

בטאון חיל האויר אוגוסט 1993 מס' 92 (193)

צור קשר

אודותינו

דף הבית

ספרייה דיגיטלית להיסטוריה ומורשת חיל האויר

www.fisherlibrary.org.il

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



בטאון חיל האוויר היא אוויר

מס' 92 (193) • אלול תשנ"ג — אוגוסט 1993 • 12 ש"ח • ד"צ 01560 צה"ל

מוסף מיוחד:
חיל האוויר
במבצע
דין וחשבון



58969022



מבצע פיקניק

לפני 45 שנה גנב אברהם דיכטר, מראשוני חיל-האוויר הישראלי, מטוס סקיימאסטר בריטי והבריח בו לישראל 40 צעירים יהודים ממוצא הודי. 28 מתוכם נפלו במהלך מלחמת העצמאות. **פרסום ראשון**

30 דן סלע



העונה הבווערת

חום יולי-אוגוסט מביא עימו שריפות רבות ברחבי הארץ. עבור מסוקי היסעור, המוזנקים למשימת הכיבוי, זו בהחלט העונה הבווערת

34 אודי עציון



**חיל-האוויר במבצע
דין וחשבון:**

- 4 תא"ל איתן בן-אליהו, ראש מטה חיל-האוויר: "בזכות השליטה שלנו בשמי לבנון, נמנע עימות עם הסורים"
- 9 "אש הנ"מ נורתה לעברנו מתוך בית-הספר המקומי"
- 10 רמ"ח מבצעים: "הורינו לטייסים לחזור הביתה ולהשליך את הפצצות מעל הים"
- 12 F-15 תוקף. לראשונה מאז שנת 1985
- 14 ראש להק מודיעין: "החיזבאללה ספג פגיעה מוראלית ואירגונית, לאו דווקא צבאית"
- 16 "ביצוע המשימה הוא רק בעדיפות השלישית. קודמים לו שני איסורים: אסור להיפגע ואסור לפגוע באזרחים"
- 19 תקיפת בכורה למערכת ראיית הלילה של הקוברה
- 20 מפקד הבור: "הטייסים הכירו היטב את המדיניות שמאחורי המבצע"
- 26 רמ"ח חימוש: "למטרות רבות נגרם נזק בלתי הפיך"

עורכת ראשית: מירב הלפרין
סגן עורך: דניאל מולד
עורך גראפי: גדעון עמיחי
עורך דפוס: אביב אלחסיד

מערכת: דאר צבאי 01560, צה"ל;
טל' 5693886, 5694153, 03-5694352
פאקס: 03-5695806

מזכירת המערכת: שלי אייל
גראפיקה: אורית וגר

צלמים: רביב גנשורא, שאול שורק, רובי קסטרו, אסף שילה, משה מילנר
נציג בארה"ב: אהרון לפידות

מוצא לאור עלידי מפקדת חיל-האוויר

מחיר הגליון: 12 ש"ח
מנוי שנתי: 65 ש"ח

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

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

שער: מסוק קוברה חמוש בטיילים. צולם באחד המינחתים הצפוניים, במהלך מבצע דין וחשבון
צילום: שאול שורק



מסוק: מסוק אפאצ'י בתצוגת אש
צילום: רביב גנשורא

חיינו הכפולים של העיט

25 שנה מלאו כעת לאחת מטייסות הסקייהוק, טייסת "הנמרים המעופפים", שממלאת תפקיד כפול: טייסת קרב הנשענת על גרעין כבד של מילואימניקים וטייסת אימונים והדרכה לכמעט-טייסים. העיט, אגב, הוא שמו העברי של הסקייהוק

דן סלע

40

מאזן-הנחת של רמי הרפז

מאזן-הנחת הוא צירוף שני היסודות הבולטים בכתבה: "ממוצע הנחת", שהוא ביטוי ותפיסת עולם מקורית של רמי הרפז, בצד מאזן וסיכום שנותיו בחיל-האוויר. לאחרונה פרש הרפז מטיסה קרבית, בתום 35 שנים רצופות

דן ארקין

44

ובמקום השני

צוות הרקולס ישראלי ייצג את חיל-האוויר בתחרות הרודיאו השנתית, המתקיימת בארה"ב בין מערכי תובלה של חילות-אוויר בעולם. הצוות חזר ארצה מדורג במקום השני

דרור מרום

50

מבנה משפחתי

שלושה אחים-טייסים, שכל אחד מהם שייך, ממש לפי הזמנה, למערך אחר: הבכור טייס תובלה, האמצעי טייס קרב והצעיר – טייס מסוקים

שרון גבע

56

הגיע רחוק

סיפורו המדהים של לוחם יחידת החילוץ והפינוי בהיטס של חיל-האוויר, שסיים לאחרונה קורס קצינים, ובכך חתם מסלול מפרך, שהחל עשר שנים קודם לכן, במסע רגלי מחבל גונדר שבאתיופיה לעבר ישראל

שרון גבע

60

משבר גיל הארבעים

הסאלון האווירי ה-40 בלה-בורז'ה, שנעל לפני כחודשיים, היה עדות נאמנה למשבר הפוקד את התעופה העולמית, האזרחית והצבאית: נוכחות צבאית מצומצמת, כמעט ללא מטוסים צבאיים באוויר וגידול מרשים בשוק ההשבחות. וגם השנה, גנבו הרוסים את ההצגה

אהרון לפידות

64



מונחה למטרה

הנשק המדויק הוא תוצר מובהק של פסגת הטכנולוגיה העולמית, ועל-פי הגדרתו מבטיח אחוזי דיוק גבוהים בצד חשיפה נמוכה לסכנת היפגעות. מאז מלחמת וייטנאם מתקיים תהליך פיתוח מואץ של הנשק המונחה המדויק, שפריטים רבים ממנו נחשפו לעין-כל במלחמת המפרץ

קובי מרינקו

70



מצב הרוח

מטאורולוגיה, כפי הנראה, היא סוג מסוים של חיידק. כך, לפחות, טוענים חוזאי יחידת המטאורולוגיה של חיל-האוויר. אומנם, יכולת החיזוי כבר אינה רק שיגעון לדבר, אלא מיקצוע של ממש, אבל יש משהו מדבק, ולא עונתי, בחיידק

עינת אהרונוב

76

אדרנלין

ספורט אווירי, יש דבר כזה, הוא ענף ההולך ומתפתח בקצב מסחרר. האנשים שעוסקים בו משועבדים לחלוטין לתחליפי הטיסה, קנאים לתחביבם, לא יודעים מה זה פחד ושום דבר אינו הרפתקני מדי עבורם

עינת אהרונוב ורועי צהר

82



טוס גוזל

צחיק יבנה, אהרון שמי ואברהם קמחי בונים כבר 12 שנים מטוס קל דו-מושבי, מדגם "לונג איזו". הם בונים אותו ממש לפי הספר, כלומר לפי הוראות ההרכבה שבספר המטוס

שרון גבע

90

מדף אווירי

95

באוויר העולם

96

עורך שרון שדה





מבצע דין וחשבון

שבעה ימים, כמעט 24 שעות ביממה, פעל חיל-האוויר בלבנון, במהלך מבצע דין וחשבון. מאז מלחמת לבנון לא היתה בחיל-האוויר פעילות כה אינטנסיבית, מרוכזת, בנקודת זמן ומקום אחת. מעל אלף גיחות בוצעו באותו שבוע, וכל טייסות הקרב של חיל-האוויר השתתפו במבצע, ללא יוצא מן הכלל. אולם, למרות הקצב וכמות הגיחות, מבצע דין וחשבון אינו המלחמה שחיל-האוויר נערך ומתאמן לקראתה, ועובדה זו מוצאת את ביטויה הבולט בעמודים הבאים. היעדים שנגדם פעל חיל-האוויר בלבנון היו מאוד נקודתיים ונקבעו במידה רבה בשל אופיו של הטרור בגירת לבנון, הממוקם בכפרים, חוסה בצילה של אוכלוסייה אזרחית. אך גם במבצע מוגבל בהיקפו ובמטרותיו ישנם חידושים: תקיפה ראשונה של מטוסי ה-F-15 מאז שנת '85, שימוש מבצעי ראשון במערכת ראיית הלילה של מסוקי הקוברה וגיחות מבצעיות ראשונות של הרבה מאוד טייסים צעירים



ראש מטה חיל-האוויר, תא"ל איתן בן-אליהו:

בזכות השליטה בשמי לבנון, נמנע עימות עם הסורים



יעדי המבצע, כפי שזה נראה כעת, הושגו • תנאי הפתיחה של מבצע דין וחשבון היו שליטה אווירית בשמי לבנון • שליטה אווירית היא דרגה אחת מעל עליונות אווירית • כשם שיש רצועת ביטחון על הקרקע, הקפדנו שתהיה רצועת ביטחון אווירית • לשליטה האווירית היתה השפעה על משך המבצע • המדיניות המפורשת היתה להימנע מתקיפות באיזור שגובל עם הכוחות הסוריים • מבצע דין וחשבון תוכנן ואושר מתוך הנחה, שהצורך במהלך קרקעי נמוך • אם לסורים היתה שליטה אווירית בשמי לבנון, בדומה לשליטה המדינית והקרקעית שיש להם בחלקים מלבנון, סביר להניח שהיו נוהגים אחרת במהלך המבצע • התיאום ושיתוף הפעולה בין חיל-האוויר ופיקוד צפון, במישור המודיעיני והטקטי, יצרו תשתית טובה לעתיד

"זו הפעם הראשונה מאז מלחמת לבנון, שחיל-האוויר מפעיל כוח אווירי בהיקף כזה", אמר תא"ל איתן בן-אליהו, ראש מטה חיל-האוויר. "יעדי המבצע, כפי שזה נראה כעת, הושגו. לפיכך, אחד הלקחים המהותיים של מבצע דין וחשבון הוא, שניתן להשיג הישגים בשדה הקרב, כאלה שתהיה להם מאוחר יותר השפעה על מהלך כים מדיניים, באמצעות כוחות אוויריים בלבד. אמנם מדובר בר מבצע ולא במלחמה כוללת, אך גם היעדים שהוצבו למבצע הזה היו ספציפיים ומוגבלים.

"לא היתה במבצע שאלה של הכרעה במושגים כוללים. לא התכוונו להכניע מדינה. התכוונו להגן על תושבי הצפון מפני ידי ארטיילרי של ראקטות וקטיושות ולבלום הידרד-רות של מצב, שעם הזמן היה יכול להיות הרבה יותר גרוע. המצב בלבנון הלך והסלים בשנתיים האחרונות. קצב הפיגועים הלך וגבר, הסיבות להסלמה הלכו והתרבו וסף התיגובה של המחבלים הלך ונעשה יותר נמוך. את ההידרדרות הזו היה צריך לבלום."

מבחינת חיל-האוויר, מה היו תנאי הפתיחה של המבצע?
התחלנו את המבצע בתנאים של שליטה אווירית מוחלטת, שבזכותה, למעשה, אפשר היה לקיים מבצע מסוג כזה. מבחינת חיל-האוויר, תנאי הפתיחה של מבצע דין וחשבון לא היו עליונות אווירית בלבד, אלא שליטה אווירית מוחלטת. זו גם אחת הסיבות העיקריות לכך, שיעדי המבצע הושגו.

המושג עליונות אווירית מתייחס למצב יחסי בין שני כוחות. במבצע דין וחשבון, לא היו שני כוחות, אלא שליטה אווירית שלנו בלבד. שליטה אווירית היא דרגה אחת מעל עליונות אווירית. באותו חלק מוגבל של לבנון שבו פעלנו, היתה לנו שליטה אווירית, שהתבטאה בפעילות בלעדית של חיל-האוויר הישראלי, ללא התערבות של אף חיל-אוויר אחר. היתה אמנם הגנת נ"מ מוגבלת, אך בתוכה אפשר היה לפעול כמעט בחופש מוחלט.

השליטה האווירית איפשרה את המבצע הזה במתכונתו ובהיקפו. תנאי הפתיחה הללו השפיעו על קצב ומשך המבצע ואיפשרו לנו לבחור את המטרות אך ורק בהתאם לשיקולים שלנו, בלי שאף גורם חיצוני ישפיע עליהם. לשליטה האווירית היתה גם השפעה על אורכו של המבצע, על אופי המטרות ועל יכולתנו לפעול סביב השעון ולהגיב מהר על תנועות בלתי-מתוכננות או על כאלה שנציפו עליידי הטייסים בזמן אמת.

ללא השליטה האווירית אי אפשר היה להשיג את אותם יעדים בתנאים ובמתכונת שאכן הושגו לבסוף. יתכן, שהיינו משיגים אותם גם ללא שליטה אווירית, אך זה היה עלול לקחת הרבה יותר זמן, וקורבן לוודאי שהיה מחייב גם פעילות קרקעית. בזכות השליטה האווירית, היו לצה"ל כל דרגות החופש בהפעלת הכוח האווירי: בהיקף, בקצב, במשך הזמן, בסוג המטרות ובכמות החימוש.

השליטה האווירית עמדה גם מאחורי דרגת החופש שהיתה בשלב תיכנון המבצע. היא איפשרה למתכנני המבצע להניח מראש, כפי שאכן קרה, שקיימת סבירות מאוד גבוהה, שהמבצע יושלם ללא מהלך קרקעי.

זו אכן היתה ההנחה מראש? שלא תהיה פעילות קרקעית?
מבצע דין וחשבון תוכנן ואושר תוך הישענות על הנחה מקדימה, שהצורך במהלך קרקעי הוא נמוך. ההנחה היתה, שחיל-האוויר והארטיילריה יצליחו להשיג את יעדי המבצע, בלי שייצוצר צורך לשלב במבצע פעילות קרקעית. ואכן, בשלב יחסי מוקדם של המבצע, ניתן היה להבחין, שהצורך בפעילות קרקעית הולך ויורד.

השליטה האווירית הווייגה, בין היתר, כיוון שהסורים נמני עו מלהתערב.

הסורים אכן נמנעו מלהתערב. ההימנעות הזו היתה הדית. גם אחרת התרחקו ממקומות, שבהם היתה אפשרות להתחככות עם הסורים. רק ביום הראשון תקפנו באזורים הסמוכים לכוחות הסוריים. ביצענו באותו יום שתי תקיפות בבקעת הלבנון, ועשינו זאת בגלל חשיבות המטרות.



מבצע דין וחשבון

מהערים הגדולות הסמוכות לתעלה. מבחינת חיל-האוויר, גם אז, נתקלו באויב רק בתקיפות העומק ובקרבנות האוויר שיזמנו. ואילו יירוט מטוסים, שהיו במשימות תקיפה לאורך התעלה, היה אירוע נדיר ביותר.

במבצע מוגבל כמו דין וחשבון, איזה שימוש עשה חיל-האוויר בשליטה האווירית?

השליטה האווירית איפשרה לנו לעשות שימוש יעיל בתכונה הבולטת ביותר של הכוח האווירי, והיא העובדה שהוא גמיש ומאפשר לרכז עוצמת-אש ולהעבירה ממקום למקום. ביום הראשון, למשל, תקפנו בבקעת הלבנון. ביום השני והשלישי פעלנו בקו העמדות והכפרים השיעיים של אורך רצועת הביטחון. במקביל, כשאיורגונים אחרים, כמו אירגונו של אחמד ג'יבריל ואירגונים פלשתינאיים אחרים, התערבו במבצע, פעלנו בעין-חילוה, בנועימייה וגם צפונית לבירות.

אפשר היה לשנות את המינרן לאורך היום ולעבור משלב לשלב בהתאם לתנאי השטח והתפתחות העניינים. בשלב השני ריכזנו עוצמת-אש בפרקי-זמן יותר קצרים ובהספקי-תקיפה יותר גבוהים. כשהחלה תנועת האורחים לכיוון צפון והתפנה שטח המטרות, אפשר היה להפעיל לחץ יותר גדול של תקיפות, אבל במקביל, להקטין את המינרן והקצב, באופן שהתאים ליצירת הרקע לקראת הפסקת-האש.

הגמישות הזו בהפעלת הכוח היתה כמעט בלתי מוגבלת ונוצלה היטב על-ידי חיל-האוויר בזמן אמת. אם היו בעיות מזג-אוויר במקום אחד, תקפנו במקום אחר. אם איתרנו פעילות עוינת בשטח ובזמן מסוים, היא קיבלה תגובה מיידית. אפשר היה להעביר כוח ממטרה אחת לשנייה לפי הצורך והתנאים הסביבתיים.

בזכות הגמישות, ניתן להבחין בהבדלים גדולים מאוד מבחינת קצב הגיחות וכמות החימוש בין שבעת ימי הלחימה. השליטה שלנו בקצב ההתפתחות של מבצע דין וחשבון, גרמה לכך, שהפסקת-האש נקבעה אומנם ליום שבת, אך למעשה, הסתמנה בהדרגה כבר קודם-לכן.

בפרספקטיבה הנוכחית, מה חיל-האוויר למד ממבצע דין וחשבון?

מבחינת חיל-האוויר, מבצע דין וחשבון איפשר לנו, לכל היותר, לאמת מספר הנחות קודמות. קשה להפיק מהמבצע לקח של ממש, שכן חיל-האוויר לא הופעל במלואו, על כל גווניו ועוצמתו. הוא הופעל רק באופן חלקי. אי אפשר, לפיכך, להפיק מיכלול של לקחים, אלא רק כיוונים. אלה אותם כיוונים, שזיהינו בשנים האחרונות, כמו לחימה בלי-לחץ או שיטות חדשות של תיאום ושינוף פעולה עם כוחות היבשה. הכיוונים הללו באו לידי ביטוי במבצע, וההנחות המוקדמות שלנו בנוגע אליהם אכן אומתו. אחד התחומים שנבחנו במהלך המבצע, היה אופי העיבוד המשותפת שלנו בשנים האחרונות עם פיקוד צפון. מסתבר, כי התיאום ושינוף הפעולה בין חיל-האוויר ופי-קוד צפון, במישור המודיעיני ובמישור הטקטי, יצרו תשתית טובה לעתיד.

מירב הלפרין

השליטה האווירית בלבנון היא לא דבר מובן מאליה. חיל-האוויר עובד עליה, למעשה, כ-15 שנים, ואולי יותר. במשך שנים ארוכות התעקשנו והפעלנו אמצעים שונים, כדי למנוע חזירה של סוללות טק"א וחדירת מטוסים סוריים לאזור איוור. המאבק על שמי לבנון התנהל עוד לפני מלחמת לבנון, בסוף שנות ה-70 ובתחילת שנות ה-80. באותה תקופה, הכניסו הסורים סוללות טילים ללבנון וניי-סו ליירט את מטוסיהם. במקביל, הם ניסו להרחיק לכת עד ביירות, ומבירות דרומה עד לאזור רצועת הביטחון, לפחות עד צור. התלבטנו אז די הרבה באיזה אופן, אם בכלל, להגיב על המהלכים הללו. בסופו של דבר, כשהם הרחיקו לכת, הגבנו בנחישות ועם כל האמצעים שהיו או ברשותנו. התוצאה היתה, שמשפר מטוסים סוריים הופלו או על-ידנו. מאוחר יותר, כשפרצה מלחמת לבנון, בכל פעם שמתווספים סוריים חצו את גבול סוריה לתוך לבנון, הם יורטו על-ידי מטוסינו.

המצב הזה נשמר בהקפדה על-ידנו מאז ועד היום. כשם שיש רצועת ביטחון על הקרקע, הקפדנו שתהיה רצועת ביטחון אווירית. גבול אווירי הוא דבר בלתי מוגדר, שאינו שווה על הסכמים בין מדינות. הוא פחות או יותר הסכמה בין חילות-אוויר במישור המבצע. למעשה, הוא נוצר, לא נקבע.

גם במלחמת ההתשה, הגבול האווירי היה שונה מהגבול הקרקעי. הגבול הקרקעי היה לאורך התעלה. הגבול האווירי, לעומת זאת, היה מעבר לתעלה. בכך התאפשר לנו לטוס באופן חופשי מעל לתעלה ומעבר לה. מצב דומה שורר כעת בלבנון. הגבול הקרקעי בין ישראל ללבנון עובר בקו הירוק, הגבול המבצעי על הקרקע עובר בקו האדום, והגבול האווירי עובר אף מעבר לזה.

מבצע דין וחשבון מזכיר את מלחמת ההתשה בתחומים נוספים. אומנם, לא היה במלחמת ההתשה ריכוז עוצמה ואש בפרק זמן קצר כמו במבצע דין וחשבון, אך ישנן נקודות דמיון. גם במלחמת ההתשה, המאסה העיקרית היתה חיל-אוויר וארטילריה משני הצדדים. גם אז היו ימי לחימה, בתחילת המלחמה, שבעקבותיהם פונו אזרחים

אלה היו שתי מפקדות של החיזבאללה, והיה מספיק חשוב כדי לפגוע בהן, למרות הקירבה לכוחות הסוריים. לאחר שביצענו את שתי התקיפות הללו ביום הראשון, המדיניות המפורשת היתה להימנע מתקיפות באיוור ההוא.

צריך לראות את תמונת המצב הכוללת כדי להבין את הנוסיות שבהן בחרו הסורים לא להתערב ולא להתעמת איתנו. קודם-כל, ההימנעות תאמה את המדיניות שלהם. אבל, וזו נקודה עקרונית, אם לסורים היתה שליטה אווירית בשמי לבנון, בדומה לשליטה המדינית והקרקעית שיש להם בחלקים מלבנון, סביר להניח שהם לא היו בוחרים בהימנעות. אם היה מצב התחלתי, שבו חיל-האוויר טס באופן חופשי רק עד גבול רצועת הביטחון, ואילו הסורים הם אלה שטסים מעל כל שמי לבנון, ההתנהגות שלהם במהלך המבצע היתה שונה. בסיטואציה כזו, בעיקר בנות מבצע דין וחשבון, הם היו נאלצים לסגת לאחור. אין ספק, שהיה להם הרבה יותר קשה להימנע מתגובה או מהתערבות.

כלומר, כתוצאה מהסטטוס-קוו השורר בשמי לבנון ולפיו השליטה האווירית היא שלנו, נמנע מאיתנו עימות אפשרי עם הסורים?

