, שלארדוקא מי שטוב במקלענות הוא זה שיפיל, ויש הרבה משקל לקור-הרוח. זכור לי מקרה, שטסתי עם טייס צעיר, ואמרתי לו לקחת את ה'מיג' שרדפתי אחרי. הוא התרגש ושכח להרים מפסק מסוים. אמרתי לו 'תרים את המפסק', והוא הרים אותו והפיל את ה'מיג'."

קשר הפאטריוט



אל"ם משה רומם וקולונל דייוויד היבנר (בצילום למעלה) הם האחראים העיקריים לעובדה, ששיתוף-הפעולה הלא צפוי בין חיילי הנ"מ של חיל-האוויר לבין אנשי ה'פאטריוט' האמריקניים היה חלק כחמאה. אל"ם רומם ראה ב'פאטריוט' אקורד סיום נאה לשירותו בן 23 השנים, וביקש, על סף פרישתו מצה"ל, להציבו כקצין קישור לכוחות האמריקניים. קולונל היבנר פיקד על הכוחות הללו. הכימיה בין שני סוסי הקרבות הוותיקים נוצרה מייד

מאת הילי מודריק צילומים: אסף שילה ועמיר חדד

ה

חודש יהפוך אל"ם משה רומם, לשעבר מפקד אגד נ"מ וקצין הקישור בין פיקוד ה"פאטריוט" האמריקני למפקדת כוחות הנ"מ הישראליים במלחמת המפרץ, לאל"ם מיל. הוא יפשוט את מדי חיל האוויר, אותם לבש ב-23 השנים האחרונות כשבאמתחתו, נוסף על מכתבי ההמלצה וההוקרה החמים של מפקדיו, מצויות גם תעודות הוקרה יקרות-ערך, שכמותן לא זכה לקבל אף מפקד ישראלי לפניו. על תעודות אלה חתומים מפקד הכוחות האמריקניים באירופה ומוכיח שר הצבא האמריקני. זהו אקורד סיום מושלם ל-23 שנות שירות מאומץ צות של לוחם ומפקד, אשר ביצע שורת תפקידים ארוכה של פיקוד, מבצעים והדרכה. מאז 1970 רומם הוא קצין בקרה בסוללת "הוק". ב-1973 הוא ביצע את אחד התפקידים היותר משמעותיים בקריירה הצבאית שלו: הוא מפקד אתר באבו-סמרה במלחמת יום הכיפורים. האתר הותקף פעמים רבות במלחמה, ואחד-עשר מטוסי אויב שהופלו על-ידי כוחות הנ"מ, מעידים על כך. מתוכם, הפילה הסוללה שלו ארבעה.

לאחר קורס מפקדי סוללות בארה"ב, שימש רומם סגן-מפקד גדוד "הוק", ולאחר-מכן מפקדו. אחר-כך היה מפקד מגמה בביה"ס לנ"מ, ובמסגרת תפקיד זה, פיקד גם על פריסת סוללות הנ"מ במלחמת לבנון. לאחר-מכן היה לסגן-מפקד אגד, קצין-הדרכה ראשי בביה"ס לנ"מ, ומאפריל 1988, בדרגת אלוף-משנה, מפקד אגד, עד אוקטובר '90. אז יצא לחופשת השחרור שלו.

אבל, קראו לו חזרה. מה-23 בינואר 1991 ועד ה-12 באפריל 1991, עשה רומם את התפקיד אשר אותו הוא מגדיר כ"תפקיד החשוב ביותר שביצעתי במהלך שירותי, עבורי ועבור מדינת ישראל: קצין קישור למערכת ה"פאטריוט" בארץ. שלושה חודשים אשר נתנו לאל"ם רומם הזדמנות לסכם בגדול את מפעל חייו בנ"מ.

"למעשה, ניתנה בידי ההזדמנות הגדולה הזו די באקראי. כבר הייתי בחופשת שחרור. כשהתחילה המלחמה, הגעתי לאגד דרום כדי לעזור שם בהתארת גנות. בשבת, ה-19 בינואר, הגיעו סוללות ה"פאטריוט" האמריקניות. בדרום המצב היה די סטאטי, אבל כאן, במרכז, ידעתי שעומד להתרחש מבצע גדול ולא יכולתי לעמוד מנגד.

"פניתי למפקד כוחות הנ"מ, תא"ל אורי רם, וביקשתי ממנו, שיימצא לי תפקיד בקליטת מערכת ה"פאטריוט". הוא הסתייג והסביר, שיש כבר צוות, שמטפל בנושא. התאכזבתי אך לא התייאשתי. ביום בו הגיעו הסוללות הישראליות ופרסו את הראשונה בגשם שוטף, באתי בהתנדבות לעזור לסא"ל א', מפקד גדוד ה"פאטריוט" בארץ. מגשתי במקום את תא"ל רם. הוא אמר לי, שנמצא תפקיד עבורי ושאבוא ללשכתו למחרת, בשעה שמונה בבוקר.

"לא ידעתי אז עד כמה התפקיד חשוב ומה הוא מקפל בתוכו. לא היה לי מושג וחצי מושג, שלפגישה הוונן סא"ל אטצ'נסון, או מפקד הגדוד האמריקני, שהוחלף מאוחר יותר על-ידי קולונל דיוויד היבנר. המטרה היתה להפגיש בינינו, ולתדרך אותנו בפרטי שיתוף-הפעולה העתידי. קיבלתי הסבר מהיר מתא"ל רם על גודל הכוח שהגיע, מהי פקודת חיל-האוויר, מה יהיו סדרי הבקרה והשליטה, וכמובן, היכן האיזור המוגן.

"כשהגענו לאתר, מצאנו שם קרון אחד, אוהלים וסוללות. בהשוואה למה שהיה שם בהמשך היתה זו שממה מוחלטת. בתאריך ה-23 לינואר מונית רשמית



מדליה אמריקנית

לא הרבה קצינים ישראליים מסתובבים כשבכיסם מדליה מטעם צבא ארה"ב. לאל"ם רומם יש "מדליית ההישג הצבאי" - הוא השם הרשמי של האות, החתום על-ידי מוכיח (שר) הצבא, וניתן לו באות הערכה על סיועו רב-הערך לביצוע מבצע "מגן פאטריוט" - פריסת הסוללות האמריקניות בישראל

לקצין הקישור. אז היה גם הירי הראשון של סוללה ישראלית."

הפונקציה הזו של קצין קישור היתה פונקציה שלא נחזתה מייד עם הגעת הצוותים האמריקניים לארץ. מעולם לא עבד צה"ל בשיתוף-פעולה כה אינטנסיבי עם צבאות זרים, ואף אחד לא ידע, כמה קשה יהיה לגשר ולקשר בין שתי המערכות השונות. מדובר בשתי מערכות שונות בתכלית, טכנית ומנטאלית, עד אחרון הפרטים הקטנים: שיטות העבודה, ארגון הבקרה והשליטה ונוהל-יירי; ועד היחס בין פקוד ומפקד וארגון מסדרי הבוקר.

למעשה, הבינו זאת במפקדת כוחות הנ"מ רק כשהתחילו להתעורר בעיות. הדבר המשותף היחיד לשתי המערכות היה, שאף אחת מהן לא זכתה לתפעל את המערכת מבצעית נגד טק"ק. ייתכן, שגיבוש הנוהלים, שהתהווה תוך שיתוף-הפעולה הזה, עזר לגישור על הפערים וההבדלים.

על המשימה הזו הופקד אל"ם רומם, כשתחומי הפעילות שלו הם כמעט בלתי-מוגבלים: עזרה בתפיסות המבצע, איסוף החומר התחקירי ומתן ייעוץ לגבוי, קשר, ציוד, אחזקה, אבטחה, פרט, יחסי-ציבור ועוד. "בכל התחומים האלה היה עלי להציג את דרישות האמריקנים לישראלים ולהיפך, ולתת פיתרון לכל בעיה.

"התייחסתי לתפקיד הזה כאילו הייתי מפקד אגד, שנקרא 'אגד פאטריוט'. קצין קישור מעולם לא הייתי ולא ידעתי מה משמעותו של התפקיד. ידעתי איך מטפלים בדברים כמפקד אגד, וזיהיתי כאן הקבלה מסוימת: מדובר בהיקף גדול של אנשים וציוד. היה כאן מפעל, שהיה צריך לבנות ולקדם מכל הבחינות: המבצעים, ההיערכות, התחזוקה, האחזקה, הטיפול בפרט, וכן בעבודה מול גורמים במפקדת חיל-האוויר כגון תוא"ר, חימוש, קשר וכו'.

"את ההתמודדות עם נושאים אלה הכרתי בעבר. הפן החדש שנוסף כאן היה הצורך להתמודד עם הנושאים הללו גם מהיבט התפיסה האמריקנית. היה צורך לגשר בין התפיסות השונות, כך שנוכל להגיע לשיתוף-פעולה פורה. לשם כך עבדתי למן הרגע הראשון בשיתוף-פעולה הדוק עם קולונל היבנר, מפקד הגדוד האמריקני, כאילו היינו שנינו מפקדי ה'אגד' ההטרונגי הזה. כל אחד מאיתנו היה מציג לשני את דרישותיו ובקשותיו ויחד גיבשנו דפוסי פעולה ופתרנו את הבעיות שהתעוררו."

סתבר, ששיתוף-הפעולה הזה הוכיח את עצמו, מה גם, שנוצרה בין השניים מערכת יחסים בינאישית נהדרת, אשר בה עוד ידובר בהמשך.

מ

אבל לא הכל היה כה סוגה בשושנים. את שיתוף-הפעולה המצויין היה צורך לבנות, ובתנאי מלחמה ולחץ. הדרך להפייאנד היתה רצופה קשיים. בראש ובראשונה ראה אל"ם רומם חשיבות עליונה בלימוד המערכת מבחינה מבצעית. "לא הכרתי את המערכת בכלל, והנה, הייתי צריך לשמש יועץ בנושא למפקד כוחות הנ"מ. הייתי חייב להבין במה דברים אמורים. למדתי בעזרת קריאת תחקירים, ישיבה במרכז הבקרה וצפייה בסרטונים.

"נסינו במערכת ה'הוק' עזר לי מאוד. תוך זמן קצר למדתי את הנחוש לי, כשבמשך הזמן הידע שלי הלך והעמיק. מרגע שהבנתי את הדברים הללו, התחלתי לעבוד באמת. השתתפתי בתחקירים המבצעיים, בפגישות עם היבנר וצוותו, קראתי תחקירים, שהגיעו אלינו משאר האזורים במפרץ בהם הופעל ה'פאטריוט', מהפנטאגון, מפיקוד הטילים, מחברת ריית'און,



תמונה קבוצתית עם משפחת רומם:
הקשרים העמיקו הרבה מעבר
לפורמאלי, בארוחות ליל שבת

החלטנו לשלב מסורות. כך, למשל, פתחנו את המסדר בתפילת הרב (כמהגם), ואילו את ההמנון ניגנו בסוף (כפי שאנו נוהגים). הם היו בחגור בעוד אנו בבגדי טקס. נתנו להם לגלגל את הדגל שלהם ולהצדיע בלי הנשק ועוד ועוד.

"בסך-הכל השתדלנו לעשות עבור האמריקנים מעל ומעבר, כי היה לנו קשה עם העובדה, שכוח זר עושה את מלאכתנו. לא ידענו איך לקבל את זה. דאגתי להם לרשת C.N.N. ולעיתונים זרים. ערכתי להם טיולים, ועל-פי בקשתם אף לקחנו אותם לטיבילה בכנרת. גם הפגשנו אותם עם חיילי ג'מ"מ ישראלים והזמנו אותם לבתינו, למשל, בליל הסדר."

ל"ם רומם לא חדל להתפעל מהקולונל האמריקני, מן המקצוענות שלו, ומן הקסם האישי שלו. לדעתו, חלק מהצ'לחת המבצע נעוץ באישיותו המיוחדת של האישי הזה. הוא כמפקד, כאדם בעל תפיסה מבצעית טובה, בראיית העיקר ובלקיחת השיקולים המבצעיים הנוכחים, תרם רבות להצלחה. "שיתוף-הפעולה שלנו היה נהדר. מהר מאוד נוצרה כימיה בינינו. מפקד כוחות הג'מ"מ הציג אותי בפניו, ומאותו יום הוא ידע, שבכל בעיה שמתעוררת, כל דבר שהוא רוצה לוודא או לשאול, הוא אמור לפנות אלי."



"מרגע שהגתי לאתר הפריסה בחולון לא נפרדנו לרגע. היינו יחד כל הזמן: בעת התקפה, תחקיר, ביקורים בסוללות, פניות לחיילים, הסברה למבקרים. בתחילה אפילו ישנו יחד בקרון שלו, עד שקיבלתי קרון משלי ואז עבדנו יחד בקרון המבצעים.

"מהר מאוד פיתחנו הערכה הדדית. אני יעצתי לו והוא יעץ לי. מעולם לא כפיתי עליו דבר. היו דברים שהוא לא קיבל ואז אפשרתי לו לעשות כרצונו. אבל מכיוון שהוא כה נבון ולא דוגמטי, לעיתים שוכנע בכל זאת בצדקתי ודאג, שהכל יבוצע לפי התפיסה הזו, גם אם פקודיו לא הסכימו לכך. לעיתים קיבלתי גם אני את ההצעות שלו, כמובן.

"מתוך ההערכה ההדדית הזו נוצר גם הקשר האישי. בימי שיישי נהגתי להזמין לארוחות-הערב בביתי. הוא התוודע למשפחתי ונוצרו יחסים חמים. בביקוריו בביתי התפעלתי מאוד מהעובדה שידע להקדיש תשומת-לב לכל הפרטים הקטנים. אני חושב, שהתני אור הנכון ביותר שלו הוא, כפי שגם הקראתי בטקס הסיום: 'קצין וג'נטלמן'."

גם היבנו לא חוסך שבחים והתפעלות מאל"ם רומם כאשר הוא נשאל למה בחר להעניק לו את המדליה ותעודת-ההוקרה. כשהוא מדבר עליו הוא שופע חום והערכה: "האישי הזה הוא חייל ותיק. הוא פשוט חייל מקצועי, שאין תחליף לניסיון שלו. הוא דבק במשימתו ומבצע אותה ללא דופי, במלוא המסירות. תמיד ישן כאן, וכמעט ולא ראה את משפחתו במשך כל המלחמה. גם כשכולם היו עייפים, היה הוא, שהסתפק לעיתים בשעת שינה אחת בלילה, ממריץ את האחרים. הוא אדם החלטי ובעל כושר ניהול, שיוודע לחשוב גם על ביצוע המשימה וגם על האנשים שצריכים לבצע אותה."

אל"ם רומם הופתע מאוד מקבלת המדליה והתעור דות מקולונל היבנו. הוא מתייחס למעשיו כמובנים מאלהים. "עשיתי את התפקיד שרציתי בו. כמובן, שניסיתי לעשות אותו טוב ככל שיכולתי, מתוך מחויבות אישית לג'מ"מ, לחיל-האוויר ולמדינת ישראל."



היבנו על רומם:

הוא כמעט ולא ראה את משפחתו במשך כל המלחמה. גם כשכולם היו עייפים, היה הוא, שהסתפק לעיתים בשעת שינה אחת בלילה, ממריץ את האחרים. הוא אדם החלטי ובעל כושר ניהול, שיוודע לחשוב גם על ביצוע המשימה וגם על האנשים, שצריכים לבצע אותה

תית שנוצרה סביב ה'פאטריוט', אשר נתפס אז כמושיע מיוחל.

"בצד הדאגה למבצעים פקדו אותנו כל הזמן מבקרים מבית ומחוץ, ראשי ערים, סנאטורים, תור"מים וסקרנים. לכולם היינו צריכים להסביר פנים לארחס, ולהפגישם עם חיילים. זה היה תחום שלא התנסיתי בו עד כה, והרגשתי שזה היה מפעל בפני עצמו.

"הנושא שדרש את הרגישות הרבה ביותר, והבחנה בדקויות, היה הטיפול בבעיות הפרט של האמריקנים. היה צורך להבין את המנטאליות שלהם לעומק, לדעת מה חשוב להם, להשתדל שלא להעליב לא במתכוון. נעורתי מאוד בקולונל היבנו. אני חושב שללא עזרתו, הייתי נופל.

"הדוגמה הטובה ביותר להמחשת הדקויות של הבעיות בתחום הזה היא מסדר הסיום. התברר שיש הבדלים משמעותיים בין הנוהל הישראלי לאמריקני. לא ידענו באיזה נוהל נערוך את המסדר. לבסוף

קראתי ספרות, שהגיעה אלינו מח"ל במשך המלחמה. כתוצאה מכל אלו יכולתי ליעץ בנושאים של שיוני היערכות ובושאי התפיסה התפעולית והתחקירית. יכולתי לתשאל מומחים, שהגיעו לכאן, ולהעביר את החומר למפקדה הישראלית ואף ליעץ לאמריקנים בנושאים שונים.

"מרגע שהבנתי את רוי הפעלתה המבצעית של המערכת, צעדתי צעד אחד קדימה, ויכולתי לפתור בעיות בתחומים שונים. למשל, בתחום התחזוקה. התחזוקה היא אחד הנושאים החשובים ביותר לשמירת כשירות מבצעית. כל הזמן היה צורך להחליף חלקים. חלקים התקלקלו, ולמרות שמערכת התיקונים שלנו פעלה ללא הרף - זה לא הספיק.

"הפתרון היה הקמת ערוץ דריסטריו לשיתוף-פעולה בינינו לבין האמריקנים. אנו סיפקנו להם כל מה שהם היו צריכים והם - לנו. מסתבר שהדבר פעל בצורה מושלמת. מדי יום היינו, היבנו ואנו, מבקרים בכל הסוללות, שואלים לצרכיהם ולאחר-מכן מווסתים את העברות הציוד.

"בעיות אחרות התעוררו בתחום הקשר, בגלל שרשת הקשר האמריקנית לא התאימה לזו הישראלית. היינו צריכים ליצור מערכת קשר שלימה, שתקביל לזו הישראלית.

"קיבלתי מקולונל היבנו את דרישותיהם וצרכיהם ואפיינתי את רשת-הקשר. דאגתי להם לרשת-קשר לפיקוד, למרכז האספקה, וכן רשת-קשר לחיילים עצמם לשיחות פרטיות.

"כמורכב ארגנתי את האחזקה בסוללות, את עבודות המנהלה, שנעשו על-ידי בסיס חיל-האוויר המאמצים, את עבודות הבינוי, והייתי מעורב בהמולה התקשורית

מכל כיוון שתסתכל

בטאון חיל-האוויר
שומר אותך בתמונה



את מה שתמצא בבטאון
לא תמצא באף מגאזין אחר



מגאזין התעופה הגדול בישראל
נותן לך תמונה אווירית, מעמיקה



ומקיפה מלמעלה, של כל
האירועים בארץ ובעולם

למה אתה מחכה? טוס!

**בטאון חיל
האוויר**

מגאזין חיל-האוויר, ד"ר 01560 א"צ 79180
מגאזין חיל-האוויר, ד"ר 01560 א"צ 79180
מגאזין חיל-האוויר, ד"ר 01560 א"צ 79180

מיקוד

עיר

כתובת

שם

משמאל: אלכסנדר
מלצר בפאריס, בביקור
בסאלון האווירי

נווט בחסד

ב-7 ביוני 1981 תקף חיל-האוויר את הכור הגרעיני בעיראק - והשמידו. באותו תאריך, 14 שנים קודם-לכן, תקף חיל-האוויר מטרה אחרת בעיראק - שדה התעופה H-3. לרגל יובל העשור - נחשפו שניים מקבצעי התקיפה המפוארת ההיא: המוביל, אל"ם מיל' זאב רו, ותא"ל אמיר נחומי. הגיחה המוקדמת יותר, זו שבוצעה במלחמת ששת-הימים, היתה הגיחה שגבתה את מספר הקורבנות הגדול ביותר במלחמה כולה. הנווט המוביל בגיחה זו היה אלכסנדר מלצר מאת ליאורה שוסטר

ב-7 ביוני 1967, היום השלישי למלחמת ששת הימים, הונחתה פקודת-משימה על טייסת ה"ווטור רים" ברמת-דוד: תקיפה של שדה התעופה H-3 בעיראק. זו היתה הפעם השלישית, שהמשימה הוטלה על הטייסת: גם ביומיים הראשונים למלחמה תקפה הטייסת את H-3.

בכל אחת מהתקיפות השתתף צוות חדש, מלבד איש אחד: הנווט אלכסנדר ענבר-מלצר. מלצר איש כנווט המוביל בשתי התקיפות הקודמות. גם בפעם הזאת, בעת הורדת הפקודה, היה מלצר בטייסת, והוא אויש בשלישית. גדעון מגן, חברו לטייסת, מספר, שלפני שעלה למטוס אמר, "מה אתם רוצים ממני, אולי יטוס לשם גם משהו אחר?" אך כשאייל אחיקר (לוס) הציע להחליפו, סירב. מלצר טען, שהוא היחיד שמכיר היטב את השטח מהטיסות הקודמות.

ב-10:22 המריאו שני מבנים: ארבעה "ווטורים" וארבעה "מיראזים". את ה"ווטור" המוביל, שבו טס מלצר, הטיס סרן שלמה קרן. שאר טייסי המבנה היו: אל"ם יחזקאל סומך (מפקד הכנף), סרן יצחק גולן (גלנץ) וסגן אבשלום פרידמן. מוביל מבנה ה"מיראז'ים" היה רס"ן עזרא דותן (בבן). בהגיעם לשדה, הוזנקו לעברם מייד שישה או שמונה מטוסי "האנטר". התפתח קרב-אוויר חם. אש נ"מ נורתה ללא הפסק. בשלב מסוים אבד קשר העין עם מטוסם של קרן ומלצר. טייס ה"מיראז'ים", גדעון דרור, וטייס ה"ווטור", יצחק גלנץ, נאלצו לנטוש ונלקחו בשבי. שלושה טייסים ונווט לא שבו מ-H-3 לרמת-דוד. מחיר כבד מאוד לגיחה. השנויה במחלוקת עד היום הזה.

מטוסי "מיראז'ים" ו"ווטור", שנשלחו לחפש את קרן ומלצר הנעדרים, העלו חרס בידם. רק לאחר שלושה שבועות, עם שובם של גלנץ ודרור מהשבי, נודע גורלם, שסופר לגדעון דרור על-ידי סוהר עיראקי בכלא. לדברי הסוהר, מטוסם התרסק בשטח ערב הסעודית, סמוך לגבול עם ירדן. מלצר ניסה לנטוש בגובה נמוך ונמצא קשור לכסאו, פצוע אנוש. הוא נפטר עוד בטרם הובא לטיפול רפואי. קרן נהרג. ההערכה היא, שהמטוס נפגע ממטוס "האנטר", או מאש נ"מ. הסטייה מהנתיב, לפי ההשערה, היא תוצאה של פגיעתו של קרן. איש אינו יודע בבירור.

כך נקטעו חייו של מי שכונה או "נווט מספר אחד". אלה שזכו לטוס עימו, אומרים שהיה נווט מושלם. הטוב ביותר. אולי הטוב ביותר שהיה לחיל-האוויר. מלצר נפל בעת ביצוע הגיחה המבצעית המאה שלו, מספר שאף טייס קרב באותה תקופה לא זכה אף להתקרב אליו. את משימותיו, גם הקשות והמסוכנות ביותר, היה מבצע בשלמות. הכיר את שטחי סוריה, ירדן ומצרים כאת כף-ידו. היה מסוגל לאתר קפל של ואדי, או עץ על צלע הר. בטייסת ידעו: אם מלצר יצא לגיחה, היא תבוצע במאה אחוז. לא היתה אפשרות אחרת.

מי שהכירו מתאר אותו כאדם שקט, רציני בכל מעשיו, יסודי, פרפקציוניסט. היה מאוד צנוע. על מעשיו בטייסת סירב לדבר. איש מלבד חבריו לטייסת לא ידע על הצלחותיו, אלא לאחר מותו. אדם אמיץ, שמעולם לא היסס לצאת לכל משימה, אף המסוכנות ביותר. כך גם בתקיפה בעיראק, שהיתה טיסתו האחרונה.

אלכסנדר ענבר נולד בקריית-חיים ב-28.12.39, בן בכור להוריו. לאחר שסיים את בית-הספר היסודי בקריית-חיים, המשיך את לימודיו בבית-הספר המקצועי בסמ"ת בחיפה במגמת חשמל. היה תלמיד רציני ומצטיין, וסיים עם ציונים מעולים. בבית שדרה אווירה של ציונות ואהבת הארץ. מלצר ושני אחיו



החלטה עם סיכון גבוה

בישיבת הממשלה, שבה אושר מבצע השמדת הכור הגרעיני בעיראק, אמר ראש הממשלה, מנחם בגין: "שעון גדול עומד מעלינו, והוא מתקתק. המשמעות של עיראק, המייצרת נשק גרעיני, היא סכנה לכל איש ואשה במדינת ישראל. סדאם חוסיין לא יהסס להשתמש בנשק השמדה המוני נגדנו."

עשר שנים מלאו למבצע "אופרה", והאירוע צוין בטקס חגיגי במשרד הביטחון בהשתתפות שר הביטחון, משה ארנס, מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו ברנון, מנכ"ל משרד הביטחון ומפקד החיל בתקופת המבצע, אלוף מיל' דוד עברי, סגן הרמטכ"ל, האלוף אמנון שחק, אל"ם (מיל') אביאם סלע – שהיה בשעתו רמ"ח מבצעים ואנשי קהילת המודיעין, שתורמו לאיסוף החומר המודיעיני ולניתוחו. והיו בטקס גם הטיי"ס סים, חלק מאותם שמונת טייסים, ובהם המוביל אל"ם (מיל') זאב רו וסגנו במבצע – תתיאלוף אמיר נחומי, היום ראש להק אוויר.

מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו ברנון, אמר בטקס: "מבצע 'אופרה' הוא מבצע היסטורי ברמה לאומית ובינלאומית. התקופה האחרונה רק הדיגימה עד כמה היינו עלולים להיות בסכנה אלמלא המבצע. אותם טייסים, שהשתתפו במבצע, מובילים היום טייסות בחיל-האוויר באותה רוח ובאותה נחישות, כפי שעשו אז. את ההערכה האמיתית יש לתת למי שהחליט – החלטה קשה, בעלת סיכונים במישור המעשי והמדיני."

מוביל התקיפה, אל"ם (מיל') זאב רו, סיפר כי בתחילת שנות השמונים, בעת התכנונים של המבצע, ה-F-16 עדיין צריך היה להוכיח את יכולתו. לאחת מטיסות האימונים הצטרפו גם הרמטכ"ל, רביאלוף רפאל איתן ואביאם סלע. רו זוכר היטב את הנאום הקצר של רפול בסיום התדריך האחרון, כאשר הטייסים עמדו, בפעם הראשונה, לפני היציאה לתקיפה. נזכר הוא: "לאחר שדוד עברי סיים לתת לנו טיפים מקצועיים, עלה רפול, שכמה ימים לפני-כן נהרג בנו בטיסת אימונים, ואמר: 'אם מישהו מכס יפול בשבי – שיספר כל מה שהוא יודע, העיקר שיחזור בריא'. הפנייה האישית של רפול היתה חשובה מאוד לנו, הטייסים."

עוד סיפר רו על הדינרם העיראקיים, שבהם צוידו כל הטייסים. הוגה הרעיון היה, לדבריו, אביאם סלע. המקור לרעיון נבע ממלחמת-העולם השנייה, כאשר הטייסים הבריטיים צוידו בשטי"רות כסף צרפתיים בטיסות מעל לצרפת. בגרסה הישראלית קיבל כל טייס חפיסת דינרים עיראקי. יים. בסיום המבצע, שמרה כל טייסת על שטר עיראקי למזכרת.

"נודע לי על המבצע דווקא מפי טרמפיסט, שאספתי בדרכי הביתה", המשיך וסיפר זאב רו. "עברי ביקש מפורשות שלא נגלה את דבר

(המשך בעמוד 53)

במרס 1960 הוצב מלצר בטייסת "נוודים", שם שהה שמונה חודשים. הוא לא היה מרוצה משיבוצו בטייסת, ושאל להגיע לטייסת קרבית יותר. כשהוצב עה לו טייסת ה"ווטורים" ברמת דוד, נענה מייד. בנובמבר 1961 הוצב מלצר בטייסת, שנחשבה אז לטייסת המבצעית ביותר של חיל-האוויר.

מפקד הטייסת באותה תקופה היה אל"ם (מיל') יעקב אגסי. סיפר אגסי: "גולת הכותרת של הטייסת באותה תקופה היו גיחות הצילום. היינו טייסת הפצצה, אך בזמן רגיעה, צילום היה משימתנו העיקרית. זו היתה פריבילגיה שלא היתה לשום טייסת אחרת, כי איזו עוד הזדמנות היתה או לטייסים לבצע גיחות מבצעיות של ממש – משמע, בשטח אויב? רק במטוסים שלנו היתה מותקנת מערכת מצלמות, באמצעותה יכולנו להביא מודיעין צילומי. בדיעבד, העבודה שאנחנו ביצענו אכן שימשה להכנת תכניות התקיפה, שבוצעו ב-1967."

גיחות הצילום התחילו ב-1960, ונמשכו עד למלחמת ששת הימים. ב-1964 התחילו גם ה"מיראזים" לבצע גיחות צילום, אך ה"ווטור" נותר מטוס הצילום העיקרי של חיל-האוויר. הוא שוטט בשמי המזרח התיכון וביצע אלפים רבים של צילומים. "היינו מבצעים גיחות מרשימות, בעיקר למצרים ולסוריה", ממשיך אגסי. "ירדן כבר לא היתה חוכמה בשבילנו... ביצוע המשימות היה מרתק. הרגשנו את עצמנו מאוד חשובים. היינו נפגשים עם קצינים בכירים בצה"ל ומספרים להם מה ראינו בשטח, מלבד הצילומים. הרמטכ"ל בכבודו ובעצמו היה מברך אותנו על ביצועינו."

יוסי שריג, לימים מפקד הטייסת, היה אז סגן צעיר. הוא מספר: "כל חיל-האוויר לא עשה אז שום פעולה מבצעית. לכן, נושא הצילום היה מרכזי לא רק בטייסת, אלא בחיל-האוויר כולו. ייחסו לו חשיבות עצומה. כל גיחה כזאת היתה קודש-קודשים. תיכננו אותה חמישים פעם לפרטי-פרטים, שלא יהיו שום תקלות. בכל גיחה גם היתה עולה השאלה – מי יטוס. כמובן שכולם רצו, והיתה תחרות גדולה."

הנווט הראשי בטייסת, בתקופה שבה הגיע אליה מלצר, היה אייל אחיקר (לוס). לוס היה נווט ותיק ומנוסה, סמל לנווטים בחיל-האוויר. לאחר בואו של מלצר, היו בטייסת שני נווטים סדירים. השאר היו בתפקידי מטה או במילואים.

מספר שריג: "מלצר הגיע לטייסת כנווט צעיר, בחור שקט אבל עם המון אמביציה. האמביציה שלו היתה חבויה בפנים. הוא לא היה דוחף את עצמו, לא היה אומר 'אני יכול' ואני רוצה', אבל ראו עליו, שהוא בשקט מנסה להוכיח שהוא בסדר, כדי שישתמשו בו ליותר גיחות מבצעיות ממה שחשבו לתת לו."

"לוס היה הנווט הראשון שהגיע לטייסת. לפני גיחות הצילום לא היו בטייסת נווטים. היו לו הכי הרבה גיחות מבצעיות, הכי הרבה נסיון. הוא השתתף בכל גיחת צילום. ברגע שנכנס לזירה נווט צעיר בדמותו של מלצר, נוצרה בטייסת אווירה של חשדנות לגבי יכולתו. כולם אמרו – לגיחות פשוטות, מילא, ניקח אותו. אבל גיחה שנראתה מסובכת, אמרנו רגע, למה שלא נלך על בטוח? ראינו את פעולת הצילום כמקודשת, ולא רצינו לסכן אותה בשום מחיר. לכן שאפנו תמיד לקחת את הנווט הכי מקצועי, שהיה כמובן הנווט הכי ותיק – לוס. מהבחינה הזאת אני חושב שעשינו קצת עוול למלצר, בתקופתו הראשונה בטייסת. איפה שהיתה פעולה גדולה ומורכבת, היה טס לוס."

מלצר לא ויתר. הצטרף לכל טיסה שהתאפשרה לו, כולל טיסות אימונים ב"ווטורים" הדרימושיים. לאט



הצעירים הצטרפו לתנועת הנוער העובד והלומד, ופעלו בה עד סוף התיכון.

לקראת גיוסו לצבא, באוגוסט 1958, היה ברור לו, כי יצטרף ליחידה קרבית. לקורס-טיס לא ששו לקבלו, בגלל דלקת קרום המוח, שלקה בה בילדותו. מלצר לא ויתר. לאחר מאבק עיקש, התקבל לקורס, אך לא סיים אותו. כמקובל אז לגבי הנושאים מקורס-טיס, הוצב בקורס נווטים.

קורס הנווטים היה קטן וצנוע. לחיל-האוויר נדרשו באותן שנים נווטים ספורים. היו טייסות ללא נווטים כלל, ולאחרות היה נווט אחד או שניים. את הקורס של מלצר התחילו 11 תניכים, וכעבור שנה סיימו ארבעה: מלצר, עופר זאב ז"ל שנהרג במלחמת ההתשה, ויבדל"א – מיכה נבון ושמואל לברס.

מספר לברס: "בגלל מיעוט האנשים, הקורס התנהל באווירה אינטימית. היינו ביחסים קרובים. מלצר היה בחור נחמד ותמים ולפעמים ניצלנו את התכונה הזאת שלו כדי להתבדח קצת על חשבוננו. טסנו, למשל, מעל קריית-חיים והוא היה מתלהב ואומר – הגה קריית-חיים! ואנחנו היינו אומרים לו – מה פתאום, זה קריית-מוצקין. והוא היה מתעקש, ועונה לנו ברצינות הכי גמורה: אתם טועים! זו קריית-חיים...".



התמצאות מושלמת:

"אתה טס בגובה נמוך, הנוף חולף במהירות עצומה, ואתה צריך לזהות את המטרה. הנווט היה רואה חלק קטן מהשטח, ולפיו הוא היה צריך לנווט. ולפעמים, כל מה שהיינו רואים הוא רק חול עד האופק. הנווט היה יושב שם, תלוי לגמרי בטייס, ודרך פתח אחד קטן היה צריך לעשות הכל. בנושא הספציפי הזה, מלצר היה גאוני. ההתמצאות שלו במהירות הגבוהה הזאת, ודרך החור הנוראי בתצלום: אלכס עם בתו, אורלי

ובהתמדה, בטיסות שהשתתף בהן, הוכיח לכולם את יכולתו, שהיתה מרשימה ביותר. כעבור תקופה, מלצר או לוס כבר היה היינו הך.

הניווט ב"ווטור" מהדגם שהיה בטייסת באותה תקופה, היה קשה מאין כמוהו. מושב הנווט היה ממוקם בחרטום המטוס, ושדה הראייה שלו מצומצם לחלוץ צר בקצה החרטום. גיחות הצילום היו מתבצעות בגובה נמוך, כדי לחמוק מעיני המכ"ם, והנווט, באמצעות המכשור המצומצם שעמד לרשותו, היה אמור לדעת בכל רגע היכן הוא נמצא.

מתאר אגסי: "אתה טס בגובה נמוך, הנוף חולף במהירות עצומה, ואתה צריך לזהות את המטרה. הנווט היה רואה חלק קטן מהשטח, ולפיו הוא היה צריך לנווט. ולפעמים, כל מה שהיינו רואים הוא רק חול עד האופק. הנווט היה יושב שם, תלוי לגמרי בטייס, ודרך פתח אחד קטן היה צריך לעשות הכל. והטייס מצפה ממנו שיידע בכל רגע איפה הוא נמצא, וזאת כאשר לו עצמו, בקוקפיט, יש שדה־ראייה הרבה יותר גדול. אבל הוא עסוק בטיסה. ובטיסה בגובה נמוך צריך להיות בשיא הריכוז.

"בנושא הספציפי הזה, מלצר היה גאוני. ההתמצאות שלו במהירות הגבוהה הזאת, ודרך החור הנוראי הזה, היתה מושלמת. אני לא חושב שהוא פיספס גיחה אחת. אני אהבתי לטוס איתו. בתור מפקד טייסת, הייתי תמיד עושה כל מיני תכסיסים ומסדר שהוא יטוס איתי. בשבילי הוא היה אוצר. האיש הנכון במקום הנכון. היה תענוג לטוס איתו. ידעתי שכשאני טס איתו, הסיכויים לביצוע המשימה הם מאה אחוז. אין אפשר. ומה צריך יותר מזה?"

