



ספרייה דיגיטאלית להיסטוריה ומורשת חיל האויר
www.fisherlibrary.org.il

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



בטאון חיל האוויר ינואר 1987 55 (156)

בטאון האוויר

ינואר 1987, מס' 55 (156) • 3 ש"ח • ד.צ. 01560



הלביא המדרי"א

תוכן

38	טיסה נעימה ■ דן ארקין
42	הגדול מכולם ■ אהרון לפידות
50	באוויר העולם ■ רם אברהמי
53	עידן חדש בנאס"א ■ דרור מרום
56	סופרמסוק ■ ענר גוברין
60	מנושאת מטוסים לטייסת ■ רם אברהמי
62	מרותקים מרצון ■ ענר גוברין
66	בָּל על המים ■ יקיר אלקריב
70	בחליפת הלחץ ■ אלינער בן־עקיבא
76	בין הבסיסים
78	מדף אוירי

6	הלביא המריא עדות ראייה ■ אהרון לפידות
10	כך הוכן הלביא להמראת הבכורה ■ דן ארקין
14	אדם מול סילון אש ■ ענר גוברין
18	ידידי, אורי ■ ריקי ריבלין
20	עשור ל-F-15 ראיון עם מפקד חיל־האוויר כוח ההרתעה ■ אהרון לפידות
22	"זהו מטוס אדיר!" ■ צבי גוטמן
26	חלוצי הדור החדש ■ יקיר אלקריב
30	טייסים באור וצל ■ ענר גוברין
34	חיל־האוויר העיראקי לחימה לטווח ארוך ■ יקיר אלקריב

עורך ראשי - אהרון לפידות
סגן עורך - דניאל מולד
עורך גראפי - גדעון עמיחי

מערכת: דאר צבאי 01560, צה"ל
טל' 693886

מוכירת המערכת: סג"מ דינה כץ
מפיק: אריאל גולד

עורכת דפוס: יסמין וגמן

צלמים: גיל ארבל, ראובן קסטרו, אורי שנקר,
בנצי בר

מחלקת המודעות: טל' 260948

מוצא לאור עלידי מפקדת חיל־האוויר

מחיר הגליון: 3 ש"ח
מנוי שנתי: 15 ש"ח

בענייני מנויים, דגמים וגליונות ישנים
יש לפנות אל:

ההוצאה לאור, מחלקת הפצה, רח' דוד אלעזר
29, הקריה, תל־אביב טל' 205516

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

צילום השער: הטיסה השניה של
הלביא
צילום צבע: התעשייה האווירית



דגם לבניה עצמית: מיצובישי
A6M "זירו"

קורא יקר,

ב-8 בינואר המריא הלביא לטיסתו השנייה, כשהוא מקפל גלגלים, נוסק לגובה 20,000 רגל ומבצע תימרוני יציבות וניהוג אביטיפוס שני, כבר הריץ מנוע. ניסויי הטיסה, כך נראה, נכנסים לשיגרה. אך עוד בטרם נדמו הדי טיסת הבכורה של הלביא, נחת בישראל עוזר תתישר ההגנה האמריקני, ד"ר דב זקהיים, ועימו חמש חלופות לייצור הלביא. ביקור זה עורר בארץ וויכוחים גדולים בין מצדדי הלביא ומתנגדיו. שוב צפו ועלו השאלות השוטפות בדבר עתידו של הפרוייקט: כמה מטוסים ייוצרו? מתי יוכל חיל-האוויר להצטייד בהם? ושאלת-השאלות - כמה זה עולה?

אין ספק, כי בתשובה לשאלה האחרונה טמון, בעצם, המפתח האמיתי לייצור הלביא - או לבחירה בחלופה אחרת.

החלופות נבחנות בימים אלה - והתשובה תינתן בעתיד הקרוב. ברור, כי תילקח בחשבון יכולתה של מדינת-ישראל לעמוד מבחינה תקציבית במימון הפרוייקט ומנגד - מחירי החלופות שמציע ד"ר זקהיים. נקודה מעניינת למחשבה העלה שר הביטחון, יצחק רבין, כשהציג את ההצעות האמריקניות ככנסת. לדבריו, לא ברור עדיין כי מחירי החלופות אכן זולים יותר ממחיר הלביא. אם נוסף על כך את דבריו של ד"ר זקהיים עצמו, שאמר במסיבת העיתונאים, כי הוא אינו מייצג את היצרנים האמריקנים וכי ישראל תצטרך להתדיין איתם ישירות על מחירה הסופי של כל חלופה - יתברר כי למקבלי ההחלטה צפויה עבודה רצינית וזהירה בבואם לבחור באלטרנטיבה הטובה ביותר עבור חיל-האוויר. כך או אחרת, ישראל הוכיחה, כי היא מסוגלת לתכנן ולייצר מטוס-קרב מן השורה הראשונה - שאפילו מתנגדיו המושבעים אינם יכולים לכפור באיכותו המיבצעית.

ראש הגיליון מוקדש לטיסת הבכורה של הלביא ולהכנות שקדמו לה. צוות מתוגבר, שכלל את עורך הבטאון, דן ארקין, צבי גוטמן והצלם רובי קסטרו, עשה לילות כימים בשבועות שקדמו להמראה ועקב מקרוב דקה אחר דקה את הטיסה ההיסטורית. הצלם האווירי הוותיק, גיל ארבל, הגשים ללא ספק את חלומם של רבים כשליווה את הטיסה מן האוויר, במטוס אסטרדה.

מלבד הלביא, עומד במרכזו של הגיליון מטוס הדגל של חיל-האוויר, ה-F-15. החוגג בימים אלה את יום הולדתו העשירי בחיל-האוויר, חולל מהפכה של ממש. מעבר לגדולות ולנצורות שביצע במישור המעשי, אומר מפקד חיל-האוויר, האלוף עמוס לפידות, כוח ההרתעה שהפגין ה-F-15 כלפי מטוסי האוייב היה אף מדהים יותר.

סיפורו של ה-F-15 בחיל-האוויר, קליטתו, מיבצעיו ותיאורה של טיסה אחת ב-F-15 דרמושבי משתלבים היטב בסיפורה של חברת "מאקדונל דאגלאס", יצרנית המטוס. הגדולה שביצרני מטוסי הקרב בעולם המערבי, שאחדים ממטוסייה, כ-F-18 וכהארייר-2 הוזכרו כתחליפים אפשריים ללביא, מציגה עוצמה תעשייתית מעל ומעבר.

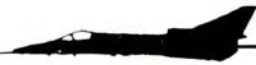
קוראי הבטאון, שכבר עשו היכרות עם ה-F-16C בגיליון 52 (153), מוזמנים להתרשם גם מה-F-18 והארייר-2 ובמיוחד מה-F-15E, ולקבל את התמונה המליאה של המטוסים המרכיבים את "תיק החלופות". ובעוד אנו עוסקים בטכנולוגיה מתקדמת באוויר, ראוי שלא לשכוח את האדם שעל הקרקע. סיפור יוצא-דופן על ההתמודדות הקשה של חיילי הג"מ מול מטוסי אוייב במלחמת יום-הכיפורים מאיר באור לא שכוח את תרומתם של אנשי חיל-האוויר, על כל מיגוריו, לביטחון המדינה.

לבסוף, נקודה אישית וכואבת. הלך מאיתנו תת-אלוף אורי טלמור ז"ל, חייל ואדם, שהיה משכמו ומעלה. בין שפע מפעליו של אורי בתחומים מגוונים ורבים, היה גם הנחת היסוד לבטאון חיל-האוויר במתכונתו החדשה וקביעת הדפוסים שעל פיהם יוצא לאור הבטאון עד עצם היום הזה.

ידידי, אורי, כפי שרבים רבים זכו לכנותך, יהא זכרך ברוך.

קריאה נעימה,

אהרון לפידות



שני דורות באוויר

אפאצ'י: הגדרה חדשה לעלות-יעילות.

שעת-טיסה ויש לו רמה של 80 אחוזי שמישות*.
אפאצ'י. זהו הפירוש לעלות-יעילות.
למידע נוסף נא להתקשר ל:

Marketing
McDonnell Douglas Helicopter Company
5000 East McDowell rd.
Mesa, AZ 85205 U.S.A.
Telex: 3719337 MDHC C MESA

*לפי נתוני סוכנות הצבא לניתוח מערכות-חומרים.

מאקדונל דאגלאס AH-64A אפאצ'י מייצג
הגדרה חדשה של עלות-יעילות באמצעות
נשיאת חימוש רב יותר, טיפול במטרות רבות
יותר והבטחת כושר קרבי גבוה יותר מאשר לכל
מסוק-קופה אחר בעולם.

האפאצ'י הוא המסוק היחיד המצוייד ללוחמת
יום ולילה ובמזג-אוויר גרוע. כמו-כן הוא מצוייד
במערכות הישרדות המאפשרות לו להילחם
ולנצח, להילחם ולהישרד ולחזור ולהילחם.

אחת הדוגמאות הטובות ביותר של עלות-
יעילות באפאצ'י היא האמינות/שמישות/
תחזוקתיות המצויינות שלו. דרושה לו רק
המידה הנמוכה של 5.65 שעות-תחזוקה לכל

**MCDONNELL
DOUGLAS**



החכם — עיניו בראשו לבטוח נכון — עשה היום!

לביטוח חכם נכון עשה פתח ירעה תביטוח
למקצו ענין למקצו ענין - נכון - נכון - נכון
לביטוח חכם נכון עשה פתח ירעה תביטוח

לביטוח חכם נכון עשה פתח ירעה תביטוח
למקצו ענין למקצו ענין - נכון - נכון - נכון
לביטוח חכם נכון עשה פתח ירעה תביטוח

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



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

הסנה כאובן

פראחי סוכנות לביטוח בע"מ

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

אנו הראשונים:

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

המשרד פתוח משעה: 8.30 עד 19.00 ללא הפסקה.

מקסימום ביטוח — מינימום תשלום

סוכנות הביטוח הגדולה הבלעדית עבורכם

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

דקה אחר דקה

הלביא המריא

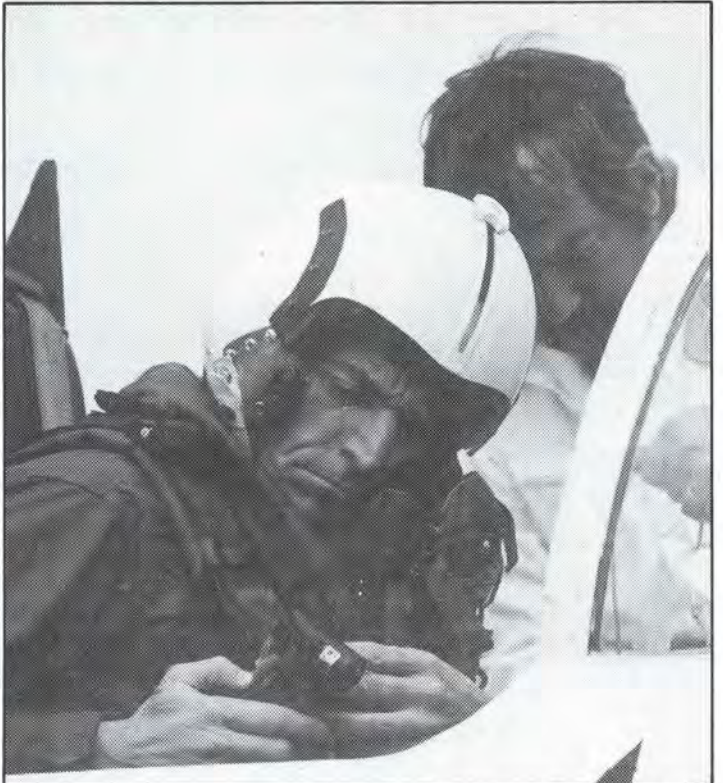
הדרך. והנה - הנקודה מתחילה לנוע. והיא מתגלגלת, מהר יותר ומהר יותר, צוברת תאוצה. גדלה והולכת ולובשת דמות של מטוס חינוכי, לבן ואלגאנטי ככלה בחופתה. ולוגד עיניך התוהות, במרחק נגיעה ממך, המטוס הזה מרים את האף ושבריר שניה אחר-כך גם את הזנב - והוא באויר!

והוא עושה את זה בקלילות כזאת, כאילו זה מה שהוא עשה כל החיים, כאילו לא עברו שנים של ייסורים על הוגיו וממציאיו, מתכנניו ובוניו עד שזכו להגיע לרגע הזה. ואז מציף אותך גל של חמימות בלתי-נשלטת. הסל נכנס! מכבי ניצח! הלביא המריא! ואתה יודע שמעבר לעובדות היבשות, לשאלות ולמספרים יש דבר אחד שאיש לא יוכל לקחת מאיתנו (ויסלחו לי אנשי התעשייה האוירית על הפמיליאריות): את ההרגשה ש"עשינו זאת!" - ההרגשה שהבטחנו וקיימנו, שהנה, אמרנו שיהיה מטוס - ויש, והוא יפה והוא מס והכי-חשוב - הוא שלנו.

יש רגעים בחיים שבהם גם כל הציניות, הניסיון, הספקות והשאלות אינם מצליחים לחסן אותך מפני מראה-עיניים פשוט. לפתע-פתאום אתה מוצא עצמך, כמו אוהד כדורסל שרוף, בשניה האחרונה של המשחק כשהכדור עושה דרכו לסל המכריע. דרוך כקפיץ, אגרופים קפוצים, ואתה ממלמל בדבקות נו... שייכנס כבר! ואתה שוכח את הקור המקפיא, הרוחות והעייפות - ואת כל העולם. מה שמעניין אותך בחיים זו אותה נקודה לבנה קטנה, שם בקצה המסלול, שעל כן-הנוסע הקדמי שלה דולק זרקור רב-עוצמה, כמפנה את



"מטוס באויר, לביא באויר!"



מנחם שמול, לפני ההמראה. מתח

ע ד ו ת ר א י ה

מאת אהרון לפידות

היה קור חודר לעצמות בשעה תשע בבוקר, יום 31 בדצמבר 1986, כשהגענו לשערי התעשייה האווירית. מבחוץ לא נראה שום סימן לת' כונה מיוחדת. השומר בשער מצדיע למפקד חיל-האוויר - ואנחנו בפנים, עושים דרכנו אל מרכז ניסויי הטיסה.

המראת הלבאי תוכננה תחת מעטה סודיות, כמו מיבצע צבאי. "אין כניסה לעיתונאים!" היתה הסיסמה השגורה על פי אנשי יחסי הציבור של המפעל. אבל, זאת מדינה קטנה. לא פלא, איפוא, שמעטים מאוד בארץ לא ידעו מבעוד יום שב-31 בדצמבר עתיד הל' ביא לפרוש כנפיים. והמסדרון המוביל אל חדר-החדרים הקטן והדחוס, הנטול כל שמץ של חגיגות, היה עמוס צלמים ומקליטים מטעם התעשייה האווירית. גם ללא אנשי תיקשורת ההמונים שמב' חוץ, תיעוד המראה יקוף כל רגע של היום ההיסטורי הזה.

מנחם שמול, טייס הניסוי הראשי של התעשייה האווירית, אשר בגורלו נפל להיות הראשון שיטיס את הלבאי, מנהל את התדריך. זה תדריך "ענייני,

יבש' - אולם מורגש מתח עצור באוויר. בחדר יושבים מהנדסים בכירים של פרויקט הלבאי, טייסים, אנשי חיל-האוויר, ראש הפרוייקט, עובדיה הררי, ומנכ"ל התעשייה האווירית, משה קרת. מפקד חיל-האוויר, האלוף עמוס לפי דות, מצטרף לתדריך.

מנחם שמול נתן לוח זמנים מתוכנן: בשעה 10:30 טייס (הוא עצמו) במטוס, בשעה 11:30 - המראה. תקלות אחר-גות זעירות, שנתגלו בהרצה ביום הקודם מנותחות ונקבעות אלטרנטיבות לפעולה אפשרית.

מערכת בקרת הטיסה, המשוכללת והמורכבת מסוגה בעולם, תזכה לתשורת לב מיוחדת. זוהי אותה מערכת, שהשלמתה בידי חברת "ליר זיגלר" האמריקנית, עיכבה את טיסת הלבאי בשלושה חודשים. הפעלתה על הקרקע תיבדק בצורה קפדנית, פעם נוספת, בטרם המראה.

במסדרון מסתובבים בינתיים "אר" יות" וותיקים כדני שפירא, קציני ביט' חון, אנשי צוות הקרקע, טייסים ואנשי חיל-האוויר. ההרגשה היא כמו במסדרון הידוע שלפני חדר הלידה. מחכים. 10:15. התדריך הסתיים, ואנחנו

יוצאים אל המטוס. החבורה המתקבצת שם נושאת עיניים מודאגות לעבר השמיים: עננים, קר, רוח חזקה למדי (10-12 קשר). רק שמזג-האוויר לא ימנע לנו את ההמראה. צוות הקרקע, מסביב למטוס, בודק כל בורג שוב ושוב. הלבאי, צבוע לבן, עם פס כחול החוצה אותו באמצעיתו, גבוה מעל כולם. החופה פתוחה וצינור לחץ אויר צהוב ועבה מחובר לביטנו. התא האחר-רי מלא במכשירי ניסוי כתומים. מפקד חיל-האוויר נכנס לתא הקדמי של המ' טוס, ומקבל הסבר מקיף מאחד מאנשי הצוות.

אי-משם מופיע טנדר קטן, עם ארגז סופגניות, שנעלמות במהירות על-קולית... ממתינים לטייס.

11:00. מנחם שמול מגיע, יורד ממכונית "לאנצ'יה" לבנה, לבוש סרבל כתום של טייסי ניסוי, ועליו ג'י סוט ירוק. על שרוולו השמאלי מתנוסס בקטן דגל הלאום. ראש חטיבת ההנדסה, משה ('בולי') בלומקין ומפקד חיל-האוויר נגשים אליו. "מוזג-האוויר לא טוב", אומר שמול, "הרוח חזקה מדי". שמול עושה סיבוב בדיקה מס' ביב למטוס, כורע לפני כן הנסע, מציץ

אל תוך כונס האוויר. הכל בסדר. על מסלולי שדה התעופה נתב"ג, ברקע, נוחתים וממריאים מטוסי "אל-על" ו"ארקיע". בבוקר, כך אמרו, המריא משם מטוס מצרי של "אייר סיני".

11:10. מנחם שמול מתישב בתא הטייס. הוא חובש קסדה לבנה. על הסולם, לידו, ראש צוות הקרקע. מתחת למטוס מתחילים המכונאים להרציא את פני האבטחה. כבאית אדומה מפעילה את צינור המים שלה, מנקה כתם דלק מעל המסלול.

11:21. לחיצת-ידיים עם ראש צוות הקרקע, והחופה נסגרת. בצד, מתחיל לים להתכונן כפיר דרמושי ומטוס אסטרה, שילוו את הטיסה. באסטרה - צלמים ומסריטים, ובהם מיודענו גיל ארבל.

11:30. מתחילים להגיע אח"מים: השר משה ארנס, הפרופ' יוסף זינגר, מהמחלקה לאוירונאוטיקה בטכניון שהוא גם יו"ר הדירקטוריון בפועל של התעשייה האווירית, המנכ"ל הקודם, שלום נמרוד אריאב, ומנכ"ל משרד הביטחון לשעבר מנחם (מנדי) מרון. כולם מברכים את משה קרת ולמרות הרוח הקרה מחייכים.



נחיתה, אל הטבילה המסורתית (צלומים: התעשייה האווירית)



טיסה חינוכית

KODAK

ד ק ה א ח ר ד ק ו



רות 250 קשר". מפקד חילי-האויר אומר, כי מנימת קולו של שמול אפשר להסיק שהוא מרגיש טוב מאוד בתוך התא. אין לחץ. על הקרקע, אצל הצופים, לעומת זאת, עוד כוססים ציפורניים.

13:39. "מקטין מהירות ל-160 קשר. חמש דקות לנחיתה". שמול מוסיף, שהביצועים דומים מאוד לתוצאות שהתקבלו בסימולטור.

13:41:55. "עובר מעליכם בעוד שתי דקות בגובה שלוש".
13:43:30. רואים אותם. ראש החץ מגיע מדרום, שומר על אותו מבנה. נכנסים להקפה נוספת.

13:45:00. שמול: "אתם צריכים לראות את כלי הרכב על הכבישים. כולם עומדים." כמו שאמרנו, מדינה קטנה...

13:48:00. נגיעה במסלול, בתחילת תו. מים משלוליות הגשם ניתזים לצד דים. הכפיר והאסטר, נמוך-נמוך, מלווים אותם, את הלבאי, משני הצדדים.

דים. האף גבוה, הוא נוסע על הגלגלים האחוריים. ואז בעדינות הוא מוריד את האף ועוצר. הלבאי נחת. 26 דקות ארכה הטיסה הראשונה, בין המראה נהדרת לנחיתה מושלמת.

הוא מסיע על המסלול. בצד, האשה ושלוש הילדים מנפנפים לטייס לשלום. שמול מנפנף בחזרה. מהר-מהר חזרה לליון. מכבה מנוע ויוצא לקבל מחיאות-כפיים סוערות של קהל נרגש וצופף אל הטבילה המסורתית. "לחיים" הוא אומר. עכשיו כבר מותר להתרגש, והוא ממשיך: "היה יוצא מן הכלל. הלוואי שימשיך ככה. לא היתה אף תקלה. הלבאי רועד פחות מהכפיר ואפילו פחות מה-F-16 הדו-מושבי. ההמראה היתה טובה משחשבת, ולעור מת זאת הנחיתה היתה עוד הרבה יותר טובה."

בצד, שלום אריאב, ספק אומר ספק לוחש: "עכשיו מתחיל הקרב האמיתי."

בעקבותיו, בראש חץ, שובל של מכור ניות. תמונה סוריאליסטית ממש. האסטר והכפיר מחממים מנועים. 12:35. פעם נוספת מתחברים המכונאים למטוס ובודקים את מערכת בקרת הטיסה. לא לוקחים שום צ'אנס. העננים, מעשה פלא, נפתחים קצת, ואפשר לראות פיסת כחול בשמיים. 12:52. האסטר עם הצלמים ממריא אה ומתחילה לחוג מסביב לשדה. הבדיקות נמשכות. ימריא או לא ימריא?

13:09. הכבאיות תופסות מקום לאורך המסלול. נראה, שממריאים. 13:13. מנתקים את ציוד הבדיקה. הכל בסדר. בצד מחמם מנועים מסוק בל-212, עם צוות חילוץ. גם את הפרט הזה אין מזניחים.

13:15. אנו דוהרים על המסלול, לעבר נקודת ההתנתקות. המטוס ימריא ממש מולנו. רחבת הבטון הקטנה שבצד המסלול עמוסה צלמים ומכשירי קשר. נוכל להאזין למנחם שמול בשידור ישיר.

13:19. הכפיר המלווה ממריא. מפקד חילי-האויר ל'בולי: "זהו בלומי קין! זהו! אין צורך במלה נוספת. 13:21:30. שמול מודיע: "30 שניות להמראה". הזרקור על כן הנסע הקידמי דולק. ולפתע אתה יודע, שרחי בת הבטון הקטנה הזו, היא המקום היחיד בעולם שאתה רוצה להיות בו ברגע זה.

13:12:57. מתחילה ריצת ההמרה. אה. מהר ויציב וגדל בפריים, הלבאי מתקרב אלינו. בקשר שומעים את שמול מקריא מהירויות: 140 (קשר), 150, 155...

13:22:10. "מטוס באויר לביא בא-ויר!" וברגע זה ממש לא מצליח אפילו שמול להתגבר על ההתרגשות וקולו עולה באוקטבה שלימה. והלבאי המריא. חלק, יפה, בנסיקה שטוחה, אל עבר העננים. כל-כך פשוט!

הכפיר והאסטר מצטרפים אליו, ושלוש המטוסים, שלושתם תוצרת כחול-לבן, עושים הקפה במבנה מעל לשדה. איזה קתרוזים למהנדסים, טכנאים, אלקטרוניאים, אנשי מחשב, עובדי הייצור, מתכננים ומנהלים - בקיר צור, לכל אותם האלפים שעשו לילות כימים רק לכבוד הרגע הזה. איזה סיפוק!

13:26. השלישייה מתרחקת. הלביא, עם הגלגלים בחוץ, מוביל. הכפיר - משמאלו והאסטר - מימינו. שמול מודיע בקשר: "עשרת אלפים רגל, מטפס מעל בינה". קולו נינוח. 13:30. "מתייצב בגובה 12. המהי-

פים אינו מתרחק מהמטוס. לכל היותר משתמשים באטמי-אוזניים.

11:47. מוציאים את צינור לחץ האויר. מוציאים פינים אחרונים. שמול מניף ארבע אצבעות והמכונאי מראה לו: ארבעה פינים, קשורים לסרטים אדומים.

12:25. עכשיו מוציאים את הציר קים (מעצורים) מהגלגלים. בהונות מעלה - והוף, המטוס מזנק ממקומו, זינוק מהיר מאוד, אל המסלול, אל עמדת ההמראה. מחיאות-כף - ומהר למכוניות. 12:30. הלבאי נוסע - ומושר

למעלה, בתא הטייס, מנחם שמול עובר בקפדנות על כל מערכת, "סור ויץ" וכפתור.

11:40. העננים כרגע בגובה 4,000 רגל. נמוך, אבל לא מספיק נמוך כדי לעצור את ההמראה. השר ארנס מתעניין במזג-האויר, בתקלות אפשריות. הוא מכיר את המטוס לפני ולפנים. בעבר היה ראש חטיבת הנדסה בתעשייה האווירית.

11:44. המנוע מותנע. שריקה חדה וחלקה, ללא שיעולים וללא היסטוסים. הרעש מחריש אוזניים אבל איש מהציר

הסוד שלי: צילמתי את הלבאי בטיסת הבכורה

בוקר יום רביעי. היום ישאג הלבאי בהמראת הבכורה, ואני אצלם אותו. מקומי במטוס הליווי - אסטר - התעשייה האווירית. אי-אפשר להגיד, שאני לא מתרגש...

סביב הלבאי תכונה רבה של צוותי הקרקע של התעשייה האווירית, בסדרבלים כתומים - מטפלים במטוס. עוד מעט-קל יגיע מנחם שמול, הטייס. מוגה-האויר משמש מקור לדאגה: באופק מתקבצים עננים, ואני מחזיק אצבעות: אנה, חכו קצת, עד לאחר הטיסה...

במטוס הצילום יחד איתי, דני הכט וחיליק נאמן, צלמי הווידאו, ועוזר לידם שלמה שפירא. בציוד הצילום שיש בבטן המטוס אפשר להקים אולפן הסרטה שלם.

ליד הוסטווינד חונה כפיר דרמושבי, שילווח את טיסת הלבאי. טייסי הכפיר, בסדרבלים כתומים, מטפסים לקוקפיט. גם מנועי האסטר מוונעים ואנחנו מתחילים להסיע. עלינו לבדוק את מוגה-האויר. השמים, למרות התחיות, כוסו בשיכבת העננים. המטוס מתיישר על המסלול ואנחנו ממריאים. מתחילים לחוג מעל לשדה התעופה. בקצה אחד המסלולים נראה מטוס קטן, לבן. הלבאי. הוא ממתין, כשמונעו פועל. "שימו לב", אומר טייס האסטר, "הכפיר ממריא". עוד רגע, וגם הלבאי מתחיל לרוץ על המסלול... והוף הוא ממריא! והנה הלבאי נעלם מתחת לכנף שלנו. אין זמן לבזבז על הגיגים הסטוריים. צריך לעבוד! אנחנו מתיישרים ואני מתחיל לחפש אותו במרץ. תוך שניות, קשר עין: שתי נקודות קטנות - האחת לבנה והשנייה אפורה. ראשון - הלבאי וקצת מאחוריו הכפיר, באפור-כחול, מלווה אותו צמוד. למטה, מסלולי נמל התעופה בן-גוריון ומבני התעשייה האווירית. על הגגות - עשרות אנשים שראשיהם מופנים מעלה, רק למעלה...

אנחנו במרחק של כ-30 מטר מהלבאי והמצלמות במטוס מתקתקות בשיגעון. והוא במבצע כמה פניות רבות-חן, מטה כנף שמאלה וימינה כשהטייס עצמו מסתכל אלינו.

אני בוחן אותו ומציין לעצמי, ש"זה המטוס הכי יפה שראיתי". ותאמינו לי, צילמתי כבר הרבה.

למטה, על הכבישים באזור נמל התעופה, ששון ושמחה. עשרות מכוניות נראות עוצרות וחונות בצדי הדרכים והנהגים, בחוץ - כולם מותחים צוואר ועוקבים אחרי הלבאי - בשמיים.

הלבאי נוחת. אני מתבונן מלמעלה בנקודה הקטנה הרצה על המסלול. נוחתים וליד המטוס ממתין שלמה ביבס מצילום אויר. "את הסרטים מהר!" הוא דורש דוהר אל מחלקת הצילום. דורון סוסליק, דובר התעשייה האווירית, ניגש אלינו. טפיחה על השכם: "נו, איך היה?" "וכינן", אני משיב.

אם ישאלו אותי פעם נכדי על טיסת הלבאי אוכל לומר להם - הייתי שם, בשמיים, לידו במטוס מלווה, מצלם את טיסת הבכורה שלו.

• גיל ארבל

ע ד ו ת ר א י ה



מפקד חיל-האוויר, האלוף עמוס לפידות: המאבק רק מתחיל

"מצדדי הלבאי, התומכים בו והגאים בו, נמצאים היום במצב מסובך: מצד אחד, אי-אפשר שלא להתרשם, להתגאות ואפילו להתרגש מטיסת-הבכורה, שהיתה מוצלחת כל-כך, והייתי אומר גם אסטטית ויפה כחזיון תעופתי. אין ספק, שזהו ציון-דרך היסטורי.

מצד שני, תוכנית הלבאי בכללותה נאבקה היום על קיומה. יש וויכוח ציבורי נוקב בשאלת היכולת הכלכלית של מדינת-ישראל להרים את הפרוייקט. האמריקנים, כמממני התוכנית, מעורבים מאוד ומציגים לנו אלטרנטיבות שונות. ההצעות האמריקניות מטופלות בכל הרמות, ואני מניח, שתוך זמן לא-ארוך הנושא יובא בפני הממשלה לדיון מחדש. המאבק האמיתי רק מתחיל."

מפקד חיל-האוויר, האלוף עמוס לפידות, בתא הלבאי

הדראמה שלפני הבכורה

ביום שישי, 26 בדצמבר, ביצע אבי-טיפוס הלבאי, נהוג בידי מנחם שמול, את ריצת המסלול הראשונה בסידרה שלפני הטיסה (בניסויים לפני חודשים אחדים בוצעו הסעות מסלול איטיות). ביום א', 28 בדצמבר, בוצעה ריצה נוספת.

ריצות המסלול האחרונות לפני הטיסה נקבעו ליום ג', 30 בדצמבר. אבי-טיפוס עמד לרוץ שלוש פעמים, במהירויות שונות, עד ל-150 קשר - מהירות ההמראה. דובר גם על אפשרות שיבצע קפיצה קצרה. יום ג', 30 בדצמבר 1986, שעה 13:00 בצהרים. מבעוד מועד מגיעים לרחבת ההרצה עשרות אחדות של "שותפי סוד" להכנות - מהתעשייה האווירית ומחיל-האוויר. ביניהם המנכ"ל, משה קרת. מוגה-האוויר מעונן וצונן מאוד - תרתי משמע.

המטוס נגרר לעמדת היציאה. לידו חונה בכוננות כפיר דר-מושבי על שני טייסיו - מוכן להמריא אם תתרחש המראה בלתי-צפויה של אבי-טיפוס הלבאי מחמת תקלה. אחד מהם מצוייד במצלמה.

טכנאים עמלים סביב המטוס ומיתקני הקרקע. ניכר, כי כל אחד יודע את מקומו. מסוף מחשב ומדפסת על עגלה ניידת, מחוברים בכבלים אל המטוס, נראים כחריג על המסלול.

מונהלי הניסוי יושבים עם מנחם שמול בקרון הבקרה, שאינו אלא "טראמיט" מסחרי בעל מכשיר קשר. עדינה, מהנדסת הניסוי, מוסרת לשמול פרטים אחרונים.

שמול מטפס לתא, נקשר וחובש את הקסדה. התנעה. המנוע רועם כדיעבי במהירויות שונות. טכנאי מחלק לנוכחים אטומי-אוזניים. עתה עורך הטייס סידרה ארוכה של בדיקות. הקאנארדים ומשטחי ההיגוי נעים שוב ושוב. שמול מקנח את אפו - הנולת טרם חלפה...

מכוניות אחדות נוסעות בעקבות הלבאי אל מסלול הניסוי 26 ("המסלול השקט"). לאורכו פזורים אנשי מחלקת הצילום של חטיבת ההנדסה עם מצלמות ווידאו ופילם מכל הסוגים. הללו ניצבים כבר שעות רבות בקור הצורב.

בינתיים תקלה בלתי צפויה ב...כבל עצירת החירום של המסלול, שהובא במיוחד על-ידי אנשי חיל-האוויר. דקות יקרות מתבזבזות עת מחלופים החיילים את הכבל, מול השמיים הקודרים, המאיימים להולף מבול בכל רגע, שימוע את הניסוי על המסלול החלקלק. הלבאי ממתין דקות ארוכות בתחילת המסלול, מנועו שורך דלק.

סוף טוב - מתכוונים לריצה. "...פותח מנוע, עוזב מעצורים, חמישים קשר, מאה, מאה שלושים קשר..." - נשמע קולו של שמול בקשר, עת קרב הלבאי הלבן אלינו בקצב גובר. לפתע - חרטומו מודקר מעלה, הוא רץ כך שניות ארוכות, חולף אותנו ומתרחק תוך הורדה איטית של החרטום.

"יש רוטאציה! מי אמר שאין רוטאציה!..." - שואג בהתרגשות מנכ"ל התעשייה האווירית, משה קרת. לא היה זה אקט פוליטי חלילה; פעולת הרמת החרטום בעת ההמראה מכונה בשפת התעופה "רוטא-ציה".

הלבאי עושה עתה דרכו לתחילת המסלול. שמול מנופף בידי לצופים, מודיעים, כי המטוס ימתין 20 דקות לציון בלמיו עד לריצה הבאה.

משה קרת מבקש מנהגו להודיע באלחוט כי יאחר לישיבת מועצת המנהלים של אחת מחברות הבת של התעשייה האווירית - יש סדר עדיפות ברור. הזמן חולף והצינה גוברת. "היכון לריצה?" - נשמעת הקריאה. הלבאי קרב שוב בריצה - הפעם איטית יותר, ללא הרמת אף. ושוב - חזרה לתחילת המסלול והמתנה.

כל אותה עת נמשכת בנמל כן-גוריון תנועת המטוסים הרגילה במסלולים האחרים, ופקחי הטיסה משבצים את הריצות בין טיסות הבואינגים למיניהם.

"דקה לריצה!" - נשמע שמול בראדיו. עתה מתנהל מירוץ "כנגד" בואינג המגיע ב"פינל" מול ענני גשם אימתניים, באור יום אחרון. הבואינג קרב למסלול - ו"מביא" עימו טיפטוף גשם. הנשימה נעצרת: היעצור מטוס הנוסעים בטרם יגבר המטר?! אך לא: למטוס שבא ממרחקים יש זמן, והוא מתנהל באיטיות בקצה המסלולים בתום נחיתתו. מטר הגשם גובר מאד.

"סוף ניסוי!" - מודיע שמול לאזכובת כולם. כחצי דקה הפרידה בין הגשם לתחילת הריצה! הלבאי מתחיל להסיע לנקודת חנייתו. האנשים נאספים למכוניותיהם, אפופי סימן-שאלה גדול: "הימריא הלבאי מחר?!"

התשובה המוחצת ניתנה ביום המחרת.

• צבי גוטמן



משפחת שמול צופה בהמראה: הפנים אומרות הכל

כך הוכן הלב הא

מאת דן ארקין

בטקס הגלילה (ה-21 ביולי 1986) הוא היה חיזור. זה היה בערב. צבעו אותו לבן ושפכו עליו קיתונות של אור זרקורים אדום-כחול, כמו בסרטון פרסומת למשהו. הוא היה מרוחק וסטריילי.

אהבתי אותו יותר בטקס הגלילה לעובדי התעשייה האווירית. זה היה בבוקרו של אותו יום. בשמש. רבבות באו. גררו אותו מהאנגאר והוא היה קרוב יותר לאלה שעשו אותו. אפשר היה לגעת וללטף. ואכן היו שלא התבישו וליטפו. מהם כאלה שבחודשים שחלפו ראו אותו יותר משראו את הילדים בבית.

אחר-כך הסתיימו התגיגות, האור-חיים נסעו הביתה והוא הוחזר להאנגאר האב-טיפוס. החלה התקופה הקריטית בחייו - אני כבר מטוס, אני כבר עומד על הרגליים - הגלגלים, יש לי גוף וכנפיים ואני צריך להוכיח שאני גם יודע לעוף, לטוס, להמריא, לפרוש כנפיים. להוכיח שאני ציפור.

עד מהרה נעלם גופו המוארך, הצננום והאלגאנטי מאחורי חוטי חשמל וכות, מכשירי בדיקה. סולמות הסתירו אותו, שוב נראה כחולה המחובר לכל הצנרת ביחידה לטיפול נמרץ. ללא רחם הסתערו עליו, פתחו פאנלים, שלפו קופסות שחורות ואפורות, חיברו חיילים שנים לאיפה שרק אפשר, הצמידו מכשירי מדידה להיכן שצריך, העמידו לידו בתוך ההאנגאר קרון ניסויי-טיסה שחובר אליו בהמון חוטים וכבלים ונראה כמו סטוסקופ ענקי המחובר ללב החולה כשמודדים לו את הדופק. לימים סיים בהצלחה את כיתת הלימודים בהאנגאר ועלה לכיתה הבאה - כיתת מסלול. גררו אותו אל הבטון, אל המסלול, מקומו הטבעי של כלי-טיס. ימים ארוכים, מתישים וקטני דראמה - של ניסויים וריצות מסלול. קחו למשל את ה-23 בדצמבר 1986,

9:30 בבוקר. סתם יום של חול. לא קרה כלום. הוא ניצב על המסלול, רתוק אל הקרקע, המנוע עובד ברעם אדיר. סביבו צוות לא גדול: ראש קבוצת דלק, שניים ממתכנני מערכת הדלק, מנהל הניסוי, משגיח ועוד כמה אנשים. שרגא, סגן-מנהל הפרוייקט, נמצא שם מפני שיש בעייה. "אתמול בערב לא היו בעיות. אבל כרגע נתגלה תה בעייה במערכת הדלק. צריך שיהיה איוון מלא בכמויות ובהעברת הדלק בין כל המכלים. נתגלה שיש חוסר איוון קטן בין שני מכלים. מטפלים בזה."

בקוקפיט יושב מכונאי בכיר, המניע את המטוס; משמש פונקציה של טייס, מפעיל את המיצערת ורעם מנוע ה-1120 גובר. המכונאי קורא את הנתונים, בודק אם הברז שחיברו בלילה פועל כהלכה. גם בחדר הטלמטריה עוקבים אחר קריאת הנתונים הזורמים עם הדלק ממכלי המטוס. סתם ניסוי של חול. והוא נמשך שעות רבות. במסלול סמוך עובר, כמעט בלחש, מטוס בואינג-767 של "אל-על" לקראת המראה לחו"ל. אם הנוסעים יסתכלו היטב מבעד לחלונות, יבחינו בלביא למרות שהוא קטן. את רעם המנוע לא ישמעו.

גילו את התקלה לילה קודם. מדור-חיים עליה בישיבת הבוקר, באחד החדרים הצמודים להאנגאר האב-טיפוס. ישיבה מזוהה. כ-20 איש עומדים סביב שולחן. יושבים המהנדסים הבכירים, ראש הפרוייקט, עובדיה, סגנו, שרגא ועוד בעלי תפקידים. חפיפה של שתי משמרות. מדברים בקיצור, ועשן הסיגריות מתמר. "ביצענו ניסוי מערכת-חירום בהצלחה. תיפקד כהלכה. נתקבל אות קצת חלש מטיבובי המנוע. החלפנו. הבעייה נפתרה. המערכת תיפקדה כמו בספרים. בדקנו גם מערכת בקרת הטיסה. לא נתקלנו בבעיות מאג'וריות. עשינו שינוי במערכת הדלק. המטוס מוכן להרצה, שתב-דוק את מערכת הדלק. יאיר, רוצה לשמוע ממך מסקנות הבדיקה על המחשב."

יאיר: "קיבלנו את המחשב אתמול בערב. לא הצלחנו לשחרר את התקלה. נסינו לנער אותו, לדרוך עליו (קצת צחוק, לשיחרור המתח) אבל עדיין יש בעייה של א-סימטריה בין הקאנאר-דיים."

החלטה: לבדוק בניסוי הבוקר שמע-מס הדלק בסדר.

לילה, לילה

התעשייה האווירית היא מפעל גדול, הגדול בארץ. כ-20 אלף עובדים. מייצרים טילים, אלקטרוניקה, אלקטרואופטיקה, מטפלים במטוסים, מייצרים מטוסי מנהלים (מכרו עוד אסטרלה לארה"ב). משתי רבבות העובדים רק כמה מאות עוסקים ישירות בלביא. אבל בחודשים שלפני ההמראה, ככל שקרב המועד, נראה כי העוסקים בלביא נסגרים בתוך עצמם, מקדישים ימים ולילות, באמת, ללא פראוזות בלי חשבון שעות, למשימה הזאת. המון ישיבות בקומות המנהלים

ובחדרים קטנים שליד האנגאר האב-טיפוס, שם ניצבים הוא עצמו ואבי-טיפוס שיכואו אחריו. את האח הצעיר כבר אפשר לראות. ימריא באפריל, מבטיחים. גם עליו עובדים קשה. אבל הצוותים שעובדים בשלוש משמרות על הלב הא הראשון מצויים בקדחת אמי-תית. איפה תמצא בארץ צוות כזה של משמרת לילה. באים להחליפה בחצות. לכל בעל מקצוע ובעל תפקיד יש



מחליף. אבל אלה שהאוטובס ממתין להסיעם הביתה לישון, נשארים בהאנגאר, כמו אינם מסוגלים לעזוב אותו ולו לשנת לילה. ראש משמרת אורי, וותיק ומנוסה. חילה-אוויר, התעשייה האווירית, כפיר, אסטרלה, אבל - "שום דבר לא דומה ללביא. על המטוס עובדים עכשיו (דצמבר) מכונאים, חשמלאים, אנשי

לעמוד בלוח-הזמנים כדי להגיע לתא-ריח המיוחל."

אחד התפקידים שלי הוא לשבת בתא הטייס בעת הרצת מנועים וזאת עשינו עשרות פעמים עד ההמראה. מתחילים בכדיקות בחוץ, מחפשים נזילות דלק ושמן. אני משווה את מכשירי המנוע בקוקפיט למה שאומר המחשב בחדר הבקרה האטום, שבו יושב צוות שלנו

המראת הבכורה

כדי שסבב המטוסים בטייסת בעתיד יהיה מהיר ביותר. בכפיר צריך ברוב התקלות להוריד מנוע. בלביא פותחים בחמש או בעשר דקות את כל הפאנלים של הגוף. כבר עתה משתלבים בעובדה מכונאים של חיל-האוויר. עוד לפני המראת הבכורה של האב-טיפוס, עוד רחוק מאוד ממטוסי ייצור סידרתי, וכבר הם פה, כדי שיידעו בעתיד מה לעשות שם בטייסת ויראו כמה קל יהיה להם."

מעורבות של טייסים

לא רק המכונאים כבר שם. הטייסים של חיל-האוויר הם בפרוייקט מתחילתו. שכן זה מטוס, שתוכנן על-ידי טייסים בשביל טייסים.

אומר סגן ראש הפרוייקט, שרגא: "בוא ואספר לך עד כמה היינו צמודים אל טייסי חיל-האוויר - והם אלינו. בהתחלה בנינו מוקדאפ ראשוני מעץ, להצגת כל המכשירים על העץ בתמינות, או דגמים מקל-קר. הזמנו את טייסי חיל-האוויר לראות. אחר-כך בנינו מוקדאפ קצת יותר משוכלל ויפה ועליו לא תמונות, מכשירים ממש עשויים עץ או מתכת. שיראו. הבאנו עוד סבב של טייסים. הבאנו עשרה טייסי F-15 ו-F-16, מנוסים וידענים, חתך של טייסים - סרן, רס"ן, סא"ל. בדקנו את התגובות שלהם. יישמנו את המלצות. את כל הניסיון העצום של חיל האוויר יצקנו פנימה לתוך ה"לביא" בתיכנון ההטסה, המערכות, שילוב הנשק, תצוגות טייס, מכ"ם, סנסורים, התהליך האינטגרטיבי הזה היה עמוק ביותר."

הנדסת-אנוש קוראים בין היתר, למעורבות עמוקה זו של המשתמש בתיכנון כלי הטיס, מסביר ראש הנדסת הבטחת המוצר, גיורא: "בניית תא הטייס, רוחב גופו, ממדיו, איך הוא יישב בפנים, שיהיה לו נוח. איך יניע את גפיו. ההתחשבות בנוחיות היתה רבה יותר מאשר בכפיר, והיה לנו כוח כי לא היה לנו מטוס נתון, אלא כולו שלנו מתחילתו.

תיפעול מערכות האיוניקה והתצור גות שלפני עיני הטייס שונה לחלוטין מאשר במטוסים קודמים. למעשה, כל מה שהטייס רואה לנגד עיניו הם שלושה צגים, שעליהם מופיע כל המידע. כתוצאה, ריכוז המאמץ של הטייס לחפש מידע קטן. עליו להתרכז בהרבה פחות תצוגות. זה מקל עליו לשמור על הראש בכיוון אחיד ולא לעסוק בחיפוש שים.

האווירית משנת 1970. הוא בלביא מתחילת הפרוייקט "כאשר עשינו דגמים מעץ של כל חלק כדי לראות אם הוא מתאים". עמוס אוכל ונושם לביא ואינו מפסיק להתפעל: "זה מטוס משגע. יפה חיצונית. עבודה שלנו. אני חש אליו כאל בן שלי. משהו שנולד אצלי."

הוא נולד לפני כשש שנים (פברואר 1980 - ממשלת ישראל אישרה את תוכנית ה"לביא" לביצוע - כך כתוב בהיסטוריה הרשמית), אצל קבוצה קטנה שבראשה עמד עובדיה, ראש פרוייקט ה"לביא" בתעשייה האווירית. מה הוא יודע לעשות, ה"לביא" הזה?

עובדיה, מישנתו סדורה, כאילו הכין את ההרצאה: "שרידות. תיפעול. כושר נשיאת חימוש. רהיטות שיחרור. נלך אחד-אחד:

* שרידות: איך לגרום למטוס שיבצע בהצלחה את המשימה ויחזור הבינה בריא ושלם, הוא וטייסו עימו. השרידות בלביא היא עניין קארדינלי. למדנו את כל הלקחים. חיל-האוויר - המזמין והמשתמש - למד. אנו מקדישים הרבה מחשבה ומאמצים כדי שבתפעול של המטוס על-ידי חיל האוויר בזירה שלנו יגדלו סיכויי השרידות שלו. זה כולל תיפעול, הגנת המטוס, הגנות בין המטוסים שילחמו. שרידות בעקבות משימות אוויר-אוויר ואויר-קרקע. באויר-קרקע זה יהיה הטוב במטוסי הזירה.

* תיפעול: בתנאי קרב שונים. בחדיירה בדרך לביצוע המשימה, כביצוע תקיפה, בנייתוק מגע, בהעסקת מטרת, בקבלת נתונים.

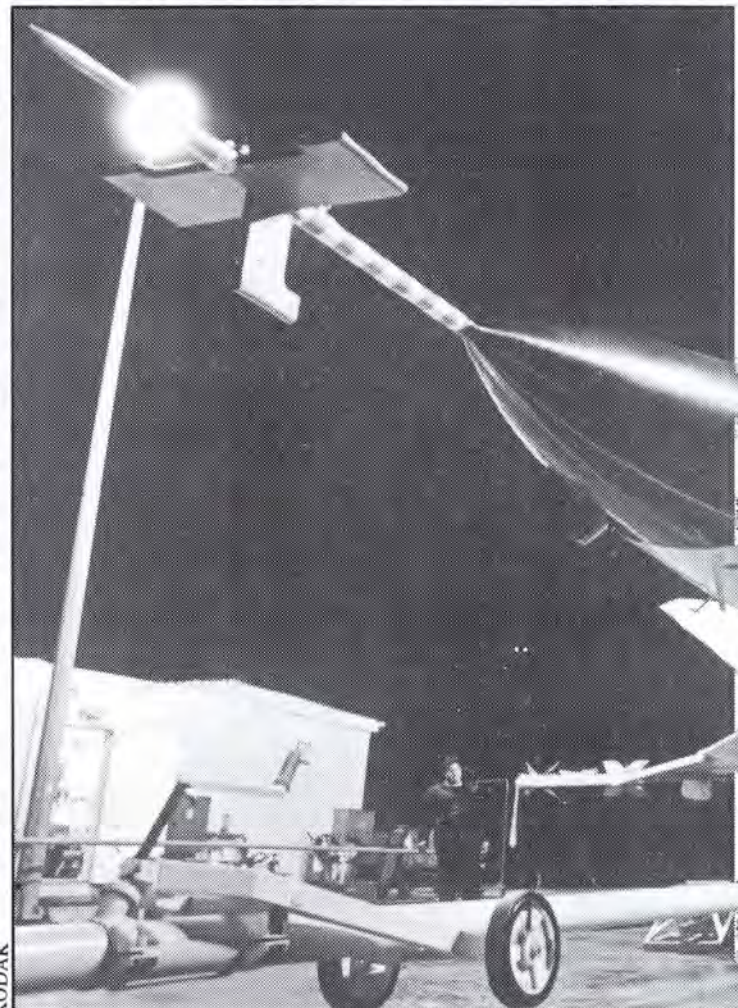
* כושר חימוש: כושר נשיאת החימוש של ה"לביא" הזה לוח של הפאנטום, למרות שהוא קטן בחצי. ה"לביא" לוקח הרבה חימוש. איך עושים זאת? - הרבה תיחכום. לחדור ולהטיל בדיוק. חשובה מאוד רהיטות שיחרור, שמה שמשחררים לא יפגע במטוס המשחרר, אלא ירוץ למטרה.

* עוד נושא חשוב - התחזוקותיות של המטוס. "זה נר לרגליו של משה קרת", (מנכ"ל התעשייה האווירית), אומר לי בהאנגאר האב-טיפוס. "הוא חוזר ושונה באוניהנו שהמטוס הזה חייב להיות משובח בתחזוקה שלו. הבטחנו לחיל-האוויר ש-90 אחוז מהחלקים יהיו פריקים על המטוס, שכל נקודות הבדיקה יהיו על המטוס - פותחים פאנל ובודקים. הכל פה פתוח, הכל אפשר להרכיב על המטוס. וכל זה

לאור של הניירת, של ספר המטוס. "ללביא", אומר סגן-מנהל תיעוד ישר-אל ולצ'ר, "מערך ספרים הכולל 270 ספר. מחזיק 60 אלף עמודים. כמעט פי עשרה מספר המטוס של הכפיר. זהה לספרים של F-15 ו-F-16.

עוד לילה בהאנגאר. עוד הכנות לריצת מסלול, אחת מתריסר, שבשיאן טייס הניסוי מרים את האף של המטוס למשך שבע, שמונה שניות. סוגרים את

וצוות-מלווה של מפעל "מנועי בית-שמש", שם בדקו את המנוע. אני מריץ סטארטר קטן, שמניע מנוע סילוני קטן, שהוא מניע את המנוע של ה"לביא". מעביר מיצירת למהלך סרק, מתחיל לסובב את המנוע הגדול. אני מפעיל ממהלך סרק ועד לכוון מלא ומבער אחורי, כשאני שומר על המיגבלות, שולט על המיצערת, והם בחוף קוראים כל הזמן את הנתונים ומשווים. יש לי



ועכשיו - לאויר! (צילומים: רובי קסטרו) הפאנלים. עבודת-נמלים של בדיקות והברגת ברגים. מבקר אירונאוטי, אברהם מצה, עובר ובדוק כל פאנל לוודא שהנעילה מושלמת. מדביק מדבקה קטנה, עגולה, על כל פאנל לאשר שהוא סגור כפי שצריך. מנהל מישמרת מכונאים, עמוס תירר, מזיז בידייו את הקאנארדים של ה"לביא. בן 38, יליד לוב, בתעשייה

קשר ראדיו החוצה. בהזדמנות חגיגית זו אני בודק גם מערכות מנוע שונות, מיווג-אוויר, הידראוליקה, חמסל, מערכות הספק, לא הרחק משם הכינו את הניירת של ה"לביא. היא שוקלת יותר מהמטוס. משתרעת על אינסוף דפי נייר, שירטור טים ופליטי-מחשב. מפעל תיעוד של התעשייה האווירית אחראי להוצאה

כך הוכן הלבאי

תוכננה מערכת HOTAS כלומר - ידיים על המיצערת ומוט ההיגוי. בעבר היו הרבה כפתורי-הפעלה על לוח המכשירים, צריך היה לעזוב את מוט ההיגוי או את המיצערת ולשלוח יד. בלבאי מרבית המתגים נמצאים על המיצערת או על מוט ההיגוי. צורת הישיבה בקוקפיט: הרבה וויכוחים התנהלו על כך. המטוס מתור-כנו ל-G9 ולכן היו שסברו, כי מוטב שהטייס יישב כמושבו כשהוא נוטה בזווית מסויימת אחורנית, כמו F-16. זה גם טוב, כי אז אפשר להקטין את גובה החופה בתרומה למזנה האוירודינאמי. אבל החלטנו לא ללכת

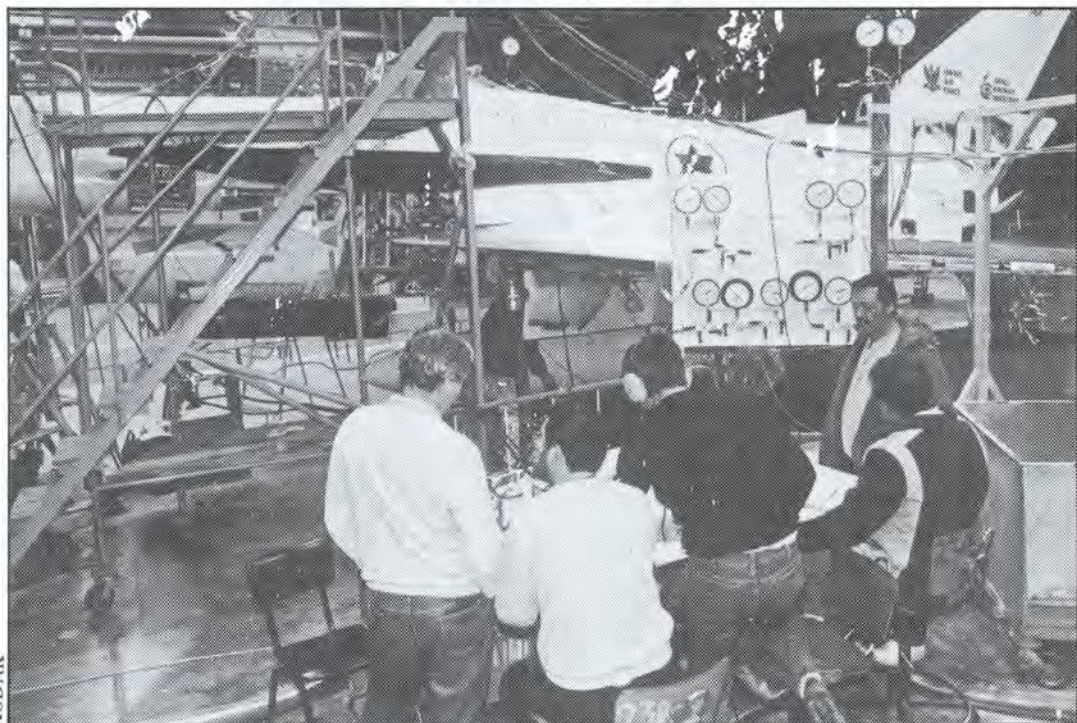
- לא, אלא שיהיה מוט-היגוי קונונציונאלי בין הרגליים, וכך בנינו. הנימוק שלהם היה שהלבאי הדו-מושבי מתוכנן להיות מטוס האימונים המתקדם של החיל במקום הסקייחוק הדו-מושבי. הבדיקות העלו כי כאשר יהיה סטיק-צד והחניך יזיז אותו בתזוזה שגוייה, יקשה על המדריך לתקן כיוון שתגובת המטוס היא מהירה מאוד והמדריך אינו רואה בעין מה עושה החניך במוט ההיגוי. ואילו במוט ההיגוי רגלי, המדריך רואה את המוט וזו כאשר התניך מזיזו, והוא יכול להגיב ולתקן טעויות". עוד נימוק ששמענו בתעשייה האויר-

הצער גם זו שגרמה לצרות הגדולות ביותר למטוס ולאנשיו מאז גלילתו ועד להמראתו הראשונה. זו מערכת שכל-כולה קשורה קשר אמיץ לבטיחות טיסה ובנושא זה אין לוקחים צ'אנסים, אסור לעשות קיצורי-דרך כלשהם עד לאפס ליקויים. "העיקוב בגלל מערכת זו הוא הבולט ביותר", הסביר לי רב-המהנדסים עובד-דיה. "מה שקרה, קרה אצל החברה האמריקנית 'ליר זיגלר', שאצלה היז-מנו את הכערכת, המעבירה את הפקודות האלקטרוניות, מפעילה את מישט-חי ההיגוי ומבצעת עוד פונקציות חשר-בות ביותר. זו מערכו: החייבת לפעול

בתנאי טיסה והחוטים נפרדו. כרטיס זה דרש תיכנון מחדש. היה ברור, שלא המחשב הזה - מושלם - לא תהיה המראה של המטוס. בשלב מסויים של התקלה בארה"ב שלחה התעשייה האוירית צוות של שמונה מומחים משלה, שעבדו שם 18 שעות ביממה, שבעה ימים בשבוע כדי להתגבר על הבעיה. במקביל, איתרו בבית, כדי לא להפסיד זמן בהמתנה למחשב בקרת הטיסה. התקינו מחשב אחר ובעזרתו המשיכו בבדיקות ובניסויי מנוע ורי-צות על המסלול, שנידחו שוב ושוב, אפילו בגלל גשם. מסלול רטוב - אין מריצים: עננים בשמיים - אין לוקחים צ'אנס ומשאירים את האבטיפוס בהא-נגאר, שלא יתרטב....

"אי אפשר לבצע ריצות-מסלול, בעיקר במהירויות גבוהות, על מסלול רטוב", חזר ואמר המהנדס שרגא. "אני מתפלל שיתנו לנו שבועיים יבשים ללא גשם, שהגשם יירד רק בכינרת ויעלה שם את המיפלס", ממש התחנן ב-23 בדצמבר.