יתכן. במשך 15 השנים האחרונות, אנחנו טסים באזור איוור של לבנון באופן שיגרתי. אומנם אנחנו טסים שם במשימות סיור וצילום בלבד, לא בטיסות אלימות, אך שיגרת הטיסה שלנו שם משקפת באופן קבוע את השליטה האווירית שלנו. על רקע זה, כל מה שנדרש מהסורים בשבוע של מבצע דין וחשבון, היה אך ורק להימנע מתגובה. לא לסגת ממצב קיים. זה הבדל מהותי.

כיצד משמרים שליטה או עליונות אווירית בתקופת רגעים?

במצב מלחמה, עליונות אווירית, לפחות מקומית או זמנית, היא תנאי ושלב מקדים לכל פעילות אווירית. היא גם תנאי להכרעה בקרב. בתקופת רגיעה יחסית, כאשר הפעילות העיקרית היא ביטחון שוטף, עליונות אווירית היא פונקציה של המצב המדיני הקיים בין שתי המדינות.



"לתקיפה הזו היה מסר ברור עבור החיזבאללה: כללי המשחק השתנו"

כך אמר מפקד טייסת F-16 לאחר התקיפה בבעל־בק, ביומו הראשון של מבצע דין וחשבון. עבור סגן ג', שהשתתף בגיחה, זו הייתה התקיפה הראשונה בחיים. המסר היחיד שהוא שיגר באותו יום היה לאמא שלו. "תדליקי את הטלוויזיה," אמר לה בטלפון לפני ששידרו ב"מבט" את סרטי הירי של אותה תקיפה. "יכול להיות שתראי משהו שעשה מישהו שאת מכירה טוב"

"ביעף למטרה, לפני ששיחררתי את הפצצות, חלפתי על פני עמדת נ"מ, מספר סא"ל ר', מפקד הטייסת. "הספקתי להבחין בחיילים רצים אל התותחים. תיארתי לעצמי מראש שזה מה שהם יעשו, אבל הנחתי שהם לא יספיקו להגיע. הם באמת לא הספיקו להגיע בזמן, ורק מאוחר יותר נורתה לעברנו אש נ"מ דלילה."

25 ביולי, שעה 10.30 בבוקר. ארבעה מטוסי F-16 חוצים את הגבול בין ישראל ללבנון. המשימה של רביעיית המי

צילום: שאול שורק



מבצע דין וחשבון

"הפחד לפספס גדול מהפחד להיפגע"

"טסנו צפונה, מעל הים, משחזר סרן ב', "ופנינו מזרחה לכיוון המטרות." מעבר המטוסים לרוחבה של לבנון, תוך כדי טיפוס וירידה על פסגות הרי השוף, היה החלק הבעייתי של הגיחה. הענן הסמיך לא איפשר לטייסים לראות את פסגות ההרים, והמוביל חשש מהתנגשות של המטור סים בצלע ההר. בעוד המטוסים מתקרבים אל המיסיגה המעוננת, הורה המוביל לעלות לגובה.

כשהגיעו המטוסים לאיזור היעד, התפצל המבנה, וכל מטוס משך לגובה כדי שיוכל לרדת ביעף הפצצה על מטרות. "המטרות היו מאוד קלות לזיהוי, " אומר סרן ב'. "מטרה חיה היא הרבה יותר קלה לזיהוי מאשר מטרות אי-מונים. המחנה הזה נראה מהאוויר כמו כפר שלם, והמטרות היו רחוקות זו מזו בכ-600 מטר. כל אחד מאיתנו תקף מבנה אחר, ואני מעריך שעשינו שם הרס טוטאלי.

"אני מעריך, כי כאשר משכנו למעלה, גילו אותנו הסורי, אבל הספקנו בזמן הזה לשחרר את החימוש ולהסתלק."

התקיפה בג'נתא היתה עבור סרן ב' הגיחה המבצעית הראשונה בחייו. "היו לי פרפרים בבטן, " הוא אומר. "בדקתי את המפסקים אולי מאה פעם, כדי לוודא שהכל כמו שצריך. אחרי התקיפה, כשאתה יודע שפגעת בול במטרה, אז בלי שאף אחד שומע, אתה צועק משמחה בתא. אצל כל טייס בחיל-האוויר, הפחד לפספס גדול יותר מהפחד להיפגע."

עיתת אהרונוב ודן סלע

המטרות שקיבלה רביעיית ה-F-16 ביומו הראשון של מבצע דין וחשבון היו ארבעת המבנים העיקריים במחנה האימונים המרכזי של החיזבאללה בג'נתא. סרן ב' מספר

"טסנו בגובה מאוד נמוך, כדי שהמכ"מים הסוריים לא יגלו אותנו, " מספר סרן ב', טייס ה-F-16. "התחלנו לטפס על צלע הרי השוף ונכנסנו לענן. היתה שם עננות של חמש-שמיניות והראות היתה מאוד מוגבלת. המוביל החליט לעלות בגובה, כדי שלא ניכנס בצלע ההר. עדיף להתגלות במכ"מ הסורי, מאשר להימרח על איזה הר בלבנון."

בבוקר יום ראשון, ה-25 ביולי, סמוך לשעה עשר וחצי בבוקר, המריאה רביעיית מטוסי ה-F-16 לתקיפה בצפון בקעת הלבנון, באיזור ג'נתא. גיחה זו והגיחה שבוצעה באותו זמן בעל-יב, הן שנתנו את האות לתחילת הפעילות האווירית בלבנון במסגרת מבצע דין וחשבון.

המטרות שקיבלה הרביעייה היו ארבעת המבנים העיקריים במחנה האימונים המרכזי של החיזבאללה, סמוך לכפר ג'נתא, המרוחק כ-30 ק"מ בלבד מהגבול הסורי.

טוסים היא לתקוף מיפקדות של אירגון חיזבאללה, המימוקמות בעומק שטח לבנון, סמוך לגבול עם סוריה, בבעל-יב. זו היתה אחת הגיחות הראשונות במבצע דין וחשבון.

"מאז מלחמת לבנון לא היו בחיל-האוויר ימי קרב כאלה מרוכזים, " אומר סא"ר, מפקד הטייסת. "זו היתה התקיפה הכי חשובה של הטייסת מאז שקיבלנו את מטוסי ה-F-16 החדשים, והיא מהווה את גולת הכותרת של עבודה מאומצת בת שנתיים. לתקיפה הזו היה מסר ברור עבור אירגון החיזבאללה: כללי המשחק השתנו."

"זמן קצר אחרי שפקודת המבצע ירדה לטייסת, " אומר סגן ג', נווט ה-F-16, שזו היתה התקיפה הראשונה בחייו, "זרק לי מפקד הטייסת, ככה כבדרך-אגב, שהוא אייש אותי למי שימה הזו. נשארתי עם הפצצה הזו, ומהאוויר רגע לא יכולתי לחשוב על שום דבר אחר. בבית שאלו אותי למה אני כל-כך שקט, ואם קרה משהו, אבל לך תסביר להם. מצד אחד, הגיעה סוף סוף ההזדמנות שלה חיכיתי ועבורה התאמנתי כבר שנתיים. מצד שני, הרגשתי שזו אחריות מאוד כבדה. בתור צעיר, נתנו לי הזדמנות להוכיח את עצמי, ועכשיו אסור לי לפשל."

"יחסית, זו היתה תקיפה מורכבת, עמוק בשטח אויב, עם סיכון די גבוה. אלה הדברים שאתה חושב עליהם בלי לה. מי יחכה לך שם, מה מצפה לך. זו הפעם הראשונה שיש סיכוי שיירו עליך באוויר, ואין לך מושג אפילו איך זה נראה."

בתקופה שלפני מבצע דין וחשבון, היו כמה פעמים שחשבתני שזהו זה. אנוחנו יוצאים לתקוף. כבר דימינתי איך פתאום קוראים לי למבצעים, מכניסים אותי מהר לתדרוך ושולחים אותי למטוס. בכל פעם ממש נכנסתי לתוך העניין, ואז, כשכבר כמעט הייתי בתוך המטוס, הבנתי שהתבדיתי. שום תקיפה לא נראתה באופק. ממש אפשר היה לשמוע איך כל האוויר יוצא ממני. מה שנשאר זה רק האדרנלין הזה, שאתה לא יודע מה לעשות איתו. ככה התבשלתני במיץ של עצמי, עד שזה הגיע. זה היה שווה את כל הציפייה, אבל ההמתנה הזו הורידה לי איזון שנה מהחיים.

"בלילה לפני התקיפה נשארתי לישון בטייסת, כדי לא להיות לחוץ בבוקר. עשייתי הכל לאט ובשלווה. עד שהמראנו הייתי בטוח, שבכל רגע יקראו לנו לחזור, אבל הכל זרם חלק. מהרגע שפנינו צפונה, הפסקתי לחשוב על הדברים שמשכיבי. הייתי מרוכז רק בטיסה עצמה, במשימה. גם בקוקפיט לא החלפנו מלה מיותרת מעבר למה שנדרש."

"חצינו את קו הגבול לכיוון בעל-יב. טסנו מהר ובגובה נמוך, ולמרות המהירות, הספקנו לקלוט את הנוף. אין מה לומר, זה איזור יפהפה. הסתכלתי לעבר המקום שבו היה אמור להיות נ"מ, ומייד הבחנתי בו. אתה מתרגל לראות אותו בתור סיכות על המפה. פה היה מדובר בעניין האמיתי תי."

"נכנסנו ליעף לכיוון היעד, כדי לשחרר את הפצצות. יש מונחים קבועים שאתה אמור להשתמש בהם במצב הזה. שנתיים תירגלתי אותם בקביעות. אתה אומר 'מווהה', 'מיקל', 'פנינה'. וככה זה באמת היה. ראיתי איך הפצצות פוגעות בול, את הפטרייה ואת ענן העשן שעלה שם. במיטוס אתה לא שומע כלום. אתה יכול רק לתאר לעצמך את ההלם שיש למטה, את הרעש ואת ההתפוצצות שבטח מזועזעת את כל בקעת הלבנון. כל המתח שנבנה בך עד לאותו רגע נעלם בבת-אחת. את מקומו מחליפה הרגשה מצוינת. עשיתי את זה, ועשיתי את זה טוב."

"אחרי הנחיתה, הגיעה תורה של השטיפה המסורתית של הגוף הטכני. הגעתי לטייסת רטוב לגמרי ונכנסתי לתדרוך. כשנודע לי, שהולכים להראות סרט ירי ב'מבט לחד-שות', התקשרתי הביתה. אמרתי לאמא שלי שתכניס קלטת לווידיאו ותלחץ על 'לונג פליי'. 'יכול להיות', אמרתי לה, 'שיראו משהו שעשה מישהו שאת מכירה טוב.'"

רוני צהר





המיפקדה של אירגונו של אחמד גיבריל בנועימה, זמן קצר לאחר ההפצצה

"כל עשר דקות בדקתי אם אני מאויש לתקיפה הבאה"

"שלושה ימים לפני מבצע דין וחשבון כבר הייתי בכוון נות", מספר סגן א' "ציפיתי למשהו די מצומצם, והופתעתי תי מהאינטנסיביות של הפעילות. נקודת המיפנה עבור הטייסת התרחשה בצהרי היום הראשון למבצע, ואז גם התחיל לעלות אצלי המתח. הוותיקים אמרו לנו, שבפעי לות כזו, המטרה של איש צוות-אוויר היא קודם-כל ללכת לישון. ירצו אותך, יקראו לך. אני בהחלט מסכים עם זה, אבל גיליתי שזה בלתי אפשרי. רמת המתח שלי לא איפשרה לי להירדם. יכול להיות שזה בגלל שאני צעיר, אבל כל עשר דקות מצאתי את עצמי במבצעים, בודק על הלוח אם אני מאויש לתקיפה הבאה. בשעה תשע בערב, זה באמת קרה.

"יצאנו זוג של מטוסים לכיוון נויעימה. מה שהיקשה על התקיפה, היתה העובדה שדף המטרה שלנו כמעט ולא היה כבר רלוונטי. היינו אמורים למצוא נקודת ציון של פתח מערה, באיזור שמהבוקר כתשו אותו ללא הפסקה. בדרך ליעד, חיפשנו כל הזמן נ"מ וקטיושות. באיזור שלנו לא היו, אבל רחוק יותר ראינו הרבה נותבים כאלה, שחרי שו את השמיים. הגענו מעל ליעד, ביצענו מעליו יעף והטלנו פצצה שנבלעה בפתח המערה.

"תמיד קיים כך פחד שלא תצליח, שתפשל. התקיפה לא היתה מורכבת, וזה עוד יותר הלחיץ, כי במקרה כזה אין לך תירוצים או נסיבות מקילות. ברגע שראיתי שפגעי

ביום הראשון למבצע דין וחשבון, תקפו מטוסי F-16, פעמיים, את המיפקדה של אחמד ג'בריל בנועימה, שמוקמה בפתח מערה, ומוטטו אותה כליל. סגן א', נווט F-16, השתתף בשתי התקייפות. זו היתה הפעם הראשונה שהשתתף בפעילות מבצעית. הישג נאה, אבל חיוור לעומת ההישג האמיתי שלו באותו יום: ככל הידוע, א' הוא הראשון שהצליח להשתמט מהשטיפה המסורתית, שכל טייס צעיר נידון לה בתום גיחתו המבצעית הראשונה. לתשומת-לבו של הגף הטכני



מבצע דין וחשבון

הירי. למרות התחושה המתסכלת, כנראה שזה היה המעי' שה הנכון באותו רגע. אני חושב, שפעלנו נכון בכך ש'הגדלנו את הראש' וביררנו פעמיים בקשר אם אכן הבינו שמדובר ביעד רגיש. אין שום סיבה או כוונה שהאוכ' לוסייה האורחית תיפגע. יש כוונה להפריע לה, להטריד אותה, כדי שתושבי הכפרים יבינו שזה לא שווה להם לתת מחסה לחיובאללה, אבל לא יותר מזה."

זועי צהר

עו כולן במטרה. לא היה כל ירי מצידם. הם פשוט לא הס' פיקו. עד לשלב הזה, זו היתה גיחה רגילה, בלי שום דבר מיוחד. הכל זרם נקי וחלק.

"כשיצאנו מהיעף, הבחנו באש נ"מ שנורתה לעברנו. ביקשנו בקשר רשות לתקוף את מקור הירי וקיבלנו אי שור. ירדנו לעבר הכיוון הכללי של מקור הירי, עדיין בלי לדעת את מיקומו המדויק. כשהתקרבו, ראינו שקנה הנ"מ ממוקם בבניין בתוך הכפר. בדיקה מהירה במפה העלתה, שאותו בניין הוא בית-הספר המקומי. במפות שלנו מסומ' נים כל היעדים הרגישים שאסור לפגוע בהם - מסגדים, בתי-ספר, בתי-חולים - וגם בית-הספר הזה סומן אצלנו במפה כ'יעד רגיש', מחוץ לתחום.

"עמדה בפנינו דילמה לא קלה. המדיניות המפורשת של חיל-האוויר היא, כי אם נ"מ יורה, תוקפים אותו חזרה. הודענו בקשר שמדובר ביעד רגיש וביקשנו שוב רשות לתקוף את מקור הירי. הרשות ניתנה. פורמלית, קיבלנו אור ורוק והיינו יכולים להסתפק בזה, אבל היתה לנו הרג' שה שיש כאן אי-הבנה. וידאנו שהמידע נקלט נכון וחזרונו פעם נוספת על כך שזה יעד רגיש. כשחזרונו שוב על המי דע, הרשות בוטלה.

"זה היה מצב מאוד מתסכל. ירו עלינו נ"מ, ובהחלטה רציונלית החלטנו לא לעשות דבר כדי לשתק את מקור

נו, השתחרר כל המתח שנצבר בי ואבן גדולה ירדה לי מהלב.

"נחתנו. כיוון שזו היתה התקיפה הראשונה שלי, הייתי אמור לקבל שטיפה מהגף הטכני. אבל הגיחות היו כליכך לחוצות וכולם היו עסוקים מעל לראש, כך ששכחו אותי. לא הצטערתי יותר מדי.

"בערך בחצות הלכתי לישון. התחפרתי בשק שינה באחד החדרים בטייסת, תפסתי בקושי שעת שינה, והעני רז אותי ב'אללה קום'. אותה פקודת מבצע ירדה שוב. היו צריכים לאייש מישור ב'שליפה', והעדיפו לשלוח מישורו שכבר היה שם. בשלוש בלילה כבר היינו מעל ליעד. אותו מקום, אותה משימה, רק שעכשיו בלי לחץ, כי זו כבר פעם שנייה. גם מזג-האוויר היה שונה. כבר מרחוק אפשר היה להבחין שהאיזור מכוסה עננים. הסתובבנו מעל למטרה וראינו שאין לנו ברירה אלא לרדת ביעף משותף. ביצענו אותו, ירדנו מתחת לעננים, וזה הצליח. הפגיעה היתה מ' דויקת.

"כשאתה מסתובב שם למעלה, כל העסק נראה כמו מלחמה אבודה. יש שם אינספור כפרים קטנים, והם יורים מותכם קטיושות, ממש מתוך החצרות של הבתים, ואנחנו לא יכולים להגיב. כי הרי לא נלך ונתקיף אוכלוסייה אור' חית. אתה יודע שיש לך מטוס עם יכולות מדהימות לתקי' פה, ואתה חסום. זו הרגשה די מחורבנת. אתה שומע שוב ושוב על קטיושות שנופלות בצפון ואתה רוצה ללכת ולע' שות משהו נגדן, אבל אתה פועל בידיים קשורות. החיובאללה רצים שם בין ההרים במכנסי התעמלות ויורים עליך קטיושות, ואתה רוצה לעצור אותם, אבל אתה יודע שלמצוא אותם, זה כמו למצוא מחט בערימת שחת."

זועי צהר

"אש הנ"מ נורתה לעברנו מתוך בית-הספר המקומי"

ביום השני למבצע דין וחשבון, במהלך תקיפה שיגרתית של שני מטוסי F-16 באיזור אגם קרעון, נורתה לעברם אש נ"מ. זוג המטוסים התקרב למקור הירי, מתוך כוונה לתקוף אותו, אך מבט חטוף במפה העלה, כי הנ"מ משוגר לעברם מתוך בית-ספר באחד הכפרים. **דילמה**

"הזונקנו בערך בשעה עשר וחצי בבוקר, מספר רס"ן ר'. קיבלנו מידע על היעד והמראנו לכיוון אגם קרעון. הטיסה עד ליעד היתה שקטה. הגענו דרך הים, וזיהנו את המשגרים וביצענו יעף לעברם. שיגרנו שלוש פצצות, שפגי



רמ"ח מבצעים, אל"מ ר':

הורינו לטייסים לחזור הביתה ולהשליך את הפיצצות מעל הים

"חיל-האויר ביצע מעל לאלף גיחות במהלך מבצע דין וחשבון", אומר רמ"ח מבצעים, אל"מ ר'. "צורת הפעלת חיל-האויר במבצע היתה יוצאת דופן. פעלנו באיזור מוג' בל, עם אילוצים כבדים, שאף אחד מהם לא היה מבצעי. ריבוי האזרחים והיעדים הרגישים בתוך איזור לבנון גרם לכך, שכל פקודת מבצע היתה מוגבלת מיסודה. כל פקודת מבצע היתה כה מפורטת, עד שנכלל בה, מראש, כיוון היעף, שבמצבים רגילים נתון להחלטתו של המוביל. עשינו זאת, כדי שאם תהיה תקלת חימוש, הפצצות לא יתפזרו מעל ריבוי אזרחים, אלא מעל לאזורים לא מיושבים. מרחב ההחלטה של המוביל, שהוא מושג בסיסי ועקרוני בחיל-האויר, היה מצומצם מאוד במבצע דין וחשבון."

האם היו מקרים שבגלל קירבה ליעדים רגישים נגזרו תקיפות של יעדי מחבלים?

במקרים רבים פסלנו תקיפת יעדים עוד בשלב התיכנון, בגלל קירבתם ליעדים רגישים כמו מסגדים, בתי-חולים, בתי-קברות, מרפאות וכו'. גילינו, למשל, שהמחבלים מס' תירים משגרי קטיושות ותחמושת במרתף של מסגד באחד הכפרים. למרות זאת, לא התקרבו אפילו למסגד. במקרים אחרים הבחנו, שהחיזבאללה מאחסן קטיושות ואף משגר אותן מבתים הצמודים למסגדים. גם ביעדים אלה לא פגענו.

שלוש פעמים במהלך המבצע עצרנו מטוסים על המסלול, בשלב ההמראה, כי הסתבר, בבדיקה נוספת, שהמטויר שלחם סמוכות מדי ליעדים רגישים. באחת הפעמים המטוסים כבר הגיעו מעל למטרה. הורינו להם לחזור הביתה ולהשליך את הפצצות מעל לים.

מאותה סיבה היה לנו קושי לפעול נגד ירי הקטיושות שבוצע על ידי האירגונים הפלשתינאים. מכיוון שהאירגונים הללו ממוקמים בתוך מחנות הפליטים, כמו ראשידיה ומיה'מיה, ביצענו את התקיפות נגדם באמצעות מסוקי קרב בלבד. לא היתה אפילו תקיפה אחת של מטוס קרב במחנות הפליטים.

במסגרת גל התקיפות הראשון, הותקפו יעדים מרוחקים יחסית, בג'נתא ובבעל-בק. היעדים הללו קרובים לנוחות הסוריים שבבקעת הלבנון.

תיכנונו את המבצע כך שלא ייווצר כל מגע עם הסורים. היעדים הללו נבחרו בגלל אופיים ומיקומם. בג'נתא נמצא מחנה אימונים גדול של החיזבאללה. בבעל-בק נמצאת מיפקדה עורפית, שבתוכה תחנת הקשר של אירגון החיזבאללה.

זאת תחנת הטלוויזיה?

תחנת הטלוויזיה אכן נמצאת בבעל-בק, אבל אותה לא תקפנו. התחנה מאוישת גם באזרחים העובדים עבור החיזבאללה, ולכן היא לא הופצה. תקפנו את תחנת הקשר, שדרכה העביר החיזבאללה את השידורים. לאחר התקיפה, הם עברו לשדר מתחנה אחרת.

כיצד נהגו החיילים הסורים ביום הראשון למבצע?

החיילים הסורים ישבו בעמדת נ"מ הנמצאת דרומית למשע'רה. אנחנו תקפנו יעד מסוים של החיזבאללה, קרוב לאותה עמדה. החיילים הסורים שיגרו טילי SA-7 לעבר המטוסים, והותקפו מייד, כמקובל במקרה של שיגור נ"מ. בגלל הקרבה של אותו יעד לנוחות הסוריים, אי אפשר היה לדעת מי יורה את הנ"מ - הסורים או החיזבאללה.