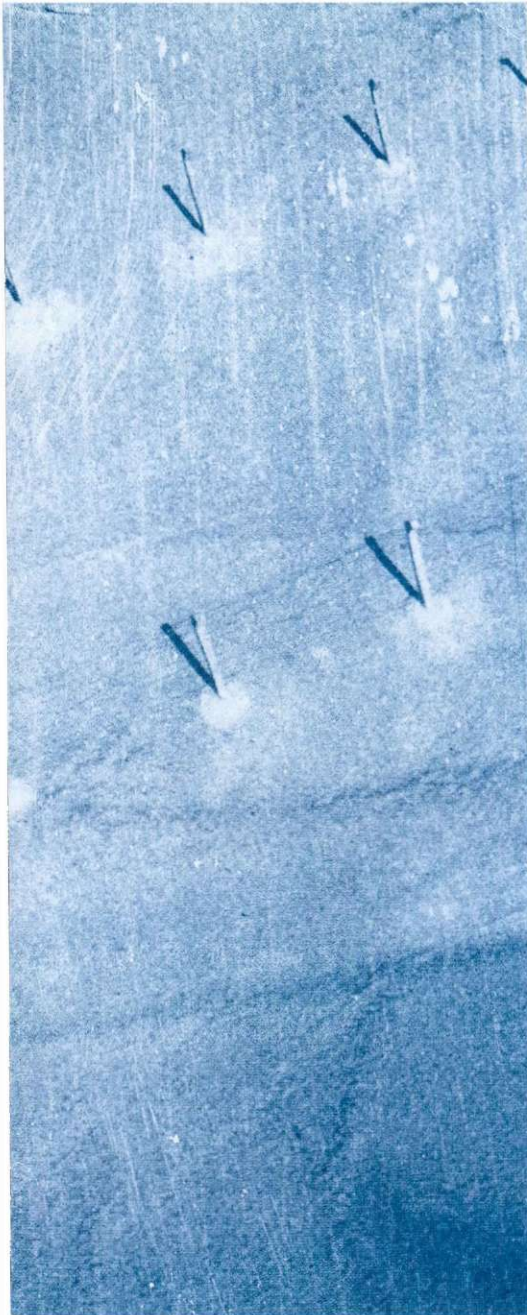
אומר גדעון מגן: "מלצר היה מקצוען. התייחס לעבודה בשיא הרצינות, ידע כל טיסה, כל נתיב, כל ניווט עד הפרט האחרון. מאוד יסודי. לא מורח שום דבר. עלית איתו לטיסה וידעת שאתה בידיים טובות. אפשר לסמוך עליו. אם הוא לא היה בטוח במשהו זה היה מעיק עליו כל הזמן. עד שהוא לא היה פותר את הבעיה עד הסוף, הוא לא היה שלם עם עצמו."

משימת הצילום דרשה בעיקר דייקנות רבה. פספוס של מספר סנטימטרים, והמשימה לא בוצעה. מתאר אגסי: "מערכות הניווט, שהיו לנו אז, היו פרימיטיביות מאוד: כיוון וזמן. לא היו לנו מערכות מתחכמות כמו היום, שבעזרתן הנווט יודע כל הזמן איפה הוא נמצא. ידעת מאיפה אתה יוצא, ובאיזה כיוון ספציפי נמצאת המטרה. אבל כל רוח מצויה היתה עלולה להסיט אותך מהמסלול, אפילו מעט הצידה, ולשבש את המשימה. העניין היה לזהות בשטח עצמים מסוימים, שיעידו שאתה במסלול הנכון. והמטוס טס מהר. ובידך מפה בלבד.

"האמנות של מלצר, החושים שהוא גילה בניווט, היו כלי־כך מושלמים. ראיתי את זה מייד אחרי הטיסות הראשונות. כל מי שטס איתו אמר – תשמע, הבחור הזה יודע לקרוא מפה בגובה נמוך בצורה מדהימה. זה ייחד אותו מכל נווט אחר. הוא עשה את זה יותר טוב מכל מי שאני הכרתי. ואני טסתי לאחר־מכן עם נווטים בעלי שיעור קומה."

על מקצועיותו של מלצר כנווט, מעיד יוסי שריג: "מלצר היה דייקן מאוד. תמיד בשניות הקריטיות, האחרונות לפני הצילום, היה צריך לתקן, מעלה ימינה מעלה שמאלה. הוא לא ויתר אף פעם עד שהיה בטוח במאה אחוז שהוא מעל המטרה. לא עיניין אותו גם כשהיו 'מינים' אחריו. הוא עד השנייה האחרונה התעסק רק עם המצלמות."

מלצר הפך לשם דבר בטייסת. כולם ביקשו לטוס איתו. בנוסף לגיחות הצילום, מילא תפקידים נוספים:



היה מכין מפות ותכניות־טיסה למבצעי תקיפה, משימה שנועדה במקור לטייסים עצמם. לאף אחד לא היתה סבלנות לשרטט מפות ולחשב מהירויות טיסה כנגד כמות דלק. מלצר לקח את התפקיד על עצמו. בנוסף לביצוע משימות הצילום עצמן, עסק מלצר גם בהכנת מערכת המצלמות לפני הטיסה. אומר שריג: "לא היו פונים למישהו אחר בכל הקשור לענייני ניווט וצילום. הוא היה בעל הבית. ידעתי, שכשאני נותן לו פקודת משימה, אני יכול לבוא ברגע האחרון, הכל יהיה גמור ומתוכנן, מכל ההיבטים המבצעיים. היה רץ לדת־קים של מטוסי הצילום, בודק שהמערכת מותקנת ופועלת כראוי, שהסרט במצלמה מתאים לסוג הגיחה, שהתאורה בסדר, שהמצלמות מכוונות. הכל מלצר. ידעתי שכשהוא מטפל בעניין, אין לי מה לדאוג. לא היו שום החלקות בעניין הזה."



(המשך מעמוד 51)

המבצע. בדרך לקיבוץ אספתי טרמפיסט. הוא שאל אותי מייד אם שמעתי חדשות. 'כרגע הודיעה הממשלה שהפצצנו את הכור העיראקי', אמר.

זאב רו קיבל את צל"ש הרמטכ"ל על חלקו במבצע.

תת־אלוף אמיר נחומי, היום ראש להק־אוויר, היה אז מפקד הטייסת השנייה, שהשתתפה במבצע. מטוסי ה־F-16 נקלטו רק זמן קצר קודם־לכן, וכשירויות רבות לא נבחנו עדיין. השלכת הנתיקים היא רק דוגמה אחת לכך. הסביר תת־אלוף נחומי: "ההשלכה היתה בבחינת 'נראה מה יהיה'. לחצתי על ההשלכה - חיכיתי לראות מה יהיה - והטיסה נמשכה ללא בעיות. במרחק של מאה ק"מ מבגד שמעו המוני מתרחצים את רעש המטוסים, ונפנפו לנו לשלום. חשבתי לרגע, אולי גם אני אנפנף להם בחזרה." תא"ל נחומי סיפר על זיכרון בולט נוסף מהמבצע: "ניסיתי להעריך יחד עם אל"ם (מיל) יפתח ספקטור, מפקד הבסיס, שהשתתף אף הוא במבצע ועם אל"ם (מיל) זאב רו איך יסתיים המבצע. ההערכה שהגענו אליה היתה שטייס אחד או שניים ישרו בערוץ המצוקה. בדרך חזרה קראנו בקשר ל־א', בזמנו הסרן היחיד בכל המבנה והיום מפקד טייסת F-16, והוא לא ענה. הוא טס במטוס האחרון במבנה. המטוס האחרון הוא המונעך ביותר לסכנות. שערותי הצטמררו מייד. בסוף 'מצאנו' גם אותו. נחתנו לקראת אור אחרון בעציון. קודם־לכן היו חששות בנוגע לכמות



אל"ם זאב רו, מוביל התקיפה: היחיד שקיבל צל"ש הרמטכ"ל על חלקו במבצע

הדלק, והיו שדיברו על אפשרות לנטוש בדרך. נחתנו עם כמות דלק מזערית במקלים. המראנו משם לרמת־דוד, בסיס האם, ומשם מייד לתל־אביב לתחקיר. היינו קצת המומים. בחדר התחקירים היו כבר חלק גדול משירי הממשלה וצמרת צה"ל. לא היתה לנו כל בעיה, שנוכל לדווח עליה."

"חוד החנית של המבצע כולו היה רגע הטלת הפצצות והשמדת הכור," אמר מונכ"ל משרד הביטחון ומפקד חיל־האוויר דאז, האלוף (מיל) דוד עברי. "הלחיצה על ה'פיקל' היא התמצית, אבל מאתוריה ישנה היסטוריה רחבה. "מפקדי חיל־האוויר דחפו בעבר את נושא התדלוק האווירי. אחת התכניות הראשונות הציגה, שמטוס התקיפה יהיה 'סקיי־הוק', שיתודלק

(המשך בעמוד 55)



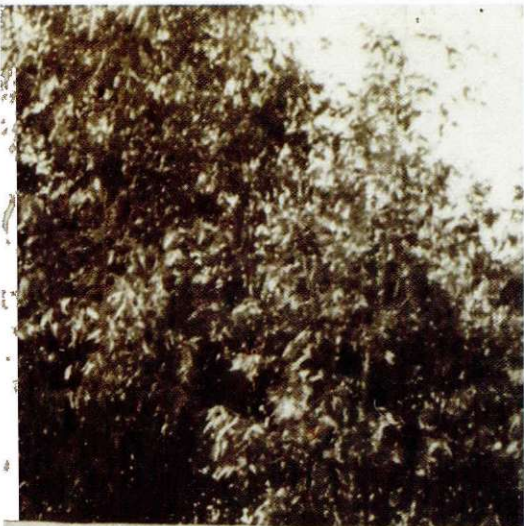
סא"ל יוסי שריג:

"בשניות הקריטיות, האחרונות לפני הצילום, היה צריך לתקן, מעלה ימינה מעלה שמאלה. הוא לא ויתר אף פעם עד שהיה בטוח במאה אחוז שהוא מעל המטרה. לא עניין אותו גם כשהיו 'מיגים' אחרינו. הוא עד השנייה. האחרונה התעסק רק עם המצלמות"

מלבד הנווטות, עסק מלצר בצילום לשמו. אהב מאוד לטייל בנופי הארץ ולצלמם. הכיר בארץ כל פינה. גם בגיחות הצילום עצמן, לאחר שבוצעה המשימה, היה מוציא את מצלמתו הפרטית ומצלם להנאתו. התמונות שצילם, שהיו אז סודיות ביותר, כוללות את כל נופי המזרח התיכון.

חיל־האוויר עמד עברו במקום הראשון. כל פעולה שהתבצעה, לא עמדה בכלל השאלה אם ייצא או לא. נזכרת אשתו, נחמה: "אפילו כשהייתי בבית־חולים, אחרי הלידה של בתנו אורלי, הוא אמר - אולי נבקש שישחררו אותך בשמונה, ואז אני אספיק בעשר לטיסה. אמרתי לו, שהיום, לשם שינוי, הוא לא יטוס."

מלצר היה איש משפחה מובהק. בן נאמן להוריו,



תשובות חד־משמעיות עד היום. כחצי־שעה לפני הטיסה שוחח מלצר בטלפון עם אשתו. היה זה היום בו שוחררה ירושלים, ומלצר אמר לנחמה, שיש כל־כך הרבה מקומות יפים בהם יוכלו לטייל עכשיו. באותו ערב, בעודה מאוינה ברדיו להכרתו של הרב גוון על כיבוש ירושלים, קיבלה נחמה ענבר את הבשורה על העדרותו של בעלה. "עד

בעל ואב אוהב לאשתו נחמה ולבתו אורלי, שנולדה ב־1965. מספרת נחמה: "הוא פשוט השתגע אחרי אורלי. היא היתה כמו אלוהים בשבילו. פעם אחת הילדה נפלה ונעצרה לה הנשימה. אנשים שהיו שם באו ואמרו לי, שאף פעם לא ראו מישהו מתרגש כל־כך, כשקורה משהו לילדה קטנה. היה אבא נהדר, בעל נפלא, ובעיקר - חבר טוב."

היה קשור מאוד גם לשני אחיו הצעירים. האחים שיחקו כדורסל בהפעול קריית חיים, ומלצר היה בא מהבסיס לעודד. לא היה להם רק את, אלא חבר. תמך בהם וכיוון אותם בכל מה שעשו.

ביונאר 1966 עבר מלצר לבית־הספר לטיסה, ושיר מש שם כסגן מפקד קורס הנוטים. באותה תקופה פנה לחיל־האוויר בבקשה, שיאשרו לו לימודים בט כניון, בתחום האלקטרוניקה. הבקשה אושרה, ומלצר החל ללמוד לבחינות הכניסה. מלחמת ששת הימים קטעה את התכניות.

טייסת ה"ווטורים" מילאה את תפקידה הייעודי במלחמה, וביצעה גיחות הפצצה רבות. הפקודה לתקוף את H-3 התקבלה בטייסת בהפתעה. מספר גדעון מגן: "לאף אחד לא היה ברור איפה זה בדיוק, בסוריה או בירדן. כשהתברר שהשדה בעיראק, ניסינו להשיג אינפורמציה מודיעינית, אך לא זכינו ליותר מאשר נ"צ וכיוון המסלול..."

סוכם שיטוסו לפי צינור הנפט, הדבר היחיד בר־זיהוי במדבר השומם. ב־5 ביוני, 14:15, המריאה רביעיית "ווטורים" ל־H-3, בהובלתו של גדעון מגן ובניווטו של מלצר. לדברי מגן, אפילו מלצר התקשה בניווט בשטח, שמעולם לא טס בו.

התקיפה הראשונה הסתיימה בהצלחה: המסלול סגור בחצי, והושמדו שישה מטוסי "מיג-21", שלושה מטוסי "האנטר" ומטוס תובלה גדול.

ב־6 ביוני הורדה הפקודה לתקיפה נוספת. מלצר היה בטייסת, והוחלט לצרפו בגלל הכרותו את השטח מהיום הקודם. המוביל הפעם היה משה סער ("סימי"). למבנה ה"ווטורים" צורפו זוג "מיראזים" לליווי. לאחר קרב־אוויר קשה, הצליחו גם הפעם המטוסים לבצע את משימתם ולשוב בשלום. התוצ־אות: פגיעות במסלול, הפלת "מיג-21" ושני "האנטר־רים", והשמדת שני "מיגים" ושישה "האנטרים" על הקרקע.

בליל ה־6 ביוני הוחלט לתקוף בשלישית כדי למנוע מעיראק להפציץ את בסיסי חיל־האוויר רמת־דוד וחצור. כדי לסכל את התקיפה, הוחלט שטייסת ה"ווטורים" תחזור בשלישית ל־H-3.

מלצר היה מתוח לפני הטיסה. היתה זו הפעם השלישית שאיישו אותו לגיחה, שלא היה בטוח בניוטה. הוא, שבימים כתיקונם לא היה פרט אחד במסלול הטיסה שלא הכיר ככף ידו. ההרגשה היתה לא טובה. היתה זו הפעם השלישית, שהגיחה יצאה באותו נתיב עצמו. היה חשש, שאכן התגשם, שהעיראקים כבר יחכו במקום התקיפה. בדיעבד, היתה זו הגיחה הקשה ביותר מבחינת אבדות במלחמה. חיל־האוויר איבד טייס ונווט, שני טייסים נפלו בשבי ואבדו שלושה מטוסים. הרבה שנים אחרי־כן עוד נדונו שאלות מרכזיות באותה תקיפה: האם היה זה חכם לטוס שוב באותו נתיב? האם היה זה נכון להטיל על ה"מיראזים" המלווים בתקיפה השלישית, גם משימת הפצצה? על חלק מהשאלות לא ניתנו



בקורס הטיס:

קורס הנוטים היה קטן וצנוע. לחיל־האוויר נדרשו באותן שנים נוטים ספורים. היו טייסות ללא נוטים כלל, ולאחרות היה נווט אחד או שניים. את הקורס של מלצר התחילו 11 חניכים, וכעבור שנה סיימו ארבעה



גדעון מגן:

"אם הוא לא היה בטוח במשהו - זה היה מעיק עליו. עד שלא פתר את הבעיה עד הסוף - לא היה שלם עם עצמו"

יעקב אגסי:

"ידעתי, שכשאני טס איתו, הסיכויים לביצוע המשימה הם מאה אחוז. אין אפס. מי צריך יותר מזה?"



(המשך מעמוד 53)

מספר פעמים, על מנת שיגיע לבגדד. תכנון המבצע החל עוד ב-1978, זמן קצר לאחר שהתמניתי למפקד החיל. שר הביטחון, עזר וייצמן, הינחה אותנו לבדוק תכניות להשמדת הכור. בתחילה היתה אך ורק עבודת מטה. ב-1980 קיבלה ישראל את מטוסי ה-F-16 הראשונים. היתה זו 'מותנה' מאיראן. ארצות-הברית בחרה שלא לספק את המטוסים החדשים לאיראן שלאחר ההפיכה. הוריתי למפקדי הטייסות להתכונן למשימת אוויר-קרקע לטווח ארוך.

"הטייסים התאכזבו במידה מסוימת מהנחיה זו. באותה תקופה הפילו מטוסי F-15 'מיגים' בשמי לבנון. למרות זאת, המשכנו להתכונן לתקיפה. מפקד הבסיס, אל"ם (מיל) יפתח ספקטור, דאג להכין את הכושר הלוגיסטי של הטייסות המשתתפות. מחוץ לחיל-האוויר, גם קהילת המודיעין נרתמה לעזור באיסוף החומר ובניתוחו. גם צוותים מעולם האקדמיה סייעו לנו בתכנון התקיפה, כמו בשאלה איך ניתן להשמיד את הכור מבלי לפגוע בדברים אחרים. איסוף החומר המודיעיני היה הבסיס לתקיפה.

"ההחלטה הפוליטית היתה הקשה ביותר. אלה היו הימים הגדולים של תהליך השלום. היו שפיקפקו אם נשלים את פינוי סיני. מבצע כמו השמדת הכור הגרעיני, שיסתיים בכישלון, עלול לגרום להפסקת המו"מ המדיני. הערכות-המצב לא היו פשוטות, אך הצלחת חיל-האוויר נתנה יתרון פוליטי גדול.

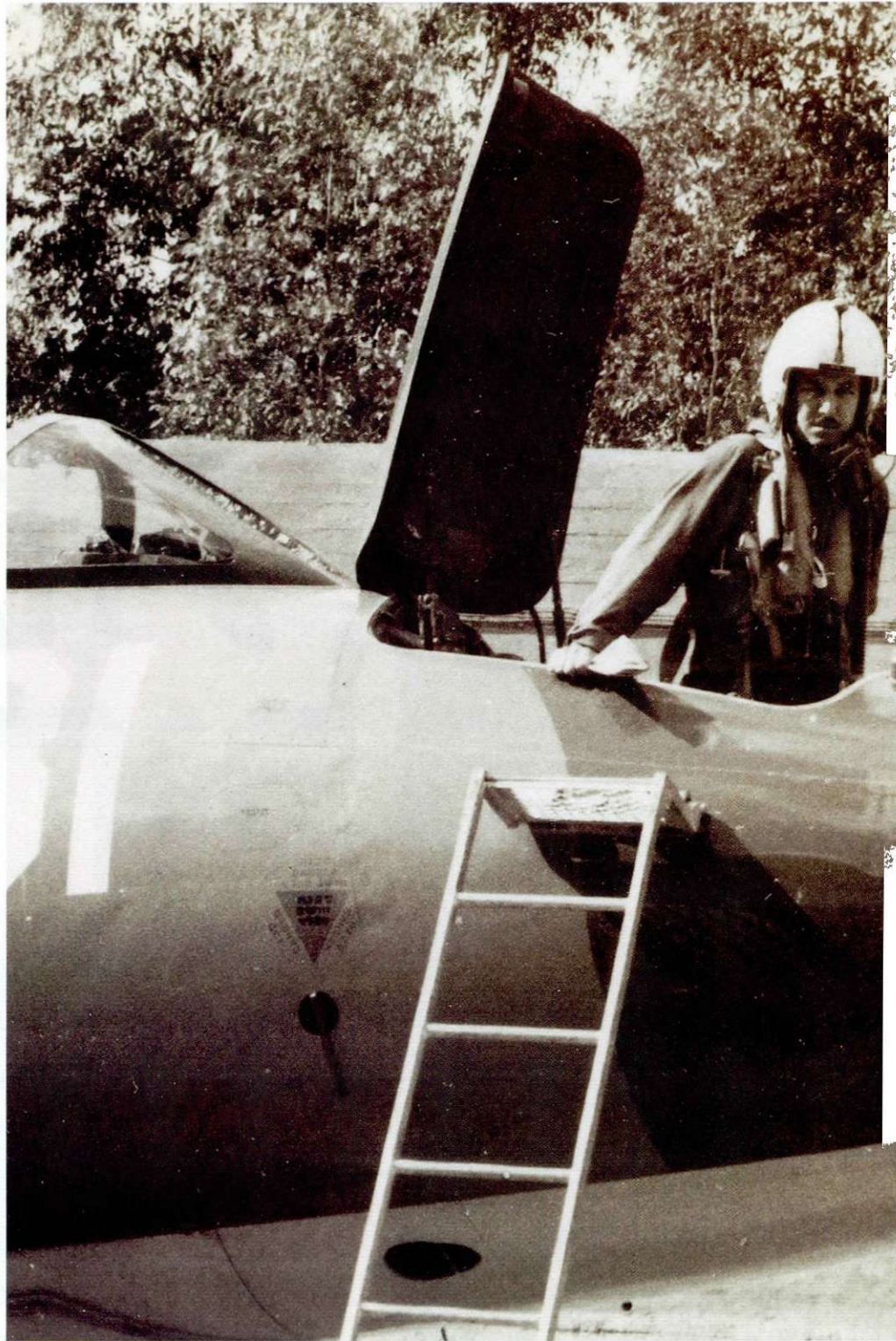
אלוף (מיל') דוד עברי,
מפקד חיל-האוויר
בעת התקיפה. קטפתי
פירות ההצלחה



"רפול תמך בתקיפה ביום ראשון, כיוון שביום זה, לטענתו, המדענים הנוצרים אינם עובדים. ביום שישי, ה-5 ביוני 1981, הצטרפתי לרמטכ"ל ולמפקד חיל-הים לטקס החלפת פיקוד בצי השישי באיטליה. יום ראשון נקבע כתאריך התקיפה הסופי.

"לאחר המבצע הופעל עלי לחץ להעניק צ'ל"שים לטייסים. התנגדתי לכך, כיוון שבחיל-האוויר הנורמה היא שתכנון וביצוע מוצלחים אינם מצדיקים צ'ל"ש. צ'ל"ש פירושו, שהתכנון היה לקוי, והיה צורך להתגבר על בעיה פתאומית. אך לבסוף נכנעתי, והענקתי צ'ל"ש לזאב רו. יש מפקדי חיל-האוויר, שמכינים את העתיד, ויש כאלה שקוטפים את הפירות. אני קטפתי חלק מאותם פירות הצלחה."

אור קשתי



למעלה: מלצר בתא הניווט של ה"ווטור": שדה ראייה צר, בקצה החרטום

היום, "היא אומרת, "כשאני שומעת את הקטע הזה, שבבילי זה כמו קדיש."
אלכסנדר מלצר הובא לקבורה ב-2 לאוגוסט 1967, כחודשיים אחרי הגיחה שבסיומה נהרג. יעקב אגסי, מי שהיה מפקדו פעמיים - בטייסת ה"ווטורים" ובבית-הספר לטיסה - אומר עליו: "מלצר היה פנינה. נווט בחסד עליון."



עופות החול

ראינו את ה"יסעור", חיה חומה ומכוערת שכמותו, עובד במדבר • נוחת בתוך עננים אדירים של חול ואבק, פורק מתוכו עשרות חיילים ירקרקים ומאובקים, ונעלם בתוך שניות בלי להשאיר סימן • השניות האלה הן תוצאה של חודשים ארוכים של אימונים משותפים עם כוחות הקרקע והתמודדות עם בעיות קשות, כמו תחלופה מואצת של "ירוקים" • למרות הבעיות, ספינת הדגל של מערך המסוקים בחיל-האוויר אינה טובעת בחול; להיפך

מאת דרוו מרום צילם גיל ארבל





ר', טייס "יסעור": "נכנסתי לשטח, הנחתתי כוחות שכבשו מטרת, אני שותף."

אתה רואה את טור הלוחמים נכנס אל ה"יסעור" דרך הרמפה האחורית, ויכולת הקיבול של המסוק הזה, שבטנו נראית קטנה מלהכיל את כל המאסה החמושה והמצוידת עולה על כל הציפיות. בספרים כתוב שה"יסעור" מסוגל להוביל למטרה, בתצורה "צפופה", 55 חיילים חמושים. בשטח הפעולה עצמו זה הרבה יותר: זה כיתה, פלוגה, גדוד, חטיבה ואוגדה. ראינו את ה"יסעור", חיה חומה ומכוערת שכמותה, עובד במדבר. נוחת בתוך עננים אדירים של חול ואבק, פרוק מתוכו עשרות חיילים ירקקים ומאובקים, ונעלם בתוך שניות מבלי להשאיר סימן. תכנית האימונים של טייסות ה"יסעור", שדיברה תמיד על טיסות מורכבות (עין ערך חטיפת המב"ם המצרי) והיתה תמיד גמישה ונכונה לשיוויים, פועלת כך גם

כיום. בכל מקרה, ה"יסעורים" מבצעים כמעט תמיד את הפעילות שלהם עם כוחות הקרקע, וגראף אימוני השת"פ של הטייסת נמצא תמיד למעלה.

סא"ל ע', מפקד טייסת "יסעורים" אחת, ידוע כאן כאחד שדוחף את עניין השת"פ בצורה רצינית.

ה"יסעור", אומר סא"ל ע', "הוא מסוק הסער הגדול והכבד ביותר בעולם. עדיין לא קם לו יורש וכנראה שלא יימצא מסוק שיחליף אותו בעתיד הקרוב. הוא מצטיין ביכולת נשיאת מטען ואמצעים במגוון רחב. הוא נראה אולי גדול ומסורבל, אבל התפעול שלו קל, גם בטיסה בגובה נמוך, שהיא, כידוע, אמצעי השרידות היעיל ביותר של המסוקים. טיסה נמוכה, בלילה, היא האידאלי מבחינתנו. גם

אם מישוה רואה אותך, עד שהוא יזהה אותך ויתארן לפעול נגדך, כבר תעבור אותו. התפעול הקל יחסית של ה"יסעור" משתלב יפה בכישרון הנשיאה הגדול שלו, ובעובדה שלצורך נחיתה בטוחה הוא זקוק רק לשטח שקיים בו מרווח מתאים לגלגלים. ה"יסעור" מסוגל להנחית לוחמים בנחיתה, בריחוף, במנוף מתלה המטען ואפילו בקפיצה מהמסוק.

קצר יותר, בטוח יותר

ה"יסעורים" הגיעו ארצה בתקופת ההתשה, ונכנסו לפעילות מבצעית אינטנסיבית מספר חודשים בלבד לאחר נחיתתם. מאז הספיקו ה"יסעורים" לבצע מספר עצום של מבצעים, בשיתוף כוחות, שתרמו לביטחון בכוח ולמסורת השת"פ. בקרוב יגיעו לחיל-האוויר עשרה מסוקי "יסעור" מבסיסי הצבא האמריקני באירופה, ויצטרפו כשחקני חיוק לטייסות.

לא בטוח שהכוחות הקרקעיים בצה"ל אהבו את

ה"יסעורים" מהרגע הראשון. לכוחות היבשה, שהתרגלו לנוע על פני האדמה, לא היה קל בוודאי לאמץ את תפיסת התובלה האווירית. אולם, מהר מאוד הבינו כל הנוגעים בדבר, שהרבה יותר פשוט לנחות על היעד, ולא להילחם עליו לאורך כל הדרך. מגיעים מהר, מגיעים רעננים, ובדרך-כלל נוחתים על האויב ממקור מות ומכיוונים לא צפויים. בקיצור, חוסכים זמן, מאמץ וסיכון. שדה-מוקשים? ביצות? בסיסי אויב? - זה לא מעניין את המסוקים הכבדים החולפים ממעל.

זה לא אומר שדרכו של ה"יסעור" למטרה נטולת-סיכונים. גיחה מבצעית, אפילו ב"יסעור", איננה טיול של אחר-הצהריים. יש אימונים, אבל גם לאלה יש פתרונות.

בראש מעייניהן של טייסות ה"יסעור" עומד היום האימון הטכני של הכוחות הירוקים בשיתוף-פעולה.

המטרה המוצהרת, בנוסף לאימוני הפרט של הטייסים, היא להעלות את רמת כוחות הקרקע, העתידים להילחם בצורה תא עם ה"יסעורים" בהגיע שעת האמת. ניתן לומר בפה מלא, כי בשנים האחרונות חל שיפור משמעותי ברמת שיתוף-הפעולה הבין-זרועי. יש המגדירים זאת קפיצת-דרך של ממש. "כיום", אומר סא"ל ע', "כמעט לכל הכוחות בצה"ל מוקצות שעות בתכנית האימונים לשת"פ עם מסוקים. מדובר בשלושה סוגי אימונים מרכזיים. הראשון, הוא הפשוט ביותר מבחינתנו, ובו אנו מטייסי סים חניכי קורסים, שהכרת המסוקים היא חלק מהכשרתם. בסוג השני, הנחשב למתקדם יותר, אנו מבצעים אימינים עם יחידות קטנות, פלוגות וגדודים, ובהם מתרגלים כיבושים, הטי



לא ממנט ראשון

לא בטוח שהכוחות הקרקעיים בצה"ל אהבו את ה"יסעורים" מהרגע הראשון. לכוחות היבשה, שהתרגלו לנוע על פני האדמה, לא היה קל לאמץ את תפיסת התובלה האווירית. אולם, מהר מאוד הבינו כל הנוגעים בדבר, שהרבה יותר פשוט לנחות על היעד, ולא להילחם עליו לאורך כל הדרך

סות קטנות ומשימות אחרות ברמה הזאת. התכנון במקרה זה, הוא מקומי, והתיאומים נעשים בינינו לבין משתפי-הפעולה בצורה ישירה. הסוג השלישי של האימונים בתכנית שלנו, שנחשב לעדיף ולמועיל מבחינתנו, הם התרגילים החטיבתיים והאוגדתיים. אנחנו מטייסי כוחות גדולים למרחקים ובמתארי לחימה.

כאן נכנסת לתמונה היחידה לשיתוף-פעולה, שהביאה לשיפור מהלך העניינים בין הכוחות המעורבים. הרעיון לייסד יחידה לשיתוף-פעולה בין-זרועי, שתמך את העניין ותקדם אותו, נולד בשלהי מלחמת יום-הכיפורים, שעה שחיל-האוויר חש שלא נוצל בצורה האופטימאלית ולא השתלב במשימות הצבא בצורה טובה. היה צורך ממשי בהגדרת סדרי העבודה וסדרי העדיפויות של חיל-האוויר מצד אחד, ושל כוחות היבשה מצד שני, כדי להביא למצב שהמערכת כולה תהיה יעילה ופשוטה יותר. חיל-האוויר היה מעוניין ללמוד על קרב היבשה. ההשראה למיסוד



נושא השת"פ באה, כנראה, מהכוחות המזוינים במ- כונת המלחמה האמריקנית, שמחולקת למארינס, לצי, לחיל-האוויר ולצבא. שם, נעשים התיאומים בין הזרועות בצורה פנימית, בתוך הכוח, ביעילות רבה.

תן טרמפ לחייל

מלחמת לבנון, אף שלא היתה דגם מייצג למלחמה כוללת, היתה המבחן הראשון של היחידה לשת"פ. קציני תיאום אוויריים יצאו צפונה ופעלו בזמן אמיתי בתכנון, בשליטה ובביצוע המשימות. סא"ל ע' מגדיר את ה"ייעורים" כ"משרתיהם של הירוקים". זאת, לדעתו, מטרתם העיקרית, והוא טוען שלא יהיה כל צידוק לקיומם של המסוקים האלה, אם כוחות הקרקע לא יודקו לשירותיהם. "שליש מכלל המשי-

מות של הטייסת", הוא אומר, "מוקדש לאימון ונים האלה, והמפתח להצלחת הפעילות המשותפת תלוי רק בגרם אחד - עבודה משרתת פתת אינטנסיבית, ולימוד בשטח. המצב היום טוב בהרבה ממה שהיה לפני שנתיים או שלוש, והוא משתפר מאימון לאימון. אמנם לא הכול מסודר ותקין עדיין, אבל הקפיצה שנושטה בתחום בשנים האחרונות משמעותית בהחלט. קיימת בעיה רצינית ביכולת הלימוד המתמשך של הירוקים. קצב תחלופת המפקדים בשטח, שהם אלה שמובילים את פעילות השת"פ איתנו, גבוה מאוד. וכשנעלה מהשטח מפקד כזה, שלמד, הבין ותפעל את העניין, יודדת רמת היחידה שלו בתחום. גם רמת התחייבות קור שלהם ושימור הידע המצטבר איננה טובה. עבודת המטה שלהם חלשה, לעומת זו שלנו. בעוד שאנחנו מתחזקים, ושומרים על התחזורים, הרי הם נוטים להזניח דברים."

ובמה מדובר? "דיבור נכון בקשר, לדוגמה, ממשיך סא"ל ר', "הנחתות מסודרות של

לקדם את הנושא. לא היו מספיק אימונים, ואלה שהיו - לא היו מסודרים. בעצם, כל מי שרצה להתאמן איתנו והיו לו קשרים, היה צריך רק להרים טלפון ולבקש. טסנו, אמנם, עם גולני, גבעתי, צנחנים, נח"ל ויחידות מובחרות, אבל האימונים עצמם היו מאוד לא נוחים מבחינתנו, ולא ממצים."

רס"ן ר', סגן מפקד הטייסת, מצביע גם הוא על השיפור העצום בשיתוף-הפעולה בשנים האחרונות. "הירוקים החלו לתת גב למערך ה'יסעור'. בלי התמיכה הזאת, אנחנו רק כלי, מכונה. הם הבינו, שאם לא ידחפו את נושא שיתוף-הפעולה, פשוט לא יקנו עוד מסוקים, וקיומו של דור חדש במערך מסוקי הסער יהיה מוטל בספק. גם חיל-האוויר הגיע להכרה דומה באותה תקופה. הבינו שאנחנו קיימים, בעצם, בשבילם, וכיום יש מגוון רחב מאוד של משימות משותפות לנו ולירוקים."



המבחן הראשון:

מלחמת לבנון, אף שלא היתה דגם מייצג למלחמה

כוללת, היתה המבחן הראשון של היחידה לשת"פ. קציני תיאום אוויריים יצאו צפונה ופעלו בזמן אמיתי בתכנון, בשליטה ובביצוע המשימות. סא"ל ע' מגדיר את ה"ייעורים" כ"משרתיהם של הירוקים". זאת, לדעתו, מטרתם העיקרית, והוא טוען שלא יהיה כל צידוק לקיומם של המסוקים האלה, אם כוחות הקרקע לא יודקו לשירותיהם

לדעת רס"ן ר', נקודת המפנה היתה מלחמת לבנון. או הבינו הכל שאפשר להשתמש הרבה יותר במסור קים, לסמוך עליהם ולהגיע בעזרתם לתוצאות משופרות. הנחיתה באוואלי, צפונית לצידון, בה הוטסו חיילים מחטיבת הצנחנים, היתה, לדעתו, נקודת מפנה. "לפתע", ממשיך ר', "כולם ראו שלא חייבים להילחם בדרך למטרה. צמחה ההכרה שכמהלך טאקטי טהור, עדיף לתפוס 'טרמפ' עם המסוקים הכבדים.

מאז קיבל נושא התרגילים החטיבתיים תנופה. המפ"ח"ש החל לרכו את הנושא, והוא עבד בצורה טובה מאוד מול מחלקת ההדרכה בחיל-האוויר. זוהי תחילתו של תהליך, והמטרה היא שיימשך ויביא למצב שקציני החי"ר יגדלו איתנו וילמדו את המסוק ואפשרויותיו. המצב האידיאלי מבחינתנו, הוא שיהיו כמה מסוקים שיעבדו עם כל חטיבה. אבל, בינתיים, אנחנו נכנסים יותר ויותר לתוך שגרת פעילות הביטחון השוטף, יחד עם יחידות שאנו מכירים מהאימון. אפשר להטיס כוחות, ולחסוך להם הליכה של יום שלם בשטח אויב. את היתרונות כולם מבינים. כל קברניט בטייסת כבר ביצע פניונים מבצעיים, והתגרות טובות, הן מבחינת הכוחות והן מבחינתנו של הטייס. עלי, באופן אישי, משימות השת"פ הן האהרות ביותר. כשאני מנחית כוחות בצורה מדויקת, זה עושה מהוה. כשהיעד נכבש בהצלחה, זה לא מעט בוכותנו. לאחרונה התחלנו לקיים סימפוזיונים משותפים לשתי הזרועות. אנחנו, טייסי ה'יסעור', הפכנו מאורחים לרגע לבני בית במקומותיהם של ה'ירוקים'. כבר לא באים לשעה-שעתיים עם סנדוויצ'ים מהב"סיס."

גם א', טייס בטייסת, מעיד על קשרים טובים ומתהדקים. "גילינו שאין תחליף להיכרות האישית. באימונים המשותפים אנחנו עובדים יחד על ביום האויב, שינויי משימה פתאומיים, קשר ושליטה, אספקה וחילוץ בשדה-הקרב, ועם עצמנו או עובדים על שיפור הרמה האישית - ביום תקלות במנועים, במערכות האוויוניקה ותקלות בטייס האוטומטי. האימונים קשים כמו הקרב עצמו. הטייסות קשות, ההטסה מורכבת, האויבים בלתי צפויים, ואנחנו כוללים בתפריט האימון כל מה שאנחנו צופים שעשוי לקרות במלחמה עצמה."

