

בטאון חיל האויר יוני 1995 מס' 103 (204)

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

מס' 103 (204) • תמוז תשנ"ה - יוני 1995 • 18 ש"ח • ד"צ 01560 צה"ל

חדש
לגיליון זה
מצורפים שני
דיסקטים מסדרת
"סולו"
ל-386 ומעלה



**פרסום ראשון: הטיסות החשאיות שהקדימו את השלום
בוגרי קורס הטיס: 77% עירוניים, 19% קיבוצניקים, 4% מושבניקים
הסאלון האווירי הי"41: ארה"ב כבשה את לה בורז'ה
לילה בלבנון: צוות הבטאון הצטרף למארב לילי של חיילי הנ"מ**





עילית

חברה לביטוח בע"מ

פרחי סוכנות לבטוח בע"מ



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

**הביטוחים,
בתנאים המיוחדים
לאנשי כוחות הבטחון**

יהודה פרחי
בעל נסיון של 36 שנה
בבטוח אנשי מערכת הבטחון
מבטיח אמינות, הגינות,
מקצועיות, תשלום תביעות בזמן
ואיתנות כספית.

עילית חב' לביטוח בע"מ
חברה בבעלות אנשי ביטוח וותיקים
בענף, חברה דינמית המעניקה שירות
מקצועי ואמין, חברה עם מעוף
הנותנת גב חזק ללקוחותיה.

בטוח - פרחי - עילית

**שלושה שמות
שהם מושג אחד
במערכת הבטחון.**

הצטרף גם אתה אל אלפי
משפחות המבוטחים של
פרחי סוכנות לבטוח בע"מ
תשלומים באמצעות מת"ש צה"ל

פרחי סוכנות לבטוח בע"מ
רח' ויצמן 13, ת.ד. 60, גבעתיים 53100,
טל' 03-317766/7, פקס. 03-317768.
פתוח רצוף מ- 8:30 - 19:00.
ברעות : אצל מירה פרחי 08-263581.

אהבת את הקורסה מייגר SWING.



התרגשת מהקורסה מייגר SPORT.



התלהבת מהקורסה מייגר GSI.



עכשיו-אופל טיגרה תמריף לך את כל החושים.

מרכות פיסום



חדשה
בישראל

ממקומה, אתם תישאבו לתוך המושב ותתענגו מתחושת העוצמה והמהירות הלא מוכרות, מאחזית הכביש המפתיעה ומזרימת האדרנלין...
אופל טיגרה תטריף לך את כל החושים.
לבחירתך: בדגמי 1.4i ליטר, בדגמי 1.6i ליטר.

אתם מוזמנים להכנס ולהתיישב במכונית ספורט אמיתית, סיבוב קצר של המפתח... ששש. תקשיבו, מנוע הדור החדש מסדרת ECOTEC בעל הזרקת דלק רב נקודתית משמיע מוסיקה מופלאה, לחיצה קלה על הדוושה והטיגרה תזנק

חיית כביש מסעירה
לאנשים כמוך.



יוניברסל מוטורס ישראל בע"מ. יבואנים בלעדיים לדגמי: GM, אופל, איסוזו, סאאב, משרד ראשי - ת"א: דרך פ"ת 76. ■ אולם תצוגה רכבים פרטיים - ת"א: דרך פ"ת 86, טל. 03-5618911. ■ אולמי תצוגה נוספים - אשדוד: רח' המדע, טל. 08-564932. אילת: מוסך ש.ת.מ., איזור התעשייה, טל. 07-378871. אשקלון: שרזתי ציוד, א. תעשייה צפוני, טל. 07-750811. באר שבע: עזרא ירוחם, דרך חברון 5, טל. 07-274504. הרצליה פיתוח: V.P. MOTORS רח' משכית 22 א.ת. טל. 04-530281. קח"ן, ההסתדרות 153, טל. 04-727062. ירושלים: עפר תעבורה, רח' האומן 9, תלפיות טל. 02-792995. רח' הצורף 6 א.ת. חולון, טל. 03-5581554. חיפה: גאמא, דרך יפו 132, טל. 04-530281. נצרת: סרתי מוטורס, אזור התעשייה (המחצבה), טל. 06-461222. נתניה: ארכי-מכניות נתניה בע"מ רח' שטרמן 12, א.ת. ששן, כפר סבא: שרון שיווק, רח' טשרנובסקי 24, טל. 09-420785. נצרת: סרתי מוטורס, אזור התעשייה (המחצבה), טל. 06-461222. נתניה: ארכי-מכניות נתניה בע"מ רח' שטרמן 12, א.ת. ששן, טל. 09-840640. עכו: מרכז הצפון, רח' הגדוד 14-22, טל. 04-915203. פ"ת: שיגא מוטורס, קרית אריה, דיזינסקי 114 (צומת עץ הזית) טל. 03-9222331. ראשון לציון: מוסך החוף, שרת 23 א"ת חדש, טל. 03-9627676. רמלה: אהרון לוי ובני 1956 בע"מ אצ"ל 30 רמלה, טל. 08-229407, 08-221320.



הטיסות החשאיות שקדמו להסכם השלום

שנה לפני שנחתם הסכם השלום, חנכו יסעור ישראלי ובלק הוק ירדני נתיב אווירי חשאי בין ירדן לישראל. עתה מדובר על שיתוף פעולה בין שני חילות האוויר, ואפילו על חיבור הבור הישראלי לבור הירדני. **פרסום ראשון**

20 דן סלע

"ברגע האחרון חששו שהאיראנים לא יתנו לנו להמריא"

איראן, דצמבר 1978: רגע לפני שמשמרות המהפכה משתלטים על המדינה, ממריא בחשאי ג'מבו של "אל-על" מטהראן, כשבבטנו ארבעה יחמורים נדירים ביופיים. חשיפה ראשונה של פרטי מבצע הברחת היחמורים לישראל

26 דן פישל

האמריקאים כבשו את פאריס

את ההצגה בסאלון האווירי ה-41 בלה-יבורזיה גנבו האמריקאים. עם ה-B-2, ה-V-22 וה-X-31 - הוכיחה ארה"ב כי היא מעצמת האירוספייס היחידה בעולם

34 אהרון לפידות ואודי עציון

יום חיל-האוויר ה-47

עסקי אוויר

מפקד חיל-האוויר: בפעילות בחלל יש מענה לאיום הטילים

4

בוגרי קורס-הטיס: 77% עירוניים, 19% קיבוצניקים, 4% מושבניקים

8



10 צל"ש ללוחם יחידת החילוף

הטייס שניצל בהתנגשות מטוסי ה-F-16: "המטוס נכנס לסיחרור, כשהוא בוער כולו"

14

סולו - חיל-האוויר אצלך במחשב

הסבר כללי ומדריך הפעלה לשני הדיסקטים של סדרת "סולו", המצורפים לגיליון זה

18

עורכת ראשית: מירב הלפרין

סגן עורך: צחי שן

עורך גראפי: יורם רובינגר

עריכת דפוס: אביב אלחסיד, דניאלה ורדי

מערכת: דאר צבאי 01560, צה"ל;

טל' 03-5694352, 5694153, 5693886

פקס: 03-5695806

מזכירות המערכת: איילת אקסלרוד, מיכל בריל גרמיקה: אבישי פלטק, דנית קיש צלמים: שאול שורץ, רוני הרמן, רובי קסטרו, גיורא נוימן, אסף שילה

מוצא לאור עלידי מפקדת חיל-האוויר

מחיר גליון: 18 ש"ח

מנוי שנתי: 90 ש"ח

מחלקת מודעות:

תנופה אפיקי תקשורת בע"מ

פרישמן 6 ת"א

טל': 03-5270171 (צביקה מטיאס)

פקס: 03-5270295

בענייני מנויים, דגמים וגליונות יש לפנות אל: הרוצאה לאור, מחלקת הפצה, רח' דוד אלעזר 29, הקריה, תל-אביב, טל' 6975516

סודר והודפס באמצעות משרד הביטחון בדפוס "גרפוליט" הפצה: "בר" הפצה ושיווק בע"מ

שער: שני מטוסי F-16 על כביש חיפה-ת"א צילום: שאול שורץ



אלוהים, נצור את הר.א.פ.

בשנים האחרונות נלחם חיל-האוויר הבריטי באיום ממשי: קיצוצים חמורים בתקציב. הסיבה: מחסור באויבים. "הרבה יותר קל לבנות חיל-אוויר, כשאתה יודע מי האויב שלך", אומר הנספח האווירי הבריטי בישראל

78 **אודי עציון**

גבירותי ורבותי, כאן הקברניט

כל נתוני הבטיחות האופטימיים מתפוגגים באותו רגע קשה, בו מודיע הקברניט במערכת הכריזה: "יש תקלה במטוס". הטייס הופך מושא לתפילות חרישיות, והדייל - לאדם החשוב ביותר בעולמך. טיסה לא נעימה

82 **אהרון לפידות**



באוויר העולם

86 הטיל שכופף את האמריקאים והרוסים
89 מכרז מטוסי האימון עשוי להפתיע
90 תופרים מטוס ל"אל-על"



דילגו על הסקייהוק

בימים אלה הסתיים קורס האימון המבצעי הראשון בחיל-האוויר, שבו התאמנו טייסים צעירים, בוגרי קורס-הטיס, על F-16, ולא על סקייהוק. קפצו כיתה

66 **עמיר רגב**

למה לא הפציצו את גבעת התחמושת

28 שנים לאחר מלחמת ששת הימים, והשאלה עדיין בעינה. "היה עדיף לתקוף את הגבעה מהאוויר", טוענים הטייסים. "הפצצה אווירית לא היתה רלוונטית שם", טוענים לעומתם הצנחנים

70 **חגי לוי**

ויצמן חוזר לטייסת

במסגרת סדרת האירועים לציון המישים שנה לסיום מלחמת-העולם השנייה, הוזמן נשיא המדינה, עזר ויצמן, לבריטניה, להטיס את מטוס הלנקסטר, המפציץ הבריטי המפורסם. היה מעניין מאוד, וחם מאוד, וכל מטוסו חזר בשלום לבסיסו

74 **מירב הלפרין**

הכיוון מארב

לילה בלבנון עם לוחמי הנ"מ. מתח אדיר, דממת אלחוט, חושך מוחלט. צוות הבטאון הצטרף למארב לילי של גדוד וולקן. פעילות וולקנית

42 **דן סלע**

כביש הטייסים

ארבעה מטוסי F-16 נחתו בלילה אחד, בזה אחר זה, על כביש חיפה-תל-אביב, בקטע שבין מחלף עתלית למחלף טירה. תרגיל אוטוסטרדה

48 **דן סלע**

איך שהזמן טס

בחודש שעבר, אחרי 30 שנות טיסה, המריא סא"ל (מיל') אלי קסן לגיחה האחרונה שלו במסוק היסעור, כשמאחוריו ארבע מלחמות, עשרות מבצעים וחילוץ של חמישה אנשים משטח אויב

54 **עמיר רגב**



מגה טק

בצה"ל מכינים את התשובה לאינטרנט. המחשב שיסייע לטייס ליידרט מטוסי אויב. כל מה שרצית לדעת על תקליטורי ה-CD-ROM בארץ. משחקי מחשב

60



אנשים ואירועים בחדשות



מפקד חיל-האוויר, האלוף הרצל בודינגר:

בפעילות בחלל יש מענה לאיום הטיילים

"ברגע, אין לנו כוונה להצטייד במטוס ה-J-STARS. אומנם בביקורי האחרון בארה"ב קיבלתי תידרוך מפורט לגבי המערכת ותכונותיה, אך עדיין לא גובשה החלטה בדבר הצורך להצטייד בה. ה-J-STARS היא מערכת מצוינת לניהול לחימה, אך אינה בדיוק מערכת התראה או גילוי. יעילותה הממושית היא בזמן-אמת, כאשר היא מספקת למפקד זירת הלחימה את הנתונים לגבי כוחותיו וכוחות האויב. למעשה, היא עמדת פיקוד ושליטה מעופפת, המבוססת על מכו"ם אווירי-קרקע". **כך אומר מפקד חיל-האוויר, האלוף הרצל בודינגר, בראיון ליום חיל-האוויר ה-47.**

מירב הלפרין צילומים: רובי קסטרו



אנשים ואירועים בחדשות

J-STARS יכול להביא תועלת גם בטווחים ארוכים?
 לא, כושר הגילוי שלו מגיע פחות-איריות מעבר לקימור פני כדור-הארץ. מדובר בטווחים של עד כ-200 ק"מ. למעשה, המטוס משמש כמערכת תצפית - אבל אלקטרונית. במקום במשקפת, רואים את הכלים בצורה מוכ"מית. ללא ספק, זה יתרון בתנאי אליראות או כלילה או כמזג-אוויר גרוע. כדי לבחון לעומק את מיגוון היכולות של ה-J-STARS, חייבים לטוס בו כאן, באזור שלנו. האזור שלנו הוא אזור מיוחד, שיש בו תנאים מיוחדים שאין במקומות אחרים. הוא עמוס בתופעות אלקטרוניות, שלא קיימות במקומות אחרים, והשאלה של תאימות אלקטרומגנטית היא שאלה חשובה שאותה יש לבחון לא רק בתחומי ארה"ב, אלא גם כאן, באזור שלנו. זה תנאי הכרחי. לכן, לא נחליט לפני שהיה לנו את כל המידע על המטוס ולפני שאנשי חיל-האוויר יבדקו אותו לעומק.

מה אתה יכול לומר על תוצאות פעילותו בחלל של הלוויין אופק?
 מדובר בהצלחה מאוד גדולה, שתסייע לנו בעתיד הן בזמן שלום והן בזמן מלחמה. זה דבר מאוד משמעותי. הפעילות הישראלית בחלל מוכיחה את היכולת שלנו להגיע לכל מקום בעולם ולהתמודד מול כל איום. כבר היום מפתחים את היכולות הנוספות של האופק, והן כבר פני שניים מהיכולות של אופק-3.
צריך לזכור, שעל הפרק עומד גם שיגורו של לוויין התקשורת עמוס, וגם זה דבר מאוד חשוב. כיום, קשר לטווח רחוק בין מטוסים לא תמיד מגיע לטווח הנדרש, ולמעשה אינו עוקב אחרי עקמומיות כדור-הארץ. מיסוך תוארי הקרקע, כמו הרים למשל, משיפע מאוד. אם יש לוויין באזור, באטמוספירה, הוא מאפשר להתגבר על הבעיות האלו,

קרקע-קרקע, שהמדינות מסכיבנו מצטיידות בהם בצורה מאסיבית. האם יש בפעילות בחלל מענה לאיום האופק?
 בין היתר, זו פריצת דרך גדולה מאוד במענה לכל דבר, וגם בתחום הזה. לדעתי, בזכות הפעילות בחלל נוכל בזמן מלחמה לפעול נגד מטרות באפקטיביות יותר גבוהה. נוכל להתמקד, להגדיר את אזורי הסכנה ולפעול נגדם.
איום הטק"ק הוא ללא ספק שינוי דראסטי, שהתרחש באזור בשנים האחרונות. יתכן שזו המהפכה הכי גדולה בתחום הצבאי בכל הנוגע למדינת ישראל, ובכל מה שקשור לחיל-האוויר. אחת המשימות העיקריות של חיל-האוויר היא לטפל בכניסה המאסיבית של טק"ק מכל הסוגים לאזור הזה. אין אף אזור בעולם, שמדוכות בו כמות טילים כזו, שכולה

מה שוויים הכספי של 109 המטוסים והמטוסים הללו?
 מדובר בסדר-גודל של למעלה מ-700 מיליון דולר. זה לא דבר פשוט. המטוסים האלה מוצעים למכירה בעולם, ואילו לנו הם ניתנו כמענק.
האם מתוכננים להתקבל עודפים נוספים מחיל-האוויר האמריקאי?
 בשלב זה לא נדע בבקשות נוספות שלנו, אבל זה בהחלט יכול להשתנות.
כתוצאה ממה?
 כתוצאה מכל ההתפתחויות באזור, ומהמחויבות שארה"ב הגדירה לעצמה, להמשיך ולשמור על הפער האיכותי של צה"ל על-פני שאר הצבאות בודדה.
מתי יגיעו ארצה מטוסי ה-F-15I?
 הם אמורים להגיע ארצה החל משנת 1997, וקליטתם תסתיים באמצע 1998. בשלב זה אנו אמורים לקבל 21 מטוסים, ויש לנו אופציה לרכוש ארבעה נוספים. האופציה הזו תהיה בעינה עד סוף השנה הנוכחית.
ונממש אותה?
 אני שואף שנממש אותה, ומקווה שהדבר יתאפשר.

**יש התפתחויות חיוביות לגבי רון ארד ●
 בשנה האחרונה אני משובנע יותר מבעבר, שרון חי, נמצא באיראן, ואפילו במצב סביר ● שווי המטוסים שקיבלנו מארה"ב כמענק הוא למעלה מ-700 מיליון דולר ● ברגע אין בוונה לרכוש או להצטייד ב-J-STARS ● עלויות רכישתו והפעלתו עצומות, ואני מסופק לגבי התועלת שהוא יכול לתת לנו ● אנו עוקלים לרכוש מסוקי בלק הוק נוספים**

אם יתברר שביצועי של ה-J-STARS מתאימים לתנאי האזור, רכישתו מובטחת?
 ממש לא. אחרי שנעמוד על כל היכולות שלו, נצטרך לשקול אותן גם מול העלויות. והעלויות של המטוס הזה הן פשוט עצומות - לא רק בעצם רכישתו, אלא גם בהפעלתו השוטפת. המערך הגלווה למטוס מאוד כבד, וזו בעיה משמעותית. העלות המשוערת של שניים-שלושה מטוסי J-STARS כוללת תחנת קרקע היא כמיליארד דולר, וגם עלות ההפעלה בהמשך אינה נמוכה. אני ברילמה גדולה. נכון לעכשיו, אני לא בטוח שהייתי ממליץ להצטייד בו, כיוון שאני מסופק לגבי התועלת שהוא יכול לתת לנו. לדעתי, זאת לא שנת ה-J-STARS.

ישנם מטוסי גילוי אחרים, שמעניינים את חיל-האוויר?
 יש מערכות יותר קטנות הנישאות על מטוסים, שיכולות כנראה לתת מענה חלקי מאותו סוג. במטוס הפאלקון של התעשייה האווירית, למשל, קיימת אפשרות לפתח בעתיד יכולות כאלה, למרות שכיום הוא מתודד בעיקר למשימות אוויר-אוויר. לפאלקון, אם יוחלט לפתח בו יכולת אוויר-קרקע, יש גם יתרון עבורנו, שאין ל-J-STARS: הוא שלנו. היתרון הזה בא לידי ביטוי בכך, שהתוכנה של הפאלקון תהיה בדיננו גם נצטייד במטוס, ואילו התוכנה של ה-J-STARS לא תהיה בדיננו. התוכנה במטוס היא מעין קופסה שחורה, אולי יותר כמו קוד של כספת, שאם אין לך אותה - אתה תלוי מאוד ביצרן, ברצונו הטוב ובזמן התגובה שלו. למעשים אנחנו צריכים פתרונות חופשיים, ממש מהיום למחר, ומערכות חיצוניות לא מגיבות לשינויים כאלה כליכך מהר.
בהנחה שמדינת ישראל זוקקת למטוסים דוגמת ה-J-STARS או הפאלקון, לכמה מטוסים כאלה נזדקק?
 לדעתי, מספיק שניים-שלושה מטוסים כאלה, שישו באזור 24 שעות. אחר נוחת, אחד ממריא, והשלישי רודבי. עליהם יש להוסיף, כאמור, לפחות תחנה קרקעית אחת, שאליה יועברו הנתונים שהמטוס אוגר ומפענה.

השיפורים הם מידיים וברי תועלת מבצעית רבה.
הפעילות הישראלית בחלל, שאומנם עדיין בחיתוליה, מצדיקה לדעתך הקמת מרכז חלל?
 אני חושב שכן. ואני מקווה שמרכז החלל הזה יקום כמסגרת חיל-האוויר. התחום הזה אומנם חדש מאוד, אך מבטיח למדי. אין מדינות רבות בעולם שיש להן יכולת לעסוק בתחום החלל, ועובדה זו לכשעצמה מעידה על היכולות הטכנולוגיות של מדינת ישראל. אני בהחלט חושב, שצריך לרוץ ברצינות בשאלה כיצד מקדמים את תחום החלל ואת נושא הלוויינות. מדינת ישראל, למען ביטחונה, בפירוש זוקקה לנכסים דוגמת האופק והעמוס. הפעילות בחלל היא קפיצת מדרגה עצומה עבורנו, כי זו קפיצה מאפס ליכולת. היא מאפשרת לנו עצמאות ומשחררת אותנו מתלות באחרים.
פורטנציאלית, אנחנו המדינה היחידה בעולם המערבי, שעדיין מצויה בסכנה אמיתית בכל שטחה. הסכנה החדשה, זו של השנים האחרונות, היא הסכנה של טילי

מופנית כלפינו ומכסה את כל שטח מדינת ישראל.
האם חיל-האוויר שוקל לרכוש מטוסים חדשים בתקופה הקרובה?
 אנחנו שוקלים אפשרות להגדיל את מספר מסוקי הבלק הוק הנמצאים ברושנו. עשרה מסוקים זה בהחלט לא מספיק. אנו מעוניינים להשלים את מספר מסוקי הבלק הוק לפחות לגודל של טייסת.
בנוסף, סימני השנה לקלוט את כל המטוסים שקיבלנו במתנה מעורפי הצבא האמריקאי - 25 מטוסי F-15, 24 מסוקי אפאצ'י, עשרה מסוקי בלק הוק F-50 50 מטוסי F-16 מדגמי A ו-B. כל המטוסים הללו כבר נקלטו בחיל-האוויר, ורובם כבר הגיעו למצב טיסה. חלקם עוד צריכים להשלים התקנות מועריות, בדרך כלל התקנות קשר. אנחנו מאוד מרוצים מהם, הם הגיעו כמצב מאוד טוב, בין היתר בגלל שניתנה לנו אפשרות לבחור אותם. זו פריווילגיה שניתנה לנו לפי בקשתנו, ואיפשרה לנו להגיע למאגרים שמתוכם הם נלקחו ולהעריך מטוסים שנמצאו במצב טכני יותר טוב.

במהלך השנה האחרונה אירעו שתי תאונות בחיל-האוויר, שבהן נהרגו הטייסים סרו שמואל ובקרישון זיל וסרן דני אוברסט זיל, והמבונאי המוטס רס"ל משה בהן זיל. יש כבר מסקנות מפורטות לגבי הסיבות שבגללן נגרמו שתי התאונות הללו?
 ועדות החקירה ממש על סף סיום עבודתן. בחקירת שתי התאונות הללו לא נמצאה תקלה טכנית, ולכן שתיהן מוגדרות כתאונות, שבהן הגורם האנושי הוא שהביא לתאום שיצרו את התאונה. כאשר מוכח הגורם האנושי, אין הכוונה להצביע על אשמה של אחד מאנשי הצוות, או על התרשלות או פגיעה במשמעת.



אנשים ואירועים בחדשות

של איראן עם צפון־קוריאה, והשאלה היא אם קשרים אלה אכן נותקו או שנותקו רק על פני השטח. הקשר האחרון שנקטע היה עם רוסיה. אני מבין, כי בעקבות פניית נשיא ארה"ב הקשר הזה צומצם או התבטל.

כיום, יש לאיראן טילים ארוכי־טווח?
לא. אנחנו יודעים, שהם מנסים להשיג את טיל הנודוניג'2, אבל בינתיים ללא הצלחה. כתוצאה מבקשות חוזרות ונשנות של ישראל, התערבה ארה"ב וסיכלה את העסקה בין איראן וצפון־קוריאה. העסקה אמנם מוקפאת ועל פני השטח אין כל פעילות, אבל מתחת לפני השטח – מי יודע? הרבר הורדאי היחיד הוא, שברגע שהם יצליחו להשיג את הנודוניג, אנחנו נהיה בטווח של הטיל הזה. אנחנו צריכים לקחת בחשבון את האפשרות שהם גם ישגורו אותו לעברנו, אם הם יחליטו שיש להם סיבה לעשות כן.

מה לדעתך הסיכוי לניצחון צבאי בין ישראל ואיראן?

אני מקווה שרוחק כמו המרחק בין שתי המדינות.

לאחרונה הובא לקבורות סרן ערן כהן ז"ל, לאחר כמעט 22 שנים שהיה נעדר. האם שיתוף הפעולה המצרי עשוי להוביל לאיתורם של נעדרים נוספים?

מצאית סרן ערן כהן ז"ל היא אירוע משמח ועצוב כאחד. משמח שמצאנו אותו, ועצוב שנפרדנו ממנו סופית. בעיקר משמחת העונדה, שמשפחה נוספת ממשפחת הנעדרים הביאה את יקרה לקבר ישראל. לאפשרות להגיע לערן ז"ל תרמה רבות פנייתו האישית של נשיא מדינת ישראל, עוזר ויצמן, לעזמתו המצרי, חוסני מובראק. יתכן והפתיחות של המצרים ושיתוף הפעולה מצידם, יפתחו

גרעינית צבאית. בעיקרון, הם יכולים לשמש גם ליצירת השמל ואנרגיה, אבל אני מניח שחלק מהכורים האלה יעזרו לאיראן לממש בעתיד את מה שהיא באמת רוצה להשיג.

מהו באמת היכולת הגרעינית של איראן כיום?

לא ידוע. עליפי כל ההערכות המקובלות בעולם, האיראנים אמורים להגיע בתוך שנתיים עד עשר שנים ליכולת לייצר פצצה גרעינית. בהחלט יכול להיות, שכבר כעת קיימת להם יכולת כזו, או שהם הרבה יותר קרובים להשיגה מכפי שחווים. צריך לקחת בחשבון את האפשרות שהם הצליחו לרכוש, בחלקים או בכל צורה אחרת, משהו שאיפשר להם ליצור יכולת גרעינית, גם אם היא נחותה יחסית למה שמוכר בעולם. זו אפשרות שאי אפשר להתעלם ממנה על רקע הערפל המודיעיני לגבי איראן. זו מדינה די מיסתורית וסגורה, וכל קהיליות המודיעין בעולם, לא רק שלנו, יודעות זאת היטב. העולם כולו צריך להיות מוטריד

מהאפשרות, שלמדינה שלא יודעים מי בדיוק השולט בה ומה הרצינל שהוא יפעיל או לא יפעיל בעתיד, יהיה פוטנציאל גרעיני. כל ניסיון לחשב או לנסות להעריך את דרך המחשבה של האיראנים בראייה מערבית הוא פשוט שגוי מיסודו. אם הם יעריכו, מסיבות השמורות עימם, שכראי להם לפתח ואולי גם להשתמש בפצצה גרעינית, או אנתנו נבעייה. לפי דעתי, נתקשה לטפל באיום כזה לכד.

מיהם הגורמים המביעיים לאיראן במימוש התוכנית הגרעינית שלה?

אני לא יודע. יש לאיראן קשרים עם הרבה מדינות, שיש להן כושר גרעיני או שמטרותן להשיג יכולת כזו. בעבר הכרנו את הקשרים

כמערכת נשק עיקרית. הם מתאמנים בשיגור טק"ק בצורה מאסיבית, פורסים לשטח, עורכים תרגילים. ממחינתם, זו מהפכה בתחום הצבאי.

מערך הטק"ק בסוריה פועל במסגרת חילהאוויר?

לא. הוא שייך לצבא היבשה ופועל במסגרת מינהלת חילהתותחנים והטילים. ומה מצבם של חילהאוויר העיראקיים? טוב מאוד. זה אחד מחילותהאוויר שטסים הכי הרבה באזור. הם חזרו לטיסות בקצב מלא, אין להם מחסור בחלפים, ויש להם קאמבק מאוד רציני תחת הפיקוח של משקיפי האו"ם.

מצד אחד, העיראקים כל הזמן מתחננים שיסירו מעליהם את הסנקציות, כי כביכול אין להם נטיות תוקפניות ומצבם הכלכלי נורא ואיום. מצד שני, בכל פעם מוצאים אצלם דבר חדש אחר שהם החביאו, כמו למשל הצילומים שיתפרסמו בשער הג'יינס, שמראים צילום של מפעל לייצור טק"ק שהושמד במלחמת המפרץ, ועכשיו הוא נראה חדש לגמרי, ואולי אפילו שופץ ושופר. העיראקים כבר מומן לא בשיתוק, והם רחוקים מאוד מהמצב הקשה שמייחסים להם. לדעתי, ברגע שיסירו מהם את הסנקציות, הם יקומו מיד על הרגליים.

איראן הודיעה לאחרונה שהיא מתכננת להקים עשרה כורים בשני העשורים הקרובים. מה הצהרה כזו אומרת מבחינתה של ישראל?

זה לא אומר יותר ממה שידענו עד היום. איראן אף פעם לא הסתירה את העובדה שהיא חותרת להשיג יכולת גרעינית. כורים כאלה לא מעידים בהכרח על רצון להשגת יכולת

בשני המקרים הללו, גם במקרה של סרן שמואל בדיגרשוו ז"ל, קברניט המסוק, וגם בהתנגשות מטוסי ה-F-16, שבה נהרג סרן רני אוברסט ז"ל, מדובר בשני טייסים מאוד טובים, שכל ההיסטוריה שלהם היא ללא דופי. סרן בדיגרשוו ז"ל הוסמך להיות קברניט מסוק, והוא לא היה מוסמך להוביל את המסוק אם לא היה בעל כל הכישורים הנדרשים. כך גם לגבי סרן אוברסט ז"ל, טייס ה-F-16, שנהרג במהלך אימון בקבריאוויר. הוא לא היה מגיע להטיס את המטוס הזה ולבצע אימון מורכב כליכך, אם לא היה ברמת הטיסה המתאימה. שני המקרים האלה הם ההוכחה הכואבת, שאפשר לפעמים להגיע למצב שבו, בגלל מיגיבלות אנוש, תתרחש תאונה.

מה קורה בצבא סוריה, ובעיקר בחילהאוויר הסורי?

הצבא הסורי מלטש את עצמו במגיבלות, מתאמן הרבה, יותר מבעבר, וכך גם חילהאוויר הסורי. התחלף שם מפקד חילהאוויר, ומיד הוא ריענן וניער את החיל והתחיל לעשות אימונים יותר מורכבים. הרגש העיקרי של סוריה בעשור האחרון הוא התחמשת בטילי קרקע־קרקע. הנושא הזה רק קיבל האצה אחרי מלחמת המפרץ. הסורים גם רוכשים מערכות טק"ק, ובמקביל מתאמצים לפתח כושר ייצור עצמי, בעיקר של סקאר C.

מתי יהיה להם, להערכתך, כושר ייצור עצמי?

יהיה להם, בקרוב. הם פשוט רוצים להתנתק מהתלות ביצרני הטק"ק ולייצר בעצמם כמה שהם רוצים, מתי שהם רוצים, מבלי שכל העולם יספור כמה סקארים הם כבר רכשו. הם בפירוש לקחו את נושא הטק"ק



שיקום למונת: מכון אלקינדי למחקר ופיתוח טילים, הממוקם בעיר מוסול שבעיראק. משמאל: האתר כפי שצולם מהאוויר ביוני 1991, שלושה חודשים לאחר תום מלחמת המפרץ. סימני הפגיעות והמכתשים שיצרו מטוסי הקואליציה ניכרים בבירור. מימין: אותו אתר, כפי שצולם לאחרונה, בפברואר 1995. העיראקים לא רק שיפצו ושיקמו את המכון מחדש, אלא גם הרחיבו אותו מעבר לממדיו הקודמים. התמונות הופיעו על שער השבועון "ג'יינס דיפנס וויקלי" מה-6 למאי 1995





אנשים ואירועים בחדשות

29 יוני 1995

א' תמוז התשנ"ה



פקודת יום מטעם מפקד חיל-האוויר יום חיל-האוויר תשנ"ה

מפקדים, קצינים וחילי חיל-האוויר,

בכל שנה אנו חוגגים, בעונה זו, את יום חיל-האוויר, שהשנה מלאו 47 שנים להי' וסדרו.

יום חיל-האוויר השנה שונה מקודמיו במשמעותו, כלפי העבר, ההווה והעתיד, של מדינת ישראל. השנה, לפני כחודש ימים, חגגו בעולם מלאת יובל שנים לנצחון בעי' לוח'הברית על גרמניה הנאצית. באותו הזמן, במדינת ישראל, אומה שלמה עצרה מלכת. כולם עמדו דום, הרכינו ראש וזופק החיים נעצרו למשך שתי דקות ארוכות של דומייה רבת-משמעות.

הצפירה הארוכה שהושמעה ציינה תחילתו של יום הזכרון לשואה ולגבורה, וביום הזה נזכרנו כולנו בשישה מיליון מבני עמנו, נשים וגברים, צעירים וצעירות, זקנות וזקנים, ילדות וילדים, שנרצחו באכזריות על-ידי הנאצים במהלך מלחמת-העולם השנייה. הם נרצחו אך ורק משום היותם יהודים, ורק בשל כך הופעלה נגדם אחת מתוכניות הזוועה הגדולות ביותר, שידעה האנושות לרצח עם. אנתנו מכנים אסון לאומי כבד זה - השואה.

כאשר חגגנו השנה, שבוע מאוחר יותר, את יום העצמאות ה-47 ללידת מדינת יש' ראל בעידן החדש, היתה לכך הפעם משמעות שונה. הצללים הכבדים של השואה, אליהם הצטרפו השכול והיתמות, תוצאות המלחמות על הגנת הארץ ואזרחיה מצד אחד, ומצד שני מבט והצצה לעתיד של שלום, שהוא עדיין רגיש, שביר ודורש שמירה והגנה, כל אלה מצדיקים ונותנים משנה-תוקף לצורך של מדינת ישראל בצה"ל חזק, ובתוכו חיל-אוויר חזק מאוד.

השנה קלטנו תוספת מטוסי קרב מסוג "ניץ", מסוקי קרב מסוג "פתח" ומסוקי סער מסוג "נישוף". אל אלה, ואל שינויים שנושעו בהרכב הכוח ובהיערכותו, נלווים אתם, האנשים הנבחרים, המוכשרים ובעלי המוטיבציה, שהתנדבו לשרת בחיל, ויחד אנתנו מהווים חיל-אוויר, שהוא חד מתער וחזק מכלה.

החיל הזה הוא כוח האש העיקרי של צה"ל, שתפקידו להרתיע אויב ממלחמה, להוליכו אל דרך של שלום ולהכריעו, אם החליט בכל זאת לבחור בחרב. הוא אמור לשמור על מדינת ישראל חופשית, איתנה ועצמאית, ולהבטיח כי מה שקרה לעמנו לפני 50 שנה, לא יחזור!

עם ישראל, ומשפחות הנופלים בתוכו, שילמו ומשלמים מחיר כבד מנשוא בדרך המלחמה, אשר נכפתה עלינו עוד בעבר. רק נחישותם של הלוחמים, אשר שבו מש' דה המערכה, והקרבתם של הנופלים, ונתנים בנו את הכוח להביט קדימה חזקים וגאים אל עתיד אחר ואל דרך חדשה.

בימים אלה הצלחנו לאתר, להחזיר אלינו ולהביא לקבר ישראל את סרן ערן כהן ז"ל, אשר נפל לפני 22 שנים במלחמת יום הכיפורים, ונעדר מאז. הוא נפל בקרבות מלחמה והוחזר בקרבות שלום. לחיל-האוויר יש עדיין 27 חללים שמקום קבורתם לא נודע, משנת 1948 ועד היום, ועדיין נעשים נסיונות לאתר נוספים מתוכם. בתוך כך ראוי לציין גם את רס"ן רון ארד, לוחם אווירי שנמצא בשבי כבר קרוב לעשר שנים, והמאמצים לאתר ולהחזירו הביתה נמשכים.

בשנה שעברנו יחד, צריכים היינו לפתור בעיות שהעמידו בפנינו תהליכי השלום, ואשר בכמותן טרם נתקלנו. בשנה הבאה נראה שנידרש לעמוד בפני בעיות דומות. העו, הדמיון, המקוריות והחוכמה, אשר אני בטוח שיש לכולכם, יצליחו את דרכנו באתגרי השלום בעתיד, כמו במבצעי המלחמה בעבר, לעמוד בכל המשימות שקבענו לעצמנו, על-פי אמות המידה של חיל-האוויר.

יום חיל-האוויר שמח,

הרצל בודינגר, אלוף
מפקד חיל-האוויר



יש מקום להקמת מרכז חלל ישראל, ואני מקווה שהוא יקום במסגרת חיל-האוויר • האופק יסייע לנו בעתיד הן בזמן שלום והן בזמן מלחמה • לעיראק יש קאמבק רציני • ברגע שיסירו מעליה את הסנקציות, היא תקום מיד על הרגליים • הפוטנציאל הגרעיני של איראן צריך להטריד את כל העולם • עד כה איראן לא הצליחה להשיג את טיל הנודווגני-2, אבל ברגע שתצלח - ישראל תהיה בטווח של הטיל

אני חושב שזה ריאלי, ואני מקווה שזה ריאלי. אני רוצה להאמין שזה לא ייארך זמן רב מדי. לתקווה הזו יש בסיס. בשנה האחרונה אני יותר משוכנע מבעבר, בסבירות גבוהה מאוד, שרון חי ואפילו במצב סביר. יש לי סיבות מספיק חזקות לקבוע זאת.

ידוע לנו היכן הוא? הוא באיראן. בעבר לא ידענו להגיד שהוא שם, ועכשיו אנתנו כן יודעים. אני משוכנע, שנגיע אליו בסופו של דבר. לדעתי, אין מאמץ שהוא גדול מדי כדי לבסות לחלץ אותו ולהביא ארצה.

אפשרות להגיע לאיתורם של נעדרים נוספים של צה"ל במצרים. אני מקווה, שבעתיד יתאפשר לבשר למשפחות נוספות, שיקרים אותן ומוחזר לארץ.

יש ידיעות חדשות לגבי רון ארד? יש התפתחויות חיוביות לגביו, וזה הרבה החשוב ביותר. כיום, השאלה היחידה שעומדת על הפרק היא תוך כמה זמן זה ייפתר. אני מקווה מאוד, שזה יהיה בזמן הקרוב, ומשאת הנפש שלי היא שרון יחזור הביתה עוד בתקופת כהונתי כמפקד חיל-האוויר. עד כמה זה ריאלי?



אנשים ואירועים בחדשות

בוגרי קורסי־הטיס האחרון:

77% עירוניים, 12% מחיפה והקריות, 10% מאותו בית־ספר, 6% ללא רישיון נהיגה

מחזור נוסף של טייסים, נזוטים ומכוננים סיים בסוף חודש יוני את קורסי־הטיס. לאחר שנתיים של לימודים ואימונים, מתפזרים כעת אנשי צוות־האוויר הטריים בין מערך הקרב, המסוקים והתובלה. רובם, כפי שמלמדים הנתונים, בני 20-21, עירוניים, בוגרי מגמות ריאליות

דן סלע



◀ 10% הם בוגרי בית־הספר התיכון "דוטבוג" ברמת־השרון.

◀ 98% הם בוגרי מגמות ריאליות.

◀ 2% בוגרי מגמות הומניות.

◀ 16% מהבוגרים דוברי שפה זרה נוספת, פרט לאנגלית (ערבית וצרפתית).

◀ 6% מהטייסים והנוזטים הטריים אינם בעלי רישיון נהיגה.

◀ הבוגר הצעיר ביותר של הקורס הוא בן 19 ו־11 חודשים.

◀ הבוגר המבוגר ביותר של הקורס הוא בן 28 ו־10 חודשים.

◀ החניך המצטיין של הקורס הוא סג"מ ע', תושב רעננה, בוגר המגמה הריאלית בבית־הספר התיכון "אוסטרובסקי".

◀ התפלגות בוגרי הקורס לפי הערים המובילות: חיפה והקריות - 12% ומת־השרון - 10% רעננה והרצליה - 6% כל אחת.

◀ 96% מבוגרי הקורס הם ילידי הארץ.

◀ 4% עלו ארצה מארה"ב ומארגנטינה.

◀ 77% מהבוגרים הם עירוניים.

◀ 19% קיבוצניקים.

◀ 4% מושבניקים.

◀ 4% מהבוגרים מתגוררים באותו קיבוץ.

◀ 6% מהבוגרים הם חובשי כיפות סווגות.

◀ 20% מהבוגרים כבר היו קצינים כאשר החלו את קורס־הטיס.

◀ ל־100% מבוגרי הקורס יש תעודת בגרות.

◀ 6% הם בעלי תואר אקדמי.

◀ ל־8% מהבוגרים יש אב, המשרת או שירת בעבר כאיש צוות־אוויר.

◀ ל־2% יש אח, שהוא איש צוות־אוויר.



עסקי אוויר

אנשים ואירועים בחדשות

סגן נ' הגיע מהצנחנים

סגן נ', בוגר מגמת מסוקי קרב, התגייס לצה"ל לפני חמש שנים ולאחר שהורה בגיבוש לקורסי-הטיס, התנדב לצנחנים. בצנחנים עבר מסלול של לוחם, שבמסגרתו שימש בחורף כלוחם בדרום-לבנון. אחרי שנתיים בצנחן יצא לקורס קצינים, שבסיומו הוצב כמדריך בבית-הספר לקצינים. "דווקא בשלב הזה", הוא מספר, "כשכבר הייתי קצין, עם הרגליים על הקרקע, ועשיתי תפקיד מעניין, התחיל פתאום לתקוף אותי רצון עז לחזור ולנסות את קורסי-הטיס. אין לי הסבר לזה. כל התנאים החיצוניים הצביעו נגד ההליכה לקורס. כל החברים שלי כבר היו לפני שחרור, אמא שלי סוף סוף התחילה לישון בלילות, וגם אני כבר הייתי בשלב שבו מתחילים לספור את הימים לשחרור.

"את הקורס עשיתי כמו כולם. אחרי שהייתי מפקד של צוערים בבה"ד 1, התחלתי לקבל פקודות מחיילת בת 18. בשביל כל חניך בקורס, השנה הראשונה קשה מבחינה פיסית. עבודי היא היתה קשה מנטלית. הרגשתי שאני חוזר אחורה, שאני סתם מנכזב שנה. היום אני מבין כמה השנה הזאת היתה חשובה, כדי ליישר קו ביני לבין שאר החניכים.

"החברים שלי מהבית חושבים שאני משוגע. הם כבר מתחילים לחזור מתאילנד, ואני עוד מקבל פקודות. גם אמא שלי לא מבינה למה אני שוב צריך להדאיג אותה. לפעמים אני מאוד מקנא בחברים המשוחררים שלי, אבל זה עובר. אני יודע שאת מה שאני עושה היום, הם לעולם לא יעשו. מצד שני, את מה שהם עושים היום, אני אספיק לעשות גם בעוד חמש שנים."

סגן ג' הגיע מפריקט תלפיות

סגן ג', בוגר מגמת קרב, עבר בצה"ל מסלול ארוך לפני שהגיע לקורסי-הטיס. ג' הוא מסוג האנשים, שבכל מה שהוא עושה דובקת תרמית המצוינות. לפני שנתיים הוא סיים את פרויקט תלפיות, אחת המסגרות האיכותיות ביותר בצה"ל, וביקש להתנדב לקורסי-הטיס.

"כל מי ששומע על המסלול שעשיתי אומר איראה", הוא אומר. "אבל אני אומר שהייתי בדיוק אותו ג', גם אם הייתי הולך לגולני". במסגרת המסלול בתלפיות למד ג' פיזיקה ומתמטיקה ועבר קורסים מקצועיים כמעט בכל החילות, כדי להכינו לתפקיד של איש פיתוח במשרד הביטחון, שיעסוק בפיתוח אמצעי הלחימה העתידיים של צה"ל.

"בתור איש פיתוח", הוא אומר, "אני האחרון שיאמין בסיסמה ה'טובים לטיס'. לדעתי, חלק גדול מהאיכות של חיל-האוויר הישראלי לא נובע מהיכולת של הטייסים הטובים, אלא דווקא מהיכולת של אנשי הפיתוח, שמייצרים את אמצעי הלחימה. לפני שהתגייסתי, הייתי צריך לבחור: תלפיות או קורסי-טיס ובחרתי בתלפיות. כשסיימתי את המסלול וביקשתי לצאת לקורסי-טיס, האנשים של תלפיות מאוד התלהבו. במיוחד כשהסברתי להם, שיבוא יום ואני אחזור לתחום הפיתוח. אני מעריך, שבעבור שנתיים כטייס קרב, אני אחזור לתחום הפיתוח. לדעתי, הרקע שלי כטייס יוסיף המון ליכולת שלי כאיש פיתוח."



רס"ן ר' הגיע מטייסת תובלה

רס"ן ר', בן 28, בוגר מגמת קרב, היה עד לפני כחצי שנה סגן מפקד טייסת הרקולס. הוא בנו של מפקד טייסת, שנהרג ביומה הרביעי של מלחמת יום הכיפורים, התגייס לצה"ל בשנת 1984 והתנדב לקורסי-טיס. שבועות ספורים לפני סיום הקורס נתגלתה אצלו בעיה רפואית, ולמרות שהיה בין החניכים המובילים בקורס, נאלץ לעזוב את מגמת הקרב ולעבור למגמת תובלה. הוא עבר מסלול קידום מהיר, וכשהיה בן 22, הפך לקברניט ההרקולס הצעיר בעולם.

"כל השנים היה לי בראש שאני נמצא במקום הלא-נכון", הוא אומר. "הייתי טייס הרקולס טוב, ונהגתי מהעבודה, אבל מדי פעם הייתי חושב שבעצם מקומי הוא בטייסת קרב". לפני שנה הגיש ר' בקשה לחזור לקורסי-טיס, למגמת קרב, ובימים אלה הוא מגשים את חלומו והופך לטייס קרב מן המניין. במהלך הקורס גילו מדריכי בית-הספר לטיסה התחשבות במצבו המיוחד של ר', ובתור החניך היחיד בקורס שיש לו אשה וילד בן שנתיים, איפשרו לו תנאי שירות טובים יותר. לעומת זאת, בכל הקשור לטיסות, היה ר' חניך רגיל, ללא כל זכויות יתר.

במהלך הקורס הצטרף לצוות ההדרכה של טייסת מתקדם קרב סרן כ', אחיו הצעיר של רס"ן ר'. הוא אומנם לא היה מדריך אישי של אחיו, אך ללא ספק זו היתה הפעם הראשונה בתולדות בית-הספר לטיסה, שאח צעיר הרריך בטייסת בה היה אחיו המבוגר חניך.

"היו לי שנים נהדרות במערך התובלה", אומר רס"ן ר', "ובשום אופן לא הייתי מוותר עליהן. עשיתי שם דברים מעניינים מאוד והגעתי להישגים מרשימים, אבל תמיד רציתי להיות טייס קרב, ותמיד ידעתי שבמערך הקרב אוכל להגיע להישגים יותר גבוהים מההישגים אליהם הייתי צפוי להגיע במערך התובלה."

סג"מ פ' הגיע משיבה תיכונית

סג"מ פ', המסיים עתה את הקורס במגמת מסוקי סער, הוא בוגר ישיבה תיכונית של בני-עקיבא, שדחה את גיוסו לצה"ל בשנה כדי ללמוד במכינה הקדם-צבאית "עלי" שבשומרון. "עלי" היא מכינה רתית, שבה לומדים לימודי קורס במקביל להכנה לשירות הצבאי, מסביר פ'. "מנחילים שם ערכים כמו אהבת הארץ ודבקות במשימה ומלמדים שהצבא אינו משהו שנוגד את אורח-החיים הרתי, אלא דווקא מבטא הרבה מהערכים עליהם מושתת עולם הרת. מבין בוגרי המחזור שלי ב'עלי', 80 אחוז הלכו ליחידות מובחרות. את קורסי-הטיס שלי התחילו ארבעה חניכים מ'עלי', ובקורס שמתחיל בקרב יהיו 16 בוגרים מהמכינה. אומנם טייסים רתיים הם עדיין מחוץ קצת יוצא דופן, אבל את הקורס הבא כבר צפוי לסיים טייס קרב רתי, ואני משוכנע שבעתיד זה יהפוך לשיגרה". פ' לא הלך למגמת קרב, כיוון שהוא מרכיב משקפיים. הוא האח הבכור במשפחה בה יש עוד חמישה ילדים, ואחיו השני, שחולך בשנה הבאה ל"עלי", מעוניין גם הוא להגיע לקורסי-טיס. המשוכה לטיסה מגיעה מהבית: אביו של פ' היה נווט קרב והשתחרר מחיל-האוויר בדרגת אל"ם.



אנשים ואירועים בחדשות

צל"ש ללוחם יחידת החילוץ של חיל-האוויר

חילוץ נגד הזרם



סמ"ר ז' (בגבו למצלמה), לוחם יחידת החילוץ והפינוי בהיטס, ליד מסוק האנפה שהשתתף בחילוץ. "הרגשתי שאין לי תחושה ברגליים, ושאיני מתחיל לאבד את ההרגשה גם בכפות הידיים", סיפר ז'. "הרופא אמר לי, שהוא לא יכול לתת ללוחם בלי תחושה באצבעות, להתעסק בכבלי האבטחה. התחלתי לעשות סיבובי ריצה מסביב למסוק, וביקשתי מהאנשים שהיו שם לתת לי סטירות"

סמ"ר ז' היה בחופשת שבת, כאשר מכונות ובה ארבעה מילואימניקים נתקעה בנחל הבשור הגועש. לאחר שנבשלו כל ניסיונות החילוץ, התנדב ז' לבצע את המשימה, בשהוא יחף וללא חליפת צלילה. על אומץ לבו וקור רוחו, יקבל סמ"ר ז' את צל"ש מפקד חיל-האוויר. "אני לא איש של צל"שים", אומר ז' במבוכה. "באותו יום הייתי בטוח שיענישו אותי על כך שעליתי על כבל בלי נעליום"

זן סלע

"הכל היה מוכן לחילוץ", ממשיך סמ"ר ז'. "הנתונים בשטח היו שונים לחלוטין מכל מה שלמדנו. נלחמנו כאן בגורם שאין עליו שליטה – זרם המים, והיינו חייבים לאלתר. אי אפשר היה להעלות את המילואימניקים למסוק בזה אחר זה, כיוון שכל אחד מהם, ברגע שהוא יוצא מהמים, חייב לקבל טיפול רפואי, אחרת הוא עלול לקפוא. ד"ר יחפנו מעל המכונות, והמכונאי המוטס הוריד אותי למים. ברגע שנגעתי במים קובלתי מכת קור נוראית, ונסחפתי בורם, כשהמים מכסים לי את הראש. הורם היה חזק וסחף אותי מעבר לעץ שעליו חיכו המילואימניקים. עשיתי ניסיון שני, שגם הוא לא הצליח. בפעם השלישית הצלחתי לתפוס את אחד הענפים. "על העץ ראיתי בפעם הראשונה את המילואימניקים. הם לא הראו סימני לחץ, בעיקר בגלל שאם היו מנופפים בידיים, הם היו נסחפים בורם, ואם היו צועקים, היו שותים כמויות של מים. היה שם קצין בדרגת סרן, שהרגיע אותם, ואמר לי את מי לקחת ראשון. "כלי החילוץ שהיה לי נקרא 'חורר יערות'. זה מין מושב, שהיה מאובטח אלי, והושבתי עליו את המחולץ. נתתי למכונאי המוטס הוראה, והוא העלה אותנו למעלה. נתחנו על גדת הנחל, והמילואימניק המחולץ פונה מיד לקבלת טיפול רפואי. אני נבדקתי ע"י רופא של היחידה, שהגיע לאזור במסוק נוסף. הוא ראה שקר לי מאוד, אבל נתן לי להמשיך."

שעה כדי להגיע לצד השני, וממש לפני שהגעתי, עצרה אותי המשטרה, שחשמה את האיזור. נתתי לשוטרים סיפור שלם שאני בעצם מפקד הכוח שנמצא כאן, וקובלתי הודעה רחופה באיתורית להגיע לאזור. השוטר אכל עוד כמה גרעינים ובסוף החליט לתת לי לעבור. "על גדת הנחל נגשתי את צוות המסוק, שנחת בניתיים, והטייס הסביר לי בדיוק מה קורה. היינו צריכים להעלות מסוק לאוויר ולחלץ את שלושת המילואימניקים שהיו על העץ אחר-אחד. הבנתי שהאיוב הגדול ביותר שלנו הוא הדיפרטומיה – איבוד חום הגוף. הייתה שם רק חליפת צלילה אחת, שהייתה בתוך המים, עם המחלץ התקוע בצמרת העץ. אמרתי ללוחם השני שאני נכנס לנסות לחלץ את השלושה שתקועים על העץ. הסברתי לו שכיוון שהוא מפקד הצוות, עדיף שאני אהיה זה שייכנס להיפוטרומיה, והוא יישאר על גדת הנחל, כדי לנהל את החילוץ. לקחתי את הריתמה של מפקד הצוות שנשאר על הגדה, את חגורת הציפה של אחד הטייסים וחברתי לה צנצן, כדי שאם אסחף בורם לפחות יראו אותי נעלם במים".

בוזמן סמ"ר ז' עלה למסוק, יחף ובלתי חליפת צלילה, נכנס מפקד הצוות למים וזרק חבל ללוחם שהיה על העץ. אותו חבל היה אמור לשמש כמעצור, למקרה שז', או אחד המילואימניקים, יפלו למים וייסחפו.

הסברתי לו שהתנאים בשטח הם מאוד יוצאי דופן, בגלל שאי אפשר להוריד את הלוחם לגג הקטן של המכונות, והצעתי שארבר בקשר עם היחידה ואבקש מהם להביא ציוד מתאים. הפעם הוא כבר התעצבן ואיים להעיף אותי משם בכוח. הרגשתי רע מאוד. אני עומד פה ויכול להציל חיים, ובגלל איזה מערכת של פקודות, לא נותנים לי לעזור".

מספר דקות מאוחר יותר הגיע לשטח מסוק אנפה ובו שני לוחמים מיחידת החילוץ. בשלב זה כבר היו רק שניים מהמילואימניקים על גג הרכב. שניים אחרים ונקו למים הגועשים, ונתפסו על צמרת עץ, שביצבצה מעל פני המים. אחד מלוחמי יחידת החילוץ ירד מהמסוק בכבל לגג המכונות וקשר את עצמו לאחד המילואימניקים. באותו רגע החליק מגג המכונות גם המילואימניק השלישי, שנסחף לצמרת העץ, וכמה שניות אחריו החליק גם הלוחם והמילואימניק הרביעי, שהיו כבר מאובטחים זה אל זה ונסחפו לצמרת עץ רחוקה יותר, כ-180 מטר מהמכונות. כשגילה קברניט האנפה, שהכבל שמוחבר ללוחם ולמילואימניק הסתבך בצמרת, הורה לנתק אותו ולהשאיר את השניים על אותה צמרת. "מהמקום בו עמדתי על הגדה", ממשיך סמ"ר ז', "ראיתי שהמסוק מרחף נמוך מדי, מה שאומר שהמצב לא בסדר. הבנתי שהוא עומד לנחות בגדה השנייה, והחלטתי לקחת את הרכב, ולנסוע לשם. עשיתי עיקוף של חצי

סמ"ר ז', לוחם יחידת החילוץ והפינוי בהיטס, יקבל ביום חיל-האוויר את צל"ש מפקד החיל, על פעילותו בחילוץ שערכה היחידה בנחל הבשור, בנובמבר 1994. ב-5 בנובמבר 1994, היה סמ"ר ז' בחופשת שבת בקיבוץ, ופתאום נכנס חבר ואמר שמכונות נתקעה בנחל", הוא מספר. "לא התרשמתי מזה במיוחד. נחל הבשור, שעובר ליד הקיבוץ, מוצף כמעט כל חורף, ותמיד יש איזו מכונות שנכנסת לשיטפון ונתקעת. אמרתי להבר שאני נשאר בחדר, והוא יצא לנחל, לראות מה קורה. כמה דקות אחר-כך, חשבתי שדווקא יכול להיות שם מעניין. האמת היא, שהרבר הראשון שחשבתי עליו היה שזאת הודמנות טובה להרשים מתנדבת נורבגית מהקיבוץ. "לקחתי רכב וירדתי לנחל, כשאני יחף, לבוש בג'ינס וחולצה קצרה בלבד. מיד כשהגעתי הבנתי שהפעם זה משהו אחר. הנחל היה גועש מאוד, ובקטעים מסוימים רוחב האפיק שלו היה מאה מטר. במרכז הודימה ראיתי פס מבריק – גג של מכונות, ועליו ארבעה אנשים, מילואימניקים במדים. מישהו מהקיבוץ הביא טרקטור ענק, וניסה להכניס אותו לנחל, אבל המים היו עמוקים מדי. "ליד הנחל עמד ג'יפ של אל"מ מהירוקים. ניגשתי אליו, הצגתי את עצמי, וביקשתי להשתמש במכשיר הקשר. הוא אמר לי ללכת משם ולא להפריע. ניגשתי אליו פעם נוספת,



אנשים ואירועים בחדשות



"עלינו לאוויר פעם נוספת וריחפנו מעל המכונת. הורידו אותי למים, ושוב הסחיפה לקחה אותי רחוק מדי. עשינו עוד ניסיון, והפעם נתפסתי בעץ. קשרתי אלי את אחד המילואימניקים, וברגע שניסיתי להושיב אותו על המושב, היתה משיכה חזקה בכבל, ושנינו נפלנו למים והתחלנו להיסחף. נסחפנו כמה מטרים, עד שהכבל עצר אותנו, כשהראשים של שנינו נמצאים כמה ס"מ מתחת לפני המים. הכנסתי את היד למים וחיפשתי את המחולץ. הרבר הראשון שמצאתי היה הראש שלו, ולכן תפסתי אותו עם השערות והוצאתי אותו מחוץ למים. אחרי שווידאתי שהוא נשום, תפסתי את הכבל ומשכתי את שנינו החוצה. השימוש בחוּדֵר היעילות במצב הזה נראה מאוד מסובך, והחלטתי לבצע את החילוץ כשהרבר היחיד שמאבטח את המחולץ הוא כבל קטן. חיבקתי אותו חוק־חוק, וביקשתי ממנו לחבק אותי, וכך הועלנו שנינו למסוק.

"כשנחתנו על הגדה, כבר הרגשתי שאין לי תחושה ברגליים, ואני מתחיל לאבד את ההרגשה בכפות הידיים. הרופא אמר לי שהמצב מוגבלתי, ושהוא לא יכול לתת ללוחם כלי תחושה באצבעות, להתעסק בכבלי אבטחה. התחלתי לעשות סיבובי ריצה מסביב למסוק, וביקשתי מהאנשים שהיו שם לתת לי סטירות. הרגשתי שהחום חוזר אלי, ואמרתי לרופא שאני כשיר. הפעם השלישית הלכה חלק. ירדתי למים פעם אחת, ומיד תפסתי את המילואימניק האחרון, המפקד של הרביעייה. תפסתי אותו ובקול שלי הוא אמר לי 'שבוע טוב'. בזמן העלייה למסוק הוא שאל אותי מה עושה כאן בחור ירף עם ג'נס, ולפני שנפרדנו על הגדה, הוא אמר לי 'עוד ניפגש'. ביום שלמחרת הוא בא לקיבוץ להודות לי. "על הגדה, ניגשתי לעזור לקבוצה שמשכה את הלוחם והמילואימניק שהיו תקועים כבר הרבה זמן על העץ. אחרי שהכל נגמר, הרופא הורה לי ללכת לבית-חולים, אבל הרבר היחיד שהתחשק לי באותו רגע היה לחזור הביתה. החבר'ה שלי הפשיטו ממני את הבגדים הרטובים וכיסו אותי בשמיכות. במשך חצי שעה לא יכולתי לדבר, כל הגוף רעד.

"רק בלילה, במקלחת, כשהרגשתי את הגוף שלי מפשרי תחת המים החמים, התחלתי להריץ לי בראש את כל אירועי אותו ערב. עברו לי מחשבות של מה בעצם עשיתי שם, אבל אצלנו ביחידה זה הרבר הכי טבעי, וכל אחד אחר היה עושה בדיוק את אותו הדבר". יום לאחר החילוץ נערך על גדות הנחל תחקיר בהשתתפות מפקד היחידה. לתחקיר הגיע גם אותו אל"מ, שמנע מו' להשתמש בקשר, שהחליט לבוא ולהתנצל. ו' מספר שהתחושה העיקרית שלו כלפי מה שעשה היתה חשש. "הייתי בטוח שאני עומד להיענש בחומרה בגלל שעליתי על כבל כלי נעליים. חוץ מהעובדה שהייתי על בגדים אורחיים, בכלל לא הרגשתי שעשיתי משהו יוצא דופן". בסוף יוני ישתחרר סמ"ר ו' מצה"ל וימשיך בשירות מילואים ביחידה. "אני לא איש של צל"שים", הוא אומר, "ולא מרגיש את עצמי גיבור. ברור שאני מאוד מרגש מקבלת הצל"ש, אבל אני לא צריך אותות ועיטורים כדי לזכור את האירועים שהיו באותו לילה בנחל הבשור".

הסטינגר שוגר

מאחר שרקטת ה-BETS אינה מסוגלת לדמות כראוי את חתימת החום של מטוסים או מסוקים, ולכן מקשה על הטיל לפגוע בה. לאחר השיגור בוצע ביחידת ניסויי הטיסה ניתוח מסלולי הטיסה של המטרה והמייטר, ותוצאותיו העירו על יירוט תקין. הסטינגר הוא טיל קרקע-אוויר מונחה-חום, הנמצא בחיל-האוויר למעלה מעשר שנים. הטיל מצויד בראש חישה אינפרא-אדום, המאפשר לו להתבית על מטוסים ומסוקים בגובה נמוך. **אודי עציזון** צילום: שאול שורץ

כאשר הקצין אחראי על אישור הירי, והחייל, שהטיל מונח על כתפו, משגר אותו. הבחירה בצוות שישגר את הטיל במטווח החי, נפלה על רב"ט גיל לוי וסגן דן באשי. שניות מעטות לאחר השיגור המטרה, החל לוי לעקוב אחריה, וכאשר הגיע למצב ירי מתאים, הרים מעט את קנה השיגור של הטיל, ושיגר. למרות שלא נראה פיצוץ, הוכיחו מצלמות שדה הניסויים, כי הסטינגר ורקטת ה-BETS חלפו במרחק קרוב מספיק, כדי להגדיר את "המפגש" כפגיעה במטרה. החליפה הקרובה הספיקה כדי לסמן פגיעה,

שיגור של טיל סטינגר נערך לאחרונה ביחידת ניסויי הטיסה של חיל-האוויר. בדרך כלל מתאמנים לוחמי מערך הסטינגר במדמה-שיגור, מערכת סטינגר המצוידת במערכת אלקטרונית, המדמה את תהליך השיגור ומודדת את ביצועי הצוות. במקרים כאלה, יכול כל מטוס או מסוק הנמצאים באוויר לשמש כמטרה. בשיגור האמיתי, לעומת זאת, משמשת כמטרה רקטת ה-BETS - רקטת מטרה הנמצאת בשימוש נרחב במערך הנ"מ. את הסטינגר משגר צוות של שניים, קצין וחיל,

הושלמה קליטת מטוסי ה-F-16 מעודפי חיל-האוויר האמריקאי

מזבצם טוב יחסית, והם אינם סובלים מבעיות יוצאות-דופן. במהלך הבריקה, שנמשכה כחודש וחצי, פורקו המטוסים לגורמים, כשרק השלד שלהם נותר שלם. כל פריט נברק היטב, והוחזר למקומו רק לאחר שנמצא תקין לחלוטין. לאחר הבריקה, הותקנו במטוסים

חיל-האוויר השלים לאחרונה את קליטתם של 50 מטוסי ה-F-16 מעודפי חיל-האוויר האמריקאי, כאשר שני המטוסים האחרונים הגיעו בטיסה ישירה מגרמניה לישראל. המטוסים, בני עשר שנים לפחות, עברו בדיקה מדוקדקת בבסיס בו נקלטו, ולרברי סא"ל ה', מפקד טייסת ה-F-16 החזרה,

המערכות הייחודיות לחיל-האוויר הישראלי. לאחר תום הבריקות וההתקנות, נקלטו המטוסים בטייסת, שם עברו סידרה של טייסות מבחן וניסויי חימוש רבים. הניסויים עברו בהצלחה רבה, ולרברי סא"ל ה', דיוק הטלת הפצצות של המטוסים מרשים ביותר. במקביל לקליטת המטוסים, ממשיכה הטייסת לקלוט ולהכשיר טייסים חדשים. קבלת המטוסים מארה"ב היתה אירוע לא מתוכנן, אומר סא"ל ה', "אולם קליטתם והכנסתם המהירה לשירות נחשבת להצלחה". **נעם אופיר**



אנשים ואירועים בחדשות

בעומק של מטר וחצי נמצא חלק מכונף ימין



רס"ר, חוקר תאונות בחיל האוויר, אוחז בחלק מכונף ימין של מטוס הפאנטום, שנמצא באתר החיפושים

כמעט 22 שנים לאחר שנפל עם מטוסו במצרים, הובא נווט הפאנטום, סרן ערן כהן ז"ל, לקבורה בקיבוץ דגניה א'. מציאת גופתו התאפשרה עקב שינוי בכיוון החקירה, והיענותו של נשיא מצרים לבקשתו של הנשיא ויצמן, שצוות ישראלי ייצא למצרים ויחפש את שרידי מטוסו של כהן. הצוות יצא לנקודה בה אמור היה להימצא מטוסו של כהן, והחל לסרוק כל מילימטר בקרקע. בעומק של מטר וחצי נמצאה חתיכת מתכת: חלק מכונף ימין. תחתיה התגלה תא הטייס. בין שברי תא הטייס נמצא אבזם של שעון יד. על האבזם זוהתה הכתובת "אומגה" – שעונם של אנשי צוות-האוויר באותה תקופה. בדיקה מדוקדקת של שברי מערכת ההפלטה העלתה, כי לא בוצעה נטישה מהמטוס. אנשי הרבנות הצבאית החלו בתפילת "אל מלא רחמים", ובדיוק ברגע בו הזכר שמו של ערן כהן ז"ל, חלפה מעל, לגמרי במקרה, רביעייה של מטוסים מיראז' מצריים בגובה נמוך

מובארק הביע נכונות לשתף פעולה ואישר לתא"ל שמעון חפץ, שלישי הצבאי של הנשיא, להישאר ימים נוספים במצרים כדי להכין את הקרקע לחידוש החיפושים. לצוות הישראלי אף הוצמד קצין מצרי בדרגת אל"מ, כדי שייטיע בהמשך החיפושים. כיוון שהשטח בו אמור היה להימצא המטוס הינו שטח חקלאי, הוחלט להמתין עד האביב, ולהתחיל את החיפושים בתקופת התפר שבין קציר החיטה לבין התקופה שבה מציפים

השלום עם מצרים, וניתן היה לחפש אותו באתר הנפילה. לפני כשנה, בעקבות שינוי בכיוון החקירה, ונכונות מצרית לסייע לצה"ל בחיפושים, נוצר סיכוי חדש למצוא את גופתו של כהן. בתחילת יוני, בחלקה חקלאית סמוכה לכפר מצרי, נמצאו שברי מטוסו של כהן וביניהם גם עצמותיו. במקביל לשינוי כיוון החקירה, ביקר במצרים נשיא המדינה, עוזר ויצמן, וביקש מהנשיא מובארק סיוע באתור הנעדרים.