המגע עם הסורים נלקח בחשבון, מראש, בניחות לג'נתא ובעל-בק?

במירוש כן. לקחנו את המטוסים הטובים ביותר לתקיפה באיזור מוג' טילים, מטוסי F-16, וזה הצליח. הסורים לא הספיקו לשגר נגדם.

במהלך מבצע דין וחשבון, גילו הסורים התנגדות נוספת? הסורים ירו נ"מ לעבר מטוסינו בהודמנות נוספת. הורינו לטייסים לא להשיב אש.

שלוש פעמים במהלך המבצע עצרנו מטוסים על המסלול, כי הסתבר, שהמטרות שלהם סמוכות מדי ליעדים רגישים • באחת הפעמים הורינו למטוסים לחזור הביתה ולהשליך את הפצצות מעל לים • גילינו שהמחבלים מסתירים משגרי קטיושות ותחמושת במרתף של מסגד באחד הכפרים • תחנת הטלוויזיה של החיזבאללה לא הופצה, כי היתה מאוישת גם באזרחים • באחת התקיפות, למרות שהסורים שיגרו נ"מ לעבר מטוסינו, הורינו לטייסים לא להשיב אש • במחנות הפליטים תקפנו רק במסוקי קרב • הירידה בקצב שיגור הקטיושות היתה לא רק בכמות, אלא גם בדיוק • הרבה קטיושות נפלו בשטח פתוח בגלל כיוונון שנעשה בלחץ זמן



מביצע דין וחשבון

הפאנטומים תקפו בתוך הוואדי

היעד היה ממוקם בתוך ואדי תלול באיזור משע'רה. המטרה היתה קשה לזיהוי, וטיי"ת הפאנטומים כולה היתה במתח עד שפותחו סרטי הידי שהציגו את הפגיעות המדויקות

המשימה הראשונה של טייסת הפאנטומים הו במבצע דין וחשבון היתה תקיפת מטרה שמוקמה בתוך ואדי תלול, דרומית לימת קרעון, באיזור משע'רה. זוג מטוסים יצא לתקיפה. במטוס המוביל ישב סא"ל ל', מפקד הטייסת. יחד איתו היה רס"ן (מיל) א'. "כבר מיום חמישי ידענו שנצא לתקוף את המטרה הזו", מספר ל'. "נכנסנו לכוננות. ביום ראשון בבוקר הודיעו שזה מתחיל. תידרכנו, ויצאנו למטוסים. המטוסים המריאו בשעה עשר בדיוק".

"קשה מאוד לזהות מטרה כזאת מן האוויר", אומר סא"ל ל'. "זיהינו אותה לפי תוואי השטח באיזור". מכיוון שהיה חשש משיגור טילי קרקע-אוויר הפרוסים באיזור, הגיע זוג המטוסים לאיזור בגובה רב. המטרה חייבה כניסה ליעף-תקיפה בגובה נמוך, והיעף בוצע ממש מעל למטרה. זוג הפאנטומים השליך את הפצצות לעבר המטרה ויצא מהשטח.

"הפגיעות שלנו היו בחלק החיצוני של המטרה", אומר סא"ל ל'. "ראינו שהפצוץ מתבצע בדיוק באיזור בו היה צריך להתבצע, וקיוונו שעמדתו במשימה והיעד הושג".

מן האוויר קשה היה לדעת בבירור אם הפגיעות אכן היו מדויקות. "היתה דריכות גבוהה מאוד בטייסת עד שהסתיים התחקיר ותולין הפיענוח, "אומר סא"ל ל'. "כשראינו את הסרטים, כבר היה ברור מעל לכל ספק, שהיעד נפגע כליל".

שרון גבע



מדוע הוחלט להשתמש גם במטוסי ה-F-15 לתקיפה? ה-F-15 הוא לא רק מטוס היירוט הטוב בעולם, אלא גם מטוס תקיפה, היכול להגיע לטווח הגדול ביותר מבין מטוסי החיל. מבצע דין וחשבון היה הודמנות להפגין את כישוריו הוורסטאילים של המטוס.

לאחר יומיים, הכנסנו את מטוסי ה-F-15 טיפין טיפין לתקיפות. הם תקפו גם יעדי תשתית, וביצעו זאת טוב מאוד.

לאילו משימות נוצל האמצעי?
האמצעי נוצל למשימות רבות, אבל לא שיגר הרבה טילים. השתמשנו בו לביצוע תקיפת מטרת איכותיות. כמו כן, ביצעו מסוקי האמצעי תקיפות של רכבים נושאי משגרי קטיושות ואף הצליחו בחיסול של מספר רכבים כאלה.

היה במהלך מבצע דין וחשבון רגע קשה או מורכב במיוחד?
השלב הקשה יותר של המבצע הוא התחקיר שאחריו. להערכתנו, הלקחים המבצעיים של דין וחשבון יעניקו לחיל-האוויר קפיצת מדרגה בנוגע ליכולת הביצוע במלחמה הבאה.

ל, אישית, היה רגע אחד קשה. למות ההקפדה שלנו, שעד כמה שאני זוכר היתה חסרת תקדים, נפגעו אזרחים לבינונים. ערב אחד הצלחתי להציץ בטלוויזיה לחמש דקות, וראיתי שני תינוקות ששכבו בבית-חולים, לאחר שנפגעו מרסיסים. התמונה שלהם לא תרפה ממני עוד זמן רב.

קובי מרינקו

איזה סוג נ"מ יש לחיובאללה?
יש להם תותחי נ"מ קלים 14 מ"מ ו-23 מ"מ. כמו כן יש להם טילי כתף מסוג SA-7 וסטינגר. הם ירו עלינו גם אש נמשק קל וממקלעים.

האם ירי הנ"מ הלך ומתח נמשך המבצע?
היתה ירידה מסוימת. להערכתנו, ככל שחלפו הימים, נכנסו המחבלים למצב של התגוננות והיו עסוקים בהישרדות יותר מאשר בביצוע פעילות אקטיבית כמו ירי נ"מ.

כיצד אתה מסביר את הירידה בכמות שיגורי הקטיושות במהלך המבצע?
זה שילוב של פעילות חיל-האוויר, עבודת הארטילריה והקושי הלוגיסטי שלהם לספק קטיושות במהלך התקייפה המאסיבית. הירידה לא היתה רק בכמות, אלא גם בדייק של הקטיושות. הרבה קטיושות נפלו בשטח פתוח, וזה מעיד על כיוון שנעשה בלחץ של זמן.

מה הקושי בתקיפת משגר קטיושות?
אני קורא למשגרים הללו 'מקלות'. זה בעצם חצובה, עם צינור ומנגנון שהיה. זה ממש 'שגר ושכח' פרימיטיבי. המחבלים יכולים לשים את המשגר וללכת, ולאחר זמן-מה הקטיושה תשוגר. אפשר לשגר קטיושות כאלה אפילו מתוך חלון של בית.

השמדנו משגרים כאלה?
יש אלפי משגרים כאלה. גם המחבלים לא טורחים ללכת ולאסוף אותם. גם אם נשמד עשרות קנים כאלה, זה לא ימנע אפילו ירי קטיושה אחת לעבר ישובי הצפון.

"הפיצוץ היה עצום. כנראה, שהיה שם מיצבור ענק של נשק"



תקיפה ראשונה של F-15 מאז שנת 1985

"הרגשתי קצת מוזר לתקוף ב-F-15", אומר סרן א', לאחר התקיפה הראשונה של ה-F-15 במבצע דין וחשבון. "המומחיות והמוניטין שלנו הם אוויר-אוויר. אוויר-קרקע, עד כה, היה תחום פחות דומיננטי אצלנו. עכשיו אנחנו מחכים לתקיפות הבאות. ברוגע שהסכר נפתח, אני מניח שהוא כבר לא ייסגר"

יום שני למבצע דין וחשבון, אור אחרון. שני מטוסי F-15 מוזנקים לעבר הכפר סולטניה, מצפון לרצועת הביטחון.
"המשימה היתה להפציץ את שולי הכפר", אומר סרן א', סמ"ט ב', "כדי לגרום לתושבים לנטוש את הכפרים."

שהתקרבו למטרות, האש היתה כבדה יותר, אבל לא היה להם סיכוי לפגוע בנו."
רביעיית מטוסי הפאנטום ביצעה יעף אחד מעל המטרות והשליכה את הפצצות. "מייד אחרי שראינו שהפצצות פוגעות, יצאנו מהשטח", אומר נ'. "זה איזור מסוכן, וידענו שיכולים לירות עלינו."
סרן ז', סמ"ט ב' של הטייסת, היה מספר ארבע במבנה. יחד עם מספר שלוש, תקף את מחסן הנשק של המחבלים. "נכנסנו לתקיפה מספר שניות אחרי מספרי אחת ושתיים, שתקפו את המיפקדה", מספר ז'. "ראיתי מהאוויר איך בניין המיפקדה, שהיה בן ארבע קומות, נמחק מן האדמה. מייד אחריהם תקפנו את מחסן הנשק שהיה ליד המיפקדה. הפיצוץ היה עצום. חזק הרבה יותר מפיצוץ רגיל. כנראה, שהיה שם מיצבור גדול מאוד של נשק."

לאחר הנחיתה נמסר לסא"ל ל', מפקד הטייסת, כי בניין אותו הפיצו היו באותה שעה עשרות מחבלים. כ-20 מהם נהרגו ו-60 נפצעו. "זו היתה שעה מאוד מוקדמת של הבוקר", אומר ל'. "כנראה שכולם עדיין ישנו באותה שעה."

גם אחרי 50 הגיחות שביצעה הטייסת בשבוע הראשון למבצע דין וחשבון, זכורה התקיפה בטרופולי כתקיפה המוצלחת של הטייסת. "התקיפה הזאת היתה תקיפה שונה מן האחרות", מסכם סרן נ'. "טיסה ארוכת-טווח בנו" בה נמוך מאוד. טסנו הרבה מאוד זמן מעל לשטח אויב."

"עד שנכנסתי לקוקפיט הייתי מוטרד מזה שאני חייב, פשוט חייב, לפגוע בול במטרה. כשנכנסתי לקוקפיט, התחושה הזאת נעלמה. כשישבתי בתא, הרגשתי בבית. האמנתי ביכולת שלי וביכולת של המטוס, וידעתי שאנחנו יכולים להתמודד עם משימה כזאת בלי שום בעיה, ולהצליח."

שרון גבע

בין 50 הגיחות שביצעה טייסת הפאנטומים הזו בשבוע הראשון למבצע דין וחשבון, נחשבת תקיפת מיפקדת המחבלים בטרופולי לתקיפה המוצלחת ביותר. יעד מרוחק, איזור רווי נ"מ ושתי מטרות חשובות - מיפקדת מחבלים ובסיס נשק גדול

"ביום שני בבוקר, פחות מ-24 שעות אחרי שהתחיל המבצע, ביצענו את אחת התקיפות המוצלחות שלנו. תקפנו בסיס מחבלים סמוך לטרופולי, שהיה בו מחסן ענק של נשק. אחרי שנחתנו, הודיעו לנו שהיתה פגיעה מדויקת ושנהרגו 20 מחבלים ונפצעו 60", אומר סא"ל ל', מפקד טייסת פאנטומים.

לתקיפת בסיס המחבלים בטרופולי המריאה רביעיית פאנטומים. במטוס המוביל ישבו מפקד הטייסת ורס"ן (מיל"א), מילואימניק ותיק. גם ארבעת הטייסים והנוריטים האחרים היו אנשי צוות-אוויר ותיקים בטייסת. "זו היתה תקיפה חשובה ובלתי שגרתית", קובע סא"ל ל'. "הגענו כמעט עד צפון לבנון. לכן, לקחת איתי רק את הטייסים והנוריטים המנוסים והוותיקים."

ביום שני לפנות-בוקר, נכנסו שמונת הטייסים והנוריטים לתדרוך. בשעה שש ושש דקות, המריאו לעבר לבנון. המישימה היתה תקיפת שתי מטרות: מיפקדת מחבלים סמוך לעיר טרופולי, שאותה תקפו מספרי אחת ושתיים במבנה, ומחסן נשק ענק, שהושמד על-ידי מספרי שלוש וארבע. כל מטוס היה חמוש בשש פצצות. כל אחת במשקל חצי טון.

"טסנו מעל לבנון בגובה נמוך מאוד", מספר סרן נ', מספר שלוש במבנה. "בדרך הבחנו באש נ"מ. ככל



מבצע דין וחשבון

"כשנכנסנו ליעף, קצת התרגשתי. חיפשתי אימים מס' ביב, אבל לא הבחנתי בכלום. שמנו 'פיפר' על המטרה ושיחררנו את החימוש. הטלנו על המבנה כמה פצצות, עשינו יעף נוסף והטלנו עוד שתי פצצות, כדי לוודא שה' חיזבאללה לא יחזרו לבנות אותו שוב. לאורך כל הגיחה לא הבחנו בסימן חיים במבנה או בכפר. הכל היה סטירילי ושקט.

"ה-F-15 הוא מטוס שפוגע מצוין. גם בפצצות-הטלה רגילות הוא פוגע ממש על המטרה. בסרט של התקיפה רוי אים איך הפצצה פוגעת בול בבית, וזו ההוכחה המושלמת לכושר הדיוק של המטוס.

"כשחזרנו מהגיחה, ביקרתי קצת בטייסות הפאנטום. אני הרי הגעתי משם. כולם מאוד הופתעו לשמוע שה-F-15 תוקף.

"אין ממש לחץ בטייסת בגלל התקיפות, אבל מתייח" סים אליהן מאוד ברצינות. עבורנו, הן יותר מסתם אימון. צריך לזכור, שבסופו של דבר, אנחנו נמדדים לפי התוצר" אות, וזה לא נעים לא להביא פגיעה בול בתקיפה בלבנון.

"דווקא בגלל שאנחנו לא מתאמנים הרבה בתקיפות א" וויר-קרקה, יש הרבה רצון ועניין להשתתף בהן עכשיו. אני אגזים אם אומר, שהיו מריבות בטייסת על הציוותים לגיי" חות, אבל 'בחישות' באישיים בהחלט היו. האנשים בטיי" סת צמאים לכל פעילות. בינתיים אין אוויר-אוויר, אז עושים תקיפות."

רועי צהר

"פוגע ממש על המטרה"

התחזית של סרן א' התממשה. לאחר התקיפה הראשונה של ה-F-15 במבצע דין וחשי" בון, המכו תקימות ה-F-15 לעניין שבשיגרה. את התקיפה הראשונה של ה-F-15 חגגו בטי" ייסת עם הרבה בקבוקי שמפניה. את התקיפה השנייה והשלישית, לעומת זאת, כבר לא טרחו לציין באופן יוצא דופן. מתרגלים

"התקיפה הראשונה הפתיעה אותנו, ובגדול, "אומר סגן ר', נווט F-15. "לגבינו, זה היה אירוע נדיר. לא כל יום F-15 תוקף מטרות קרקעיות."

סגן ר' השתתף בתקיפה השנייה של הטייסת במבצע דין וחשבון. היעד היה מטרות תשתית של החיזבאללה בכפר ג'יבשית, הידוע כאחד ממעוזי התמיכה של אירגון החיזבאללה.

"היינו בכוננות הונקה", הוא מספר. "בערך בשעה תשע וחצי בבוקר ירדה פקודת המבצע. אוויר-קרקה זה תחום לא כל-כך שיגרת אצלנו, ולכן היה במשימה הזו משהו מפתיע, מרגש. היעד היה מבנה בכפר ג'יבשית.

"כנווט, חשבתי שלא יהיה לי הרבה מה לעשות בגיחה הזאת. תיארתי לעצמי שנגיע ליעד, הטייס יעשה הכל לבד ואז נחזור. בדיעבד התברר שטעיתי. היתה לנו בעיה בזיהוי המקום. באיזור היתה עננות כבדה ושבירענן בדיוק הסתיר את המבנה. זה היה הרגע שבו הגיע החלק שלי. אם לא הייתי מנחה את הטייס אל היעד, ספק אם היינו מוצאים אותו.



לא כיוונו על מבנים, אלא רק על שטחים נטושים. "היעד המקורי שונה פעמיים או שלוש, ולמעשה קיבל" נו את היעד הסופי זמן קצר מאוד לפני ההמראה. היו לנו רק חמש דקות כדי ללמוד את המטרה, ועוד חמש דקות במטוס כשחיכינו להמראה. לא היתה אפשרות לדחות את התקיפה, כיוון שהמגיבלה העיקרית היתה התאורה. אם היינו מגיעים לשם בחושך, זה כבר היה סיפור אחר.

"עקרונות, התקיפה הזו לא היתה מורכבת, אבל תמיד קיים סיכוי שמשוה ישתבש. אולי יפתיעו אותך עם אש קרקעית; והרי אין לך מושג איך הסורים יגיבו, אם בכלל, ואולי יהיו שם מטוסים; גם תקלת חימוש תמיד נלקחת בחשבון וקיימת גם בעייתיות מסוימת בזיהוי המטרה. גם תוואי השטח באיזור הזה לא קלים לזכירה. יש שם המון כפרים, וכמעט כל יום צץ או נהרס שם בית אחר.

"הגענו ליעד ללא כל הפרעה. לא היו לנו שום בעיות בזיהויו. הטלנו עליו חמש פצצות-הטלה פשוטות בנות 250 ק"ג. היתה שם רוח חזקה, ששיפרה את הראות בכך שפיהרה את העשן מעל למטרות. ביצענו ארבעה יעפים ובכולם היו פגיעות מדויקות במטרה.

"הרגשתי קצת מוזר לתקוף ה-F-15. המומחיות והמוני" טיין שלנו הם אוויר-אוויר. אוויר-קרקה, עד כה, היה תחום פחות דומיננטי אצלנו. כעת הסתבר, שה-F-15 הוא מטוס שמאוד נוח לתקוף איתו ואפשר להגיע איתו לרמת תקיפה מאוד גבוהה.

"התקיפות הן אימון מצוין לטייסת, כיוון שהן מתרגלות מערכת פחות משובנת מהמערכת של קרבות האוויר. זה תמיד טוב להתאמן בהכנת גיחת אוויר-קרקה ולזרוק חי" מוש חי. עכשיו אנחנו מחכים לתקיפות הבאות. ברגע שהסכר נפתח, אני מניח שהוא כבר לא ייסגר."

רועי צהר



ראש להק מודיעין, תא"ל א':

החיזבאללה ספג פגיעה מוראלית ואירגונית, לאו דווקא צבאית

הפגיעה המוראלית שספג החיזבאללה עשויה להשפיע על המוטיבאציה וכושר האירגון שלו • הפגיעה הצבאית באירגון אינה משמעותית • במהלך המבצע, נקלטו אותות מצוקה ולחץ מצד המחבלים • כ-40 מלוחמי החיזבאללה נהרגו במבצע

"אירגון החיזבאללה ספג פגיעה מוראלית, לאו דווקא צבאית, במהלך מבצע דין וחשבון, מעריך תא"ל א', ראש להק מודיעין. "פגיעה זו עשויה להשפיע הן על המוטיבאציה והן על כושר האירגון של החיזבאללה."

מהי, להערכתך, הפגיעה שספג אירגון החיזבאללה במבצע דין וחשבון?

במהלך המבצע, נהרגו כ-40 מלוחמי החיזבאללה. במונחים כמותיים זה אולי לא הרבה, אבל יחסית לגודלו של האירגון זה לא מעט. בנוסף, נפגע גם חלק ממלאי התחמושת ואמצעי הלחימה של האירגון. לדעתי, זו אינה פגיעה לטווח ארוך.

בהיבט של התשתית ואמצעי הלחימה הנמצאים ברשות החיזבאללה, לא פגענו בו פגיעה שאין הוא יכול להתאושש ממנה. הפגיעה הצבאית אינה משמעותית בניין הכוח של החיזבאללה. כושר האירגון של החיזבאללה, לעומת זאת, הוכה בצורה משמעותית יותר.

הפגיעה בעלת ההשפעה המשמעותית על פעילות החיזבאללה היא במישור אחר. בעקבות המבצע תחול, להערכתך, ירידה בתמיכה שהאירגון נהג לקבל קודם-לכן מהסורים ומהאוכלוסייה הלבנונית. בעקבות המבצע, סביר שהאזרחים הלבנונים יקראו את החיזבאללה מתוכם. בסופו של דבר, אזרחי לבנון רוצים לחיות בשלווה בלי לקום אחת לזמן-מה ולעווב את בתיהם. אני מקווה, שהן סוריה והן לבנון יגבילו מעתה את צעדי החיזבאללה.

מדוע קשה לפגוע באירגון חיזבאללה עצמו? באנשיו, באמצעי הלחימה שלו?

לא חשבנו, שבמבצע כזה, אנחנו יכולים למוטט את החיזבאללה. גם לא ניסינו. נקטנו בסוג פעולה כזה, שבמסגרתו בלתי אפשרי היה לפגוע בצורה קשה בחיזבאללה.

אירגון החיזבאללה נוהג לפעול מאזורים הסמוכים מאוד לריכוזי הסורים, כוחות האו"ם ומרכזים אזרחיים בלבנון. זה חלק מדרך הפעולה של האירגון. החיזבאללה, בדומה לשאר אירגוני המחבלים, מבין שבכל שיהיה קרוב לריכוזים הללו, כך יקשה עלינו לפגוע בו, בעיקר בשל סוג המלחמה שאנחנו נוקטים נגדו. לכן, הוא כמעט ולא נמצא במקומות שגורמים לו להיות חשוף, מכיוון שהוא יודע שאם יהיה חשוף, הוא ייפגע. לנו, אין כל עניין להתעמת עם הסורים או עם הלבנונים. אנחנו לא מחפשים שום דבר בלבנון. אירגון החיזבאללה יודע זאת, ולכן חוסה בצילם של הסורים. אולי יותר נכון לומר, משתמש בסורים.