הפריה הדדית

סא"ל ע' בוחר להשתמש במונח "הפריה הדדית", כדי לתאר את היחסים שבין הטייסת לבין כוחות היבשה המתאמנים עמה. "הם תורמים לנו מבחינת יכולת הטיסה שלנו עם הכוחות, שמשפרת מאימון לאימון, ואנחנו מסייעים להם להגשים את המטרות שלהם בצורה קלה יותר. אנחנו מעדיפים את האימון ונים הגדולים, אבל מתאמנים בכל סוגי האימונים הקיימים. בקרב, כידוע, יש הרבה מאוד משימות בלתי מתוכננות מראש, ובאימונים אנחנו מקבלים משימות כאלו ועובדים מול מפקד החטיבה המתאמת. קציני התיאום האוויריים של היחידה לשת"פ עושים עבודה מצוינת, ומביאים למצב שבו אנחנו, אנשי הטייסת, נכנסים לתמונה רק בתדריך האחרון שלפני ההמראה לתרגיל. אין בעסק הזה ניגוד אינטרסים או תפיסות עולם שונות, למרות שמדובר מצד אחד בזרוע האוויר ומנגד בזרוע היבשה. מטרתו של כל צד היא להכיר טוב יותר את הצד השני. מדובר בנושאים שלא כתובים בספרים, ושאינן אפשרות להעריכם מראש. לדוגמה, מתי הם מתחילים להתעייף ומתי הם מגיעים למגבלות שלהם. בסיומו של כל אימון, אנחנו כותבים סיכום. יש הרבה מאוד הנאה באימוני השת"פ, ורבים מהטייסים בטייסת מחשיבים אותם כ'קצפת שעל העוגה'."

לדעתו של סא"ל ע', לא נעשה במלחמות די בתחום המבצעים המוטסים, עד היום, ויש פוטנציאל מבצעי גדול שלא נוצל עדיין. "היו מבצעים מוצלחים", הוא מוסיף, "ולדעתי, כבר אין מקום למאבקים של 'ראש בראש' בעידן שלנו, ואנחנו מוכיחים את זה באימונים השוטפים."



ט' החל את שירותו בצה"ל בקומנדו הימי, משם עבר לסיירת גולני והשתתף בחיסול חוליית המחבלים שהשתלטה על בית הילדים של משגב-עם. במלחמת לבנון היה מפקד פלוגה. באחד הקרבות הקשים על שדה-התעופה של ביירות ביצע חילוץ נועז מתוך טנק בוער. לאחר המלחמה היה מעורב בתאונה קשה, שהותירה אותו עם 80% נכות ועכשיו הוא מפקד יחידת החילוץ של חיל-האוויר

מאת אור קשתי צילם עמיר חדד

גיבור מסוג אחר

משמאל:
חיילי יחידת החילוץ
משתלשלים
מ"אנפה" באימון

כבר בראשית הראיון, כאשר נחשפים עוד ועוד סיפורים ממהלך שירותו הצבאי של סא"ל ט', כיום מפקד היחידה לחילוץ ולפינוי בהיטס של חיל-האוויר, מתגנבת התחושה, שזהו סיפור לא אמיתי, שהגוימו מעט. אך העובדות מדברות בעד עצמן. ט' התגבר על 80 אחוזי נכות, ועתה הוא מתפקד, ככל שאר הלוחמים, ביחידת החילוץ. והוא בכלל לא "משלנו", לא מחיל-האוויר. סא"ל ט' לא צמח בחיל-האוויר, הוא לא היה שותף לאותן שיחות מועדונים מפורסמות, וסיפורי ההפלות של מטוסי האויב, משאירות אותו קצת, כך נדמה, מחוץ לתמונה. אין הרבה מפקדים כמו סא"ל ט' בחיל-האוויר, ולו רק מן הסיבה הפשוטה, שאין הרבה יחידות כמו היחידה לחילוץ ולפינוי בהיטס. היחידה הוקמה ב-1974, זמן קצר לאחר מלחמת יום הכיפורים. ייעודה המוצהר הוא פינוי טייסים נוטשים. בפועל - מעניקה היחידה שירותי חילוץ ופינוי לחיילים ולאזרחים כאחד. היחידה היא אחת מהיחידות המובחרות בצה"ל כולו, ורק לאחר מסלול הכשרה מפרך של שנה וחצי, מקבלים אנשיה הכרה של לוחמים מן השורה. אבל הגיבור הפעם הוא סא"ל ט'. גיבור ללא מרכאות. הוא נולד ב-1960 ושנות ילדותו עברו בבאר-שבע. כשהיה בן 14, החל ללמוד בפנימייה לקציני ים בעכו. "עיקר





לא להיכנע לנוכח:

"כאשר נמצאים במצב כזה, של 80 אחוזי נכות, חייבים להחליט אם אתה אכן נכה, ומתנהג בהתאם, או שאתה אדם בריא, על כל המשמעות מכך. אני בחרתי, עוד בהתחלה, בכיוון השני. זה לא היה קל, והיו רגעי משבר רבים. נפצעתי בדצמבר 1982. ביולי 1983, לאחר חצי שנה של טיפולים אינטנסיביים, ביקשתי לחזור לצבא"

'אגד'. בכניסה למאהל, עקב טעות כלשהי, נכנס האוטובוס בגיפ. התחמושת שעל הגיפ התלקחה במהירות והגיפ התפוצץ. ט', שאיבד את ההכרה, שכב חסר-אונים. מחלצים אותו שניים. אחד מהם עתיד עוד ללוות את ט' דרך ארוכה. היום הוא סגנו בפיקוד על היחידה לחילוץ.

בבית-החולים הוגדר מצבו של ט' כקריטי. הוא היה חסר-הכרה, עם 65 אחוזי נכויות, עם טחול קרוע, עם לסת שבורה ופגיעה בראש. הכוויית היו ממש עד העצם. לאחר שלושה שבועות, התעורר ט' מחוסר ההכרה. עתה התחיל המאבק הקשה והמכאיב כל-כך חזרה אל הפעילות, אל חיק האנשים הבריאים. השיקום היה ארוך ביותר, ונגרר לאורך שנים. ניתוחי השתלת עור רבים, איחוי הלסת השבורה וניתוחים מסוגים שונים, נמשכו על פני מספר רב של חודשים. כבר בראשית דרך השיקום הארוכה, החליט ט' שלא לזוותר, שלא להיכנע לנוכח. "כאשר נמצאים במצב כזה, של 80 אחוזי נכות, חייבים להחליט אם אתה אכן נכה, ומתנהג בהתאם, או שאתה אדם בריא, על כל המשמעות מכך. אני בחרתי, עוד בהתחלה, בכיוון השני. זה לא היה קל, והיו רגעי משבר רבים. נפצעתי בדצמבר 1982. ביולי 1983, לאחר חצי שנה של טיפולים אינטנסיביים, ביקשתי לחזור לצבא."

ט' חזר לצבא, והחל לכתוב תורות לחימה בקצ"ד (קצין צנחנים ראשי). לאורך כל עבודתו, המשיך בסדרת הניתוחים השונים. באותה תקופה גם "גילה" את השחייה. הוא שחה בנבחרת ישראל, והשתתף בשתי אליפויות עולם. באוקטובר 1985 נרשם ללימודי המורח-התיכון באוניברסיטת ירושלים.

"בתקופה הזו, בעיקר התאמנתי ולמדתי. ההישג הטוב ביותר שלי היה, כשזכיתי במקום הרביעי באלופות העולם לשחייה, שנערכה בפרוץ ב'1987. אם היום אני נראה יחסית טוב, הרי שזה בזכות השחייה. התאמנתי בהפועל ירושלים. שחיתי עם ילדים בריאים וחוקים בני 13-15. הייתי אז בן 28-29. מצאתי את עצמי, לא פעם, רודף אחרי ילדה בת 13, שמשגיגה אותי. השחייה דחפה אותי להצטיין."

בקיץ 1987 נפגש ט' עם אל"ם ג', אז ראש מחלקת מבצעים בחיל-האוויר, וכיום מפקד אחד מבסיסי חיל-האוויר. אל"ם ג' דיבר איתו על מספר תפקידים אפשריים. סגן מפקד יחידת החילוץ היה אחד מהם. בחודשי החורף של ראשית 1988, הכיר ט' את סא"ל

ק', מפקד היחידה באותם ימים. הכימיה, לפי ט', היתה מיידית. ק' גם שיכנע אותו לסיים את התואר באוניברסיטה תוך כדי השירות.

ט' רכש בהדרגה, לא בלי מאמץ, את כל המיומנויות הנדרשות מלוחם יחידת החילוץ - צלילה, גלישה, שחייה, השתלשלות מחבלים, השתלשלות ממסוקים וכשירותי רבות אחרות. בחורף 1989, כאשר סיים סא"ל ק' לפקד על היחידה, התמודד ט', בפעם הראשונה, על הפיקוד. אולי בגלל היותו צעיר מדי, נבחר אחר, וט' נשלח לשנה לשמש כמפקד גדוד בבה"ד 1, בסיס ההדרכה לקצינים בצה"ל. באוקטובר 1990 קיבל ט' את הפיקוד על היחידה לחילוץ ולפניו בהיטס של חיל-האוויר.

"הדרישות שלי מן החיילים הן רמת מקצועיות גבוהה, רמת אמינות גבוהה ורמת משמעת גבוהה. בפעולות החילוץ הם יהיו לבד. אני לא אהיה שם כדי לפקח על המתרחש, ולפעמים גם קצין לא יהיה נוכח. אני חייב לסמוך על כל לוחם ולוחם. לכן - מי שלא אמין מספיק, או שהוא לא עומד בסטנדרטים הגבוהים - לא ימשיך ביחידה. אני חייב להביא לקו הגמר את המיצוי המלא של שלושת הערכים האלה. "בחילוץ - גם הטעות הקטנה ביותר, עלולה לגרום למוות. בחילוץ אין פשרות. רמת המשמעת חייבת להיות גבוהה. בסוג פעילות כמו של היחידה, חייבים להיות אחראיים, חייבים להיות רציניים."

"אחד התפקידים שלי כמפקד הוא לשמור על החיים של החיילים שלי, להחזיר אותם שלמים בסוף השירות. לצערי, יש היום הוכחות בצבא, שחוסר משמעת הורג חיילים. המקצוענות, שכה אוהבים לנופף בה, תבוא לידי ביטוי בקרב. באימונים חייבים להיות בטיחותיים."

ט' מאמין, שעל-מנת להיות מפקד טוב, חובה ראשית כל, להיות בעל נסיון של מפקד בשטח ולהסתער יחד עם הלוחמים. אי-אפשר לשלוח חייל לים, הוא אומר, מבלי לדעת מה הפירוש להיות לוחם קרבי. "אני סך-הכל שחקן חופי. לא צמחתי בחיל-האוויר, ומצד שני - אני גם לא מחלץ חברים שלי מהסירות", אומר בחצי חיוך ט'. "אבל למדתי הרבה על היחידה. ישנם כאלה שלא מאמינים בה כל-כך. נגדם אני טוען, שאי-אפשר להתחיל לחשוב על החילוץ, כאשר הטייס יושב כבר בקוקפיט המטוס. חייבים יחידת חילוץ. חייבים יחידה ייחודית ומתקדמת, כדי שבשנייה המכריעה, נבוא לידי ביטוי, גם אם צריך לנו פעילות רבה בזמן רגיעה."

"צריך לעשות הכל כדי לחלץ טייס נוטש. החיילים הסופר-איכותיים של היחידה חייבים לעשות כל מה שניתן על מנת שבשנייה המכרעת - הם יהיו שם, ויוציאו את הטייס במינימום הזמן. היחידה הרי נולדה עבור משימה כזו."

העתיד. העתיד, לפי ט', הוא מיסוד כל התליכי החילוץ. סא"ל ט' רוצה למסד את בית-הספר לחילוץ שביחידה, את שיעורי ההדרכה, שהטייסים עוברים מדי פעם, את גף לוחמי החילוץ. הוא רוצה את מכשירי ההיחיה הטובים ביותר, הוא שואף להשיב עוד יותר את הרופאים, המתלוצים לפעולות החילוץ והפניו, והחשוב מכל - לטפח דורות חדשים של מחלצים. "כשהייתי סגן מפקד היחידה, נהניתי יותר. הדאגה והאחריות מוטלות היום עלי. אפילו אם הסגן או כל קצין אחר יעבוד 24 שעות ביממה, האחריות - להצלחה כמו לכישלון - היא על המפקד. אבל, כשמסכמים את הכל, האחריות מבטאת את הערכים בהם אתה מאמין ואת הנסיון שלך בחיים, שמועבר כעת לאחרים."

כוחה של הפנימיה היה בחינוך שהעניקה. החינוך שקיבלתי שם, דחף אותי להישגים, לרדוף הצלחה, לדבוק במשימה וסוג מאוד מסוים של ערכים.

"המשמעת בפנימיה, כמעט מיותר לציין, חריפה ביותר. למעשה, אני נמצא במסגרת צבאית מגיל 14. עיקר זכויות הילדות שלי הם מהפנימיה הצבאית, ולא מן הילדות בבאר-שבע."

ט' התגייס ב'1978 לצה"ל. לאחר שירות בקומנדו הימי, שנקטע בעקבות תאונה, נחת בגולני. סירת גולני ליתר דיוק. כור מחצבתו האמיתי.

תחילת שנות השמונים היתה כר נרחב לפעילות מוגברת של הסיירת באזורים המסוכנים של דרום-לבנון. נראה שהלואיאליות ליחידה הראשונה עוד מלהי בה את ט', גם לאחר עשרים שנה לערך. "סיירת גולני היא, לדעתי, היחידה הקרבית ביותר של צה"ל. הם אלה המובילים את הקרבות בעלי הסיכון. הדגש בסיירת הוא על רמת חי"ר גבוהה ככל האפשר. להיות חייל חי"ר פירושו של דבר להיות את השטח, להתאים את עצמך לאיזור הפעולה, ולהכיר את תורת חיילות הפרט בצורה הטובה ביותר. אם נדרשת פעולת קומנדו בדרום-לבנון - סיירת גולני תעשה זאת הכי טוב."

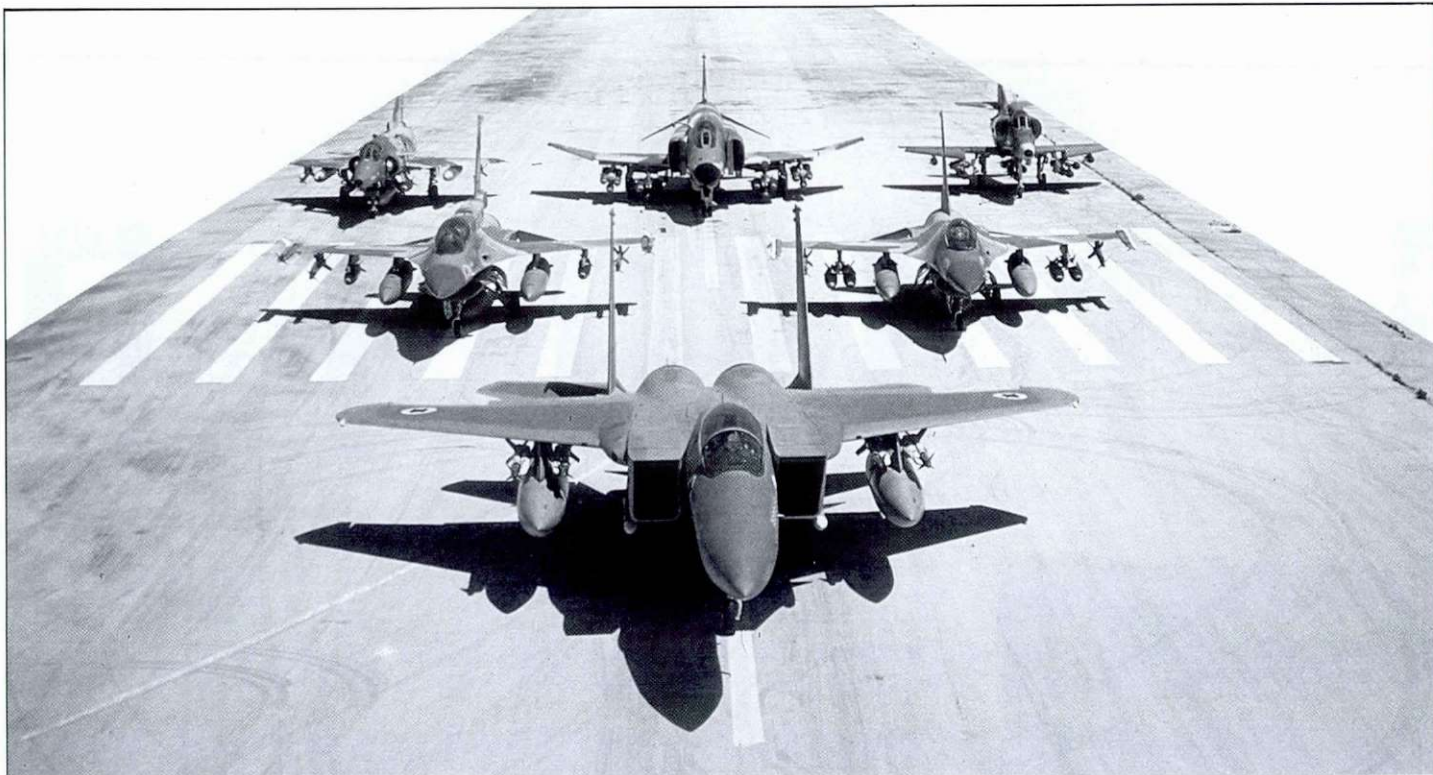
הצוות של ט' עוד הספיק להשתתף בחיסול המחב"לים שהשתלטו על בית-הילדים של משגב-עם. הכוח שפרץ לבית-הילדים ספג אבידות קשות - הרוג ושישה פצועים, אך המשימה בוצעה. זמן קצר לאחר מכן הלך ט' לקורס קצינים. מתוך שבעה שיצאו לקורס חזר רק אחד לסיירת גולני, החניך המצטיין, וזה לא היה ט'. היתר, ורט' בכללם, פוזרו בין הגדודים השונים.

הוא היה מפקד-מחלקה ואחר-כך סגן מפקד פלוגה בחטיבת גולני. בקיץ 1982 יצא ט' לקורס מפקדי פלוגות. ארבעה שבועות אחר-כך פרצה מלחמת לבנון. הוא קיבל פיקוד על פלוגה, איתה עבר את כל המלחמה. הגדוד נלחם באיזור מערב-לבנון. בדרך לביירות, הם נלחמו ועברו את צור, צידו ודאמור. אחד הקרבות הקשים ביותר היה בקרב שדה-התעופה של ביירות.

"נתקלנו שם בכוח, שהסתתר טוב מאוד. הקרב, שהחל בשעות-הבוקר, הסתיים מאוחר בלילה", נזכר ט'. "בשפה הצה"לית קוראים לקרב כזה 'יעד מלוי' כלך". זה היה פרדס עם הרבה טראסות בתוכו ומבנים נטושים. מאחורי כל מבנה נטוש היה צץ לפתע ילד עם מטול R.P.G. וגרם לנפגעים רבים. בקרב הזה חילצתי גם באופן אישי את סגן מפקד פלוגת הטנקים, שנלחמה איתנו. בקשר שמענו שהוא חטף R.P.G. בחזית הטנק. צוות הטנק עוד הצליח בדרך כלשהי להימלט מן הטנק הבוזר, אבל הוא נשאר בתוכו. היתה שרשרת התפוצצויות בתוך הטנק."

"המג"ד נתן מכה על הקסדה שלי וצרח, 'תוציא אותו משם'. הטנק היה במרחק של 60-70 מטר מאיתנו. הוא נתקע ממש באמצע הכביש, והמחבלים ירו כל הזמן לעברו. רצתי במהירות, תחת אש מקלעים, וטיפסתי על הטנק. הוצאתי את הפצוע מן הטנק וגררתי אותו אל מאחורי טראסה קרובה. אני לא זוכר, שחשבתני על משהו במהלך החילוץ כולו. פשוט רצים מהר ועושים את הנדרש."

הגדוד עוד הוסיף להילחם. ט' עבר בשלום את הקרבות הקשים בגלאר-סימאן ובראסי-ביירות. ואז ירד הגדוד לאימונים בדרום. אז גם השתנו חייו של ט'. באחד הילדות, כשחזר מפעילות מבצעית, נסע ט' בגיפ לכיוון המאהל. מאחוריו נסע אוטובוס של



**יש רק עיתון אחד בעולם
שיכול להפגיש אותם
על אותו מעבר חצייה**

חתום עליו. עכשיו.

שלח עוד היום 65 ש"ח. מחיר מנוי שנתי (6 גליונות) לבטאון חיל האוויר, ד.צ. 01560 בצירוף שם וכתובת מלאים

קומונדור

סיפורי הרכש של ראשית ימי המדינה עולים על כל דמיון. קחו, למשל, את עשרת מטוסי ה"קומנדור" שהיוו את גרעין להק התובלה האווירי של חיל-האוויר שבדרך. המטוסים הוברחו מארה"ב בתכסיסים מאוד לא מקובלים, בלשון המעטה, תוך הסוואתם כחברת-תעופה פנאמית. המעורבים בפרשה, ובראשם אל שווימר וסטיב שוורץ, התחמקו בעור שיניהם מבלשי ה-F.B.I. במיומנות שלא היתה מביישת את וויני טראנובה

מאת הילי מודריק



ריי קורץ בפתח מלון סטאלינגראד, הבסיס של אנשי אגף התובלה. משמאל, צילום נדיר של "קומנדור" שהתרסק בנחיתה בעקרון, באחד ממסעות ההעברה של ה"מסרשמיטים" לארץ. על זנבו של המטוס נראה בבירור דגל פנאמה. צילום: משה לוריק, חייל שנקלע למקום

"לא עשינו היסטוריה. עשינו מה שנכון היה לעשות. הכל יחד הפך למה שמכנים היום היסטוריה", אומר היום אל שווימר, ארבעים וארבע שנים מאז פגש את יהודה ארוי בניוירוק והחל לפעול במסגרת שירות מטוסי ה"קרטס קומנדור", אשר הביאו לארץ את מטוסי הקרב הראשונים של חיל-האוויר: "מסרשמיט 109".

סיפר שווימר: "בנובמבר 1947 פגשתי את יהודה ארוי, באמצעות דני אגרוסקי (בנו של גרשון אגרון, עורך העיתון "פלסטיין פוסט" - היום "ג'רוזלם פוסט"). הצעתי לו תכנית, להעלות לארץ עולים בלתי-ליגאליים במטוסי תובלה, שיירכשו מעודפי הצבא האמריקני. ארוי קיבל את רעיון הרכישה, אך ייעוד המטוסים, על-פי ראות עיניו, או למעשה - על-פי ראות עיני מפקדי שירות-האוויר, היה שונה. הם רצו להטיס במטוסים הללו אמצעי לחימה.

"בתחילת דצמבר 1947 יצאתי עם המכונאי רנולד סלק, ששירת איתי בפיקוד התובלה האווירית של חיל-האוויר האמריקני, לסיור במסוף של חברת 'לוקהיד', יצרנית המטוס 'קונסטליישן', בברבנק, קליפורניה. בחנו מטוסים שונים, שחיל-האוויר האמריקני הציע למכירה כעודפים, ורכשנו שלושה מטוסי 'קונסטליישן' וחמישה מטוסי 'קרטס קומנדור'. מחיר כל מטוס 'קומנדור' היה חמשת אלפים דולאר. אך בזאת לא היה די. היה עלינו לשפץ את המטוסים ולהביאם לרמת שמישות נאותה. לשם כך אירגנתי קבוצת מכונאים ופתחתי 'חברת שירותי תעופה'. דירה, ששכרתי במוטל, וחשבון הבנק על שמי ב'בנק של אמריקה' היו לשלד של 'חברת שירותי התעופה' שלי, 'שירותי התעופה שווימר'.

"תיכננו להטיס את המטוסים לארץ מיידית, אלא שלרוע המזל, התהוו שינויים במדיניות ארה"ב לגבי יצוא נשק וציוד צבאי למדינות המזרח התיכון. הוכרז אמברגו נשק, שכלל גם אותנו, וזה העמיד בסכנה את כל תכניות הרכש.

"גם תקרית גילוי משלוח ארגוני ה-ט.ג.ט. אשר נועדו ל'הגנה', בנמל ניו-ג'רוז, לא היתה לנו לתועלת. הבולשת הפדראלית החלה לגלות עניין בפעילות משלחת ה'הגנה' בארה"ב וגם בחברת-התעופה שלי. לא היה ברור איך יועברו המטוסים לארץ. למרות זאת נמשכו עבודות השיפוץ, ואני רכשתי עוד חמישה מטוסי 'קומנדור'."

וזה היה הבסיס למה שיהיה אחר-כך לת"א, הוא להק תובלה אווירית, אשר יוביל את כל הרכש הצבאי של המדינה שבדרך, לארץ.

יהודה ארוי נקלע באותה עת למצוקה קשה. תקציב הרכש שניתן לו קוצץ ועיונות הממשל האמריקני הקשתה גם היא על פעולותיו. הוא הודיע במברק לבן-גוריון, כי לא יוכל להמשיך בפעולות הרכש ללא סיוע כספי. בן-גוריון התייחס לכך בחומרה, הורה להעמיד לרשות ארוי מיליון דולאר, סכום עצום



תובלה



חלקי-חילוף למטוסים, מכשירי קשר וציוד קרקע. זאת, גם תחת מעקב הדוק של ה-F.B.I. ראשי שירות האוויר שמו עדיין יהבם על רכישת אמצעי הלחימה העיקריים בארה"ב (למרות שהגברו את מאמצי הרכש באירופה ובדרום-אפריקה). תוכנה אפילו תכנית "יקום פורקן", תכנית, שלמטוסי ה"קומנדו" וה"קונסטליישן" היה חלק נרחב בה. לפי התכנית היו אמורים המטוסים להטיס את אמצעי הלחימה שיירכשו לבסיס באירופה ומשם למסלולי חירום בא"י.

הימן שמיר, האחראי להדרכת התעופה בשירות האוויר, נשלח לארה"ב בסוף פברואר 48 לקידום התכנית, כשבין מטרותיו: רכש מטוסים טקטיים, גיוס אנשי צוות אוויר, מומחי תעופה ומכונאים, והחשת הבאת מטוסי התובלה של קבוצת שווימר לארץ. אך במהרה נסתם הגולל על התכנית. החרפת המתחות בין מזרח ומערב גרמה להוראת הנשיא טרומן במרס 48, כי ייצאו כלי-טיס אזרחיים, חלפי מטוסים, מכשירים אלקטרוניים צבאיים וכו' ידרוש אישור מיוחד של משרד החוץ האמריקני. לקראת סוף חודש מארס היתה תמונת הרכש הבטחוני של היישוב עגומה למדי. מטוסי תובלה היו, אך מטוסי-קרב אין. הפעילים בארה"ב חתרו באותה עת להעביר את כל הפעילות לפנמה, כדי שיספיקו להעביר את כל הרכישות לשם עד שתיכנס תקנת טרומן לתוקף, כלומר, עד ה-15 באפריל. קצב פעילותם הלך וגבר. עד תחילת אפריל גויסו שניים-עשר צוותי אוויר, כשכל צוות כלל שני טייסים, שלושה עד ארבעה נוטרים ואלחוטאי אחד.

ארבעה ממטוסי ה"קומנדו" נמצאו במילווייל, בסיס אווירי-צבאי לשעבר, אך היו טעונים עדיין שיפוצים. עד ה-7 באפריל הושלמה העמסת המטוסים ונצבעו עליהם מספרי רישום פנמיים ודגלה של פנמה. ב-10 באפריל המריאו המטוסים.

אירוויין שינדלר וביל גורזון טסו כמתוכנן דרומה לאורך החוף המזרחי, עד צ'רלסטון בדרום-קרוליינה, מערבה מעל האוקיינוס האטלנטי עד ג'מייקה, שם נחתו, תדלקו והמשיכו עד פנמה. הטייסים האחרים - אל אורבך, לארי ראב, נורמן מוני והרולד ליווינגסטון, סבלו ממחסור בדלק ונאלצו לנחות בשדות-תעופה אחרים בדרום ארה"ב לפני שהגיעו לבסוף לפנמה. "הממשלה הפנמית", אמר לימים הרולד ליווינגסטון, "שוכנעה, כי זו חברת-התעופה שלה".

ביתניים הלך והתקרב מועד כניסתה של תקנת טרומן לתוקף ועל כן נקראו סם לואיס, אל אורבך וביל גורזון לשוב לקליפורניה ולהביא כמעט את כל הציוד שנרכש מאז תחילת פעולתה של קבוצת שווימר. היה קשה להטיס את המטוסים עמוסי החימוש ובעת שהמריאו ממקסיקו-סיטי חמישה מטוסים אירע אסון. המטוס בו טסו ביל גורזון וג'ון קינג התרסק בעת ההמראה. קינג נהרג במקום, וגורזון נפטר מספר שעות לאחר-מכן בביה"ח.

בפנמה הוחלט לערוך תכנית אימונים לטייסי ה"קומנדו" קודם שיטוסו לארץ. סם לואיס היה "אחראי הקורס". הוכנה תכנית אימונים והצוותים החלו באימונים סדירים.

על תקופת שהייה בפנמה סיפר לימים אל אורבך: "הלכנו לצבא האמריקני לבדוק אם אנחנו לא נמצאים באזור מטווחי האש. הקצין ענה לנו, שיש לנו מול, שעוד לא ירו בנו, כיוון שאנו טסים באזורים שאסורים לתנועה אזרחית. הוא הנחה אותנו איפה לטוס. גרנו בבית דירות בפנמה-סיטי, והיו לנו משאיות, שלקחו אותנו אל השדה וממנו. על כל העניין היה אחראי סם

באותה תקופה, וגולדה מאירסון (מאיר) יצאה למסע מגבית לשעת חירום בקרב הקהילה היהודית בארה"ב. היא השיגה במסע זה את הסכום האגדי של 50 מיליון דולר (!).

עם השגת המשאבים להמשך הרכש בארה"ב אפשר היה לטפל בבעיית העברתם של אמצעי הלחימה לארץ. מאחר שהבולשת הפדראלית המשיכה במעקביה אחרי חברתו של שווימר, נמצא המוצא בחברת-תעופה אחרת, "שירות נתיבי אוויר", שהיתה חברה בבעלותו של אירוויין שינדלר, גם הוא טייס לשעבר בפיקוד התובלה האווירית של ארה"ב במלחמת-העולם השנייה. משנקלע לקשיים כספיים הפסיק שינדלר את פעולת החברה שלו, עבד כטייס-משנה בחברת טיסות-שכר, אך השאיר את החברה רשומה כחוק. בחברת טיסות-השכר הכיר את הנווט סטיב שוורץ, איש חיל-האוויר האמריקני לשעבר.

זכר סטיב שוורץ:

"סיפרתי לשינדלר על הקשר שלי עם ה'הגנה' ועל כוונתי להפליג עם אניית מעפילים, שיוצאת לארץ. הוא מצידו סיפר לי על חברתו. מכיוון שידעתי את חשיבות העניין סיפרתי על כך לשווימר. הוא נפגש עם שינדלר והתוצאה הסופית היתה חזרתה לחיים של חברתו של שינדלר בלבוש חדש. צי המטוסים שלה כלל את מטוסי ה'קונסטליישן' וה'קומנדו', שרכש שווימר. שינדלר שימש נשיא החברה ואני הייתי סגן-נשיא. השגנו מסווה לפעילות החברה בדמות זכיונות להובלת צאן ובקר מאמריקה הלטינית".

ביתניים הלך והעמיק מעקב הבולשת אחרי פעולותיו של שווימר, וגם התעוררו קשיים בהשגת המטוסים שנרכשו. רשות התעופה האזרחית האמריקנית תבעה שיפורי בטיחות במנועים, שחייבו השקעת 80,000 דולר נוספים בכל מטוס. גם מסירת מטוסי ה"קומנדו" הנוספים שרכש שווימר התעכבה. את השינויים וההתקנות, שערך שווימר במטוסים, לא מיהרה רשות התעופה האזרחית לאשר. וכשהכל נראה על סף תהום, שוב נמצא פתרון בהתחברות אקראית לעוד איש חיל-האוויר האמריקני לשעבר. הפעם, טייס בשם מרטין בלפונד.

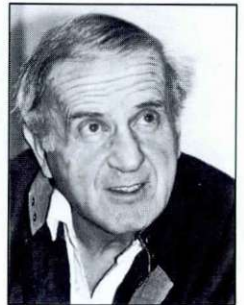
בלפונד היה בעל חברה פרטית מניו-יורק, בשם "נתיבי-אוויר עולמיים", אשר קיבלה שירותי אחזקה מ"שירות נתיבי אוויר" של שינדלר. המגבלות, שהערימה רשות התעופה האזרחית על פעילות החברה, גרמו לבלפונד לחפש מדינה אחרת לרישום חברתו. הוא מצא את פנמה, אשר איפשרה את השימוש בדגלה ללא מגבלות. בלפונד הכיר את גילברטו אריאס, קרוב משפחה של נשיא פנמה, ועו"ד ידוע בארצו. אריאס נלהב לרעיון. הוא מונה על-ידי בלפונד לעורך-הדין של חברתו, "חברת שירות נתיבי אוויר לפנמה בע"מ" (לאפס"א). אולם, בעת שהתקיים המו"מ על קבלת האישור להפעלת החברה תחת דגלה של פנמה, חל משבר כספי בעסקי חברתו של בלפונד והוא "נזרק" החוצה על-ידי בעלי המניות. "באותם ימים נפגשתי עימו", מספר שווימר, "וסיכמנו, שהמטוסים שלנו יועברו וירשמו בחברת "לאפס"א. שוב הצלחנו להציל את מטוסינו".

ב-17 בפברואר 1948 הוצגה תעודת הרישום במחלקת התעופה האזרחית של פנמה. לאפס"א היתה הפתרון המידי לקשיים, שהערימה ארה"ב בפניהם של פעילי הרכש האווירי. כך ניתן היה לעקוף את האמברגו, שהוטל על משלוחי הנשק, את תקנות רשות התעופה האזרחית האמריקנית ואת המעקב השוטף, שניהלה הבולשת הפדראלית. ברבנק משכה העבודה בקדחתנות. נרכשו



בן סקלר

"הטיסה מניו-יורק לצ'כיה ארכה 12 שעות וסבלנו מרעידות, קור ואמצעי ניווט וקשר פרימיטיביים"



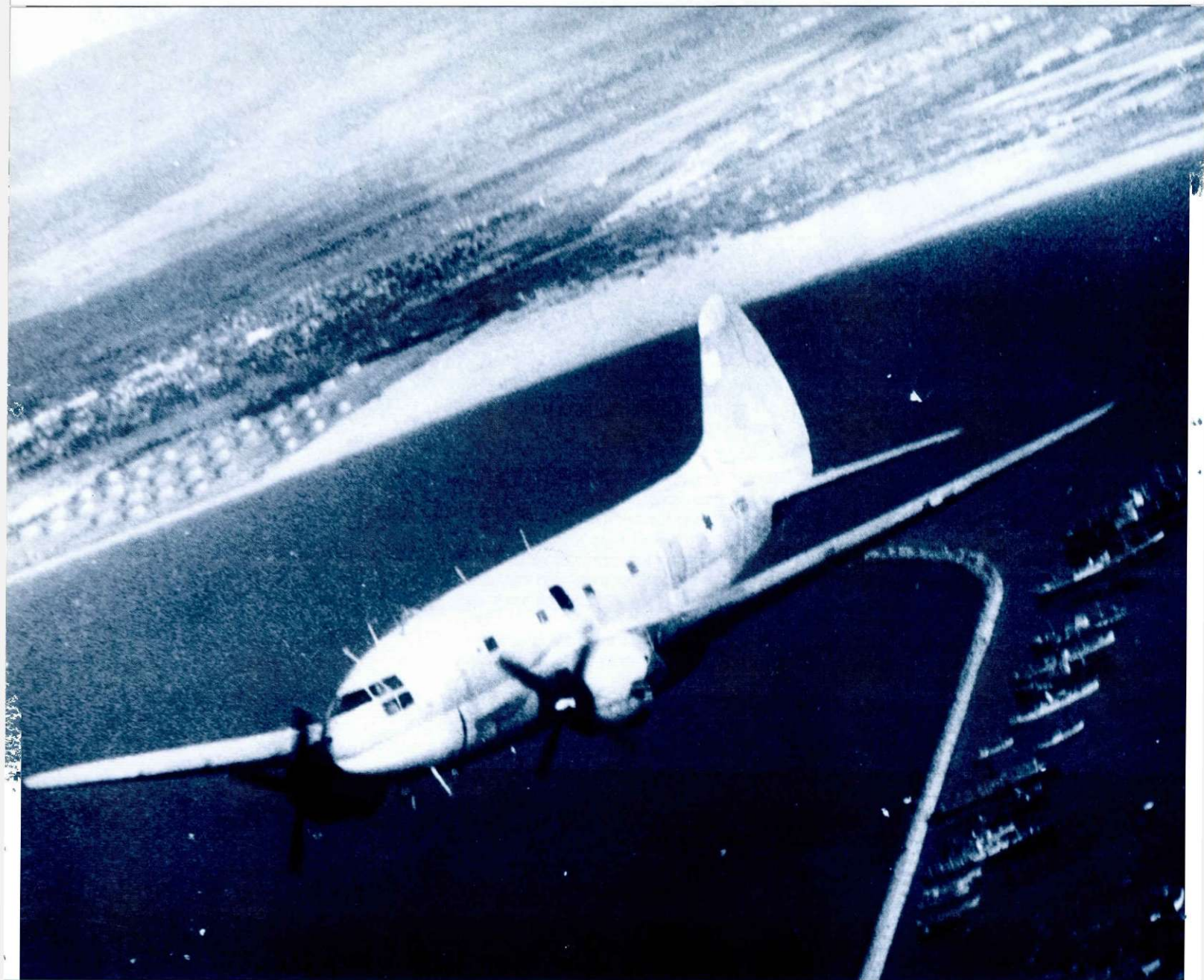
אל שווימר

"דירה ששכרתי במוטל וחשבון הבנק על שמי היו לשלד של חברת שירותי התעופה שלי, 'שירותי תעופה שווימר'"



סטיב שוריק

"הסוויו את הפעילות האמיתית של החברה באמצעות זכיונות להובלת צאן ובקר מאמריקה הלטינית"



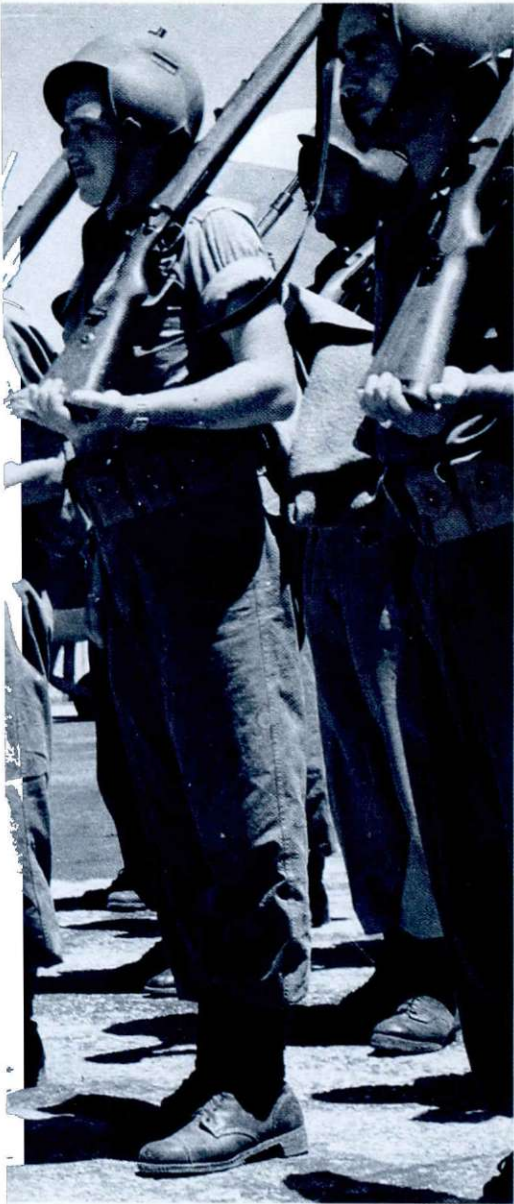
נרכשו בצ'כוסלובקיה, באמצעות חוזה שנחתם ב-23 באפריל על-ידי אהוד אבריאלי ופליקס דורון בשם הסוכנות היהודית. סוכם גם כי בסיס זאטץ' אשר בצ'כיה, או "עציון" בשם הצופן העברי שלו, יהיה בסיס הנחיתה של מטוסי ה"קומנדו", אשר יטוסו מפנמה לצ'כיה. בצ'כיה יועמסו חלקי ה"מסרשמיטיס" על מטוסי ה"קומנדו", אשר יטוסו משם לארץ.