תוכנית הניסויים שבין ROLL OUT להמראה נמשכה: ניסויי הרעדה (FLUTTER), דימויי טיסה על הקרקע, בדיקות מחשבים, ניסוי מערכת בקרת-טיסה, הרצות מנוע, הורדת מנוע לביקורת, עוד ניסויי הרעדה, הסעות על המסלול, בדיקות מעצורים והיגוי קרקע, הסעות על המסלול מסר-גים שונים - הסעה איטית, מהירה יותר, פתיחת מנוע. הגיעו תחילה ל-37 קשר, 40 קשר, 12 ריצות מסלול במהירויות של 60 קשר, 30, 60, 90, 120, 140, 150, הרמת האף וקפיצה לכמה שניות. איך התבטא אחד המכו-נאים: "ליטפים, סיומים, סגירות" - לקראת מועד ההמראה.



הוא נראה כפאצינט המחובר לכל הצינורות ביחידה לטיפול נומדי

באפס ליקויים. היצרן האמריקני סיפק את מחשב מערכת בקרת הטיסה באי-חור של כחמישה חדשים. המחשב הגיע בסוף ספטמבר, בתום תקופה ארוכה של בעיות שנתגלו בעיקר בחומרה ולא בתוכנה של המחשב. לב המערכת הוא מחשב בקרת הטיסה. מחשב זה הוא המלה האחרונה. אין מחשב כזה לא ב-F-15 ולא ב-F-16 והוא פיגר בתהליך הפיתוח. הכשלון האחרון היה כאשר התברר שהמחשב פועל בתנאי מעבדה אבל כאשר חוש-פים אותו לתנאי טיסה, מתגלות בו רעידות. אחד מכרטיסיו פשוט התפרק

רית להחלטה להתקין מוט היגוי אמצעי: החשש כי במקרה של פגיעה באותה יד הטייס המפעילה את סטיק-הצד, הוא אינו יכול לשלוח את ידו השנייה אל המוט הצדדי כדי להמשיך ולהטיס. ואילו במוט אמצעי, שתי הידי-ים, או כל אחת מהן, יכולות לאחוז בו ולהטיס.

ביקורת הבקרה'

מוט ההיגוי הזה לא יצלח למאומה ללא מערכת בקרת הטיסה של הלבאי. המערכת הקריטית ביותר, ולמרבית

על כך, אלא להטות את המושב בזווית בינים, כמעט ישרה, לטובת נוחות הישיבה וההסתכלות אל לוח המכשירים ואל התצוגה העילית. יותר מ-20 טייסים השתתפו בפיתוח ובתיכנון של הפרטים האלה.

או דוגמה אחרת של הנדסת-אנוש - מוט ההיגוי. הרי זה מטוס של FLY BY WIRE, טוס-על-חוט. אני, למשל, דחתי להתקנת מוט-צד קטן, STICK, כי זה חוסך הרבה נפח בקופיט. גם אחד מטייסי הניסוי הבכירים ביותר של התעשייה האוירית רצה סטיק כזה. אבל חיל-האויר הוא שקבע

חלקים, כנפיים - טיים

מחסן כלי העבודה של הלבאי מזכיר בית-מרקחת. עוד לא ראיתי מחסן, שבו לכל מברג יש מספר אישי. מכונאי נוטל מהמחסן מברג מספר 55 ורשום שמברג מספר 24 נשלח לתיקון - הכל כדי שלא יחסר כלי, כדי שחלילה-חלילה לא ישכחו אותו בתוך קרבי המטוס. מה יכול לעשות מברג שמשאירים אותו בשגגה אי-שם במ-טוס? שלא תדע.

חוטים וצינורות. כמה? 50 ק"מ של חוטים יש בלבאי. יותר מ-600 פלאגים. קצת פחות קילומטרים של צינורות. "כל צינור-דוקטור", מעיד בגאווה

המראת הבכורה

לקרבות אויר. יהיה לו מכ"ם משוכלל לטווחים גדולים, הוא ישגר טילים מתקדמים שייראו מעבר לאופק, בעלי ניהוג חדש וישוגרו לטווחים של כ-40 מייל.

הלביא הוא הכנה לדור הבא הזה של המטוסים. בלביא מתפעל הטייס את המערכות באמצעות יחידת-שליטה מרכזית, הוא מפעיל כמה מפסקים או ידיות, או לוחץ על קומץ כפתורים ואלה 'מדברים' עם מחשב מרכזי, המדבר עם כל אחד מתתי-המערכות ו'מס' ביר' להם מה הטייס רוצה, איך לשגר את מי ולאן. זה לא קיים היום בשום

האב-טיפוס היחיד שבו ה-AIR FRA ME הוא חדש לגמרי וגם המנוע שהכניסו למטוס הוא חדש. לאחר אלפי בדיקות, טייסות דימוי והכנות, האם נותרו עוד נעלמים לטייס הניסוי לפני המראת בכורה? אומר שמול: "הנעלם הוא כיצד יתנהגו המערכות כאשר יהיו בפעם הראשונה באויר. שגיא קטנה ביותר, שנעשתה לפני כמה שנים במינהלת-רוח, עלולה להביא לתכונות הטסה וניהוג לא טר-בות, או שונות מהצפויות. מספיק שת-היה תנועה קטנה שלא נחזתה בקאנאר-דים, ואזי תכונות המטוס יהיו שונות והוא עלול להיות קשה להטסה."

מהירויות, להעז לטוס ב'פוזות' לא נורמאליות. לבצע תימרונים שלא ייא-מנו. להגיע למקומות במעטפת ששומר נפשו ירחק מהם. והנה מנחם שמול נראה לפני טיסת הבכורה הרבה יותר רגוע, מעשי וטכני, מרוחק מהתיאור הספרותי הזה של טיסת-ניסוי. הוא בהחלט לא אחד הטייסים מגיבורי הסרטים נוסח "טופ גאן". מסביר שמול: "אחריות זו המלה הנכונה. מדובר במשימה קשה ומור-ככת מאוד, הכרוכה באלפי שעות עבו-דה, באינסוף עבודת פיתוח, סימולאטור-ים, דיונים עם המון ניירת, כמות

ראש מישמרת צנרים אריה רוסקולר קר. הוא ואנשיו כבר מצויים בדור המחשב. מקבלים חומר-גלם העשוי ממתכות שונות ומשונות, קולטים על צגי המחשב הזמנות לצינוריות ומייצ-רים. מכונה חצי-אוטומאטית ומכונה אוטומאטית, שצריך רק לדבר אליה יפה על קלידי המחשב והיא כבר מפיקה צינור לתיפארת, כזה שלא יסתבך שם בתוך קרבי הלביא ויעביר יפה-יפה את השמן, הדלק או הנוזל ההידראולי, ללא דליפות, לאן שצריך. באמצע ינואר 1986 הגיעו ממפעל "גראמן" שבארה"ב הכנפיים של ה-ביא. כאשר הורכבו הכנפיים באב-טיפוס הראשון ניצב בהאנגאר טייס הניסוי הראשי של התעשייה האווירית, מנחם שמול. הטיס הראשון שהרים לאויר את הלביא הראשון. הוא לא היה שם לבדו. לחגיגה הקטנה הזאת הביא איתו את האשה והילדים. שירא. סיפר אויר, אחד מוותיקי המכונאים של התעשייה האווירית: "שמול ואני כבר 20 שנה ביחד. מיראזים. כפירים, לביא. בחודשים האחרונים לפני המר-את הבכורה הוא כמעט כל ערב כאן אצלי, בהאנגאר האב-טיפוס. עובר, שואל מה נשמע. בבדיקות תהליך ההרעה, שהן לא קלות, הוא ישב בפנים, בקוקפיט, ואני הייתי בחוץ, ליד המטוס. היה בהרעה הראשונה של המנוע. אחר-כך הריץ מנוע בעצמו. טען, שזה וזה לא מספיק, רוצה עוד, רוצה אחרת. קיבל הכל, הרי הוא יטיס ראשון. הוא טס המון בסימולאטורים. תעיר את שמול בלילה והוא ידקלם לך מה הוא עושה כל שניה בטיסה הרא-שונה."

"זה כבוד גדול להיות הראשון ש-יטיס, להיות טייס הניסוי הראשי של הפרוייקט." אמרתי למר שמול כשבוע-יים לפני. ענה טייס הניסוי: "לא הייתי אומר כבוד, אלא בהחלט יש כאן העררה לכך שעלי הטלה המטלה הזאת, שהיא בעלת ערך מקצועי גבוה ביותר. כדי לעשות זאת צריך הרבה ניסיון של טייס-ניסוי."

עצומה של קריאה, הבנה, שינון. ללא ספק, מאמץ נפשי. תחושות של לפני המראת הבכורה? יש תחושות שבוודאי לא ניתן יהיה להעביר במיכשור הרב שיהיה מחובר אלי בעת הטיסה הראשונה. כמעט הכל יעבירו המכשירים והסנסורים אל המכשירים בחדרי הבקרה של הטלמט-ריה. אלפיים פאראמטרים משודרים בטלמטריה. יישארו לי כמה תחושות, שרק אני אוכל לבטאן. הייחודיות זהה לכל טייס-ניסוי, שטס בפעם הראשונה במטוס שלא טס מעולם. בלביא - על אחת כמה וכמה, מכיוון שהלביא הוא

קור-רוח בטיסת הניסוי ספרים נכתבו על טיסת ניסוי. מק-צוע למשוגעים, להרפתקנים. לטוס אל הבלתי-נדוע, להרים לאויר כלי-טיס שעוד לא טס. להטיס אותו אל גבול מעטפת המיגבלות שלו ומעבר להן, לבצע דברים שטייס מתחנך משיעור ראשון שלא לעשות, לנסות וזויות,



24 שעות מסביב לשעון במירוץ נגד הזמן

מטוס-קרב אחר. בינתיים המריא הלביא לטיסת הבכורה המאוד מוצלחת שלו. אלא, שעבור התעשייה האווירית מסמלת המראת הלביא רק את תחילתו של המאבק על ייצורו של המטוס. עוזר תת-שר-ההגנה האמריקני, דב זקהיים, הניח על שולחן ממשלת ישראל חמש חלופות אפשריות ללביא, וביניהן - F-18, F-16 והארייר-2. הוויכוח בעיצומו, אבל עובדה אחת אי-אפשר לשנות: הוא מתנהל על מטוס אמיתי, לא של נייר.

כך אמר כמה שבועות לפני טיסת הבכורה. כמי שרגיל לטוס גבוה, כוחן מנחם שמול את מטוס הלביא במבט ארוך-טווח. שיעור קצר מפיו בעתי-דנות של מטוסי הקרב: "הלביא חיוני לחיל-האוויר מכיוון שהוא משמש מיסד-רון והכנה לקראת המטוסים של שנות ה-2000. זו ההכנה הטובה ביותר לחיל לקליטת המטוסים שיהיו בסד"כ הע-תיד. היום מדברים בארה"ב על ה-ATF, מטוס הקרב הטאקטי המתקדם, שיבוא ביים מן הימים במקום מטוסי ה-F-15. ה-ATF יהיה מטוס עליונות אווירית,

מכיוון שהלביא הוא

KODAK

אדם מול סילון אש

כאשר סא"ל (מיל.) ג', מג"ד 20 מ"מ בכוחות הנ"מ, מדבר על מלחמת יום-הכיפורים, מתברר לך, כי ל-13 השנים ויותר שחלפו מאז היתה אך השפעה מיזערית על העוצמה הרגשית של חוויית המלחמה. המאורעות המזעזעים, מהלכי הקרב, חוסר האונים של הגדוד בשעת הפצצה קרקעית ובעיקר - הפצועים וההרוגים - על כל אלה מספר ג' במעורבות אישית גדולה, כאילו הוא קרוב לדברים, כמו לא מדובר במלחמה שהיתה לפני עשור וחצי כמעט

מאת ענר גוברין

עם פרוץ המלחמה סופח גדוד ה-20 מ"מ של סא"ל ג', כגדודים מתנייעים אחרים, לאוגדתו של אריק שרון. הגדוד פרס באיזור טסה כדי להגן על מיפקדת האוגדה ועל אנדי התחוקה, החימוש והארטילריה. הוא נדרש להגן גם על הצומת המרכזי שהיה בעל חשיבות אסטרטגית רבה. מספר סא"ל ג': "היתה שם דריכות איומה. ידענו, שהאויב חצה את התעלה והבנו שיחידות קומאנדו שלו פזרו רות בשטח, קרוב אלינו. היינו ערים לסכנות שעלולות לבוא. המתח היה אדיר. אנשים כמעט שלא עצמו עין. מי שישן לא הסיר את כובע הפלדה וגם הנשק האישי היה צמוד באופן קבוע. המתח הזה היה הרקע למיפגש הראשון עם מטוסי האויב ב-10 או ב-11 באוקטובר, 1973, התאריך אינו זכור לי במדויק. עם שחר היתה התקפה של מטוסים מצרים. על התקפה זו לא הגבנו. מטוסי האויב גרמו לנו נזקים כבדים. הם פגעו באחד הכלים שלנו וספגנו פצועים ראשונים. כאשר יצאתי לשטח לבדוק מה קרה גיליתי, שאנשים

פשוט - בלשון עדינה - לא תיפקדו מתוך עייפות. זאת היתה אכזבה מרה לכל החיילים, שהרגישו כאילו לא מילאו את ייעודם במלחמה. הלקח המיידני שהוצאנו היה לקבוע כללים ברורים למשמרות, כאשר חלק מהאנשים ישנים וחלק נמצאים בכוננות מתמדת."

קורירוח בקרב הראשון

באותו יום אחרי-הצהריים, שוב נתקל הגדוד ביעף של מטוסים מצריים. סא"ל ג' משער, כי המצרים היו כה מרוצים מהצלחתם הראשונה עד שמיארו לשגר להק נוסף של מטוסים. אלא, שהפעם הגיב הגדוד באופן שונה. הכי לים פתחו באש מאסיבית, והפילו שני מטוסים מצרים.

סא"ל ג': "זה חיזק מאוד את התדמית שלנו. ההפלות הוכיחו, שיש לנו היכולת והכוח לבצע את המשימה. שאבנו עידוד להמשיך ולעבוד בצורה רצופה. זה היה הקרב הראשון שלנו במלחמה והוא סימל את מרבית הקרבות, שבאו אחריו: ברגע שהמטוסים הגיעו החיילים פעלו בקור-רות. הם מימשו את כל התנאים האופטימאליים כדי לאפשר ירי טוב, וירו בקצב אש נכון ובכוונות נכון. אני זוכר, שבקרב הספציפי הזה, היתה התרגשות רבה מאוד. כל צוות טען, בדרך הטבע, להפלה וכמובן שלא היתה אפשרות לבדוק זאת. זה הוכיח דבר חשוב נוסף: כל המאמצים שעשינו בשנים קודמות, מאמצים שכללו אימונים, תירגולים וסדרות-ירי, הוכיחו את עצמם במלחמה. הניסיון לעמוד מול מטוס סילון - הצליח. ולהצלחה הראשונה הזו היתה משמעות גדולה בעינינו."

ביום התשיעי למלחמת יום-הכיפורים, ב-15 באוקטובר 1973, צלח צה"ל את תעלת סואץ. היה זה אחד המהלכים המשמעותיים ביותר במלחמה. צליחת התעלה הפתיעה את המצרים ובלמה את תקיפות הנגד של הצבא המצרי. במשך הימים הראשונים לא הגיבו המצרים על הצליחה ובכך איפשרו לכוחות השיריון והצנחנים לחזק את אחיזתם בגדה המערבית של התעלה.

גדוד הנ"מ של סא"ל ג' היה בין



הראשונים שחצו את תעלת סואץ. תותחי ה-20 מ"מ סיפקו הגנה אווירית לצנחנים בעת הצליחה. חיילי הנ"מ מילאו תפקיד כפול בקטע זה של המלחמה: הם לחמו נגד המטוסים המצריים ובאותה עת שימשו, למעשה, בבחינת חייל-רגלים מסתער.

אשיתופת בתעלה

נזכר סא"ל ג': "אחד המהלכים הקשים ביותר שלנו היה להגיע לתעלה באישון לילה. ידענו, שהמצרים חולשיים על צירי הדרכים באמצעות יחידות נ"ט. כתוצאה מכך היינו חייבים להגיע לתעלה לא בדרך הרגילה, אלא בדרך עוקפת. זו היתה דרך חתחתים. לא הכרתי לפני-כן את השטח והניווט נעשה רק על-פי מפות. נסענו כל הלילה. החלטתי להוביל בעצמי את הסוללה, כי הבנתי שהמשימה קשה.



בגל התקיפה השני של המטוסים המצריים, החיילים תיפקדו כהלכה: טיפסו על הכלים, פתחו באש מאסיבית והפילו שני מטוסים

עם מטוס, שמי שיורה ראשון מנצח. כאן בכלל לא ראינו מי יורה עלינו. אדם, במצב כזה, מחפש כל תלולית וכל חור קטן באדמה אשר נדמה לו שיספק לו מחסה ומסתור. אנשים התחילו למצוא דרכים לא הגיוניות כדי להגן על עצמם: למשל, להסתתר מתחת לרכב או מתחת לזחל"ם. למרות שטרם עברתי חווייה מסוג זה בעוצמה כה כבירה, בכל זאת, היה לי ניסיון ממלח" מות קודמות. אבל היו חיילים, שזו היתה להם הפעם הראשונה שהם נתקלו בהפצצה כה מאסיבית וכה כבדה. וזה השפיע בצורה קשה ביותר. תחושה של חוסר-אונים. האנשים התפזרו בשטח וכל אחד דאג לעורו."

להבין על מה המלחמה

לאחר ההפצצה החל הגדוד להתארגן מחדש כדי לתפקד כמערכת הגנה על

סא"ל ג' לא הספיק לדבר עם חיילי הגדוד על מאורעות הדרך ועל החווייה הקשה שעברו ממראה עיניהם. הגדוד התבקש לספק הגנה אווירית, האנשים התכוננו בעמדות וצפו בדריכות לשמ" יים. הכלים הוצבו במקומות שבהם היתה תצפית טובה על הסביבה ובנקודות-אש נוחות. היה שקט מוחלט.

"בערך בשעה שמונה קיבלנו את ההפגזה הראשונה," מספר סא"ל ג'. "נפתחה עלינו אש-תופת. הופגזנו בצר" רה רצופה במשך שעה. כל הארטילריה המצרית ירתה עלינו ומכל סוגי הנשק: מרגמות, תותחים, קאטיושות, מה שאתה לא רוצה. זה היה אחד הדברים המחרידים במלחמה. אין לאן לברוח. אתה נמצא בשטח מצומצם, אין מחסה, אין מה לעשות. אנשים רצו כמו עכב" רים. אתה מרגיש כאילו אתה מחכה למר גורלך. זה לא היה כמו במיפגש

ככל שהבוקר החל להפציע וככל שהת- גבר האור, כך היה קשה יותר מבחינה נפשית. הדרך היתה רצופה בתוצאות המלחמה של היום הקודם. ראינו תוך כדי נסיעה טאנקים, זחל"מים, נגמ" שים, ומשאיות נטושים ושרופים - גם שלנו וגם שלהם. כשהתחיל להתבהר וניתן היה לראות טוב יותר הבחנו בכלים הפגועים של צה"ל ובגופות החיילים. קשה לי לתאר את ההרגשה הזו. זו מועקה נוראה. הרגשתי שאני משתופף, שאני מוריד את הראש. אנשים התחילו להתכנס בתוך עצמם. חלקם חדלו מלהסתכל לצדדים."

הגדוד הגיע לתעלה, למקום שנקרא 'חצר מעוז מצמד'. חלק הארי של הגדוד התמקם לקראת החצייה בגדה המזרחית של התעלה ב'חצר הגדולה'. סוללה אחת התמקמה ב'חצר הקטנה', שהיתה מעין סוללה מבוצרת מוקפת סוללת-עפר.

אליו אך הוא לא השיב. איימתי עליו - והוא לא שמע. הוא איבד את כושר השיפוט שלו. הוא היה חשוף לגמרי. השתמשנו בכוח גופני כדי לסלקו מהשטח ובכך היצלנו את חייו. לא היתה ברירה."

מול פני המוות

במהלך הלחימה ספג הגדוד אבידות. שניים נהרגו ויותר מ-20 חיילים נפצעו. הכל טיפלו בהכל, כולל בחיילים מחילות אחרים שהיו בשטח. בין ה-17 ל-24 באוקטובר 1973 המלחמה לא חדלה אפילו לרגע: ארטילריה, מטוסים, פעולות חזירה.

הטיפול בפצועים ובהרוגים היווה קושי נוסף. נזכר מפקד הגדוד: "יש משהו מאוד מרתיע כשאתה צריך לטפל בחבר שלך שנפגע. לוקח קצת זמן עד שאתה ניגש אליו. אבל מהר מאוד אנשים התחילו לקחת על עצמם את האחריות לעזור לאנשים. חיילים רבים נפגעו וכל מי שהיה לו יד ורגל הרגיש צורך לעזור. איני מגזים. אני זוכר, שהיה שלב די קשה של עייפות כתוצאה מהטיפול בכל-כך הרבה פצועים. ראיתי חובשים במצב של תשישות מוחלטת, של אפיסת-כוחות נפשיים ופיסיים. היה קשה לפעול לנוכח הכמור יות העצמות של הנפגעים. הדרך שלי היתה לעודד, לתת דוגמה אישית. כשהמפקד עוזר בשטח יש לזה השפעה עצומה. היו כאלה שנפלו ממש בעת מילוי תפקידם. חיילים שנהרגו מפגז כאשר ישבו במושביו הכווו. לחלץ מישהו מהצוות שלך זה דבר קשה מאוד. את החללים מעבירים ל'גיא ההריגה', לתל, שעליו משכיבים את ההרוגים. ההרוגים פונו רק לאחר שאחרון הפצועים פונה. קשה היה לי לראות, איך התל הולך ומתמלא משעה לשעה.

את המראה הבא לא אשכח לעולם. עמדתי בוחל'ים שלי, הסתכלתי בשטח, וראיתי חייל שהתקרב אלי. נראה שרצה לומר לי דבר מה. והנה פגז פגע בו וחתך אותו לשניים. דבר כזה משנה לך ערכים והשקפות-חיים. אתה מתחיל להסתכל על החיים בצורה אחרת. הגה היה אדם ופתאום אין לו זכר. והרי היה זה רק מקרה שהפגז פגע בו ולא בן. אי-אפשר לומר שאתה מתרגל לזה. להיפך, אתה הופך להיות יותר רגיש מכפי שהיית. זה מחדד את חוש האחר-יות שלך.

בשעות הריקות המעטות, כשלא היו הפצצות, כולם היו מדברים על המשפחות שלהם ועל מה יהיה אם לא יחזרו הביתה. למועקה הזאת היו תוצאות מעשיות: אני והסמג"ד קבענו שתי מיפקדות נפרדות במרחקים של כמאה מטר זו מזו. הסיבה לכך היתה שאם מישהו ייהרג יוכל המפקד השני לקחת את הפיקוד תחת ידיו."

סא"ל ג' השקיע במהלך הקרב זמן ומאמץ ניכרים כדי לטפל גם בבעיות הקשורות למישור המקצועי. גם כאן, לדעתו, חשובה המיקצוענות של המפקד. האימונים, התרגולות וההדרכות הרבות שהחיילים עברו לפני המלחמה נתנו את פירותיהם. העובדה, שהמפקד



להם בכוח האישיות והסמכות שלנו". הוא מסביר, "העובדה שהחייל רואה את המפקד בשטח והעובדה שגם המפקד נמצא תחת אש גורמת לחייל להבין שהוא נלחם לא כפקודה, אלא כתוצאה משותפות מליאה. כתוצאה מכך, חש החייל בטוח יותר בעצמו. במלחמה זו הסתבר לי, שהקשר בין המפקד לחייל הוא אחד הדברים החשובים ביותר - המעורבות של חייל במלחמה לא כ'פיון' אלא כמי שמבין את מה שהוא עושה."

היו גם מקרים בודדים וקשים של הלם קרב.

סא"ל ג': "אני זוכר, שהסתובבתי בשטח כשלתפעה החלה הפגזה. ראיתי, שאחד החיילים עומד בעיצומה של הפגזה על הסוללה ופשוט לא מגיב. הוא לא טרח לחפש מחסה. דיברתי

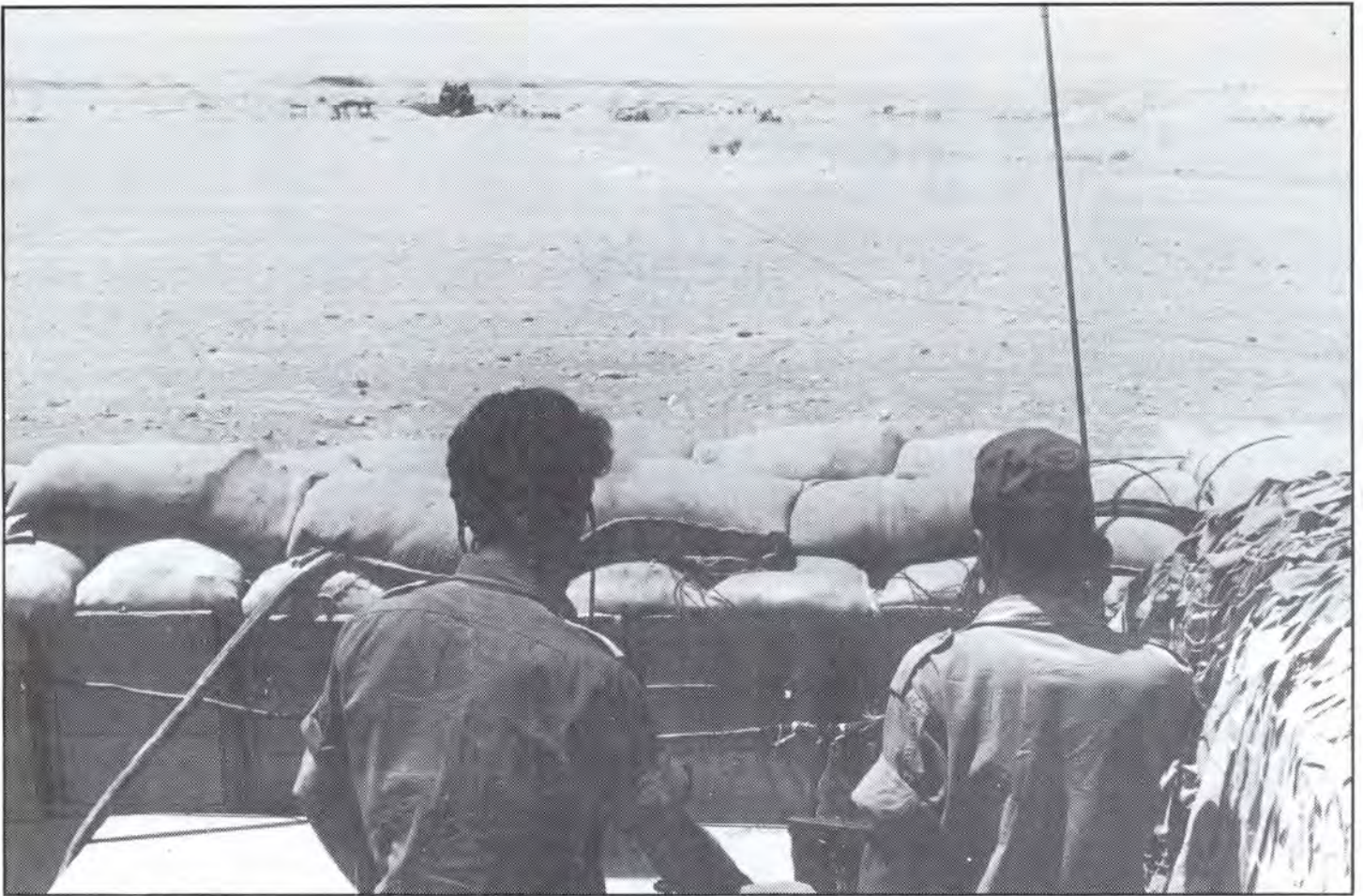
איזור הגישור. מתוך החצר יצאו הגשרים, שהובילו את הכוחות לחלק המערבי. חשיבותה של נקודה זו היתה מכריעה, שכן לפגיעה במעבר הגישור עלולות היו להיות תוצאות הרסניות. פגיעה כזאת היתה גורמת לניתוקם של הכוחות שכבר עברו לגדה השנייה. ממשיך ומספר סא"ל ג': "הרגשנו, שיש צורך לטפל באופן אישי באנשים. חשבנו, שזה יעזור אם צוות הפיקוד של הגדוד יעבור מסוללה לסוללה, מצוות לצוות, ומחייל לחייל וישוחח עם האנשים. אני והסמג"ד חילקנו בינינו את האנשים. רצינו להסביר להם את המשמעות של התפקיד שהם ממלאים."

המפגש היה קשה. סא"ל ג' פגש באנשים מלאי ספיקות, חששות וחר-דות. "אנשים שלא ראו את הסוף של כל הדבר הזה" - כהגדרתו. "עורנו

ההפלה חיוקה מאד את התדמית שלנו. שאבנו עידוד להמשיך ולעבוד בצורה רצופה

לא היה מנוס מלהורות לחלק מחיילי הגדוד להשאר בכוננות על התותחים, גם תחת הפגזה ארטילרית





במצב כזה, בן אדם מחפש כל תלולית וכל חור קטן באדמה, אשר נדמה לו שיספק לו מחסה ומסתור

שלא יראה מה קורה כשטח. הוא לא נראה נפחד. רצייתי לשמוע את תחושותיו לגבי הנ"מ והוא אמר לי דברים שמאוד שימחו אותי. הוא טען שמטוסו נכנס לאש-תופת ושלהערכתו, הכוח הישראלי שהוצב בתעלה היה בסדר-גודל של חטיבת נ"מ. אז הבנתי שהם חוששים מפנינו ושעוצמת האש שלנו אפקטיבית. הטייס המצרי הזה סיפר, שטייסים מצריים שחזרו מגיחית התקפה בשלום, דיווחו על כמיות אש אדירות שנורו עליהם. אני חושב שאנחנו צריכים להיות גאים על כך. גם לגבי הצד הקרקעי אני יכול לומר בוודאות שהיינו כוח אש רציני ביותר. קיבלנו את כל הקרדיטאציה מהפיקוד והיתה כלפינו אהדה מכל הכיוונים. היינו גורם מכריע במערכת ואין ספק שמילאנו את כל הציפיות שהיו מאי-תנו."

ארטילריה אינה מונעת הגנה אווירית. מצד שני, ספגו כוחותינו אבידות כתוצאה מפקודה זו. אני זוכר כיצד זימנתי את כל הקצינים והודעתי להם על החלטתי. לא חשתי צורך שסמכות גבוהה ממני תכריע בעניין זה. הרגשתי, שאני צריך לקחת את כל האחריות על עצמי. זה מסוג הפקודות הנבדקות לאחר המלחמה. אתה בודק את עצמך והמערכת בודקת אם פעלת נכון. לאחר הקרבות הללו הפך הנוהג הזה לפקודה רשמית והוכנס לנוהל קרב. לפיקוד היה ברור, כי צריך לתת תשובה להתקפת מטוסים בזמן התקפה ארטילרית. זה היה אחד מלקחי הקרבות החשובים ביותר.

קשה היה עלי לבקר את משפחות החללים שנפלו כתוצאה מפקודה זו. אך לא נרתעתי מלספר להם את האמת. אני חייב לציין כי המשפחות קיבלו את זה בהשלמה, לא הטיחו בי האשמות והראו את התמונה הכוללת של מה שהתרחש בשטח. שקלתי את הפקודה לפני הקרב. היא לא ניתנה באורח ספונטני. אני היתה זו הפקודה הקשה ביותר בחיי. "הפעילות שלנו בתעלה מנעה ללא ספק את התקפתו של חיל-האוויר המצרי על איזור הגישור", אומר סא"ל ג'. "אני זוכר, שבאחת הפעמים ביקשתי לשוחח עם טייס מצרי שמטוסו הופל כתוצאה מאש נ"מ שפגעה בו. הטייס הספיק לצנוח ונשבה על-ידי כוחותינו. היה זה סגן-אלוף מצרי, בחור גבוה, דובר אנגלית. כיסינו את עיניו כדי

מכיר היטב את הכלי ויודע לעשות את המעשה הנכון בזמן הנכון תורמת לדעתי הרגשת הנאמנות והאחריות של החייל.

הפקודה הקשה בחיי

ג' טוען, כי החלטות פיקודיות בזמן מלחמה יש משמעות רבה: "מלחמה אינה תרגיל. בתרגיל אתה יכול לטעות ויהיה מי שיתקן אותך. אך כתוצאה מטעות במלחמה עלולים להתקפה חיי אדם ותוצאותיה עלולות להיות קשות. כאן עמדתי בפני הדילמה הקשה ביותר בחיי: מה לעשות כאשר ישנה הפגזה ארטילרית ובמקביל התקפה של מטוסי אויב? כאשר מתרחשת הפגזה ארטילרית החיילים מתכופפים יורדים ואינם מתפקדים. זה מה שנקרא 'כתי-שה'. האויב הבין זאת מייד ונקט בטאקטיקה של הפצצה קרקעית המל-וזה בהפצצה אווירית. ההפצצה הקרקעית נועדה לשתק אותנו ולאפשר למטוסים המצריים לתקוף באין מפריע. כאשר גיליתי שזו הטכניקה שבה נוקט האויב לא היה מנוס מלהחליט החלטה קשה ולהורות לחלק מחיילי הגדוד להישאר בכוננות על התותחים גם כאשר מתרחשת הפגזה ארטילרית. היה ידוע לי בכיורור כי מצב זה עלול להוביל לאובדן חיי אדם. מצד שני, ידעתי, שזה ייתן תשובה להתקפות האויב. ואומנם, שני הדברים הסתברו כנכונים: פגענו במטוסים, בזמן שספי-גנו ארטילריה ובכך הוכחנו לאויב כי

מתוך האש

מת הלחימה בגדוד שלנו היתה גבוהה משום שאנשים הבינו על מה הם נלחמים. היו אנשים שביצעו מעשי גבורה בולטים וקיבלו בזכותם צל"שים לאחר המלחמה. זכור לי במיוחד, מקרה של בחור שראה כיצד עולה באש אחת הדוברות. האנשים שהיו עליה נפגעו ונשרפו. הבחור טען ששמע אדם הוועק "הצילו!". הוא רץ תחת אש לדוברת, הצליח להגיע אל השרוף ונוכח לדעת שהבחור במצב קשה ביותר. הוא עודד אותו להתקרב אליו, תפס אותו, העלה אותו על כתפו והובילו לתחנת הפינוי. חבריו צעקו לו שלא יילך, אולם לאחר המקרה הוא טען כי לא שמע אותם. בשבילו, מרכז השמיעה היה מכוון כלפי צעקת "הצילו!". לאחר שנסתיימו הקרבות התלונן הבחור על כאבים בכתף והתברר כי הוא עצמו נחרד כתוצאה מסחיבת הפצוע.

ידידי, אורי

מאת ריקי ריבלין

"ידידי, אורי" הוא צמד מילים בלתי נפרד בפי הרבה מאוד אנשים, בחיל-האוויר ומחוצה לו, שהכירו את תא"ל (מיל.) אורי טלמור ז"ל. לאורך קאריירה רבת-שנים טיפל אורי טלמור במיגוון מפליא בהיקפו של נושאים: כוח-אדם בחיל-האוויר, יורדים בארה"ב, חוגים בראש-העין, שיחות טאבה, ועוד. בכל תחום בו עסק הותיר חתימה בלתי ניתנת לערעור. יהי זכרו ברוך

במאי מעולה. ידע לשים את הדגש על הפרטים, שנראו לו חשובים. "על הפרטים האחרים, הפחות חשובים בעיניי, היה אומר: 'תשאיר את זה לטיפולי', ואני ידעתי, שפה תהיה בעייה".
זמן קצר לפני שפרש משירות הקבע, לאחר שסיים את תפקידו כראש להק, יצא אורי ללימודים באוניברסיטת קליפורניה שבלוס-אנג'לס. באר"ב קשר קשרים קרובים עם היורדים. הוא ראה בכך שליחות לאומית ממש. במיוחד נגעה לליבו העובדה, שמתוך הטייסים והנוטים, שסיימו יחד איתו את הקורס, ירדו ארבעה לחו"ל. הוא החליט לא להזניח קשר עם היורדים. כעבור שנים נזכר בהתלבטויות, שליוו את פגישתו הראשונה עם היורדים. נדמה היה לו, שיראו בו בחור מכפר-ריותקין, מחילה-אוויר, וישתמשו בו כמי שנתון להם לגיטימציה, כאילו הם זרוע של ארץ-ישראל. בכל זאת הלך. רצה לראות מה קורה שם, להכיר את הבעייה מקרוב, ביסודיות האופיינית לה.

פינה קטנה בקפה "אקסדוס". "הלשכה" של אורי, קראו לה. עכשיו יושבים שם אנשים אחרים, מתחלפים. שותים קפה הפוך והולכים. הפינה של אורי - מיותרת. כמעט כל מי שדיברנו איתו לצורך כתבה זו, אמר: "על אורי? איך אפשר לדבר עליו, ועוד בלשון עבר. כל המלים שבעולם יהיו קטנות מלתאר אותו."

תתאלוף במילואים אורי טלמור, דוקטור לאסטראטגיית ניהול (שלמד גם מדעי המדינה, סוציולוגיה, משפטים וכלכלה), נולד לפני 51 שנה. בשנת 1953 התגייס לצה"ל. הצטרף לקורס טיס. מספרים עליו, שהיה הנווט היחיד בחיל-האוויר שרצה, דרש ממש, להיות נווט. "אתם תהיו העגלונים, אני אהיה המוח", נהג לומר לחבריו. אחרים מספרים, שבחר בנווטות משום שלא היה בטוח שיצליח בטיס. פחד להיכשל. בניווט היה מוצלח.

אורי לא חזר אל הכפר. שירותו התארך. "מר מרץ", כינו אותו. בפור"מ היה תניך מצטיין, בקורס שבו השתתף גם רב-אלוף משה לוי. היה מפקד בסיס ולאחר-מכן ראש להק כוח-אדם במטה חיל-האוויר.

כבר בחיל-האוויר ידע, שזה רק עיניין של זמן, עד שיגיע היום בו יעסוק בפעילות ציבורית. שכן מראש שית דרכו נהג לבחון את החיל בקריטריונים כאלה שאיש לא הציב כמותם. "חיל-האוויר שלנו טוב, משום שהוא מיטיב להסתגל למצבים חדשים, להתאים עצמו למטרה, בלי סנטימנטים. אם צריך לתפעל בסיס חדש בנגב, קילומטרים אחדים משני גבולות של מדינות ערביות, חיל-האוויר יידע לעשות גם את זה", אמר פעם.

בששת-הימים ובהתשה

תא"ל (מיל.) עודד ארוז, חבר, היה עם אורי במלחמת ששת-הימים. "אחרי הפסקת האש, אחרי הטיסה האחרונה, ערכנו מסיבה בטיסת שלנו ברמת-דוד. היינו שיכורים משמחה ומיין... למחרת לקחנו טנדר מהטיסת וחרשנו את יהודה ושומרון; עברנו דרך ג'נין, שכם, חברון והגענו עד ירושלים. רק בדיעבד התברר לנו עד כמה היה המסע הזה מסוכן." תא"ל יעקב טרנר, היום ראש-אגף כוח-אדם במטה הארצי של משטרת-ישראל, טס עם אורי במלחמת ההתשה. הוא מספר: "אורי היה איש צוות, ושיתף פעולה כל העת, התמצא במהלכי הטיסה על הפרטים הקטנים וגילה אחריות רבה. אני זוכר טיסה



תא"ל אורי טלמור ז"ל עם בנו אהוד ומוכירתו, מרגלית בקר, בתפקידו האחרון בחיל-האוויר, כראש להק כוח-אדם

לאומי ושמו שם ילדים. זה היה דבר נורא. אני כמו ידי הרגתי 50 ילדים. עם הידיעה הזו אני צריך לחיות עד סוף ימי."

בתפקודי מטה בכירים

עודד ארוז זוכר את אורי בתקופה בה שירת בתפקידי מטה. פרק זמן מסויים שירתו במקביל. "לי לא היה אז רכב", נזכר ארוז, "כדיוק עברתי אז לנווה" רום, ובתור סרן לא קיבלתי מכונית. לאורי היתה 'דה-שבו', אבל הוא התגורר רר בתל-אביב. בוקר-בוקר היה עושה את הדרך לנווה-רום, לוקח אותי ויחד היינו נוסעים למטה." ארוז החליף את אורי גם בפיקוד על בסיס, כשאורי נתמנה לראש להק כוח-אדם. היום נזכר עודד, שאורי היה

אחת על ווטור. זו היתה גיחה נגד מיפקדות מתבלים, על כביש ביירות-דמשק. תקפנו בחימוש חיצוני. לאחר מכן עברנו לצליפות על מבנים ורכבים, שמילאו את האזור. תוך כדי הצליפות שמעתי את אורי אומר: 'שבור, יורים עלינו מיגים'. הייתי מודאג. הווטור הוא מטוס כבד תימרון. להפתעתי, הצלחנו להתנער משני המיגים. כבר הספקתי לראות את הרשפים היוצאים מתותחיהם. ניצלנו. אורי לא שחך את הטיסה הזו. אהב להיזכר בה בכל פעם מחדש."

במלחמת ההתשה השתתף אורי כנווט פאנטום בגיחה מעל צלחיה, בה נהרגו בשגגה 50 ילדים מצרים. בר"א, שנערך עימו לפני שנים אחדות, אמר: "הפצצנו מיתקן צבאי לחלוטין, תחנת משטרה. באותו ערב הסתבר לנו, שהמצרים התחכמו לחוק הבין-

עם יורדים ועם מקופחים

אורי חש בר-מזל על כך, שנולד יהודי וישראלי. על כך שהוזמן לו להילחם, כדבריו, למען "הדראמה הנפלאה ביותר של המאה העשרים" - הציונות והקמת מדינת-ישראל. מספרת אשתו, רני: "הוא חש רחמים כלפי היורדים, אבל בשום אופן לא אמר להם 'אתם נבלות'. ניסה לדבר איתם על משמעות החיים. היה אומר משהו כמו: 'במקום להיות בעלי בתים בבוורלי-הילס, יכולתם להשתתף במאמץ לעשות את ישראל יפה יותר'."

משפחת טלמור מיהרה לחזור לישראל, כאשר נודע לאורי על שמועות שנפוצו בארץ כאילו ירדו. אורי התמנה לסגן ראש אגף תיכנון ארוך-טווח ב"כור". "תענוג, ממש תענוג", אמר, "לעבוד עם הראש, ולא עם ראשי טילים, שבביל להגיע לפיתרון."

אורי חזר ארצה מצויד בתיאבון ניכר לפעילות ציבורית. הוא האמין, שהבעייה העיקרית של המדינה היא הקיטוב העדתי. בחיל-האוויר היה לו נהג, ציון לוי, מראשי-העין. לאורך כל השנים שמרו על קשר. "הוא הזמין את אורי לבוא לראות מה קורה במקום הזה", נזכרת רני. "הפגישה הראשונה היתה קשה מאוד. תושבי המקום הקיפו אותו ואמרו לו: 'אורי, תפסיק לבלבל אותנו בראש-העין, כאן בראש-העין נמצא הגטו האמיתי, בגללך ובגלל שכמותך, למה, לפי דעתך, הולכים כל הכספים לכפר-ריותקין? למה כל המורים הטובים הולכים לצפון תל-אביב?'"



אורי נדהם. מאותה פגישה נולד חוג "רעים". אורי נפגש איתם לפחות פעם בשבוע. לפעמים היה בא גם בשבת, עם האשה והילדים, ובכל פעם היה מביא עימו אורח. פעם הביא את אלוף (מיל.) דוד עברי, באחרת את הרמ"טכ"ל, רבי-אלוף משה לוי. כן הביא את איציק בן-נר, טוביה צפיר ורבים אחרים. אחרי מותו, הוסב שם החוג ל"רעי אורי".

חוג "רעי אורי"

הודות לפעילותו זו, הוזמן אורי ביום העצמאות ה-36 למדינת ישראל להד" ליק את אחת המשואות, "לתפארת מדינת ישראל", בטקס הפותח את חגיגות יום העצמאות.

באחד האירועים בהם השתתף פגש אורי בשר הביטחון, יצחק רבין. רבין הציע לו להיות יועץ בענייני טאבה. אורי קיבל את המינוי. בהתחלה עסק בו רק כמילואים, אך משהתרחבה הסמכות פרש מ"כור" והתמסר כולו לתפקידו החדש: ראש צוות משרד הביטחון במשלחת ישראל, בשיחות על עתיד טאבה. הוטל עליו למצוא הוכחות, מפות או תעודות כתובות, מתקופות שונות, שיעידו על אמיתות הטיועון של ישראל, שאיזור טאבה שייך לה. "היה נוסע לספריות כלונדון ובפאריס ומחפש חומר. רמזים, מיסמכים וכיתור" בים, שיעזרו בקביעה היכן צריך לעבור הגבול בטאבה," סיפרה רני.

בשליחות לאומית

"אורי ראה בטיפול בסוגיית טאבה שליחות לאומית ממש," נזכר כדיעבד תא"ל אורן שחר, מפקד יחידת הקיסור לכוחות זרים.

תא"ל שחר נהג להיפגש עם טלמור גם בתקופה האחרונה, סמוך לפטירתו. אורי נהג לעמוד ליד הטלפון הציבורי במחלקה בה אושפז בבית-החולים, משוחח עם אברשה טמיר ודייב קמחי, כדי לקבל אינפורמציה חדשה.

לאחר מותו נזכר שחר במיפגש אחד, שבו אורי מדמם. "לפתע התעורר, רר, ראה אותי ואמר: 'חשבת, וגיליתי שאפשר להשתמש בטיעון מסויים בצור' רה כזאת וכזאת, וכדאי לעשות כך וכך, ובדברים האלה אסור לנו לוותר." אורי טלמור...

"כששמנו את הזרים על קברו של אורי, הייתי המומה," נזכרת רני, "המומה ממספרם. כלי-כך הרבה אנשים הכירו את אורי, במספר כה רב של תחומים היה מעורב, בכל-כך הרבה דברים שבהם נגע והשפיע בימי חייו הקצרים..."

ראיון עם מפקד חיל-האוויר, האלוף עמוס לפידות

כוח ההרתעה

מאת אהרון לפידות

הגעת מטוסי ה-F-15 לישראל לפני עשר שנים חוללה בתוך חיל-האוויר מהפך של ממש בכל התחום. מפקד חיל-האוויר, האלוף עמוס לפידות, רואה בו "פריצת-דרך משמעותית" מבחינת יכולתו של החיל להגן על שמי המדינה וכושרו להילחם: יכולת ביצוע המשימה, היכולת להפיל מטוסי אויב ביחס הפלות גבוה - ועוד.

אולם, אם במישור הביצוע חולל ה-F-15 גדולות ונצורות, הרי שבמישור ההרתעה - עשה עוד מעל ומעבר. מידת ההרתעה, שיצרו כבר ארבעה מטוסי ה-F-15 הראשונים, שהגיעו ארצה בדצמבר 1976, היה עצום.

האם, כפי שהיו שאמרו כשהגיעו אותם מטוסים, מדינת ישראל עם ה-F-15, אינה דומה למדינת-ישראל בלי ה-F-15? במישור הלאומי זוהי, אולי, קביעה מפורזת במקצת, אומר האלוף לפידות.

קנה, כי למטרות שלנו ה-F-15 הוא המטוס הטוב יותר. יש לזכור, ש-F-15 אופיין ופותח על-ידי חיל-האוויר האמריקני בעוד שה-F-14 הוא מטוס של הצי, שאופיין על-ידי הצי לצרכיו המיוחדים (נושאות מטוסים וכו'). המשימה העיקרית של ה-F-14 היא הגנה על אוניות המערכה של הצי, בעוד הפיתרונות של חיל-האוויר האמריקני דומים יותר לפתרונות שלנו.

שאלה: האם המחיר היווה בשעתו שיקול בבחירה? האם היה קשה לשכנע את הממשלה להקצות את התקציב לרכישה?

תשובה: שני המטוסים הם, מבחינת מחירם, פחות או יותר בני אותו סדר-גודל. רכישת מטוסי ה-F-15 מומנה על-ידי הסיוע האמריקני. ניתוח הצרכים שלנו נעשה בשיתוף עם גורמי חיל-האוויר האמריקני, שהם בין הממליצים על הקצאת הסיוע הנדרש לנו. שאלה: היכן אתה מאתר את פריצת הדרך המיבצעית של ה-F-15 בחיל-האוויר?

תשובה: ה-F-15 היה מטוס מדור אחר והיווה קפיצת-מדרגה. זהו מטוס מבית היוצר של "מאקדונל דאגלאס", וצעיר מהפאנטום ב-20 שנה. מאוחר יותר הצטיידנו במטוס מתקדם נוסף - ה-F-16, וכאשר אנו עורכים השוואות, נראה כי ל-F-15 עדיין ישנן כמה תכונות המיוחדות לו ולו בלבד. בין התחומים הבולטים: מערכת הנשק והמכ"ם, שהוא מכ"ם חזק וארוך-טווח. השילוב של מכ"ם, מערכת-נשק ומיג'וון הטילים נתן את הייחוד של המטוס הזה.

ש.. ומה באשר למעטפת הביצועים של המטוס?

ת.: כשרכשנו אותו, היה ה-F-15 קפיצת-מדרגה יחסית לפאנטום. אולם היום, הוא אינו עולה על מעטפת הביצועים של מטוסים אחרים בקלאס שלו, כמו ה-F-16. כאן כדאי לציין דבר מעניין, הנכון לגבי ה-F-15 כמו לגבי כל יתר המטוסים החדשים: אין עוד פריצות-דרך בעלייה לגובה ובמהירות. פריצות הדרך האמיתיות הן בתמרון ובמערכת הנשק.

ש.. האם טייסי ה-F-15 בחיל-האוויר מתפעלים את המטוס בצורה מעולה יותר מאשר בחילות-אוויר אחרים בעולם?

ת.: נתון אחד ברור כשמש: חיל-האוויר הישראלי הוא היחיד שהפעיל מטוסי ה-F-15, בתנאי קרב אמיתיים. בארה"ב קיימת "תחרות" בין חברות "מאקדונל דאגלאס" ו"ג'נרל

שהביא אותם לזירה? לא ברור, אולם, ברור כי עלינו לדאוג לכך שבידינו יהיו מערכות הנשק המתאימות, אשר יאפשרו לנו לבצע את המשימות שלנו.

בטאון חיל-האוויר: כשהוחלט לרכוש את ה-F-15, האם הוא התמודד מול "חלופות", או שהיה ברור למן הרגע הראשון, כי זהו המטוס שנרכוש?

מפקד חיל-האוויר: בחנו כמה אלטרנטיבות - מהן שתיים ביסודיות מיוחדת: ה-F-15 וה-F-16. טסנו ובדקנו לעומק את תכונותיהם, והגענו למס-

כרם, בחיל-האוויר היא נכונה בכל מאת האחוזים.

בטאון חיל-האוויר: האם הופעת ה-F-15 בחיל האוויר שימשה וזו למדינות-ערב להיכנס למירוץ חימוש והצטיידות במטוסים זהים או שווי-ערך?

מפקד חיל-האוויר: קשה לדעת. אנו זקוקים לפרספקטיבה היסטורית כדי לענות כראוי על שאלות מסוג זה. אנחנו יודעים עובדות, כגון: יש ה-F-15 בסעודיה, יש ה-F-16 במצרים, יש מיג-23 בסוריה ובמצרים. האם ה-F-15 הוא

F-15 מול מיג-25
 סוף 1982 הצלחנו "לקטוף מן השמיים" מיג-25 סורי, שטס מעל כל מעטפת הטילים ומעל כל הגבהים הידועים. זאת היתה הפלה משולבת, שהשתתפו בה טילי הוק ומטוסי ה-F-15. ההפלה התאפשרה בזכות תושיה מבצעית וטכנית שתודות לה הצלחנו להכניס שיפורים לטילי ההוק, ולפגוע במטרה שמעבר למעטפת הירי. אחרי פגיעה ראשונית של טיל ההוק, פגע במיג גם טיל אויב-אויב ששוגר ממטוס ה-F-15, וחיסל אותו סופית. קודם לכן ניסינו להפיל מיג 25 עם מטוסים אחרים ולא הצלחנו, עד שנכנס ה-F-15 לפעולה.



F-15 - הפיתרון הטוב ביותר

KODAK

F-15 עשור



להתקדם, להתפתח ולהביא לידי ביטוי מלא את מיטב כישרונותיהם. מן העבר השני, טייסים מעולים מצליחים לקדם, מצידם הם, את המטוסים. מרבית היוזם מות לשיפורים במטוסים באות מצד הטייסים.

ש.: הימצאותו של ה-F-15 בחיל-האוויר מעניקה בסיס לתיכנון מיבצעים מסוגים שנחשבו כבלתי-אפשריים בתיכנון לפני שהיו לנו מטוסי F-15?

ת.: במידה מסוימת - כן. אבל זה אינו מאפיין בלעדית את ה-F-15. אנו מנסים לנצל את מלוא המעטפת של כל מטוס, ולתכנן תכנון מיבצעי לאותן "נישות" המיוחדות לו, כך שיוכלו להביא לידי ביטוי את תכונותיהם בצורה הטובה ביותר.

ש.: ומה לעתיד? האם ישראל תלך בעקבות חיל-האוויר האמריקני ותשבית את מטוסי ה-F-15 שלה לפי תוכנית MSIP, או שתרכוש מטוסים מדגם F-15E?

ת.: MSIP, תוכנית פיתוח רב-של-בית ל-F-15 היא כמעט מחוייבת המצד-אות. במיסגרתה מבוצעת התאמה של המטוס לטכנולוגיות מתקדמות יותר, ושיפור מערכת המיחשוב של המטוס. זוהי התפתחות טיבעית של המטוס - וגם אנחנו צריכים להשתלב בה.

ה-F-15E הוא דגם של ה-F-15 לת-חום האוויר-קרקע. יהיה עלינו לשקול היטב אם מטוס זה הוא בדיוק מה שדרוש לנו. סוד גלוי הוא, שאנחנו עוסקים בפרוייקט השבחה לפאנטום, שיהיה מותאם במיוחד למשימות אוויר-קרקע. ומעבר לזה קיים פרויקט ה-לביא המיועד גם לאוויר-קרקע.



KODAK

ה-F-15 סימל גם עידן חדש בקליטת מטוסים בחיל-האוויר: "עלינו כיתה" לרמת תחוקותיות משולבת וכוללת (צילום: רובי קסטרו)

של מערכות-נשק מתקדמות, שימוש מושכל ואינטליגנטי במערכות הממוחשבות. השליטה במיקבץ כזה של טכנולוגיות מאפשרת לטייסים

הרבה יותר מוכנים. ש.: האם ה-F-15 בולט לטובה לער-מת מטוסי עליונות אווירית אחרים מבחינת ביטחות טיסה?

ת.: הניסיון שלנו עם המטוס הזה הוא טוב מאוד. הוא דו-מנועי ובעל שרירות גבוהה. קלות ההטסה והשליטה הטובה במטוס מוסיפים לבטיחות הטיסה. טייסי ה-F-15 שלנו הצליחו כבר לצאת ממצבים אוויריים לא-סימפאטיים של אובדן שליטה, אשר ייתכן כי במטוס אחר היו מסתיימים בתאונה. מצד שני, ראוי לציין, כי טייסי ה-F-15 הם טייסים מעולים, ואנו מצפים מהם לרמת טיסה גבוהה ובטוחה במיוחד, ולכן ניתן לומר, כי רמת הבטיחות הגבוהה במטוסי ה-F-15 שלנו אינה רק תרומת המטוס אלא - גם תרומת הטייס.

דינאמיקס" (יצרנית ה-F-16) איזה מטוס מפיל יותר מטוסים מזרחיים, כשהמוציאים לפועל היו טייסי חיל-האוויר הישראלי.

ש.: אלו חבלי-קליטה היו, בשעתו, למטוס כלי-כך מתקדם בחיל-האוויר? ת.: עם הגעת המטוס הזה, "עלינו כיתה" גם בנושא קליטת מטוסים חד-שים. עברנו לעידן חדש של שיטת הקליטה, על-פי תפיסה של תמיכה כוללת במטוס. תפיסה זו קובעת שיש לשלב את ההיבטים של קליטה תחזוק-תית, חלקי חילוף, הדרכה, הכנת מעב-דות והכנת תשתיות. כל המרכיבים הללו שולבו יחד לשלימות אחת ומתופעלים על-פי מדדים מדויקים הרבה יותר מכל מה שידענו לפני עידן ה-F-15.

זו היתה פריצת דרך חשובה גם לטווח ארוך יותר. שכן כאשר הגיעו לארץ מטוסי ה-F-16 הראשונים שלנו, כבר היינו ב"כיתה" הגבוהה יותר. ללביא - נכון מערך קליטה דומה.

נקודה חשובה נוספת. כזכור, קיבלנו את ארבעת מטוסי ה-F-15 הראשונים בסוף 1976, כשנה לפני שהחלה האספקה הסדירה של מטוסי ה-F-15. הגעת מטוסים אלה איפשרה לנו להכין את עצמנו וללמוד את המערכת וכשהחלה האספקה הממשית, ב-1977, כבר היינו

ש.: האם אפשר לראות בטייסי ה-F-15 "נבחרת"?

ת.: חיל-האוויר מקדם, כידוע, את טייסיו בהדרגה: מן הקל (הסקיי-הוק) - עד למתקדם, ה-F-15 ו-F-16, ולכן מובן שלמטוסים אלה מגיעים רק הטייסיים הטובים ביותר.

כאן פועל שילוב מעניין של טייסי מטוס המפריס, בהשאלה, זה את זה. המטוס מאפשר לטייס לבצע תימרונים מגוונים במישור התלת-מימדי, תיפעול

אלוף (מיל.) בני פלד: את ההארייר וה-F-18 כבר בחנה ישראל כחלופות ל-F-15

"ה-F-15 הוכיח עצמו כרכישה מצויינת. במושגים של עלות-היעילות, ה-F-15 הוא מטוס פאנטאסטי: זהו מטוס כלי-בו, המסוגל לבצע כל משימה, טאקטית ואסטרטגית כאחת..

יתרה מזו, מכל המטוסים האמורים להופיע בעתיד הנראה לעין, לפחות בעשר השנים הקרובות, ה-F-15 עדיין עולה כל כולם. הוא הטוב מסוגו. לפני שרכשנו את ה-F-15, בחנה ישראל את כל האלטרנטיבות, שהערכנו כטובות: ה-F-14, הארייר, ה-YF-17 (F-18) לא התקשינו להחליט, שה-F-15 הוא האופציה הטובה ביותר.

בזמנו גם לא היה קשה לשכנע את הדרג הפוליטי. היקף הסיוע האמריקני היה גדול ואישור הממשלה לרכישת המטוסים התקבל ללא וויכוחים קשים. הלואי שיכלנו להחזיק בסד"כ שכולו מורכב ממטוסי F-15 אבל אי-אפשר. לכן בוחנים גם באלטרנטיבות זולות יותר כ-F-16, לביא ודומיהם.

על תרומתו המיבצעית של ה-F-15 לחיל-האוויר יעידו עשרות הפלות של מטוסים סורים בלבנון ומיבצעים רבים נוספים. מעבר לזה, על ברכי ה-F-15 גדל דור שלם של טייסים ונווטים מעולים, שהשביחו את רמתו של חיל-האוויר כולו."

האלוף (במיל') פלד היה מפקד חיל-האוויר בתקופה בה נרכשו מטוסי ה-F-15.

"זהו מטוס אדיר!"