זו אחת הסיבות שהחיזבאללה ממוקם בבקעת הלבנון, באזור בעל-בק, ומחזיק מפקדות בביירות, ברמה זו או אחרת. במקומות אלה, בין היתר, מוסתרים אמצעי הלחימה של האירגון. המדיניות של מדינת ישראל אינה להסלים את המצב הקיים, אלא להרגיע אותו. לכן, כמדיניות ישראל אינה יוזמת פעילויות התקפיות רבות. החיזבאללה הוא אירגון מנוסה, שמכיר את המדיניות הזו ומקיש ממנה כיצד לא להיפגע.

מהם מקורות אמצעי הלחימה של האירגון?

החיזבאללה נתמך על-ידי האיראנים בצד האידיאולוגי, הפיננסי, הלוגיסטי, באמצעי הלחימה ובאמצעים פיזיים אחרים. אני מעריך, שמרבית הקטיושות ואמצעי הלחימה האחרים שבידי החיזבאללה, הועברו אליהם על-ידי האיראנים דרך סוריה.

איך הועברו אמצעי הלחימה? באוויר? ביס?

הציוד מגיע לסוריה דרך האוויר, ומשם ברכבים לידי החיזבאללה.

הסורים מודעים לכן, משתפים פעולה, או מסתפקים בהעלמת עין?

אין אפשרות להכניס כמויות כאלו של ציוד צבאי למדינה, מבלי שהיא תדע שהוא עובר דרכה.

במהלך מבצע דין וחשבון זוהו אותות מצוקה מצד אירגון החיזבאללה?

הירידה בפעילות החיזבאללה במהלך המבצע והקטנת

טיל המייבריק (בתמונה), מונחה-טלוויזיה, הופעל מספר פעמים במהלך מבצע דין וחשבון



מבצע דין וחשבון

לצד מטוסי F-16 הניצבים בדת"קים של הטייסת הזו, טעונים בפצצות כבדות, עומד, בריחוק מסוים, מטוס בודד, כשעל כנפיו תלויים ארבעה טילי מייבריק אלגני טיים, צבועים בלבן בוהק. בקצהו של כל אחד מהם, מאי חורי מסך זכוכית מצוצתה, מצלמת טלוויזיה.

המטוסים החמושים בטילי המייבריק המריאו צפונה, ביומו הרביעי של מבצע דין וחשבון, אל עבר הכפר ברעי שית שעל גבול רצועת הביטחון.

זו היתה הפעם הראשונה במבצע דין וחשבון, שחיל האוויר בחר להשתמש בטילי המייבריק לתקיפת מטרות. המייבריק, במקורו, הוא טיל מונחה מדוייק שפותח בחברת "יוז" במהלך מלחמת וייטנאם בעיקר נגד מטרות שירי יון. במבצע דין וחשבון, שבמהלכו הופעל המייבריק מספר פעמים, התגלתה יכולתו הכפולה.

המוביל היה מפקד הטייסת, סא"ל ג', ומספר שניים – סגן ב'. "על הגיחה עצמה אין הרבה מה לספר", אומר סגן ב'. "באנו, שיגרנו, חזרנו. הכפר ברעשית צמוד לרצועת הביטחון, בנקודה הכי צרה שלה, כך שלמעשה, התחלנו את יעף התקיפה שלנו מעל קריית-שמונה."

"אני מודה שאני קצת מאוכזב. דימינתי את התקיפה הראשונה שלי בצורה הרבה יותר דרמטית: שמיים מלאים בנ"מ, מוג'אוויר גרוע ובעיות שצריך לפתור באוויר בלי תוכנון מוקדם. במציאות, זו היתה תקיפה חלבית. דבר ממה שדימינתי לא קרה. מראש ידענו שהיעד שלנו יהיה משעמם, ולכן לקחנו עוד טילים."

אחרי התקיפה ביקשנו שיתנו לנו עוד מטרות. האמת, לא ביקשנו, ירדנו על הברכיים, אבל אמרו לנו שכרגע אין. אמרו: "לא נורא, יש לנו מן", אבל הבהירו לנו בלשון עדינה, שלא צריכים אותו."

מבחינתו של סגן ב', החימוש המדויק הוא שהפך את הגיחה למוצלחת. "זה היה מאוד מרשים. גם אני וגם המרי ביל פגענו בול מושלם, בדיוק של מילימטרים. הבית שתקפנו היה ממוקם 300 מטר ממוצב של האו"ם, ולכן היה צורך בנשק מדויק. מצד אחד, הייתי רוצה להפיל על הבית הזה ארבעה טונות של חומר-נפץ וברזל, ולראות אותו הופך לאבק. מצד שני, בגלל המיקום הסמוך ליעד רגיש, היינו חייבים להשתמש בנשק עדין ומדויק."

אין מה לומר, המייבריק הוכיח את עצמו: כיוונו על הבית וראינו את הטיל נכנס בול דרך הדלת הראשית. המבנים הסמוכים לו לא נפגעו.

"בסך-הכל אני מרוצה. אומנם, אני לא מחשיב את התקיפה הזאת כניסיון מבצעי, אבל סוף סוף תקפתי. אני גם לא מרגיש בעל ניסיון, כמו שחשבתי שאני ארגיש אחרי הגיחה. לקראת הנחיתה, עבר לי בראש, שזה יהיה מאוד מביך אם ישפכו עלי מים אחרי גיחה כליכך פשוטה. איכשהו הצלחתי להציל את עצמי מהטקס."

דין וחשבון



בגלל הקירבה ליעד רגיש

טיל המייבריק, טיל מונחה-טלוויזיה, הופעל ביום הרביעי למבצע דין וחשבון. בזכות הפגיעות המדויקות שהשיג המייבריק באותה תקיפה, הוחלט להשתמש בו פעמים נוספות במהלך המבצע

ירי הקטיושות, הראו בבירור שהאירגון נמצא בלחץ. היו עדויות נוספות שלימדו על כך?

כן. אלו אירגונים נוספים, מלבד החיובאללה, הותקפו במהלך המבצע?

יצאנו למבצע כדי למנוע ירי קטיושות לעבר ישובי הציפון. מכיוון, שבשלב מסוים גם אירגונים פלשתינאים אחרים, כמו החזית הדמוקרטית ואירגונו של ג'ורג' חבש, ירו לעברנו קטיושות, מצאנו לנכון לפגוע גם בהם.

פעלנו גם נגד אירגונו של אחמד ג'יבריל. האירגון הזה היה מעורב, עוד לפני המבצע, בפעולה שבה נהרגו שני חיילי צה"ל ונפצעו שלושה. זה אירגון מחבלים שמבצע פעולות רבות נגדנו, ואין שום סיבה שיוכה לחסינות.

יש קשר בין האירגונים השונים?

בחלק מהדברים האירגונים אכן מתואמים. חלקו של התיאום הזה קבוע, וחלקו מבוסס על קשרים שנוצרים לשם ביצוע פעולה.

מירב הלפרין וקובי מרינקו



"ביצוע המשימה הוא רק בעדיפות השלישית. קודמים לו שני איסורים: אסור להיפגע ואסור לפגוע באזרחים"

מפקדות המבצעים, שאישה את חדר המבצעים במשך הלילה, הלכה לתפוס כמה שעות שינה. צוות הכוננות הלך לישון בניין הטייסת. חלק נרדמים מייד, אחרים נלחמים ביתושים שמוזמזמים בלי סוף ליד האוזן. לפעמים שומעים חדשות. ביום הראשון שמעו חדשות בכל שעה. אחר־כך פחות. אין זמן.

בשתיים לפנות־בוקר נשלחו אנשי צוות הקרקע לישון. ב' קפץ בניתיים הביתה, לשיכון המשפחות בבסיס. הוא לא הצליח להירדם, וצפה בסרט "קצין וג'נטלמן". דקה לפני שהסתיים הסרט הוזנק לטייסת. יוצאים לתקוף סמוך לכפרא, יעד מחבלים גדול. צוות הקרקע הוזנק, והתחיל להכין מטוסים לתקיפה.

מוזנקת שלישייה, והמוביל שלה הוא ב', המפקד. מספר רי שניים ושלוש הם טייסים ותיקים בטייסת. מספר שניים הוא המילואימניק הוותיק ביותר. "תקפנו סמוך לכפר כפרא", מספר ב'. "מדהים כיצד האורות של ישראל שונים לחלוטין מהאורות בלבנון. ישראל מוארת באורות חזקים וברורים. בלבנון, לעומת זאת, התאורה דלוחה, עמומה, שמשדרת מין עצבות איומה."

אחרי התחקיר, בחמש בבוקר, הלך ב' לישון, עד שמונה וחצי. "לא הייתי עייף. המתיחות והדריכות בטייסת גברו הות מאוד, והאדרנלין פשוט רץ אצלי בדם. לגבי הטייסת זו מלחמה, וכך אנחנו פועלים."

כמה דקות לפני שמונה בבוקר, קיבלה הטייסת מטרה נוספת. הפעם יצא לתקיפה רס"ן ל', סמ"ט א' של הטייסת. ל' הוא חדש בטייסת הזו. הגיע רק לפני חודש מטייסת F-16. הוא היה מספר שניים של סרן מ', והווג יצא לתקיפה מצפון לליטאניה.

שעה אחרים יצא זוג נוסף: המוביל היה סרן ר', סמ"ט ב', ומספר שניים היה סרן ג', שזוהי התקיפה הראשונה שלו. "תקפנו מבנה ענק של מחבלים באזור זותר ערבייה", אומר ר'. "זיהינו מהר מאוד את המטרה והשמדנו את המבנה." כשנחתו, דאגו המכונאים להרטיב את ר' כמו שצריך. אפילו התחתונים, כאמור, נרטבו, והם מתייבשים בחוק. התחתונים, אגב, היו הפאראמטר של ר' לגבי המשך פעילות חיל־האוויר: "תקוף עד שייגמרו המטרות, או עד שייגמרו לי התחתונים."

המשימות, לדברי סרן ר', סמ"ט ב', הן פשוטות מאוד: "היעד מוגדר בצורה מדויקת עוד לפני ההמראה, יש לנו זמן להתארגן, אנחנו מגיעים לשטח, מאתרים את המטרה, עושים מעליה יעף, מפציצים וחוזרים."

הכל פשוט, אבל מבחינתו של ר', זו כמעט מלחמה. "אנחנו קוראים לזה בטייסת 'מיני מלחמה'. האימונים לא גדולים מדי, אין לחץ של זמן, והמשימה מוגדרת רק בעדי

ביום הראשון למבצע דין וחשבון, עוד הקפידו להעניק שתי שטיפות לכל טייס צעיר ששב מגיחתו הראשונה. ביום השני כבר לא היה זמן, וכל צעיר זכה רק באחת. ימים ולילות עם טייסי סקייחוק צעירים שחוו לראשונה את הגיחה המבצעית הראשונה, עם מילואימניקים ותיקים שלא מתרגשים מכלום, אבל מקפידים להתקשר לטייסת (גם מבאנקוק), בתקווה שאולי צריכים אותם, ועם צוות הקרקע שמרכיב את הפצצות על המטוסים ומקפיד לצרף אליהן מסר בכתב־יד: "ד"ש מהדת"ק ומיסי"

מסרים קצרים, כשהנוסח הפופולרי ביותר הוא בדרך כלל: "ד"ש מהדת"ק ומיסי."

ביום השני למבצע דין וחשבון, יצאה מהטייסת רבי־עיית סקייחוקים לתקיפת פאתי כפרים באזור נהר הזהר־ני, מזרחית לעיירה ג'בישת. סא"ל ב', מפקד הטייסת, היה המוביל. יחד איתו במבנה היו שני טייסים צעירים, א' ומ', שזו הייתה הגיחה המבצעית הראשונה שלהם. המבנה ביצע יעף אחד מעל המטרה, וכל מטוס הטיל את ארבע הפצצות שלו.

"הפגיעה היתה בול", אמר א' אחרי הנחיתה. "רק אחרי שפגעת, הבנתי שזו הפעם הראשונה שתקפתי בשטח אויב. הדבר הראשון שחשבתי עליו היה השטיפה שאני הולך לקבל מהמכונאים כשאצא מהקוקפיט."

הרביעייה של ב' עדיין לא חזרה, והטייסת קיבלה משימה חדשה: תקיפת מחסן נשק של חיזבאללה בצדדיקין. מוביל הרביעייה היה סרן ר', סמ"ט ב' של הטייסת. יחד איתו היו עוד שני טייסים צעירים, ר' וד', שזו הייתה הגיחה המבצעית הראשונה שלהם. לעומתם, מספר שלוש היה טייס עתיר קרבות ובעל ניסיון מבצעי עשיר: הוא תקף כבר פעם אחת.

"טסנו דרך הים", מתאר ר'. "פינו מזרחה, וזיהינו את המטרה. צללנו, וכנסנו לתקיפה והתחלנו לשחרר את הפצצות. המחסן נהרס. לא נשארו זמן רב מעל המטרה: מייד אחרי ההפצצה חזרנו הביתה."

בצהריים סומן יעד נוסף לטייסת. תקיפת אחד מצירי התנועה של המחבלים באזור נאבטייה. את הווג הראשון הוביל סא"ל ב', מפקד הטייסת, ואת הווג השני הוביל טייס ותיק אחר.

שני הווגות חזרו, והטייסת נותרה בכוננות גבוהה. אחת

על ספסל העץ החום, בכניסה לטייסת הסקייחוקים, מונחים תחתונים כחולים, רטובים לחלוטין. התחתונים, כמו גם סרבל הטיסה ספוג המים וחולצה לבנה חסרת שר־וולים, שייכים לסרן ר'. השמש החזקה שבוץ עדיין לא הספיקה לייבש אותם, כי ר' חזר רק לפני חצי שעה מהגיחה המבצעית הראשונה שלו.

טייסת הסקייחוקים הזו צברה במבצע דין וחשבון אוסף מכובד של סרבלי טיסה רטובים. שמונה טייסים צעירים ביצעו במהלך המבצע את הגיחה המבצעית הראשונה שלהם, ובטייסת אין אפליות: שוטיפים כל אחד כמו שצריך. ביום הראשון קיבלו הצעירים שתי שטיפות: אחת בדת"קים והשנייה במבצעים. ביום השני כבר לא היה זמן, והחליטו לוותר על שטיפה אחת.

המילואימניקים של הטייסת, שבשעת רגיעה הרבה יותר קשה לתפוס אותם, מתקשרים כל הזמן למבצעים. צ', מילואימניק צעיר שהשחרר לא מומן ויצא לטיול ארוך במזרח הרחוק, צילצל מבאנקוק. "צריכים אותי!"

שאל בהתרגשות. כשפקידת המבצעים מסרה לו שביני תיים הוא יכול להמשיך לטייל, הוא התעקש, צעק בטל־פון שהוא מגיע מייד, ושהוא תיכף מוזמן מקום בטיסה הראשונה ארצה. רק אחרי שרס"ן ל', סמ"ט א', רשם את מספר הטלפון שלו בבאנקוק והודיע שאם יהיה צורך הוא יתקשר מייד, נרגע צ', אבל לא לזמן רב. פעם־פעמיים ביום דאג להתקשר ולשאול מה נשמע, ואולי בכל זאת כדאי שהוא יבוא. מילואימניק אחר התקשר מצפת, והודיע שהוא אמנם בנפש עם אשתו, אבל "אם צריך, אני משאיר את האשה כאן ומגיע מייד לטייסת."

בדת"קים מכינים אנשי צוות הקרקע את המטוסים לתקיפות. על כל מטוס מורכבות ארבע פצצות, כל אחת שוק־לת 360 ק"ג. על הפצצות מקפידים המכונאים לכתוב



מבצע דין וחשבון

מים על טייסים צעירים שחזרו מלבנון, ורק בטייסת הזו ניצבו המטוסים, מוכנים ומצוחצחים בפתחי הדת"קים, מחכים לפקודה הגואלת. בשלב שבו גם הטייסים האופטימיים ביותר כבר שקלו ללכת לישון, טירטרה לפתע המיברקה ומתוכה נפלטו פקודת מבצע אמיתית.

המטרות שקיבלה הטייסת היו שני בתי מגורים בכפר סולטניה, שבגיזרה המרכזית. "זו לא היתה תקיפה מורכבת או מיוחדת במינה. האמת היא, שזו אפילו לא היתה תקיפה מהסוג שבדרך כלל נותנים לטייסות F-16, אבל אחרי שחיכינו כליכך הרבה זמן, גם זה היה משהו", מודה סא"ל ר'.

"המראנו במבנה של רביעייה בשעה 11 בבוקר. הבתים שאותם תקפנו היו ממוקמים בפאתי הכפר, במרחק קטן משאר הבתים. כל מטוס שיחרר את הפצצות בדיוק לפי התיכנון. לא היתה כל בעיה מיוחדת, וגם לא נראה לי שנושאר מהבתים האלה משהו."

עם האוכל בא התיאבון. כשיצאו המטוסים מן היעף, ביקש המוביל מטרות נוספות. אחרי המתנה של מספר דקות באוויר, נשלח המבנה לתקיפת יעדים נוספים באיזור.

אחרי 51 דקות באוויר, שבו המטוסים בשלום לבסיסם. להבדיל מטייסות אחרות, בחרה הטייסת הזו לצוות לגייס חה דווקא טייסים צעירים, שעדיין לא התנסו בגיחה מבצעית. "זו משימה שכדאי מאוד לתת אותה לצעירים, ואומר סא"ל ר'. "היא אינה מורכבת, ומהווה טבילת-אש מצוינת עבור הטייסים הצעירים. גיחה כזו יכולה להעניק להם רקע מסוים, תחושה נכונה וניסיון-מה לתקיפות יותר מסובכות."

עינת אהרונוב ודן סלע



"ליתר ביטחון, הרמתי מדי פעם טלפון לבדוק שלא שכחו אותנו"

ביום הראשון למבצע דין וחשבון, כאשר כמעט כל טייסות חיל-האוויר היו עסוקות בתקיפת מטרות מחבלים בלבנון, שורה בטייסת ה-F-16 הזו שיגרת אימונים שקטה ומעייקה. אף משימה לא ירדה לטייסת. ההמתנה, למדו באותו יום טייסי ה-F-16, קשה מכל משימה. עוד לא נולדה הגיחה שתוכל להתחרות בה

"ישבנו בטייסת, מספר המפקד, סא"ל ר', וקיוונו שלוח הצדק פועל כמו שצריך. המתנתי בסבלנות. מדי פעם, ליתר ביטחון, הרמתי טלפון למטה, לבדוק שלא שכחו אותנו, אבל שום פקודה לתקיפה לא ירדה." בדת"קים של הטייסות האחרות בבסיס כבר שפכו דלי

פות השלישית. קודם-כל, אסור לנו להיפגע ואסור לנו לפגוע באזרחים ובכוחות זרים." סגן ר', הטייס הצעיר והרטוב, מגדיר את המצב בתור "אימונים בזמן אמת". התקיפות שלנו לא שונות בהרבה מהאימונים, רק כאן אנחנו מפציצים, וזה נהדר. אחרי שהשלכתי את הפצצות וראיתי שפגעתי, התמלאתי, בבת אחת, בתחושה אדירה של גאווה."

גם אצל סגן א', שתקף לראשונה, קיימת תחושה חזקה של גאווה. "הרגשתי שאני עושה משהו. בטלוויזיה הממשלה מדברת על מדיניות, ופתאום אני חלק מהאנשים שמבצעים אותה. אחרי שראיתי שפגעתי, הייתי כזה חיוך גדול בתוך הקוקפיט. נורא הצחיק אותי ששטפו אותי בדת"ק. אני מדריך ב'ראשוני' בבית-הספר לטיסה, ורק לפני שבוע פרחייהטיס עשו סולו ומילאנו אותם במים. היום אני הוא זה שמרטיבים אותו. הרגשתי כאילו עשיתי סולו היום."

סגן נ', טייס צעיר מאוד בטייסת, בסך-הכל שנה אחרי מיסדר הכנפים, עדיין לא תקף. כבר ארבע פעמים נרשם שמו על הלוח, והוא הורד ממנו, לטובת טייסים מנוסים יותר. "זה מתסכל", הוא מודה. "אומנם אני עושה עבודה קרקעית חשובה, אבל אני מאוד רוצה לתקוף. אני מחכה שיעזונו אותי לכוננות, שאני אוכל לרוץ למטוסים, להמריא ולתקוף."

על הלוח בחדר המבצעים רשומה השעה 13:45 בצהריים. הפעם ממריא זוג: המוביל הוא ב', מפקד הטייסת, ומספר שניים הוא רס"ן (מיל') ב', המילואימניק הוותיק. הם יוצאים לתקוף מבנה בג'יבשית. "פגענו במבנה וראינו אותו מתפוצץ", מספר ב' בשיבוש מהגיחה.

אחרי התקור, בארבע וחצי אחרי-הצהריים, מודיע רס"ן (מיל') ב', שהוא חוזר לתליאביב. הוא לא מתרגש יותר מדי ממה שקורה. "אחרי שאתה עובר את מלחמת יום הכיפורים בטייסת, שום דבר הוא כבר לא רציני", הוא אומר. "אני טס כבר 22 שנים, וכשהתחלתי לטוס, לפני מלחמת יום הכיפורים, היתה כאן בטייסת מציאות דומה מאוד למה שקורה היום: תקיפות מחבלים, ומולן פעולות גמול שלנו."

בלילה שולח מפקד הטייסת את צוותי הקרקע לישון קצת. בלילה הקודם הם ישנו פחות משעה, והעבודה בדת"ק קשה ומאומצת. על לוח המבצעים רשומה רביעיית טייסים בכוננות. המוביל הוא סרן ר', סמ"ט ב'. יטוס איתו רס"ן ל', סמ"ט א' ושני טייסים צעירים. אחרי חצי שעה מוסיפים רביעייה נוספת לכוננות. את הרביעייה השנייה יוביל סא"ל ב', המפקד, וגם איתו יטוסו שני טייסי צעירים.

שרון גבע

מאות גיחות בוצעו מהמינחת הצפונית

דין וחשבון מהמינחת הצפונית של חיל-
האוויר: מאות גיחות של מסוקי קוברה, חלקן
מתוכננות ורובן בהזנקה, אחוזי פגיעה גבוהים
מאוד, מירדפי יום ולילה אחר משגרי קטיור-
שות, וביקור של ראש הממשלה דקות ספו-
רות לאחר ירי קטיוושה לאיזור



צילום: שאול שוריק

אחד מהם שייגר שני טילים לעבר המטרה. ראינו פיצוץ גדול יחסית, שנבע מהעובדה שהמקום שימש כמחסן נשק. הטילים שלי נשארו מובטלים. דיווחנו על פגיעות טובות, וטסנו חזרה הביתה."