21 שנים ושמונה חודשים לאחר שיצא לגיחה בדלתא של הנילוס והופל באש מטוס מצרי, נקבר נווט הפאנטום, סרן ערן כהן ז"ל, בבית העלמין של קיבוץ דגניה א'. קרוב ל-22 שנים לא היה ידוע מה עלה בגורלו של הנווט, שהערות המודימנה האחרונה אודותיו היתה תמונת ההתרסקות של מטוס הפאנטום בו טס. במשך השנים לא פסקו בצה"ל לחפש את גופתו, חיפושים שעברו להילוך גבוה לאחר שנחתם הסכם

דן סלע



אנשים ואירועים בחדשות

הגיחה האחרונה

בנוקר יום המישי, ה-11 באוקטובר 1973, יצאו פאנטומים מטייט "האחת" לתקיפה בעומק מצרים. המטרה היתה גשר בנהא, כ-30 ק"מ צפונית לקהיר, בלב הרלתא של הנילוס. הסביבה היתה אוגמם ריקה מנ"מ ומטילים, אך הנתיב בדרך ליעד עבר דרך שדות התעופה מרכזיים. הסכנה המרכזית בגיחה היתה מיגים, ולכן הרביעייה התוקפת, שהובלה על-ידי אמנון גוריון, צורפה רביעייה נוספת, ליירוט, בחובלתו של איתן בראליהו. מטוסם של הטייס יהונתן אופיר והנווט ערן כהן היה מספר שניים ברביעיית היירוט.

הדרך למטרה והתקיפה עצמה עברו ללא כל תקלות. "הפגיעה היתה מצוינת", מספר אל"מ (מיל) אמנון גוריון. "בול על הגשר, וכל המטרות הושמדו". גשר בנהא, עם כל המיתקנים החיוניים שעליו, הושמד לחלוטין. כבר בדרך הלוך גילו המצרים את הפאנטומים והזניקו מולם יותר מעשרה מיגים, אבל רק לאחר התקיפה, כששתי הרביעיות כבר היו בדרך חזרה, נוצר המפגש. אל"מ (מיל) קובי חיון היה מספר שלוש במבנה של אופיר וכהן: "יצאנו החוצה מהמקום בו תקפנו, ואמרת לנווט שלי, אורי ערד, שאנחנו טסים במהירות נמוכה, ולמה בעצם אנחנו לא מגבירים מהירות ובורחים מכאן כמה שיותר מהר". באיור בנייעובייר נוצר מגע עם המיגים, שירדו על מבנה היירוט מאחור, ביתרון מלא. מבנה התקיפה שמר על גובה נמוך וניתק מגע. "אומנם לא היה לנו דלק בשביל לפתוח מבערים, אבל לפאנטום אין בעיה לנתק מגע, גם מעל הרלתא", אמר אמנון גוריון. "המחשבה הראשונה שלי, כשהבנתי שמבנה היירוט מותקף על-ידי מיגים, היתה שאולי הם יחזרו משם עם הפלות. לא העליתי על הרעת שמישהו מהם יפול".

מיד כשנוצר המגע משכו אופיר וחיון את הפאנטומים שלהם לגובה, שברו את המבנה, איבדו קשר-עין זה עם זה והשפוז את עצמם בפני טייסי המיגים. 40 שניות לאחר תחילת הקרב הופל מטוסם של אופיר וכהן. מאוחר יותר הופלו גם חיון וערד. "כשישבתי בשבי המצרי, שאלתי את עצמי הרבה שאלות טאקטיות כמו למה אכלתי אותה", סיפר קובי חיון. "כשניתחתי את כל המהלכים שלי הבנתי שזה קרה בגלל טעות שלי. אתה יכול להכחיש את זה עד גבול מסוים, אבל בסוף אתה חייב להודות באמת". חיון וערד נטשו והגיעו לקרקע. ערד נאסף על-ידי מקומיים, שהגנו עליו מפני כפריים וזעמים. חיון הובל בתהלוכת ניצחון באחד הכפרים ונדקף על-ידי אחד המקומיים בקילושון. שניהם הוחזרו לארץ לאחר המלחמה. אופיר, שהיה בחזקת נערד עד תחילת שנות השמונים נרצח על-ידי מקומיים. נסיבות מותו של ערן כהן נתבררו רק עתה.

הבטיחות של חילהאוויר, ויהא את חתיכות הגומי כמכלי דלק, את קרעי הבר כחלקי סובל, ואת הפרספקס כשברי חופה. באמצעות שברים של מערכת ההפלטה הצליח רס"ן ר' לקבוע, כי לא בוצעה נטישה. "בין הריסות הקוקפיט", מספר סרן (מיל) להב, "מצאנו לוחית מתכת ואבום של שעון יד. על האבום ניתן היה לזהות את הכיתוב 'אומגה', שעון אופייני לאנשי צוות-האוויר של תחילת שנות השבעים". עתה נותר רק להמתין לאנשי הרבנות הצבאית, שסרוק את כל השטח כדי לוודא שאין בו עוד עצמות. הבור שבו נמצאו שרידי הפאנטום כוסה בארמה, ואנשי הרבנות הצבאית ערכו טקס קצר, אמרו פרקי תהילים ותפילת "אל מלא רחמים". בדיוק ברגע בו הוכרז שמו של ערן כהן ז"ל, חלפה מעל האתר, לגמרי במקרה, רביעייה של מטוסי מיראז' 5^ט מצריים בנובה נמוך.



הנווט ערן כהן ז"ל (משמאל) והטייס קובי חיון (מימין). בתמונה שצולמה לפני הגיחה לבנהא

"אם המצרים ימשיכו לגלות נכוונת, יש סיכוי למצוא נעדרים נוספים"

"הנפילה של שני המטוסים בתקיפת גשר בנהא היתה אחד האירועים הקשים ביותר שחווה הטייסת במלחמת יום הכיפורים. ספגנו מכה נתחום שבו חשבנו שאנחנו בלתי מנוצחים, קרבות-האוויר. שתי הנפילות גרמו לנו להבין שאף אחד לא מחוסן בשום משימה". בתור ראש להק כוח-אדם, היה תא"ל י' בין הקצינים שבישרו לאמו ולאשתו של ערן על מציאת הגופה. "זה חוב שאנחנו מצויים לפרוע", הוא אמר. "איש צוות-אוויר שיוצא למשימה, חייב לדעת שלחילהאוויר יש מחויבות עמוקה לגורלו, ואני בטוח שזה אחד הדברים המרכזיים שעווד ללוחם לצאת לקרב יותר רגוע".

הנקודה בה נתגלתה כמות גדולה של מתכת, ושבה השינויים בצורתה הפנימית של הקרקע היו הקיצוניים ביותר, היתה G-26. הצוות החל לחפור בנקודה זו, ובעומק של מטר וחצי נמצאה חתיכת מתכת: חלק מכנף מיזן. "חלקים מהכנף נראו ממש כמו חרשים", אמר סרן (מיל) אמנון להב, איש יחידת אית"ן, שהיה בצוות החיפושים. "חלקים אחרים שלה היו מותכים לחלוטין וכל השטח היה מלא נטיפי אלומיניום. הרמנו את הכנף ומצאנו מתחתיה שרידי גומי של מיכל דלק. מתחת למיכל הדלק מצאנו את תא הטייס, ובתוכו גם את עצמותיו של ערן כהן ז"ל". בשלב זה החל הצוות לאסוף במרחק חלקים מהמטוס, שהיו במצב שמאפשר זיהוי. לוחית ועליה מספר המטוס לא נמצאה, אך מספר לוחיות אחרות, של חלקים פנימיים של הפאנטום, הצביעו במפורש, כי זהו מטוסו של ערן כהן. רס"ן ר', חוקר תאונות במינהל

החקלאים את השדות לקראת גירולי הארו של הקיץ. בכריקה ראשונית שבוצעה בשטח, נתגלה כי הארמה במקום ישרה לחלוטין. כפריים מהסביבה סיפרו כי אכן קבור בה מטוס, שעשה בור גדול בארמה, אך כוסה בעפר, כדי שיהיה ניתן לחזור ולעבר את הקרקע. "יש קושי עצום בגילוי גופה הקבורה עמוק בארמה במשך שנים", מסביר אל"מ (מיל) הנוך פטישי, מפקד יחידת איתור הנעדרים של חילהאוויר (אית"ן). "בשנים הראשונות יש סימנים חיצוניים, אבל אחרי 22 שנים, חייבים להשתמש באמצעי גילוי מאוד מתוחכמים. לפני היציאה לשטח עשינו מודל, באחד מבטיסי חילהאוויר, ובו ניסינו לבדוק את אמינותם של מכשירי חיפוש תת-קרקעיים". בסופו של דבר, הוחלט לקחת למצרים שלושה אמצעים: מכשיר לגילוי מוקשים של חילהאנדרסה, מכ"ם תת-קרקעי אורחי של המכון הגיאופיזי, המסוגל להצביע על שינויים בסדרן של שכבות הקרקע ולגלות בורות שכוסו וכיסו אוויר תת-קרקעיים, ומכשיר לגילוי מתכות, שהובא במיוחד מקנדה.

בי-25 במאי הגיעה משלחת החיפושים לאתר. הסברה הראשונה היתה שהחיפושים יארכו מספר חודשים, ולכן סוכם עם בעל החלקה, כי הצוות ירכוש ממנו את כל היבולים הצפויים בשנה הקרובה. "ברגע שהגענו לשטח הבנו שהפעם אנחנו כנראה במקום הנכון", מספר סרן (מיל) אבנר אריאלי, ראש צוות החיפושים מטעם יחידת אית"ן. "הצבא המצרי הפגיש אותנו עם ערד ראיה, שברגעים בהם נערך קרבי-האוויר, עיבד את החלקה שלו המרוחקת כמה ק"מ מהאתר בו נפל המטוס. שאלנו אותו היכן לדעתו קבורים שברי המטוס. הוא חשב רגע, לקח יתר, ותקע אותה בנקודה כלשהי בשדה, פחות מעשרה מטרים מהנקודה בה מצאנו לבסוף את הקוקפיט".

באמצעות חוטי ניילון, חולקה החלקה בה בוצעו החיפושים למשצוות של 50 על 50 ס"מ, שסומנו באותיות לועזיות ובמספרים, כמו לוח שחמט. כל משצבת נסרקה בעדינות, על מנת לחפש סימנים. המחפשים הפרו בדיים, וכבר ביום הראשון מצאו ריסקית מתכת, השייכת למערכת הספקת החמצן לתא האחורי. כמו כן נמצאו בשטח שברי זכוכית, השייכים לחלק הקדמי של חופת המטוס, וקרעים על בר, שנחשבו כטעות לחלקים מהג'יסט ובהמשך התברר שאינם קשורים. ביום ראשון בבוקר, החל הצוות להפעיל את הצידור הטכני, ויהיה בקרקע את הנקודות בהן ראוי לחפור. במקביל הגיע לשטח פרופ' יואל רק, מומחה לעצמות אדם מאוניברסיטת תל-אביב. אנשי הצוות, שלא היו עסוקים בהפעלת הצידור הטכני, המשיכו לחפור בדיים ומצאו עוד כ-70 מימצאים, שברי חופה, תחית פלסטיק מהפאנל של הקוקפיט, חלקים מהמערכת ההידראולית, ופיתת סקוטש, השייכת לכיס השקוף המודבק על הברך.

בבילה שבין יום שלישי לרביעי, ערך הצוות חיתוך של כל מכשירי המדידה, וקבע עדיפויות לנקודה שבה היתה סבירות למצוא שרידי מטוס, שיוכלו להוביל לקוקפיט.



אנשים ואירועים בחודש

מכלי צד גדילו את טווח הטיסה של מטוסי ה-F-15

בקרב תסתיים התקנתם של מכלי הרפנה (מכלי CFT) בכל מטוסי ה-F-15 של חיל-האוויר. מכלים אלה, שהם מכלי דלק אווירודינמיים, מותקנים לאורך כונסי-האוויר של המטוס. המכלים התקבלו מחיל-האוויר האמריקאי בתחילת 1994 במחירי מתנה. לאחר בדיקה יסודית שנועדה להבטיח את תקינותם של כל המכלים, הותקנו במהלך חצי השנה האחרונה מרבית מכלי ה-CFT במטוסי ה-F-15 של חיל-האוויר.

שאר המכלים עוברים בימים אלה בדיקות אחרונות, כדי לאפשר את התקנתם הבטוחה והמהירה במטוסי ה-F-15 של החיל. התקנתם תסתיים עד סוף השנה הנוכחית. אחד הגורמים שעיכבו את התקנת כל המכלים היה מחסור בעגלות נשיאה קרקעיות, המשמשות גם להתקנתם של המכלים. מספר נוסף של עגלות נשיאה כאלו ייוצרו בקרב עיירי חיל-האוויר, והדבר יאפשר להשלים את התקנת מכלי ה-CFT בכל מטוסי ה-F-15.

כל מיכל CFT מסוגל לשאת כ-1,800 ליברות דלק, דבר המגדיל באופן ניכר את טווח ויכולת הפעולה של מטוסי ה-F-15. עמיר רגב

לראשונה: טייסי ערבה מתאמנים במדינה סמוכה

טייסי ערבה צעירים, שטרם הוסמכו לטיסות חו"ל, החלו להתאמן לאחרונה בטיסות ארוכות-טווח למדינה סמוכה. הטיסות כוללות אימוני הנמכת מכשירים מעל שדה-תעופה מקומי ותירגול נוהלי דיבור בקשר בינלאומי. עד עתה התאמנו טייסי הערבה בתחומי ישראל, וזו פעם ראשונה שהם מבצעים אימון מחוץ לגבולות המדינה.

"מטרת האימונים היא לאמן את הטייסים הצעירים בטיסה למרחק, בנוהלי תעופה אורחית, בדיבור בקשר בינלאומי ובהנמכת מכשירים בשדה-תעופה זר, מסביר סא"ל א' מפקד הטייסת וקברניט אחת העדבות שהשתתפו באימון. "אנחנו לא מוציאים מכלל אפשרות מצב בו הטייסים יאלצו לבצע נחיתת חירום בשדה-תעופה במדינה זרה, ואימון הנמכת המכשירים נועד לתרגל, בין היתר, אפשרות כזו".

נחיתה באמצעות הנמכת מכשירים מתבצעת בתנאי גשם, עננות וראות לקויה, בהם לא ניתן לראות בכיור את המסלול. הטייסים נעזרים לצורך הנחיתה בשני שעונים בלוח הבקרה, המראים את מיקום המטוס לעומת המסלול, ובשעון נוסף המציג את זווית נטיית המטוס לעומת קו האופק. "לאחר שביצענו מספר רב של הנמכות מכשירים כמעט מעל כל מסלול בארץ,

סרן י', הטייס שניצל בהתנגשות מטוסי ה-F-16:

"המטוס נכנס לסיחרור, כשהוא בוער כולו"

בימים אלה הוגשו המסקנות הסופיות של ועדת החקירה, שבדקה את נסיבות ההתנגשות של שני מטוסי ה-F-16, שאירעה בחודש ינואר. בהתנגשות נהרג סרן דני אוברסט ז"ל. טייס ה-F-16 השני, סרן י', הצליח לנמוש את מטוסו ולצנוח לים. "התחושה הוו, שדני ואני התנגשנו, ודני לא יצא מזה בחיים, תישאר איתי לנצח", אומר סרן י'.

המטוס, חלפו כמה דקות של שחייה מאומצת עד שהצליחו להגיע אלי. הם בדקו מיד שהכל בסדר אית, החוקי אותי חזק ולא הירפו ממני לרגע. "המטוס הגיע מעלינו וניסה לייצב את עצמו ברוח החזקה. זה היה קשה יחסית, אבל כעבור כמה דקות מורטות עצים הצליחו הלווחים לתפוס את הכבל שהשתלשל מהמטוס. אחד מהם אחז אותי, ושנינו נמשכנו יחד למעלה לתוך המטוס.



סרן דני אוברסט ז"ל

"בבית-החולים עברתי סדרה ארוכה של בדיקות וצילומים.

היה לי קר מאוד ורעתי כל הזמן. ניסו לחמם אותי וכיסו אותי בכמה שמיות, אבל הפסקתי לרעוד מקור רק כשעה לאחר שהגעתי לבית-החולים. בבית-החולים בא לראות אותי אחד מאנשי מינהל הבטיחות של חיל-האוויר, שהיה אחראי על החקיר הראשוני של התאונה. ממנו שמעתי לראשונה שדני נהרג.

"בבית-אחת נעלמה כל התחושה הטובה שליוותה אותי מהרגע שנתאספתי עליידי המטוס. הרגשתי חולשה נוראית וזעם. אני בבית-החולים, אני חי, ודני לא. זה היה רגע קשה מאוד בשבילי.

"דני ואני התחלנו יחד את הדרך ב-F-16, למדנו וטסנו ביחד במשך שבעה חודשים אינטנסיביים. שם למדתי להכיר אותו ושם הוא הפך לחבר טוב שלי. למחרת הייתי בהלוויה שלו, ובים שאחריה חזרתי לטוס. האווירה בטייסת היתה קשה מאוד, למרות שכולם ניסו לשמור על איפוק. מפקד הטייסת אסף את כל הטייסים לשיחה עוד בערב התאונה וזה ליכר וחיוק את כולנו. לטיסה הראשונה שלי אחרי התאונה עליית עם הרבה חששות. סטתי באותו יום הרבה יותר מאנני ועם הרבה פחות רגש. המראתי, עשיתי את הפעולות שהייתי אמור לבצע, וחזרתי לנחיתה. זה הכל.

"דני חסר לי, וכנראה שאסחוב את התאונה הוו עוד הרבה זמן. התחושה הוו, שדני ואני התנגשנו, ודני לא יצא מזה בחיים, תישאר איתי לנצח. זה סוג של אובדן שאני חלק ממנו, והוא יהפוך להיות חלק ממני". עמיר רגב

"הרגשתי מכה חזקה מאוד בחלק האחורי של המטוס שלי, וכולו רעד והיטלטל באוויר. ניסיתי להיאבק במטוס ונדלקו לי התראות אש רבות בתא הטייס. סגרתי את המנוע וניסיתי לייצב את המטוס בעזרת משיכות חזקות בנטייה, אבל המטוס נכנס לסיחרור, כשהוא בוער כולו". כך מתאר סרן י', טייס ה-F-16, את רגע ההתנגשות בין מטוסי לבין המטוס של סרן דני אוברסט ז"ל. התאונה אירעה ב-17 לינואר, במהלך אימון קרבי אוויר של מטוסי ה-F-16 מעל הים.

"הבנתי שהמטוס יצא מכלל שליטה ושלא אצליח לייצב אותו. בקשר כבר היו הרבה צעקות על התנגשות ועל נטישה וצעקו לי: 'שתיים תקפוז! שתיים תנטוש! תפסתי את ירית הנטישה, הכנתי את הגוף למכה, ומשכתי. המכה של הנטישה היתה פחות חזקה מהמצופה. שמעתי את הרעש של החופה שפעה למעלה, והכיסא העיף אותי החוצה.

"סגרתי את העיניים מכוח התאוצה. כשפתחתי אותן שוב, הייתי ישוב על כיסא המפלט, נופל נפילה חופשית כלפי מטה. חלפו כעשרים שניות עד שהמצנח נפתח, ובמרחק לא רב ממני יכולתי לראות את המטוס שלי מסתחרר מטה כשהוא בוער. "המצנח נפתח כנובה 14 אלף רגל, ובבית-אחת נבלמה הנפילה והפכה להיות איטית יותר. בשלב זה הוצאתי את מכשיר הקשר והודעתי למטוסים שחגו סביבי שלא נפגעתי. לא ראיתי את המטוס של דני, והייתי משוכנע שהוא הצליח להשתלט עליו ולחזור לבסיס.

"אחרי כעשר דקות הגעתי למים. נחתתי לתוך ים קר וסוער מאוד, הייתי רטוב לגמרי והגלים היו גבוהים במיוחד, בין שניים לשלושה מטרים. מה שעורר אותי היתה היריעה שיש מטוסים שרואים אותי, שומרים עלי, ומדברים איתי בקשר. זה נתן לי הרבה מאוד כוח.

"סירת המילוט התנפחה מתחת לכיסא, אבל הגלים טילטלו אותה כהוגן. כעבור כמה דקות התקרב אלי מסוק החילוץ ונעמד מעלי באוויר. תוך זמן קצר ירדו מהמטוס שני לוחמים של צוות החילוץ והתחילו לשחות לעברי. בגלל הים הסוער והרוח שיצרו להבי



אנשים ואירועים בחדשות



טיסה ראשונה מחוף לגבולות המדינה: יסעור 2000 במינחת המלכותי הסמוך לפטרה

האימונים הללו הפכו יעילים פחות ופחות, כיוון שלמדנו את תוואי המסלול. האימון במרינה וזה הוא אידיאלי עבורנו: שדה תעופה לא מוכר ותנאים בלתי ידועים, אומר סג"מ י', טייס מתלמד.

אל האימון הראשון מסוגו המריאו שתי ערבבות, כשבכל מטוס שני נוטים וארבעה טייסים מתלמדים, שהתחלפו ביניהם במהלך הטיסה. לצורך הטיסה מעל הים צוידו הטייסים במצנחים ובשתי סירות הצלה.

"טסנו במשך ששעתיים וחצי עד לשרה" התעופה, מספר סא"ל א'. "השדה הוא בעל מסלול אחד בלבד ותנועת מטוסים דלילה, ולכן האימון לא הפריע לתנועת המטוסים ולא גרם לאיש טירדה מיותרת. ההסכם קבע, שאין לנחות על המסלול אלא רק להנמיך, כיוון שהנהלים קובעים שכל מטוס שנחת על המסלול חייב במיסי נמל. לכן, הוחלט לבצע את כל נהלי הנחיתה כרגיל ולהסתפק בכך שגלגלי המטוס יתקדמו למרחק של מטרים ספורים מהמסלול – אך לא יגעו בו.

"על כיסא הקברניט התיישב אחד הטייסים הצעירים, והתכוננו להנמכת האימון. הנמכנו עד לגובה 200 רגל מהמסלול ונסקנו חזרה לגובה 4,000 רגל מעל הים. בינתיים, התקרבו לנחיתה מטוסים של חברות תעופה זרות ומגדל הפיקוח הורה לנו להישאר באוויר. ביצענו מספר הקפות, וכעבור עשר דקות קיבלנו אישור להמשיך באימון. ביצענו שלוש הנמכות נוספות, ובכל הנמכה התחלפו הטייסים. כעבור חצי שעה כבר היינו בדרך לארץ."

"הטיסה היא טיסה מורכבת מבחינת הכנתה, אומר סג"מ י'. "קראנו ספרות בינלאומית, עברנו על מפות, בדקנו אלו מטוסים יהיו באוויר בשעת הטיסה, אלו ספינות ישוטר מתחתינו, ואם יש אפשרות שנורט עליידי טילים. בין היתר, תירגלנו נוהלי קשר באנגלית, כיוון שאנגלית, כידוע, היא השפה המוגדרת כשפת הקשר הבינלאומית בעולם התעופה האזרחית. הכנתי לעצמי מראש פתק באנגלית בו רשמתי את תנאי הגובה, הנתיב והיעד שלנו וקראתי אותם למגדל."

ברוך התאמנו הטייסים בבעיות קיצוניות שבהן עלול להיתקל הצוות בזמן הטיסה. "כל טייס נבחן בתקלה שונה", אומר סג"מ י'. "טייס אחד התאמן באובדן עזרי הניווט של המטוס והצוות החל להסתמך על שיטות ניווט אחרות, מבצע פתק כמה לאור העובדה שהניווט מתבצע מעל הים, בו לא ניתן לנווט על-פי תוואי השטח. טייס אחר התאמן במצב בו התרוקן מיכל הדלק כמעט לחלוטין, ובאלצנו לתכנן טיסה הסכנתית בדלק לשרדהתעופה הקרוב. אני התאמתני בהטסת המטוס כשהמנוע השמאלי עולה בלהבות. במקרה כזה יש לפתוח כוח במנוע הימני כדי להשאיר את המטוס באוויר, לכבות את המנוע הנוער, ולתכנן נחיתה אונס בשדה התעופה הקרוב. כמובן שבפועל דבר לא קרה, המטוס לא בער, דלק היה בשפע וגם עזרי הניווט פעלו כרגיל, לכן הסתפקנו בדיווח לקברניט על הפעולות אותן יש לבצע."

דן פישל

"במהלך הטיסה ואחריה חשתי גאווה רבה על כך, שחציית הקו הראשונה של היסעור 2000, שנועד לשמש כמכונת מלחמה מתקדמת ומתוחכמת, נוצעה למטרות שלום. ברור שכמו כל טייס, הייתי מתרגש מאוד אם הייתי מבצע ביסעור 2000 טיסה מבצעית ראשונה מעבר לגבול, אבל אני בהחלט מאושר מהעובדה שהטיסה הזו נוצעה בעיון השלום ולמטרות שלום."

עמיר רנב

הטסת ראש הממשלה יצחק רבין לפטרה. "המראנו מתלאביב ב־7.40 בבוקר, ונחתנו בפטרה, הנמצאת נקו אווירי ישר מול עין־הב, בסביבות 9.10", מספר רס"ן נ', נוט יסעור, שהיה בצוות המסוק. "אחרי שחצינו את הגבול, פגש אותנו באוויר מסוק הבלק הוק המלכותי של המלך חוסיין, מוטס בידי מפקד טייסת המסוקים המלכותית. הוא הוביל אותנו לפטרה בעזרת הנחיות בקשר שקיבל מהבקר הירדני עד שנחתנו במינחת המסוקים הסמוך לאתר.

יסעור 2000 "חוך" פעילות ראשונה מעבר לגבול: טיסה לפטרה

הפעילות המבצעית הראשונה מעבר לגבול של מסוקי יסעור 2000, היתה, ברוח הימים האלה, לא מבצע בערוף האויב, אלא דווקא

מערכת VTR למטוסי הפאנטום

מטוסי הפאנטום יצוידו בקרוב במערכת VTR לתיחקור קרבות אוויר. עם הכנסת המערכות לפאנטומים, יהיו כל מטוסי הקרב של חיל־האוויר מצוידים במערכות VTR. עד עתה היו הפאנטומים מצוידים במצלמת כוונת, שצילמה את קרבות־האוויר על סרט 16 מ"מ, אותו היו מפתחים במעבדה בטייסת. סרט 16 מ"מ הציג את תמונת היירוט באיכות נמוכה, שפגעה ברמת התיחקור. ה־VTR החדש יציל אומנם את קרבות האוויר בשחור־לבן, אך יאפשר לשחזר במדויק את כל הטיסה. לפני מספר שנים צוידו מטוסי הפאנטום במערכת VTR שמצלמת את מסכי השליטה של המטוס – מערכת ששיפרה את יכולת התיחקור של אנשי הצוות בכל הקשור לתיפעול המערכות והחימוש. מצלמת ה־VTR החדשה, שגודלה סנטימטרים ספורים, מותקנת על הכוונת של המטוס, באותו זוויד ששימש בעבר את מצלמת ה־16 מ"מ.

דן פישל

בלק הוק מס' 601 חזר לשום

לפני עשרה חודשים, כאשר הגיעו ארצה מסוקי הבלק הוק, הם נפרקו ממטוס הגלאקסי והוטסו משרדהתעופה בירגוריון לבסיס שקלט אותם. בעוד שרוב המסוקים החלו לטוס באופן שוטף כמה ימים לאחר־מכן, הרי שעבור בלק הוק מספר 601, היתה הטיסה מנתב"ג לבסיס, הטיסה היחידה שביצע בשמי ישראל, עד לחודש שעבר.

"זמן קצר לאחר ההמראה הרגשתי רעידות בהגאים", מספר רס"ן א', סמ"ט א' בטייסת הבלק הוק, שהטיס את המסוק. "הטייס האמריקאי שליווה אותי לקח את ההגאים וגם לו הרעידות נראו מוגזמות. הוא לא סיכנו את המסוק, אבל היה ברור שמשווא לא בסדר."

כשנחתו בבסיס, קורקע הבלק הוק עד ליהודי סיבת התקלה, ותיקונה.

רק בחודש שעבר הצליח צוות טכני שנשלח מארה"ב לאתר את המקור לרעידות. הבעיה, הסתבר, היתה במערכת ההיגוי של המסוק – תקלה נדירה יחסית. שלושה צוותי

תחזוקה אמריקאיים, אחד מצבא ארה"ב ושניים מחברת "סיקורסקי", נדרשו כדי להתגבר על הבעיה. לאחר שצוות המכונאים המשותף סיים לתקן את התקלה – ביצע רס"ן א' את טיסת הבכורה של המסוק המתוקן, ובסיומה פסק שהוא "כמו חדש".

בימים שלאחר־מכן עבר המסוק את שאר בדיקות הקבלה והפך להיות ינשוף לכל דבר, שזמנו העברי של המסוק.

ללא כל קשר לתקלה במסוק, הוחלט לאחרינה בטייסת התחזוקה של הבסיס, כי מסוקי הבלק הוק יתוחזקו מעתה ואילך על־פי תורת האחזקה האמריקאית של המסוק. עם הגעתם של המסוקים לארץ, הוחלט לתחזק אותם באופן ניסיוני על־פי המלצות צבא ארה"ב, ובסיום הניסוי לבחון את התוצאות.

"גילינו, שהבלק הוק כליכך אמין, עד שהוא מתנהג בארץ בריוק כמו שהוא מתנהג בארה"ב", אומר סא"ל י', מפקד טייסת התחזוקה, "לכן החלטנו סופית על הפיכת הוראות האחזקה המקוריות שלו למחייבות גם בחיל־האוויר."

ארדי עציון



אנשים ואירועים בחדשות



באמצע האימון, התגוש הסקייהוק בחסידה

מטוס סקייהוק, שהשתתף בטיסת אימונים שיגרתית מעל עמק החולה, התנגש בלהקה של חסידות. אחת החסידות נתקעה בשורש הכנף השמאלית של המטוס, במרחק זעום מהכונס, ויצרה בה חור. טייס הסקייהוק, סרן (מיל') א', בן 25, הנחית את המטוס בשלום בבסיס צפוני. זאת היתה טיסת אור ראשון ברמת-הגולן, משתחרר סרן א'. "הייתי מוביל של רביעייה, שהתאמנה בתקיפת צומת ברמה. עשינו יעף אחד על היעד בלי בעיה, וחזרנו מערבה לים, כדי להיכנס ליעף נוסף. בדרך חזרה, בטיסה לכיוון מורה, לא ראיתי כלום. השמש עלתה לי מול העיניים, ודרך האובך של הבוקר כמעט אי אפשר להסתכל קדימה ולהחזיק את העיניים פקוחות.

"דענו שהאיוור בו אנחנו טסים הוא איזור מוכה ציפורים. הרגשתי את זה בתדריך, והגדרתי גובה של 2,000 רגל כגובה מינימלי, שיירדה ממנו עלולה להפגיש את המטוס בציפורים נדררות. כנראה שהייתי מאוד עסוק בניווט, וזה ההסבר היחיד שלי לשאלה איך קרה שאני עצמי הנמכתי ל-1,800 רגל, בדיוק כשאנחנו טסים מעל החולה.

"חלפנו את כפר בלום, הרמתי את הראש, וראיתי מולי להקה של ציפורים, כנראה חסידות. זה נראה כאילו הן עומרות באוויר, מחכות לי, והופ, אני שומע מכה.

"לפני שהבנתי מה קורה, לקחתי כיוון לבסיס הקרוב ביותר. אם זאת היתה משימה מבצעית, אני מניח שהייתי מנסה להמשיך, אבל בטיסת אימונים אין שום סיבה לקחת סיכונים. בשלב זה, כשאני מושך לגובה 20 אלף, כדי שיהיה לי מספיק גובה כדי לבצע נחיתת אונס, התחלתי לנתח את הנזקים.

"הבנתי שהפגיעה היתה בשורש הכנף השמאלית, ליד הכונס של המנוע, וביקשתי ממספר שניים שלי, שיטס קרוב אלי ויברוק את הנזק. הוא התקרב ואמר לי בקשר שהפגיעה אמנם עמוקה, אבל מאפשרת להמשיך לטוס.

"לשהגעת לבסיס אמר לי הפקח לחכות קצת, בגלל הערפל. החלטתי שאני לא יכול להרשות לעצמי לחכות וחופשתי חזרים. היתה לי הרגשה שאני פשוט לא יכול להישאר עוד באוויר. עשיתי סיבוב אחד עם גלגלים בחוץ, לברוק שהכל בסדר, ונחתתי. צחוק הגורל הוא, שבחקפה האחרונה מסביב למסלול חלפה ליד עור ציפור.

"לאחר הנחיתה יצאתי מהקופיט וניגשתי לראות מה קרה. בשורש הכנף, סנטימטרים ספורים מהכונס, היה חור בגודל של עשרה עד 20 ס"מ, עם שירישים של דם ונוצות. הקירבה של הפגיעה לכונס היא ממש בגדר נס. כמה סנטימטרים ימינה, והציפור היתה נשאבת לתוך המנוע ומפילה את המטוס".

את הדרך חזרה לבסיס עשה סרן (מיל') א' בצטנה, בזמן שהסקייהוק שלו מובל על משאית לתיקון. החור שנוצר היה אינכם גדול, אבל לא גרם נזק לקורה הראשית של הכנף. "לפני שזה קורה לך, אתה מתייחס לזהירות מציפורים כנושא משני", אומר א'. "ברגע שהיית שם - המודעות הרבה יותר גבוהה".

דן פלע

לוחמי שייטת 13: סבב הצנחות ממוס' ההרקולס

ארבעים לוחמי שייטת 13 ערכו לאחרונה סבב הצנחות לים התיכון, בשיטת מטוס ההרקולס ושלוש סירות איסוף של חיל-הים. מצוידים במצנחים ובחליפות הצלה, המתנפחות עם הנחיתה בים, התיישבו הלוחמים בבטן ההרקולס בארבעה טורים צפופים. בגובה 1,200 רגל, מעל הים התיכון, האט ההרקולס את מהירותו ל-150 קשר. "רשאי טייס", קורא בקשר רס"ן ב', הקברניט, לקראת ההתקרבות לנ"צ. "פקח פותח", עונה פקח ההעמסה, ופותח את הרמפה האחורית, "מעקף דלת בוצע, זרועות מורדות". שני צלצולים מבשרים ללוחמים על תחילת סבב הצנחות לים. עשרה לוחמים קמים על רגליהם לקראת היעף הראשון, ולאחר שנוצר קשר עם סירות האיסוף, קופצים במהירות דרך הרמפה, בהוראתו של מדייק הצניחה. "איזה יופי של יעף, רואים את כל תהליך פתיחת המצנח", אומר בקשר פקח ההעמסה. "תקנה את הבטאון", ממליץ לו סגן ת', הנווט, "ותראה את זה יותר טוב".

האווניים בשעת הריבור, מתרגם אותן לאותות ומשדר אותן לשאר המכונאים בדת"ק.

באחרונה נבדקה המערכת בהצלחה בדת"ק של מטוסי קורנס 2000, ונמצא כי בנוסף לקליטה מוצלחת וברורה של שיחות טלפון באווניותיו של מפקד הדת"ק, הוא יכול לדבר בקול רגיל ולהישמע היטב באווניות המכונאים, גם בסביבה הרועשת של הדת"ק. חיל-האוויר יבחן בקרוב מערכת דומה נוספת המיוצרת בחו"ל, ולאחר שיוחלט איוו מערכת לרכוש - יוכנסו בהדרגה מערכות קשר פנימיות לכל דת"ק בחיל-האוויר.

עמיר רגב

הפיתוח הראשוני התברר, שהמערכת מסוגלת לעשות הרבה יותר. המערכת, שמורכבת ממרכיבי ולה חיבור למערכת הכריזה, לרשת הטלפונים ולהמישה זוגות אוניות נפרדות וניידות, יוצרת רשת קשר פנימית בדת"ק בה יכולים כל המכונאים לקבל הוראות והנחיות מהמפקד. כל סט של אוניות נראה בדיוק כמו אוניות ההגנה הסטנדרטיות שלובשים מכונאי הדת"ק, אלא שמתוך בו מקלט ואנטנה קטנה. סט האוניות של מפקד הדת"ק הוא היחיד שיש לו יכולת שידור, באמצעות משדר זעיר המכנס לאוון. המשדר הזעיר קולט את הרטיטות שעוברות באיוור

חדש: מערכת קשר פנימית בדת"ק

חיל-האוויר בוחן בימים אלה אפשרות להכניס לכל דת"ק של מטוסי החיל מערכת קשר פנימית, שתקשר בין מכונאי הדת"ק ותעזור להם להתגבר על הרעש הרב השורר בהם בדרך כלל. הרעיון הראשוני לפרויקט עלה עקב הצורך ליצור מערכת ניידת, שתוכל להעביר שיחות טלפון למפקד הדת"ק, ובכך תחסוך ממנו ריצות תכופות למשרד. לאחר

חתמת, הרוות!



הגדלה שבועית

בהגדלה השבועית המתקיימת בכל יום ה':

פרס ראשון מיליון ש"ח.

פרס שני - מכונית פורד "טאורוס" או פורד "אסקורט קברילוט" לפי בחירת הזוכה. ובנוסף להם, עוד מאות אלפי פרסים כספיים.

הגדלה חודשית

בהגדלה החודשית הבלעדית לחברי תכנית המנויים. 40 מחשבי PC 486/DX2 מעולים של חבי I.B.M. המחשבים בעלי זכרון 8MB, דיסק קשיח 420MB, 2 כונני דיסקטים "3.5"-5.25, מקלדת עברית/אנגלית, עכבר, מסך צבעוני SVGA "14" רזולוציה גבוהה. כונן CD ROM מהירות כפולה, כרטיס SOUND BLASTER ו-2 רמקולים חיצוניים, כרטיס TV BLASTER, מדפסת סיכות צרה. מערכת הפעלה MS/DOS מהדורה אחרונה, תוכנה WINDOWS + ספרות מלאה, תוכנה למעבד תמלילים עברית/אנגלית QTEXT 5.5, ו-3 לומדות לפי בחירת הזוכה.

הטבות ומבצעים

עשרות הטבות ומבצעי הנחות בתיאטרות, סינמטקים, מוזיאונים ועוד, עם הצגת כרטיס המנוי.

ניתן להצטרף בכל נקודות המכירה של מפעל הפיס, הבנקים, סניפי רשות הדואר ובאמצעות הטלפון - חייג 171 ואתה מנוי.



תכנית המנויים מפעל הפיס

טויוני

חיל-האוויר אצלך במחשב

בטוניס, התקיפה הארוכה ביותר שביצעו מטוסי חיל-האוויר מעולם, למעלה מ-2,000 ק"מ בכל כיוון. תוכל לראות את השתלשלות המבצע משלב התיכנון ובחירת הצוותים, ועד לתקיפה עצמה. והכל, בתמונות, במפות, בקטע וידאו מקורי של תידלוק אווירי, ובקטע וידאו נדיר של התקיפה עצמה - כפי שצולמה מהקוקפיט של אחד המטוסים.

בנוסף, תקבל תיאור של ההפלות שהושגו בקרבות-אוויר מול מטוסים סוריים מעל שמי לבנון. ארבעה טייסי F-15 - המטוס שהפך לגיבור מלחמת לבנון כשהפיל 30 מטוסים סוריים מבלי לספוג אבירה אחת - מתארים, בגוף ראשון, תיאור אותנטי של ההפלות שלהם.

זהו היכנס לקוקפיט, חבוש קסדה, בחר בלחצן המתאים, וצא למסע היכרות עם המטוס. שתהיה לך חוויה מענגת, ונתראה במטוס הבא.

מנוי שנתי על בטאון חיל-האוויר כולל שישה גליונות ו-12 דיסקטים. כדי לחתום על מנוי, עליך לשלוח המחאה בסך 90 ש"ח לפקודת בטאון חיל-האוויר, ד"צ 01560 צה"ל, ולצרף שם פרטי ומשפחה, כתובת מלאה, מיקוד ומספר טלפון. לבירורים ולפרטים נוספים אנא התקשרו לטלפונים: 03*5693886, 5694153, 5694352



אחרי שעברת בהצלחה את טיסת הסולו הראשונה עם מטוס ה-F-16, אנחנו מציעים לך להמריא עם המטוס הבא של חיל-האוויר - ה-F-15. צמד הדיסקטים מסדרת "סולו", המצורפים לגיליון הנוכחי, מביאים בתמונות מרהיבות, בקטעי וידאו ובהסברים מרתקים, את סיפורו של מטוס הקרב הטוב בעולם. כל מה שרצית לדעת על הביצועים, ההפלות, התקיפות, החימוש והאירועים הקשורים במטוס שצבר בחיל-האוויר קרדיט מרשים כליכך. ובנוסף, יש לך הפעם הזדמנות להתוודע מקרוב ל-F-15, מטוס הקרב העתידי של החיל.

וגולת הכותרת: שיחזורים ממוחשבים, מלוויים בקטעי וידאו, של הפצצת מיפקרת אש"ף בטוניס, והפלות מטוסים סוריים בלבנון.

בפעם הראשונה תוכל לראות, על מסך המחשב שלך, את שיחזור התקיפה

מדריך הפעלה

דרישות המערכת:

מחשב IBM או תואמיו, מעבד 386-SX (מומלץ 486).
 זיכרון 4 MB (מומלצים 8 MB).
 5 MB פנויים בדיסק הקשיח (3 MB אם התקנת כבר את תוכנת סולו הקודמת).
 תוכנת WINDOWS גרסת 3.1 ואילך.
 DOS 6 ואילך.
 תוכנת VIDEO FOR WINDOWS 1.1D.
 כרטיס SVGA ומסך SVGA.
 כונן 3.5" 1.44 MB).
 עכבר.

כיצד מתקנים?

הדיסקטים של סולו כוללים תוכנת התקנה, המעבירה את המידע משני הדיסקטים שברשותך אל הדיסק הקשיח, תחת ספרייה בשם SOLO. להתקנה מהירה ונכונה פעל לפי ההוראות הבאות:

1. הפעל את תוכנת ה-WINDOWS שלך.
2. מהחלון הראשי (מנהל היישומים / PROGRAM MANAGER), בחר באמצעות העכבר באפשרות "קובץ" (FILE) מפס התפריט הראשי. פס זה נמצא בחלק העליון של המסך, מתחת לכיתוב "מנהל היישומים" (או "PROGRAM MANAGER").
3. מחלון האפשרויות שנפתח, בחר באפשרות "הפעלה" (RUN).
4. למניח נפתח חלון נוסף, בעל "שורת פקודה" (COMMAND LINE). הכנס כעת את דיסקט סולו מספר 1 אל הכונן המתאים (A: או B:).
5. אם הכנסת את הדיסקט לכונן A, הקלד בשורת הפקודה: A:SETUP.EXE ולחץ ENTER. אם הכנסת את הדיסקט לכונן B, הקלד בשורת הפקודה: B:SETUP.EXE ולחץ ENTER.
6. הפעלת כעת את תוכנת ההתקנה. אם פעלת נכון, יופיע על המסך חלון חדש הקרוי "התקנת סולו", ובו שלוש אפשרויות. להתקנת התוכנה בחר באפשרות העליונה (FULL - INSTALL ALL FILES).
7. עקוב אחרי ההוראות, והכנס את דיסקט מספר 2 לכונן כשתבקש. שים לב: אם התקנת כבר על המחשב את תוכנת סולו הקודמת - לא תידרש הפעם להכניס את דיסקט מספר 2 לכונן.
8. עם סיום ההתקנה תופיע שאלה על גבי המסך: "DO YOU WANT TO CREATE PROGRAM MANAGER GROUPS?". לחץ על "YES".
9. אם בשלב זה תופיע שאלה נוספת על גבי המסך: "SHOULD THE NEW PROGRAM MANAGER GROUPS REPLACE EXISTING DUPLICATE GROUPS?". לחץ שוב על "YES".
10. על המסך תופיע כעת הודעה: "התקנת סולו הושלמה. אנא אתחל את תוכנת החלונות". אם ברצונך להפעיל כעת את התוכנה, צא מתוכנת WINDOWS והפעל אותה מחדש. התוכנה מופיעה ב-WINDOWS כחלון נפרד תחת השם "סולו". לחץ פעמיים על האייקון F-15 להפעלת התוכנה.
11. לנוחיותך, מצורפת תוכנת עזרה בשם README, המסבירה את אופן השימוש במערכת, ומשמשת עזר לפיתרון תקלות ובעיות בסיסיות.

F-15: שיחזור
 התקיפה בטוניס,
 קרבות אוויר בלבנון



מבט ממגנים: תא
 הטייס, המכ"ם,
 החימוש, המנועים,
 מכלי הדלק



סרט: לחץ על
 מצלמת הווידאו וצפה
 ברגע הפיצוץ



שים לב: החל מהגליון הבא לא תצורף עוד מערכת ההפעלה לדיסקטים מסידרת "סולו", על-מנת להקצות יותר מקום בדיסקט ולאפשר לנו לכלול יותר קטעי וידאו, אנימציה ו - סאונד (כן, כן).
 אנו ממליצים לך לא למחוק את מערכת ההפעלה מהדיסק הקשיח, ולשמור על הדיסקטים הנוכחיים כגיבוי

שלא כמו בתוכנת "סולו" מס' 1, כדי להפעיל את תוכנת "סולו" הבאות, אין צורך ב-WINDOWS עם תמיכה עברית. התוכנה עובדת על כל תוכנות ה-WINDOWS, החל מגרסה 3.1

בלעדי למשלמים בישראל

מנוי שנתי ב-50% הנחה
 45 ש"ח בלבד + 195 כוכבים

הכי טוב ישראל



*כפוף לתקנון תוכנית "יותר מתנות בישראל" כרטיס נוספים בטלפון: 03-6388888 (24 שעות ביממה)



הטיסות החשאיות שקדמו לְהסכם השלום

פ ר ס ו ם ר א ש ו ז



בתמונה: בלק הוק ירדני ויסענור ישראלי בטיסה משותפת בשטח ירדן. שנה לפני שנחתם הסכם השלום, חנכו שני המסוקים הללו נתיב אווירי חשאי. צילום: רובי קסטרו



הבור של חיל־האוויר הישראלי והבור של חיל־האוויר הירדני יחברו זה לזה בקו טלפוני ישיר. בנוסף, יתקיים בין שני החילות שיתוף פעולה בתחומי בטיחות הטיסה והמטאורולוגיה, ינוהלו מבצעי חיפוש והצלה משותפים ואף ייערכו ביקורים הדדיים בשני חילות־האוויר. כך הוחלט בדיוני הוועדה הביטחונית המשותפת לישראל ולירדן. בראש נציגות חיל־האוויר בוועדה עומד תא"ל ד', ראש להק אוויר, שקיים בשנה שקדמה לחתימת הסכם השלום שורה של מיפגשים חשאיים עם בכירי חיל־האוויר הירדני. כבר בדצמבר 1993, בעקבות איתותים ירדניים על רצונם להעביר את תהליך השלום לפסים מתקדמים, נפגש תא"ל ד' בלונדון עם מספר טייסים מהטייסת המלכותית של ירדן. בפגישה זו הוחלט לפתוח נתיב אווירי חשאי בין ישראל וירדן, שיאפשר לגורמים המדיניים לדלג בקביעות בין תל־אביב ועמאן. מכיוון שהסודיות היתה תנאי מחייב להמשך התהליך, הוכשר מינחת מיוחד באיזור לא מיושב סמוך לתל־אביב, ובו נחתו המסוקים הירדניים, שהביאו עימם את הנציגים הירדניים לפגישות עם הגורמים הישראליים. לאחר שהשיחות בין ישראל וירדן הפכו גלויות, שינה גם הנתיב החשאי את אופיו והפך לנתיב הטיסה הצבאי המקובל בין שתי המדינות

דן סלע



למי למעלה משלושה חודשים חצה לראשונה מטוס נוסעים של "ויאל ג'ורדניאן" את תחום מי ישראל ממזרח למערב, בדרכו מעמאן לאמסטרדם. עבור תושבי הפרברים הדרום-מזרחיים של תל-אביב היה המטוס השחור-לבן שחלף מעליהם בגובה 12 אלף רגל עוד מטוס אורחי, אחד ממאות שעוברים מעל ראשיהם בכל יום. אך עבור קציני חיל-האוויר המעורבים במשימתן עם ירדן היה בכך עוד שלב ביישום הסכם השלום בין ישראל וירדן. בטיסה זו נחנך, למעשה, הנתביב האזרחי שבו יחצו המטוסים היורדניים את תחומי ישראל.

אחד הקצינים שקיבל לידיו דיווח מדויק על הטיסה ההיסטורית היה תא"ל ד', ראש להק אוויר, שבחודשים האחרונים קיבל על עצמו תפקיד נוסף: ראש משלחת חיל-האוויר הישראלי לשיחות עם היורדניים.

את המיפגש הראשון שלו עם נציג ירדני רשמי ניהל תא"ל ד' כבר בדצמבר 1993, כמעט שנה לפני שנחתם הסכם השלום בין שתי המדינות. האווירה בתקופה זאת, יש להזכיר, היתה שונה לחלוטין. השיחות עם היורדניים, שהתנהלו בקביעות מאז ועדית מדריד בשנת 1991, היו אז על אש קטנה, ושום פריצת דרך משמעותית או סימני שלום לא נראו באופק. היה זה ארבעה חודשים לאחר ש' נחתם לנציגים ירדניים וישראלים לדלג בין שתי המדינות וחדש בלבד לאחר ששר החוץ הסעיר את המדינה בהכ"ר ותו הסתומה "ויכרו את השלושה בנובמבר".

בעקבות איתותים ירדניים על רצונם להיכנס לתהליך, יצא תא"ל ד' ללונדון ופגש עם מספר טייסים מהטייסת המלכותית של חוסיין. הפגישה נועדה לפתוח ערוץ, שיאפשר לנציגים ירדניים וישראלים לדלג בין שתי המדינות באופן חשאי, כדי לקדם את תהליך השלום.

"הדגש העיקרי שעמד לנגד עינינו היה שמירת החשאיות של אותם מיפגשים", אומר תא"ל ד'. "כחלק מה' עניין הוחלט לפתוח קו טיסות בין תל-אביב לעמאן, שבו יוכלו לטוס מסוקים של שתי המדינות. לאחר שקבענו היכן יעבור הטיב, החלטנו לערוך מודל, כדי לבדוק אם אכן ניתן לקיים את הטיסות בחשאיות הנדרשת".

כמה ימים לאחר-מכן נערך המודל. יסעור ישראלי המ' ריא כליל ה-15 בדצמבר 1993 מבסיס במרכז הארץ ופנה מזרחה לכיוון הגבול הירדני. על קו הגבול המתין לו, כמתוכנן, מסוק בלק'הוק של הטייסת המלכותית, שלי' וזה את היסעור לכיוון מינחת מסוקים בעמאן. סמוך לאחד הארמונות של המלך חוסיין. במסוק הישראלי יש' בו גם תא"ל ד' ונציג ישראלי נוסף.

"ירדנו מהמסוק ונכנסנו לארמון המלך", מספר תא"ל ד'. "ישבנו בחדר האירוח עם אחד מאנשי השלום של ה' מלך חוסיין, אלוף-משנה בצבא הירדני. למרות שלבאורה, שתי המדינות נמצאו אז במצב מלחמה, האווירה היתה נעימה וידידותית. לא היה שום מתח באוויר".

עוד באותו לילה המריאו שני המסוקים מעמאן, כשה' כיוון הפעם הוא תל-אביב. המסוקים חצו בזה אחר זה את נהר הירדן והחלו בטיסה לכיוון תל-אביב, שם הוכשר עבורם מינחת מיוחדת. "כיוון שהדגש היה על שמירת החשאיות", אומר תא"ל ד', "החלטנו לא לקחת סיכונים, ולהנחית את המסוק הירדני הרחק מעיני הציבור. נחיתה בבסיס של חיל-האוויר לא באה בחשבון, כיוון שהיתה מגדילה באופן משמעותי את מספרם של שותפי הסוד, ולכן החלטנו להכשיר מינחת באוויר בלתי מיושב. הירד' נים, אנב, לא נקטו באותם אמצעי הסוואה קפדניים, אלא הנחיתו את היסעור שלנו במינחת קבוע. כנראה, ששם מספק שנותנים הוראה לא לפטפט ואז אין סיכוי שה' עניין ידלוף.

"לאחר הנחיתה באותו מינחת ארעי, לקחנו את הטיי' סים היורדניים והישראלים למיתקן שבו ביצענו תחקיר של שתי הטיסות. ישבנו שם כשעה וחצי ועברנו על כל פרטי הטיסה. מצאתי שירדניים ולנו יש שפה משותפת, והתחקיר עבר באופן חלק. מבחינה מקצועית, כמעט

ולא היו נקודות לתחקיר, כיוון שזו היתה טיסה פשוטה מאוד. הנקודות להן הקדשנו יתר תשומת-לב היו בהיבט המינהלתי ובעיקר בהיבט של שמירה על סודיות. לאחר התחקיר יצאנו בחזרה למסוקים, אותם איבטחו אנשי ביטחון, שהיו בסוד העניין. המסוק הירדני היה בלק'הוק בתצורת אח'מים, מצויד בכל מה שצריך כדי להטיס פ' מליה מכובדת.

"מאחר ורצינו שכמה שפחות אנשים יהיו מעורבים בטיסה, החלטנו שאת כל עבודות הקרקע יבצעו קצי' נים, שממילא מעורבים בתיכנון הטיסה. לשם כך עבר רס"ן פ', טייס ממחלקת מבצעים, הכשרה קצרה בתיד' לוק בלק'הוקים".

הבלק'הוק והיסעור המריאו בחזרה לכיוון מזרח, וס' מוך לקו הגבול נפרדו. הבלק'הוק המשיך לעמאן והיס' עור החל לעשות את דרכו בחזרה לבסיס. לאחר הטיסה נערכו תיאומים אחרונים בתיכנון והושלמה פקודה רש' מית לביצוע סדיר של טיסות כאלה. הפקודה נחתמה, הופקדה בכספת וכל המעורבים נצטוו לשמור על שתיקה.

רק בחודש אוקטובר 1994 נשלפה הפקודה מהכספת והופעלה באופן מבצעי. היו אלה הימים שלאחר חתימת ההסכם על הפסקת מצב הלחמה בין ישראל לירדן, לאחר שהמלך חוסיין כבר ביצע טיסה גלויה בשמו יש' ראל ובתקופה בה ניהלו הוועדות הדו-צדדיות דיונים מואצים משני עברי הגבול. ככל הנראה, היו חסרים עדיין תיאומים אחרונים לקראת חתימת הסכם שלום בין יש' ראל לירדן. תיאומים כאלה, החליטו הדרגים המדיניים, ניתן לקיים רק באוויר חשאי, ולכן, ב-13 באוקטובר ביצעו מסוקים של חיל-האוויר שתי טיסות לעמאן, בנתיב שנקבע עשרה חודשים קודם-לכן.

ב-13 באוקטובר התבצעה טיסת הגומלין. נציג מדיני בכיר מירדן, שעסק במשימתן עם ישראל, טס בבלק' הוק ירדני לתל-אביב. על-פי הנהל ששני הצדדים הכירו היטב, טס הנציג בבלק'הוק המלכותי לכיוון הגבול וס' פגש ביסעור ישראלי. שני המסוקים טסו לכיוון תל-אביב, והבלק'הוק הירדני נחת במינחת שהוכשר במיוחד. היסעור הישראלי לא נחת לצד המסוק הירדני, אלא טס לכיוון שדה דב, כדי שהנחיתה הכפולה לא תעורר עניין מיוחד ותגרום לחשיפת ההתרחשות.

במינחת, על הקרקע, המתין תא"ל ד' במכוניתו. ב' שעות נהן ופגש הנציג הירדני עם עמיתיו הישראלים, אירח תא"ל ד' את הטייסים היורדניים במסעדת דגים על חוף הרצליה. "שני הטייסים היו תת-אלופים", מספר ד'. "אחד מהם היה מפקד הטייסת המלכותית, והשני טייס נוסף מהטייסת. בילינו ערב נחמד על שפת-הים, היה מזוג' אוויר נעים וישבנו בחוף. את הטיסה הם עשו בסרבליים, אבל לפני הנחיתה החליפו לבגדים אזרחיים ונראו כתיי' רים לכל דבר. הגישו לנו תפריטים, הזמנו דגים וניהלנו שיחת חולין, על דא ועל הא. הם דיברו אנגלית מצוינת, ומוכן שמצאנו הרבה נושאים לשיחה, בעיקר נושאים המ' שותפים לטייסים".

שלושה ימים בלבד אחרי טיסת הבלק'הוק לישראל, טסו לירדן ראש הממשלה יצחק רבין ושר החוץ שמעון פרס, ועיתוני הערב יצאו בכותרת: "ישראל וירדן על סף חתימת הסכם שלום". בהמשך השבוע נחתם בראשיית' בות הסכם השלום בין שתי המדינות.

לאחר חתימת הסכם השלום נכנסו להילוך גבוה השי' חות הדו-צדדיות בין ירדן וישראל. נציגים של חילות-הא' וויר צורפו לשתיים מן הוועדות: הוועדה הביטחונית וועדת התעופה. תא"ל ד', ראש להק אוויר, מונה לעמוד בראש הנציגות הישראלית. גם בראש הנציגות הירדנית לדיוני הוועדות הוצב קצין בדרגת תת-אלוף, הממלא בחיל-האוויר הירדני תפקיד המקביל לראש להק אוויר. משתתפים נוספים בוועדה המצד הישראלי היו אל"מ ג', מפקד יחידות הבקרה וסא"ל ג', שנכנס לתפקיד שלא היה קיים עד אז בחיל-האוויר: קצין פרויקט השלום. את הצד הירדני בשיחות ייצגו, בנוסף לראש להק אוויר,



י ו א ו ת י י ר י מ ל כ ל ד ב ר :

במינחת, על הקרקע, המתין תא"ל ד'

במכוניתו. בעוד הנציג הירדני נפגש עם עמיתיו

הישראלים, אירח תא"ל ד' את הטייסים היורדניים,

שניהם תת-אלופים, אנשי הטייסת המלכותית, במסעדת

דגים על חוף הרצליה. את הטיסה מירדן לישראל

ביצעו בסרבליים, אך לאחר הנחיתה החליפו לבגדים

אזרחיים ונראו תיירים לכל דבר. ימים אחדים

לאחר-מכן נחתם בראשיית'בות הסכם

השלום בין שתי המדינות

כדי שהחשאייות תהיה מוחלטת, הוחלט שגם הטיפול הקרקעי במסוקים הירדניים יבוצע אך ורק ע"י קומנדן שותפי הסוד. לפיכך, עבר אחד הטייסים הישראלים הכשרה קצרה בתדלוק. בתמונה: סופר-פומה ירדני. צילום: שאול שורץ



שני תת-אלופים נוספים: ראש מטה חיל-האוויר הירדני והקצין האחראי על ההדרכה בחיל. על האווירה ששררה בדיונים בין הטייסים משני הצדדים יכול לספר קצין פרויקט השלום, סא"ל ג', שבעבר פיקד על טייסות קרב ובתקופה האחרונה נדרש לעסוק בצד העדין ביותר של הדיפלומטיה. "השותפים שלנו למשאומתן הם אנשים מאוד מקצועיים, בעלי אורייני-טציה מערבית ואנגלית רהוטה. למרות שכל צד מביא איתו למשאומתן את האינטרסים שלו, האווירה בדיונים ומחוצה להם מאוד ידידותית. חיל-האוויר הישראלי נתפס אצל הירדנים כגוף חזק, שניתן ללמוד ממנו הן בהיבט המבצעי והן בהיבט הטכנולוגי. יש להם עניין רב להגדיל כמה שיותר את שיתוף הפעולה איתנו. מבחינתנו, הדבר החשוב ביותר הוא עצם ההידברות ויציאת הדרישה".

על-פי ההבנות שהושגו בוועדה הביטחונית, אמור להתקיים בעתיד קשר טלפוני ישיר בין מרכז השליטה (הבור) של חיל-האוויר לבין מרכז השליטה של חיל-האוויר הישראלי. בקו זה יוכלו שני החילות ללבן בעיות פתאומיות או לברר פרטים רלוונטיים בזמן-אמת. אם, למשל, תאותר על-ידי חיל-האוויר חדירה של מטוס לא מוזהה מהגבול הירדני, יוכל קצין השליטה שבבור להרים את הטלפון, ליצור קשר מיידי עם הבור המקביל בירדן ולברר במה מדובר. בנוסף, יקיימו שני החילות שיתוף פעולה והחלפת מידע בתחום בטיחות הטיסה, חקר ציפורים נודות ומטאורולוגיה. בנוסף, ישתפו חילות-האוויר פעולה במבצעי חיפוש והצלה, ובעתיד אף צפויים ביקורים הדדיים בשני חילות-האוויר.

דיוניה של ועדת התעופה, שרוכזה מטעם ישראל על-ידי מנחם שרון, ראש מינהל התעופה האזרחית, התרכזה בחודשים האחרונים בסוגיית נתיב הטיסה שיוקצה למטוסים הישראליים שיטוסו מעמאן לאירופה, נתיב החוצה את ישראל במרכז. האינטרס המרכזי של חיל-האוויר הישראלי במשאומתן לקביעת הנתיב היה שמירה על שטחי האימונים של החיל. האינטרס הירדני, לעומת זאת, היה כלכלי: נתיב הטיסה שחוצה את ישראל מקצר את משך הטיסה לאירופה בכחצי שעה. כמו כן, היו הירדנים מעוניינים בנתיב שיאפשר להם לטפס לגובה מעל שטחה של ישראל, כיוון שהטיסה בגובה חסכונית יותר בדלק.

ב-10 במרס, אחרי חודשים ארוכים של משאומתן, נחתם בין ישראל לירדן הסכם בדבר נתיב הטיסה האזרחי, בו יחצו מטוסי חברת-התעופה הירדנית את תחומי ישראל בדרכם מעמאן לאירופה. בקרוב צפוי להיפתח נתיב הטיסה גם להברות-תעופה אירופיות הטיסות לעמאן, ונפח התנועה בנתיב החדש יגדל באופן משמעותי.

ליורדנים הוקצו שני נתיבים: נתיב כניסה ונתיב יציאה. שני הנתיבים חוצים את ישראל במרכז, מיריחו לתל-אביב, דרך ירושלים ונמל-התעופה בן-גוריון, כאשר הנתיב מעמאן לאירופה עובר בשוליים הדרומיים של הערים והנתיב מאירופה לעמאן בשוליים הצפוניים.

כדי לא להפריע למטוסי חיל-האוויר, המתאמנים בגובה רב באזור הנתיב הירדני, סוכם כי בשעות הפעילות של חיל-האוויר יחצו המטוסים הירדניים את ישראל בגובהם שבין 11 ל-12 אלף רגל, ורק לאחר שהם חוצים את קו החוף הם יורשו לטפס לגובה. בשעות אחר-הצהריים, הערב והלילה, וכן בשבתות, יורשו המטוסים הירדניים לטפס לגובה כבר בתחומי המרחב האווירי של ישראל. בשעות אלה ייכנסו המטוסים לאזור יריחו בגובה 11 אלף רגל וייצאו מהארץ באזור תל-אביב בגובה 17 אלף רגל.

השלב הבא בדיוניה של ועדת התעופה יהיה קביעת נתיב טיסה למטוסים שיטוסו מישראל לירדן ולהיפך. כיום לא קיים נתיב טיסה בין שתי המדינות, וכל טיסה מישראל לירדן מתוכננת בנפרד.

מבצע הסלונים הגדול

ר ה י ט י ם

בד רומים מעב



מכירה מיוחדת מהיבואן לצרכן סלוני עור מהאכויות הגבוהות בעולם תפארת יצרני הסלונים באיטליה טווח המחירים נע בין 4,700-12,800 ש"ח



חיובאז אכואוג הבטאון

22% הנחה ממחיר צרכן ל-

10 תשלומים

שווים ללא ריבית

28% הנחה ממחיר לצרכן לתשלום במזומן.

דוגמא קומפלט 1+2+3 מחיר צרכן 6,530 ש"ח במבצע 10x508 תשלומים 4,700 ש"ח במזומן



הינכם מוזמנים לבקר באולם התצוגה הגדול של היבואן באשדוד.

כ-1,000 מ"ר של אולם תצוגה מהגדולים בארץ.