"...עכשיו תראה איך מפילים מטוס: עושים לו כ-כ-ה וכ-כ-ה... "ה"ככה" הראשון היה פניה אדירה ימינה, שהקפיצה את מד התאוצה ל-7 ג", וה"ככה" השני ליווה משיכה עצומה שמאלה, שהרחיקה את המחט עד ל-8 ג'!"

מאת צבי גוטמן

מיליון דולאר) וליטול ממנו את הבכור רה.

זו אמורה להיות טיסתי השנייה במיירט הדור-מנועי. הראשונה נערכה לפני שנים, כשהמטוס עדיין היה חדש וטרם הוכיח את כל כוחו. מדינת-ישראל שלטה אז על מרחבי סיני, שסיפקו כר נרחב לאימונים. ואילו עתה נאלצות טייסות חיל-האוויר להצטמצם בתוך תשבץ צפוף של אזורים אימונים, המשורטטים בדחיסות על

יה לביא המריא!" - נשמעה הבשורה ב... חדר התדריכים של טייסת F-15. הרגשות חצויים: זמן רב אתה מלווה את פיתוח מטוס הלבאי, ממתין לרגע בו ימריא, אך דווקא ביום חגיגי זה נקבעה לך מבעוד מועד משימה אחרת: טיסה ב-F-15. מילא, "עונש" לא-רע. מה עוד שהלביא אינו מתיימר לרשת את המטוס היקר (כ-40

פנייה שמאלית, חדה במקצת, לעבר זוג המטוסים המרחפים מעלינו...

מביט במד התאוצה ורואה את שני מחוגי נעים לעבר הספרה 2...



עשור F-15



כניסה נוחה למצבים
קשים, שעוד יבואו...

"חוצים שכבת עננים הקוטעת את קשר
העין בין המטוסים. ים של פקעות דמויות
קצף וצמר גפן אופף אותנו..."

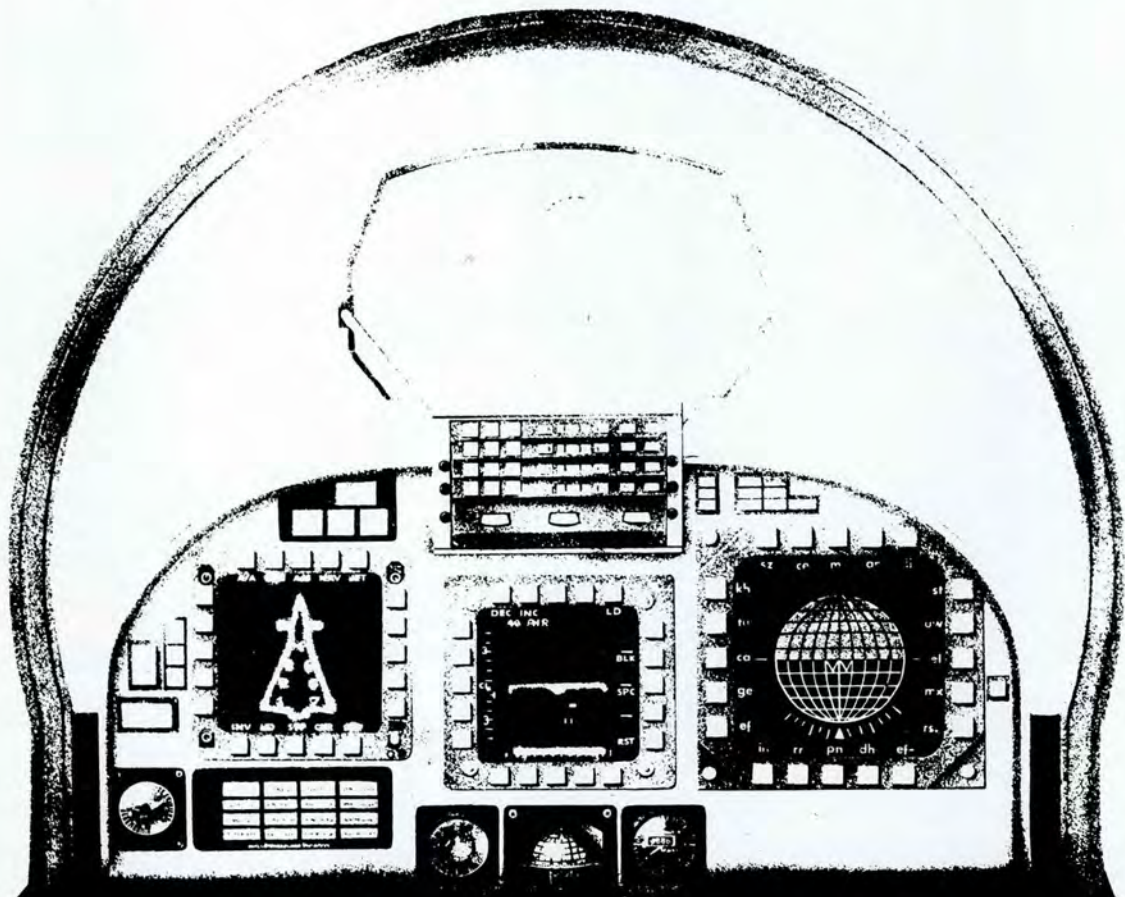
מהי גאווה לאומית?

ייצור ארבע ממערכותיו המוטסות של הלבאי.

הלבאי מטוס הקרב העתידי של חיל האוויר אינו רק אתגר טכנולוגי אלא גם אתגר לאומי וכל מערך הטכנולוגיה המתקדמת בארץ היה גאה להשאיר בו את חותמו.

ארבע ממערכותיו המוטסות הראשיות של הלבאי מתוכננות ומיוצרות באלביט. ביניהן מערך התצוגות הנותן לטייס את מירב המידע על נתוני הטיסה ומערכות הנווט והחימוש, ה"מחשב המשימתי" השולט ומכוון את מערכות המטוס, מערכת ניהול החימוש המתוככמת המאפשרת ללבאי להיות מטוס קרבות אוויר ומטוס תקיפה מעולה בעת ובעונה אחת ומערכת בקרת תקשורת המאחדת את כל אמצעי הקשר במטוס ליד אחת. כל המערכות כאחת פרי תכנון של ידע, חשיבה מקורית וטיב ביצוע של כל אחד מעובדי אלביט. כולנו יכולים להיות שותפים לאותה גאווה לאומית באלביט.

אלביט - פרק חדש בגאווה הלאומית.



אלביט

אלביט פרק חדש בגאווה הלאומית

אלביט מחשבים בע"מ • מרכז תעשיות מדע • חוף הכרמל • ת.ד. 5390 חיפה 31053 • טל. 04-556677

F-15 עשור



לוחית במסעד הראש של המושב המ- כונה "מחבט", על שום שהיא חובטת בקסדה אם שוכחים להרימה. זו מהווה אמצעי אבטחה אחרון למניעת הפעלת שווא של מושב המפלט על הקרקע.

מטוסים מלוא רוחב העין

ההסעה הממושכת מספקת לג' שהות להצביע בפני על אתרים שונים בבסיס הגדול - כמו מדריך תיירים... מארבע כנפות הבסיס מתכנסים המטוסים, דבוקות-דבוקות לנקודות ההמתנה, עוף-עוף למינהו, מלוא רוחב העין. מטוסים רבים מצפים לתחילת התרגיל - וכולם פולטים שובל אויר מרעיד באחוריהם. בינתיים מתקיים בהם הפ- סוק "וגר זאב אם כבש" - "כחולים" עם "אדומים" מעורבים זה בזה. "אני רואה, שתהיה לנו היום טיסה קצת קשה", מבשר" לי ג' ותופס עמדת המתנה נוחה. כאן המקום לציין כי ג' נקבע כ"מס- פר 3".

המתנה ממושכת, נותרו עוד כעשר דקות להמראה. "האמריקנים בנו מטוס מתוחכם, אך שכחו, משום-מה, להכניס בו מעצורי חנייה, ואני צריך ללחוץ כל הזמן על הבלמים" - מתלונן ג', ומדגים לי כיצד מנסה המטוס "לברוח" בהרפתו מהבלמים. הוא מגלה לי גם "פאטנט" כיצד נועלים את כפות הרג- לים בתוך שקעים בתחתית התא ליד הדוושות, כדי להקטין את מאמצי הלחיצה בעת ההמתנה הארוכה...

אישור המראה

המטוסים ה"אדומים" ימריאו ראש- נים, כדי להגיע ל"ארצם" מבעוד מועד ולהתארגן להפטיענו. "מבנה אדום להתיישר", - מודיע פקח הטיסה ברא- דיו.

זמן ההמראה שלנו - ה"כחולים" - הולך וקרב. שלושה מטוסי F-15 מסתדרים במידרג לרוחב תחילת המס- לול - אנחנו בצד שמאל - והרביעי מאחור. בדיקת מנועים לפני ההמראה. והמוביל מתחיל לרוץ. ריצה ארוכה, הוא מנתק ונוסק תלולות מעלה. "מספר 2" מייד אחרי.

הגיע תורנו. המנועים רועמים, המ- טוס רוטט קמעה ומתחיל לרוץ. גב המושב דוחף אותי קדימה בתאוצה חזקה. ניתוק, משיכה מעלה והאף מצ- ביץ על שיכבת עננים הקרבה אלינו במהירות. פניה שמאלית, חדה במקצת, לעבר זוג מטוסי ה-F-15 המרחפים במרחק גדול למדי זה מזה, מעלינו. אני נלחץ קצת אל המושב, מביט במד התאוצה, רואה את שני מחוגיו נעים (המשך בעמ' 74)

נאים ארבעה פיני-אבטחה, אותם שלף ממושב המפלט שלי - נוהל שיגרת. החופה המשותפת לשני התאים יורדת וננעלת.

ג' מסמן למכונאים על תחילת תהליך ההתנעה. שריקת המנוע גוברת, הספ- רות במד סיבובי מנוע ימין ובמחונן הטמפרטורה שלו רצות ומטפסות. תהליך זהה במנוע שמאל. משך דקות ארוכות מבצע ג' בדיקות שונות. "אני מכניס נ"צ", הוא מידע אותי. הנתונים הללו מוכנסים למערכת הניווט האירצ'יאלית, המנחה את הטייס בנתיב המבוקש.

אני מדליק את מסך המכ"ם בסיבוב כפתור. המסך המרובע, שגודלו כקור פסת סיגריות, זוהר ברקע ירקרק, אותו חוצה קו אופק. חץ קטן מתרוצץ ללא הרף ימינה ושמאלה בתחתית המסך, וחץ אחר מטפס אט-אט מעלה בציודו השמאלי. "החץ התחתון עוקב



"משיכות עזות ימינה ושמאלה וצלילות בגובה נמוך או רב, מעל המדבר, בכל כיוון אפשרי"

אחר סריקת האנטנה לצדדים, והחץ האנכי מבטא את זווית המבט שלה מעלה ומטה" מסביר ג', תוך שהוא מדגים לי באמצעות החץ את יכולתו לשלוט בזווית המבט. בפיסגת הריבוע מתחלפות ספרות, לפי טווח הסריקה בו בוחר הטייס. מחשב פנימי עושה עתה סימולאציית בדיקה של המכ"ם.

הבדיקות הושלמו וג' מתחיל בהסעת ה-F-15 אל מחוץ לאפלולית קורת הגג, המצלה עלינו, לפי הכוונת איש צוות קרקע. שמש חורף מלטפת שוטפת אותנו. "נטוס רוב הזמן מול השמש, ולכן לאדומים יהיה יתרון", מסביר לי ג', תוך כדי ההסעה. "ומה עם המכ"ם?" - אני שואל. "גם במטוס משוכלל כמו ה-F-15 לא נשתנה הכלל שנקבע עוד במלחמת העולם הראשונה כי עדיף לבוא מכיוון השמש", עונה ג'. ליתר ביטחון אני מוריד לעיני את המישקה הירקרק החבוי במצח הקס- דה... עוד פעולה שעלי לבצע - הרמת

לגוף, אחרת תקטן יעילותו. חגור ההצלה הוא איפוד רב כיסים, ובו שלפוחיות אויר לציפה בעת צניחה למים, צבע סימון ימי, מכשיר קשר, פנס, חומרי עזרה ראשונה, שקיות מי שתיה, משרוקית ועוד. ה"מודל" שלי מתגלה כבעל ראש קטן (פיסית בלבד...) משלי, עובדה המאלצת את טכנאית הצב"ה להשקיע מאמצים מרובים בהתאמת קסדה ומס- כת חמצן. באמצעות קופסה חשמלית נבדקת תקינות המסכה, המיקרופון והאוזניות.

מכ"ם מול השמש

שעה לפני מועד ההמראה אני נוסע עם טייסי המיועד, סרון ג', אל נקודת התנייה של המטוס. כמה בירוים טכ- ניים עם המכונאים וחתימה בספר. ג' מבצע בדיקה חיצונית של המטוס:

המפות שבחדרי התדריכים.

"עריקה" למתנה ה"כחולים"

מה הסיפור שלנו היום? ובכן, אנו בעיצומה של מלחמה מתמשכת בין ה"כחולים" ל"אדומים". במיסגרת זו מפעילים חילות-האוויר של שני הצדדים את כוחם המגוון, הכולל בעיקרו מטוסי F-15 כמיירטים ומטוסי פאנטום וסקיי- הוק לתקיפת אויר-קרקע. מלכתחילה אני משובץ לטיסה במיסגרת "הכוח האדום" אך ברגע האחרון אומר לי מפקד הטייס "לערוק" אל ה"כחור- לים"...

מבעוד מועד הופרדו טייסי ה-F-15 לשתי קבוצות, והתדריכים ל"כחולים" ול"אדומים" נערכים בנפרד. האנשים מתבקשים לא להראות את המפות לצד שכנגד ולא להדליף לו נתונים...

אנו ה"כחולים" מצויים להמריא בלוח-זמנים מתואם מראש עם מבני מטוסים אחרים. אנו אמורים לטוס דרומה, ולהגיע לנקודת הציון (נ"צ) הראשונה, אי-שם ליד ים-המלח, ממנה מתחיל איזור ה"פורענות" להופעת מטוסי האויב. הארץ ה"אדומה" משת- רעת על כל שטח הנגב. גיזרה נרחבת, הצופנת הפתעות מרובות.

לפי כללי המשחק שנקבעו, הרי כל מופל "אדום" יוצא מהתמונה למשך דקות ארוכות, כוון הוא שוהה בגובה רב - ואז הוא שב לזירה כמטוס חדש לכל דבר. חלק נכבד מהתדרוך מוקדש לפרטים טכניים ומיבצעיים: נ"צ לני- ווט, נתיבי טיסה, מיגבלות גובה, תיפ- עול המכ"ם, סוגי חימוש וכללי בטי- חות.

בגד תאוצה הדוק לגוף

עד כאן התיאוריה. מכאן ואילך מתחילה ההתרחשות. תחנה ראשונה בדרך לאויר - חדר ציוד בטיחות והצלה (צב"ה). טכנאית מסייעת לי בהתאמת ציוד הטיסה. כ"מודל" נבחר אחד הטייסים שמיימדי כשלי (ואפילו צבע שערו זהה...). אני נוטל ממנו את סרבל הטיסה, בגד התאוצה, חגור ההצלה והנעליים הגבוהות. בגד התאוצה עתיר הרוכסנים עוטף את הבטן, השוקיים והירכיים. בתוכו חבויים כיסי אויר, הניזונים מצינור בציודו השמאלי. הצינור מתחבר למקור אויר בתא הטייס, המנפח את הבגד בתאוצות ג' גבוהות. הלחץ על האב- רים התחתונים מעכב את בריחת הדם מהראש, העלולה לגרום לעיוורון זמני (בלאק אאוט) ואף לאובדן הכרה. בגד התאוצה חייב להיות מתואם הדוק

חיל האוויר החדש

מאת יקיר אלקריב

נתי, בעצם, מתחילה ההיסטוריה של מטוס ה-F-15 בחיל-האוויר? האם באותו טקס קבלת הפנים, שנערך בדצמבר 1976 אשר בו, בגלל איחור קל בבואם של המטוסים, נגרם כנראה, חילול שבת ואחריו תגובת שרשרת פוליטית, שנסתיימה בנפילת הממשלה ובבחירות בהן עלה לראשונה הליכוד לשלטון? האם שנה קודם לכן, בדצמבר 1975, ביום בו נכתב מיסמך שדן בהקמת קורס להסבת שישה טייסים בכירים לטיסה ב-F-15? או אולי הרבה מאוחר יותר, בתחילת מיבצע שלי"ג, באותו קרב-אוויר היסטורי בו הגשים סא"ל מ' את הבטחתו למהנדסי "מאק" דונל דאגלאס", יצרנית המטוס, והפיל בפעם הראשונה מיג במטוס F-15?

נתחיל, אולי, בדצמבר 1975, במי"סמך שדן בקורס ההסבה. נלווה את שלבי הקמתה של הטייסת הראשונה דרך דפי יומן הטייסת, שהחלו להירשם עוד לפני שנחתו הטייסים בארה"ב כדי ללמוד את המטוס ועד לימינו אלה, ימי הקיצוצים, המעמידים סימן-שאלה על יכולתה של מדינת-ישראל להתמודד עם מטוס ששעת טיסה בו עולה 15 אלף דולר וכאשר הכשרת טייס לבצע כל משימה מוטסת, כולל הובלה, מתקרבת למחיר של שבעה מיליון דולר.

ובכן, אחרי מלחמת יום-הכיפורים חיפשו הדרגים הבכירים בצה"ל ובחיל-האוויר מטוס חדש שיוכל לתת תשובה הולמת למערכות המתוחכמות של טילים ומטוסים, אשר הקימו הסובייטים בארצות-ערב. משלחת שיצאה לארה"ב למטרה זו, חזרה ופיה

מלא שבחים על מטוס חדש, F-15 של חברת "מאקדונל דאגלאס", שכבר אז, בשנות השבעים, נחשב כמטוס בעל רמה של שנות התשעים. השמועה על המלצתה של המשלחת פשטה במהירות בחיל-האוויר והיכתה גלים. המחשבות על מטוס בעל טווח-פעולה של כ-5,000 ק"מ, מהירות של 2.54 מאך, כ-73 אחוזי הישרדות מעל אחוזי מטוס הפא"נטום ועם ראדאר המסוגל לאתר ולעקוב אחרי מטרת עד למרחק של 150 ק"מ סיחררו קצת את ראשם של טייסי חיל-האוויר, שהחלו מגלים במטוס עניין רב.

ככל שרב העניין - רבתה ההתפעלות. מן הספרים - ומהם בלבד - עלתה תמונה מלאה יותר: יכולת הנחיתת טיל אלקטרו-מאגנטי, יחס/דחף משקל מיבצעי של 1:1.447, מיטען חיפזוני מירבי של 16 אלף ליברות וטילי אויר-אוויר ספאראו או סידוויינדר, הקשורים למחשב המרכזי המבצע כ-30 אלף חישובים בשניה. כל אלה הפכו את ה-F-15 לפלאטפורמה אווירית כמעט בלתי-פגיעה ולחלומו של כל טייס-קרב.

איך להיכנס לצוות?

ובכן, בדצמבר 1975 שוגר המיסמך על קורס הסבה לשישה טייסים לטיסה ב-F-15. ברשימת הטייסים נכללו הטר-בים שבטובים, שנועדו להקים טייסת חדשה. בחודשי יוני-יולי 1976 התנהל מ"מ קדחתי עם האמריקנים. חיל-האוויר תבע אספקה מיידית של המטר-סים בעוד האמריקנים מדברים על תחילת 1978, כדי שלא לפגור בקצב האספקה מאוחר יותר. כרקע למ"מ

התנהל בארץ, כמובן, וויכוח ציבורי סוער על רכישת המטוסים. המתנגדים טענו שזוהי התאבדות תקציבית. שהמ-טוס יקר מדי לקנייה ולאחזקה. בקרי צור, בלתי אפשרי להוציא סכומי-עתק שכאלה על מטוסים בלבד. ואילו מחיר-בי הרכש טענו כמו תמיד שאין ברירה. המלחמות העתידיות יהיו קשות ומתוחכמות יותר מבעבר וככל שנקדים וניטיב להתכונן לכל צרה שלא תבוא כן ישתפרו סיכויינו.

ביומן הטייסת, שהחל להיכתב כבר אז, הודות לחוש ההיסטורי של רס"ן מ' (היום אל"מ), שהיה ממקימי הטייסת, נכתב: "אנחנו קצרי סבלנות ונחושים בהחלטתנו. רק רעיון שנסתמן בו 'נדידת הציפורים' לאלתר - נקנה". בינתיים הסכימו האמריקנים על העב-רה מיידית של ארבעה מטוסים ראש-ונים והעברתם של השאר מאוחר יותר. ב-1 ביולי 1976 הוצאה פקודת ההקמה של הטייסת, בהתאם לצו ההקמה, שנכתב כבר באפריל 1976. בפקודה פורטו משימות, ייעוד, מיקום, תשתית ומבנה אירגוני. כל הפרטים סוכמו כשהם מניחים רק מיסגרת כללית.

המתח בחיל עלה - מי יהיו הטייסים שיישלחו לארה"ב, מי יהיה הקצין הטכני של הטייסת החדשה וכמובן, מי יהיה המפקד הראשון?

כתב ביומנו אל"מ א' (או סא"ל), שהיה המפקד הראשון של הטייסת: "הפלירט שלי עם ה-F-15 מתחיל מהר-גע הראשון בו מתגלגל הנושא בחיל-האוויר, אך רשמית איני מעורב. ביום בו הוחלט שאהיה מפקדה הראשון של הטייסת נולדה בתי. אז התחלנו לעבוד כצוות לקראת פתיחת הטייסת. העבודה התנהלה בשני מישורים: צוותו של נקדימון שהכין את הגף הטכני והשני, צוות גף טיסה, שהכין את כל הכרוך בטיסה. עד יציאתנו לחו"ל סיכמנו את כל התוכניות שיש להכין ושירטטנו הכל בדיוק כדי שיהיה אפשר לבנות את הטייסת בהיעדרנו. את ההכנות עשינו בקורס עצמו, חילקנו את העבר-דה בינינו, ולמעשה עברנו על כל מערכות המטוס. ב-16 ביולי 1976 המראנו לארה"ב.

מלבד סא"ל א', שנבחר כמפקד, נבחרו עוד ארבעה טייסים לצאת לקור-רס בארה"ב ולהיות מקימי הטייסת. הרביעייה הזאת כללה, בדרגותיהם דאז, את רס"ן מ', רס"ן צ', רס"ן פ' וסרן ס', הצעיר שבחבורה.

כתב רס"ן מ': "אחרי אינ-ספור עליות וירידות במתח ומספר דיוני-איוש ודיון מחדש, כאשר נקבע סוף-סוף מועד קבלת המטוסים והרכב הצ-

וות הנוסע לארה"ב - לא היה גבול לשמחתי. לפני הנסיעה השארנו בידי "אשפי הביצוע" של הבסיס תיק תוכ-ניות, שנמסר לידי מפקד הבסיס. בשר-בנו מצאנו הכל עומד על תילו כפי שרצינו, פרט למשקופים, שנצבעו בחום במקום בשחור."

כתב רס"ן צ': "בספטמבר 1975 סיימתי תפקיד באחת הטייסות ועקבתי מקרוב ובתשומת-לב אחרי דיוני האיוש והמועדים ל-F-15. היו שתי רשימות, אחת כללה אותי, השנייה - לא. בינואר 1976 נחתם האיוש סופית ואני עברתי לתפקיד מטה, בהמתנה לנסיעה."

כתב רס"ן פ': "על היבחרי לצוות המקימים שמעתי בחדר האוכל בארוחת-צוהריים ברמת-דוד. ב', שחזר מהמטה, רמו, שאני ב'רשימה' - הופתעתי, כי לא הייתי מעורב בכל הלחצים והשמועות שקדמו לאיוש, למ-



F-15 עשור



דברים כתוצאה מהפילפול והוויכוח. השבועיים הבאים הוקדשו ללימודים תיאורטיים מעמיקים של מערכות המטוס: הנעה, הגאים, הידראוליקה. בסוף השבוע נערך מבחן על המערכות הללו. כתב מ': "אומנם לוקח לנו כפליים זמן לענות על מאה שאלות שמציגים לנו מאשר לאמריקנים, בגלל מחסום השפה, אבל אין ספק שאנו שולטים בחומר היטב והציונים, כולם מעל 96, מוכיחים זאת."

לאחר סיום פרק המערכות העיקריות מתחילים לימודי האווניקה הכוללים מ"מ, קשר תצוגה עילית וכו'. לפני הטיסה עצמה נערכו אימוני סימולאטור במפעל "מאקדונל דאגלס" בסט. לואיס. בסימולאטור מתורגל לים תהליכי חירום, הזדקרויות מדחם, נחיתות והמראות מכשירים ועוד. למחרת, שוב בסימולאטור: המראות, נחיתות, עבודת מכ"ם ו"משתוללים כמה שעות בקרבות אוויר-אוויר וברדיפה בשורה ולמחרת בבוקר חוזרים ללוק, אריוונה."

ה-30 בספטמבר 1976 נרשם כתאריך היסטורי. בפעם הראשונה טייסים ישראלים ב-F-15: "ההרגשה נהדרת. כולנו מוקסמים מקלות ההטסה, מיציבות המטוס, מהתנגדותו לסיחור או הזדקרות, מי שטעם את הטעם המשכר הזה לא ירצה להפסיק עוד לעולם."

נרגש מכולם תיאורו של מ': "הנה, כאשר אני טס לבדי במטוס הזה, לראשונה בארץ זרה, מוביל לידי טייס אמריקני וותיק במטוס אחר, אני צועק בקוקפיט משמחה. מתחשק לי להשתולל עם המטוס, לנפנף את הגוי הזה שיושב לצדי מבנה מכונס ולהישאר רק אני עם המטוס בשמיה הצחורים של אריוונה. אבל צריך להמשיך בהצגה ולהתנהג יפה. לי נשאר רק לצעוק בקוקפיט משמחה, צעקות שאיש לא יוכל לשמוע."

כמה ימים לאחר-מכן ערכו החמישה את סידרת הטיסות השנייה שלהם על ה-F-15. ההתלהבות לא פגה, אולי להיפך, כפי שכתוב ביומן: "אחרי ביצוע לופ בסרק במהירות 250 קשר הערכתנו למטוס ולביצועיו רק גדלה. בסוף הטיסה תמיד בא החלק של טיסת המכשירים שבשבילנו, פרט לעובדה שאנו עושים זאת הפעם ב-F-15, זה ביזבוז זמן ועם התצוגה העילית של ה-F-15 זה ממש משחק."

אירובטיקה אמריקנית

במחצית אוקטובר 1976 התחיל שלב קרבות האוויר בלימוד המטוס. אחרי ציפיה כה ממושכת לשלב זה של הקורס, שוחררה אנרגיה רבה שאינה

שים לאחר-מכן נערכת הארוחה בביתו של מ', המפסיד המאושר, כשבועיים לאחר נחיתת המטוסים - בדיוק כמועד. ב-20 ביולי 1976 הגיעו החמישה לבסיס סן אנטוניו לקורס המכשירים. בכסיס, שהוגדר ביומן הטייסת כ"שיא הפאר שניתן לחלום עליו" נערך קורס מקביל לטייסים סעודיים, שעמדו אף הם לקלוט מטוסי F-15 בארצם. היומן מגלה: "בתחילה אנחנו קצת בהלם, אבל מתרגלים במשך הזמן ואפילו מוזמנים באחד הימים לפיקניק משותף ביוזמת האמריקנים."

באחד הימים הראשונים לקורס הוזכר מנו הטייסים הישראליים לשיחה במשרדו של ראש מחלקת הדרכה של הבסיס, גנרל רוברטס. הגנרל עטור שלוש הכוכבים ישב חופשי ושוחח עם הטייסים כאחד החבר'ה. היומן: "קארינגטון, המדריך של א', מציין בקנאה שהוא כבר 15 שנה בחיל-האוויר האמריקני ועוד לא זכה לדבר פנים-אל-פנים עם גנרל שלושה כוכבים ואנחנו רק יומיים בבסיס וכבר עשינו זאת. הגנרל סיפר לנו שלפני כמה חודשים טס ב-F-15 בתא האחורי והוא מעלה לחלוחית של ריר על שפתותינו ומזכיר לנו, למה, בעצם, באנו לארה"ב."

צעקות שמחה בקוקפיט

ב-23 ביולי 1976 טסו החמישה במושב האחורי של מטוס T-38, כהכנה לקורס המכשירים. התגובה ביומן הטייסת לא אחרת לבוא: "באנו לאמריקה כאריות שוחרים לטרף והנה תוקעים אותנו בערבות טקסס לעשות קורס מכשירים. אנו מתנפלים על המשימה הזו בכזאת רצינות ורצון להצליח עד שאפילו לומדים בעל-פה טקסטים שלמים על-מנת להצליח כר" אוי באימונים ובהופעות לפני שאר הכיתה. ממש לא יאומן מה קרה לנו..."

כעבור שבועות מספר בסן אנטוניו עברו חמשת הטייסים לבסיס לוק, אריוונה, שם התבססו מטוסי F-15. כולנו מתארגנים בבסיס החדש האמור להיות ביתנו בעשרת השבועות הקרובים. למחרת, בשיחת פתיחה עם מפקד הבסיס, אנחנו מייד רואים שכאן יש לנו עסק עם מיקצוענים אחד-אחד ולא עם עוד טייסי מכשירים... בשבוע הראשון נמשכו הלימודים במלוא המרץ. הלימודים האינטנסיביים היו לעיתים קרובים לוויכוחים קולניים, בהם ירדו החמישה לעומקם של דברים והבינו את מערכות המטוס כפי שהתכוונו המתכננים שיובנו.

כתב מ': "זה מזכיר לי לא במעט את תלמידי הישיבות השקדניים המתפלספים על דף גמרא ויורדים לעומקם של

ועוד מיומן הטייסת: "בבוקר ה-16 ביוני אנו מוצאים עצמנו בבטנו של מטוס בואינג-707 של "אל-על". תמיד אמרנו שעד שלא נשב במטוס לא נאמין בהתגשמות חלום ה-F-15. חלומנו של חיל-האוויר וחלומנו של כל אחד מאיתנו. להיות בקבוצת המאושרים הראשונה, שתקלוט את המטוס."

כעבור שבוע בניו-יורק ובוואשינגטון המריאו החמישה לסן אנטוניו, טקסס, לקורס המכשירים שהיה עליהם לעבור לפני הקורס על ה-F-15 עצמו.

בוואשינגטון, במסעדה צרפתית, נערכת ההתערבות המפורסמת בין מ' לכל השאר. מ' טען בתוקף, שהמטוסים לא יגיעו לארץ בזמן, בדצמבר 1976, אלא, אולי, בתחילת 1977. צ', האופטימי שבחבורה, דחק את מ' להתערבות על ארוחת-צהריים לכל החמישה ובני משפחותיהם. שישה חוד-

רות שבעבר כיוונתי את כל פעולותי ליצירת סיטואציה שבה אשולב בצוות ה-F-15. למען האמת, לא התרגשתי כלל. הנסיעה והמטוס הזה היו אירוע בלתי-נתפס, עד אותו בוקר בו נפגשנו בלוד."

עם גנרל שלושה כוכבים

כתב סרן ס': "בהיותי מדריך בבית הספר לטיסה הגיעה אלי שמועה שאני בפנים. זה לא הסתדר לי עם זה שכולם צריכים להיות וותיקים. אחר-כך סופר לי שלוקחים גם צעיר אחד. סופית, נודע לי על המינוי בינואר 1976, כאשר היציאה נועדה ליוני 1976. זו היתה תקופה קשה ורבת-מתח. בעבר רק קראתי על ה-F-15 והוא היה יוצא-דופן. נהנית לקרוא כמה הטכנולוגיה בו מתקדמת ולהשוותו למטוסים אחרים, והנה אני מיועד לטוס עליו."



המחשבות על המטוס הזה סחררו קצת את הראש של טייסי חיל-האוויר

ראיון עם סא"ל מ', מפקד טייסת F-15

לטוס בכל המעטפת

הבטיחות, לא נצל את המטוס. או מנסים להדגיש גם את הנקודה הזו ולומר לטייסים שהם טסים על כלים מאוד יקרים, שצריך לשמור עליהם. לפעמים קיימת סתירה בין הדברים, אבל אני משתדלים למצוא את שביל הזהב ולשמור על רמת טיסה גבוהה. ש: במלחמה האחרונה התמודדו מטוסי חיל-האוויר עם מטוסים סורים השייכים, מבחינה טכנולוגית, לדור קודם של פיתוח. במלחמה הבאה, אם תבוא, לא יהיה לנו יתרון זה. מה תהיה

ש אלה: מהו מחירו של מטוס F-15 היום?

תשובה: עבור מטוסי ה-F-15 שנקנו בעיסקה האחרונה, שהם מטוסי F-15 מדיגמי C ו-D שילמה ישראל קצת יותר מ-40 מיליון דולאר למטוס.

ש: מה מחירה של שעת-טיסה במטוס F-15?

ת: שעת-טיסה ב-F-15, הכר ללת אחוקה שוטפת, דלק, כוח אדם וגורמים נוספים עולה כ-15 אלף דולאר.

ש: מהו המחיר של הכשרת טייס לביצוע כל המשימות במטוס F-15?

ת: תהליך הכשרתו של טייס, עד לרמה של טייס מבצעי אורך זמן רב ועולה הרבה כסף, מעל מיליון דולאר. אם נתייחס לתחילת קורס הטייס כאל תאריך ההתחלה, הרי שעוברות שנים עד שחניך בקורס טיס הופך למוביל בטייסת F-15. באותו הזמן צעיר זה כאזרח, יכול היה להשלים עבודת דוקטוראט.

ש: מהי השפעת הסכומים האדירים האלה על העבודה היומיומית בטייסת? האם אין לכם לפעמים הרגשה של "המבוכ" זים של המדינה?"

ת: הסכומים באמת גדולים וקשה לעכל אותם. לעומת זאת כל מי שעוסק בטייסת אויר-אוויר יודע כמה חיוניות השעות האלה ויודע שכדי למצות את ה-F-15, שבשבילו שילמה ישראל 40 מיליון דולאר, חייבים לטוס הרבה. סימולאטורים יכולים לעזור קצת, אבל אינם יכולים להוות תחליף לטיסה. מחירן הגבוה של שעות טיסה הופך את השימוש בסימולאטור לכדאי, אך אין להפריז בשימוש בו במקום טיסה ממי שית. הרגשתנו היא, שאנו וקוקים לכל שעת-טיסת כדי לשמור על רמה. עם זאת אנו מנסים לנצל כל שעת טיסה בצורה הטובה ביותר, ומתעמקים בתיחקורה.

הבעיה השנייה היא הבטיחות. מטבע הדברים, כלי כמו מטוס קרב מגיע למיצוי המלא רק שהוא מתקרב למיגבלות הבטיחות שלו. אם לא נתקרב למעטפת

"מאקדונל דאגלאס", מומחה לאירובאטיקה נמוכה, הטיס את אחד המטוסים. ביקשנו ממנו לבצע קצת אירובאטיקה והוא סירב. ההנחיות שקיבל היו ברורות - להביא את המטוסים לישראל ולמסור אותם לידינו. בסופר-של-דבר, על מנת ליצור עובדה משפטית, על פיה המטוס הוא רכוש ישראלי נגע הנרי במסלול, המריא שוב וביצע אירובאטיקה למופת. כאן התרחשה חוויה בעלת עוצמה רגשית גבוהה. להתבונן באנשי חיל-האוויר, ובהם כאלה שהתנגדו לקניית המטוס ולראותם עומדים פעורי-פה נוכח ביצועיו, זו חוויה. בכל ההיסטוריה של חיל-האוויר איני זוכר שטייסים שינו את דעתם נוכח הופעה של מטוס. הפעם זה קרה."

טיסת בכורה בשמי הארץ

לאחר נחיתת שלושת המטוסים נערך טקס קבלת-הפנים. הרמטכ"ל, מוטה גור, אמר: "מהיום צה"ל הוא צבא אחר. ישראל היא מדינה אחרת." ראש הממשלה, יצחק רבין: "זהו יום חג. חגי לידות ולהבנה שנרקמו שנים רבות בין ישראל לארה"ב ומגיעות היום לשיא חדש."

יומיים לאחר הגעת המטוסים, בבוקר של יום ראשון, ביצע מפקד הטייסת את טיסת הבכורה של מטוס F-15 בשמי ישראל.

"בתוך מערכת החוקים הבלתי-כתובים בחיל-האוויר יש כמה שהם מן הקשוחים ביותר", כתב מ' ביומן הטייסת, "אחד מאלה הוא להוכיח לכולם ידאו, המטוסים הגיעו לארץ ביום שישי וכבר ביום ראשון אני טס בהם. לא חשוב אם מדובר בגיחה אחת, ובלבד שמבחינה היסטורית כך יהיה. ובכן מה לא עשינו? גייסנו את מיטב הכוחות. צבענו את המטוסים בסמלי חיל-האוויר. שאבנו דלק ממכלי שני המטוסים האחרים (היות ובאריך לא היה דלק מתאים) וקיבצנו כמות מינימאלית לטיסה. אילתרנו כלים שהיו חסרים והשאלנו ציוד טיסה. אחרי מאמצים רבים הכל היה מוכן. ממשיך וכותב מפקד הטייסת: "נכנסתי למטוס כאשר על המדרגות נבחנתי על-ידי צ' בידיעת פעולות חירום. מסביב התקבצו כולם מקטן ועד גדול, אפילו מפקד הבסיס. הכל נראה חדש ולא כפי שהיכרתי בחו"ל; המפס קים, הנהלים, הרעש, הריח, הכל שונה. לבסוף יצאתי ובעזרת זוג מבערים אדירים ביצעתי המראה אנכית כשהבסיס קטן והולך מתחתי. מוגי האוויר היה צח וכולם התמקמו במקום (המשך בעמ' 73)

נקייה גם מאמביציות אישיות בשלב טיסה זה.

"הקרב הראשון בין מ' למדריכו האמריקני דאולינגס", נכתב ביומן הטייסת, "מסתיים כשמ' צולל עם מנוע אחד בסטאגנציה, תוך ניסיון מוצלח להניע ודאולינגס מסתחרר סיחרור אמיתי מעליו כתוצאה מתיפעול חריף בג'י שילי במהירות נמוכה. גם קרבות האוויר של צ' עם מאמנו האמריקני חריפים מאוד ופה ושם עוברים במפורש את המיגבלות.

מן העבר השני לוחץ מקמהון, המדריך האמריקני של א', על חניכו שיתן לו שעורים פרטיים באויר-אוויר. והתלמיד-המדריך מתקדם יפה, לדברי החניך - המדריך.

בסוף אוקטובר 1976 החלו החמישה לתרגל קרבות אויר נגד טייסי F-5E. מסקנה: "אין שום בעייה לטפל במטוס זה וגם אחד (F-15) נגד שניים מהם. (F-5E). ככל שאנו משיכים בקרבות האוויר נגד ה-F-5E כך גדלה הערכתנו למטוס ה-F-15."

במחצית נובמבר 1976 נערכה מסיבת סיום הקורס ואחריה המריאה החמישייה למפעל "מאקדונל דאגלאס" בסט לואיס לקורס "ליטוש" סופי בן שלושה ימים לשם העמקת הידע בנושא המערכות האוויוניות. הם פגשו במהנדסי המפעל והשאלות שעוד נותרו ללא תשובות נפתרו גם הן.

ב-10 בדצמבר 1976 הגיעו ארבעה מטוסי F-15 לארץ. בכסיס חיל-האוויר המתינו כל המי ומי בצמרת הממשלה, משרד הביטחון, צה"ל וחיל-האוויר. בין מקבלי הפנים היו חמשת הטייסים שאך זה חזרו מארה"ב ופיהם מלא שבחים על המטוס. כתב מפקד הטייסת א', ביומן: "ללא רגשנות, אני חייב לומר שהיתה התרגשות אמיתית. היתה תחרות ברורה, שהנה, אחרי כל הציפיות, המאבקים, הלבטים, הדיונים והדיבורים הפרשה מגיעה עכשיו לשיא קצר ומרגש. זמן הנחיתה המיועד מגיע ובאופן לא נראה דבר. שני הפאנטומים שיצאו לקבל את המטוסים מדווחים שאין שום קשר וההעצבנות החלה מכרסמת. ראש הממשלה בתמימותו נרגש בהתקרב מועד כניסת השבת ואילו אנחנו חששנו באופן מיקצועי. בסופר-של-דבר, אחרי 25 דקות נראה פס לבן באופק. זה היה הפאנטום, שהוביל את המטס לנחיתה. עיני כולם הופנו לעבר המטוסים וההתרגשות החלה מפעמת. המטוסים חלפו בגובה נמוך ואז התברר שמטוס אחד חסר. בירור קצר העלה שהמטוס תקוע בא-יים האוויריים עם תקלת גנראטור שמנעה ממנו להמריא עם כולם. ועוד הפתעה - פאט הנרי, אחד מטייסי



לדעתך, השפעת סגירת הפער הטכנולוגי על מלחמה עתידית? **ת:** ראשית, העובדות שצינת מחוקות את הגישה שעלינו לטוס יותר. ככל שהמערכות משתוות מבחינה טכנולוגית כך גדלה חשיבות יתרון האיכות, המתבטא ברמת הטיסה, ברוח הלחימה ובניסיון המיבצעי. קשה לנבא מה

F-15 עשור



וגם "ייצוא" של אנשים בעלי פוטנציאל פיקודי גבוה לחיל-האוויר כולו. לגופר-של-עניין, כמר בן שאנו מושפעים מהלכי רוח בחברה. עם זאת ההערכה העצ-מית שלנו גבוהה וזו קבוצה שנועים לעבוד בה יחד. אני, למשל, צריך כל ערב לעבור בחדרים ולזרוק את הצעירים שיילכו כבר הביתה וינוחו קצת. האווירה בחוג אינה עזרת לנו: מי שיש לו יותר - הוא החזק, במקום שיהיה זה מי שעדיין שאל את הדבר הנכון והחשוב. סדרי העדיפויות של עם ישראל השתנו קצת, אבל זו, כנראה, השפעתה של תקופת שלום ארוכה יחסית. אולי יש בכך גם צדדים חיוביים, אבל עלינו להישמר שלא נגיע למצב בלתי-רצוי כתוצאה מש-אננות.

ש: האם היום, עשר שנים לאחר הגעת מטוס F-15 לארץ, יש בו עדיין 'פינות חבויות' בפני הטייסים או שהוא כבר מוכר לחלוטין?

ת: ככלל, המטוס מוכר. אלא, שהמטוס הזה אינו אותו מטוס שהיה לפני עשור. גמישותה של התוכנה משנה את המטוסים במהירות והלימוד אינו נפסק לרגע. הפלאטפורמות הקיימות משופרות ללא הרף וגם הטייסים הוותיקים ממשיכים ולומדים. הטייסים הצעירים לומדים ממי לא. קשה מאוד לתפעל את ה-F-15 בצורה אופטימאלית. זה לוקח הרבה זמן ללמוד ודרושה יכולת גבוהה. וגם כשכבר למדת והבנת - יש צורך לטוס הרבה כדי לשמור על הרמה. כל הזנחה קלה - מתב-טאת מייד בנפילה ברמת הטיסה.

ש: כדי לסגור אחת ולתמיד את הנושא - איזה מטוס טוב יותר: ה-F-15 או ה-F-16?

ת: אענה על השאלה, אבל צריך לזכור שאני משוחד. ה-F-15 נולד לאויר-אוויר ובנושא זה השקיע עו בו המתכננים את המידע. גם מבחינת מכ"ם, שהוא גדול יותר ובעל ביצועים טובים יותר, גם מבחינת היכולת שלו להגן טילי מכ"ם וגם מבחינת כמות הטילים הגדולה יותר שנושא ה-F-15. ה-F-16 אולי טוב במעט בנושא התימורונים הקטנים וההדוקים. כמערכת כוללת ליירוט ולהפלת מטוסים, אם מותר לקרוא כך

• **יקיר אלקריב**
(המשך בעמ' 73)

"לקווים אדומים" מבחינת כוח האדם המיקצועי?

ת: המצב בגפים הטכניים אינו קל. קיים מילכוד המתפתח כדלה-לן: אין די אנשים, הנשארים נאל-צים לעבוד יותר ואו נוטים פחות להישאר - ועוזבים. התוצאה: נות-רים פחות אנשים והעבודה קשה יותר - וכן הלאה. זהו מעגל, שקשה לשבור אותו. הפתרון יכול לבוא בכיוון של תגמול כלכלי, שיעודד את העוזבים להישאר. אנו עושים מאמצים גדולים בתחום החברתי, בניכוש הצוותים ובטרי פוח האנשים. יחד עם זה, המטר-סים אינם נעשים צעירים יותר והעבודה קשה מאוד. אישית, אני מלא הערצה לאנשי הגף הטכני. הם עושים עבודה נפלאה בתנאים לא קלים וכולנו יכולים ללמוד מהם.

ש: האם המעגל שתיארת נכון גם לגבי אנשי צוות-אוויר? האם גם בין הטייסים יש עויבה בגלל בעי-יות שכר?

ת: זה קורה זה טבעי. אני אומר, שוב בלי שחצנות, נמצאים פה אנשים מוכשרים מאוד, שתי-ענוג לעבוד איתם. יכולתם של האנשים האלו גבוהה גם בתחומים אחרים ומי שיוצא - נחטף על-ידי השוק האזרחי. מצד שני, בטיסה במטוס-קרב מתקדם יש איזה קסם שמסמם מבחינה מסויימת את האנשים. הטיסה היא אהבה מיוחדת, שאינה שייכת למשכורת או לכל דבר אחר. יש כאן חיבור של שליחות, מיקצוע ולחימה, שעשייתו יפה ואני חושב שאנשים מתמכרים ליופי הזה. הצבא הוא דרך-חיים התובעת הרבה עבודה, ריכוז, מאמץ אינטלקטואלי ומאמצים גופניים גבוהים. אנו צוות קטן עם סטאנדרטים גבוהים - והדרישות מאיתנו גבוהות. ישנם כאלה שאינם רוצים להתחבר לדרך החיים הזו, מפני שהיא שונה וקשה. הללו פורשים מהטייסת וממשיכים לטוס במילואים.

ש: עד כמה מושפעת "שמורת הטבע" שלכם מהלכי הרוח הכלל-יים בחברה הישראלית? מהשינוי בסולם הערכים, מהחומרנות הבר-לטת?

ת: מבחינה זו הטייסת שלנו די מאוונת. כאן חותמים לתקופות ארוכות מאוד וההיענות טובה. הטייסת בנתה עצמה, עד כה, מכוונתיה שלה ויש בה המשכיות

שכר אנשי הקבע אינו נותן תמורה הולמת לעבודה המתבצעת פה. נוצר כאן אבסורד מסויים. מדינת ישראל השקיעה וקנתה את המטוסים היקרים ביותר אבל, מצד שני, אינה מסוגלת לתחזק אותם ולהחזיק האנשים המשתמ-שים בהם באופן שוטף.

ש: אם זה המצב, אולי צדקו אלה שלפני עשר שנים הוהירו שמדינת-ישראל אינה די עשירה כדי להחזיק מטוסים יקרים כמטר-סי ה-F-15?

ת: חיל-האוויר חייב להחזיק מטוסי F-15. ישנן כמה וכמה תכ-ונות ומשימות הבלעדיות למטוס זה. יש משימות, שגם עשרה מטר-סים אחרים לא יוכלו לבצע מה ש-שמבצע מטוס F-15 אחד. יש

תהיה השפעת ההתפתחויות הללו על המלחמה הבאה. אין ספק שהפער האיכותי שלנו טרם נסגר. הטייסים שלנו עדיין טובים יותר. החומר האנושי שלנו, בלי שתי-צנות, הוא, כנראה, ברמה גבוהה יותר. עם זאת אסור לנו לנוח על זרי דפנה. הפערים מצטמצמים, זה נכון, אבל במלחמה עתידית עדיין יהיה פער גדול לטובתנו - בתנאי שנמשיך לעבוד קשה. מבחינה כמותית הערבים מקבלים כמויות גדולות מאוד של מטוסים ובאיר-כות עולה. כולנו יודעים שבנקודה

מסויימת כמות הופכת לאיכות. לנו נשאר רק להילחם בשכל, להי-לחם נכון, להכות במקומות הנכ-ונים ולא לתת לדברים לצאת מכלל שליטה.



"אישית, אני מלא הערצה לאנשי הגף הטכני"

ש: האם המושפט המוכר כל-כך "הקיצוצים בתקציב הביטחון", מורגש אצלכם בעבודה היומיומית בטייסת?

ת: חיובי. הדבר מורגש ישירות. מן הפגיעה הזו נובעות פגיעות נוספות, בטווח הארוך והקצר.

ש: מהו המצב כיום בגפים הטכניים? האם חלה התקדמות

KODAK

חיל-האוויר בראי העיתונות

טייסים באור וצל

מאת ענר גוברין

למן ראשית הקמתו זכה חיל-האוויר לחיבוק אהוד מצד העיתונות הישראלית, אם כי בעוצמות שונות. ברומן הארוך שהתנהל בין השניים – והנמשך גם היום – ניתן ללא ספק להבחין בעליות ומורדות, שנבעו הן משינוי הערכים שעברה החברה הישראלית במשך השנים והן מהישגיו של חיל-האוויר במלחמות ישראל.

מומחים ליחסי-ציבור יאמרו וודאי כי יחסה החם והמקרב, הכמעט מגפף, של העיתונות לחיל בתקופות מסוימות תרם רבות ליוקרתו של חיל-האוויר והוא אחת הסיבות לנהירה של צעירים לקורס טיס. אחרים יחלקו על השקפה זו וישענו כי הישגיו של חיל-האוויר בפועל, והטכנולוגיה המתקדמת של מטוסי החיל הם, ורק הם, שתרמו ליוקרתו המיוחדת של חיל-האוויר, שאינה נובעת מתדמית ציבורית או מאופנה מתחלפת. אין תכליתה של הכתבה לעסוק בסוגיה זו, שמקומה בבטאון המפרסמים, והיא אף אינה מתיימרת להוות תחליף למחקר אקדמי מקיף, שמן הראוי כי ייכתב, שיחקור את נושא דימויו של חיל-האוויר בתקשורת הישראלית על כל מורכבו. תן הכתבה אינה אלא ניסיון לפתוח אשנב צר לנושא כה מורכב ומעניין – חיל-האוויר בראי העיתונות הישראלית.

בארכיוני העיתונות תיקים רבים, עבר-כרס, עם כתבות העוסקות בחיל. יחסה של העיתונות לחיל מתחלק לשלוש תקופות: עד מלחמת ששת הימים זוהי התקופה המתעלמת: חיל האוויר = צה"ל, לאחר מלחמת ששת הימים זוהי התקופה ההירואית: חיל-האוויר = סופר-מנים: החל ממלחמת יום הכיפורים, זוהי התקופה המציאותית: חיל האוויר = מקצוענים ואנושיים.

עד מלחמת ששת-הימים לא זכה בדרך-כלל, חיל-האוויר, לכותרות נדיבות ואף לא זכה למחמאות וסופר-לאטיבים בים ביד נדיבה. כל זה יחס, כמובן, ליוקרה ממנה נהנה לאחר המלחמה. בשנים 1962-1965, למשל, התפרסמו ביומון "מעריב" רק 57 כתבות, ידיעות ומאמרים שנושאן המרכזי, או הכמעט

מרכזי, היה חיל-האוויר. למרות העובדה שבאותן שנים לא התערבה ישראל במערכה צבאית, זהו עדיין מספר המה"וה איזכור דל למדי של פעילות החיל באותן שנים. מתוך אותן 57 ידיעות רק 12 מופיע חיל-האוויר גם בכותרות הידיעה. כותרת בעיתון נועדה להיות תמצית הכתבה, או הידיעה, ומטרתה להצליח למשוך את עין הקורא ולדרבן אותו לקרוא את הידיעה כולה. המספרים הללו מוכיחים כי לפחות כותבי הכותרות לא ראו, בדרך-כלל, את חיל-האוויר, כחומר לכותרת העשויה לרכוש את הקורא.

יתירה מזאת, אפילו במקומות שבהם מתבקש, כמעט מאליו, איזכור שמו של החיל בכותרת, כמו בידיעות העוסקות בהפצצות, חימוש, חילוץ נעדרים ורכש – נושאים חיל-אוויריים מובהקים – נעדר שמו של החיל מכותרת הידיעה. כך למשל, כותרת ב"מעריב": "מפציצי ווטור בצה"ל" (26.4.58) או "צה"ל מפעיל מטוס פילאטוס" (21.8.63) או "צה"ל הושיט גם הפעם את עזרתו לחילוץ 'נתקעים' בשיטפון" (12.1.65). כותרות אלו ורבות אחרות שבהן החליף השם "צה"ל" את השם 'חיל-האוויר', מעידות כי חיל-האוויר עדיין לא נהנה מיוקרה משלו, אלא זוהה במידה רבה עם הגוף הצבאי הכללי, שעליו נשען, באותו שלב, דימויו.

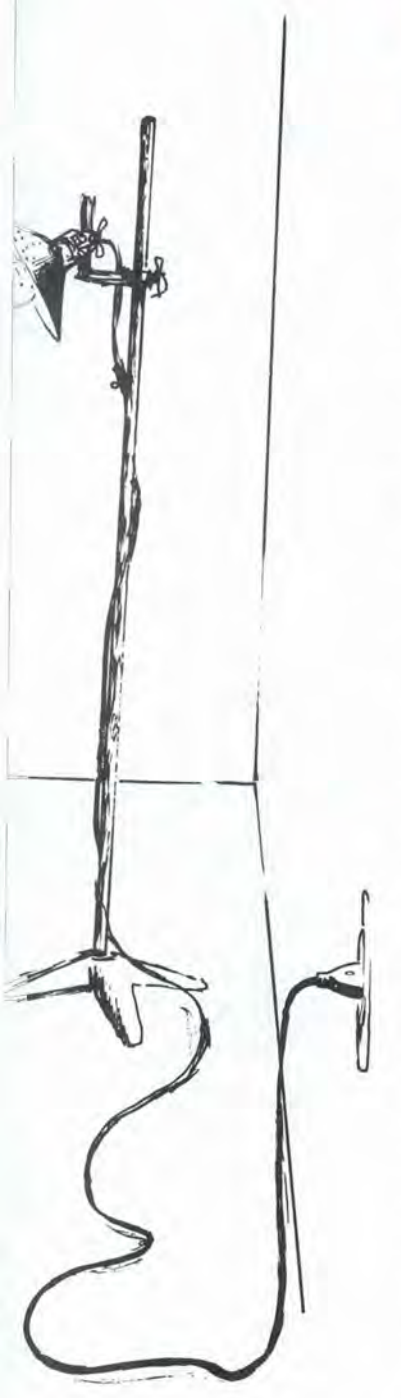
ייתכן, כי השורות המבטאות בצורה הקולעת ביותר את יחסה של העיתונות לחיל האוויר באותן שנים – הן אלו שנכתבו ב-23 באוגוסט 1961, במלואת 13 שנה לחיל: "העבודה הקשה של חיל-האוויר נעשית בשקט. רק ביום חג, אחת לשנה, זוכה החיל לעלות אל הכותרות ולספר משהו על הנעשה בו ועל מגמתיו לעתיד" ("מעריב").

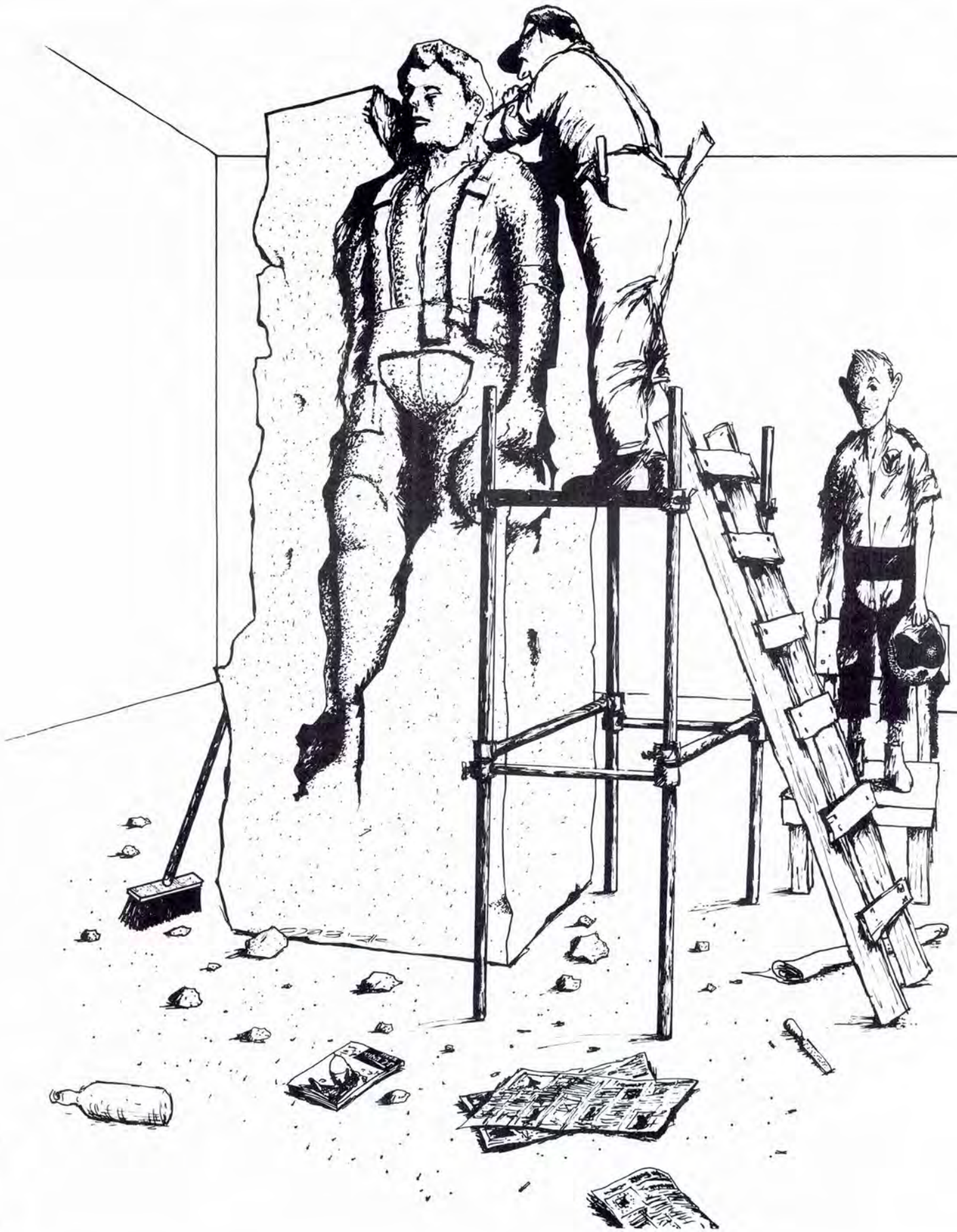
פרופילים של טייסים

מבין כל הכתבות שנכתבו על חיל-האוויר למן הקמתו מזדקרות לעין במי"חד כתבות פרופיל על טייסים. כתבות אלו מעמידות במרכזן טייס (על-פי רוב טייס-קרב) ושופכות אור על עבודתו, אישיותו, משפחתו, מראהו החיצוני, ניסיונו הקרבי, ידיעותיו והשקפתו. כתבות העוסקות בטייסים היו מאז

ומעולם חביבות על התיקשורת הישראלית. הטייס אינו מרואיין, בדרך-כלל, בגלל אישיותו המיוחדת או מעשה חריג שביצע, אלא בשל עצם היותו טייס. כתבות אלו, כפי שנראה להלן, מייצגות פעמים רבות את ידיעותיהם האישיות של המראיינים ואת ההשקפות המקובלות באותה תקופה. הגודש של כתבות פרופיל מסוג זה, שאינו עומד בשום יחס לאנשי קבע בחילות אחרים בצבא, מעיד כי לעצם דמותו של הטייס יש ערך עיתונאי והיא מהווה תמיד נושא חם ומושך. כתבות מסוג זה נכתבו הן בימי שלום והן בימי מלחמה. אולם, ברור שמספרן רב יותר במלחמה. גם בכתבות אלו ניתן להציג על שינויים בתפיסת העיתונאי את הטייס וגם הן, ואולי בעיקר הן, מלמדות על יחסה של העיתונות לחיל-האוויר.