ביום שני לפנות-ערב, הוזנק נ' מהטייסת למינחת הצפון-ני, לעשות שם את הלילה. עוד לפני שהספיק להגיד ערב טוב למכונאי שקיבל ממנו את המסוק, הוזנק לתקיפה. סוף, בפעם הראשונה בחייו, צוות ממקלען בטיסה מבצעת. הוא התניע ועלה לריחוף. במסוק קיבל את המטרה. מבנה במגדל סלים. "טסנו לכיוון היעד, זיהינו אותו בוודאות וירינו. תוך דקות כבר היינו בדרך חזרה למינחת. רס"ן י', סמ"ט א' בטייסת, נכנס למועדון ואומר לנו: "תספר לו איה גדול יצאת אתמול בערב. פעם ראשונה טיל מבצעי, ואיזה פגיעה. בול במטרה."

כשנחת מהגיחה, הסתבר לנו שהלילה שלו יהיה ארוך. בחצות, הודיעו לנו, תהיה גיחה נוספת. המשימה: ירי על מבנים בכפר סיר, שבהם זיהו מחבלים. "הפעם היה לנו יותר זמן", אומר נ'. "ישבנו בחדר ותיכננו את התקיפה. המוביל נתן לכל אחד מהמטוסים את הנקודה שאליה הוא צריך להגיע, לעצור, לשים את הצלב ולירות."

למרות היכרותו הטובה של נ' עם השטח, כמעט ולא זיהה את אחד הכפרים. "טסתי באיזור שאני מכיר טוב מאוד, הסתכלתי החוצה ואמרת לי לעצמי: איפה הכפר הזה, אני בטוח שהוא פה. הסתכלתי במערכת הפליר וראיתי שבאמת כל הבתים נמצאים מתחתי, רק שהכל חשוך. אין טיפת אור בבתים. לאחר שזיהינו את המטרה, שמנו עליה את הצלב, ובבת-אחת ירנו ארבעתנו שמונה טילים לכיוון הבית."

סגן א', טייס צעיר נוסף בטייסת, היה במסוק אחר באותו מבנה: "מיידי אחרי הירי, היה נדמה לי שאני מזהה שיי גור של טיל עלינו. התרעתי על כך בקשר, התרחקנו, התארגנו ליעף נוסף על הבית החמישי, אבל אז כיסה אותו

באוויר, הוא מספר. "עומס הפעילות כאן דומה מאוד למצב של מלחמה, למרות שהסיכון הוא מאוד קטן. לטייסיים צעירים זאת הזדמנות מצוינת לצבור ניסיון מבצעי בטיסה קרבית, בלי איומים כבדים מדי מסביב."

"מכיוון שלא כל הטייסת פועלת במבצע, המלחמה העיקרית היא המלחמה על הכסאות. כולם רוצים לטוס ויש יחסית מעט מקומות."

שעה קודם-לכן, השמיד זוג קוברות רכב, שעליו היה משגר קטיוושות. נ' הטיס את אחד המסוקים: "הזניקו אותנו לאיתור רכב שעליו משגר קטיוושות, העומד לבצע ירי לעבר ישובי הצפון. זינקנו מייד לאוויר. טסנו במהירות לכיוון הנקודה, וזיהינו את הרכב נוסע על הכביש. זה היה טנדר רגיל, שעליו נמצא משגר קטיוושות. המוביל, רס"ן י', נעל עליו את הצלב וירה שני טילים. הרכב ועליו המשיגור התפוצץ."

המינחת הצפונית תוגבר במהלך מבצע דין וחשבון ביותר מסוקים וצוותים. חדרים, שבדרך כלל סגורים, נפתחו. על הרצפה זרוקים מזורנים. על הקירות בחדרים תלויות מפות של כל איזור דרום לבנון. כולם עם מטוורולות ביד. בכוננות מיידית.

כמעט ואין רגע שבו לא נשמעים בומים, וכל מי שנמצא כאן כליכך רגיל להדי ההתפוצצויות, שקשה להירדם כשי אין הפגזה. תותחי צה"ל יורים כל הזמן לעבר מטרות מעבר לרצועת הביטחון. מהמינחת הצפונית לא רואים את תימרות העשן. רק הבומים שנשמעים כל שתי דקות מזכירים רים לכולם שגם התותחנים בשטח.

סגן נ', טייס קוברת צעיר, מחכה גם הוא למחלפים. בשלושת הימים הראשונים למבצע, ביצע ארבע גיחות ביום הראשון יצא לתקיפת יעד בג'יבשית.

"הגענו לאיזור ג'יבשית ובקלות זיהינו את היעד, מספר נ'. "מספרי אחד ושניים נכנסו לירי. אני הייתי מספר שלוש והייתי אמור לירות, רק אם לאחד מהם תהיה תקלה. כל

גם בימים רגילים, כשהצפון הוא לכל היותר מקום אטרקטיבי לנופש, נמצאים מספר מסוקי קוברת במינחת הצפונית, חמושים ומוכנים לזנק בכל רגע לאוויר. במהלך מבצע דין וחשבון, כמעט ולא הרגישו מסוקי הקוברת את האספלט מתחת למגלשים.

בשעה שברוב טייסות הקרב סופרים את כמות התקיר פות על אצבעות הידיים, בטייסת הקוברת אי אפשר להסתדר בלי מחשב כיס.

רק לשם דוגמה: במהלך שלושת הימים הראשונים של מבצע דין וחשבון, הוזנקו מסוקי הקוברת מעל ל-150 פעם. הם ביצעו ירי על כ-90 יעדים, בכפרים שונים, מעבר לרצועת הביטחון. סך-הכל ירו המסוקים במהלך שלושת הימים הראשונים 170 טילים, באחוזי פגיעה גבוהים מאוד.

בנוסף לפעילות הזאת, שהתבצעה מהמינחת הצפונית, ביצעו מסוקי הקוברת תקיפות של מטרות מתוכננות מראש. לתקיפות הללו, המריאו המסוקים מהטייסת, ביציעו את התקיפה, וחזרו לבסיסים.

עיקר הפעילות הוקדשה לביצוע תקיפות של יעדים, שזוהו במהלך המבצע: רכבים שזוהו עליהם מטולי קטיור-שות, מבנים שבהם אוחסנו משגרי קטיוושות, מבנים של פעילי החיובאללה או מבנים שנורתה מהם אש נ"מ או אש מושק קל.

וביקשו לבוא לטוס, "אומר סרן צ', סמ"ט א' באחת הטייסיסות. "די התפלאנו שהמבצע לא התחיל שבועיים קודם-לכן, והיה ברור לנו שזאת רק דחייה של הקץ. ניצלנו את הזמן לאימונים, בעיקר בביצוע תקיפות הדומות למיתאר שאנחנו מבצעים פה."

ביום שלישי בצהריים מחכה סרן (מיל) נ' למחלפים שלו, שאמורים להגיע בכל רגע. בעוד כמה דקות הוא חוזר לטייסת. "במהלך שתי היממות האחרונות היינו כל הזמן



מבצע דין וחשבון

"הצטברה אצלנו כבר כמות לא מבוטלת של לקחים מבצעיים. באימונים, כשיוזמים מעט, לא ניתן לעשות סטאטיסטיקה של ממש. להערכתנו, לא היה תקדים לכי מות הטילים שירינו פה, וזה בהחלט יסייע לנו להעריך טוב יותר את הכושר ורמת הביצוע שלנו."

בערב, מתחלפים הצוותים ועימם מגיע רס"ן ע'. "אני גורם הרתעתי, הוא מודיע לכל מי שמעוניין לשמוע. ב-11 וחצי בלילה, אמורים ארבעה מסוקי קוברה לצאת לתקיפת לילה. בשתיים לפנות-בוקר חוזרים הצוותים וצופים בסרטי הירי."

"אני מרוצה מאוד מרמת המקלענות של הטייסים. הם הוכיחו רמה גבוהה מאוד בתפעול מערכת הנשק, בביצוע איכון מטרות וביכולת לקבל ולבצע משימות בלתי מתוכננות, אומר סא"ל א', מפקד אחת מטייסות הקוברה. "לדעתי, הטייסים הצעירים של היום עושים דברים ברמה גבוהה יותר ממה שאני הייתי עושה לפני ארבע או חמש שנים. אני לא מופתע מזה, אלא מאוד מרוצה."

קובי מרינקו

תקיפת כנורה למערכת ראיית הלילה של הקוברה

מערכת ראיית הלילה החדשה של מסוקי הקוברה ביצעה את תקיפת הכנורה שלה במסגרת מבצע דין וחשבון. מערכת זו מציגה לטייס את תמונת השטח באמצעות חיישן פליר ומאפשרת לו לזהות מטרות בלילה, ממש כמו ביום.

המערכת הראשונה נמסרה לטייסת לפני חודשים ספורים, ובאחת מטייסות הקוברה כבר הספיקו להתייחס קצת יותר במספר מסוקים, שביצעו בעזרתה תקיפות לילה רבות. טייסים רבים כבר עברו קורס הסבה למערכת החדשה, וכל מי שטס איתה בלילה, יכול למלא עמוד שלם של מחמאות כמו: פריצת תחום, קפיצת דרך, פתיחת הלילה ועוד.

"בלי המערכת החדשה, האפאצ'י היה לוקח לקוב" רה את מרבית משימות הלילה במבצע דין וחשבון, אומר סגן ל', טייס קוברה. "המערכת הזו היא עולם אחר. בלעדיה, היינו עיוורים בלילה."

"כשטסים עם המערכת בתקיפה, קל מאוד לזהות את תמונת השטח, לאתר את היעד ולנעול על המטרה. בעזרת המערכת החדשה, אנחנו נועלים על המטרה עוד מחוץ לטווח השיגור של הטיל."

"הרבה מאוד מהפגיעות במטרות במהלך המבצע, הושגו בעיקר בזכות המערכת, קובע סא"ל א', מפקד אחת מטייסות הקוברה. "בתפקידי הקודם, הייתי סמ"ט א' בטייסת אפאצ'י. באותה תקופה, הלילה היה בשליטת האפאצ'י. המערכת החדשה מוזירה את הקוברה לשורה הראשונה של מסוקי הקרב."

קובי מרינקו

אומרת שלא יוצא לה לישון יותר מאשר שעתיים בין משמרת למשמרת.

סא"ל ד', קצין התיאום האווירי וסגנו, סגן ש', תוגברו בקצין תיאום נוסף, כדי שיוכלו לישון מדי פעם. סא"ל ד' שואל אותי מתי התחיל המבצע ואני עונה לו שביום ראשון. "לי זה נראה הרבה יותר", הוא אומר.

זהו נראה יותר, בעיקר כי עוד הרבה לפני מבצע דין וחשבון, החלו במינחת הצפוני לשמור על כוונות. פעמיים התחילו בנחל קרב, ופעמיים הפסיקו בהוראה. ביום שישי ירדה הפקודה: שעת השין היא ביום ראשון, בעשר וחצי בבוקר.

בזמן שאני יושב בחמ"ל, מבצע זוג מסוקי דינדר ירי על מבנה ועל שני רכבים שחונים לידו. הטייס מדווח על פגיעה. סא"ל ד': "כשמסוק קרב יורה טיל ומדווח על פגיעה, אין ספק שזאת פגיעה מדויקת. מכיוון שצריך להחזיק את הצלב על המטרה עד לרגע הפגיעה, רואים כבר בזמן אמת, אם המטרה נפגעה או לא. יש לנו כאן אחוזי פגיעה גבוהים מאוד. רוב הפגיעות הן במבנים של אנשי החיזבאללה, אבל הצלחנו גם להשמיד לפחות ארבעה משגרי קטיושות."

ד' לא ממחר להגדיר את הפעילות בצפון כמבצע. זאת גם לא מלחמה, הוא אומר. "כשאומרים מלחמה, מתכוון נים למצב שבו עומד כנגדנו אויב אמיתי. ואין מה לעשות, החיזבאללה הוא לא אויב ברמה של צבאות ערב הסדריים. גם חיל-האוויר לא נכנס לעסק הזה כמו למלחמה אמיתית. הכל נעשה בצורה מאוד מבוקרת, ובהחלט לא בכל הכוח. הייתי אומר שזאת לוחמה קטנה."

סרן א' שולב במבצע דין וחשבון כבר ביום ראשון בלי לה. תקיפה מתוכננת מהטייסת של מבנה בצידון. "תקיפה בהזנקה היא הרבה יותר מסובכת", הוא אומר. "בתקיפות בהזנקה, הלחץ הרבה יותר גדול. הכל נעשה בלי תכנון מראש, צריך לעבוד בתא עם מפות תצלומי אוויר, אין זמן להתארגן ויש לחץ, כי רוצים לירות את הטיל כמה שיותר מהר, לפני שהמחבלים יזהו אותנו ויברחו מהבית."

בינתיים השעה כמעט שבע וחצי ובעוד דקות ספורות אמור להגיע לכאן ראש הממשלה ושר הביטחון, יצחק רבין, בדרכו לביקור בעוצבת הגליל. על הליון כבר ממתינות לראש הממשלה מספר מכוניות משטרה וצבא.

פתאום נראה עשן שחור עולה משתי נקודות, קרוב מאוד למינחת. עד שמישהו מספיק להבין מה קורה, מורה החמ"ל לזוג קוברות להמריא, וקרוב מאוד למינחת אפשר לראות את העשן ממשיך להיתמר. נפלה קטיושה באזור. זוג הקוברות עולה לאוויר, ומתכיוון השני מגיע המסוק שמביא את ראש הממשלה. "באתי לנחיתה מהכיוון ההפוך ולכן, כנראה, לא ראיתי כלום."

לאחר כשעה, נוחת סא"ל א', מפקד טייסת קוברות, שהמריא קודם-לכן לאיתור הקטיושות. הוא מדווח על חיסולו של המשגר ועולה לכיוון המועדון, לתחקר. כבר ערב, חושך מוחלט. "בערב, קל יותר לאתר את משגרי הקטיושות", מסביר א', "מכיוון שרואים את ההבוק של יציאת הטיל. כשיש אור, זאת משימה כמעט בלתי אפשרית."

לסרן צ' היה היום יום קשה. הוא עבר באוויר ממטרה למטרה, הוקפץ מספר פעמים, נחת, תידלק, המריא שוב, שיגר, חזר, נחת וכך הלאה. עכשיו הוא מרוצה. "ההרגשה בטייסת טובה מאוד. מבצע דין וחשבון נתן תמונת-מצב על הכשירות המבצעית של הטייסת, והתמונה הזו הרבה יותר טובה מכל אינדיקציה אחרת שניתן לקבל."

"עד היום, לא הייתה בטייסת פעילות כל-כך מאסיבית. הטייסים מקבלים עכשיו כאן התנסות בתפעול ובטכניקה של ירי. באימונים, יוצא לכל טייס לירות טיל אמיתי רק לעיתים רחוקות. עכשיו, יש כאן טייסים שכבר ירו עשרה טילים ביום. זה שווה כמה שנים של אימונים."



ערפל. לא רצינו לטעות בזיהוי, והחלטנו לחזור."

לא' זאת הייתה תקיפה ראשונה במהלך מבצע דין וחשבון. "אתה רואה שמיום ראשון כל הטייסת יוצאת לתקיפת פות וגם אתה כבר רוצה. סוף סוף, ביום שני בערב עליתי למינחת, וכמה שעות אחר-כך כבר יצא לי לתקוף."

טייסי הקוברה מאוד מיומנים בעבודת הבט"ש. הניסיון המבצעי, שנצבר במהלך השנים האחרונות, עושה את שלו. סגן ל': "אחת המשימות של טייסות הקוברה היא עבודת הבט"ש. טייסי הקוברה מכירים כמעט בעל-פה את איזור רצועת הביטחון. אנחנו יודעים טוב מאוד איפה יש איזמים של SA-7 וסטינגרים ויודעים להיזהר. במהלך הטייסות, אנחנו ממש קורעים את העיניים, כל הזמן מסתכלים סביב, מחפשים יציאות של טילים. אם רואים את הטיל יוצא, כנראה שכבר הצלחת להתחמק ממנו. כשלא רואים, העניין יכול להסתבך."

"הכפרים בדרום לבנון מחולקים לשני סוגים. כפרים מרווחים, שבהם ליד כל בית יש מרחבים ושדות, והכפרים הצפופים, שבהם הבתים ממש נוגעים אחד בשני, כמו במחנה פליטים. בכפרים כאלה, קשה יותר לזהות את המבנים במדויק."

אז מה עושים? איך מוודאים שהזיהוי אכן נכון? בודקים שוב ושוב. אם מספר שניים, למשל, מזהה את המטרה, הוא צריך לאמת זאת עם מספר אחד. רק כשיש זיהוי ודאי, יורים, כדי לא למנוע באזרחים חפים מפשע.

מה קורה לאחר הזיהוי? שיגור. אנחנו יורים טילי טאו. הטאו הוא טיל מונחה, כבל, בעל רמת דיוק גבוהה. אפשר לשגר אותו דרך החלון, להרוג את אותו מחבל שיושב באותה שעה בחדר, והבית יישאר על תילו.

אני עוזב את המועדון ויוצא לכיוון החמ"ל. בחמ"ל נמצאת קתרת רמית, אחת מפקידות המבצעים. מאירה, הפקידה השנייה, במנוחה. כל חמש שעות הן מתחלפות, ומיטת

מפקד הבור של חיל-האויר, אל"מ ב':

הטייסים הכירו היטב את המדיניות שמאחורי המבצע

כל טייסות הקרב בחיל-האויר השתתפו במבצע דין וחשבון • השלב הרגיש של המבצע היה תקיפת יעדי חיזבאללה בבקעת הלבנון • מטרות רבות של החיזבאללה לא הותקפו בגלל קירבתן לריכוזי אזרחים, חיילי או"ם, חיילים סורים או חיילים לבנוניים • הן נופו כבר בשלב התיכונן

יעדי החיזבאללה בתוך בקעת הלבנון, באזור המוגן על ידי טילי קרקע-אוויר סוריים. ברגע שהסתיימה תקיפת היעדים בבקעת הלבנון, ללא שנצפו שיגורי טילים נגד מטוסינו, הכל היה יותר פשוט. מהר מאוד, כשהמטוסים עדיין היו באוויר, קיבלנו דיווחים, שהכל עבד כמו שצ"ריך.

כמה מהתקימות במבצע דין וחשבון בוצעו באיזור מוגן בטיילי קרקע-אוויר?

בגל התקימות הראשון תקפנו שני יעדי חיזבאללה בבק-

"מיום ראשון בעשר וחצי בבוקר, ללא הפסקה, לכל אורך מבצע דין וחשבון, תקפו מטוסי ומסוקי קרב מטרות בלבנון, אומר אל"מ ב', מפקד הבור של חיל-האויר. "המבצע החל בגל של עשרות מטוסי קרב, שתקפו בו זמנית עשר מטרות. במלחמות העבר היו פעמים רבות, שמטוסים רבים תקפו מספר יעדים, אבל בתקיפות ביט"ח חון שוטף אין לכך תקדים. זאת היתה תקיפה מורכבת, שדרשה תיאום רב והבנה של כל תמונת המבצע. השלב הרגיש של אותה תקיפה, ושל המבצע כולו, היה תקיפת

עת הלבנון. שאר התקימות בוצעו כולן בדרום-לבנון, מחוץ לאיזור מוגן בטיילי קרקע-אוויר.

במהלך כל התקימות, האם היה ירי מאסיבי של נ"מ?

היה ירי לא כבד של נ"מ לעבר המטוסים. שוגרו גם מספר טילי כתף. עד כמה שאני יודע, רק מסוג SA-7. לשמחתי, לא נשרט אפילו מטוס אחד בכל שבעת ימי המבצע.

ישנם יעדי חיזבאללה שלא הותקמו במהלך המבצע?

כן. יש הרבה מאוד מטרות של החיזבאללה שניתן היה לתקוף. לא תקפנו אותן במהלך המבצע כדי שלא לפגוע באזרחים, בחיילי או"ם, בחיילים סורים או בחיילי צבא לבנון.

צבא לבנון ביצע איזושהי פעילות?

מדי פעם וזיהנו אש נ"מ דלילה מצד צבא לבנון, אבל לא משהו מעבר לכך.

איך התבצעה חלוקת המשימות בין הטייסות?

השתדלנו לפרוס את המשימות לרוחב הטייסות. לא היתה טייסת קרב, שלא ביצעה לפחות תקיפה אחת במהלך המבצע, ומרבית הטייסות ביצעו אף יותר. כל הזמן הופעלו עלינו לחצים מצד הטייסות לקבל עוד ועוד משימות. זה טבעי, וטוב שזה כך. השתדלנו, ככל שניתן, לעישות גם תיכונן נכון וגם לשמור על לוח הצדק. מכיוון שאין לוח צדק טוטאלי, בכל תקיפה, המשימה היא שהכתיבה את סוג המטוס. רק אחריה ניצב לוח הצדק.

מה היה תפקידם של מסוקי הקרב?

המסוקים היוו כלי חשוב במערכה הזאת. אופי גיחות המסוקים שונה ממטוסי הקרב. גם יכולת ההרס שלהם קטנה יותר. לכן, השתדלנו להפעיל את המסוקים במקומות שהם עדיפים: בקירבת קו המגע, סמוך ליעדים רגישים או במקומות שהיה חשש מפגיעה באזרחים. במקום שהיתה לנו כוונה ליצור נזק, הפעלנו את מטוסי הקרב. הם יוצרים נזק בסדר גודל יותר גדולים.

מסוקי הקוברה והדיפנדר הופעלו למשימות מתוכננות, שהוגדרו מראש במסגרת מטרות המבצע, וגם להזנקות. מסוקי האפאצ'י עבדו באותה לוגיקה של הפעלת המסוקים, כנגד יעדים בדרום לבנון. בנוסף, הם פעלו לאיתור והשמדת משגרי קטיושות. מספר רכבים, שהיו עליהם משגרי קטיושות, הושמדו הן על-ידי מסוקי האפאצ'י והן על-ידי מסוקי הקוברה.

כיצד התבצעה הערכת המניעות?

בחנו את התוצאות כל הזמן. עמדו לרשותנו סרטי כוונת וסרטי וידאו, שצולמו מהמטוסים, במהלך הגיחות. בנוסף, בוצעו טיסות צילום רבות בשמי לבנון. כל אלה מאפשרים לנו להעריך, שהפגיעות היו טובות מאוד, הרבה יותר ממה שאני ציפית.