בואו להנות ממבחר מרשים ואיכותי של למעלה מ-30 דגמים שונים של סלוני עור מודרניים וקלאסיים.

ר ה י ט י ם בד רומים

מת"א	בד רומים
↓	רח' העבודה 23
אל העיר	↑
לנמל	צומת רבלון
אשדוד	

בד רומים רח' העבודה 23 א.ת. הקלה אשדוד 08-523464

פתוח כל יום רצוף 9.00-20.30 ומוצ"ש

1

באוויר, בים וביבשה



אפילו סטיבן שפילברג, אבי "מלתעות", לא היה חושב על זווית צילום כזו. המיקום: חוף פלמחים. הצילום: ממסוק יסעור. האובייקט: כריש. כריש אמיתי, שוחה, מצטלם היטב. והמחשבה הראשונה שחולפת בראש: כמה טוב להיות באוויר כשמצלמים תמונה כזו.

צילום: שאול שורץ

כריש בחוף פלמחים

דרימה באיראן

כך הבריה גימבו של

"ברגע האחרון

חששנו

שהאיראנים

לא יתנו לנו

להמריא"



"אל-על" ארבעה יחמורים לישראל

רגע לפני שמשמרות המהפכה החומייניסטיים השתלטו על איראן, הורסים, בוזזים והורגים, הצליח מטוס ג'מבו של "אל-על" להמריא בחשאי, כשבבטנו מטען יקר ולא שיגרתי: ארבעה יחמורים נדירים ביופיים. אבי רעיון ההברחה היה האלוף (מיל') אברהם יפה ז"ל, מייסד רשות שמורות הטבע, שמאז ומעולם חלם להחזיר ארצה את החיות המקראיות הנדירות. בתיווכו של יהודי איראני, שעקבותיו נעלמו בנסיבות מיסתוריות, הורה אחי השאה, הנסיך עבדול ריזה, להעניק ליפה את ארבעת היחמורים. אלא שאז פרצה ההפיכה, והשאה ובני משפחתו נמלטו מהמדינה. יפה לא ויתר, שלח לאיראן נציג של רשות שמורות הטבע, מצויד בדרכון הולנדי, ובסיוע וטרינר גרמני, נאצי בעברו, ושגריר הולנד באיראן, הועברו היחמורים לשגרירות ישראל בטהראן ומשם הוברחו באישון לילה לשדה־התעופה. תחת אפם של אנשי המשמרות המהפכניים, שכבר שלטו בשדה־התעופה, הועברו היחמורים לג'מבו של "אל-על", שהיה דחוס בנוסעים רבים מעל המקובל. "אל-על", שהיתה בין חברות־התעופה הבודדות שעוד העזו לטוס לאיראן, הגבירה באותם ימים את תדירות טיסותיה כדי להספיק ולחלץ את כל היהודים והישראלים ששהו במדינה. בלהט האירועים איש לא ייחס חשיבות ליחמורים בתא המטען, חוץ מאברהם יפה שהמתין להם בהתרגשות אדירה בשדה־התעופה לוד. חשיפה ראשונה



מזן טוב: מייק ויארינמברוק (במרכז התמונה) איש חזי כר, מחזיק באחד היחמורים. התמונה צולמה בשמורת האייראנית. שבה נלכדו היחמורים. שבדי השמורה היו משומעים, שוחמורים מועברים להולנד



צמבר 1978, טהראן. הטלפון במשרדו של אריה בקנשטיין, מנהל תחנת "אלעל" באיראן, מצלצל. על הקו היה הנספח הצ' באי באיראן, תא"ל יצחק שגב, שביקש בשיא הרצינות אישור להטיס ארצה ארבי עה יחמורים נדירים, שהוחזקו בגניין הש' גרירות הישראלית בטהראן. בקנשטיין חשב ששגב מתלוצץ. הימים היו ימי המהפכה באיראן, רגע לפני עליית חומייני לשלטון, וטיסות "אלעל" היו מלאות עד אפס מקום בישראלים מבוהלים שנמלטו מהמדי' נה. ללא היסוס, הוא הודיע לשגב: "בשום פנים ואופן לא".

פרשת היחמורים החלה מספר שנים קודם-לכן, כאשר היחסים בין ישראל לאיראן היו בשיא פריחתם. עיסקות נשק במיליוני דולרים, שיגור מכליות נפט מאיראן ליש' ראל, מפעלי בנייה עצומים של חברות ישראליות באיראן ושש טיסות שבועיות בין שתי המדינות היו גניין שששיגי' רה. מפקד חיל-האוויר האיראני, הגנרל רביעי, ערך ביקור' רים בבסיסי חיל-האוויר ובתעשייה האווירית, ובמהלכם דגנו אפשרויות לשתוף פעולה בין שני החילות, דוגמת פיתוח משותף של מטוס קרב, ששמו הזמני היה אריה. איש לא העלה אז על דעתו, שימי שלטונו של השאה, מוחמד ריה פהאלווי, ספורים, וגם אם כל הרמזים היו מונחים על השולחן - איש לא העריך אותם נכונה. מחלת הסרטן של השאה, שחשפה אותו בחולשתו, הדיכוי הה' מוני והמרידות הרבה בקרב העם האיראני, היו קרקע בש' לה להפיכה ולעליית החומייניזם לשלטון.

אותה שעה בישראל, היה האלוף (מיל) אברהם יפה ז"ל, לשעבר אלוף פיקוד צפון ודרום ומייסד רשות שמו' רות הטבע, עסוק בהגשמת חלמו, אותו נשא שנים רבות: החזרת ארצה של החיות המקראיות, שנכחדו כאן במאה שעברה. כצעד ראשון הקים בשנת 1969 את החיבר ביט' בתה, יחד עם צעירי הולנדי שאפתן, בשם מייק ואן-גרובי' ברוק, ששמו יוצן ויעלה גם בפרשת היחמורים. חמש שנים מאוחר יותר הוקם גם החיבר בכרמל. הראם, כבש הבר, עז הבר ואייל הכרמל שבו לשכון בארץ, אולם יותר מכל חשקה נפשו של יפה בהחזרת ארצה של היח' מור המקראי, ממשפחת האיילים, הנזכר בתורה כאחת משבע החיות הטהורות.

מלבד ייחוסו המקראי, היחמור הוא אחת החיות הנדיר' ורות ביותר בעולם, ושוייו מוערך בכרבע עד חצי מיליון זולר. האיראנים, ערים לערבן הגדול של החיות הנדירות, שמורו על 27 היחמורים מכל משמו והחזיקו אותם בשמו' רה נידחת, מוכת ניצות ומלריה, בשם סמס'קאנדה, שעל חוף הים הכספי. כשביקש הברון הגרמני פון-אופל לרכוש כמה יחמורים לגן-החיות הפרטי שלו, הוא חויב, כתנאי לעיסקה, להחזיר לאיראן חלק מהצאצאים שיוולדו. בש' נות השישים, לאחר מאמצים רבים, הצליח אברהם יפה לשכנע את הברון הגרמני למסור לידיו ארבעה יחמורים, שני זכרים ושתי נקבות, ושילם לו תמורתם מחיר אסטרו' נומי. היחמורים הוטסו מגרמניה במטוס "אלעל" תחת פיקודו של הקברניט אריה שקולניק, ושוכנו בגן-החיות בתל-אביב. אולם בשל רשלנות עובדי הגן נספו שלושה מהם בתאונה, ונותר זכר בודד אחד. ההשקעה העצומה ירדה לטמיון, אולם מעל הכל, נחסמה הדרך להמשך קיו' מו של המין הנדיר בארץ.

אבל אברהם יפה, כפי שמעידים עליו מכריו, לא היה טיפוס שמרים דיים בקלות. חקירות מזדקקות שערך בין מכריו באיראן הובילו אותו לאדם בשם פירוז פירו' חזאדה, יהודי איראני, בעל תנות למשקפות ולצרכי צי' לום בטהראן. השם והמוניטין שרכש לעצמו פירוחזאדה הביאו לחנותו קצינים מכירים ואנשי מימס'ל, מקורבי השאה, שהזמינו אותו למסעות הציד שלהם ברחבי המ' דינה. באחד ממסעותיה פגש בנסיך עבדול ריה, אחיו של השאה, והשניים התיידדו. עבדול ריה היה ידוע כחובב ציד מושבע והתפרסם בעיקר בזכות תחביבו ה'

מוזר - פוחלצים. יותר מכל אהב הנסיך לצוד ולפחלץ חיות גדולות במיוחד, בעיקר דובים ואיילים, והקדיש להן מקום של כבוד: שלוש קומות ממגוריו המלכותיים. ליד כל חיה הוסיף למזכרת גם את הרובה בו נצודה ותיעד בעקביות את המקום ואת שעת הציד.

מחקר מודיעיני קצר שערך יפה גילה, שלאוסף הפוח' לצים העצום של הנסיך חסר פריט אחד: אייל מישראל. פירוז פירוחזאדה קישר בין השניים, ועבדול ריה הזמן למסע ציד בישראל כאורחו של יפה. מסע ציד מוצלח, כך קיווה יפה, יוביל אותו בסופו של דבר אל היחמורים. ב-1976 נחת מטוס המנהלים הפרטי של עבדול ריה בנמל-התעופה באילת, שם חיכו לו אברהם יפה, סגנו אורי צאן ופקחי רשות שמורות הטבע. שלושה ימים טי' לו באתרי הנגב, בנחל ברק ובעין נטיפים, ובלילות ישנו באחד ממלונות הפאר באילת. באחד הימים יצא הנסיך בלוויית אברהם יפה למסע ציד במדבר יהודה. יפה הצ' ביע על יעל זקן אדיר-קרניים, ועבדול ריה לחץ על הה' דק. כשהתקרב הנסיך אל השלל לא היה יכול להסתיר את התפעלותו - קרניים ארוכות כליכך לא ראה מעולם. הפוחלץ, אם לא נשרף במהפכה, מוצג כנראה עד היום ב' מוזיאון הלאומי בטהראן.

ה פ ת ר ו ה נ מ ר

ה מ ל כ ו ת י מ נ ט ב ח ו :

מנכ"ל רשות שמורות הטבע האיראני

הסכים לסייע למבצע תמורת כרטיס טיסה ללוס

אנג'לס והבטחה, שגם הנמר והפנתר המלכותיים של

השאה יוברחו מחוץ לתחומי איראן. ברגע

האחרון נטבחו חיות המחמד של השאה

ע"י אנשי משמרות המהפכה

למחרת נאלץ אברהם יפה לחזור לתל-אביב, והנסיך המשיך בסיוור בנגב, בגיפ נהוג עליידי אורי צאן. "טיילנו שנינו ארבעה ימים נוספים בנגב ובחיבר", מספר צאן, "הנסיך נהנה בצורה יוצאת מן הכלל. בדרך חזרה לתל-א' ביב הוא שאל אותי מה אני רוצה בתמורה. העמדתי פני מופתע ולא עניתי לו. 'אני רוצה להשאיר לכם מזכרת קט' נה מביקורי כאן', אמר הנסיך. 'לא ראוי שאנשים במעמדך ובמעמדו של אברהם יפה יסעו בגייפים כליכך מיושנים'. באותה נשימה הוא הציע לנו שני קאדילקים מפוארים וחי' דשים, 'כדי שתוכלו לנסוע במכוניות ראיות לשמן'. הייתי המום. אפילו לשרים בממשלה לא היו אז מכוניות כאלה. סירבתי בנימוס, למרות שידעתי שרכישת קאדילק בשבילו היא כמו לקנות ארטיק".

למחרת נפגש הנסיך עם אברהם יפה ואורי צאן במשרד די רשות שמורות הטבע בתל-אביב, ולאחר שיחה חמה ולבבית חזר הנסיך על הצעתו. יפה סירב להצעה בעדי' נות, ומאחורי גבו של הנסיך החבין בצאן המאותת לו לב' קש את היחמורים. "עבדול ריה ידידי", גייס אברהם יפה את מיטב כישור' ריו הדיפלומטיים, "שני קאדילקים אומנם לא נוכל לקבל, אבל אם תוכל להעניק לנו זוג חיות מגן-החיות המלכותי של אחיך השאה - זו תהיה המתנה היפה ביותר שנוכל לקבל". "בוודאי", השיב עבדול ריה, מעט מופתע, והציע לי' פה זוג אריות, חיה מכובדת ואצילית לפי מיטב המסורת

האיסלאמית. "לא מכבודנו לקחת ממך זוג אריות מלכותיים", ניסה יפה להיחלץ מן המתנה הלא רצויה. "מה דעתך על משהו סימלי יותר? שמעתי שלשאה יש מספר יחמורים, אז אולי איזה זוג מאלה?". ניסה "אני אתן לך גם זוג יחמורים וגם שני קאדילקים", ניסה הנסיך בפעם האחרונה, אך גם הפעם נידחו הקאדילקים בנימוס. "אתה גניטלמן אמיתי, אברהם", אמר לבסוף עב' דול ריה ובריבמקום הכפיל את מתנתו - ארבעה יחמורים איראניים, שהובטחו ליפה בלחיצת יד. כדי להעניק למת' נה תוקף רשמי, צייד הנסיך את יפה גם במכתב המאשר את ההבטחה.

"חלף שבוע, חלפו שבועיים, ולא קיבלנו מעבדול ריה לא מכתב ולא שיחה טלפון", ממשיך צאן. "כעבור חודש החלטתי לצלצל אליו לארמונו בטהראן, אבל לא קיבלתי תשובה. כך היה גם במשך שאר החודשים. כשחלפה שנה ולא קיבלנו מעבדול ריה שום סימן חיים, התייאשתי. באתי ליפה ואמרתי לו 'תראה, תראה, איך הלכו לנו הקאדילקים'".

ביוני 1978 נחת אברהם יפה בטהראן על מנת לממש את הבטחתו של עבדול ריה. בערב סעד על שולחנו של אחד מפקודיו בצה"ל, תא"ל יצחק שגב, שכהן אז בתפקיד הנספח הצבאי באיראן, ולמחרת תיכנן לצאת לסיוור בן חמישה ימים בשמורת סמס'קאנדה ובשמורות אחרות, ולטפל בהבאת היחמורים ארצה. "באותו לילה, בשעה מאוחרת, התקשר אלי יפה וסיפר לי שקיבל



כדי להבטיח את שלומם שוכנו החמורים במיני השגורים הישראלית במוזיאון עובדי השגירות שיפשו את עיניהם בתחנתם. אתל באיראן של ציפוס: חני רחמן 1978 אפשר היה להאמין לכל דבר

החלטנו שלא חוזרים לשם יותר, וניהלנו את עסקי החב" רה מהבתים הפרטיים. בכל אותה תקופה השתדלנו לש" מור על טיסות סדירות לאיראן ואף להגביר את תדירותן, כדי להספיק לחלץ את כל היהודים והישראלים ששהו במדינה. המטוסים קיבלו הוראה להמריא עם מכלי דלק מלאים, עם חלקי חילוף וצוות מכונאים, מפני ששירותי הקרקע בנמל־התעופה מהארבאד שבטראן כבר לא היו קיימים. מכיוון שמגדל הפיקוח הושבת, שהו כל העת אנשי החברה על המסלול, דיווחו לטייסים על נתו" ני מוגהאוור ואישרו להם נחיתה. בלילות הצבנו גונויקים בווערים על המסלול, כדי שישמשו אורות נחיתה למטוסים."

"בשלב מאוחר יותר, כשפסקו טיסות 'אל־על' לאיראן", מספר יצחק שגב, "פניתו למפקד חיל־האוור האיראני, שהיה ידיד טוב שלי, וביקשתי ממנו שיעמיד לרשותנו מטוס תובלה כדי שנוכל להסתלק מהמקום ב" הקדם. הוא ענה לי בייאוש, שהמשמרות המהפכניים שולטים בשדה־התעופה, ושאינן לו שליטה על המצב. סיימנו את השיחה בהבטחה שאם אני אמצא מטוס - אני אקרא גם לו. חודש לאחר־מכן הוציאו אותנו להורג באשמת שיתוף פעולה עם ישראל. עד היום זה כואב לי, מפני שאני הוא זה שהזמנתי אותו ולחצתי עליו לבקר בארץ.

"במשך כל אותה תקופה חזרתי ואמרת לי לאברהם יפה, שאיראן בווערת ושעליו לפעול במהירות, כי עוד מעט

התקף לב", משחזר שגב. "הגעתי אליו למלון והצעתי לו להתאשפו באחד מבתי־החולים המקומיים, אבל הוא סירב. הדבר היחיד שביקש ממני היה לסדר לו לעלות על הטיסה הראשונה חזרה לישראל. הסעתי אותו לש" דה־התעופה. לפני שעלה למטוס הוא לחץ לי את היד, בלחיצה החברית הזאת שכל־כך איפיינה אותי, ואמר לי כמה מלים שאני לא אשכח. 'שגב', הוא אמר לי, 'באתי לכאן כדי להביא את החמורים ולא הצלחתי. אני משיע אותך בחיי ידידותנו, שאתה תעשה כל מאמץ כדי להוציא לי אותם מפה'. הבטחתי לקיים את מבוקשו, למרות שבאותה שעה לא ידעתי אפילו איך נראה יחמור."

הימים חלפו, והמצב המדיני באיראן החל להדרדר. ב־11 באוגוסט 1978 פרצו מהומות נגד השאה באיספ" האן, שסימנו את תחילת המהפכה. שבועה ימים מאוחר יותר שרפו המהפכנים בית־קולנוע בעבדאן ו־400 איש נ" הוגו בהתנגשויות עם הצבא. אלפי קנאים הפגינו ברחו" בות בקריאות "מוות לשאה", הורסים ושורפים את כל סמלי המערב באיראן: בתי־קולנוע, בתי־מלון ומשרדי חברות־תעופה. "זה היה מחזה מפחיד, נורא", מספר אריה בקנשטיין, מנהל תחנת "אל־על" באיראן. "שלוש פעמים פרצו מאות פורעים לסניף 'אל־על', רובם סטודני טים ותלמידי תיכון מבתי־הספר הסמוכים. בשלב מסוים הצבא הציב טנק וכוחות צבא מול הסניף כדי להגן עלינו, אך לשווא. לאחר ששרפו לנו את המבנה כמה פעמים,

עוק בקולי קולות שהוא רוצה שהנמר יישלח לגרמניה, ולא לישראל. הוא התפרץ בצעקות לחדרו של ג'משיד ופטר במקום. הבעיה היחידה היתה, ש"ד"ר מילר היה הווטרנר היחיד באגף הצייד, וכשביקשתי ממנו לחתום על אישורי הבריאות של היחמורים, הוא סירב. מצב זה רוח הקפריזי שלו השתנה לגמרי רק כשהבטחתי לו להיטיס את הנמר מישראל לגרמניה, ולמחרת כבר קיבלתי את האישור.

"צעקותיו של ד"ר מילר, שהוכיחו לכולם להיכן מיועד דים היחמורים באמת, גרמו לנו נזק רב. עוד באותו יום נקראתי בדחיפות לחדרו של ג'משיד, שם התכנסה ועדה מיוחדת של 12 וואולוגים חמוריסבר, שדנה מחדש במתן רישיון הייצוא ליחמורים. ג'משיד פנה אלי ראשון ושאל אם אני מוכן לקחת את היחמורים להולנד במקום לישראל. השבתי לו בחיוב, והוספתי שההולנדים ישמחו לקבל אותם. חברי הוועדה חקרו אותי ארוכות על תוקף הרישיון שלי ועל שמורת הטבע ההולנדית שאני, כביכול, מייצג. לאחר שהוועדה התפרזה, שלף ג'משיד מהמגירה שני אקדחים טעונים והביע צער בפני על כך שלא ירה לכל אחד מחברי הוועדה בראש. כך או כך, הצלחתי בסופו של דבר לשכנע אותם נכונות כוונתי, והוחלט להרוחז ייצוא חדש, המבטיח את הטסת היחמורים להורנד. הבעיה היחידה, שהיתה גם התנאי היחיד להכנת החווה, היתה שהשגריר ההולנדי באיראן יחתום עליו בעצמו."

החווה שהוכן בינתיים קבע: "ארבע נקבות יחמורים, נמר אחד ופנתר אחד ויעברו להולנד להשגחה זמנית. החיות יוחזרו לאיראן לפי דרישתו של המשדר לאיכות הסביבה. צאצאים שייולדו לחיות במשך שהותם בהורנד, יחולקו שווה בשווה בין שני הצדדים החתומים על החווה". על החווה חתמו נציגי המשדר האיראני לאיכות הסביבה מצד אחד, ומייק, נציגי שמורת הטבע "נטור נוונומטן" בעיירה ההולנדית אוצט, מצד שני. שמורת טבע כזו לא היתה ולא נראה, אבל הדבר לא הטריד את מייק במיוחד. הוא בדה את השם מלבו, על מנת שיקשה על האיראנים לאתר את המקום אליו נשלחו היחמורים.

לאחר שכל הנציגים חתמו על החווה, נדרש מייק, בהתאם להחייבותו, לצרף גם את חתימתו של השגריר ההולנדי. זו כבר היתה בעיה סבוכה הרבה יותר. מילר להשיג יחמורים, אבל איך אפשר להיפגש עם השגריר ההולנדי בימי מהפכה ובהתאמה כה קצרה? ואיך בכלל ניתן לשכנע שגריר של מדינה וזה לתת תוקף חוקי למכתב צע הברחה למדינה אחרת?

בהתייעצות מהירה שערך מייק עם יצחק שגב, הוחלט לפנות בדחיפות לשגריר הישראלי באיראן, יוסף הרמלין ז"ל, ולבקש ממנו לפעול לטובת העניין. הרמלין נפגש עם מייק כבר באותו יום, ושמע, לראשונה בחייו, את סיפור היחמורים. תשובתו של הרמלין היתה קצרה: "לא אוכל לדרוש משגרירי אחר לחתום עבורנו על מסמך מזויף". לא עזרו השכנועים והוויכוחים, ומייק חזר לניקודת התחלה. לא נותרה ברירה אלא לנסות להיפגש עם השגריר ההולנדי.

הפנייה לשגרירות ההולנדית נענתה בחיוב. למחרת נפגש מייק עם השגריר, ואן גינקל, ששמע באריכות את כל הפרטים. "אני לא רוצה להיות ההולנדי הראשון שלא יעזור לישראלים", אמר ואן גינקל, לקח עט וחתם על המסמך. באותה שעה, בשיחת טלפון, ניסה יצחק שגב לשכנע את אריה בקנשטיין להסכים ולאשר את הטסת ארבעת היחמורים ארצה, אך לשווא. בקנשטיין נותר בסירובו. לאחר הרצאה ארוכה על "דיאיה לאומית" ו"טובת העם", נעתר בקנשטיין להטיס את היחמורים תמורת 600 דולר, והבטחה לכיסוי הוצאות נקיים, אם ייגרמו. "לא ידעתי אז על הדרישה להטיס בנוסף ליחמורים גם את הנמר והפנתר המלכותיים, וכשבאתי לגן החיות לחזות בחיות המחמד של השאה, נדהמתי מהגודל העצום שלהן", אמר שגב.

לעבור בקלות יחסית דרך הצמחייה הסבוכה באזור. ב"מרכז השמורה ניכשונו את כל הצמחייה לאורך 250 מטר והשאירו מעבר ברוב ארבעה מטרים, בו תלינו את הרישיות. ציפורים או ארנבות שנלכדו ברשתות נאכלו כמיני עט במקום עלידי אנשי השבט".

ואו החלו הבעיות. פליטת פה שלא במקום גילתה לאנשי השבט האיראני מהי ארץ היעד האמיתית של היחמורים, וכנקמה על כך תפסו את אחד היחמורים שנלכד ברשת. קשרו לצווארו את אחת הרשתות ושברו את מפרקי רגליו. כל הניסיונות להצילו עלו בתוהו. כעבור שלושה ימי המתנה נלכדו לבסוף ברשת מספר יחמורים נוספים, מהם בחר מייק ארבע נקבות יחמורים "נהדרות", כפי שהגדיר אותן ביומנו. הנקבות הוכנסו לארגזים ואופסנו במשאית. רגע לפני שהמשאית יצאה לדרך חסמו האיראנים את דרכו של מייק, ולאחר כמה קללות ואיומים הודיעו לו חמורים: "אם חיה לא יוצאת מהשמורה לישראל. הניסיונות הסתברו עוד יותר לאחר שמנהל השמורה נקרא בדחיפות לטהראן לרגל הולדת בנו, והשמורה נותרה ללא אחראי."

"האיראנים השתכנעו לבסוף לתת לנו לעבור, לאחר שחזרתיו והבטחתי להם שהיחמורים יועברו להולנד להשגחה זמנית."

ס י ד ו ר י ב י ט ח ון :

באותו ערב תיכנן הנספח הצבאי באיראן,

תא"ל יצחק שגב, את מייק ואת איש האבטחה שלו

לגבי התנועה באיראן: העוצה בטהראן מתחיל בשעה

תשע בערב, וכדי לנוע בביטחה בכבישים, יש

להידממות ככל שניתן למהפכנים האיראנים: לא

להתגלח ולחבוש כובע איראני מסורתי. גם תמונות

של חומיני על המכונית לא זיוקו

גחה זמנית בלבד, ויחזרו לשמורה ברגע שהעניינים באיראן יסתדרו", אמר מייק. "יצאנו לדרך למחרת בשש בבוקר והגענו לטהראן בשעה ארבע ועשר דקות. נהג המשאית סירב להיכנס לתוך העיר, מפני שחל איסור על משאיות להיכנס לתחומי טהראן לאחר השעה ארבע. לאחר משאיות ארוך ומייגע הצלחנו לשחד אותו, והוא הסיע את היחמורים עד לבניין אגף הצייד האיראני. תחילה חשבנו לשכן את היחמורים בגן החיות המלכותי, אולם הרגשנו את העוינות כלפנו בכל מקום בו היינו. ההחלטה הנוכחית ביותר היתה לשכן אותם במקום בטוח, והמקום הבטוח היחיד באיראן באותה תקופה היה בית השגריר הרוסי הישראלי".

עובדי השגרירות שיפשו את עיניהם בתדהמה, כשצפו בארבעה יחמורים מבוהלים מוכנסים בכלובים בין כותלי השגרירות, בוחנים את החצר בה ישוה במשך שלושת הימים הקרובים. אבל באיראן של 1978 היה אפשר להאמין לכל דבר, ולאחר שהיוו אטרקציה קצרה לעובדים ולאנשי האבטחה במקום, נשכחו היחמורים אישם בחצר.

למחרת ביקר מייק את ראשיד ג'משיד, שאת רגליו האחרונים לפני הטיסה ללוס־אנג'לס הקדיש לעסקי היחמורים. "ג'משיד שמח מאוד לשמוע שהצלחנו להוריאם היחמורים ארבעה יחמורים, וביקש ממני באותה הזדמנות להוציא מאיראן גם את הנמר והפנתר המלכותיים של השאה, כדי שלא יאונה להם רע בזמן ההפליה. כשי"ר מילר שמע את הבקשה הזו, הוא התחיל לצ"ע."

השאה מאבד את השלטון וכבר לא יהיה עם מי לדבר. ביקשתי ממנו שישלח אלי אדם מקצועי, שיוכל לזהות יחמורים בוודאות, ושיוכל לטפל בהבאתם לישראל".

ההחלטה את מי לשלוח לאיראן לא היתה קלה. האלימות, המהומות והכרסום ללא אבחנה ברובות לא היוו אטרקציה גדולה לעובדי רשות שמורות הטבע. בהתייעצות מהירה שערך אורי צפאן עם אברהם יפה הוחלט לשייח לוח את מייק ואיגרג'נבורק, שניהל את החיבר ביטבתה האורחות ההולנדית של מייק, כך קיוו, תחסוך הרבה בעיות, ותקל עליו את התימרון באיראן.

ב־28 בנובמבר 1978, בשעה שבע בבוקר, המריא מטוס ג'מבו של "אליעל" לטהראן, כשעל סיפוןו שבעה אנשים בלבד, ביניהם מייק ואיגרג'נבורק. "לקראת הנחיתה הודיעו המטוס וכולנו נכנסנו ללחץ", מספר מייק. "דרך הח' לון הבחנתי במטוס קרב של חיל־האוויר האיראני, שהמריא מהבסיס הצמוד לשדה־התעופה וחלף במרחק מטרים ספורים מאיתנו. אותו טייס המריא ללא אישור בשל שביטת עובדי מגדל הפיקוח, וברגע האחרון נמנעה ההתנגשות איתו. טייס הג'מבו נאלץ לבצע הקפה ארוכה באוויר כדי לנחות בשלום".

בשדה־התעופה המתין למייק פקיד של השגרירות הישראלית, שהוביל אותנו אל הנספח הצבאי, תא"ל יצחק שגב. עבדול ריזה כבר ברח לפאריז מפחד המהפכה, ואת מנכ"ל רשות שמורות הטבע האיראני, ראשיד ג'משיד, מצאו השניים בביתו אורז את חפציו.

"הגענו בפניו את המכתב שעבדול ריזה כתב לאברהם יפה, בו הוא מתחייב להעניק לו ארבעה יחמורים", מי שחזר שגב. "הוא התנצל בפני ואמר שהוא לא יכול לעזור לי, כי הוא כבר בדרכו לחו"ל. ביקשתי ממנו שיכתוב מכתב למונהל שמורת סמס־קאדה, שם נמצאו היחמורים, ולבקש מה הוא דווקא עננה. לפני שנפדרו הוא ביקש ממני לסייד דר לו ולמשפחתי כרטיס טיסה ללוס־אנג'לס ביאליעל, שהיתה בין החברות הבודדות שעוד קיימו טיסות סדירות לטהראן. סידרתי לי את הכרטיס כתמורה למכתב".

באותו ערב תיכנן שגב את מייק ואת איש האבטחה שלו, יגאל רוזנטל, לגבי התנועה באיראן: העוצה בטהראן מתחיל בשעה תשע בערב, ולכן מומלץ להיות במלון כבר בשמונה וחצי. כדי לנוע בביטחה בכבישים, יש להידממות ככל שניתן למהפכנים האיראנים: לא להתגלח ולחבוש כובע איראני מסורתי. גם תמונות של חומיני על המכונית לא זיוקו.

למחרת פגש מייק בשותף חדש: ד"ר מילר, וטרינר גרמני שהועסק מטעם אגף הצייד האיראני. ד"ר מילר, נאצי בעברו, הצטרף למייק כדי לחתום על אישורי הבריאות, שבלעדיהם לא ניתן היה להכניס את היחמורים לתחומי ישראל. "מאותו רגע, כדי למנוע התנגלויות, התחלתי לסייד פר לכולם שהיחמורים מיועדים להולנד ולא לישראל", מספר מייק. "האיראנים הבטיחו לי רשתות תפיסה, ארגוני כליאה וגם ארבע מכוניות ומשאית, אבל לא קיבלתי דבר. הצלחתי לארגן בסופו של דבר מכונית אחת ומשאית אחת, והצטיידתי בדלק מהשגרירות. מכיוון שאיש לא היה בבניין של אגף הצייד, פרצנו לא דלת החדר מחסן והוצאנו משם רשתות. ארגונים מצאתי בשמורה עצימה, ולאחר תיקון קצר הם היו כשירים לשימוש".

כמה דקות לאחר־כך כבר היינו בדרכנו לשמורת סמס־קאדה. איראן היא ארץ מדהימה ביופיה, משופעת הרים מושלגים ושדות ארוזי רחבי ידיים. היה אז מחסן בדלק ולפני כל תחנת־דלק שנקרחה בדרכנו הבחנו בתור שמשתרע למרחק קילומטר. גם את מחסומי הדרכים שהציבו המהפכנים עברנו בשלום. הגענו לשמורה בשעה שש לפנות־ערב, ובליילה ישנו בביתו של מנהל השמורה, אמרי קאי סימפטי בשם סאם, שעור לנו במשך כל הדרך. למחרת שרכנו עשרים חוטבי־עצים איראנים, עלימנת שיסייעו במלאכת לכידת היחמורים. כנראה, שהם היו שבת פרימיטיבי נדיר ביותר, כיוון שקומתם הממוצעת לא עלתה על מטר וחצי. ביניהם היו ילדים רבים, שיכלו



באווירה המתנחלת ששדרה באותם ימים לא ייחסנו ליחומורים חשיבות מיוחדת, אומר טייס הדומשמה שאיל נצר: "חיות בדרך-כלל נבחלות מאוד מטיסה, ולכן הקפדנו על טיסה שקטה ולא נמש ג'י חריף מדי"

פירוז פירווחאזה, מי שקישר בין אברהם יפה לנסיך עבדול ריה, הספיק להגיע לארץ עם משפחתו בתחילת 1979, עיברת את שמו למשה פירוז וחזר לאיראן, כמו רבים אחרים, לטפל בענייני רכוש. השוליה שלו, נער בן 14, חמד את חנות הצילום שהייתה בבעלותו, פיברק תמונה בה נראה פרצופו של חומייני על גוף של חמור, וטען כי פירוז צילם אותה. פירוז הואשם בביווי האייא טולה, וכלא בכלא "אוויז" שבטהראן, ונגזר עליו גזר דין מוות. הפירסומים בארץ ובחו"ל על מעורבותו במבצע הברחת היחומורים לא הקלו על שהייתו בכלא. חמש פעי מים נקשרו ידיו ועניו בדרך להוצאתו להורג, וחמש פעי מים ניצל. כולאיו נהנו להעמידו מול "קיר המוות" ולירות באוויר.

"הייתי בטוח שאני מת כל פעם מחדש", סיפר לשגב כשהשתחרר מכלאו כעבור ארבע שנים. חייו ניתנו לו במתנה לאחר ששימש כצלם הכלא, ונאלץ, כמעט מדי יום, לצלם את חבריו, אנשי המשטרה הישן, לפני ואחרי הוצאתם להורג. כשחזר לארץ, שב להתגורר עם משי פחתו בחולון, ופתח חנות צילום בתל-אביב. בבוקר בהיר אחד נעלם, ועקבותיו לא נודעו.

אברהם יפה נפטר ב-1983 ממחלה, לא לפני שהספיק לראות את חזון החיבר שלו מתגשם. ארבע נקבות היח מורים שהוברחו מאיראן, בציווף הזכר מגן החיות בתל-אביב, התרבו להם נוחת בחיבר שבכרמל, תחת ידיו הנאי מנות של עונד החיבר, סאלח מקלדה, שקורא להם "פנינת הכרמל והגליל". מספר היחומורים כיום 108, לאחר שבשריפה הגדולה בכרמל ב-1989 נשרפו למוות שלושה. בשנה הבאה, מבטיחים ברשות שמורות הטבע, ישוחררו לטבע 15 יחומורים מהחיבר, לראשונה לאחר 16 שנות שהייה בשבי.

מספר שנים לאחר ההברחה נקרא מייק בדחיפות ל" שגרירות ההולנדית בישראל. האיראנים, מסתבר, נזכרו פתאום ביחומורים ורצו לקבל אותם בחזרה. הם גם הגישו תלונה לבית המשפט הבינלאומי בהאג. "אני לא יודע איך הם הצליחו למצוא את החווה בכל הבלאגן שהיה שם בעת המהפכה", אומר מייק. "כשהם גילו, באיחור של כמה שנים, שהיחומורים הוברחו לישראל, הם רתחו מזעם. המשפט בוטל לבסוף תמורת התחייבות שלי, שלא לדרוך על אדמת איראן לעולם."

כלל, נבהלות מאוד מטיסה, ולכן הקפדנו על טיסה שקטה, ולא נתנו ג'י חריף מדי.

"נתיב הטיסה עבר דרך מסדרון צר, המחבר בין רוסיה, עיראק, איראן ותורכיה. נוהרנו שלא לסטות לעבר רוסיה או עיראק, מדינות שלא אהדו אותנו במיוחד באותה תקופה. הנתבי המשיך מערבה דרך תורכיה, דרומה מעל קפריסין, על מנת להתרחק ככל האפשר מהגבול הסורי, ומי שם מזרחה, הישר לתל-אביב."

כעבור שלוש וחצי שעות טיסה התקרב הגימבו לחופי הארץ והתכונן לנחיתה בשדה התעופה לוד. בשדה המתי נו למטוס בהתרגשות אברהם יפה ואורי צאן. חלום של שנים עמד להתגשם. כל מטוס שחלף בשמיים הקפיץ את שניהם, ונדמה היה שהזמן לא עובר. "בחצות הופיעה מולנו מכונית של 'אל-על', משחזר צאן, 'וממנה יצאו כמה אנשים והודיעו לנו בחגיגות שהמטוס נחת, ושהכל בסדר. התחלתי לצעוק לאברהם יפה: 'הקאדילקים באים, הקאדילקים באים!' רצנו לקראת המטוס לראות מקרוב כיצד פורקים את ארבעת הארגזים היקרים שלנו."

ההליכים בשדה התעופה היו קצרים, ולאחר החיבור קים והנשיקות ההכרחיים, נלקחו היחומורים לתחנת הסגר ברמלה, שם שהו במשך כשערה ימים.

ב-16 בינואר 1979, חודש בלבד לאחר מבצע ההברחה, ברח השאה למרוקו, השתכן בווילה שהעמיד לרשותו המלך חסן, וגזר על עצמו גלות ארוכה עד למותו מספר שנים מאוחר יותר. ההודעה הדרמטית על פרישתו, גרמה לגל אנרכיה מוחלט במדינה. הצבא גזר על עצמו נייטרליות, והוסרה השמירה מעל כל הנציגות הדיפלומטיות, כולל השגרירות הישראלית. המונים פרצו לארמונות השאה והשחיתו את רכושו, השגרירות הישראלית נב"ז, נשרפה, ודגל אש"ף הונף מעליה. עשרות מסמכים מסווגים נפלו בידי המשמרות המהפכניים. בפברואר אותה שנה עלה חומייני לשלטון ומיליונים קידמו את פניו ברחובות בקריאות שמחה. באותו יום המריא בטיסה דרמטית הגימבו האחרון של "אל-על" מטרהאן, תחת פיקודו של הקברניט אורי יפה, נושא בתוכו 400 נוסעים. ב-18 בפברואר המריאו אחרוני הדיפלומטים הישראליים, במטוס של חברת "פאנאם", שקיבל אישור נחיתה חד-פעמי בטהראן. "אל-על" לא נחתה מאז בטהראן, ואורחים ישראלים לא ביקרו בה יותר.

"לא ידעתי איך להסביר לבקנשטיין, שבנוסף לארבעה יחומורים שקטים ולא מזיקים, אנו חייבים להטיס גם שני טורפים אדירים בגודלם."

באורח אירוני, נפתרה הבעיה מאליה. באישון ליל חדרו אנשי המשמרות המהפכניים לנחיתות המלכותי מצוידיים בסכיינים. הם זיהו את חיות המחמד של השאה ושלפו אותן מכלוביהן. למחרת בבוקר, כשחזר שגב עם משאית לקחת את החיות, כבר לא ניתן היה לזהות מי היה גמר ומי היה פנתר. מהחיות האהובות של השאה נותרו רק חתיכות.

למחרת כתב מייק ביומו: "7 בדצמבר 1978. הלכתי להאכיל ולהשקות את היחומורים, והזמנתי מוניית למשרדי הרישום של 'אל-על'. במקום היו עשרות אנשים צורחים ומתקוטטים, בניסיון להשיג כרטיס טיסה לישראל. הצלחתי לקנות את הכרטיס ויצאתי במונית לכיוון שדה התעופה, על מנת לסדר את ענייני המכס הנוגעים להוצאת החיות מן הארץ. באותה שעה ירד גשם ולעפות, והמונית שבה נסעתי הייתה מעורבת בתאונה. עצרתי מוניית אחרת, שתוך רבע שעה הייתה מעורבת גם היא בתאונה, אבל לפחות היתה מסוגלת להמשיך לנסוע. היה עלינו לעבור דרך המון מתפרע, שהיכה על הרכב באגרופיו, אבל בסופו של דבר הצלחנו להגיע לשדה התעופה בשלום. כשהגעתי לשם, גיליתי שהמכסים שובתים. בכל המשרד היה רק פקיד ישנוני אחד, שהתעורר לאיטו לאחר שתחבתי לידו שטר של עשרה דולר. לאחר שעייני ברשינות הייצוא במי שך שעה, הכין הפקיד את האישור הנדרש. חזרתי לי שגרירות הישראלית במונית. שגב כבר אירגן משאית להוצאת החיות למחרת בשבע בבוקר. בלילה, מטעמי ביטחון, ישנתי בשגרירות."

בבוקר 8 בדצמבר התחילו העניינים להתגלגל במהירות. היחומורים הועברו במשאית לשדה התעופה מהרא"ב, שם גילו מייק ושגב שהתרחיש שתיארו לעצמם התרחש במדויק: מלבד ישראלים שציפו לטיסה בהיסטוריה גלויה, היה שדה התעופה כמעט ריק מאדם, ותוהו ובוהו שלט בו. איש לא עצר את המשאית, איש לא דבק את המסמכים, ומן הסתם איש גם לא התעניין בארבעת היחומורים שהוברחו לישראל. המשאית עצרה סמוך למיטוס, והיחומורים הוכנסו עד מהרה לתא המטוס של הגימבו הענק, שהיה עמוס עד אפס מקום ברהיטים ושטיחים. "כשפגשתי את קברניט המטוס, זיהיתי אותו מיד. זה היה אותו טייס שהטיס עבור החיבר גם חיות אחרות מארה"ב", מספר מייק. "ביקשתי ממנו לכוון את הטמפרטורה בתא המטוס ל-15 מעלות ותיאמנו תיאומים אחרים. נים. הוריתי לצוות הקרקע של 'אל-על' לא להרשות לאיש להתקרב אל היחומורים, ונמסתי לטרמנול."

"המראנו בלילה ממהאר אבד, שהיה שדה התעופה בעייתי מאוד באותה תקופה", מספר שאול נצר, טייס המשנה באותה טיסה. "בכל פעם חיששנו שהאיראנים לא ירשו לנו להמריא, וגם כשקיבלנו אישור המראה, תמיד פקחנו שבע עיניים על מנת לוודא שמטוסי הקרב האיראניים לא חולפים, כהרגלם, על המסלול ללא פיקוח. גם בעיתות נגיעה, ההמראה מהשדה הזה מסוכנת בגלל ההרים הגבוהים המקיפים את שדה התעופה, ונדרשים מציאות המטוס דיוק וזהירות רבה בהמראות ובנחיתות. מתח רב שרר לפני כל המראה. אף פעם לא היית יכול לדעת איך המצב עלול להשתפח."

"הטיסה עצמה הייתה יציבה, ונחשבה עבורנו, הטייסים, כשירות מילואים לכל דבר. דחסנו לתוך הגימבו מאות אנשים, הרבה מעל התקן המותר, בניסיון לחלץ את כל היהודים והישראלים ששהו באיראן. באווירה מתוחה שכזו לא ייחסנו ליחומורים חשיבות מיוחדת. אני עצמי גם לא הייתי מודע לערכם. כשהטסתי לאיראן 180 פזות, למשל, התרגשתי הרבה יותר. אנשי המטען העמיסו את הארגזים על פלטפורמות מיוחדות ונעלו אותם על ריצפת תא המטען. במשך הטיסה עקבנו מלמעלה אחרי היחומורים ווידאנו שהכל בסדר. חיות, בדרך

ז'חובוי ZECHOVOY



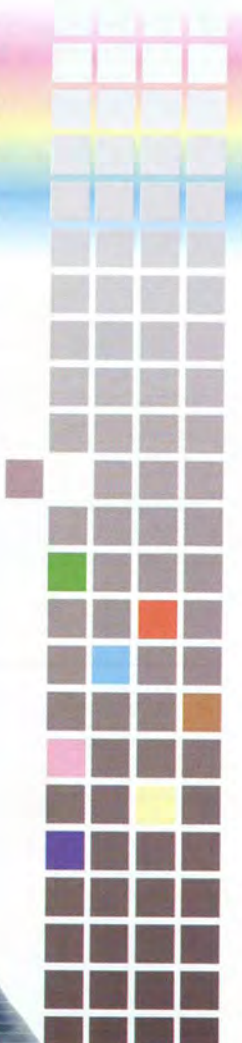
ת ע ש י ו ת מ ד ל י ו ת ס מ ל י מ ו ד ג ל י מ

ה ת ח י ה 14 , י פ ו , ט ל . 03 - 6827247 פ ק ס . 03 - 6823832

ברכות לחיל האוויר ביום חגו

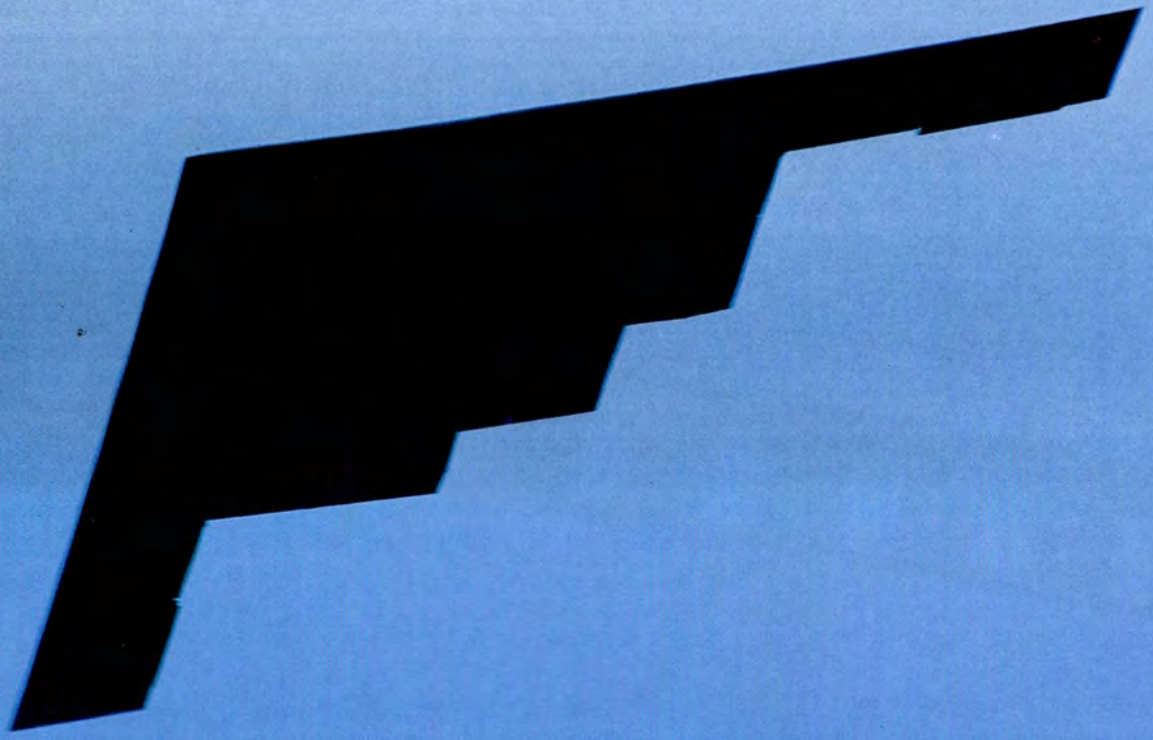
- חלל ותצפית
- צילום אוירי
- התראה ושיבוש
- לייזרים
- תצוגות
- מטעד"ים מיוצבים
- הדמאה טרמית
- מערכות לחימה לרק"מ

מגוון פתרונות ממוקדים לאלקטרו-אופטיקה צבאית



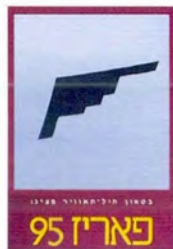
אלפא

תעשיות אלקטרו-אופטיקה בע"מ
קרית ויצמן, נס ציונה. ת.ד. 1165 רחובות



אל תיתן לו לחמוק ממך

אל תחמיץ את ה-B-2, המפציץ החמקן, שנחשף בפעם הראשונה בסאלון האווירי ה-41 בלה-בורזה. אל תחמיץ אותו ואת 200 המטוסים מכל העולם, שהופיעו בסאלון הזה והפכו אותו לעשיר, תוסס ומרתק במיוחד. בקיצור, יש לנו הצעה בשבילך: כל התצוגות, כל החידושים, כל הטיסות – אצלך בבית. הזמן כבר עכשיו את "פאריס 95" – קלטת הווידאו של הסאלון האווירי בפאריס.



מחיר הקלטת: 49.90 ש"ח

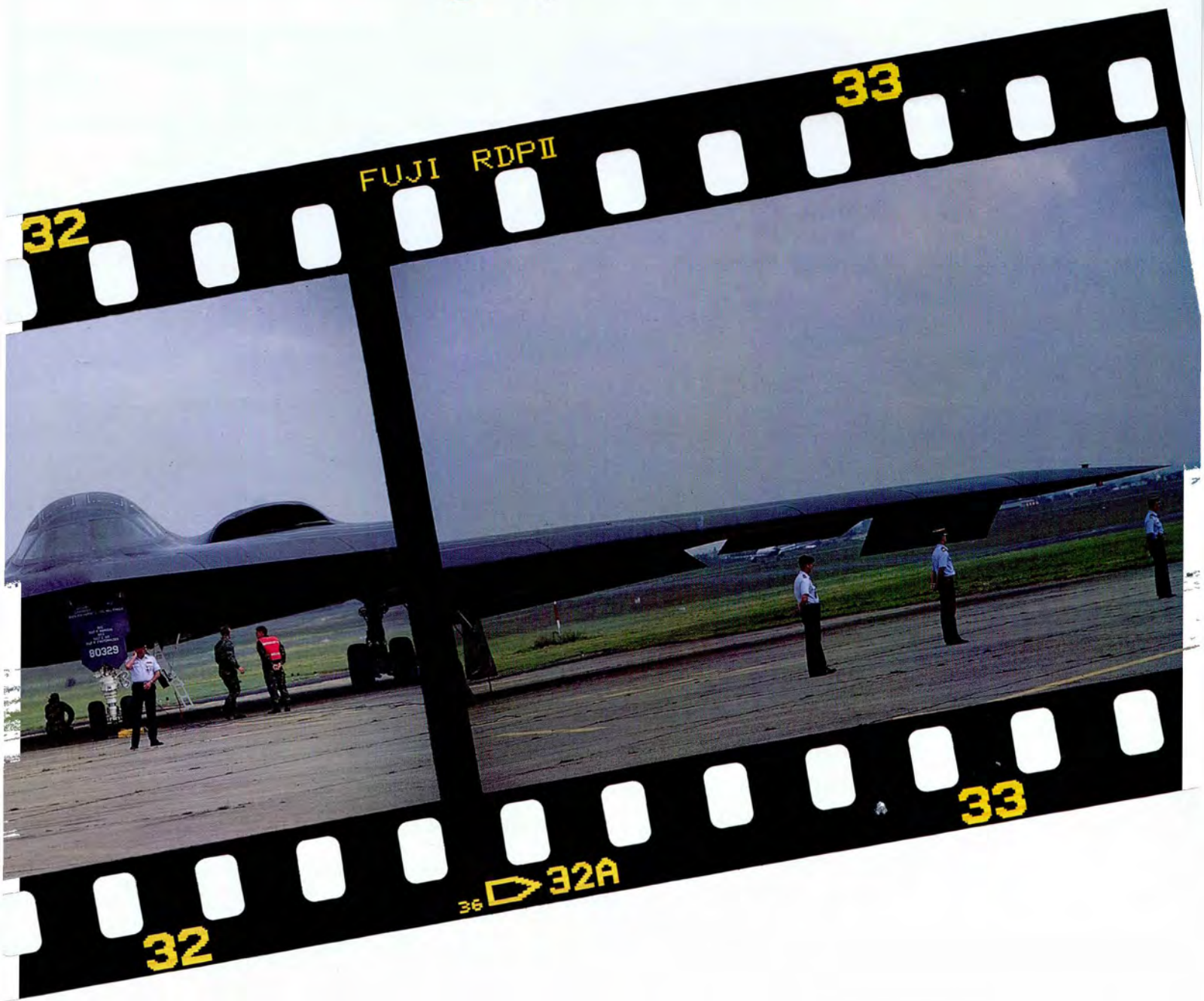
מחיר למנויי הבטאון: 39.90 ש"ח

מחיר מיוחד עבור מנוי שנתי לבטאון ולקלטת: רק 110 ש"ח

כל המחירים כוללים דמי משלוח

מה עושים? שולחים המחאה לפקודת בטאון חיל-האוויר, ד"צ 01560 צה"ל, ומציינים האם אתם מעוניינים בקלטת, האם אתם כבר מנויים על הבטאון, או האם אתם מעוניינים להיות מנויים מעתה. כמו כן, צרפו שם פרטי ומשפחה, כתובת, מיקוד ומספר טלפון.

95 לה בורז'ה



למרות ההפתעות הרוסיות (סחוי-35 במיפגן אירובאטי וסחוי ללוחמה ימית), למרות החידושים האירופיים (הדגם הטס של היורופייטר ומטוס הבלוגה) - את ההצגה גנבו האמריקאים. במיפגן עוצמה יוצא־דופן הוכיחה ארה"ב, שבעולם יש כיום רק מעצמת אירוספייס אחת ויחידה. ה-B-2 (בתמונה) היה הכוכב הבלתי מעורער של הסאלון, וגם ה-V-22, ה-X-31 ואפילו הבואינג-777 האמריקאיים התחרו זה בזה על תשומת-הלב הכללית. 1,600 מציגים השתתפו בסאלון האווירי ה-41 בלה בורז'ה, 200 מטוסים ו-40 מדינות. נוכחות מרשימה, שהזכירה את ימיו הגדולים של הסאלון האווירי. אפילו אלה שכינו אותו "פארק היורה", בגלל הדינוזאורים כמו ה-B-2 והטופלוב-160 שהשתתפו בו, לא יוכלו לשכוח אותו במהרה

אודי עציון ואהרון לפידות, לה בורז'ה
צילומים: שאול שורץ

האמריקאים



כבשו את פאריס

לה בורז'ה 95



חמישים שנה אחרי הפלישה לנורמנדיה, שבו האמריקאים וכבשו את צרפת. הסאלון האווירי ה-41 בלה בורז'ה הפך למיפגן עוצמה של התעשייה האווירית האמריקאית, גדול אף מהמיפגן שנערך בסאלון ה-39, שהתקיים חודשים ספורים לאחר מלחמת המפרץ.

B-2 - המפציץ החמקן, V-22 אוספרי ו-X-31, שהוצגו לראשונה מחוץ לארה"ב יחד עם C-17 (לראשונה בסאלון האווירי בפאריס), F-16, F-18, F-15, אפאצ'י לונגבאו, יסעור E-3 תלת-מונעי ועוד ועוד - הוכיחו למי שהספיק לשכוח כי יש כיום בעולם רק מעצמה אחת, שתעשיית האירוספייס שלה היא הגדולה, החזקה ובעלת המוצרים המתקדמים ביותר בעולם.

הדומיננטיות הרוסית בסאלונים האחרונים נשברה, והאמריקאים שבו ורכשו עליונות אווירית בלתי מעוררת.

גם בתחום האורחי בלטה ארה"ב: בואינג-777, מטוס הדגל החדש של הענק מסיאטל, עשה את הופעת הבכורה שלו בסאלון, צבוע בצבעי חברת "יוניטד" - הראשונה שתקבל את המטוס המתקדם.

אבל מעבר לכך, היה הסאלון האווירי ה-41 מיפגן כוח של תעשיית האירוספייס העולמית - ושל הסאלון עצמו - לאחר כמה שנים של שפל. לראשונה זה תקופה ארוכה, הוזכר הסאלון את ימיו הגדולים באמצע שנות השבעים. סטאטיסטיקה, השתתפו בסאלון כ-1,600 מציגים מכ-40 מדינות. יותר מ-200 מטוסים בתצוגה אווירית מדויקת ביותר. 638 חברות צרפתיות, 319 אמריקאיות - ומארגנים, שצחקו כל הדרך אל הבנק.

כולם, אבל ממש כולם, נותרו בצל התצוגה האמריקאית. אף אחד, למשל, לא מסוגל לייצר את ה-B-2, מלבד האמריקאים, כמובן. כמיליארד וחצי דולר עולה כל אחד מששת המטוסים שיוצרו עד היום מתוך ה-20 שב-הזמנה, וצריך לראות אותו באוויר כדי להבין לאן הלך כל הכסף הזה.

ה-B-2 הגיע לסאלון לשעה אחת בלבד. הוא טס טיסה ישירה של 11 וחצי שעות מבסיס וויטמן שבמיסורי ועד פאריס. בדרך הספיק לתדלק באוויר מעל לים הצפוני, ול-הפצין, על יבש כמובן, את העיירה ליהוס שבהולנד. בשעה בה שהה על קרקע צרפתית הוא לא כיבה את מנועיו, והצוות הוחלף, לקראת הטיסה הארוכה חזרה לארה"ב. ניצול הזמן המושלם הזה הוא אינדיקציה ברורה לכך, שהאמריקאים לא מתכוונים לבזבז את הקטן שביתורונות, שהמטוס המדהים - והיקר - הזה מעניק להם.

אילו לה בורז'ה היתה ספינה, ללא ספק היתה טובעת כאשר נחת ה-B-2. כל מי שהיה נוכח בסאלון - רבבות אנשים, שכן הופעת ה-B-2 התקיימה ביום ראשון, הפתוח לקהל - שעטו לעבר המעקה הניצב למסלול, כדי לחזות בפלא הזה. B-2, ספיריט אוף מיסורי, גם למבקרים ותוקים בסאלון לפתוח פה בהשתאות. למרות גודלו העצום, הוא מתמרן בקלות יוצאת-דופן, ובשניים-שלושה יעפי הדגמה הדגים פניות הדוקות, בעיקר באמצעות הפלת כנף, שאף מטוס לא יכול לבצען כמותו. ב"נורת'רופ-גרומן", היצרנים, נסתם הביטוי מכמות המבקר ריס שהציפו אותו בדרישה לחומר נוסף על הפלא המעופף.

עשר דקות לאחר נחיתתו של ה-B-2, נחת גם הבוראינג-777, כשהוא קובע שיא עולמי: תשע שעות ושתי דקות סיאטל-פאריס; למרות זאת, הנחיתה של הטרופל-סבן עמדה בצל ה-B-2. הכל, כידוע, הוא עניין של תימון: אילו הגיע ה-777 שעה לפני או שעה אחרי - היה מקבל את תשומת-הלב הראויה.

מטוס הניסוי של נאס"א, X-31, המיוצר על-ידי "רוקוול" האמריקאית ו"דאס"א" הגרמנית, הדהים בביצועיו האווירודינמיים. המטוס, שהוא בעצם הוכחת טכנולוגיות להנעה הווקטורית, נתלה באוויר כמו תמונה על מסך

הופעת בכורה בלה בורז'ה: C-17
(בתמונה הגדולה), מטוס תובלה
חדש של חיל-האוויר האמריקאי



מיראז' 2000
דו-מושבי למשימות
יירוט ותקיפה מורכבות



אירבאס בלוגה,
מטוס התובלה בעל תא
המטען הגדול ביותר בעולם



638 חברות
צרפתיות, 319 אמריקאיות
ו-1,600 מציגים השתתפו
בסאלון האווירי ה-41



לה בורז'ה 95



היורוקופטר טייגר הציג בסאלון הופעה מרשימה, בניסיון אחרון לשכנע את הבריטים להעדיף אותו על פני האפאצ'י



מר, וסוף סוף, היווה יריב של ממש למיגים ולסוחויים, הגונבים בכל סאלון את ההצגה באמצעות תימרונים אירובאטיים מרהיבים. כל מה שעושים הרוסים עשה גם ה־X-31 - כולל גלישה על זרם הפליטה שלו.

ה־X-31 שהופיע בסאלון הוא היחיד מסוגו הקיים היום, מאחר שהמטוס השני שיוצר התרסק בטיסת ניסוי לפני חודשים אחדים. עד היום לא ברור מה גרם לתאונה בה נהרג טייס הניסוי, אך מעריכים כי המדובר בתקלה מיכ"נית - צינור פיתו שקפא - משולבת בטעות אנוש.

לכבוד הסאלון חשפה נאס"א טפח מניסויי הטיסה של המטוס. התברר שכאשר 'התמודד' ה־X-31 עם מטוס מתקדם ללא היגוי וקטורי, אותו גילם F-18, הוא השיג 80 אחוז הפלות נקיות, בטיילי חום ובתוחת. כושר התימ"ר ון המצוין שלו, הודות להיגוי הווקטורי, הקל עליו ליצור מצבי ירי מוצלחים, והיקשה מאוד על טייס ה־F-18 להתמודד מולו. ה־F-18 נחשב לאחד ממטוסי הקרב הטובים ביותר הקיימים היום למשימות אוויר-אוויר, ורבים טוענים שהוא עדיף אפילו על ה־F-16, חביב הטייסים.

מחירים של שני מטוסי ה־X-31 שיוצרו הוא 210 מיליון דולר. המטוס מצויד במנוע ג'נרל אלקטריק F-404-400, בעל דחף 16 אלף ליברות.

מטוס נוסף שערך את הופעת הבכורה שלו בפאריס הוא ה־C-17 - של "מקדונל דגלאס". מטוס התובלה הח"דש, שפיתוחו נראה כמו מסלול מכשולים ארוך, הרשים בשני תחומים: ראשית, הוא שקט באופן מפתיע בעת הטיסה, ושנית, הוא מתמרן על הקרקע בצורה יוצאת מן הכלל - כולל נסיעה לאחור - תכונה חשובה ביותר לתובלת כוחות אל שדות-תעופה מאולתרים, הקרובים לקו החזית. באוקטובר עתיד משרד ההגנה להחליט האם לרכוש מטוסים נוספים על ה־40 שהוזמנו. "מקדונל-דגלאס" השקיעה דווקא מאמץ מיוחד כדי ל"קדם את המטוס האזרחי שלה - ה־M11-MD. "מקדונל דגלאס" מעוניינת, כמובן, למכור את המטוס ל"אליעל", אולם היא מוכנה גם ללכת כברת-דרך ארוכה הרבה יותר. החברה מוכנה להחכיר מטוסי M11-MD לישראל ומ"כנה להסכמי רכש גומלין של 50-40 אחוזים מהיקף העסקה.

התמודדות אינטנסיבית יותר נערכת בין "בואינג" ל"אירבאס". כל הפרסומים המיוחדים המופיעים בסאלון מלאים בכתבות על הקרב בין שני יצרני המטוסים האזרחיים הללו. כל חברה מבין השתיים מספקת כ"מויות אדירות של אינפורמציה והשוואות - באותם קריטריונים המחמירים לה, כמובן. "אירבאס", שלא התכוונה להביא A340 לסאלון, החליטה ברגע האחרון שהיא לא יכולה להשאיר את המגרש בלעדית ליריבתה, והביאה מטוס צבוע בצבעי חברת-התעופה "גאלף-איר" של נסיכויות המפרץ.

"בואינג" הרחיקה לכת עוד יותר: בתוך הבואינג-777 שהובא לסאלון נבנתה סקציית מושבים שלמה, המדמה את ה־A340, כדי להוכיח, שהמטוס שלה גדול ונוח יותר. אין ספק, הכפפות הורדו בתחרות הזאת. לזכותו של ה־777 יש לומר, שהוא נראה נוח מאוד לנוסע, ויש בו כמה גאדג'טים יוצאי דופן, המתבססים על רשת של סיבים אופטיים, בנויה אינטגרלית בתוך גוף המטוס: טלוויזיה, כמובן, לכל נוסע - אבל מופעלת באמצעות שלט רחוק, המאפשר גם כמה פונקציות אינטראקטיביות, כמו משחקי טלוויזיה וקניות פטורות ממכס, ואפשרות לשחק בקאזינו בעודך יושב במטוס, באמצעות העברת כרטיס האשראי שלך בהריץ שבשלט רחוק; הצד האחורי של השלט הוא טלפון לוויינים, שבו אפשר גם לקבל שיחות. משעמם כבר לא יהיה בטי"סות האלה...

"בואינג" חשפה בסאלון דגם נוסף של המטוס - ה־100-777, שיהיה המטוס בעל הטווח הגדול ביותר בעולם - 14,600 ק"מ. המטוס הגיע ללה בורז'ה בעיתוי ננטסטי מבחינתו: ימים ספורים לפני הסאלון קיבל המי

F-16 על זנב המיג'21: על הקרקע, בביתן של "לוקהיד-מארטין", יצרנית ה-F-16

הזווית הישראלית

התצוגה הישראלית בסאלון האווירי ה-41 הדגישה מאוד את ההתמחויות המיוחדות שרכשה התעשייה האווירונאוטית של ישראל. אומנם ברחבת החניה לא חנו פאנטומים 2000 ולא מיראז'ים 2000, ובאוויר לא טס אף מטוס כחול-לבן - אבל מבחר המזל"טים שקידם את פני הבאים לביתן, הוכיח כי ישראל היא כיום, ככל הנראה, מעצמת המזל"טים מספר אחת בעולם.

מל"ט ההרון (HERON) מתוצרת התעשייה האווירית של ישראל, קבע לקראת התערוכה שיא עולמי של שהייה באוויר - 51.2 שעות רצופות. מערכת המל"טים האנטר, המיוצרת כשיתוף פעולה עם TRW האמריקאית, נרכשה עלידי צבא ארה"ב והמאר"ינס. בסאלון נודע, כי גם צרפת הזמינה שש מערכות האנטר - מחמאה גדולה לתעשייה האווירית, שכן הצרפתים מעדיפים, ככל האפשר, לרכוש רק מתוצרת מקומית - או אירופית.

המתחרה הגדולה של התעשייה האווירית בתחום המל"טים היא, כצפוי, חברה ישראלית אחרת - "חץ הכסף", שנרכשה חלקית עלידי "אלביט". החבר"ה הציגה ארבעה סוגי מזל"טים, שהגדול שבהם, ההרמס, מצויד במכ"ם חיפוש ימי - ממש כמו ההרון. הדמיון בין שתי מערכות המזל"טים אינו מקרי, ומצביע בבירור על זיהוי נושה בתחום החיפוש והסיוור הימי באמצעות כליטיס לא-מאוישים.