ההבחנה בין כתבות שנכתבו עד מלחמת ששת-הימים לבין כתבות שנכתבו אחריה כוחה יפה גם כאן. כך למשל, ב"מעריב" מיום 10.9.61 התפרסמה כתבה מאת אהרון דולב בשם "יענקלה של דור הסילון". הכתב מספר כי מפקד חיל-האוויר עזר וייצמן הוא שהפנה אותו לטייס יענקלה, שע"ליו נכתבה הכתבה. כאשר שואל הכתב את וייצמן היכן מוצאים את הטייס עונה עזר וייצמן: "מה? מה? איפה לוקחים אותו. תיגש ותראה, אם הוא נמצא למטה, ואם איננו, בטח תמצא אותו למעלה. אתה יכול לעלות אליו בשקט, אני ערב, שהוא לא יתנגש בך..." בקטע אחר מספר עזר וייצמן עצמו על הטייס, כמי שהיה מפקדו הישיר ועתה מפקדו העליון. המעורבות הגדולה שמפקד חיל-האוויר דאו גילה בכתבת פרופיל, שהיא, לכאורה, כתבה מישנית, שאינה עוסקת במימד המיבצעי או הכמותי של חיל-האוויר, מעידה כי לפיקוד חיל-האוויר באותם ימים היה עניין בפירסום כתבות מסוג זה. עזר וייצמן עצמו אמר לבטאון חיל-האוויר, באחד הראיונות, כי בתקופות מסוימות כיתת את רגליו לקיבוצים ולכפ"רים כדי לשכנע צעירים להתנדב לקורס טיס. יחס זה מעלה על הדעת את האימרה המפורסמת שיותר משהעגל רוצה לינוק רוצה הפרה להניק. סיגנון הדיבור של מפקד חיל-האוויר





ציור: אודי צופר

מצטיין בישירות ובנימה חברית ולכתב יש עניין להציג לא כאלוף השולט על טייסות וגייסות רבים, אלא כאיש צבא עממי, המתבל את דבריו בהומור ובחן. גיזה זו אופיינית לתקופה שלפני מלחמת ששת הימים והיא הולכת ונעלמת לאחר המלחמה עם התעצמותו של החיל והשתכללות מטוסיו.

ועתה לשאלה המרכזית – מהי דמותו של הטייס יענקלה כפי שהיא מצטיירת באותה כתבה? ובכן, התשובה אינה צופנת בחובה הפתעות רבות. אומנם הכותב טוען בתחילת הכתבה, כי יענק' לה "אינו קרוץ במתכונתם של גיבורי ביוגרפיות טייסים מפורסמות, שראשיתן בחלומות ילדות, אמצעיתן הרפתקות-אהבים ואחריתן – תארי אצולה ומדליות והב נוצצות". אולם, מהמשך הכתבה עולה כי דמותו של יענקלה קרוצה במתכונת המיתוס הישראלי, שאדמה ותעופה משמשים בו בעירובייה בחגיגת איש האדמה הלו-חם. הוא גילומה של דמות הצבר שאילו נכספה ההיסטוריה היהודית משעבר. יענקלה הוא בן של מושבניק, שבהיותו בן 17 נתקל במדעת התעמר לה של חיל-האוויר ומאו ידע כי רצונו לטוס. הוא נשוי לאשתו הנאה היהדית, הצעירה ממנו בשנה, וגם "חיה עמו את 24 שעות חוויותיו של טייס-קרב". יש לו בן זהוב-שיער, החולם על תעופה ו"הממאן להשלים עם הקיפוח הנופל בחלקו, מחמת גילו, שעה שאביו ארכיטייס גדול ונורא ממאן להעלותו על סילונו עד שיגדל". יענקלה אינו משלים עם סכנת צימצום האופקים הנשקפת לטייס צבאי והוא נוהג 'לב' לזע' את כתיב צ'רצ'יל החביבים עליו במיוחד. "יש אף המוכנים להישבע שתפסו אותו לא פעם גם כן ברטרנד ראסל ביד". "בשעות של בידוח הדעת חוקע יענקלה את מרפקו בלוח השר-לחן, מושיט את אגרוף הפלדה אשר לו, ומהמר עם גברתן אחר ב'להוריד יד'.

מכל אלה לא מצטיירת דמות כוחנית של טייס, אלא דמות שקטה, נעימה, גברית, רחבת-אופקים וחובבת-ספר, המתארת בהערצה שאינה מופרזת מדי. מושג דגש על יחס האישי החם של הטייס לאשתו, ילדיו, חבריו וחני-כיו. הכתבה מדגישה יותר את הצד האישיותי של הטייס ומתעכבת פחות על החלק היסטימי-מבצעי שבחיו. בולט במיוחד היעדרם של סיפורי קרב ומיבצעים איריים מעברו של הטייס. לנושא זה מוקדשת פסקה קטנה אחת בלבד בסיום הכתבה. יענקלה מספר, כי במבצע סיני הפיל מיג מצרי בדרך לביר-גפגפה. "אלא שבחיל-האוויר נמצא עוד טייס אחד התובע את זה לעצמו". יענקלה: "באמת היה כדאי, שכבר נעשה שלום עם המצרים, כך שאוכל סוף-סוף לברר פעם אחת ולת' מדי, אם הפלתי אותו או לא". ושימו לב מה עושה הכתב כדי לתקן את הנימה הכמר-שחצנית המשמעת מדב ריו של יענקלה: "יענקלה חומד לו לצון, כמוכן, אבל מי אינו מכיר את יענקלה, רודף השלום המהולל בין לוחמי האוויר." טייס טוב הוא, איפוא, טייס רודף שלום.

על רקע כל הנאמר לעיל בולטת בחריגותה כתבתו של רפאל בשן, שנכתבה אף היא לפני מלחמת ששת הימים ועיקרה ראיון עם מפקד טייסת. כתבה זו חריגה בנוף הכתבות העוס'קות בטייסים משום שהיא מציגה, מצד אחד, טייס בעל השקפה כוחנית, השש לקרב והמזלזל בטייס האוייב, אך מצד שני, היא נעדרת תיאורי קרב ומיבצעים, שיש בהם כדי לאשש את הערכתו העצמית הגבוהה במיוחד של הטייס. מפקד הטייס, המתואר כ"ב" חור מוצק, ממוצע קומה, בעל שיער בלונדי קצוץ קצרצר ועיניים כחולות", מתרעם על שאלתו של הכתב אם הוא רואה עצמו כסופרמן וטוען כי לטייס חיל-האוויר יש הערכה עצמית סבירה. עם זאת אומר הוא למראיון: "בוא ואשאל אותך שאלה: האם יש בלבך ספק, שאני 'מת' להיכנס לקרב עם מטוס ערבי? (עם צליל של פלדה בקולו) תאמין לי – אני חולם על זה!" על שאלתו של המראיון אם הוא פוחד לפעמים עונה מפקד הטייס: "פחד? בדרך-כלל אין דבר כזה!"

אופוריה בששת-הימים

במקום אחר מבקש בשן ממפקד הטייסת להביע את דעתו על הטייסים הערביים. מפקד הטייסת: "אנחנו טר בים מהם! למה? מפני שהטייס היהודי לי יודע טוב מן הערבי על מה הוא נלחם – ולמה? הטייס הערבי יושב בחיל-האוויר בגלל התנאים המשובחים שהוא מקבל שם." אך אל שיאם של הדברים מגיע הקורא בסוף הראיון. בשן: "האם ניתן לומר כי טייס חיל-האוויר ששים לקרב?" מפקד הטייסת: "את טייסי הקרב אנו מחנכים לזה! רק תן להם! רק תן להם היתקלות עם מטוס אויבי (עז, נימרץ, תקיף – כך במקור) החברה מייחלים רק לפקודה: אפ! – זה החלום שלהם."

כתבה זו, כאמור, אינה מייצגת את יחסה של העיתונות לחיל-האוויר בשנים ההן. זוהי כתבה שכמו הקדימה את זמנה והיא מתאימה יותר לסוג הכתבות שנכתבו לאחר מלחמת ששת הימים. מלחמת ששת הימים והישגיו של חיל האוויר בה הביאה בעקבותיה גל שלום של כתבות העוסקות בחיל-האוויר ובאנשיו. אם אמרנו שבכתבת הדיוקן על הטייס יענקלה בלם הכותב נימה כמר-שחצנית העלולה להשתמע מהט'קסט, הרי שלאחר מלחמת ששת הימים איבדה העיתונות כל רסן ונטתה לצייר את החיל ככוחני וכאדיר – כזה העשוי להכניע את כל אויבינו. את הטייסים היא מצטיירת כגיבורים, מורמים מעם. לאחר המלחמה הופך חיל-האוויר ממחוזר למחזור. מלחמת ששת-הימים יצרה מעין לקסיקון של מלים המתקשרות תמיד, כמעט באורח פלא, לשמו של חיל-האוויר. מלים כמו מבצע 'מזהיר', 'מדהים', 'מוסכן', 'אמיץ', 'חזק', 'ללא חת' מתארות כמעט באופן קבוע את מעליו של חיל-האוויר. את הטייסים מאפיינות המלים: 'סופרמן', 'גיבור', 'עילוי', 'עניינים תכולות', 'חוש הר' מור', 'תמיר', 'הילה' וכיוצא באלה. עם

זאת כמעט בכל כתבות הפרופיל מתוארים הטייסים כענווים. ייתכן, שענווה זו אינה אלא ניסיון של הטייסים המרואיינים להשתחרר מחיבוק הדוב מדי. בעוד שקודם דאגו המרואיינים לפאר את החיל ואת עצמם, כיוון שהעיתונות לא עשתה זאת, כעת התהפכו היוצרות: העיתונות היא המגזימה בשבחים והטייסים הם המ'נסים להמעיס מן הפרורות. כך למשל בכתבה "טייס המירא' הצעיר ביותר בעולם", שהתפרסמה ב"מעריב" ב-30.6.67, זמן קצר לאחר מלחמת ששת-הימים. נראה כי המראיון, דוב גולדשטיין, מנסה, בסיגנונו המפורסם, כמעט ככות, לשכנע את הטייס, סגן גיורא, להסכים ולקבל את דימוי הסופ'רמן: "מה פתאום סופרמן? שאל אותי טייס חיל-האוויר, סגן גיורא – איזה סופרמן?! אמרתי לו: אינני יודע מה פתאום אבל באותה המידה אינני מבין מדוע אתה משתומם כל כך. אתה טייס המירא' הצעיר ביותר בעולם. בחמשת ימי הקרבות הספקת להפיל בקרבות אויר ארבעה מיגים מצריים. ואחרי כל אלה מה היית רוצה? שנתייחס אליך כמו אל צעיר רגיל? שנחמה מוחתנו את כל דימויי הייחוד והגבורה ביחס לכתוב'רים כמורד?!", גם בכתבות אחרות מנסים הטייסים לשכנע את מראייניהם כי אינם סופרמנים וכי תהילת הקרב מגי'ע זה גם לחילות אחרים. דבריהם מובאים משום שהם שרתים את הצורך של העיתונאי להוכיח כי הטייס אינו סתם גיבור כי אם גיבור עניו. אולם, אין ספק שמשמעת מהם מידה של מורת'רוח מצד הטייסים, ואפילו לא כלפי החיל-האוויר היו שותפים לה, כלפי החירותיות שמייחסים להם.

וזהר גם על הנשים

הקטע הבא, הלקוח מאותה כתבה, מאפיין היטב את האוירה העיתונאית באותם ימים: "כדאי לשוטט סתם כך ברחובות של ערב", כותב דב גולדש'טיין, "שהם שוב שופי אורות וריצודי פרסומת צבעונית, ולראות מה קורה שם כשעובר קצין צעיר של חיל-האוויר: איך מלווים אותו במכסים לטפ'ניים ממושכים וארוכים, וכיצד הלב הומה ומתפעם, ואינך יודע מה קודם למה: קודם להעריך אותם או לאהוב אותם או סתם לגשת ולהגיד: תודה רבה חבר, בלעדיך זה היה נראה קצת פחות טוב, המלחמה הקצרה הזאת. טייסי חיל-האוויר אינם מצטיירים בעינינו כאנשים רגילים. אומץ ליבם וכוחם הקרבי ומסירותם נראים לנו מיוחדים במינם".

גם בכתבתה של גאולה כהן "בארבע עיניים עם הטייס רן" מתחולל מעין מאבק בין השניים על דמותו של הטייס: "חיפשתי אבל מעיני התכלת של מפקד הטייסת רן לא נשקפו ענני העשן השחור של מאות המטוסים העז'לים עוד בלהבות במבואות קאהיר עד דמשק, מרכת עמון עד עיראק. את אלה הוא השאיר בוערים מאחוריו, ובעיניו פה בערה כששוי רק גחלת תכולה,

שהמוקד שלה עלה מאיפה, מבפנים, יקד ועשה סביבה הילה זוהרת. אבל רן בכלורית הבלונדית שלו המתקוממת משהו כנגד הכתרים שקושרים לה ידיים נעלמות. אתה רואה זאת בשומה התמימה שלבחי, הממטיקה משהו כש' הוא אומר: 'זה גם לא צודק. בהחלט לא צודק, אני בטוח שהיינו מתקרבים הרבה יותר לאמת, לו היינו שוכחים את כל הצבעים הזוהרים האלה של התהילה וחושבים רק על הצבע האפור. אם מגיעה הילה היא מגיעה לכל מפקד בשריון, בחי"ר, לכל צנחן או איש קומנדו לא פחות מלטייס." אך בסוף הכתבה חוגגת כהן את ניצחונה: "לא יעזור לך רב-סרן רן – לאבני הילה של כתרים שקשר עם ישראל לחיל-האוויר שלו נוספה עוד אבן זוהרת אחת, אבן ירושלים."

הכתבת, שמגלה יחס כמעט עוגבני כלפי הטייס, קושרת את דמותו עם מוטיבים של פולחן וקדושה. כל ניסיונותיו של הטייס לסלק מעליו את הדימוי הנקשר אליו עולים בתוהו. 'תירה מוזאת, ניסיונות אלה, שההגיגון ושיקול הדעת עומדים מאחוריהם, מפורטים בהרחבה ומוסיפים, כאמור, מימד של ענווה לדמותו. עם זאת, הענווה המיוחסת לרס'ן רן אינה מתיי'שבת עם דבריו המזלזלים באוייב המצ'רי: "פתאום מתברר לך שאתה לא נלחם נגד גברים אלא נגד יצורים פחדניים, הניזונים ומזינים את העולם בתעמולת שקרים וברעלים היסטר'יים... אני מתבייש באוייב עלוב כזה..."

מלחמת ששת הימים הפכה את הטייס לתופעה. וככל תופעה, גם אותה, יש לחקור על כל צדדיה והיב'טיה האישיים. כל נושא הקשור לטיי'סים זוכה לסיקור נרחב. ב-13.6.67 התפרסמה ב"מעריב" כתבה מאת תמר אבידור העוסקת בנשותיהם של טייסים. זוהי דוגמה לכתבה, אנטי-פמיניסטית מובהקת, הממחישה כיצד סקטור מסו'יים (הטייסים) מאציל מהילתו על סק'טור אחר (הנשים): "קוראים לה חיה'לה, אבל אפשר לקרוא לה גם בשם ורדית, חרותה, עמליה, נעמי, רותי. היא תמירה, תכולת עין ובלונדית (שוב תכולת עין ובלונדית! –ע.ג.) – אבל היא גם שחורת שיער, חומת מבט וממוצעת קומה... יש לה מכנה משותף עם כל אחת מחברותיה: היא – אשת טייס. במשך ימי המערכה זכו טייסי חיל-האוויר להיות נושא להערצתו של העם. במשך ימי המלחמה ניסו גם הנשים שלהם להיות גיבורות – הראו'יות לבעלים כאלה." טקסט זה מעיד כי לאשה אין זהות או ייחוד משלה וכאילו כל רצונה של ורדית, חרותה, עמליה או נעמי, הוא להיות ראוייה לבעלה הטייס. ומה תפקידה של האישה במא'ץ המלחמתי? – "להכין מסיבה, לטפל בתינוק, להיות בייביסיטר... לערוך קניות..." תפקיד זה י'הודגה הקרובה לצרכיו של הטייס", טוענת הכתבת. "הם מרכיבים חשובים ביצירת התופ'עה הקרויה טייסי חיל-האוויר הישרא'לי." נשות הטייסים מאושרות לסידור

הגדולה והדבר הגרוע ביותר שיכול לקרות לחיל זה הוא 'לעשות כמה מסיבות עקב ההצלחה'. המפקד ציין, כי עתה בתום הקרבות ניתן לחיל האויר לנוח קצת, אבל אין להוריד את המתח. בדברים אלה ניכרת רישומה של מלחמת יום-הכיפורים והביקורת נגד האופוריה הכללית, שבה היתה נתונה המדינה לאחר מלחמת ששת-הימים. חיל-האויר אינו חפץ עוד בדי-מיו ההירואי שדבק בו לאחר מלחמת ששת-הימים.

מבחן במבצע שלי"ג

מלחמת לבנון היוותה את המיבחן הראשון של הקו החדש ביחסה של העיתונות לחיל. נראה, כי רק טבעי הדבר שבמלחמות מתמקדות תשומת הלב הציבורית בצבא ובחייליו. סיבות כמו הרצון להעלות את המוראל, לחזק את הקונסנזוס בעם ולגבש את תחושת ההתלכדות והשותפות גורמות בעיות של מלחמה להצגה תיקשורתית חיובית של הצבא, ובכלל זה של חיל-האויר.

ב-16 ביוני, 1982, פורסמה ב"דבר" כתבה מאת מנחם מיכלסון: "כך היפלא" ח' חמישה מיגים - סיפורו של טייס בן 24 שהשתתף לראשונה בקרבות אויר".

הבה נראה באיזה קו בחר הכתב להציג את הטייס: "במדינה אחרת בעולם, כותב מיכלסון, בחור בן 24 שקוע מן הסתם בעיצומה של עבודת הדוקטוראט שלו במקצוע ריאלי כלשהו, מנגן בכינור בתזמורת קאמרית מקומית, מתאמן בג'ודו בשעות הפנאי ומרוחק לסרטי טלוויזיה. במדינה אחרת. אצלנו הסגן שבו מדובר רק יכול לטוות חלום בלתי מחוור על אודות לימודים ריאליים אי-פעם, לנגן בכינור רק כשהוא מגיע הביתה בימים שאין כוונות בבסיס, להתאמן בג'ודו בין התדריכים, האימונים, הלקחים והתחקירים ובמקום לצפות בסרטי מלחמה בטלוויזיה - להשתתף במיבצע עם אויירים מתוחכמים."

יש כאן חזרה מתונה לכתבות 67/ הנובעת מעיתוי פירוטו של הכתבה בעצם ימי הקרבות. לכתב יש הרגשה שהגזים במקצת ולכן הוא ממחר להוסיף: "ולפני הסיפור עצמו הבהרה: זהו לא סיפור של 'גלורי גלורי יהללוה'. זהו לא סיפור בנוסח בחר יפה תואר, המישיר מבט, הנלחם בעוז, שאינו מהסס, שאינו יודע פחד ושאר תיאורים נמלצים ושחוקים המתבקשים, כביכול, בימים של מלחמה. זהו סיפור פשוט על טייס צעיר, סגן, על מלחמתו שלו, לבדו בתא הטייס, נגד טייסים סורים." הכתב נקרע, איפוא, בין הרצון להאדיר ולשבח את הטייס לבין הרצון להציגו באור מציאותי ופרופורציוני. התלבטות זו היתה נעדרת בכתבות 67. אין זה אלא המאבק בין סיגנון יום-לסיגנון המתון שלאחר מלחמת יום-הכיפורים.

בסוף הכתבה לא מצליח הכתב להתאפק והוא מחזיר משפטים, שנשמעו עת מהם חגיגה של נצחון. אולם, הוא עושה זאת בצורה מרומזת ואירונית. (המשפט בעמ' 175)



כה יקר. כאן מושם דגש על הצד הכספי והכתב מציין זאת במפורש בגוף הכתבה: "מה כבר יכולים הדיוטות שכמונו להבין במטוס-קרב?... תכונה אחת תהיה מובנת בכל זאת לכל ישראלי - מחירו של המטוס מגיע לכ-25 מיליון דולאר, במחירים של הרגע הזה. אז מה כבר חשובות שאר התכונות?"

במקום אחר אומר מפקד הטייסת: "בסך-הכל יש גם שלילי בצבא. אני רק מצטער שכלי התיקשורת יוצאים לעיתים מגידרם כדי לתאר את המצב וחוטאים לא-פעם לאמת. דוגמה? הנה לאחר הפלת המיגים כתב אחד העיתונים כי נערכו נשפיר-פאר לכבוד האי-רוע. לא דובים ולא יער. בסך-הכל נערכה מסיבה אחת, שבה חולקו רק זיתים וצימקים, וכל זאת בגלל רגישותנו לפסטיבלים. תאמין לי, משכנע מפקד הטייסת את העיתונאי, "שהחבר" ר"ה נאמת עושים הכל כדי לחסוך יותר ולא להתבלט."

למעשה, עולה מראיון זה מצב הפוך למצב שהיה קיים לאחר מלחמת ששת-הימים. בדבריו של הטייס משתמעת נימת התנצלות והסבר על אירוע מסוי, שהיה יכול להתפרש כתגידת נצחון. "הפסטיבלים", שעליהם הוא מדבר, אינם אלא אותם "פסטיבלים" שהתנהלו אחרי מלחמת ששת-הימים. העיתונות שהמליכה את המלך לאחר מלחמת ששת-הימים, לעיתים, אך לא תמיד, בניגוד לרצונו, דורשת ממנו, עתה, כמעט בצורה אגרסיבית, להסיר את כתרו. חיל-האויר מוצא עצמו בעמ' דה של התגוננות.

ב-13 ביוני, 1982, לאחר פרוץ מלחמת לבנון, מופיעה הידיעה הבאה ב"על המשמר": "מפקד בסיס בחיל-האויר: 'רק לא מסיבות הצלחה'. מפקד בסיס בחיל-האויר אמר בראיון ל"קול ישראלי", כי אין להתחרר מן ההצלחה

הנשק שמפעיל חיל-האויר הישראלי הן מהמעולות והמתקדמות בעולם, אך האיום שמכנינים לו צבאות ערב נמצא בתהליך התעצמות... קיוונו זה בפער האיות אינו צריך להתפרש כאובדן עליונותו הנחרצת של החיל. לעדיפותו המוכחת של הטייס הישראלי משמעות פחותה בדור האף-15 המתמודד עם אף-15 אחר או עם אף-5 אי-מוז שהיתה לו כבוד המיראז' מול מול המיג-21." על-אף השינוי בגישה של העיתונות כלפי החיל לא נפגע מעמדו של הטייס. פעמים רבות מובא הטייס כאחרון המהויקאנים הצינניים, כלומר, כאזרח מדינה, שאורח חייו לא הסתאב כשאר אזרחיה ושעדיין מדברות אליו מלים כמו: "צרכים" "ציונות". כך, למשל, מופיעה כותרת ב"מעריב" מ-25.9.83: "טייס קרבי שהחליט לפרוש ליגור בלי לפרוש מצה"ל: גיליתי שבחון אין שום דבר שהוא טוב יותר מאשר בקיבוץ. הדרך הטובה ביותר לשרת את המדינה היא לחיות בקיבוץ." דוגמה נוספת מופיעה ב"ידיעות אחרונות" מה-20 ביולי, 1979. בכתבה זו משוחח הכתב יאיר עמיקם עם מפקד טייסת אף-15: "יותר משדיברנו על ביצועים ומיבצעים דיברנו על האנשים העושים במלאכה... ועל דברים שנשכחו כמעט מחוץ לצבא, כמו אתגרים וציונות ונכונות לתרום לשירות המדינה."

כתבה זו מאירה במקצת את שינוי הערכים שעברה החברה הישראלית. בפתיח כותב העיתונאי: "לכבוד יום חיל-האויר, שחל אתמול, בחרנו כטייט סת החדשה ביותר, פגשנו באנשים המופקדים על המלה האחרונה והיקרה ביותר (25 מיליון דולאר!) בתחום מטוסי הקרב." יוקרתו של הטייס אינה נובעת עוד מאומץ ליבו או מביצועי קרב מרהיבים, כי אם בשליטתו במטוס

של מגורים בבסיס. הבעייה מתעוררת כאשר הבעלים אינם בבית. "בעייה זו נפתרה מאז החלו להיערך קורסים לנשים במיסגרת הבסיס: קורס לבישול מעודן, קורס לסידור פרחים, קורס לנימוסים, שיעורי התעמלות, חוגים לתפירה."

הכתבה אינה מסתפקת בכך והיא מעלה על נס את דימויו הגברי של הטייס, שכן מה מציין את נשות הטייסים - "כולן יפות, כולן חניניות, כולן מחוטבות. כיצד? מסתבר שאין מיפלט מחוק הטבע הזה 'הטובות - לטייסים!' הטייסים בחרו ובחרים להם רעיות יפות."

התפכחות ביום הכיפורים

מלחמת יום-הכיפורים הביאה לשינוי ערכים בחברה הישראלית - נושא שנחקר ודובר בו רבות. מכתבות מסוימות שהתפרסמו בעיתונים על חיל-האויר ניתן להבחין בשינוי ערכים זה בצורה בולטת וחד-משמעית. שוב לא יעלה על הדעת שעיתונאי שנות השמונים יתארו טייסים כפי שתיארו אותם עיתונאי שנות השישים. טייסים שוב אינם זוכים לסופרלאטיבים ולמחמאות-ענק כפי שזכו להם, בצדק או שלא בצדק, לאחר מלחמת ששת-הימים.

המהפך לאחר המלחמה הביא את העיתונות להתייחס בצורה מתונה יותר לחיל. הדגשת עליונותו של החיל נעשתה בצורה מפוכחת והירה. לזולזל באוייב כמעט לא נשאר זכר.

הקטע הבא שהתפרסם בעיתון "דבר" ב-20 ביולי 1978, מהווה דוגמה אופיינית לקו החדש: "חיל-האויר של צה"ל מציין את יומו במסדר כנפיים חגיגי וברגשות מעורבים. ביטחה בכך, חו, גאוה על הישגיו, עצב על אבידורו, פכחון בכחינת אויבו. מערכות

לחימה לטווח ארוך

מאת יקיר אלקריב

מתארך וטייסו לומדים להשתמש בנשק שברשותם. הדיוק משתפר והמערכות האלקטרוניות כבר אינן בגדר תעלומה עבור הטייסים העיראקי. יים. כאן מתעוררת שאלה נוספת: האם, לכשתסתיים מלחמת עיראק איר-אן, יש סכנה שהניסיון המיבצעי הע-שיר, הנשק המשוכלל ומאגר השנאה המוכר של חיל-האויר העיראקי יופנה כנגד ישראל?

תידלוק באויר

שנת 1986 היתה, עד כה, השנה הקשה, העמוסה, אך גם הפוריה ביותר לחיל-האויר העיראקי. איראן טוענת,

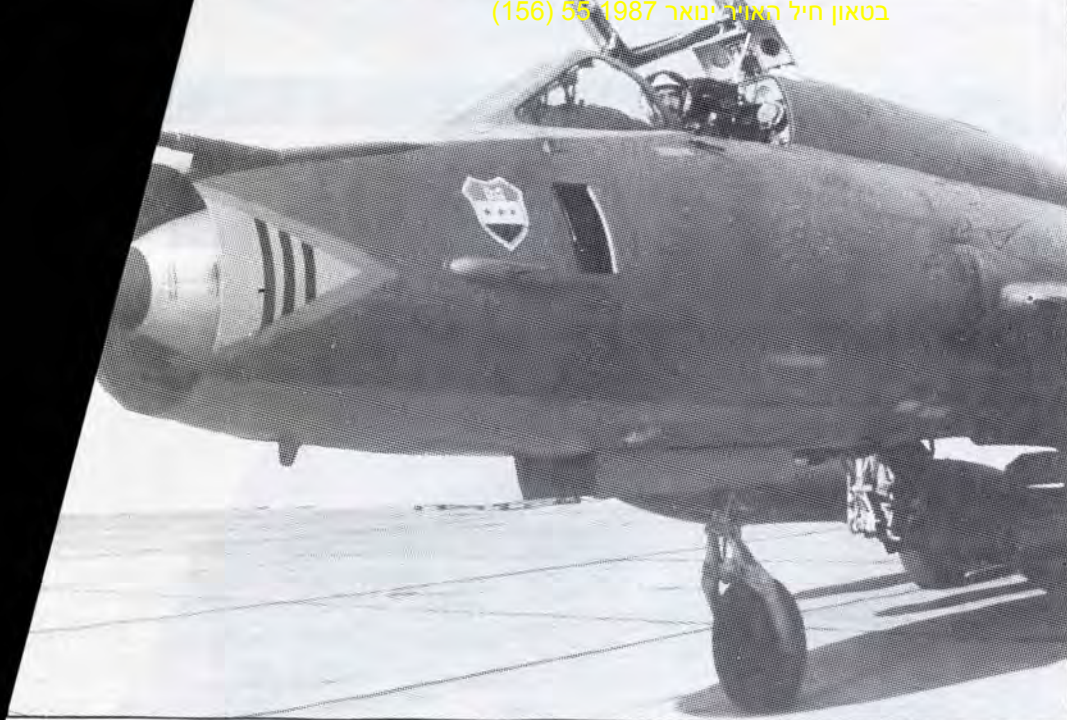
ה צבאות, העיראקי והאיראני, מונים כמיליון חייל כל אחד. אוכלוסייתה של איראן מונה 42 מיליון ושל עיראק - 15 מיליון. מכאן שעי-ראק שלחה 6.5 אחוזים (!) מאוכלוסיי-תה לשדה הקרב. אחוז כזה לא נודע מאז מלחמת העולם השנייה, בה לא עלה מספר החיילים בצבא הרוסי, הצרפתי, או הגרמני על חמישה אחוזים מאוכלוסיית מדינות אלו בכל שנות המלחמה.

חיל-האויר העיראקי גדל ומשתפר במשך שנות המלחמה. טווח גיחותיו

המלחמה בין איראן לעיראק נמשכת זו השנה השביעית. במערכה אכזרית וכותשת, בה איבדו את חייהם, לפי ההערכות האחרונות, כחצי מיליון בני-אדם מתמודדים שני צבאות שונים בתכלית. לכאורה - על הנייר - נראה מצבה של עיראק שפיר פי כמה וכמה: לרשותה ארסנל נשק מתקדם, צבא מיומן והעיקר - שליטה אוירית כמעט מוחלטת. אך מול העוצמה הצבאית העיראקית מעמידה איראן, בעי-קר, רוח קרב בלתי-מתפשרת, התלהבות ולחימה נואשת הגו-בלת בהתאבדות. התוצאה, נכון להיום: האיראנים נמצאים בשע-רי בצרה.

ב-1939, צפה העולם בחיל הפרשים הפולני המסתער בטירוף על הטאנקים הגרמניים. כמעט 50 שנה לאחר-מכן, מתמודדים רגלית, אפילו ללא סוסים, ילדים איראנים בגיל העשרה - עם מכונת מלחמה משוכללת פי כמה. מה קורה כאן? כיצד ייתכן, שעליונות אוירית מפליגה, כזו שיש בידי עיראק, אינה מספיקה להכרעת המלחמה? האם הנחות היסוד של האסטרטגיה המודרנית מוטעות לחלוטין?



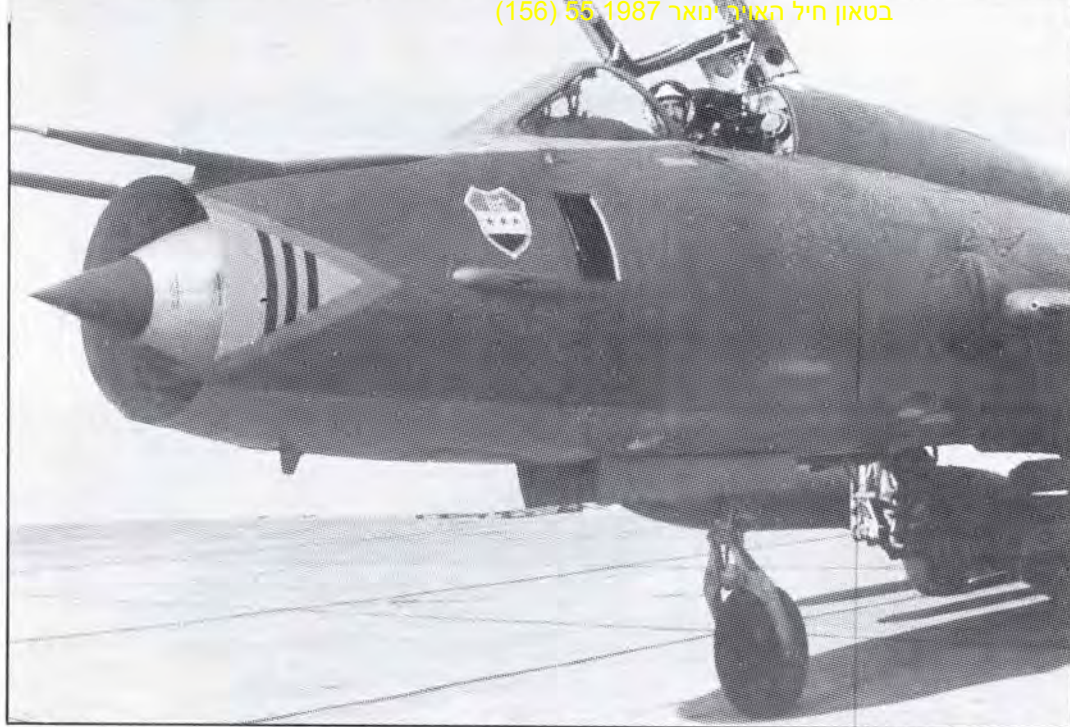


כי בקרבות הבלימה של פברואר 1986 לבדם הופלו 38 מטוסים עיראקיים, מתוכם 29 מטוסי קרב. היום טסים בחיל-האוויר העיראקי 112 מטוסי מיראז' F-1, שמתוכם 12 משמשים לאימון. המטוסים חמושים, בין השאר, בטילי אקסוסט AM-39 נגד ספינות. עוד 24 מטוסי מיראז' F-1 אמורים לנחות בעיראק בתחילת 1987. מיתקפות אוגוסט 1986 של חיל האוויר העיראקי על מיתקני הנפט האיראניים באי חארג', במרחק 1,050 קילומטר מעיראק, הוכיחו כי העיראקים מסוגלים לתדלק באוויר. כיצד עשו זאת? הדיעות חלודות. גירסה אחת טוענת כי המטוסים העיראקים נחתו באחת ממדינות המפרץ, תדלקו על הקרקע, והמשיכו הלאה. אחרים טוענים כי העיראקים המריאו עם 16 מטוסים, תדלקו ממוסלמטוס והגיעו לחארג' עם שמונה מטוסיים שחזרו באותה שיטה. אך הסבירה מכולן היא הגירסה הטוענת כי העיראקים הכשירו כמה מטוסי-תובלה מדגם AN-12 לתדלוק והשתמשו בהם. (המשך בעמ' 59)

"הנשק הסודי" של איראן: ילדי ה"באסיג" המגלים נחישות ודבקות ללא חת במטרה (למטה), מול הטכנולוגיה המתקדמת של חיל-האוויר העיראקי (למעלה)



החזית



כי בקרבות הבלימה של פברואר 1986 לבדם הופלו 38 מטוסים עיראקיים, מתוכם 29 מטוסי-קרבי. היום טסים בחיל-האוויר העיראקי 112 מטוסי מיר-או' F-1, שמתוכם 12 משמשים לאימון. המטוסים חמושים, בין השאר, בטיילי אקסוסט AM-39 נגד ספינות. עוד 24 מטוסי מיראז' F-1 אמורים לנחות בעיראק בתחילת 1987. מיתקפות אוגוסט 1986 של חיל האוויר העיראקי על מיתקני הנפט האיראניים באי חארג', במרחק 1,050 קילומטר מעיראק, הוכיחו כי העיראקים מסוגלים לתדלק באויר. כיצד עשו זאת? הדיעות חלוקות. גירסה אחת טוענת כי המטוסים העיראקים נחתו באחת ממדינות המפרץ, תידלקו על הקרקע, והמשיכו הלאה. אחרים טוענים כי העיראקים המריאו עם 16 מטוסים, תידלקו ממטוס למטוס והגיעו לחארג' עם שמונה מטוסיים שחזרו באותה שיטה. אך הסבירה מכולן היא הגירסה הטוענת כי העיראקים הכשירו כמה מטוסי-תובלה מדגם AN-12 לתידלוק והשתמשו בהם. (המשך בעמ' 59)

"הנשק הסודי" של איראן: ילדי ה"באסיג" המגלים נחישות ודבקות ללא חת במטרה (למטה), מול הטכנולוגיה המתקדמת של חיל-האוויר העיראקי (למעלה)



בחיל האויר מעריכים יעילוּ

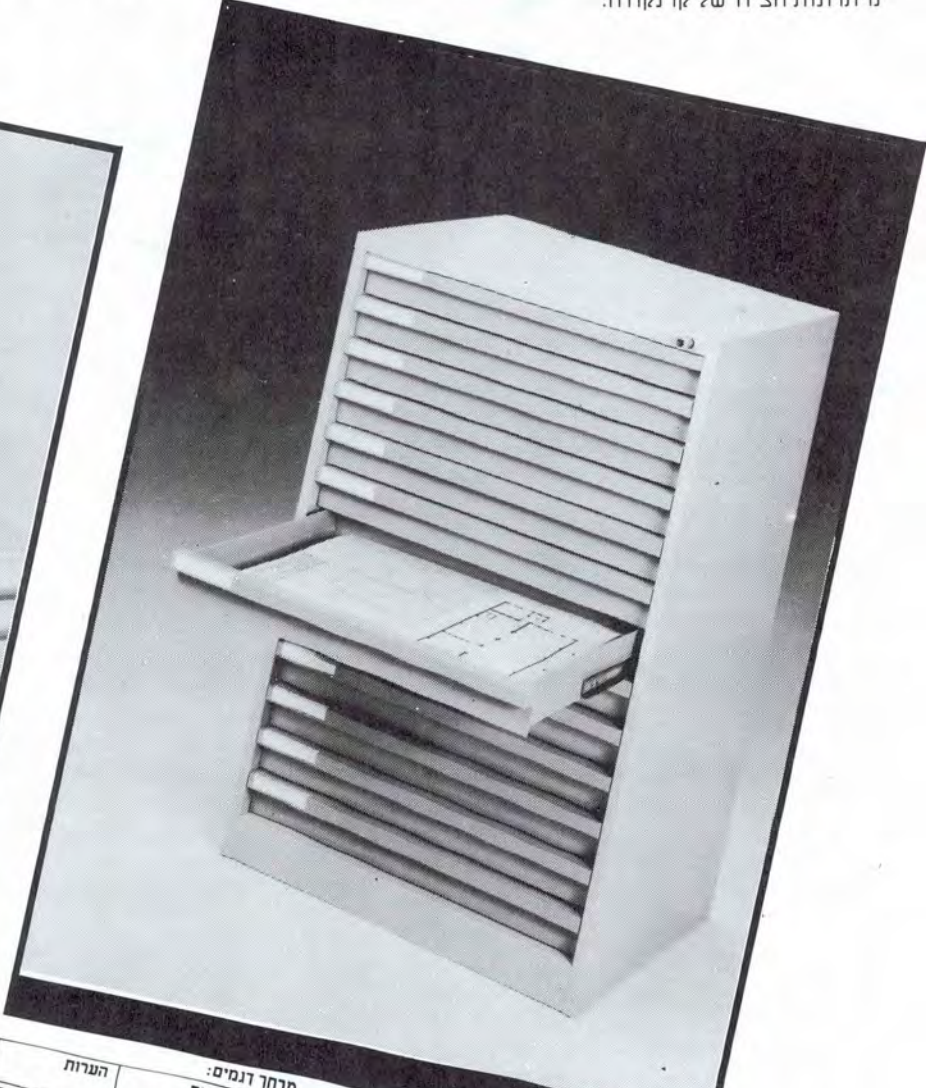
חסכון בשטח: הציוד של קו נקודה חוסך עד 40% משטח המשרד, המחסן הטכני או חדר המחשב.

מודולריות: ניתן לרכוש יחידות בשיטת ה"לגו" בהתאם לצורך.

יותר מבכל חיל אחר, בחיל האוויר דרוש ציוד המאפשר התמצאות מהירה, התאמה למגוון מטרות ועבודה מאורגנת ומסודרת למופת. כחיל המפעיל ציוד אלקטרוני וטכני שהוא המילה האחרונה, אין חיל האויר יכול להתפשר על פחות מיתרונות הציוד של קו נקודה:



מגירות מודולריות



ארון ל-1/4 גליון

מבחר דגמים:

הערות	מידות		מס' מניירות
	המנירה בס"מ	מס' מניירות	
בלי חסילות	56 x 35 x 6	5	5
עם נעילה	56 x 35 x 6	12	12
	56 x 35 x 6	13	13
	56 x 41 x 4	16	16
	56 x 35 x 6	20	20

- מגירות פלסטיק נשלפות על חסילות
- מסגרת מתכת
- לאיחסון: פלטות, פילמים, הפרדות צבעים, שרטטים, תדפיסים, ביצועים, חלקי חילוף, רכיבי אלקטרוניקה, כלי עבודה.

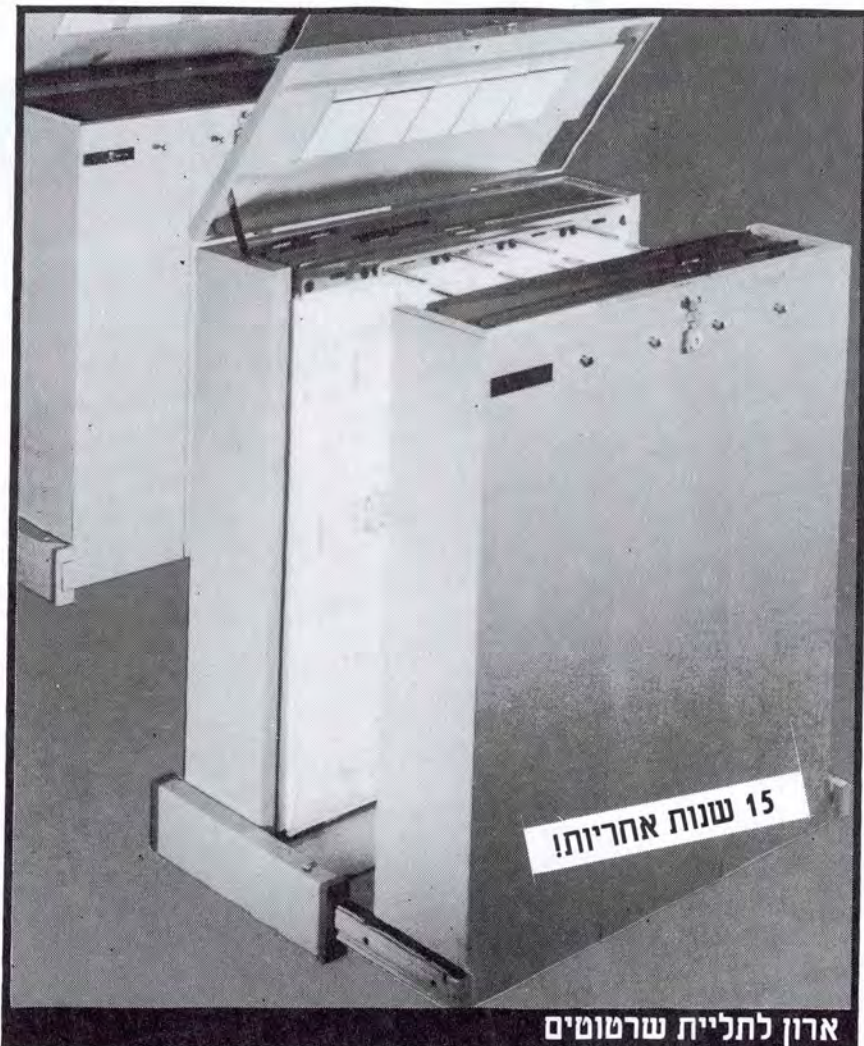


תי

ועוברים לשימת קו נקודה.

מגוון מטרות: לקו נקודה ציוד מודרני לאחסון, תיוק וגניזה (בשכיבה או בתליה) של קלסרים, תכתובת, נייר מחשב, שרטוטים ודברי דפוס שונים. כמו כן: ריהוט משרדי וריהוט חדרי מחשב.

אסתטיקה: הציוד של קו נקודה ניתן לרכישה במגוון צבעים. הוא תורם למראה אסתטי ומודרני של המשרד.



15 שנות אחריות!

ארון לתליית שרטוטים



- חסכון בשטח המשרד • ארגון מופתי של הניירת • אחסון, תיוק וגניזה של נייר רציף וקלסרים
- תיוק אופקי למניעת בלאי • גידול מודולרי בשיטת ה"לגו" • איתור ושליפה מהירים • הנייר אינו מתקמט או מתמלא באבק • מבחר צבעים מגוון.



כ-800-1200 שרטוטים ב-1/2 מ"ר • שליפה מהצד • שיטת זיהוי מהירה • אחסון בתליה ללא קמטים ובלאי • 18 סוגי ארונות לאחסון שרטוטים מגודל 65 ס"מ x 1 מ' עד 2.49 מ' x 1.58 מ' • מבחר ארונות לאחסון בשינוע, ארון עם משטח עבודה, ארכיב, מתלה קיר לשרטוטים, עגלת שרטוטים מגולגלים, ארונות עזרים ועוד.

נייר רציף



קו
מי שמתייעל - גידל.
חל אביב: רח' אבן גבירול 35 טל. 9-257286-03
חיפה: רח' שרה 8, טל. 04-524029

ת.ד. 111

ישראל | טכנולוגיה | תעופה | חלל

טיסה נעימה

מאת דן ארקין

מיליוני בני-אדם טסים כל שנה בנתיבי האוויר סביב כדור הארץ, אך רבים עדיין חוששים לטוס. חלק מאלה טסים בכל זאת כי אין להם ברירה; את האחרים פשוט לא תמצאו במטוסים.

המומחים מחלקים את תופעת הפחד לשניים: אלה החוששים מהתרסקות המטוס או מתקיפת מחבלים ואלה הנרתעים מהשהייה בתוך מטוס סגור הרמטית במשך שעות רבות. הקבוצה השנייה סובלת מקלאסטרופוביה, הגורמת להם לאובדן שליטה.

מחקר שבוצע ב-1977 על-ידי חברת "בואינג" הראה כי יש מיליוני נוסעים, המכונים "בעלי אגרופים לבנים", כלומר - מאגרפים את פרקי אצבעותיהם בעת הטיסה מרוב פחד, אבל טים. ולעומתם, כ-25 מיליון אמריקנים, פשוט נמנעים מלעלות ולהיכנס לתוך הלווייתן המעופף הקרוי מטוס-נוסעים.

מומחי המכון לחקר חרדות (פוב) יות בדאלאס, טקסאס, מסבירים כי הטיסה אינה מצב טבעי לאדם. רבים לא התחנכו בילדותם לטוס באוויר ועל כן לגביהם הטיסה אינה טבע שני - ומכאן מקור החרדות. מי אמר שהאדם נועד לעוף באוויר? רבים נתקפים בחרדות הללו אחרי שעברו חוויה טראומטית בעת טיסה, כמו נחיתת-חירום או טיסה קשה במזג-אוויר גרוע. היראים נוהגים ליטול עימם לטיסה כדורי הרגעה בכמויות גדולות, או שהם שוקעים בשתיית אלכוהול.

קלארק ווינסון, פסיכיאטר באותו מכון לחקר חרדות בדאלאס, ניסח כמה הנחיות להתגברות על פחד הטיסה ללא אלכוהול או כדורי הרגעה, כך שהטיסה תהיה נעימה:

* כדאי להסביר לנוסעים באויר את העובדות: חרף כל התאונות, הפיגועים והטרור האווירי, עדיין - כך קובעים נתוני 1985 - היה שיעור התאונות 0.03 למאה אלף שעות-טיסה באותה שנה. במשך 25 שנה, עד 1985, אגרו חברות התעופה בערך 135 מיליון שעות-טיסה, ורק

138 תאונות קטלניות אירעו באותה תקופה. מסקנה: הנסיעה אל נמל התעופה עדיין מסוכנת יותר מאשר ההמראה במטוס מנמל התעופה.

* יום לפני הטיסה ובשעות שלפניה מוטב להימנע משתיית תה, קפה, שוקולד ומשקאות קלים שיש בהם חומרים מעוררים.

* לעולם אל תטוס על קיבה ריקה. אכול ארוחת-בוקר טובה ומלי, אך לא דשנה מדי, ואם אתה טס אחר הצהריים, אכול ארוחת-צהריים, אף היא טובה, מליאה, אך לא מוגזמת ואל תולול בין הארוחות.

* אל תשכח להביא איתך לטיסה תשבץ או משהו שישפך לך בזמן הטיסה עיסוק הדורש יותר ריכוז מקריאת ספר, למשל.

* אל תהסס לפתוח בשיחה נעימה עם שכנך למושב, בעיקר כדאי לעשות כן אם השכן אף הוא אינו מחובבי הטיסה.

* טוב להירגע באמצעות תרגילי נשימה מרגיעים, התורמים לשקט, מעסיקים את הנוסע ומונעים התרגשות מיותרת.

המכון לחקר החרדות בדאלאס מקיים סמינארים מיוחדים לטיפול בתופעת הפחד מטיסה. כל סמינאר כזה נמשך ארבעה ימים בשני סופי-שבוע, שמונה שעות בכל יום. בסיום הסמינאר טסים כל המשתתפים מדאלאס ליוסטון ובחזרה כדי ליישם הלכה למעשה את מה שלמדו. בין המדריכים - טיים דייל וותיקים ומנוסים, המרבים לשוחח עם המשתתפים כדי להחדיר בהם ביטחון בטיסה.

שיא לייגר - לאט

הטייס האגדי צ'אק ייגר, הטייס הראשון שעבר את מחסום הקול, רשם לעצמו לפני כמה שברי עות שיא תעופה חדש, אבל הפעם במטוס פיפר...

צ'אק ייגר המריא מבסיס חיל-האוויר אדוארדס שבמדבר קליפורניה וטס לקיטי הוק, צפון-קולרינה, במדגם טוס פיפר ציין דרמנועי מדגם 400LS. הוא ביצע את הטיסה במשך חמש שעות ו-15 דקות.

"המהירות הממוצעת בעת הטיסה היתה 724 קמ"ש", אמר צ'אק ייגר, גנרל (מיל.) בחיל-האוויר של ארה"ב, בהומור המפורסם שלו, "אולם לא נרשם מעולם שיא של טיסה במטוס כזה בין שתי הנקודות הללו, ולכן זה שיא תעופה חדש שלי שאני רושם לעצמי..."

אבל זה לא כל מה שאמר ייגר לאחר שנחת. הוא הוריד את קסדתו ואמר לסובבים את מטוסו הקטן: "טיסה כזאת, כמה שהיתה מוצלחת, לעולם לא תבוא אצלי במקום יחסי מין, ואני חייב להודות באזוני כם - מרגע שהמראתי הבוקר הנה אני מחכה בקוצר-רוח לומר לכם זאת."

ייגר ביצע את הטיסה לציון יום ההולדת ה-83 לטיסה הראשונה של האחים רייט, שבוצעה בקיטי הוק ב-17 בדצמבר 1903. עוד יום הולדת שייגר ציין בטיסתו: 50 שנה להקמתו של מפעל המטוסים המייצא את מטוסי הפיפר.

ייגר, הטייס ששבר לראשונה את מחסום הקול בטיסה מבסיס אדוארדס ב-1947, הדגיש, כי התאריך של הטיסה הראשונה של האחים רייט הוא ציון-דרך בתולדות התעופה. "עבור טייסים, היום הזה חשוב כמו חג המולד לנוצרים", אמר.

שירות מטאורולוגי חוסך דלק

חברות התעופה יכולות לחסוך מיליוני דולרים בשנה מהוצאותיהן תוך ניצול נכון של תחזיות מזג-אוויר מדוייקות-עד-לדקה שמפרסם משרד המטאורולוגיה בבאראקל, בריטניה.

שבעה מומחים באותו משרד פיתחו מערכת חיזוי מזג-אוויר ממוחשבת מהמשוכללות ביותר בעולם. הם חישבו ומצאו כי חברות התעופה הגדולות, המשתמשות בתחזיות הבאות מבאראקל, כבר חוסכות יחדיו כ-50 מיליון ליש"ט לשנה.

באראקל הוא אחד משני מרכזים ייחודיים בפירסום תחזיות מזג-אוויר עולמיות, כאשר השני הוא "המרכז



לחיווי עולמי" בוואשינגטון, ארה"ב. נתוני השנה מראים, כי חלק הארי של חברות התעופה, לרבות חברות אמריקניות, מעדיף את התחזית מתוצרת בריטניה. וכך, "פאן אמריקן", "טי.וו.אי.", "בריטיש אייר וייס", "ג'אפאן איירליינס", "לופטהאנזה", "אייר פראנס", "אמריקן איירליינס" ו"ס.א.ס." הסקנדינאויות הן לקוחות קבועות של בראקנל.

התחזית הבריטית מספקת מידע על מהירות וכיוון הרוחות וכן הטמפרטורות בכל רחבי תבל ונתוני מזג-אוויר, לרוחות ולחצים ב-15 שכבות של האטמוספירה, עד לגובה של שישה מייל (10.8 ק"מ) מעל לפני כדור-הארץ. כאשר מידע זה, בומן אמיתי, מונח על שולחנם של מתכנני טיסות בחברות התעורפה, הם יכולים לתכנן נתיב-טיסה, שיאפשרו ניצול אופטימאלי של הרוחות, תוך חיסכון מירבי בדלק. מומחי בראקנל מסבירים, כי מטוס יכול לחסוך בדלק אפילו כבר נקבע והוכתב לו נתיב-טיסה על ידי הבקרה באזור מסויים. מדובר בעיקר בנתיבים צפופי-תנועה מעל ליב-שטח, כיוון שמידע מדויק על כיווני הרוחות מאפשר להם לחשב לכמה דלק יודקק המטוס, שהרי ככל שהמטוס עמוס בדלק, כך הוא כבד יותר ושורף יותר מן הנזול היקר היקר הזה.

כדי להפיק את תחזית מזג-האוויר המורכבת הזאת, משתמשים בבראקנל במחשב ענק מתוצרת "קונטרול דאטה" (סייבר-205). המחשב הוא בעל עוצמה רבה, ולפיכך מסוגל להפיק תחזית מזג אוויר גלובאלית ל-24 שעות בתוך ארבע דקות - הקצב המהיר ביותר בעולם המטאורולוגיה כיום.

רבע מיליון נתונים, המתקבלים ונקלטים מלוויינים וחלליות, מחיי-שנים קרקעיים וממאמצעים אחרים, עוברים תהליכים של עיבוד ומיפוי והכללת הנתונים על מפות של כדור-הארץ.

המומחים הבריטיים בבראקנל אומרים, כי בתחום זה של פיתוח תחזיות מזג-אוויר יש אפשרות לדיוק ומהירות חיזוי מרשימים עוד יותר, וכי הכל תלוי בעוצמה המחשבת העומדת לרשות המטאורולוגיה. ככל שיתעצמו מהירותו ודיוקו של המחשב, כך ניתן יהיה לכלול בתחזית מזג-אוויר יותר נתונים, יותר דיוק בכיווני רוחות ועוצמתם ועוד מידע על יותר שכבות באטמוספירה.



אל תהסס לפתוח בשיחה נעימה עם שכנך/שכנתך למושב (צילום: איירבוס)

תוכנית מימון - לטווח קצר / בינוני



40 שנה לבנק אוצר החייל



תוכנית "דירה" - אוצר לחייל

תכנית "רכב" - אוצר לחייל

ספרים
המשק
המדינה
העבודה



"בוכב השרון" פרסומים

נצל זכויותיך בבנק גם אם אינך עדיין לקוח שלנו!

פתח אצלינו חשבון "פעיל-גמיש"
בנוסף לחשבונך בבנק האחר
נאפשר לך לנצל זכויותיך
ב"סל אשראי" וב"סל חסכון עדיף"
לעמית "קרן חסכון צבא קבע"/"סמדר"
תנאי מימון מיוחדים
להבהרת זכויותיך - פנה למנהל הסניף



F/A-18 הורנט אמינות-על, המובנית בכל מטוס
F/A-18 מבטיח היותו ראשון
בכשירות מבצעית. מערכות רבות של ההורנט, כולל המכ"ם
והמנוע, כוללות מספר חלקים קטן בהרבה מאשר מטוסים מדור
קודם המיועדים לאותן משימות. פחות חלקים פירושו פחות
תחזוקה. זוהי הסיבה שה-F/A-18 מציב סטנדרטים חדשים
בשמישות. מקדונל דגלאס קבלן ראשי, נורת'רופ קבלן משנה
עיקרי. F/A-18 הורנט. הבחירה של המובחרים.

ראשון למעלה.



**MCDONNELL
DOUGLAS**

הגדול מיכולים

11.5 מיליארד דולאר. תיק
ההזמנות שלה, ה"בק לוג", כולל
הזמנות בשווי של 24 מיליארד
דולאר. את הסכומים העצומים
האלה מייצרים 97 אלף עובדים
בסך-הכל, ומתוכם 27 אלף
בלבד מועסקים בסט. לואיס,
ב"מק אייר", החטיבה של
"מאקדונל דאגלאס" האחראית
על ייצור מטוסי הקרב

שם המשחק הוא ATF, ו"מאקדונל דאגלאס" מוכנה
למשחק הזה ככל שתוכל
יצרנית מטוסים להיות. יחד עם
"נורתרופ", שנבחרה כקבלן
ראשי, היא מתמודדת עם
"לוקהיד", על החוזה הגדול
ביותר הנראה כיום באופק.
קשה להאמין: ב-1985, מכרה
"מאקדונל דאגלאס" בהיקף של



הפאנטום האחרון שיוצר בסט. לואיס, ה-5,057 במספר

מטוס הדגל: F-15



מאת אהרון לפידות

לא פחות מ-8,700 מטוסי קרב ייצרה "מאקדונל דאגלאס" ב-43 שנות קיומה; מזה, יותר מ-5,000 פאנטומים. כיום היא מייצרת את ה-F-15 לדגמי השונים, את ה-F-18 וה-AV-8B הארייר-2. מכיוון שרכשה את חברת "יוזו הליקופטרס", היא גם האחראית לייצור מסוקי האפאצ'י והדיפנדר באריונה.