עשרת המטוסים הגיעו לצ'כיה דרך צפון-אפריקה וברזיל. סיפר בן סקלר, מכונאי מוטס, אשר השתתף בטיסות אחדות של לת"א לצ'כיה: "טיסה לצ'כיה לא היתה טיסה קשה במיוחד. אבל בתנאים הנתונים, היא בהחלט לא היתה קלה. 160 מייל היתה המהירות הגבוהה ביותר שה'קומנדו' היה יכול להגיע אליה. זמן

עוקפים את האמבארגו

חברת שירותי נתיבי אוויר לפנאמה בע"מ, "נאפסא", היתה הפיתרון המיידי לקשיים שהערימה ארה"ב בפניהם של פעילי הרכש האווירי. באמצעותה עקפו את האמבארגו על משלוחי הנשק, את תקנות רשות התעופה האזרחית האמריקנית ואת המעקב השוטף שניהלה הבולשת הפדרלית; למעלה: "קומנדו" בצבעי חיל-האוויר מעל נמל חיפה

לואיס, אשר אימן אותנו במטוס ה'קומנדו'. לדעת רבים היה המטוס הזה די מסוכן..."
בתחילת מאי הצטרפו לצוותים בפנמה אל רייזון, טריג מסינג, פיל שילדס, מו רוזנבאום וריי קורץ'. הצוותים המשיכו באימוני ההסבה למטוסי ה"קומנדו" ובהכנות להעברתם לארץ. כתב קורץ': "קיבלנו אימוני-הסבה והמטוסים הוכנו, לאחר קשיים רבים בקשר לאחזקה, ממשלה, רשיונות, זכויות נחיתה, כוח אדם, ויזה, פספורטים ועוד קשיים..."
בעוד טייסי ה"קומנדו" מתאמנים בפנמה, עסקו פעילי הרכש האווירי באירופה ובארה"ב במרדף אחר הזמן. ה-15 במאי קרב ובא והיה עליהם להספיק להצטייד.
התוצאה, כידוע, עשרה מטוסי "מסרשמיט 109"



הטיסה היה כ-12 שעות, אבל עשינו הפסקות, כמוכן. חוץ מזה, היו למטוס רעידות, היה קר, וגם אמצעי הניווט והקשר הפרימיטיביים היקשו עלינו. "בזאטץ" נהגנו לשהות מספר ימים, במלונות. האמריקנים ניסו לעקוב אחרינו, ואנחנו הסתרתנו מפניהם."

עם תחילת המלחמה החלה לפעול הרכבת האווירית של מבצע "בלק". זה היה הרגע להוכיח את יעילותם האמיתית של מטוסי ה"קומנדו". ואכן, הם יצאו ובאו בלא הפסקה, כשהם נושאים עימם חימוש מסוגים שונים - ולבסוף גם את מטוסי הקרב הראשונים, ה"מסרשמיטים".

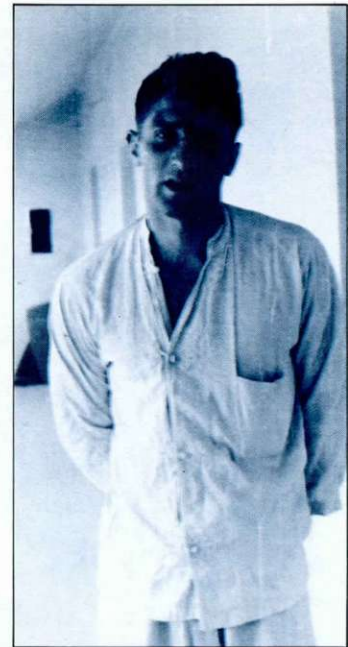
אחד הסיכונים הגדולים בטיסות היה להתרסק בנחיתה כתוצאה מערפל כבד שכיסה את המסלול בעקרון. כך ממש קרה לנו. לנורמן מוניץ בטיסה הרתי'אסון: המטוס של מוניץ הגיע לנחיתה בעקרון קצת לפני המטוס של אורבך. ערפל נמוך חסם את שדה'הראייה. "עשינו עשרה נסיונות לנחות", סיפר לימים, "כשאנחנו מנסים לרדת יותר ויותר נמוך. האלטרנטיבה שלנו היתה ניקוסייה, קפריסין, ומשמעות הדבר היתה שנקורקע שם. הירח היה מלא ופחדתי שניורט על-ידי המצרים, שבאו תמיד להפציץ באור ראשון."

הימן שמיר היה בשדה בעת האירוע: "הדלקנו גזניקים. ראינו אותו כשהיה בגובה של כאלף רגל מעל השדה, אבל הוא לא היה יכול לראות את השדה כלל. אמרנו לו אפוא בקשר לטוס לים ולנסות להגיע לנחיתה מגובה נמוך יותר. הוא התרחק מאיתנו ולא שמענו עוד דבר. שמרנו על דממת אלחוט, כי לא רצינו לעורר את האויב, אך אחרי זמן מה הבנו שקרה משהו.

"כחצי שעה לאחר-מכן הגיע אורבך. בשעה שהוא הגיע, כבר נמוג הערפל לגמרי. אורבך היה יכול לנחות בקלות, כמו על חמאה. אורבך התעקש לתדלק את מטוסו ולצאת לחפש את מוניץ והצוות שלו, אך הוא לא הספיק לעשות דבר כשלפתע נראו שני אנשים, או למעשה שלושה, מקרטעים לעבר המסלול. אלה היו טייסי-המשנה שלדון אישל, ומוניץ הנושא את האלחוטאי אד סטירק הפצוע על גבו. מי שחסר היה משה רוזנבאום, הנווט, שנהרג.

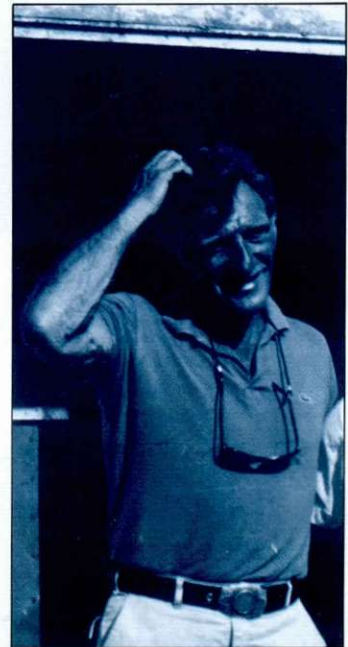
הסתבר, שהמטוס פגע בגשר נמוך סמוך לעקרון, ונדלק בהתרסקות. משה רוזנבאום היה באותה עת בירכתי המטוס והמטען שהשתחרר מהחבטה, פגע בו והרגו. מוניץ ניווט בעזרת מצפן מערבה, וצעד כשני מייל כשהוא סוחב על גבו את אד סטירק, הפצוע. מוניץ שהה כעשרה ימים בבית-החולים. אורבך המריא בחזרה לפנמה כבר למחרת יום התאונה עם צוות חלופי. אלא שמונעו הימני שבק חיים בעת הטיסה והוא נאלץ לנחות נחיתת חירום ברודוס, יוון. הוא קורקע שם עד סוף המלחמה. כך, תוך יומיים אבדו ללת"א שני מטוסי "קומנדו" וחצי ממטוס "מסרשמיט" אשר נושא מוניץ במטוסו.

עד סוף המלחמה קיימו את הרכבת האווירית ללא הפסקה, למרות תקלות שונות כגון מטוס שנפגע מאש אויב בפעולה מעל יחיעם ומטוס שקורקע בגלל תקלה במנוע. שמישות המטוסים הלכה וירדה, אך לא היתה אפשרות להעבירם לתיקונים. הטייסים באו בלילות ויצאו עם שחר, כשהם מדירים שינה מעיניהם. ריי קורץ כתב אז לאשתו: "לא ישנתי כמעט שלושה ימים. אני תשוש לחלוטין. בדרך כלל אני זוכה לכמה שעות שינה לאחר נחיתה, אך הפעם עלי להמריא בחזרה מייד עם הגיעי למקום, לאחר שפרקן את המטען מעל מטוסי. יש לנו מחסור כליכך גדול בטייסים, שהיה עלי להשתמש באלחוטאי



מוניץ או והיום

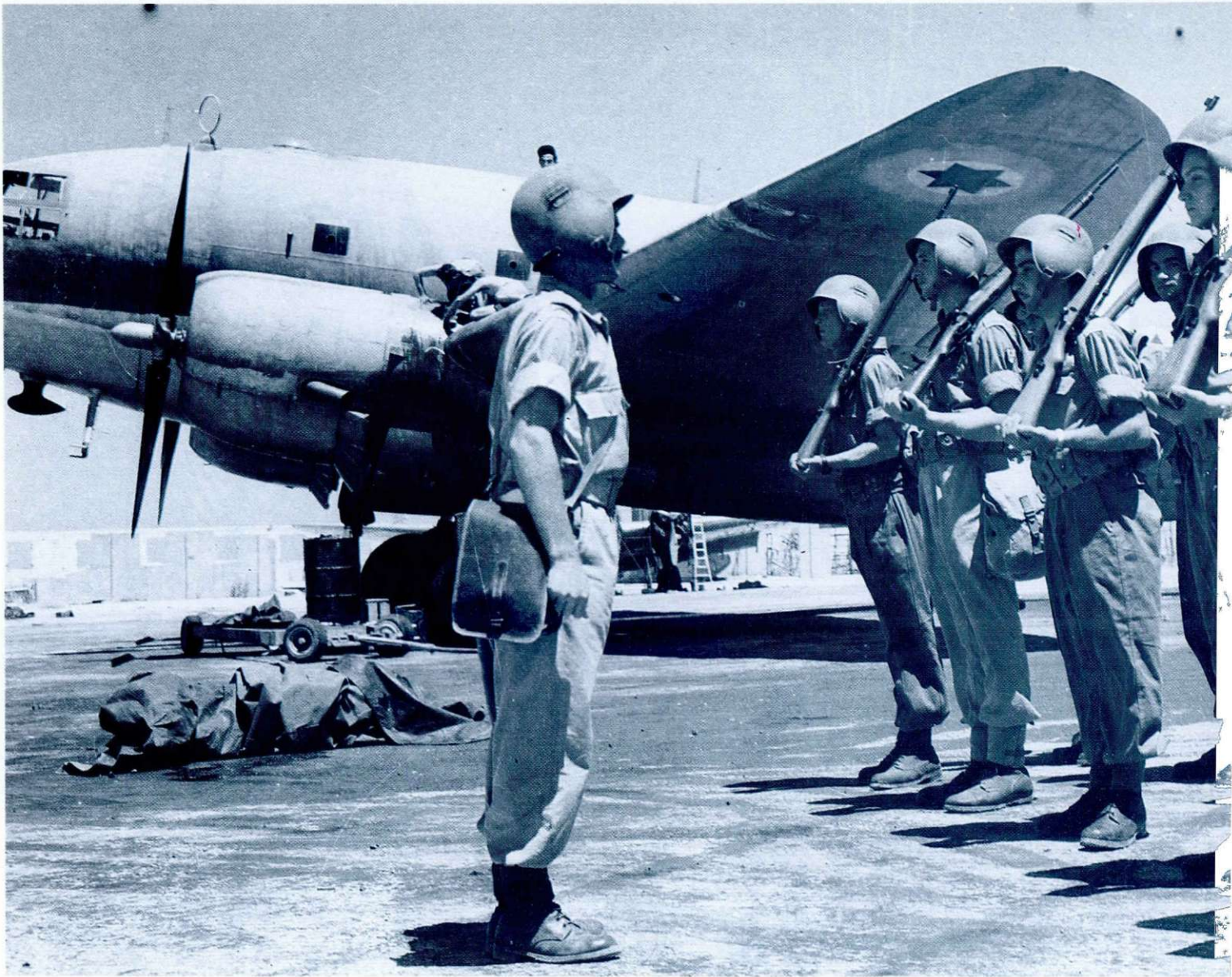
נורמן מוניץ, טייס מטוס ה"קומנדו" שהתרסק בעקרון. **למעלה:** בבית-החולים, מחלים לאחר התאונה. **למטה:** בניקור בישראל לפני שנים אחדות. **משמאל:** טייסת ה"קומנדו" במסדר



כטייס-משנה...

להק תובלה אווירית המשיך להתקיים עד דצמבר 1948. אז התפרקה המסגרת וקמה טייסת התובלה הראשונה. מטוסי ה"קומנדו", ולאחר-מכן ה"סקיימסטרס" וה"קונסטליישן", הביאו לארץ חימוש רב ומטוסים.

רבים ממתנדבי הלהק חזרו לארה"ב, חלקם לצמיתות. רובם נשארו חברים עד היום, ולא פעם הם נפגשים במסיבות יום הולדת, שכבר לא סופרים בהם את הנרות על העוגה. "רובנו כבר זנתנו את עסקי התעופה", אומר בן סקלר, "אך בשיחות הנוסטלגיה אנחנו חיים את הכל כאילו קרה אתמול. אולי הייתי נותן הרבה כדי לחזור על התקופה הזו, אבל למעשה לכל דבר יש את הזמן שלו. פעם הזמינו אותנו לטקס חלוקת כנפיים לבוגרי קורס טיס. עמדנו מול פרחי הטיס הצעירים ופתאום אמר מישהו: 'אתם רואים חברה, בעוד כמה שנים טובות ניראה בדיוק כמו החברה האלה, כאן מולנו...'"



מפציצי ה-B-17 נשלחו לארץ כבתים טרומיים

טדי קולק מספר: הגעתי לניו יורק בנובמבר 1947 בשליחות ה"הגנה", כדי לגייס כספים לטובת הרכש הצבאי. פגשתי את אל שווימר, סטיב שוורץ ואחרים ומאז עבדנו יחד. מינואר 1948 הפכתי לממונה על המשלחת, כך שריכזתי את כל ענייניה.

ניסינו לרכוש כל ציוד צבאי אפשרי, כך שמלבד מטוסים רכשנו גם אוהלים ומכלי מים. כמובן שניסינו לקדם את ענייני עלייה ב' ולרכוש ספינות. כמורכב עסקנו בגיוס אנשים ופעילים, בעיקר לחיל-האוויר. את זה עשו בעיקר אל שווימר וריי קורץ אשר הכירו אנשי תעופה שונים.



ראש עיריית ים, טדי קולק: עבודה תחת האונות ומעקב של ה-F.B.I.

את כל הדברים האלה עשינו תחת קשיים איומים, ביקורת והאונות המעקב של ה"אפ.בי.אי.". כמה ישראלים, כמו יהודה ארזי ושלמה שמיר, הצליחו לברוח ברגע האחרון, לפני שנתפסו. נעזרנו בארגונים שונים וכמובן בפעילים האמריקנים. אלה הסתכנו רבות. נגד חלקם אף הוגשו משפטים בניו יורק ובקליפורניה, והעונשים שהוטלו עליהם היו די כבדים.

ניסינו להתגבר על קשיינו בכל מיני דרכי עורמה, כמו החברה הפנמית הפיקטיבית, או פירוק מפציצי ה-B-17 ושליחתם לארץ כבתים טרומיים. במשך כשנה וחצי פיקחתי מבחינה ארגונית על כל העברת הרכש, כולל העברת מטוסי ה"קומנדו" לפנמה. אני נשארת בארה"ב גם אחרי המלחמה וחזרתי לארץ במאי 1949.



הגיחה שלא תומקרה



לפעמים, צריך לחכות 23 שנים כדי לתחקר גיחה כהלכה. קחו, לדוגמה, את קרב האויר שהתנהל בין זוג סופר-מיסטרס ישראלים לבין מיגים מצריים מעל רפידיים ביום השלישי למלחמת ששת הימים. מבנה סופר-מיסטרס יצא לתקוף, אך הסתבך בקרב אויר ואיבד מטוס. כישלון צורב? – לא בהכרח. לפעמים, צריך לחכות 23 שנים כדי לגלות איך הופך ברווזון מכוער לברבור

מאת עודד גלורמן



ביני אנשי הטייסת ומטה חיל-האוויר היה זה כשלון חרוץ. קרב-האוויר הבלתי מתוכנן, שהתפתח בין סופר-מיסטרס של חיל-האוויר לבין מיגים מצריים, ביום השלישי למלחמת ששת הימים מעל בירגנפה, ואשר בו הופל אחד ממטורי סינו, נזכר בחיל-האוויר לדראון. הגיחה לא תוחקרה, ובמשך שנים רבות ניסו הטייסים, שהשתתפו בה, להדחיקה מתודעתם.

היום, 23 שנים לאחר ביצוע הגיחה ההיא, היתה לה עדנה. שני פרחי טיס "גילו" אותה במסגרת פרויקט בבית-הספר לטיסה והחליטו לחקור מעט יותר לעור מק. ואז, ממש כמו באגדות, הסתבר, כי מתחת לברווזון המכוער מסתתרת ברבור יפה-כנפיים: לגיחה הכושלת לכאורה היה רובד נוסף, מוצלח מאוד: הצלחה של מפקדת חטיבה 60 מתקיפה אווירית מצרית.

התחקור גם חשף את אחת הדילמות הקלאסיות של לוחמת האוויר: להמשיך במשימה המתוכננת, או להיכנס לקרב אוויר עם מטוסי האויב שמנסים להפריע לה. או, בנוסחה המקוצר, להפיל או לתקוף?

רק לאחר עשרים ושלוש שנים התברר לטייסי הסופר-מיסטר שבכניסתם לקרב-האוויר הבלתי מתוכנן הצליחו למנוע מהמיגים לתקוף את מפקדת חטיבת השריון מספר 60 מאוגדתו של ישראל טל. ממפקדה זו נשלטו כוחות שריון שהתקדמו לעבר איסמעיליה, בציר המרכזי בסיני. קרב-האוויר זה איפ-שר, ככל הנראה, את התקדמות השריון, ובסיכומו של דבר, מנעו הסופר-מיסטרס ממבנה המיגים את תקיפת המפקדה וייתכן שאף לשנות את כל תמונת הקרב בסיני.

בשעות אחר-הצהריים, ה-7 ביוני 1967, המריאה רביעיית מטוסי סופר-מיסטר לעבר סיני. הטייסים, שהשתייכו לטייסת שנשאה בעול כבד במלחמה,

שהוחזר בערב במסוק שהוביל פצועים, חזרה לעורף. במהלך הטיסה, התחיל הבקר לדווח למבנה על מטוסי מיג שבסביבה. המבנה לא התייחס לדיווח, והמשיך בגיחה בהרגשת ביטחון מלאה. דקה לקראת התקיפה הודיע המוביל להכין את המפסקים. הטייסיים משכו לגובה, ושמו את העיניים קדימה כדי לזהות את כוחות האויב. כעבור מספר שניות השתנה כל מהלך הגיחה. אחרי המשיכה ראה א' מטוסים בגובה נמוך, טסים בכיוון הנגדי.

א', כיום סא"ל (מיל'), נזכר: "זיהיתי אותם כמיגים, אבל לא הייתי בטוח בכך. ככל שהתקרבו אליהם, התבהרה לי התמונה: ארבעה מיג 17 טסים מולנו. הודעתי על כך בקשר, קצת בהיסוס. חיכיתי, ואין תשובה. חזרתי על ההודעה, והפעם – בהחלטיות: 'מיגים לפנינו'. אין תגובה. החליפה בינינו היתה מהירה, והמבנה שלנו המשיך בתקיפה. המיגים החלו להיעלם לי מאחור. ביצעתי הטיה קטנה, עדיין שומר על המבנה, על מנת לעקוב אחריהם. בזווית-העין ראיתי את המבנה שלהם מושך לקראת תקיפה, מתרומם, פונה וצולל לעבר כוחותינו. מספר קילומטר רים מזרחית לנו. צעקתי בקשר 'הם תוקפים את כוחותינו', והמבנה שלנו המשיך את התקיפה כרגיל. בקטע הוזה החלטתי לשוב. המחשבה שעברה בי היתה שלא ייתכן שמייגים יופיעו כך, פתאום, בתוך העליונות האווירית שלנו, ועוד יתקיפו את כוחותינו. זה פשוט לא נקלט אצלי. ביצעתי שבידה של 180 מעלות, ותוך כדירכך הודעתי בקשר: 'אני הולך לעבר המיגים'. בפנייה, הספקתי עוד לראות את מספר שלוש שובר אחרי. מייד לאחר-מכן איבדתי את קשר העין שלי איתו, ולא ידעתי אם הוא ממשיך איתי או שאני בודד מול ארבעה מיגים."

המיגים צללו לעבר מפקדת החטיבה, שהתמקמה על כביש סלול בדרך מישורית. היה זה בדיוק בהפסקה הראשונה בקרבות כאשר היתה לכוחות השריון מנוחה קצרה. האיוור היה שקט, ללא רעש ההפגזות



השגרתי. גם ריח הברזל השרוף והבשר החרוך, האיר פייני כל כך למלחמה, לא הורגש בדקות אלו. ולפתע הגיעו המיגים. ד"ר אשר פורת, הוופא החטיבתי, כיום מנהל בית-החולים "מאיר" בכפר-סבא, ישב באמבולנס וקרא עיתון, שקיבל מטייס מסוק שעבר במפקדה. העיתון הזכיר לו תחושה ששכה, שיש חיים מעבר למלחמה הזאת שבעורף ממשכים החיים להתנהל. לפתע, שאג קצין האג"ם: "מיגים, להתפור". אשר היה בטוח שמדובר בבדיחה, אבל משהו בקולו של קצין האג"ם הטריד אותו. הצעקה נשמעה בשנית, והפעם הרימו הכול את העיניים למעלה, לחפש אחר מטוסי האויב.

ד"ר פורת: "הראשון שהתייחס ברצינות לקריאה היה סגן מפקד החטיבה, שיום קודם נפגע בישבנו מרסיסים ומאז שכב באמבולנס. בקריאה הראשונה הוא קם מהאלונקה, פתח את דלתות האמבולנס, מחזיק את הישבן בידיים, והתחיל לדדות בצורה

הספיקו לבצע טיסות רבות מעל לשטחי אויב מאז תחילת המלחמה. מטרת הגיחה היתה לתקוף כוח שריון מצרי שהתבצר קרוב לבירגנפה (רפידיים) ואשר מנע את התקדמות השריון הישראלי באיוור זה. באותו יום שררה תחושה של עליונות אווירית מוחלטת, בעקבות הצלחת מבצע "מוקד". הטייסים היו משוכנעים שלא קיים עוד איום כלשהו על כוחותינו. ביומיים הקודמים, כך היו בטוחים, הושמדו מרבית מטוסי ח"א המצרי. נכון, שפה ושם היתה קריאה של הבקר על מיג באוויר, אבל כוחותינו לא נתקלו בהם. במטוס הרביעי במבנה ישב סגן א', בן 21, שעדיין לא מלאו שנתיים מאז שקיבל כנפיים. הוא הספיק כבר לבצע שבע גיחות, מאז התקיפה הראשונה מעל שדות-התעופה המצריים, ואף הופל בבוקר היום הקודם, מעל לשטח לחימת שריון, מנווט בקושי את כיוון צניחתו לעבר השטח שבשליטת כוחותינו. הוא נשאר להילחם במשך יום שלם ביחד עם כוחות השריון בחזית, כואב בתוך-תוכו את הנפילה, עד

מימין: שיירה מצרית במעבר המיתלה בסיני לאחר תקיפה של מטוסי חיל-האוויר, במלחמת ששת הימים. **משמאל:** רביעיית סופר-מיסטרס

1. רגעי מנוחה. ד"ר פורת (יושב במרכז) ואנשי הפלוגה נהנים מאוכל מצרי, שמצאו במשיאת עובדה
2. סוף הדרך. חיילי החטיבה לאחר כיבוש איסמעיליה. הרכבים השרופים מאחור נפגעו מאש מטוסים ישראלים
3. קטיושה מצרית, שלל מהקרב על ביר גפנה
4. משמאל: חיילים מפלוגת הרפואה עומדים על טנק מצרי שרוף מהכוח שניסה לבלום את ההתקדמות הישראלית באזור ביר גפנה. חיילים אלה שהו במפקדת החטיבה בעת התקפת המינים וטיפלו, מאוחר יותר, ביגאל שוחט

טוס שהתרסק הוא ישראלי, וכי הטייס חי. אנשי הסירת הביאו את יגאל. ד"ר פורת בדק אותו. הוא היה חיוור מאוד, אבל חוץ מפגיעות קלות הוא היה שלם יחסית.

יגאל סיפר שנטש 2-3 שניות לפני ההתרסקות, במצב גבולי. המצנח שלו נפתח מטרים ספורים בלבד מעל האדמה, מרחק כמה עשרות מטרים מהמטוס המתפוצץ, והוא כמעט נהרג מההתפוצצות. א' לא הצליח לראות את הנטישה של יגאל בגלל הזווית בה נמצא מטוסו של יגאל.

"ההודעה שיגאל נמצא חי הועברה לטייסת", מספר א', "וזה הוריד לי את המועקה מהלב. אבל עדיין סחבתי את הרגשת הכישלון וחשתי את הביקורת מצד הטייסת על הכניסה לקרב הזה."

א' המשיך לטוס במלחמה ולאחריה, נושא עמו את התחושות הקשות. אל פתרון הגיחה המזורה הזאת הגיע כשנה לאחר-מכן, עשה שקרא, לגמרי במקרה, את הספר "שיח לוחמים", שהובאו בו סיפורים אישיים של לוחמים מתקופת המלחמה. בספר יש קטע מרגש בו מתאר ד"ר אשר פורת את מה שראו החיילים על הקרקע בעת קרב-האוויר.

"הסיפור של אשר הסתדר לי 'בול' עם מה שקרה", אומר א', "ומהתיאורים שלו, קיבלתי חיוק חיובי, בפעם הראשונה, לעובדה שנכנסתי לקרב. הקטע חיוק את ההרגשה שלי שביצעתי את מה שהייתי צריך לעשות, כשראיתי שמיגים תוקפים את כוחותינו." בעקבות הסיפור ב"שיח לוחמים" רצה א' לפגוש את ד"ר פורת, אבל לא עשה דבר בעניין, והמשיך בשגרת חייו. מאוחר יותר עבר א' הסבה לפאנטומים. במלחמת יום-הכיפורים שירת בטייסת פאנטומים. באמצע שנות השמונים השתחרר, וכנס לתחום העסקים. היום הוא עדיין טייס מילואים פעיל באחת מטייסות הפאנטומים. ד"ר פורת המשיך את שירותו



הצבאי, ואף קיבל את עיטור העוז על מבצע כראמה. בשנת 1985 השתחרר מהשירות הצבאי, לאחר שסיים את תפקידו כמפקד רפואה פיקודי בפקוד מרכז. כך היה מטייס, מן הסתם, סיפורה של הגיחה ולולא המפגש המקרי בין שני פרחי-טיס, ניר ומוטי, שעליהם הוטל להכין עבודה שגרתיים, לבין מאיר אמיתי, מענף ההיסטוריה של חיל-האוויר, לא היה סיפור הגיחה נחשף לעולם. מאיר הפנה אותם ל'א', שהציג לפניהם את סיפור הגיחה עד השלב בו קרא את "שיח-לוחמים". שני פרחי-הטיס חיפשו את הרופא החטיבתי א' (כך מוזכר אשר בקטע), ואיתרו את ד"ר אשר פורת. יחד איתו סגרו את סיפור הגיחה. כעבור 23 שנים, בבית-הספר לטיסה בחצרים, נפגשו אל"ם ד"ר יגאל שוחט, כיום מפקד יחידת הרפואה האווירית בחיל-האוויר, ד"ר אשר פורת, מנהל בית-החולים מאיר, וסא"ל (מיל') א', וביחד, מול פרחי-הטיס, חשפו השלושה בפעם הראשונה את מהלכה המלא של אותה יחיה.

שהזנב נקי, פניתי חזרה דרומה, למוקד הקרב. בקשר שמעתי שמספר שלוש, יגאל שוחט, שביצע את השבירה אחרי, נמצא בקרב עם המיגים."

א' זיהה את הסופר-מיסטר של יגאל כשהוא נמצא בעמדה נחותה מול שני מיגים: אחד מהם נמצא מעליו, עדיין בחוץ ולא מאיים, והשני היה מולו, בוויית של כ-110 מעלות. "זו הפעם הראשונה שראי תי את יגאל מאז השבירה", ממשך א'. "הייתי בטווח של כ-3,000 מטר, וצעקתי בקשר שישבור בגלל המיג שמאחוריו. יגאל, שכנראה לא שמע אותי, המשיך בפנייה רצופה במהירות ומוכה שבה היה נתון. המחזה שהתרחש באותן שניות לא נמחה מזכרוני. המיג, שהיה בוויית של כ-110 מעלות מול יגאל, ירה עליו במצב לא נכון, שלפי חוקי המקלענות אין בו אפילו סיכוי מזערי לפגיעה. אם מישהו בטייסת היה מצלם סרט ירי במצב זה, היו נזופים בו. המיג ירה, והפגזים הנותבים דהרו לכיוונו של יגאל. פתאום, בצורה בלתי גיונית, פגע אחד הפגזים במטוסו של יגאל, מאחורי מושב הטייס. והחל מאותה שנייה, הכול התרחש תוך כמה שניות כמו בהילוך איטי. הסופר-מיסטר, שהיה במהירות איטית ובגובה נמוך, ביצע פנייה כך שבטן המטוס הופנתה לעברי, וכנס לאדמה תוך כדי התפוצצות אדירה.

"המחשבה שיגאל נהרג חדרה לתודעה שלי, והורי-דה לי את כל המוטיבאציה להמשיך בקרב. הרגשתי שאני בודד מול רביעייה וכן ידעתי שהמיגים לא יתקפו עוד את המחנה, בגלל שהם היו ללא חימוש חיצוני, ללא מקלים נתיקים וכנראה קצרים בדלק, והחלטתי לנתק מגע. ביצעתי תרגיל לניקוי הזנב, התיישרתי צפונה בגובה נמוך, ופתחתי במער וניקיתי מגע. הנפילה של יגאל גרמה לי תחושה קשה. הכרתי אותו שנים רבות, מהילדות, ומבית-הספר בבאר טוביה. שנינו עברנו דרך משותפת בחיל. כל הדרך



חזרה ייסרתי את עצמי על המקרה ועל כך שלא היה מגיע לו ליפול בסיטואציה הזאת."

א' נחת בבסיס, הודיע שמטוסו של יגאל נפגע והוסיף כי נראה לו שיגאל נהרג. השאלה היחידה ששאלו אותו, היתה: "למה נכנסת לקרב אווירי?" הוא ניסה לענות שהיו מיגים. "אבל המוביל המשיך בתקיפה", הוסיף, והוא ענה שהמיגים נכנסו על כוחותינו. בסופו של דבר, הודיעו לו שהמעשה היה שגוי, ושיטפלו בעניין בהמשך. המוביל לא תיחקר את הגיחה, ר'א', עם תחושת מועקה, העדיף שלא למשוך אליו את אש הביקורת.

במפקדה החטיבתית עקבו חלק מהחיילים אחרי קרב-האוויר, ומחאו כפיים כאשר מטוסו של יגאל נפגע. הם היו בטוחים שהמטוס הוא מצרי. כמה שניות לאחר-מכן נעלמו המטוסים, והשקט חזר לשמים. ד"ר פורת עבר בין כל האנשים ולהפתעתו הרבה לא נפגע אף חייל מאש המיגים. בינתיים, הודיעו בקשר שהמ-

מזורה על שתי הרגליים, זורק את עצמו מטר מהכ"ביש. ליותר מזה הוא לא היה מסוגל. "הסתכלנו לשמים וראינו מיג צולל לעברנו. התחלנו לרוץ לעבר החולות, ותוך כדי כך התחילו הפיצוצים. לא היה אפילו זמן לחשוב, וכולם זרקו את עצמם עם הפגזים עמוק בחולות.

ש כבנו על הקרקע. המיג הראשון מבין ארבעת המיגים הפציץ את שורת המכוניות וחלף. הוא פגע קרוב מאוד אלינו, עד כדי כך שמפגיעת פגזיו הותו עלינו חול. אחריו צלל המיג השני. ירה, וחלף. הרמתי את הראש, והסתכלתי סביב. כל החיילים והקצינים שכבו על החול, אף אחד מהם לא זז או הוציא הגה, ונראה היה שכולם מתים, או לפחות מתים מפחד. הסתכלתי לשמים, וראיתי שזוג מיגים נוסף נכנס לצלילה. זה נראה באותן שניות כבלתי ייאמן. חיפשתי איזה ניקק או חור על מנת להיבלע בו, אבל אין כלום. יאוש מוחלט. המיג הראשון עבר נמוך מאוד, ולא ירה. המיג השני צלל ויירה. שוב עברה התחושה - הנה המוות מגיע.

"לאחר שהזוג השני סיים את התקיפה, הייתי בטוח שבכך נגמר הגיהנום שעברנו. הרמתי את הראש, ואני רואה את הזוג הראשון מבצע תפנית, מסתדר, ו... נכנס ליעף נוסף עלינו. בקטע הזה איבדתי כל תקווה, וחשבתי לעצמי - זה הסוף. הפעם לא נצא מזה חיים. לא ייתכן שיש לנו יותר מדי מזל. המיגים צללו, ולפתע התיישרו כשמאחוריהם צץ מטוס, שלא ראינו מקודם, ונכנס לקרב אווירי איתם." זה היה הסופר-מיסטר של א'.

תוך כדי סגירת הטווח ראה א' את רביעיית המיגים מפציצה את המחנה. בזמן שזוג המיגים הראשון התכונן ליעף השני, נכנס א' מאחוריהם, בכוונה לעלות



על זנבו של אחד המיגים. אבל הם סיכלו את הניסיון שלו, וביצעו פנייה לעברו, כנראה לפי אזהרות שקיבלו מהזוג השני. א' איבד את יתרונו, והתחיל לבצע תמרונים על מנת להתיישב שוב מאחורי אחד המיגים, אבל הפעם זוג המיגים השני איים עליו מאחור. ממשך ומספר א': "יריתי על המיג שלפני. הכדורים הנותבים עברו קרוב אליו, ללא פגיעה. בינתיים נכנס אחד המיגים מאחורי ליתרון, והתחלתי לבצע תרגילי התחמקות.