כוכבת אחרת של הביתן הישראלי היתה, ללא ספק, רפא"ל, שהציגה צילום של הדור הרביעי של טיל האוויר-אוויר שלה, ואת ההצעה שלה לפ"ר ויקט CASOM של הר.א.פ. CASOM הם ראשי תיבות של CONVENTIONALLY-ARMED STAND-OFF MISSILE, או טיל "מנגד", בעל חימוש קונבנציונלי. הדרישות של הר.א.פ. הן לטיל קיים מהמדף, שיער"כ לו שינויים מזעריים, בעל יכולת חדירה של מטר וחצי עד שניים, ודיוק (CEP) של עד שלושה מטרים מטווח של 200-600 ק"מ. הבריטים מעוניינים ב-750 טילים, עבור טייסות הטורנדו, ההארייר וההירופייטור (בעתיד) שלהם. החוזה מוערך בלמעלה ממיליארד דולר, ואין פלא שרפא"ל מעוניינת ביותר לזכות בו.

"אלביט" הציגה את חבילת ההשבחה שלה עבור המיג'21, שנרכש עלידי מספר לקוחות. לראשונה הציגה "אלביט" גם את חבילת ההשבחה למסוקי סער ותקיפה. חברות B.V.R ו"ראדא" הציגו את המערכות המתחרות שלהן לתיחוקור קרבות-אוויר, הנאבקות כיום על חוזה גדול של חיל-האוויר ההודי.

"אלישרא" הציגה בסאלון מיגוון רחב של מערכות לוחמה אלקטרונית ומערכות מודיעין אלקטרוני - ולראשונה גם מחשב אישי לטייס - מערכת המיועדת להחליף את ספרי המפות הוותיקים של ג'יפסון, ולהקל על עומס העבודה בתא. הפתעה נוספת מ"אלישרא" - לראשונה הוצגה חבילת השבחה למי"טוס ימי.

"אל-אופ", יצרנית מטעד לוויין האופק-3, הציגה את מצלמת הלוויינים שלה, וצידוד פליר וחישה מר"ק. התעשייה הצבאית חשפה בסאלון טיל נגד קרינה, המבוסס על המל"ט "דלילה" ומבחר פצצות, מונחחות וקונבנציונליות. כמוכר"כ הוצג מיכל 600 גאלון מתוצרתה, המגדיל את טווח ה-F-16 ב-50 אחוז. חברת "היידיוויין", יצרנית סימולטורים חדשה, זכתה לרגע התהילה החדש שלה, כאשר ראש הממ"שלה נכנס לסימולטור שלה וצולם עלידי כל אמצעי התקשורת בעולם מפעיל את המערכת.



קנאדייר CI-225 הוא אחד הבודדים בעולם, שיעודו הבלעדי הוא כיבוי שריפות

חשיפה ראשונה בסאלון: בואינג 777, מטוס הנוסעים הדרימוני הגדול בעולם



לה בורז'ה 95



חצי מסוק - חצי מטוס

זקני פאריס עוד זוכרים את ה-XV-15, שהופיע בסוף לון האוירי של 1981, כמדגים הטכנולוגיה החדשה והמהפכנית - TILT ROTOR. כלומר, מנועי המטוס משי-נים את הזווית שלהם ב-90 מעלות, והופכים את כלי הטיס ממטוס למסוק, וחוזר חלילה.

מים רבים חלפו מאז בנהר הסיין, ומדגים הטכנולוגיות פותח אבי-הטיפוס הצבאי של המטוס, ה-V-22. "בלבואינג", החברות שפיתחו את המטוס, הביאו הש-נה לסאלון את שני אבות-הטיפוס - גם הוותיק וגם החדש, ושניהם ביצעו תצוגה אווירית משכנעת ביותר. מאז החל הפרויקט, הספיק הקונגרס לבטל אותו פעם אחת, אך בחודשים האחרונים העדיף לבטל את פיתוחו של טיל ה-TSSAM, ולדחות את כניסת ה-F-22 לשירות, רק כדי להבטיח את פיתוחו של ה-V-22.

את צוות טייסי ה-V-22 בסאלון הוביל לוטננט-קולונל פרייס מהמארינס. פרייס הוא טייס הניסוי הבכיר של

המארינס, המוביל את ניסויי הטיסה של ששת אבות-הטיפוס של ה-V-22. "הוא מתנהג בדיוק כמצופה ממנו", תיאר קולונל פרייס את המטוס-מסוק שלו לבטאון חיל-האויר. "לעיתים הוא מטוס, לעיתים מסוק. זה דורש ממך מיומנות בהסתת שני סוגי כלי הטיס".

את שינוי זווית המנועים מבצעים בקלות מפתיעה: כפתור קפיצי אחד בתא הטייס, שמסתובב בלחיצת אגודל. 12 שניות של לחיצה מסובכות את המנועים את כל הדרך: ממאונך למאונך, וחוזר חלילה. במצבי חי-רום, מסביר פרייס, ניתן להמשיך ולהטיס את ה-V-22 על מנוע אחד בלבד, כאשר מוט מיוחד מעביר את הכוח מהמנוע הפועל לרוטור של המנוע המשותק.

ה-V-22 יכול לשייט במהירות של 250 קשר ובצלילה - עד 335 קשר. המטוס מסוגל להעביר 24 חיילים, על ציודם, אל שדה הקרב, כשהוא חופשי לחלוטין מהצורך בשדה נחיתה מסודר.

טוס ממינהל התעופה הפדרלי בארה"ב, ה-FAA, את האישור המיוחל למטוס לטוס במרחק של 180 דקות משדה-התעופה חלופי, מעל ים, או מעל שטח לא מיושב - אישור ה-ETOPS. האישור ניתן בינתיים למטוסים המ-צוידים במנועי "פראט אנד וויטני", לאחר שחמשת אבות-הטיפוס של ה-777 צוידו במנועי ה-PW8084 של החברה, הדגימו טיסה מצטברת ללא תקלות, השווה לתפעול של שנה וחצי עד שנתיים בחברת-תעופה מסחרית.

היריבה האירופית, "אירבאס", הציגה בסאלון גם את ה-A330, הדרמונטי - וכן מטוס ייחודי, המשמש להעברת חלקי מטוסים בין מפעליה השונים באירופה, הקרוי "בלונה", על שם הלווייתן הנראה כמותו.

הרוסים, כאמור, נדחקו קצת לשוליים בסאלון הזה. אבל, זה לא היה משחק מכור. הרוסים הביאו לסאלון את הטופלוב-160, בלק ג'ק, אימת המערב לשעבר, ה-מפציץ האטומי, שהצליח לחמוק כמעט מכל ניסיון לצ-לם אותו במערב - ורק פה ושם, בעקבות מפגשים עם טייסים נורבגים ופינים, דלפו ממנו כמה תמונות.

בסאלון הופיע הטופלוב בלבוש אורחי לגמרי, כפלט-פורמה לשיגור לוויינים. המטוס צויד במערכת בורלק-דיאנה דרשלבית לשיגור לוויינים קטנים למסלולים בגו-בה נמוך ובינוני.

השיגור מתבצע כשהמטוס טס במהירות 1.7 מאך, בגו-בה יותר מ-40 אלף רגל. הבלק ג'ק, צבוע בלבן וענק ממ-דים, אומנם לא הדגים את יכולתו, אבל משך תשומת-לב רבה. באמצעות המטוס הזה מקווה "טופלוב" להוריד את מחיר השיגור של לוויינים ל-5,000 דולר לק"ג - אולם עד כה איש לא קנה את האופציה הזאת.

מטוס מחופש אחר היה המסצייב M-17, בעבר התשו-בה הרוסית ליר-2 האמריקאי, היום - נא להכיר את ה-M-55 גיאופיטיקה, מטוס למחקר גיאולוגי.

הרוסים, אם כך, נתנו לאמריקאים מאבק לא רע באוויר. סוחוי-27 צבוע לבן-כחול-אדום, ביצע את כל מה שראינו בעבר, אולם סוחוי-35 בעל כנפון קנארד SS - עשה הרבה יותר: הצגה מרהיבה של אירובטיקה, כולל תרגיל "הקובר" המפורסם שבו עוצר מטוס באוויר, משליך את חרטומו לאחור, וממשיך לטוס כאילו לא קרה דבר. עוד הציגה רוסיה מיג-29 משכנע כרגיל, ועל הקרקע ראינו גירסה משונה מאוד של הסוחוי, הקרויה סוחוי-32AF, שייעודה לוחמה ימית. תא הטייס כאן הוא צד בצד - שני הטייסים יושבים בקוקפיט שמוכיר קצת את ה-F-111. למטוס הזה חרטום פחוס, וקנארד דומה לסוחוי-35.

לאירופים לא היתה תשובה הולמת למיתקפה האמרי-קאית. היורופיטור הגיע אומנם לסאלון - ולראשונה הדגם הטס, ולא המוקאפ - אבל לא השתתף בתצוגה האווי-רית. יצרני היורופיטור טרם סיימו את פיתוח מערכת בקרת הטיסה, והעדיפו ללכת על בטוח. במקום תצוגה אווירית קיבל הקהל סרט בן 180 מעלות, שדימה גיחה קרבית והעניק לצופים תחושה ריאלית מאוד של טיסה. שיתוף פעולה אירופי נוסף נחשף בסאלון בין "סאאב" ל"בריטיש אירוספייס" על ייצור ושייוק מטוס הגריפן גיאס 39. "הגריפן הוא מטוס קרב מצויץ, שמתמודד היטב עם ה-F-16", אמר לבטאון חיל-האויר סטיב הולמסטרם, קולונל במיל' בחיל-האויר השוודי, שביצע את טיסת הבכורה במטוס בשנת 1990. "היתרון הגדול ביותר שלו הוא ממדיו הצנועים, שמקטינים מאוד את חתימת המכ"ם שלו, ומגבירים את סיכויו שרירותו. גם תחוקתו זולה מאוד ושעת טיסה בו עולה מחצית ממחיר שעת טי-סה ב ה-F-16C". חיל-האויר השוודי הזמין כבר 140 מטוסי גריפן, ומצפים להזמנה נוספת של 110 מטוסים. הטייסת המבצעית הראשונה התחיל להפעיל את המטוס ב-1997. העיכובים החוזרים ונשנים בייצור מטוס הקרב הכל-אירופי מעוררים תקוות בקרב יצרניות מטוסי הקרב האמריקאיות, שגם הן הגיעו לסאלון. "לוקהיד-מארטיין", בסאלון הראשון שלה לאחר המיזוג, הביאה

בפעם המיידע-יכמה את ה-F-16. הגירסה שהוצגה בסא-לון, ה-F-16C בלוק 50, מציעה ביצועים ועלויות שירשימו אפילו את אנשי ה-BRH (משרד מבקר המדינה הגרמני, המתנגד הגדול ביותר של היורופיטר). עם תג מחיר של 20 מיליון דולר, ותוכניות להזולה נוספת, ה-F-16 יהיה אחד המתמודדים העיקריים על ירושת היורופיי-טר, אם יצליחו אנשי ה-BRH להביא לסיום הפרויקט, או לפחות לביטול השותפות הגרמנית בו.

נשיא חטיבת המטוסים הצבאיים של "לוקהיד-מארטיין", דיין הנוק, הביע אופטימיות באשר להמשך ייצור ה-F-16: "משמך עם ליין המוצרים הטאקטיים של-נו, ובראשם ה-F-16, מעבר לשנת 2005", אמר הנוק ל-בטאון חיל-האויר. "לתקופת הביניים יש לנו את ה-F-22, ולטווח הארוך - את ה-JAST".

זה היה הסאלון שהיה. ללא ספק, אחד המעניינים ביותר מבחינה מקצועית בעשור האחרון. גם אלה שליגלגו וקראו לו "פארק הירה", בשל הדינזואורים כמו ה-B-2 והטופלוב-160 שהשתתפו בו, לא יוכלו לש-כוח אותו במהרה.

עמיקם וולנסקי (47) מכפר-תבור הוא הזוכה בהגרלה שנערכה בין רוכשי קלטת הסאלון האוירי. וולנסקי חתם על מנוי שנתי לבטאון חיל-האויר, הזמין את קלטת הווידאו של הסאלון האוירי וזכה בכרטיס טיסה לפאריס וכרטיס כניסה ללה-בורז'ה. וולנסקי קורא את הבטאון מאז היה ילד, והוא לא רק אוהב מטוסים - הוא פשוט מת עליהם. אהבת המטוסים ליוותה אותו גם בשירותו הצבאי, כאשר הוצב כמכונאי בטייסת מיסטריום ברמת-דוד. "אני עוד זוכר את הונקת המטוסים עם פרוץ מלחמת ששת הימים", אומר וולנסקי, "ואת קליטת מטוסי הסקייהוק הראשונים".



צילום: רוני הרמן

2

באוויר, בים וביבשה



במבט ראשון, זה נראה כמו ריצת בוקר מזוהה על המים. נגיד, משהו כמו 800 מטר. במבט שני, מסתבר שלוחם יחידת החילוץ של חיל-האוויר פשוט קופץ אל המים ממוסוק האנפה. עוד רגע, והלוחם נטבל עמוקות בתוך המים הצוננים. כך זה נראה, באימון לחילוץ טייס נוטש מהים.

צילום: שאול שורץ

הולך על המים



הכיוון

שעת לילה, חושך מוחלט, מתח אדיר. חיילי סוללת וולקן נכנסים למארב בלבנון. סמוך למארב ממוקם כפר המוגדר עוין ומשמש כנקודת הנגמ"שים, מחלישים את מערכות הקשר למינימום ועוברים לדממת אלחוט. הדריכות עצומה. מעתה, כל רישרוש, תנועה חשודה או



מארב

דן סלע
צילומים:
שאול שורץ

יציאה לפיגועים. כל קפל קטן בקרקע וכל פיסגה של גבעה יכולים להיות מארבי מחבלים פוטנציאליים. חיילי הנ"מ מכבים את אורות הבזק'אור פתאומי יקפיצו אותם על הרגליים. צוות בטאון חיל-האוויר העביר לילה לא שקט במארב של גדוד וולקן בתוככי לבנון

הדרך למארב עוברת במספר כפרים, שביניהם שטח הפקר. כל מכונית עלולה להיות מכונית תופת, וכל תנועה חשודה – מלכודת. החושים חייבים להיות מחודדים, והעיניים פקוחות לרווחה

ניסיונות חדירה קרקעיים. במלחמת לבנון, בה אמור היה הוולקן לתפקד כחותח נגד מטוסים, התגלתה לראשונה איכות הגבוהה כנשק קרקעי. נגמ"שי וולקן הצטרפו לשיירות שנסעו בתוך כפרים, וכשנפתחה לעברם אש, היה הכוון מצודד את הקנה ופוגע בנקודה ממנה נורתה האש. מאז אותה מלחמה, ובעיקר מאז שהותקנה לו מערכת ראיית לילה מתקדמת, כבש הוולקן מקום של כבוד בין אמצעי הלחימה של כוחות היבשה. היום, אין מפקד מוצב בדרום לבנון שלא חולם על תותח וולקן בחצר המוצב. עם משקפת ראיית לילה, תותח 20 מ"מ עם טווח עצום וקצב אש רצחני, מממש הוולקן את כל מה שחי"ניק יכול לחלום עליו.

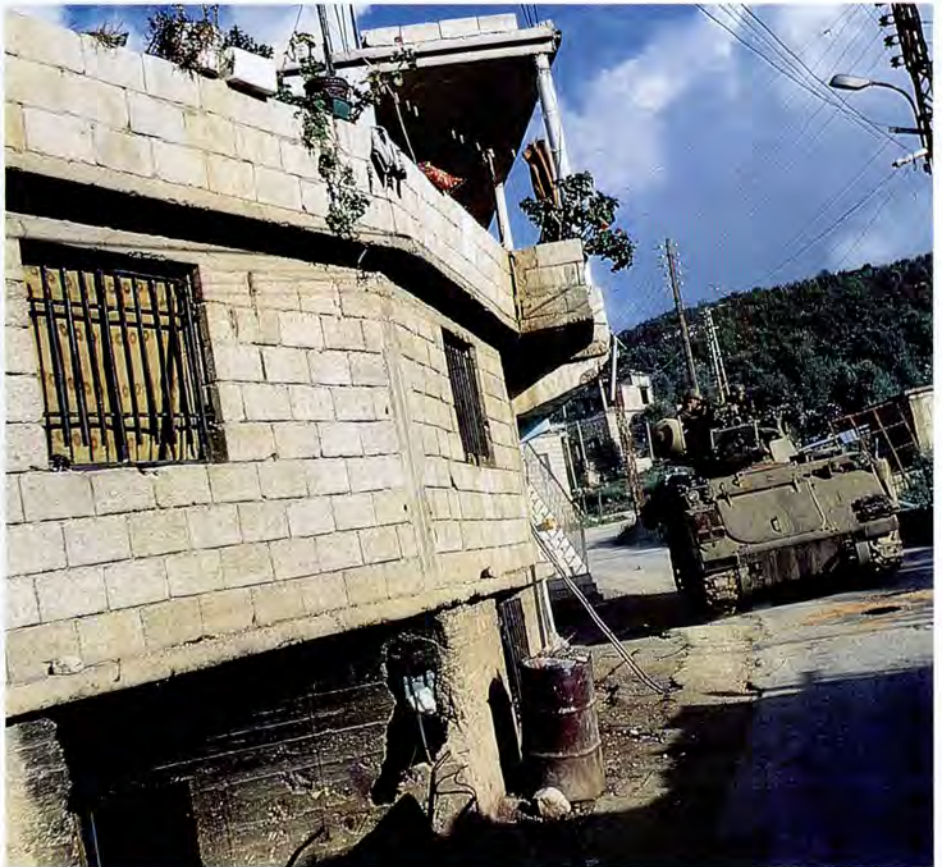
"כדי לגבור על המחבלים אנחנו צריכים להיות כמה שפחות צפויים", אומר סא"ל מ', "ולשנות את מיקומו אחת לזמן-מה. הכלל הראשון במלחמה הוא להעביר את הקרבות לשטח האויב וזה בדיוק מה שאנחנו עושים כשאנחנו חוצים קו. אנחנו מעבירים את היוזמה לצד שלנו". לדעת סגן ירון, מפקד הסוללה, יש למארבים בלבנון גם ערך מוסף מבחינת התרומה שלהם לחיילים. "המארבים שורבים את השיגרה השוחקת", הוא מסביר, "מריצים את האדרנלין בדם, ומוסיפים לחיילים ניסיון מבצעי".

לפני כמה שבועות נמס וולקן מסוללה אחרת לאיזור רצועת הבטחון, וזיה דמויות חשודות צועדות באיזור ופתח באש. בסריקות שערנו חיילי צה"ל לא נמצא זכר לחוליה, אך חיילים של צד"ל, שסרקו את השטח, דיווחו שנמצאו בו שלוש גופות של מחבלים.

השיירה כבר מתקרבת למבואותיו של כפר קטן, שם מוכן לו יעדר המארב. הכפר צפוף מאוד, ומבחינת השיירה זה שלנו, שאמורה לחצות את הכפר ברחוב הראשי, הכניסה אליו מחייבת נסיעה זהירה הרבה יותר. סמל יהודה, מפקד צוות נגמ"ש הפיקוד, מכוון את הנהג בקשר הפנימי ממקום מושבו שעל צריח הנגמ"ש. באופן יחסי, יהודה הוא אחד מוותיקי הסוללה, שהספיק לעשות כבר כמה מארבים באיזור לפני כשנה ומכיו הטיב את הסיכונים הכי רזים במעבר בכפר בלבנון, גם אם הוא מוגדר ככפר אוהד.

עכשיו, שנה מאוחר יותר, יהודה מתרכז בעיקר בחציית הכפר הזה עם מינימום נוקים. גם אם משהו אי פעם הקדיש מחשבה לתיכנון הכפר הזה, ונראה שלא, הוא בטח לא תיכנן אותו כדי שישעו בו נגמ"שים. בתדריך לפני היציאה שינו לנהגים שוב ושוב, שהם חייבים להיזהר לא לפגוע ברכוש של המקומיים. "זה בסך-הכל כפר אוהד", הדגיש המג"ד, "ואנחנו צריכים להיזהר שלא נפגע בטעות ברכב או בציוד של אחד המקומיים". עכשיו אנחנו כבר במרכז הכפר. מפגיעה שהרעש של הזחלים עדיין מצליח להוציא מהבתים את תושבי הכפר ובעיקר את הילדים, שנולדו לתוך המציאות שבה נגמ"שים נוסעים להם מול החלון. מאחורי השערים המפורלים מנופפים לנו לשלום ילדים וילדות בבגדים צבעוניים. ריח חזק של בשר צלוי על גחלים עולה מאחת המרפסות של בית דו-קומתי, וממרפסת אחרת עוקר אבא לבוש מדי צה"ל את בתו בת ה-15, שמצאה עמדת תצפית טובה על החיילים הישראליים. כלבים רזים ותרנגולות שחורות נמלטים מנגלגלי הנגמ"שים הכבדים, ובקשר נשמע כל הזמן קולו של יהודה המורה לנהג "קח קצת זרימה. קח טיפה שמאלה".

מחוץ לכפרים כל מכונית שחונה בצד הכביש חשודה כמכונית תופת, כל עז שרצה בשדה חשודה כעז ממולדת, וכל מימיה ריקה שמתלוללת בצד הכביש חשודה כמימיית נפץ. כשנוסעים בתוך כפר, אין שום ביטחון שהיחמו שמתהלך לאיזור לכיוון הנגמ"ש לא עומד להתפוצץ, ושהבחורה שעומדת ותולה כביסה על אחד הגגות לא תגלגל בעוד רגע רימון, ישר לתוך הצריח. במצב כזה, כולם צריכים לחדד את החושים, וברגע שנפתחת אש מאחד הבתים, הכוון צריך לצודד את התותח ובצדו של מאה פגזים בשנייה – להשמיד את מקור הירי.



היכולת והרצון לחדור לשטח ישראל, ואם אנחנו לא היינו יושבים כאן, הם היו מצליחים. חד וחלק. כל חייל חדש שמגיע לסוללה ועולה לבילה לעמדת התצפית, מבין את זה מיד. לפניו הוא רואה את החושך המוחלט של דרום לבנון. מאחוריו, קרנבל של אורות, אלפי אנשים שחיים כאן ואנחנו, למעשה, אלה שמפרידים ביניהם. אבל עכשיו, כחצי ק"מ בתוך לבנון, לחיילים יש פחות זמן להרהר בציונות. בציר המוביל למוצב יש סיכונים הרבה יותר מוחשיים, ומי שרוצה להגיע אליו בלי לחטוף טיל סאגר בנגמ"ש, כדאי שיפתח את העיניים ויחפש תנועות חשודות.

ביומים האחרונים רעננו לחיילי הסוללה את כללי ההתנהגות במקרה של היתקלות ברצועת הביטחון, והיחילים מודעים היטב לסיכונים. מערבית לנו נמצא כפר המוגדר ככפר עוי, ומשמש כנקודת יציאה לפיגועים על הגדר. לפיכך, כל קפל קטן בקרקע וכל פיסגה של גבעה עלולים להיות מארבי מחבלים פוטנציאליים.

לבנון היא ארץ יפהפייה, ומבחינים בכך ברגע שעוברים את הגדר. השדות ירוקים, הפסגות מושלגות והאוויר קריר. אין מכוניות על הכביש, אין עמודי חשמל. שוויץ של המזרח התיכון, חוץ מהעובדה שהמחבלים עדיין ריים של שוויץ הם שקט ושלווה, ושל לבנון הם ארטי לריה וחשיש. מולנו מופיעה מכונית יפאנית מדגם מיושן. נהג המכונית, כמו כל תושבי דרום לבנון, מכיר טוב-טוב את התיורגולת. הוא יודע שכל ניסיון להתחכם עם השיירות של צה"ל יחשיד אותו כמחבל ויחייב את החיילים לפתוח באש. כשנהג לבנוני רואה נגמ"ש ישראלי, הוא יורד מיד לשולי הכביש ומתפלל שלא ייחשד כמחבל מתאבד במכונית תופת.

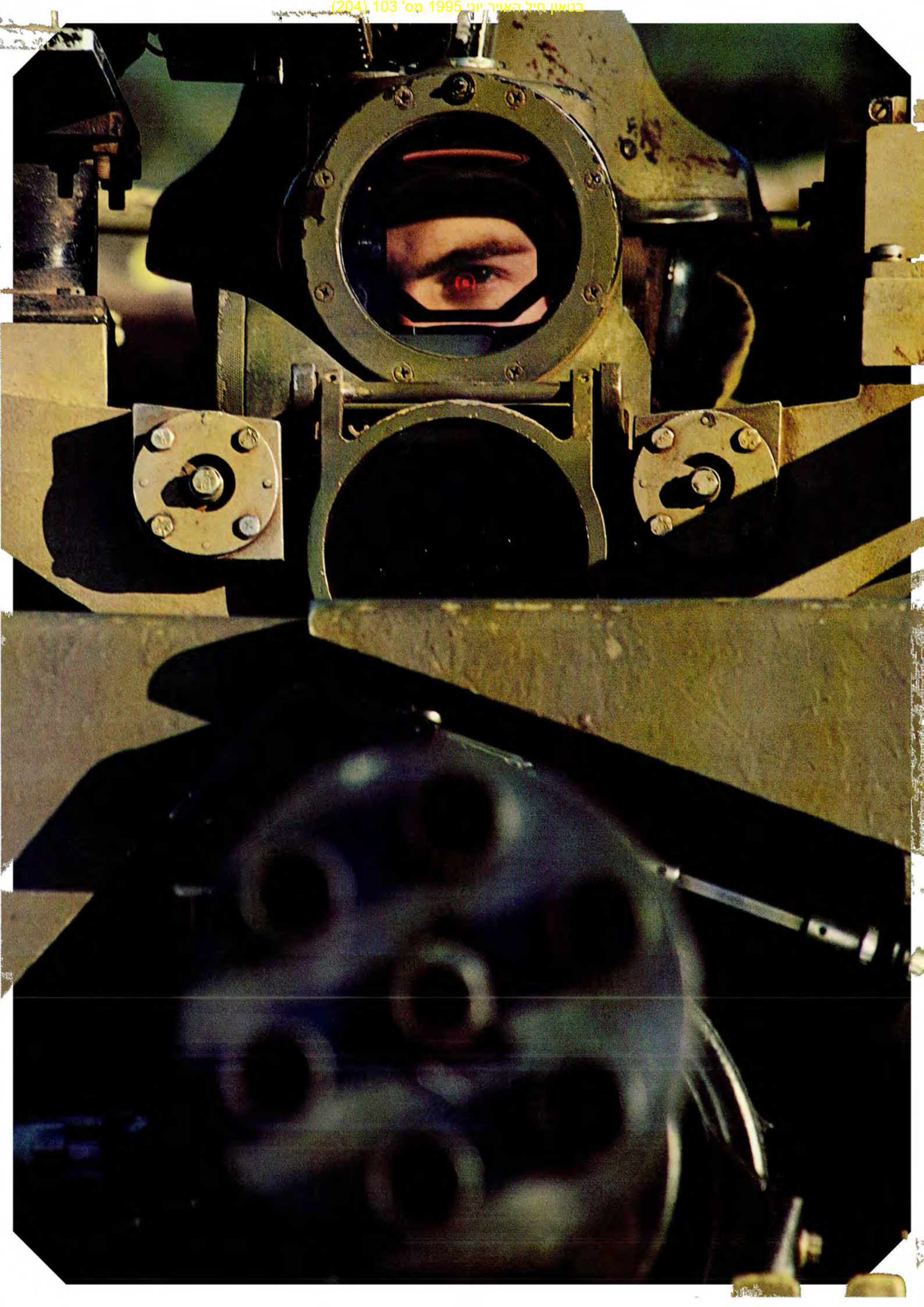
לתותחי הוולקן, שעומדים דרך קבע על הקו הסגול, יש שתי מטוות עיקריות בהגנה על יושבי הצפון: סיכול ניסיונות חדירה אוויריים, וסיוע לכוחות הקרקע בסיכול

ספרות בשעון הדיגיטלי של סגן ירון, מפקד סוללה ב' בגדוד וולקן, מתחיל פות 16:25, ושערו הברזל הצר, המפריד בין ישראל ללבנון, נסגר מאחורי השיירה. נגמ"שי הוולקן עושים את דר' כם צפונה לתוך לבנון. הוולקנים עוברים את נקודת הציון הראשונה בדרך למוצב צה"ל המרוחק כמה ק"מ מהגבול, וסורקים את השטח סביבם, בעיקר את הטראסות החקלאיות, שבהן עשויים להסתתר מחבליים.

מארבים בלבנון הם שיא הפעילות של גדודי הוולקן ואולי גם של מערך הנ"מ בכלל. כאן עושים את כל מה שהכלי הזה יכול לעשות: סורקים את הקרקע באמצעי ראיית לילה מתוחכמים כדי למצוא חוליות מחבלים קרקעיות, וחשוב מכל – סוגרים את השמיים של דרום לבנון מפני כלי-טיס קלים: אולטרה-לייטים, גילשוניס ממוניים, גלשני אוויר, אוטוריג'ירו (מסוק קל) וכל שאר כלי הטיס המופיעים בצבעים עזים ועל רקע נוף מרהיב בפל'קט התלוי במוצב הנ"מ תחת הכותרת: כלי-טיס קלים ברישות אירונני המחבלים.

מאז תחילת שנות השמונים, כשהמחבלים הבינו שהגדר הטובה היא מבחינתם חומה שכמעט אי אפשר לעבור, הם החליטו לנסות לחדור לצפון הארץ, מהאוויר. בשנים 1980 ו-1981 הופלו בשני אירועים שונים כדור פורח וזוג גילשוניס שהיו בדרכם לפיגועים באיזור הצפון. בנובמבר 1987 היה למחבלים יותר מזל וגילשוניס ממונע אחד, מתוך ארבעה שהמריאו מאיזור הבקעה, הצליח לחצות את הג'בול, לנחות בגיבור, ק"מ ספורים מקריית-שמונה, והמחבל שעליו הצליח להרוג שישה חיילים, לפצוע עשרה ולהכניס לתודעה הישראלית מושגים כמו "ליל הגילשוניס" ו"תסמונת הש"ג".

"גם היום", אומר סא"ל מ', המג"ד, "יש למחבלים את





עה שמחפש עז אבודה, אולי תימהוני שיצא לשאוף אוויר צח בלילה הקריר, אולי מחבל שמכין את השטח לקראת פיגוע עתידי. בכל אופן, כל עוד הוא לא עושה שום מעשה שעלול לסכן את חיילי צה"ל שנמצאים בשטח, איש לא יורה, וכולם מחכים שהדמות החשודה תמשיך בדרכה צפונה ותיכנס לאחד הכפרים.

על-פי שעונו של מפקד הסוללה, תוך כמה דקות אנחנו צריכים לעזוב את השטח ולחזור לתוך המוצב. מלת הקוד להתקפות נשמעת בקשר, והמארב מסתיים.

הוולקנים עושים את דרכם למוצב, די מרוצים מהלילה שעבר בשלום. רוסלן, אחד מחיילי הסוללה, שעשה הליכה לאת המארב הראשון שלו, נראה דווקא מאוהב. ממ' קום עמידתו ליד המא"ג, הוא חלם על היתקלות רצינית, שתאפשר לו להוכיח מה המא"ג שלו שווה. לאכזבתו, לא יצא לו אפילו להכניס את היד לשמורת ההדק. בצעד אחרון של יאוש הוא מנסה לשכנע את מפקדו שלפחות בדרך חזרה, "תן לנו לעשות סיבוב דרך אחד הכפרים היעוינים של האיזור, אולי שם נתפוס כמה מחבלים". אבל גם לרוסלן ברור כי את המשימה שלו, המופיעה על פלקטים בכל פינה - ביטחון ליישובי הצפון - הוא ביצע על הצד הטוב ביותר. עצם העובדה שאף מחבל על גילשונו לא חצה הלילה את הגבול, היא ההוכחה לכך.

החיילים מתארגנים לצילום מזכרת מהמארב בלבנון ומתכוננים לנסיעה חזרה. כוח של חי"ר עוסק עכשיו בפתיחת הציור, מוודא שאף מחבל לא השאיר עליו הלילה מטען צד, ומודיע בקשר שהציור פתוח. נסיעה קצרה, מעבר נוסף ברחוב הראשי של הכפר הקטן, ואנחנו כבר רואים את השער לישראל. עכשיו רק נותר להחנות את הוולקנים במוצב, לערוך תחקיר ולהתחיל להכין את המארב הבא, שיערך במקום אחר, ובשעות אחרות. אולי בפעם הבאה, מקווים החיילים כשהם עורכים טיפול לכלים, הם יזכו לחזור גם עם תוצאות מוחשיות.

מחבלים יושבים פה בוואדי ומתים שאחד מאיתנו יתרום ויעשה להם את היום".

מארב הוא מטיבו אירוע כפוי טובה. הוא דורש מהחייל לים אימון, תירגול, מידה מסוימת של סיכון, לילה ללא שינה ובסופו של דבר, המחבלים לא באים. לחייל שכבר כמה ימים מפנטז אין הוא מחסל חוליית מחבלים בדרכה לפיגוע המוני בקריית שמונה, קשה לתפוס שהוא מונע פיגועים רק בעצם העובדה שהוא מראה נוכחות בלבנון. לא פלא, שבשלב מסוים חלק מהחיילים כבר מתחילים לח' לום על אירוע שיקפיץ את הגיורה ויאפשר להם לפתוח באש.

בעיצומו של המארב, כשהחיילים כבר נמצאים בסוג מסוים של שיגרה, נשמעים צרורות מכיוון מערב. כמה שניות אחר-כך כל רשת הקשר כבר על הרגליים והאוג' דונר מעביר הוראות למח"ט. מסתבר שאחד החיילים במארב חי"ר, כמה ק"מ מאיתנו, זיהה מולו תנועה חשודה ופתח באש. בינתיים אנחנו לא מתבקשים לדלג לאיזור, אבל מחויבים להגביר כוננות. באופק אנחנו רואים פצצות תאורה מתמוממות לשמיים ולפתע כל השקט הלילי של דרום-לבנון מתמלא בבלאגן אדיר. המהומה נמשכת כמה דקות, ואז נפסקות היריות, פצצות התאור' רה צונחות לאיטן לקרקע, והשלווה הלילית חוזרת. בסריקות שיערכו בשטח למחרת בבוקר, יסתבר כי המהומה היתה לשווא. דבר לא קרה. למרות שהאירוע הסתיים בלא כלום, הוא ממחיש היטב את מה שאמר המג"ד בתדריך: "כשיש ספק, אין ספק. וכל חייל שמז'ה מהשווה חשוד, שיבדוק שאין אזרחים בסביבה, ידרוך את הנשק ויירה".

שוב שקט. החיילים ממשיכים להאזין לקשר ולסרוק את השטח עד ההתראה הבאה, שמגיעה כמה שעות מאוחר יותר. אדם חשוד הולך בוואדי הסמוך לכיוון צפון. אחד הוולקנים מתצפת לכיוון אותו אדם, אולי רי-

אנחנו כבר נמצאים בקצה הכפר, ובאופק כבר ניתן לראות את גדרות המוצב אליו אנחנו נוסעים. מוצב של צה"ל, הממוקם בעמדת תצפית מצוינת. במוצב אנחנו פוגשים את סג"מ איתמר, המפקד, שמאוד מרוצה מהתוספת המשמעותית שהמוצב שלו עומד לקבל הלי"ם. "עם התותח שלכם ואמצעי ראיית הלילה שלכם, המחבלים בכלל לא מגיעים לטווח הזה", הוא אומר למיפקד הסוללה.

באחד הכפרים בסביבה יש פעילות חשודה, מעדכנים אותנו במוצב. "אנחנו נשים עליהם עין", אומר מפקד המוצב, "אבל כל עוד הם לא עושים דבר הנראה כהתארגנות לפיגוע, אין לנו עם זה בעיה".

בערך בשלב זה, החיילים מתחילים להיערך לקראת המארב. הכוונים, היושבים בצדית ושולטים על תנועתו של התותח, מודאים שהעמדות בהן הם ממוקמים מאפי' שרות להם סריקה אווירית וקרקעית של השטח. נגמ"ש הפיקוד נכנס לעמדת תצפית, הכלים נכנסים לעמדות הסופיות, והמפקד סופר לאחור: "חמש, ארבע, שלוש, שתיים, אחד, דומם", ושלושת הכלים מכבים את המנוע. המארב מתחיל.

מרגע זה ועד הבוקר, אנחנו מצווים לשמור על דממה מוחלטת. הקשרים מחלישים את מערכות הקשר למיני' מום, וכל השיחות מתנהלות בלחישות חרישיות. הנגמ"שים מכבים את האורות ומתחילה שעתן הגדולה של מערכות ראיית הלילה. כדי לשמור על פרופיל כמה שיותר נמוך, מוכרות דממת אלחוט.

על נג הנגמ"ש, רועד מקור, יושב כל הלילה אחד החיילים ומתצפת לכל הכיוונים, כדי לוודא שאין תנועה חשודה בוואדי. כשהוא רואה שאחד החיילים נעמד על הגג, הוא מוריד אותו מיד לעמדת שיבה. "מה אתה עומד כאן כמו מטרה במטווח", אנוח שומעים לחישה עצבנית מלמעלה. "תסתכל על האורות שממול. לך תדע כמה

השמיים הם הגבול



עכשיו אפשר לתכנן גם מטוס על PC

מחשב Alpha PC (MULTIA) של דיגיטל + תוכנת PRELUDE של ברקום - פתרון מושלם ב- \$465 לחודש *

לקחנו שלושה יתרונות גדולים ושילבנו אותם יחד - מחשב Alpha PC (MULTIA) של דיגיטל - בעל סטנדרטים, פתיחות ופשטות של עולם ה-PC, עם איכות וביצועים של מחשבי האלפא, מערכת ההפעלה WNT, יחד עם תוכנת PRELUDE המיוצגת בארץ ע"י חברת ברקום, ו**קבלנו** פתרון SOLID הראשון מסוגו בעולם לרמת ה-LOWEND, ברמת ביצוע גבוהה, עם גישה מהירה לאפליקציה ברשת. פתרון זה נותן לך את האפשרות לבנות מוצקים תלת מימדיים מורכבים מרמת התכנון ועד רמת הייצור, בקלות וביעילות שלא הכרת עד היום. זהו פתרון שאסור לך לותר עליו. לפרטים אנא פנה / י אל ישיש עדן, חברת דיגיטל, טל. 09 - 593888

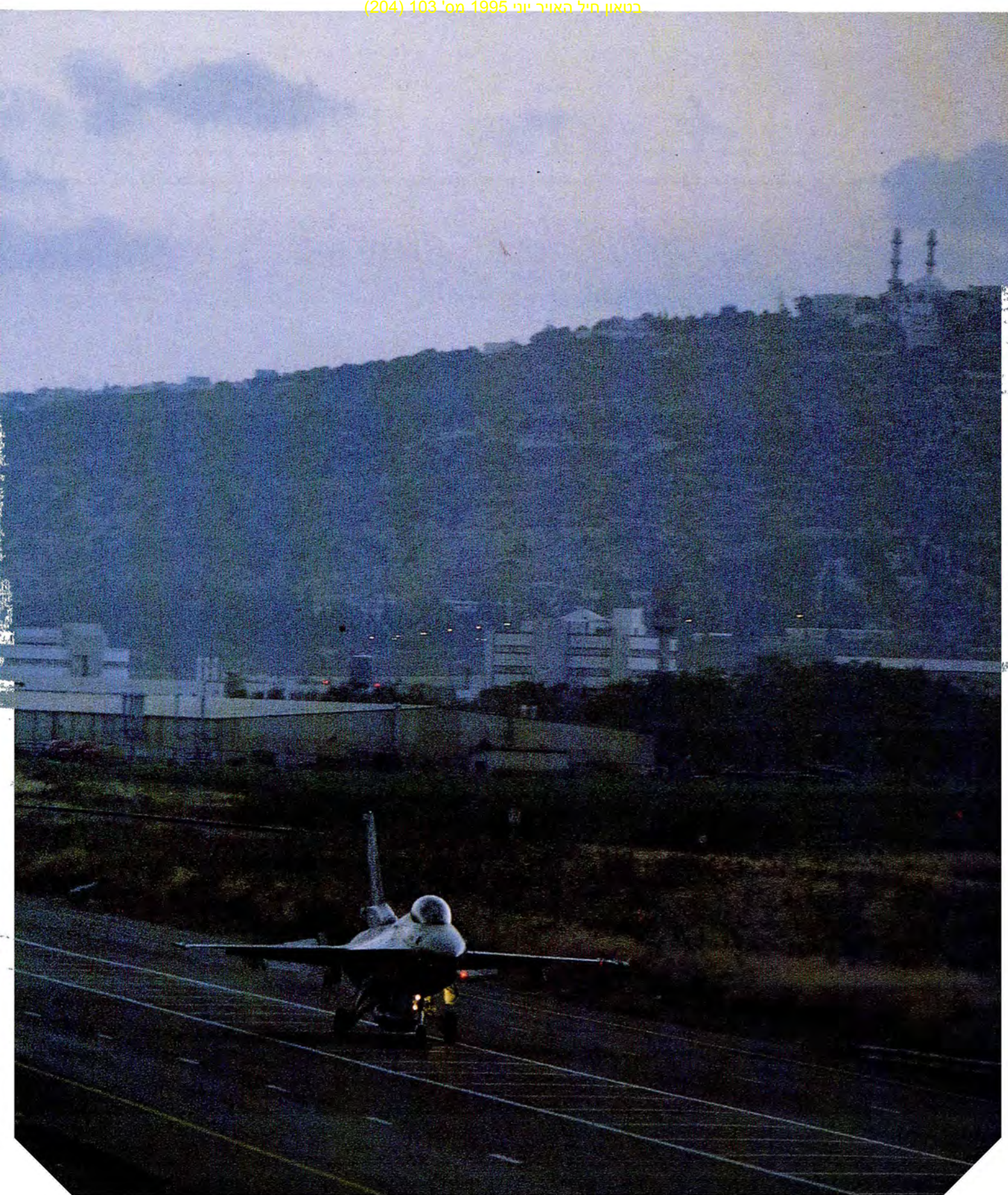
© 375



השילוב שנותן לך גב חזק

* המבצע מוגבל עד סוף יוני 95.

* בתשלומים למשך 36 חודשים.



ארבעה מטוסי F-16 נחתו בלילה אחד, בזה אחר זה, על כביש חיפה-ת"א, בקטע בין מחלף עתלית למחלף טירה. הנחיתה יוצאת הדופן הזו נועדה לתרגל את הטייסים בנחיתה באחד המינחתים הפרוסים על מספר כבישים ראשיים בארץ. בשעת מלחמה, כשמטוס החוזר מגיחה מבצעית, לא יוכל לנחות על מסלולי הבסיס, הוא יופנה לאחד ממינחתי החירום הללו. שם יהיו פרוסים כוחות של חיל-האוויר, שיספקו למטוס את כל שירותי הקרקע הדרושים לנחיתה ולהמראה דן סלע
צילומים: שאול שורץ

כביש הטייסים



ריך כדי להקים שדה־תעופה קטן; אנשי תחזוקה, שיקב־לו את המטוסים כשהם נוחתים על הכביש; טכנאי קשר ופקחי־טיסה, שיקשרו בין המינחת, המטוסים והבקרים; כבאים, מנקי מסלולים וצוותי חילוץ, למקרה שלאחד המטוסים תהיה תקלה בנחיתה. בעקבותיהם מגיעים מטא־טאי המסלולים, משאיות התידלוק, קרונות הקשר ומכוניות הטרוניט.

בחצות, בדיוק כפי שהבטיחו בגלגל־צ, סוגרת המשטר־רה את הכביש. צוות אחד חוסם את הנתיב הנוסע דרומה באיזור טירה, וצוות אחר חוסם את הנתיב הצפוני במחלף עתלית. לאחר כרבע שעה, כשכל המכוניות כבר אמורות לפנות את הכביש, יוצאות ניידות משטרה וסורקות את הכביש לוודא שאף מכוניות לא נותרה בקטע החסום. הש־טח נקי. צוות ההקמה של המינחת יכול להתחיל לעבוד. כדי שמטוסי ה־F-16 יוכלו לנחות עליו בבטחה, חייב הכביש להיות נקי לחלוטין. מטאטאי המסלולים, אותן

מבצעית יגיע לבסיסו ויגלה כי לא ניתן לנחות על המסלול־לים, יפנה אותו הבקר לאחד ממינחתי החירום. במינחתים אלה יהיו פרוסים כוחות של חיל־האוויר שיספקו למטוס את כל שירותי הקרקע הדרושים לו כדי להמריא שוב לגיחה נוספת.

המינחת הסמוך לחיפה תוכנן ונבנה בתקופה בה נסלל הכביש המהיר חיפה-ת"א. כשמהנדסי הכבישים של מע"ץ תיכננו את הנתיב בו יעבור הכביש, דרש חיל־האוויר קטע כביש אחד שיהיה ישר לחלוטין, ללא קווי מתח בצידיו וללא חומת הפרדה במרכזו. שנים רבות נשמר ייעודו של קטע הכביש בסוד, ובפעם האחרונה בה תורגלה נחיתה על כביש החוף נחתו בו שני מטוסי F-16, במסגרת אימון שני־ערך בחשאיות מוחלטת. לפני כחודש נערך אימון נחיתה נוסף, והפעם הותרו לצוות בטאון חיל־האוויר להיות נוכח בשטח וללוות את נחיתת המטוסים ואת תיפעול המינחת. בשעת לילה מאוחרת מתמקמים על הכביש כל מי שצ־

לילה אחד הפך כביש החוף, בקטע שבין עתלית למבואות חיפה, לש־דה־תעופה מאולתר של חיל־האוויר. חיילים רבים ועשרות כליר־כב פרסו לקטע הכביש, שנחסם על־ידי המשטרה, ותוך זמן קצר הכשירו אותו לנחיתת מטוסים. בחמש וחצי לפנות־בוקר, לאחר שכל ההכנות נשלמו, הפרו את שלוות העיר חיפה ארבעה מטוסי F-16 שנחתו על הכביש בזה אחר זה. שעה לאחר־מכן המריאו המטוסים בחזרה והכביש נפתח שוב לתנועה.

קטע הכביש בין מחלף עתלית למחלף טירה הוא אחד מכמה מינחתים הפרוסים על כבישים ראשיים בארץ ומ־הווים חלק ממערך החירום של חיל־האוויר למצב מלח־מה. בשעת רגיעה משמשים מינחתים אלה מדי יום אלפי כלי רכב אזרחיים. בשעת מלחמה, כשמטוס החוזר מגיחה

הבעיה היחידה נחיתה על כביש היא הרוחב. הכביש מאוד צר, והטייס חייב לבצע נחיתה מדויקת. אם לא, ימצא עצמו בתעלה שבצד הכביש

מים בכל מסלול. במסלול נחיתה רגיל יש כבל עצירה, שהמטוס יכול להיתפס בו במקרה שהמעצורים לא פועלים. במקרים חמורים יותר, מרים פקח הטיסה רשת לעי צירת מטוסים, המונעת מהמטוס לרדת מהמסלול. על כביש החוף אין כמובן מיתקנים כאלה, ומטוס שינחת עליו ללא בלמים ימשיך כנראה עד הרצליה. "אם יקרה לנו כזה דבר הלילה", אומר סא"ל ק', "הטייס ימשוך, ימריא וינחית את המטוס בבסיס אחר, בו יש כבל ורשת". לאחר שמטאטאי המסלולים מסיימים את עבודתם, פושטים על הכביש אנשי טייסת תחזוקה ומנסים לגרד ממנו כל גבשושית. את האתגר העיקרי מציבות גופות של חתולים וכלבים, שכבר בליכך הרבה מכוניות עברו עליהם, עד שהפכו לחלק אינטגרלי מהאספלט. כיוון שהנחיתה הפעם היא במסגרת תרגיל, צוותי הכנת המסלול לא לוקחים שום סיכון ומסלקים מהכביש כל גרגיר, שעי שוי לגרום לאסון. "בשעת מלחמה אמור הכביש הזה להיפך למינחת תוך זמן קצר מאוד", אומר סא"ל ק'. "באחד הקצוות שלו יוקם ליון של מטוסים, שייתן מענה למטוסיים של כמה טייסות במקביל".

בדרום המינחת מתמקמים צוותי התחזוקה של הבסיס, שיטפלו בכל סוג של תקלה שעשויה להתגלות באחד המטוסים, ולצידם מכוואים של הטייסת, שיקבלו את המטוסים ויוציאו אותם לטיסה. במרכז המסלול הולך ומוקם החפ"ק של התרגיל, שמשמש גם כמגדל פיקוח. מפקדי המינחת ונציגי המשטרה מרוכזים בעמדה המאפשרת זווית ראייה טובה על כל הכביש - החל מה"זרות" (מעברי החציה) הצפוניות, נקודת המגע של המטוסים במסלול, ועד אתר הפריסה של אנשי התחזוקה.

5:30 לפנות-בוקר. מפקד המינחת עושה סיבוב אחרון על הכביש, כדי לוודא שלא נותרו עליו שום מכשולים. לאחר שהוא קובע כי המינחת כשירה לנחיתה, מוקבלים השומרים הוראה להתרחק מהשוליים ולתפוס טווח ביטחון של כחמישה מטרים. ב-5:40, בדיוק כפי שנקבע מראש, מופיעות בשמיים ארבע נקודות, הטעות בהפרישי מרחק קבועים לכיוון מערב. רביעיית ה-F-16 מבצעת הקפה של המסלול והמטוס הראשון ניגש לכיוון הכביש מכיוון צפון. בזה אחר זה מבצעים המטוסים גישות למסלול, מבלי לגעת בו. את ההקפה הראשונה מנצלים הטייסים כדי להזדהות על כמה נקודות ולוודא מהיכן הם צריכים להגיע כדי לגעת במסלול בדיוק ב"זורה" הצפונית. במסלול קצר כמו כביש החוף, יש חשיבות עליונה לנחיתה בדיוק על הנקודה. מטוס שייגע בכביש מאוחר מדי, ייתכן שלא יצליח לבלום עד סוף המסלול.

עכשיו המטוסים שוב בגובה, מבצעים הקפה נוספת מסביב למינחת, הפעם מתוך כוונה לגעת בכביש. בהפרישיים של כחצי דקה בין מטוס למטוס הם נוגעים בכביש, כשכל נגיעה בכביש מוציאה ממנו ענן של חוליים ואבק. מטוסי ה-F-16 רצים על המסלול כמאה מטר וממריאים, מה שנקרא בעגה המקצועית TOUCH AND GO. המטוס המוביל מושך להמראה נמוכה, וכשהוא חולף מעל לציוותי התחזוקה הממוקמים דרומית למסלול, הוא מבצע ניפנוף לשלום עם הכנפיים.

שני המטוסים האחרונים מושכים עכשיו מזרחה וחוזרים לבסיס. השניים הראשונים ניגשים להקפה נוספת, והפעם נוחתים על המסלול עד לעצירה מוחלטת. מפקדי המינחת נושמים לרווחה. למרות שלא היו צפויים תקלות, לביצוע כל-יכך מושלם ולעמידה כל-יכך מדויקת בזמנים, גם הם לא ציפו.

בקצה הדרומי של המינחת מקיפים עכשיו המכוואים את המטוסים ומכוואים את פני האבטחה למקומם. שני המטוסים המריאו מהבסיס לפני כחצי שעה, וביצעו קרב-אוויר מעל לים, כדי לגמור את הדלק. עכשיו הם מחכים שהמכוואים יתדלקו אותם, ושיוכלו להמריא מכאן כמה שיותר מהר, לפני שהמשטרה כבר תתחיל ללחוץ לפתוח את הכביש. רס"ן ז', המוביל, מרים את החופה ומסיר את הקסדה. סולם הוא כנראה הדבר היחיד שלא



נחיתה שרדה:

בהפרישים של חצי דקה בין מטוס למטוס הם נוגעים בכביש, רצים על המסלול כמאה מטר וממריאים, מה שנקרא בשפה המקצועית TOUCH AND GO

משאיות המצוידות במטאטא ענק, מתחילות לקרצף את הכביש מצפון לדרום. "הכביש נמצא עכשיו במצב מצויין", אומר סא"ל ק', שהתמנה למפקד המינחת. "רק לפני כמה חודשים שמו פה אספלט חדש, ואין כאן כמי עט בזרות". סא"ל ק' מכיר את הכביש הזה היטב. לפני 12 שנים נחת על הכביש כטייס סקיהוק צעיר ואו, הוא טוען, המצב היה הרבה יותר גרוע. "הנחיתה על הכביש אינה יותר מסובכת מנחיתה על מסלול בבסיס של חיל-האוויר", אומר ק'. "הכביש אומרי גם קצר יותר, אבל מבחינת הבלמים של ה-F-16 אין כמי עט שום הבדל. הבעיה היחידה היא הרוחב. כיוון שהכביש הזה מאוד צר, הטייס חייב לבצע נחיתה מדויקת. אם לא, הוא ימצא את עצמו בתעלה שבצד הכביש. זה לא המינחת האידיאלי למטוסי קרב, אבל במצב מלחמה, כל אחד ינחת כאן ולדעתי לא תהיה שום בעיה". באופן טבעי, נעדרים מהכביש מיתקני העצירה הקיי-



כ־20 דקות עומדים המטוסים על המסלול, ולאחר שמכלי הדלק מלאים, משלים הצוות הטכני את הכנתם להמראה ומוציא את פני האבטחה מכני-הנסע ומהחיי-מוש. עכשיו נותר רק לסובב את המטוסים לכיוון צפון ולהתניע את המנועים.

הפעם מספר שניים, הממוקם כמה מטרים צפונית למוֹר-ביל, הוא שימריא ראשון. המכונאים מורים לכולם להתר-חק כמה שיותר, אבל שום דבר לא עוזר, וכשהמטוסים מציתים את המבערים כולנו נזרקים אחורה בהדף הסילון הלוהט שיוצא מהמנועים. כשמטוסו של רס"ן ז' ממריא לזווית אנכית ומאוחר יותר חולף מעל הכביש בבאז נמוך, כבר אין אף אחד שישתכל. השעה שבע מתקרבת וכולם עסוקים בפינוי מהיר של המינחת, כדי לאפשר למשכימי הקום לסוע לעבודה. בשעה שבע בבוקר מסירים השוט-רים את המחסומים וכביש חיפה-ת"א חוזר למלא את יעוֹ-דו המקורי.

כ ב י ש נ ק י :

כדי שמטוסי ה-F-16 יוכלו לנחות עליו
בביטחה, חייב הכביש להיות נקי לחלוטין. מטאטאי
המסלולים קירצפו את הכביש מבעוד מועד
וסילקו ממנו כל גבשושית וגרגיר

הביאו לכאן, ולכן הוא נאלץ להישאר במטוס. ז' כבר טס על פאנטומים ועל מטוסי F-15 ונחת בכל בסיסי חיל-הא-וויר, אבל על כביש החוף זאת הפעם הראשונה שלו. "זה קצת צר", הוא פולט, "אבל לא יותר מדי". הוא נראה די נרגש מהסיטואציה הלא ברורה של כביש ראשי ריק ממכוניות, שמש שיוצאת מעל הכרמל במזרח ורכבת משא שחולפת על מסילת הברזל, כ־20 מטר מקצה הכנף של ה-F-16 שלו. לרס"ן ג', מספר שניים, שמרים עכשיו את החופה כמה מטרים צפונית למטוס של רס"ן ז', יש חיוך קבוע על הפנים. "רק עכשיו, עם החופה למעלה, אני מתחיל להבין את הסיטואציה", הוא אומר. "כשאתה נוחת, אתה רואה מול העיניים רק מסלול. עומד לך בראש שזה מסלול צר וקצר, שיש לידו בתים, אבל כשאתה מנ-חית את המטוס אתה רואה רק קדימה. בתוך חיפאי, הח-וויה די חזקה. ראיתי את העיר שלי מזווית שמעט מאוד אנשים זוכים לראות אותה".

3

באוויר, בים וביבשה



קווי החשמל הם הסייט הגדול ביותר של כל טייס מסוק. קשה לראות אותם, קטלני לפגוע בהם. כל טייס בחיל האוויר יודע, שאסור להתקרב אליהם. נקודה. אבל למרות זאת, וכנגד כל הסיכונים, אפשר לראות בתמונה כיצד נצמד מסוק הגאזל של חברת החשמל לעמוד מתח גבוה, בודק את תקינות החוטים במיכשור אינפרא-אדום, ואחר-כך מנקה אותם, בקפדנות, בעזרת ציוד מיוחד. צילום: שאול שוץ

מתח באוויר

למעלה משלושים שנה טס סא"ל (מיל') אלי קסן במסוקי חיל-האוויר, השתתף בארבע מלחמות, פיקד על טייסת בל-205, השתתף בעשרות מבצעים מיוחדים וחילץ חמישה אנשי צוות-אוויר שנטשו את מטוסם בשטחי אויב. כמפקד טייסת, היה

כשאני בן 16, הגענו לחיפה ונקלטנו בקיבוץ יפעת. מאוחר יותר עברה המשפחה להתגורר בבאר-שבע, ואני התחלתי ללמוד בתיכון בכיתה י"א. בקיבוץ יפעת למדתי באולפן, אבל השליטה שלי בעברית היתה חלשה מאוד. בכיתה י"ב הצטרפתי לגרעין נח"ל, שהיה מוונחה עלידי אנשי חיל-האוויר. עד היום אין לי מושג למה, אבל במהלך החברות שלי בגרעין התגבש אצלי הרעיון להתגייס לקורס טיס. מעולם לא עניינו אותי מטוסים, אבל פתאום העניין הפך לאובססיה".

בינואר '64, שבעה חודשים לפני מועד הגיוס שלו, התיישב אלי קסן וכתב מכתב לחיל-האוויר, ובו ביקש, בעברית משובשת, להתנדב לקורס-טיס. "נתוני היסוד שלך לצוות-אוויר אינם מאפשרים קבלתך לקורס זה. אי לכך ראה מועמדוֹתך כמבוטלת", היתה התשובה שקיבל. "התאכזבתי", מספר קסן, "ועזבתי את העניין. באוגוסט הגעתי לבקו"ם, וכשנשאלתי מה אני רוצה להיות, ענית ללא היסוס: טייס. עשיתי את כל המבחנים, והתקבלתי

אחרי הנחיתה, הקפיד סא"ל (מיל') אלי קסן לרדת ממי סוק היסעור ברגל ימין. אחריכך נשק לאישתו ושיגר חיך קטן ונרגש לעבר בני המשפחה שהקיפו אותו, כשהם מתעדים את האירוע במצלמת וידאו. בכך נחתמה קריית רה מרתקת של 30 שנות טיסה, ארבע מלחמות, 4,853 שעות טיסה (מתוכן 1,870 ביסעור), חמישה חילוצים של אנשי צוות-אוויר מעבר לקווי האויב, פיקוד על טייסת ועשרות מבצעים מיוחדים.

הטיסה האחרונה של קסן נערכה במזג-אוויר סגרירי ואפור, תפאורה קצת מאכזבת ליום האחרון בקריירה ה-צבעונית שלו. "חלק מאיתנו כבר חלודים", הוא אומר בתדריך החגיגי לשלושת הטייסים שיטוסו איתו במטס הפרידה, "אז תעשו את הכל לאט יותר ובטוח יותר". הטייסים, וקסן בראשם, יוצאים לליין והולכים למסוֹקים, כשמשפחותיהם מלוות אותם. קסן מקיף את היסעור עם בנו ומסביר לו נחת מהי כל בליטה ואטנה במי סוק הענק. אחריכך הוא מתיישב בקוקפיט, ולאט-לאט

איך שרהזמן

מעורב בתאונה קשה בה נפצע קשה ונכווה כוויות חמורות בפניו. לאחר הפציעה חזר לטוס, וצבר עד היום 4,853 שעות טיסה. תמיד הבטיח לעצמו שיפרוש מטיסה בגיל 50, ובחודש שעבר המריא יחד עם שני בניו הקצינים לגיחה האחרונה במסוק היסעור

בלי בעיה לקורס מספר 47. סולו פיפר, ראשוני, בסיס ומתקדם פוגות, הכל עבר בלי בעיה. התאהבתי בטיסה די מהר, לקחתי את הקורס ברצינות והשקעתי את כל הנשמה. להיות פרח-טיס באמצע שנות השישים היה כבוד גדול. התחלנו המונים, ולאט-לאט התחילו לנשור אנשים. ודווקא אני, שהייתי בעצם מועמד פסול, נשארתי. במרס 1966 סיימתי את הקורס, ועזר ויצמן, במסדר הכנפיים האחרון שהוא נכח בו כמפקד חיל-האוויר, ענד לי את הכנפיים".

לאחר סיום הקורס עבר קסן לטייסת אורגאנים, שם נערך קורס האימון המבצעי לבוגרי מגמת הקרב, ושם גם נתקל לראשונה בבעיות בטיסה שלו. "מכיוון שלא היו מטוסי אורגאן דו-מושביים", הוא מספר, "עשינו קורס הסבה על הקרקע ועליו ישר לטיסת סולו. הטיסה הראשונה שלי היתה בסדר פחות או יותר, אבל בטיסה השנייה ריסקתי לגמרי מטוס בנחיתה. לאורגאן היה לגלג אף גבוה, ואני באתי בזווית לא נכונה למסלול. המטוס

מתחילים ארבעת מסוקי המבנה להתניע את המנועים ול-נוע לעבר מסלול ההמראה. רגע מלא משמעות, רגע קצת עצוב, אבל קסן עושה את הכל עם חיך. אלי קסן נולד במושבה הבלגית בקונגו, שנקראת היום זאיר. הוריו נמלטו מבלגיה הכבושה בזמן מלחמת-העולם השנייה ובחרו להשתקע במושבה השלווה. "אבי היה מ'הנדס מכונות, והוא מצא לעצמו עבודה במכרות בקונגו", מספר קסן, תוך עיון בראשון מבין עשרות אלבומי תמונות המונחים לפניו, ובהם מתועדת כמעט כל שנה מ-31 שני ותיו בחיל-האוויר. הכל מפורט, בסדר כרונולוגי, ולרוב מלווה באיורים ובקריקטורות קטנות שהוא אוהב לצייר. בין לבין הוא מלטף את כלב הזאב הגדול של המשפחה, שנקרא, איך לא, "בל". לכלב הקודם, אגב, קראו יסעור. "ביוני 1960", ממשיך קסן בסקירה, "עמדה קונגו ה'בלגית לקבל עצמאות, והיה חשש למהומות. נשלחנו חז' רה לבלגיה, ולאחר חצי שנה החליטו הורי לעלות לישראל, בתנאי שאבי ימצא עבודה בארץ. ב'1 לינואר 1961,

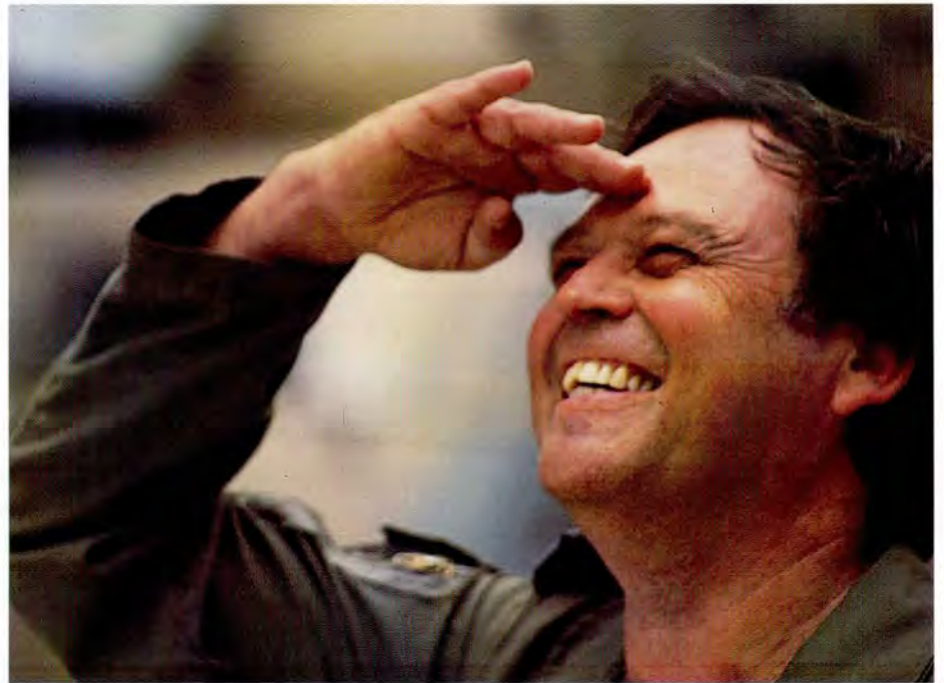
עמיר רגב צילומים: שאול שורץ

שבר את כן הנסע הקדמי, נכנס עם האף באדמה, ירד מה מסלול, רץ לאורך 150 מטר על האדמה, וסיים את הנחיתה כטוטאל-לוס.

"במהלך הקא"ם היה לי יותר ויותר קשה, וכשסיימתי את הקורס נשארתי בטייסת האורגאנים לתקופה נוספת. בסוף התקופה הזו ביצעתי שוב את אותו תרגיל: עוד נחיתת ריסוק, עוד טוטאל-לוס. עד היום לא ברור לי איך יצאתי שלם מכל נחיתות הריסוק האלה. אחרי כל התרסקות פשוט פתחתי את החופה, נייע

כיף להטיס אותו. לחיל-האוויר היתה או בסך-הכל טייסת מסוקים אחת שהפעילה את מסוקי ה-S-58. טייסי המסוקים נפלטו כולם מכל מיני מקומות בחיל-האוויר ומטייסי סות הקרב, והתגבש בטייסת הווי מאוד מיוחד של 'אאוטסיידים'. היו כבר הילות של מבצעים מיוחדים שעטפה אותם סודיות מסוימת, וזה בהחלט הוסיף למווראל שלנו. למסוקי ה-S-58 היתה אז גם הילה אדירה של 'מצילי העם', בגלל מבצעי חילוץ וסיוע אורחי, שהם ביצעו."