ב"דאגלאס", הוטיבה האזרחית של המפעל, הנמצאת בקליפורניה, מייצרים את מטוס הנוסעים MD80, שהוא הגרסה המשופרת של ה-DC-9 ואת ה-MD11 – גרסה משופרת ל-DC10, שזכה לאחרונה להזמנה הגדולה בתולדות המפעל – 1.5 מיליארד דולר. בפלורידה מייצרים טילים באליסטיים ובסט. לואיס, מיסורי, נוסף למק אייר, מצויים קווי הייצור של הטומא-הוק (טיל שיוט), הרפון (טיל ים-ים), חטיבת החלל (ASTRONAUTICS) וחברה לשירותי יחשוב.

את כינויה של מדינת מיסורי הוא ה-"STATE ME SHOW" – כלומר, "לא מאמין, תוכיח לי". הרי ש"מאק"

דונל דאגלאס" אכן מוכיחה. כן, היא יצרנית המטוסים הגדולה ביותר בעולם המערבי. מסך כל מטוסי הקרב והתקיפה המצויים בשירות פעיל בכל זרועות הצבא האמריקני: אויר, צי, מארינס, יבשה ועוד – כ-40 אחוז הם מתוצרת "מאקדונל דאגלאס" וב-60 האחוזים הנותרים מתחלקות שאר החברות.

בכוחות המילואים, הנחת של "מאקדונל דאגלאס" גדול עוד יותר. 47 אחוז מטוסים מתוצרתה, 53 אחוז – של כל השאר.

מטוס הקרב של המאה ה-21

קשה להקיף את מיכלול הפעילות של החברה בכתבה אחת. הביקור שלנו במפעליה ארך פי שלושה מכל ביקור במפעל אחר. נחרזו, אפוא, בכתבה הראשונה בסידרה על "מאקדונל דאגלאס" בארבעה פרוייקטים בלבד: ה-F-15 לדגמו, ה-ATF, ה-F-18 והארייר-2. ה-ADVANCED TAC ATF – ה-TICAL FIGHTER הוא מטוס הקרב של העתיד. ל"נורתרופ" ו"מאקדונל דאגלאס" ניתן הזיכיון לבנות אב

טיפוס של מטוס (אחד משניים – השני ייבנה במשותף ע"י "לוקהיד", "בו-אינג" ו"ג'נרל דיינמיקס"), שאמור להטיס את חיל-האוויר האמריקני אל תוך המאה ה-21.

בין הדרישות לביצועים שיש מן ה-ATF, אפשר למנות: מהירות על-קולית קבועה; תימרון ללא תקיפה תפעול אבסולוטי של המטוס; טווח פעולה גדול; יכולת נשיאת חימוש בכמות גדולה ויכולת STOL. המטוס אמור להיבנות ב-30-50 אחוזים מחומרים מרוכבים. במערכת בקרת הטיסה שלו ישולבו אלמנטים מתקדמים כסיבים אופטיים, מעגלים משולבים למהירות-על (VHSIC) ועוד.

דגש מיוחד מושם על יכולת נשיאת חימוש ושיגורו. הדרישה היא לאינטגרציה מאקסימלית של מערכות וחיישנים, אוטומציה מתקדמת בתא הטייס וקסדה בעלת כוונת ותצוגות. מבחינת השרידות, יעניקו המתכננים ל-ATF חתימת מכ"ם נמוכה, ל"א אינטגרציה, יכולת ספיגה של פגיעות ואפילו הגנת אב"כ לצוות, המתבססת על חליפות מיוחדות ושיטות למיחזור האויר.

הדרישה ההגיגנית האחרונה: מחיר סביר. אבל, איזה מחיר יוגדר כסביר עבור חבילת שיאי טכנולוגיה, שחלק מהם אפילו טרם הומצאו?

השאלה הזאת נותנת, בעצם, את התשובה לשאלה אחרת – מדוע מדינות רבות כלייך מעורבות בפרוייקטים של מודרניזציה של מטוסים קיימים: המחירים של מטוסים חדשים ירקיעו שחקים במידה כזו – שחילות-אויר שפורים בלבד יצליחו להינות מהם. "מאקדונל דאגלאס" מוכנה לקחת על עצמה את האתגר.

F-15E – רב-תכליתית

אולם הייצור של "מאקדונל דאגלאס" בסט. לואיס נראה כאילו רוכז בו כל חיל-האוויר של מדינה בינונית תחת קורת-גג אחת. קווי ההרכבה הסופיים של ה-F-15, ה-F-18 וההארייר-2 מצוים כולם באותו מבנה ענק. המחלקות השונות מזהות עצמן באמצעות קידוד צבעוני – והיעדים של המטוסים המורכבים נמצאים בכל מקום על-פני כדור הארץ. נזכרנו בסרטו הקלאסי של פריץ לאנג "מטרופוליס" – אלפי נמלים עמלות בקומפלקס תעשייתי עצום, שמטרותיו ידועות אך למעטים, אך זוהי השוואה מטעה: "מאקדונל דאגלאס" עושה הכל, כדי להעלות את מודעות עובדיה ומעורבותם בפרוייקט: טים: אולם הייצור הענקי מואר היטב ואסטטי; תנאי העבודה ראויים לקנאה. לא פלא, שמכאן, מאולמות הייצור האלה, יצאה לרחבי תבל בשורת ה-F-15. טיסת הבכורה התבצעה ב-1972. מאז טסים כבר למעלה מאלף מטוסי F-15 בארה"ב, יפן, ערב הסעודית וישראל. המטוס, שתוכנן במקור כמ-טוס עליונות אווירית, ממצה את הפוטנציאל העצום הטמון בו על-ידי אימוץ משימות נוספות. וכך נולד ה-F-15E, ה-DUAL ROLE FIGH-



F-15 STOL

משרד ההגנה האמריקני העניק ל"מאקדונל דאגלאס" חוזה לבניית מטוס F-15 בעל יכולת נחיתה והמראה על מסלולים קצרים (STOL).

שימו לב מה נדרש מטוס זה לבצע: נחיתה על מסלול מכוסה קרח באורך 1,500 רגל וברוחב 50 רגל, עם רוח הנושבת במהירות של 50 קשר.

איך עושים זאת? מכניסים עוד כמה שינויים ל-F-15. השינויים הבולטים – תוספת כנפונים קדמיים, בצדי כוסי האויר, והתקנת מישטחים נעים מעל לנחירי הפליטה, שיאפשרו להטות את זרם הסילון הנפלט מהמונע. המישטחים ונחירי הפליטה החדשים יהיו בנויים מחומרים מרוכבים (פחם/פחם), כדי שיוכלו לעמוד בחום העצום. (המפלטים הם בעלי יכולת הפיכת יניקה REVERSE THRUST) בכל מאת האחוזים. תנועת המישטחים – 20 מעלות למעלה או למטה – מקצרת את מרחק ההמראה בלא פחות מ-27 אחוז ואת מרחק הנחיתה – ב-82 אחוז! יש גם יתרונות שוליים: מוסיף טווח טיסה, מקצר זמן האצה ועוד. כל מערכות המטוס נשלטות על-יחוט (FLY-BY-WIRE).

פרט פיקאנטי: הכנפונים הם, בעצם, מייצבי הגובה של ה-F-18, שהועתקו אחד לאחד. תא הטייס יהיה תא הטייס של ה-F-15 והמיסגרת, כלומר גוף המטוס, יהיה ה-F-15B הראשון שיוצר... פאול אמיתי.

F-18 על סיפון נושאת המטוסים "קוראל עבר את טבילת האש"



TER, לתפעול לילי בכל מזג-אויר למיגוון של משימות. ה-F-15E – ביצע את טיסת הבכורה שלו בסוף דצמבר 1986.

בטרם הגיע לדרגת E, עבר ה-F-15 כמה גילגולים. מן הדגמים המקוריים, A/B, פותחו דגמי C ו-D, שהשינוי הבולט בהם היה תוספת זלק באמצעות הוספת מיכלי התצורה (CONFOR-MAL TANKS).

השלב הבא, היה ה-MSIP – תוכנית שיפורים רב-שלבית. על-פיה מספקת "מאקדונל דאגלאס" לחיל-האוויר האמריקני מאז יוני 1985, מטוסי F-15 הכוללים, בין השאר את השיפורים הבאים: מחשב מרכזי מתוצרת י.ב.מ. בעל כושר זיכרון גדול פי ארבעה



ה-F-15E אינה זקוקה לאיפוס מחדש, אם המטוס לא נע ממקומו מאז האיפוס הקודם. אם המטוס זו - ייקח האיפוס המחודש של המערכת ארבע דקות בלבד! המערכת - RING LASER אינה כוללת בתוכה חלקים מכאניים נעים, והמדידות נעשות באמצעות קרן אור, על-פי אפקט דופר-לר.

זמן ממוצע בין תקלות (MTBF) - 2,000 שעות לעומת 200 כיום! המפה הקרקעית והאווירית המוצגת לטייס היא ברזולוציה גבוהה מאוד (מפה אלקטרונית נעה).

במערכת בקרת הטיסה שולב מחשב שלישי, דיגיטאלי, ולכל המערכת יש יכולת איתור תקלות עצמית. כן נוסף

האמריקני ויועלו לדרגת MSIP. כא- מור, שלב זה נחשב אך כשלב ביניים, לגירסה המתקדמת יותר של ה-F-15E, הוא בעל יכולת לילה ולחימה בכל מזג-אוויר, יכולת נשיאת חימוש אוויר-קרקע, יכולת יירוט וניהול קרבות-אוויר. ה-F-15E מצויד במערכת LANTIRN, ובתוכה פוד ניווט ופוד מטרה. ניווט כולל TERRAIN FOLLOWING RADAR, המאפשר למטוס לטוס בלילה, בגובה נמוך, צמוד לתוואי הקרקע, כשמערכת TFR מפעילה אוטומאטית את מערכת בקרת הטיסה.

פוד המטרה כולל טלסקופ, FLIR, מצוין לייזור ומעלה על התע"ל תמונה חיצונית אמיתית. מערכת הגיירו של

אולם הייצור של "מאקדונל דאגלאס" בסט. לואיס נראה כאילו רוכז בו כל חיל-האוויר של מדינה בינונית תחת קורת גג אחת

ומהירות גדולה פי שלושה. מערכת בקרת-חימוש משופרת, המסוגלת לשגר גירסות מתקדמות של טילי האוויר-אוויר ספארו וסיידוויינדר בצד ה-AMRAAM החדש וכן טילים נגד חלליות. מערכת זו כוללת יכולת תי-כנון משימה מראש, על קאסטה, ותצור-גה צבעונית, מערכת מכ"ם / AN / APG-70 (אשר תשולם במאי 1987) מתוצרת "יוו", ומערכת תואמת תר-כנית ה-JTIDS - ניווט באמצעות לוויינים.

טילי טילים

על-פי התוכנית, יעודכנו חלק ממטר-סי ה-F-15 הטסים כיום בחיל-האוויר

Featuring  *the Future*

“When the future of those you care for depends on your work, you give - above and beyond!”

Responding to the Challenge
Lavi—next generation fighter for the Israel Air Force. By IAI. Because we had to—therefore we did.

Pursuing Perfection
IAI. In three decades, growing to a leadership position in aircraft and defense systems. For Israel...and for export.



Aviation Expertise
Astra, Westwind 1 and 2, contenders in business aviation. And the U.S. Navy Aggressor Squadron's F-21A Kfir multirole fighter—exemplify IAI excellence in aviation.



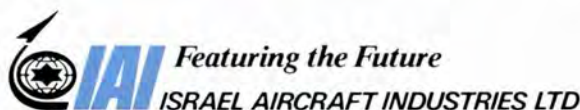
...Still More
IAI builds boats, armored cars, gun systems. Inertial navigation systems. Aircraft landing gear and turret hydraulics for tanks.

Aircraft Maintenance
IAI services international airlines on four continents and is certified for maintenance and overhaul of civil and military aircraft.

Defense Systems
For air, land, sea...in cooperation with the Israel Defense Forces, IAI produces a full range of electronic equipment and Missile Systems such as the Gabriel and Barak.



Total Concept
From preliminary studies through full after-sales support. IAI sees to each detail. Maintenance, components, spares, service, training—what is needed, when it's needed.



Ben Gurion International Airport, Israel. Tel: (3) 9713111. Telex: 371102, 371114 ISRAVIA. Cables: ISRAELAVIA.
New York: Israel Aircraft Industries International Inc. Tel: (212) 6204410. Telex: 230-125180 ISRAIR.
Brussels: IAI European Marketing Office. Tel: (2) 513455. Telex: 62718 ISRAVI B.



למעלה: תא הטייס של ה-F-15E: שלושה צגים מלפנים וארבעה מאחור. למטה: עורך הבטאון באולם הייצור העצום של "מק אייר".



רת LANTIRN יש להוסיף עוד חמי-
שה מיליון דולאר.
השורה התחתונה: פרופיל-משימה של F-15 יכול להיות כל פרופיל שתע-
לו על דעתכם - כולל משימות ל"א
ודיכוי ל"א (WILD WEASEL) או
משימות חדירה עמוקה בגובה נמוך,
בלילה, במזג-אוויר סוער במיוחד.
משהו בנוסח המשימות הקלאסיות של
ה-F111. באותו לילה סוער, מסוגל
ה-F-15E לשגר פצצות לא-מונחות
באותו דיוק שאליו מסוגל להגיע הטוב
שבמטוסי התקיפה הטסים עתה - באור
יום מלא!

F-18 מסמר חזק

F-18, הורנט. מטוס קרב-תקיפה
דר-מנועי. המטוס החדש ביותר שנכנס
לשירות פעיל בכוחות המארינס ובאוי-
רית הצי האמריקני (1980) וכבר הס-
פיק להשתתף בפעילות מיבצעית נגד
לוב, במפרץ סידרה. מטוסי ה-F-18
הוונקו מעל סיפון נושאת-המטוסים
"קוראל סי" כנגד מיגים לובים בינואר
1986.
במקורו, זהו מטוס תקיפה בעל יכו-
ל ת אויר-אוויר, המיועד לפעול מעל

גנראטור חשמל, גם כתומך. כל אחד
משני הגנראטורים מסוגל לשאת באופן
עצמאי את כל מערכת החשמל. כל
מערכות המטוס תוכננו לעמוד בעומס
מתמשך של 9 ג'. משקל ההמראה
הועלה ל-81 אלף פאונד.
המנועים שיוטאמו ל-F-15E הם
מדגם "ג'נראל אלקטריק" - F-110
(המתוקן ב-F-16C) או הדגם המשופר
של ה-F-100 של פראט אנד וויטני -
F100-220. יכולת הנשיאה של המטוס
מגוונת ומרשימה: 26 פצצות של 750
פאונד או שבע פצצות מארק-84, יכולת
שיגור של טילי מייבריק, HARM
והארפון ובעתיד אפילו טילי שיוט. גם
כאשר המטוס עמוס פצצות ביכולתו
להמשיך ולשאת ארבעה טילי אויר-
אוויר.

מטוס המחר - היום

הגדלת יכולת האוויר-קרקע של המ-
טוס, לא פגמה כלל ביכולת העליונות
האווירית שלו. נקודות התלייה לנשק
הקרקעי מצויות על מיכלי התצורה,
ואפשר לנתקם מהגוף. לאחר שמורי-
דים את המיכלים, נותר ה-F-15 עם
יכולת עליונות אווירית טובה יותר -
בגלל המנועים המשופרים.
צוות המטוס כולל שניים: טייס
ומפעיל-מערכות, היושבים בתאים
דיגיטאליים, שבהם כל צגי הבקרה,
עשויים ללא יוצא מן-הכלל, מקריסטאל
נוזלי. אפילו האופק המלאכותי הוא
אלקטרוני. אין כאן שום דבר מיכאני
לבד המערכות התומכות.
התא המתקדם מבוסס על זה של

פרופיל משימה של F-15E יכול להיות כל פרופיל שתעלו על דעתכם, כולל משימות ל"א ודיכוי ל"א או משימות חדירה עמוקה, בגובה נמוך, בלילה, במזג אויר סוער

ה-F-18. בתא הטייס הקדמי - שלושה
צגים רב-תכליתיים, שאחד מהם צב-
עוני. בתא האחורי, זה של מפעיל
המערכות, ארבעה צגים. על כל מסך
ניתן לעלות אחת מ-15 תצוגות שונות.
אורך החיים של ה-F-15E (גוף המ-
טוס) גדול פי ארבעה מזה של ה-F-15
הרגיל, ומגיע ל-16 אלף שעות. מחיר
המטוס (FLY AWAY) ללא מערכת
LANTIRN - 38 מיליון דולאר. תמר

בור מתצורת אויר-קרקע לתצורת אויר-אוויר בלחיצת כפתור. המכ"ם המשוכלל הוא בעל יכולת הבטת מטה (LOOK DOWN) ויכולת גילוי בטווח חים גדולים. אי-אפשר שלא להזכיר את תא הטייס, הנחשב למתקדם ביותר הקיים היום. הוא היה הראשון בעל שלושה צגים רב-תכליתיים CRT. בתצורת אויר-אוויר מרשימה במיוחד יכולת התימרון הבלתי-רגילה של ה-F-18 במהירויות נמוכות. המטוס נשלט היטב גם במהירות נמוכה, בזווית של 60-70 מעלות, מצב הזדקרות עבור כמעט כל מטוס אחר. הישג נדיר: בקרבות אימונים נגד

מסך כל מטוסי הקרב והתקיפה המצויים בשירות פעיל בכל זרועות הצבא האמריקני, כ-40 אחוז הם מתוצרת "מאקדונל דאגלאס" - וב-60 האחוזים הנותרים מתחלקות כל שאר החברות

סיפון נושאת-מטוסים או מבסיס קרקעי ובעצם - להיות הפאנטום של שנות ה-2000. בינתיים, לא ממהרים להיפטר מהפאנטום, אבל גם ל-F-18 נמצאה "פינה" מתאימה. ה-F-18 מתאים מאוד לתפיסת ההפעלה של חיל-האוויר הישראלי בהיותו מטוס וורסאטילי ביותר בעל יכולת אויר-אוויר ואויר-קרקע ברמה גבוהה, בעל יכולת הגנה עצמית וכושר מילוי משימות במיגוון רחב ביותר, כולל משימת סיור וצילום. מערכות האויניקה המתקדמות של המטוס, ובמיוחד המכ"ם-AGM 65 מתוצרת "יווי", מאפשרים ל-F-18 לע-



האדייר II על חימושו: כל זה ויכולת פגיעה ביעף ראשון של 72 אחוזים

אם גם ה-F-18 של "מאקדונל דאגלאס" יעלה לארץ בעקבות הוותיקים שלה, כפאנטום וכ-F-15.

פנינה של ארכיטקטורה

הארייר II הוא מטוס חדש לגמרי, למרות שמו. זהו פרויקט משותף ל"מאקדונל דאגלאס" ול"בריטיש איירוספייס", המבוסס על הסי-הארייר הבריטי, ומשרת בשתי המדינות. על-פי ההסכם, בונה "מאקדונל דאגלאס" את הגוף והכנפיים, ו"בריטיש איירוספייס" את יחידת הזנב.

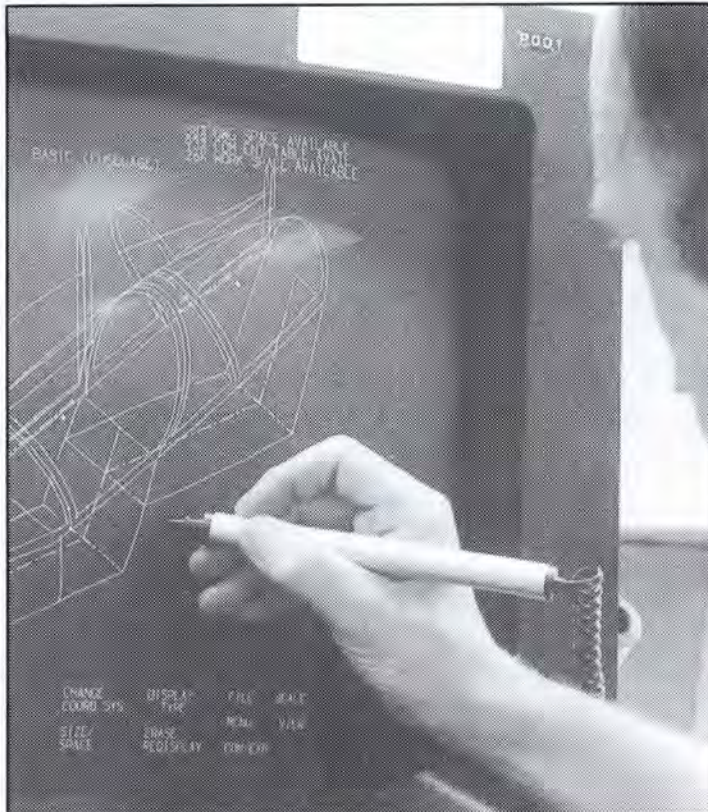
מארק באס, ממנהלי המכירות של המטוס, פירט בפני בטאון חיל-האוויר את יתרונותיו ההופכים את ה-AV8B, לדעתו, למתאים במיוחד לשירות בחיל-האוויר הישראלי: "ייחודו של הארייר II הוא ביכולתו להמריא עם מטען מלא, ממסלול, שאורכו אינו עולה על 1200 רגל - ולנחות אנכית (V-STOL). המסלול אינו חייב להיות אפילו סלול - מספיקה פיסה קשיחה וקצרה של קרקע. אם יבחר חיל-האוויר להכניס את המטוס לשירותיו - תציע "מאקדונל דאגלאס" לישראל ייצור משותף, הכנסת שינויים ומערכות ישראליות למטוס ותיחנן גם הרכבה סופית של המטוס בארץ."

חסרונו הגדול של הארייר II, הוא העדר מכ"ם. אנשי התברה מבטיחים, כי אפשר להחליף את מערכת כיוון החימוש (לא קורנת, מאוד מדוייקת, הם מדגישים) במכ"ם הלבאי, למשל, המתאים בגודלו לנפח הקיים. מבנה המטוס הוא פנינה של ארכיטקטורה תעופתית. הכנף כולה, למעט שפת ההתקפה, עשויה חומרים מרוכבים ונוצרת ביחידה אחת. נחירי הפליטה נעים גם בטיסה, ומאפשרים הפחתת מהירות מיידית. תכונה זו מעניקה ל-AV8B יתרון בקרבות אוויר, יתרון המחפה במידה מסוימת על החסרונות המובנים בו מעצם היותו מטוס תקיפה. המטוס הוא בעל יכולת תידלוק באוויר, ותא טייס דיגיטאלי עם "כתפיים בחוץ".

כני הנסע של המטוס הוזזו פנימה, קרוב יותר לגוף, מה שמעניק למטוס יכולת פעולה אפילו מכבישים צרים. להארייר II יכולת פגיעה ביעף ראשון, FIRST PASS KILL, של 72%. זוהי הצלחה רצינית, המצמצמת מאוד את זמן השהייה של ה-AV8B מעל המטרה ובהכרח - מקטינה את הסיכונים ומגדילה את השרידות. השרידות משתפרת גם בגלל האחוז הגבוה של חומרים מרוכבים, ממנו בנוי המטוס.

הארייר II מסוגל לשאת 9200 פאונד מטען חיצוני בשבע תחנות תלייה. המטען יכול לכלול פצצות מונחות לייזר, פד תותח, טילי א"א סיידיינדר ורקטות.

באשר לאחזקה - זהו מטוס שדה אמיתי, היכול לפעול בצמידות לכוחות הקרקע, כמעט ואינו דורש ציוד תמיכה חיצוני ויכולת המראה ונחיתה אנכיים הופכים אותו למטוס אידיאלי לסיוע קרוב.



תיב"ם: טכניקה הכרחית בתכנון מטוסים מודרניים מורכבים

ה-F-18 המשופר הראשון יטוס בסוף השנה, בחודש אוקטובר. בשנה הבאה, 1988, יזכה ה-F-18 המשופר גם ליכר לת לילה. גוף המטוס מאפשר גם הוספת קאנארד, אם ימצא לקוח, המעניין בכך.

"מאקדונל דאגלאס" מעוניינת לצרף את חיל-האוויר הישראלי לרשימת הקולות של ה-F-18. התברה מוכנה ללכת דרך ארוכה לקראת ישראל: שינויים כרצון חיל-האוויר, רכישות גומליון, קו ייצור בארץ. ימים יגידו,



אחד מדגמי מנהרת הרוח של ה-ATF

בקרבות אימונים נגד מטוסי F-14 השיגו מטוסי F-18 יחס הפלות 1:1 לטובתם. משימות אוויר-קרקע אינן מצויות בספר של ה-F-14. והנה ה-F-18: גם אוויר-אוויר, גם אוויר-קרקע, קטן יותר וזול יותר

מטוסי F-14, השיגו מטוסי F-18 יחס הפלות טוב יותר. טייסי ה-F-14 המוציאים במסגרת משימות, שבקליפורניה, נאלצו להודות - אומנם בחירוק שיניים - באוזני כותב שורות אלה, כי האינפורמציה נכונה, וכי יחס ההפלות הוא בסביבות 1:1 לטובת ה-F-18. זהו נתון משמעותי ביותר. ה-F-14 נחשב למטוס היירוט מס' 1 של הצי, ותפקידו לספק, בראש ובראשונה, הגנה לנושאת המטוסים ולאוניות המערכה הגדולות. משימות אוויר-קרקע אינן מצויות בספר של ה-F-14. והנה ה-F-18 - גם אוויר-אוויר, גם אוויר-קרקע. קטן יותר וזול יותר. "מאקדונל דאגלאס" אוהבת את ההשוואה בין משימות חיל-האוויר הטאקטי של הצי, לבין ביצועי ה-F-18. לדעתם, ישנה התאמה משמעותית בין ארבע מתוך שש המשימות, לבין מיגורי הפעילות בהם מצטיין ה-F-18 (קרבות אוויר; ליווי קרבי; סיוע קרוב; תקיפת יום/לילה).

אין פלא, שרוכשים אותם גם בחו"ל: קנדה, ספרד, אוסטרליה - 438 מטוסים בסך-הכל. מנסים למכור אותו גם ללקוחות נוספים: שווייץ, יפן, סינגפור, קוריאה, נסיכויות המפרץ.

"מאקדונל דאגלאס" מגדירה את ה-F-18 כמפציץ הקל הטוב ביותר בעור. למ. באד מיטשל, מנהל הפרוייקט הבינלאומי של ה-F-18, מדגיש שזהו גם המטוס הבטוח בעולם.

מבחינת אחזקה - הוא דורש מחצית מכוח האחזקה, שדורש מטוס בקלאסה שלו. (אין צורך בנקודות כוח, גנראטר רים או כל אמצעי-עזר קרקעיים אחרים). יחס החזרה של המטוסים לאוב"רול הוא: 2:3 לטובתו, לעומת כל מטוס אחר.

בשטח האחזקה ביצע ה-F-18 פריצת-דרך טכנולוגית אמיתית, כשעל סיפוני הוטסה בינואר 1986 מערכת AIMS שהיא מערכת איתור תקלות אלקטרוניות, המתבססת על עיקרון של אינטליגנציה מלאכותית. למחשב המערכת הוזן הניסיון והידע של עשרות רבות של מומחי תחזוקה. המחשב מאתר את התקלה, מאבחן אותה ומברר דד את הכרטיס הספציפי, שיתוקן או שיוחלף אחר-כך. איתור ואיבחון מידי של התקלה באוויר באמצעות מערכת זו, צפוי לחסוך מיליוני דולרים ולהגדיל את שמישות המטוסים. בלשון פשוטה: בגלל השמישות הגבוהה, מספר נתון של מטוסי F-18, יעניקו לחיל-האוויר המפעיל אותם תוספת חנים בסדר גודל של כשליש בכוח, לעומת בדיוק אותו מספר מטוסים מכל סוג אחר.

היום, כשלוכותו של ה-F-18 למעלה מ-220 אלף שעות טיסה, אפשר להתייחס לנתון הזה ברצינות. בתרגיל שערך כן המארינס ביצעו ארבעה מטוסי F-18 פשוטה גיחות רצופות כל אחד, בפרקימן של תשע וחצי שעות בסך-הכל.

החימוש של ה-F-18 בתצורת אוויר-אוויר כולל שני טילי חום סיידיינדר; שני טילים מונחי מכ"ם ספאראו, ותותח 20 מ"מ M-61 אוויר-קרקע; תשע

לם באוירהעולם באוירהעולם באוירהעולם באוירהעולם

בעיות מיבצעיות ל-B-1B

המפציץ המתקדם ביותר בעולם המערבי B-1B עבר זה מכבר את שלבי הפיתוח העיקריים. עתה נבחנת יכולתו המיבצעית. והנה מי שחשב, כי שלב זה יביא לכלל סיום את הוויכוח על מקומו של המפציץ הכבד בארסנל כוח התקיפה האווירי - התבדה.

B-1B הוא מטוס מנמיך טוס, שתוכנן בשנות השבעים. בתקופתו של הנשיא ג'ימי קרטר הופסק התייחסות משיקולים כלכליים ואסטרטגיים. המשאבים הופנו למפציץ המיושן B-52, שאינו מיועד למשימות של חדירה בגובה נמוך. בימי נשיאותו של רונלד רייגן, הוחלט לחזור ולהחיות את פיתוח המפציץ מנמיך הטוס.

היום, על סף הכניסה לשירות המיבצעי, טוענים רבים, כי ה-B-1B, שהיה אמור להיות בדור הביניים בין B-52 לבין המפציץ "הבלתי-נראה" (STEALTH), איחר את הרכבת.

התיכנון משנות השבעים כבר מיושן. האיומים, שאיתם נועד המפציץ להתמודד בדרכו למטרה השתנו מאוד. ב-1981 כאשר חודש התיכנון, התייחסו המתכננים לעשרה איומים מרכזיים של כוחות ההגנה הסובייטים, כולל טילי א"א, נ"מ, מכמ"ם ומטוסים. כיום התמונה כבר שונה לחלוטין. ספקים רבים בממשל תר-הים האם מטוס כלי-כך גדול יכול בעזרת מערכותיו לשלב את מכ"ם האוייב, למנוע גניעות טילים המשוגרים לעברו ולמנוע את גילוי על-ידי מטוסי היירוט הסובייטים הנצויים היום ביכולת LOOK DOWN, SHOOT DOWN, שלא ניצפו ב-1981.

ה-B-1B אמור לבצע חדירה בגובה נמוך ביותר, מתחת לקרן המכ"ם. לצורך כך, מותקנת בו מערכת הטסה מסובכת, המאפשרת לטייפ סים להטיס את מטוסם הכבד תוך עקיבה אחר פני הקרקע. אולם, בני סוי טיסה הוכיחה מערכת זו של TERRIAN FOLLOWING SYSTEM ביצועים ברמה נמוכה.

כאשר המפציץ טעון דלק ופצצות אינו טס מעל לגובה של 15 אלף רגל. תצורה עמוסה פחות, הוא מגיע לגובה 20 אלף רגל. עובדה זו פוגעת ביכולת הטיסה האופטימלית שתוכננה לו, משום שטיסה בגובה נמוך צורכת הרבה דלק, והמפציץ ייאלץ לתדלק באוויר פעמיים רבות בפיטורל או בדרכו למטרה.

ה-B-1B כבד ב-80 אלף ליברות



B-1B בהקפאה עמוקה: בצילום - בניסוי טרמי

פיתוח מסוקי לוחמת אויר-אוויר

בניסוי טרמי עורד אנו קוראים על לוחמת מסוקים בשדה הקרב המודרני, כבר שוקדים המהנדסים על ביצוע השינויים במסוקים, כדי להתאימם ללוחמת אויר-אוויר. האפאצ'י AH-64A, "הנסיך הכבד" של מסוקי התקיפה המערביים, יעבור תוך שלוש שנים התאמה ליכולת אויר-אוויר.

האמריקנים, המודאגים מיכולתם של הסובייטיים גם בתחום זה, החליטו שיש לסגור פער בין ייצור מסוק הקרב העתידי, LHX, המתוכנן ל-1995, לבין דור המסוקים הקיימים. ההצעה: פיתוח דור חדש לאפאצ'י - AH-64B. חברת "מאקדונל דאגלס" יצרנית המסוק, שוקדת על שינויי אוויוניקה, שיאפשרו לטייפי המסוק להתמודד עם האתגר.

במרכז המהפכה הקטנה עומדת העברת מירב האינפורמציה אל תצור גת קסדה או תצוגה חליפית אחרת, ישירות לעיני הטייס, כך שיוכל לטוס ביום ובלילה כאשר עיניו תרות אחרי מסוקי האוייב; שיפור מערכות גילוי וכינון חימוש, כדוגמת מערכת ראיית-לילה מתוצרת "מאר" טין מארייטה" - TADS/PNVS. שיפורים אלה יותירו לטייסיים זמן

נועד לענות על השיפור בטילי האויר-אוויר הסובייטיים ארוכי הטווח הנשאים על-ידי מפציצי טופלוב מדגמי באקפיר ובלאק'ג'ק. טווח הפעולה של הטיל עתיד להיות גדול מזה של הפניקס.

טילי ALRAAM יצויידו בחיי שנים רב-תכליתיים, שבעזרתם יאתרו את המטרות, ובמערכות נגד ל"א כדי למנוע שיבוש ניהוגם. לפי הדרישה, הטיל יהיה קל יותר מהפניקס - 650 ליברות לעומת אלף. F-14 יוכל להמריא ולנחות עם שמונה טילי ALRAAM, בהשוואה למצב הקיים היום, בו יכול המטוס להמריא עם שישה טילי פניקס ולנחות רק עם ארבעה.

ביצועי הטיל בתימרון, טווח ומהירות סופית יהיו משופרים במידה דה משמעותית. מהירותו הסופית תהיה 3 מאך.

דרישה חשובה ומעניינת היא, שאי אפשר יהיה לזהות ולעקוב אחר שיגור הטיל על-ידי מטוסים שלע"בם שוגר או מטוסי התראה אחרים. כלומר - הטיל שיהיה חסין במידה רבה לגילוי אלקטרואופטי ואינפרא-אדום. לדעת מומחים, דרישות אלו יביאו לפיתוח דור חדש של טילים ולא רק לשיפור הטילים הקיימים.

שתי חברות יגיעו בסופו של המירוץ לחתימת חוים לפיתוח סופי של עשרה טילי הדגמה. מחיר כל טיל יהיה 70-60 אלף דולר.

מה-B-1A - ללא שינוי מבנה. דבר זה גרם לפיחות בביצועים ולהגדלת מהירות ההזדקרות. ביצועים ירודים אלה יפגעו ביכולת העקיבה אחר פני הקרקע, משום שהמטוס לא יוכל להגיב בשינוי מהיר של קו הטיסה. חיל-האוויר האמריקני מתכנן להוסיף באף המטוס מערכת-התראה בפני הזדקרות ושיפור יציבות המטוס בזמן טיסה נמוכה.

במהלך 150 שעות ניסויי טיסה נתגלו נזילות דלק ממיכלי הכנף. בעייה זו עדיין לא נפתרה כליל. בניסויי החימוש מסתמנת בעייה באשר לכושרו של המטוס לשגר טילי אויר-קרקע לטווחים בינוניים מנקודות התליה האחוריות.

למרות כל אלה, ה-B-1B הינו עובדה. והמפציץ מתקדם אט-אט אל הכנסתו לשירות מיבצעי. אך רק ימים ידברו באשר לתרומתו האמיתית לכוח האווירי האמריקני הכולל.

טיל יורש לפניקס

ADVANCED LONG RANGE AIR-TO-AIR MISSILE - ALRAAM הוא הטיל, שנועד להחליף את טיל האויר-האוויר הפניקס המפורסם.

הצי האמריקני עומד בפיתוח של תוכנית לפיתוח טיל אויר-אוויר ארוך-טווח, שיחליף בשנות התשעים את הפניקס - AIM-54L. הטיל



אוויר העולם באוויר העולם באו

מאת רם אברהמי



ATF: אולי ייראה כך

מיליון דולאר למטוס, בהשוואה ל-25 מיליון דולאר למטוס F-15, ו-40 מיליון דולאר ל-F-14.

כדי לעמוד בדרישה זו נאלץ חיל האוויר האמריקני לקצץ ב-20 אחוז בטווח הפעולה של המטוס. על-אף קיצוץ זה עדיין כפול הטווח של ה-ATF מזה של ה-F-15! המטוס ישייט במהירות 1.5 מאך ללא מבער. אחזקתו תהיה פשוטה ותצ-רין רק מחצית מההשקעה הדרושה לתחוק מטוס F-15.

מטוס חדש - מנוע חדש. "פראט אנד וויטני" ו"ג'נרל אלקטריק" מתחרות ביניהן על ייצור המנוע. ב"פראט אנד וויטני" נכנסו לשלב ניסוי מתקדם למנוע YF-5000 PW-119 ואילו "ג'נרל אלקטריק" מתחילה בניסויים במנוע GE-37 YF-120. שני המנועים הם תולדה של חוזה לפיתוח מנועים מתקדמים, שנחתם ב-1983.

דחף המנועים יהיה בין 30 ל-35 אלף ליברות; והם יהיו בעלי חתימת אינפרה-אדום נמוכה. וקטור דחף המנוע מתוכנן לאפשר תיפעול המ-טוס ממסלולים קצרים ושיפור התימרון. (על ה-ATF ראה גם עמ' 42 בגיליון זה).

מל"טים קרביים

האם יחליף המל"ט את מטוסי הקרב? יש הלוקחים את הרעיון

ATF להיות מיבצעי לכל דבר. הדרישה לתיכנון ה-ATF עלתה לאחר שנראה היה, שהפער האיכותי בין המטוסים הסובייטיים לאמרי-קנים מצטמצם. הסובייטים יכולים לטוס בביטחון רב יחסית מעל שטחם, ואף להפריע לכוחות הקרקעיים המערביים בעת לחימה, בהסתמכם על מטוסיהם החדשים והגנת הנ"מ שלהם.

חיל-האוויר האמריקני ביקש מטוס, שישגי עליונות אווירית מעל לשטח האוייב, ימנע מעבר אספקה לכוחות, ויאפשר שמיים נקיים לעצ-מו.

ה-ATF מתוכנן על-פי התפיסה הגורסת כי מי שרואה ראשון, יורה ראשון ומפיל ראשון - הוא המכריע בקרב. הדרישה מפרטת מטוס בעל חתימת מכ"ם, אינפרה אדום ואלקטרו-אופטי, מיוערת. לא בלתי-נראה, אך הוא יצטרך להגיע לכך, שעל-אף 50 אלף ליברות משק"ל ו"ייראה קטן" ויוכל להתחמק ממערכות ההגנה.

חברת "לוקהיד" מציגה בגאווה ציורים של המטוס העתידי, ולעומת זאת, במחלקת יחסי הציבור ב"נורתרוף" אין מראים אפילו דף לבן נקי. עד לטיסתו הראשונה של המטוס לא תהיה, ככל הנראה, חשי-פה שלו לציבור הרחב.

העלות הכספית, שהוקצבה לפרוייקט - היא בגבולות של עד 35

חיל-האוויר והצבא האמריקני מעור-רים גם הם בפיתוח המערכת, שת-גיע ב-1988 לתחילת שלב הייצור. יש לשער, כי יחלפו שנים לפני שתרכוש ישראל מערכות אלו. אולם, טייסים ישראלים, המתא-מנים בדמינייטיסה של חיל-האוויר האמריקני, ויכלו להשתמש במערכת החדשה כבר בתחילת שנות התש-עים

קידום למטוס המתקדם ביותר

לאחר שמונה חודשי בחינה והער-כה נבחרו "לוקהיד" ו"נורתרוף", כחברות שיפתחו את מטוס הקרב המתקדם בעולם (ADVANCED TACTICAL FIGHTER) ATF היקף העיסקות מגיע ל-35 ביליון דולאר. לקראת הנחרות הגדולה נחתמו חוים של שיתוף פעולה בין "לוקהיד" "בואינג" ו"ג'נרל דינאמיקס" מצד אחד, ובין "נורת-רוף" ו"מאקדונל דאגלאס" - מצד שני.

תוך 50 חודש תייצר כל אחת מההתאגדויות שני מטוסים להוכחת התוכנית. "לוקהיד" - את ה-YF-22 ו"נורתרוף" את ה-YF-23. לאחר שלב זה, ייקבע במיכרו הזוכה הסופי אשר יפתח את האב-טיפוס. התהליך כולו מתוכנן להימשך חמש שנים, ובאמצע שנות התשעים נועד ה-

רב יותר לגילוי מסוקי האוייב בשטח הלחימה, וימנעו את הצורך להציץ לתא ולמחונני המערכות.

שיפורים נוספים יכללו שיפור אמצעי ההגנה אקטיביים ופאסיבי-יים, כגון מגלה לייזר, המזהה קרן לייזר ממציין קרקעי או אווירי המאי-רה את המטוס.

המערכת תתריע גם על מערכות גילוי בעלות נעילה אלקטרו-מאגנטית ממכ"מים מוטסים או קרקעיים, המסתכלות לעבר המ-טוס. דרישה אחרת היא התאמת התא ללוחמת אוויר כימית/ביולוגית. כן מתוכננת החלפת מערכת טיסה על-חוט במערכת טובה יותר, שיפור המנוע והתקנת מערכת לחיתוך כבלי חשמל, שתהיה יעילה לטיסה בגובה נמוך.

הפיתוח נעשה במימון חברת "מאקדונל דאגלאס", ויכלול שלושה שלבים. השלב האחרון של ניסויי הטיסה מתוכנן ל-1989.

צילום רלוונטי 27 אוקטובר ע' 24 ה-LHX לפי הצעת "בל הליקו-פרטס" ו"מאקדונל דאגלאס", נראה רק חלקו הקדמי של המסוק מאחר שעדיין לא הוכרע אם יהיה זה מסוק ללא רוטור זנב, כהצעת "מאקדונל דאגלאס", או עם רוטור, כהצעת "בל". בחלקו הקדמי ניתן לראות את מיקום החיישנים מתחת לרוטור ואת התותח מתחת לאף המטוס.

כוונות קסדה - גם בסימולאטור

ברמרכו לפיתוח מערכות אימון והדרכה של הצי האמריקני מסתיים בימים אלה פרויקט פיתוח תצוגת קסדה, שתשולב בסימולאטורים. זאת על-מנת להווייל את עלות השימוש בדמיניים. כזכור, העניק בעבר הקונגרס האמריקני עדיפות תקציבית לפיתוח נושא הדמיניים, בהנחה שהדבר יביא להע-לאת רמת הכוונות ולהקטנת מחיר האימונים.

מטרת המחקר הנוכחי, פרי התקציבים הללו, הוא יצירת מערכת בעלת שדה-ראיה של 90 מעלות, הנעה לפי תנועות הראש ואפילו תנועות העין של המשתמש. המע-רכת תאתר מייד את כיוון המבט ותספק נתונים על האיזור בו מתמ-קד מבטו של הטייס. החומרה והת-כנה של הקסדה יאפשרו תצוגה דינאמית, בעלת פירוט נתונים מיר-בי, באמצעות קרני לייזר. כמרכ-ישולבו במערכת זו אלמנטים של אינטליגנציה מלאכותית.

מומחי הצי מעריכים, כי יישום תצוגת קסדה בדמיניים תביא לחי-סון כון של 20 מיליון דולאר לכל דמיין.

העולם באוויר העולם באוויר העולם באוויר העולם באוויר

קיים התרשמו מאוד מביצועי המטוס במהירות נמוכה ובמהירות על-קולית, טייס הניסוי הראשי, אד נאפיי, דיווח, כי לאחר עשר דקות טיסה הרגיש את עצמו בבית וניהל את המשך הטיסה בקלות ובהנאה.

*** בינה מלאכותית בזע"ט (זיהוי עמית טורף):** במהלך תרגילים, שבוצעו במדינות ברית נאט"ו, התברר כי 25 אחוז מפעולות השיגור של טילי אוויר-אוויר (בסימולציה) היו נגד מטוס עמית ולא נגד מטוס אויב. מכאן עלה צורך מיצעני דחוף לצייד את טילי האוויר-אוויר או המטוסים בבינה מלאכותית, אשר תדע להבדיל בין מטוס עמית לבין מטוס אויב ותמנע שיגורים מוטעים אלה.

*** מצרים קיבלה ארבעה מטוסי F-16C הראשונים,** מתוך 40 שבכור נתה לרכוש.

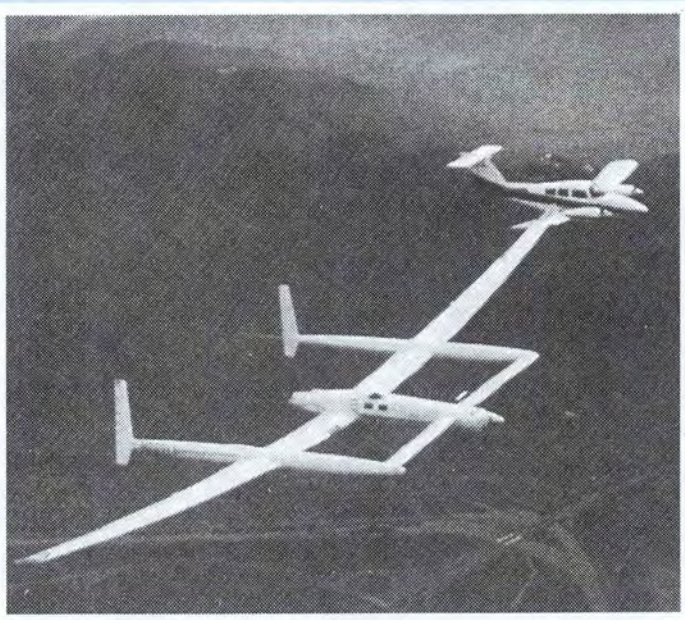
*** הצבא הצרפתי מעדיף מושב ליד מושב** במסוק הקרב העתידי שלו. בנוסף לחיסכון במישקל וע"ל, מאמינים הצרפתים שקיים אפקט פסיכולוגי חיובי כשהטייסים רואים זה את זה ואינם יושבים זה מאחורי זה.

*** מזל"ט פינור ראשון מתוצרת ישראל ימריא מעל לסיפונה של** אוניית המערכה "אייובה" למשימות גילוי ובקרת-אש. לאור נסיונה הקרבי של האונייה האחות "נירגרז" מול חופי לבנון, הגיעו בצי האמריקני למסקנה, שבקרת האש וגילוי המטרות עבור תותחי ה-26 אינן לקו בחוסר. מאחר שלא התאפשרה תצפית בזמן אמיתי על איזור המטרות היה הפתרון הזמנת שלושה מזל"טי פינור תוצרת ישראל, עם אופציה לשישה מזל"טים נוספים.

הפינור ממריא מאוניית המערכה בעזרת ראקטת האצה. הוא מנוהג מהאוניה או מתחנה על החוף, מבצע את משימותיו וחוזר לאוניה כשהוא נתפס ברשת. לפי שעה ניתן להנחיתו תוך רק במזג-אוויר נאה. אך עתה משפרים בארץ את מחשבי הניהוג כדי לאפשר הנחתתו גם בים סוער.

*** דחייה במועד הניסוי למסוק ה-X של סיקורסקי** לתחילת שנת 1987, זאת לאחר עיכובים בהרכבת המטוס/מסוק. טיסות הניסוי יהיו בתחילה ללא כנף ה-X. (תמונה 24 לנובמבר ע' 25).

*** יופסק פרויקט נימורד** מטוס התראה מוקדמת בפיתוח "בריטיש איירוספייס", על-פי החלטתה האמריקה של ממשלת תאצ'ר, שהחליטה לרכוש מטוסי איירואקס מתוצרת "בואינג" במקום להמשיך בפיתוח "נימורד", שעלה עד היום הזה 1.3 ביליון דולר אך נמצא נחת לעומת איירואקס.



וויאג'ר - שיא עולמי ללא תקדים: טיסה מסביב לעולם בתשעה ימים, ללא תידלוק וללא חניית ביניים

אחוז המתחרות על ה-ATF כבר הגישו בקשות לקבל מידע על תוצאות טיסות הניסוי מתוך כוונה לשלב טכנולוגיה זו במטוס העתיד. (תמונה 24 לנובמבר ע' 41)

*** הארייר לצי האיטלקי:** שר ההגנה האיטלקי נאלץ להתערב בוויכוח, שהתעורר באיטליה בעקבות דרישת הצי האיטלקי לרכוש 12 מטוסים סיי-הארייר לנושאת המטוסים "גארובלדי". חיל-האוויר התנגד נמרצות, בהסתמכו על חוק מ-1923, לפיו האחריות על מטוסי כנף-קבועה חלה על חיל-האוויר לבדו. לבסוף, הוחלט שהמטוסים יהיו באחריות הצי.

*** סופר-פומה מתקדם:** חברת "איירוספצאל" הצרפתית מתכננת התאמת מסוקי סופר-פומה לשנות התשעים. בין השינויים: החלפת הרוטור הראשי לרוטור ארוך וגמיש יותר ואוירודינמיקה מתקדמת, שירפור המנוע, מתוצרת "טורבומקה", והחלפת תצוגות בתא הטייס למסך כים צבעוניים. משקל ההמראה יעלה עד ל-9.5 טונות. מהירותו הסרפית של המסוק תהיה גבוהה ב-10-15 קמ"ש מזו של הסופר-פומה דה-יום.

*** שני טייסי ניסוי איטלקים** התכבדו בטיסה על ה-EAP, מטוס הניסוי של חברת "בריטיש איירוספייס", שחברת "אייראטליה" היתה שותפה לתיכנון וייצור כנף המטוס וחלק מהאוינוניקה והיא ממשיכה בפרוייקט המשותף של מטוס הקרב האירופי EFA. טייסי הניסוי האיטל-

נפגעו ובוצעה פנייה כדי לנתק את קצות הכנף שהתנפפו באוויר. המשך הטיסה בוצע עם מנוע אחד בלבד, המנוע האחורי, כדי לחסוך דלק. מהירות הטיסה ירדה עד ל-70 קשר. ביומיים הראשונים של הטיסה ישן רוטאן רק שעה וחצי והיה קשה לשני אנשי הצוות להתארגן עם סדר היום. אך לאחר שלושה ימים נכנסו החיים למסלול.

מעל לאוקיינוס השקט נאלצו טייסי וויאג'ר לסטות ממסלולם המתוכנן עקב סופת טייפון. רוחות גב קיצרו את המשך המסע המתוכנן ביום שלם. לאחר שעבר מרחק של 42 אלף ק"מ, נחת המטוס כשבמיכ"ליו נותר עוד דלק מספיק לטיסה מחוף ולחוף.

בקצרה

*** מטוס AFTI / F-111,** מטוס עם כנף בעלת קמירות משתנה (**באזיר העולם, גיליון 49**) סיים שלב א' של טיסות ניסוי. מתוצאות הטיסות נראה, שגלום פוטנציאל התפתחות בכיוון זה. תוצאות 28 טיסות ניסוי שלב א' היו דומות לאשר נצפה במינהרת הרוח.

הפערים הגדולים היו בעיקר בתחום התימרון בג"י גבוה. מעטפת הטיסה של המטוס נפתחה ל-3.5 ג"י ו-14 מעלות זווית התקפה. למרות שתוצאות טיסות שלב א' עדיין נבדקות, ההערכה היא - הגדלת טווחי הטיסה ב-25 אחוז, שיפור שיעור הפנייה עם מבער - ב-20 אחוז והגבהת תיקרת הטיס ב-15

ברצינות. הפיקוד האווירי הטאקטי של חיל-האוויר האמריקני ירכוש בתחילת שנות התשעים 25 מל"טים, שישולבו במשימות סיור אוויר.

לדברי קצינים בכירים בפיקוד המערכות האלקטרוניות של חיל-האוויר האמריקני ישמשו מל"טים, בעיקר בשלב הראשון של הקרב, כשהם מגלים ופוגעים בכוחות אוויר פרוסים ומשמידים מיתקני מכ"ם וטילי נ"מ.

צבא ארה"ב בודק אפשרות שיימוש במל"טים להשגת עליונות אווירית - המל"טים יהיו מטוסי אויב וישגרו לעברם טילים.

מל"ט SOARFLY הבריטי לסיור ותקיפה הוצג לראווה ביוני 1986. המל"ט מתפקד עצמאית ללא צורך בהנחייה מהקרקע כאשר הניווט מבוצע באמצעות מפה ממוחשבת ומבצע תקיפת התאבדות על המטר. רה. טווח הפעולה שלו 100 מייל ומהירותו 100 מייל לשעה.

וויאג'ר מקיף עולם

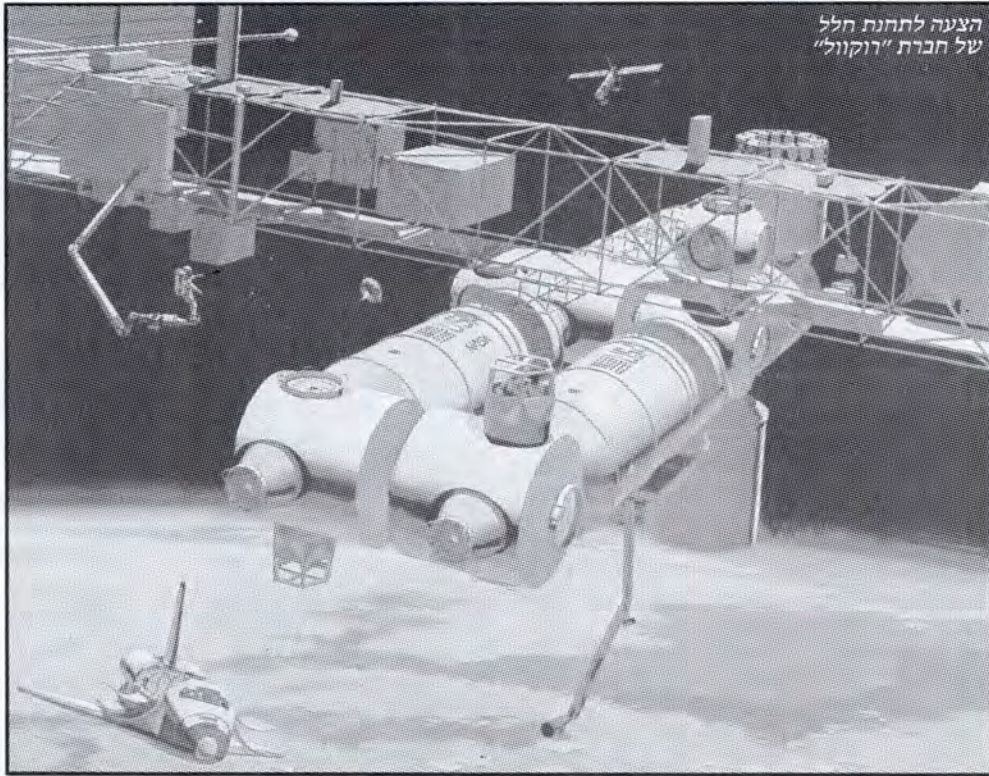
ב-23 בדצמבר 1986 נחת בבסיס אדוארדס בקליפורניה וויאג'ר - המטוס הראשון בתולדות התעופה, שהקיף את העולם ללא חניית ביניים וללא תידלוק.

הטייסים, ריצ'ארד רוטאן וג'ינה יגור, עברו שעות קשות בתשעת ימי הטיסה בהוכיחם שאין גבול לתעוזה ונחישות.

וויאג'ר המריא ב-14 בדצמבר מבסיס אדוארדס. בהמראה כמעט התרסק המטוס לאחר שכנפיו עמרו סות הדלק נגעו במסלול, שני קצות מוטת הכנפיים האדירה קוצצו. במטוס, שמשקלו הכולל הוא 9,700 ליברות, אוכסנו 7,001 ליברות דלק ב-17 מכלים. בניסיון למנוע את שיפשוף הכנפיים במסלול, עמלו אנשי הקרקע על ניפוח כני הנסע, כדי שייגיעו לגובה מירבי - מירווח של 20 ס"מ ביניהן למסלול. אך כאמור, תוך כדי ריצת ההמראה, השתפשו קצות הכנפיים במסלול. אומנם, בקשר הועברה הוראה לדיק רוטאן למשוך בסטיק מוקדם יותר מהמתוכנן, כדי לוודא התרוממות הכנפיים בעוד מועד. אך הוא היה כנראה, עסוק ומודאג מקצב ההאצה האיטי, ולא ביצע כראוי.

לבסוף ניתק המטוס, כשנותרו לו עוד 300 מטר מסלול. מהירות הנייטוק היתה נמוכה ביותר: 87 קשר בלבד. הטיסה בוצעה בתחילה בגובה 8,000 רגל במהירות 105-125 קשר כששני המנועים מופעלים. מטוס מלווה שבדק את הוויאג'ר דווח ש-30-40 ס"מ מקצות הכנפיים

עידן חדש בנאס"א



הצעה לתחנת חלל של חברת "רוקוול"

נחיתת החללית אפולו על פני הירח בשלהי שנת 1969 סימלה את נקודת השיא בתולדות סוכנות החלל האמריקנית. כמעט 20 שנה לאחר אותו אירוע היסטורי התערער לחלוטין מעמדה של הסוכנות בעקבות אסון מעבורת צ'אלנג'ר והתרסקות הלוויינים דלתא ופיטאן. הסוכנות הגיעה לנקודת שפל ולמשבר קשה. אסון צ'אלנג'ר היה הראשון בסידרת האירועים שגרמו לנפילה הקשה. היתה זאת מהלומה, שפגעה הן באפשרויות הביצוע והן ביחסי הציבור של הסוכנות. כל אלה פגעו גם בתוכנית החלל האמריקנית, פרויקט היוקרה של הסוכנות, וספק אם נאס"א תצליח להתאושש מפגיעה זו לפני סוף המאה

מאת דרור מרום

אסון המעבורת מסמל במידה רבה את ראשיתו של עידן חדש בנאס"א. בעיקבותיו השתנו פניה לבלי הכר. הנהלת הסוכנות הוחלפה, סדרי העדיפויות בפעילותה השתנו, והחשוב מכל - מיסחור תוכנית החלל, שהגיע לשיאו בשיגור המעבורת האחרון, נפסק. כעת מנסה נאס"א באיטיות ותוך בחינה מדוקדקת של מהלכיה לשוב ולעלות על דרך המלך.

אסון המעבורת והקפאת ההתקשרות יות המסחריות, הביאו לקיצוץ משמעותי בתקציב הסוכנות. עובדה זו חייבה את ראשיה לחפש מקורות השקעה אלטרנטיביים למימון תוכניותיה בע"ת. נאס"א לא וויתרה במגציה על שום משקיע בעל פוטנציאל. המגעים שניהלה עם סוכנות החלל האירופית הביאו לחתימת הסכם של שיתוף פעולה בשנים הבאות, שיתבטא בשיגורי לוויינים אורחיים, ולהשקעה משותפת בבניית תחנת החלל האמריקנית.