היתה לנו במהלך המבצע תקלה אחת גדולה, והיא היפגעות של חיילי האו"ם. במקומות נוספים, צפופי אוכלוסין, נפגעו גם מבנים שלא היו אמורים להיפגע. במבצע כזה, זה בלתי נמנע. השתדלנו מאוד להיזהר, ואני לא מכיר חריגות לדעה בפגיעות של החימוש.

את המטרות הרגישות ניפנו כבר בשלב התיכונן. גם הטייסים ידעו בדיוק מה רגיש ומה לא. הטייסים הכירו טוב מאוד את המדיניות שעמדה מאחורי מבצע דין וחשבון ופעלו לפיה.

איך היית מגדיר את מבצע דין וחשבון? מלחמה? מלחמה קטנה?

מבצע דין וחשבון היה הפעלה רחבה מאוד של הכוח, באופן חריג לפעילות ביטחון שוטף, אך מצומצם יחסית למלחמה. קשה להגדיר את המבצע כמונחים מקובלים, כי לא ביצענו פעילות דומה בעבר. אומנם כל משימה לגופה היתה בדיוק כמו תקיפה רגילה בלבנון, אבל הריכוז הרב של המשימות, בתקופת זמן כה קצרה, היא שהופכת את מבצע דין וחשבון לחריג.

קובי מרינקו



מבצע דין וחשבון

סגן ר': אנחנו מכירים את המסוק הזה טוב-טוב, כך שקשה לו להפתיע אותנו. בדין וחשבון, פעלנו בתחומים שלא היו שונים מהותית מתחומי האימון שלנו. עשינו גם מיתארים אחרים, כאלה שאנחנו לא עוסקים בהם בדרך כלל, וזה הרי כל העניין במלחמה או במבצע: לבצע דברים קרובים, ולא בהכרח זהים, לאלה שמתאמנים בהם.

סגן ד': ביכולות שבהן האפאצ'י עמד למבחן, הוא ענה על כל הדרישות. צריך לזכור, שיש לו עוד הרבה יכולות, שבכלל לא נבחנו בשבוע הזה. לגבי המסוק עצמו, לא היו לי שום הפתעות. הערכנו שיש למסוק יכולת גבוהה, והמבצע הזה רק אימת לנו את ההערכות המוקדמות.

סגן ר': יש כמה דברים שלא היינו יכולים להיחשף אליהם אלמלא דין וחשבון. באחת הגיחות הלילות מעל צור ירו עלינו טיל כתף. בטיסות אימונים, כידוע, לא נחשפים לשיגורי טק"א. במבצע גם היתה לי הזדמנות להכיר טוב יותר את ה"הלפפיר". בצורת התיפעול, הטיל די דומה לטילים אחרים במערך המסק"ר, אבל הוא הרשים אותי מאוד במהירות שלו, בטווח, ובעיקר ביכולת החדירה. כשהוא פוגע, זה מאוד מאסיבי.

סגן ד': הפגיעות היו מצוינות. אחוזי הדיוק היו גבוהים מאוד. בכל מה שקשור ליכולת של המערכת, דיוקי הפגיי עות צריכים לעמוד על מאה אחוז. אבל יש גם פאראמטר של טייס, ואחוזי הפגיעות השונים נובעים מהתיפקוד של המקלענים, ולא של הטיל. יש מטרות שנוסעות במהירות, שמנסות להסתתר בזמן שהטיל באוויר, וכאן זה כבר השטח של הטייס, לא של הטיל.

סגן ר': אני בטוח שיש משימות, שלחיל-האוויר היה קשה מאוד להתמודד מולן אם לא היה לו את האפאצ'י. ואני מדבר, למשל, על כל הנושא של ציד מטל"רים (מטור) לי רקטות). מסוקי קרב אחרים יכולים לעשות את זה, אבל בייעילות פחות גבוהה. לאורך השבוע של דין וחשבון, ירדה כמות הקטיושות ששוגרה לשטח ישראל, ואני בהחלט חושב שיש לנו חלק גדול בזה.

דן סלע



"באחת הגיחות הלילות ירו עלינו טיל כתף"

גיחות מבצעיות רבות, במיתארים שונים, ביצעה טייסת האפאצ'י במסגרת מבצע דין וחשבון. השעות ששהו באוויר, היו, למעשה, טבילת-האש המבצעית הראשונה של מסוקי האפאצ'י, שהצטרפו לחיל-האוויר לפני כשלוש שנים. ימים ספורים לאחר מבצע דין וחשבון, בוחנים שני טייסי אפאצ'י את תיפקודו של המסוק במבצע



"זה היה שובל עשן אופייני ל-S.A.7 או סטינגר"

"חבר טוב שלי נהרג בסוג'וד לפני שבועיים, והייתי בטוח שבזמן התקיפה אני אחשוב עליו. בדיעבד, זה לא קרה. בזמן התקיפה, לא חשבתי על כלום," אומר סגן ש', נווט דיפנדר. מבחינת היקף הפעילות והאינטנסיביות של טייסת הדיפנדריס, מבצע דין וחשבון היה כמעט מלחמה



המון שאלות. גם לטייס שלי זו היתה הגיחה המבצעית הראשונה. היינו צוות צעיר וחדש. בזמן ההליכה למטוס, אמרתי לעצמי: רגע, זה ממש זה. אתה לא הולך לאימון, זה לא ביום של אויב, זה אחד מול השני, כשהמשימה שלו היא להפיל אותך. "ממש כמו שמספרים השועלים הוותיקים, מהרגע שהמטוס התניע והתחלתי לעבוד על המשימה, הכל הפך להיות מאוד טכני. לא הרגשתי שום דבר ולא חשבתי על שום דבר. הייתי עסוק רק בתקיפה. חבר טוב שלי נהרג בסוג'וד לפני שבועיים, והייתי בטוח שבזמן התקיפה אני אחשוב עליו. בדיעבד, זה לא קרה. בזמן התקיפה, לא חשבתי על כלום." באותה שעה המריאו שני זוגות של דיפנדריס, על-פי דרישה של פיקוד צפון. סגן י', מצעירי הטייסת, היה בווג הראשון, שקיבל הוראה לטוס לכיוון צדיקין, לתקיפת שלושה בתים של פעילי חיזבאללה. "בסוג כזה של משימות," הוא אומר, "הכל מאוד גמיש. אתה יכול לצאת למקום אחד ולמצוא את עצמך תוקף במ' קום אחר. במשימות כאלה לא טסים על-פי תדריך. התדריך היחידי הוא 'לטוס לפי התו'ל" (תורת הלחימה).

שף מהצעירים, כך שאני יכול להרשות לעצמי להסתכל מדי פעם על הנוף." כסמ"ט ב', שבדרך כלל אחראי על אירגון לוח הזמנים של הטייסת, החזירו אותו ימי "דין וחשבון" לתקופה בה היה טייס מוביל מן המניין. על לוח הטייסות שלו, העמוס בדרך כלל בציוותים, כתובות כעת שלוש אותיות בלבד: WAR. סגן ש', נווט דיפנדר, הוא צעיר בכל קנה-מידה, והתקיי פה באל-באץ היתה ההתנסות הקרבית הראשונה שלו. "תראינו את ש', "אומרים בטייסת, "הוא איבד את בתוליו אתמול," וש' לא מתבלבל ועונה: "נכון, וחוצי מזה גם תקפ" תי אתמול בפעם הראשונה." "כבר לפני שלושה חודשים, כשהיתה התחממות בלב" נון, הייתי מצוות לטייסות," הוא אומר. "בטייסת יש אומנם רצון לשתף צעירים, אבל אנחנו הרי לא הולכים לקטוף פרי חים בשדות, ולכן חייבים לצוות גם טייסים ותיקים ולמור די ניסיון. "חיכיתי די במתח להחלטה של מה שקוראים הדרג המדיני, כי היה ברור לי, שאם יהיה משהו, אני אשתתף. הטריד אותי איך אני אתפקד תחת אש. התרוצצו לי בראש

ביום הראשון למבצע דין וחשבון, המריאו מטייסת הדיפנדריס 11 מסוקים, בחמישה מבנים שונים, ותקפו ברצף כ-20 יעדי מחבלים. בשעה ארבע אחר הצהריים המריאו שני זוגות לתקיפת בתי מגורים בובקין, צדיקין וכפרא, כולם בגיזרה המרכזית. שלישייה נוספת הופנתה צפונה יותר, לאל-באק, סמוך לצור, כדי לתקוף מאגר תחמושת של אירגון החיזבאללה. סרן צ', סמ"ט ב' בטייסת, הוביל את שלישיית המסוקים. "טסנו נמוך מעל הים," סיפר סרן צ', "וירדנו ליעף בצור רה הקלאסית - אחד אחר השני. ביעף הראשון שיגרנו טיל דרך הדלת. היה מאוד קשה לכוון אל מרכז הדלת, ופגענו במשקוף, ממש בפינה. ביעף השני, הטיל ששיגרנו נכנס דרך החלון בצורה מדויקת. המבנה שתקפנו היה אמור להיות מחסן תחמושת, אבל לא היה פיצוץ יותר מדי גדול, כך שאני מתאר לעצמי שהוא לא היה מלא. "צור פשוט יפהייה. יש בה היפורדום גדול ומרשים וכנסייה מדהימה בצורה שמזכירה קצת בנה, שהיתה ממש צמודה למטרה שלנו. ברחוב הראשי של העיר יש שער ניצחון גדול, ממש כמו בפאריס. אני קצת יותר משופ"



מבצע דין וחשבון

גון החיובאללה בכפר יוחזר אל'בקע, השוכן כשלושה ק"מ דרומית לאגם קרעון. סגן נ' היה מספר ארבע במבנה. "טסנו גבוה לכיוון המטרה", מספר סגן נ'. "עברנו מעל לקיבוץ שלי, ומשם בקו ישר לעבר המטרה. בדרך ראינו מטח קטיושות שנחת באצבע הגליל, ויצר כמה מדורות קטנות. הטיסה אל היעד היתה יחסית ארוכה, וממש לפני שנכנסו לתקיפה ראינו שובל של עשן בשמיים. כנראה, נורה לעברנו טיל כתף.

"ארבעת הבתים שהיה עלינו לתקוף, היו מרוחקים אחד מהשני בכמה מאות מטרים, כשלכל מסוק היתה מטרת בית אחת. השמש החלה לשקוע והאיוור היה מוצל עקב כך, אך הכפר היה עדיין מואר. מספרים אחד ושניים נכנסו ראשונים ואנחנו נשארו מאחור. כל אחד מהם שיגר שלי שה טילים והפגיעות היו מצוינות. אחרי כן נכנסתי יחד עם מספר שלוש, הסתכלתי סביב לוודא שאין ירי לעברנו, והם פגעו המקלען כיוון לעבר החלון, שיגרנו שני טילים, והם פגעו בצורה מדויקת."

בדרך חזרה, ראה סגן נ' מדורות קטנות, שהעידו על כך ששיגר לאיוור מטח קטיושות נוסף. "אני לא מרגיש קשר ישיר בין העובדה שהמשפחה שלי יושבת במיקלט בזמן שאני יוצא לתקוף בלבנון מבנים של מחבלים", הוא אומר. "הסיפוק שלי נובע מכך שהתקיפה בוצעה כמו שצריך, לא בגלל שאני גר באיוור שסופג קטיושות. הרי אני לא יוצא לתקוף בשם הבית או משהו כזה. אבל מי יודע, אולי באיזהוהו מקום בבת'מודע זה כן משיפע ליל תחושת הסיי פוק שלי. לך תדע."

רבע שעה לאחר שחזר מהגיחה, נחת באיוור מטח קטיושות נוסף.

עינת אהרונוב

מג הבית. מסוק מספר שניים, שהשלים בינתיים את התקיפה, שיגר טיל לעבר הבית שממנו נורתה האש. "כשהתחלתי לרדת לכיוון שממנו באו הבוקי היריות", מספר סגן י', "הם מייד הפסיקו. המחבלים, כנראה, ראו שמגיע עוד מסוק, והחליטו שעדיף לברוח. כיוונתי לעבר החלון ושיגרתי. יצא מהבית הזה הרבה עשן אפור. ממש באותו רגע הבחין הנווט שובל עשן אפור מתקדם לעברו בגובה של כ-5,000 רגל. "זה היה שובל עשן אופייני לטיולי כתף מונחיהחום מסוג S.A.-7 או סטינגר", אומר סרן י', המוביל. "כמוכן שהוא לא פגע בנו."

לקראת השעה שתיים בצהריים חזר ווג הדיפנדריס מהתקיפה. צוותי המסוקים הפקידו את הנשק, עטו על שאריות ארוחת'הצהריים במטבחון והתחילו לארגן את התחקיר. את התחקיר ערכו רק הצוותים שהשתתפו בגיחה, והוא התבצע באחד המשרדים, על ערימת פיצווחים, כשהעיקרון המנחה הוא שהתחקיר חייב להסתיים, לפני שייגמרו הגרעינים.

לפני שהתחילו, חייג סרן י', המוביל, למטה חיל'האוויר כדי לדווח על תוצאות התקיפה. "ר", הוא אמר באדישות, "התקיפה בוצעה. זיהינו שיגור של משהו שיכול להיות S.A.-7 או סטינגר."

עינת אהרונוב ודן סלע

"בדרך ללבנון, עברנו מעל לקיבוץ שלי. כולם ישבו שם במיקלטים"

ש עובדות מרכיבות את סיפור הגיחה הזו: ביצעה אותה רביעיית מסוקי דיפנדר. היא היתה תקיפה עמוקה יחסית לטווח התקיפה של הטייסת. ככל הנראה, נורה לעבר המסוקים טיל כתף. אחד הטייסים במבנה הוא בן קיבוץ יפתח, הסמוך לגבול הצפוני. זו היתה התקיפה השלישית שלו תוך שלושה ימי לחימה. בדרך לתקיפה ובחזרה, הבחינו הטייסים במטח קטיושות שנורה לאצבע הגליל. מה עוד אפשר לבקש

"בכל פעם שאני יוצא לתקוף, אני עובר מעל הבית", אומר סגן נ', טייס דיפנדר, בן קיבוץ יפתח, הסמוך לגבול לבנון. השבוע, ראה את הבית שלוש פעמים בנסיעות האלה.

ביום הרביעי למבצע דין וחשבון, לפנות'ערב, המריאה רביעיית דיפנדריס לתקיפת ארבעה בתי פעילים של אירי

"היו שם שלושה בתים בשורה, והתיכונן היה שהמסוק הראשון לוקח את הימני, השני את השמאלי, וכל אחד מאיתנו משגר עוד טיל באמצעי. מזגי'האוויר היה מעולה, לא היה ענן אחד בשמיים והראות היתה מצוינת, ובכל זאת איש לא קלט אותנו. זה לא מפתיע. אתה טס בשמיים ואתה בלי כן קטן, כך שאף אחד על הקרקע לא יודע עליך עד שאתה לא משגר. למספר אחד היתה תקלה במערכת הנשק, ולכן אנחנו שיגרנו עוד שני טילים בבית האמצעי. זה עשה ממש חור בבית. אין ספק, כי אם היה מישוהו בפינים, הוא נפגע, אבל די ברור שלא היה שם אף אחד."

כאן המקום להבהיר, כי טיל הטאו, עורב בשמו העברי, הוא טיל נגד טנקים ואינו מיועד, עקרונית, להרוס בתים. אם הטיל פוגע בקיר של מבנה, הוא יוצר בו חור ולא יותר. לפיכך, המטרה היא להשחיל את הטיל דרך החלון, כדי שהפיצוץ יתבצע בתוך הבית, וההדף שייצור יגרום לקריסתו.

המסוקים נותרו ללא חימוש, מחוג הדלק החל לרדת, אבל פיקוד צפון היה מעוניין להמשיך לתת לדיפנדריס מטרות. כדי לחסוך את זמן הטיסה לבסיס האם של הטייסת, נבחר שטח מישורי בצפון הארץ, שתיפקד מתחילת המבצע כאתר תידלוק ארעי. באתר התמקמה נציגות של הגף הטכני של הטייסת, והמסוקים החלו נוחתים בו כדי להתחמש ולמלא את המכלים בדלק.

הזוג של י' נחת באתר התידלוק לאחר התקיפה בצדיקון והמריא שוב, לתקיפה בענדוריה. 'ה הוחלף על-ידי סגן נ'. "קיבלנו מראש את המטרות", סיפר נ'. "נשלחנו לתקוף מספר יעדים בחריס. זה לא פשוט לזהות אותם בתוך הכפר, כי כולם מאוד דומים, אבל המקלענים הצליחו לזות את המטרות בוודאות. נחתנו באתר התידלוק, תידלקנו, ויצאנו לתקוף מטרה ביעתר. שיגרנו שני טילים, פגענו וחזרנו לכיוון הבית."

המסוקים פנו דרומה וחצו את הגבול לכיוון ישראל. מייד עם חציית הגבול, היפנה אותם פיקוד צפון למשימת סיוע לכוח קרקעי, שנתקל באש מחבלים באיוור הביטחוני.

"היה שם טנק אחד", מספר סגן נ', "ואני חושב שגם כמה חיר'רניקים. מפקד הכוח ביקש שנורה על איוור טראסה. למרות שזה לא ממש היעד הקלאסי של טיל הנ"ט שלנו, שיגרנו, והצלחנו לשתק את מקור הירי. אחרי כן ירינו על בית, שממנו נורו לעברנו מספר צורות. כל הטילים פגעו בול."

בסך'הכל ארכה הגיחה חמש שעות, וכשהשמיים החלו להחשיך חזרו המסוקים לבסיס. "מבחינתנו, הרגשנו בלב'נון אווירה של מלחמה. רואים באוויר הרבה מטוסים שלנו, וגם לא מעט פגיעות על הקרקע. מדי פעם שומעים צעקות בקשר, מישוהו קצת לחוץ, רואים יציאות של מקלעים ונשק קל - בהחלט סיטואציה קרובית."

מצב העניינים בבוקרו של היום השני למבצע דין וחשבון נראה קצת "יבש" בסטנדרטים שפיתחה לעצמה טייסת הדיפנדריס. מוקדם בבוקר הגיעו לטייסת כמה מילואימניקים, ששמעו ששמה בטייסת, אבל בצהריים רובם הסתלקו כיוון ששום משימה לא נראתה באופק. רבע שעה לאחר שעזבו אחרון המילואימניקים, ב'12 ורבע בצהריים, הוזנק ווג דיפנדריס לתקיפה בכפרא, שבגיורה המרכזית. המטרה היתה שני מבנים בכביש היוצא מכפרא. "אלה היו שני בתי מגורים של פעילי החיובאללה, והם נראו טיפושים לחלוטין", מספר סגן י', אחד הנווטים בני חה. "שיגרתי שני טילים אל הבית 'שלי', והם פגעו טוב. בשניות הספורות שעברו בין שיגור טיל אחד לשני, ברח מישוהו מהבית בריצה. היה לו הרבה מול, כי הטיל השני חדר לבית דרך החלון בפגיעה ישירה."

המסוק המוביל, שהטיס סגן מפקד הטייסת, שיגר לעבר הבית הנוסף שני טילים ברו'מנית. הטילים פגעו במטרה, אך במקום עמוד'עשן מיתמר, האופייני לפגיעה במטרה, הבחין הטייס בהבוקי נ"מ ונשק קל, שנורו לעברו



מפקד רמת-דוד, אל"מ ג':

הפעם, אמרתי, לא יקרה אסון אם מישהו יחזור עם החימוש

"למרות הגיחות הרבות שביצעו טייסות הבסיס, אומר אל"מ ג', מפקד בסיס רמת-דוד, "היו טייסות, שהמשיכו בפעילות אימונים שוטפת, במיון נמוך יותר, כמובן. לכל טייסת היו מספיק מטוסים שלא השתתפו במבצע, והיו מספיק טייסים שלא טסו במבצע. במקום לשבת ולטפס על הקירות, החלטנו להמשיך להתאמן."

הבסיס נערך באופן מיוחד לקראת המבצע?

מה פתאום? זאת לא מלחמה כוללת, אלא מבצע. ההכנות הנדרשות ברמת הבסיס היו מועטות מאוד. גם בהיבט של כל טייסת בנפרד, הדגש היה יותר על לימוד החומר המודיעיני ולא על עריכת מודלים מבצעיים.

לפני המבצע כינסתי את כל מפקדי הטייסות בבסיס ופירטתי בפניהם את יעדי המבצע. הפעם, בניגוד לעבר, יעדי המבצע הוגדרו באופן ברור עלידי הדרג המדיני.

הדגשתי בפניהם, שבמבצע הזה, בניגוד למלחמה, יש שני דברים הקודמים לביצוע המשימה. הראשון, הוא הצורך להימנע מהיפגעות. בניגוד למלחמה כוללת, חיי אדם במבצע הזה היו בפירוש מעל לביצוע המשימה. נפילת מטוס שלנו היתה עלולה לגרום לצרה צרורה ולא היתה שום הצדקה לכך, שבמהלך המבצע נאבד מטוס.

נושא נוסף שהדגשתי היה אי הפגיעה באזרחים ובכוחות זרים. הדגשתי, שלפני שמפציצים, יש לעשות את כל הבדיקות, ההצלבות והאימותים כדי לוודא שיורים על היעד הנכון. הפעם, אמרתי, לא יקרה שום אסון אם מישהו יחזור הביתה עם החימוש.

היתה לי תחושה, שכל אנשי צוות האוויר בבסיס מסכימים עם מטרות המבצע ועם הדרך להשגתן. להערכתי, לטייסים היתה מוטיבאציה גבוהה, והיא ניכרה ברמה הגבוהה שהם הפגינו במהלך ימי המבצע.

כיצד נראה השבוע שלך במהלך מבצע דין וחשבון?

התפקיד של מפקד בסיס בלחימה, הוא להיות הנציג והסנסור של מפקד חיל-האוויר למתרחש בבסיס. מכיוון שזאת לא היתה מלחמה של ממש, יכולתי לשים את הדגש על הצד המבצעי.