"ידעתי שהמיג חלש במישור האנכי לעומת הסופר-מיסטר, אבל יש לו יתרון בשיעור הפנייה, לעומת המטוס הצרפתי. ביצעתי פנייה, ותוך כדי כך הרמתי את האף למצב אנכי לגמרי. מהירות המטוס ירדה, וביצעתי שבירה של 180 מעלות. צללתי לעבר האדמה, והתיישרתי בגובה אפס. המיגים לא הצליחו לשמור על יתרונם, ואיבדו את עקבותי במהלך התמרון. לאחר מספר תרגילי בדיקה שביצעתי, לוודא







עיה גזית הוא אחד מארבעת בוגרי קורס הטיס הראשון של חיל-האוויר - לצידם של מוטי הוד, דני שפירא וטיבי בן-שחר. שעיה היה האחרון מהארבעה שטס באופן סדיר. כך שעם פרישתו, זה לא מכבר, נסגרת תקופה - ועולים זכרונות.

אמרנו עולים? מציפים. כי אם יש משהו שעליו ניתן לומר שהוא "היסטוריה מהלכת על שתיים" של חיל-האוויר הרי זה שעיה. הוא חי נושם ואוכל את זכרונות העבר, את הימים הראשונים של החיל האהוב עליו.

אולי, כמי שרוצה לפצות את עצמו על הצער שבפרישה, הוא מתקשה להתנתק מהעבר. הוא זוכר את הכל, עד לפרטי הפרטים. מי אכל מה בקורס הטיס ה-34, מי התחצף אליו כשהיה מפקד בית-הספר לטיסה, מה היה צבע הדאון הראשון שהטיס, כמה לירות היה צריך לשלם כדמי-חבר בקלוב התעופה. ועוד ועוד. בלי סוף וכאשר פרט אחד בספק, לא איש כשעיה יוותר. מייד פונה הוא לפשפש בתיקייה חומה עבת-כרס, גדושה בניירות מצהיבים משנים ומבטיח "למצוא לנו את כל הפרטים הדרושים".

שעיה גזית נולד ב-1925 בשיח' אבריק, מושב קטן ליד קרית-טבעון. ב-1929 עברה המשפחה לגור בחיפה ליד הכרמל, ואולי זה היה המזל של שעיה ושל חיל-האוויר כי לא רחוק ממקום מגורי המשפחה התנהלו קורסי דאיה.

דווקא החוויה הראשונה שלו עם טיסה לא היתה נעימה. בהיותו בן עשר ראה את דאונו של בנימין כהנא, איש הלח"י, מתרסק. שעיה הילד התרשם מאוד והחליט להרשם לקלוב התעופה.

"באותה תקופה", מספר גזית, "המבוגרים התגייסו לצבא הבריטי, ורוב חברי ההגנה היו נערים ונערות. חברי הטוב באותה תקופה, הלל רונן, היה משוגע על טיס, וכשהתפרסמו מודעות שקלוב התעופה מגייס נערים מייד רצנו לשם. קיבלנו שאלונים והסבירו לנו כמה חשוב להיות טייסים. אני שירתתי באותה תקופה בהגנה, אך לא ידעתי, שגם קלוב התעופה היה כיסוי לפעילותה של ההגנה".

בקלוב התחיל שעיה בבניית דאוניו ואף זכה במקום ראשון בכמה תחרויות. שעיה חזר ומעלה על נס את המשוגעים לטיס, שאיפשרו את פעילותו של קלוב התעופה ושאפו להקמת כוח אווירי אזרחי וצבאי. יהודה שמשוני, יוסף וקסלר ומכס הורביץ הם

מאת ענר גוברין צילם רובי קסטרו

אבני גזית

אחרון הדינוזאורים, שייע גזית, הטייס המקצועי האחרון מתוך ארבעת בוגרי קורס-הטיס הראשון, תולה את הסרבל. היסטוריה מהלכת של חיל-האוויר. שייע זוכר הכל, אבל ממש הכל, לפרטי-פרטים: מי התחצף אליו כשהיה מפקד בית-הספר לטיסה, מה היה צבע הדאון הראשון שהטיס וכמה לירות היה צריך לשלם כחבר קלוב התעופה

משמאל: גזית בתא הטייס. אימו של יאלו הזמינה אותי פעם לארוחת ערב ושאלה אותי: איך הצלחת לעשות בנאדם מהפרא הזה?

באה רביעיית צעירים ישראלים כדי ללמוד איך לטוס בארץ ישראל. אבל כשיצאו הארבעה לטוס בספיט פייר כל מכונאי הצביע על המטוס של רעהו: "תלכו לספיטפייר שלו, את שלי אני רוצה שלם."

ה אנגלית שלנו היתה רצועה, ממשיך ומספר שיעיה. "אבל, בעצם, נוקקנו רק לשלושה משפטים: יס ס'ר, נו ס'ר, מיי פולט ס'ר. גם מבחני הטייס היו קשים מאוד. נדרשנו לעבור ממש את כל מגבלות המטוס. רק בנס נשארנו בחיים."

היחסים בין הארבעה לטייסים הגויים, "שכירי החרב", היו מתוחים: "הם כאילו רצו לאמן אותנו בקרב אוויר אמיתי, אך, למעשה, זו היתה אמתלה כדי להפחיד אותנו ולפגוע בנו. אני זוכר איך באחד האימונים חלפו מעלי כדורים, וחורתי עם חור בכנף. שניים מהמדריכים הגויים גורשו בעקבות מקרה זה."

שעיה מפליג בזכרונות על מלחמת העצמאות, על התעצמותו של החיל ועל התפקידים השונים שמילא, בין היתר מפקד טייסת. אך בהגיעו לתקופה בה פיקד על בית-הספר לטיסה, לאחר "קדש", משהו בקולו ובהבעת פניו משתנה. זו היתה, לדבריו, התקופה המשמעותית והחשובה ביותר בשירותו בחיל האוויר.

שעיה: "כשהגעתי לבית-הספר לטיסה המצב היה בכי-רע. לא היה שום דבר מסודר. לבית-הספר קראו 'סיביר 12' כי המדריכים בו היו כל אלה שגורשו מטייסות החיל בגלל בעיות משמעת. בית-הספר סימן עבורם את סיום שירותם בחיל והם חיכו להשתחרר ולעבור ל'אל-על'. הם חשו תסכול שהם מסיימים את שירותם בצורה כזו."

"הבנתי, שבעיית בית-הספר נעוצה במדריכים. אם הם לא ישתנו, דבר לא ישתנה."

"אבל איך מצליחים לתקן חבורה של בחורים צעירים פורקי עול? הבנתי שתחילה עלי להגיע ללבם, לכבוש אותם, ורק אחר-כך אוכל לשנות אותם." גזית החליט להתחיל עם יאלו שביט, אגוז קשה לפיצוץ, שנוקד לבית-הספר בגלל בעיות משמעת, אך נחשב לטייס מצויין.

"באתי לטוס עם יאלו, מספר גזית. "הוא חשב שאני מהמטה. מה פתאום שאני אלמד אותו לטוס? הוא רק שכח שהיו לי אלפיים שעות טיסה על הארווארד. טסתי איתו וביקשתי ממנו להדגים את כושר הטיסה שלו. אחר-כך אמרתי לו: 'מה, זה כל מה שאתה יודע?'. ואז הדגמתי לו. הוא חזר ואמר לשאר המדריכים: שיעיה הוא מטרופ. לא כדאי להתסבך איתו. ידעתי, שאת השודדים הללו צריך לקנות איכשהו. שוחחתי איתם וכולם אמרו שהם רוצים לחזור להיות טייסים קרביים או לפרוש מהחיל. הם אפילו המציאו עלי שיר: 'פפה גזית תן לטוס על מיסטר, לא רוצים להדריך יותר'. הלכתי איתם למסיבות שאירגנו ושתייתי יחד איתם. בערב השתולנו, לנו, אבל בבוקר כולם ידעו מהמפקד. יצרתי שלוש תקופות, הנסתי את לימודי הקרקע ככהנה לטיסה. דרשתי סדר ומשמעת בעבודה. תבעתי שטייסיקרב מהשורה יבואו לבית-הספר להדריך. אט-אט שניה בית-הספר את פניו. חדלו לקרוא לו סיביר-12. האוויר רה הפכה ליותר אמביציונית והמדריכים היו יותר ממושמעים. אמו של יאלו הזמינה אותי פעם לארוחת-ערב ושאלה אותי: 'איך הצלחת לעשות בנאדם מהפרא-אדם הזה? הרי לא מזמן רצו לזרוק אותו מחיל-האוויר.'"

גזית יזם גם את הקמתה של מפקדת חניכים, מוסד שקיים עד היום. תפקידה היה לשלוט בנעשה ולקשר בין פיקוד בית-הספר לחניכים. אנשי המפקדה קיבלו

מספר שיעיה גזית: "לאט-לאט התחל להתגבש כוח אווירי לוחם. אומנם, דל מבחינה תקציבית ומבחינת המטוסים שעמדו לרשותנו, ובכל זאת נוצר מעין חיל-אוויר בזעיר-אנפין. זו היתה תקופה נפלאה ומר-גשת. אני הייתי אז שייך לגף צילום, רק מפני שהיתה לי מצלמה ידנית פשוטה. צילמתי מבנים, גשרים, דרכי אספקה ויישובים ערביים."

אנשי מחלקת הטיס פיתחו שיטות קשר אוויר-קרקע אוויר כדי לקיים קשר קבוע עם הפלוגות. הקשר מהמטוס לקרקע היה פשוט: ללוחמי הקרקע הושלכו פתקים, הוראות ועיתונים ארוזים בצורות או בשקים. הקשר בכיוון ההפוך היה מסובך יותר. נקבעו סימנים קבועים ומוסכמים להודעות חירום ולמתן תשובות לשאלות שהורדו לקרקע בפתקים. כדי למשוך את תשומת-הלב של הטייסים השתמשו הסירים במראות, במכסי סירים ובכל תחית מתכת שהחזירה קרני אור לכיוון המטוס המחפש אותם.

ראשי הכוח האווירי הבינו, כי כדי להכשיר טייסים קרביים יש צורך לשלוח את הטייסים המתלמדים לחוץ-לארץ לשם קבלת אימון מתאים. שעיה גזית ו-12 חניכים נוספים נשלחו לצ'כוסלובקיה והשלימו מאה שעות-טיסה על ספיטפייר. זה היה כבר סיפור אחר, שאיפשר לשעיה וחבריו לקפוץ מדרגה נוספת בדרך למטרה המיוחלת של להיות טייסי-קרב על מטוס-קרב.

לאחר שהוקם חיל-האוויר נבחרו שעיה, מוטי, טיבי ודני, להיות חניכי קורס הטיס הראשון. המדריכים היו טייסי מח"ל, והקורס הועבר בטייסת הקרב הראשונה. נזכר שעיה: "כל הזמן דאגו להבהיר לנו שאנחנו לא שווים זכויות, ושאנחנו צריכים להתאמץ הרבה עד שנוכח להיות טייסי קרב מן המניין. לא נתנו לנו לישון, לא במגורי קצינים, ואפילו לא במגורי חוגרים. נתנו לנו לישון בשני חדרי מרוחקים, ליד מועדון הקצינים, כדי שר"ד הבסיס יוכל להשגיח עלינו. הלכנו ברגל ממקום למקום, מרחקים מאוד גדולי, לים, בעוד שהטייסים משתמשים בכלי-רכב רבים, שסחבו מכל מיני מקומות. אסור היה לנו לשבת בשולחן הטייסים או לענווד את סמל הטייסת. התאמנו על שני הארווארדים שהגיעו לטייסת. קראו לנו CLO-WNS והתייחסו אלינו קצת בחיבה וקצת בהתנשאות."

מי שבכל זאת נקשרו לארבעת הצוערים החלוצים היו המכונאים. אלה היו ברקיע השיעיה. הנה

שנתנו את הרוח, הידע, הנשמה וכל מה שהיה להם בכיס.

בהמשך הוקם שירות האוויר, שמטרתו היתה להוות כוח אווירי צבאי כנודך חשוב בפעילות המחותר. מנהיגי היישובים באותה תקופה הבינו עוד לפני החלטת העצרת הכללית של האו"ם ב-29 בנובמבר 1947 כי צפויה פעילות איבה ערבית כנגד היישוב היהודי.

החוקר אלי אייל מספר, כי הצורך בהקמתו של כוח אווירי יהודי נבע, בין היתר, מפיזור של האוכלוסייה היהודית ביישובים מרוחקים וביישובים כפריים ברחבי ארץ-ישראל המנדטורית. הקיבוצים, שהוקמו לאורך הגבולות ובמרחבי הנגב, היו מבודדים, מוקפים כוחות עוינים ומצבם הבטחוני נראה רעוע. האמצעי היחיד שהיה יכול לגבור על מגבלות המרחקים, הבידוד והניתוק - היו המטוסים. אולם, בנושא זה המצב היה גרוע. באותם ימים היו בארץ 11 מטוסים אזרחיים קלים. אלה יכלו לשמש אולי לסיורים, צילומים וקשר - כפי שנעשה כבר בשנים 1945-1947 על-ידי מחלקת הטיס של הפלמ"ח. אך מכאן ועד ביצוע משימות של ממש רב היה המרחק.

שעיה גזית מילא תפקיד מאותה תקופה. הוא נזכר כי הפעולה המבצעית הראשונה של ההגנה היתה בהתיישבות של קיבוץ תניתה. אווירון סייר מעל העולים להתיישבות ודי-ווח על ריכוזי כנופיות ערביות.

"דב הוז היה המפקד הראשון של הכוח האווירי של ההגנה, מספר שעיה. "היה קושי גדול למצוא אנשים מתאימים. מי שהיה בגיל גיוס נשלח לצבאות בעלות-הברית כדי לחזור כטייס והבחנו רים הצעירים נשארו כדי לנהל את העניינים."

"התחלנו לטוס במטור סים פרטיים כדי לקבל רישיונות. יש לנו בבית-הספר לפעילי ההסתדרות שברחוב סוטיין. אז זה היה מחוץ לתל-אביב. הופענו בתור מדריכים לנוער עולה ושם לימדנו לימודי קרקע."

בניתיים מצאו אהרון רמו והיימן שמיר, מראשי ההגנה, את הדרך לראש המטה הארצי של ההגנה, ישראל גלילי, ושטחו לפניו את התכנית להקמת כוח אווירי. גלילי הסכים ונתן להם 20 לירות ארץ-ישראליות, משכורת ממוצעת של חודשיים, כשכר טרחה להכנת תכנית מפורטת. לאחר שבוע, ב-23 לאוקטובר 1947, הגישו השניים את התכנית להקימת חיל-אוויר לפי המתכנת האנגלו-סאכסית.

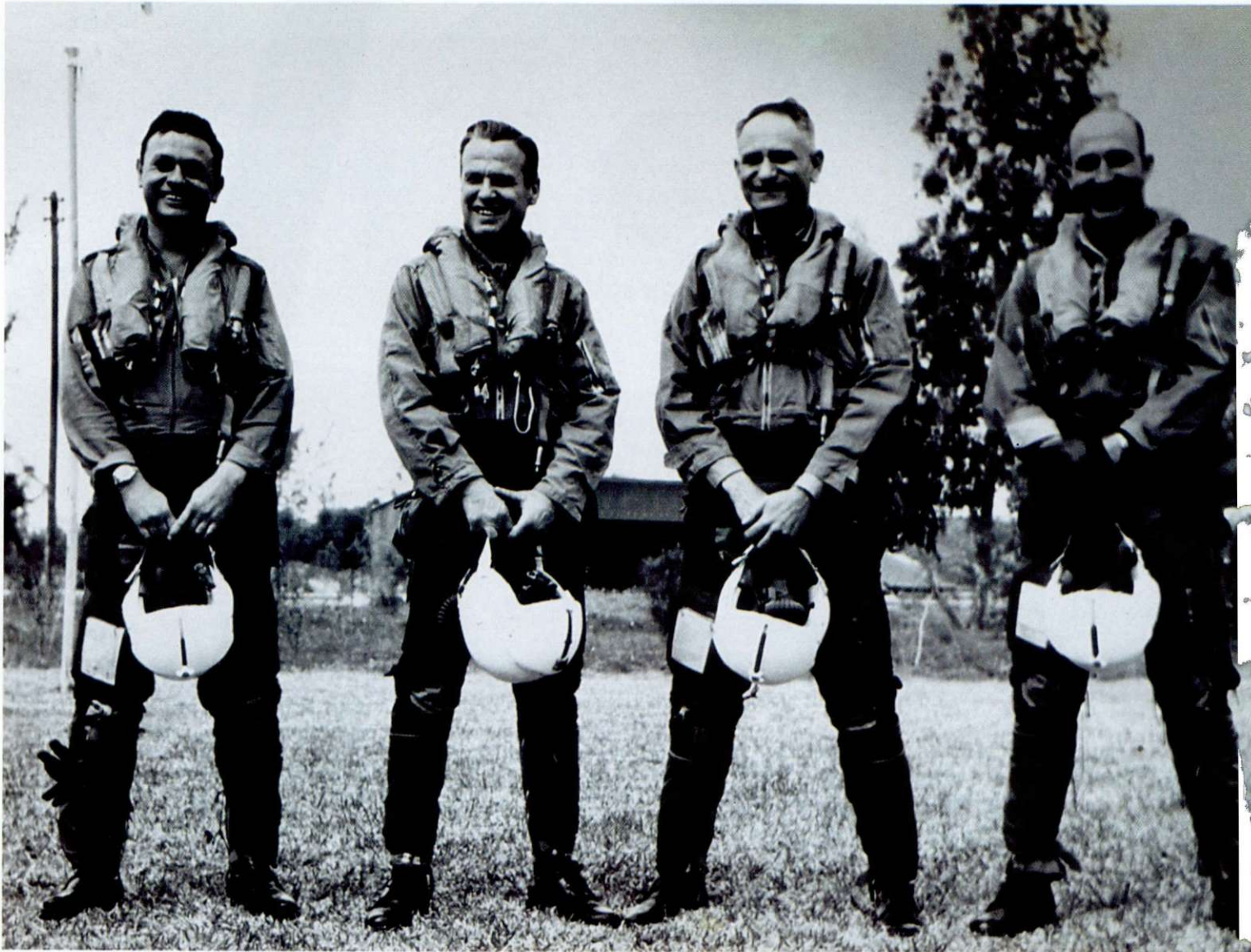


האשה שאיתו
שייע וזכה גזית בימים ההם ובזמן הווא. ליווי צמוד, שמירה על הזנב, נווט מסור ונאמן, טייס-משנה מיומן. מהרגע בו נפגשו לראשונה, כשהיא קצינת ח"ן והוא טייס צעיר, לא נפרדו





למטה: הרביעייה הראשונה
בתצלום מסוף שנות ה-60.
משמאל: שייע גזית, דני שפירא,
טיבי בך-שחר ומוטי הוד



יצריך היה להחליט אם לשפץ אותם או לקנות מטוסים חדשים. המצב בארץ מבחינה כלכלית היה קשה. מיתון ואבטלה שררו בכל, כולל בתעשייה האווירית. לכן לרעיון לקנות מטוס חדש לא היו תומכים רבים. אפילו עזר וייצמן, מפקד חיל-האוויר דאז, התנגד בהתחלה.

"למולנו, אל שוימר, מנכ"ל התעשייה האווירית, תמך ברעיון. סיכמנו להרכיב את המטוס בארץ בכמויות קטנות, וגם לטפל בחלק ממטוסי ההדרכה הישנים. עשיתי סיור בחילות-האוויר המערביים, ולב סוף בחרתי את מטוס ה'פוגה', שהיה הקרוב ביותר לתפיסה שלי מבחינת שיטת המיון. ברגע שעזר הבין שהתעשייה האווירית נלהבת מהרעיון לבנות את ה'פוגה' בארץ, הוא החל לתמוך בכך בכל לבו. הוא ואני הצלחנו לשכנע את הרמטכ"ל, חיים לסקוב ואת אנשי משרד הביטחון.

"העובדה שה'פוגה' משרתת בחיל-האוויר כבר למעלה משלושה עשורים מוכיחה עד כמה המטוס התאים ומתאים לחיל-האוויר. ביום שה'פוגה' נכנסה לבית-הספר לטיסה לא היה אדם מאושר ממני."



אבי ה'פוגה':

עזר התנגד, אל שוימר תמך ולבסוף הצלחנו לשכנע את לסקוב להכניס את ה'פוגה' לחיל-האוויר

זכויות מרחיקות-לכת, ובין השאר היה באפשרותם להדיח חניך על נושא מוסרי-משמעותי. "אני זוכר שבקורס מספר 29, הקורס שבו מפקד חיל-האוויר, האלוף אביהו בן-נון, קיבל את הכנפיים, מישוהו גנב את הבחינה באנגלית. אספתי את כל חניכי הטיס וביקשתי מהגנב לקום. אף אחד לא הודה. השארתי אותם שישיי-שבת, והתחלתי להריץ אותם משער הבסיס לכביש ובחזרה. לבסוף, מפקדת החניכים התנצלה והבטיחה להעניש את האשמים. הם היו חבר'ה מצוינים ולכן הסכמתי לעסקה. אגב, עד היום הם לא מסכימים להגיד לי מי גנב את הבחינה. אבל כבר אז ידעתי מיהו, וזה לא היה אביהו."

את הכנסת ה'פוגה' לבית-הספר לטיסה רואה גזית כאחד מהישגיו המרכזיים בחיל-האוויר. מסביר הוא: "שאלתי את עצמי איזה מטוס חיל-האוויר צריך. לאחר מלחמת 'קדש' בית-הספר לטיסה היה המקום היחיד שעדיין טס על מטוסי בוכנה. בבית-הספר אחרים בעולם כבר עברו מזמן להדריך במטוסי סילון. לעומת זה, בבית-הספר שלנו הדריכו עוד על סטיר-מנים והארווארדים. מצבם של המטוסים היה בכירע,

צבא ובטחון

פירצה בשמי בגדד, שלמה נקדימון ועירית עמית, ידיעות אחרונות 1991, 160 עמ'.

ספר המתח לנוערים "פירצה בשמי בגדד" מערב מציאות ובדיון. הוא מתאר את הפצצת הכור בידי חיל-האוויר הישראלי, מבצע שהתאפשר בזכות שלושה נערים בני ארבע-עשרה - ישראל, צרפתי ועיראקי ששהו באתר הכור והופעלו על ידי סוכן "המוסד" הישראלי. שלושת הנערים נפגשו בעת שלמדו יחדיו בבית-ספר בפאריס, בה עשו הוריהם בשליחות.

סיפור ההרפתקה מתנהל בים, ביבשה ובקריבהן של מערכות ממוחשבות. העלילה כוללת תיאור של מערכת היחסים המפותלת שבין הנער הישראלי והנער העיראקי כשבתווך מככב איש "המוסד" המשמש לנגק באתר הכור. הבסיס לספר המתח שוחזר במפורט בספר "המוז' בלהבות" שכתב שלמה נקדימון.

המערכה על הימים - תולדות העוצמה הימית, מאיר שש, משרד הבטחון - ההוצאה לאור, 1991, 494 עמ'.

ספר זה סוקר את תולדות המלחמה הימית מאז השימוש שנעשה באוניות מלחמה בכרתים ובפיניקיה במאה הרביעית לפנה"ס ועד לסקירת הקרב הימי במלחמת פוקלנד ותיאור ציי מעצמות העל.

מדינה בעלת עוצמה ימית מסוגלת למנוע מהאויב את השימוש בנתיבי הים להעברת כוחותיו שלו. העוצמה הימית מפעילה לחץ על האויב ומונעת ממנו להוביל אל מעבר לים את הסחורות החסרות לה באיזור הנתון לשליטתה. כפי שניתן היה לראות באמברגו הימי שהטילה ארצות-הברית על עיראק לפני מלחמת המפרץ.

הפרק האחרון דן בהיסטוריה הימית-צבאית של מדינת-ישראל ובכלל זה ההעפלה, מבצעי חיל-הים במלחמת העצמאות, מבצע "קדש", ובמלחמת ששת-הימים, יום הכיפורים ולבנון.

ארץ ישראל

ישראל 40 השנים, דוד שחם, עם עובד, 1991, 503 עמ'.

דוד שחם, סופר ועיתונאי מיומן, שכתיבתו קולחת, מתאר את הדראמות הגדולות שפקדו את המדינה ב-48 שנותיה. אין בספר ניסיון לחשוף "סקופים" חדשים מתולדות המדינה, אלא מימוש הרצון להביא לידיעת הציבור את התמונה המליאה של ההתרחשויות המדיניות, הצבאיות, הפוליטיות והכלכליות בארבעת העשורים הראשונים וכן לחשוף עובדות שנכחו בינתיים, או שלא הוארו בשעתו בווינות שהיו ראויים להן.

דוד שחם מתעכב על תחילת דרכה של המדינה, על שנות שלטונו של בן-גוריון, דרך הוויכוח על הצורך בחוקה, פרשת עסק הביש, התנגשות יחסי ישראל עם מדינות העולם, מלחמות ישראל, קליטת העלייה וההפך הפוליטי בשלטון.

מסקנות העיקריות היא, כי על אף שהאידיאולוגיה הצייונית היא עדיין הדומיננטית בדעת הקהל היהודית בישראל, הרי שחלו בה שינויים מרחיקי-לכת מאז שהיתה גורם מניע לעלייה לארץ-ישראל ולהקמתו של היישוב היהודי החדש. בעבר היה הרצון להינתק מהעבר המדכא, ומן האווירה חסרת התוחלת,

מדן אוירי



שבה חיו המוני העם היהודי בארצות מזרח-אירופה, גורף כל-התכונות, שרכשו היהודים במרוצת שנותיהם בגולה נחשבו לתכלית השלילה.

ארבעים שנה אחרי הקמת המדינה, כותב שחם, נזנחה האידיאולוגיה הזו כמעט לגמרי. מדינת ישראל, המתלבטת בתוך עצמה בהנהגת נורמות ציבוריות גם בתחומה הפנימי וגם ביחסיה עם העולם הסובב, חדלה לראות עצמה כמקום שבו מוקמת חברה חדשה שונה במהותה מן ההיסטוריה היהודית. המחבר מצליח

לשתף את הקורא בתהליך בחירת האירועים ומניח לפניו יותר מאופן אחד שבו ניתן לפרש עובדות ותהליכים.

עיון

המסע מן הארץ המובטחת,

צבי סובל, עם עובד, 1991, 312 עמ'.

הספר מושתת על ראיונות אינטנסיביים עם 177 ישראלים, שעמדו לרדת מהארץ לארצות-הברית. התפישה הגרתית וההסברים הממסדיים בישראל

סופה במדבר, מאיר כהן,

הוצאת מורן 1991, 98 עמ'.

עוד לפני שפורקו כל הפצצות ממטוסי הקרב האמריקניים שהשתתפו בכתישת הכוחות העיראקיים בכוויית ולפני ששבו הטייסות האמריקניות שפרסו במפרץ לבסיסי האם שלהן, כבר הספיק מאיר כהן להוציא לאור, במהירות שיא, את אלבום הנצחון הראשון למלחמת המפרץ.



המטוסים, הטיילים, והפצצות החכמות שהשתתפו במלחמת המפרץ, מוצגים בתצלומי צבע, על נייר כרומו, עם כיתובים קצרים, הסוקרים בקצרה את פרופיל המטוסים, את

אמצעי הלחימה ואת משימות הלחימה. אלבום "סופה במדבר", כולל בעיקר חתך מייצג של המטוסים, הטיילים, המסוקים והנשק המתוחכם, שהופעלו על-ידי האמריקנים, אך ראוי לציין, כי לא נפקד גם מקומם של שאר אמצעי הלחימה, פרט למטוסים, כגון הטנקים העיקריים שנלחמו - T72, T-62 ו-M-1 אבראמס, נושאות-מטוסים, פצצות-סיוור, תותחים, לוויינים, פצצות ניוטרון ואפילו חליפות הגנה לטייסים מפני התקפת אב"ך.

נוטים לתלות את קולר הירידה בתאוות בצע ובאנוכיות של מעדיפי סיר הבשר על פני ציון.

פרופ' צבי סובל, מחבר הספר, מגיע למסקנות אחרות. ממצאיו עולה, כי המניע הכלכלי חזק, אך לא חלש ממנו הגירוי להגירה, שמקורו באי-שביעות רצון נרחבת מקשת גורמים המאפיינים את החברה הישראלית. כמה מהגורמים בולטים לעין: האיום והממשות שבמלחמה מתמדת, הרמה הגבוהה של המתח הכרוכה בכך, המגבלות הטבעיות המצמצמות הזדמנויות, פרי ממדיה הקטנים של הארץ, הרמה הגבוהה כל-כך של המיסוי ועוד.

המחבר משרטט בבירור רבה את שורשי תופעת הירידה ושופך מעט אור על המדוע והלמה של מצוקות היורדים.

מגלים וממציאים, ספריית מעריב 1991, 320 עמ'.

מהפכה שאין מרבים לדבר בה, אף כי היתה מעמיקה יותר מן המהפכה התעשייתית, היא זו שאיחדה את המגלים המודרניים עם הממציאים המודרניים. הספר "מגלים וממציאים" מתאר את הפירות הרבים והמפתיעים של מהפכה זו.

לפני מהפכה זו זכו אך דורות מעטים לחזות בהמצאות גדולות ששינו את פני העולם. בניגוד לכך, הרשומות הקלאסיות של דברי ימי התגלית אינן אלמוניות כלל וכלל. נהפוך הוא, סיפורי המגלים היו אישיים ביותר עד הפרטים האינטימיים ביותר.

הספר מתאר, בליווי תצלומי צבע מרהיבים, את ההמצאות החשובות של העידן החדש: החשמל, הקיטור, המצלמה, המכונית, האטום, המחשב וההנדסה הגנטית. גם התפתחותם של כלי הטיס, למן המצאת המטוס הפרמיטיבי של האחים רייט ועד למטוס הסילון המודרני, מתוארים בספר.

המקצוע השני העתיק ביותר בעולם, פיליפ נייטלי,

ספריית מעריב 1991, 440 עמ'.

פיליפ נייטלי חושף את פרצופה המכוער של קהיליית המודיעין, המונה לפחות מיליון ורבע נפש. כקבוצה כלל-עולמית גדולה היא, כמובן, בעלת עוצמה רבה מאוד וכמו כל ציבור מומחים, היא דואגת היטב להמשך קיומה. מכיוון שהיא מטיבה לשגשג, במיוחד בעיתות מתיחות, היא מרגישה כי הפגתה של מתיחות זו מאיימת עליה.

הסוכנויות החברות בה, בדרך כלל אויבות בנפש זו לזו, מרגישות אז בוודאי שיש להן יותר כמשותף זו עם זו מאשר עם הממשלות שאמורות לשלוט בהן. הסי.איי.איי, זקוקה לק.ג.ב. כדי להצדיק את קיומה שלה.

מדע בדיוני

מחול כוכבים, ספיידר וג'אן רובינסון,

זמורה ביתן 1991, 231 עמ'.

ספיידר רובינסון הוא סופר מדע בדיוני נודע. אשתו ג'אן היא רקדנית מקצועית. השניים החליטו לשלב את תחומי עיסוקיהם האמנותיים והתוצאה היא ספר מדע בדיוני, שגיבוריו המרכזיים הם רקדנים. מתברר, כי העתיד פותח לרקדנים אפשרויות חדשות.

כאשר מופיעים נוכרים מזורים מכוכב אחר שארה היא היחידה המצליחה לתקשר אותם דרך הריקוד - אמצעי התקשורת היחיד עם הנוכרים בהתנגשות מסוכנת בין עולמות.

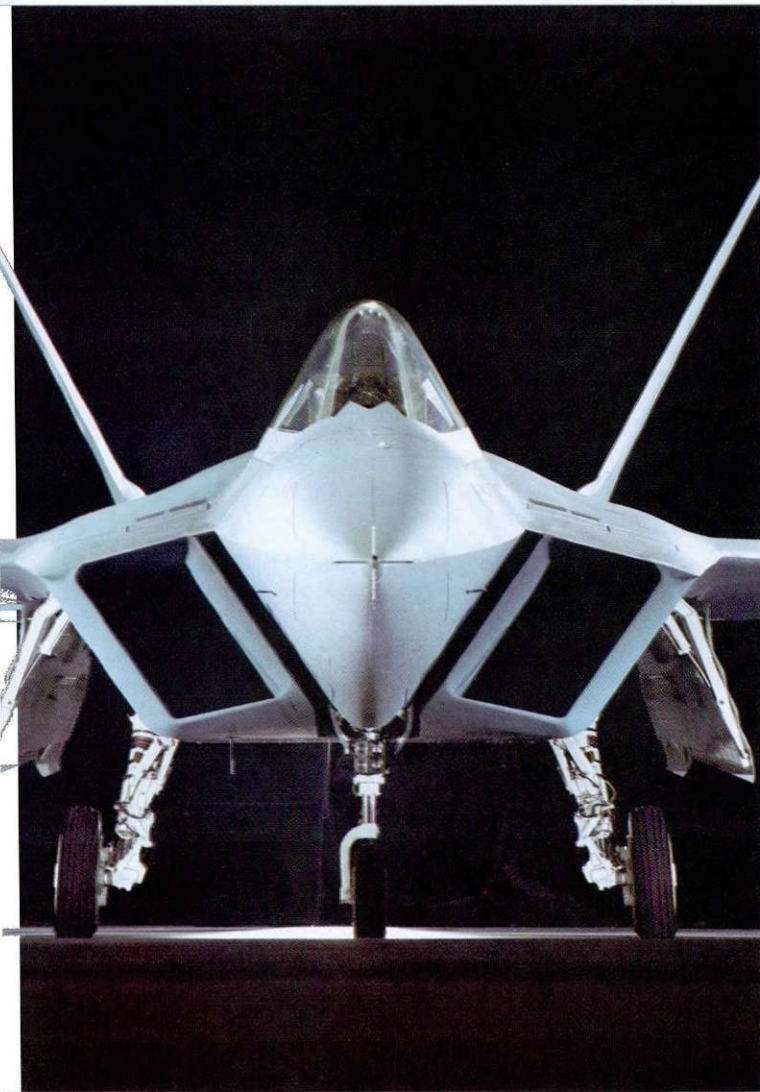


באוויר העולם

עורר

המיירת האולטימטיבי

בחודש שעבר הפקיד הפנטאגון בידי "לוקהיד", "בווינג" ו"ג'נרל דיינמיקס" צ'ק נאה בסך 100 מיליארד דולאר. ה-F-22, שעליו הימר "בטאון חיל-האוויר" בגליון מס' 77 כמטוס ה-ATF הבא של חיל-האוויר האמריקני, לא הכריע את מתחריהו, ה-YF-23, ב"נוקי-אאוט", אבל הותיר את היצרניות שמאחוריו – "מקדונל דאגלאס" ו"נורת'רופ" – המזומות וכואבות. "בעל הבית החדש" הוא מהיר, זריז וכמעט בלתי-נראה למכ"ם. על ה-F-22, השלכות ההחלטה וסיפורים שמאחורי הקלעים – בעמודים הבאים



ה-F-22: אפקטיבי הן בקרבות אוויר הדוקים והן בקרבות מעבר לאופק

תוך שבועיים נפלג, בוו אחר זו, שתי ההכרעות החשובות והיקרות ביותר בתולדות מערכת הביטחון האמריקנית: הבחירה ב-F-22 כמטוס העליונות העתידי (ATF) של חיל-האוויר האמריקני, ופיתוח ה-RAH-66 של "בווינג-סיקורסקי" כמסוק הקרב הקל (LH) של צבא ארה"ב. מאה מיליארד דולאר – שווי הוכייה בפריקט ה-ATF – הפקיד משרד ההגנה בידי הווכות בשם משלם המיסים האמריקני, אשר החל, אולי קצת מאוחר מדי, להתעורר ולשאל: "מי בכלל צריך את המטוס?". ואכן, בעוד שבהנהלות הצוות המנצח שורת אוויריה עליוה למדי, הרי שבבית-הנבחנים, האחראי בין היתר על תקצוב הפריקט, נשמעות קריאות נלהבות פחות. ה-YF-23 וה-F-22 לא היו הנבחנים היחידים במהלך 55 החודשים האחרונים. על הכף הונח גם עתידן של שתי יצרניות המנועים הגדולות בארה"ב – "פראט אנד וויטני" ו"ג'נרל אלקטריק", וגם כאן היה הימור DOUBLE OR NOTHING, כפי שיובהר להלן.

באור הזרקורים בערב ההכרעה, נראה ה-F-22, "ברק" (כפי שהוא מכונה על-ידי חיל-האוויר האמריקני), ממש כמו שהוא: זוויתי, חד ומאיים למדי, בבחינת "אני בעל הבית החדש בסביבה". יורשו של ה-F-15, לא זו בלבד שהינו מהיר (מאץ עד למעלה מפי שניים ממהירות הקול) וזריז (מתגלגל ומסתחרר כמטוס ספורט), אלא הוא גם כמעט בלתי-נראה למכ"ם האויב. אם הכל יצלח בידי פיקוד האוויר האמריקני, ישלוט ה-F-22 בשמי המאה ה-21 ללא עוררין, כשהוא מותיר את אויביו מרוסקים על הקרקע.