בניסיונותיה לגייס משקיעים לתוכניותיה, לא היססה נאס"א לחצות את המיתרס ולקיים מגעים אפילו עם

ברית-המועצות, שהיתה עד עתה בבחינת טאבו - אסורה להתקשרויות. מגעים אלה הביאו לחתימת הסכם של שיתוף פעולה עם הסובייטים. המהלך מות שניחתו על ראשה של הסוכנות בזה הותירו בידה קלפי מיקוח רבים ובחודש שעבר חתמו וועד דות המשא ומתן האמריקנית והסובייטית על הסכם של שיתוף בתוכניות חלל שונות. מדובר בעיקר בתוכנית לחקר המאדים הקיימת זה מכבר בסוכנות החלל האמריקנית. תוכנית זו מייצגת שיגור לוויינים אל פני מאדים לאיתור נקודות נחיתה אפשריות בע"ת וכן שיגור של טלסקופ מתקדם לעבר ירחי הכוכב, לשם בחינת נקודות נחיתה על הירח הגדול ביותר של מאדים, פובוס.

שיתוף פעולה סובייטי

את הנכונות הרוסית לשיתוף הפעולה עם האמריקנים, הנראית תמוהה במבט ראשון, ניתן להסביר בקשיים שהתעוררו בפעילות החלל הסובייטית. אין זו התגשמות של האוטופיה המוצגת בחזון אחרית הימים אלא התקשרות אד הוק, שאינה נובעת מ"אהבת מרדכי"

קשיים המעמידים בספק את הצטרפותם לתוכנית.

נאס"א, אינה נלהבת לקבל את דרישותיהם של האירופים מכיוון שהיום יותר מתמיד זקוקה הסוכנות למלוא ההכנסות הצפויות מתחנת החלל כדי לשקם את עצמה.

ראשי נאס"א מקפידים, מצידם, להצהיר בכל הזדמנות כי הסוכנות תוכל לבצע את תוכנית החלל גם לבדה, אך מומחים חוששים כי חילוקי-הדיעות עם סוכנות החלל האירופית עלולים להסתים בהקפאת ההתקשרות בין שתי הסוכנויות. במקרה כזה לא נראית כל אפשרות מעשית להוציא אל הפועל את תוכנית תחנת החלל.

תאריך לשיגור לוויינים

עם ההכנות לקראת הופעתו של כוכב השביט האלי, שהחלו בשנת 1981, הקימה נאס"א יחד עם סוכנויות החלל האירופיות, הסובייטית והיפאנית סוכנות חלל בינלאומית - IACG. שיתוף הפעולה במיסגרת זו נמשך גם כיום וסוכנות החלל האמריקנית מבצעת במיסגרתה את עיקר פעילותה השוטפת.

לוח הזמנים והפעילות בסוכנות הבינלאומית עמוס לעייפה ונאס"א נעזרת בסוכנות זו להשלמת פיגורים שצברה לאחר אסון המעבורת.

רשימת הלוויינים הממתנים לשיגור ארוכה ומרשימה:

● ULYSSES - לוויין ששיגורו התעקב מראשית השנה לאחר התפוצצות הצ'אלנג'ר.

● URAS - לוויין מעקב לשכבות האטמוספירה העליונות המתוכנן לשיגור ב-1991.

● GEOTAIL - לוויין מחקר לנקודות מרוחקות על פני המאדים. שיגורו צפוי ב-1991.

● WIND - לוויין למדידת השפעות קרינת השמש על כדור הארץ ושכבות האטמוספירה התחתונות. מתוכנן להמריא ב-1992.

● POLAR - לוויין מעקב, שיוצמד לשיכבת היונוספירה וידווח על שינויים המתהווים בה.

● RELICHT-2 - חללית המצוידת במקלטי ראדיו למדידת עוצמת הרוח הסולארית.

● SOHO - רכב חלל המורכב משלושה לוויינים, שישוגרו מתוכו לאחר שייכנס למסלול הקפה סביב כדור הארץ.

ב-1986 בוצעו רק שלושה שיגורים צבאיים אמריקניים לעומת 70 שיגורים צבאיים סובייטיים. האמריקנים אינם מצפים כי סוכנות החלל הבינלאומית תקדם את השיגורים הצבאיים שלהם מכיוון שבמיסגרת זו משוגרים לוויינים אזרחיים בלבד.

מעבורת-2

יותר מכל להוטה כיום סוכנות החלל של ארצות-הברית לחדש בהקדם את טיסותיה של מעבורת החלל וזאת בעקבות איבודן צ'אלנג'ר והרצון לשקם את

דווקא.

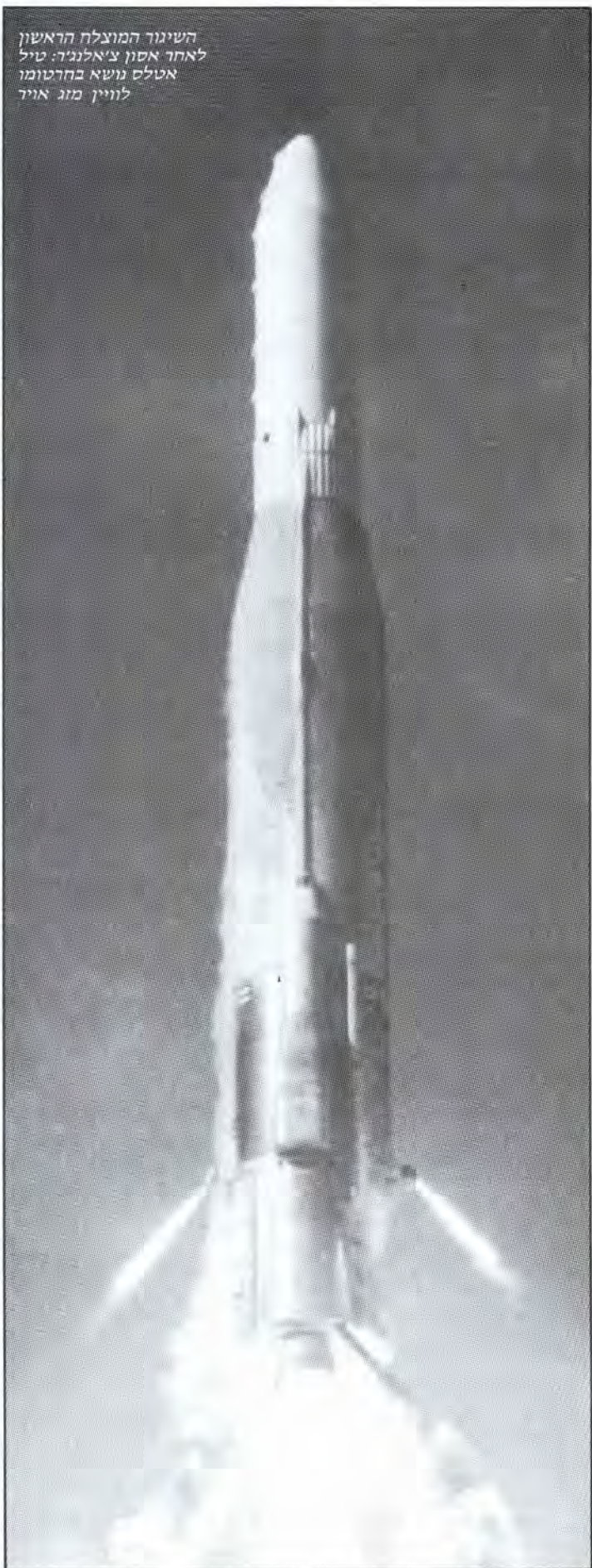
הקשיים שהתעוררו אצל הסובייטים נבעו אף הם ממשלונות בשיגורים. במהלך ששת החודשים שעברו נכשלו שיגוריהם של כמה לוויינים שנחשבו עד אז כפיסגת הטכנולוגיה בפעילות החלל הרוסית. לוויינים אלה, שהיו לווייני התרעה מפני טילים באליסטיים והיו מצוידים באמצעי ראייה אינפרא אדומים הוסטו מייד לאחר השיגור ממסלולם המתוכנן והוכנסו למסלול שגוי - בגובה 20,000 ק"מ מעל כדור הארץ. הניסיונות הסובייטיים להשיבם למסלולם המקורי לא עלו יפה והלוויינים נים מרחפים ריחוף סרט-תכלית בחלל עד עצם היום הזה.

הסבר אפשרי נוסף לנכונותם של הסובייטים (שנהגו לבצע את פעילות החלל שלהם בסודיות מוחלטת) לשיתוף-פעולה הוא רצונם להשיג טכנולוגיות הנמצאות ברשות האמריקנים. זה לא מכבר החלו הסובייטים בבניית מעבורת-חלל משלהם, הנמצאת בשלבי בנייה אחרונים וכבר מוצבת על כן השיגור לקראת ניסויי מערכות ומנועים. שלא במפתיע, דומה המעבורת הסובייטית למעבורות האמריקניות, והכוונה היא לשגר אותה בשלהי 1987 לטיסת ניסוי ולהכניס אותה לפעילות מליאה כשנה לאחר מכן. המועד הקרוב והולך מסביר איפוא את ההיטותם של הסובייטים לשתף פעולה עם האמריקנים בפעילות החלל שלהם במטרה 'לאמץ' מהם טכנולוגיות ולקדם בכך את פיתוח המעבורת שלהם.

אולם, לא על הסובייטים לבדם תחיה נאס"א. במקביל משתפת סוכנות החלל פעולה עם סוכנויות החלל של אירופה וקנדה ועם סוכנות החלל היפאנית. האמריקנים מחפשים בקרב סוכנויות חלל אלה שותפים, בעיקר לתוכנית החלל שלהם. שלא כמו תוכנית חלל אמריקניות אחרות, שהוקפאו כתוצאה מהתפוצצות צ'אלנג'ר, נמשכת הפעילות בתוכנית זו. אולם, הקשיים התקציביים חייבו את נאס"א לתור אחר משקיעים חיצוניים. לאחרונה מפיגנה יפאן סימני התעוררות בפעילות החלל שלה והיא אף הביעה נכונות לספק לתחנת החלל האמריקנית מספר רב של מעבדות ניסוי ומחקר פרי תכנונה. גם קנדה מוכנה להשקיע בתוכנית תחנת החלל, בתחום הלוויינים האזרחיים ובתחומי מדע ומחקר אחרים כמו חקר החומרים, עמידות גוף האדם בתנאים ממושכים של חוסר משקל וכן חקר האטמוספירה.

הגורם האירופי

השותפה העיקרית בתוכנית תחנת החלל היא סוכנות החלל האירופית. זו תספק, ככל הנראה, חלק עיקרי ממרכיביה: מעבדות לחץ, מישטחי שיגור לוויינים ומעבדות לחילוף ושיחזור לוויינים פגומים. עם זאת, לאחר שהאירופים הציבו כתנאי להצטרפותם את שליטתם המוחלטת על חלקם בתוכנית ואת רצונם לזכות ברווחים הכספיים, שיופקו מהשקעה זו, התעוררו



השיגור המוצלח הראשון לאחר אסון צ'אלנג'ר: טיל אטלס נושא חברטומו לוויין מזג אוויר



הצוות חסר המזל של צ'אלנג'ר באימונים

מומחי "מורטון תינקול" האסון שהתרחש בצ'אלנג'ר עלול היה להתרחש על כל מעבורת אחרת, מאחר שסידורי הביטחון הלקויים היו דומים בכולם. ראשי נאס"א הגיבו כי האשמה זו חסרת ביסוס. לדבריהם לא הגיעו אליהם המלצות לשיפורים במערכות המעבורות האחרות גם לאחר האסון.

אולם ראשי נאס"א לא ידעו להסביר את העובדה שעוד לפני התאונה החלו לייצר אטמים חדשים, מסוג אלה שדלפו והביאו להתפוצצות, אך הודו כי אטמים אלה מהווים את השיפור העיקרי שיונהג במעבורות בשיגורים הבאים. למרות ההכחשות מוכיחים אלפי המיסמכים שנתגלו במשרדי הסוכנות כי ראשי נאס"א היו ערים לסכנות ואף מצאו להן פתרונות שאותם עמדו ליישם בשיגורי המעבורות שהיו מתוכננות לאחר האסון.

וועדת מיישנה לוועדת החקירה הגישה דו"ח ובו 50 המלצות כיצד לחלץ אנשי צוות מהמעבורת במקרי אסון המתרחשים ברגעים שלפני השיגור. ועדת המיישנה ממשיכה לבחון דרכים לחילוץ אנשי הצוות אם יתעוררו צרכי חירום גם לאחר השיגור כאשר המעבורת כבר מרחפת באויר.

בין יתר המלצות נבחנת גם שיטה חדשה לחילוץ אנשי צוות בעזרת יחידה ממונעת הנפלטת מגוף המעבורת באופן אוטומטי בשעת חירום. קבלת המלצות עשויה להביא לשינויים במיבנה ראש המעבורת.

התעלמו מהבטיחות

מיסימכים, שנחשפו עלידי ועדת החקירה לאסון מעבורת צ'אלנג'ר עולה, כי בנאס"א נתקבלו התראות על דליפה אפשרית לתוך מיכלי הדלק המוצק בגוף המעבורת כבר לפני כמה שנים. הוועדה הוכיחה כי אזהרות והמלצות הנוגעות למעבורת החלל לא טופלו כראוי. ההתעלמות המוחלטת מן ההתראות נעשתה, כדי שהסוכנות תוכל לעמוד בלוח הזמנים של שיגור המעבורת. אחד העדים המרכזיים, שהופיעו בפני ועדת החקירה, מהנדס בכיר בחברת "מורטון תינקול" (יצרנית המאיץ), שביקש להישאר בעילום שם, טען שסוכנות החלל התעלמה מן ההמלצות שלו ושל עמיתיו והעדיפה לשגר מעבורות ללא סידורי ביטחון כנדרש, ובלבד שתצליח לעמוד בלוח הזמנים של שיגורי המעבורת. סוכנות החלל התרשלה בסידורי בטיחות כדי למלא אחר התחייבויות שניתנו לחברות השונות שהשקיעו במעבורת וכדי לעמוד בדרישות של משרד ההגנה האמריקני. קני. לטענת המהנדס הבכיר, חלק מסידורי הביטחון שעליהם המליץ היו כרוכים בתוספות משקל משמעותיות בגוף המעבורת וההמלצה, אף-על-פי שהיתה הכרחית, נדחתה על-ידי נאס"א משיקולים מסחר-יים, משום שקבלתה היתה כרוכה בהפחתת כמות הלוויינים המיוע-דים לשיגור שהיו על המעבורת.

ראשי סוכנות החלל האמריקנית דוחים בכל תוקף את ההאשמות שנמסרו לוועדת החקירה על-ידי העדים וטוענים כי לא ידעו על מידת הדחיפות שבטיפול בליקויים שנתגלו. לפי הטענה שהעלו

התדמית הציבורית. נאס"א ספגה מהלומה מוחצת הן מהבחינה הביצועית והן מבחינת יחסי הציבור שלה. עתה, נוכח התוכניות המתגבשות ביפאן ובבריה"מ לבנות מעבורות חלל משל עצמן חוששת נאס"א שאם לא תחזור במהרה לפעילות היא עלולה לאבד את השוק לשתי המדינות המתחרות. מדינות אלו מבקשות לשגר מעבורת אל החלל עוד לפני שתצליח ארה"ב להתעשת ולחדש את טיסות המעבורת שלה. לפי המתוכנן עתידה נאס"א לחדש את טיסות המעבורת ב-1988. בינתיים, מחפשים בסוכנות תחליף זמני, ואולי אף תחליף קבוע, לטיסות המעבורת. כאלטרנטיבה לטיסות המעבורת "מבשלים" עכשיו בנאס"א תוכנית חדשה להקים תחנת-חלל קטנה, שתנוע במסלול נמוך יחסית למסלול מעבורת החלל. התחנה תייצר חשמל באופן עצמאי וניסויים שייערכו בה יתבצעו בשליטה מהקרע. תהליך התיכנון נמצא כעת בעיצומו וצופים כי

בעוד שנה תחל בניית התחנה, שתסתיים יים לאחר שלוש שנים.

הכלי החדש יתבסס על חלקים שיילקחו מגוף מעבורת החלל: המנוע, מיכלי הדלק, המאיצים, מישטחי ההט-ענה ומרכיבי אוויוניקה.

במקביל הושלם לא מכבר תיכנונה של מעבורת חדשה הנקראת מעבורת-2 (Shuttle-2). במעבורת זו הוכנסו שינויים משמעותיים במיבנה ובמרכיבי-ים, שיתבטאו בעיקר באמצעי ההנעה. בניגוד למעבורת הקיימת, המונעת על-ידי מנועים 'נושמים', תנוע מעבורת-2 באמצעות ראקטה חיצונית. כך, מקווים אנשי הסוכנות, יפתחו במידה ניכרת סיכונים של תאונות מן הסוג שאירע בצ'אלנג'ר. יתרון נוסף בהנעה מסוג זה טמון בכך שרכב החלל יוכל לשאת מיטען השווה כמעט למישקלו הסגולי וואת לעומת מישקל מאקסימלי של עשרה אחוז מהמישקל הסגולי הנישא כיום על גבי המעבורת.



מעבורת-2, שידוטט של מעבורת החלל המשופרת, על סמך לקחי האסון

20 שנה לטייסת סופר-פרלון

סופרמסוק



מאת ענר גוברין

אפשר לכתוב ספר עב-כרס על עלילותיו של הסופר-פרלון במלחמת ישראל וגם בין המלחמות. רק תיתן לטייסים הוותיקים לפתוח את הפה והם ישטפו אותך בבלייל של מאורעות מסעירים: חילוץ, פינוי נפגעים, הטסת לוחמים, הטסת ציוד והטסת אר"מים. עשרים שנות שירות בחיל-האויר אינם דבר של מה בכך, וודאי לא למסוק הכבד הראשון של החיל.

נכון, שהיום הוא כבר לא המסוק בהא הידיעה, של הקו הראשון, בהא הידיעה. אבל, קצת רספקט, רבותי, קצת רספקט. שהרי מדובר במסוק שפרץ גבולות וקבע סטנדרטים חד-שים בחיל: הוא היה המסוק הכבד הראשון, הימי הראשון, נושא הגיפים הראשון, נושא משקל ה-12 טונות הראשון. הוא הטיס את גדולי תבל: מלכת הולאנד, קארטר, סאדאט, וילי בראנדט, מנחם בגין, קיסנינג'ר, מיט ראן, סירוס ואנס, בן-גוריון, גולדה מאיר, לוי אשכול ומי לא?

הוא השתתף בעשרות מיבצעים מרתקים כולל מיבצע ביירות, מיבצע הלם, הרמת המכ"ם המצרי, חילוץ נפגעי המשחתת "אילת" ועוד מיבצעים רבים אחרים. מאז הבאתו נטל חלק בכל מלחמות ישראל, כולל מלחמת לבנון.

כשהגיע היסעור לארץ, ב-1969, ירד מעמדו של הסופר-פרלון. היעילות והחזק האמריקניים גברו על השיק והעדינות הצרפתית.

סגן-אלוף (מיל.) ש', טייס סופר-פרלון מאז 1968, מספר: "כשהסופר-פרלון הגיע התרחבו מאוד האפשרויות. טייסים הוקסמו מכך שהוא יכול לשאת בתוכו שני גיפים. הסופר-פרלון הוא מסוק שקט מאוד ולטייס נעים מאוד להטיסו. הוא תוכנן ויוצר כמסוק אורחי וישראל הסבה אותו למסוק צבאי". ההסבה הזאת עומדת, לדעת ש', מאחורי כל חסרונותיו ויתרונותיו של הסופר-פרלון. מסוק צבאי נועד לטוס עם הרבה רורבות. כלומר, המיגבלה שלו היא קודם-כל על הנייר ורק אחר-כך היא מיגבלה מעשית. היסעור, למשל, מתוכנן להמריא עם 25 טונות,

אבל הוא יכול בשקט לסחוב גם 30 טונות. לסופר-פרלון אין "ספיירים" והוא אינו יכול טוס מעבר למיגבלות הטיסה.

סא"ל ש', טייס יסעור וסופר-פרלון גם יחד, משווה את הטיסה על שני המסוקים: "מבחינת הטסה טהורה אין ספק שנעים יותר לטוס על הסופר-פרלון. אבל האתגר הצבאי גדול יותר על היסעור, מכיוון שמעגל האפשרויות שלו רחב מזה של הפרלון. צבה"ל נהוג לראות כחסרון את העובדה שהסופר-פרלון נושא פחות משקל מהיסעור. אבל הכל שוכחים, כי לעומת זאת, הוא נושא יותר משקל מהבל-212. בכלל, להטסת נוסעים הוא עדיף על כל מסוק אחר, משום שהוא שקט, חזק ואמין."

תקופת הזוהר

תקופת הזוהר של הסופר-פרלון היתה בין השנים 1969-1971. מיבצעים מסיימים שנעשו באותה תקופה לא פורסמו עד עצם היום הזה. היו אלה שנים של מתיחות גבוהה לאורך תעלת סואץ. המצרים פשטו על מוצבים ועל

דרכים המחברות בין המוצבים והרגו עשרות חיילים במיסגרת מלחמת ההת-שה. נזכר סא"ל (מיל.) פ', שהיה באותם ימים מפקד טייסת הסופר-פרלונים: "היתה באותה תקופה מוסכ-מה שלא תוקפים מטרות במצרים במטוסים. ייתכן שהאמריקנים לא הסכימו לכך. הם גם בקושי סיפקו לנו את הכלים המתאימים. וכך בשנים 1969 ו-1970 לא השתמש צה"ל במטר-סיים להפצצות-עומק. במקום זאת השתמשו במסוקים - כלומר בנו. הסופר-פרלונים איפשרו לצה"ל לה-נחית מכות כואבות במקומות מסיימים מבלי להשאיר עקבות. לא היו הוכחות כי היתה זו פעולת מסוק. התקיפות בוצעו בעיקר בלילה דבר שהיקשה על המצרים לזהות אותנו. הכתרות של אז היו בנוסח צה"ל תקף בעורף האוייב, אבל אף אחד לא ידע עם מה פעל ואיך פעל. אני זוכר, שכמעט כל חודש היתה לנו גיחה אחת לפחות מעבר לגבול בעיקר בדרום מצרים, אבל לא רק שם."

הפעולה המפורסמת ביותר של אותן שנים היתה הרמת המכ"ם. בדצמבר



סופר סרלון בתרגיל ציפה על המים



לים. אני זוכר שאנשים קפצו למים ונאבקו בציפורניים זה בזה מי ייחגר ראשון לחגורה. אי-אפשר היה להעלות יותר מאדם אחד והיינו צריכים לחכות עד שמישהו יוותר. בשלב מסוים נחת הסופר-פרלון שהוא, כאמור, מסוק ימי על המים וכל הניצולים פשוט שחו אליו, עלו לתוכו וניצלו. זה פתר לנו את כל בעיית הזמן והוכיח את חשיבורו תו של הסופר-פרלון. אז נוכחתי בגדולתו של הפרלון.

במלחמת יום-הכיפורים היה לסופר-פרלונים חלק פעיל. הטייסת הוונקה ללא הרף ועומס העבודה היה רב. ש' טוען כי מלכתחילה לא נועדו הסופר-פרלונים לחילוץ ואספקה. אולם, גמישותו של המסוק וצידודו באמצעים מיוחדים איפשרו לו לבצע משימות שאיש לא חשב כי יוכל לבצען.

במלחמת יום-הכיפורים

בתחילת מלחמת יום-הכיפורים הר-ביל סא"ל ש' מספר ניכר של מסוקי סופר-פרלונים מעל לחרמון. הטייסים לא ידעו כי חרמון לא היה בשלב זה של המלחמה בידי ישראל והם נכנסו ללא ידיעתם, לשטח סורי וספגו טילים רבים ואש נ"מ כבדה. סא"ל ש': "לא הבנו מי יורה עלינו. זו היתה רק שאלה של מזל שלא נפגענו. הסתבר כי

סא"ל פ' טוען, כי מסוקי הקרב דחקו במידה מסוימת את הצורך במסוקים הכבדים, שכן כיום אין עוד צורך להטיס לוחמים כדי לפגוע במטרות אויב. "כשרוצים להרוס בין בלכנון", הוא אומר, "אין עוד צורך לשלוח כוחות חי"ר גדולים. מסוק-תקיפה יכול לבצע את המשימה בצורה טובה יותר - ובעיקר בצורה בטוחה יותר."

נחזור עתה לסא"ל (מיל.) ש' כדי לספר על אחד המיבצעים המרהיבים ביותר של טייסת הסופר-פרלון - חי"ר לוח אנשי המשחתת "אילת" ב-1967, 20 באוקטובר 1967 הפליגה המשיחת עם 199 אנשי צוות לסיור שיגר-תי ליד נמל פורט סעיד. שתי ספינות טילים מצריות מדגם "אוסה" שיגרו עליה שני טילי סטיקס. הטילים פגעו בחדר הדוודים של האונייה וגרמו נזקים כבדים ביותר. מספר הנפגעים היה גדול. הספינה נבקעה כמעט לשני ניים. מפקד המשחתת, סגן-אלוף יצחק שושן, הורה על נטישה והצוות זינק למים. טיל נוסף נורה כאשר האנשים היו במים ורבים מהם נפגעו כתוצאה מגלי ההדף התתיימי. המשחתת טבעה. משום שנוסעי המשחתת לא הצליחו ליצור קשר. הוונקו מסוקים רבים, שפעלו לאור הנרה של מיראז'ים. לעיני נתגלתה תמונה קשה. אפשר להרים רק אדם אחד עם מנוף הניצור-

פגיעותיהם.

"היו מיבצעים שהופסקו באמצע" אומר סא"ל פ', "חלקם משום שהאויב היה יותר חזק מכפי שציפו וחלקם מפני שהמצרים הבחינו בכוח ולכן הוחלט להחזיר את הלוחמים הביתה כדי לא לסכנם לשווא. במיבצעים רבים נהגנו להנחית גיפ תול"ר, שארכ לרכב מצרי והיה עושה בהם שמות."

תקופת רגיעה

גם במיבצע ביירות היה לסופר-פרלונים מה לומר. מיבצע זה בא כתגובה על התקפה על מטוס "אל-על" באתונה ב-1969. צה"ל החליט להשיב באותה מטבע: פגיעה בתעופה האזרחית הערבית. התיכנון היה לפוצץ את המטוסים החונים בנמל התעופה הבינלאומי של ביירות. ב-28 בדצמבר 1968 נחתו המסוקים על המסלולים ליד רחבת התנייה של המטוסים המיועדים לפיצוץ. הכוח הקרקעי יצא למשימתו והטייסים שהמריאו במשך 30 הדקות הבאות הספיקו לראות מעמדתם את הקרבות ואת פיצוץ המטוסים - 13 מטוסי תובלה הושמדו במיבצע מזהיר. עם כואם של ראשוני הפאנטומים לארץ וביטול האיסור על שימוש במטוסי חיל-האוויר להתקיפות-עומק במצרים הגיעה תקופת רגיעה לטייסת והפעילות בה הצטמצמה.

1969 הצליח חיל-האוויר לשים ידו על אחד המכ"מים החדשים מתוצרת סובייטית שניחנו לצבא המצרי. תחנת המכ"ם נתגלתה בפיענוח תצלום אויר. הסתבר, כי חיל-האוויר שהפציץ את כל תחנות המכ"ם לא איתר תחנה זו בשל היותה לא מוגנת ובשל כך מוסווית. פיקוד חיל-האוויר הגה את הרעיון להרוץ ציא מתוך השטח המצרי את הציוד הרוסי היקר והחדש ולהביאו ארצה. סופר-פרלונים ושני יסעורים הנחיתו 70 צנחנים בעורף תחנת המכ"ם, כחמישה ק"מ ממנה. הצנחנים כבשו את התחנה, בחיפוי מטוסי קרב, והכינו את הציוד לנשיאה על המסוקים. הכוח פונה בצורה מהירה. "היתה זו פעולה, שהיו בה מספר סיבוכים ורגעי מתח, אבל בסך הכל המשימה בוצעה בשלימותה." קובע סא"ל פ'. את קר-ונות המכ"ם נשאו ארצה, כזכור, היסעורים.

אחד המיבצעים המעניינים ביותר, בו נטלו הסופר-פרלונים חלק פעיל יותר מאשר נשיאת לוחמים והחזרתם, היה מיבצע הפצצת נמל סואץ. המסוקים הנחיתו רגמים ומרגמות וכדי להבטיח את שלומם של החיילים הונחת הכוח הרחק מהנמל. המטרות בנמל לא היו בטוחות ראייה בגלל המרחק הרב. הסופר-פרלונים, תוך כדי שהייה באוויר ותצפית מעל לנמל, כיוונו את הרגמים בקשר ודיווחו להם על הצלחת

(המשך בעמ' 75)

לחימה לטווח ארוך

(סוף מעמ' 35)

ידיעות אחרות שמקורן במערב מספרות על משלוח מטוסי סוחוי-25 סובייטים לעיראק, מפעל "דאסר" הצרפתי ממשיך וטוען, כי לעיראקים דרושים מטוסי מיראז' 2000 ומטוסי אלפאג'ט לאימון. בתחום מטוסי הא"מ מון טסים בחיל-האוויר העיראקי 84 מטוסי טוקאנו, כאשר עוד כמה עשרות יגיעו בתחילת 1987. כמרכיב טסים 40 מטוסי-אימון פילאטוס PC-7. נוספים לכל אלה 10 מטוסי מיג-25, 90 מטוסי מיג-23, 75 מטוסי מיג-21 מהדגם הרר-סי ועוד 80 מהדגם הסיני (J-7). עוד מהדגם הסיני: 40 מטוסי מיג-19 (J-6). לאחרונה התרכזו חיל-האוויר העיראקי בסיוע לכוחות הקרקע ובתקיפות-עומק של בתי-הזיקוק באיספה ובטהרן.

מלחמת המיכליות

בעקבות תקיפת מסופי הנפט שלהם העבירו האיראנים את עיקר ייצוא הנפט לאי ס'ירי המרוחק כ-800 ק"מ מגבול עיראק. מאז אוגוסט 1985 ניסו העיראקים להרוס את ס'ירי - אך נכשלו. העיראקים הצליחו לשתק רק כמה מהם, אלה תוקנו במהירות על-ידי האיראנים. שוב הופיעו המטוסים העיראקים והרסו מתקנים אחרים, שתוקנו מיד - וחזרו לחילה. במשך הזמן למדו העיראקים להיות מדויקים יותר, כנראה בזכות מטוסי המיראז' F-1 וטילי ה-AS-30 מונחי הלייזר. האיראנים הרחיקו את ייצוא הנפט לאי חארג' - מרחק 1,050 ק"מ מעיראק. והנה הפתיעו העיראקים גם בפגיעות מדויקות בחארג' וכתוספת, פגעו ברכבת-נוסעים בתנועה והרגו 200 אזרחים.

כן "מובילים" העיראקים בפגיעה במיכליות נפט במפרץ. השנה נפגעו 80 מיכליות מערביות, שעגנו במסופים איראניים, ומהן טבעו שתיים או שלוש. למלחמת המיכליות יש השפעה הרסנית על כלכלת איראן, הנשענת ברובה על ייצוא נפט. בעקבות הפג"ע עזת העלו חברות הביטוח המערביות את תעריפי הביטוח של המיכליות עד פי שישה. רכישת נפט באיראן היתה למיבצע מסוכן ויקר למדי. מן העבר השני הפגיגו האיראנים מקוריות במלחמת המיכליות. הם תקפו מיכליות עיראקיות במטוסי-קרב כשהם מסתמכים על פגיעות מדויקות של טילי טאו (או AS-12). לאחרונה, עקב מלחמת המיכליות, ירדה תפוקת הנפט של איראן עד ל-600 אלף ועד מיליון חביות ליום לעומת ארבעה מיליון חביות ליום בעבר. הקו האדום של איראן הוא אלף 200 חביות ליום. מתחת לקו אדום זה מסתכן הקיום הכלכלי של מדינת חומייני.

עיראק מספקת כיום מיליון וחצי חביות ליום, לעומת שלושה מיליון

חביות ליום בעבר, וגם מצבה קשה מבחינה זו.

שאר מדינות המפרץ מרוצות למדי ממצב-דברים זה, שכן המחסור היחסי כנפט שיוצרת המלחמה מסייע לשמור את מחירי הנפט, הנמוכים ממילא, מעל למינימום. אילמלא מלחמת המפרץ, ועם הפסקתה, יירדו מחירי הנפט עוד יותר עקב ההצפה שתבוא מכיוון איראן ועיראק, אשר יזילו את מחירי נפט הייצוא שלהן בשל הצורך הדחוף במזון מנים לצרכי שיקום.

בשר תותחים

הצבא העיראקי מונה כיום בין 34 ל-40 דיוויזיות. בהן שש דיוויזיות טאנקים, שלוש דיוויזיות ממוכנות והשאר - דיוויזיות רגלים וצנחנים. השריון העיראקי מונה כ-5,000 טאנקים לעומת 700 טאנקים איראנים. היתרון המספרי הבולט מקוון על ידי האיראנים בלחימה בלתי-מתפשרת שהודגמה היטב בצליחת הביצות העיראקים, עם ציוד גישור סובייטי וצרפתי משוכלל, נכשלו בצליחת נהרות הקארון והבהמג'שיר. אך כשהחליטו האיראנים, לאחר-מכן, לחצות את ביצות חוויזה, הם בוססו עד למותניהם בכוח ועברו, בלי ציוד ג"ר שור ובלי חוכמות.

הצבא האיראני מחולק לשניים, הצבא ומישמרות המהפיכה שיצאו זה מכבר מן הערים אל החזית. נוספים לאלה ה"באסיג", גדודי ילדים בני 12 עד 16 הנשלחים אל החזית בהשגחה מפורשת של חומייני עצמו להגיע לאחר מותם לגן-העדן. "לבשר תותח" זה נוספו לאחרונה עוד 300 גדודים לקראת ה"מתקפה הסופית" שעליה חוזרים ומכריזים האיראנים זה מכבר.

חיל-האוויר האיראני התדרדר במהלך שנות הלחימה מחיל-אוויר מצויין לש-ריד חיזור. בעבר כלל 170 פאנטומים, 170 מטוסי F-5E, 77 מטוסי F-14 וכמה מאות מטוסים אמריקאנים, חלקם מסוקי-קרב. כיום, עקב השחיקה העצומה, טסים בחיל-האוויר האיראני - להערכת המכון הלונדוני למחקרים אסטראטגיים כ-80 מטוסים בלבד. לפי

הערכה אחרת - 130 מטוס. במיפגן האחרון הפתיעו האיראנים כשהטיסו 23 מטוסי F-14. כל מומחי המערב היו מאוחדים בדעה שבגלל מורכבותו של ה-F-14 יצליחו האיראנים להטיס לכל היותר, - עשרה. בכל מקרה, מומחי המערב עדיין סבורים כי טילי האוויר-אוויר פניקס ארוכי-הטווח אינם בשימוש וכי מטוסי ה-F-14 האיראנים משמשים, בעצמם, כמטוסי התראה ובקרה שעה שהאיראנים משתמשים במכ"ם היעיל יו-9 AWG של המטוס - ותו לא. את העבודה האמיתית עושים כמה עשרות מטוסי פאנטום ששרדו בידי האיראנים. כמרכיב טסים בחיל-האוויר האיראני כמה עשרות מטוסי פילאטוס PC-7 - לאימון, עשרה מטוסי הרקולס, 42 מטוסי צ'יניק וכן עשרות מטוסי בל-214, 212, 206 ו-205. לפי השערות שונות נותרו באיראן קצת יותר מעשרה מטוסי קוברה.

נשק ממקורות רבים

בעיות אספקת הנשק לאיראן הפכה לאחרונה לנושא לוויכוח פומבי לווה. האמת הפשוטה היא, שרוב העולם מספק נשק לאיראן ולעיראק גם יחד. בריטניה למשל, מכרה לאיראנים ארבע נחתות, שהוזמנו עוד בימי השאה. שתיים מהן סופקו לפני המהפיכה השתיים הנתורות נצבעו בלבן ועל צדיהן נקבעו צלבים אדומים. הנחתות ה"לבנות", זהות בכל לשתיים הראשונות, סופקו לחומייני כ"ציוד פיניו רפואי".

מצרים מוכרת לעיראק חלקי-חילוף לטאנקים ותחמושת ומשמשת צינור דרכו מורמים אליה מיגים מן הדגמים הסיניים, קאטיושות, מטולי ראקטות, מרגמות וטילי נ"ט מדגמי 'הוט' ו'מר' לאן, המיוצרים על-ידי גרמניה וצרפת. גם שני מטוסי האימון - אלפאג'ט וטוקאנו - יועברו לעיראק דרך מצרים. סין ובריה"מ מספקות נשק לשני הצדדים דרך סוכני-משנה כלוב, בולגריה, צפון קוריאה וצפון ויטנאם. בתמורה, בריה"מ קונה מאיראן גזא טבעי, ומשלמת בעבורו כסף רב לחר מיני, הזקוק לכל פרוטה כדי להמשיך להילחם.

אטליה מוכרת לעיראק מסוקי AB 205, 212, 206, נשק קל וציוד אלקטרוני.

ארה"ב מוכרת לעיראק מסוקים קלים בטענה, שהם מסוקים אזרחיים והעיראקים משתמשים בהם לצורך העברת מנהלים באתרי קידוח. עד לפני שנתיים לא קנתה עיראק מסוקים. לפני שנתיים התעורר במפתיע צורך דחוף במסוקים אזרחיים ונרכשו 86 מסוקים, מתוכם 30 מסוקי יו-500 דיפנדר. 30 יו-300 ו-26 יו-530. לאחרונה דובר על עוד 45 מסוקי בל-214, שיועברו לעיראק.

על מכירות נשק אמריקני לאיראן כבר נאמר הרבה. אך פחות דובר על כך שאפילו שווייץ הנייטרלית מכרה מטוסי-אימון קלים, פילאטוס PC-7, לשני הצדדים ולמטוסי PC-6 לעיראק. הפילאטוס, לדברי השווייצרים, הוא מטוס אזרחי.

צרפת, שהיא ספקית הנשק העיקרית של עיראק, מכחישה בתוקף מכירת נשק לאיראן. עיראק קיבלה מצרפת 112 מטוסי מיראז' F-1. מטוסי המיראז' 2000 נמצאים בהזמנה. כן סופקו מסוקי סופר-פרלון, אלואט-3, גאול, ופומה.

בתחום הטילים בולטים, כמובן, טילי אויר-אוויר וטילי אויר-ים אקסוסט. אגב, העיראקים הביעו אכזבה מטילי האקסוסט, שכן אלה "רק פוגעים במיכליות האיראניות, אך לא מטביעים אותן". מתוך 80 מיכליות שנפגעו טבעו רק שתיים או שלוש.

אי-אפשר להימלט מהמחשבה, כי מי שחיפש הוכחה לטענה, שכוח אוירי אינו מסוגל לנצח לבדו במלחמה, מוצא אותה במלחמת עיראק-איראן. למרות זאת, התגבש בחיל-האוויר העיראקי גרעין קשה של טייסים מנוסים, המהר וים נבחרת עילית, שאין לזלזל בכוחה לבצע ולהכשיר דור טייסים נוסף, שיהנה מהניסיון הרב שנצבר ואף יישלח לאימונים בצרפת ובבריה"מ. עד כמה יכול גרעין קשה זה להטות את הכף במלחמה - או לאחריה, ימים יגידו.

• יקיר אלקרוב



מי 24 עיראקי: נשק ממורח וממערב

ינושאת- מטוסים לטייסת

סרן ב', בן 29, נולד בשיקאגו, בסקוקי, שכונה המאוכלסת ברובה ביהודים יוצאי מחנות-ריכוז. בגיל 18 עבר לצפון מדינת אילינוי לקולג'. למד מכאניקה תעופתית. במקביל התחיל לקחת שיעורי טיס פרטיים. בקולג' החליט להצטרף לצי האמריקני. טיים בהצטיינות את קורס הטיס והוצב כטייס F-14 על נושאת מטוסים. היום הוא טייס בחיל-האוויר הישראלי. סיפור מיוחד במינו

מאת רם אברהמי

על נושאת-מטוסים. והשלב השלישי והאחרון: שלב מתקדם בסקיהוק.

מחצית מחברי לקורס התעופפו עד שלב הסיום. בסוף כל שלב, שנמשך ארבעה חודשים, ממלא החניך כרטיס העדפות. "כרטיס חלומות" קוראים לו החברה. בו רושם החניך איזה מטוס ברצונו להטיס, ובאיזה מקום. אנחנו טסנו בשלב הראשון על T-28. מטוס דומה לסטירמן. מבצעים טיסות כלל-יית, אירובאטיקה, כולל מכשירים. באמצע השלב, אחרי 15 שעות וסולו, מתבצע מיון. שלישי ממשיכים לקרב, שלישי מודחים, והשאר מוסבים למסור קים ותובלה.

בתחילה התנדבתי לצי, מתוך מחשבה לעבור לתעופה אזרחית. התכוננתי לרשום בכרטיס החלומות: תובלה. אבל במהלך הטיסות גיליתי שאני אוהב לטוס טיסה לשמה, ובסוף השלב הראשון מילאתי בכרטיס העדפה: מטוס F-14.

גולת הכותרת היא הנחיתה על נושאת המטוסים. אבל לפני הרגע הגדול מתאמנים בשדה. תמיד סולו, ללמדך, שאיש מלבדך לא יוציא אותך

כנסתי לבוש מדים למשרד העלייה בסן-דייגו, היצגתי את עצמי ושאלתי האם אוכל להיות טייס בחיל-האוויר. הבחור במשרד הסתכל עלי בתדהמה. אמרתי לעצמי: הם לא רוצים בך. דיברנו במשך שעה שלימה. בעקבות השיחה הוא ביקש ממני להתקשר לקונסוליה. העניינים החלו לזוז.

"הצטרפתי לצי משום שהם הציעו את התוכנית הטובה ביותר. קורס הקצינים נמשך 16 שבועות, בחופשה שבין השנה השלישית והרביעית ללימודים בקולג'. גיבוש, קורס מילוט עם מדריכים מהמארינס, לימודי קרקע, הנדסה, אירודינאמיקה ומבנה הצי. מי שעובר את קורס הקצינים מתחייב לחתום חמש שנים מקבלת הכנפיים, או לשרת שלוש שנים, אם יודח בשלב קורס הטיס.

עם סיום הלימודים בקולג' החל קורס הטיס, שנמשך כשנה. השלב הראשון בקורס היה טיסה ב-T-44. השלב השני - טיסה ב-T-2 עם נחיתה

מהבוקר. לנחיתה על האוניה מוביל המדריך שישה כיריונים רועדים לטבי לה ראשונה. על נושאת-המטוסים מבצעים שתי הליכות ושש נחיתות עם המראות מאיץ-קטפולטה. אני זוכר, שבדרך לשם ראיתי את האוניה וכל-כך פחדתי: קיוויתי שמששה התקלקל, ולא נצטרך לנחות. מהאוויר נראתה נושאת המטוסים "לקסינגטון" כמו קליפת אגוז. כשחזרתי, לא זכרתי כלום. הכל היה מכאני. הייתי בהלם.

המאיץ היה המפחיד ביותר. שמים אותך בדבר הזה וזורקים אותך מהאוויר. אין לך כל שליטה. זה כמו להסתכל מצוק, ולפתע לראות את הצוק מהצד של התהום. לא כמו מסלול רגיל, שבו עולה המהירות מאפס, אתה מושך בסטיק - והמטוס עולה. כאן זורקים אותך ואתה לא יודע אם המטוס יטוס. זה מפחיד, אבל לאחר זמן מתרגלים לזה. לאחר סבב הנחיתות עושים מיון נוסף. עוד 20 אחוז מודחים.

מתחילים לטוס בסקיהוק. הטיסות יותר מתקדמות, אך עדיין בנושאים יסודיים - צילום אוויר, איר-קרקע ותרגילים בסיסיים בקרבות-אוויר, קרב בות בודדים וווג נגד בודד. לעולם לא חניך נגד חניך. המדריך אינו חופשי, אלא מבצע תרגילים מוגדרים.

עשינו ניווטם ברחבי ארצות-הברית, ותירגלנו עוד 10 נחיתות-יום על נושאת-המטוסים. ב-T-2 שנאתי זאת. בסקיהוק הרגשתי טוב יותר. לפני שיוצאים לגיחה, מתערבים על בקבוק עם הקצין המכוון על נושאת המטוסים. אם אתה זוכה בניקוד גבוה בנחיתות, ניצחת. אם לא - הוא מקבל את הבקבוק. ב-T-90 אחוז מהמיקרים הוא זוכה. לא פלא, כשזוכרים שאורך כל "המסלול" 150 מטרים בלבד!

בכל טיסה ממלאים דו"ח ונותנים ציונים: ממוצע, מעל הממוצע, מתחת לממוצע, נכשל. החניך רשאי להסתכל בתיק. בסוף תקופה מפרסמים את דו"ח רוג החניכים. חניך ש"אוסף" שלוש טיסות עם ציון נכשל - מודח מהקורס. החניכים, שהם גם קצינים, מקבלים משכורת במשך הקורס: 1,200 דולאר - לחודש.

כשחוזרים מהגיחה - שוטפים אותך כמו בסולו. שותים שמפניה ומכשירים לכל אחד לאן הוא הולך. אני רשמתי בהעדפה F-14. זה היה מאוד לא ריאלי. ל-F-14 ירוט לוקחים טייסים ותיקים, בעלי נסיון רב. בין אדי השמפניה, בסיום הקורס, שמעתי שגמרתי ראשון מבין 60 החניכים. כיום, הוצבתי לטייסת F-14 בסאן דייגו.

הייתי סג"מ בן 23. בקורס ההסבה ל-F-14 נתקלתי להפתעתי ביחס נוקשה ומזולז מצד המדריכים. קורס ההסבה נמשך שנה. לאחר 50 שעות מתחילים אימוני נחיתה על נושאת המטוסים. האימונים נעשים בקבוצות של שישה חניכים.

כלילה אף אחד מהצעירים לא רואה את האוניה. אלה שטסו על פאנטום מצליחים יותר. בלי מדריך, רק עם



הנווט. ב-F-14 אין סטיק מאחור. בנחיתה הלילה הראשונה הכל מכאני. הקצב מדהים. אסור לחשוב. תהליך הנחיתה אוטומטי: טיסת מכשירים I.L.S עד חצי מייל מהאוניה, ובחצי מייל אתה אמור לעבור לטוס ידנית כשאתה מנווט לפי אורות המסלול שעל נושאת המטוסים. אבל, האמת היא, שאתה לא רואה שום דבר. בשלבים הראשונים אתה כל-כך עצבני, עד שאינך טס מכשירים עד חצי מייל, אלא, כבר במרחק מייל שלם עובר לטוס "לפי החושך". ורטיגו אדיר, הקצין המכוון צועק בקשר הוראות והמתח מרקיע שחקים.

הנחיתה הראשונה שלי הייתה בסדר. אבל ההמראה הייתה איומה. הכל שחור. כאילו משגרים אותך לחלל בתוך קופסה אוטומה. אם אתה מסתכל החוצה אתה נכנס לים. אתה חייב לשבת שם ולהסתכל על המכשירים. פשוט חווייה נוראה. בגיחה הראשונה קיבלתי ציון נמוך.

עם סיום הקורס הוצבתי לטייסת F-14 בנושאת המטוסים "קרל וילסון". כל הפלגה נמשכת עשרה חודשים, ואחריהם תקופת אימונים של עשרה



לאחר הפגישה במשרד העלייה בסך דייגו והעברת הטיפול לקונסוליה, נפגשתי בארץ עם תא"ל ב' מחיל-האוויר. הוא סיפר לי שהוא מרוויח 800-1,000 דולאר בחודש. 'אתה תרו-ויח 500-700 דולאר', 'הבטיח' לי. כשהשתחררתי מהצי, עמדה המשכורת שלי על 3,000 דולאר לחודש - וגם זה נראה לי פרוטה בים... לאחר שישה חודשי אולפן בארץ הרגשתי שאני משתגע. לשבת על הדשא ולשמוע את המטוסים ממעל זה בלתי-אפשרי. ביקשתי שיגייסו אותי, שיתנו לי לטוס, השלמתי עוד קורס בעברית והתגייסתי. בטייסת פגשתי חברה חמה ואוהדת שקיבלה אותי. ללא החברות הזו אני לא חושב שהייתי יכול להצליח. עשיתי את הדרך לבד, בחרתי לנסות לחיות על-פי אידיאלים. המפגש עם המציאות לא קל. הגעתי לנקודת משבר. חשבתי שאני חוזר לארה"ב. לקחתי אוטובוס ונסעתי לעין-גב, לחבר. בדרך ראיתי את הארץ מבעד לשמשות האוטובוס ושיניתי את דעתי. עשרה חודשים אני כאן. אני מקווה שעדיין לא השתגעתי."

אם ביצעת לפחות הפלגה אחת ו-500 שעות טיסה. כדי להוביל רביעייה צריך "להתבשל" כחמש שנים. רמת הטיסה של טייסי היירוט גבוהה. חוסר מקצוענות מביא מייד לתוצאות פאטאליות בנחיתה ובהמראה. חייבים לדייק. חריגה שלושה מטרים לצדדים תגרום לריסוק המטוס או לנפילתו לים. יחסית, אין הרבה תאונות. מקפידים לקחת אנשים מתאימים. עד לצבא הייתי בין יהודים. על נושאת המטוסים היינו 6,000 איש, מתוכם רק עשרה יהודים. אני הייתי הטייס היהודי היחיד, ושימשתי כ"רב" למניין הזה. נחשפתי לאנטישמיות. כיבדו אותי כאדם וכטייס, אבל לא כיהודי. היה לי צורך בהרגשת שייכות. סיימתי את שירותי בצי. ביקשו שאחתום, והציעו הצעות מפתות. אבל אני החלטתי לעלות לארץ. ביקשתי להמשיך כטייס בחיל-האוויר הישראלי. בצי איחלו לי הצלחה. שוררת שם הערכה רבה לחיל-האוויר הישראלי, הם חשבו שה"הרפתקה" הזאת תימשך מספר שנים, ושאני אחזור לשם לב-סוף.

ביום המחרת היו הרבה מטוסי יירוט רוסים באויר. מיג-23 ומיג-21 אך כל אימת שנוצר מגע מכ"ם איתם, הם פנו והסתלקו. כמה טייסים כיבו את המכ"ם וסגרו טווח. ביצענו איתם מספר פניות, כמובן ללא שיחרור חימוש. מיג-23 הונצח בווידיאו, על הכוונת של F-14. עיקר האימונים מבוצעים בתקופת השירות היבשתית, בסאן-דיגו. פעם בשנה עוברת הטייסת סידרת אימונים מרוכזת בקרבות-אוויר עם טייסי TOP GUN המתמחים בהדרכת קרבות-אוויר. במיסגרת האימונים מבצעים קרבות-אוויר נגד טייסים בחיל-האוויר האמריקני טייסי F-15, ו-F-16. אז אפשר להרגיש בהבדל. הם פחות גמישים בקרבות-אוויר מטייסי הצי, ולכן פחות טובים. ה-F-14 הוא מטוס בטוח, שאינו נכנס לסיחורור. למרות שתיפקדנו כטייסי יירוט, ההערכות הן על פי הנחיות. כל נחיתה מצולמת, מתוח-קרת ומקבלים עליה ציון. טייס טוב הוא זה, שידוע לנחות טוב. אחרי שנתיים אתה יכול להפוך מוביל זוג,

חודשים נוספים. על נושאת המטוסים יום רודף יום. אור יום רואים רק כשטסים. אין חל-ונות, הכל תאורת נאון. אסור לעלות על הסיפון כשיש טיסות, וטיסות יש תמיד. כשאינך טס, אתה בכוננות. את הזמן הפנוי "הורגים" עם סרטים המוקרנים סביב השעון, חדר-כות, סאונה. נשים אין על האונייה. עשרה חודשים לחו-צים. פעם אחת הפלגנו מיפאן, סמוך למים הטריטוריאליים של ברית-המועצות. באחת מטיסות הלילה, השתנתה הרוח והיה צורך להפנות את האונייה כדי שמטוסים יוכלו לנחות. לפתע נשמעה סירנה. רצתי למטוס והמראתי. מסך המכ"ם נראה כמו עץ חג-המולד. 200 מפציצים ומטוסי יירוט סובייטיים הונקו אלינו. מולם היינו חמישה F-14 ומספר פנטומים. בקשר התריעו על הימצאות הבאק-פייר, מפציץ על-קולי רוסי. 50 מהם היו באויר. הגענו לטווח 20 מייל מהם והופנינו לאחור. בחור צעיר אחד המ-שיך לעברם עד טווח 10 מייל לתוך רוסיה, כשהוא מלווה אחד משלהם.

מירותקים מירצון

מאת ענר גוברין

ולפעמים להפעיל על חבריו יד קשה. בן לילה עליו להיות לויאלי לצרכים ולמשימות המיבצעיות.

סמכויותיו הפיקודיות הן רחבות ביד, תר, אם כי יש מי שמפקח עליו ומבקר אותו. הוא רשאי לרשום תלונה, לרתק, להעניש, להמליץ על קידום בדרגה, לשנות תפקיד, להמליץ על הסבה או על יציאה לקורס. והחשוב מכל - יש לו השפעה על היציאות של החיילים. נושא היציאות הוא נושא רגיש לצורך תים הטכניים הרואים בו חלק חשוב, אם לא עיקרי, בתנאי השירות שלהם. המחסור בכוח-אדם, עומס-עבודה עצום, וכוננות מתמדת הופכים את היציאה הביתה ואת החופשות בכלל לבלתי סדירים. על רקע זה ברור שמפקד הדת"ק, שלו קשר יומיומי עם החיילים, נעשה לגורם משמעותי בקביעת היציאות.

רס"ל איציק תרועה, בן 25, משמש בתפקידו מזה שנה וחצי. הוא נוקט בשיטת המקל והגזר. חיילים המבצעים את תפקידם נאמנה מקבלים ציפארים: יציאה טובה, קידום, תנאים משופרים. אחרים, בעייתיים יותר, לומדים עד מהרה כי יחס גורר יחס. אומר תרועה: "המעבר מחפשי"ות (חייל פשוט) לפי" קוד אינו קל. פתאום אתה חזק. פתאום יש לך כוח. אבל מהר מאוד יצאתי מההלם ונכנסתי לתלם. אני משער שלחיילים, שבבת-אחת הייתי למפקד שלהם, זה היה יותר קשה. אבל, היום, במבט לאחור, נראה לי שזה הלך די חלק. אני זוקף את זה לזכות האוירה המצויינת השוררת בטייסת. בסופר של-דבר, היעד של כולם זהה: להכין את המטוסים, להכשיר אותם לטיסה ולשמור על רמת בטיחות גבוהה. החיי" לים שלי יודעים שבנושאים אלה אין שום פשרות. המטוסים קודמים לכל." רס"ל תרועה טוען כי מפקד צריך להיות אמן ביחסי אנוש: "אני מתנהג עם כל חייל כפי שמגיע לו. צריך לדעת לנתב, להיות דיפלומאט. יש חיילים שמחפשים 'אבא', משהו שידריך אותם, שממנו יוכלו לקבל חיוקיים לעבודתם."

אתגר כפול

לדעת איציק תרועה חייב מפקד דת"ק להיות 'ספץ' ולגלות הבנה ומיקצוענות בכל תחומי הגף הטכני. לדבריו, אפילו בתחום כמו בקרת-ידי, שאינו קשור במישרין לטכנאים, על מפקד מוסך לגלות התמצאות. התמצאות כזו, גם בכל הפרטים הקטנים של המטוס, מקנה, לדעתו, ביטחון והיא הכרחית כדי לענות על בעיות מיידיות המתעוררות באופן לא צפוי. התמצאות מסוג זה תורמת גם להרגשה האישית של החייל היודע כי מפקדו הוא אדם רציני, המעורה בעבר-דת המטוס.

מפקד דת"ק בחיל-האויר אחראי על מטוסים ששוים מגיע, בערך, לגובה תקציב משרד החינוך... האתגר הפיקודי והמקצועי המוטל על כתפיהם של חיילים צעירים, לא קצינים, הממלאים את התפקיד, הוא יחיד במינו

מכרעת. המוטיבאציה היא תנאי הכר" ח, אבל לא יחיד. מפקד הדת"ק חייב לדעת כיצד לטפל בפרט. הוא חייב לשלב את המיקצוענות עם היחס האי-שי לחיילים."

המקל והגזר

מרבית מפקדי הדת"קים הם בדרגת רס"ל. העובדה שמפקד דת"ק נדרש לפקד על בחורים בני גילו מעלה בעייה מסויימת. לפתע, חייל פשוט, שעד היום התבדח עם שאר חבריו על חשבון מפקדיו, צריך להפוך בעצמו למפקד

והגיחות הדרושים לכל טייס לצורכי אימוניו. עוד מתפקידו לשמור על רמת שמישות גבוהה של המטוס ועל כוננות מתמדת.

מסביר יוני הראל: "לדעתי, בראש ובראשונה, על מפקד הדת"ק לתת דוגמה אישית. המפקד הוא ראש ורא" שון לחייליו. לא יעלה על הדעת, שמפקד לא יהיה אדם בעל מוטיבאציה גבוהה. כאשר החיילים רואים שגם המפקד נשאר כל הלילה לעבוד על המטוסים המתאמנים בטיסות-לילה, אין ספק, שיש לזה השפעה חיובית

לוקחים בחור צעיר, בן 23, לא קצין, נותנים לו כמה מטוסים, שכל אחד מהם עולה מיליוני דולארים, וצוות של 12 חיילים, ואומרים לו: מעתה אתה אחראי עליהם.

מפקד דת"ק (דיר תת-קרקעי) של מטוסי-קרב הוא אחד התפקידים האחראיים ביותר שחיל-האויר מציע לחייליו. ספק אם בכל צה"ל קיים עוד תפקיד שבמיסגרתו מופקדים חיילים כה צעירים על ציוד כה יקר ועל מספר כה גדול של חיילים.

אומר סרן יוני הראל, קצין טכני באחת מטייסות הכפיר: "התפקיד הזה הוא לא פרופורציוני לשום תפקיד אחר בצבא. בחיל-הים, למשל, קצין בדרגת סרן אחראי על סטי"ל, שיש בו מספר חיילים מצומצם. ואילו אצלנו מפקד דיר תת-קרקעי הוא נגד, לפני קצונה." מהו, בעצם, התפקיד של מפקד דת"ק? ובכן, הוא אחראי על דת"ק המטוסים ועל הפעילות המתבצעת בו. הוא דואג, שהמטוסים שברשותו יהיו מסוגלים לבצע את מיכסת השעות



הצדה אחרונה לפני המראה: אחריות עצומה לגורל הטייס והמטוס

KODAK



מימין: רס"ל איציק תרועה: "יצאתי מההלם - ונכנסתי לתלם." **משמאל:** רס"ר צדוק זנדני: בעד עונשים חינוכיים. **למטה:** היעד - להכין את המטוסים, להכשירם לטיסה ולשמור על רמת בטיחות גבוהה



"אפשר להגיד כי שכשהציעו לי את התפקיד קצת נבהלתי", אומר איציק תרועה. "חשבתי, שהתפקיד גדול עלי בכמה מידות. חשבתי, שלא אוכל לה- יות אחראי על מטוסים ששווים מגיע, בערך, לגובה תקציב משרד החינוך... מדובר באחריות עצומה. צריך לזכור, שאני הוא האחראי לגורל המטוס וה- טיים במקרה של תאונה. אם, חס וחלילה, תקרה תאונה אלי תופנה אצבע מאשימה. מכל אלה נבהלתי בהתחלה. אבל, כשהתחלתי לבצע את התפקיד, נרגעתי. בהדרגה ראיתי כזה את האתגר: אתגר אנושי ומיקצועי כאחד. בעמדה שבה אני מפקד האתגר גדול פי כמה וכמה. זוהי עמדת יירוט שהפעילות בה מואצת ואינטנסיבית. יש הזנקות וכוננויות ללא הרף. למרות העבודה הפיסית הקשה והצורך לפקח בלי הפוגה על פעולות החיילים שלי, אי אפשר להגיד שאני לא נהנה מה-". בעיקר נהנה איציק מהיחסים הטר- בים השוררים בטייסת. זר לא יבין זאת. הוא, אישית, קרוב מאוד לחייליו ומכיר לפרטי פרטים את בעיותיהם האישיות ואת מצבם המשפחתי. כשהוא יכול, הוא עוזר. לא רק ביציאות. גם בתנאי שירות ואפילו בהמלצה לעזרה כלכלית.