בכל יום עשיתי בערך שלושה סבבים בין הטייסות. השתדלתי להשתתף בכל התדריכים והתחקירים. אין יעף שובצע עלידי אחד ממטוסי הבסיס, שלא ראיתי את הסרט שלו, ואם הייתי מפספס את התחקיר, הייתי רואה את הסרט מאוחר יותר. בכל ימי המבצע, לא ראיתי אפילו חריגה אחת. לא של ביצוע יעף קלוקל או כיוונון לא מדויק. כל יעף בוצע בצורה נכונה. שקט, רגוע, מדויק, כמו שצריך.

יש כיום בבסיס הרבה מאוד טייסים, שעשו את הגיחה המבצעית הראשונה שלהם בחיים במהלך מבצע דין וחשיבון. הם זכו לקבל טבילה מבצעית ראשונה, בתנאים פחות מסוכנים מאשר במלחמה אמיתית. היה חשוב לי להבהיר להם, שצריך לשים את הדברים בפרופורציות הנכונות, ולזכור שזאת לא בדיוק המשימה הכי קשה לטייס. ולמרות זאת, גם במשימה כזו אסור לפשל וצריך לבצע אותה באפס ליקויים.

מה הלקח הפרטי שלך מהמבצע?

המבצע הדגיש את העובדה שיש לחיל-האוויר יכולת להשיג הישג צבאי מוגדר באופן חד, בזמן קצר ובצורה מדויקת. חיל-האוויר לא עמד למבחן במהלך מבצע דין וחשיבון. הוא עשה את עבודתו בהתאם למה שציפו ממנו.

מלחמה מנצחים באמצעות התהליך המדיני שלאחריה. גם לאחר מבצע צבאי מרשים כמו מבצע דין וחשיבון, ללא הסדר מדיני, לא תהיה לאירגון החיובאללה בעיה לחזור למצב ששורר באיזור ערב המבצע. הישגו הגדול של המבצע הוא הפעילות המדינית שבאה בעקבותיו. רק היא יכיר לה למונע את המשך פעילות החיובאללה.

קובי מרינקו ודן סלע

מבחינת הבסיס, זו לא היתה מלחמה • במקביל לפעילות המבצעית, המשיכו מרבית טייסות הבסיס להתאמן כמעט כרגיל • מפקדי הטייסות כונסו ערב המבצע לתידרוך וקיבלו את יעדי המבצע • נאמר להם, שלא יקרה אסון אם מישהו יחזור הביתה עם החימוש, אם לא יהיה בטוח בזיהוי המטרה • בניגוד לעבר, יעדי המבצע הוגדרו הפעם באופן ברור עלידי הדרג המדיני • גם לאחר מבצע מרשים כמו דין וחשיבון, רק הסדר מדיני יוכל למנוע את המשך פעילות החיובאללה



מבצע דין וחשבון

"נשארנו באותו לילה במיקלט. אי אפשר היה לישון, כי היו הרבה הפגזות, גם שלנו וגם שלהם. זה בלתי אפשרי להתרגל לזה. בכל פעם ששמעתי את השריקה של הקטיוור שות, קיבלתי צמרמורת. ברגע הנפילה מחווירים, הלב דופק במהירות, ואין מה לעשות נגד זה.

"חורתי לטייסת, אבל לא בלב שלם. הראש שלי נשאר שם, בקריית שמונה. הכרתי את אחד האנשים שנהרגו בקריית שמונה מפגיעת הקטיושות, וזה עוד יותר היקשה עלי. מצד שני, ידעתי שהפעם אני מכין את המטוסים לתקיפות שמיועדות למנוע את הקטיושות האלה, וזה נתן לי הרגשה שלפחות אני עושה משהו.

"זה היה גדול, כשהמטוסים חזרו מהתקיפה הראשונה בלי הפצצות. הייתי ממש מאושר. אני לא יודע איך הרגישו שאר האנשים בבסיס, אבל ברגע הראשון רציתי שהמטוסים שלנו יפציצו שם את כל האיוור. אחר-כך זה עבר. למרות שהחזיבאללה יורים קטיושות על אוכלוסייה אורחית, למרות העם והרצון הראשוני בנקמה, אין לי שום רצון שתיפגע האוכלוסייה האורחית של לבנון. הם לא אשמים. מי שיורה את הקטיושות זה החזיבאללה.

"במלחמת לבנון הייתי עדיין ילד, ואני זוכר שישבנו במיקלט שבוע שלם ולא ראינו אור יום. אני מקווה שהמבצע הזה ישים סוף לאיום של הקטיושות. אני אופטימי".

רועי צהר



הוא אומר בחיך, "אנחנו הרבה יותר נחמדים, וזה יתרון מהותי."

"מה שיתנו לנו ניקח, רק שיתנו יותר", אומר סגן י. "יש לנו הרבה רצון להוכיח את הפוטנציאל שלנו, ויש לנו פוטנציאל".

"נקווה שגם מחר יוציאו אותנו לתקוף", חותם סרן ג' את הדיון. "אם לא, אנחנו שורפים את המועדון."

רועי צהר

"נשארתי בטייסת, אבל הראש שלי היה בקריית שמונה"

ריב קריספיל, תושב קריית שמונה (בתמונה), ממ"סניק בטייסת פאנטומים, הכין במשך מבצע דין וחשבון מטוסים רבים שיצאו לתקיפה בלבנון. באותם ימים שהתה משפחתו במיקלט

"אני זוכר את הרגע שהחברה שלי התקשרה וסיפרה לי שיש קטיושות בקריית שמונה", הוא אומר. "התקשרתי הביתה ואמרו לי שהמצב מאוד חמור. אנחנו רגילים לקטיושות, אבל לא בכמות הזו. קיבלתי חופש מהטייסת ונסעתי לקריית שמונה לראות מה קורה. איך שהגעתי, ממש כשהייתי שני צעדים מהבית, נפלה קטיושה במרחק של שני בניינים ממני. רצתי מייד למיקלט יחד עם המשפחה. גיליתי שהרבה אנשים עזבו את קריית שמונה. מתוך 12 משפחות בבלוק שלי, שמונה עזבו.

האיוש התחלק שווה בשווה בין הצעידים והוותיקים

ביום השני למבצע דין וחשבון, תקפו מטוסי הכפיר פעמיים. התקיפה הראשונה היתה בשדה סמוך לג'בל צפי, שבו הסתתרו מחבי'לים. בפעם השנייה, תקפו הכפירים מבנים ושטחי אימונים של החיזבאללה, דרומית לאגם קרעון. סגן י' השתתף, לראשונה בחייו, באחת הגיחות, כשעימו במבנה טייס, שהסיק להילחם גם במלחמת ששת הימים

"החזקנו כוונות וחיכינו לאיזו פקודת מבצע, שסוף סוף תרד לטייסת", אומר סרן ג' סמ"ט ב' בטייסת כפירים. "גם כשפקודת המבצע הגיעה, לא השתנתה כאן האווירה. לא צריך להיסחף ולעשות מזה עניין גדול. בסך-הכל, לא הוצפנו בתקיפות."

"בשעה שתיים בצהריים הוזנקו ברביעייה לכיוון אגם קרעון", אומר סגן י'. "המטרות היו שני מבנים ושטח אימון בין שני כפרים, שהיתה בהם פעילות עניפה של החיזבאללה. האיוש התחלק שווה בשווה בין הטייסים הצעירים לוותיקים. אני, למשל, שלא תקפתי קודם-לכן, טסתי במבנה עם טייס שהשתתף עוד במלחמת ששת הימים.

"בזמן ההמראה היה לחץ מסוים. המטוסים היו בתצור רחוק מאוד וכבדה והיה חם מאוד, כך שהיה קצת יותר קשה להמריא. בדרך ליעד, אין יותר מדי מה לעשות, אז אי אפשר שלא לחשוב על מה שהולך להיות שם.

"חצינו את קו הגבול. מלמעלה זה נראה ממש כמו איזור קרבות. היו שם הרבה הרעשות של ארטילריה וכל איזור דרום לבנון היה מכוסה עשן. היו גם התפוצצויות רציניות על גבול רצועת הביטחון. התרוממה שם פטריית עשן, שכנראה נגרמה מהפצצות המטוסים.

"הגענו מעל למטרה. מצאתי את עצמי טס מעל לשטח שעד עכשיו רק השקפתי עליו מרחוק, באימונים. מין 'ארץ מובטחת' כזו, שאתה חושב שאף פעם לא תגיע אליה ועכשיו פתאום אתה שם.

"הכל היה קצר ולעניין. זיהינו את המטרה, שיחררנו חימוש, וידאנו פגיעה וניתקנו מייד דרומה לכיוון קריית שמונה. אתה קצת מתרגש ביעף הזה, אבל מהר מאוד אתה נרגע. מבחינתי, תקיפה היא מין מעבר לשלב יותר מתקדם, רגע שבו סוף סוף ההכשרה שלי מביאה לתוצאות."

"בתקיפות ביטחון שוטף משתתפים כל המטוסים בחיל-האוויר", אומר סרן ג'. "יש מעין לוח צדק של תקיפות, ובסוף לכל טייסת יוצא לתקוף. אנחנו מסוגלים לבצע תקיפות לא פחות טוב מטייסות מתקדמות. מעבר לזה,"

ראש מחלקת חימוש, אל"מ ב':

למטרות תשתית רבות נאדם נזק בלתי הפיך

אופי החימוש השתנה בהתאם להגדרות המבצע • דיוקי ההפצצה היו גבוהים מאוד • הרוב המכריע של החימוש היה פצצות ברזל רגילות • במהלך המבצע, שוגרו גם טילי טאו, הלפייר ומייבריק • לא השתמשו בפצצות מיצרר ובחימוש בעל מנגנון השהיה



לזכות מה נזק אחוז הפגיעות הגבוה:

לדעת, זה שילוב של מיומנות הטייסים, הטכנולוגיה ופעילויות רבות נוספות שערכנו בזמן האחרון. כיום, מאפשרים מחשבי ההפצצה של המטוסים לבצע חישובים מסובכים הרבה יותר מבעבר, ובמהירות גדולה יותר. בנינו מודל לחישוב מתוחכמים, שלוקחים בחשבון את כל הנתונים המשפיעים על דיוק הפגיעה. לאחר שמצאנו את כל הפאראמטרים המשפיעים על מעוף הפצצה, בנינו מודלים מתמטיים מתאימים והכנסנו אותם למחשבי ההפצצה. מחשבי ההפצצה של היום מדויקים הרבה יותר מאלה שהיו בשימוש רק לפני שלוש שנים. למרות שאנחנו מאוד מרוצים מהתוצאות, צריך לזכור שזו לא היתה מלחמה אמיתית. מכיוון שלא היינו בלחץ כבד במהלך המבצע, התאפשר לנו להכין את המטוסים בצורה אידיאלית לקראת כל גיחה ולבדוק אותם שוב ושוב. במלחמה אמיתית לא נעבוד באותה מתכונת ובאותו תם תנאים.

קובי מרינקו

אופי החימוש השתנה בהתאם להגדרות המבצע. בשלב הראשון של המבצע, במהלך תקיפת מטרות התשתית, השתמשנו כמעט אך ורק בחימוש מדויק. בשלב הבא, כאשר עדיין היו אזרחים בכפרים, ניצלנו הרבה מאוד את הטילים המונחים של מסוקי הקרב – ה"לפייר" באפאצ'י וה"טאו" בקוברה. אלה טילים בעלי יכולת דיוק גבוהה מאוד, הגורמים לנזק נקודתי בלבד. בשלבים המתקדמים יותר של המבצע, לאחר שהאזרחים עזבו את הכפרים, השתמשנו בחימוש ברזל רגיל. הוא שיכח יותר ובעל דיוקי הפצצה גבוהים מאוד. בפצצות מיצרר ובחימוש בעל מנגנון שהיה לא השתמשו כלל.

להערכתך, נגרם למטרות המחבלים נזק בלתי-הפיך?

זה תלוי. מטרות שנגדן פעלו מסוקי הקרב, ברובן נפגעו באופן נקודתי. אם מסוק קרב שיגר טיל לעבר חלון של מבנה, החדר עצמו נפגע, אך המבנה לא הושמד. לעומת זאת, יעדי מחבלים, שהופצצו על ידי מטוסי קרב, פשוט נמחקו. גם לרבות ממטרות התשתית נגרם נזק בלתי-הפיך.

מה היו אחוזי החימוש המדויק והרגיל שהוטלו במהלך המבצע?

הרוב המכריע של החימוש שבו השתמשנו במהלך המבצע היה פצצות ברזל רגילות. חלק קטן יותר היה חימוש מדויק. מטבע הדברים, כדי להשיג מטרות, יש צורך בפצצות ברזל רגילות, יותר מאשר בפצצות מדויקות. החימוש הוטל בפצצות במשקלים שונים, מ-250 ק"ג ועד לפצצות במשקל של טונה אחת. כמו כן, שוגרו במהלך המבצע טילי טאו, טילי הלפייר וטילי מייבריק.

יש הבדלים בין המטוסים המתקדמים והוותיקים מבחינת הדיוק?

לא. כל המטוסים הגיעו לרמת דיוק גבוהה מאוד בפצצות הברזל הרגילות. בחימוש מדויק, אין הבדל בין סוגי המטוסים השונים.

מה היו דיוקי ההפצצה?

דיוקי ההפצצה במהלך המבצע היו גבוהים מאוד. מבחינתנו, אחוזי דיוק כאלה הם בחזקת הצלחה. האם אופי החימוש השתנה במהלך המבצע?



מבצע דין וחשבון

יום שלישי ה-27 ביולי היה אמור להיות היום הגדול של סגן צ', טייס F-16. הוא היה ממוקם באחד המקומות הראי שונים בלוח הצדק, ופקודות המבצע ירדו לטייסת בקצב מהיר. אומנם לתקיפת הבוקר יצא זוג אחר, אבל בדיעבד התברר שהיה שווה לחכות, כי המטרה של אותו זוג היתה בסך הכל שדה נטוש מחוץ לצור.

"קצת אחרי שהזוג הראשון נחת", מספר צ', "ניגשתי למפקד הטייסת ואמרתי לו שאני רוצה לצאת בגיחה הבאה. הוא אמר לי שכדאי לי לחכות קצת, כי לדעתי המטרה הבאה שוב תהיה איזה שדה, שמפציצים רק כדי לעשות רעש. בכל זאת החלטתי ללכת על זה, למרות שידעתי שאחרי התקיפה הזו, אני אעבור לסוף לוח הצדק, ומי יודע מתי ייצא לי לתקוף שוב."

המשימה שצ' אויש אליה אכן היתה מאכזבת. תצלום האוויר הראה שמדובר בטראסה, שאפילו גידולים חקל-איים לא היו עליה. דקות ספורות אחר-כך, כשצ' והמוביל כבר התחילו להכין את עצמם לתקיפה, חל שינוי במטרה. בדיקה קצרה בתצלומי האוויר הראתה, שמדובר במטרה הרבה יותר אטרקטיבית. יעד גדול, סמוך לעיירה ג'יבשית שבגיורה המרכזית.

המטוסים חומשו בפצצות קטנות יחסית, של 250 ק"ג, כדי שגם אם פצצה אחת תפספס, היא עדיין לא תגרום נזק לבתים אחרים בסביבה.

"זאת היתה התקיפה השלישית של הטייסת במבצע דין וחשבון", מספר סגן צ'. "בשתיים הקודמות, תמיד לאחד המטוסים היתה תקלה ומטוס הגיבוי המריא. המי טוס שלי יצא בדיוק מאותו דת"ק שממנו יצאו שתי הגיי חות הקודמות, כך שהייתי בטוח שגם לי יהיה מזל רע."

"התנעתי את מנוע העזר שלי, ותוך כמה שניות הוא נפל. ראיתי איך נמחק החיוך מהפנים של המכונאים. היתה לנו שעה קבועה, שבה היוו אמורים להמריא, וידעתי שאם המנוע יפול גם בפעם השנייה, אני לא אצא. המכונאים פימפמו קצת במנוע העזר, התנעתי, והוא נפל שוב. הודעי תי למבצעים שאני חוזר, ושיתנו אישור המראה למטוס הגיבוי. מהמבצעים אמרו לי לנסות פעם שלישית, דבר מאוד חריג בגיחה מבצעית, אבל גם הפעם זה לא הלך. כשהתחלתי להביך, שלגיחה הזאת אני כבר לא יוצא, סגן מפקד הטייסת עלה על הקשר ואמר לי: 'יש לך דקה לרוץ למטוס הגיבוי, להחליף את הטייס שיושב בו ולצאת.'"

"התקיפה לא היתה מסובכת. הנמכנו, ירדנו ביעף ושיחררנו את הפצצות. אני נכנסתי טיפה מאוחר, כך שבר-גע ששיחררתי, ראיתי על הצלב את הפיצוץ שעשה המו-ביל."

בתחקיר שאחרי הגיחה, כשהוא מנגב את עצמו מהמים שספג מהמכונאים, שמע צ' ברדיו שהמוכרת של ג'יבשית נהרג בתקיפת מטוסי חיל-האוויר. "אין לי מושג אם זה קשור לתקיפה שלנו או לא. כשאנחנו מקבלים מטרות, לא אומרים לנו מי נמצא שם ואנחנו גם לא ממש רוצים לדעת. אנחנו תוקפים נ"צ, לא בן-אדם."

דין סלע



צילום: שאיל שורץ

מכיר את ההרגשה

"כשאני מתאר לעצמי כמה אחותי הקטנה פוחדת מהקטיושות, אני יודע שאני חייב לתת הכל, כדי המבצע הזה יצליח", אומר רב"ט שרון ז'נו, מכוניא בטייסת F-16, המתגורר בקריית-שמונה. מהדת"ק שלו יצאו מרבית מטוסי ה-F-16 של הטייסת, בדרום ללבנון.

"במלחמת לבנון, כשהייתי ילד, חטפתי רסיס ברגל מטיל קטיושה שנחת לידי. אני מכיר את ההרגשה. אני מכיר את הסיוטים של האנשים בקריית-שמונה. חבר טוב שלי, מוטי בן-רוד ו"ל, נהרג מקטיושה ביום הראשון למבצע. חייבים להחזיר להם, לפגוע באלה שמשגרים את הקטיושות, אבל המטרה העיקרית היא לא לנקום, אלא להפסיק את ירי הקטיושות."

דין סלע

"יש לך דקה לרוץ למטוס הגיבוי"

הדרך לגיחה המבצעית הראשונה של סגן צ' היתה רצופה תקלות. פעם אחר פעם נפל מנוע העזר של ה-F-16. כשצ' כבר השלים עם העובדה, שהוא נשאר על הקרקע, נכמרו רחמיו של סגן מפקד הטייסת והוא שלח אותו למטוס הגיבוי

"הם ודאי שיערו שנגיע לשם"

זה די מאכזב, אבל זו המציאות: שום דבר חריג לא קורה בטייסת הפאנטומים הזו בשעה שמטוסיה תוקפים בלבנון. הייתי שם במהלך אחת התקיפות, ואם לא הייתי יודע שממש ברגעים אלה תוקפים מטוסי הטייסת מטרות מחבלים סמוך לצדיקין, ספק אם הייתי מנחש זאת לבד

התקיפה היתה בשעות הבוקר. בחוץ היה חמסין איום, ובחדר המבצעים הממוזג עמדו סא"ל ר', מפקד הטייסת, וסגן ש' וניהלו את התקיפה. לגביהם, כך הסבירו מאוחר יותר, זו משימה פשוטה, פחות מורכבת מרוב האימונים של הטייסת.

גם שאר אנשי הטייסת אינם נראים טרודים יותר מדי. האווירה מאוד רגועה ונינוחה. שום תכונה, שום לחץ, שום אקשן מיוחד. מהצד, זה נראה בדיוק כמו עוד יום אימונים שגירת.

היחידים, שבכל זאת רואים אותם הרבה ליד המבצעים, הם הצעירים. מדי פעם, בעצם לעיתים די קרובות, הם מגיעים לשם ככה סתם, כאילו במקרה, ושענים על הקיר ומדברים אחד עם השני במשך רבע שעה, כשעין אחת פויד לת אל לוח האיושים ומחפשת את שמם. אם השם לא מור-פיע, הם הולכים לנדנד לסמ"ט א'.

"הטייסת שלנו היא טייסת ותיקה מאוד", אומר סרן (מיל) י'. "רוב אנשי צוות האוויר שנמצאים פה היום, עברו מספיק כדי לא להתרגש מעוד יום תקיפה בלבנון. צריך לקחת את כל העניין בפרופורציות. לא מדובר במלחמת יום הכיפורים ואפילו לא במלחמת לבנון. כולם רוצים לטוס היום, כי תקיפות זה בכל זאת לא דבר שיגרתי, אבל אין פה שום לחץ מיוחד."

מטוסי הטייסת השתתפו כבר בגל הראשון של מבצע דין וחשבון, ומאו המשיכו לתקוף בקצב די סדיר. סרן (מיל) י' השתתף בתקיפה הראשונה של הטייסת, שבה זוג פאנטומים של הטייסת תקף מבנה של החיזבאללה ביח-מור אל-בקעה. זוג אחר תקף בריזמת באיזור צדיקין.

"היעד היה פשוט יחסית", אומר י'. "מבנה שהיה ממור-קם בשולי הכפר יחמור אל-בקעה, דרומית לאגם קרעון. כשהגענו לשם, כל האיוור היה שקט. לדעתי, הם לא הופתעו. הם ודאי שיערו שנגיע לשם, ומן הסתם המבנה הזה היה נטוש כבר כמה ימים. ירדנו ביעף על הבית, ושיחררנו את החימוש והמבנה קרס."

"גם בדרך לשם, וגם בחזרה, לא נורתה עלינו אש נ"מ, או שנורתה ולא הבחנו בה. ברוב המקרים, האש הזו היא כל-כך לא כביוון, כל-כך לא יעילה, שגם אם יורים עליך, לא תמיד אתה יודע על זה."

רועי צהר

"סוף סוף קורה משהו אמיתי"

הגף הטכני בטייסת הסילון הראשונה לא תוגבר במהלך מבצע דין וחשבון. הצוות שמטפל במטוסים באופן קבוע, הוא זה שעשה את העבודה נימי התקיפות. השינוי המשמעותי היחיד, מלבד עומס העבודה כמונן, היה במצב הרוח. כבר הרבה זמן לא נרשמו בטייסת שיאי מוראל כאלה. שיחה קבוצתית בדת"ק

"כשהטייס עולה למטוס, הוא בטוח שכל החימוש ישוחרר, ואנחנו יודעים שכל החימוש יפגע," אומר שלמה, ראש צוות חימוש של טייסת F-16. "במערכת הזאת ישנה הדדיות: הטייס סומך במאה אחוז על הצוות הטכני ויודע שהוא לא צריך לבדוק את המטוס, כי הוא נבדק עשרות פעמים, והמכונאים מצידם, סומכים על הטייסים ויודעים שהם יטילו את הפצצות בול על המטרה."