השילוב האופטימאלי

הוויכוח, יש להדגיש, לא מתמקד בביצועי המטוס – אין מלה רעה על ה-F-22 – אלא על התפקיד שהוא אמור למלא בוירה שונה כל כך מזו שעליה צמח תכנונו. בעידן שאחרי המלחמה הקרה לא כל כך ברור למקבלי ההחלטות שעל גבעת הקפיטול מי בדיוק מאיים על קיומה של ארה"ב, והאם היא עתידה לצאת כל שני וחמישי לעשות סדר בעולם. כאן בדיוק

נאחזים התומכים במימוש התכנית, באומנם שעתה, עם הצפת שוקי הנשק בחימוש זול מתוצרת סובייטית והצעת מטוסים מתקדמים כמו ה"סוחוי-27" וה"מיג-29" – שעולים בביצועיהם הנקודתיים על אלה של ה-F-15 – כמעט לכל דורש, מתחדד הצורך במטוס ש"יישר קו" מבחינת הסטאנדרטים המבצעיים, וינציח את הציד הסובייטי פעם נוספת בנחיתותו. מבצע "סופת המדבר" הוכיח מעל לכל ספק שהעליונות הטכנולוגית היא זו שהכריעה את שדה המערכה.

בעוד שבמשרדי קבוצת ה-F-22 צוהלים, תופסים מהנדסי ה-YF-23 ראש ביאוש, ושואלים: היכן טעינו?

עיון בדו"חות שהגישו צוותי הבחינה של חא"א, מגלה ש"לוקהיד" ו-P&W זכו לניקוד גבוה יותר מעמיתיהם על מפרטיהם הטכניים וזכו לדירוג גבוה על יכולתם לממש את הפריקט במלואו. מקור המקורב ללהליך הבדיקה אמר, כי חיל-האוויר

כן ל-F-22

רובם המכריע של טייסי חיל-האוויר הישראלי רוצים להיות טייסי F-22. כך עולה מסקר שערכנו בין כמה מטייסות-הקרב המתקדמות של החיל. רובם של הטייסים אף רואים במטוס "פריצת דרך טכנולוגית" ומציינים את חמקנותו ואת יכולת התמרון שלו. עם זאת, טייסי חיל-האוויר לא היו קונים את המטוס בכל מחיר והיו מעדיפים לקנות כמות קטנה של המטוסים החדשים ולהתרכז בהשבת הקיימים.

חלקם של הטייסים טען, כי יש להתרכז בחימוש ואילו אחרים מתנים את רכישת המטוס באימונים על ישראל. טענה החוזרת ועולה היא שכמות המידע הקיימת כרגע על המטוס היא קטנה וכך גם היכולת לשפוט את כדאיות רכישתו. קובי מרינקו



באוויר העולם

ש ר ו ן ש ד ה



F-22: זכיה של מאה מיליארד דולר ל"בואינג", ל"לוקהיד" ול"גנרל דיינמיקס", תכונות "חמקנות" מוכחות

האמריקני העריך ש"נורת'רופ" ו"GER" עלולות להיתקל בקשיים בהמשך הדרך, ולכן זכו לזיגוג הנמוך יותר. בנוסף, שיקלל חא"א את עלויות הייצור המשוערות של כל אחת מהקבוצות והגיע למסקנה, שהשילוב "לוקהיד" ו"P&W" הינו הזול ביותר משלוש האפשרויות האחרות. הפער בין המתחרים, לדברי אותו מקור, אומנם לא היה כה גדול, אבל אפילו אחוזים בודדים בפרויקט יקר כמו ATF היתרון מתורגמים מיד להרבה מאוד כסף, ובמקרה כזה לא נטלו סיכונים. זרכו של ה-F-22 נראתה, בתחילה, מהוססת משהו. בעוד שה-YF-23 השלים טיסות ניסוי בוז אחר זו, החל ה"ברק" את טיסותיו באיחור. אבל, תוך זמן קצר השלים את הפער, כשעלעלים מתבצעות כחמש-שש טיסות ניסוי בשבוע. וכך, בשעה שעוקמת הניסויים שלו היתה בעלייה מתמדת, נדמה היה שה-YF-23 דורך במקום. אומנם, שני המתמודדים הפגינו טיסה על-קולית, תלוקים באוויר, תמרונים ודימויי קרבות אוויר, אבל בשלב הרשות, שבו הורשו הקבוצות להדגיש כרצונן יכולות מסוימות באב-הטיפוס, הרימה רק קבוצה אחת את הכפפה: אב-טיפוס ה-F-22 ביצע שיגורי טילים אוויר-אוויר AMRAAM ובכך הרשים מאוד את הבוחנים. כאמור, היה זה בבחינת פרק רשות, ולכן ה-YF-23, שלא הציג יכולת דומה, לא "הוענש" בהפחתת ניקודו.

בגליון מס' 77 תיארו את עיקרי הפילוסופיות שהינחו את הקבוצות המתמודדות. הן היו חופשיות לפרש כרצונן את דרישות חיל-האוויר האמריקני, ופרשנות זו באה לידי ביטוי בתכנונים שונים מהותית זה מזה. נבחנו את התכנון הזוכה. "לוקהיד" חתרה לתכנון של "מטוס מאוזן" ככל האפשר, שיעמוד בדרישות הלקוח הבסיסיות למטוס של הדור הבא, ואף ישיגן. בעיני הצוותים המשותפים שהקימו "לוקהיד" GD ו"בואינג", על ה-F-22 למזג בין "חמקנות" ויכולת שיוט על-קולית ובין השגת זריזות יוצאת דופן, איננה ופשוט תחזוקתית. "הדגש שלנו היה על פיתוח מטוס-קרב, שישלב יכולת תמרון חסרת-תקדים יחד עם תכונות "חמקנות" מוכחות. עם זאת, העמידה בייעדי המהירות וה"חמקנות" המבוקשים, לא הטיחה אותנו מלפתח מטוס שיהיה גם זריז במיוחד, " אמר לאחר הזכייה אל פראדן, מנהל פרויקט F-22 ב"לוקהיד".

עיצוב המטוס מתבסס על התפיסה, שמטוס עליונות אווירית של המאה ה-21 חייב להיות אפקטיבי הן בקרבות אוויר הדוקים והן בקרבות מעבר לאופק (B.V.R. Beyond Visual Range). "ברור מעל לכל ספק, " אמר פראדן, "שצוות תכנון יבקש להקנות את מקסימום היכולת להכריע בקרב עוד בטרם החל - כלומר, הפלת מטוס האויב מטווח ניכר - אבל בכל תרחיש עתידי, לא יכולנו להימנע מאפשרות של קרב-אוויר ויוואלי, מטוס

רע"ן מטוסים: קפיצת מדרגה בע"מ

"לפי הידוע לנו מפרסומים גלויים, מצטיין ה-F-22 ביכולת האוויר-אוויר שלו, ובשני אספקטים הוא מהווה קפיצת מדרגה בהשוואה ל-F-15: בתכונות החמקנות וביכולתו לטוס במהירות על-קולית כשהמנוע ב"ביש", " אומר סא"ל א' ראש ענף מטוסים במחלקת אמל"ח, בהתייחסו למטוס ה-ATF הזוכה. "עם זאת, " הוסיף, "איני מעריך, שיכולת התמרון שלו בקרב-אוויר הדוק מהווה פריצת-דרך מהפכנית בהשוואה ל-F-15 של היום."

גם הצהרות מפתחי ה-F-22, על יכולת תמרון בוויית-התקפה גבוהה ראוי שתיבדקנה במשנה-זהירות, טוען סא"ל א' המוסף ואומר: "ייתכן שהמטוס יכול להגיע לוויית התקפה של 60 מעלות, אך עדיין לא ברורה ההשפעה של זו על יכולת הטיסה בקרב. גם אם יוכח הדבר, הרי שבעיניי זהו שיפור לבד, לא קפיצת מדרגה."

א' מצביע על תחומי האוויוניקה, סביבת תא הטייס ומערכת בקרת האש והמכ"ם כתחומים, שזכו להתקדמות ניכרת (אם נתעלם לרגע מעלות המטוס, שזכתה אף היא ל"התקדמות" מסוג אחר). "בהיבט של טייס הקרב, הגענו כבר היום למצב שבו כמות המידע שטייס יכול לעבד בזמן נתון - הינה על סף מגבלותיו כאדם. אין ספק, שב-F-22 יציעו מערכות-תצוגה חכמות, שיגישו לטייס מידע מעובד ובצורה זמינה.

הקוקפיט משופע בתצוגות צבע רב-תכליתיות והטייס יצויד במערכת כוונת-קסדה מתוחכמת. "נקודת-המוצא של מתכנני ה-F-22, לפיה שכחות קרבות-אוויר תישאר גבוהה גם בתנאי הזירה העתידית, מעוגנת טוב יותר במציאות, " אומר א'. "אי-אפשר להוציא מכלל אפשרות מצב שבו טייס שנות התשעים ייקלע בהפתעה לקרבות-אוויר הדוקים, גם אם

במטוס, שבו גם לחתימת מכ"ם נמוכה במיוחד, אין משמעות גדולה. בדוג פייט אמיתי באות לידי ביטוי תכונות אחרות - שיעור פנייה, מהירות תמרון, מגבלת זווית-התקפה - שהן המכריעות את הקרב לשבט או לחסד. זריזות ה-F-22, ביחד עם תכונות אחרות, עושות אותו קטלני בכל מצב."

מנגד, יצאו נציגי "נורת'רופ" ו"מאקדונל דאגלאס" מנקודת הנחה, כי שכחות קרבות האוויר בעשור הבא תלך ותפתח, ואבחנה זו שנשעת על חוות-דעתם של קצינים בכירים, שפרשו מחא"א וגויסו לטובת צוותי הפיתוח של ה-YF-23. אלה טענו בתוקף, כי ימי הקרב הדוק, המחייב שליטה וכושר תמרון, חלפו ואינם מתאימים עוד לעידן של חימוש חכם, וטילים ארוכי-טווח, החסנים לשיבושי ל"א. לכן, הדרך הנכונה, לדידם, היתה להתמקד על שרירותו של המטוס. כתוצאה מכך, הצוות בראשות "לוקהיד" עיצב תצורה לא-קונבנציונלית, המסוגלת לשייט בנינוחות במהירויות על-קוליות. נציגי "נורת'רופ" הדגישו, שהמטוס טס היטב בזווית-התקפה גבוהה, נתון המלמד על כושר התמרון והזריזות של המטוס, אך העדיפו, "משום מה", להנמנע מלהפגין את יכולת המטוס בתחום זה בזמן ניסויי הטיסה, ובמקום זאת העדיפו להדגים את יכולתו המתקדמת בתחום הקרב מעבר לאופק.

הנדלי תפיסות

ההבדלים בתפיסות התכנון באו לידי ביטוי במוצר המוגמר, ותוצאות ניסויי הטיסה, כך נדמה, חידדו עוד יותר את ההבדלים ביניהן:

● שני אבות-הטיפוס של "לוקהיד", אחד המונע על-ידי מנועי YF-120 של "גנרל אלקטריק" והשני על-ידי YF-119 של P&W, ביצעו 74 גיחות בפרק-זמן של 91 ימים. המטוסים שיגרו טילים AMRAAM ו"סיידווינדר" והשיגו זווית-התקפה של 60 מעלות, תוך שימוש בדחף ווקטורי. בסיכום הסופי, טס ה-F-22 מעל 24 שעות במהירות על-קולית (מאך 1.4-1.6). טייס הניסוי של "לוקהיד" דיווח שהמטוס הפגין תמרון

יש לו יכולת B.V.R. (ראייה מעבר לאופק) יוצאת מהכלל. "מערכות-נשק, מתקדמות ככל שיהיו, זוכות בשלב כלשהו לאמצעי-נגד, דוגמה לכך מהווים טילי האוויר-אוויר. כשהטיילים הראשונים נכנסו לשדה-הקרב האווירי נראה היה שמי התוחח ספורים. המציאות הוכיחה אחרת ולראיה - שני אבות-הטיפוס של ה-ATF צוידו גם בתותחים.

"בסופר-שלי-דבר, גם אם יפותחו טילים חכמים במיוחד, יתוכננו במקביל תשובות-נגד עוד יותר חכמות, ובשורה התחתונה עלול הטייס למצוא עצמו שוב בתוך קרב-אוויר קלאסי, כמו שכתוב בספרים."

סא"ל א' מעריך, שגם בהיבטים התחזוקתיים הושגה ב-ATF התקדמות רבה, בעיקר בתחום הטיפול השוטף, כמו נגישות טובה יותר למכלולים, מרווח טיפולים גבוה ואחוקה פשוטה יותר, ואם להסתמך על המגמה שהסתמנה ב-F-15 וב-F-16, הרי שכמות החלקים ב-F-22 הינה קטנה יחסית. כפועל-ליצוא מכל אלה - ישיג המטוס אחוץ שמישות גבוהים.

השוואה בין נתוני ה-F-15 וה-F-22 אינה מצביעה על מהפכות. טווח דומה, אותה כמות נשק, מהירויות פחות או יותר זהות. האם יש בכך משום סימן להאטה בתהליך ההתקדמות הטכנולוגית? סא"ל א' אינו סבור כך. "מתכנני ה-F-22 לא נתבקשו ועקב זאת גם לא ניסו לפתח מטוס שישג מהירות מקסימלית של ארבעה מאך או מטוס בעל ספרת עומס של 12 ג"י. אלה לא היו הדרישות מלכתחילה, ולכן התמקדו בפיתוח מטוס, שישג עליונות אווירית בצורה הטובה ביותר, בהתחשב במגבלות שהוכתבו להם, כמו משקל, עלות וכי. מאפייני ה-F-22 מצביעים על מטוס שישג קפיצת מדרגה בהשוואה ל-F-15 בתחום זה.

"ברור שהייתי שמח לראות את ה-F-22 בחיל-האוויר, אבל עד אז יעברו עוד שנים רבות. אולי הן הצעיר שלי יזכה לטוס עליו, מי ידע."



באוויר העולם

חופשי בוויית-התקפה של 50 מעלות ויותר, וכי המנועים תיפקדו היטב במצבים אלה. לדבריו, "המטוס מתמרן היטב במהירויות על-קוליות, כפי שמטוסים אחרים מתנהגים במהירויות עבר-קוליות."

● מטוסי ה-F-23 של "נורת'רופ", שצויידו כל אחד בצמד מנועים, שונה, ביצעו 50 גיחות בלבד במשך 104 ימים. הם הדגימו כשירות כמעט-מבצעית, על-ידי ביצוע שש משימות בפרק-זמן של עשר שעות רצופות, שנמשכו גם אל תוך הלילה. טייסי הניסוי של "נורת'רופ" דימו מתאר קרבי, שנמשך כ-18 דקות ובמהלכו ביצעו תדלוק אווירי וסימולאציה של הצטיידות בפגזים ובטילים, מתוך כוונה להדגים את הזמן הקצר הדרוש לכך. אבות-הטיפוס שהוטסו הפגינו טיסה בוויית-התקפה של 25 מעלות, אם כי ממצאים שנאספו במנהרות-רוח הוכיחו שהמטוס מסוגל לעמוד גם בוויית-התקפה של 60 מעלות, מבלי להזדקק להנעה ווקטורית (שבה לא צויד המטוס). ה-F-23 טס במהירות על-קולית (1.4-1.6) במשך למעלה משבע שעות בסיכום תכנית הניסויים.

שני הדגמים המתמודדים הפגינו, לדברי בוחני חא"א, תכונות היגוי מצוינות, והשיגו את יעדי המהירות, שהוצבו במקור. שטח חתימת המכ"ם (RCS) של המטוסים נמדד בעזרת מודלים חישוביים ולא על גבי המטוסים עצמם, ונראה שהם עמדו בדרישות המקוריות.

בשלב המעבר מהשלמת הפיתוח בקנה-מדיה מלא (FSD) לייצור מסביב לשעון, שיחל, כנראה, ב-1996, צפוי ה-F-22 יעבור מספר שינויים קלים במבנהו, כמו הקטנת מייצבי הנוב האופקיים וצמצום שטח המייצבים האנכיים בעשרה אחוזים לערך ושינויים במערכת המטוס. בעקבות זאת, מבטיחים ראשי "לוקהיד" שהמטוס יהיה יעיל יותר מבחינה אווירודינמית, משוחרר מ"מחלות ילדות" המאפיינות דגמי פיתוח והבנוס העיקרי: הקטנת המשקל הכללי, למרות שלא צפויה פגיעה ביכולת נשיאת החימוש. בנוסף, יבחנו הצוותים את האינטגרציה בין המערכות השונות ויתנו ליטוש אחרון ל"פינות", שעדיין קיימות.

למרות ההצהרות האופטימיות, נראה, שמשקל ה-F-22 יתרוג מהמשקל המינימלי שהתווה חא"א, כלומר 50 אלף ליברות (14.5 טונות). כרגע, נמצאת "לוקהיד" במר"מ מתקדם עם חא"א לגבי המשקל המירבי החדש, אם כי נתון זה נותר מטושטש.

תכנית ניסויים שאפתנית

תא הטייס של ה"ברק" יצויד במוט-היגוי מרכזי ולא במוט-צידי, כפי שנבחן באב-הטיפוס. שינויים נוספים: מצגי LCD "רכים" (FINGER-ON-GLASS), שניתן היה ללחוץ עליהם להקלדת הנתונים, נונחו לטובת המצגים הקונבנציונליים, בעלי לחצנים רגילים סביבם. "המצג הרך היה נסבל כל עוד מדובר היה בהקשת תשובות



ה-F-22 עם גיבור המפרק, ה-F-117A

של כן/לא. ברגע שהיינו צריכים להקדיש תדרי רדיו, זה הפך להיות קוץ בישבן," הסביר בלשון ציורית תומפסון מורגנפלד, טייס הניסוי של "לוקהיד".

באבות-הטיפוס של ה-F-22 נבחנו כסא מפלט משופר, מפרקי, עמיד בפני עומסי ג'י גבוהים, וכן חליפת-לחץ חדשה (TLSS), עמידה יותר בפני העומסים שיתפתחו בקרבות-אוויר אגרסיביים. טייסי הניסוי של "לוקהיד", שבדקו את החליפה החדשה, מצאו אותה יעילה למדי ונראה שהיא תחסוך את הצורך בכסא המפלט המפרקי היקר, ובמקומו יסתפקו בכסא-מפלט רגיל, מהסוג המותקן ב-F-15C (כסא ACES II). ה-TLSS משלב חליפת-לחץ עליונה



הקוקפיט של הדור הבא

ותחתונה, כולל נשימה בלחץ. טייס הניסוי הראשי של "לוקהיד", תומס פרגוסון אמר, כי ה-F-22 המצויד במנועי "פראט אנד וויטני", יוטס בסוף הקיץ הקרוב, מייד לאחר התקנת המכשור המתאים. כעת מתוכננות כ-25 טיסות, שעשר מתוכן יתרכזו באיסוף נתונים לגבי תפקוד המטוס בעומסי ג'י גבוהים, כאשר דלתות המטען פתוחות וסגורות. טיסות אחרות ישלימו את המידע על מעטפת הטיסה של המטוס, ויתרכזו בטיסה בגובה נמוך ובמהירות גבוהה. לבסוף, יבוצעו תמרונים תובעניים בוויית-התקפה חריפה מאוד, שינדמו תרחישי קרבות-אוויר "אמיתיים" ולא יסתפקו בהרמת חרטום סתמית.

648 מטוסי F-22 ו-1,500 מנועי F-119 של "פראט אנד וויטני" יסופקו לחיל-האוויר האמריקני עד שנת 2012 (כשברקע קיימת אפשרות לפיתוח גרסה ימית של ה-F-22 עבור הצי, שתוביל להזמנה של כ-550 מטוסים נוספים). הקרב בין שתי יצרניות הענק האמריקניות על הזכות לספק את מנועי ATF החל כבר ב-1983, והבחירה ב-P&W תפגע מאוד, ללא כל ספק, ב-GE. תוך זמן קצר יפוטרו כאלף עובדים, תוצאה ישירה מההפסד, ועל החברה יהיה צורך למצוא שווקים נוספים למנוע החדש ומהר, בטרם תיאלץ לגלם את הוצאות הפיתוח הענקיות במאזנה.

פגיעה קשה ב-GE

"פראט אנד וויטני" זכתה בחוזה ששוויו כ-12 מיליארד דולאר והחברה תספק את מנועיה החל מ-1997. המנוע הנבחר הינו מנוע-מניפה, בעל יחס עקיפה נמוך, המספק 35 אלף ליברות דחף. במהלך טיסות המבחן של ה-YF-23, ביצע המנוע כ-65 טיסות שארכו כ-153 שעות, אם כי לא נוסו בו הליכי חירום מקובלים, כמו כיבוי יוזם והתנעה או הזדקרות מדחס. לפני הטיסות המעשיות, התנסו צמד מנועי אב-הטיפוס ב-3,000 שעות-הרצה קרקעיות, כשמחצית מהזמן הוקדש לניסויים עם נחירי-פליטה דר"מדיים.

עבור ה-F-22 מצויד המנוע בצמד נחירים ווקטוריים, שנתפרו על-פי מדי המטוס כדי לעמוד בדרישות ה"חמקנות" המחמירות. הנחיריים, שאינם מאפשרים היפך דחף, מונעים באופן הידראולי בשיעור של כ-20 מעלות. פיתוחם מתבסס על הטכנולוגיה שפותחה בידי P&W עבור מטוס F-15 STOL/MTS - מטוס קונספט לבדיקת תכונות המראה ונחיתה אנכיות ב-F-15.



באוויר העולם

טייס ניסוי / מנחם שמול

המונצח הוא - העליונות האווירית

חיל-האוויר האמריקני חתר ביצרנים "לוקהיד", "בואינג" ו"ג'נרל דיינמיקס" כצוות, שיפתח את ממשיתו של ה-F-15, במאה הבאה.

המטוס שנבחר, ה-F-22, הוא אכן מטוס שממשיך בתפיסת תכנונו את תפיסת התכנון של ה-F-15 ודומה לו בצורתו הכללית.

הבחירה היא בעלת משמעויות כלכליות נכבדות ביותר, חוביות לצוות הנבחר ושליליות מאוד לצוות האחר. יחד עם זאת, הבחירה מעידה על תפיסה מבצעית מסוימת, שבאה לביטוי בבחירת המענה המתאים יותר. זה המקום לציין, כי הצוות שלא נבחר, החברות "נורת'רופ" ו"מקדונל דגלאס", לא נכשל.

נבחר המטוס אשר לדעת מומחי חיל-האוויר האמריקני יהווה מענה טוב יותר לדרישות השגת העליונות האווירית. חשיבותה של העליונות האווירית, שבה והוכחה במלחמות רבות וקיבלה משנה תוקף במלחמה האחרונה, במפרץ הפרסי. ככתבה בנושא ההשוואה בין שני המטוסים המתחרים, שפורסמה בטאון מס' 77 מפברואר '91 נסקרו בקצרה מספר תכונות

קפתח אשר מענה מתאים להן, על-ידי אחד מהצוותים המתחרים, היה מקנה לצוות זה את היתרון והזכייה. המסקנה וההעדפה האישית בכיתה זו, היתה, כי המטוס העדיף הינו אכן ה-F-22. עתה, אחרי הבחירה הרשמית, ניתן ביתר פירוט לעקוב אחר התכונות שהוזכרו ולראות איזו מהן קיבלה את המשקל הגדול יותר.

יש צורך לשוב ולציין, כי מעבר לשיקולים הטכניים והמבצעיים, לא ניתן להתעלם משיקולים נוספים, שמטבעם אין בידינו ידע ויכולת לדון בהם.

נראה, כי התכונה הראשית המבדילה בין שני המטוסים הינה הזריזות בתמרון - AGILITY. על-פי הבחירה ניתן לומר כי חיל-האוויר האמריקני נשאר נאמן לתפיסה, כי הפגישה האווירית לא תסתיים בירי טילי (B.V.R.) Beyond Visual Range אלא, הודות לתכונות הטלת "חלקנות" ולאמצעי לחמה אלקטרוני שונים, לא תושג הכרעה מוחלטת ב"לחמת הכפתורים" הקרב יתפתח לקרב מגע.

קרב זה למטוס בעל תכונות התמרון והזריזות הטובות יותר יש יתרון משמעותי ואכן כזה הוא המטוס הנבחר, ה-F-22. לדעת, העובדה כי המטוסים הרוסיים המתקדמים הינם בעלי יכולת תמרון גבוהה בתחום התת-קולי, תרמה אף היא להחלטה. כיום, ה"סוחוי-27" עדיף בתמרון על כל מטוס מערבי קיים וברור כי מטוס זה איננו המלה האחרונה!



קוב מנע

"חיל-האוויר האמריקני לא שינה את

עקרונות הלוחמה האווירית: המטוס הנבחר מציג יכולת תמרון מצוינת בקרב-המונע, בכל תחום המהירויות. ביצועיו הנקודתיים יעלו על כל מה שטעם היום"

היכולת לטוס בזווית התקפה של כ-60°, להשתמש בווקטורי סחב כדי לשלוט במישור העילרוד ולפנות את משטחי ההיגוי לשליטה משופרת במישור הגלגול, תוך ביצוע תמרון מושלם חריף סביב וקטור המהירות - הוכחה, לפחות בחלקה בשלב זה, על-ידי ה-F-22. יתרונות יכולת זו ושימושיה בקרב מגע הדוק ברורים ונראה שהיוו משקל לא מבוטל בתהליך הבחירה שבו השותפים הבכירים הם טייסי-קרב.

תכונת הטלת, אשר כה הודגשה בקווי התכנון של ה-F-22, קיבלה את הפרופורציה הנכונה, לדעתי. מטוס העליונות אווירית איננו מיועד בעיקר לחדירת מערכי מכ"ם וטילי קרקע-אוויר צפופים, כפי שביצע בהצלחה ה-F-117A במלחמת המפרץ. כן, התשלום ששילמו המתכננים ב-F-23 היה מבחינת יתרון על יכולת תמרון והן מבחינת גודל מטוס (אורך) ואי-שימוש בווקטור סחב, הוכח, על-פי בחירת חיל-האוויר האמריקני כתשלום מיותר (במידת-מה) ויקר!

נושא השיוט העל-קולי, במנוע יבש, אף הוא, מסתבר, לא נמצא בעדיפות עליונה. ברור, כי ל-F-23 היה יתרון בתחום זה אך ביצועי ה-F-22 לא נפלו ממנו משמעותית. זאת ועוד, ששיפור כדחף המנועים בכ" 20% כפי שכבר נוסה בהצלחה על-ידי "פראט אנד ויטני" על מנוע ה-F-119, המנוע הנבחר, ויכולת שימוש בווקטורי

סחב, יאפשרו ל-F-22 למלא את דרישת המשתמש ואף למעלה מכך. נקודה מעניינת נוספת היא בחירת המנוע. גם בנושא זה, העדיף חיל-האוויר האמריקני שמרנות מסוימת. הדבר בה לידי ביטוי בכך, שהמנוע של ה-G.E. ה-120F שהינו בעל "זהות כפולה", כלומר, בתחום התת-קולי מתפקד כ"טורבו פאן" ובתחום העל-קולי כ"טורבו ג'ט", אך מציג סיכוני פיתוח יחד עם תוספת משקל וסיכוי - לא נבחר.

מנוע ה-F-119 של "פראט אנד ויטני", שהוא מנוע "טורבו פאן" בעל יחס עקיפה נמוך, שמציג פשטות תפעולית ואחזקתית (מחיר למחזור חיים) - נבחר.

בתחום האווירניקה בודאי הוצגו הישגים מרשימים מבחינת "ממשק אדם-מכונה", יחד עם התקדמות טכנולוגית. יש לציין שב-F-22, שלא כפי שקיים ב-F-22Y, הסטיק יהיה מרכזי. השימוש בטכנולוגיה מתקדמת של תפעול מסכים בעזרת ה-FOG (Finger on Glass) נדחה על-ידי טייסי הניסוי עקב סרבולו והתצורה הנבחרת הינה שימוש בכפתורים יעודיים (OSS) קונבנציונליים.

טכנולוגיה מתקדמת נוספת, בתא הטייס, כסא מפלט המשנה את זווית התקנתו כתלות בתמרון המטוס, נוסתה אף היא ונדחתה והכסא יהיה קבוע במקומו כאשר יכולת עמידת הטייסים בעומסי תמרון גבוהים וממושכים, תשופר בעזרת חליפת ג'י מתקדמת.

לסיכום: בתפיסת חיל-האוויר האמריקני, עקרונות הלוחמה האווירית לא שינו פניהם. המטוס הנבחר מציג יכולת תמרון מצוינת בקרב המגע בכל תחום המהירויות, מהתת-קולי הנמוך מאוד ועד העל-קולי הבינוני.

ביצועיו הנקודתיים יעלו על כל מה שטעם היום והיוו כאלה על פני תחום רחב של מהירויות וגבהים.

שרידותו מתאפיינת על-ידי התכונות שהוזכרו לעיל כשבהן משולבות תכונות סתלת, שיטת על-קולי חסכוני (לטווחים ארוכים) ושימוש בטילי B.V.R.

מבדיקת לוחות הזמנים המתכננים לפרויקט, עם תחילת ייצור סדרתי עבור חיל-האוויר האמריקני בשנת 1997-1998, זמינותו של המטוס עבור חיל-האוויר הישראלי לא תתאפשר, להערכתנו, במאה הזאת. גם מחירו הגבוה, שללא ספק יעבור את המאה מיליון דולר ליחידה בתחילת תקופת ייצורו, יהווה מכשול רציני בומינתו לננו.

יחד עם זאת, וכפי שהוערך במאמר הקודם, זהו המטוס המתאים לטייס-הקרב הישראלי במאה הבאה.

● הכותב הוא טייס הניסוי הראשי של התעשייה האווירית



באוויר העולם

ה"קומאנצ"י מוצח בזכות התחזוקה

בחירת הפנטגון באב"טיפוס LH-1 (מסוק קרב קל) של ה-FIRST TEAM ("בווינג"/"סיקורסקי"), נתנה את האות לפתיחת תהליך מודרניזציה מקיף, אותו יעבור צי המסוקים של צבא ארה"ב בשנים הקרובות. אבל מעבר למשמעות הצבאית הברורה הטמונה בהחלטה זו, מסתתר גם אספקט כלכלי, אשר עשוי להשפיע על פניה של תעשיית המסוקים בארה"ב כבר בעתיד הקרוב. המדובר לא רק בעתידים של קונצרנים כדוגמת "מקדונל דאגלאס" ו"בל" (השותפות בקבוצת SUPER-TEAM שלא זכתה), אלא בעיקר בתעשיית קטנות, שהיו אמורות לשמש כקבלניות-משנה בפרויקט מטעם המפסידות.

המסוק הנבחר, שזכה לסימון RAH-66 (ראשי"ת יבית של מסוק סיור קל - עובדה המלמדת על ייעודו העיקרי בצבא ארה"ב) ולכינוי "קומאנצ"י" (על שם אחד משבטי האינדיאנים), אמור להיכנס לשירות מבצעי לקראת סוף העשור ועל-פי המתוכנן, יצטייד הצבא ב-1,292 מסוקים עד שנת העשור הראשון של המאה ה-21. שווי העסקה עשוי להגיע ל-30 מיליארד דולר, ולא מן הנמנע שהמסוק יוצע בכבוד הזמן ללקוחות נוספים.

חמישה גורמים היקנו ל"בווינג"/"סיקורסקי" את הניצחון, ובראשם עדיפות בתחום אחזקת המסוק והנדסת האנוש. יתר הפרמטרים (מורכבות המסוק וזמינותו, תמיכה לגיטימית משולבת ועלויות הצטיידות) זיכו את צמד המפעלים בחווה הענק, אם כי הבחנים מטעם צבא ארה"ב ציינו, כי הפער בינו לבין מתחנה, שמעולם לא הוצג בפומבי בקנה-מידה מלא, לא היה גדול.

שתי החברות עמדו בדרישות המשקל המירבי אותן קבע צבא ארה"ב (עד 3,400 ק"ג), אבל הפער המשמעותי בין הדגמים התגלה בנוגע לעלויות הייצור והפיתוח הצפויות. בעוד שקבוצת SUPER-TEAM נקבה בעלות ייצור גבוהה בהרבה מאשר סכום הגג אותו הקציב צבא ארה"ב לכל מסוק - 8.9 מיליון דולר - הסתפקה קבוצת FIRST-TEAM בעלות הגיונית של 8.5 מיליון דולר בלבד, אם כי הצהירה שעלות הפיתוח בקנה-מידה מלא של המסוק מתוצרתם תהיה יקרה יותר בשלושה מיליארד דולר לערך מזו של "בל" ו"מקדונל דאגלאס". אגב, היצרניות הזוכות הסכימו לחביעת צבא ארה"ב להתחלק תצ"ח-צי בכספים שייחסכו במהלך הפיתוח, אם כי לא ידוע מה יהיו העונשים על חריגות תקציביות.

תחזוקה קרבית

מקורות בצבא ארה"ב ציינו, שפטרונות ההנעה המתקדמים אותן אימצו החברות - FANTAIL אצל "בווינג"/"סיקורסקי" ו-NOTAR אצל "בל"/"מקדונל" - לא היו



יכולת התידלוק האווירי של ה-F-22 מוצגת לראווה

המלחמה האמיתית

התקציבים, אם כי בתוך תיק קטן וצנוע הם ישאו גם הצעות אלטרנטיביות ל-F-22, בדמות מטוסי F-16 ו-F-15 משופרים, שיעברו שיפורי מבנה והשתלת מערכות אוויוניות, שפותחו במקורן עבור ה-ATF.

יודעי דבר, ובהם מומחים ממכונים יוקרתיים, אינם מעניקים סיכוי רב במיוחד לאפשרות שה-F-22 יבוטל. ה-F-15, גם בגרסה המשופרת ביותר, לא יוכל להיות תשובה נאותה למטוסים הסובייטיים העתידיים, שיתבססו על מטוסי הדור הנוכחי, כדוגמת ה"סוחוי-27", וכשאתה בשמים, אתה רוצה להיות הגורילה הגדולה והמאיימת ביותר, לא פחות, אמר אחד מהם. ה-F-22, עושה רושם, מציע תכונות אלה, ויותר.

חיל-האוויר האמריקני מתכוון לחתום על חווי הפיתוח עם "לוקהיד" ו-P&W ביולי, בהנחה שיתגברו עד אז על המשוכות הביורוקרטיות והתקציביות, שעלול הקונגרס להערים. מכל מקום, בעיניה נותרה השאלה, האם יוכל חיל-האוויר לממן לא רק את ייצור יורשו של ה-F-15, אלא גם להוציא מכרו חדש נוסף, "מטוס הקרב הרבי-משימתי" - יורשו של ה-F-16, שתכוננו יחל, אם כלל, באמצע שנות התשעים.

בשלב הבא יעמדו ראשי חיל-האוויר האמריקני להציג את טיעוניהם בעד המשך תקצוב פרויקט ה-ATF בפני אנשי ועדת השירותים המזוינים בקונגרס ובפני ועדת

תעודת זהות

יצרניות:	F-15C	F-22
כיצועים - מהירות מירבית:	"מקדונל-דאגלאס"	"לוקהיד", "ג'נרל דינאמיקס", "בווינג"
מהירות שיוט:	מעל 2.5 מאך	2 עד 2.2 מאך
סיווג רום:	1.4 מאך	1.6 מאך
הנעה:	20,000 מ' / שני מנועים	18,300 מ' / שני מנועים
דחף:	F-100 P&W	F-119, P&W
חימוש:	10.6 טונות כ"א	15.9 טונות כ"א
	SPARROW 4	AMRAAM 4
	SIDEWINDER 4	SIDEWINDER 2
	AMRAAM	
טווח פעולה:	תוחת	תוחת
ממדים - מוטת כנף:	4,500 ק"מ	3,000 ק"מ (משוער)
גובה:	13.05 מ'	13.1 מ'
אורך:	5.63 מ'	5.4 מ'
משקל מירבי:	19.43 מ'	19.56 מ'
משקל ריק:	30.8 טונות	מעל 25 טונות
עלויות - מחיר מטוס:	12.9 טונות	14.5 טונות (משוער)
	100 מיליון דולאר	100 מיליון דולאר
מחיר אחזקת טיימת כחא"א (24 מטוסים ל-20 שנה):	1.8 מיליארד דולאר	1.1 מיליארד דולאר

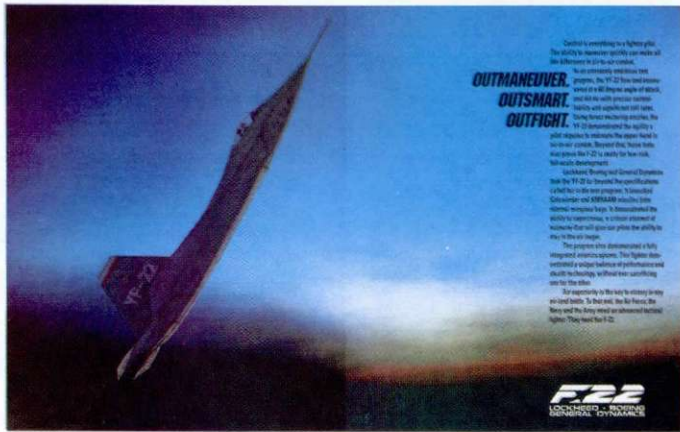
גורמי מפתח בהכרעה. בשלב מסוים נכנסו ראשי ה-FIRST-TEAM לחרדה, כאשר גילו שפיתוח מערכת האיית-הלילה של המסוק נתקל בקשיים, בעוד הצעת המתחרים עלתה על הגל הנכון. באחרונה עלתה אפשרות שמרכיבים מסוימים ב"חבילת הציוד המשימתי" (MEP) של הפיתוח המפסיד, ימצאו את דרכם לאבות-הטיפוס של המסוק החדש, אולם בצבא ארה"ב מודעים לקשיים שיתעוררו עקב תנאי החווה. אפשרות אחרת גורסת שה-MEP יותקן בכל זאת בסדרות הייצור הבאות של מסוק ה"אפאצ"י".