הוא כהחלט מרוצה מהעבודה. אלא מה, האישה לא בדיוק מתלהבת. היא רואה אותו מעט, לפעמים גם אחרי חצות. גם המשכורת היא לא מי יודע מה. תרועה: "מדברים הרבה על הט- בות כשכר לטכנאים, אבל בינתיים לא רואים את זה. יש בטייסת בעייה חמורה של כוח-אדם. אין מספיק אנשים. ייתכן, שהטבות השכר יהיה בהם כדי לשכנע אחרים לחתום."

הוא, אישית, אינו מתאונן, למרות שהוא חושב שתנאי השירות טעונים שיפור, בלשון המעטה. אבל, הוא מר- סיף, היכן עוד, במדינת-ישראל, תמצא בחור בגילי שמוטלת עליו אחריות כל כך עצומה?

רס"ר צדוק זנדני, בן 30, מגיע לדת"ק בשעה שבע בבוקר. הוא בודק את המטוסים ואת הצידוד, מקפיד שכל בורג יהיה במקומו. בשבע וחצי נערכת ביקורת כלים. מורדאים שכל החלקים נמצאים. לאחר-מכן הוא שולח את חייליו לנקות את העמדות. בשמונה מגיעים הטייסים, לא לפני שצדוק וחיי- ליו מבצעים סיבוב גופים זרים. כל זמן שהטייסות נמשכות, עובדים הטכנאים ללא הפסקה, גם אחרי הצהריים וגם בלילה.

צדוק זנדני, שלא כמו איציק תרועה, אינו חסיד שיטת המקל והגור, אלא של שיטת העונשים החינוכיים. לחייל שהתרשל בעבודתו הוא נתן לכתוב חיבור בנושא בטיחות טיסה או לטפל בכל המטוסים במוסך בתחום שבו התרשל. מניסיונו האישי, הוא יודע לספר, כי עונשים אלה יעילים יותר מהעונשים המקובלים.

מסכם רס"ר צדוק זנדני: "יותר קל להיות מפקד כשאתה מבוגר מפיקודיך בשש שנים. אבל מבחינת כמות העבו- דה אין שום הבדל בין צעירים לוותי- קים. בעצם, אפשר לומר שכולם מרות- קים למחנה מרצונם האישי."

KODAK



בית ספר ומועדון לגלישה אווירית

★ אמינות -

פעילות שוטפת כל ימות השנה.

★ נסיון -

שאל את טובי הגולשים בארץ, גם הם מ"ענגור"!

★ מסורת -

בשילוב האמינות והניסיון שלנו גם אתה תוכל להגביה טוס...

המשרד:

רח' בלפור 130 בת"ים, מיקוד 59561
(קומה א' דירה א').
שעות הקבלה: כל יום 9:00-14:00,
17:00-18:00.
טלפון: 03-5522799, 03-5522265



חיילים, אזרחים עובדי משרד הבטחון וצה"ל וכלל אזרחים

הצעת ייעול היא פרי יחמה ותושיה,
מחשבה וידע, המעידים על תחושתו,
עירונית ואחריותו של המציע לנושא
רעיוני.

הצעות ייעול ניתן להגיש לגבי כל שטחי פעילותה של מערכת הבטחון,
כגון: תכנון או שכלול של אמצעי לחימה והדרכה; ניצול יעיל של ציוד
למיניהו, שכלולו והעלאת איכותו; שכלול ופישוט תהליכי העבודה
והייצור; הגברת הבטיחות למניעת תאונות; שינויים בנוהלים משרדיים,
שיטות עבודה וטפסים קיימים; כל הצעה אחרת שתכליתה ייעול
וחיסכון.

הצעות ייעול יש להגיש בכתב יד, או בדפוס, כשהן מנוסחות ומובאות
בצורה ברורה ומובנת ומלוות שרטוטים, תרשימים, דגמים, תמונות
וכי"ב.

כל הצעה - יהיו השגיה אשר יהיו - תתקבל בברכה ע"י ועדת הייעול,
תיבדק על ידיה ותוצאותיה תובאנה לידיעת המציע בהקדם.

הצעות ייעול שנבדקו ונמצאו ראויים להפעלה - תוכינה את בעליהן
בתעודות הוקרה ו/או בפרסי כסף
המען להגשת הצעות ייעול

משרד הבטחון - מבקר מערכת הבטחון / הוועדה המרכזית
להצעות ייעול הקצרה, תל אביב מיקוד: 61909
טל': 03-205528, או ועדת הייעול היחידתית.

אל תכנע להרגל - חשבו חדש! יעלו

נע-דחף גור למטוסי קרב

מיוצר ע"י אכטמן-המלחים
חברה להנדסה בע"מ
אזור התעשייה החדש,
פתח תקוה, ת.ד. 18015,
תל אביב 61180
טל' 9229294 (03)
טלס: 381130
פקסימיליה: (03) 9220330

**MILITARY
AIRCRAFT
TRACTOR
POSITIONER
THAT WILL GET
YOU OUT OF
TIGHT SPOTS**

Manufactured by:
Echtman-Hamalchim
Eng. Corp.
P.O.Box 18015, Tel-Aviv,
ISRAEL Telex: 381130
Telephone: (3) 9229294
Fax: (3) 9220330

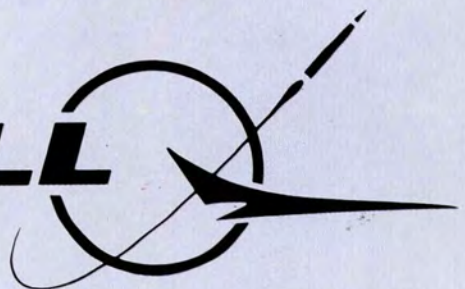


הוכח בקרב.

ה־F-15 איגל עבר את המבחן העליון - הקרב - ויצא ממנו מנצח. ה־F-15 צד מטרות מרוחקות באמצעות מערכות עקיבה והנחייה מתקדמות. כל יריב שיעז להתעמת איתו - יאלץ להתמודד עם ארסנל אדיר של טילי Shoot down look down לכל מזג-אוויר, טילי IR לכל סוגיהם ותותח 20 מ"מ. במהירות 2.5 מאך ויכולת תימרון ללא תקדים, ומצוייד באמצעי אמנעה מתוחכמים - הוא מצליח לחמוק מהתקפת אויב. ה־F-15 איגל. המנצח.



**MCDONNELL
DOUGLAS**





הכנרת, מליאה כמו שלא
הייתה מזמן... משמאל: גם
מראות כאלה אפשר לראות
בארץ, במרחק דקת טיסה
מכפר-סבא (צילומים: אורי
שנקר)

מאת יקיר אלקריב

קשה לצלם מים מהאוויר. ייתכן, כי אם היינו צריכים לעשות זאת בשוויץ המשימה היתה פשוטה. היינו שוכרים צננה, טסים ומצלמים לנו בשקט מפלי מים ענקיים, אגמים רוג' עים ונהרות שרוחבם כקילומטר. בארץ המצב שונה. גם בעונת מים טובה במיוחד קשה לצלם את המפלים החבר'יים בנקיקי הסלע ואת הנחלים הקטנים הזורמים בערוצים עמוקים, עטויי צמ'חיה. רק מסוק קטן וזריז כבל-206

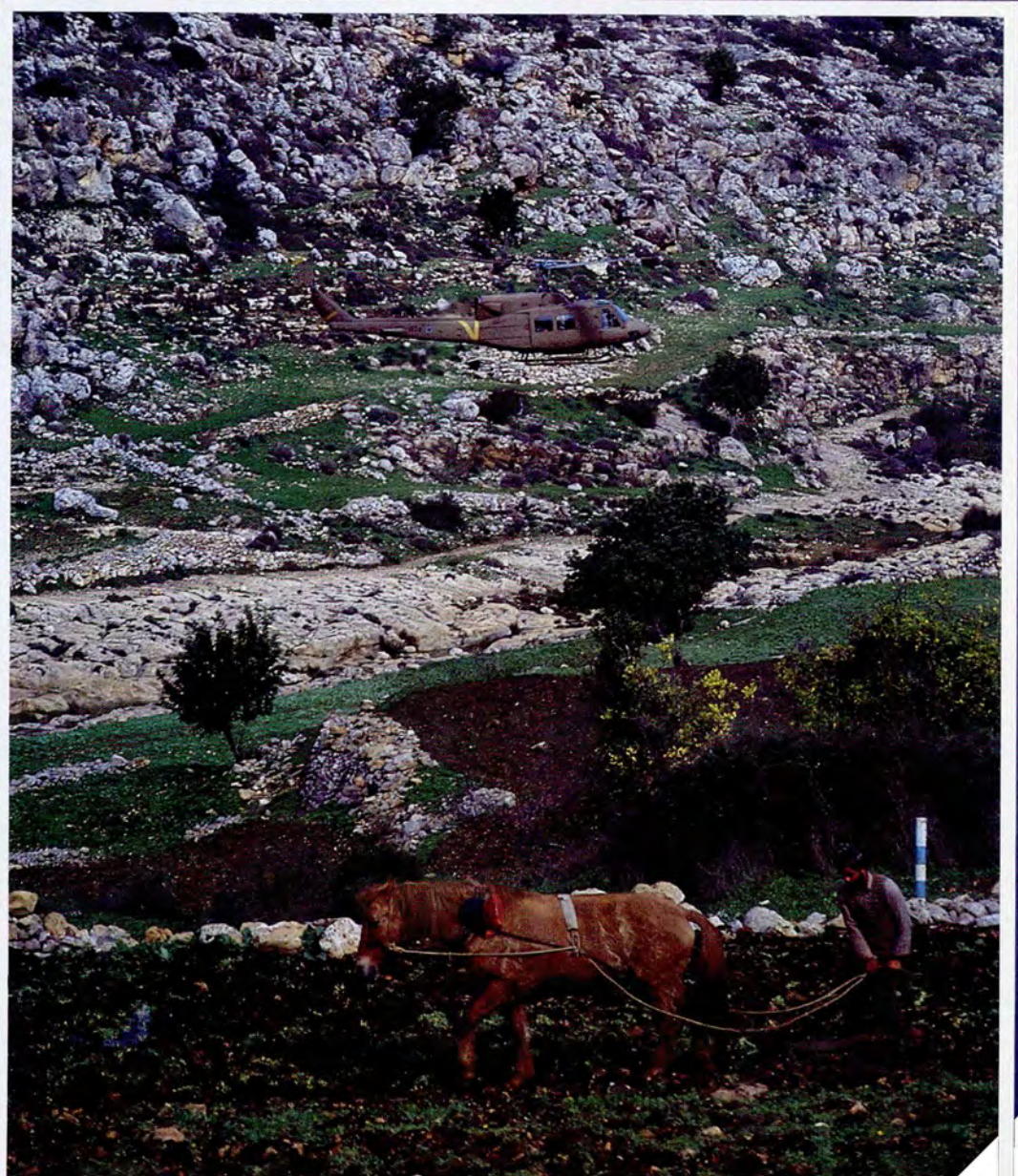
בל על המים

וההכרה היוצאת-מן-הכלל של השטח מצידם של טייסי המסוק הפכו את המשימה הזו לאפשרית.

טיסה ראשונה ביצענו דווקא בבל-212, הגדול יותר. אנו טסים עם סא"ל ו' המילואימ'ניק ורס"ן ה', שבא לטוס היום. ו' רה' מהווים דוגמה טובה לכמה שונים יכולים טייסים להיות זה מזה. ו' מגיע למסוק, בועט קצת בכני הנחיתה, מרחח מסביב ואומר שמצידו אפשר לטוס מייד. ה', אם רק היינו נותנים לו, היה מפרק עכשיו את כל המסוק לחל'קים ומרכיב אותו מחדש. יחד עם המכונאי הוא עובר את כל החישובים והמשקלים כפעם המיידע-כמה. מסת'בר, שהמכונאי המוטס, גם הוא מילואי-מ'ניק, חישב הכל בדיוק נמרץ. ה' סוף-סוף מרוצה ואנחנו יוצאים לדרך, לא לפני שאנחנו יושבים במסוק ומח'כים שאיזה מחוג יגיע כבר ל-100. עכשיו הוא על 93. ו' אומר שזה אותו דבר ממלא. שהכל אותו דבר. אבל ה' מתעקש. בינתיים הורידו את החלון כדי שנוכל לצלם וההמראה, עם הפנים מזרחה, קרה ושורקנית. אנו טסים לאורך הירקון, מצלמים את השפך שלו לים או, ליתר דיוק, את השפך של הים אליו.

עכשיו עולים מעלה-מעלה, דרך שמי פתח-תקוה וראש-העין עד למבצר אנטיפטרוס, שם נובעים מקורות היר'קון. מכאן לשומרון, לבארות מים קטנות החבויות בוואדי העובר בסמוך ליישובים עמנאל ויקיר. בוואדיות הק'טנים של השומרון אנו רואים פאלחים ערביים החורשים את חלקתם במחרשה הקשורה לחמור - בשיטות בנות אלפ'יים שנה ויותר. גזיר עץ מפוצל ומחודד החודר לאדמה הרטובה וחורש אותה וכל זה במרחק דקת טיסה אחת מכפר'סבא...

הדרך חזרה חולפת בטיסה נמוכה





מבצר אנטיפטרוס ומקורות
הירקון. למעלה: החרמון, מלא
מים פוטנציאליים





KODAK

איש אינו מנסה להתרחץ במי המפלים המקפאים

מי שירצה יכול ללכת לירדן ברגל על לשון היבשה הזו. בין שתי הימות מחבר ערוץ מיותם, יבש כמעט לגמרי ובו זרימת מים חלשה. נחל יעלים יבש גם הוא. ערוצו צהוב וצחיח ושועל קטן משתמש בו כנתיב הליכה לאן שהוא. שאון המסוק שלנו מבהיל אותו והוא נעלם בנקיק...

הנגב, לעומת זאת, ירוק ודשן. לאחר התידלוק בכסיס נבטים שהחל גם הוא פורת, כנראה כדי לא לבלוט לרעה בסביבה, אנו ממריאים חזרה לתל-אביב. בדרך אנו חוזרים ומופתים עים מהירוק-ירוק של הנגב. כמות הגשמים הגדולה יחסית, שירדה השנה באזור באר-שבע עשתה את שלה.

מבאר-שבע טיסה ישירה ואופקית עד לתל-אביב. מעל לחוף בת-ים שוב ניסה טיסנאי חסר-אחריות ליירט אותנו א' רג' מנהלים איתו "קרוב" אויר" של חצי ג'י, ואחרי רבע פניה והגבהה קלה אנחנו ממשיכים לאורך החוף עד לתל-אביב. הים, אגב, מלא כמו תמיד.

בלתי פתורה וממשיכים אל הכינרת כשאנו עוקבים בטיסתנו אחרי פיתוליו המבהיקים של נהר הירדן עד לשפך הצפוני שלו לימת הכינרת. שולי הכינרת חומים, בוציים ורחבים. מי הירדן הזורמים לתוכה הם מראה מעודד אחרי תחזיות הקודרות על היעלמה ושקיעתה של הכינרת. ברמת-הגולן אנו עובי רים מעל בריכת המשושים ומפתיעים צמד משתזפים. בהמשך נחל הזויתן ומפל הזויתן וממנו למפל הלבן בנחל סקר.

*
מכאן לנחלי הדרום. אחרי טיסה מעל גדתה המיזרחית של הכינרת והשומ"ר, אנו מגיעים לירושלים. מצלמים קצת את הר הבית והעיר העתיקה וממשיכים מזרחה לנחל קדרון, על גבול מדבר יהודה. עם נחל קדרון אנו ממשיכים עד לים-המלח, סליחה, ימות המלח. כן רבותי, ים המלח התיבש במרכזו באזור שמול מצדה, ונוצרה בו לשון יבשה המפרידה בין ימה צפונית, קטנה, לימה דרומית, גדולה יותר. כל

מאוד בוואדיות. אנו נוחתים ועדיין בוקר - וממתינים לטיסה הבאה.

*
הטיסה הבאה, שבועיים גשומים לאחר הראשונה, מתבצעת ככל-206 הקטן. הפעם אנו טסים עם סג"מ א' וסגן ד', הצעירים צפונה לגליל ולרמת-הגולן, ומשם דרומה לכסיס נבטים שבנגב דרך שומרון וירושלים. אנו טסים מעל לכביש הישן לחדרה, עובי-רים מעל לרעננה, כפר-סבא והרצליה. מתחתנו פרדסים, חממות, שדות חרוי-שים. עוד כמה דקות ובשעה 11 שלנו נראות ארובות תחנת-הכוח של חדרה. מן הגובה הזה נראה היטב פס העשן השחור המפוזר עם הרוח ומוזהם את האויר באיזור כולו. בפרדסים בולטים ארגזי התפוזים הכתומים. טיסן חצוף חולף קרוב למדי אלינו. מישוה, שם למטה, כבר בשעת בוקר מוקדמת שכזו, מטיס טיסנים ומסכן שלא לצורך את המסוק.

עמק יזרעאל מכוסה כולו עננים נמוכים מאוד. מימיננו הכביש ליוקנעם. השדות של מושב רכסים מוצפים מים. מאגר בית נטופה מלא כמעט לגמרי. אחרי כרמיאל - הפתעה. החרמון מכו-סה ברובד עמוק של שלגים מלבין ומבהיק מלוא כל האופק. אגם דלתון מלא גם הוא כמעט לגמרי. גדת החול החומה שלו נראית לנו צרה מאוד.

המפל הראשון - מפל התנור - שופע מים. שני ערוציו זורמים בעוצמה רבה. גם מפל התחנה, מתחת למטולה, זורם בעוז. קבוצת מטיילים, כנראה מאחד מקיבוצי הסביבה, מתקרבת ובאה לר-אות את השפעתם של גשמי הברכה על המפל.

נחל שניר העובר ליד קיבוץ דפנה גועש-שוצף גם הוא... ממנו אנו טסים למקורות הבניאס ולמפל הבניאס עצמו. אוטובוסים רבים של מטיילים מסיירים לאורך הנחל. לא מומלץ לנסות להתרחץ במים המקפאים - אך איש אינו מנסה לעשות זאת, ממילא. גם אויר הנופש בחרמון הומה מבק-רים - חופשת חג החנוכה מסייעת לדבר. הרכבלים עובדים שעות נוספות וכמה גולשים מפגינים יכולת גלישה ברמה גבוהה. אילו היו מעירים אותנו כאן ואמרים לנו שאנחנו בסט מוריץ, היינו מאמינים. אבל אנחנו לא בסט. מוריץ, אלא, עכשיו, בבריכת רם המליאה מים עד גדותיה, תוצאה ישירה של המישקעים והשלגים הרבים שירדו באיזור זה בשבועות האחרונים.

*
מהחרמון ממשיכים לנחל ג'ילבון ולמפל דבורה, הנסתר ממש בנקיק עמוק המקשה על צילומו. משם לשדה התעופה במחניים לארוחת צהריים. כאן אנו מוצאים חברת מילואים/מניקים הדנה באחת השאלות המענינות ביותר בחיי הצבא: למה תמיד אומר האפסנאי 'אין לי' גם כשיש לו בשפע - למה? בשדה מחניים חונים מטוסים קלים. רבים מהם בני אותו דגם מטוס שבו משתמשת חברת "מקורות" כדי לסייע בהורדת גשם. הכל כבר שמענו על "מפעילי התנורים בצפון", אך כמה אנשים שמענו על "התנורים המעופ"



הדרישות גבוהות מאוד

מ הם האיפיונים שיש לחפש בטייס הקרב לדעתו של קצין המיון החילי, ד"ר שי:

"אני חושב שהבעיה העיקרית של טייסי-קרב, היא העומס הקוגניטיבי שיש עליו. הוא צריך לעמוד מול מערכת אדירה של אינפורמציה, הזורמת אליו ללא הרף מגורמים שונים, ולעבד אותה בזריזות, לבחור בין הטפל לבין העיקר ולהגיע במהירות המירבית להחלטות - וכל זאת בתנאי לחץ פסיכולוגיים ופיסיולוגיים.

ולכן התכונות שאנו מחפשים בטייסי-קרב הן: רמה אישית, רמת אינטליגנציה גבוהה, חלוקת-קשב במובנה הרחב ביותר. עליהם להיות מסוגלים לקלוט כמויות זורמות של אינפורמציה ולעשות בהן סדר, עליהם להיות בעלי יכולת לקבל החלטות בתנאי לחץ ומתח, בעלי בטחון עצמו, החלטיות, וכמובן, יציבות נפשית."

ט י י ס כ א ד ם

בחליפת הלחץ

מאת אלינער בן עקיבא

אתה לבדך. אך צריך לעשות זאת כדי להתקדם. משום שבלי לדקדק אתה עלול לוותר לעצמך ובכך לחזור שוב על אותן הטעויות. התיחקור העצמי דורש הרבה מאוד בגרות והחלטיות, ויוצר מודעות גדולה יותר לגבי עצמך, גם בתחומים אחרים. מוסיף בנדון זה סא"ל ע': "הרובד הראשון של התיחקור הוא קודם-כל להעלות למוד-עיות העצמית את כל הטעויות. הרובד השני הוא היכולת להוציא את זה למישהו אחר. אנו, אנשי-צוות-אוויר אולי ייחודיים, יחסית לשאר האוכלוסיה, בכך שאנחנו מתחנכים כבר מקרס הטיס - לתחקר את עצמנו, ובקול רם. היכולת להיות מספיק חזק נפשית להעלות את הפאשלות, למרות הברשה, לנתח, ולתקן אותן בפעם הבאה, היא ייחודית מאוד ואופינית לאנשי צוות האוויר, ודורשת בגרות וחוסן נפשיים, אמת פנימית ויכולת לתקן."

הבושה והפחד מכישלון חריפים ביריב בקרב טייסי הקרב. הם אינם מוותרים וסולחים לעצמם בקלות. סא"ל ע': "במקום שבו יש תחרות תמידית, מקבלת ההצלחה הבלטה וביטוי, וה'פאשלה' נושאת תווית של כישלון. לכן הטייסים מגסים מאוד, לעיתים אף בכל מחיר, להימנע ממנה. זה נכון באימונים ועל אחת כמה וכמה במיצע. אצל כל אחד שעולה לאויר, מקנן הפחד שייכשל. בגלל החשש הזה הוא יעשה כל שביכולתו כדי שלא לעמוד בפני 'פאשלה', אפילו אם ייקלע למצב שיהיה מאוחר מדי... אני אומר, שבשלב מסוים צריך לעבור ל'מוד' של הישרדות בחיים - וכאן יש לטייס קטע שהוא בעייתי וקשה נפשית. אנחנו המפקדים מנסים להקנות מעורבות הכישלון כדי שהאנשים לא ייכנסו לפינה של להרוג את עצמם ולו רק כדי שלא לעמוד בפני הבושה. החינוך שלנו בחיל-האוויר היום הוא להגיע יותר מוקדם לקו האדום של הנטישה, להפוך אותה לגיטימית. המפקדים צריכים, כמו-כן, להרגיש בחוש את האיוון שבין הכלים מעודדי התחרות: לוח-הפלוח ולוח-מקלענות, לדוגמה, לבין בטיחות הטיסה. למשל, בתקופה מסוימת ביטלתי את לוח המקלענות, כי הרגשתי שנוצרה בטייסת שלי יותר מדי תחרותיות, וזו החלה להיות מסוכנת. הבעיה שלנו היא מוטוואציה כל-כך גבוהה להצלחה, עד שהאנשים עלולים לעשות בגללה שטויות. אני, כמפקד, מנסה להחזיר, ממש בכוח, פחד לטייסים, כדי שייזהרו יותר, ויעלו את רמת הבטיחות שלהם."

ומתבטאת גם בתחומים אחרים. היכולת לעמוד בתחרות המתמדת היא חלק מהתכונות הנדרשות. טייסת היא, כמו-כן, גם גוף חברתי, ונשאלת השאלה כיצד מצליחים האנשים שבה לשמור על האיוון שבין התחרות לבין קשרי חברות עם הסובביים אותם. אומר סגן מ', טייס כפיר, בן 22: "הקונפליקט בין התחרות בשייטים והחברות על הקרקע מאוד קשה. צריך הרבה בגרות כדי לעמוד בזה כפי שצריך. הנוסחה היחידה, שאני מכיר, להיות חבר - ויש הרבה חברים בטייסת - היא לקחת את העניין של התחרות והנצחון בקרב-אוויר בערבון מאוד מוגבל: או אומנם ניצחתי אותו היום, או שהוא ניצח אותי, אך בסך-הכל החשוב הוא איזה בני-אדם אני, ומה פשר הקשר שבינינו." על חשיבות הטייסת כקבוצה חברתית עומד ד"ר א', הפסיכולוג החילי, בעצמו טייסקרב: "הטייסים יכולים להיות מאוד טובים כפרטים, אך כסופו של-דבר, הקובע במלחמה אינה רק הרמה האישית, אלא גם הקבוצה - החוסן של הטייסת כקבוצת השתייכות, והתמיכה שהיא נותנת לפרט. יתר תחרות על חשבון החברתיות עלול לבוא כפרעון בזמן חירום. לכן צריך להיות איוון בין האינדיווידואליות לבין רגש השייכות הקבוצתית. וזהו איוון, שיכול וצריך לתת מפקד טייסת, האינדיווידואליות של הטייסים, נובעת במידה רבה מאופי עבודתם. בעלותם לאוויר, נמצאים מרכיבים בתא הקוקפיט לבד, ועל הטייס מוטל להתמודד לבדו עם המתרחש. סא"ל ע': "טייסקרב, ככלות הכול, באמת עובד לבד. הוא מתחנך לחשוב, לנתח ולתקן בעצמו. כי אפשר, אומנם, לעזור לו במקצת, אך לבסוף הוא לבדו צריך לבצע את המטלות. ייתכן, שחינוך זה מביא למידה של סגירות או אי-פתיחות. לי קשה לחלוק בעיות עם אחרים, את רוב הדברים אני גם מתקן לבד; לכן מה הטעם שאספר למישהו אחר על הבעיות שלי?"

בתיחקור עצמי נוקב

תוצאת-לוואי נוספת של הטיסה והעבודה לבד, היא הצורך וההכרח של הטייס להיות שופט ומבקר של עצמו. אומר סגן א': "לעמוד אמיתי מול עצמך, זה דבר קשה מאוד. אחד הדברים הקשים ביותר זה לומר לעצמך שטעית, משום שאף-אחד לא יודע, רק

טייסקרב הם בני-אדם. עובדה, תעופה בכלל, וטיסה קרבית בפרט, הינם עיסוק מסוכן ביותר, הצורך בחובו מורכבויות רבות - עובדה שגניה, צירופן של שתי עובדות אלו מעלה את השאלה עם מה וכיצד מתמודדים טייסי-הקרב עקב עיסוקם זה.

כמעט מדי יום ביומו, עולה טייסי-קרב לאוויר - אם לטיסות שיגרתיות, ואם לקרבות-אוויר. כל טיסה, אפשר לומר, היא הצגה חדשה, הוכחה חוזרת ונשנית של היכולת, כאשר כל טעות עולה להביא לסיום בלתי-מוצלח, הכי רך, חלילה, באסון. מה מרגישים הטייסים לפני טיסה? עונה סגן א', טייס צעיר בן 22, הנמצא כעת בהסבה ל-F-16: "לפני טיסה אני מרגיש, שאני חייב להצליח, לעשות את המאכסימום. אם 'אפשר' ארגיש רע מאוד. בהתחלה, כל פעם לפני שיצאתי לטוס, הייתי עושה חמש דקות של היכוז, לא מדבר עם אף-אחד, ודיאג'וזה את עצמי - כשאני רגוע מדי. מרגע ההגעה למטוס, אני מחליל לבצע את הדרוש מהר ובהתלטיות - כדי להיכנס לאיירה הזאת."

תשובתו של סא"ל ע', בן 38, מפקד טייסת F-16: "לטוס כל יום זה כייף, באיזה שהוא מקום זה סמי-חיים, הקצפת של העוגה... מידת הלחץ שיש על טייסקרב, ההולך לגיחת אימונים נובעת במידה רבה מסיכויי ההצלחה. הטיסה היא תמיד מיבחן חדש, שלא נפסק אף-פעם. מי שמפסיק להיבחן מחדש, מפסיק גם להיות טייסקרב. המיבחן הוא תמיד, משום שהטייס נדרש שוב ושוב להציג ביצועים ולהוכיח את רמתו. ההוכחה אינה אבסולוטי, כיוון שהכל יחסי: אתה מתחרה עם עצמך ועם אחרים."

תחרות וחברתיות

התחרות החריפה היא אחד המאפיינים, ואחת ההתמחויות העיקריות של טייסי-קרב. מסביר סא"ל ע': "באוויר פן בסיסי טייסקרב הוא בעל אישיות תחרותית, ואנחנו - המפקדים - משתמשים באלמנט התחרות והלחץ כאמצעי להשיג הישגים ולהגיע לרמת ביצועים גבוהה. התחרות אינה מטרה בפני עצמה. ייתכן, שעקב כך שאנו מנצלים את התחרותיות פעמים רבות, מפתחת בנו תכונה זו ביתר-שאת,





KODAK

מפרט הפסיכולוג החילי, ד"ר א': "המעבר בין הקרקע לאויר עלול לה- יות מאוד קיצוני ומהיר. יש השפעות הדדיות בין שקורה בחייו של הטייס על הקרקע, לבין מה שקורה לו באויר. מה שבוטל הוא הצורך של הטייס לעשות הפרדה בין השניים, כדי שלא יופרע בזמן הטיסה. הדבר שעוזר בכך ביותר, הוא האינטנסיביות של הפעילות באויר הנדרשת מהטייס. אין לו זמן לחשוב על מה שאינו קשור לטיסה. ההפרדה הטובה בין האויר לקרקע, היא כזו שהטייס יוכל לטוס ולבצע את תפקידיו באופן כזה שלא יופרע מפעילותו על הקרקע. כאשר הגבולות פרוצים בין השניים, עלולים להתהוות קשיים בטיסה, ובחיים הפרטיים. הפרדה זו דורשת ציונאליות וגמישות ביכולת לעבור ממצבי-חיים רגילים למצבי-מתח גבוהים מאוד באויר. כדי לעשות את המעברים האלו פעמים רבות כל-כך, נדרש חוסן נפשי מסוים, משום שאין ספק שבמשך שנים ארוכות יום-יום זה קשה."

בין שמיים וארץ

השהיה באויר, היא, כידוע, מצב שאינו טבעי לאדם. איך מסתגל לכך הטייס, ומה, בעצם, קורה שם, למעלה? משיב סא"ל ע': "בטיסה צריך הטייס לסגל לעצמו דברים שאינם נדרשים על הקרקע, אך אלה דברים שמתרחשים מאליהם, במהלך השנים, הרי אף אחד מאיתנו לא נולד על אוירון... בהתחלה זה נראה מוזר ביותר לטוס ולתפקד באויר. אך כבר בתום קורס הטייס, מתרגלים לעצם השהיה באויר, וזה הופך להיות די טבעי. מה שמאפיין את החשיבה באויר זה מהירות זיהוי, מהירות תגובה, ומהירות החלטה. ככל שהמטוס יותר מתקדם, כך הזמן משחק גורם הרבה יותר דומיננטטי. לכל זה חוברים היכולת להחליט מהר, ולהיות בטוח בהחלטה שלך."

מוסיף הפסיכולוג החילי: "באויר נדרשת רוב הזמן רמת ריכוז מאוד גבוהה של הטייס. הוא שצריך למצות את המאכסימום שבתוכו מבחינת תהליכי מחשבה, ריכוז והפעלת האישיות שלו כדי להשיג דברים ככל יכול- תו, ולא לוותר לעצמו. מצד שני, נדרש ממנו גם משהו הקשור בפתיחות של חשיבה. שלא יינעל בתוך מצבים מסויימים, משום שזה עלול ליצור עיוורון לגבי סכנות, ואי-יכולת לשנות החלטות. הוא צריך להיות החלטי וביקורתי בעת ובעונה אחת. מרוכז, אך לא עד אובדן ביקורת עצמית. בקרב-אויר יש יצירתיות רבה. יש בו אמנות מחשבתית מסויימת, היכולת להיחלץ משאלבוניות של מחשבה, ומצד שני להכיר היטב את כל הטכני- קות, ואלה דברים הדורשים הרבה גמישות מחשבתית."

איך עומדים בכך, יחד עם הסיכון, התחרותיות וכל היתר? - לכל איש צוות-אויר, כפי שראינו, תשובה שלו ולכולם ביחד תשובה אחת - לא פשוטה - ואיך זיל גמור.

המעבר בין הקרקע לאויר דורש חוסן נפשי, רציונאליות וגמישות

שאני מכיר אחרים, ורואה איך הם עומדים בכל מיני מצבים." סא"ל י', בן 38, מפקד טייסת סקיהוקים, שהתנסה במלחמות, חושב אחרת: "לדעתי ההתמודדות הנפשית הקשה ביותר של טייס, מגיעה בזמן מלחמה. טייס עשוי לא להיות מודע כלל לבעיות שיש בה. הבעייה העיקרית במלחמה היא שאתה טס במקום רוחש אויבים, המנסים לירות עליך מכל הכיוונים, וטייסים מגיעים לזה בלי הכנה מוקדמת. זה עלול להכניס אותם לכל מיני 'פינות', שהם לא מכירים מהאימונים. להתמודדות של האימונים מתרגלים, למרות הסיכונים, בעוד שמלחמה היא דבר מאוד מפתיע והתגובות עליה עלולות להיות שונות ומשונות. מי שעוד לא עבר מלחמה חייב לדעת שמשעה באישיות שלו עדיין לא התגלה, ועליו להיות מודאג מזה, ובכלל זה הוותיקים."

אני מתייחס לאוירת הלחץ באימונים כהכנה למלחמה, למרות שזו אינה סימולאציה מושלמת. הבעייה במלחמה היא לא שלא לפחד, לא להצליח לשמור על רמת תפקוד טובה, למרות הפחד. איש צוות-אויר הוא מאוד קר בלחצים שלו. הוא יודע בדיוק לאן הוא נכנס. הוא עושה זאת בכלי יקר מאוד, שיש לו אחריות עליו. אני חושב שהדבר הכי-חמור על איש צוות-אויר זו האחר- יות הגדולה שיש לו. המדינה הניחה את מיטב כספה ואנשיה על חיל-האויר. וגם זה מוסיף גורם לחץ, כשיודעים שאסור לאכזב. קושי נוסף ללוחם הא-ויר הוא שמכופפים אותו, כמו שמכופפים ברזל: רגע לכאן ורגע לכאן. הוא נוסע למלחמה תוך שניות חוזר חזרה למקום בטוח, ושוב הוא נוסע, ושוב חוזר. אנשים לא חזקים נשברים מהפר- שי המתח האלו. מהמעברים, מהכניסות והיציאות, מהידיעה, שבעצם, אתה יכול אולי לא להיכנס לשם."

סוג נוסף של מעברים קיים בחיי היום-יום של הטייס. מדובר במעבר

נעשית, לדעתי, אך ורק על-ידי כך שמעלים למודעות ומנתחים אותם בכ- לים לוגיים. לא נעשים קהי-חושים, אלא קהי-ביטוי לרגשות. אין מראים אותם כלפי חוץ. הרגשות נמצאים בתוך הלב, עמוק בפנים. האנשים חשים את עוצמת העיניין וכואבים את הכאב, אבל אינם נותנים דורו. הדמ- עות אינן זולגות החוצה. קודם-כל, זה אינו עוזר, ושנית זה אינו מקובל עלינו - זה לא גברי. ברגע שקורה אסון, לא משתנה עוצמת ההרגשה בין טייס לבין אדם אחר, אבל אני פשוט חושב על זה הרבה פחות. אני מכריח את עצמי לא לחשוב על זה, שכן אחרת לא אוכל לתפקד. טייס מדחיק הרבה יותר מהר, משום שהוא נאלץ להמשיך ולעבוד ולהתמודד. לאחר שמדחיקים את העוב- דה שקרה אסון, וממשיכים כרגיל, הרי במקום כלשהו נוצרת כך אי-נוחות. הציניות היא פיתרון נוח - כלי להתע- סק ולהעלות נושאים כואבים ולא נעי- מים, בצורה פחות חדה. הציניות מקהה את העוקץ. היא קיימת גם בתחומים אחרים שאנו עוסקים בהם - תחומים של 'הצלחה ואי-הצלחה'. הכישלון הוא דבר צורב מאוד וכדי להתמודד איתו מדי יום נעזרים בציניות."

להישיר מבט מוזל הפחד

המלחמה והפחד ממנה, אינם מוחשים עבור הטייסים הצעירים. מסביר סגן מ': "מלחמה זה הדבר שאותי הכי-פחות מפחיד, מפני שאני לא יודע מה זה. מה שמטריד ומעניין אותי זה היום-יום, מה שקורה עכשיו." אומר סגן א': "מלחמה הופכת את הדברים להרבה יותר קיצוניים. זה מפחיד מאוד. לא חושבים על זה הרבה, משום שזה נראה רחוק מאוד. הסיכון יהיה הרבה יותר גבוה, אבל אומרים שאם עד עכשיו היה בסדר - נסתדר גם בעתיד. אני חושב שבמלחמה אצליח להדחיק את כל הפחדים. בעיקר בגלל

בחיל-האויר לא מקובל לדבר הרבה על פחד, פחד אמיתי. למרות הסיכון ולמרות שהמציאות מכה לעיתים באכזריות. אומר סגן א': "יש פחד; אך לא תמיד בגלל המשימה עצמה. אם המשימה מאוד מסוכנת ודורשת זמן לחשוב עליה - איני מפחד, כמעט, אך אם זו משימה שיש בה קצת יותר זמן מסביב, אז חושבים קצת וזה מפחיד. חושבים על כל מיני דברים. בעיקר על נטישות או על תקלות טכניות. זה מין משחק של 'מה יהיה אם...' במקרים כאלו אני מייד משתדל לחשוב חזרה על הטיסה. כשקורות תאונות זה מאוד מפחיד, כי אז שוב מבינים מה עלול לקרות. מבינים, שלא דרוש הרבה כדי שיקרה משהו. אני גם מייד עושה השלכה לגבי עצמי."

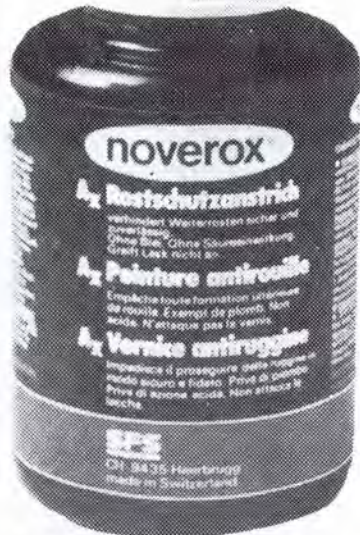
הדמעות נעצרות בפנים

סא"ל ע' התייחסת קרה וריאלית יותר בסוגיה זו: "איני עושה השלכות לגבי עצמי. הפסקתי עם זה לפני הרבה שנים. באופן לוגי אני יודע שעקרונות יכול לקרות לי משהו. זה ניתוח הגיוני. אין תחושה רגשית, שזה הולך לקרות לי. אולי זה אחד ממנגוני ההגנה שלי שהתפתחו אצלי במהלך השנים. איני מתייחס לתאונות ואסונות כאל משהו פאטאלי, שאין מה לעשות לגביו. יש מעט מאוד מצבים, שהמוות בהם הוא בלתי-נמנע. הלחץ שלי כטייס צריך להיות מכוון להקטין עד למינימום את השגיאות."

סא"ל ע' עומד בהרחבה גם על התמודדות עם מציאות של תאונות ואובדן חברים במשך השנים:

"עם השנים נעשית הראיה וההתיח- סות יותר ויותר רציונאלית. אני חושב, שהמקצוע שלנו מלמד אותנו לבדוד את הרגש ולהסתכל על הדברים באופן יותר ריאלי. המיקצוע שלנו גם דורש את זה. ההתגברות על כאבים

חלוצי הדור החדש



noverox®

**הופך חלודה לשכבת מגן
הטוב בעולם לעצירת חלודה
מהנדסים ומכונאים בתחומי תחזוקה,
חימוש, ייצור, בינוי**

הידעתם?

noverox הנו צבע יסוד יחיד לרוב הצבעים, המשחרר אותך מדאגות חלודה לאורך שנים, חוסך כסף ועשוי ליעל את החיל
noverox הופך שטחים נגועים בחלודה לתרכובת אורגנית אחידה של ברזל
noverox אינו רעיל ועומד בתנאים קשים עד 250° צלסיוס

noverox ניתן לשימוש בכל האזורים שיש בהם חלודה, או שרוצים להגן מפני חלודה: ציוד קרקע, בינוי ומיבנים ממתכת, רכב, גידור ביטחון, עמודי קשר, חשמל, מיכלי דלק ומים, גנרטורים, רהיטי מתכת לגן ולפנים
noverox בשימוש בצה"ל עם מספר קטלוגי של חיל-האוויר, חימוש ונאט"ו

אינפורמציה טכנית: "סלואלום ציוד
בע"מ" טל. 03-728590, 03-721710

כתובות של חנויות בלעדיות בהן ניתן להשיג נוברוקס

צפון: קרית שמונה עזרא, טל. 067-40448 נהריה שורץ ובנו, 04-925155 טבריה שאול ממך, טל. 067-21465. חיפה צחר חשמל בע"מ, טל. 04-672930 04-664680 חברת נציג בע"מ, טל. 04-512773 בית המכוניות טל. 04-512251 קובי גוטמן טל. 04-661004 מרכז חדרה מסגרות לכל, טל. 063-35844. כרכור צקס, טל. 063-77220 נתניה פייר חיים, טל. 053-23317 רמתיים שיבק, טל. 052-27101 רמת-השרון מרכז חומרי בניין, טל. 470807 רמת-גן הכל לתעשייה, טל. 03-721764 רמת-גן גוון, טל. 03-724150 תל-אביב כל-בו שלום. תל-אביב שמואל בראנד, טל. 03-370271 תל-אביב נסבאד, טל. 376502 תל-אביב אגרו כלי, טל. 03-358506 ירושלים קובי, טל. 02-226434 הכל לבית וגן טל. 02-244347 דרום: אשדוד הספקה טכנית, טל. 055-25991 לכיש ציוד חקלאי, טל. 055-82779 אשקלון מתכת אשקלון, טל. 051-26123



(סוף מעמ' 28)
המתאים להתבונן במטוס. סיפתי ל-10,000 רגל, התיישרתי לרגע והבטתי כה וכה. חיפתי במפסקים אם ביצתי הכל כשורה. לפחות דבר אחד שכחתי, לקפל את המדפים אחרי ההמראה. בכל מקום שמעליו חלפתי, כולם מצטופפים ומסתכלים למעלה. אני חש מרגע לרגע איך חוזרת אלי תחושת השליטה במטוס. כעבור 45 דקות שוב אני מעל הבית. לראות את פני המכר נאים לאחר החזרה – זו חוויה מיוחדת. הם לא האמינו שעמדו בזה – סולו ישראלי ראשון ב-F-15. יחד עם זה חשתי שיש בזה סיום לטקסים ולמסירות והתחלת העבודה.

רס"ן כהנא היה הקצין הטכני הראשון של טייסת ה-F-15. גם הוא יצא לקורס בארה"ב בו למד את המטוס.

"הגעתי לטייסת ה-F-15 מטייסת אחרת", כתב רס"ן כהנא, ביומן הטייסת כחודשיים לאחר הגעת המטוסים. "כבר שנתיים לפני הגעת מטוסי ה-F-15 אמרתי למפקד הבסיס בו שירתתי שהמינוי שלי זמני עד שגיעו המטוסים, הוא צחק. כשלושה חודשים לפני היציאה לארה"ב קרא לי מיכה כהן, אז ראש להק ציוד, ושאל אם ארצה להיות הקצין הטכני. אמרתי כן מייד, לפני שמישהו יתחרט. נסעתי לארה"ב באפריל 1976. בסך אנטוניו למדתי חודש וחצי אנגלית וביולי עברתי ללוק לה-כיר את המטוס. הקורס בן שלושת השבועות היה ברמה ירודה. הסיבה לכך היתה שהאמריקנים עצמם עוד לא הכירו את המטוס מפני שהיה חדש גם עבורם. חזרתי הביתה עשרה ימים לפני המטוסים. הכל היה מוכן לקליטה. המטוסים הגיעו וכל עם ישראל נחת עליהם. חששתי מאוד שמישהו יקרה ויגרם להם נזק. חלקי-חילוף לא היו לנו, למטוס הזה יש 250 אלף חלקי-חילוף ואם חסרים 10 אחוז מהם, הוא לא יכול לטוס. אילתרנו חלקים, בלי ספרות הדרכה וללא הכרה מניחה את הדעת של המטוס. השאלנו ציוד ממטוסים אחרים, כבלים, צינוריות, ועוד. אני חשבתי אז ועדיין חושב היום, שהמטוס הזה הוא פלא טכנולוגי, קל ונוח לאחזקה, אמין בצורה בלתי-רגילה. זו מערכת-נשק אדירה. לכל מטוס הצמדתי מכונאי אישי. כל בחור חתום כאן על 25 מיליון דולאר – וזו בהחלט אחריות גדולה. יש לנו הרבה עבודה, חייל סדיר עובד 16-18 שעות ביממה. בשבת – רק 10... סך-הכל כולם מסתובבים בהרגשה נהדרת של חלוצים. זה נתון סיפוק רב."

לטוס בכל המעטפת

(סוף מעמ' 29)

למטוס, מה שניסו האמריקנים לעשות ב-F-15 – והצליתו בו לא רע – זה לקחת את כל לקחי מלחמת ווייטנאם וליישם במערכת כוללת אחת, שתהיה הכי טובה שיש. הרי ישנם גם ה-F-14 וה-F-18 – וגם ה-F-16 הוא מטוס טוב. תלוי לאלו משימות משתמשים במטוס. ל-F-15 יש עדיין כמה תחומים בלעדיים ולדעתי הוא מושלם יותר מאחרים. הוא עולה כפליים וזה, אצל האמריקנים, אומר הכל. ה-F-16 נבנה כדי

אני חושב, שהשילוב בין הטייסים והמהנדסים יהיה אחד היתרונות הגדולים של הלבאי כשהיה מיבצעי. כל התיכונן נעשה במשך תף וזה דבר יפה כשלעצמו. המטוס עצמו יפה מאוד, קטן מאוד. זו תכונה טובה למטוס קרב. השאלה היא עד כמה יהיה הלבאי חכם ומתי. כי לפעמים להיות חכם לא בזמן זה להיות חכם בלילה. בסך הכל נראה לי שעצם הפיתוח של מיזם ישראלי, יחד עם טייסים ישראליים, ועם שימוש בטכנולוגיה מקומית זהו דבר חיובי ויפה. הכל נראה לי שעצם הפיתוח של מטוס ישראלי, יחד עם טייסים ישראליים, ועם שימוש בטכנולוגיה מקומית זהו דבר חיובי ויפה."

שיוכלו לקנותו אלה שאינם יכיר לים להרשות לעצמם ה-F-15. זה מטוס קל יותר, קטן יותר, זול יותר ובתחומים מסויימים בעל ביצועים דומים לאלה של ה-F-15. האמריקנים קראו ל-F-16 "מטוס-קרב במשקל קל". הרי אי אפשר לדכוש רק ה-F-15 – זה יקר מדי וגם לא נכון להרכיב צי של מטוסים רק ממטוסי ה-F-15. ולכן השילוב של שניהם הוא הטוב ביותר. ש: האם הזדמן לך להתרשם מפרוייקט הלבאי ומהמטוס עצמו?
ת: כן, השתתפתי בסיוור שנערך לטייסים בתעשייה האווירית וחלק מאנשינו עבדו עם מהנדסי התעשייה האווירית על פיתוח הלבאי.

F-15 עשור



ולהתעניין בשלומי. אני עדיין מחזיק מעמד, בהתחשב בטילטולי ה"לונה" פארק" שעברתי..."

הטיסה הישרה והאופקית מעוררת בי את האשלייה, כי שבנו אל המנוחה והנחלה. ג' מצידו סבור, כנראה, כי עוד לא "סבלתי" די, ו"מבשר" לי: "עכשיו תראה איך מפילים מטוס: ער"שים לו כי"ה וכי"ה...". פרשנות: ה"ככה" הראשון היה פניה אדירה ימינה, שהקפיצה את מחוג מד התאוצה ל-7 ג', וה"ככה" השני ליווה משיכה עצומה שמאלה, שהרחיקה את המחט עד ל-8 ג'יו לאחר הנחיתה עתיד ג' לדווח לי כי המיתקן הממוחשב לרישום תאוצות, הקבוע ב-F-15 ציין שהמטוס הגיע באותה שניה ל-89 אחוזים מהער"מס המירבי שביכולתו היה לשאת בהתחשב במשקלו. מעניין מה היה אומר מחשב כזה אילו היה מותקן בגופי...

אבל טרם מלאה סאת "ייסורי": מעל לבסיס מבקש ג' לבצע... אירובטיקה (כאילו שעד כה הסיע עגלת-חינוקות...) בגובה 12 אלף רגל הוא מושך את חרטום המטוס וקופות מעלה, כמו טיל, דוחף את המיצערת לזמן קצר עד סופה - פעולה המציתה את המבערים האחוריים של המנועים. "במצב זה יכול ה-F-15 לנסוק בהתמ"דה גבוהה-גבוה", מסביר ג'.

ספרות מד הגובה רצות במהירות הבוק לעבר גובה 30 אלף רגל כאשר שכבו המטוס על גבו, ראשי למטה ורגלי למעלה, השמיים חומים והארץ כחולה... הצבעים מתחלפים במהירות, ואנחנו צוללים אנכית כמעט מטה. מסוללי הבסיס הגדול ניבטים לצידי קסדתו של ג' מבעד לשימשה הקדמית - וקרכים במהירות אימתנית.

מתיישרים בגובה בו התחלנו, וכעת אני מקבל "סוכריה", לפי בקשת: "המטוס שלך" - אומך לי ג'. אני נוטל את מוט ההיגוי והמיצערת, מבצע פניית 360 מעלות שמאלה, ופניה דומה ימינה. כאן מסתיים "שיעור הטיסה" הראשון שלי ב-F-15 כי הגיע זמננו לנחות. ג' מעיר כי נותר הרבה דלק במיכלי המטוס.

הקפה רגילה דרך "צלע מתה", וג' ניגש במהירות 150 קשר לנחיתה. "הרגשת כבדית?" הוא שואל אותי בעת ריצתו הממושכת על המסלול בחרטום גבוה. לתשובתי השלילית הוא מגיב: "F-15 מטוס אדיר!". ג' מורה לי להוריד את מחבט הראש, ומסיע לנקודת החנייה במנוע אחד. כיבוי מנוע, החופה נפתחת ואני נושם שוב אוויר חופשי המצנן את פלגי הזיעה בעיצומו של יום חורף קר.

שר כראדיו: "יש קליטת טילים! מטרה חמש-עשרה נעול, גובה תשע". עיגול מופיע במרכז הכוונת, סביב נקודת המטרה. העיגול הולך וגדל - עד שנמוג.

"הופל!" - מדווח ג'. זה היה סקיי"הוק "אדום". מתיישרים ומצטרפים למבנה. "שלוש, נפנף!" מורה לו המור"ביל. ה-F-15 מתגלגל אנה ואנה, מר"עיד ומרטיט - סימן מוסכם לזיהוי ראיתי" בעת הצורך.

זו היתה רק ההתחלה למערבלות שלימה של "אני הולך על המטרה", משיכות עזות ימינה ושמאלה, וצלילות בגובה נמוך או רב מעל למדבר, בכל כיוון אפשרי. הרדיו פלט ללא הרף

את תרומתי האישית למצבי, ונוהג כפי שלימד אותי פיזיולוג ביחידת הרפואה של חיל-האוויר: שואף אוויר מלוא הרי"אות דוחסו פנימה תוך כיווץ שרירי הבטן והרגליים. אני חש כי החסימה באיזור הבטן מוחלטת - אף טיפת דם לא תעבור הלאה ויהימה. רק אז אני מבחין כי מחוג מד התאוצה ניצב לפתע על 6 ג', אלא שאותה שניה צונח לפתע אף המטוס מטה, הלחץ באיזור הבטן חלף כלא-היה, וגופי על קרביו שואף לצוף מעלה, אל מחוץ לחופה השקופה... המחוג השני של מד התאר"צה מצביע כעת על 2-, מה שמכונה "ג'י שלייל".

"אדומים שימו לב, נכנסים אחריכם

"זהו מטוס אדיר!"

(סוף מעמ' 25)

לעבר הסיפורה 2 ואחד מהם נעצר בה (מחוג זה מראה ג'י מירבי). כניסה נוחה למצבים קשים שעוד יבואו... מימינו למטה הולך וקרב אלינו "מספר 4" שלנו. חוצים שיכתב עננים הקוטעת את קשר העין בין המטוסים. ים של פקעות דמויות קצף וצמר-גפן אופף אותנו, ועד מהרה מתרחק מאיתנו.

"שים לב, בצד שמאל למטה, לתופ"עה המכונה "הילת הטייס" - קורא ג'. אני מפנה מבטי ורואה תמונה שלא מהעולם הזה: מעגל בשלל צבעי הקשת מקיף צלילית F-15 - חולף ביעף על-פני שטיח העננים! המראה הנדיר מעור"רר במוחי השראה: "אפשר לעשות מזה סמל טייסת" - אני מציע, וג' מסכים לדעתי. ים המלח מתגלה במלוא הדרו משמאלנו כאשר ארבעת מטוסי המבנה שועטים דרומה בגובה של 3,000 רגל. "מספר 2 בדיקת קשר" - מופרת לפתע דממת האלחוט החיצונית מצד מוביל המבנה. אני נזכר במפה ובתד"ריך - הגענו לגבול הארץ ה"אדומה"! "שתיים שומע חמש" - נשמעת התשור"בה. "שלוש איך שומע?" "שלוש שומע היטב" - משיב ג'.

ממשיכים בטיסה דרומה, לעבר נופו המבוחר של הנגב. "שים לב, מטרה משמאל בטווח עשרים מייל, בגובה חמש-עשרה!" - מכריז המוביל. אני מטוט מבטי מהמראה שבחוף לעבר כוונת המכ"ם, ורואה נקודה מרובעת בגיורתו השמאלית. לפתע מופיעה גם נקודה מימין. "מטרה גם מימין!" - קורא ג'. "זה הם" - פוסק המוביל, ומדיע: "אני לוקח את השמאלי." עודו מדבר, נראה מטוסו נוסק שמאלה ולמעלה, ואחרי "מספר 2". אנחנו ממשיכים לפי שעה דרומה בנתיב שנבקע.

"אדום הופלת, אתה יוצא מהמ"שחק!" - מכריז בטון תקיף "מספר 1", שלנו, כעבור זמן קצר. אותה שניה מופיעות על כוונת המכ"ם עוד ועוד נקודות ירוקות כזו אחר זו. אין זמן לחגיגות נצחון - קצב האירועים גובר. "מטרות ב-25 מייל גובה 118!" - קורא ג'. "אתה קרוב, לך עליו!" - מורה לו המוביל. משיכה עזה שמאלה ולמעלה "מדביקה" אותי למושב ככוח אדירים. לחץ חזק באיזור הבטן - בגד התאוצה התנפח במהירות בלתיאמן, תואמת לקצב הפניה. חגורת המותניים של המושב, אותה "קיללתי" על היותה כה הדוקה, עושה הפעם פעולה מבר"רת, ומגבירה את הלחץ. אני תורם



KODAK

מבצעים בדיקה חיצונית של המטוס, מישוש בפיתחי הביקורת, גישוש פה וטילטול שם

בגובה חמש-עשרה!" - נשמע לפתע קול זר, המזהיר את אוייבינו מפנינו: חוצפה שכזו... אך זהו חלק מהתרגיל. אמרנו כבר, שה"אדומים" הנהנים מ"פרוטקציה"... זאת על שום שאנחנו ה"כחולים", כרדיפתנו הארוכה אחרי"הם, פלשנו לארץ מיבטחם ו"גלינו" מארצנו: וכשהם "במגרש הביתי" הרי"

"כי"ה מפילים מטוסים..."

"תרגיל נסתיים" - מודיע לפתע המוביל, ושקט יחסי משתרר בקשר. כ-20 דקות חלפו למן תחילת התרגיל, פרק זמן שנראה כנצח, ובמהלכו "תפרנו" את הנגב לאורכו ולרוחבו, מהערכה במזרח ועד גבול מצרים במע"רב.

המטוסים מסתדרים לטיסה במבנה חזרה לבסיס. אז מתפנה ג' להציץ בי במראה הקבועה במיסגרת החופה

הם הנהנים מהבקרה הצמודה שלהם. היום הבקר שלהם מדבר עברית אך במלחמה אמיתית ידבר הבקר ה"אדום" ב"אדומית"...

"רשות לאש חופשית!"

אלא, שג' מגלה דבקות במטרה ומב-

סופרמסוק

(סוף מעמ' 58)

חיל-האוויר לא היה ער לעובדה שהש-טח לא בשליטתנו, והדיווח על כך הגיע מכוחות הקרקע, כשכבר היה מאוחר מדי."

ש' אומר כי הסופר-פרלון יכול להתגאות במספר אפסי של תאונות, יחסית למסוקים ולמטוסים אחרים. זאת בעיקר בשל אמינותו ויכולתו להקנות רמת בטיחות גבוהה. תאונה קשה אשר בכל זאת אירעה לסופר-פרלון קרתה בימים שלאחר מלחמת יום-הכיפורים. שמונה איש היו במסוק שהגיע כדי לחלץ חיילים ממוצב הפיתולים בחר-מון. התנאים היו קשים, כמעט בלתי-אפשריים, בהיות השטח איזור מוגן טילים של הסורים. מזג-האוויר היתה סוער והראות לקויה. הטייס החליט להיכנס למרות הכל כדי לחלץ את החיילים והחלטה זו הובילה להתרסקות ולמותם של כל הנוסעים.

מקרה נוסף של תקלה, אם כי לא חמורה במיוחד, אירע לסא"ל ש' בשעה שהטיס את חברי ממשלת ישראל ואת מחצית סגל המטה הכללי לטקס החזרת הרוגי המלכות בקנטרה.