ביוני 1967 נשאר לקסן טיסות בודדות כדי להשלים את ההכשרה בבית-הספר לטיסה. היו אלה ימי הכוננות הגדולה. קסן הוצב בטייסת ה-S-58, וימים ספורים לפני פרוץ מלחמת ששת הימים, הפך להיות טייס-משנה סדיר בטייסת. "בלילה הראשון של המלחמה", הוא מספר, "הנחתנו צנחנים וציוד במסגרת הרכבת האווירית לאום-כתף בסיני. שום דבר מיוחד. ביום שלמחרת אספנו את יצחק רבין, אז הרמטכ"ל, והיינו צמודים אליו לבוקר של דילוגים. עדיין לא הרגשנו את המלחמה. רק באותו יום אחר-הצהריים התחלנו לחוות את הקרבות: הונקנו לחלץ טייס שנטש באיזור עזה, בשטחנו. איתי במסוק היה טייס צעיר, ובטייסת החליטו לשלוח אותנו לחילוץ הזה, שנראה לכאורה פשוט. המסוק היה קצת קצר בדלק, אבל היתה בהחלט כמות מספיקה לטיסה הזו. מייד כש-המראנו, קיבלנו משימה חדשה בקשר - חילוץ טייס אחר שנטש באיזור המיתלה, 70 ק"מ מעבר לקו כוחותינו. היתה לי מפה פשוטה בקנה-מידה של 1 ל-500 אף,



רתי את האבק מהסרבל, ויצאתי מהמטוס ללא שריטה. "אלא שאחרי הפעם השנייה הוחלט לקרקע אותי. הייתי מתוסכל, אבל גם התחלתי כבר לפתח חרדה מפני טיסה במטוסי קרב. כשבני פלד, שהיה אז מפקד הבסיס, הציג לי לעבור למסוקים - לקחתי את ההצעה בשתי ידיים."

קסן חזר לבית-הספר לטיסה, הפעם בתור חניך מגמת המסוקים, שהיתה עדיין בחיתוליה. "טסנו על מסוקי בל C-47", מספר קסן, "זה היה מסוק פשוט וקטן מאוד, והיה

טס

ולא אני ולא הטייס השני הכרנו את השטח. קיבלנו נ"צ בקצה העולם, ואמרו לנו בקשר שזה ליד מקום שנקרא מצבת פרקר, נקודה שהופיעה על המפה שהיתה לי ביד. "הבקר היה מודע לזה שאנחנו קצרים בדלק, והוא ביקש מאיתנו שניכנס, נביא אותו, ונחזור מיד לקו כוחותינו. טסנו לאורך הכבישים, כי פחדנו לאבד את הדרך. בדרך נחתנו ליד כוח צנחנים ואספנו שני לוחמים, למקרה שנסתבך עם המצרים. כל האיזור מאחורינו היה מלא קרבות שריון ופיצוצים, ולפנינו - שקט. עברנו את קו החזית. טיפסנו לגובה ארבעה קילומטרים וראינו ארבעה מיראזים זיזים שהסתובבו מעל למקום הנטישה של הטייסים. ביקשנו מהמוביל שיכוון אותנו לטייס הנוטש. הנמכנו, וראינו נצנוץ של מראה, שהטייס החזיק ביד. תוך כדי ההנמכה ראינו חבורת בדואים רצים לכיוון שלו. נחתנו מהר, אבל הקברניט לא חישב נכון את מהירות הנחיתה ואת חוזק הגבעה עליה עמד הטייס, וחלפנו על פניו כשגלגלי המסוק נכנסים לתוך החול הרך. מיד הסתובבנו ב-360 מע

חילוץ:

עם הטייס לא הצלחנו ליצור קשר. בשלב מסוים שמענו לחישה קלושה בקשר והתחלנו לחפש אותו באיזור המשווער של נפילתו. כשהגענו אליו, הוא שכב על הגב עם ידיים ורגליים פשוטות, מבלי יכולת לנוע. הוא לא דיבר ולא זו. מאז ועד היום אנחנו חברים טובים מאוד

המחזה הקשה ביותר :

היפנו אותנו לאחד המוצגים שסגן הפגנה כבדה. זה היה מחזה מזועזע. הגענו לשם באמצע הלילה, וראינו טור של פנסים באורך 500 מטר, שנע לכיוון המסוק. כל פנס היה חייל שהחזיק אלונקה. זה היה בליך מחירי עד שהמכוואי המוטס פשוט הפסיק לתפקד

לוח, נעצרו לריחוף נמוך, הוא קפץ פנימה, והתחלנו לטפס בחזרה. הצצה חטופה במד הדלק הראתה לי שאנחנו במי חסור רציני. במשך כל הטיסה חזרה שיחקתי עם תערוכת הדלק, ונחתנו בחזרה בדיוק ברגע בו כבה המנוע, ממש ליד כוח הצנחנים מהם לקחנו את שני הלוחמים. מד הדלק הראה שנשארו לנו 30 ליברות דלק בלבד.

חילוץו של טייס המיסטר, מריו שקד ז"ל, שלימים נהיג במלחמת יום הכיפורים, היה המשימה הקרבית הראשונה של אלי קסן. בהמשכה של מלחמת ששת הימים התנסה לראשונה באחת המשימות העיקריות של מסוקי הסער - מינוי פצועים והרוגים.

"בפעם הראשונה יצא לי לראות מלחמה מגובה העיניים של הירוקים", הוא אומר. "ראיתי אנשים בלי איברי, אנשים פצועים קשה והרוגים. זה גרם לי לפתח אדישות מסוימת לפציעות קשות ולגופות. אי אפשר להתמודד עם זה אחרת. הזכרון הכי חזק שלי מהמלחמה היה חילוץ קבוצת מילואימניקים, שעלתה על מוקש באיזור הר חורשה. הוזנקו אליהם בערב והערפל היה כליכסמין, שהיינו חייבים לנחות בשטח ולחכות כמה שעות עד שיתגלו קרני האור הראשונות. חדרנו מתחת לענן וטסנו לאורך שבייל עד שמצאנו שני קומנדקרים הרוסים ומפויחים. היו שם 13 אנשים, כולם פצועים או הרוגים. העמסנו בעצמנו את ההרוגים למטוס, כי מי שלא נפצע קשה היה בהלם, וזו תמונה שנחרתה אצלי בוכרן לנצח". העבודה האמיתית של טייסי המסוקים החלה רק אחרי המלחמה. הם נדרשו לקיים קשר אספקה רצוף עם הבסיסים והמאחזים הרבים, שקמו בבתיאחת ברחבי חצי האי סיני. "בעוד שטייסי הקרב נחו על זרי הדפנה של הנצחון המוחץ והוזמנו לכל החגיגות, אנחנו עבדנו בפרך", מעיד קסן. "הגעתי למצב שהכרתי בעיניים עצומות כל מילימטר בסיני. היה לנו צוות כוננות שהוצב בבירגפגפה וחי בתנאי שדה מחפירים. באיזשהו שלב נשבר לציטה, שהיה אז מפקד הטייסת, והפכנו להיות 'שיריונרים' תחת חסותו של גורודיש, שהיה אז מפקד הגיירה, ונתן לנו כל מה שהיינו צריכים. באותה תקופה התחילה מלחמת ההתשה, והטייסת עסקה בחילוץ פצועים ממעוזי הקו הראשון.

"ב-1968 נערך מבצע כראמה, שנועד לכבוש את מחנה הפליטים הירדני בו הסתתר ערפאת. כמעט כל הטייסת השתתפה בו. בגלל תנאי מזג-האוויר הגרועים הגענו לאיזור באיחור מסוים. כוחות השריון, בפיקודו של גורודיש, לא התאפקו ונכנסו למחנה הפליטים, ואנחנו, שהיינו אמונים למנוע את בריחת המחבלים, הגענו מאוחר מדי ולא סגרנו הרמטית את הנתבי. כך קרה שערפאת הצליח להימלט משם על אופנוע".

ב-1967, עם רכישת מסוקי הבל-205, התגבשה בצה"ל

פריפרלוניו נחשבו כבר אז למסוקים למבצעים מיוחדים, והיתה להם הילה זוהרת של מקצוענות ומבצעיות.

"המראנו עמוסים ומלאים בדלק ועם שני מקלעים. הגענו לשדה-התעופה דרך הים, כשאנחנו מפגרים במעט אחרי הסופר-פרלוניו המהירים, והתחלנו לפזר רימוני עשן מעל השדה ומעל דרכי הגישה אליו. להפתעתנו, גיינו שלא היתה לכך שום השפעה על תנועת כלי הרכב הלבנוניים לשדה וממנו. המטוסים מתחילים להתפוצץ, והם עדיין נוסעים כאילו הכל כרגיל. התחלנו לטוס בגובה אפס מעל הכביש, לפזר רימוני עשן ולירות. באיזשהו שלב הגיעה לשדה משאית עם חיילים לבנוניים וירינו עליה. תוך חצי שעה כבר היו 13 מטוסים לבנוניים מפוצצים והכוח המוריא הביתה".

כשנה לאחר-מכן מונה קסן לסגן מפקד הטייסת, כשהוא עדיין בדרגת סגן. לקראת מועד שחרורו מהצבא, התלבט ארוכות אם להישאר או ללכת, ולבסוף החליט להישאר בגלל שיקול פשוט: מסוקי היסעור החדשים שהגיעו לארץ ב-1969. ההתלבטות נשאה פירות, וכעבור שנה מונה קסן לסגן מפקד בטייסת היסעורים הראשונה. "הייתי כבר בדרך החוצה", הוא אומר, "בעיקר בגלל שחשבתי שקיימת הפליה ביחס לטייסי המסוקים. טייס ענתי שמטילים עליו המון משימות מיותרות, שבאות על חשבון הכשרת טייסים צעירים. מה שהשאיר אותי לבסוף בחיל-האוויר היה המינוי שלי לסמ"ט א' בטייסת היסעורים הראשונה, כשאני רק סרן צעיר. עברתי הסבה למסוק הנפלא הזה והתחלתי להתמחות בשני נושאים חדשים ומעניינים - תפיסת מל"טים באוויר, שבאותו זמן נעשתה רק על ידי יסעורים, ושימוש במערכת ראיית לילה, שהיוותה גם היא תחום חדש במסוקים. באותה תקופה התחילו המבצעים המיוחדים בטייסת היסעורים והשתתפתי בהרבה גיחות לילה חשובות מחוץ לגבולות המדינה".

דוב משימות הטייסת באותה תקופה התמקדו בתובלת כוחות מיוחדים, לעיתים קרובות מבלי שהטייסים יודעים את פרטי המשימה ואת יעדם הסופי של הלוחמים. "באחת הגיחות האלו התגליתנו כנראה על ידי המכ"ם, וכתוצאה מכך הכינו לנו מארב של ז"מ וכוחות חי"ר. בדך חזרה, כשכוח הלוחמים כבר היה בתוך המסוק, נפתחה עליו אש תופת מהמארב והמסוק נפגע מכמה צדורות. להערכתו, יש לי את המספר הגבוה ביותר של השתתפות במבצעים מיוחדים בטייסת באותה תקופה".

כאשר פרצה מלחמת יום הכיפורים, היה אלי קסן עדיין סמ"ט א' בטייסת היסעורים. במהלך המלחמה פעלה הטייסת יום ולילה וביצעה מיגוון גדול של משימות קשות, מסובכות ומתישות. "דוב היסעורים ומימשו לתובלת כוחות ולפינוי נפגעים, ומהר מאוד התגבשו

אסטרטגיית המירדפים, שמסוקי הבל הקלים והזריזים התאימו להם במיוחד. כך קרה שאלי קסן מצא עצמו ב-1968 מעביר את רוב זמנו במירדפים נועזים אחרי חוליות של מחבלים, מסתננים כפי שנקראו אז, מירדן. "אריק רגב, שהיה אז מפקד חטיבת הבקעה, גיבש תורת לחימה מיוחדת למירדפים האלה", מספר קסן. "לא היה לנו מודיעין שטח טוב, ולכן ברגע שהיה פיגוע, היינו מתחילים לעקוב אחרי המחבלים בדרכם חזרה, עד שהיינו מגיעים למערות שבהן הם הסתתרו למשך הלילה. לאחר-מכן הוקמה גדר המערכת, ואז כבר היה ניתן לאתר חדירות באופן יעיל יותר. טסנו בקבוצות של שניים עד ארבעה מסוקים, כשבכל אחד מהם כמה לוחמי חי"ר, ופשוט צדנו את החוליות שניסו לחזור לירדן. בכל מקום בו קיבלנו ידיעה על חוליה, היינו מקפיצים מסוקים ומכתיים אותם, ואז בא החלק של התניסה עצמה, שאותה היו מבצעים כוחות הצנחנים שטסו איתנו. בשלב מסוים הזינו צה"ל את גדר המערכת כמה קילומטרים לתוך ירדן, כך שלמחבלים לא יהיו מספיק שעות לילה להיכנס ולחזור, והתחלנו לקיים מירדפים בתוך ירדן. פטרה, אגב, היתה אתר תירות חביב מאוד על הטייסת. היינו טסים שם מאוד נמוך, עד שלירדנים נמאס והם הציבו שם מקלע ז"מ וכמעט הפילו לנו מסוק.

"זו היתה ארץ המירדפים בשיא הפריחה שלה. השתתפתי גם במירדף בו נהרג אריק רגב עצמו. הוא טס במי סוק השני במבנה שלנו. המסוק הוריד אותו ואת קצין המבצעים של היחידה ישר מול פתח המערה בה הסתתרו המחבלים, וברגע שהוא התרומם, המחבלים ירו צרור שהיג את אריק במקום. כל מה שנשאר למסוק לעשות היה להסתובב, לנחות שוב ולקחת את הגופה שלו".

באותה תקופה קיבל קסן הסמכה כקברניט מסוק, כשהוא מאחוריו כבר כמות לא מבוטלת של שעות טיסה, והוא עדיין סגן צעיר. כקברניט צעיר וכקצין המודיעין של הטייסת, השתתף במבצע "תשורה", הפשיטה על שדה התעופה של בירות. "באותו יום שיישי ביקש ציטה ממני ומעוד טייס שנישאר בכוננות", מספר קסן. "בהתחלה כעסנו, אבל מאוחר יותר הוא סיפר לנו מה עומד להתרחש. כוח הפשיטה המרכזי הוטס על ידי סופר-פרלוניו, ותפקיד הבל-205 היה לסגור את כל דרכי הגישה לשדה התעופה ולמנוע מהצבא הלבנוני להיכנס לשדה. המסוק השני והטייסת שלנו הטיס את החפ"ק של פרול. הסור

בטייסת שתי נבחרות של טייסים - כאלו שטסו בתובלת כוחות שוטפת וכאלו שטסו במשימות מיוחדות. טייסה שזכורה לי במיוחד היתה הנחתת סירת הצנחנים בפיקי' דו של שאול מופו, היום אלוף פיקוד הדרום, מעבר לקווים הסוריים. בדרך כלל, הקושי העיקרי בטיסות האלו היה מחסור חמור במפות בעלות ערך משמעותי. לפיכך, ניווטנו עם מפות אורחיות בעלות קנה-מידה גדול מדי. גם ב־ מבצע הזה היתה בעיית ניווט רצינית, ויום לאחר־מכן הוני חתו באותו שטח לוחמי סירת נוספים והסתכנו בקרב רציני עם הסורים, שבעקבותיו קיבל צל"ש יובל אפרת, שהיה אז מפקד הטייסת.

מבצע נוסף שקסן השתתף בו היה הנחתת התותחים על ג'בל עתאקה. "לפני המשימה הזו הרגשתי שכבר מתחנו את החבל יותר מדי, ושהפעם המצרים יחכו לנו עם כל מה שיש להם", מספר קסן. "הנחתנו את כוח התותחנים תחת מטח של טילי SA-6 שפיספסו אותנו כחוט השערה, והסתובבנו באוויר כשעה עד שהם גמרו לטווח. כשנכנסו שוב לאיזור כדי לחלץ את התותחנים, הכל כבר היה הרבה יותר מסובך. היינו שני מסוקים, כשאני הייתי המוביל. נתקלנו בקיר של טילים ופגזים, ושנינו שברנו מיד בפראות. הצלחנו בקושי להיכנס פנימה וחילצנו את הכוח. כשנחתנו חזרה בבסיס, הוציאו מהמי סוק שלי 21 קליעים.

"מלחמת יום הכיפורים היתה מלחמה קשה לירוקים, ואנחנו, שהיינו צמודים אליהם, הרגשנו את זה טוב מאוד על בשרנו. באחת מטיסות הלילה העברנו צנחנים מקנט־רה שבצפון סיני לפאידי, שדה־התעופה שנכבש מעבר לאגם המר. באנו לשם בעיצומה של הפגזה ארטילרית מאסיבית. קיר של פגזים ניחת על השדה, ולא יכולנו ל־חות. עברתי מעל בונקר של כוחותינו שבדיוק באותו רגע ספג פגיעה ישירה, וכל המסוק התעטף בפיצוץ גדול ובאש. מספר שניים שלי היה משוכנע שהמסוק שלי הלך, עד שהוא ראה אותי יוצא מהפיצוץ. כשחזרנו, הוד־ענו לבקר שאנחנו מוכנים לקחת פצועים, והיפנו אותנו לאחד המוצבים, שספג גם הוא הפגזה כבדה. זה היה מחזה מוזעזע. הגענו לשם באמצע הלילה, וראינו טור של פנסים באורך של 500 מטר. כל פנס היה חייל שהח־זיק אלונקה. הטור התחיל לנוע לכיוון המסוק, ועל היס־עור שלי העמיסו לפחות 30 פצועים. זה היה כליכך מה־ריד עד שהמכוואי המוטס פשוט הפסיק לתפקד. הוא לא היה מסוגל לעשות דבר והתחיל ללכת כמו סהרורי. והטור של הפצועים לא נגמר, וכל הזמן היתוספו עוד ועוד אלונקות. זה היה המחזה הקשה ביותר שראיתי במלחמה."

במלחמה הזו הוסיף אלי קסן למאזנו עוד ארבעה אנשי צוות־אוויר, שחילץ בריאים ושלמים מעבר לקווי האויב.



הייתי בהכרה, וביקשתי מהטייס המחליף שינחת בסורו-קה, שם בדיוק עמדה אשתי ללדת. שכבתי בבית-החור לים 45 ימים ועברתי סידרה ארוכה של ניתוחים פלסטיים בפנים, עד שחזרתי לטוס. בלילה שבו נפצעתי נולדה בתי יעל".

לאחר שסיים את תפקידו כמפקד הטייסת, יצא קסן לשנתיים של לימודים, ואחר-כך מונה לדע"ן אימוני מסו-קים ותובלה במטה חיל-האוויר. "במשך כל תקופת פיקודי על הטייסת היו לי טענות קשות כלפי חיל-האוויר בגלל היחס הרע, לדעתי, לטייסי המסוקים. מי שביא לנצח חוץ במלחמה הם אומנם מטוסי הקרב, ובוה אין לי ספק לרנע. אבל מי שעובד קשה לפני, במהלך וגם אחרי המלחמה הם המסוקים, ובאותה תקופה הם לא קיבלו לדעתי את הקרדיט המתאים על כך".

בספטמבר 1979 השתחרר אלי קסן מחיל-האוויר, וכימילואימניק המשיך לטוס בטייסת יסעוריים. במלחמת לבנון שימש כמנהל הלחימה של הטייסת, ובתור שכזה נעשתה רוב העבודה שלו מהקרע דווקא. "שמחתי, לשם שינוי, להישאר קצת על הקרקע, ולתרום מהנסיון ומהוותק שלי לצעירים", הוא אומר. "השתתפתי גם בשורה של טיסות במהלך המלחמה, בעיקר בהנחתת כוחות הצנחנים בעוואלי ובהובלת תחמושת ואספקה לשריוני רים שהגיעו לכביש ביירות-דמשק, יצא לי לנחות בפרב"רי ביירות הרבה לפני שמרבית כוחות הצבא הגיעו לשם. זו לא היתה מלחמה קשה למסוקי החובלה, למרות שנפגעו והופלו כמה מסוקים".

עוד בתחילת הקריירה שלו כטייס, הבטיח לעצמו קסן שיפרוש מטיסה פעילה בגיל 50. "אחד מסימני הזמן הוא שאתה בא לטייסת בתור מילואימניק", הוא אומר, "מדבר עם פקידת המבצעים ומגלה שהיא עוד לא נולדה כשאתה התחלת לטוס. מעולם לא היתה לי בעיה לפתח יחסי חב"רות וקירבה עם הדור הצעיר בטייסת, ותמיד שמחתי לסייע לכל אחד ולתרום מהידע והנסיון שלי. אבל באיזשהו שלב כבר קשה לך להתעדכן כל הזמן, והחיים האזרחיים והעבודה מפריעים לך לתרום הרבה לטייסת. העדפתי להפסיק לגמרי את הטיסות שלי, עם כל הצער הכרוך בזה, כדי לא לפגוע עוד יותר אחרי הדור הצעיר". קסן לא נראה נרגש במיוחד כשהוא יורד מהיסעור בתום הטיסה האחרונה שלו. "תאמין לי שהוא כן", לוחשת אשתו כשהוא יוצא מחוץ לטווח השמימה. "השם קסן הפך מזמן ויישאר תמיד מוסד בפני עצמו בטייסת", יאמר אחר-כך מפקד הטייסת הנוכחי. ואילו קסן עצמו הרבה יותר לאקוני: "אני כבר עברתי את כל מיכסת הריגושים שלי בחיל-האוויר", הוא אומר כשהוא פונה בפעם האחרונה לכיוון בניין הטייסת. "עכשיו אני צריך לפנות את המקום שלי לצעירים".

להשתחרר, אבל הוא כבר הסתבך במגלשים של המסוק, נמתח ונמתח, ולבסוף נקרע והמסוק נפל על הצד ושבר את הזנב. המכונאי המוטס נהרג מיד. דלק נזל מהמיכל, והמסוק התחיל להישרף. אחרי שהשתחררנו מההלם הראשוני ניסינו לצאת מהמסוק. אני נלכדתי עם הראש בחוץ, בתוך הלהבה, ועם הגוף בפנים. טייסה-המשנה הצליח לבסוף לדחוף אותי קדימה ולקפוץ דרך הלהבה, כשאני שרוף קשה מאוד בפנים וברגליים. הוא יצר קשר עם פאנטומים שחגו באוויר, והם קראו למסוקי חילוץ.



ח ש ש ל מ ל כ ו ד ת :

ידענו שהצוות נטש באיזור מלא
בשריון מצרי, ומהדיבורים בקשר הבנו
שהטייס בריא ושהנווט פצוע. הם הפעילו וצנץ,
אבל חששו שהם בידי המצרים, שמכריחים לכוון
אותנו ישר לידיהם. שאלנו אותם כל מיני
שאלות, כדי להבטיח שזו לא מלכודת

"חילצתי במהלך המלחמה שני צוותי פאנטום. הצוות הראשון נטש במהלך תקיפת כוחות מצריים בתעלה. הייתי בדרך לביר נפגמה, כשמטוס תובלה שהיה באוויר יצר קשר עם הצוות הנוטש. הודעתי שאני פנוי למשימה, עצרתי כדי לאסוף צוות רפואי וטסנו לאיזור. פחדנו מי מלכודת, כי ידענו שהם נטשו באיזור מלא בשריון מצרי. מהדיבורים בקשר הבנו שהטייס בריא והנווט פצוע. בשלב מסוים יצרתי איתם קשר ונכנסתי לחילוץ. ביקשתי מהצוות שיפעילו וצנץ, זיהיתי אותם ונכנסתי לעברם. חששו שהם בידי המצרים, שמכריחים אותם לכוון אותנו ישר לידיהם. שאלנו אותם כל מיני שאלות כדי לי-הבטיח שזו לא מלכודת. בסופו של דבר החלטתי להסתכן ולרדת אליהם. נעצרתי על ידם בריחוף בחושך, בלי להדליק אורות. הם עמדו על דיונה די שפיצית, וכשנגיעתי עם הגלגלים בדיונה והתחלתי להתיישר, המסוק שקע בחול הרך, החל לנטות על הצד, וכמעט שהתהפך. הטייס והנווט פשוט עפו מהדיונה כתוצאה מהרוח שהם סוק יצר. נחתתי לרגלי הדיונה, נגעתי והדלקתי אורות. תוך שניות ספורות הם קפצו לבטן המסוק, ומיד המראנו חזרה. הבקר צעק לי בקשר להישאר נמוך מפחד הטיילים המצריים, וככה טסנו חזרה לשטחנו, כשאנחנו מגרדים בגלגלים את השיחים והסלעים. אם הייתי מחכה עוד כמה דקות, הם היו נופלים בשבי.

"הצוות השני שחילצתי היה של פאנטום שהפציץ מט"רות במפרץ סואץ. הצלחנו מיד ליצור קשר עם הנווט, שני-טש לים והיה פצוע ברגלו. צוות החילוץ ירד לים ואסף אותו למסוק בלי בעיות. עם הטייס לא הצלחנו ליצור קשר. בשלב מסוים שמענו לחישה קלושה בקשר והתחלנו לחפש אותו באיזור המשוער של נפילתו. לבסוף הגיענו לטייס ששכב על הגב עם ידיים ורגליים פשוטות, מבלי יכולת לנוע. המצנח היה פרוש לידו על הקרקע, והוא לא דיבר ולא זו. הצוות הרפואי שיחרר אותו מיד מהמצנח, והתברר שהוא פצוע קשה מאוד. העלינו גם אותו על המסוק ופינינו אותו לבית-חולים. מאוחר יותר התברר לי ששמו הראל, ושבו חבר טוב של הן שלי. עד היום אנח"נו חברים טובים מאוד".

עם סיום המלחמה עבר קסן לטייסת בל"205 לתפקיד סמ"ט א', מתוך כוונה להחליף את מפקד הטייסת תוך זמן קצר. בדצמבר 1973 מונה למפקד הטייסת, כשהוא רס"ן צעיר, בן 29, מפקד הטייסת הצעיר ביותר בחיל-האוויר. כמפקד הטייסת, היה מעורב בתאונה קשה בה הסתבך מסוקו בחוט חשמל, בדרכו לנחיתה בשטח מכתש רמון. קסן נפצע קשה ונכווה כוויית חמורות בפניו.

"באתי לנחיתה והדלקתי אורות", הוא משחזר. "חוט החשמל בו התנגשתי לא היה מסומן על המפה והבחנתי בו מאוחר מדי. כשראייתי את החוט משמתי למעלה כדי

כנפיים מע"ב ת"א



מצנחי רחיפה "כל אחד יכול"

- ★ מתלבט? תאם יום הדגמה חינם!
- ★ הדרכה ורחיפה ליד חוף הקאנטרי ת"א
- ★ טיסות היכרות זוגיות
- ★ סוכנות משקפי OAKLEY

קניון אזורי חן טל' 03-6990628, פקס' 03-6993086

למפקדי וחיילי
חיל-האוויר

ברכות חמות ליום חגכם

אבנר רז - מנכ"ל
ההנהלה והעובדים

אלשירא מערכות
אלקטרוניות בע"מ

בנק אוצר החייל



למפקדי החיל,
וחיילי חיל-האוויר

ברכות

ביום חגכם

בנק אוצר החייל



ביה"ס לטיסה
ומועדון התעופה הישראלי-אמריקאי
מזמין אתכם לחוויה מדליקה:

שלב ביקור באושינגטון הבירה -
אחד והתקצם בטיסה!

ל ד ו ג מ א :

קורס לטיסות סולו... שבוע ימים...	
עד 14 שעות 152 - C כולל מדריך	\$975
רשיון טיס פרטי... 4-5 שבועות	
עד 45 שעות מטוס ומדריך צמוד 152 - C	\$2950
הגדר דו מנועי... שבוע ימים... עד 10 שעות	
כולל מדריך+מטוס למבחן	\$1500
רשיון טיס מסחרי... שבוע ימים... 15 שעות	
172 - C כולל מדריך+מטוס למבחן	\$1250
אגרת מבחן עיוני (תשובה במקום)	\$60
אגרת מבחן מעשי (תלוי בסוג הרשיון)	\$150-\$250

אפשרות למגורים ושכירת רכב במחירים מוזלים
■ תכנית הדרכה במתכונת המקובלת בישראל, לפי הסילבוס המאושר ע"י מינהל התעופה האזרחית ■ תנאי לקבלה - שיחה אישית וטיסת הכרות בישראל טרם היציאה לארה"ב

התקשר עוד היום לקבלת פרטים וטפסי הרשמה:
לטל. 04-380394 (גלי ורני), טל. 03-6422180 פקס. 03-6427896 (לאבי)
לארה"ב טל. 001-301-0330-1556 פקס. 001-301-330-1858

צה"לנט - התשובה הצה"לית לאינטרנט



מגה טק

ואתנו מקווים שהם יכנסו בהדרגה לשימוש בצה"לנט. אמצעי תקשורת אלו יכללו ככלים אופטיים ומודמים, שיקשרו בין תחנות המעבר של המידע לבין עשרות אלפי מחשבי ה־PC שיהיו מחוברים לצה"לנט. כשרשת הצה"לנט תתבסס היטב, לא מן הנמנע שייכנסו לשימוש אמצעי תקשורת מתוחכמים עוד יותר, כמו סאונד, אפשרות להעביר תמונות וסרטי וידיאו, ואפשרות לערוך דיונים ופורומים שונים של מפקדים ON-LINE.

נושא אבטחת המידע מקבל כמובן משקל רב במיכונן הרשת. אופיה האנרכיסטי של רשת אינטרנט העולמית, חוסר המידור והמידע החופשי והגלוי, לא תואמים, כלשונו המעטה, את האופי של רשת מחשבים צבאית.

"נושא האבטחה של הרשת זוכה אצלנו לתשומת ליב מוגברת", אומרת אל"מ קרמיאל, "הרשת לא תחובר לאינטרנט העולמי, אלא תהיה רשת פרטית שתשמש רק את צה"ל. לא היינו רוצים ליצור מצב שבו משתמש מחו"ל יוכל להרוג לרשת ולקרוץ מידע. רשתות המידע של הצבא האמריקאי, למשל, מחוברות במקרים רבים להסתעפות של האינטרנט או של רשת מידע אורחית מקומית אחרת, ומכאן כל נסיונות הפריצה למחשבי הצבא האמריקאי והפנטגון בשנים האחרונות. אנחנו נשמור טוב שזה לא יקרה".

לחיל האוויר יהיה חלק נכבד בפיתוח של צה"לנט. כבר היום קיימת מידה רבה של רישות מחשבים ביחידות שונות – אבל אין רשת אחת מרכזית שתקשר בין מחשבי החיל. "יתרונה של צה"לנט הוא בשיתוף מידע ומשאבים ברמה צה"לית וברמת חיל האוויר", אומר טרן שייקה וייס, המרכז את פעילות חיל האוויר בנושא צה"לנט. "לחיל האוויר, מעצם היותו חיל טכני ברובו, יש עניין מיוחד ביצירת רשת כזו, שתקל על חלופת המידע מרמת הפיקוד ועד מכוני המטוסים ברת"מ. אחרי שצה"לנט תתפוס תאוצה ותתבסס בתוך מטר"ם, יחובו אליה מרבית יחידות המחשב של צה"ל. אם הניסיון יצליח, יחובר לרשת בהדרגה עוד ועוד יחידות ומשרדים בחיל האוויר, עד שכל אנשי החיל יהיו מרושתיים ביניהם".

עמיר רגב

יעבור מידע שוטף, ערכני ורלוונטי לנושאי העבודה השונים של מטר"ם. הרשת תבחן לראשונה את היישומים, התיפקודים והקשיים העלולים להיווצר.

"בשלב הראשון", אומר רס"ן דודי וליגמן, המרכז את כל פעולות מטר"ם בנושא הצה"לנט, "ניישם מספר מצומצם של פעילויות ונבחן אותן. אנחנו רוצים לברוק כיצד נוכל להטמיע את השימוש בצה"לנט ביחידות השונות. אנחנו מתכננים להקים תאי דואר אלקטרוניים (BBS) בכל יחידה, שם יימצאו מסרי דואר, מסמכים להפצה והתקשורת של היחידה עם יחידות אחרות. תהיה גם אפציה לקיים ועידות ופורומים אלקטרוניים ON-LINE בין מפקדים, במקום להיפגש פיזית לדיונים ארוכים ומייגעים. במקרים או במיוחד, תסכם כל יחידה לעצמה את הדרישות שלה מהמערכת, ואת האופן שבו היא רוצה שה־BBS שלה ייראה ויפעל. לאט לאט נאסוף מידע שיאפשר לנו ליצור בסיס מוצק לרשת העתידנית, שבסופו של דבר יתחברו אליה כולם".

המידע שיעבור בצה"לנט יכלול בשלב הזה בעיקר מיוכרים, מסמכים טכניים ותוכנות מחשב שונות לשימוש של אנשי מטר"ם. אבל בעתיד הלא רחוק, ניתן יהיה לראות על מסך ה־PC בכל משרד גם טפסים צה"ליים רגילים, שישמשו את כל החיילים. מסע התלאות הבירוקרטי, המוכר והמייגע, סביב כל טופס צבאי סטנדרטי, יצטמצם בעתיד להקלרה קצרה על המסוף במשרד הממוחזר, וכל חייל יוכל לעקוב ממשרדו אחרי המסלול המרוק שהטופס יעבור בנבכי הצה"לנט.

הכסף, כמובן, מהווה את אחת הבעיות העיקריות בפיתוח צה"לנט. המחשבים האישיים הקיימים בצה"ל רבים ומגוונים, ואמצעי הרישות בין המחשבים, שכבר כיום מחויקים כמה רשתות מידע יחידתיות של צה"ל, אינם מתאימים לרשת העתידית. "המומחיות של מטר"ם היא ביצירת תשתיות לרשתות", אומרת אל"מ קרמיאל, "תשתיות שמהן ניתן יהיה לפתח צה"לנט לכל דבר. אנחנו שואפים ומכוונים לכך שבעתיד יהיה בכל משרד בצה"ל אי חרש וערכני עם תוכנת WINDOWS ועם חיבור לצה"לנט, כמובן, אמצעי התקשורת בין מחשבים מתפתחים ומתערכנים כל הזמן,

אינטרנט בצה"ל/אכן כן. אוטוסטרדת מידע, אינטרמציה נגישה, כבלים אופטיים, מודמים – כל המושגים המוכרים הללו מגיעים עתה לצה"ל. רשת מידע ממוחשבת ועתידנית המפותחת בימים אלו במטר"ם – מרכז המיכון והרישום הממוחשב של חיל הקשר – תפתח את הדלת לעידן הסייברספייס במר"ם. ובקיצור: אמרתם אינטרנט – מעכשוויו אימרו צה"לנט. הרעיון צמח במטר"ם לאחר תקופה ממושכת של לימוד רשת האינטרנט העולמית. האפשרויות הבלתי מוגבלות של חילופי המידע והתיפקודים של רשת המחשבים הגדולה בעולם קטמו לאנשי המרכז, שקמו ועשו מעשה.

"לפני מספר חודשים התחלנו בתהליך ראשוני של הפרייקט", אומרת אל"מ מירי קרמיאל, מפקדת מטר"ם. "התמקדנו בשני תחומים: הראשון, לימוד כללי של רשת האינטרנט עצמה, וכרצונו יש במטר"ם מספר מחשבי אי המחברים אליה. החיבור, אגב, פאסיבי. אנחנו יכולים להגיע לכל הסתעפות של הרשת, אבל המחשב עצמו מנותק מכל רשת מיחשוב צה"לית, ולא ניתן להוציא ממנו שום מידע.

"התחום השני הוא בדיקת מקומה של רשת מידע ממוחשבת עתידנית בתוך צה"ל, וחשוב להרגיש שברגע זו בדיקה טכנית ראשונית ובסיסית בלבד, ואנחנו עדיין החוקים מברית דרך ארוכה מרשת מידע מקיפה ומחוברת לכל מחשב בצה"ל. רוב העבודה מסתכמת כרגע במודל של צה"לנט, שיצרנו בתוך מטר"ם, מודל שקיימים בו מספר קבצים לרוגמה, והוא מחבר כמה מחשבי אי לרשת מידע קטנה.

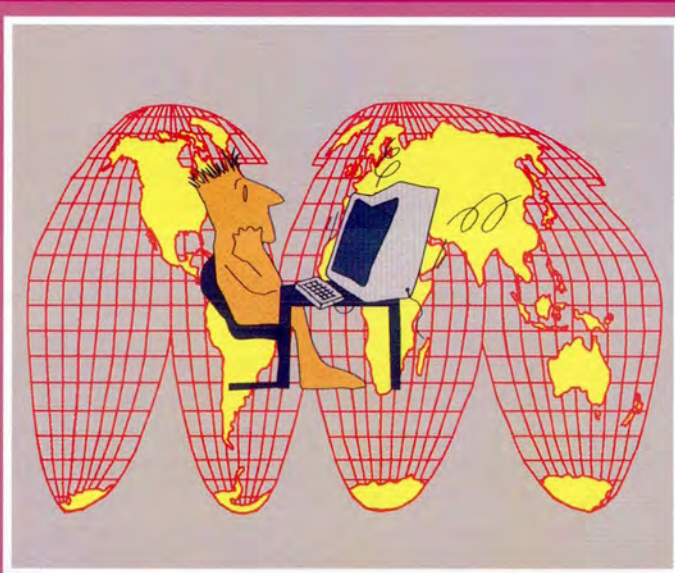
"במקביל, נערכים כל הזמן דיונים עם יחידות הקשר והמחשבים השונות בצבא, כדי לגנות ולהגדיר את צה"לנט, את הביצועים שירדשו ממנה, ואיך היא תיראה. הרשת העתידנית מתוכננת להקיף בתוכה את כל הצבא, ואנחנו עובדים מול גופים רבים כדי לשמוע מה מתאים לכל חיל ומה צריכה כל יחידה. השלב הבא יהיה בניית מודל מבצעי ראשון של צה"לנט, שיחבר לכל יחידות מטר"ם".

המודל הזה אמור להיות מפותח כבר בשנה הקרובה, והוא יכלול בתוכו חיבורים לכל מחשבי ה־PC הנמצאים במטר"ם. ברשת

אינטרנט נתנה את ההשראה, ובימים אלה מפותחת במטר"ם התשובה הצה"לית – צה"לנט, רשת ממוחשבת ועתידנית, דוגמת אינטרנט העולמית, המתוכננת להקיף את כל הצבא.

הפרויקט החל לפני כמה חודשים, וכעת פועלת רשת צה"לנט כמודל ניסיוני בתוך ממטר"ם. וכך נראה חזון הצה"לנט של ממטר"ם: מכל מחשב PC צה"לי אפשר יהיה להתחבר לרשת ולדלות מידע. יוקמו תאי דואר אלקטרוניים (BBS) בכל יחידה. מודמים וכבלים אופטיים יקשרו בין תחנות המעבר של המידע לבין עשרות אלפי מחשבי ה־PC. בעתיד היותר רחוק תהיה אופציה לקיים ועידות ופורומים אלקטרוניים ON-LINE בין מפקדים. ולא מן הנמנע, לאחר שצה"לנט תתבסס היטב, שייכנסו לשימוש אמצעי תקשורת מתוחכמים עוד יותר כמו סאונד והעברת תמונות וסרטי וידיאו דרך המחשב. הסייברספייס הגיע לבקו"ם

אינטרנט - צה"לנט



עם המניס לעולם:

כך נראה מסך הפתיחה של צה"לנט. בסופו של דבר, כל צה"ל יהיה מחובר לרשת

תן למחשב ליירט במקומך

האלה נמצאות כיום בפיתוח מואץ ברחבי העולם, אבל קשה לקבוע מתי הן תהיינה ממצעיות."

הצגת הנתיב שתבחר המערכת עבור הטייס, היא פשוטה יחסית, ואינה מהווה כמעט בעיה טכנית. עליפי התפיסה המתגבשת כיום בממדר"ס, תציג המערכת את המלצתה לטייס כצג שיתוקן בקופיט. על הצג יופיעו מיקומי המטוסים הידידותיים והעוינים, ביחד עם קווים שיציגו את נתיבי הטיסה הטובים ביותר ליירוטם של האחרונים.

ממדר"ס סיימה לפתח גירסה בעלת ביצועים מוגבלים של המערכת, שנועדה לבחון את סיכויי ההצלחה של הפרויקט. היא נשענת על אותם עקרונות פעולה, אבל מתמודדת עם תסריט מוגבל יחסית, שבו מופיעים רק שני מטוסי אויב. בניסוי, מצויכים נירסאות שונות של התסריט בפני המערכת, ובנפרד, בפני טייס קרב של חיל'האוויר. הבדיקה מתמקדת בבחינת ההמלצה של המערכת בהשוואה לתוצאות שמשיגים הטייסים בלעדיה.

"לא נורקק למערכת הנוכחית", אומר רס"ן ג'. "אנחנו זקוקים למערכת במיתארים מורכבים, עם הרבה מטוסים בשמיים, ידידותיים ואויבים, עם איזמים קרקעיים מורכבים. אנחנו לא מחפשים כרגע מערכת שתספק פתרונות לכל מצבי היירוט. המערכת הקיימת צריכה להוכיח שהיא כאמת מסוגלת לספק פיתרון ירוט טוב כמו של טייס. היא תזדקק, אומנם, לפיתוח נוסף כדי לענות על מלוא הדרישות המבצעיות, אך כלי הוכחת היכולת הזאת, אין טעם שחיל'האוויר ימשיך להשקיע במרוקס".

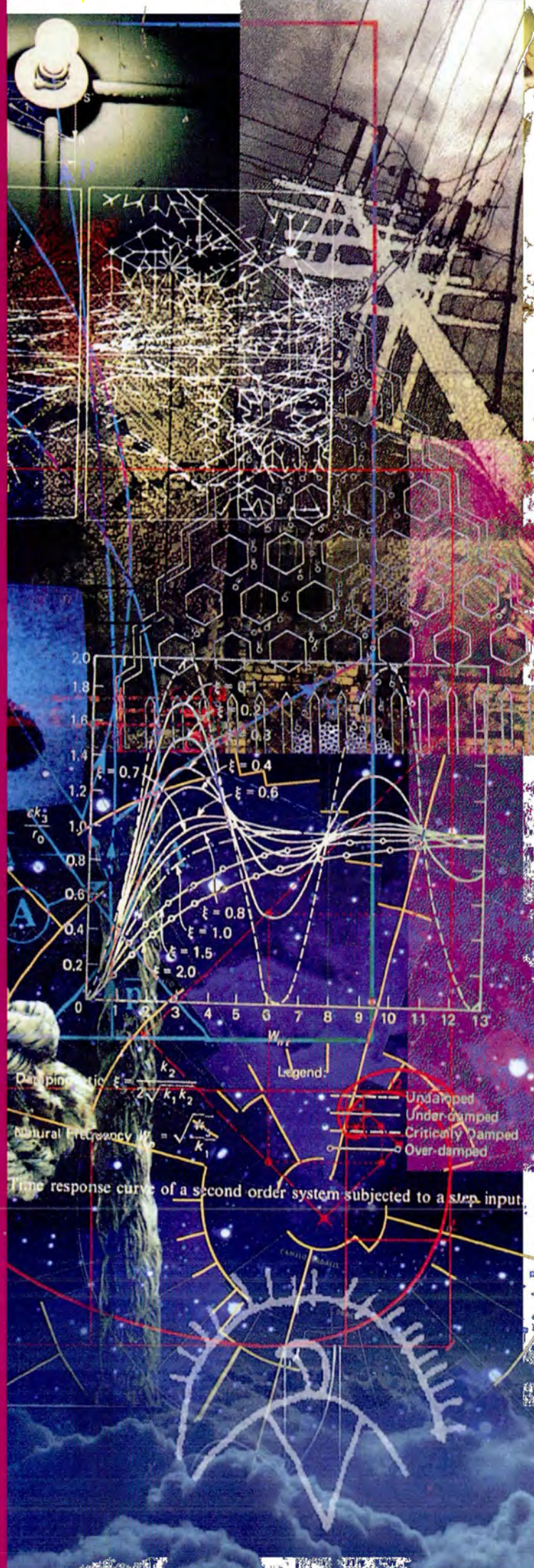
בשבועות הקרובים תוצב המערכת באחת מטייסות הקרב של חיל'האוויר, כדי

בהתחלה הם חישובי מהר יותר מכל מתמטיקאי אנושי. אחרי זמן, הם גברו על הטובים שבשחקני השחמט, תוך הפגנת עליונות על תהליך קבלת ההחלטות האנושי. נכון, המחשב לא השתווה לאדם – אבל הוא ניצל את יתרונותיו הטבעיים כדי להתגבר על המוח האנושי. מערכת חדשה שנמצאת בשלבי פיתוח ראשונים בממדר"ס – מרכז המיכון המדעי וההנרסי של חיל'האוויר – אמורה לעשות לטייס הקרב בדיוק מה שעשה בעבר המחשב לשחמטאים. המערכת, שדגם ראשון שלה נמצא כבר בשלב הניסויים, תעשה שימוש בטכנולוגיה של אינטליגנציה מלאכותית ותסייע לטייסים בנייהול קרבות-אוויר.

"המערכת תספק לטייס המלצה כיצד עליו לפעול כדי שיוכל ליירט את מטוסי האויב בצורה הטובה ביותר", אומר אל"מ מ', מפקד ממדר"ס. "המערכת תחשב את נתוני הטיסה של מטוסי האויב, תרע את ביצועיהם ואת ביצועי מערכת הנשק של מטוס חיל'האוויר, ולאחר שיקלול עם נתונים נוספים, תציג לטייס מסלול טיסה שיביא אותו למצב הורי הנוח ביותר מול המטרה". המערכת, המכונה מערכת תומכת החלטה לטייס, אמורה להשתמש בשיטה דומה לזאת שבה משחקים מחשבים שחמט. עליידי ביצוע סימולאציה של הקרב, תבחן המערכת הצעות שונות ליירוט מטוסי האויב. המערכת תתבוננת לבחון סידרה של פעולות שיבצע כל אחד מהצדדים, ועליידי שימוש בחוקי ההסתברות, תחשב את התוצאה של כל פעולה אפשרית. בסיום התהליך תחשב המערכת את הנתיב המתאים ביותר ליירוט מטוסי האויב ותציג אותו לטייס. פעילויות החישוב המקבילות אמורות לחקות את תהליך עיבוד המידע המתבצע במוח האנושי. האינטליגנציה המלאכותית אמורה לספק פיתרון דומה לזה שיציע הטייס בכוחות עצמו, אך הוא יושג בתוך זמן קצר יותר.

מאמץ הפיתוח העיקרי יתמקד בתוכנה של המערכת, שתצטרך להפגין יעילות מירבית בזמן הקצר ביותר. "בתוכנה זאת נעדיף, למשל, להמעיט את מספר פעולות הכפל שיצטרך המחשב לבצע, ולהעריך במקומן סידרה של פעולות חיבור וחיסור, שאותן מבצע המחשב במהירות רבה יותר", מסביר אל"מ מ'. "מדובר בחפשי זמן קצרים מאוד, אבל בגלל כמות הנתונים הרבה שהמערכת תצטרך לעבד כטרם תוכל להציע לטייס פיתרון ירוט, חשוב לבחור תמיד בתהליך החישוב המהיר ביותר".

מחשבים שיספקו עוצמת חישוב מתאימה לרדישות המערכת כבר קיימים היום, אך נמצאים בשלבי פיתוח אחרונים. הקושי הוא בפיתוח מערכות נוספות, האמורות לספק למערכת תומכת החלטה מידע, שיאפשר לה תמיד לחשב את נתיב היירוט העדיף. "חשוב לזכור שהמערכת לא תעמוד בפני עצמה", מסביר רס"ן ג', טייס F-15, השותף לפיתוח המערכת. "כדי שיוכל לספק פיתרון עדיף מזה של הטייס, תצטרך המערכת לדעת ברורים שהטייס לא מסוגל לדעת בעצמו. למשל, מיקום מדויק של מטוסי האויב, מיקום מדויק של מטוסי חיל'האוויר, או מיקום מדויק של האיזמים הקרקעיים. כדי שיהיה כידיה כל הפרטים האלה, היא תזדקק למערכות עזר שיאספו ינתחו ויעבירו לה את הנתונים. המערכות



Time response curve of a second order system subjected to a step input.



לבחון את ביצועיה מול מספר גדול יותר של טייסים. למרות שאם תיבנס לשירות מבצע תחולל המערכת מהפכה בניהול קרבות-האוויר עליידי טייסי חיל'האוויר, מזהיר אל"מ מ', המשרת גם בנוט F-15, כי השימוש במערכת עשוי, בתנאים מסוימים, לפגוע בטייס. "הסכנה, כפי שאני רואה אותה, היא שהטייס עשוי להתרגל לכך שהמערכת מספקת לו את הפיתרון ליירוט, והיכולת האישית שלו להתמודד עם מצב כזה תאבד. כשאני התחלתי לטוס בחיל'האוויר כנוט פאנטום, היוני מנוטים לפי שרון עצר ומפה, היום אתה נכנס לתא ומקליד את נקודות-הציון למחשב הניוט, שעושה את העבודה במקומך. ברור שאם אני ארדש היום לנוט בעצמי – לא אוכל להתחרות בביצועים של מערכת הניוט האלקטרונית. הטייס צריך לשטר את היכולת למצוא נתיב ירוט בעצמו, למקרה של תקלה במערכת". אורי עציון

המראה הי-22: עכשיו על CD-ROM



מיגה פק



JETS

תקליטור מהנה, נפלא וקל לשימוש. תקליטור המוכיח כי אפשר לשלב בין שני דברים: מקצוענות רבה וקלות השימוש. מי שתיכנן את התקליטור הזה חשב על המימשק, ובעברית: על הנוחות שלך ושלי. "מירו", יצרן התקליטור, הוא מגוון אמריקאי ובית הוצאה לאור של תקליטורי CD-ROM, ויש לו תקליטורים נפלאים אחרים, גם הם קלים לשימוש. ה-JETS כולל מידע טקסטואלי עם סרטי וידאו אמיתיים וגרפיקות מופלאות על מטוסים, לפי חתכים של תקופות ומבצעים. למשל, מלחמת וייטנאם, על כל סוגי המטוסים שהשתתפו בה. זה תקליטור שגם ילדים, ואפילו קטנים מאוד, יאהבו. ובצדק: יש אקשן, יש סאונד נפלא של מנועי המטוסים והמסוקים, ויש צילומי וידאו אותנטיים ומלאי פעוליים. והיסטוריה של קרבות-אוויר והפצצות – זה התקליטור המתאים. יבואן: "מחשבת".

FLEET DEFENDER GOLD

מדרמה טיסה רציני וכבד, המיועד למשחק "מתקדם", ששואף להיות טיים אמיתי. היצרנית, "מייקרופרו", היא חברה רצינית ותיקה לסימולאטורים של טיסה, וכזה הוא

מדעית מחקרית. האנציקלופדיה כוללת תמונות שצילם טלסקופ החלל "האבל". התקליטור, מתוצרת "וירטואל ריאליטי לבורטוריס", מרשים מאוד, רציני מאוד. אומנם לעיניו של המשחק התמים שלא ממש מציג ברזי האסטרונאוט, קלוודאפ של פיסת קרקע בקו רוחב 31 במאדים נראה בדיוק כמו פיסה אחרת בקו רוחב 44. הארמה אותה אדמה, השיטוש אותו שיטוש ואחרי עשר דקות אתה כבר מתייעע ומחפש משחק אחר. כמות המידע הטקסטואלי והתמונות המרהיבות מפצות קצת את אלה שאינם משוגעים לדבר. היבואן: "דר. פיס".

U.S. NAVY FIGHTERS

משחק היירוט האולטימטיבי. אתה טייס של הצי האמריקאי המוצב על נושאת מטוסים, ואתה יכול להטיס סוגים רבים של מטוסי הצי, בנייהם ה-F-14 וה-F-18 העכשוויים, ה-F-104 וה-F-7 A העתיקים, וה-F-22 העתידני.

המשחק מורכב מאוד, עתיר משימות ומכיל סוגי חימוש רבים ומגוונים. הגרפיקה עשירה, ומשולבת ב-40 דקות של קטעי וידאו אותנטיים, שצולמו על נושאות מטוסים של הצי האמריקאי. היבואן: "מיראז".

WING COMMANDER 3

המשחק מבוסס על תסריט אימים מוכר מסרטי המדע הבדיוני: מחשב משוכלל גובר על האנושות, משמיד את רובה ומשתלט על הגלאקסיה שלנו. התרחיש האלים הזה מתרחש בעוד 134 שנים – שנת 2129. כ-11 בנובמבר אותה שנה, אנחנו שומעים את קולו של קברניט ספינת החלל האנושית האחרונה, שאומר: "אני טייס סקאנג'ר 4, ואני מקליט את המחשבות האלו בתקווה שמחר יישאר מישור בחיים, מישור שיוכל לשמוע את ההקלטה הזו. אנחנו שישה לוחמי חלל, ומטרתנו לחסל את האויב הנורא ביותר שהיה למין האנושי אי-פעם. עד כה ספגנו מהאויב תבוסות. מיליוני אורחים תמימים נרצחו, ומערכות אקולוגיות של כוכבים רבים נהרסו". מכאן הולכת העלילה ומסתבכת, כשמדובר במשחק הרפתקאות המתרחש בין כלרייטס עתידיים במאה ה-22. הסאונד איכותי, הגרפיקה מרשימה, המשחק עצמו די קשה לתיפעול, אבל מהנה מאוד. היבואן: "מיראז".

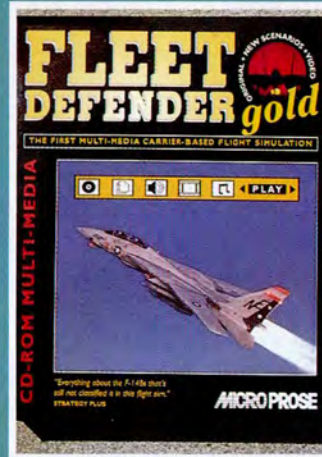
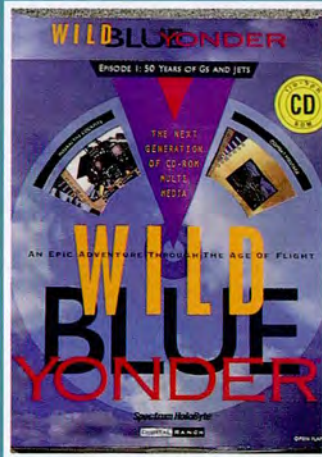
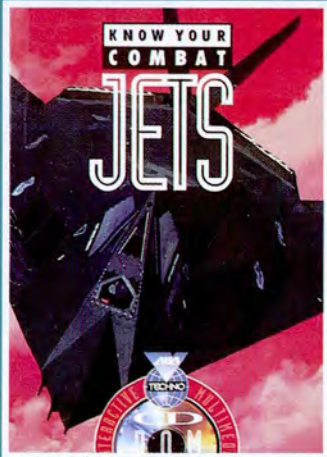
DISTANT SUNS

אנציקלופדיה של מערכת השמש וגלקסיית שביל החלב, עם אוריינטציה

סימולאטורים משוכללים, אנציקלופדיות אינטראקטיביות, יצורים מהחלל, מטוסי העתיד, מחשב שמשמיד את האנושות. מדפי ה-CD-ROM בחנויות המחשבים בארץ מלאים בתקליטורים בנושאי תעופה וחלל. חלק מהסימולאטורים, אגב, משמשים היום בבתי-ספר לטיסה בעולם. דודי גולדמן סקר את מיגוון התקליטורים הרלוונטיים. מדריך למשתמש



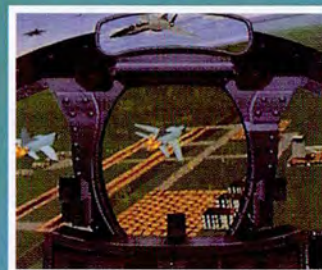
גם המשחק שלפנינו. קשה מאוד להפעיל אותו, והתקליטור מתעקש להורבך לדיסק הקשיח (במקרה שלי, של מחשב 486 ריאקס 33 פרימיטיבי). ההתקנה ארכה 12 דקות. גם לאחר מכן השימוש אינו פשוט. קופסת התקליטור, לצורך הבהרת העניין, שוקלת כמעט 1.5 ק"ג, כשאת רוב המשקל תופסים ספרי ההדרכה המתלווים לתקליטור. על כל חוט שמל ובורג במטוס יש ספר הדרכה. גם ספר ההדרכה המקוצר המצורף בחבילה – ארוך מדי לטעמי.



מורכב בתקליטור המיועד רק למשחק הרציני ועתני הסבלנות, כזה שיכול להקריש שבועיים שלווה ללימוד הסימולאטור. יבואן: "מחשבת".

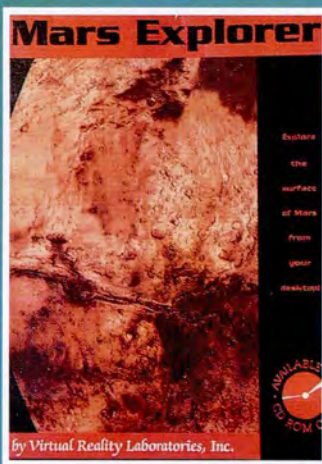
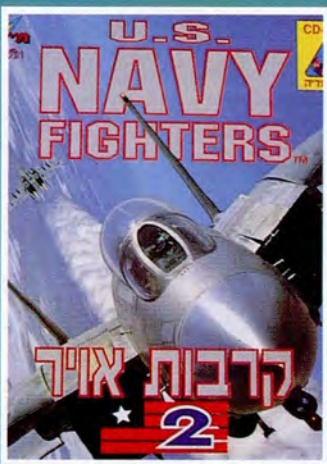
WILD BLUE YONDER

אם היו נתנים לעור ויצמן, מוטי הוד ובני פלך לשבת ביחד במשך חודשיים ולהוציא לאור תקליטור – זה מה שהם היו יוצרים. אלא שכאן מדובר בתקליטור הסיקר בעיקר את המטוסים האמריקאיים, קצת ממוטוס הקרב הבריטיים, ואת המיראז' הצרפתי. התקליטור הזה כתוב עם הרבה יראת-כבוד למוטוסים, למבצעים, לחימוש, ובעיקר לאדם – לטייס שמאחורי הסטיק. המשחק זוכה לסקירה של 50 השנים האחרונות בתחום מטוסי הקרב – כולל המבצעים וסוגי המשימות. התקליטור כולל גם תצלומים וקטעי וידאו של טייסים ידועים ומבצעים היסטוריים, כולל מבצע "סופה במדבר". כמו כן יש פרק מיוחד על מטוסי העתיד, תוך הדגמה מלווה בסרטי וידאו של אבות-הטיפוס הקיימים. יבואן: "מחשבת".



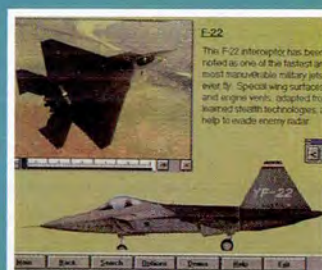
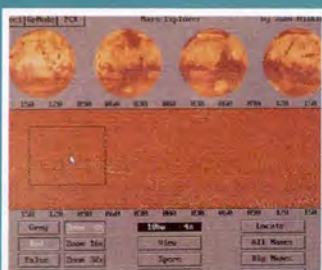
MARS EXPLORER

תקליטור נוסף מבית היוצר של "וירטואל ריאליטי לבורטוריס", המייצר גם את "שמשות רחוקות". הפעם, ההתמקדות היא על כוכב המאדים, וגם התקליטור הזה כולל תצלומים שנתקבלו מטלסקופ החלל "האבל" ומנאס"א. אלא שכאן כל פיסת קרקע ממש דומה לאחרת, ולמעט כמה תמונות מרהיבות של שקיעה וריחה, המשתמשים שיהנו באמת מהתקליטור הזה הם אנשי מדע ואסטרונומים רציניים. יבואן: "דר. פי.סי".



KNOW YOUR COMBAT JETS

אנציקלופדיה ממושבת של מטוסי קרב מערביים, מתוצרת "אקויה". התקליטור מתמקד בעיקר במטוסי הקרב האמריקאיים, וכולל סרטי וידאו ואפקטים עשירים של סאונד. המידע המוצג כולל צלליות ותרשימים של מטוסי הקרב מוויות שונות, ובתור בונוס, רואה המשחק סרט וידאו מלא אקס על אותו מטוס. אלא שעד שמגיע אותו סרט וידאו – אתה מתייגע על עשרות שרשומים טכניים. חבל שאין אפשרות לרדג על השלב הטכני ולעבור היישר לסרטי הווידאו מלאי האקש, יבואן: "דר. פי.סי".



STRIKE COMMANDER

סימולאטור טיסה עשיר בפרטים טכניים, המשולב במשחק הרפתקאות. המוטיקה מוכיחה את הסאונד באולמות משחקי הווידאו, והגרפיקה תזויתית, קופצנית וצבעונית. אפשר ליהנות מסרטי הווידאו של מטוס ה-F-16 הכוללים במשחק – סרטים המתארים את ביצועיו מעוררי ההתפעלות של המטוס. אפשר גם לצאת למיגון משימות תקיפה וירוד מול מטוסי אויב. החסרון היחיד במשחק: הפיזור של המקשים בעוררתם אתה משוק. כנראה שמגולדת המחשב לא נולדה לצרכים מתקדמים כאלה. יבואן: "מיראז'".

קרבנות-אוויד בין כלי טיס מהמאה ה-22, אנציקלופדיית חלל, מטוסי הצי האמריקאי, סרטי וידאו ממלחמת ויאטנם, מדמה טיסה מתקדם, סקירה של מטוסי קרב ב-50 השנים האחרונות, תצלומים מטלסקופ החלל "האבל", סרטים מנאס"א, משימות תקיפה וירוד. שפע של תקליטורים בנושאי תעופה וחלל

FALCON 3 F-16



בשלב הכנת המשימה אני מבחין שנתיב ההלוך חוזר בשלב מוקדם מאוד לאמ"ט ואיור מוגן טילים, זה בודאי לא מהנה לטוס במקום בו טילי קרקע-אוויר עלולים לרלוף אחרי זנבך. אני משנה את הנ"צ היכן שניתן, ומנסה לעקוף את העיגולים הארומים המפרידים הללו. שלב האויש לגיחה הוא פשוט, ואני עובר אותו בריוויז, כדי להתפנות להלק החשוב ביותר - החימוש.

פוד ה E.C.M הוא מכשיר התלוי על המטוס, משבש את פעולת המכ"מים של האויב ומגן על המטוס מפני טילים - ואני מגלה להרדתי שהוא לא מורכב על המטוס שלי. אני בפאניקה, אבל בכל הנוגע להגנה עצמית, זו אינה פאניקה מוגזמת. אין לי שום כוונה להישאר שנים רבות בודי הסורים, המחבלים, או האיראנים.

מכלי דלק נתיקום? לא צריך. סדיהכל הטיסה לא ארוכה. לעומת זאת, צריך מקסימום טילים ללוחמת אוויר-אוויר. על טילי AIM-9, טילים מונחי-חום המוגבלים לשיגור מאחור, אני מוותר. אבל אני מעמיס ארבעה טילי AIM-9A, טילי-חום הניתנים לשיגור מכל כיוון, וכן ארבעה טילי AIM-120 מונחי-מכ"ם, המוכרים בשם אמראם. זהו הכל מוכן להמראה.

מברק

ישראל

- יום שני למלחמה 21:00
- כמות המטוסים
- שנותרה בטייסת: 15
- כמות טייסים פעילים
- שנותרו בטייסת: 22
- מזג-אוויר: מעונן
- רום עננים: ביוני
- תחזית למחר: מעונן
- אספקה נוספת תגייע

- ביום 6 למלחמה בשעה 21:00
- הטייסת מתוכננת להתחלף
- ביום 4 למלחמה בשעה 6:00
- משימה: על הטייסת
- ללוות בעזרת 3 מטוסי F-16
- מטוסי A-10 המבצעים
- משימת תקיפה. עליכם מוטל
- לנקות את השטח שמעל
- המטרה ממיררים שעלולים
- להפריע למהלך התקיפה

סוך מברק

טווח 13 מייל, פנייה מהירה לכיוון האויב. מטרת על האף. שתי לחיצות ומעבר לטילי מכ"ם.

"לתקוף" אני פולט בקשר לשני ה-F-16 היושבים לימיני במבנה מדורג. "כל המערכות עוברות ומוכנות לקרב", היכהוב מהיר ב-100. מראה שהטיל מוכן לצאת לדרך. לחיצה... ו...שיכל עשו מסמן את דרכו למטרה. לחיצה מהירה על כפתור המכ"ם, ואני מעביר מריוות את הנעילה למטוס השני, הנמצא בטווח של תשעה מייל. אני פותח בחריפות ימינה, מביא את המטרות 50 מעלות משמאל לאף שלי, ומנסה לרכוש יתרון זוויתי. לחיצה על בוחר הטילים. בתא הטייס נשמע הרעש הטרורני של טיל מונחה-חום המחפש לחוש בחמומת כלשהי. המעין המצביע על מיקום עין הטיל נע כמו מטורף, מתפש. ארבעה מייל הגיע הזמן לסגור. זה טווח טוב. אפילו אם המטרה תתייחס אלי ותסגור לי דרך, אוכל עדיין להצביע עליה, להשיג קליטה ולשגר ב"HEAD ON", "בנרטי בשעה 11", נשמע במבנה. למישהו כבר יש קשרי-עין. משיכה חזקה והמטרה מתקרמת במהירות ל-HUD שלי. נשמע צפצוף נעים המסמן את הקליטה של הטיל, המעין בתוך הריבוע, ושניהם מתקרבים לאף. שיכל עשו, ועוד טיל יוצא לדרך, כשהוא גומא במהירות את שני המייל המפרידים ביני לבין המטרה. נקודת האור רצה ופוגעת, וכתם אבסורטי צהוב נמרח בשמיים האפלים נשעה אחת גבוה.