חברי הוועדה הבוחנת הלילו את המתמודדים, אך הדגישו, כי "בווינג"/"סיקורסקי" הקדימו בהפרש ניכר את מתחריהם בכל הקשור בתחזוקת המסוק ותפעולו בשדה-הקרב. בבסיס התפיסה של ה-FIRST-TEAM עמדה ההנחה, שעל המסוק להיות נוח מאוד לצוות המתחוק, על מנת לקצר ככל האפשר את משך הטיפול. תכנון המסוק, עושה רושם, יוצא מגדרו כדי להקל על המכונאים בעבודתם: למסוק תוכנן מעין "עמוד שדרה", או תת-שלדה, אשר נושא עליו את המכלולים העיקריים. כמעט 50 אחוז מהמשטח החיצוני נפתח, ובכך מתאפשרת נגישות לכל רכיבי חיוני. על-פי תחשיבי הצבא, יידרשו לתחזוקת מסוקי כ-60 אחוז מכוו-האדם, שנדרש עד כה לתחזוקת צי מסוקי התקיפה הקלים. ה-RAH-66 עבר את דרישות הפיתוח במספר מישורים: שיעור נסיקה במטען מלא טוב כפליים ויותר מהמבוקש (400 מטר/שנייה לעומת 150); ביצועי סבסוב משופרים; תדלוק וחימוש מחדש בפרק זמן קצר מהמבוקש (12 דקות לעומת 15); שיעורי חתימה נמוכים בכל המישורים (מכ"ם, אינפרה-אדום, ויזואלי ואקוסטי). הישג מרשים נוסף - שילוב המכ"ם "לונגבאר", שעיבר כעת תהליך עיצוב מחדש במסוקי ה"אפאצ"י. ה"לונגבאר" אינו מתוכנן בסדרות הייצור הראשונות של ה-LH-1 והתקנתו תחל לכל המוקדם מהסדרה החמישית ואילך.



באוויר העולם

ננעלתי / יגאל בריאון



YF-23 או F-22 הפרסום מדבר

הסיבות לבחירה ב-F-22 כמטוס שיציע את חיל-האוויר האמריקני לשנות ה-2000, עוד תדוברנה שנים רבות. במהלך ההתמודדות הארוכה בין ה-F-22 ל-YF-23, לצורות הפרסום במודעות-ענק, אשר פורסמו דרך קבע בבטאונים, אשר מי שעקב אחרי הפרסום של שני הפרויקטים ודאי הבחין בכמה הבדלים בסיסיים בדרך בה בחרו היצרנים להציג את מוצריהם.



טיסת בכורה ב-1994

"בואינג"/"סיקורסקי" מתכוונים להתחיל תוך זמן קצר בשלב הפיתוח בקנה-מידה מלא, שיארך כ-91 חודשים מרגע חתימת החוזה ויחולק לשני שלבים. במהלך תקופה זו ייוצרו לא פחות משישה אבות-טיפוס כדי להקטין את סיכוני הפיתוח. ארבעה מסוקים ייבנו לקראת שלב הייצור הסדרתי, עם סיום הפיתוח בקנה-מידה מלא.

טיסת הבכורה של אב-הטיפוס הראשון צפויה באוגוסט 1994, כ-41 חודשים לאחר חתימת החוזה. הרכבת המסוקים תבצע במפעלי "סיקורסקי", שם ייוצרו גם חלקי המרכב, בעוד "בואינג" תייצר את הברי-הרוטור, מכלול הזנב, מערכות האוויוניקה ואמצעי היגוי הטיסה האלקטרוניים. בין החידושים במסוק: מערכת איתור ציון לייזר בעלת סריקה של 360 מעלות (לאיתור נעילת הקרן על המסוק) ואמצעי שיבוש מגוונים נגד ל"א והתבייתות מרחוק (לרבות נעילת לייזר, טילים אינפרה-אדומים וטילי מכ"ם).

הדוקטרינה של המסוק מתבססת בעיקר על קרבות אוויר-אוויר בין מסוקים, הצפויים ליטול חלק משמעותי בזירת הקרב העתידית. תצורת החימוש המגוונת של המסוק תאפשר לו לפעול בצורה משולבת

למעלה: ה-ARH-66. אב טיפוס צפוי לטוס באוגוסט 1994. **למטה:** חתך המסוק. תוכנן עבור המכונאי



יצרני ה-F-22 מדברים במודעות על עובדות. טיסה בזווית התקפה של 60 מעלות ושיגור מוצלח של טילי AMRAAM ו"סידווינדר", מחזקים את האמון בפרסום ומשכנעים באמינות המסר הפרסומי.

ססמה
יצרני ה-YF-23 בחרו להגיש דווקא את מוניטין היצרן בססמה ולא לדבר על המטוס.

כנראה שההילה של ה-F-15 רחבה מספיק כדי לכסות את ה-F-23 ובמלים שלהם "מקדונל דגלאס" ו"נורת'רופ" - בנו יותר מטוסים מתקדמים מכל החברות האחרות ביחד".

במודעות ה-F-22 אין ססמה. כאילו בחרו לומר - כל מלה נוספת מיותרת.

לוגו (סמל מסחרי)
הלוגו (הסמל המסחרי של המטוס במקרה זה) מופיע בשתי המודעות בקביעות באותו מיקום. ל-F-23 לוגו גדול (ממדים), מעוצב בפשטות. בכוונה לעשותו מתוחכם יותר חיברו לו יצרניו את האותיות AT והפכו אותו מסתם YF-23

ל-F-23 "ATF".
ל-F-22 לוגו קטן, מסוגנן ו"אוורדינמי", כיאה למטוס מתקדם. גודל המודעה שני הפרויקטים מתפרסמים בדרך כלל בעמודים כפולים ובתדירות הופעה דומה. אם להקיש מכך על תקציבי הפרסום, נראה שבנוקדה זו מתקיים הדמיון היחיד בין השניים.

האם במכרו האמיתי ניצח ה-F-22? בנקודות או בנוק-אאוט, כנראה שלא נדע. על שולחן הגרפיקאים מוביל ה-F-22 באופן ברור בכל הסעיפים. יוצאת דופן היתה המודעה האחרונה של ה-F-23, כמו נסיון אחרון לצאת בכבוד מהזירה. "אל תדאג, הם כאן כדי להישאר", אומרת הכותרת על צוות הפיתוח של המטוס. "צוות המהנדסים הנהדר, שתיכנן את המטוס, עוד יזכה לראותו יוצא לאוויר העולם". ועל רקע המטוס עומדת חבורת מהנדסים, שאולי כבר בעומק לבם יודעים את האמת.

● הכותב הוא ממנהלי פרסום אוקיי, סרן (מיל') בחיל-האוויר.



השוואת נתוני הפרסום:	F-22	YF-23
כותרות	קטנות (ומתוחכמות)	גדולות (וישירות)
ציילום	עם אווירה	בזוויות פשוט, בגאלי "מעניינות"
טקסט	מפרט, עובדתי	אין
ססמה	אין	יש
לוגו	קטן, מסוגנן	גדול, פשוט
גודל	בדרך כלל	בדרך כלל
המודעה	עמוד כפול	עמוד כפול
כותרות		

במודעות ה-YF-23 בולט ה"כסח" בכותרת. כיתוב גדול, טיפוגרפיה פשוטה ומשמעות ישירה ולא מתחכמת: "NOT JUST WORK - TEAMWORK" הכותרת באחת המודעות ואותו סגנון בשינוי מלים חוזר על עצמו בכל המודעות. ה-F-22 מדבר אלינו בכותרות מעודנות, בעיצוב נקי, המעבירות את המסר בתחכום: "NOW YOU CAN FIGHT THE SYSTEM" "FIGHT NOT THE SYSTEM". עכשיו לך לטקסט לקבל את ההסבר.

ציילום
ציילומי YF-23 במודעות יוצרים את הרושם כאילו משהו ניסה לחסוך בעלויות הציילום. זוויות הציילום פשוטות, ישירות ואינן מחמיאות במיוחד למטוס. ה-F-22 מופיע בסביבתו הטבעית: בשמים. ציילומי אוויר עם אווירה, בחיתוכים מעניינים ומושכים את העין.

טקסטים (כיתוב)
במודעות ה-F-23 פשוט אין טקסט.



באוויר העולם

השנה צפויים להגיע למצרים חלקים של טנקי "אברמס" המתקדמים, האמורים להיות מורכבים במצרים ברישיון אמריקני. המדובר בהרכבתם של 550 טנקים במשך כחמש שנים, כשהמצרים ייצרו בעצמם כמה חלקים פשוטים יחסית בטנק. נראה, שחמישה טנקים ראשונים מדגם זה כבר נמסרו למצרים כדי שילמדו את הנושא.

מצרים גם קיבלה, ללא קשר למלחמת המפרץ, שני מסוקי "בלאק הוק", לתובלת אח"מים. זה יכול להיות פתח לרכישה מאסיבית של מסוק זה בעתיד. עוד הובטחה למצרים טכנולוגיה מתקדמת חדישה, גם במטוסי F-16.

אחת המתנות הגדולות ביותר שהעניקה ארה"ב למצרים היא מחיקת החוב הצבאי הגדול, קצת פחות משבעה מיליארד דולאר. עכשיו תוכל מצרים לקבל הלוואות חדשות מגורמים שונים בעולם, כדי להמשיך ולרכוש במלוא התנופה אמל"ח מתקדם.

יואב וינוגרד

משגר אטומי מפותח על-ידי ה-SDI

טיל המונע על-ידי כור אטומי ואמור להכניס לחלל מערכות נשק וולווינים כבדי משקל, מפותח במסגרת פרויקט "מלחמת הכוכבים". "טימברווונד" הוא שם הקוד של הפרויקט המסווג, אשר פרטים ראשונים עליו דלפו לפני מספר שבועות בארה"ב, אולם דוברים רשמיים של נאס"א ומנהלת ה-SDI סירבו להגיב רשמית.

הכור האטומי של הטיל ייצר חום, שישמש לאיוד מימן נוזלי, ותהליך זה יתן לטיל דחף עצום, חזק הרבה יותר מאשר זה המושג על-ידי דלקים מוצקים או נוזליים, המשמשים כיום בטילים קונבנציונליים.

לדברי מומחים, אחד היישומים האפשריים של ה"טימברווונד" יהיה כטיל נגד טילים בין-יבשתיים, המפתחים מהירויות גבוהות מאוד. מיירט של טילים כאלה חייב להיות בעל מהירות גבוהה מאוד משום ההתראה הקצרה. אפשרות נוספת: הרקטה החדשה תאפשר לנאס"א לקדם את פרויקט שילוח חללית מאוישת אל המאדים, אשר 'תקוע' כיום בהעדף לטפורמת שיגור מתאימה.

המשגר האטומי אמור לפתח עד 115,000 ק"ג דחף, תלוי במשקל המטען אותו ישא ומסלול הטיסה.

עם זאת, יצטרפו המדענים והמהנדסים להתגבר על שתי בעיות מרכזיות קשות, שעלולות לצוץ במהלך השיגור: האם יוכלו האסטרונאוטים לעמוד במהירויות שאמור טיל כזה לפתח, והאם ניתן יהיה לספק להם את ההגנה הראויה מפני הקרינה הרדיו-אקטיבית שתפלט בזמן התהליך עצמו. לוחות העופרת, אשר משמשים להגנה בכורים האטומיים על פני כדור-הארץ, עלולים להוסיף משקל רב לטיל ולחבל בביצועיו.



ה"קומנאנצ'י": ל-"MDHC" ול-"בל" נותרו רק מחזורי המכירות בשווקים האזרחיים

חיל-האוויר המצרי נוסק לגבהים חדשים

אסטרטגיים, מסביר: "בתחילה היתה דרישה אמריקנית, שהמצרים צריכים להוציא מהשירות אותו מספר של טנקים סובייטיים, כדי לשמור על האיזון עם ישראל. אך נראה, שהמצרים לא עשו זאת, וכך זכו בתוספת לא מבוטלת."

גורמים צבאיים מזהירים מפני התחמשתה המואצת של מצרים, אשר מאז משבר המפרץ מצטיידת בנשק חדש ואיכותי. להערכתם, עלול נשק זה להביא תוך שנתיים לאיזון צבאי בין מצרים לישראל.

מצרים קיבלה בשנים האחרונות 40 מטוסי A/B F-16 מארה"ב ועוד 40 מטוסי F-16 מדגמי C/D. היא מצפה לקבלתם של עוד 40 מטוסי F-16 C/D בעתיד הקרוב, ולאחר-מכן לעוד שני משלוחים של המטוסים הללו, כך שבשנת 2000 יהיו לה 200 מטוסי F-16. מטוסים אלה יגיעו מתורכיה, המרכיבה מטוסי F-16 לפי רישיון אמריקני. שווי העסקה כארבעה מיליארד דולאר. פצצות ליזר, טילי "מייבריק" חדשים, פצצות מצרר וטילי "סטינגר" נכללים אף הם בסל הרכישות. כן עומדת מצרים לקבל 24 מסוקי "אפאצ'י". עוד אמורה מצרים לקבל מטוס "הוקאי" חדש, בנוסף לחמישה שכבר יש לה.



משגר אטומי: עד 115,000 ק"ג דחף

כנגד מטרת קרקעיות ואוויריות, ועל-פי הידוע ישא המסוק עד 14 טילי "הלפיר" (שיהיה על מתלים פנימיים ושמונה על מתלים חיצוניים), או 14 טילי "סטינגר" (בתצורה כנ"ל), רקטות "הידרה" 70 מ"מ וטילי נ"ט "טאר-2". כמרכיב יוכל המסוק לשאת שני מקל-ידלק נתיקים לטיסת העברה והוא יציוד בתותח אינטגרלי.

לדברי קצין הרכש הראשי של צבא ארה"ב נבדקה עמידותם הפינאנסית של ארבעת הקונצרנים המשתתפים במכרז, וכולם הוכיחו, כי מצבם איתן לטווח ארוך, אבל הטענה המוקדמת לפיה עלול אבדן המכרז לערער את יציבות חלק מהמפסידים, לא השפיעה כהוא-זה על שיקולי הבחירה. עם זאת, חברי צוות הבדיקה היו מודעים לכך, שלפחות אחד המפסידים עלול לפרוש מתחום המסוקים הצבאיים, בהיעדר תקציבי פיתוח חיוניים, ובתמורה יוקל עליו לשווק את תוצרתו ללקוחות זרים במסגרת היתרי מכירות החוץ.

לאור זאת, עומדת בפני "MDHC" ו"בל" רק ברירה אחת: לסמוך על מחזורי המכירות בשווקים אזרחיים, תוך תקווה להמשך קבלת הזמנות למסוקים צבאיים קיימים - "אפאצ'י" של "MDHC" וה"קובר" מתוצרת "בל". בינתיים פועלים קווי הייצור של שני הדגמים במלוא המרץ, כאשר ב"מקדונל" טוענים ל"בק-לוג" מרשים של כ-500 מסוקי "אפאצ'י", האמורים להימכר ללקוחות ברחבי העולם בשנים הקרובות, בעוד "בל" עומדת להשתלב במכרז מסוק התקיפה החדש של בריטניה, בהציעה גרסה משופרת של ה"סופר קובר" AH-1W.

בינתיים ממתניות לשעת כושר האלטרנטיביות האירופיות למסוק LH- במידה שעלות פיתוחו תחרוג מהיעד המוצהר, עשוי הדבר לפתוח את שער השוק האמריקני בפני הצעות התשלובת הגרמנית-צרפתית "יורוקופטר", שהטיסה לפני זמן קצר אביטיפוס של מסוק התקיפה "טייגר", ובפני החברה האיטלקית "אנוסטה", יצרנית ה-A-129 "מאנוסטה".

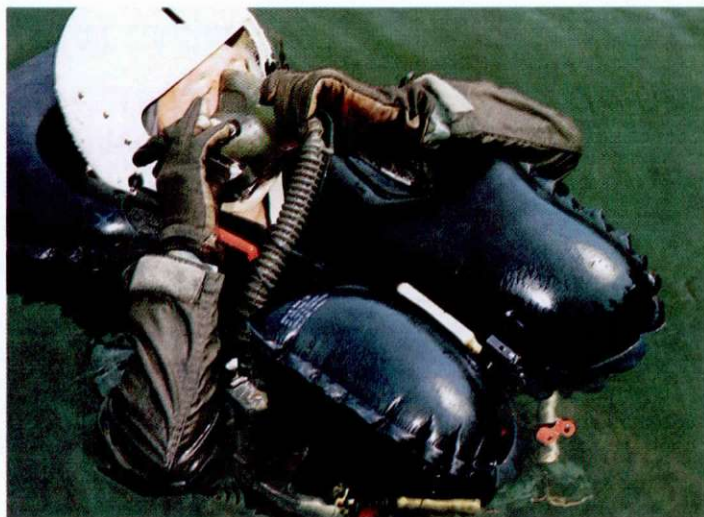
בינתיים, שומרים ב"בואינג" וב"סיקורסקי" על אופטימיות ומבטיחים, שהמסוקים המתחרים ימשיכו לפאר את דפי המודעות בלבד. בשטח יכבב המסוק שלהם ובמועד.

תעודת זהות

RAH-66
 קמרים: אורך - 14.48 מטרים; גובה - 3.36 מטרים; רוחב - 2.31 מטרים; אורך הרוטור הראשי - 11.90 מטרים.
 משקל ריק: 3,400 ק"ג. משקל מקסימלי: 4,550 ק"ג.
 מהירות טיסה (כוח מלא, תוואי טיסה נמוך): למעלה מ-170 קשר.
 טווח מקסימלי: 2,260 ק"מ (עם מכלי-דלק חיצוניים).
 משך טיסה: 2.5 שעות.



באוויר העולם



חליפת ההצלה בפעולה: מתנמחת עם המגע במים

צרוחות

המעבורת החדשה "אנדיבור" נמסרה בתחילת חודש מאי לסוכנות החלל האמריקנית נאס"א ומתוכננת לשהות בחלל עד 28 ימים ברציפות

● חיל-האוויר האמריקני מיתן את דרישות הטווח ומשקל המטען ממוסד התובלה העתידי C-17

● בשמונה אתרים בצפון-מזרח סודאן הוצבו משגרים לטילי "סקאד" ל"צרכי הגנה"

● מצרים תקים בקרוב רשת של תחנות התראה מפני קרינה גרעינית... המבנה החדש של שגרירות ארה"ב בקהיר יכלול מקלט תת-קרקעי עמיד בפני לוחמה אטומית וכימית

● פרווייט ה-F-14D, שבוטל לפני כחודשיים, נבחן מחדש בהוראת נשיא ארה"ב בשל ההשלכות החמורות על חברת "גראמן"... חברת "ג'נרל אלקטריק" חשפה את מנוע ה"אוונג'ר". המנוע, מדגם F-142, היה אמור להיות מותקן במטוס ה-A-12. בעקבות ביטול הפרוייקט, החליטה החברה לנסות לשווק את הטכנולוגיה של המנוע לפיתוח גרסאות מחוקקות יותר של מנועי מטוס ה-F-18 E/F.

● "אמבראר" תייצר את ה-CBA-123 בארה"ב. למרות ההאטה בשוק המטוסים הפרטיים בארה"ב, אישרו רשויות התעופה את הרחבתו של המפעל הברזילאי לייצור מטוסים הנמצא במערב פלורידה. המפעל ייצר את המטוסים החדשים ביותר של החברה: ה-CBA-123 "ברזיליה" – מטוס תובלה לטווח בינוני, וה-CBA-145, מטוס סילוני המסוגל לשאת עד 45 נוסעים

● פאקיסטן מייבאת אורניום. מקורות בוועדה לאנרגיה גרעינית בפאקיסטן מסרו, שפאקיסטן ייבאה מסין אורניום מועשר בשיעור של 20 אחוז, וזאת לאחר שארה"ב הספיקה לשלוח לפאקיסטן אורניום מועשר.

חליפת הצלה למודת ניסיון

חליפת-הצלה אישית חדשה, פרי פיתוח משותף של יצרניות מארה"ב ומשווייץ, מוצעת לשימוש במטוסי-קרב וביחידות פינוי והצלה. המפתחים, חברת "אירביילטקס" מג'נבה הסתייעו בניסיון המבצעי שנצבר בחילות-האוויר של ארה"ב וישראל בתחום זה.

החליפה בנויה מאפוד חסיני-אש המתנפח מעצמו בעת מגע במים והיא כוללת וו מיוחד לחיבור הטייס הניצול לכבל-הרמה. חליפת ההצלה, שצורתה כפרסה, מתנפחת עם הנגיעה במים על-ידי באלון CO₂ מיוחד והיא מצוידת בתאורת-חירום הנדלקת במגע עם מים ובמציני דיו.



ידע ישראל סייע בידי היצרניות מארה"ב ומשווייץ

AIRMAIL אד הירש (ארה"ב)

טיפוס או ירידה בגובה הטיסה; בעת טיסה מעבר למגבלות טייס/מטוס.

מצאי התאונה הראשונה קבעו, כי הגורם האפשרי להתרחשותה היה "המשך הטיסה במוג-אוויר גרוע, שלא היה ידוע עליו קודם-לכן, תוך חריגה מעבר למגבלות העומס המותרות של המטוס. הדבר גרם להתמוטטות קורות הכנף, התנתקות הכנף הימנית והמייצבים. גורמים נוספים, שתורמו להחרפת המצב: טיסה מעבר למהירות התמרון המותרת, היעדר ידע הכרחי על המטוס וסופות רעמים."

שתי תאונות אחרות, שקרו מחוץ לארה"ב, תוארו כדלהלן: תאונה מספר 5 אירעה במקסיקו ועדי ראיה, שעקבו אחרי הטיסה, סיפרו שהמטוס, שתוכנן לבצע טיסה רגילה, נכנס לתוך סופת רעמים, ומייד לאחר-מכן התפרזו חלקיו על הקרקע.

התאונה השישית התרחשה ביפאן, וגם היא תוכננה כטיסה רגילה. עדי ראיה סיפרו שמייד לאחר ההמראה, שבוצעה בלילה גשום, נכנס המטוס לענן ולפתע נעלם. שבריו נמצאו במרחק 2.5 ק"מ ממסלול ההמראה.

נראה, שהגורם המשותף היחידי בין המקרים הוא בכך שכולם התרחשו בתאי טיסת מכשירים ובזמן שהמטוס היה בטיפוס או בצלילה. כששאלתי את סגן-נשיא חטיבת ההנדסה של "פיפר", ריימונד דיקי, מהו, לדעתו, המכנה המשותף של התאונות, ענה: "בכולן היו טייסים..."

במהלך מסיבת העיתונאים דחו שני הדוברים של "פיפר" בתוקף את האפשרות שהתאונות נגרמו בשל פגמים בייצור המטוס או עקב מרכב חלש. הם ציטטו נתונים לפיהם השיג ה"מאליבו" נתוני עמידות גבוהים בהרבה מאשר נקבע בסטנדרטים של ה-FAA. מהנדסי "פיפר" ביצעו ניסויים בפני מומחי ה-FAA, שבהם הוכח כי כנף המטוס עומדת בעומס של עד 7.7 ג' חיובי. מייצבי הגובה, שנבדקו אף הם באותה הזדמנות, החלו להיסדק לאחר שהשיגו נתון טוב כמעט פי שניים מהתקן המינימאלי. גם המאזנות, המדפים וכל יתר מכלולי ההיגוי נבדקו ובסיוכום כל מבחני הטיסה האפשריים, הצליחו מהנדסי "פיפר" להזים את השמועות כאילו המדובר בפשל טכני-הנובע מתכנון המטוס. כאשר נשאל סגן-הנשיא דיקי האם גיל המטוס עלול להוות גורם בתאונה, ענה: "לא יכולנו למצוא סימוכין לאפשרות זו. לאמת-רש"ל דבר, אחת התאונות אירעה במטוס 'מאליבו' חדש למדי."

חוקרים שרשרת תאונות "פיפר" מאליבו



מלאכה קשה ציפתה לטיוארט מילר, מנכ"ל חברת "פיפר" ולאנשיו, שהתייצבו בבוקרו של יום אביב חמים בסוף מארס מול גדודי עיתונאים סקרנים מאוד. על

הפרק עמדה החקירה, שפתחה רשות התעופה הפדראלית (FAA) נגד החברה, לאחר ששבעה מטוסים מסוג "פיפר" מאליבו" התפרקו, פשוטו כמשמעו, במהלך טיסתם. 518 מטוסי "מאליבו" נמכרו עד כה למן שנת 1983, ולאחר שש שנים שקטות של תפעול מטוס המדחף בן ששת המושבים, נרשמו, בבת-אחת, שבעה אסונות במהלך השנתיים האחרונות. הראשון אירע במאי 1989, והאחרון – באמצע מארס, השנה – כאשר נספתה משפחה בת ארבע נפשות.

אירוע אחרון זה הניע את ה-FAA לערוך בדיקת-חירום מקיפה של המטוס, בהתאם לסעיפי הוראת מתן כשירות טיסה למטוסים. תוצאות הבדיקה אסרו, בין היתר, על קיום טיסת מכשירים בתנאים קשים ושימוש במספר פונקציות בטייס האוטומאטי מתוצרת "בנדיקס", וחיבו הפעלה קבועה של חימום צינורות הפיטו, לקעט בהמראה ובנחיתה. עם זאת, הוחלט בסופר-שלב דבר שלא לקרקע את המטוסים.

מייד לאחר התאונה הראשונה פתחה המחלקה הנדסית של "פיפר", בשיתוף "בנדיקס", רשות התעופה הפדראלית ומנהלת בטיחות התעבורה האמריקנית (NTSB) בבחינה מקיפה של הגורמים לתקלות במטוסים. עד כה הושקעו למעלה מ-20 אלף שעות-עבודה בחקירת האירועים, בין היתר בפיענוח נתוני הטיסה, למידת פרטים טכניים הקשורים בעיצוב המטוס ומכלוליו, הרקע התחוקתי של כל מטוס, ספר הטיסה שלו ועוד.

חמש מתוך שבע ההתפרקויות אירעו בתחומי ארה"ב, אחת במקסיקו ואחת ביפאן. אנשי NTSB ביצעו חקירות נפרדות על כל מקרה ומקרה והסתבר שהאסונות התרחשו בנסיבות מגוונות: תנאים מטאורולוגיים מכשיריים (IMC), שהיו נמוכים יותר מהתנאים החוקיים; בזמן מערבולות אוויר מתונות וחמורות; לעיתים מעל לנקודת הקיפאון; בדרך כלל בעת

טייסת ההרקולסים 7 קרנפים במקום בואינג אחד

על סרן משה שבט, הקצין הטכני של אחת מטייסות ה"קרנף" של חיל-האוויר, הוטלה המשימה להכין את סדר"כ המטוסים שלו לטיסה ארוכה ומורכבת, תוך פרק זמן קצר ביותר.

איך משמישים מטוסים של טייסת שלמה לפעילות מבצעית? ובכן, זה מאוד לא פשוט, ובמיוחד לא כשמדובר ב"קרנף" - "הרקולס". היו מטוסים שהוצאו מביקורות, היו מטוסים שבוצעו בהם בדיקות כלליות בלבד, והיו גם כאלה שהוכנסו במהירות למסכת שינויים מאסיבית יותר. לדוגמה, שני מטוסי "קרנף", שהיו בתצורת תד"ק, הוסבו תוך זמן קצר ביותר למטוסים בתצורת מטען. הוצאו מהם מכלי הדלק הענקיים, פורקו הפודים והם הפכו למובילי מטען לכל דבר.

כשנחתו ה"הרקולסים" בשדה-התעופה באדיס-אבבה, התבררה יעילותם המיוחדת בסיטואציה הספציפית אליה נקלעו. ל"הרקולס" יש אפשרות להיכנס אחורה ברוורס, הילוך אחורי, ובהתחשב בעובדה שלכל המטוסים הישראליים הוקצתה רק רחבה מצומצמת מאוד, הפכה העובדה האיווטרית הזאת לנכס של ממש.

"במקום בו היה מסוגל לחנות 'בואינג' אחד, הסביר שבט, "אני העמדתי שבעה 'קרנפים'. זהו מטוס עצמאי, שלא צריך מתח להתנעה, או לחץ אוויר. הוא מניע את עצמו בצורה חשמלית, ממש קלאסי למבצעים כאלה. לתוך הבטן הכנסו כמאתיים אנשים, לעומת 98 אנשים בשגרה. והפכנו את תא המטען למעין 'צינור' חלול, עם הרבה מאוד מקום. בשטח שדה-התעופה היינו עצמאיים לחלוטין. שלא כמו בשדות-תעופה אחרים בעולם, שבהם יוצא לנו לנחות, באתיופיה לא זכינו לשום שירות. לא מנהלה, לא תחזוקה. אמרו לנו, שהכל יהיה מסודר, אבל נחתנו ומוקמנו באיזור המוסכים של השדה, בלי סימונים על המסלול ובלי עזרים. לא עבדנו לפי תכנית. הכל בוצע באלתורים. מה שהפחיד אותנו, צוותי הקרקע, היתה האפשרות שתתרחש תאונה. היינו מוכרחים לשלוט היטב בכמות הגדולה של המטוסים שהסתובבו שם, ולהשיגח על כל תנועה ותנועה. צפיפות איומה. טייסים אמרו לי: 'לא היינו מעויים להיכנס לשם בלעדיכם'."

"בסיכומי-שד"ר, אומר אל"ם א', מפקד הבסיס, "הבסיס והאנשים עמדו יפה בכל מה שנדרש מהם לבצע. הצבנו על המסלול יותר מטוסים ממה שביקשו מאיתנו בתחילה. שמונה עשר מטוסי 'הרקולס' ושישה 'בואינגים' הקציב חיל-האוויר למבצע וכולם חזרו בשלום. היתה רק תקלה אחת אבל היא לא סיכנה את המשך ביצוע המשימה. ייתכן, שאנחנו עדיין לא קולטים עד הסוף את החשיבות ההיסטורית של מבצע ההטסה הזו. בבסיס שלנו, כל לוחם יודע לא מהיום שאין מקום רחוק מדי, ואין משימה קשה מדי."

דרור מרום

בשלושה מנועים מעל ים סוף

זו היתה, אולי, הנקודה הקריטית ביותר ב"מבצע שלמה". התקלה, שיכלה להפוך אותו מהצלחה מסחרית למבצע שמשאיר טעם של אכזבה בפה.

זה היה הסבב האחרון. "הזמן הבטוח" התקצר במהירות. העולים כבר יצאו לדרך ועל המסלול באדיס אבבה נותרו שלושה מטוסים בלבד: שני "הרקולסים" ו"בואינג" החפ"ק. ה"הרקולס" של סא"ל מ', טייס מילואים ותיק ומנוסה, בעצם - זקן הטייסים בטייסת, היה כבר בעיצומה של ריצת ההמראה כשלתע נדלקה נורת אוהרת אש באחד ממנועיו.

"הפסקתי את ההמראה בצורה עדינה, אך לא שיחררתי בקבוק כיבוי אש למנוע הזה", סיפר מ'. "אם הייתי עושה זאת, המנוע היה צריך לעבור טיפול ארוך מאוד. חזרתי לרחבה, וכיביתי מנועים. לאחר בדיקה קצרה מצאנו מילה במערכת לחץ האוויר." הזמן הקצר שנותר הכתיב פעולה נמרצת. הנוסעים הועברו למטוס אחר וצוות הטכני התחיל בתיקון החירום וניתק את המערכת שגרמה לאוהרת האש. אולם, אז הגיעה הוראה להמריא מייד.

סא"ל מ': "שני המטוסים האחרים, שהיו אמורים ללוות אותי, המריאו מייד. במטוס שלי עוד עבדו המכונאים על המנוע. הכוונה היתה לצאת עם ארבעה מנועים ובמקרה הגרוע ביותר, אם התקלה תחזור, לכבות את המנוע באוויר. אבל לא נותר זמן אפילו לזה. נתתי הנחיה להניע את שלושת המנועים התקינים של המטוס. המכונאים הפסיקו את התיקון ופשוט סגרו את הפחים."

"המראה על שלושה מנועים היא בעייתית, מכיוון שכוח המנועים אינו סימטרי. המקרה שלי היה הגרוע ביותר, משום שהמנוע שלא עבד היה הקיצוני שמאל. לעולם לא מתרגלים סוג כזה של תקלה, מפאת הסיכון שבעצם התרגול."

"ביקשתי מהמגדל הוראות הסעה והוא אמר לי להמתין. היו לי כמה דפיקות-לב וחשבתי שהמגדל לא יאפשר לי לצאת. ניצלתי את הזמן כדי לתדרך את הצוות. תיכנתי להישאר בגובה נמוך, לפנות דרומה ולעבור למרגלות הר לעמק, שבו החלטתי להאיץ מתוך ידיעה, שהמטוס עם שלושה מנועים יאיץ לאט ולא יוכל לטפס ישירות מעל המכשולים שמסביב לעיר."

"הסברתי למגדל, שאוכל לפנות צפונה רק בגובה, שיאפשר לנו לעבור את ההרים. אולם הוראות העזיבה שקיבלתי ממגדל הפיקוח היו, כצפוי, להמריא ולפנות מייד צפונה. אישרתי שקיבלתי את ההוראה, אך החלטתי לבצע את התהליך כפי שאני קבעתי ובלבד לבקש אישור מהמגדל."

"התחלנו בהמראה. מתחתי את כוח המנועים הפנימיים למקסימום, ורק אז פתחתי את המנוע הקיצוני הימני. התחלתי בריצת ההמראה, כשטייס-המשנה מחזיק את הסטיק בהטיה ימנית, כדי לשמור על איזון. אני החזקתי את היגוי הקרקע על מנת לשמור כיוון. במקביל הוספתי כוח על המנוע הקיצוני הימני. המטוס האיץ לאט, כצפוי וריצת ההמראה היתה ארוכה ביותר."

"כשהתחיל תהליך הניתוק, קיבלנו לפתע אוהרת אש חדשה. זאת הנקודה הכי פחות סימפטית, לקבל אוהרה כזאת. למרות שהיא הופיעה על המנוע הכבוי, הרי שאם מישהו היה מכבה בטעות מנוע אחר, זה היה משאיר אותנו עם שני מנועים. החלטתי לא להתייחס לאוהרה."

"התחלנו בקיפול הגלגלים וכצפוי נדלקה מנורת לחץ הידראולי. משך הרמת הגלגלים היה ארוך מאוד, דבר שהיקשה על האצת המטוס לאחר ההמראה. נשארתי בגובה נמוך כדי לאפשר המשך האצה."

"כשיצרתי קשר-עין עם ההר, פניתי דרומה למרגלר תיו. מגדל הפיקוח לא שאל שאלות. זה דבר מקובל שמטוס שנמצא בחירום, חופשי לבצע את כל הפעולות שהוא רוצה. מצאתי איזור ישר, יחסית, שאפשר להאיץ בו את המטוס. רק אז הגעתי למהירות הטיפוס, הרמתי את האף והתחלתי לטפס, בכיוון דרום. כשהגעתי לגובה 10,000 רגל התחלתי פנייה ימנית וצפונה."

"בגובה 11,000 רגל קיבלנו אוהרה נוספת, רום תא. על מנת לקבל תוספת כוח למנועים המראנו עם מערכת לחץ-אוויר מופסקת. זה אכן נתן תוספת כוח, אבל מערכת הדיחוס אינה פועלת, וזאת היתה משמעות האוהרה שקיבלנו. לא היתה לי כמעט ברירה, אלא להכניס את המערכת למרות שזה הוריד את כוח המנועים ומכאן גם את שיעור הטיפוס."

"חצינו את השדה בגובה של 12,500 רגל ופנינו על מנת להיכנס שוב לאיזור פחות הררי להמשך הטיפוס. מגדל הפיקוח נתן אישור לטפס ל-14,500 רגל ורק אז פניתי לטיסה לכיוון צפון והביתה. בהמשך קיבלנו אישור להגיע לגובה שיוט של 17,000 רגל ורק כשהגענו לגובה זה הבנו, שעשינו את זה."

"וזאת הרגשה עצומה של הקלה. עד אותו שלב, כל אחד מאנשי הצוות עסק בדיוק במה שהוא צריך לעשות. רק כשהגענו לגובה זה, הבנו שכנראה נגיע הביתה בשלום. במצב חירום כזה, מאוד תלוי מי הצוות שלך ואני מוכרח לציין, שהיה לי צוות יוצא מהכלל, שביצע את ההוראות במדויק ומבחינת הקברניט זה חשוב מאוד. רק כך אפשר לתפקד טוב במצבי חירום."