מספר סא"ל ש' "טסנו מעל לעזה כאשר לפתע חלה תקלה טכנית, שאיל-צה אותנו לנחות נחיתת-חירום. כחמש דקות נותק איתי הקשר וסביר להניח שבמשך הזמן הזה לא ידעו במטה לה-יש ממשלה. מיהו במטה החליט לה-זניק פאנטום בגובה נמוך כדי לראות מה קרה. הקשר נותק לאחר שהודעתי שאני בצרות. איש לא ידע אם יצאתי מהתיסובות. התקלה אירעה במערכת ההגאים. לאלופים ולשרים לא היה זמן להתרגש כי הכל התרחש במהירות הבזק. הם הבינו שמהו קורה גם מפני שנחתו שלא לפי התוכנית וגם מפני שהמסוק רע. אחרי הנחיתה ניגשו אלי רבים מהשרים ומהאלופים כדי ללחץ את ידי, להתעניין על פשר התקלה ולהודות לי."

שאלנו את סא"ל ש' האם לדעתו לא נשחקה תדמיתם של טייסי המסוקים הכבדים כתוצאה מנסיקתם המטאורית של מסוקי הקרב בחיל. סא"ל ש': "מכיוון שאני איש מילואים, ייתכן שאיני מרגיש את הרוח הנושבת בקרב הצעירים. לי, בכל זאת, אין הכרח להצטיין כמה שיותר ואולי אפילו 'להשוויץ'. יש אצלנו בטייסת גאות יחידה. טייס של מסוק כבד צריך שיקול דעת, בגרות ואחריות. הטייס אחראי לשלומם של עשרות האנשים שהוא מטוס וכל טעות שהוא עושה עלולה לפגוע בהם. אי-אפשר, למשל, לתאר את גודל האחריות שהרגשתי כאשר הטסתי את נשיא מצרים סאדאת ואת אשתו ג'יאהן. במקרה כזה חשוב למסור את פיקוד המסוק למישהו מיומן מנוסה ובעל שיקול דעת."

סגן-אלוף (מיל.) פ', מפקד הטייסת במלחמת ההתשה, מתייחס גם הוא לשאלה זו: "ברור לי, שלמסוקי הקרב

יש תדמית טובה יותר מאשר למסוקי סיוע וחילוץ. אין זה אלא אותו ההבדל שבין טייס הקרב לטייס התובלה. איני יודע אם זה צודק או לא, אבל זוהי עובדה."

לפי פ' טועים החושבים כי טייס של מסוק כבד הוא גם אדם "כבד": "יש בעיות שמציג מסוק כבד, שדווקא זריזות המחשבה ומהירות התגובה עשויות להצילו מצרות-צרות. מסוק הקרב הוא בעל יכולת טכנית גבוהה יותר ואולי דווקא שילוב של מסוק כזה עם טייס יותר מיושב ואיטי יכול להביא לתוצאה יותר מדוייקת. האמת היא, שאני מכיר אנשים רבים המסוג-לים לטוס גם במסוק כבד וגם במסוק-קרב ולדעתי קשה לעשות הבחנה ברור-ה בין השניים."

סגן-מפקד הנוכחי של טייסת סופר-פרלונים, מכיר בכך שמסוקיו הם של הקו השני, שעיקר פועלם בעבודה חיונית ושחורה, שלא מתלווה אליה שובל של זוהר ותהילה. עם זאת עומד רס"ן א' על יתרונות נוספים של הסופר-פרלון: "מדובר במסוק עדין יפה חלק, ובעיקר, נקי. לא יוצאים ממנו כל מיני שמנים וליכלוך, שממש נוטפים ממסוקים אחרים. הראות שלו היא מצויינת, שכן, בניגוד ליסעור, הוא בעל חלונות רחבים, המספקים מרחב ראייה גדול. היסעורים מעיפים הרבה אבק בנחיתה ולעומתם הפרלון עומד ישר בריחוף ולכן הנחיתה שלו נקייה."

מריח מלחמות

רס"ן א' הטיס את נשיא ארה"ב, ג'ימי קארטר, ואשתו, רוואלין, בביקור רם בארץ. "זו היתה טיסה מאוד מע-ניינת", הוא מספר. "ראיתי שקארטר מכיר את התנ"ך על בוריו ושיש לו קשר עם ארץ-ישראל דרך המקורות ההיסטוריים. כשאמרתי לו שאנחנו מעל לעמק יזרעאל, החל לצטט לי את סיפורה של דבורה הנביאה. כל מקום בארץ התקשר אצלו עם המאורעות בתנ"ך. במהלך הטיסה, כשהיינו מעל ליס-המלח, ביקש ממני קארטר לנחות משום שאשתו רוואלין רצתה לקחת מים קדושים. וכך אומנם היה: נחתנו ליד שפת יס-המלח, קארטר ואשתו הלכו כמאה מטרים, לקחו קצת ממי הים וחזרו למסוק."

כל טייסי הסופר-פרלון שאיתם דיב-רנו משוכנעים כי לסופר-פרלון עוד נכוננו עלילות בחיים ממושכים בחיל-האוויר וכי הוא עוד יקח חלק גם במלחמה עתידית, אם התרחש. אומר סא"ל ש': "למרות המיגבלות שלו, הסופר-פרלון יכול לעשות כמעט הכל. במלחמת לבנון נוכחו הכל לדעת, כי אפשר להשתמש בו בעילות רבה. במלחמה זו הוא היה מסוק קו ראשון לחילוץ ולפיטורול. הכל תלוי במפקדי הטייסות. חלקם אומרים שהוא בעייתי, אבל, כשהם צריכים אותו, כמו במל-חמת לבנון, הם מייד משנים את דעתם ומגלים עד כמה הוא יכול לעזור. אין מה לעשות, כשהסופר-פרלונים מרי-חים מלחמה הם מייד משתתפים בה."

טייסים באור וצל

(סוף מעמ' 33)

הטייס מספר לכתב כיצד קיבלו אותו הוריו לאחר היירוט: "ומה זה? - שאלו אותו אבא ואמא בהצביעם על שיפשוף במצחו, 'נפצעת?'. 'כן', צחק הבן, 'נפצתי, כשפתחו את השמפאניה לא נזהרו והפקק נכנס לי כמו טיל למצח'. המסר ברור: פתיחה לא מוצ-לחת של בקבוק שמפאניה גורמת יותר נזק ממה שגורמים מטוסי האוייב..."

הצדקה מוסרית

כותרות וכתבות נוסח '67 משתרב-בות עדיין לעיתונים בימי המלחמה. "דבר", 17 ביוני, '82: "טייס מסוק קרב: ההתמודדות עם האוייב לא היתה קשה כפי שיערנו" (עודד שורר). אולם, ברוב הכתבות בולטים האיוון המתנינות והפיקחון והעיתונאים אינם נגררים להירואיזאציה של דמות הטייס. כך, למשל, באחד הראיונות לאחר מלחמת לבנון, 13 ביוני, 1982. בראיון זה מרואיין סרן א' טייס קוב-רה: "קצת בהתנצלות הוא אומר: 'לא כל-כך נעים להתבונן לאחור ולהיזכר בשמחת הצידי של החבר'ה שהרימו טאנקים באויר והעפיעו גופות לכל עבר, ובכדיחות הזוועה שהסתובבו בטייסת. בדיחות הזוועה וסיפורי הצידי שימשו לטייסים, לדבריהם, מעין מגן מפני הפחד. 'העובדה שאיבדנו מסוקים מדגישה שוב עד כמה אנחנו פגיעים', אומר א'."

מטקסט זה לא נשתייר דבר מהיחס לאוייב, שאיפיון את כתבות '67. שמחת הצידי ובדיחות הזוועה אינן אלא ניסיון לפחות על פחד אנושי. הטייסים אינם כלי-יכולים. להיפך, הם פגיעים וגם להם יש אבידות.

כבר דובר רבות על כך שמלחמת לבנון לא היתה מלחמה אופיינית מב-חינת הקונסנוס ששרר בעם וחילוקי הדיעות הפוליטיים שליוו אותה. חיל-האוויר שורבב שלא בטובתו לוויכוח זה, בעיקר אחרי הפצצות שבהם נגעו אזרחים. (אפילו בשירה הפוליטית לא נפקד מקומו של החיל. מאיר ויזלטיר בשיר 'שטיח': "אני ממריא בכוקר אוגוסט עז/למערב, למערב. בזמן הזה/חובה לציין: במטוס אזרחי/שלא ינסק ולא יצלל על שום מטרה". יצחק לאור בשיר 'איוון': "התחתן שמחה בית חולים/הטייס ששרף מנהג פליטים...") כמה עיתונאים חשו צורך להגן על החיל ולטהר את שמו. כותרת שחזרה על עצמה באותה תקופה אופיינית לכל העיתונים: "טייס נמנע מלהפציץ מיפ-קדת אש"ף בשל התקהלות אזרחים" ("דבר", 27 ביוני, '82).

מתעלה מעל כולם העיתונאי והמשור-רר חיים גורי שהזומן לשיחה על-ידי הטייסים בנושא טוהר הכנפיים ופירסם את כתבתו, 'השיחה עם הכחולים', ב"דבר" 8 במרס 1985. תחילה מתאר גורי את הרגשותו של סופר



ואישרות המשוחח עם טייסים: "הזמ-נתו (של הטייס) הביכה אותי: מה יכול אני לומר ולהוסיף בסוגיה זו? מה מקנה לי, בכלל, את זכותי לומר דברים באווניהם? האם בשל היותי מבוגר מהם או שולח ידי בכתיבה? אמרתי בליבי: אם אני לא אכתוב עשר שנים, לא יקרה לעם ישראל שום דבר, להיפך! אך אם הללו לא יטוסו עשר דקות, אוי ואובי לי!"

חיים גורי מספר גם על הרגלי השתיה והאכילה המעורנים של הטיי-סים: "בעלת הבית הגישה עוגות וקפה ופירות. לא היה שם אלכוהול ואיש לא ביקש זאת."

אחד הטייסים הגדיר את השיחה, לדברי גורי, כ'דין בבעיות אמיתיות ולבטים מוסריים ביצוע של'ג'. "ראיתי התרשמותו של גורי מהשיחה: 'ראיתי בשיחה והיא עדות נעלה על רוחו של הלוחם הישראלי. די היה לי שהייתי בחברתם בהתייסרות הזאת. לפחות בכך הצדיקו את הטובים לטיס' כמובן הטוב המוסרי."

לסיכום, ניתן לומר כי ממש כפי שמשקפת העיתונות את היחס לחיל-האוויר מאז קום המדינה, היא מבטאת שוני רחב ומזהר יותר שחל בחברה הישראלית כולה, שינוי שלעיתונות היה חלק מעשי רב ביצירתו: מהצט-נעות וחוסר ביטחון לאופוריה וממנה להתכחות ולנסיון ליצור איוון בין ה'מקצוען' הקר והמיכאני ל'אדם' המתלבט בסוגיות מוסריות.

• ענן גוברין

בין הבסיסים וי"ז

מ"כיות מגדלות "פרחים"

מאת לימור גולדשטיין



KODAK

מ"כיות של פרחי טיס: הכתובות לבעיותיהם של החניכים

יש הקפדה על שמירת מרחק מתאים. פונים אליהן כ"המפקדת", כשמודברים אליהן - עומדים במרחק של שני מטרים, ובדום. בעת שיחה זה אחרת. יש הפרדה ברורה בין המ"כית ה"ציבורית", במיסוד רים או במצבים רישמיים, לעומת המ"כית ה"אינטימי" מית", היושבת, מקשיבה, מחייכת בהבנה. החניכים עצמם מכירים בגבול הזה; הוא נוח להם והם משתפים פעולה.

מסבירה אילת: "בשעת צורך אני מענישה אותם. אני מגזימה בזה. אני מזלזלת בחניכים. הם חכמים, אי-אפשר "לעבוד" עליהם. רובם רוצים להיות כאן ואני לא רוצה לדכא אף אחד. אם הם עושים שטויות, הם מקבלים מיסדר חוזר. דברים מקובלים, לא מכסחת אותם. בסך-הכל אני אוהבת את רובם... במיסדרים אני קשוחה. במשרד, בתוך הבעיות שלהם, אני לגמרי חופשית. אומנם לא אספר להם מה עשיתי ביום שישי, אבל בפירוש אהיה אחות."

מדוע, בעצם, כל-כך טוב להן? מילים כגון "סיפוק, עניין, אתגר, הבנה, שיתוף, הנאה והעשרה", חוזרות ונשנות בדבריהן. כולן, כלי יוצאת-מן-הכלל, מרוצות מאוד בתפקידן. אומרת אסתי: "כל פעם, במיסדר הכנפיים, אני מתרגשת מחדש למראה החניכים שלי. אני אוהבת כל מה שקשור בהם. אני אוהבת לצאת איתם למסעות - הם בחורים לעיניי. בקורס הראשון נהנתי מהסמכות יות, אבל עכשיו זה הכל ביחד: כיף להיות איתם, להשתלב, להראות שגם בנות יכולות. אני נהנית גם להיות און קשבת, גם לראות אותם מצליחים. כיף להשקיע בהם, מפני שהם יודעים להעריך. הם רואים בי צדדים רבים ולא רק 'מכשפה' שמעירה אותם

נושא לשיחה, או נותן הרצאה. ביום שלישי, שיחה קורסית עם אחד ממפקדי הטייסות, לשם העלאת המוטיבאציה. יום חמישי, הכנות למיסדר המפקד. ויש עוד.

יתר הזמן מופנה, כאמור, לטיפול אישי בחניכים. אם הם מבקשים חופשה מיוחדת, לטלפן הביתה, בעיות אישיות שונות - הכל מופנה אל המ"כית. בתחילת כל קורס הן מקיימות שיחה אישית עם כל חניך. אסתי מספרת, כי שאלה אחד מהם, מה היתה הרגשתו כאשר ששמע ביום הראשון לקורס שהיא תהיה המ"כית שלו: "הוא אמר, ששמע מהקורס הקודם שאני מפלצת. עושה הקפצות כלילה. אני אוהבת לעשות מסעות כלילה, הם לא כל-כך..." באותה שיחה ראשונה מנסות המ"כיות לעלות על בעיות קיימות ובעיות אפשריות. ובעיות לא חסרות. אומרת כינרת: "אני מסבירה להם, שאני הכתובת לבעיותיהם ומשתדלת לעזור להם במידת יכולתי." כשנקלע לה חניך ללא מוטיבאציה הצמידה אליו חניך שופע מוטיבאציה - ואכן חל שיפור. לחניך שני סידרה אפשרות ביקור אצל חברתו, המשרתת באותו בסיס.

חניכים דתיים נתקלים בבעיות ביציאה של שבת, כינרת אירגנה עבורם יציאה על חשבון הלימודים, כדי לראות את ההורים.

קשיחות כלפי חוץ

לכל חניך יש תיק עם מעקב משמעת, ציונים ועבירות. "עם כל בקשה, אני פותחת את התיק ועל פיו, ממליצה או לא ממליצה", מסבירה כינרת.

בנות, שנדרו שהן לא הולכות לתיק ולתקתק ולשלוח ולהדפיס, לחייך ולהכין קפה... אינן בעלות דם מיוחד, אינן ציוניות יותר ממני וממך, גם אינן פמיניסטיות במיוחד. מ"כיות של פרחי טיס. מעניין איך זה מצטלצל לכם; מכשפות מוסוות? נבריות? קשוחות כמו הסבא של הרס"ר?

פגשתי ארבע נערות חמד, שכאילו להכעיס את פיקודיהן, היו באופן מיוחד משוכבות עין, מליאות שימחת-חיים וטמפראמנט. מיכל קפמף, כינרת קרון, אילת שטנגל ואסתי טפר: מהו הסוד שלהן? מה המשותף לכולן; לפני גיוסן החליטו שפקידות - לא יהיו.

בהדרגה ראו מרביתן אופציה כבדת-משקל. תשרי בה למרץ שלהן, לחיפוש אחר עניין בצבא ובחיים, התייחסות לאנשים ופעילות.

בבית-הספר לטיסה הן מצאו את מה שחיפשו ומצאו את עצמן. ארבעתן הצהירו שהן שואפות להדריך, נמצאו מתאימות והגיעו לקורס מ"כיות בבה"ד 12. שם למדו איך לערוך מסע, איך להעביר שיחה גפית, הפעלה, נשק ועוד. בהמשך נחתו בבסיס בית-הספר לטיסה.

מספרת כינרת: "כשהגעתי הנה, נבהלתי גורא: הבסיס ענק, התפקיד עוד לא ברור. לא הבנתי את דרך הענישה, את המשמעת הקפדנית." גם אילת נבהלה תחילה מקשיחותן של המ"כיות במקום. אומרת היא: "לא רציתי להיות קשוחה כמותן." בראשית הצמידו אותן למ"כיות ותיקות ובהדרגה נכנסו לעיניי, החלו להחליף מ"כיות שיצאו הביתה. מיכל: "התחלתי להבין את עומס העבודה, את ההנאה שבה, את האחריות." כשנקלט מחזור חדש, קיבלו כל אחת קורס.

לאהוב מסעות-לילה

סדר-היום שלהן ברור, צפוף ופעלתני. קימה בחמש ורבע. ברבע לשש הן עורכות ל"פרחים" מיסדר-השכמה, חוזרות לחדר ומסתדרות בעצמן. בשבע ועשרה - מיסדר בוקר. הן בודקות הופעה: ציחצוח, גילוח, גיהוץ. בדיקת מאהל ובשמונה ישיבת סגל עם מפקד הקורס, הרס"ר והמ"כיות. הן מעלות בעיות והצוות מנסה לפתור אותן ביחד. כ-12 הן מוציאות את החניכים לארוחת-צהריים ובשש וחצי לארוחת-ערב. לפעמים הן קצת מריצות אותם הלוח ושוב לפני הארוחות - זה טוב לתיאבון... מרבית היום הן בטייסת. כשלפניהן אלף ואחד סידורים וטיפולים הנוגעים לחניכים שהלן. פעם בשבוע, משמשת אחת מהן כמ"כית תורנית: היא יושבת במשרד ועונה לפניות ובעיות של חניכים. והם מגיעים ללא הרף.

מסעות נערכים פעמיים בשבוע והן מצטרפות, כמובן. שיחה גפית - ביום שני. אחד החניכים מעלה

בלילה. היו פעמים שחזרתי במיוחד מחופשה רק כדי לראות אותם. והיה מצויין לדעת שהם מצפים לי. כשאמא שלי אושפזה, נאלצתי לעזוב אותם לכמה ימים והם ממש יצאו מהכלים בניסיון לעזור ולנחם אותי. כשסידרתי להם רכב מיוחד, צילצלו אלי הביתה להודות."

"אני לא פמיניסטית"

מוסיפה מיכל, הוותיקה שבחבורה: "בהשוואה לחברות שלי, זה די נדיר שמישהי מרוצה לאורך זמן מתפקיד. אך אני פשוט אוהבת אותם, נקשרת אליהם. עד היום אני מתכתבת או נפגשת עם חניכים לשעבר."

שאלנו אם יש גם צדדים שליליים בתמונת המצב הוורודה. ענתה אסתי: "יש פה עקרונות, שקשה מאוד לשנות, כמו חוק. קשה להזיז דברים. לא פעם געתי כחניך, למרות, שבעצם, הצדקתי אותי. ביום הכיפור רים למשל, הרב החליט שאין הסעות. החניכים נאלצו ללכת מספר קילומטרים בחושך, עד לשער החיצוני. והרי הם לא הלכו למסיבה, אלא לשמירה. בסוף אני היא שקיבלתי את הצעקות." מיכל: "החניכים חושבים שכל הזמן מגיע להם; הם רואים את מה שאני לא מצליחה להשיג להם ולא את החיובי."

לעצם עניין הדרכת בנים על-ידי בנות: מיכל: "לא מטריד אותי, שאני מדרכת בנים. למעשה, אף פעם לא חשבתי על זה, זה נראה לי טבעי, אני לא פמיניסטית." אסתי: "לא כל המ"כיות יוצאות דרך קבע למסעות, אבל זה כייף, שגם בת יכולה לעשות דברים של בנים ולפקד עליהם. אני לא פמיניסטית, אבל אנשים חושבים, שבנות לא מסוגלות. יש ויש. אני לא קיצונית."

ומה באשר לשחיקה? מיכל: "יש שחיקה, אבל זה קיים בכל תפקיד - וזה אישי. לגבי השחיקה אינה רצינית, כמעט שאינה קיימת. אצל אחרות - אולי כן. אני לוקחת מראש את הדברים בצורה חיובית יותר. עדיין עם אנרגיות להשקיע. יש כאלו, שזה נגמר להן. אני לא יכולה להרשות לעצמי להישחק, זה יבוא ישירות על גב החניכים והם לא אשמים שמישהו וותיקה יותר או פחות."

ומה בקשר לעתיד: אסתי: "לפני שהתגייסתי, הדרכתי בצופים (גם בנים) ובמשרה - שני פרויקטים במחלק הנוער. גם בעתיד אני שואפת להדריך, אולי ילדים טעוני טיפוח. אם יתאפשר לי, אשמח להמשיך בקבע כאן. הרי אמרתי לך, שטוב לי..."

מן העבר השני ביקשתי מיגאל, חניך, לספר מצידו על המ"כיות: "כשצריך הן קשות, אני מכיר אותן, אין להן בעייה להעניש. ההבדל מהטירונות הוא, שאפשר לראות גם חיובים ופידבקים. הן אינן מתביישות לומר לנו שאנחנו גם בסדר לפעמים. זה טוב ונח, שהן קשות בחוץ ושונות בשחה אישית. מ"כית יכולה לצוות לרוץ ולהקיף, כמו סמל בטירונות. למעשה הן עושות זאת הרבה פחות, אך ההבדל העיקרי הוא, שאפשר גם אחרת; הפה מתעגל בזוויות והיחס אחר. לי, אישית, אין בעייה שבת אומרת לי מה לעשות - והיא עושה זאת יופי. בשבוע שעבר, למשל, התרופפה קצת המשמעת. אחרי יום מלא פעילות נרדמנו סוף-סוף. כשכולם החלו לנחור, היא הקפיצה אותנו למסע אלונקות. בכינו ורצנו..."

מירון לפיד "אורט" - חיל-האוויר

בית הספר "אורט" חיל-האוויר, בית-ספר תעשייתי למקצועות תעופה, חיפש השנה היבט חינוכי ומקורי לציון חג החנוכה. בית-הספר ערך, זו הפעם השנייה, מירון לפיד. בשנה שעברה השתתפה כיתה אחת בניסיון -



הסנאטור אדוארד קנדי היה אורח חיל-האוויר. הוא סייר באחד הבסיסים במרכז הארץ והתרשם מתצוגות קרקעיות ואוויריות. כמרכן צפה בטרטי הפלות, בעיקר ממלחמת לבנון

נעים לראות גן מאומץ

לדי גן נעמ"ת שליד הקריה נבחרו כאשר רס"ר מטה חיל-האוויר ביקר בגן בפעם הראשונה. הסיבה: רבים מילדי הגן חוששים ממבוגרים במדים, מפני שכבית אמרו להם שמבוגר במדים הוא שוטר. גן נעמ"ת אינו גן רגיל, כך התברר לאנשי המטה, שאימצו את ילדי הגן. הילדים באים מבתים קשים עם מצוקה כלכלית, אלכוהוליזם, סמים. הורים המזניחים את ילדיהם או אפילו מתעללים בהם. לילדים אלה הגן הוא בית. הם ישנים, אוכלים ומשחקים בו.

והנה חג לילדי הגן. בשקם המרכזי בקריה נפגשו הילדים עם מאמצייהם. הילדים קרנו מאושר. הם נהנו ממופעים של קוסם וליצן, מהרקדה ומסיפורים. ולחיליים היה סיפוק רב מפעולתם. עם סיום המסיבה ביקשו הילדים עוד. ולאור ההתלהבות שבעיני החיליים אין ספק שיהיה עוד... הפגישה היתה שיא בפעילות בת שלוש שנים. גורל ילדי גן נעמ"ת נגע ללב חיילי המטה והם החלו בשיפוץ הגן, באיסוף בגדים ומשחקים לילדים ובפעילויות שונות לטובת הילדים שבהם הם ממשיכים עד היום.

עכשיו מחפשים המאמצים משפחות שיהיו מוכנות לארח את ילדי הגן בסופי-שבוע.

• רוני אלרואי



אורחים בגן נעמ"ת: חיילי מטה חיל-האוויר

וההצלחה רבה. השנה הוחלט שישתתפו נציגים מכל שכבות בית-הספר. וכך רצו כ-80 נציגי התלמידים מכיתות ט' ועד י"ב, מפקד בית-הספר ומורים, מהאנדרטה לזיכרו של הטייס שמואל חץ, שנפל במלחמת ההתשה (האנדרטה ממוקמת בצד קברות המכבים) ועד לבית-הספר, בסיסמה: "זה אכפת לי, זו המדינה שלי."

לכל אחת מששת הנקודות שאליהן הגיעו בדרך, הכינה תוכנית קצרה: קראו לסובלנות ולאדיבות, להפגת מתחים בין הקבוצות ולתרכובת יפה. כמרוץ, עסקו בשני פרקי מקרא שנושאים גבורה, ונתנו קטע מוסיקלי - נגינה ושריה.

מקברות המכבים, רצה השרירה אל כפר הנוער בן-שמן ונתקבלו כששון - ובכיבוד - על-ידי צעירי המקום. בלוד אירח אותם ראש העיר. אחר-כך - לכלא נווה תייצה. בתחום הכלא ניסו לשמח את האסירות, שחיכו להם כבר מן השנה שעברה. אבל בית-הספר איחל להן, שבמירוץ הבא - לא ייפגשו. התחנה הבאה: משטרת רמלה, שבה הסבירו השוטרים את תפקידיהם המגוונים. לבסוף, מחלקת הילדים בבית-החולים "קפלן", שאותה אימצו תלמידי "אורט" חיל-האוויר.

אמר אבי קומפני, איש החינוך של בית-הספר: "החלטנו לעבור דרך מקומות הקשורים ומייצגים את החברה הישראלית. גם תושבי הכלא ישונו באחד הימים אל החברה הרגילה; הם חלק מאיתנו. האוירה לכל אורך המירוץ היתה מצויינת."

פנים רבות לכישרון

בדצמבר נערך בבסיס חצור ערב כשרונות צעירים, שהעלה מאלמוניות לאור הזרקורים תריסר חיילים מחילי הבסיס, אולי חסרי ניסיון - אבל, בתחלת לא חסרי כישרון. האמנים הצעירים ביצעו קטעי שירה, נגינה, וחקויים בסיגנונות מגוונים - מרוק וגאז' ועד לפולקלור עממי. הנגנים הפגינו רמה מקצועית גבוהה של נגינה, הזמרים לא זיפפו, והחקיינים הצליחו להיות מקוריים, לעיתים אפילו יותר מהמקור עצמו...

בנוסף לאמנים המקומיים, הופיעו גם להקות אורחות מהערים השכנות: בנות הסטודיו לג'אז מראשון לציון, ולהקת ריקודי-עם מיכנה. הזוכה בתחרות הערב היתה עירית טוך, שנגינה בחליל צד את 'הלך הבודד', יצירה בעיבוד מקורי. אבל, תרומתה של עירית לא הסתכמה בזכייה במקום הראשון: לזוכה במקום השני היא סיפקה את קולות הרקע, ולצילי נגינתו של הזוכה במקום השלישי - עירית רקדה. פנים רבות לכישרון.

• דרוו מרום

KODAK

ביטחון

שנתון אסטרטגי - תשמ"ו, בעריכת יוסף אלפר, המרכז למחקרים אסטרטגיים - הוצאת הקיבוץ המאוחד, 329 עמ'.

בקובץ זה שישה מאמרים העוסקים בסוגי יות ביטחון אקטואליות, העולות לפרקים על סדר היום הציבורי. הקובץ פותח במאמר מרתק ומעמיק מאת שי פלדמן והדה רכניץ קיזנר הן במלחמת לבנון ובבעיית היעדר הקונסנסוס לגביה בקרב מקבלי ההחלטות בממשלת ישראל ובעיה"ל כמו גם בקרב הציבור הישראלי. מסקנתו הנחרצת של פלדמן היא, כי "סקירה שטחית של מלחמת לבנון ומטרותיה די בה כדי להוכיח שתוצאות המלחמה לא הצדיקו את מחירה". הטענה העיקרית המודגשת במחקר זה היא, שכשלונה של ישראל בלבנון נבע בעיקר מחוסר קונסנסוס פנימי באשר לכדאיותן של מרבית מטרות המלחמה.

המאמר השני, פרי עטו של פרופסור אהרון קליימן, עוסק בתעשיית הנשק הישראלית על כל היבטיה, אך מתרכז בעיקר בשאלת הייצוא: למי, מדוע, תמורת איזו הכנסה כספית ובאיזה מחיר פוליטי.

מעניין גם מאמרו של ד"ר אריאל מררי, המציג ניתוח מעמיק של מגמות התמיכה בטרור העולמי מצד הגוש הסובייטי.

מאמר אחר בספר, מאת ד"ר אברהם כן-צבי, מנתח את יחסיה של ארצות-הברית עם ישראל בשנים 1975-1983. המחבר מנתח ארבעה אירועים שבהם הופעל לחץ אמריקני מוגבל על ישראל בניסיון להרחיפה מנקיטת פעולות מסוימות או לכפות עליה שינוי קווי מדיניות קיימים.

עיון

אסירי תקוה, סטיוארט יוז, עם עובד, 176 עמ'.

אחקר מקיף ומעניין זה בוחן את יצירותיהם של שישה סופרים איטלקים יהודים. אין זה ניתוח בעלמא של היצירות, כי אם ניסיון לבחון את הזהות היהודית האיטלקית, כפי שהיא משתקפת בכתיבי הסופרים. יוז מוכיח, כי למרות העובדה שסופרים אלה אינם דוברי עברית ואף אינם מקיימים את מצוות הדת עדיין מוקירים הם את מורשתם היהודית ואף מזדהים עימה.

המחבר מדגיש בספרו את ההנחה הפאראדוקסאלית, כי דווקא הכיסופים לאוניברסאלי ולחומרים האסתטיים שמקורם בעולם הלא-יהודי או החילוני סייעו כתמריץ לשמירתה של הזהות היהודית.

רציחות פוליטיות במאה ה-20 - עשרים פרשיות רצח נודעות, אמיל פוירשטיין, כתר, 264 עמ'.

אמיל פוירשטיין ליקט 20 מקרים מן הרשימה הארוכה של רציחות פוליטיות שאירעו במאה העשרים והתרחשו למן שחר ימי ההיסטוריה. לפי פוירשטיין המאה העשרים היא העשירה ביותר במקרי רצח פוליטי. "יוזמו של מעשה הרצח הפוליטי, הוא כותב, "מבק" שים להשיג מטרה פוליטית גדולה, על פי רוב

מדריך אוירי



עירעור השלטון שקרבן הרצח מייצג. לשם השגת מטרה זו נתפס השימוש ברצח, כלומר בשיטת האלימות הקיצונית ביותר, כמעשה לגיטימי, ועל-פי רוב הוא מוצדק בטיעונים אידיאולוגיים וערכיים. הקרבנות הנבחרים הם הנציגים הבולטים של המשטר, אנשים שלרצח יתחם יהיה הד פוליטי וחברתי עז, ובדרך כלל הרצח הוא פרי תכנון ושיקול דעת ולא מעשה אימפולסיבי ולא נשלט.

בין השאר, מתוארות בספר רציחותיהם של: פרנץ פרדיננד, ז'אן ז'ורס, ראספוטין, רוזה לוקסמבורג, לב טרוצקי, אברהם שטרן, מהאטמה גנדי, המלך עבדאללה, מארטין לותר קינג וגאורג סאדאט.

מקרי נטגן ועד קווארקים - פיסיקאים מודרניים ותגליותיהם, אמיליו סגרה, הוצאת כתר, 331 עמ'.

חתן פרס נובל אמיליו סגרה מספר בספר זה על תגליותיהם של פיסיקאים מודרניים.

אמיליו סגרה מקרי נטגן ועד קווארקים פיסיקאים מודרניים ותגליותיהם



סגרה מנסה לעמוד לא רק על התגליות העיקריות גופן, אלא גם על הדרך שבה הושגו. כן הוא מתאר את אישיותם של גדולי הפיסיקה ואת הצד האנושי של השתלשלות המאורעות. ההיבטים ההיסטוריים והביוגראפיים, הוויכוחים בדרכי-כלל להבלטה כה רבה בתחומי הספרות או האמנות והנעדרים על-פי רוב מהוראת המדעים, מסוקרים בספר זה בהרחבה. מסקנתו של הספר היא כי לא ניתן למצוא דיוקן של פיסיקאי אלא מיגוון רחב של דמויות, שהמשותף להן הוא הלהיטות הרבה, כושר העבודה הנמרץ, ההתמדה, האופטימיות והדי-מיון המדעי.

ספר-חובה המקורב לעולם הפיסיקה או לתולדות המדעים.

דו"קים ללא שלום, אהרון קליימן, הוצאת מעריב, 432 עמ'.

הספר סוקר את חלקה של ממלכת ירדן בסיכסוך הישראלי-ערבי בכמה תקופות גורליות.

העובדות ההיסטוריות היבשות, המוכרות לקורא הישראלי הממוצע, זוכות לפרשנות שונה, ביקורתית ופחות סובלנית כלפי ירדן. קליימן עומד על תפקידה של ירדן במקדן הסיכסוך בשלב הנוכחי ועל המשמעות של מה שנקרא "האופציה הירדנית", הטוענת להשגת שלום בינינו לבין העולם הערבי באמצעות הממלכה ההאשמית. הוא טוען, כי הבעייה אינה רק איך להביא את הצדדים לשולחן הדינאים. הבעייה העיקרית, לדעתו, תהיה בצד המהותי ולא בצד הטקסי. מה אנו יכולים להציע לירדנים? ומה הם יכולים לקבל כנקודת-פשרה?

המסקנה: דו"קים ללא שלום עם ירדן פירושו הנצחת הסיכסוך והתחמקות מהצורך להיתמודד ישירות, עם קיום עם פלשתינאי.

מדע בידוני

החיים היקום וכל השאר, דוגלס אדאמס, 151 עמ', המסעדה שבסוף היקום, דוגלס אדאמס, 163 עמ'.

הוצאתם לאור של ספרי מדע בידוני רבים בעת האחרונה היא ללא ספק חגיגה לשוחרי ספרות זו. ז'אנר ספרותי מפותח זה שוב אינו זוכה ליחס מקופח מצד הוצאות הספרים וכמעט כל הוצאה המכבדת את עצמה מוציאה סידרת ספרי מד"ב.

שני הספרים הראשונים, פרי עטו של דוגלס אדאמס, מצטיינים בהומור מטרופי פורץ כל גבולות ומוסכמות, שנון ומיוחד במינו. מחברם הוא גם תסכיתאי ותסריטאי ואכן הספרים הם בעלי פוטנציאל קולנועי רב. עלילות שני הספרים, המהווים חלק מטרילוגיה שתחילתה ב"מדריך הטרמפיסט לגלקסיה", מתמקדות בחבורת יצורים מכובבים שונים, מיעוטם מכודר-הארץ, העורכים מסעות בגאלאקסיה. הטקסטים השנונים שמים ללעג ולקלס כמעט את כל הערכים של החברה המערבית: תופעות כמו תרבות הצריכה המערבית, הפרסומת המערבית, זמרי הרוק, הפסיכיאטרים, האינטלקטואלים, ומחפשי המשמעות למיניהם נשחטות על מזבח ההומור. סידרתו של אדאמס הפכה לרב מכר בינלאומי והיא בעלת קהל אוהדים רחב.



ספרים חדשים



ספריית "אוניברסיטה משודרת"

מיעוטים במזרח התיכון

יוסף אולמרט

עקרונות הלמידה - פרק בפסיכולוגיה

שלמה ברזניץ

ספרי ההוצאה לאור נמכרים במרכז המכירות, רח' דוד אלעזר 27, הקריה תל-אביב ובכל חנויות הספרים המובחרות.

ספריית "תרמיל"



מעשה דינה

יהואש ביבר

לילה על העיר

ראובן מירן

ספרי ההוצאה לאור נמכרים במרכז המכירות, רח' דוד אלעזר 27, הקריה תל-אביב ובכל חנויות הספרים המובחרות.

בירושלים ובארץ ישראל בעקבות צלמים ראשונים

ישעיהו ניר

מסע בעקבות ראשוני הצלמים בארץ ישראל, המתעד נאמנה את מראות הארץ טרם כניסתה אל העידן המודרני. (הפצה בלעדית: הוצאת "מודן" טל' 333189)

קדמוניות הגליל המערבי

בעריכת משה ידעיה

כ-60 מאמרים, פרי מחקרים ארכיאולוגיים והיסטוריים על אתרים בגליל המערבי. בליווי איורים ותמונות. יצא בשיתוף עם החוג האזורי לידיעת הארץ שליד המועצה האזורית "מטה אשר".

מבית השיער לבית האבן

יעקב חבקוק

תיאור התהליך החברתי-תרבותי שעוברת החברה הבדווית בדורות האחרונים, בנישית חיי נדודים והמעבר לשיבת קבע - פרי עבודת שדה בחצי האי סיני, ברחבי הנגב ובנפת הר חברון.

זכרונות איש "השומר"

יצחק נדב

ספר נוסף מסדרת "סנונית", המביאה זכרונותיהם ורשימותיהם של מניחי היסוד להתיישבות ולכוח המגן העברי.

ספרי "מערכות"



מלחמת בזק לו דייטון

מאנגלית: עופר שלח
ספר ראשון מסדרת מלחמת העולם השנייה
ספר זה מראה את שלבי פיתוחה של תורת הלחימה החדשה. זניחת שיטת ההתנגשות עם האויב בקו חזית ואימוץ התפיסה החדשה של הקרב המשולב המודרני: שריון, רגלים, אויר והנדסה.

ne Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Brief



loud I could hear him without the instrument."

Phantom Pilot: "I didn't feel I was going to fall off. It wasn't hard to hold on - easier than becoming a prisoner of war..."

Two attempts to transfer the pilot to another craft, during the first of which he changed his position to a straddle over the skid, were aborted by rifle and RPG fire. Slowly, flying westwards overland, the helicopter turned south over the Mediterranean and brought its skid-straddling passenger to safety at Rosh Hanikra.

ELBIT IN "PHANTOM 2000"

Elbit Corp. has announced that its share in the "Phantom 2000" project has increased by \$10 million.

This project is part of a wide-range improvement program for the Phantom to increase its performance capacity and to enable it to maintain its superiority on the battle-field of the 21st century.

Elbit's role is that of integrating the avionics system, which includes a sophisticated HUD system and radar. Elbit has also developed an airborne digital computer to aid in the integration of the plane's weapons systems, and an ACE/3 computer, a feature of all the F-16s in the IAF, which will be installed in the data-processing computer of the improved Phantom.

Likewise, Elbit is working on an avionics integration station (AIS) for the plane, as well as

developing a flexible avionics program (OFP) that will eventually tie in with the weapons systems.

In fact, all IAF combat jets are now equipped with Elbit avionics systems, systems which have been extensively tested and perfected in combat.

KFIRS IN LATIN AMERICA

The US Defense Dep't recently decided that it does not oppose the sale of 12 Kfir jets to Honduras, thus altering its long-held position that American military-aid monies were intended for the purchase of weapons in the US, and not in other countries.

Honduras has repeatedly attempted to persuade the US to finance the purchase of the Kfirs, or failing this, to allow it to use part of the \$85m in US annual aid towards covering the estimated \$100-150m cost of the planes. The shift in the American position with regard to this second proposal effectively paves the way for the sale. IAI, however, denies current rumors that it will extend its own credit to Honduras for the sums not covered by the US aid.

The Kfir has been making other headlines in Latin America as well: a Kfir-squadron was awarded the Taura Cup by the Ecuadorian Air Force, the possessor of 12 Kfirs since March 1982. These Kfirs are maintained by IAI.

FROM F-14 TO KFIR

The new Air Force recruit has the edge in yarns and some of his

expressions are unusual: "The screen lit up like a Christmas tree with some 200 Soviet aircraft against us, five F-14s and a couple of Phantoms", he can recall. For the amazing new pilot who recently enlisted in the I.A.F. is 29 year-old Captain B. who has several years service with the US Navy behind him.

Skokie Illinois: B. grew up in a Jewish environment. At the age of 18, while studying aeronautical mechanics, he took private flying lessons. Later, he joined a Naval flying officers' training course during vacations and finally, on leaving college, joined the Navy. Graduating first out of 60 trainees on his course, Captain B. possesses a speciality of flight from aircraft carriers beyond the present scope of the I.A.F.

As top graduate, Captain B. achieved the goal of training for the F-14 squadron based in San Diego, California, and was eventually assigned to duties on the aircraft Carrier Carl Wilson. It was there, while patrolling the Japan Sea, that he encountered the Soviets.

"There were about 6,000 men on board, only ten of whom were Jewish," he recalls. He himself was the only Jewish pilot. "I was respected as a man and a pilot, but not as a Jew and I needed a sense of belonging," says Captain B.

"I was asked to sign on when I terminated my service with the Navy, but I decided to go to Israel and join the I.A.F.," he adds.

Here in Israel, after six months at an Ulpan, Learning Hebrew, Captain B. could no longer sit on the grass Listening to aircraft fly above - and enlisted. Not everything was smooth. Salary differences - \$3,000 in the US Navy as compared with the IAF's \$700 a month - for one. "But," says Captain B. "I did it my way. I chose to live by my ideals, though the encounter with reality was not easy."

"I have met with warm friendship which has helped me succeed," says this unusual new member of the IAF family.

instrument anywhere - pocket, hand, mouth. It took a quarter of an hour to reach a kind of ramp. Suddenly the choppers veered off south..."

Major A (2nd helicopter): "Number One was hovering at 300 feet over the contact point when he heard knock of metal on metal, and cleared out. Just then all my electricity went and I followed him. Then, instinctively, I pressed the right button, the electricity came on again and I returned and told the pilot we were coming in to get him. He talked us in, nonchalantly, as though sitting in his own bath at home."

Captain H: "It seemed like we were only bringing him the helicopter. He was doing all the rest himself."

Major A: "Suddenly I saw a black figure dashing towards the chopper, leaping and then disappearing from view..."

Phantom Pilot: "I grabbed the skid's connecting rod and caught the skid under my armpit. It seemed best, natural and fast. I screamed 'go! go!' into the instrument in my other hand."

Captain H: "He shouted so



Kfir landing in the desert

IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF Ma

IAF Magazine: Has the appearance of the F-15 in Israel spurred the Arab states to purchase similar weapons?

Gen. Lapidot: It's hard to know, but it is clear that the Arab states do have similar weapons. This requires us to have the appropriate systems for our tasks. The F-15 is the best answer to this.

Question: Were there any alternatives at the time to the F-15?

Answer: We tested two possibilities particularly: the F-14 and the F-15, and decided that the F-15 suits our needs better.

Question: Did cost play a part in the choice?

Answer: The two planes are roughly equivalent in price; the purchase was part of the American aid package.

Question: How would you characterize the "breakthrough" of the F-15?

Answer: For us, the F-15 simply represents an advance on every front; it is more advanced than the Phantom by 20 years. Even compared to the F-16, the F-15 still has features that render it unique: in its radar and weapons systems, for example.

Question: What about the



IAF Commander, Maj. Gen. Amos Lapidot

plane's performance envelope?

Answer: Though it represented a step forward for us, especially in relation to the Phantom, it does not exceed the performance envelope of other planes in its class, like the F-16.

Question: How do the F-15 pilots in the IAF compare with those in other air forces?

Answer: One fact is clear: only

in the IAF have F-15s and F-16s been used in actual combat situations.

Question: Were there difficulties in absorbing so advanced a plane?

Answer: The arrival of the first four F-15s in 1976 "promoted" us into an entirely different class of aircraft reception. An over-all method was devised combining aspects of maintenance, training and workshop preparation under far stricter controls than anything known before then. When the rest of the planes arrived in 1977, we were already prepared. Likewise, when the first F-16s arrived, we absorbed them easily.

Question: What about aircraft safety?

Answer: Our experience has been very good, though one should remember that the pilot's skill plays a large part in the safety of the craft.

Question: Are the F-15 pilots really "the elite"?

Answer: The IAF grades its pilots from "easy" planes (Skyhawk) to advanced (F-15 and F-16) - therefore only the best pilots fly the F-15s. This is mutually beneficial: the sophisticated systems allow the pilot to hone his skill, and he, in turn, will often suggest ways of improving the plane.

Question: Has the existence of the F-15 in the IAF enabled the planning of campaigns thought impossible before the F-15 era?

Answer: Yes, to a certain degree. We try to plan according to "niches" that allow each plane its best performance.

Question: What about the future? Will Israel follow the USAF in removing the F-15 from service according to the MSIP plan? Or will we buy F-15Es?

Answer: The MSIP plan, to adjust the planes to yet more advanced technology, is a natural development because of the growing demands on the plane. It is not yet clear whether we will introduce exactly the same changes. The F-15E is another story: we are not sure if it is appropriate to our needs. An improved Phantom and the Lavi may well be the best answers to the F-15E.



A demonstration of the daring rescue from Lebanon, Oct. 16, 1986

RESCUE!

On Thursday, 16 October 1986, an IAF Phantom on a bombing mission above Sidon, Lebanon, was hit by the explosion of one of its own bombs. Both crew members were seen parachuting into terrorist infested area. The navigator was later reported taken prisoner. Cobra Helicopters rescued the pilot in a daring exploit. The following are extracts of the reports of the pilot and his rescuers.

Phantom Pilot: "It was a regular last-day-before-annual-leave morning at the factory when the squadron called. That was at 11.30. At 16.40 I was above target. I pressed the button and the bombs were released. Then it happened... an earsplitting bang... red flame... blackness... euphoric thoughts of death... then the tug of the parachute... I said thank you, nicely. Below me was a mixture of shots, explosions and ambulances but the wind swept me away and then down into a deep ravine. I fell into thickets of raspberry bushes. I burrowed into them..."

I had little doubt I would be

taken prisoner. The terrorists had seen me and were firing and closing in, encountering difficulty only because of the steepness of the ravine's walls... suddenly IAF fighter aircraft arrived, straffing around me to keep them off. The situation changed. Thoughts of prison and family turned to plans of walking back to the Israeli border. I couldn't imagine being picked up by a helicopter in that deep ravine where a single bullet could down it. Meanwhile, I discovered my ear had been torn into four strands... and then I heard the choppers."

Lieutenant A (lead helicopter): I had read about something like this in the Vietnam war. We were close to the pilot who told us he could hear us on his communication instrument. I said to my forward 'let's take him!'

Captain H (2nd helicopter): "We couldn't go deep into the ravine. We told the pilot to clamber up the northern slope".

Phantom Pilot: "I tried the northern slope but it was too steep. I dragged myself up the other slope clutching thorns, climbing like Mickey Mouse, holding the communication

IAF Magazine Briefs... IAF Magazine Briefs... IAF M

THE LAVI TAKES OFF

A spot of light at the edge of the runway, moving slowly, then, gathering speed, closer... The few spectators in the biting wind hold their breath, caught up in the moment, forgetting all else... Closer, its form now visible, a plane, svelte, silver, speeding, and suddenly, so close one could almost touch it, it is airborne, higher, higher. The Lavi, flying lightly and gracefully, belying agonizing years of planning and construction, has indeed taken off.

9:00: Bitter cold as we arrive at Israel Aircraft Industries. No sign outside of anything special. Though no press is allowed in, it is an open secret in Israel that 31 December is The Day.

IAI photographers and soundmen all around. Menahem Shmul, IAI chief test-pilot and the first to fly the Lavi, briefs the assembled engineers, pilots and IAF people, including Project-Chief Ovadia Harari and IAI General-Director Moshe Keret. G.O.C IAF, Amos Lapidot, joins the briefing. Behind the technical words the air is tense.

Shmul presents the timetable: 10:30 pilot (himself) aboard; 11:30 takeoff. Minor last-minute problems are analyzed. The flight-control system, the most complex and sophisticated of its kind in the world, gets special attention. This system, whose completion by Lear-Siegler delayed the Lavi by three months, will be carefully checked again before takeoff.

10:15: The briefing is over; we go out to the plane. The weather has been worrying: clouds, high winds (10-12 kts). The ground crew go over every nut and bolt again; General Lapidot receives complete explanations from one of the crew men.

11:00: Menahem Shmul arrives. He does a last-minute check around the plane. Everything OK. "The weather is not good," he says to Engineering Dep't Chief Moshe ("Bully") Bloomkin. "The wind is too strong."

11:10: Menahem Shmul sits into the cockpit. The security pins start

coming out.

11:21: Final handshakes and the canopy is closed. Nearby, the Kfir and the Astra that will accompany the flight make ready.

11:30: VIP's arrive: Cabinet



The Lavi in the air

Ministers, Defense Ministry people. Smiles. Menahem Shmul, in the cockpit, checks every system, switch and button. The clouds at 4000 ft are low, but not enough to prevent the flight.

11:44: Ignition! smooth, without hesitation. The noise is deafening but no one moves away from the plane. Those who have earplugs use them.

11:47: The airpressure tube comes out, the last pins as well. Shmul raises four fingers and the mechanic shows him four pins.

12:25: The chokes come out of the wheels. Thumbs up - the plane jumps forward quickly onto the runway, into takeoff position. Applause, and quickly to the cars. 12:30: The Lavi moves along leading, surrealistically, a train of cars in V-formation. The Astra

and the Kfir warm their engines. 12:35: Yet another check of the flight-control system. No chances taken!

The clouds miraculously part, and one can see a bit of blue sky.

12:52: The Astra carrying the photographers takes off, and circles over the field. The tests go on.

smooth, beautiful. The Kfir and the Astra join it and the three fly in formation over the field. Everyone suddenly breathes again.

1:26: The three approach. Shmul announces: "10,000 feet, climbing." His voice is calm.

1:30: "Levelling at altitude 12, 250 knots." He sounds clearly at ease.

1:39: "Reducing speed to 160 knots. Five minutes to landing." Shmul adds that actual performance is very close to simulation.

1:41:55: "Coming over you in two minutes, altitude 3."

1:43:30: The vee comes into view, in formation. They begin circling.

1:45:00: Shmul: "You should see

the cars on the roads - they've all stopped to watch!" The Lavi was indeed an open secret!

1:48:00: Touching down on the runway, puddles splashing, the Astra and the Kfir behind. Nose in the air, riding on the rear wheels, and then gently the nose comes down. The Lavi stops; 26 minutes from smooth takeoff to perfect landing.

Applause from the excited, emotional crowd. Shmul waves. "It was extraordinary, no problems at all! It's even smoother than the Kfir and the F-16. The landing was much better than I expected."

And nearby one hears half-whispers: "Now the real battle begins..."

DETERRENCE FORCE

An Interview with G.O.C. IAF Gen. Amos Lapiotot

The arrival of F-15s in Israel ten years ago was, in the words of Israel Air Force Commander, Gen. Amos Lapidot, "a significant breakthrough" both in terms of the force's combat ability, and perhaps even more so, in terms of deterrent effect; the air force with the F-15 is simply not the same as the air force without the F-15.

13:13: Test equipment comes off. Everything OK. A Bell 212 helicopter with the rescue team warms up.

13:15: We race down the runway to the lift-off point. The plane will take off over our heads. Communication equipment all over the tarmac.

13:19: The Kfir takes off. Gen. Lapidot to "Bully": "Is this it?" Bloomkin: "This is it!"

1:21:30: Shmul announces: "30 seconds to takeoff." The lead-lights go on. Amazing feeling!

1:21:57: Takeoff run begins! We hear Shmul announcing quickly "140 (kts), 150, 155..."

1:22:00: "Plane in the air! Lavi in the air!" Even Shmul cannot suppress his excitement; his voice rises an octave. The flight is

זנקה אוצר החיל? זמרה

פתח אצלינו חשבון "פעיל-גמיש" בנוסף לחשבונך בבנק האחר
נאפשר לך לנצל זכויותיך ב"סל אשראי" וב"סל חסכון"
לעמיתי "קרן חסכון צבא קבע"/"סמדר" תנאי מימון מיוחדים
להבהרת זכויותיך - פנה למנהל הסניף

★ ללקוח "חשבון משכורת" וללקוח חשבון "פעיל גמיש"

★ "סל אשראי" ★

- מסגרת למשיכת יתר בריבית מועדפת • מסגרת עו"ש גמיש בריבית נמוכה בהרבה מהריבית במשיכת יתר חריגה.
- מסגרת כוללת לתקרת אשראי גמיש - לא צמוד אתה מחליט מתי וכמה אשראי לנצל מתוך תקרת האשראי שלך, ללא צורך בהחתמת ערבים נוספים, או ביקור בסניף.
- הלואות צמודות מדד לטווח ארוך, בתנאי החזר מיוחדים שמבטיחים תשלום חודשי נמוך.
- תוכנית מימון מיוחדת לרכב ודירה והלוואות נוספות לפי יכולת החזר עם בטחונות נוספים.

★ "סל חסכון עדיף" ★

- למימוש יעדים קצרים וארוכים (לימודים, נסיעה לחו"ל, רכב, וכל מטרה אחרת)
- אפשרות לחסכון משמעותי גם לתקופות קצרות
- הלואות בסכומים כפולים מיתרת החסכון עוד לפני תום תקופת החסכון.
- מבחר תוכניות - ריבית מקסימלית בתוכניות חסכון בהפקדות חודשיות ו/או חד-פעמיות, או בפקדונות ברירת ריבית.

פעילותך יחודית - יחודנו לשרתך

בבנק האוצר ההחיהל בטנ"ח
הבטחון שלך.



ISRAEL AIR FORCE magazine

M.P.O. BOX 01560, ZAHAL, ISRAEL

Tel: (03) 260948

Issue No. 55 (156) January 1987

Editor-in-Chief – **Aharon Lapidot**
Managing Editor – **Daniel Molad**
Graphic Design – **Gideon Amichai**

U.S. Editor: **Ed Hirsch**
Advertising Manager – **Dina Katz**
Advertising Dept. – (03) 260948
Production – **Ariel Goler**
Printing Editor – **Jasmine Vagman**
Photographers – **R. Castro, O. Arbel, O. Shenkar**

Published by I.D.F./Air Force Command

IN THIS ISSUE

The Lavi Takes Off: An Eyewitness Account Aharon Lapidot	6
Pre-Flight Drama Zvi Guttman	9
The Long Road to the Maiden Flight Dan Arkin	10
Man Against Jet Fire Aner Govrin	14
“My Friend Uri” Ricky Rivlin	18
A Decade of F-15 Deterrence Force: An Interview with IAF. G.O.C. Aharon Lapidot	20
It’s a Great Plane! Zvi Guttman	22
Pioneers of a New Generation Yakir Elkariv	26
Pilots in Light and Shadow Aner Govrin	30
The Iraqi Air Force: A Long Range War Yakir Elkariv	34
Have a Pleasant Flight Dan Arkin	38
The Greatest Of Them All Aharon Lapidot	42

Dear Reader

On Dec. 31, 1986, a few hours before the turn of the year, the first Lavi prototype took off on its maiden flight.

Raising a public debate and a batch of alternatives presented to the Israeli government by Dr. Dov Zakheim, the Lavi proved at least one point: Israel is technologically capable of planning and manufacturing a first-class fighter plane.

In the English Section – a first in this issue – you have the rare opportunity of the following the take off procedure minute by minute, from an eyewitness account – that of the only media member allowed to be present at the event.

Another important landmark in this issue is ten years of F-15 service in the IAF. Following is a profile of its manufacturer, McDonnell Douglas.

sincerely yours,
Aharon Lapidot
Editor-in-Chief

World Air Force News Ram Avrahami	50
A New Era at NASA Dror Marom	53
Superchopper Aner Govrin	56
From F-14 to Kfir Ram Avrahami	60
Penn Chiefs Aner Govrin	62
Bell on the Water Yakir Elkariv	66
Inside the G Suit Elinoar Ben Akiva	70
Air Force News	76
Book Reviews	78
English Section	82

Director of Marketing USA & North America:
Ed Hirsch (US)
Advertising Supervisor USA & North America:
Ray Rickles (US)

ISRAEL AIR FORCE MAGAZINE US & NORTH AMERICA
Advertising Offices:
P.O. Box 520849, Miami, Fla. 33152 – 0849
Phone: (305) 592-0044, Telex: 522261 mia

Printed through the Ministry of Defense
by Grapholit Ltd.

Automated technical writing and publication -all under one roof

Technical Writing & Engineering Ltd. (TWE) is an Israeli-based company specializing in the preparation and publication of high quality technical manuals for aerospace, electronics and other fields. TWE provides qualified personnel, computerized production equipment: word processors, CAD/CAG, phototypesetter, plate making and printing. All according to MILSPEC or customer's requirements.

Tech Pubs Hal Inc. (TPH) is the U.S. subsidiary of TWE Israel. The company offers professional technical writing services and production facilities. TPH also acts as a technical liaison office between U.S. customers and the parent company in Israel. These services have proved to be an ideal solution for OFFSET agreements and FMS requirements.

- Flight Manuals
- Operator Manuals
- Maintenance Manuals
- Updates and Revisions
- Training Programs and Aids
- Illustrated Parts Breakdown (IPB)



Research & Original Writing Dept.



Quality Assurance Dept.

PROJECT STUDIES



ORIGINAL TECHNICAL WRITING



TRANSLATIONS



REWRITING/ EDITING



FAST REVISION SERVICE



PLATEMAKING PRINTING BINDING



OFFSET PHOTOGRAPHY



PHOTO TYPESETTING

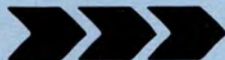


CAD/CAG Dept.



Word Processor Dept.

ART / GRAPHICS
DRAFTING
CAD/CAG



WORD PROCESSING



For further information, please contact Mr. Nissim Halfon, president.



Technical Writing & Engineering Ltd.

164, Jerusalem Blvd., Holon 58827, Israel. Tel: 03-5562555 Facsimile 03-801882



Tech Pubs Hal Inc.

133 East 58th St. NY, NY. 10022 Tel: (212)752-5572. Fax: (212)752-1232

THE ONE-PLANE AIR FORCE.



CLOSE AIR SUPPORT



GROUND ATTACK



AIR-TO-AIR COMBAT



FLEET DEFENCE



ANTI-SHIP MISSIONS



SURVEILLANCE

Harrier II ordnance delivery capability, range, maneuverability and basing flexibility make it the world's premier all-purpose aircraft.

Based aboard small auxiliary ships or conventional carriers, the Harrier II can provide a swift, sure defence against threats at sea. Its short-takeoff capability also permits it to operate with heavy loads from small, unimproved land bases—from clearings, roadways,

from damaged or abandoned airstrips.

Harrier II, the all-in-one air force, is a cost-effective solution to land, sea and air defence requirements. No other plane can do so much so well.

HARRIER II

From the McDonnell Douglas and British Aerospace team.

WE BREAK THE LANGUAGE BARRIER!

Naturally, it sounds better in **HEBREW...**
BUT, we have some good news for our
ENGLISH speaking readers:

Beginning January 1987 issue, the

ISRAEL AIR FORCE magazine

carries an **ENGLISH SECTION**
with the highlights of the contents!



SUBSCRIBE NOW

And read all about
the most combat proven Air
Force in the world,
About one of the most
sophisticated High Tech
industries
And about the people who
made it possible –
in **ENGLISH**

SPECIAL OFFER

Subscribe now – and **SAVE \$5.**
A YEAR SUBSCRIPTION (6
ISSUES) – ONLY \$25
including Air Mail anywhere in
the world

NAME

ADDRESS

Make your cheque payable to
"ISRAEL
AIR FORCE MAGAZINE"
M.P.O. BOX 01560, ZAHAL, ISRAEL



B&W

שחור-לבן מעורר אמיתי



חדש

הנעל היחידה עם "ציר הגמישות" המאפשר חופש תנועה מקסימלי לרגל.