המכ"ם על נעילה אוטומטית. פנייה הרה שמאלה כדי לנקות את הנוב ולהפש אויבים נוספים. המכ"ם מצביע על שלושה מטוסים 40 מעלות משמאל הסוגיים עלינו בטווח תשעה מייל. כנראה שאלה המטוסים



שפיתרו קודם באזור המטרה. הטווח נסגר במהירות. אני ממשיך בפנייה, ומביא את המטוסים למרחק ארבעה וחצי מייל מהאף. אני עובר מיד לטילי חום, ומקבל קליטה על המטוס האמצעי. לחיצה מהירה והטיל יוצא לדרך. מעבר נעילה וריו למטוס הימני, הנמצא בטווח שלושה מייל. לחיצה... וטיל נוסף משוגר. "לתקוף לתקוף" אני צועק למבנה. בטווח כזה לא אצליח להתחלף נעילה למטוס השלישי, לכן אני מעביר את התזונה לכוננת תותח ומרים את האף, דוור בעקבות הטיל אל המטוס הימני.

הטווח נסגר במהירות על שלישית מטוסי תקיפה לפני, והם פונים לאחור. כנראה סימון להטיל את הפצצות. אני פונה אחריהם דרומה, ושוב נועל על זוג מטוסים שלנו, בטווח הטיסה מייל. ממשיך דרומה, חולף אחרם ופונה אחריהם צפונה. חמישה מייל צפונה, לפני, בליחם כנר. נעילה ווע"ט מבחורים לי שהפעם מדובר בטרה. לחיצה וריוה על בוחר הטילים מעמידה לשירותי טיל מכ"ם. אני מתהפך וריו ומוריד את האף,

מכניס את הריבוע ומשגר. 3.6 מייל קצת קרוב מדי, והטיל לוקח כיוון ומפספס. כוננת התותח כבר מוכנה, והמטרה בטווח של 1.2 מייל על האף. המטוס הופך הטיה, אני רוצה לעבור לטילי חום, אך שומע את מספר שתיים צועק בקשר "שיגרת טיל חום". נורית LUNCH מנצנצת בכל כוחה, כאילו אומרת: "תשמור!" אני מוניח את המטוס שלפני, מתקפל בחדות תוך בריקה שהמנוע יבש, ומתנפל בפראות על מפסקי המון והנורים, מתפלל לצאת מזה בחיים.

אני הופך הטיה ימינה וזוזה על המסך מספר מטוסים, לא ברור אם שלנו או של האויב. נועל על אחד ובוחך - שלנו. נעילה שנייה - שלנו. נעילה שלישית, כגובה 2.4 מייל - לא שלנו. מושך חזק, ומעביר לטילי חום. מטרה על האף, והטיל כבר יוצא. מהעד אני מבחין בנקודת-אור נוספת רצה במהירות לאותה מטרה. אולי שתיים שיגרז המטרה מתקפלת למטה, שני הטילים עוברים בסמוך לה.

לא ברור לי אם פגעו או לא. אני מתקפל אחריה בצלילה, כגובה 12,000 רגל. לא כדאי לשגר טיל חום בכיוון הקרקע, ואני עובר לכוננת תותח. ממשיך להוריד את האף ל-40 מעלות למטה. מתיישר, צולה, וסוגר טווח. עמדת הגובה מתגדמת. באיזה גובה הוא יחליץ כרגע הוא ממשיך לצלול. האם פגעו בו הטילים? האם הוא בשליטה? גובה שלוש צומחת על הקרקע החשוכה פטרייה ענקית. "FULL ID" צועק לי המחשב. הגיע הזמן להישמע לעצמו. מושך בחשמך ג'י, ומנסה למנוע את צמיחתה של פטרייה נוספת בארמה. אני נחלץ מתחת לגובה 1,000 רגל מעל פני השטח. גובה נמוך זה גובה טוב, עם אוירת הטילים שיש כאן. ממשיך לנ"צ הבא, נקודת האיטוף. פותח את טווח המכ"ם בחיפוש ב-19 מייל נעילה חרשה על זוג מטוסים שמתגדרים כשלנו. אני מנתק נעילה וממשיך לכיוון המתוכנן. אש נ"מ רצחנית מתרוטמת לי לפני האף... לברוח... לברוח... אני שובר חזק ימינה ולמעלה, אולי בכל זאת עדיף כגובה. תוך כדי חיפוש אני מוגזג ימינה ושמאלה ומשהדר מיץ. כגובה 14 מתיישר ומרגיש בטוח יותר. ממשיך ממנוע יבש מלא בכיוון, ומשאיר את כל האויבים מאחור. נ"צ אחרון במחשב, הבית. 20 מייל אחרונים בדרך לנחיתה, תרגול פשוט יחסית שלא תהיה נעילה להתגבר עליה, לעומת מה שעבר עלי בניחה האחרונה...

משחק מצויין אמנם לא מושלם, אך בהחלט מורכב, מציג אויבים, קונפליקטים, הרמיות מוחשיות וכדומה. אז מה בכל זאת לא בסדר? ראשית, המפסקים בג'ויסטיק מתוכננים בצורה שונה מהאופן שבו הם פועלים במציאות. במטוסי קרב, הכפתור העליון משמש לשיגור טילי אוויר-אוויר, אם נמצאים במור כוה. אם נמצאים במור אוויר-קרקע, הכפתור זה ישתחרר רק את הפצצות. הכפתור התחתון, ההדק, שמור תמיד לתותח. במשחק זה, לצורך המצב אינו כך.

תפעול המכ"ם, גם ברמת האוטנטיות הגבוהה ביותר, אינו זהה לתפעול של מכ"ם אמיתי במטוס קרב.

בנוסף, רמת הקרש הגבוהה. המשחק מתנהג אליך בנקושת, ואתה משלם על כל טעות. למעשה, הטיסה האמיתית קצת יותר סלחנית, ולמרות הכל, המשחק, המיובא לארץ על-ידי חברת "מיראז", הוא בהחלט טוב.

הכותב הוא רפיאל, אי נווט סאנטוס

כל מה שאתה צריך לקחת איתך לחו"ל



קשרי בראש

GoldMasterCard ISRACARD EUROCARD הכי מכובדים בעולם!

- רק ישראלרטי נותן לך בחו"ל כל כך הרבה יתרונות:
- הכרטיס מכובד בלמעלה מ-10.5 מיליון בתי עסק ברחבי העולם.
- הכרטיס מאפשר משיכת מזומנים במאות אלפי מכשירי בנק אוטומטיים ברחבי העולם.
- ביטוח רפואי ומטען הטוב ביותר מסוגו - חינם! (לכרטיסים שתוקפם שנה ויותר)
- כרטיסי חיוג לשיחות בינלאומיות - חינם.
- 2,000 סניפים של Thomas Cook לשירותי חירום ב-160 מדינות.
- כרטיס אשראי בינלאומי לנסיעות לתקופות קצרות ב-44 ש"ח בלבד.
- החזרי מע"מ לשירותים עסקיים באירופה.
- צבירת כוכבים בחוכנית המתנות גם על קניות בחו"ל.
- קבלת דיווח מפורט על כל קניותך בחו"ל.

הכי טוב ישראלרטי



בלעדי ללקוחות הבנקים: בנק הפועלים בע"מ, בנק המזרחי המאוחד בע"מ, הבנק הבינלאומי הראשון לישראל בע"מ, בנק אוצר החייל בע"מ, בנק קונטיננטל לישראל בע"מ, בנק מסד בע"מ, בנק יהב לעובדי המדינה בע"מ, בנק אמריקאי ישראלי בע"מ, בנק פועלי אגודת ישראל בע"מ, בנק יורו-טרייד בע"מ, בנק הספנות לישראל בע"מ, בנק למסחר בע"מ.

דינל של שלל הסקו

עמיר רגב
צילומים: שאול שורץ

קפצו כיתה: בימים אלה מסתיים קורס האימון המבצעי הראשון, שבו, במקום לטוס על סקויהוק, טסים החניכים בטיסות סולו, על F-16. הם מתחילים בסיומולאטור, עוברים לטיסות עם מדריכים, ממשיכים בטיסות סולו, מתאמנים בקרבות אוויר ומתמודדים מבין מטיימי קורס הטיס, גבוה. "הטייסים הקא"ם. הם נבחרו על-פי אופי הטיסה אומר מפקד הקא"ם. לקחנו את האנשים שהאמנו שמבחינת האופי, הברורות והאחריות - יוכלו להתמודד עם מטוס מתקדם כבר בתחילת דרכם". רובם, אגב, בני 21 פלוס-מינוס, מה שהופך אותם לטייסי ה-F-16 הצעירים ביותר בעולם.





לא ספק, זו טייסת ה-F-16 היחידה בעולם שבה ניתן לראות, אלה בצד אלה, טייסים ותיקים ומנוסים וטיי סים טריים, בני 20 וחצי, חסרי ניס יון. במידה מסוימת זו היסטוריה בחיל-האוויר: בימים אלה ממש מגיע לסימו קורס האימון המבצעי (קא"ם) הראשון, שנערך לבוגרי קורס-הטיס על מטוס ה-F-16.

הקורס נפתח בחודש ינואר השנה, כש-50 מטוסי F-16 ניתנו לחיל-האוויר הישראלי במהירי מתנה מחיל-האוויר האמריקאי. חלק לא קטן מהמטוסים הם דרמושביים, מה שאיפשר את שילובם בקורס. בוגרי הקורס הניסיוני, שחלקם הגיע לטייסת היישר מקורס-טיס וחלקם סימו לפני-כך את הקא"ם המקובל על מטוס הסקייהוק - הם חבורה מגובשת עם הווי משלה, עם הרבה התלהבות, הרי בה מוטיבציה, ובעיקר הרבה-הרבה אהבה ל-F-16.

"עד שהגיעו ה-F-16 החדשים, היתה לנו כמות מצומצמת של מטוסים דרמושביים", אומר רס"ן נ', מפקד הקא"ם. "אלו היו מטוסים שטפו בחיל-האוויר הישראלי עוד מעיסקת ה-F-16 המקורית, ב-1981. כשהגיעו החדשים, הוחלט לפתוח קא"ם ניסיוני, שאילו יגיעו חלק מבוגרי קורס-הטיס. במקביל, הוחלט לקיים גם את הקא"ם המוכר על מטוסי הסקייהוק. הטייסים שהגיעו לבסוף לכאן, לטייסת, נבחרו בפירוש על-פי אופי הטיסה שלהם. לא לקחנו את הטובים ביותר מבין מסיימי מגמת הקרב. לקחנו את האנשים שהאמנו שבמחנית האופי, הן גרות והאחריות - יוכלו להתמודד עם הטיסה במטוס המורכב. בנוסף, צירפנו לקורס גם בוגרי קא"ם סקייהוק, כדי שנוכל להשוות בין רמת הטיסה שלהם לזו של בוגרי קורס-הטיס. לבוגרי קא"ם הסקייהוק יש יתרון לא-ימ בוטל עליהם של הרבה מאוד שעות טיסה".

את הקורס התחילו החניכים דווקא על הקרקע, בשבו עיים של טיסות אינטנסיביות בסימולטור, כשהם עובדים ליימוד בסיסי על מערכות ההטיסה של מטוס הקרב המורכב. לאחר-מכן ערכו החניכים כמה טיסות על מטוס דרמושבני, כשבמושב האחורי יושב אחד ממדריכי הקורס. בשבוע השלישי, הגיע הרגע הגדול של טיסות הסילו. בשלב הבא חזרו החניכים לסימולטור, כדי להכיר את המערכות האוויוניות של המטוס, לבצע שורה של אימוני קרבות-אוויר וללמוד על מערכות האוויר-קרקע. אחד-דך החלה תקופה של תירגולים, אימוני אוויר-קרקע ואימוני תקיפה עם פצצות אימונים.

בערך באמצע הקורס יצאו החניכים לאימון במכשיר צנטריפוגה, המאמן טייסי קרב להתמודד עם גיי גבוה. בתום השבוע הזה הם חזרו לטייסת לאימונים ברמה גבוהה של אוויר-אוויר ואוויר-קרקע - אימונים שנמשכו עד תום הקורס.

"שאפנו שהחניכים יטוסו כמה שיותר", אומר רס"ן נ'. "יום ממוצע של החניכים נפתח ב-7.30 בבוקר והסתיים ב-6.00 בערב, לאחר אימון של מצבי חירום בסימולטור. ניתן לומר, שזו תקופה של טיסה נטו בשבילם. זה כל מה שמעסיק אותם, וזה כל מה שממלא את סדר-יומם ואת התקופה שהם נמצאים בטייסת".

סרן צ', אחד המדריכים בקורס, נחת זה עתה מאימון קרב-אוויר נגד זוג מטוסי סקייהוק. במושב האחורי של המטוס ישב סג"ם א', אחד מחניכי הקא"ם, שהצטרף לאימון. הדבר הקריטי ביותר לחניכי הקורס בשלב זה מוקדם של הקריירה הטייסתית שלהם הוא ניסיון ושעות טיסה, והטייסת משתדלת לדאוג שהם יטוסו כמה שיותר. צ' וא', למשל, יושבים במועדון הטייסת, שם הם מתחקרים את הגיחה וצופים בצילום הווידיאו שלה. סרן צ' הפיל בגיחה את שני מטוסי הסקייהוק, וכעת הוא יושב עם א' ומסביר לו על מהלך הקרב, טעויות שני עשו על ידו ועל-ידי טייסי הסקייהוק, ודברים נוספים הניתנים לציון. מאוחר יותר, בחדר התדריכים של הטייסת, מסביר לו צ' על מהלך הקרב כפי שהוא מצ'



תמונה תלת-ממדית:

בחדר התדריכים משחזר צ' את מהלך קרב-האוויר: המחשב יוצר תמונה תלת-ממדית מפורטת של הקרב, כשצ' הוא מטוס ה-F-16 הבודד הצבוע באדום, ושני מטוסי הסקייהוק צבועים בכחול

טייר על מסך המתקן לתיחקור קרבות-אוויר. המחשב יוצר תמונה תלת-ממדית מפורטת של הקרב, כשצ' הוא מטוס ה-F-16 הבודד הצבוע באדום, ושני מטוסי הסקייהוק צבועים בכחול. ניתן לראות בבירור כיצד ה-F-16 המ-היר והמתקדם גובר בקלות על היריבים, ומפיל אותם לפני שטייסי הסקייהוק מצליחים ליצור איתו קשר-עין.

"ניתן להניח שכל החניכים שנמצאים כיום בקורס היו מגיעים במוקדם או במאוחר ל-F-16", אומר סרן צ', "אבל החבורה שהגיעה לטייסת לקורס הראשון נבחרה על-ידי מפקדי בית-הספר לטיסה ומגמת הקרב של קורס-הטיס, כשהבחירה תלויה יותר בגרות ובאחריות. אומנם נמצא כאן גם החניך המצטיין של הקורס, אבל נמצאים כאן גם טייסים שלא הבריקו בקורס. צריך להבין: אם יוחלט להעביר את כל טייסי הקרב החדשים בחיל לקא"ם על מטוס ה-F-16, אנחנו צריכים לדעת גם איך יתמודדו טייסי ביוניים עם המטוס.

"יש בקורס אוירה פתוחה מאוד, הדומה יותר לאווירת הטייסת, מאשר לאווירת קורס. אני זוכר שכשאני עשיתי קא"ם בטייסת סקייהוק, לפני כחמש וחצי שנים, האווירה היתה הרבה יותר נוקשה וסגורה. כאן האווירה פתוחה יותר, בגבולות הבטיחות כמובן. בנושא הזה לוחצים אותם מאוד, והם מצידם מאוד מקפידים על בטיחות הטיסה שלהם. אנחנו משתדלים לתת להם טוס כמה שיותר, וגם ישיבה בבקסיטי עם טייס מנוסה, כמו הגיי-חה שביצעתי היום עם א', מלמדת אותם המון".

תיכונן הקורס עצמו, לוח-הזמנים שלו והנושאים שיי"ל-מדו בו, היתה משימה לא פחות קשה ומסובכת מאשר העברת האימונים עצמם. עד היום היו בוגרי מגמת הקרב של קורס-הטיס מועברים אוטומטית לטייסת סקייהוק, שם היו עוברים קא"ם על המטוס התת-קולי, חסר-המב-ער והקל להטסה. לאחר תקופה זו היו טייסי הקרב מ-מוינים לטייסות השונות לפי יכולתם המבצעית וכישורי הטיסה שלהם. הטייסים הטובים יותר, אלו שיועדו למ-טוס ה-F-16, היו עוברים קורס אימון מבצעי מתקדם (קא"ם) בטייסת ה-F-16. מתכנני הקורס החדש, אם כן, היו צריכים לקבוע אילו נושאים ילמדו הטייסים הצעירי-ים, ומה לא ייכלל בקורס.

"תיכננו את הקורס אחרי שבדקנו מה עושה חיל-ה-אוויר עם בוגרי קא"ם הסקייהוק שלו", אומר סג"ל ח', מפ-קד הטייסת. "פירקנו לגורמים את המסלול אותו עובר טייס ה-F-16 מסיים קורס-הטיס ועד שהוא הופך לטייס מן המניין. בחנו את כל המיכלול הזה, ראינו מה ניתן ל-הכניס לקורס הניסיוני ומה לא - ועם זה יצאנו לדרך.

"אני עצמי טס הרבה מאוד עם הטייסים הצעירים. היו המון סימני שאלה ולבטים בטיחותיים, ולכן צריך שה-וותיק והבכיר בטייסת יטוס איתם ויפקח מקרוב אחרי ההתפתחות וההתקדמות של הקורס. בגדול, המסקנה העיקרית מהקורס היא שבוגר קורס-טיס יכול, אחרי מס-פר חודשים, להטיס בביטחה ה-F-16. זה נעשה, וזה הוכח. מעבר לזה, אי אפשר לצאת בהכרזות לגבי עתיד הקורס, כי זה פשוט מוקדם מדי".

סג"ל ח' מדגיש במיוחד את הניסיון והוותק של טייסי ה-F-16 הסדירים בטייסת, ניסיון ממנו יכולים הטייסים הצעירים ללמוד הרבה. "כשטייס צעיר לומד כאן בטייסת על ה-F-16 ואיך נלחמים איתו, הוא בא במגע עם טייסים ותיקים, עתירי ניסיון וקרבות, שיכולים להר-סיף לו הרבה. לניסיון המבצעי ולמורשת הקרב יש ערך רב, וזו אינפורמציה וניסיון המועברים לצעירים. לטייסי ה-F-16 אחרים בעולם אין הרבה ניסיון מבצעי ללמוד ממנו, וכשכבר יש טייס עם ניסיון הוא בדרך כלל 'מטיס שול-חנות' במטרה ומנותק מהנעשה בשטח, בטייסות. בחיל-האוויר הישראלי חיים וטסים עם המורשת והמיתוסים. אל"מ ג', אלוף הפלות של חיל-האוויר, שבאמתחתו 17 הפלות של מטוסי אויב, הוא מילואימניק של הטייסת. כך שלטייסים הצעירים האלה מסתובב בין הרגליים טייס ותיק ומנוסה, שבשבילם הוא דוגמה ומופת, והם

ט' וא' (בתמונה) הם בוגרי קא"ם סקיייהוק. ט' בן 21 וא' בן 23, מושבניק, שסיים מסלול צנחנים לפני שהגיע לקורס־טיס

טיסים יחד איתו, מתרגלים איתו קרבות־אוויר, וגם שותים איתו קפה במטבחון. הערך של הניסיון הרב שהם מקבלים מדמות כזו לא יסולא בפז.

בסביבות הצהריים נוחתים כל חניכי הקא"ם מטיסות הבוקר שלהם, ויושבים לתחקר אותן ביחד עם רס"ן נ'. כרגע מתחקר נ' אימון קרב־אוויר של בודד נגד זוג, כש הוא המטוס הבודד, וט' וא', שני סג"מים צעירים, הרכיב בו את הזוג. נ' עוצר מדי פעם את סרט ה־VTR, מסביר ומתקן. שאר חניכי הקורס יושבים בצד, וכותבים בשקט את ההערות. שני הסג"מים הצעירים שתיחקרו את הגי' חה, ט' וא', הם בוגרי קא"ם סקיייהוק. א', בן 23, מושבניק, סיים מסלול צנחנים לפני שהגיע לקורס־טיס. "הת' חלתי את השירות הצבאי בקורס־טיס, אבל נפלתי ממנו בשלב די מוקדם. עברתי לצנחנים וסיימתי שם מסלול של לוחם, ואפילו הספקתי לתפוס פעמיים קו בלבנון. בני קודה מסוימת החלטתי שאני חוזר לקורס־טיס ומנסה שוב. הפעם סיימתי אותו בהצלחה, נשלחתי לקא"ם בטייסת סקיייהוק, ועכשיו אני כאן".

ט' חגג בדיוק אתמול את יום ההולדת ה־21 שלו, וניי סיון לברר כיצד מרגישים טייסי ה־F-16 הצעירים בעולם נתקל מיד בתגובה נעלבת. "הגיל בכלל לא קשור לטיסה", אומרים ט' ושי, בן ה־20 וחצי. "מה שכן חשוב הן שעות הטיסה, הניסיון והגישה. לנו זה נראה נורמלי לחלוטין להטיס F-16 בגיל צעיר. זו אחריות רצינית ומי טוס יקר ומתוחכם, אבל אנחנו מתייחסים לכל העניין בריצינות ובהשקעה הנדרשת".

על חוויית הסולו הראשון מספר ע', בן 24, עתודאי, שהחליט לצאת לקורס־הטיס וסיים אותו בהצלחה: "בסולו על הצוקית, בקורס־הטיס, יש איזו התרגשות מיוחדת, כי זו פעם ראשונה שאתה מטיס לבדך מטוס קרב סילוני, והמהירות, הביצועים והידיעה שאתה יכול לעשות את זה לבד, מהממים אותך. אחר־כך, בסולו הס' קיייהוק, ההתרגשות כבר פוחתת, וכשביצעתי את טיסת הסולו ב־F-16, אחרי כשלושה שבועות של טיסות איני טונסיביות בסימולטור ובמטוסים הדורמושביים, למרות התקדים וההישג - לא התרגשתי כל־כך".

ז', בן 24, היה החניך המצטיין בקורס־הטיס ממנו הגי' עו לטייסת בוגרי מגמת הקרב, והוא היחיד מבין חניכי הקא"ם שיש לו עוד טייס במשפחה - אחיו, שהוא טייס מסוקי קרב. גם הוא, כמו ע', שמר על קור־רוח בטיסת הסולו. "הרגשתי שאני שולט במטוס, ולא היו לי פרפרים בבטן או חרדות בקשר לטיסה. הכל דפק כמו שצריך - הממראה, הטיסה והנחיתה".

"היתרון המרכזי שלנו על פני חניכי קא"ם הסקיייהוק", אומר ע', "היא שלווה הנפש. אנחנו פשוט לא בלחץ לגבי מה יקרה לכל אחד מאיתנו בסיום הקורס, כי לאיפה שלא ניפול, עדיין נהיה טייסי F-16. זה לא מונע מאיתנו להש' קיע ולשאוף למצוינות, אבל לפחות אין לנו את המתח ואת אי־הוודאות לגבי איזה סוג של מטוס נטיס בהמשך". בשלב זה של השיחה, מודיעה פקידת המבצעים במע' רכת הכריזה על התחקיר היומי שיתרחש בעוד דקות ספורות, וכולם כבר יודעים איזה נושא יכבב בו: באימון קרב־אוויר שנערך אתמול, חלף א' במרחק קצר מדי ליד מטוס סקיייהוק. "הטעות היתה כנראה משותפת לי ול' טייס הסקיייהוק", משחזר א'. "כנראה ששינונו לא הסת' כלנו מספיק אחד על השני. פתאום ראיתי מימיו, במר' חק של לא יותר מ־50 מטר, מטוס בגודל טבעי, שחלף אותי במהירות מפחידה. לא נשאר לעשות הרבה אלא להתכוון בקוקפיט ולחכות שהוא יעבור".

"הטייסים כאן מאוד צעירים, והקשיים והמלכודות שהם יכולים להיקלע אליהם רבים, ולכן יש להם מיגב' לות טיסה די רבות, במיוחד בקרבות־אוויר", אומר רס"ן נ'. "בסך־הכל, העסק בהחלט עובד כמו שצריך. הם טסים עצמאית על F-16 חודשיים בלבד אחרי קורס־טיס, הם שולטים בחומר ולומדים את מה שצריך, וזה הישג גדול ואפילו מדהים, לדעתי".



למה לא הפציצו את גבעת התחמושת?

איש לא צפה את לחימתם העיקשת של הירדנים שהתבצרו בגבעת התחמושת, איש לא ידע עד כמה המוצב ממוגן וקשה לחדירה. גם נתוני המודיעין היו דלים: תצלום האוויר היחיד שעמד לרשות הלוחמים היה קטן ומטושטש, ולא הסגיר את 40 הבונקרים והמוצבים המשוריינים, כמו את עשרות התעלות והמעברים הצרים שמתחת לאדמה. 28 צנחנים נפלו בכיבוש גבעת התחמושת ועשרות נפצעו. ביום השנה ה-28 למלחמת ששת הימים, יש מקום לשאלה: מדוע לא הפעילו את חיל-האוויר? מדוע לא ריכזו את המוצב מהאוויר לפני שהגיעו אליו הצנחנים? שבעה מרואיינים מנסים לענות על השאלה, והדיעות חלוקות ונוקבות. צנחנים מול טייסים. לחיל-האוויר לא היתה שם שום רלוונטיות, טוענים הצנחנים, הסיטואציה ותנאי השטח הכתיבו קרב חי"ר קלאסי. לעומתם טוענים הטייסים, כי תקיפה מהאוויר היתה מאפשרת לצנחנים להשתלט על הגבעה עם פחות אבידות

חגי לוי

כשטחים חיוניים. בשלב מסוים הועלתה אפשרות ל- המתין להגעת חטיבה 10, חטיבת השריון של אורי בן-ארי, שתגיע להר-הצופים מצפון. אולם הטנקים של החטיבה נכנסו לשדה מוקשים בקרב מול שיח' עבדול עזיז, ונתקעו. לנרקים לא היה זמן לחכות. תוכנית התקיפה הרגלית התגבשה בחופזה. שעת השין נקבעה לחצות. תוכנית התקיפה הטילה על כל גדוד בחטיבה השתלטות על מיתחם אחר, כשהמטרה הסופית היא חבירה לכוח בהר-הצופים.

"על גדוד 28 בפיקודו של יוסי פרדקין הוטלה משימת ההשתלטות על השטח החיוני הדרומי - מעבר מנדל-באום, וכיבוש מוזיאון רוקפלר. גדוד 71, בפיקודו של עוזי עילם, נשלח להר-הצופים דרך ואדי ג'וז ומוזיאון רוקפלר. גדוד 66 היה צריך לכבוש את השטח החיוני הצפוני - גבעת התחמושת, דרך בית-הספר לשוטרים, ולהגיע לשיח' גיראח".

הצנחנים, שרק שעות ספורות לפניכן היו על סף יציאה למבצע מוצנח מעל אל-עריש, עוד לא הספיקו להתארגן. לא היה להם מודיעין ראוי ולא ציוד מתאים לחגימה בשטח בנוי. אריק אכמון, קצין המודיעין של החטיבה, קיבל לידי תצלום אווירי קטנטן ומטושטש של הגבעה. "תצ"א בגודל של דף נייר", הוא אומר, "אבל כדי לתכנן התקפת חי"ר מסודרת, היה צורך בתצ"א בגודל סדוף". לא היתה ברירה, אלא לדחות את שעת השין בשעתיים, לשתיים בלילה.

גבעת התחמושת, שנקראה במקור "גיבל אל-מודורה", היתה יעד פלוגתי מבוזר. המוצב עצמו היה בנוי מ-40 בונקרים ומוצבים משוריינים, שרובם היו עשויים בטון עבה. בין המוצבים קישרה מערכת מסועפת של תעלות קשר בעומק של כשני מטרים בתוך האדמה. מן התעלה הראשית, שהקיפה את הגבעה, הסתעפו עשרות מעברים צרים ופתלתלים. סביב המוצב נמתחו מספר שורות של חוט-חיל דוקרני. ספק אם משהו במטה הצנחנים ידע עד אותו לילה שהמוצב העלום הוא כל-כך ממוגן וקשה לחדירה. שתי מחלקות של גדוד חי"ר ירדני איישו אותו, והן הורכבו מלוחמים בדואים מגדוד "אל-חוסייני". שתי המחלקות הללו נחשבו למחלקות הטובות ביותר של המל"ח.

מיתקפת גדוד 66 על בית-הספר לשוטרים בוצעה כמתוכנן. הצנחנים התקדמו מיד לכיוון גבעת התחמושת. בתחילה היה נראה שהקרב מתבצע לפי התיכון, אך מהר מאוד התברר שלא כך הוא: מספר מחלקות טעו בהתקדמות בתעלות, ונפתחה עליהן אש מרוכזת ויעילה. במאמץ רב הצליחו החיילים, שבשלב די מוקדם פעלו במבנים קטנים ולא מאורגנים, לטהר את שורת הבונקרים. ההתקדמות בתעלות היתה איטית. חלק מהלוחמים התפנו לטפל בפצועים הרבים, לזבים נגמרה התחמושת, והם השתמשו בנשקם של הפצועים וההרוגים. הצנחנים, עמוסי הציוד הכבד והמסורבל, התקשו לנוע בתעלות הצרות. הירדנים לחמו בעקשנות, והקרב הלך והסתבך, כשבמהלכו נערכו גם קרבות פנים-אל-פנים.

בשעה ארבע לפנות-בוקר הגיעו לגבעה שני טנקים מגדוד השריון הפיקודי, אבל הם לא הצליחו לתת סיוע יעיל, כיוון שרוב הלחימה התנהלה מתחת לקרקע, בתעלות. עם אור ראשון, נעלם גם המגן העיקרי של הצנחנים: החושך. באותו זמן, נותר רק "הבונקר הגדול" בשליטה ירדנית, וכל ניסיון לפרוץ לתוכו נכשל. בסופו של דבר הצליחו הצנחנים לאסוף שקי חומר-נפץ ולהביאם, אחד אחד, לבונקר. 16 ק"ג חומר-נפץ הצטברו על דפנות הבונקר. ב-06:15 פוצץ "הבונקר הגדול" ברעם אדיר. ירדנים רבים נקברו תחת ההריסות. הקרב על גבעת התחמושת תם. לגדוד היו 28 הרוגים ועשרות פצועים.

ב-6 ביוני, 05:10 בבוקר, כשהקרב על גבעת התחמושת היה קרוב לסימום, תקפה רביעיית אורגאנים את המוצב באוגוסטה ויקטוריה. מטה החטיבה ביקש שחיל-האוויר יבצע תקיפה על המוצב, לפני הגעת הצנחנים. גם



פגישה היסטורית, שחרצה את גורל החטיבה במערכה. עוזי נרקים, אלוף פיקוד המרכז, התייעץ עם מוטה גור לגבי דרך הפעולה בעיר. הנושא העיקרי שהטריד אותם היה נוכחותם של 250 חיילי צה"ל במובלעת הר-הצופים, ללא נשק וציוד. היה חשש כבד, כי אם יגיעו הירדנים למובלעת - יתחולל שם טבח. בעיה נוספת היתה האר-טילריה הירדנית, שסיכנה את אורחי העיר היהודית. בנוסף, היה גם חשש מניסיון למחוק ירדני, כמו זה שבוצע בארמון הנוציב. מעל לכל הבעיות הללו חלשו פסגות הר-הצופים. באותו רגע, על גג בית ההסתדרות, החל המירוץ להריח-צופים, כשכל צד מודע לחשיבותו האסטרטגית של האתר לגבי הצד השני. המטרה היתה ברורה. השאלה שנתרה היתה דרך הביצוע.

מספר אל"מ (מיל') אריק אכמון, שהיה אז קצין מודיעין עין במטה החטיבה: "מוטה ועוזי נרקים הבינו שכדי להגיע להר-הצופים, יש צורך לשלוט בשני ציורי תנועה, שחולשים על כל צפון העיר. שני הציורים האלה הוגדרו

זה היה אחד הקרבות הקשים במלחמת ששת הימים ובהיסטוריה של צה"ל. קרב עקשני, עקוב מדם, שבעיקר בוטיו נולד מיתוס חדש לחטיבת הצנחנים - הקרב על גבעת התחמושת.

הכל החל ביומה הראשון של המלחמה, ב-5 ביוני 1967, כשחטיבת הצנחנים בפיקודו של מוטה גור היתה אמורה להשתתף בכיבוש סיני. לפי התוכנית המקורית היה על הצנחנים לצנח מעל הים מול אל-עריש ולהשתלט על הבסיס המצרי. שלושה שבועות התאמנו הצנחנים לקראת המבצע, אך בפועל זה לא קרה. השריון הקדים אותם וזרם לעומק סיני. לוחמי חטיבה 55 נותרו אפוא חסרי מעש, עם מוראל ירוד ותחושה שהחמיצו את המלחמה. גם כשהודיעו להם שהגבול עם ירדן מתחמם, ושהם עולים לבירה, חשבו רבים כי מדובר במשימות הגנה ואבי-טוחה פאסיביות.

הצנחנים הגיעו לאזור בהדרגה, גדוד אחרי גדוד. גדוד 66, בפיקודו של המג"ד יוסי יפה ז"ל, התמקם בחורש בשכונת בית-הכרם, והמתין. בערב של ה-5 ביוני, בשעה עשר בלילה, התנהלה על גג בית ההסתדרות בירושלים

(פועלי אגודת ישראל), והיה חשש שייפגעו. היו גם הרבה מקומות קדושים, שלא יכולו להרשות שייפגעו. "הסיבה השלישית היתה רצון הצנחנים עצמם: הכרתי את מוטה, והאמנתי בצנחנים שלו. הרגשתי שהלך הרוח בחי טיבה לקראת התקיפה הוא נכון. בדיעבד אני חושב שצדקתי במאה אחוז. אף אחד לא ייחס חשיבות רבה מדי לגבעת התחמושת לפני הקרב. הגבעה היתה נקודת פריצה, אחת מתוך כמה. ברוב המקרים, הכוחות חתכו את צירי ההתקדמות כמו מרגרינה. הכוח שעלה על גבעת התחמושת נתקל ביעד קשה ובהתנגדות עוה, ולכן ספג אבידות".

גם אריק אכמון סבור, שהשיקול לתקוף בלילה הוא ש"הכריע: "כאשר שלב הפריצה מתבצע בהפתעה, השלב הק"ש למעשה כבר מאחורינו. ואכן, בשעות החושך רק שני לוחמים מהגדוד נהרגו. אם היינו דוחים את הפריצה לשעות היום, היה שם גיא הריגה. המבצע היה בלתי ניתן לביצוע ביום, ובמקביל ההסתניעות בחילה האוויר היתה אפסית".

אריק עוזו, שהיה לוחם בפלוגת הסיוור של חטיבת ה"צנחנים לפני שהפך לטייס קרב, אינו מסכים לטענה זו. לדעתו, חילה האוויר היה יכול לתקוף בגבעת התחמושת ולמנוע את הקזת הדם בקרב היבשה. "פה נשאלות שתי שאלות", הוא אומר. "האם חילה האוויר היה יכול להקי צוות מטוסים, והאם היה מבצע את המשימה ברמת הצ"י



תא"ל (מיל) עוזו עילם, מג"ד בצנחנים: חילה האוויר לא היה מספיק יעיל או נגד שטח מבוצר היטב

עו שתיים בלילה. אבל הועלתה גם אופציה נוספת: תקיפה ב-08:00 בבוקר. מוטי הוד, מפקד חילה האוויר באתה תקו"פה, הציע למיפקדת הצנחנים שרביעיית פוגות תתקוף את הגבעה לפני שתחיל המיתקפה הקרקעית.

אלא שסיוע אווירי היה גורר את תחילת הקרב לשעות היום, ולעובדה זו משמעות אחת - איבוד גורם ההפתעה. הדילמה, אם כן, היתה ברורה: מצד אחד, האפשרות לתקיפה לילית, שיתרונויה הן גורם ההפתעה ויכולת המיסוך בחשיכה. מצד שני, תקיפת בוקר בגיבוי מטוסי חילה האוויר. את הדילמה הזאת הכריע, בסופו של דבר, אלוף הפיקוד, עוזו נרקיס.

"בלילה של יום שני, ה'5 ביוני, דיברתי עם מוטה על שעת השי"ן, מספר האלף (מיל) עוזו נרקיס. "מוטה התייעץ עם המג"דים והגיע להחלטה שהלילה חשוב לתקיפה. הוא קיבל את הרושם, שהחבריה פשוט מרגישים טוב יותר בלילה. בשלב מסוים הייתי בקשר עם ר' חבעם זאבי (נגדי), שהיה אז עוזר ראש אג"ם והוא יעץ לי: 'חכה ליום וקבל סיוע אווירי'. בסופו של דבר הלילה ניצח. היו לכך כמה סיבות. הסיבה הראשונה היתה פוליטית: כשעוסקים בירושלים, כל מה שמחליטים - צריך לבצע מיד. זה היה הלחץ ממלחמת השחרור. לי היה חשש, שאם נדחה את התקיפה לבוקר, מועצת הביטחון תספיק להתכנס ותחליט על הפסקת-אש. אנחנו רצינו להשלים את מה שלא עשינו ב'1948. מקומות כמו הרה"צופים וגבעת-הראדאר היו כמו פצע פתוח במשך 19 שנים.

"הסיבה השנייה היתה טאקטית: חילה האוויר, מה לעי שות, לפעמים גם מחטיא. ליד הגבעה היו בתי פאג"י



אל"מ (מיל) אריק עוזו, סגן מפקד טייסת סופר-מיסטריום: הכרנו כל מוצב בגבעת התחמושת

זה היה מוצב פלוגתי מבוצר של הירדנים, למרגלות הר הצופים. למחרת שוב תקפו את המוצב מטוסי חילה האוויר. הפעם היו אלה סופר-מיסטריום.

חילי הצנחנים של מג"ד 71, תא"ל (מיל) עוזו עילם, שהגיעו לאוגוסטה ויקטוריה, מצאו את המקום נטוש לחלוטין. המוצב נכבש ללא קרב. הדמיון בין שני המקרים מחדד את השאלה: מדוע, בעצם, לא הופעל חילה האוויר גם בגבעת התחמושת?

"אי אפשר להשוות בין שתי הגזרות", אומר אריק אכמון, קצין המודיעין החטיבתי. "לפני שמתוסי קרב פועלים בסיוע לכוחות היבשה, חייבים להתקיים שני תנאים: טווח ביטחון ויכולת זיהוי. שני אלו לא התקיימו בגבעת התחמושת.

"בין הקו העירוני הקדמי לבין בית-הספר לשוטרים הפרידו בסך-הכל 120 מטר. טווח הביטחון המינימלי בתקיפה מן האוויר הוא 500 מטר, וגם זה די קרוב. בוו"דאי שבשטח מסובך כמו איזור בניו, טווח הביטחון הוא גדול יותר. אוגוסטה ויקטוריה היתה סיפור אחר לגמרי. זו היתה מטרה מבודדת וברורה. לעומת זאת, הקרב על גבעת התחמושת לא היה קרב ברוד על מוצב אחד. הק"רב היה על מיתחם שלם. הירדנים החזיקו מערך קדמי בבית-הספר לשוטרים ומערך אחורי שהתפרש על פני



עוזו נרקיס, אלוף פיקוד המרכז: חשישנו שאם נחכה לבוקר, מועצת הביטחון תכריז על הפסקת-אש

כל גבעת התחמושת. הסיטואציה הכתיבה קרב ח"ר קלאסי. לא היתה שום רלוונטיות לחילה האוויר בגבעת התחמושת".

אל"מ (מיל) אריק עוזו, טייס קרב ותיק, ששימש ב"מלחמת ששת הימים כסגן מפקד טייסת סופר-מיסטריום, משוכנע שהיה צריך לתקוף את גבעת התחמושת מהאוויר ולא מהקרקע. "אנחנו הכרנו את ירושלים מצוין מן האוויר", הוא אומר. "הכרנו כל מוצב בגבעת התחמושת. לא היתה לנו שום בעיה בזיהוי המוצב, דווקא בגלל שהוא היה בשטח עירוני בנוי. לדעתי, אם היינו תוקפים את הגבעה מהאוויר, מספר ההרוגים היה מצטמצם. העי רכת היכולת של הצנחנים היתה שגויה. הרצון שלהם להילחם היה אדיר. זה דבר טוב, אבל אסור שרוח הקרב תשבש את הערכת המוצב".

"הלואי שהיו שם מיסטריום", אומר רס"ן (מיל) דדי יעקובי, מפקד פלוגה ג' בקרב על גבעת התחמושת, "אבל אם זה היה מבריע את הקרב - אינני יודע".

כדי לבדוק ברצינות את האופציה לתקיפה אווירית בגבעת התחמושת, צריך לחזור לאותה פגישה של מוטה נור ועוזו נרקיס בליל ה'5 ביוני. באותו לילה עמדו בפני החיטיבה שלוש אפשרויות: האחת, לתקוף לפי המתוכנן בח"צות. אפשרות זאת נפלה בגלל לוח הזמנים הצפוף. האפשרות השנייה - זאת שבסוף יצאה לפועל - היתה תקיפה בש"י



אל"מ (מיל) שמואל גורדון: היה שם פוטנציאל לקרב משולב. תקיפה מהאוויר היתה יכולה לגרום להם לסגת

פיות המקצועית. התשובה על שתי השאלות הללו היא חד וחלק - כן".

עוזו מבסס את תשובתו על מספר עובדות: זמן הטיסה הממוצע בין בסיס חצור לירושלים היה בערך שתי דקות. לא היתה שום בעיית דלק. לא היו באיזור טילי קרקע-אוויר וזר ולא היה נ"מ רציני. מטוסי אויב כבר בכלל לא היו בתמונה, ולכן גם לא היתה בעיה לחילה האוויר להקצות מטוסים למשימה. המטוסים היו מגיעים ליעד ומפטר"ים מלמעלה בחופשיות, כדי לוודא את זיהוי המטרות. "לא רק זמן השהייה מעל היעד היה גדול", אומר עוזו, "גם מספר היעפים שהמטוסים היו יכולים לבצע היה בלתי מוגבל, כשהטייסים היו יכולים לדייק ביעף השני לפי הפגיעות ביעף הראשון. גם מזג-האוויר היה מצוין, דבר שללא ספק היה מקל על הזיהוי.

"בשנים שקדמו למלחמה, התאמן חילה האוויר עם הצנחנים בהסתערויות על יעדי דמה. אימונים כאלו בוצעו באור אחרון, לא רק באמצע היום. למרות שתנאי הכינון חימוש ב'1967 לא היו כמו אלה של היום, כושר הקליעה של חילה האוויר היה מספיק טוב כדי לתקוף מוצב פלוגתי".

במהלך מלחמת ששת הימים היו הרבה מצבים, בעיקר בסיני, בהם צללו מטוסי קרב של חילה האוויר על כוחות יבשה של האויב ותקפו אותם. בהרבה מקרים האפקט

צילומים: רוני הרמן,
רינת דבורסקי
ו"במחנה"

ביקש מוטה את הסיוע האווירי. מוצב אוגוסטה ויק' טוריה היה ממוקם על הר תלול, לא היו בתים בסביבה והמקום היה מבוזר. ללא ספק, ההחלטה של מוטה גור לבקש סיוע אווירי התקבלה על רקע הקרב הקשה על גבעת התחמושת, וכשלון הסיירת בלילה. גם עלי זה השפיע. אמרתי לעצמי - 'עד כאן, והחלטתי לחכות לבוקר עם התקיפה'.

שמואל גורדון, שגם הוא השתתף בהפצצת אוגוסטה ויקטוריה, סבור כי קרב אופטימלי הוא קרב משולב. ל"דעתו, צבא צריך להגיע למצב שבו כוחות החי"ר, השר"י והאוויר פועלים במשותף כחלק ממתקפה כוללת. "תסריט כזה היה יכול להתרחש בגיורת ירושלים", הוא טוען. "המודיעין לא ידע בהיבט המיקרו-טקטי את מי קום התעלות בגבעת התחמושת וכיוון. בנוסף, באמצע הלילה חיל-האוויר לא היה יכול לסייע. תקיפה לאור נר"ים אינה טובה מספיק בתנאים שהיו בגבעת התחמושת. לא היינו יכולים לדעת מה שלנו ומה שלהם.

"לפיכך, מוטב היה לחכות לבוקר. הבוקר בגבעת התחמושת היה שייך כולו לחיל-האוויר. בשעות היום המטוסים היו יכולים לפעול שם היטב עם פצצות, רק"טות ויעפי צליפות - ובתוך זמן קצר מאוד לגמור את ה"עניין. לא היה שום איום רציני באיזור הזה. אפשר היה



ד"ר יעקובי, מ"פ בקרב על גבעת התחמושת:
הלוואי שהיו שם מיסטרדים, אבל אני לא יודע אם זה היה מכריע את הקרב

מג"ד הצנחנים עוזי עילם הגיע לאוגוסטה ויקטוריה ב"7 ביוני, יום לאחר הקרב על גבעת התחמושת, ומצא שם מוצב נטוש. אך לדבריו, הפגיעות במוצב היו מיוע"ריות: "לא ראיתי אף חלל ירדני במוצב. התעלות היו שלמות, הבונקרים היו שלמים והצריפים נותרו על מקומם".

"לפי מיטב זכרוני", אומר עילם, "חיל-האוויר לא היה מספיק יעיל, בארסנל שהיה לו אז, כנגד שטח מבוזר היטב. חיל-האוויר היה יכול לסייע לכוחות קרקע על-ידי שיתוף האויב, ומתן אפשרות לכוחות להגיע אל היעד בביטחון יחסי, כדי לעשות את המלחמה על היעד. לא היתה בעיה בהגעה אל גבעת התחמושת. הבעיה היתה בקרב עצמו, בתעלות. המחשבה שאפשר לכתוש יעד באמצעות הפעשה מן האוויר או הפגזה בקני ארטילריה ולהשיג באמצעותם את הניצחון, זאת מחשבה שאין לה בסיס. לכל היותר, אפשר להגיע למצב שבו הפעולה בתוך היעד היא יותר קלה".

גדעון שהם טוען, כי העובדה שלא נמצאו באוגוסטה ויקטוריה גופות של חיילים ירדנים מוכיחה שהמוצב נ"טש קודם-לכן. באשר לטענה כי המוצב בקושי ניוזק, הוא אומר: "פצצות תבערה לא הורסות כלום. הן רק לוק"חות את האוויר מהאנשים".

עוזי נרקיס פירט את השיקולים שגרמו לו ולמוטה גור לבקש את הסיוע האווירי על אוגוסטה ויקטוריה: "ביום שלישי בערב יצא כוח של פלוגת הסיוע לכבוש את אוגוסטה ויקטוריה. בדרך הם טעו בניווט ופנו ימינה במ"קום שמאלה באיזור גת-שמנים. נפתחה עליהם אש תופת, והם נתקעו. החיילים חזרו מוכים. בשלב הזה



אל"מ מיל (אל"מ אריק אכמון, קצין מודיעין בחטיבת הצנחנים: אי אפשר היה לדחות את המבצע לשעות היום

הפסיכולוגי היה יותר משמעותי מהאפקט הפיסי. כלומר, הנוק נגרם לא על-ידי הפצצה, אלא מעצם התקיפה מן האוויר. חיילי האויב היו נכנסים לשיתוף כתוצאה מהר"עש האדיר של המנועים, המהירות הרבה של המטוסים - ויותר מכל - חוסר-האונים מול האש שנפתחה משמיים. גם טייסי חיל-האוויר וגם הצנחנים היו מודעים לאותה תופעה. האם נלקח בחשבון הגורם הזה, כשהוחלט לוותר על סיוע אווירי בגבעת התחמושת?

תא"ל (מיל) עוזי עילם, מפקד גדוד 71 בחטיבת הצנח"נים, טוען לעומת זאת, שתקיפת מטוסים בגבעת התח"מושת לא היתה נורמת להלם ולשיתוף בקרב הירדנים בגבעה, כיוון שהם היו חיילים איכותיים ועיקשים. ל"דעתו, ההלם הפסיכולוגי מתרחש בעיקר אצל חיילים פשוטים ולא מנוסים.

גם אריק אכמון סבור כך: "איכות לוחמי הלגיון בגבעת התחמושת היתה ברמה שהייל"ל לא נתקלו בה", הוא אומר. "הם נלחמו גם כשנשאר בידיהם רק בונקר אחד. למעשה, הם נלחמו עד שהם נהרגו".

אל"מ (מיל) שמואל גורדון, טייס קרב ותיק, יש דיעה מקורית לגבי השפעת המיתקפה האווירית על כוחות היב"ש. לדעתו, גם אם המפקדים הירדנים בגבעת התחמושת היו ברמה מקצועית גבוהה, הפצצה של מטוסי קרב היתה עשויה לגרום להם לקבל החלטה לסגת בצורה מבוקרת מהמוצב.

"עד 1967, הצבאות הערביים לא היו רגילים להיות מותקפים מהאוויר. כשיושב במוצב אותו מפקד ירדני וחוטף פצצות על הראש, הוא עושה את החישוב ההגיוני ומעריך את הנוק הצפוי לחייליו אם ההפצצה מהאוויר תימשך. בשלב זה הוא מורה על נסיגה - לא מהלם פסיכו"לוגי או מפאניקה - אלא מהערכה הגיונית של המצב. הוא שואל את עצמו: חיל-האוויר חוזר ותוקף את המוצב, ופוגע, כמה זמן הוא עוד יחזיק מעמד? הוא רוצה להגן על חייליו וסוג".

מוצב אוגוסטה ויקטוריה הותקף מהאוויר, כשרביעיית סופר-מיסטרס צללה על המוצב ושיחררה עליו פצצות דלק-אוויר. את הסיוע האווירי ביקש מח"ט הצנחנים, מו"טו גור, יום לאחר הפריצה לגבעת התחמושת.

"באוגוסטה ויקטוריה קרה מה שהיה צריך לקרות ב"גבעת התחמושת". קובע סא"ל (מיל) גדעון שהם, מוביל רביעיית הסופר-מיסטרס. "מוטה ביקש את הסיוע הא"ווירי כדי שלא תהיה גבעת תחמושת שנייה, והתקיפה תוכננה להקל על הצנחנים את ביצוע ההשתלטות על המוצב. זאת היתה גיחה קלה גם מבחינת הסיכון שלנו, וגם מבחינת היהוי. היה לנו זמן תקיפה מדויק - 08:30, ומטרה מוגדרת. באנו ליעד, עשינו שני סיבובי זיהוי וי"רדנו על המטרה.

"בתקופה שלפני מלחמת ששת הימים הטייסת שלנו היתה אמונה על הגנת ירושלים, בתורנות עם טייסת אחרת. פעם בשבועיים, כשהיתה עולה שיירת האספקה להר-הצופים, היינו נכנסים לכוננות, למקרה שהיא תותקף. היה בטייסת מודל קרטון מוקטן של פני השטח של איזור ירושלים. ידענו והכרנו כל בית שם. היו לנו מב"חני מודיעין קבועים על האיזור. לכן, אני חושב שהיה מקום לפעילות אווירית בגבעת התחמושת, בדומה לזו שהיתה באוגוסטה ויקטוריה".

גדעון שהם, בדומה לאריק עוזי, אינו מסכים עם הט"ענה של אריק אכמון, שטווחי הביטחון בגבעת התח"מושת לא היו גדולים מספיק, ושתיקפה אווירית היתה מסכנת את כוחותינו. "היה קו מוגדר של בתי פאג"י. אם אף חייל לא היה עובר את הקו של בתי פאג"י מורחה, לא היה קורה לאף אחד דבר. הטווח של 100-150 מטר היה מספיק לפצצות אוויר ולצליפות. אפשר היה לבוא בצורה מסודרת ומתוכננת, ולהתאים את החימוש למ"רה. לצנחנים לא היתה הבנה מספקת באיכות של חיל-האוויר. הם קיבלו הצעה לא רצינית - רביעיית פוגות, ואמרו לעצמם - אנחנו נסתדר לבד".



סא"ל (מיל) גדעון שהם, מוביל המבנה שתקף באוגוסטה ויקטוריה: מוטה ביקש סיוע אווירי, כדי שלא תהיה גבעת תחמושת שנייה

לתקוף את כל הכוחות על ההרים מסביב וכך להגן על הר-הצופים מהתקפה ירדנית פוטנציאלית. מבחינת כוח אווירי, ניתן היה לעשות הכל. היה שם פוטנציאל אדיר לקרב משולב, של השריון וחיל-האוויר, גם בגבעת התח"מושת וגם באיזור כולו. זה היה חוסך גם זמן, וגם חיים. מתקפה משולבת כזאת לא מומשה כי לא היתה מספיק בשלות מבחינת הצדדים להבין את יתרונות הקרב המשולב".

גורדון סבור, כי השאלה העיקרית אינה האם חיל-האוויר היה מסוגל לתת סיוע אווירי. השאלה העמוקה יותר נעוצה בתקופה. "צריך לבדוק היטב את הרקע של התקופה, לפני שנכנסים לשאלות ברמה הטקטית. מלחמת ששת הימים היתה מלחמה שהמוטו שלה היה 'מקסימום שטח במיני' כום מני'. התפיסה היתה של ינאל אלון ומטרתה היתה הע"ברת הלחימה לשטח האויב בהקדם האפשרי. לכן, גם ב"ירושלים רצו להתקדם מהר, ולכן אי-אפשר לבקר רק את המקרה הפרטי - גבעת התחמושת - מבלי לבקר את ה"מקרה הכולל או את השיטה. אני לא מבקר את השיטה, כי עובדה שרוב הקרבות האחרים הצליחו. מה שאני אומר, הוא שצריך להסתכל על הקונטקסט הכללי של התקופה. אפשר עכשיו לשבת ולהגיד שהיה אפשר לנהל את הקרב אחרת, אבל בקונטקסט של התקופה ההיא - זאת היתה הדרך הסבירה לנהל אותו".

ו י צ מ ו

במסגרת אירועי 50 שנה לסיום מלחמת-העולם השנייה, הוזמן הנשיא עזר ויצמן לבריטניה, להטיס את מטוס הלנקסטר, מפציץ כבד בעל ארבעה מנועים, שהיה בזמנו חוד החנית של פיקוד המפציצים הבריטי. ויצמן, בעצמו יוצא חיל-האוויר הבריטי, ביקר גם בטייסת ההיסטורית של החיל, טייסת "הקרב על בריטניה", קיבל סקירה מדוקדקת על מטוסי הטורנדו ושוחח עם טייסי קרב צעירים. הבריטים הכינו במיוחד למענו את הספיטפייר העתיק ביותר בעולם שעדיין טס, והפגישו אותו עם שיאן ה-א.פ. בשעות טיסה על ספיטפייר. באותו יום היה מזג-אוויר ישראלי טיפוסי בלונדון, וזה לא היה הדבר היחיד שהזכיר לכולם את הדמיון הרב בין שני חילות-האוויר

מירב הלפרין

צילומים: יעקב סער

חוזר לטייסת



השחור. ושלא יהיו אי-הבנות: אין מזגנים במטוסי מלחמת-העולם השנייה.

קווינגסביי, הבסיס בו מוצב דרך קבע מטוס הלנקסטר, מרוחק מלונדון מרחק שעה ומשהו נסיעה, וכולל שתי טייסות טורנדו F3 ולצידן הטייסת ההיסטורית של חיל האוויר הבריטי. בסיס מטופח ורחב-ידיים, עם הרבה מאוד דשא, כמה מגרשי טניס ובניינים אחדים הבנויים לבנים חומות. גדר דקה, אפילו דקיקה, חוצצת בינו ובין העיירה הסמוכה. לעוביה חסר-המשמעות של הגדר יש, מסתבר, משמעות רבה. לכל בסיס של חיל-האוויר הבריטי יש יחסים הדוקים עם הקהילה הסמוכה לו, וקווינגסביי אינו יוצא-דופן. התושבים השכנים לבסיס מסייעים לו ומעורבים בענייניו, מקיימים קשר קבוע עם מפקדת הבסיס, מארגנים ביקורי תורמים ומביאים קהל למוזיאון ההיסטורי. משהו בנוסח עיר מאמצת, רק באופן יותר אקטיבי.

עבור ישראלי שראה בחייו בסיס או שניים של חיל-

הטייסת ההיסטורית של החיל, כדי לטוס בלנקסטר, ה"מפציץ המפורסם של מלחמת-העולם השנייה.

את הדרך לקווינגסביי עשה ויצמן במטוס של הטייסת המלכותית - בריטיש אירוספייס 146 - מטוס נוסעים קטן בעל ארבעה מנועים, המיועד לטיסות קצרות ומשמש את משפחת המלוכה. מטוס מהודר ומצועצע, בפירוש מלכותי, אבל מה - רועש. כל נוסע מקבל בזמן הטיסה כרטיס, שבו רשומים בכתב-יד נתוני הטיסה - הטמפרטורות בנקודת הנחיתה, מהירות וגובה הטיסה ושעת ההגעה ליעד. בתחתית כל כרטיס יש מקום להרחבה בנושא מוג'ה-אוויר (בריטים או לא בריטים), והנוסח הסימפטי "מוג'ה-אוויר נאה וקיצו בקווינגסביי, עם רוחות קלות", בהחלט נשא עימו הבטחה נעימה.

כשנחתנו, הסתבר שבריטייה לא ידעה כבר שנים רבות יום חם ולח כזה. לפחות 30 מעלות נרשמו בקווינגסביי באותו יום, ובערך 70 אחוזי לחות. חום אימים. על רחבת הדשא, בשמש הקופחת, התבשל לאיטו מטוס הלנקסטר

משהו שיכול ללמד על הבריטים: ב-1942 הצטרף עזר ויצמן לקורס-הטיס של חיל-האוויר הבריטי. בתום הקורס שירת תקופה קצרה באפריקה ובמזרח-הרחוק, ומי-הר מאוד חזר לישראל. קריירה צנועה מאוד, שלא הותירה עקבות משמעותיים בהיסטוריה של ה.א.פ. הבריטיים, בכל אופן, מחזיקים עד היום את התיק האישי שלו. סדר זה סדר.

ועוד משהו על הבריטים: הם יודעים לעשות חגיגות, והם יודעים לתת כבוד להיסטוריה. כל לונדון, מגדול עד קטן, עמדה בסיוע ה-VE-Day, לציון 50 שנה לסיום מלחמת-העולם השנייה. העיר התמלאה בגנרלים קשיים עטורי מדליות, ותיקי מלחמת-העולם השנייה, השייכים מיום התכנסו במטוסי מלחמת-העולם השנייה ולצידם מטוסים אירובאטיים וצניחות ראווה, וההייד פארק הפך במשך שלושה ימים לרחבת מצעדים. חגיגה אמיתית.

במסגרת סדרת האירועים הססגונית הזו, הוזמן הנשיא ויצמן לבסיס חיל-האוויר הבריטי קווינגסביי, שבו שוכנת

בתמונה העליונה: מנכ"ל בית הנשיא, אריה שומר (מימין), ותא"ל שמעון חפץ, השליש הצבאי (משמאל), מעניקים לנשיא ויצמן דרגות אלוף לפני הטיסה בלנקסטר. בתמונה התחתונה: ראשו של הנשיא נמדד לשם התאמת קסדת הטיסה



הבריטים הכינו את שיעורי הבית והיו מוכנים היטב לביקורו של הנשיא ויצמן. מפקד חיל-האוויר הבריטי, סר מייקל גריידון, ידע את כל הפרטים על הספיט פיט ש"חור המיתולוגי, ומייד שלף את התשובה הבריטית - פול דיי, הטייס עם הכי הרבה שעות טיסה על ספיטפייר בר.א.פ.. לדיי, טייס קרב מאז 1963, יש אלף שעות טיסה על הספיט פיט ("עד לפני חודש", הוא מדגיש) ו-5,000 שעות טיסה בסך-הכל. הוא כבר היה בכל העולם במסגרת הר.א.פ., וכיום הוא מטיס בטייסת ההיסטורית מטוסי ספיטפייר והוריקן. במיוחד לכבוד עזר ויצמן הכינו ב"האנגר של הטייסת ההיסטורית את הספיטפייר העתיק ביותר בעולם שעדיין טס - מטוס קרב בן 55 שנים. ויצ'מן התבונן בו בארבות ואמר: "הספיט הזה נשמר יותר טוב ממני".

אם החבורה חמורת-הסבר שאירגנה את הביקור היא מידגם מייצג של מערך המינהלה של הר.א.פ. - רחמנות על החייל שמסתבך איתם. הם חצצו בגופם בין הנשיא ואנשי הטייסת ההיסטורית, שלחו מבטים מזויזי אומה לכל מי שהעז להכחך בגורנו ורמזו בתנועת-ראש קטנה לאנשי המשטרה הצבאית של החיל לנוע מימנה או שמא-לה. כן, כן, לחיל-האוויר הבריטי יש משטרה צבאית משי-לו. מיותר לציין, שהם כמעט התעלפו כשראו את העיתונאים הישראלים המוצבים בלונדון צועקים לנשיא: "עזר, תגיד להם שיתנו לנו לעלות למטוסים!".



רב על בריטניה", הוקמה כדי לשמר ולהפעיל את מטוסי הקרב של מלחמת-העולם השנייה, שעדיין כשירים לטיי"ס. היא התקמה בקונינגסביי במרס 1976, וכיום יש בה מספר מטוסי האריקין, לנקסטר אחד (היחיד בעולם שעדיין טס) ודקוטה אחת. בנוסף, מתחזקת הטייסת ארבעה מטוסי ספיטפייר (בכל העולם יש בין 44 ל-45, רובם הגדול מוחזקים על-ידי אנשים פרטיים). עשרות טייסים ותיקים עובדים בהתנדבות על המטוסים, משפצים אותם ושומרים על כשירות הטיסה שלהם בשיטה יוצאת-דופן: חצי שנה משפצים, וחצי שנה טסים. איך משיגים חלקי חילוף למטוסים הוותיקים? "או שקונים או שמייצרים לבד", אמר פול דיי, טייס הספיט הוותיק. גם לבית המלוכה האנגלי קשר לטייסת ההיסטורית - הנ"ס כיכה מרגרט היא הפטרונית של הטייסת, והיא אף נושאת בתואר כבוד פיקודי, שהוענק לה באחד מביקורי-היה בבסיס.

לפני הטיסה בלנקסטר מתחקר ויצמן באריכות קבוצה של טייסי טורנדו צעירים, וקובע: "בדיוק אותו ניצוץ בעיניים שיש לטייסים שלנו". אחר-כך הוא בוחן את ה"מטוס עצמו, מטוס תקיפה מהמתקדמים בעולם, שכיום הוא עמוד השדרה של חיל-האוויר הבריטי. המאפיין הבולט ביותר שלו הוא הנפיים בעלות הגיאומטריה ה"משתנה, המשתנת את זוויתן בהתאם למהירות הטיסה. למטוס הדו-מושבי, פרי שיתוף פעולה גרמני-בריטי-איטליאני, טלקי, שני דגמים: דגם תקיפה ודגם יירוט. הבריטים מפעילים דגם יירוט מיוחד, ארוך-טווח, שפותח במיוחד עבורם. ויצמן סוקר תחילה את כנפיו המתכווננות של הטורנדו, עולות ויורדות, מתיישב בתא הטייס של המ"טוס ומאזין להסבריו של מפקד הטייסת. יש בבסיס שני דגמי טורנדו: לאימון ולמבצעים. לצידם פועל סי-מולאטור טורנדו ומתקן לאחזקה וטיפול במנועי המטוס. מטוסי הטורנדו הבריטיים שהשתתפו במלחמת המפרץ באו משלוש טייסות. אחת מהן (טייסת 29) מקונינגסביי. שישה מטוסי טורנדו בריטיים הופלו במלחמת המפרץ, ואחד אבד בתאונה. גם טורנדו איטלקי וטורנדו סעודי הופלו במהלך המלחמה - אך נסיבות שונות לחלוטין, ממהרים הטייסים הבריטים להדגיש: שיעור האבידות הגבוה של המטוסים הבריטיים נבע משיטת התקיפה, שרק הם השתמשו בה במהלך המלחמה - תקיפה מגובה נמוך, שתוצאותיה יעילות יותר, אך יש בה הרבה יותר סיכונים. גם דגמי היירוט של הטורנדו הופעלו במלחמת המפרץ (על-ידי הבריטים והסעודים), אך לא השתתפו בקרבות-אוויר.

ועכשיו - ללנקסטר. מפציץ כבד בעל ארבעה מנועים, החשוב והמפורסם בכל הזמנים, היה חוד החנית של פ"קוד המפציצים הבריטי במלחמת-העולם השנייה. 7,377 מטוסי לנקסטר יוצרו מאז ומעולם, ורק שניים בודדים נותרו מבצב טיסה: זה של הטייסת ההיסטורית, ומטוס נוסף הנמצא בקנדה. הלנקסטר של הטייסת ההיסטורית הוא בן 50 שנה ויש לו גם עבר הוליוודי: הוא המטוס ש"השתתף בסרט "תותחי נברון". הבריטים מתאימים לויצ'מן קסדת טיסה מיוחדת וסרבל, ואריה שומר, מנכ"ל בית הנשיא, ותא"ל שמעון חפץ, השליש הצבאי, עונדים לו דרגות אלוף כחולות, שהביאו במיוחד מישראל.