אפשר לראות בטיסה עוד שיא עולמי, שנשבר במסגרת "מבצע שלמה". "למיטב ידיעתי, אף מטוס לא המריא עם שלושה מנועים בתנאים כאלה של טווח טיסה ארוך, משקל עומס די גבוה, שדה שגובהו 7,600 רגל וטיסה בשדה שמוקף הרים."

"לאורך כל מהלך הטיסה בחנו שדות-חירום למקרה, שיהיה צורך לבצע נחיתת-חירום. לשמחתנו, המטוס התנהג בסדר. הגענו לנמל-התעופה בן-גוריון עם מעט מעל כמות הדלק שתיכננו. חיכה לנו כל מערך מכונות הכיבוי והחירום ליד המסלול."

"מרגע שקיבלתי את ההוראה להמריא עם שלושה מנועים, לא התעסקתי עם השאלה מדוע, אלא עם השאלה איך. היום, מאוד מעניין אותי לדעת את הסיבות להחלטה, אבל זה כבר שייך להיסטוריה. באותו רגע אתה מבצע את מה שאתה צריך לבצע על הצד הטוב ביותר. זהו המקום שבו אתה יודע בשביל מה הציבו אותך בטיסה כזאת."

קובי מרינקו

טייסת "אל-על" שברה שיאים



"אילו היתה קיימת מדינת ישראל, והיה לה צי מטוסים כזה ב-1939, לא היתה מתחוללת השואה," אמר מנכ"ל "אל-על" רפי הרלב, בעומדו על המסלול ביום שישי, 24 במאי, בשעה אחת בצהריים חסר שתי דקות, המועד שבו התרומם באוויר אחד המבצעים הגדולים בתולדות המוביל הלאומי.

זה המועד שבו המריא לאדיס אבבה מטוס מטען "בואינג 747" - כלי הטיס הראשון בהיסטוריה של התעופה העולמית, שהטיס במשך שלוש וחצי שעות 1,200 בני אדם. שיא הראוי להירשם בספר השיאים של גינס, שיא שיעור תדהמה בחברת "בואינג" הרחוקה בעיר סיאטל שבארה"ב - לא לכך הם תכננו את מטוסי ה"ג'מבו" שלהם.

מתחילת המבצע בסוף השבוע היתה חברת "אל-על" נתונה למעשה לפיקודו של חיל-האוויר, מנהל "מבצע שלמה". אפילו מספר טייסת נתנו לחברת התעופה הלאומית ליומיים, אם כי חברת "אל-על" התעקשה לשמור על שם משלה למבצע - "גשמי זעף". הפקודות לא באו הפעם ממרכז השליטה של החברה בלוד, אלא ממפקדת חיל-האוויר.

רק קומץ אנשים ניצבו ליד מטוס המטענים הגדול לפני אחת בצהריים. בתא הטייסים הגיע את ארבעת המנועים הקברניט אריה עוז, ראש אגף מבצעי אוויר והטייס הראשי של החברה - הטייס המוביל של צי המבצע. בקריירה העשירה של הקברניט הוותיק הוא הטיס מטוסים לאנטבה במבצע המפואר ההוא, ואף שימש זמן מה, וזה היה מזמן, טייסו האישי של אתיופיה אחר, הקיסר המנוח היילה סילאסי.

המכונאים כבר הסירו את המעצורים מגלגלי האף - ואז באה הדחייה הראשונה. הצוות נצטווה להישאר בקופיט בכוננות. שוב פקדה להמריא, שוב דחייה, תקלונת טכנית קטנה, עצבנות רבה על המסלול - עד שיתן האות, וברעם מנועים הסייע קפטן עוז את המטוס לעמדת ההמראה - והמריא לאדיס אבבה.

עוד לא ראינו בעיני מכונאים ותיקים ולמודי המראות היסטוריות, כה נרגשים, מנופפים בידיהם לצוות - בהצלחה. בימים רביעי ותמישי עבדו הללו כמטורפים ללא הפסקה כדי להספיק להכין את ה"חיה" הכבירה הזאת שהטיסה 1,200 בני-אדם.

בהתלהבות עצומה הסתערו על מטוס המטענים, שלפו ועקרו כל מה שהיה בו - את המטבחים ואת תאי כבודת הנוסעים. השאירו רק שני תאי שירותים מאחור. כל דבר מיותר הוצא החוצה ולרצפת המטוס הוצמדו בזריזות עצומה 760 מושבים (450 ב"ג'מבו" רגיל), כשהחשבון הוא שמספר הנוסעים יהיה גדול בהרבה ממספר המושבים - המטען האנושי שעמד להטיס המטוס הזה הוא רוה, וכל הילדים על הברכיים.

אחרי הטיסה אמר הקברניט עוז שהיו רשומים בטיסה 1,086 איש על המטוס, אבל המספר האמיתי היה קרוב יותר ל-1,200.

כביס שבכל מושב הוכנסו מים ובכל אחת מעט פירות, שתי לחמניות ובקבוק מים מינרליים. הוכן סרטון באמהארית שהסביר את שלבי הטיסה ואפילו איך להשתמש בתאי השירותים של זוג המטוס. חברת "אל-על" תפקדה בסוף השבוע כיחידה צבאית - המנכ"ל רפי הרלב ניהל את המבצע בארץ, ואילו סגנו, המשנה למנכ"ל עמוס עמיר, נמצא עם

דרכו דרומה, לאתיופיה, ובהיותו מעל אילת, נקרא לשוב ולנחות בנמל-התעופה בן-גוריון. אולם בשעות הערב התחדש המבצע במלוא הקצב.

מטוסי "אל על" טסו לאתיופיה בנתיב מוכר להם היטב מטיסות החברה לניירובי שבקניה וליוהנסבורג שבדרום-אפריקה - המריאו מנתב"ג, סבבו לעבר ירושלים, משם דרומה לאורך בקעת הירדן, הערבה והנגב עד אילת, ומשם מעל ים סוף, כאשר מימינם, מערבית לנתיב, מצרים וסודאן, ואילו משמאלם, מזרחית לנתיב, שוכנת סעודיה. מנכ"ל "אל-על" רפי הרלב דיווח, כי נמסר לו ממפקדת המבצע שכל המדינות שבקרבן טסו מטוסי "אל-על" היו מודעות למטרות הטיסה של הצי הגדול הזה.

לפני ההמראה הדביקו צוותי הקרקע רצועות פלסטיק ענקיות על סמלי מגן דוד הכחולים שעל זנבות המטוסים ועל האותיות "אל-על" בעברית ובאנגלית, כך שהמטוסים המריאו "עירומיים", ללא סימני זיהוי, בכחול-לבן בלבד.

אחת הסיבות, הסבירו בהנהלת "אל-על", היתה, שהמטוסים הטיסו מספר גדול בהרבה מהמותר על-פי חוקי הטיס וגם הטייסים, הדיילים והדיילות עבדו מעבר לשעות המותרות על-פי התקנות. אלא שכולם, בני-אדם וכלי-טיס, גויסו לחיל-האוויר לצורך המבצע - ובטיסות צבאיות אין חלות, כידוע, מגבלות התעורפה האזרחית.

מנהלת רשות שדות-התעופה ונמל בן-גוריון ואנשי מגדל הפיקוח התמודדו במשימות קשות במשך יומיים רצופים - התנועה האווירית לישראל וממנה לא נפסקה, מטוסי נוסעים המשיכו לנחות ולהמריא, ובנמל-התעופה שהו ביומיים הללו מאות אורחים, אח"מים, נציגים רבים של כלי-התקשורת ועובדים, שלא החמיצו שום נחיתה כדי לבוא, אף לא במסגרת תפקידם, ולהושיט יד להורדת העולים מכבש המטוסים.

וכדי להאדיר את "מבצע שלמה" הרי - במקרה או לא - ביום שישי בלילה גבר מספר העולים מבריה"מ וזה אחר זה נחתו כמה מטוסים של חברות-התעופה של הונגריה ופולין והביאו לארץ עולים יהודים מברית-המועצות, מצידו השני של כדור-הארץ.

ב"ג'מבו" הזה טסו 1,200:

אחת הסיבות, שסימני הזיהוי הורדו מהמטוסים

היתה, שהמטוסים הטיסו מספר גדול בהרבה

מהמותר על-פי חוקי הטיס וגם הטייסים והדיילים

עבדו מעבר לשעות המותרות על-פי התקנות

חברת הפיקוד בנמל-התעופה של אדיס אבבה. כל כמה שעות שוחחו השניים בטלפון - כיאה לשני תת-אלופים לשעבר בחיל-האוויר, שני טייסי-קרב, אלא הפעם בבגדים אזרחיים.

"מבצע שלמה" נטלו חלק כל דגמי המטוסים של "אל-על" ומטוסי הנוסעים והתובלה הגדולים של חיל-האוויר. המפקדה המשותפת של המבצע קבעה, כי בסיס הטסתם של יהודי אתיופיה יהיה 190 איש, זה המספר שהוטס במטוס הקטן ביותר - "הרקולס" של חיל-האוויר - וזו נקבעה כיחידה אחת.

במטוס "בואינג 707" של חיל-האוויר הוטסו שתי יחידות - 380 בני-אדם; כך במטוסי "אל-על" מדגם "בואינג 757" - 380 נוסעים במקום 224 ביום רגיל. על אותו בסיס נקבעו מספר הנוסעים במטוסי "בו-אינג" 767 ו-747, הגדולים ביותר, כאשר בכל המטוסים צופפו כל המושבים והוצאו החוצה כל האבזורים המיותרים. בחלק מהמטוסים הוצאו המושבים והעריצים ישבו על מזרנים, כשהם נאחזים ברשתות מיוחדות בעת ההמראה והנחיתה. להכניס רק בני-אדם, וכמה שיותר, זו היתה ההוראה.

בכל מטוס היו שניים-שלושה רופאים וחובשים, צוות של מתורגמנים, עולים ותיקים מאתיופיה, שדיברו אל העולים במערכת הכריזה של המטוס בעת הטיסה, וצוות מצומצם של דיילים ודיילות.

בשלב מסוים ביום שישי אחרי-הצהריים חלה הפסקה במבצע, כאשר התברר לחיל-האוויר ולהנהלת "אל-על", שנוצר פקק בנמל-התעופה של אדיס אבבה, ולא הגיעו די יהודים ממקום ריכוזם לנמל-התעופה. השלטונות האתיופיים טענו עוד, כי רחבות המטוסים מלאות וכי המסלול איננו מתאים לנחיתה מטוסי 747.

מטוס "ג'מבו" של "אל-על" עשה אותה שעה את

דן ארקין



(including the upgraded Phantom-2000), F-15, F-18, Boeing-767 and others.

TAT is a private company with its shares traded on the stock market. It was founded in 1969 and today employs some 220 workers. Its sales turnover is some \$17 million, of which 75 percent is export, mostly to the US. The company maintains an office in the US to facilitate contact with the many American companies supplied – Boeing, General Dynamics, Norden, Pratt and Whitney, Sgt. Fletcher, and US Armed Forces procurement. It is a source of considerable pride at TAT that the company is the recipient of the General Dynamics Outstanding Supplier award, the first non-American company to be so honored.

Celestial Mapping

In 1988 the Israel Space Agency (SELA), turned to the Israeli academic world requesting proposals for Israeli projects in space. One such proposal, presented by Dr. Noah Brosh of Tel Aviv University, was for an astrophysical experiment in which the sky is mapped by means of an ultra-violet photographic device.

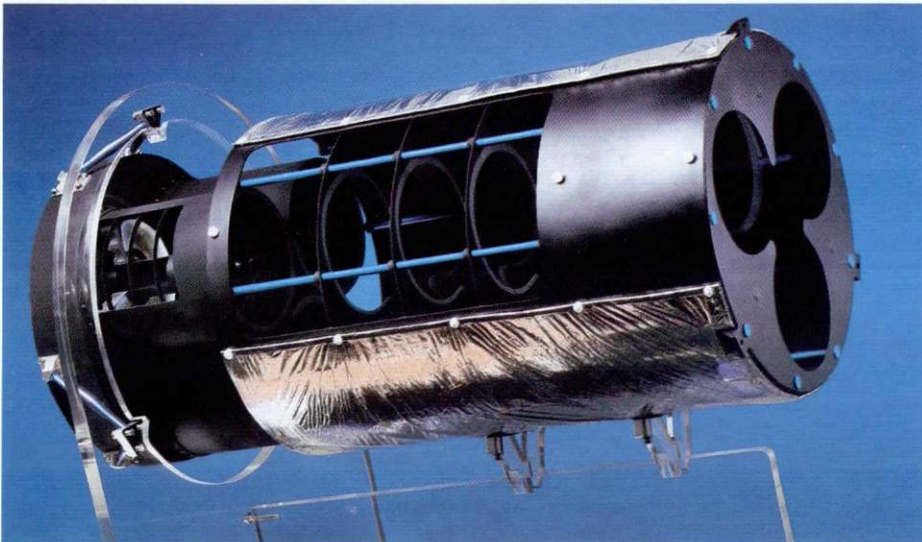
The proposed project was accepted by SELA, and in 1989 the agency approached El-Op to develop and construct the camera. Today, the payload has reached the mock-up stage. Its function is pure astronomic research, the first of its kind in the world, seeking new galaxies and celestial bodies and information that will throw light on their formation. The camera is intended to fly at

an altitude of 1,000 km, enabling it to take snapshot photos in three separate wavelengths in the ultra-violet band. The camera will continue photographing even when the satellite loses contact with the ground, with the pictures stored for subsequent transmission.

The camera utilizes a set of mirrors to concentrate light on the detector. An electronic cloud is released, and by means of electrodes it becomes possible to know the size and location of the object. Over time a picture emerges, transmitted from the detector through an electronic processor and eventually to the ground, where it is 'read' as a celestial map. The camera itself is computer-controlled, with the computer relaying back to earth information about the camera's functioning, temperature, voltage etc.

The payload makes use of the most advanced technologies available. This means, first of all, building the payload out of complex materials for maximum strength at minimum weight – even the glass of the lenses, ordinarily a heavy material, undergoes a process of 'lightening' by means of microscopic holes in it, making the finished lens only 40 percent of its original weight. The entire camera weighs only 20 kg, quite light given its size: 1.8 m long with a 50 cm diameter.

The light weight of the camera greatly reduces the cost of the satellite, and the time required for development. As such, the camera is in accord with the world-wide tendency today to go back to simple, inexpensive experimental techniques. If no unexpected mishaps crop up, the camera is estimated to begin taking pictures in 1994.



A mock-up of El-Op's scientific payload.

They Were There

The following is a list of Israeli products that took part in the Gulf War.

★ The Pioneer UAV, made by IAI, was the best-known Israeli representative in the Gulf. The vehicle, with a flight range of 160 km (100 miles), flew over enemy lines, providing information especially about the extent of bomb damage. Thanks to the unusually large night-vision system installed by Tadiran and El-Op, the UAV was capable of working round the clock.

★ Adapters and mine-clearing devices for the M-60 tank, and serial mine-clearing devices for tractors made by the IAI subsidiary Ramta.

★ NTS, an El-Op made laser designator used in the Cobra night vision system.

★ A warning buzzer indicating low altitude, for Blackhawk helicopters, made by Orbit, a joint subsidiary of El-Op and Rafael.

★ TADS/PNVS, the laser designator for Apache-borne Hellfire missiles, made by El-Op as a supplier for Martin Marietta.

★ ACE, an airborne mission computer for the F-16, made by Elbit.

★ MFD, a cockpit display system, made by Elbit.

IMI had a number of products in the Gulf:

★ VLS/MK14, the Tomahawk cruise missile launcher.

★ TAB-12, a twelve meter long mobile bridge, towed by an individual tank, allowing it access over obstacles.

★ External fuel tanks of various sizes for the F-15, A-6, F-16, and F-18.

★ TALD, an aircraft-launched radar deception device, resembling a small plane.

★ CLAMS, a mine-clearing system.

★ Miscellaneous equipment: fuel and armor pylons for the F-15, adapters for the Lantern night vision system on the F-15, power supplies and mounts for the F-16 borne Sidewinder missile.

ISRAEL AT THE PARIS AIR SHOW

delegation included the Commander of the IAF Pilot Training Academy, the Chief Test Pilot, a weapons system officer, and a maintenance officer. They conducted more than twenty trial flights in addition to a battery of maintenance tests. During the course of the testing it became clear that the Czech air force is also interested in the Israeli avionics systems.

Elbit, considered one of the leading avionics companies in the world, is now celebrating its 25th year. The company produces a wide variety of airborne systems, including upgrading systems for planes and helicopters, integrated systems such as SAN systems, display screens, helmet-sights, armament and mission control. There is no IAF fighter-plane today that does not contain at least one avionics system manufactured by Elbit. In 1990 the company's sales totalled some \$363 million, of which \$162 million represent the earnings of Elsint, a leading producer of medical simulation equipment, bought out by Elbit in 1989.

No Spinach For This Popeye

CNN's on-the-spot coverage of the Gulf War did much to heighten the general public's awareness of 'smart' weapons, such as bombs capable of entering a building through the window by means of remote-control navigation. At Rafael, however, all this is old hat. For them, such bombs are the 'old generation' smart bombs, already developed, according to the foreign press, in 1983.

The Popeye, Rafael's attention-getting smart-bomb, is a medium-range air-to-surface missile, armed with a conventional warhead, having a total weight of 1,340 kg, with the warhead weighing 340 kg. The missile is 4.8 meters long, with a diameter of 51 cm, and a range of over 90 km when launched from a high altitude, and some 40 km at a low altitude. As the missile approaches the target it can be manipulated from the launch plane using the television-guided system in its nosecone.

The purpose of the Popeye is to strike at well-defended strategic pinpoint targets, such as command posts, communications centers and the like. Its range allows it to be launched from outside the air defense zone, reducing the danger to the launch plane. Each American B-52G bomber is capable of carrying three Popeye missiles (number coded as AGM-142A) as well as an additional monitor package. If a number of bombers attack en



The Popeye on a B-52.

masse, one monitor package will serve for all the planes, allowing them to be outfitted with four missiles.

In 1988 the USAF signed a \$39 million contract with Rafael, which collaborated with Martin Marietta, to supply missiles for operational testing. In November 1989 a second \$92 million contract was signed for the supply of additional missiles and monitor packages. In the aftermath of the Gulf War the USAF seems inclined to increase its reserves of Popeye missiles; an additional supply contract would appear to be in the offing.



The Cessna Citation with TAT's heat exchangers.

Heat Exchange

TAT Aero Equipment Industries has just signed a deal with Cessna to supply a heat exchanger system for their new Cessna Citation jets: TAT is to supply some 300 such exchangers over the next three years. For TAT, this current deal represents the reward reaped from past successes, chiefly the company's supply of heat exchangers for the F-15.

The F-15s in IAF service were found to suffer from certain defects, leading the IAF

to approach TAT with a request for a new heat exchanger system for the plane. McDonnell Douglas, the plane's manufacturer, likewise requested one such system for testing purposes. Indeed, McDonnell Douglas had been in a quandary, as the advanced engine installed in the F-15E operates at much higher temperatures than that of the other F-15 models. A number of American companies tried and failed to develop suitable heat exchangers, while the TAT system proved itself in a battery of tests run in the US. TAT was then asked to replace all the heat exchangers, and is today the sole supplier of heat exchangers for the F-15: a contract running to several million dollars.

Another product the company focuses on is drop tanks. Here TAT has developed the entire range of valves and housing necessary for F-16 and F-18 drop tanks, which are supplied to a number of users of such tanks, including the USAF. The company financed its own research, a risk, as the investment was a large one, but one that paid off handsomely in multi-million dollar contracts.

In the manufacture of these and other products, the company uses a CAD (computer assisted design) program, allowing for painstaking planning of each product well before the manufacturing process begins. All in all, TAT manufactures over 200 advanced technology products for combat aircraft: fuel system accessories, compression and air conditioning systems, emergency oxygen systems, various engine accessories, and heat exchange systems for the F-16, Phantom



Safe and Sound

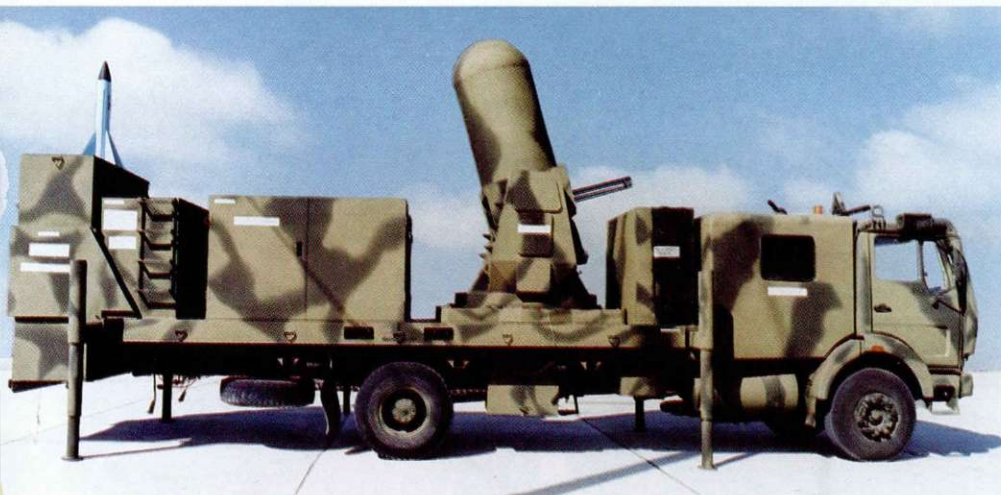
Recently Elbit has become the representative of the Czech aircraft company Aero with regard to their L-39 training plane, and both companies are now ready for business. The first contacts were made as Eastern Europe began to be exposed to the West; prospectors began moving around Eastern Europe, calling Elbit's attention to the Czech Aero company and their popular training plane. These agents considered it worthwhile to provide the plane with advanced systems, such as Elbit manufactures. Two factors made the deal attractive: the simple sighting-weapon-navigation system which is a standard Elbit product, and its absence in the Czech plane on the one hand, and the IAF's quest for a training plane to replace its aging Fugas on the other hand.

The first visit at the Czech plant disclosed a seemingly out-of-date firm, producing some 250 planes a year. An examination of the plane itself revealed, that despite its outmoded interior, it performs impressively as a training plane, with outstanding safety features. Adding an up-to-date SAN system, as well as a HUD system, would make this high-safety plane, already an excellent elementary-level training plane, entirely suitable for more advanced training. Maintenance modes and level proved adequate as well.

After some two months of tests, Elbit and the Czech company invited IAF representatives to assess the plane as a possible successor to the Fuga and Skyhawk. The IAF



A rare, one-time-only photo of the Czech L-39 training plane flying the IAF Star-of-David over Czechoslovakia.



Rafael's ADAMS air-defense system.

a modular display computer with high-resolution screens, as well as a helicopter cockpit upgrading system, permitting precise night navigation and more convenient control over various helicopter avionics systems.

Elbit will present an audio-visual show demonstrating the company's expertise in mission computers, cockpit display systems, sighting-weapon-navigation systems and helmet-sight systems.

Reshef Technologies will once again exhibit a selection of electronic fuzes of their own design, already exhibited at the last Salon two years ago.

ECI Telecom, which specializes in military communications equipment, will be exhibiting multi-function communications control systems, a mobile communication and control system, an early warning antenna, and a mobile air traffic control tower.

EAS will be displaying its recent stab at the UAV market: the Vanguard mini-RPV, with electronic warfare capabilities, as well as a number of civilian uses, such as traffic and pollution control among others.

Magam Mikum Industries will be exhibiting helicopter movers and trailers, a variety of parachutes for paratroops and pilots, an anti-G suit for pilots, and aircraft salvage trolleys and arresting nets.

TAT Aero Equipment Industries will be displaying heat exchangers and fuel control systems, as well as housing tubes for drop tanks.

Ashot Ashkelon Industries announced its participation in the Salon at the last minute, with its exhibit focusing on gear boxes and assemblies for aircraft, trucks and APCs. On display, among others, will be a drive gear box for Boeing 747 and 767 wing flaps.

El-Op will be displaying a newly developed laser designator for the Cobra helicopter, allowing it to fire Hellfire missiles, as well as night-vision systems for UAVs and tanks. The emphasis on space technology, characteristic of much recent Israeli research, will be in evidence with El-Op's development of a satellite-borne scientific telescope.

APT (Advanced Power Technology) manufactures high and low voltage power supplies for both military and industrial purposes. On display will be miniature power supplies as well as low voltage power supplies with an exceptionally high output/volume ratio.

Nimda will exhibit a new 850 HP power pack for tanks, as well as computerized weapons systems integration.

Maoz, a manufacturer of aircraft control panels, is taking part in the Salon for the first time this year. The company will be exhibiting two types of illuminated panels for use with night vision systems, as well as integrated panels including buttons, warning lights, display etc. The company has been contributing both to the Phantom-2000 and Astra projects.

BVR Technologies, which manufactures a series of simulators and air-to-air combat pilot trainers, will be displaying a new type of trainer to be known as the Super-Hotshot. This system allows pilots to train on air-to-surface missions in addition to the air-to-air combat program of the original Hotshot, as well as practising overcoming technical breakdowns and heavy weather landing.

Astronautics will be exhibiting an avionics package for the F-15 upgrading program, including a central mission and display computer, advanced display systems integrating

ISRAEL AT THE PARIS AIR SHOW

coinciding of interests."

Will the manufacture of subsystems continue to be a major tendency?

"This tendency does exist in our industries. There are many instances where Israeli companies act as secondary suppliers to American manufacturers with satisfactory results."

Is there no danger that the desire to beef up sales will lead to the over-exposure of classified systems?

"Our policy is that we are prepared to reveal or sell part of our secret or classified arsenal chiefly so that we can acquire the resources necessary to research and develop the next generation of surprises. We work closely with the Ministry of Defense and the IDF to maintain a balance between battlefield and marketplace demands."

Do the marketing policies in Israel continue to be aggressive?

"Fairly aggressive, although the Israeli manufacturers are hardly operating in a vacuum. Before they can export they need permission of both the General Director of The Ministry of Defense and the Chief of Sibat, which reduces the aggressiveness somewhat. Some companies, nonetheless, still maintain cutthroat competition over exports, while others have sensed that such competition does more harm than help, and have been cooperating over projects. A specific example that comes to mind is the recent collaboration between Rafael and IAI on certain projects. When it comes to electronic systems, however, the competition is still fierce."

What is Israel's total security-related export for this year?

"Last year's export was to the tune of \$1.5 billion, with this year's on the same scale. We foresee hard times for the defense industries beginning only in another two or three years."

Do you expect this civilian tendency to continue?

"In most countries the military industries have been going civilian. In Israel too the tendency is toward private ownership of industries: IMI has recently gone from a department of the Ministry of Defense to a separate government-owned company. There's no reason to suppose this trend will not continue."

What is Sibat's general line in Paris?

"We are in the post-war period. We will focus on the Arrow SSM defense system, precise weaponry and armament, intelligence and early warning systems, simulators and others."



The Israeli Arrow: The first development in the world against SSMs.

Doyenne of Exhibitions

The Israeli defence industries exhibiting at Le Bourget this year have lost a certain éclat since the Gulf War. For the first time in many years they will be competing against a wide array of products bearing the definitive label 'Battle Proven'. Despite this reduced prestige, with its concurrent marketability

losses, the Israeli exhibition will nonetheless attempt to offer current solutions to future battlefield requirements.

The B-2 stealth bomber, the F-117A and the Mig-31 – the Soviet Union's most advanced combat plane – are just a few of the big names starring at this year's Paris Air Salon, to be held at Le Bourget between 13 and 23 June.

The preparations for the Salon went on unhindered by the Gulf War, with the organizers reaping their reward now: nearly every aerospace manufacturer wants to advertise its participation in the war effort. The Americans, as expected, have a particularly large display, with some of the 'hottest' items of the war on show. McDonnell Douglas had, in fact, originally planned not to participate in the Salon, but since the War has reconsidered. Nonetheless, a number of American companies, among them Raytheon, the manufacturer of the Patriot missile, have announced that they will not take part in the exhibition. All in all, the Salon will include some 1,750 exhibitors.

Israel will be represented by 19 companies attempting to sell Made-in-Israel products to a post-Gulf War world. The display will be housed in two pavilions: IAI's permanent pavilion (standing in the fairgrounds since 1972), and the Export Organization pavilion, where the remaining companies will exhibit, ten independently, and eight under the aegis of Sibat (Ministry of Defense Foreign Defense Assistance and Defense Export Organization).

IAI, taking its tone from the Gulf War, will highlight the Arrow anti-missile missile, electronic warfare systems and a variety of high-tech upgrading programs.

Rafael will display, for the first time, the adaption of the Python-3 missile to be borne by the F-5, Rafael's contribution to IAI's F-5 upgrading program. Rafael will also be showing its familiar products: the F-15/F-16 borne Python-3, the Barak naval missile, the Popeye air-to-surface TV-guided missile (supplied, among others, to the US Army), the Stratus Comint Collection balloon and others.

Cyclone Aviation Products will focus on two new products: Kevlar armor plates for helicopter seat protection, and an airborne fire-fighting system.

Carmel Forge, which specializes in jet engine disks and disk-shaped parts, will be exhibiting a wide variety of products from small-size auxiliary engine disks to large disks for both military and civilian uses.



ISRAEL AT THE PARIS AIR SHOW

THE NAME OF THE GAME IS CIVILIAN

An Interview with Sibat Director, David Shoval

by Sharon Sadeh and Kobi Marinko

"The starting odds of the Israeli defense industries, now that the defense budget has been slashed, will be poorer in the future," says Brig. (Res.) David Shoval, Director of Sibat (Israel Foreign Defense Assistance and Defense Export Organization), in an exclusive interview with IAF Magazine. "There is at present no chance of the defense budget increasing to any significant degree – making it impossible for the defense industries to look to the defense budget for their bread and butter. It's clear to any intelligent observer that the economic demands of large-scale immigrant absorption in Israel preclude major investments in weapons systems. Export is thus the only alternative for the Israeli military industries – indeed, an alternative they have been actively pursuing for some years now. I would say that this circumstance alone keeps much of the work force from being laid off."

How can Israel compete against products used in the Gulf War, that now bear the label 'Battle Proven'?

"The fact that our products did not take part in the war has not made them less attractive. There are still areas in which we are unequalled anywhere. For example, the Gulf War has brought to the fore the dangers inherent in surface-to-surface missiles. Israel, however, was one of the first countries to recognize this threat, and began dealing with it several years ago. For lack of resources we haven't yet come up with an operational system, but there can be no question that we're working in the right direction.

"The Arrow system – already past the demo stage – will perhaps be the first system in the world to provide protection from surface-to-surface missiles. Furthermore, I ought to add that it's no secret that some of our systems did indeed participate in the



David Shoval: "We foresee hard times for the defense industries beginning in another two or three years." Photo: Amir Hadad.

war: the Pioneer UAV that we sold to the US a number of years ago, for example. In other fields as well our industries are still top of the line: precise guided weaponry, night-vision systems, chemical warfare defense systems, and quite a few others."

Have the lessons of the Gulf War been analyzed, and has work begun on the next generation of weaponry?

"Learning the lessons of a war is a prolonged process. In this case, our lesson-gleaning ability is limited, in that this war was utterly unlike the previous wars we have been involved in – but of course we are learning whatever relevant lessons we can.

³ "The IDF has been talking recently about reallocating its limited budget away from routine expenses and onto armament. This seems to me not only sensible but absolutely essential. It will make possible further investment in the defense industries, especially in terms of research and development, while also increasing the IDF's strength."

In other words, you expect a rise in internal procurement, somewhat alleviating the economic straits of the security industries?

"IDF procurement has been falling over the past few years. I imagine that the reallocation of funds will provide impetus for new research and development. On the other hand, the massive manufacture of ammunition will be curtailed in the near future, so that one can already foresee where the problems will be a few years from now. IMI, for example, will be in trouble.

"Most of the defense industries have gotten the message, and have begun, in the last year or two, to make a fairly intensive bid for civilian markets. The upshot of this is that many military developments are now being transformed for civilian applications."

Where do you see a market for Israeli-made products of this kind?

"Broadly speaking, marketing will be more difficult. Nonetheless, I imagine that our clientele and markets will remain our own. Despite the American defense cutbacks, I presume the Americans will continue to deal with their own market, and not turn to the markets where most of our activity is focused. The trend in Europe today, as exemplified by the Netherlands, Germany and Britain, is toward quick, mobile intervention forces. This is something we have the ability to contribute to.

"One of our chief problems is that Europe is for the most part closed to us. Last year we succeeded in establishing cooperative projects with a few European industries, which we view as our toehold in Europe. I personally am attracted by Spain and Portugal. Our ability to help them raise their technological level, and their ability to provide cheap labor, might represent a fruitful

ISRAEL AIR FORCE magazine

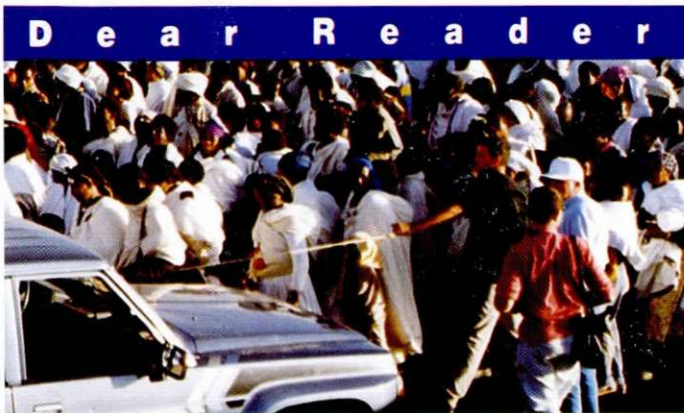
Issue no. 79 (180) – June 1991

M.P.O. BOX 01560, ZAHAL, ISRAEL
Tel: (03) 5693886; Fax: 5610948

Editor-in-Chief – Aharon Lapidot
Managing Editor – Daniel Molad
Graphic Design – Gideon Amichai
Printing Editor – Benny Ohad

US Editor – Ed Hirsch
English Editor – Zvi Mermelstein
Redaction Officer – Galit Nahum
Secretary – Eli Nissman, Gilat Oren
Graphics – Amir Hadad, Tal Tenne
Chief Photographer – Gil Arbel
Photographers – R. Castro, A. Shilo, M. Milner, S. Wohlkowitz

Published by IDF/Air Force Command



Air Force Day this year will be celebrated in the proud afterglow of the largest airlift ever carried out in Israel: Operation Solomon, in which El-Al and the IAF together airlifted some 15,000 Ethiopian Jews to Israel. For nearly thirty-six hours non-stop El-Al Boeings and IAF Hercules plied back and forth between Addis Ababa and Tel Aviv, with IAF logistics sore pressed to coordinate the unceasing flow of planes on a single runway in Addis, with fervent hordes of immigrants converging on the planes.

From airborne Zionism in action, IAF Magazine takes a forward look at the chief event of the international aviation world – the Paris Air Show, currently on the tarmac in Le Bourget. We offer a special English-language supplement entirely devoted to the dozens of high-tech products and developments on display in the Israeli pavilions.

Happy Air Force Day,
Aharon Lapidot
Editor-in-Chief

ISRAEL AIR FORCE MAGAZINE US & NORTH AMERICA

P.O. Box 520849, Miami, Fla. 33152-0849
Phone: (305) 592-0044 Fax: 305-592-1594

Printed for the Ministry of Defense by Grapholit Ltd.

IN THIS ISSUE

Air Deals: People and Events in the News:

An Interview with IAF Commander / IAF Chief-of-Staff on the Multiannual Plan / Intelligence Wing Chief: "The Syrian Threat Is on the Rise" / The IAF Flies Aid to the Kurds in Turkey / The Late Maj. Yehuda Bavli: The Accident

edited by Aner Govrin 2

High Tech: David Shoval, Sibat Director: "The Name of the Game Is Civilian" / The Israeli Products that Participated in the Gulf War / Czech Training Plane Gets Elbit Upgrading /

Kobi Marinko 14

Oh, What a Lift-Off!

Dror Marom 18

• Operation Solomon:

Or Kashti 26

• Boeing Force 707

Leora Shuster 32

• Three-Engined Hercules

Kobi Marinko 90

• El-Al Breaks Records

Dan Arkin 91

A Mig For Everyone: An F-15 Squadron in Lebanon

Dror Marom 36

The Patriot Connection: Col. Moshe Romem Receives the Congressional Achievement Medal

Hilly Modrick 45

The Iraqi Reactor: Ten Years Later

Leora Shuster and Or Kashti 50

The CH-53 Gathers No Dust

Dror Marom 56

A Hero Of Another Sort

Or Kashti 62

Transport Commando

Hilly Modrick 66

An Unexplained Sortie

Oded Globermann 72

Last of the First Foursome: Col. Shaya Gazit

Aner Govrin 76

World Air News: F-22: The USAF's Next Plane / Changing Flight Habits / The LH Is Chosen / Pipers Crashing in Malibu

edited by Sharon Sadeh 82

English-Language Paris Air Show Supplement

..... 92

בטאון חיל האוויר יוני 1991 79 (180)
SPECIAL ISSUE: ISRAEL AT THE PARIS AIR SHOW

ISRAEL AIR FORCE *magazine*

JUNE 1991 • No. 79 (180) • \$6.00



AIR SHOW 91

FROM 'ARROW' TO SPACE

"OPERATION SOLOMON"

THE SAGA OF ETHIOPIAN JEWS

THE ATF IN THE IAF

(ONLY ON THIS COVER!)