בלנקסטר כבר ממתין הצוות - קברניט, טייס-משנה ונווט. בצעדים גדולים ונמרצים פוסע ויצמן למטוס, להוט כבר להמריא. מלווה במפקד חיל-האוויר הבריטי הוא עולה למטוס העצום הזה, ושניהם נבלעים בתוכו. יחסית לגודלו ולמניין שנותיו, הלנקסטר מתייע בעדי-נות, מבצע המראה אלגנטית, קצרה להפתיע, ומתיישר בשמיים כשבקבוצתו שני מטוסים נוספים של הטייסת ההיסטורית - האריקין וספיטפייר. מעבר לג'דר נאסף קהל סקרנים גדול, שמריע בהתרגשות לשלי-שית המטוסים. חולפת שניות בודדות, ומבנה המטוסים הנדיר - לנקסטר, האריקין וספיט - עוזב את תחור-מיו קונינגסביי ונעלם מן העין.

האוויר הישראלי, קונינגסביי הוא התזכורת האולטימטי-בית לכך שהעתקנו מהבריטים את הכל. קחו בסיס חיל-אווירי טיפוסי, תכפילו אותו בחמש, וקיבלתם את קר-וינגסביי. הכל כל-כך דומה: ההאנגרים, חדרי התדריכים, מבני הטייסת עם המסדרונות הצרים והמועדון, הד"שאים, חדרי האוכל לקצינים ולחוגרים. אפילו המשרדים נראים כמו אצלנו. במיוחד בולט הדמיון בהאנגר המרכזי של הבסיס, שבו מוצבים המטוסים ההיסטוריים. דמיון כל-כך מושלם, שלרגע אחד אפשר ממש להתבלבל. רק דבר אחד צריך לעשות כדי שהדמיון יהיה מושלם: להנמיך מואד-מאוד את הווליום, כי השקט הוא הדבר הבולט ביותר בקונינגסביי. דממה מוחלטת, איש לא מסתובב בתוך הבסיס, מכוניות בקושי נוסעות, המטוסים ממריאים בתדירות נמוכה, המסלולים ריקים - כמעט בסיס רפאים. אין זכר לתכונה הקולנית האופיינית לב"סיס חיל-האוויר שלנו. בסיס קונינגסביי הוקם ב"1940, תוך כדי מלחמת-העולם השנייה, ובמשך השנים שינה את אופיו ארבע-חמש פעמים. טסו בו מפציצי המפדן ו"מנצ'סטר, מטוסי מוסקיטו, וושינגטון, קאנברה (מטוסי סיור וצילום סילוניים), וולקן ופאנטום. ביוגרפיה אפורה משהו, עם מעט מאוד רגעי תהילה. למעשה, רוב שנותיו היה בשולי המעגל השני של החיל. ב"1984 התחפך הגלגל וקונינגסביי קלט לתוכו טייסת טורנדו F2, מטוס הדגל של חיל-האוויר הבריטי. שלוש שנים לאחר-מכן, כאשר החולפו בחיל-האוויר הבריטי מטוסי הפאנטום במטוסי טורנדו F3, הועברו לקונינגסביי שתי טייסות קרב - טייסת 5 וטייסת 29, שתיהן טייסות טורנדו F3, ומאז הוא בסיס מבצעי לכל דבר, עם טייסות קו ראשון. טייסת 29, אגב, השתתפה במלחמת המפרץ וביצעה במ"הלכה כ-500 גיחות.

בשנתיים האחרונות פרסו טייסות הטורנדו של קונינגסביי לאיטליה והשתתפו מטעם האו"ם בגיחות פטרול מעל בוסניה. יחסית לעברו הסתמי, עתידו של קונינגסביי צופן לן גדולות: בבסיס הזה ייקלטו מטוסי היוורפיי טר-2000 הראשונים שיקבל חיל-האוויר הבריטי.

המפקד של בסיס קונינגסביי, מאל ג'וב, נכנס לתפקידו רק לפני חצי שנה. הוא כבר שלושים שנה בחיל-האוויר הבריטי, טייס לייטינג, פאנטום וטורנדו, היה מפקד טייסת ואפילו השתתף במלחמת פוקלנד. בין לבין, היה מוצב מטעם הר.א.פ. בגרמניה, בסעודיה (הדריך טייסים סעודים על הלייטינג), בארה"ב (היה מדרין בבית-הספר לאמצעי לחימה) ובאיטליה (במסגרת נאט"ו). בנו הצעיר נמצא עכשיו בשנת לימודים בירדן, כך שהוא מאוד מעו"רה בהתרחשויות האחרונות במזרח-התיכון.

ויצמן בתא הטייס של הספיט
העתיק ביותר בעולם, שעדיין
טס. לצידו פול דיי, שיאן הר.א.פ.
בשעות הטיסה על ספיטפייר



מה כבר אפשר לומר על טיסה בדקוטה? מסתבר ש" הרבה. טיסה יציבה, נקייה, שקטה. קשה להאמין שמי דובר בדקוטה. המראה קצת איטית, שאינה מסגירה את ידו האמונה של הטייס. נחיתה מדויקת, עדינה. והטיסה עצמה - כמו בקונקורד. אין טלטולים, אין רעשים, אין קפיצות. הפתעת השנה.

בסיס נורסהולט הסמוך ללונדון הוא בסיס תובלה חצי-אזרחי חצי-צבאי, מעין שילוב של שדה-ידב וב"רגור" יון יחד. בסיס גדול יותר מקונינגסביי, שוקק פעילות, מודרני יותר, שההאגרים הרבים, המסלולים העמוסים וכמות ההמראות והנחיתות מעידים על היקף פעילותו. הדקוטה נוחתת בו נחיתה רכה, סמוך ללנקסטר שהק" דים אותה בכמה דקות. שני המטוסים, שגילם המשותף למעלה ממאה שנה, פולטים את הנוסעים אל החום הלונ" דוני ומסובבים את החרטום כדי להמריא בחזרה. וגם התמונה הזו, של שני מטוסי הדינוואורים האלה, יכולה ללמד משהו על הבריטים.

הראשונה מאז ומעולם, או בלשונו של ויצמן: "אני לא מאלה שנפגשו איתו בסתר כל השנים". בפעם הקודמת נפגשו בטקס חתימת הסכם השלום בערבה, אך רק עתה שוחחו בארבע עוניים. כמו כל שני טייסים ותיקים, הם דיברו הרבה על מטוסים, סיפר ויצמן בתום הפגישה, וכמובן גם על הטיסה בלנקסטר, איך לא.

בשעת צהריים מאוחרת אנו ממריאים מקונינגסביי בד" קוטה של חיל-האוויר הבריטי לכיוון נורסהולט - הבסיס של טייסת 32, הטייסת המלכותית. גם לפני הטיסה הפ" שוטה הזו, טיסת תובלה אלמנטרית, עשו הטייסים הב" ריטים תדריך פרטי ומדוקדק בחדר התדריכים. ושוב אי אפשר היה להימנע מההשוואה לחיל-האוויר שלנו. כן, גם התדריך נראה (ונשמע) בדיוק אותו דבר. הבדל אחד בכל זאת יש: להבדיל מהדקוטות הישראליות, בד" קוטה הבריטית מסודרים המושבים הדורמושביים בטור רים, כמו במטוס נוסעים אורחי. נוח יותר לנוסעים, אבל מונע מהמטוס להוביל כמויות משמעותיות של ציוד.

הידיעה, שבלנקסטר יש כעת למעלה מ-40 מעלות, הטיידידה לפני ההמראה את רוב הנוכחים, מלבד את הני שיא. הוא סירב אמילו להאזין להצעה המהוססת, שאו" לי, בגלל מוג'האווייר, כדאי לוותר על הטיסה או לפחות להסיר את הענייבה, כמו שהתעקש הרופא המלווה. שנייה לפני ההמראה ניצל הרופא את ההמולה מסביב ול" קח לצד את שני המאבטחים - הישראלי והבריטי. "אם משהו קורה בומן הטיסה", הינחה אותם, "הכי חשוב לא להיכנס לפאניקה". זו הייתה עצה חשובה מאוד, כיוון שדקות בודדות לאחר ההמראה נתקף המאבטח הבריטי בחילה, הקיא את נשמתו וכמעט שהתעלף. ויצמן, לעומת זאת, נטל את ההגאים בגובה 2,000 רגל והטיס את הלנקסטר בהתלהבות רבה. "מטוס קשה להטיסה", סיכם את הטיסה. "אף פעם לא טסתי במפציץ, וטוב שכך".

שעות ספורות לאחר הטיסה בלנקסטר פגש ויצמן את המלך חוסיין בביתו בלונדון. זו הייתה פגישתם הפרטית

אלוהים, נצור

חיל־האוויר הבריטי נלחם בשנים האחרונות מול איום ממשי: קיצוצים חמורים בתקציב. התוצאות: ב־1980, לדוגמה, היו בו 71 טייסות, והיום רק 51. "הרבה יותר קל לבנות חיל־אוויר כשאתה יודע מי האויב שלך", מסביר סיימון ארסקין־כרום, הנספח האווירי בשגרירות בריטניה בישראל. "הצמצומים הם תוצאה ישירה של סיום המלחמה הקרה". כתב בטאון חיל־האוויר, אודי עציון, ריאיון את ארסקין־כרום, טייס עם ותק של 30 שנה, ושמע ממנו על רכישות עתידיות, טיסות במפציצים גרעיניים, מלחמת המפרץ, וכסף, וכסף, וכסף. הקרב על שמי בריטניה

את הר.א.פ.



הקרה, ואנחנו נאלצים להתמודד עם מצבים שאיש לו שיעור שיתרחשו. בוסניה, למשל. "אבל למרות הערפל, הבסיס לא השתנה. הר.א.פ. נדרש גם היום, כפי שנדרש לפני עשר שנים ולפני שישים שנה, להיות בעל יכולת אסטרטגית ולפעול ברחבי העולם. העניינות הבא שהר.א.פ. ישתתף בו, ואני יכול לומר את זה כמי עט בוודאות, לא יהיה בהצד האחורית שלנו".

ב־1960, בדיוק באותה שנה שארסקין־כרום התגייס לחיל־האוויר הבריטי, בוטל בבריטניה גיוס החובה. "זה לא שינה את התוכניות שלי", הוא אומר. "התנדבתי ל־קורס־טייס מסיבה פשוטה מאוד: רציתי להיות טייס. מאז שאני זוכר את עצמי, מאז שהייתי ילד קטן, תמיד רציתי לטוס. קשה לי להסביר מדוע. למה כל ילד רוצה להיות טייס כשיהיה גדול?"

טי 71 טייסות. עשור וחצי אחר־כך נותרו בו רק 51. רוב הטייסות שנסגרו היו טייסות קרב, רובן טייסות יירוט. כוח־האדם של הר.א.פ. יגיע ב־1996 ל־70 אלף איש, לאחר שרק שלוש שנים לפניכן עמד על 78 אלף.

"חיל־האוויר הבריטי עובר בשנים האחרונות תהליך של צמצום כתוצאה ישירה של סיום המלחמה הקרה", מסביר ווינג קומנדר (אלוף־משנה) סיימון ארסקין־כרום, הנספח האווירי בשגרירות בריטניה בישראל. "מאז שקר־סה ברית ורשה, אנחנו נמצאים בתהליך מתמשך של הגדלת האויבים שלנו. כמו שגילו חילות־אוויר מערביים אחרים, הכל הרבה יותר פשוט כאשר אתה יודע במי אתה אמור להילחם, איפה הוא נמצא ומה הוא מסוגל לעשות. כיום, אנחנו פועלים בעולם שונה לגמרי מזה שהור־גלנו אליו בעבר. בריה"מ איננה, נאט"ו ניצחה במלחמה

את ספר השנה של חיל־האוויר המלכותי הבריטי, הר.א.פ., פותח ציטוט של ג'קומו טריוולציו, אציל איטלי־קי בן המאה ה־15, ששאף לאחד את איטליה באמצעים צבאיים. "אתה צריך שלושה דברים כדי לנצח במלחמה", טען טריוולציו לפני 500 שנה, "כסף, כסף וכסף". הציטוט הזה לא נמצא שם במקרה. את המסר הזה מנסים ראשי הצבא הבריטי להעביר לראשי המימון של במדינה, שמקצעים שוב ושוב בתקציב הביטחון של הממלכה המאוחדת.

מאז 1985 ירד תקציב הביטחון הבריטי ב־20 אחוז. בשנתיים הקרובות הוא צפוי לרדת בחמישה אחוזים נוספים. הקיצוצים בתקציב פגעו בכל זרועות הצבא, והר.א.פ., כמי שמקבל חלק נכבד מעוגת התקציב, הוא אחד הנפגעים העיקריים. ב־1980 היו בחיל־האוויר הברי

ווינג קומנדר (אלוף-משנה) סיימון ארסקין-כרום, הנספח האווירי הבריטי: 4,200 שעות טיסה. צילום: ווני הרמן

המוצבת בבסיס קוטסמור של ה.ר.א.פ. ושייכת לברי-טניה, לגרמניה ולאיטליה. הטייסת הוקמה כחלק מ-שיתוף הפעולה בין שלוש המדינות החברות בנאט"ו ומש-משת בעיקר לאימוני תקיפה.

מלבד המבנה השונה, אחד ההבדלים הבולטים בין ה.ר.א.פ. של שנות ה-60 לזה של היום, הוא הוצאתם משי-רות של המפציצים האסטרטגיים הגרעיניים הבריטיים. בשנות ה-60 היו לבריטים שלושה דגמים של מפציצים כאלה, שניים מהם סילוניים. אחד מהם, ה"הוקר-סידלי" וולקן, היה המטוס הראשון אותו הטיס ארסקין-כרום. "יותר מהכל, היה שם צפוף. הוולקן נועד במקור לטייס ושני נווטים בלבד. ה.ר.א.פ. החליט שזה לא מספיק ודחס למטוס טייס נווט נוספים. זה היה די קשה לטוס בו טי-סות ארוכות, וזו היתה המשימה העיקרית של המטוס הזה. אבל חוץ מזה, הוולקן היה מטוס נהדר. עשינו בו הרבה גיחות ארוכות מעל מקומות מגוונים".

המטוס הבא אותו הטיס ארסקין-כרום היה "הוקר-סידלי" באקניר, שהצליח לשרוד עד לראשית שנות ה-90. הבאקניר, הוא מסביר, היה אביהם הרוחני של מטוסי תקיפה מודרניים, כמו הטורנאדו GRI, שירש אותו בחיל-האוויר הבריטי. "הבאקניר ידע לעשות רק דבר אחד, אבל עשה אותו מצוין והרבה לפני כולם: תקי-פה בגובה נמוך. היינו טסים איתו בגובה 300 רגל, במהי-רות של 800 קמ"ש, טיסות נמוכות מאוד בימים ההם. מטוס פשוט מאוד, עם אוויוניקה מאוד בסיסית, אך מאוד מוצלח. מבלי שהיה מצויד במכ"ם עוקב-קרקע או מערכת טוס-על-חוט, עשה המטוס הזה דברים שהיום הרבה מטוסי קרב מתקדמים מתגאים בכך שהם מסוג-לים לעשות".

בין המטוסים המתקדמים האלה נמצא, כאמור, הטור-נאדו. הבריטים פיתחו את המטוס בסוף שנות ה-70, ביחד עם הגרמנים. כדי לענות על הדרישות השונות של שני חילות-האוויר ופתחו למטוס שתי גירסאות: ה-GRI לתקיפה וה-F3 ליירוט. היום הטורנאדו הוא מטוס הקרב העיקרי של ה.ר.א.פ. ו-112 טורנאדו GRI ו-100 טורנאדו F3 משרתים בחיל. "למרות ששני הדגמים שלו נראים כמ-עט אותו דבר, אלו שני מטוסים שונים לגמרי. ה-F3 תוכנן כמטוס יירוט ארוך-טווח. הוא נועד לחכות מעל הים הצ-פוני למפציצים הרוסיים שהיו אמורים להגיע כדי לתקוף את אירופה. הטורנאדו מצטיין בקרבות-אוויר בטווחים ארוכים, אבל הוא לא מטוס לידוג פיזי". ה-GRI היה בומ-נו מטוס התקיפה הטוב ביותר. הוא הוכיח את עצמו ב-מלחמת המפרץ באופן מעורר הערכה".

את הטורנאדו F3 יחליף בשנים הקרובות היורופייטר, מטוס הקרב הבא של ה.ר.א.פ., שפותח ביחד עם גרמניה, איטליה וספרד. מדובר במטוס קרב חדש, רב-משימתי, שעבר תלאות רבות בטרם ביצע את טיסת הבכורה שלו לפני כשנה. "היורופייטר יהיה מטוס קרב טוב מאוד, טוב יותר מכל מטוס קרב אחר שנמצא היום בשירות מבצעי", מגן ארסקין-כרום על המטוס, שזכה לביקורות קטלניות על מחירו וביצועיו. "הוא יהיה דור אחד לפני מטוסים כמו הטורנאדו או ה-F-15. מאוד זריו, בעל כושר תימרון מצוין וכשיר גם למשימות תקיפה. צריך לזכור שעיקר הביקורת כלפי המטוס באה מגרמניה. הם לא שלמים לגמרי עם ההוצאה הכספית, ולכן השתדלו ל-הווייל את הגירסה שיקבל חיל-האוויר הגרמני. כמו תמיד, כאשר מתפשרים במחיר, צריך גם להתפשר באי-כות. היורופייטר שיקבל ה.ר.א.פ., יעלה יותר כסף, כ-130 מיליון דולר לכל מטוס, אבל יהיה מטוס הרבה יותר טוב".

ה.ר.א.פ. מתכנן לרכוש בין 250 ל-350 מטוסי יורופיי-טר, תלוי במספר המטוסים שתרכוש גרמניה. כאשר יק-בל חיל-האוויר המלכותי את היורופייטר הראשון שלו, יימסר לחיל-האוויר האמריקאי ה-F-22, שללא ספק יעלה עליו בביצועיו, בעיקר בתחום החמקנות והתימרון. ארס-קין-כרום טוען כי העובדה שהמטוס האמריקאי עולה על



ראשו עומד שר ההגנה הבריטי, וחברים בו פקידים ממש-רד ההגנה ובכירי חיל-האוויר. ה.ר.א.פ. עצמו מחולק לש-לושה פיקודים עיקריים: פיקוד התקיפה, פיקוד האימונים וכוח-האדם, ופיקוד לוגיסטי. פיקוד התקיפה הוא הגדול והחשוב מביניהם. הוא כולל את כל התפקידים המבצעיים של ה.ר.א.פ., וכפופים לו כל מטוסי הקרב, התובלה, המסוקים וכוחות הנ"מ. כשריד לימי בריטניה הגדולה, פרוש ה.ר.א.פ. ברחבי העולם, בין השאר בגרמניה, באיי פוקלנד, במפרץ ובאי-טליה.

מי שעומד בראש פיקוד התקיפה, נושא גם בתואר מ-קד איזור בריטניה מטעם הברית הצפון-אטלנטית, נאט"ו. גם לפיקוד האימונים וכוח-האדם קשר לנאט"ו. הפיקוד אחראי על הפעלת טייסת הטורנאדו התלת-לאומית,

מאז עברו כבר יותר מ-30 שנה, וה.ר.א.פ. עבר שינויים רבים, אך ארסקין-כרום טוען שגם היום, רוב המתגייסים החדשים לר.א.פ. עושים זאת מאותה סיבה שהביאה אותו לשם. "גם היום, רוב מסיימי קורסי-הטיס של ה-ר.א.פ. הם אנשים שהתחילו אותו בגלל השאיפה לטוס. בכלל, אני חושב שאהבת הטיסה היא המדד הטוב ביותר לטייס טוב. טייס חייב לאהוב את הטיסה עצמה. אם אתה לא נהנה מעצם הטיסה, מהשליטה בכלי-טיס מעופף, הרי שלא תהיה לך הסבלנות והמוכנות להשקעה שכרוכה בטיסה קרבית, בעיקר לאימונים החוזרים ונשנים".

הטייסים החדשים נקלטים בחיל שמאורגן אחרת ל-גמרי מה.ר.א.פ. של שנות ה-60. הניהול השוטף של חיל-האוויר המלכותי מוטל על מינהלת חיל-האוויר, גוף שב-



היורופייטר אינה משנה לר.א.פ. "אנחנו לא מחפשים מטוס כמו ה־F-22. היורופייטר עונה במדויק על כל הדרישות המבצעיות של הר.א.פ. שני המטוסים אינם עומדים אחד מול השני. השורה התחתונה אומרת הכל: יש בנייהם הבדל עצום במחיר". (שווייז של ה־F-22 מוערך בכ־200 מיליון דולר למטוס, ואילו היורופייטר – כ־130 מיליון דולר).

היורופייטר לא יהיה המטוס היחיד שיקלוט ה־ר.א.פ. בשנים הקרובות. מלבד מטוס הקרב, יצטייד ה־ר.א.פ. גם במטוס תובלה בינוני חדש, במסוקי סער, במסוקי תקיפה וכנראה שגם במטוס פיטרול ימי. גל הרכישות הזה נראה סותר אומנם את מגמת הקיצוצים בתקציב ה־ר.א.פ., אך הוא נראה הכרחי כאשר מביטים בסד"כ המזוּד־קן של החיל.

על עיסקת מטוס התובלה, שנועד להחליף את מטוסי ההרקולס הבריטיים שיוצרו בשנות ה־60, נערכה התמודדות קשה בין ההרקולס־J וה־FLA, מטוס התובלה הכי ל־אירופי העתיד. בצעד של פשרה, החליט משרד ההגנה הבריטי לרכוש בשלב ראשון 25 מטוסי הרקולס חד־שים, ובשלב השני, לקראת שנת 2000, לבחור בין רכש של מטוסי הרקולס נוספים לבין קניית מטוסי FLA.

ההכרעה במכרו מסוקי הסער סיימה מאבק שנמשך יותר מעשור, ובו התמודדו כמעט כל מסוקי הסער המערביים, כולל הבלק הוק וה־UH-90, לאחר שהדרישות המבצעיות הבריטיות השתנו מספר פעמים. משרד ההגנה הבריטי החליט לפצל את רכש מסוק התובלה העתידי בין שני יצרנים, והזמין 14 מסוקי "בואינג" צ'ינוק CH-47, ו־22 מסוקי "רוסטלנד"/"אגוסטה" EH101, בעלות כוללת של 1.9 מיליארד דולר. ה־ר.א.פ., שמשתמש מאז שנות ה־70 ב־26 מסוקי צ'ינוק, העדיף את המסוק האמריקאי, אך משרד ההגנה הבריטי העדיף לרכוש גם את ה־EH101, וליהנות מ־1.5 מיליארד הדולר שהשקיעה בריטניה בפיתוח המסוק, שנרכש כבר בידי חיל־הים הבריטי.

עיסקת הרכש של מסוק הקרב הבא של ה־ר.א.פ. היא הגדולה מכולן. שני מיליארד דולר הקציב משרד ההגנה לרכש של 90 מסוקי קרב. למרות שעל המכרו מתמודדים כמעט כל מסוקי הקרב המערביים, רק שניים מהם נחשבים לבעלי סיכוי של ממש לזכות בו: האפאצ'י של "מקדונל דאגלס", והטייגר של "יורוקופטר". ההולנדים, שגם הם התלבטו בין שני המסוקים, בחרו לאחרונה את האפאצ'י כמסוק הקרב הבא שלהם.

העיסקה ההולנדית נחשבה כמנצחת התוצאות של ה־מכרו הבריטי, וכאשר הודיעו ההולנדים על החלטתם, החלו אנשי "מקדונל דאגלס" לחגוג בצניעה את זכייתם במכרו הבריטי. "אני מניח שלהחלטה ההולנדית תהיה השפעה על החלטת משרד ההגנה הבריטי, אבל היא לא תכריע", אומר ארסקין־כרום. "אחד השיקולים העיקריים שגרמו להולנדים להעדיף את האפאצ'י היה נושא הזמינות: האפאצ'י כבר כאן, ואילו הטייגר לא היה נמסר להם לפני שנת 2000. אנחנו נוכל לחכות עד אז. על כל פנים, הטייגר נראה מסוק קרב טוב מאוד, שמסוגל לענות על דרישות ה־ר.א.פ. בצורה טובה. לא הייתי מזדרז ל־הכתיר אף אחד מהשניים".

המושג לכל העיסקות, אלו שנחתמו ואלו שעוד לא, היא ההתמודדות בין המוצרים האירופיים, שהבריטים משתפים בדרך כלל בייצורם, למוצרים האמריקאיים. המוצרים האמריקאיים עדיפים בדרך כלל על פני המוצרים האירופיים. מצד שני, רכש של מוצרים מהיבשת הישנה, מביטיח כמעט תמיד תעסוקה לאלפי בריטים. עם הקונפליקט הקשה הזה משתדלים הבריטים שלא להתמודד. גם עיסקת מטוסי התובלה וגם עיסקת מסוקי הסער פוצלו לשניים, כדי ליהנות משני העולמות.

ארסקין־כרום טוען כי היתרונות הפוליטיים משחקים תפקיד מיישני בהחלטותיהם של ה־ר.א.פ. ומשרד ההגנה

מסוק מלכותי:

בין היתר, מפעיל חיל־האוויר הבריטי שלוש מטוסי נוסעים סילוויים קטנים ושני מסוקים, המיועדים בלעדית להטסת משפחת המלוכה. בתמונה: מסוק ווסטלנד ווסקס, גורסה דרומונית של ה־S58, השייך לטייסת המלכותית

הבריטי. "כל החלטה היא פשרה. לזווית הפוליטית תמיד תהיה השפעה. אי אפשר להימנע מכך, אבל אסור שזה יהיה הקריטריון היחיד. חשוב מאוד לתמוך בתעשייה המקומית, אבל אסור לרכוש את מוצריה בכל מחיר. זה יהיה טיפשי מאוד, למשל, לרכוש את ה־FLA אם הוא יתגלה כנחות מההרקולס־J. צריך לזכור שההר־קולס־J יהיה חצי מקומי: מערכות רבות ממנו ייוצרו בבריטניה. כך שגם אם נרכוש מטוסי הרקולס נוספים, נתרם לתעשייה המקומית".

חשיבותם של מטוסי התובלה קיבלה חיווק במלחמת המפרץ. הבריטים, שנלחמו אלפי ק"מ מבייתם, גילו שהלוגיסטיקה עשויה לעיתים להיות חשובה כמו הלחימה עצמה. את הלקח הזה הם למדו כבר עשר שנים קודם־לכן, בעת מלחמת פוקלנד. הבריטים, שעוצמתם הצבאית עלתה בהרבה על זו של ארגנטינה, התקשו לגבור על ירי ביהם, שהיו קרובים יותר, פיזית, לאיים. מאז הופקו הלקחים, ובתחום הלוגיסטי לא נתקלו הבריטים בבעיות בעת מלחמת המפרץ.

וגם לא בתחומים אחרים, טוען ארסקין־כרום. הבריטים קורת העיקרית, וכמעט היחידה, לביצועי הבריטים במפרץ, נגעה למטוסי הטורנאדו. בשלבים הראשונים של המלחמה, כאשר ביצעו טיסות תקיפה בגובה נמוך להשמדת בסיסי חיל־האוויר העיראקי, סבלו המטוסים מאחוזי אבדות גבוהים יחסית. תוך ימים ספורים החלו הבריטים לבצע גיחות תקיפה מגובה בינוני. מטוסי הטורנאדו לא שבו במלחמה לתקוף מגובה נמוך. הפקת לקחים מהירה?

"לא היתה לנו שום בעיה עם מטוסי הטורנאדו במלחמה", מסביר ארסקין־כרום. "הם לא התקשו לבצע את משימותיהם. רק לאחר שסיימו את השמדת הבסיסים העיראקיים הם עברו לתקיפה מגובה בינוני של מטוסי רות אחרות לגמרי, אסטרטגיות בעיקרן. אלו מטרות שלא תוקפים מגובה נמוך. בנוסף, האבדות בניחות התקיימה מגובה נמוך לא היו גבוהות יותר מהצפוי במשימות הקשות הללו. אנתנו היינו היחידים שעשו את הדברים האלה, ולכן סבלנו משיעור אבדות גבוה".

מערכת־נישק בריטית שזכתה להערכה רבה במלחמת המפרץ היא טיל האלארם נגד קרינה. הטיל מתגבר על חסרון ידוע של טילים נגד מכ"ם – הזמן הקצר שיש לטיל לאתר את מטרותו. הפיתרון פשוט: מצנח. לאחר שהטיל משוגר מהמטוס, מתחיל ראש החיפוש שלו את עבודתו. אם הוא לא מאתר מכ"ם פעיל, משחרר הטיל מצנח ומרחף באיטיות לכיוון הקרקע. הדאיה האטית נותנת לו אפשרות טובה יותר לאתר את המכ"ם שנשלח



משרד הבטחון
הוצאה לאור

מבצע מיוחד לקוראי

ביטאון חיל האוויר



על תבלינים וצמחי מרפא

דרורה חבקין
בספר עצות מעשיות לשימוש בצמחים במטבח, באמבטיה, לטיפול היופי ולצרכי בריאות טובה. הספר עוסק בגידול צמחים, טעמיהם, ריחם ומקומם בהיסטוריה של הרפואה העתיקה ובת זמננו. הספר מלווה בצילומי צבע של הצמחים ושל המאכלים שניתן להכין מהם.
מחיר קטלוגי: 58 ש"ח

מחיר מיוחד: 43 ש"ח



מדריך למתגייס ולמתגייסת

אלי"ן | מי"י | מיק אלדר
המדריך מרכז מידע רב ומוסמך על הגיוס לצה"ל ועל השירות בו. הוא עוסק במועמדים לשירות ביטחון, שלבי התגייסותם הראשוניים, חובותיהם, זכויותיהם וכן בשירות עצמו ובמקצועות הצבאיים השונים במערך השדה והן בעורף. המדריך נכתב בשיתוף עם מפקדת קציני חינוך וגדנ"ע ראשי ומטכ"ל אכ"א
מחיר קטלוגי: 48 ש"ח

מחיר מיוחד: 35 ש"ח



מגדיר הפרחים של פרופסור פצפונטבע

מיר' לשם
מיועד לילדים ומציג בפניהם עשרים פרחי בר מהיפים שבפרחי ארצנו. ההכרות עם הפרחים נעשית בדרך מרתקת של טיול בין הפרחים. מטרת המגדיר לעורר בילדים ענין וסקרנות לעולמם המופלא של הצמחים ולקרבתם לטבע.
מחיר קטלוגי: 29 ש"ח

מחיר מיוחד: 21 ש"ח



כל מקום ואתר - החדש

מדריך אלפביתי לכל מקום ואתר בארץ ישראל. מהדורה מעודכנת ומרעננת, ערוכה במתכונת חדשה. מפת ישראל בקני"מ 250,000 : 1 כרוכה בגוף הספר. 40 מפות עירוניות בשני צבעים, כריכה קשה.
מחיר קטלוגי: 65 ש"ח

מחיר מיוחד: 47 ש"ח



מבצע החלפה

השולח את הספר "כל מקום ואתר" בפורמט הישן, או את עטיפתו, או את כריכתו, ירכוש בתמורה את "כל מקום ואתר החדש" במחיר מיוחד של 35 ש"ח

מקום בלב - ירושלים

שי גינות
למעלה ממאה תצלומים נהדרים המבטאים את הפסיפס האנושי, את הטבע והנוף ואת הארכיטקטורה היחודיים של העיר המופלאה הזו.
מחיר קטלוגי: 89 ש"ח

מחיר מיוחד: 64 ש"ח



ארץ בראשית

שלמה רוגלין - צלם / חנו רוגלין - עורך
ספר שהוא בבחינת חגיגה לעינים. מבט על הטבע הבראשיתי, מציג את הנופים ללא התערבות האדם - לא עמודי חשמל, לא גשרים, לא מאגרי מים. צילום נטו של נטו.
מחיר קטלוגי: 78 ש"ח

מחיר מיוחד: 54 ש"ח

תוכנת מחשב מיכה - 8+

ביטוח - מיכאל וסקו
למה להשתמש במיכה-8+, ולא במחולל-ישומים אחר? כי מיכה-8+ זה בדיוק מחולל-הישומים עבורך. אם אין לך מומחה-מחשבים שיבנה לך את הישומים. אם אין לך חודשים של פנאי ללמוד מחולל-ישומים מסובך. אם אתה רוצה להיות מסוגל להקים ישום בתוך דקות - מיכה-8+ זה המחולל עבורך. כי מיכה-8+ הוא ספור הצלחה מוכח של 10 שנים, עם אלפי משתמשים וישומים בכל תחומי החיים. כי מיכה-8+ מתאים גם למשתמש הטייווין וגם למשתמש המתוחכם.

מחיר מיוחד 150 ש"ח

כמה זה עולה להם?

ליש"ט (178 מיליון ש"ח). הר.א.פ. מעריך את שווי של כל אחד מהמטוסים ב־30 מיליון ליש"ט. עלות האחזקה השנתית של טייסת טורנאדו GRI לתקיפה (בתמונה למטה), שכל אחד ממטוסיה שווה 20 מיליון ליש"ט, נמוכה יותר ועומדת על 26.7 מיליון ליש"ט.

טייסת יגואר עולה למשל המיסים הבריטי פחות מ־20 מיליון ליש"ט בשנה, וטייסת נמרוד כ־19 מיליון ליש"ט.

כל מטוס הארייר שווה, על־פי הערכת הר.א.פ., 15 מיליון ליש"ט – פי שניים וחצי ממסוק לינקס בודד, והי־רבה יותר מטילי הנ"מ ראפיר, ששוויים מוערך ב־35 אלף ליש"ט.

מערך ההרקולס של הר.א.פ. צורך בכל שנה 140 מיליון ליש"ט, וכדי לממן את ה"חיצים האדומים", הצ"ו ות האירובאטי של הר.א.פ., נזקק חיל־האוויר המלכותי ל־17 מיליון ליש"ט בשנה.

בימים של קיצוצים בתקציב, משתדל חיל־האוויר הבריטי להסביר למשלם המיסים הבריטי מדוע הוא זקוק לכסף, וכיצד הוא מנצל אותו. ספר השנה האחרון של החיל מספק למשלם המיסים סקירה מקיפה של סד"כ הר.א.פ., הכולל על־פי הספר 567 מטוסים ומסוקים מבצעיים: 100 מטוסי טורנאדו F3 ליירוט, 112 טורנאדו GRI לתקיפה, 50 מטוסי הוק לאימון ולתקיפה, שישה מטוסי אייוואקס להתראה ובקרה אווירית, 52 מטוסי הארייר לסיוע קרוב, 40 מטוסי יגואר לתקיפה, 27 מטוסי נמרוד לסיוע ימי, 90 מסוקי סער לתובלה וחילוץ ו־90 מטוסי תובלה ותידלוק.

כחלק מהניסיון להציג למשלם המיסים את מלוא הנתונים, חשף הר.א.פ. את עלויות ההפעלה של הטיי־סות השונות וצירף הערכת שווי עדכנית, במחירי 1994, של המטוסים השונים. למשל, עלות אחזקת טייסת טורנאדו F3 ליירוט במשך שנה, עומדת על 35.6 מיליון

להשמיד. אם בשלב הזה אכן מאתר הטיל את המכ"ם, הוא נפרד מהמצנח ומתביית על קרינת המכ"ם.

ארסקין־כרום היה שותף לפיתוח הטיל בעת ששירת באמצע שנות ה־80, כממוחה לנשק תקיפה במטה הר.א.פ. "האלארם היה קונספציה שונה לגמרי מטילים נגד קרינה שהיו קיימים עד אז. החלטנו שאין לנו מספיק מטוסים שיוקצו במיוחד עבור משימות דיכוי הגנה אווירית, כמו מטוסי הווילד וויול האמריקאיים. החלטנו לפתח טיל חכם ומתוחכם, בעל ממדים פיסיים צנועים. את ההצלחה ראינו במלחמת המפרץ".

הלקה הבריטי העיקרי מהמלחמה לא נגע לביצועי מערכת־נשק מסוימת, אומר ארסקין־כרום. מלחמת המפרץ הוכיחה את יכולתו של חיל־האוויר להשפיע על מהלך הקרבות, ולהכריע אותם. "אין שום ספק: את המלחמה מנצח חייל עם רימון בידו, כשהוא עומד על הקרקע. אבל חיל־האוויר הוא זה שמכריע אותה. בשלב הראשון, האוויר, של מלחמת המפרץ, כתשנו את הכוח הצבאי העיראקי. קשה לקרוא לשלב השני קרב יבשה. הטנקים של הקוא"ל ליציה אומנם נעו על הקרקע, אבל לא היה שם קרב. העיבדה נעשתה כבר בשלב האווירי".

למרות שהבריטים היו מרוצים מביצועי מערכת־הנשק שלהם במפרץ, הולידה מלחמת המפרץ דרישה בר.א.פ. לטיל אוויר־קרקע ארוך־טווח. השנה פורסם משרד ההגנה הבריטי את מכרז ה־CASOM, לרכישת טיל אוויר־קרקע לטווח של יותר מ־250 ק"מ. כל טיל עתיד לעלות בסביבות מיליון דולר. רוב יצרני הטילים המערביים מתמודדים במכרז, ביניהם גם רפא"ל, עם גירסה של טיל המופאי.

"מה שעומד בבסיסו של מכרז ה־CASOM הוא הרצון להקטין עד כמה שניתן את הסיכון לחיי אדם", אומר ארסקין־כרום. "אובדן חיילים בקרב הופך להיות נושא חשוב יותר ויותר. אנחנו מעריכים חיי אדם יותר מבעבר ולכן אנחנו משקיעים יותר כדי להגן עליהם. עדיף להשקיע מיליון דולר בטיל אוויר־קרקע בודד, שניתן לשגר אותו במרחק רב מאיוור הסיכון, מאשר לאבד טייס ומיטוס קרב".

עד היום צבר ארסקין־כרום 4,200 שעות טיסה. מלבד מטוסי הקרב הבריטיים, הוא הספיק לטוס על הפאנטום, ה־F-111 וה־F-15, כששירת במטה נאט"ו; ועל ה־F-18, כאשר שירת במטה חיל־האוויר הקנדי, בתפקידי הדר"כ. "יותר מכל אהבתי להטיס את הבאקניר", הוא אומר. "הייתי טס איתו בלילה, בעננים, בגובה של פחות מאלף רגל, והייתי רגוע לגמרי. היום, 20 שנה אחר־כך, גם ה־F-15 עושה את זה, אבל אחרת לגמרי. בבאקניר, הביצור עים היו תלויים במידה רבה בטייס. היום המחשבים עושים את עיקר העבודה. במובנים רבים, הטיסה הפכה לפחות מעניינת. פעם היית צריך לדעת אווירודינמיקה כדי להטיס את המטוס. היום, במטוסים כמו הירופייטר, אתה מזיז את הסטיק והמטוס מחליט לבד אם אתה טס נכון. פעם היינו מנווטים לפי מפה ושעון עצר. היום אתה מכניס למחשב הניווט את נקודות־הציון והמטוס יודע לטוס לשם לבד. אם היית צריך לבחור מטוס לטיסת כף, הייתי בוחר בבאקניר. אבל לצאת למלחמה – רק בטורנאדו".

בתפקידו האחרון לפני שנשלח לישראל, שירת ארסקין־כרום כמפקד בסיס של חיל־האוויר הבריטי בגוס ביי, קנדה. כמו חילות־אוויר אחרים של נאט"ו, גם הר.א.פ. משתמש באיזור הלא־מיושב כשטח אימונים לטיסות בגובה נמוך.

"היה לנו שם שטח בגודל של בריטניה כדי להתאמן בו", הוא אומר. "כשהייתי פותח את החלון בבוקר, התושב המקומי הקרוב ביותר אלי היה במרחק של 650 ק"מ. התאבנו בעיקר על טיסות בגובה נמוך. טסנו נמוך, טסנו בלילה, טסנו מהר מאוד, ואף תושב נזעם לא הרים טלפון להתלונן, כמו שקורה באירופה. פשוט, לא היה שם מי שיתלונן".



"אבירותי ורבותי כאן"

אהרון לפידות

כל הסטטיסטיקות על בטיחות טיסה, יחד עם הנתון המעודד על מספר תאונות מיזערי לכל אלף ק"מ, מתאדים באוויר מול אותו רגע קשה בו מודיע הקברניט במערכת הכריזה: "יש תקלה במוטוס". מאותו רגע, התחזוקה הופכת לנושא לוועדת חקירה, והטייס - מושא לתפילות חרישיות. לפתע, האדם החשוב ביותר בעולמך הוא הדייל. מישהו מטפל בך

הקברניט

בתמונה: תירגול בגלישת
חירום מהמטוס.
צילום: רוני הרמן





ההתעופה המבורג, לפני כשנה. בוקר קר, אפור ולח של שלהי החורף. שמונה אוטובוסים מהבילים פלטו בזה אחר זה 350 איש, סמוך למטוס בואינג 747-400 של חברת "לופטהנזה". המיטוס חנה על המסלול בנקודה מרוחקת מהטרמינל, מחוץ לטווח השרוולים.

זו היתה קבוצה מגוונת ביותר, שטיפסה אל המטוס הממתיך: אמהות עם ילדים על הידיים, אנשי עסקים נושאי תיקי עור, וזוגות קשישים עם תיקי יד תפוחים, צעירים עם ציפייה בעיניים.

המטוס החדש קלט את הנוסעים ברחבות ובנוחות. תיקי היד הושמו מתחת למושבם או בתאים שמעל, הגרורות המושב נחגרו ודלתות המטוס נסגרו בידי הצוות.

דקות ספורות אחריכך, הפך התא הרחב לחדר אל-הים: עשן לבן וסמיק החל ממלא את האוויר, וכל נורות החשמל כבו. דלקה רק תאורת החירום החיוורת. חבילות ותיקי יד הושלכו בכל רחבי המטוס, כמו טולטלו ביד נעלמה, והצוות שמיהר לעבר דלתות החירום, גילה כי חמש מתוך עשר דלתות המטוס נעולות, ואי אפשר לפתוח אותן.

הדיילים והדיילות לא איבדו את שלוות רוחם: מגלשות החירום נופחו בדלתות שפעלו עדיין, והנוסעים המינשטים דרכם בעשן הכבד הופנו אליהן במהירות וביעירות. לות, כולם, ללא יוצא מן הכלל, עשו את דרכם מטה בתוך המגלשה הצהובה והענקית. על הקרקע, ליד המיטוס, עמד אדם רשמי למראה והביט בריכוז בשעוץ הערצ שבידו. "... אחרון! קרא הדייל הראשי, שעמד בדלת הקדמית של המטוס, גבוה מעליו. האיש לחץ על שעוץ העצר. לרגע השתררה דממת מוות. "פחות מי-90 שניות", קבע מחזיק הסטופר. "עברתם".

חיוך גדול של הקלה התפשט על פני אנשי החברה. מבחן פיניו המטוס הוא מבחן קובע של רשות-התעופה הפדרלית הגרמנית. אם חברה אינה עומדת בו, היא אינה יכולה להפעיל את המטוס במסוהית סדירה, וההפסד הצפוי לה עצום. המבחן נערך בכל פעם בו נכנס מטוס חדש לשירות, או שהחברה מבקשת להגדיל את מספר הנוסעים במטוס קיים.

מחיר בחינה כזו, אגב, מיליון מארק (כשני מיליון שקל) ליום.

כל נוסע שהתנסה בחוויית הטיסה, אפילו אם מאחוריו רקורד של אלפי שעות טיסה, מכיר מן הסתם את התחורשה המדגדגת כשהוא מתיישב במקומו, במושב 13, נוח, ומהדק את החגורה. איך האוזן כרויה במאמץ גדול להקשיב לזימום המנוע, מנסה להבחין בשינויי צליל פתאומיים. איך הלב מחסיר פעימה ועוד אחת, כשמיד לאחר ההמראה יש קפיצות.

חברות-התעופה מודעות היטב לתחושות הללו. הן אינן חוסכות כסף ומאמץ, כדי להקטין למינימום את רמת החרדה של הנוסעים - הן הפסיכולוגית והן הפיזית: סית: האוכל במטוס, השתייה החריפה, הסרטים, מעריכות הסטריאו, העיתונים והמגזינים - כמו גם קולו המריגיע של הקברניט, והתנהגותם המלוטשת של הדיילים והדיילות, כולם נועדו לדבר אחד: להסחית את הדעת עד כמה שאפשר מהעובדה המדהימה, שאתה בעצם תלוי בין שמיים לארץ, כשחייך מופקדים בידי הטייס - אדם זר, שמעולם לא ראית ולעולם לא תראה.

המטוס הוא עדיין אמצעי התעבורה הבטוח ביותר בעולם. ביותר מי-99 אחוזים מהמקרים, עוברת הטיסה בשלום (אחוז התאונות האוויריות נמדד בפרומילים), ואתה זוכה לחייך לעצמך בביטול, כשאתה עומד שוב על קרקע מוצקה ונוכר בפחדך. אבל לא תמיד.

בשנת 1994 אירעו 47 תאונות אוויר קטלניות, בהן ניספו 1,850 איש. רובן המכריע - 75 אחוזים - נגרמו בשל תקלה טכנית, ו-25 אחוזים - בגלל טעויות אנוש. אם מדובר בטעות אנוש - כמו התנגשות בין שני מטוסים באוויר, או כטייס "אירופלוט", שנתן לבנו "להחזיק את

ההגאים", והילד ריסק מטוס מלא נוסעים אל הקרקע - יכולת ההשפעה של צוות המטוס על האירועים היא שורית ביותר. אולם, אם מדובר בתקלה טכנית, קובע משה שטרן, מנהל הדרכה ופיתוח עובדים בחברת "אל-על", הרי שברוב המקרים יש המון זמן לטייסים לנסות להתגבר על התקלה, ויש גם המון זמן לנוסעים להפנים את הרכה, שנחיתתם הפעם תהיה שונה מכל מה שידעו בעבר. פרק הזמן הזה, המתחיל בידיעה הברורה שיש תקלה, ומסתיים בהגעת המטוס אל הקרקע, מהווה אתגר מיוחד עבור צוות תא הנוסעים. זה הרגע בו אמורים הדיילים והדיילות למצות מקסימלית את הידע המקצועי שלהם. מרגע זה ואילך, הם מפסיקים להיות מלצרים מעופפים, והופכים להיות תערוכת של שוטרים, פסיכולוגים ומטפלים. אלא, שלהבדיל מבעלי המקצוע האלה, מצויים הדיילים בסירה אחת עם לקוחותיהם. בהוראות חברת התעופה האמריקאית "טאוואר איר" נכתב במפורש: "לעולם לא נדרש מאיש צוות לסכן את בטחונו האישי במקרה חירום. אולם, מוטלת עליו החובה המוסרית, לפעול את מיטב שיקוליו המקצועיים כדי להבטיח את בטחונו של הנוסעים".

"מתוך שבעת השבועות, שהם משך הזמן של קורס דיילים ב'אל-על", מעיד משה שטרן, "לא פחות מי-11 ימים נטו מוקדשים לבטיחות, כלומר לטיפול במצבי תקלות. יתרה מזאת: הציון בפרק הבטיחות חייב להיות 100. דייל לא יסיים את הקורס, אם אינו שולט בהלכה בנהלי החירום".

ס ט י ס ט י ק ה :

בשנת 1994 אירעו 47 תאונות אוויר קטלניות, בהן נספו 1,850 איש. 75 אחוז מהן נגרמו בשל תקלה טכנית, ו-25 אחוז בגלל טעויות אנוש. ולמרות זאת, המטוס הוא עדיין אמצעי התעבורה הבטוח בעולם.

כמות התקלות האפשריות היא עצומה: במטוס גימבו אחד יש 4.5 מיליון חלקים. קשה להעלות על הדעת, שתיתכן טיסה מבלי שלפחות אחדים מהחלקים אלה ייצאו מכלל שימוש. לעיתים מדובר בתופעות פיסיקליות, שהכרתן גובה מחיר יקר: כך, למשל, נתגלתה תופעת יניפות המתכת בעקבות התרסקותם של מטוסי הסילון הראשונים בעולם, דה האבילנד קומט, בראשית שנות ה-50. הצטברות קרח על הכנפיים גרמה לאחד האסונות התעופתיים המפורסמים ביותר: התרסקותו של בואינג-737 של "איר פלורידה" אל גשר כלבה של וושינגטון, בירת ארה"ב, בשנת 1982. תופעת ההתקרחות מוסיפה עדיין להפיל מטוסים: פו-ק-100 של "ז.אס.איר", שהמתין זמן רב מדי בשלג, נפל בשנת 1992 לים, לאחר שלא הצליח להמריא משדה-התעופה לה גארדיה בניוירוק. גם מטוס ATR-72 של "אמריקן איגל" נפל באותה שנה לים בגלל הצטברות קרח על כנפיו.

לעיתים, מדובר בירידה מן המסלול בשעת המראה או נחיתה, בשבר בכנ הנסע, או באובדן מנוע. בתקלה אווירית נדירה, שאירעה בחודש מאי 1985, פסקו לפעול כל שלושת מנועיו של מטוס 10111 של חברת "איסטרן", בטיסה ממיאמי לאיי בהאמה, בגלל שהטכנאים על הקרקע לא החזירו למקומם את אטמי השמן. הקברניט הציג ליה לחזור את המטוס בשלום למיאמי לאחר דאיה של עשרים דקות ללא מנוע, וטיסה של עשר דקות על מנוע אחד, שחזר בנס לפעול. חצי השעה מסמרת השיער הזאת היא שעתם היפה של אנשי הצוות. אם הם מצלי-

חים להרגיע את הנוסעים ולפעול בקור-רוח - עשויה גם נחיתת החירום להסתיים בנחות ונגעים.

חברת "טאוואר איר", למשל, מקיימת לפני כל המראה תדריך לצוות הדיילים, בתוך המטוס. לאחר חלוקת העימדות לכל אחד מן הצוות, מתחיל אריק מור, מנהל הטיסה, להפניו את הנוכחים בתקלות ומבקש פתרון: מה קורה אם המטוס לא מצליח להגיע למסלול של שדה-היתר עופה קנדי ונחת נחיתת חירום במפרץ ג'מאיקה בניו יורק - מה סדר הפעולות, מי נותן הוראות, מי קודם למי על הרפסודה?

תקלה אחרת: עשן כבד יוצא מהשירותים. היכן ברדסי החמצן, איך פורצים את הדלת אם היא נעולה. ומה קורה אם יש ירידת לחץ פתאומית בתא: מתי להשתמש במסיכות חמצן, ומתי אפשר לנשום חופשי?

כחברה אמריקאית, "טאוואר איר" כפופה להוראות הבטיחות של רשות-התעופה הפדרלית (FAA). אולם, בהוראות החברה נכתב, כי כללי הבטיחות של החברה יהיו במקרים מסוימים מחמירים אפילו יותר מאלה של ה-FAA, ובמקרים אלה - כללי החברה קובעים. כללים אלה מפורטים מאוד, ואינם משאירים חורים שחורים או שטחים אפורים. לדוגמה, אפילו מי רשאי לשבת בשורת ה-EXIT, ליד פתחי החירום של המטוס, מאופיין בהוראות: מדובר בנוסע בריא, דובר אנגלית, לא ילד ולא זקן, שיכול לסייע לדיילים בשעת חירום.

ה-FAA, אגב, נוהג לבצע בדיקות פתע - סמויות בדרך כלל - על סיפונייהם של מטוסים אמריקאיים. הבורח טס כנוסע אלמוני מן השורה, אך אם יגלה תקלה בטיחותית או סטייה מנהלי החירום - צפייה החברה לשלם קנס כספי גבוה.

חברת "אל-על" מדריכה קרוב ל-6,000 איש בשנה ב"מרכז ההדרכה שלה בנתב"ג. לבו של המרכז, בניין משונה למדי, הכולל בתוכו דגמים וסימולטורים של המטוסים. כך, למשל, ממוקם בקיר חיצוני של המבנה פתח גובה של כעשרה מטרים, המדמה במדויק את פתח היציאה של מטוס גימבו, על מגלשי החירום שלו. מן הפתח הזה מתרגל צוות המטוס וטישת מטוס באמצעות המגלש.

בתוך הבניין עצמו - סקציות של מטוסים שונים, המי אפשריים, למשל, לדמות עשן במטוס, תקלה במערכת החשמל, ותקלות מתקלות שונות. "הדיילים חייבים לתרגל את נושא הבטיחות במודל קרוב ככל האפשר למציאות", אומר משה שטרן. "תיאוריה לא מספיקה. הם חייבים להתנסות פיסיית, בדלת שאינה נפתחת".

מיתקן דומה מצוי במרכז חברת "לופטהנזה" בפונקפורט. במרכז השוקק, בו משתמשים צוותי-אוויר ממדינות ומחברות-תעופה רבות, נבנתה אפילו בריכה, כדי לתרגל מיומנות חירום "על רטוב". "לופטהנזה" מתייחדת בכך, שבתירגול הבטיחות השנתי שלה לא רק צוות הדיילים, אלא גם הטייסים משתתפים. "כל הציוות טס יחד, לכן הוא גם מתרגל יחד", מסביר דובר מטעם החברה.

בצד התיאורטי של ההדרכה, משתמשת "אל-על" בתוכנת מחשב מיוחדת, Computer Based Training - CBT, המייעלת מאוד את התהליך. התוכנה בוחנת את מידת הקליטה של החומר אצל החניך באופן רציף, ואינה מאפשרת לו לעבור שלב, אם אינו שולט לחלוטין בשלב הקודם. במקרה של הפגנת חוסר הבנה מוחלט מצד התלמיד, מודיעה לו התוכנה חד-משמעית: "אתך אני לא טסה..."

"אין ספק", אומר שטרן, "שהתחושה העיקרית שהדייל חייב להקריין, היא של שליטה עצמית. אסור להפגין פאניקה". מצד שני, מלמדים את הצוות לצועק: "כשהמיטוס מלא עשן והנוסעים מבולבלים, חייבים להעביר את ההוראות בקול רם וברור".

"אל-על" מקדישה כשלושה אחוזים ממחזוריה לנושא ההדרכה. "אנחנו מתכוונים לגרוע ביותר", אומר משה שטרן, "בתקווה שלעולם לא נצטרך להשתמש בידע הזה".

4

באוויר, בים וביבשה



מה שבטוח בטוח, גם למסוקים יש נורים. בתמונה: מסוק יסעור מקיף את עצמו בנורים להגנה מפני טילים מונחי-חום. הנורים מיועדים להסיט ממסלולם את טילי הנ"מ המשוגרים לעבר המסוקים. מתאים למבצעים מיוחדים, טוב ויעיל בלבנון, נגד הטיילים של המחבלים. הגנה עצמית.

צילום: אלון שורץ

הם יורים גם נורים

הטיל שכופף את האמריקאים והרוסים



**טיל הת'אארד, המקביל
האמריקאי לחץ, עבר בשלום
שיגור ניסיוני ראשון,
שהתקיים באיחור של שמונה
חודשים, למגירת לבם של
מתנגדיו מבית • שבועות
אחרים אחר-כך השיג נשיא
ארה"ב הכבמה רוסית לבניית
מערכת הת'אארד, שסותרת את
הסכמי פירוק הנשק עליהם
חתומות שתי המדינות**

הרבה אנהות רוחה שחררו לפני חודשיים ב"לוקהיד-מארטיין", מפתחת טיל הת'אארד (טיל הגנה זירתי, לפעולה בגובה רב), לאחר הניסוי הראשון והמוצלח בטיל. למרות שהיה זה רק אחד מבין 14 שיגורי ניסיון מתוכננים, ומתכונתו היתה פשוטה יחסית, אסור היה לת'אארד להיכשל מסיבות אחרות: ראשית, הניסוי התקיים באיחור של שמונה חודשים מהמועד המתוכנן. שנית (ובאופן לא ממש מפתיע), כבר עתה נרשמה חריגה של כמה מאות מיליוני דולרים מתקציב הפיתוח של הפרויקט. שלישית, וחשוב ביותר, בחודשים האחרונים היה הת'אארד מטרדה לביקורת הולכת וגוברת נגדו, בעיקר מצד בכירים בחיל-האוויר והצי האמריקאיים, שמתקנאים בסכומים הגדולים שהשקיע, וימשיך להשקיע, צבא היבשה בפרויקט. "לוקהיד-מארטיין" היתה יכולה לשגר את הת'אארד כבר בספטמבר, המועד המקורי לניסוי הראשון, אך העדיפה לדרות את השיגור, ולהבטיח את הצלחתו. לחשש של "לוקהיד-מארטיין" היה בסיס מוצק: בחודשים שלפניו נכשלו שני הניסויים הראשונים של מערכת LEAP של הצי, ליירוט טילים מוחץ לאטמוספירה. הכשלונות הרצופים פגעו מאוד בפרויקט, שמעליו מרחפים היום סימני שאלה רבים. קו המחשבה הזה נחל הצלחה, והשיגור הראשון הוגדר על-ידי אנשי הצבא האמריקאי כמוצלח. מתכונת הניסוי, שנערך במיטות הטילים של צבא ארה"ב בוויט סנדס, נירמקטיקו, היתה פשוטה. הטיל נורה בוויט כמעט ישרה, לגובה של 98 ק"מ, וסיפק למפתחים מידע רב לגבי ביצועי מנוע הטיל, בקרת הטיסה שלו והתנהגותו בשלב היירוט. פיתוח מערכת הת'אארד החל בינואר 1992, עם הענקת חוזה הפיתוח לחטיבת הטילים של "לוקהיד". מערכת הת'אארד נועדה ליירוט טילי קרקע-קרקע בגובה רב יחסית, של 90 ק"מ, כאשר מערכת הארינט תשלם אותה בגובה נמוך יותר.

משגרים. כנחוג בארה"ב בייצור מטוסי קרב, עתידה מערכת הת'אארד לעבור פיתוח נוסף במהלך הייצור שלה. למערכת הת'אארד שייצורו החל מ-1998, תהיה יכולת להתמודד עם אמצעי הטעיה, שלא תהיה למערכת הראשונה. גם פיתוח היכולת הזאת לא מניח את דעתם של המבקרים הרבים של המערכת. את מסע הביקורת כלפי הת'אארד מובילים כעת ראשי חיל-האוויר והצי האמריקאיים, שמתקנאים בתקציב השמן שהיקצה הפנטגון לפרויקט. לטענתם, מערכת הת'אארד לא תהיה מסוגלת להתמודד כראוי עם האיום של טילי קרקע-קרקע בעלי ראשי קרב כימיים, ביולוגיים או גרעיניים. טווח היירוט של המערכת, כ-200 ק"מ, לא אפשר לה להתמודד בעילות עם טילים לא קונבנציונאליים, לאחר שגם אם יצליחו טילי הת'אארד לפגוע במטרתם, יפלו שרידי רש"ק המטרה בקרובה יחסית לסוללה ממנה שוגרו טילי הת'אארד ובאיוור שעליו מגינה הסוללה. מבקרי הת'אארד טוענים, כי עדיף להשקיע את תקציב הפרויקט בפיתוח מערכות אנטי-רש"קיות אחרות, כמו מערכות המוצבות בחלל, שישמידו את הטק"ק בטרם שוגר, או

שיטת הפגיעה הישירה הוא פשוטות יתר של המערכת, שאינה זקוקה לחישן המורכב, האחראי על פיצוץ הרש"ק בזמן המתאים. אולם עובדה זו, כמוכונ, מחייבת דיוק רב במפגש עם המטרה. הניסוי הראשון היה, כאמור, אחד מבין 14 ניסויים מתוכננים. הניסוי הבא עתיד להיערך בימים אלה, וכבר בניסוי שאחריו יירש הטיל להוכיח את כושר היירוט שלו. הצבא בנה עבור ניסויי היירוט טיל מטרדה מיוחד, המכונה הרה (HERA). הטיל מורכב משלב שני ושלישי של טיל הקרקע-קרקע הגרעיני מיניטמך-2, בשילוב עם מערכת הנחיה וביות שנלקחה מטיל הפרשינג-2, הטיל האמריקאי המקביל ל-SS-25 הרוסי. הניסויים יושלמו בינואר 1996. באוקטובר אותה שנה עתידה "לוקהיד-מארטיין" למסור לצבא ארה"ב ארבעה משגרים, שתי מערכות מכ"ם קרקעיות ו-40 טילי ת'אארד, שישמשו את הצבא להכשרת צוותים, פיתוח תורות לחימה ויצירת מוכנות מבצעית. משרד ההגנה האמריקאי מתכנן להשקיע 8.5 מיליארד דולר בפיתוח וייצור של 80 סוללות ת'אארד, ו-1,400 טילים. כל משגר יכיל שני טילים, ובכל סוללה יהיו 10 עד 12

להעברה ממקום למקום בזמן קצר יחסית. זאת, משום שהת'אארד נועד להגן על הכוחות האמריקאיים הפרוסים באזורי עימות ברחבי העולם, בשדה הקרב כמו גם באזורים אורחיים. כדי להגביר את נידודת המערכת יהיה ניתן להוביל אותה באוויר, אפילו במטוסי תובלה בינוניים, כמו C-141. מלבד "לוקהיד-מארטיין", משתתפים בפיתוח ובייצור מערכת הת'אארד גם חברות נוספות כמו "דייט'און", TRW, "טקסס אינסטרומנטס", "דיגיטל" ו"יו"ו". טיל הת'אארד, לב המערכת, יהיה חרש-לבי, מונע בדלק מוצק. הוא יהיה קטן בממדיו מטיל הפטריוט PAC-2, ולכן גם קל יותר. לת'אארד תוקצה המטרה ונקודות המפגש יזימה - עוד בטרם השיגור, למרות שאפשר לעדכן אותו בנתוני המטרה גם במהלך הטיסה. את הביות הסופי יעשה הטיל בעזרת הנחית חום, ראש ביות אינפרה-אדום, וניהוג וקטורי. הטיל יירט את מטרתו בפגיעה ישירה, בשיטת HIT-TO-KILL, בה משמש גוף הטיל כולו כראש הקרבי. (החץ, למשל, מגיע לקירבת המטרה ואז מופעל הרש"ק שלו באמצעות מרעום קירבה, והפיצוץ אמור להבטיח את השמדת המטרה). היתרון של



אהרון לפידות אודי עציון



טקס הגלילה של מסוק הקומאנצ'ו נערך בחודש שעבר במפעלי "סיקורסקי" בקונטיקט, ארה"ב. מאז בוטל הייצור הסידרתי של המסוק, הספיק הצבא האמריקאי להוסיף שישה אבות-טיפוס לשניים המתוכננים, בתקווה לחזור בעתיד לתוכנית המקורית, שקבעה ייצור של 1,292 מסוקים



בתמונה: אימון הכנה לשיגור הת'אדא. מימין: כך תיראה המערכת המבצעית

כאשר התפרקה בריה"מ, קיבלה על עצמה רוסיה את התחייבויותיה הבינלאומיות של בריה"מ, בנייהן קיום הסכמי פירוק הנשק. ארה"ב לא היתה יכולה לפתח את הת'אדא כך שיענה על הדרישות המבצעיות שהוצבו לו, מבלי לעבור על מיגבלות ההסכם, ולכן נאלץ הפנטגון לשלוח פקידים בכירים למזרח, לסיירת ריונים עם עמיתיהם במשרד ההגנה הרוסי.

בחדש שעבר ביקר נשיא ארה"ב, ביל קלינטון, במוסקבה, וסיכם את הפרטים, בשיחה שקיים עם הנשיא הרוסי, בוריס ילצין. קלינטון, שנכשל בניסיון למנוע מכירת כורים גרעיניים רוסיים לאיראן, הצליח לפחות לקבל הסכמה רוסית לפיתוח הת'אדא. רוסיה הסכימה להצעה האמריקאית לשנות את נוסח ההסכם, כך שעדיין יאסור על פיתוח של מערכות נגד טילים באליסטיים, אך יתיר את פיתוחן וייצורן של מערכות נגד טילים פנים יורתיים, כלומר טילי קרקע-קרקע בעלי טווח קצר יותר, של מספר אלפי ק"מ. עתה, עם ההסכמה הרוסית והצלחת הניסוי הראשון של הטיל, גדולים הסיכויים שלקראת סוף העשור תהיה לאמריקאים, סוף סוף, מערכת מבצעית ליירוט טילי קרקע-קרקע.

לכל היותר, תוך שניות לאחר השיגור, כך ששרידי הטיל יפלו אל שטח המדינה המסגרת.

טענה אחרת כלפי הת'אדא נוגעת לתיפקודו כמערכת בעלת משימה אחת בלבד. למרות שהוא יהיה מסוגל ליירט טק"ק בטווח של מאות ק"מ, ויגיע למהירות של מספר מאך, לא תהיה לת'אדא יכולת לזהות וליירט מטוסי קרב, מה שיחייב הצבת מערכות נ"מ כדי להגן עליו. מאחר שהת'אדא היא מערכת פורסת, יוטל על המערך הלוגיסטי האמריקאי מאמץ נוסף, של הסטת סוללות הנ"מ. למרות שחלק מהטענות כלפי הת'אדא דורשות תשובה, סביר להניח שפיתוח הטיל לא ייפגע. הנחה זו מתחזקת לאחר שבאחרונה הוסר מעל הפרייקט אחד המכשולים העיקריים שאיימו על המשך פיתוחו: ב-1972 חתמו ארה"ב ובריה"מ על הסכם שהגביל את פיתוחם של טילים נגד טילים. שני הצדדים חששו אז, כי המערכות האנטי-באליסטיות שפיתחו רק יעודדו את מירוץ החימוש. ההסכם אסר על פיתוח מערכות אנטי-באליסטיות לטווח של מעל ל-45 ק"מ, הגביל את מהירות וכושר התימרון של הטיל, ואסר על הנחית הטיל באמצעות לוויין.

מכירת סוף העונה

"לוקהיד-מארטיין" ו"מקדונלד-דאגלס", פתחו במלחמת מחירים, בקריצה לחיל-האוויר האמריקאי ולמדינות זרות • בתפריט: F-16 שייבנה בסטנדרטים מסחריים וגירסה חדשה של ה-F-18, זולה במיוחד • בקרוב: רכוש מטוסי קרב בליסונג, או בכרטיס אשראי, תמורת נקודות

במחיר סביר, וחיל-האוויר האמריקאי החל לחוץ על תעשיית המטוסים הצבאיים לעשות את מה שלא עשתה מעולם: להוויל מחירים. כבר בשנה שעברה הציעה "לוקהיד-מארטיין" (או, רק "לוקהיד") את ה-F-16C לחיל-האוויר האמריקאי במחיר של 20 מיליון דולר (ולא מערכות אוויוניקה וחבילת אחוקה), תוך קיצוץ שיעור הרווח שלה. חיל-האוויר האמריקאי הודיע בתגובה, כי יודקק ל-120 מטוסי F-16 נוספים מעבר לאלה שכבר הוזמנו, עד כניסתו לשרות של מטוס ה-JAST, אך לא הודרו להזמין מטוסים נוספים. "לוקהיד", שגילתה כי היא מפסידה עיסקות בינלאומיות למתחרים הווליים של ה-F-16, כמו המיג-29, היתה חייבת לעשות מאמץ נוסף. כחודש שעבר העבירה החברה למשרד ההגנה האמריקאי תוכנית להוזלת מחירו של ה-F-16, על-ידי מיסחור הייצור שלו. "לוקהיד-מארטיין" מציעה למשרד ההגנה האמריקאי לבנות את ה-F-16 על-יפי מיפרטים מסחריים, ולא על-יפי המיפרטים הצבאיים, האיכותיים יותר, אך היקרים מאור להשגה. החברה טוענת, כי ה-F-16 שייבנה בסטנדרטים מסחריים יהיה זול ב-15 אחוזים ממחירו של מטוס שייבנה בסטנדרטים הצבאיים. במלים אחרות: ה-F-16C במחיר נמצע של 17 מיליון דולר בלבד (במחירי 1994). למעשה, עונה התוכנית על דרישה שהציב עוד בעבר הפנטגון עצמו ליצרנים הצבאיים בארה"ב, לשלב כמה שיותר מיפרטים אורחיים ומסחריים בתיכנונם, פיתוחם וייצורם של מטוסים צבאיים. המיפרטים הצבאיים מציבים בדרך כלל דרישות חמורות יותר בפני חומרי

הגלם והמוצרים המוגמרים בנושאים כמו אורך חיים, תקלות ואיכות כוללת. "התוכנית שלנו מהווה הורמנות מצינת עבור ארה"ב לעשות מהפכה בדרך שבה היא מייצרת פריטים צבאיים", אמר דין הנקוק, העומד בראש "לוקהיד פורטיוורת", החטיבה של "לוקהיד-מארטיין" המייצרת את ה-F-16. "לוקהיד-מארטיין" מציעה לפנטגון להכיל את המיפרטים המסחריים גם על תוכניות צבאיות אחרות שהחברה מעורבת בהן, כמו ה-F-22 ומטוס ה-JAST. החברה נוקבת באמצע 1996 כתאריך בו תוכל להתחיל ליישם את תהליכי הייצור החדשים. "מקדונלד-דאגלס" לא יכלה לעמוד מן הצד, וחשפה תוכנית משלה להוזלת ה-F-18, המתחרה ב-F-16 בשוק הבינלאומי. החברה הודיעה, כי היא נמצאת בשלבי איפיון אחרונים של גירסה חדשה של ה-F-18, ה-F-18C/D בלוק 100, שעתידיה להיות זולה ב-20 אחוז מגירסאות ה-C/D הרגילות. החברה מציעה את ה-F-18C בשוק הבינלאומי במחיר של 40 מיליון דולר, לעומת 24 מיליון דולר שדורשת "לוקהיד-מארטיין" ממדינות זרות המעוניינות ב-F-16. חישוב פשוט מראה, כי מחירו הבסיסי של ה-F-18C בלוק 100 יהיה כ-32 מיליון דולר, קרוב מתמיד למחירו של ה-F-16. על-יפי "מקדונלד-דאגלס", המפתח להוזלת מטוסי הקרב החדשים הוא שימוש בשיתוף ייצור מתקדמות, שיפחיתו את עלויות הייצור ב-30 אחוז. עלויות הייצור מהוות את הנתח העיקרי ממחירו של מטוס קרב חדש. בנוסף, מציעה החברה להעביר ל-F-18C/D טכנולוגיות חדשות שפותחו עבור גירסאות ה-F-16E של המטוס, ונועדו להוזילו. למרות שהצעתה של "לוקהיד-מארטיין" מכוונת בראש ובראשונה לפנטגון, הרי ששתי החברות נושאות את עיניהן גם לשוקי חוץ. בשנה הקרובה עתידות נורבגיה ותאילנד, שבחילות-האוויר שלהן משרתים מטוסי קרב אמריקאים, לבחור מטוסי קרב חדשים. ה-F-16 ו-F-18 זולים ישפרו את סיכוייהן של שתי החברות לזכות בעיסקות נורבגיה, למשל, מעוניינת לרכוש מטוס קרב דרימונטי, אך גרתעת ממחירו הגבוה של ה-F-18. לקוחה אחרת שעשויה להעדיף את ה-F-18 היא מאלויה, שהומינה כבר שמונה מטוסים, ועתידה להחליט בקרוב על המטוס שתרכוש בעיסקת המשך. בעיסקה הראשונה רכשה מאלויה מטוסי מיג-29 לצד מטוסי ה-F-18, הודות למחרם הוול של המטוסים הרוסיים. אחרי שנים בהן היה שוק המטוסים הצבאיים שוק של קונים בלבד, נדרשות יצרניות המטוסים להילחם על כל עיסקה ועיסקה, אם בעבר הצדיקו היצרניות את מחיריהם הגבוהים של מטוסי הקרב בכך ש"אתה מקבל מה שאתה משלם", הרי שהיום הן צריכות להתמודד עם לקוחות, שחסרון הכיס שלהם הופך את המוטו שלהם ל"לא משנה מה נקבל, העיקר שנוכל לשלם".



ה-JAST תופס תאוצה: גם הבריטים בנינים

משרדי ההגנה של ארה"ב ובריטניה הודיעו על הסכם לפיו תשתתף בריטניה בפיתוח מטוס ה-JAST, מטוס ההדגמה הטכנולוגי המשותף לחיל-האוויר ולצי האמריקאיים. על-יפי ההסכם ישתתפו חברות בריטיות בפיתוח הטכנולוגיות השונות של המטוס, על-יפי חלוקת עבודה שטרם נקבעה.



מכרז מטוסי האימון עשוי להפתיע

מטוסי הבוכנה סובלים מתת-כוח ומבעיות יציבות. חוות-הרעת על שני המטוסים לא היתה זהה, כאשר הביקורות של טייסי חיל-האוויר האמריקאי היו חריפות יותר מאלו של טייסי הצי.

למרות שחוות-הרעת של טייסי הניסוי מהווה גורם חשוב בבחירת הווכה במכרז ה-JPATS, הרי שבין הריינג'ר-2000 וזכיה במכרז עומדים עדיין שני גורמים כבדי משקל: היותו של ה"צסנה" סטיישן המטוס היחיד מבין המתמודדים המיוצר כולו בארה"ב, ועלויות ההפעלה והרכש הכוללות של מטוסי הבוכנה – גורמים חשובים בעידן הקיצוצים העובר על משרד ההגנה האמריקאי.

תוצאות סופיות של המכרז אמורות להתפרסם באוגוסט, חצי שנה לאחר המועד המתוכנן. הפנטגון מתכנן לרכוש 711 מטוסי אימון, בסכום של כשישה מיליארד דולר. חיל-האוויר האמריקאי אמור לקבל את המטוס הראשון ב-1998, שנתיים לאחר מסירת המטוס הראשון לצי.

למרות שהווכה טרם נבחר, כבר החלו להישמע ביקורות כנגד המכרז ודרישותיו. הטענה העיקרית היא שכל המתמודדים במכרז אינם מטוסים מתקדמים, אלא מטוסים ותיקים, או כאלה שלא נושאים כל חידושים. למרות שהמטוס הווכה אמור לשמש את הצי וחיל-האוויר האמריקאים ב-30 השנים הבאות, אף אחד מבין המתמודדים אינו מצויד, למשל, במערכת טוס-על-יחוט.

למעשה, זוכה ה-JPATS יהיה נחות, לפחות מבחינה טכנולוגית, משני מטוסי האימון הרוסיים החדשים שהוצגו בסאלון האווירי בפאריס – המיג AT והיאק-130, שניהם מטוסי אימון מתקדמים, שייבנו בשיתוף פעולה עם חברות מערביות: המנוע ומערכת האוויוניקה של המיג AT יהיו צרפתיים ואילו "אירמאק" האיטלקית סיעה בתיכנון היאק-130.



קונספציית ה-JAST של "מקדונל דאגלס"

טייסי הניסוי האמריקאים דירגו את הריינג'ר-2000 של "רוקוול" ו-MBB כמתמודד המוביל

חודשים מעטים לפני ההכרעה במכרז ה-JPATS, להספקת מטוסי אימון סילוני ראשוני לחיל-האוויר והצי האמריקאים, הודלפו בארה"ב תוצאות המבחנים שערכו טייסי הניסוי האמריקאים לששת המטוסים המתמודדים במכרז.

טייסי הניסוי האמריקאים הפתיעו ודירגו את הריינג'ר-2000 של "רוקוול" ו-MBB כמתמודד המוביל בתחרות (בתמונה הגדולה). במקום השני דורג ה-S211A של "נורת'רופ'גרומן"/"אנוסטה" ואחריו ה"צסנה" סטיישן JPATS. במקום האחרון בין מטוסי הסילון דורג "לוקהיד-מארטין"/"אירמאק" טיבייר.

שני מטוסי הבוכנה המתמודדים במכרז דורגו במקומות החמישי והשישי, כאשר ה"נורת'רופ'גרומן" טוקאנו מקרים את ה"ביצ'קראפט"/"פילאטוס" PC-9. מטוס ה-JPATS השביעי, ה"ווס" FMA פאמפה-2000 הסילוני, יצא מהתחרות עוד בתחילת השנה, לאחר שטייסי הניסוי האמריקאים הגדירו אותו כ"מסוכן לטיסה עבור טייס צעיר".

הדירוג הגבוה של הריינג'ר-2000 סתר את התחזיות המוקדמות, שלא ראו במטוס מתמודד ריאלי במכרז, אם בגלל ביצועים בינוניים, ואם בגלל ש"רוקוול" היא חברה קטנה במושגים אמריקאים, וחסרה את הכוח הפוליטי הררוש לקדם את מכירת הריינג'ר לחיל-האוויר ולצי.

לעומת זאת, דירוגם הנמוך של מטוסי הבוכנה לא הפתיע איש. טייסי הניסוי האמריקאים אישרו את התחזיות המוקדמות כי יעדיפו מטוס סילון, כאשר קבעו כי שני



מסורתי מטוסים דרמנועיים, לתפיסה המתגבשת. מתפייין אחר שייכלל כנראה ב-JAST יהיה תא פצצות פנימי, שסייע בהקטנת חתימת המכ"ם של המטוס החמוש. תא פצצות פנימי יאפשר זאת מאחר שפצצות המוסתרות בתוך גוף המטוס אינן מגדילות את חתימת המכ"ם – כשם שעושות זאת פצצות הנישאות חיצונית, מתחת לכנפיים – אך הוא מחייב נשיאת כמות קטנה יותר של חימוש. במינהלת ה-JAST לא מודאגים.

"הדיוק המשתפר של כלי הנשק המונחים גורם לכך, שהמטוסים יודקו לפחות פצצות כדי להשמיר יעד, וישתמשו בפצצות קטנות יותר, שיפגעו טוב יותר", אומר מייג'ור-ג'נרל מולנר, ראש המינהלה.

ו"ג'נרל-אלקטריק", יצרניות המנועים. לאחרונה מיוזג הפנטגון את תוכנית ה-JAST עם תוכנית ה-ASTOVL, שנועדה לפתח את אביהטיפוס, שיוביל לייצורו של מטוס המראה ונחיתה אנכיות (הנ"א) שיהליף את מטוסי האררייר של המארינס ושל חיל-האוויר והצי הבריטיים. מיוזג התוכניות הגביר את הסיכוי, שה-JAST אכן יהיה מטוס המראה ונחיתה אנכיות. עדיין, כדי לבנות את ה-JAST, כמטוס כזה, יצטרכו האמריקאים להתגבר על מיגבלות התיכנון של מטוסי הנ"א.

התצורה המתגבשת עבור מטוס ה-JAST היא של מטוס חרימנועי וחרימושבי, למרות שתישמר האפשרות לפתח למטוס גם גירסה דרמושבית לאימון ולמשימות מיוחדות. לא ברור כיצד יסכים הצי, המעדיף באורח

מייג'ור-ג'נרל ג'ורג' מולנר, ראש מינהלת ה-JAST, הודיע, כי גם גרמניה וצרפת הביעו עניין להשתתף בפרויקט, יחד עם שתי בעלות-ברית נוספות של ארה"ב, שאינן חברות בנאט"ו. מולנר סירב לחשוף את זהותן של שתי האחרונות. בפנטגון יש חילוקי דיעות לגבי מידת המעורבות של חברות זרות בפרויקט, ורבים טוענים, שיש להגביל את המעורבות למידת התועלת שתביא לתוכנית ה-JAST.

מינהלת פרויקט ה-JAST העניקה בחודשים האחרונים 24 חוזי פיתוח נוספים, בסך של 140 מיליון דולר, להגדרת הקונספציה של המטוס, ומאפייני התיכנון שלו. כל החברות שקיבלו את החוזים הן חברות אמריקניות, ביניהן "בואינג", "מקדונל-דאגלס", "פראט-אנדרוויטני"

תופרים מיטוס ל"אל-על"



"אירבאס", הקונסורציום האירופי, החליט ללכת הפעם על כל הקופה • בתחרות מול ה-777 של "בואינג", הוא מציב את ה-A340: זול יותר, ארוך-טווח יותר, בעל ארבעה מנועים • המחיר: כ-120 מיליון דולר למטוס

אירבאס A340 הוא מטוס הנוסעים הארבעה-מנועי הראשון שנבנה מאז יצא לאוויר העולם הבואינג-747 ב-1970. פירוש הדבר, שבמשך 25 השנים האחרונות לא עמד לרשות חברות-התעופה שום מטוס ארבעה-מנועי חדש, ואם רצו לרכוש מטוס כזה - נאלצו לבחור בין ג'מבו לג'מבו. "מקרוגל-דגלאס" הציעה אימנם כאלטרנטיבה את ה-DC-10 ואחר-כך את הירוש שלו ה-MD-11, אבל אלה מטוסים תלת-מנועיים. משבר הנפט בשנות ה-70 מצד אחד, וההתקדמות הטכנולוגית הגדולה בכניית מטוסים מצד שני, דחפו את היצרניות בשני העשורים האחרונים לכיוון מטוסים דו-מנועיים גדולים, רחבי גוף, שיטיסו כמה שיותר נוסעים במחלקות התיירות. כך נולדו ה-767 של "בואינג" והאירבאס A300 ו-A310. העשור הנוכחי הגדיר צרכים חדשים לחברות-התעופה: הנוסע המפונק מבקש כמה שפחות החלפות מטוסים בדרך. הוא מבקש טיסות מנקודה לנקודה, ולא כאלה שעוברות דרך מרכז אוריי.

התוצאה: המטוס הנכון לסוף המאה ה-20 הוא מטוס ארוך-טווח, שיכול לעבור את המרחק מניו-יורק לטוקיו, למשל, ללא חניית ביניים. הוא מסוגל לשאת כ-300 נוסעים למרחק הזה, הוא יעיל מאוד בהפעלה, והוא רוסטיילי בקונפיגורציה שלו.

זו הנישה בה מתמודד האירבאס A340. דגם ה-A340-200 הוא מטוס הנוסעים ארוך-הטווח ביותר בעולם: 7,450 מייל ימי (קרוב ל-14 אלף ק"מ). הוא יכול להוביל למרחק זה 263 נוסעים בשלוש מחלקות, או 300 בשתי מחלקות, כשהקונפיגורציה שלו גמישה מאוד. החברה מציעה גם גירסה מוארכת (בכארכעה מטרים) למטוס, הקרויה ה-A340-300. הגירסה הזאת מסוגלת לשאת 335 נוסעים בשתי מחלקות או 300 בשלוש מחלקות, לטווח מעט יותר קצר: 7,200 מייל ימי.

ה-A340 על שתי גירסאותיו הוא מטוס מודרני ביותר: הוא הושק בינואר 1993. מערכת הניהוג שלו היא טוס-על-יחוט (FLY BY WIRE). תא הטייס שלו מופעל על ידי שני אנשי צוות בלבד, והוא עתיר מסכים ומערכות ממוחשבות (GLASS COCKPIT). מאחר שהו מטוס ארבעה-מנועי (מרגם CFM56-5C, בעלי דחף של כ-32,000 ליברות) הוא נחשב למטוס בטוח ביותר. ארבעת המנועים הופכים אותו

200 מושבים, לטווחים קצרים. המשפחה השלישית היא משפחת ה-A330/340. במהלך השנים היתה "אירבאס" ראשונה להכניס חידושים טכנולוגיים רבים למטוסיה: ה-A300 היה המטוס הדו-מנועי רחב-הגוף הראשון; ה-A320 היה המטוס הארוחי הראשון בעל סטיק צד, והמטוס הארוחי הראשון בשיטת ניהוג טוס-על-יחוט (FBW).

בראשית שנות ה-90 הרימה "בואינג" את המסך מעל הבן הצעיר ביותר בשושלת הג'מבו - ה-400-747: גדול יותר, בעל קיבולת נוסעים גדולה יותר וטווח ארוך יותר. גם "אל-על", המפעילה צי על טהרת הבואינג, רכשה את המטוס הזה. הוא נראה כפיתרון איריאלי לקו תל-אביב-ניו-יורק, שהוא הקו האווירי העמוס ביותר בישראל, ותחליף נאות למטוס הג'מבו המורקנים של החברה.

ה-A340 הוא מתמודד אחר, ה-MD-11 של "מקרוגל דגלאס" הוא מתמודד נוסף ו"בואינג" מתמודדת בתחרות עם שני מטוסים: ה-767ER, שהוא גירסה ארוכת-טווח למטוס המוכר, המופעל כבר על-ידי "אל-על", ובואינג-777, שערך את טיסת הבכורה שלו בתחילת השנה.

א310, על נגזרותיהם הצעירות יותר: מטוסים דו-מנועיים, רחבי גוף, לטווח של כ-5,000 מייל ימי. משפחת ה-A320, הכוללת גם את ה-A319 ו-A321 היא הקבוצה הצעירה ביותר. מרובר במטוסים אוריים, בעלי 150-

אירבאס A340: תעודת זהות

טיפוס: מטוס נוסעים לטווח בינוני וארוך.
יצרן: קונצרן "אירבאס", טולוז, צרפת.
טיסת בכורה: 22 באוקטובר 1991.
מנועי: "סנקמה"/"ג'נרל-אלקטריק" CFM56-5C.
אורך: 59.39 מטרים (A340-200), 63.65 מטרים (A340-300).
גובה: 16.74 מטרים.
משקל: 46,231 ק"ג (200), 47,519 ק"ג (300).
מהירות שיוט מרבית: 0.86 מאך.
טווח מרבי: 14,400 ק"מ (200), 13,300 ק"מ (300)

גם לזול יותר בתיפעול: עליפי הרישיות המחמירות לרישיו מטוסים, מטוס חייב להמריא ולנחות גם במקרה של כשל מנוע. כשמדובר בשני מנועים - על מנוע אחד; מטוס ארבעה-מנועי - על שלושה. בגלל הרישה הזאת, יש במטוס דו-מנועי עודף כוח גדול מאוד, שאין משתמשים בו אלא במקרי חירום, אבל את המשקל המיותר סוחבים כל הזמן. במטוס ארבעה-מנועי עודף הכוח קטן בהרבה.

מאז קיבלה תוכנית ה-A300 את האור הזרוע, בשנת 1969, עשתה "אירבאס" דרך ארוכה מאוד. מעטים האמינו שהחברה, שהוקמה שנה אחרי-כך, בדצמבר 1970, על ידי ארבעה שותפים עיקריים: "אירוספסיאל" מצרפת, "דיימלר-בנק" מגרמניה, "ברייטיש אירוספייס" מבריטניה ו"קאסה" מספרד, תמכו עד סוף מארס 1995 קרוב ל-2,000 מטוסים ל-115 חברות-תעופה שונות, בכל רחבי הגלובוס. החברה מתקרבת לנתח של 40 אחוז משוק מטוסי הנוסעים, וב-1994 אף השיגה את "בואינג" במספר ההזמנות שלה. לתברה שלוש משפחות מטוסים מרכזיות: הראשונה, והוותיקה ביותר, כוללת את ה-A300



מימין: אירבאס A340 של "איר פורטוגל".
משמאל: הקוקפיט של המטוס.
לכל אחד מהטייסים יש 'סטיק',
בדיוק כמו במטוס קרב



שלנו לרכוש אותו? על פניו נראה, כאילו סיכויי ה-777 טובים יותר בגלל העובדה, שהחברה מפעילה צי על טהרת בואינג. אבל "אירבאס" נחושה מאוד לא לתת הפעם להודמנות לחמוק מבין ידיה. היא תלך דרך ארוכה - גם במחיר - כדי לשכנע את "אל" על לרכוש את המטוס שלה.

עכשיו, תארו לעצמכם שהתור הזה יורד קומתו: הפקק במעבר - נפתח. הממתינים עומדים במסדרון השירותים בלי להפריע לאיש, והתור רץ מהר יותר ויעיל יותר כשהדילמה האם לבחור בתאים שבקדמת המטוס או בונבו - פתורה ממילא. האם כל זה ישכנע את המוביל הלאומי

את עצמו בהצלחה רבה: יחד עם אחיו הררמנועי, ה-A330, משרת המטוס ב-36 חברות עופה. 260 מטוסים כאלה הוזמנו עד כה. ל-777, אגב, 144 הוזמנות, ול-MD-11 - 173 הוזמנות.

לאירבאס A340 יש, כאמור, מספיק תכונות, שהופכות אותו למתמודד רציני בסיבוב הרכש הבא של "אל-על", אבל, בנוסף יש לו תכונה אחת המייחדת אותו מכל מטוס אחר, תכונה שכאילו נתפרה במיוחד על הנוסע הישראלי: ה-A340 מציע קונפיגורציה בה תאי השירותים במטוס מורדים אל המיפלים התחתון של המטוס (מיפלים המטען, המדווחים בלאו הכי). בקונפיגורציה הזאת, אין בתא הנוסעים אף תא שירותים אחר (למעט תא אחד לנכים), ואל מסדרון השירותים יורדים בגרמי מדרגות הדומים לאלה המחברים בין המיפלים ב-747.

כל מי שטס במטוס ישראלי או בקו לישראל, עד ללא ספק לעובדה, שאין רגע אחד במהלך הטיסה בו אין תור לשירותים. התור סותם את המעברים הצרים בלאו הכי, מאמלל את חייהם של הנוסעים היושבים בסמוך ומפריע מאוד לעבודת צוות הדיילים.

ה-767 הוא מטוס מוכר, עליו נצברו כבר שעות טיסה רבות - ושעות תחזוקה רבות. גם המחיר שלו זול מזה של מתחרייו הצעירים יותר. אולם הוא פועל בטכנולוגיה מיושנת, בשיטת ניהוג מיכנית (לא FBW). המתחרה הרציני יותר מטעמה של "בואינג", ולא מעטים מעריכים, גם בעל הסיכויים הטובים ביותר במרוץ הזה, הוא ה-777. זהו המטוס הררמנועי הגדול ביותר שיוצר מעולם. אורכו כ-64 מטרים, ומוטת כנפיו כ-61 מטרים. קוטר כל אחד ממנועיו מגיע לקוטר מטוס בואינג-737 שלם!

בואינג-777 מדרג A יצא רק עתה לאוויר העולם. הטווח שלו קצר בהרבה מזה של ה-A340: רק 4,600 מייל ימי. ה-777 בדרג B, הוא זה שאמור לתת ל"אל-על" את כל הפתרונות: טווח סביב ה-7,000 מייל, 300-375 נוסעים, יכולת טיסה מנקודה לנקודה, ועוד. אבל, דגם B הוא עדיין מטוס בתיכון. הוא יהיה מבצע לא לפני 1997.

משלחת של שלושה מקברניטי "אל-על", שביקרה לאחרונה במטה "אירבאס" בטולו, טסה ב-A340 והגישה דו"ח נלהב מאוד על ביצועיו. עקרונית, המטוס כבר טס והוכיח



בואינג 777: המתחרה העיקרי של ה-A340

בתמונה: ה-F50 של "פוקר"
בתמונה למטה: תא
הטייס המתקדם של
הפוקר 100



ההימור האחרון של "פוקר"

**"פוקר", אחת מיוצרות
המטוסים הוותיקות בעולם,
צברה בשנים האחרונות
הפסדים גדולים • אם תיכשל
תוכנית ההצלה החדשה של
החברה, היא תיהפך לעוד אחד
ממפעלי ההרכבה של
"דאס"א", שמחזיקה ב-51
אחוזים ממניותיה**

יצרנית מטוסי הנוסעים ההולנדית "פוקר" הוריעה לאחרונה על תוכנית הצלה חדשה, המיועדת לעצור את שרשרת הפסדים של החברה ולהחזיר אותה לרייחויות עד אמצע 1996. במסגרת התוכנית ישונה מבנה החברה, ייסגר מפעל הרכיבים ביפנבורג ויימכר הבניין שבו יושבת הנהלת החברה, באמסטרדם. עוד כוללת התוכנית את הקטנת מספר העובדים של החברה, מ-8,500 כיום עד ל-7,300 בסוף השנה, ולי-6,500 באמצע 1996. רוב המוטורים יהיו אנשי מינהלה, אך החברה הוריעה, כי תפטר גם מהנדסים ופועלי ייצור. "אלו זמנים קשים עבור כל מי שנמצאים בכינוס הזה, יצרנים וחברות תעופה", אומר דיק בוס, משנה לסגן נשיא החברה, הממונה על שיווק ומכירות. "עם זאת, יש לנו מספיק ניסיון וידע כדי לצלוח את הזמנים הקשים האלה. אנחנו נחזור להוביל את שוק מטוסי הסילון האזוריים. אנחנו צפויים לעמוד בשנים

גירסה מקוצרת של הפוקר 100, שפותח בעצמו ממטוס אחר של החברה, ה-F28 הוותיק, שיוצר מאז שנות ה-60. שני הדגמים מגיעים למהירות שיט של 0.77 מאך, לטווחים שנעים בין 2,400 ל-3,100 ק"מ לפוקר 100, ו-2,000 עד 3,400 ק"מ לאחיו הקטן. עד היום הוזמנו 333 מטוסי סילון מתוצרת "פוקר", מהם סופקו כבר כ-200 מטוסים.

בנוסף למטוסי הסילון מייצרת "פוקר" גם שני מטוסי טורבופרופ, ה-F50 וה-F60, שמפותח ממנו, עם גוף מוארך ב-1.62 מטרים. גם שני המטוסים האלה מבוססים על מטוס נוסעים ותיק, ה-F27 כמקרה הזה, שעבר ערכונים ושיפורים. "פוקר" מציעה את שני המטוסים בגירסאות אורחיות וצבאיות. ה-F50 המיועד להובלת 50 נוסעים, משייט במהירות של 0.51 מאך. ה-F60 ביצועים דומים. עד היום הוזמנו 204 מטוסי F50, לעומת ארבעה F60 בלבד, שכולם מיועדים לחיל-האוויר המלכותי ההולנדי.

"פוקר" שמתקשה להתמודד בתחרות הגוברת בשוק מטוסי הנוסעים האזוריים, שוקלת לפתח מטוס גדול יותר, גירסה מוארכת של הפוקר-100, שתכונה פוקר-130. הדגם החדש יטיס כ-140 נוסעים, ויתחרה במטוסים כמו בואינג 737 ואירבאס 320. "כרגע הפוקר 130 הוא רק רעיון", אומר בוס. "ביחד עם 'דאס'א', אנחנו בוחנים את דרישות השוק, ואם נוהה דרישה גדולה מספיק למטוס בגודל הזה, נייצר אותו. אבל מטוס העתיד של 'פוקר' עשוי להיות גם מטוס טורבופרופ, תלוי בדרישות מצד חברות התעופה. הן, ורק הן, יקבעו את מאפייני מטוס העתיד שלנו, ואת לוח-הזמנים לייצורו."

במיוגון המוצרים של 'דאס'א'. המטוסים שלנו משלימים את הדורנדור 328, וביחד עימו, הם מכסים את כל הנישות הקיימות בשוק". בוס הגיע לארץ לפני מספר שבועות, בראש משלחת של "פוקר", שהציגה ל"ארקיע", הזקוקה למטוס נוסעים אזורי חדש, את מטוס הפוקר 70. איזי בורוביץ, מנכ"ל "ארקיע", אמר כי החברה מתכוונת להשקיע בין 150 ל-200 מיליון דולר ברכש המטוס החדש. בורוביץ אמר גם, כי "ארקיע" עשויה לרכוש בעיסקה משולבת מטוסי פוקר 70, לצד מטוסי פוקר 100. במצב כזה ישמשו המטוסים הגדולים יותר בעיקר לטיסות ליעדים קרובים בחו"ל, כמו תורכיה או מדינות המפרץ הפרסי, ובעיתות לחץ, גם כטיסות פנים-ארציות, בעיקר לאילת. שני מטוסי הסילון, הפוקר 70 וה-F100, הם הבולטים במטוסי "פוקר". הפוקר 70 הוא

הקרובות מול דרישה הולכת וגוברת למטוסי נוסעים אזוריים, שעלות ההפעלה שלהם נמוכה יחסית". "פוקר", אחת מיוצרות המטוסים הוותיקות בעולם, נמצאת בשנים האחרונות בקשיים מתמשכים. בשל הקשיים איבדה החברה ב-1993 את עצמאותה ו-51 אחוזים ממניותיה נרכשו בידי "דאס"א" הגרמנית. הסכם המכירה של החברה קבע, כי "פוקר" תשמור בכל זאת במידת-מה על מעמד עצמאי, ולא תהפך לאחד ממפעלי ההרכבה של "דאס"א". תוכנית ההצלה החדשה תחוק את הקשרים בין שתי החברות, ותפגע עוד יותר בעצמאותה של "פוקר". "אין חשש ש'דאס'א' תפגע בעצמאות שלנו בעקבות הפסדים. הקונצרן הגרמני רכש את 'פוקר' כהשקעה לטווח ארוך, ובטוח זהו נוכיח את עצמנו כריווחיים ויעילים כלכלית", אומר בוס. "פוקר" משתלבת היטב





המזל"ט האנכי

הולנד בחרה באפאצ'

ממשלת הולנד אישרה בתחילת אפריל את המלצת מפקד חיל-האוויר המלכותי ההולנדי, לוטננט-ג'נרל היינץ מנרפלד, ובחרה ב-AH-640 אפאצ'י כמסוק הקרב החדש של החיל. ההולנדים ישקיעו יותר מ-900 מיליון דולר ברכש של 30 מסוקי אפאצ'י, טילי הלפיד והכשרת צוותי-אוויר וקרקע למסוק. החלטת הממשלה טעונה עדיין אישור של הפרלמנט ההולנדי.

ההולנדים העדיפו את האפאצ'י על פני ה"וורוקופטר" טייגר לאחר שהמסוק האמריקאי הפגין ביצועים עדיפים בתחום ההגנה העצמית, הניווט, ההסתה והשרדות. גורם נוסף שהביא להעדפת האפאצ'י הוא הסכמת צבא ארה"ב לספק להולנדים 12 מסוקי אפאצ'י מדגמים ישנים, עד להגעת המסוקים החדשים, כדי שטייסי חיל-האוויר ההולנדי וצוותי הקרקע שלו יתאמנו בהפעלת המסוק החדש.

שיקול אחד שהינחה את ההולנדים היה שהאפאצ'י סיים כבר את תהליך הפיתוח שלו, נכנס כבר לשירות מבצעי במספר חילות-אוויר ברחבי העולם וצבר ניסיון מבצעי. זאת, לעומת הטייגר, שתוכנית הפיתוח שלו טרם נסתיימה.

גורמים פוליטיים ועסקיים באירופה מפעילים לחץ כבד על הפרלמנט ההולנדי שלא לאשר את העסקה, ולבחון שנית את רכישת מסוקי טייגר. ההפסד בעסקה ההולנדית מקטין את סיכויי הטייגר לזכות במיכרז הבריטי המקביל, לרכישת 90 מסוקים. שני המיכרזים הם רק חלק ממספר מיכרזים עתידיים גדולים בהם יתמודדו יצרניות אמריקאיות מול יצרניות אירופיות. הכישלון האירופי הנוכחי, לכפות על ההולנדים לרכוש מסוקים אירופיים, עשוי לעודד גם מדינות נוספות להעדיף מוצרים אמריקאיים, הנחשבים בדרך כלל כעדיפים.



לקוח מרוצה: משרד ההגנה האמריקאי עומד לרכוש מערכת SA-10 שנייה מידי הסוכנות הרוסית לייצוא נשק, בסכום של 60 מיליון דולר. ארה"ב רכשה בשנה שעברה מערכת כזאת מידי בלארוס, והיא נבדקה כיום בידי מומחים אמריקאים. ה-SA-10 נחשבת כיום למערכת טילי הנ"מ המתקדמת ביותר המיוצרת ברוסיה, והיא מקבילה בביצועיה למערכת הפטריוט האמריקאית.

הבריטים והצרפתים יתקפו ביחד: בריטניה וצרפת נמצאות במשאומתן לקראת חתימה על הסכם כוונות לפיתוח משותף של מטוס תקיפה חדש, שיחליף את מטוסי הטורנאדו GR.4 הבריטיים, ומטוסי המיראז' E/2000 הצרפתיים. שתי המדינות בודקות פיתוח של מספר מדיגמים טכנולוגיים במסגרת פרויקט FOA, מטוס אופנטיבי עתיד.



"קנדאיר" הציגה לאחרונה מזל"ט לא שיגרת, ממריא ונוחת אנכית • בין השאר, היא מייעדת אותו לסיורי גבול ולמניעת הדירות

מטוסים ללא טייס, מזל"טים, הם נושא חם בתעופה הצבאית של היום. מעגל המשתמשים במזל"טים הולך וגדל, והם משמשים למשימות מגוונות, ממשימות צבאיות כמו צילום, סימון בלייזר וציוד טילים, ועד למשימות אורחיות, כמו פיקוח על התנועה. כדי לענות על הביקוש הגובר מצטרפים למועדון יצרני מזל"טים יצרנים נוספים.

אחד מהם היא "בומברדיר" הקנדית, באמצעות חברת-הבת "קנדאיר", שהודיעה לאחרונה, כי היא נערכת לייצור סירתי של מזל"ט ה-2277 CL החדשני מתוצרתה, הממריא ונוחת אנכית. CL-2277 עבר קשיי פיתוח רבים מאז 1978, כאשר המריא לראשונה, וקיבל מיד את הכינוי "בוטן", בשל עיצובו המזכיר את הירק הייחודי הזה.

עיקר הקשיים נבעו מהתצורה הייחודית של המזל"ט כמטוס ממריא ונוחת אנכית (הנ"א). כוכר ניסתה בעבר גם התעשייה האווירית לפתח מזל"ט דומה, שכונה מסל"ט, אך הפרויקט הופסק. המסל"ט נועד להמריא מספירות, ולכן תוכנן כמזל"ט הנ"א, אך גם "קנדאיר" בחרה בתצורה הזאת, למרות שהמזל"ט שלה נועד גם למשימות יבשתיות. גם במשימות כאלה יש לתצורת הנ"א יתרון חשוב, מאחר שהפעלת המזל"ט בשטח פשוטה יחסית, והוא אינו זקוק למסלול נחיתה.

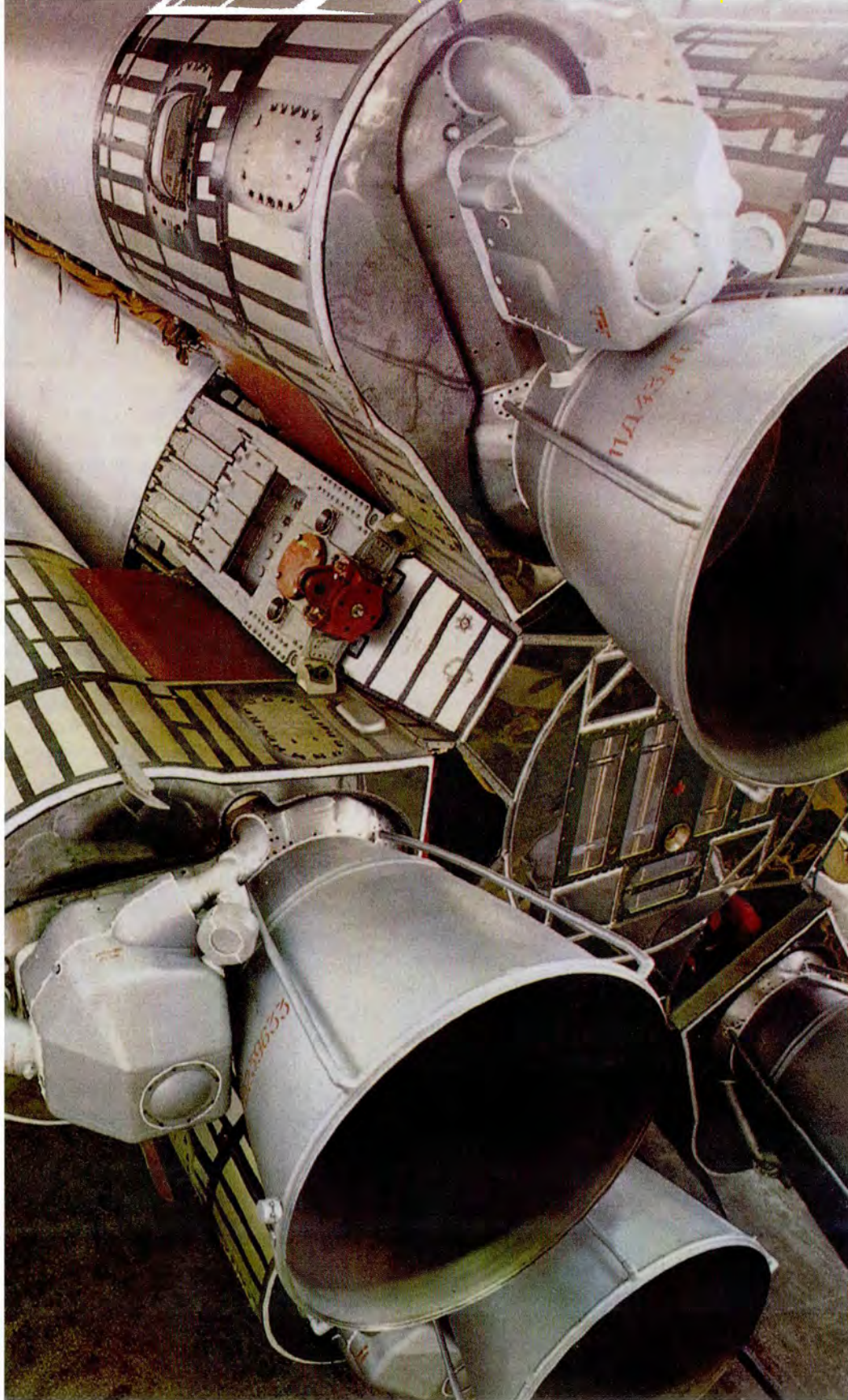
להטסת הבוטן המעופף אחראים שני רוטורים, הממוקמים במרכז הגוף וסובבים בכיוונים מנוגדים. הרוטורים, בעלי שלושה להבים, בנויים משילוב בין קולאר (סוג של פיברגלאס) לפלסטיק, ומצטיינים ברמת רעש נמוכה, כדי להקשות על גילוי של המזל"ט. את הכוח להנעתם מספק מנוע "ויליאמס" בהספק של 130 כ"ס, המתוקן בחלקו העליון של המזל"ט, מעל לרוטורים. מיקומו של המנוע, שמסוגל לפעול עם קרוסין (דלק סילוני) כמו גם עם סולר, מקטין את חתימת החום של המזל"ט ומגביר את שרירותו.

בחלקו התחתון של המזל"ט נמצאות מערכות האוויוניקה שלו, ומטעד המשימה. רמת האוויוניקה גבוהה, וכוללת טייס אוטומטי, מערכת ניווט משולבת GPS ואינרציאלית, ומחשב טיסה, ששוקלים ביחד תשעה ק"ג בלבד (מתוך משקל כולל של 70 ק"ג).

מטעד המשימה שוקל 22.5 ק"ג. תוכנו תלוי בבחירת הלקוח, אך "קנדאיר" הדגימה את הבוטן שלה, כשהוא נושא מיגון רחב של מטעדים, שכללו מצלמת טלוויזיה, חיישני פליד, ממסרי תקשורת או מערכות לוחמה אלקטרונית. שימושים צבאיים אחרים,

שבוחנת החברה עבור המזל"ט, כוללים משימות קלאסיות של מזל"טים כמו ציון לייזר או גוף הטעיה מדרמה מסוק, ועד משימות שיגרתיות פחות כמו לוחמה פסיכולוגית, באמצעות רמקול שייגש במטעד המשימה. למרות שעד כה לא נתקבלו הזמנות למזל"ט החדש, יצרניו רואים בו מתמודד חזק במיכרז צבא היבשה האמריקאי למזל"ט מתמזן, מיכרז שכונה בעבר מזל"ט קצריטווח, שתוצאותיו יורסמו בספטמבר. האמריקאים מבקשים לרכוש מזל"ט בעל כושר שהיה של 3-4 שעות באוויר, ואפשרות לשהות של שעה וחצי מעל איזור המטרה, במרחק של 50 ק"מ מנקודת ההמראה, כשהוא נושא מטעדי פליד,

מטאורולוגיה או ציון לייזר. גם משמר החופים האמריקאי עתיד לרכוש בשנים הקרובות מזל"ט חדש לפעולה מספירות, ובאופן טבעי יעדיף מזל"ט הנ"א. ואם השוק הצבאי יכויב, מציעה "קנדאיר" את CL-2277 גם לשוק האזרחי, למשימות פיקוח וסיוע מעל הגבול, נגד מסתננים ומברייחי סמים. אנשי יחידת המסוקים של המשטרה עשויים שלא לאהוב זאת, אבל שימוש במזל"טים למשימות תצפית כאלה, סחכוני יותר ומדויק יותר. בין היתר מציעה "קנדאיר" להשתמש במזל"ט גם למשימות אזרחיות נוספות, כמו פיקוח על מפגנים ובקרה על מפעלים תעשייתיים גדולים.



"פרוטון" נגד אריאן

חברת "פרוטון" הרוסית פתחה לאחרונה בתוכנית השבחה במאיץ הפרוטון שלה, מתוך כוונה להעלות אותו לרמת המאיצים המערביים, כדוגמת האריאן הצרפתי, ולזכות בנתח נרחב יותר משוק שיגורי הלוויינים העולמי.

בעוד שרוב תעשיות החלל הרוסיות נאבקות על קיומן, החלה "פרוטון" בתוכנית שיווק שאפתנית, במטרה לגנוב כמה שיותר הווים מתעשיות חלל מערביות. המאיץ הרוסי בעל ארבעת השלבים, מתוכנן לשאת קרוב ל-9,000 ליברות של מטען למסלול גיאוסטנציונרי מסביב לכדור הארץ, כ-500 ליברות יותר ממאיץ האריאן-44L הצרפתי, וכחצי טון פחות ממאיץ ה-44L המשופר.

מאיץ הפרוטון SL-13 הישן מסוגל להרים 45,000 ליברות של מטען למסלולים נמוכים מסביב לכדור הארץ, ובעידן הסובייטי שימש לשיגור של שבע חלליות סיוו, כמו גם את תחנת החלל הרוסית "מיר". בקרוב מתוכנן שיגור מטען של טיל פרוטון רוסי שימומן בחלקו על-ידי ארה"ב, כחלק מתוכנית החלל האמריקאית-רוסית, המקדימה את בניית תחנת החלל "אלפא".

הצרכים הצבאיים של רוסיה העניקו בזמן האחרון מירווח נשימה לתעשיית החלל הרוסית, עם לא פחות מ-13 שיגורים מוצלחים בשנת 1994 ו-12 שיגורים שהוזמנו לשנת 1995. שיגור לוויין הטכניון הישראלי שאבד בחלל, אפילו שלא נעשה בטיל הפרוטון, לא נמנה מן הסתם על הצלחות אלו.

שיתוף הפעולה בין חברת "לוקהיד-מאראטין" האמריקאית ל"חרוניצ'ביארגיה" הרוסית, בנוסף להקלה בהגבלות האמריקאיות על הזמנות של שיגורים רוסיים, עשויים לתרום גם הם למסע השיווק האגרסיבי של הטיל הרוסי. חברת "חרוניצ'ב" זתה באחרונה בחוזה משמעותי ביותר של שיגור חלקיה הראשונים של תחנת החלל העתידית, והממשלה הרוסית אף בחרה בחברה כמפתחת הראשית של טיל האנגרה, המאיץ הרוסי העתיר, שאמור להיות חזק יותר אף מטיל האנגריה. הטיל מתוכנן להיות מבצעי בתחילת המאה ה-21.

בשנים האחרונות היתה לטיל הפרוטון הצלחה עם 96 אחוזים בשיגורים, אחוז גבוה יותר משל חברת "אריאן" הצרפתית. פלה השוק עליו חולשת החברה הצרפתית צד באחרונה את עינם של הרוסים. לאור המיווג בין "לוקהיד" ל"מאראטין מארייטה" האמריקאיות, נראה שהרוסים מפנים את כל מאמציהם לתחרות עיקשת ב"אריאן", שספגה באחרונה כמה מהלומות כלכליות עקב שיגורים לא מוצלחים. חוסר מקצועיות ובטיחות לקויה היו מאז ומתמיד

ומשופר יותר, בעל שלב אחרון, שיתוכנן לגמרי מחדש, קוסמודרום לשיגורי טילים משופר ועתידי, שיושקעו בו למעלה מ-23 מיליון דולר, ומספר שיגורים של רכבי חלל ולוויינים מערביים, שהרוסים זכו בהם באחרונה על חשבון תעשיות החלל האמריקאיות והצרפתיות (כגון לוויין ה-SES אסטרה 1 האירופי ורכב חלל של חברת "יו" האמריקאית). שיפורים ותווים חדשים אלו, כך לפחות מקווים הרוסים, יקימו את תעשיית החלל המושלת שלהם על רגליה, ויצעידו אותה לעתיד עשיר יותר במאה ה-21.

השיגורים האחרים הרוסי על כשמונה שיגורים לשנה, והתחייבות שלא למכור שיגורים אלו במחיר נמוך ביותר מ-7.5 אחוזים מהמחיר האמריקאי. שינוי בגישה האמריקאית כלפי תעשיית החלל הסינית, המאפשרת לסינים לשגר 11 שיגורים בשנה במחיר הנמוך ב-15 אחוזים ממחירי השיגור של טילים אמריקאים, גורם גם לרוסים לבקש תנאים דומים. כיום מסתמנת הקלה בהגבלות, הקלה שתחול גם על תעשיית החלל הרוסית. השיפורים שמתכננים הרוסים בתעשיית החלל שלהם, יכללו מאיץ פרוטון חדש

נקודות התורפה של הרוסים, והן רק התחרו מאז פירוקה של ברית המועצות. אבל, אם יצליחו הרוסים להעלות לאורך זמן את רמת הבטיחות בשיגורים שלהם, תחרות ב"אריאן" לא תהיה חלום רחוק כל-כך. שיגור של טיל הפרוטון עולה כיום כ-70 מיליון דולר, לעומת שיגורי האריאן-4, שמחירם יכול להגיע ל-120 מיליון דולר. שיגור של טיל האריאן-5, שנמצא כעת בשלבי פיתוח אחרונים, יהיה יקר עוד יותר. ההגבלות האמריקאיות המוטלות כיום על שיגורים של טילים רוסיים מציבות את שוק

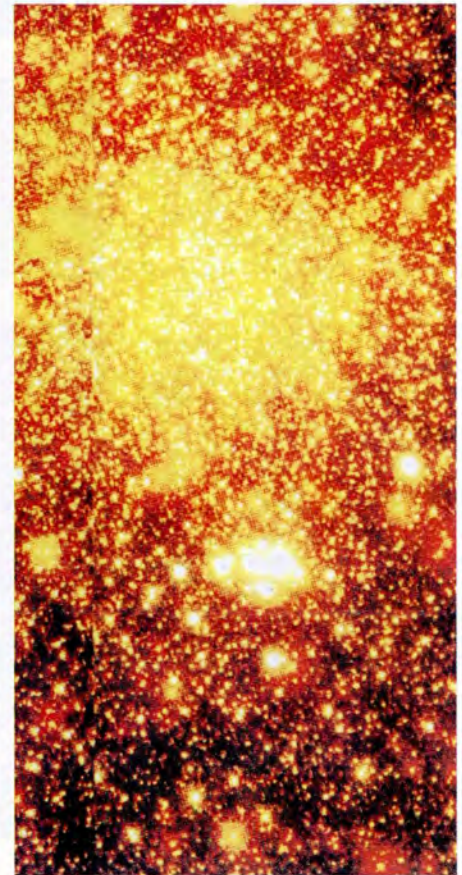


עמיר רגב

האבל: תראו איזה תמונות!



זה מול זה: היווצרות מערכת שמש חדשה. האמצעית צולמה ע"י טלסקופ החלל "אבל", התמונה משמאל - מכדור הארץ. בתמונה הימנית: עננת מגלן, המרוחקת 166 אלף שנות אור מכדור הארץ

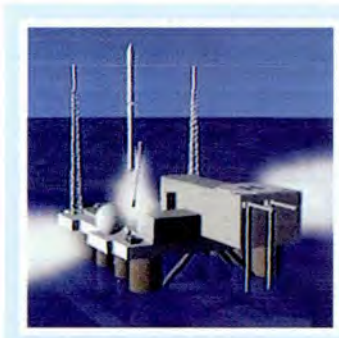


על פניו של סאטורן; ספרנובת "קיגנוס", שהתפוצצה לפני 15,000 שנים; וצבירי כוכבים מרהיבים בעננת מגלן, מרחק של 166,000 שנות אור מכדור הארץ. מצלמת WIDE FIELD AND PLANETARY CAMERA, שהותקנה אף היא בטלסקופ, מספקת את עיקר התמונות הטובות. המצלמה, שמורכבת למעשה משתי מצלמות, היא בעלת רזולוציה גבוהה מאוד וספקטרום גלים רחב ביותר. במשימת התחזוקה ב-1997 תיתוסף למצלמה עוד מצלמה מתוצרת "בל" אירוספייס", שעלותה כ-30 מיליון דולר, והיא תאפשר צילומים חדים ויפים עוד יותר.

האסטרונומים של "אנדרבר" ביצעו לא פחות משש "הליכות" בחלל מהמעבורת טלסקופ, והתקינו בו סט של עשר מראות קטנות נוספות, שתיקנו את העיוות שנבע מהתקלה במראה המרכזית. כתוצאה מהתיקונים חזרו לתפקד כמה מערכות חיוניות לאיכות התמונה, ומאז משרד הטלסקופ תמונות מרהיבות של גלקסיית שביל החלב וגלקסיות אחרות הסמוכות לה. בין הצילומים המרהיבים ביותר שצילם טלסקופ החלל "האבל" ניתן למצוא היווצרות של מערכת שמש חדשה, שצולמה במרחק של אלף שנות אור מכדור הארץ; סופת אוויר הם

באיכות טובה יותר מכל מה שהיה מוכר עד אז, הוצב במסלול באפריל 1990 עליירי מעבורת החלל "דיסקברי". מיד עם היכנסו לפעילות מבצעית, החלו להתגלות טעויות בתיכנון וקשיים בתיפעולו. הטלסקופ החל לשרד תמונות באיכות נמוכה בהרבה ממה שציפו מדעני נאס"א, והסיבה לכך היתה נעוצה בטעות בייצור המראה הגדולה שמותקנת בו. גם לוחות קליטת אנרגיית השמש שלו האריכו חיים זמן קצר מהמוציפה, ובדצמבר 1993 שוגר צוות מעבורת החלל "אנדרבר" כדי לגסות ולתקן את התקלות השונות.

שנתיים לאחר שתוקן במבצע מסובך, שכלל ריחוף בחלל ועבודות שיפוץ יסודיות, ממשיך טלסקופ החלל "האבל" לשגר תמונות מדהימות למפעיליו על כדור הארץ. נאס"א מתכננת משימה נוספת של מעבורת החלל לטלסקופ, שתיערך בפברואר 1997, כארבע שנים לאחר משימת התיקון הראשונה, שבוצעה עליירי מעבורת החלל "אנדרבר" בדצמבר 1993. לעומת המבצע המסובך של 1993, תהיה המשימה ב-1997 בדיקה שיגרתית. טלסקופ החלל "האבל", שתוכנן להיות מוצב מעל האטמוספירה, ובכך להביא תמונות



שליטה, ממנה יפקחו על השיגורים. "אנרגיה" הרוסית עוסקה בימים אלו בהכנות לייצור מאסיבי של חלקי מאיצים, ייצור שאולי יעמיד אותה בחורה על רגליה כתעשיית חלל. "בואינג" תייצר את טכנולוגיית המימשיקים השונים בין הטילים הרוסיים ללוויינים. יזמי הפרויקט מקווים לשגר את הטיל הראשון בעוד כשנתיים. מי שלא כלייך יתלהב מטכנולוגיית השיגור החדשנית הם אנשי איכות הסביבה, שעבורם יהיו השיגורים מפני הים תוספת של נזק סביבתי עצום לאוקיינוס העולם.

"קוורנר", ותשייט במימי האוקיינוס השקט. הרעיון שעומד מאחורי הפרויקט, ששמו "SEA LAUNCH", הוא יצירת שירותי שיגור מטענים לחלל, שיהיו זולים וניתנים למיחזור. אסדת השיגור תורכב מאסדת קידוח נפט, שתשופץ ותותאם לצרכי הפרויקט. חברת "קוורנר" הנורבגית נמצאת כבר היום במגעים לרכוש אסדה כזו. היתרון הגדול בשימוש באסדה צפה הוא ניידותה, והאפשרות לשנות את מקום השיגור לפי מזג האוויר ותנאי שטח אחרים. בתכנון גם ספינת פיקוד

שיגור לוויינים מהים: חסכוני, לא ידירות!
חברות חלל אמריקאיות, רוסיות ואוקראיניות, וחברת ספנות נורבגית, מפתחות את הפיתרון הוול והיעיל לשיגורי לוויינים - שיגורים מהים. הטיבת החלל של "בואינג" אחראית לפרויקט, שמשותפתו גם "אנרגיה" הרוסית ו"יונו" האוקראינית, שייצרו את הטיל שבו ישתמשו לשיגורים. השיגורים עצמם ייערכו מאסדה צפה, שתכננה עליירי חברת הספנות הנורבגית



נשיא ארגון פקחי הטיסה הבינלאומי:

"אין תחליף לקשר החי"

מחשב בקטעי הטיסות הצפופים מעל אירופה המערבית או צפון-אמריקה. "אני סבור כי בשלב הנחיתה, למשל, אסור לוותר על קשר הריבור הישיר טייס-פקח. בעבודה עם מחשבים יש כמה שניות שבהן המפעיל חייב להסתכל על הצג ועל המקלדת שלו - זה לא בא חשבון בעת נחיתה או בעת טיפול בטייס שטס מעל איזור מיושב שמעליו מתנהלת תנועה אווירית צפופה.

"זהו בדיוק המצב לגבי העידן החדש של פיקוח טיסה (ATC) וניווט בעזרת לוויינים. אנחנו, פקחי הטיסה, צריכים ללמוד לסמוך על הטכנולוגיות החדשות האלה, אבל כולנו זוכרים איך לפני שנה התקלקל לוויין תקשורת וגרם לשיבושים בפיקוח הטיסה בכל צפון-אמריקה. הציוד חדש עדיין ואינו אמין במלוא מאת האחוזים, רמת האמינות שצריכה להיות לעבודה שלנו. הציוד החדש עושה לכולם חיים קלים יותר, אבל בנייתם צריך להתייחס אליו בוזהדות ולפתח מערכות חלופיות".

האם מערכות ה-TCAS, למניעת התנגשויות באוויר, הן חלופה של כל פקח טיסה?

"מערכת ה-TCAS נותנת לטייס התרעה שיש מטוס בקירבתו ומורה לו להנמיך או להגביה. זה בהחלט מקל על העבודה של פקח הטיסה, אבל מוקדם עדיין לדבר על מהפכה. התוכנות עדיין אינן מתחכמות דיין, והטייסים והפקחים מקבלים יותר מדי התראות שואו. ברור שהציוד לא נבחן די הצורך, וחבל שהוא נכנס לשירות מבצעי לפני שפיתוחו הסתיים. בארה"ב התקנו מערכות ה-TCAS כצעד פוליטי, ביוזמת ממשלת ארה"ב, בעקבות שתי התנגשויות חמורות באוויר. בדו"ח, לאחר ניתוח התאונות, התברר שגם מערכת ה-TCAS לא הייתה מונעת את שתי התאונות".

כמעט בכל מדינות העולם שייכים פקחי הטיסה למינהל התעופה האזרחית והם מועסקים כעובדי מדינה. אולם מגמות ההפרטה הניעו גם לשירות פיקוח הטיסה והענף צועד בכיוון בו תהפך בקרת הטיסה לעסק פרטי השואף להציג רווחים. כיצד עושים כסף מפיקוח טיסה? באמצעות גביית אגרות-תעופה שונות, ובראשן אגרות נחיתה ואגרות מעבר. ביותר מ-20 מדינות באירופה מערכות פיקוח הטיסה כבר מתפרקות כמערכות מסחריות, אם כי טרם נמסרו לידים פרטיות.

כנשיא IFAATCA, נאבק לאורידסן שהמחסור וההפרטה לא יפגעו בנטיחות הטיסה. החשש של נשיא ארגון פקחי הטיסה הבינלאומי הוא שהפרדת שירותי פיקוח הטיסה תביא לפגיעה ברמת הביטחון, לאחר שהבעלים החדשים יתפשרו על רמת הבטיחות כדי לחסוך כסף. זה יהיה כנראה הנושא המרכזי שיעסיק את פקחי הטיסה בשנים הבאות.



הפעד בינם לבין המערב עדיין גדול מדי, והרוסים צריכים לעשות את המאמץ ולעבור מיד מתקופת האבק בפיקוח טיסה, לעידן ההייטק. אנחנו מודאגים גם ממצב פיקוח הטיסה בכמה מארצות מזרח-אירופה ומהמצב בסין".

אלו מדינות נחשבות לבעלות מערך פיקוח טיסה מתקדם?
"האזורים המתקדמים ביותר בתחום פיקוח הטיסה הם יפאן, הונג-קונג, אירופה המערבית ואמריקה הצפונית".

כיצד משפיעים המיזושים והאוטומציה על עבודת פיקוח הטיסה?
"אנחנו משתדלים ללמוד את לקחי האוטומציה בתא הטייס, ומשתדלים שלא לחזור על טעויות שנעשו שם. ברור שאוטומציה ומיזושים מפחיתים מעומס העבודה של הפקח, ומחייבים שינוי בשיטת העבודה שלו, אבל צריך להתאים את המכונה לאדם, ולא את האדם למכונה.

השיחה האלחוטית בין הפקח והטייס, ושהשיחה תתנהל באמצעות מקלדות וצגי מחשב. נכון שכבר היום יש קטעי טיסות מעל האוקיינוס השקט והאטלנטי שהקשר נעשה באמצעות תקשורת מחשבים, ואולי ניתן לתקשר כך גם מעל אפריקה, עם השטחים הריקים העצומים שלה, אבל אני לא רואה שום אפשרות להתבסס על קשר באמצעות

חייבת להיות רגועה, שקטה, עניינית ומקצועית. הדרך הנכונה ביותר היא להביא את הפקח שיעבוד ב-90 אחוז משיא הממת, ואת יתר עשרת האחוזים ישמור למקרי חירום".

אופיה המיוחדת של העבודה מיקר את הרוינים בכנס השנתי של פקחי הטיסה בבעיות של תנאי עבודה, למשל. במדינות מתוקנות נמשכת משמרת של פקח טיסה כחמש שעות. בנוסף, נאבק ארגון פקחי הטיסה להקדמת גיל הפרישה של חבריו. אולם במרכז ניצבות כעובד, הבעיות המקצועיות - רמת המקצוע בעולם, איכות הציוד שמעמידות הממשלות לרשות פקחי הטיסה שלהן, והשפעת הטכנולוגיה המתקדמת על העוסקים במקצוע.

לורידסן אינו חוסך שבת לשונו מאותם חלקי עולם שבהם אין רמת פיקוח טיסה משיעור-דיון, מה שאינו תורם כמובן לשיפור בטיחות הטיסה מעל אזורים אלה. "בכרייה"מ לשעבר נתנו לפקחי הטיסה ולטייסים לדבר ביניהם רוסית, בניגוד לכל נהלי הטיסה הבינלאומיים, הדורשים שהריבור בקשר ייעשה באנגלית. עבור טייסים ורוינים, היו בכל מגדל פקח אף שניים שדיברו אנגלית, בדרך כלל עילגת ולא מובנת. "בנוסף, הרוסים חלשים עד היום בכיסי המכ"ם, בגלל הציוד הנורא והאיום שלהם. לאחרונה יש התקדמות ברמת הציוד, אבל

מגדל הפיקוח של נמל-התעופה בניגוריון מעטר את עמוד השער של גיליון ינואר 1995 של כתבי-העת THE CONTROLLER, הביטאון המקצועי של פקחי הטיסה בעולם כולו. כך כיבר הביטאון את מגדל הפיקוח של נמל-התעופה הבינלאומי של מדינת ישראל, שאירחה במארכ השנה את הוועידה העולמית ה-34 של הפרדציה הבינלאומית של אגודת פקחי הטיסה, ארגון IFAATCA.

בארגון המקצועי של פקחי הטיסה חברות כמאה מדינות, 40 אף פקחים ופקחיות טיסה מכל פינות תבל, שעוסקים באחד ממקצועות התעופה הקשים ורוויי המתח, העושים סדר בשמיים הצפופים של סוף המאה ה-20, מצפון-רוסיה ועד דרום-אפריקה, מפורטוגל ולוס אנג'לס ועד טוקיו וסינגפור. תפקידו של פקח הטיסה הולך ונעשה קשה יותר ככל שגדל מספר המטוסים המשייטים בשמיים. לעומת זאת, הטכנולוגיה מקלה על חייו של הפקח. יש ציוד חדיש שנועד להקל על עומס העבודה של הפקח, מערכות הקשר, הבקרה והמכ"ם הולכות ומשתכללות, אולם בסופו של דבר, עוד לא נמצא, ולא יימצא בעתיד הנראה לעין, תחליף לפקח היושב במגדל, מחויק בירו במיקרופון ומשוחח עם הטייס. הקשר בין שני האנשים הללו, המקצוענות וההוראות הנכונות - כל אלה יוצרים נחיתה של מטוס נוסעים בשלום, בזמן ובמקום הנכון.

את הרברים הללו אמר לבטאון חיל-האוויר פרבן לורידסן, נשיא IFAATCA, ארגון פקחי הטיסה הבינלאומי. לורידסן, תושב נמרוק, הוא אדם צעיר (36 ונמרוק, בעל ותק של 16 שנים כפקח טיסה בנמל-התעופה הבינלאומי של קופנהאגן. כנשיא IFAATCA, נתום משמרת רוויית מתח ועצבים בנמל-התעופה של קופנהאגן, הוא מחזיק לדאוג לצרכי רבבות עמיתיו בארגון הבינלאומי.

פרבן לורידסן, אתה עדיין נהנה מעבודת פיקוח הטיסה?

"כן, בהחלט, ביום שמש עם ראות מצוינת, אני מאוד נהנה לעבוד. לא אוכל לומר שאני ממש נהנה מהעבודה ביום שלג, כשהמסלולים חלקים, התנאים נמוכים, לטייסים יש בעיות, וכתוצאה, גם לנו, הפקחים".

מהו הפרופיל המקצועי של פקח טיסה? מזה התכונות החשובות ביותר הנדרשות ממנו?

"הייתי אומר שמלת המפתח היא לחץ. את המקצוע אפשר ללמוד, אבל את ההסתגלות לתנאי לחץ קשה לאמץ, לדעתי. זוהי תכונה מולדת אם כי אפשר לתרגל מצבי לחץ, ולהתרגל אליהם. בקורסים המקצועיים ממש דוחפים את הפקח המתלמד עד לקצה גבול הלחץ. התגובות לפעמים קשות יש פקחים הפורצים בכבי, יש המועפים יום המשתוללים ממש. אסור שאף אחת מהתגובות הללו יתרחשו במגדל הפיקוח. האווירה במגדל

לפעמים אני לא נמצא (למשל בשעות הלילה כשהסניף סגור) ולפעמים אין לך זמן לבוא לסניף. אתה צריך מידע על חשבונותיך, או צריך לבצע פעולות בנקאיות שונות - זה הזמן ל"פועלים ישיר". צלצל חינם 177-022-5616 בכל שעה ומכל מקום. זה בדיוק הרעיון. בנק שהוא גם אישי וגם ישיר."

גם אישי גם ישיר

לך.
יר את הצרכים שלך
טות על השקעותיך,
בנקאיים נוספים.
לענייניך הבנקאיים.

בנק הפועלים בנקאות שבאה אליך



לא מפסיקים להתו



כבוד 60 שנה. עוב

שיכון עובדים מציינת השנה 60 שנות בניה והתחדשות בלתי פוסקת בנ

שיכון עובדים

1935

1995