מפקד הדת"ק, רס"ר צדוק: ברגע שבו יורדת הפקודה להכניס את המטוסים בתצורת חימוש מסוימת, אנחנו מתחילים בעבודה. ארבע עד חמישה חמישים מרכיבים את הפצצות על המטוסים, ונוסף אליהם יש עוד צוות שעוזר לגרוור את החימוש ולהביא ציוד נילווח. הצוות מוראד שהמטוס שמיש מבחינת תקלות ובודק אותו מספר פעמים.

איציק, חמש: זו הרגשה טובה מאוד להרכיב סוף סוף פצצות אמיתיות. אני יודע שהמטוסים הולכים להפציץ מטרות מחבלים, וזה נותן סיפוק רב. חוץ מזה, אנחנו כל הזמן מתאמנים ומתאמנים וסוף סוף קורה משהו אמיתי.

שלמה, ראש צוות חימוש: אני לא חושב שזה כל כך בומבסטי. זו לא פעולה כל כך אדירה, כמו שהיא מצטיירת. אנחנו נו מסוגלים לעשות דברים הרבה יותר מורכבים, ובעומס הרבה יותר רב.

צדוק, חמש: אין בכלל מה להשוות את המצב הנוכחי למלחמה. הייתי בטייסת במלחמת לבנון, שם לא היה לנו את הלוקוס הזה של לחכות בין גיחה לגיחה. לא היה זמן, כל הזמן עבדנו. חוץ מזה, צריך לזכור שאנחנו גם טייסת יירוט ולא רק טייסת תקיפה, כך שבמלחמה אמיתית יתוספו לנו עוד משימות ותחומים.

מורדי, ראש צוות מנואים: כשהמטוסים באוויר, אנחנו מאוד דרוכים ומחכים במתח עד שהם חוזרים לבסיס. כשאנחנו שומעים את יעף החזרה של המטוסים, עוד לפני שהם נוחתים, אנחנו יודעים שהכל עבר בשלום. הדבר הכי אדיר זה לראות את המטוס חלק, בלי פצצות. אחרי כך, מייד כשהטייס יורד מהמטוס, הוא בא אלינו עם המפות ומסביר לנו בפירוט איך התבצעה התקיפה ואיך הלך לו. הוא מעדכן אותנו ממש בכל הפרטים. מאוחר יותר, אנחנו הולכים לראות את סרטי התקיפה.

צדוק: לכולם יש כעת תחושה של אחריות כבדה. ניתן לר"א אות זאת לפי החזרה על כל הבדיקות, ההסתכלות הקפדנית, החיילים שנמצאים יותר עם עצמם, מתרכזים בעבודה ועושים אותה עם המון מחשבה וכוונות. כולם רוצים להיות קרובים לעשייה, למטוס, לקחת חלק בכל מה שרק ניתן, אם זה בהכנת המטוס, בבדיקתו או אפילו בק"ש הטייס למושב.

דן סלע ועינת אהרונוב

חשוב לעבור את הפעם הראשונה בשלום

נימים כתיקונם, סרן ש' מדריך בקא"מ. בתי חילת מבצע דין וחשבון, המשיך להדריך טייסים צעירים. ביום השלישי למבצע, קיבל טלפון מהטייסת, שבישר לו שהוא משובץ לגיחה

"היו הרבה קרעי עננים מעל למטרה ומסביב לה," אומר סרן ש', טייס F-16, דקות ספורות לאחר שחזר מגיחתו הראשונה. "גם ההליכה למטרה היתה יחסית קשה ליי"ש, והייתי צריך לשנות את כיוון ההסתכלות. עשינו מספר סיבובים מעל למטרה, מדי פעם ראינו אותה בין העננים, אך היא כוסתה מייד שוב. אחרי כמה סיבובים, ראינו את המטרה בוודאות, וביצענו את התקיפה בדיוק מירבי."

ביום הרביעי למבצע דין וחשבון, יצא זוג מטוסי F-16 לתקיפת מבנה בכפר ג'יבשית. "טסנו במקביל לקו החוף, ובאיוור צור פנינו לכיוון צפון-מזרח לאיוור המטרה," מתאר סרן ש'. "הכניסה ליעף היתה נמוכה יחסית. המוביל נכנס ראשון, זרק שתי פצצות, מתוך כוונה שאראה את הפיצוץ ואזהה את המטרה. ישבתי פתוח ממנו (מרוחק), ובעת ההתפוצצות היה ענן ביני לבין המטרה, שמנע ממני את הזיהוי."

"ביצענו סיבוב נוסף. מכיוון צפון מצאתי קטע נקי מענני, שדרכו ראיתי את המטרה הרבה יותר טוב. מגובה הטיסה שלנו, המטרה נראתה כנקודה קטנה, וחשוב היה לכוון בדיוק לאמצעה. המטרה נמצאה בשולי הכפר, על שלוחה ליד נחל, כשבדיוק של כמה מטר סביבה לא היו בתים או מבנים אחרים נוספים. האיוור היה שקט מאוד, עם נוף מדהים, בעיקר כשמתכלים צפונה לאיוור הבקעה ואגם קרעון."

"נכנסנו יחד, המוביל זרק שתי פצצות ואני אחרי. מתוך נקודת הפיצוץ עלתה להבה, שלזותה מייד בעמוד עשן אפור שהיתמר מעלה. ראינו כיצד הבית נהרס כליל. נותרו לי שתי פצצות. רצינו לבקש מטרה נוספת, אך האיוור היה מלא במטוסי חיל-האוויר, והתבקשנו לחזור הביתה. אחרי 40 דקות באוויר, נחתנו בבסיס."

סרן ש' הוא מדריך בקא"מ (קורס אימון מבצעי). בתיחית לת מבצע דין וחשבון, כשכל אנשי הטייסת שלו ביצעו תקיפות, הוא היה בקא"מ והדריך טייסים צעירים. ביום השלישי למבצע, בתום יום הדרכה, קיבל טלפון מהטייסת, שבישר לו שהוא משובץ לגיחה. באותו רגע ארז ש' את עצמו ודבר צפונה, מאושר עד הגג, כדי להשתתף בתיקיפה המבצעית הראשונה שלו.

"ההרגשה מאוד טובה," הוא אומר. "אתה מרגיש, שגם אתה משתתף במה שכולם עושים. בסופו של דבר, זה ציון-דרך בקריירה של כל טייס צעיר. מאוד חשוב לעבור את הפעם הראשונה בשלום, לא לפספס ולא להיפגע. אין ספק שזה עשה לי את השבוע, אם לא יותר."

עינת אהרונוב



הטבעת נענדה על אצבעו של החמש

טקס חגיגי, שכללו ידועים לכולם, מתנהל באופן מסורתי בכל פעם שמטוס חוזר מתקיי פה. אתר ההתרחשות הוא הדת"ק והשחקנים הראשיים הם אנשי הגף הטכני. עדות מאיוור השמחה



מבצע דין וחשבון

בעירנות ולהוביל לשאונות, שתגרום להזנחת היבטים מבצעיים. בדיעבד, אני יכול לומר שזה לא קרה. למרות אי הוודאות לגבי אורכו של המבצע ולמרות שהתקיפות היו פשוטות יחסית, התייחסנו אליהן כמו שצריך. כולם לקחו בחשבון, כל הזמן, שמדובר על שטח אויב שמפורז בו נ"מ.

"עבורי זה היה שבוע מתיש, אבל העייפות זניחה לענין מת הניסיון המבצעי האדיר שהשבוע הזה נתן לנו. במבצע הזה קיבלנו ניסיון, שאין לו תחליף בתקיפות מבצעיות רגילות. ביום האחרון של המבצע, כבר לא נשאר בטייסת איש צוות-אוויר אחד שלא השתתף בתקיפה."

זועי צהר



יש מישהו בשמיים

"בכל פעם שאני שומעת ברדיו על נפילות, אני ישר חושבת על הגרוע ביותר, אומרת רב"ט איריס זיי" תון, פקידת כלים בדת"ק, תושבת קריית-שמונה. "ביום ראשון, כשהכל התחיל, התקשרתי הביתה ואמרתי להורים: 'תדעו לכם שיש מישהו בשמיים שמגן עליכם'."

"אני מרגישה הרבה סיפוק ומעורבות, הרבה יותר מאשר בתקיפות שמתבצעות בתקופה רגועה. עמוק בפנים, אני רוצה שיהיו עוד תקיפות, ובעיקר מהטיי"ט סת שלנו."

דן סלע

"אחד המטוסים בדיוק חזר מתקיפה, מסביר גיא, אחד החמשים. "הסימון 'ארבע' באצבעות מעיד על כך שהוא שיחרר ארבע פצצות." "חמסה, חמסה," צועק סוויסה ומתכוון לארבע הפצצות האלה, שיחד עם פצצה מתקיפה קודמת, יביאו לדת"ק שלו הרבה מזל.

המטוס מסיע לתוך הדת"ק ונעצר. הצוות הטכני רץ לעברו, מלטף אותו ומוריד מבויל של טפוחות על גב הטייס שיורד מהקוקפיט. בטקס, שכלל ידועים לכולם, שולף הטייס מפה ומסביר כיצד התנהלה התקיפה. הטבעת, שבעזרתה דרכו את מרעום הפצצה, נענדת בחגיגות על אצבעו של החמש. הטייס פונה לספר המטוס, והצוות הטכני למטוס. "רק בשביל זה אנחנו עובדים," לוחש לי גיא. "אין משהו אחר."

זועי צהר

הפעם הראשונה, הפעם האחרונה

ביום האחרון למבצע דין וחשבון, 20 דקות לפני שהפסקת-האש נכנסה לתוקף, תקף זוג מטוסי פאנטום את המפקדה של אחמד ג'יבריל בנועימיה. סגן י', נווט צעיר, שהשתתף גם בתקיפה הראשונה של מבצע דין וחשבון, מצא את עצמו מאויש גם לתקיפה האחרונה

"מצאנו את המטרה ממש בקלות," סיפר י'. "ציפינו לענין נות, אבל הכל היה נקי. היעדים היו מערה ומבנה בטון, ששימשו כמחסן תחמושת. נכנסנו ליעף במהירות גבוהה, רכשנו את המטרות, ופגענו ביעד. המבנה נפגע, אבל לא התמוטט ולכן ביקשנו מהבקר אישור לחזור למיקצה נוסף. הפעם המבנה נהרס לגמרי."

"כל אותו יום שמענו, שנערכים גישושים לקראת הפסקת-אש, אבל לא ידענו שזה כל-כך קרוב. למעשה, רק אחרי שנחתנו הודיעו לנו שזהו, שנמנר, ושנאנחנו תקפנו האחרונים."

"בשבוע של המבצע הוציאה הטייסת מטוסים רבים לתקיפות. החל מאמצע השבוע כבר היתה הרגשה של כני" סה לשיגרה. ההתייחסות הזו לתקיפות כשיגרה, הטרידה רבים בטייסת. הם חששו, שהשיגרה הזו עלולה לפגוע



"אין פה אחד שישן הלילה יותר משלוש וחצי שעות," אומר לי סוויסה, מפקד דת"ק בטייסת הקרב הראשונה. "יש חייילים שהפסיקו להם רגילות באמצע, יש כאלה שה' ביאו אותם הנה בשישי-שבת ומאו הם עובדים פה."

ביומו השני של מבצע דין וחשבון יש מאחורי הגף הטכני ני של הטייסת תקיפת יום ותקיפת לילה. "לפני אחת הת' קיפות," מוסיף סוויסה, "כבר הרכבנו חימוש על המטוסים, אבל פקודות המבצע השתנו והיינו צריכים לפרק אותו. ככה זה היה כמה פעמים, עד שהמטוסים סוף סוף יצאו. אחרי שהם חזרו, היתה פה תגינה. התקיפות האלה, זה מה שנותן לאנשים את המוטיבציה לעבוד," הוא אומר ומצביע על הממ"טניקים והחמשים שנאספים סביבנו.

את השיחה קוטע טרטור של וספה שמופיעה פתאום בפתח הדת"ק, חולפת בתוכו בסערה, ונהגה מספיק לסמן "ארבע" עם האצבעות לפני שהוא נעלם. כאילו לפי אות נסתר, פורצת בדת"ק התרגשות אדירה. החיילים, שלפני רגע נראו לי כאילו שהם נופלים מהרגליים מרוב עייפות, מתחילים לשאוג משמחה, לקפוץ ולדפוק על השולחנות. מוטי, ראש צוות חימוש, משתלט על מערכת הכריזה וצורק לעתונתו באושר: "אימפריה! אימפריה!"

פ ר ס ו ם ר א ש ו ן

דן סלע
צילומים: שאול שורץ

ב־13 במאי 1948 הגיעו ארצה, בחשאי, 40 צעירים יהודים ממוצא הודי. יום קודם־לכן המריאו משדה־ התעופה ג'והו שבבומביי, במטוס סקיימאסטר בריטי, שהטיס אברהם ריכטר, אז טייס בחיל־האוויר הבריטי, ולימים מראשוני חיל־האוויר הישראלי. ריכטר, שהיה מוצב בהודו מטעם חיל־האוויר הבריטי, הגה את רעיון העלייה לארץ במהלך פיקניק משותף עם חבורת היהודים ההודים. הוא ניצל חג לאומי הודי, שבו נעדרו הפועלים ההודים מהשדה, אירגן את קבוצת הצעירים, גנב את המטוס ויצא לדרך, בכיסוי של נסיעה לאולימפיאדת לונדון. במהלך הטיסה, התגלתה נזילת דלק במטוס. ריכטר נאלץ לנחות בסעודיה, השתמש בכיסוי האולימפי והמריא שנית, בדרכו לשדה־התעופה לוד. תוך כדי נחיתה, נפתחה אש על המטוס. לוד, בניגוד לסברה של ריכטר, עדיין לא נכבשה. הסקיימאסטר נמלט לניקוסיה, ובתיווך איש הסוכנות הפליגה קבוצת הצעירים לארץ. עם הגיעם ארצה, הצטרף אברהם ריכטר לחיל־ האוויר. 40 הצעירים נשלחו ללטרון, לסייע לכוחות הלוחמים. 28 מתוכם נפלו במהלך מלחמת העצמאות



מבצע פיקניק

ש

דה'תעופה ג'והו שבבומביי נקבע עלידי הבריטים כשדה בו יושפצו מטוסי חיל'האוויר המלכותי שניו-קו במלחמת'העולם השנייה. קפטן אברהם ריכטר, שטס במלחמת'העולם השנייה בשירות הוד מלכו'תו, מונה למפקד טייסת התחזוקה של השדה. שלוש שנים שירת ריכטר ב'והו. איש לא חשד, שלקצין הטכני המסור יש אינטרסים שונים מאלה של הצבא הבריטי, עד שבוקר אחד, בתחילת מאי 1948, התיישב בקוקפיט של מטוס סקיימאסטר, התניע, המריא ולא חזר.

בבטנו של אותו מטוס תובלה גדול, הסתתרו 40 צעירים יהודים, לידי הודו, שלא העלו בדעתם לאיזה כיוון פונה חרטומו של המטוס. רק לשניים מהם גילה ריכטר, שהמטוס טס מערבה, לכיוון שדה'התעופה לוד, שבארץ ישראל. הוריו של ריכטר דווקא צפו לו עתיד כרב גדול, ולא כטייס. ביום בו נולד, בשנת 1919, מת הגאון מלובלין, דבר שלא הותיר ספק כי הרך היילוד יהיה גדול בתורה. אבל בגיל 14, כשראה לראשונה מטוס בשמיים, פשט ריכטר את הקפטנה, התחזה לגרמני, ונרשם לבית'הספר לאוויר'נאוטיקה בבורשה.

כשפרצה מלחמת'העולם השנייה, נמלט ריכטר ליפן. מהנדס גרמני, שעסק בשיפור מטוסי'קרב יפניים וחשב כי גם ריכטר גרמני, לקח אותו לעבוד במפעל המטוסים כמהנדס. במשך תשעה חודשים עבד ריכטר במפעל, למד לטוס על המטוסים היפניים וצבר ידע מעשי באוויר'ונאוטיקה. במהלך טיול מאורגן של המפעל בשנאי שבסין, הצליח להימלט והגיע להונג קונג. בהונג קונג התגייס ריכטר לחיל'האוויר הבריטי, בתחילה, כלוחם ביחידת קומנדו מוטסת, ומאוחר יותר כטייס. את המשך המלחמה עשה בבורמה כטייס ספיטפייר ורשם לזכותו 12 הפלות של מטוסי יונו פנים - אותם המטוסים שהכיר היטב, מהתקופה בה עסק בשיפורם ביפן. ביום בו נמנעה יפן, נשא ריכטר לאשה את אמי, וקיבל את ההצבה הבאה שלו בחיל'האוויר המלכותי, בשדה'התעופה ג'והו שבבומביי.

הרעיון לעלות ארצה ולהשתתף במלחמת העצמאות התחיל להתבשל במוחו של ריכטר בנובמבר 1947, כשישב במגדל הפיקוח של שדה'התעופה וכיוון את מכשיר'הקשר לתחנת רדיו מקומית, ששידרה את ההצבעה באו"ם על תוכנית החלוקה. למרות שעדיין לא החליט אם לעלות ארצה לבד או כחלק מקבוצה, החל ריכטר לארגן סביבו קבוצה גדולה של יהודים מבומביי.

"התחלתי לאסוף צעירים יהודים שיעבדו בשדה'התעופה", סיפר לאחרונה. "עד שאני הגעתי ל'והו עבדו שם רק הודים, אבל אני החלטתי לתת עדיפות ליהודים. הגעתי למצב שמתוך 250 הפועלים בשדה, כ־70 היו יהודים. כדי לקדם אותם לנעשה בפלשתינה, הקמתי להם מועדון לקלפים. בהודו מועדוני קלפים היו כמו מועדוני ריקודים היום. היה לנו ב'והו מועדון ישן של ההינדים. שיפצתי אותו יחד עם עוד כמה חבר'ה ואחת לשבוע, ביום ראשון, כולנו היינו נפגשים במועדון. דרך הפגישות התחלתי לחלק להם גיליונות של 'הפלסטין פוסט', כדי שייידעו משהו על הארץ. במקביל אירגנתי להם הרצאות על ישראל, על יציאת מצרים ועוד נושאים היסטוריים, והם די התלהבו מהנושא. יום אחד, בא אלי גיסי, שהיה אלוף הודו בשחייה, וסיפר לי שקיבל הזמנה לאולימפיאדה בלונדון. בצורה תמימה לחלוטין ביקשתי ממנו את ההזמנה לכמה ימים. נתתי אותה לבחור יהודי בעל בית'דפוס, כדי שיעשה לי עוד מאה הזמנות כאלו. תוך ארבעה ימים הוא הביא לי חבילה של הזמנות, עם חותמת מתאימה. החזרתי לגיסי את ההזמנה והוא נסע ללונדון."

כשבדידו מאה אישורים אולימפיים מזויפים, התחיל ריכטר לאתר את מאה שותפיו למסע. בסוף אפריל 1948 לקח את כל חברי מועדון הקלפים לפיקניק על אי קטן ליד בומביי. "זאת היתה תקופה קשה", הוא מספר. "התחילו

להגיע שמועות על נפילת גוש עציון, על שיירות שהותקפו, ובעיתונים ראיתי את התמונות של הגופות. פשוט לא יכולתי לישון. הייתי צריך חצי בקבוק ויסקי כדי להצליח לעצום עין. ישבנו על האי כל סוף השבוע ואמרתי להם: 'חבר'ה, יש מלחמה, הורגים יהודים. אתם יהודים, לא אנחנו חייבים לנסוע לשם.' 'איך ניסע?' שאלו אותי, ואני עניתי - 'תסמכו עלי'."

חברי המועדון הביעו הסכמה כללית לנסיעה לפלשתינה, וריכטר פירש את אותה הסכמה כאור ירוק לקחת את החבורה ארצה. בעייה העיקרית שעמדה מולו, היתה כיצד להגיע לארץ'ישראל. האפשרות להגיע דרך הים, באונייה, נפסלה מייד בשל החשש שהמצרים לא יקבלו בזרועות פתוחות את היהודים השטים בתעלת סואץ בדרכם לארץ המובטחת. גם האפשרות להגיע דרך היבשה, ברכבות או במשאיות, נזנחה מסיבות דומות. האלטרוטיבה הריאלית ביותר היתה דרך האוויר.

בשדה'התעופה ג'והו חנו אותה עת כ־200 מטוסים; החל

מהם לא ידע באותו שלב לאן מתכנן ריכטר להטיסם. כדי לא לעורר התרגשות או פאניקה ולסכן את המיבצע כולו, סיפר להם ריכטר כי הם טסים לפיקניק. כדי שלא יופתעו מאורכה של הטיסה, אמר כי באותה הזדמנות הוא מתכוון לערוך למטוס טיסת מבחן. לאיש מהקבוצה לא היו מזוודות או כל ציוד אחר, שיכול היה להעיד על נסיעה ארוכה. למעשה, גם לריכטר עצמו, שהשאיר את כל רכושו בהודו, היה ברור כי בתוך כמה חודשים, תוכל כל הקבוצה לשוב לבומביי.

מטוס סקיימאסטר תקין, והדגש הוא על המלה "תקין", אמור לעבור את המרחק מבומביי ללוד בשמונה שעות, ללא כל תניות בנייים. כשהמטוס אינו תקין, זה כבר סיפור אחר. "באמצע הדרך", משחזר ריכטר, "אני מגלה שיש לי נזילת דלק מאחד המכלים. הבנתי שככה לא נוכל להמשיך ועמדו בפני שתי אפשרויות. לנחות בעיראק או בסעודיה. נחתתי בסעודיה וסיפורי שאני טס לאולימפיאדה בלונדון. איש לא העלה בדעתו, שאנחנו יהודים ודווקא קיבלו אותנו מאוד יפה. נתנו לנו ארוחת'בוקר, תיקנו את התקלה ומילאו לנו דלק. בשדה'התעופה פגשתי חבר שהיה איתי בבורמה." הוא לחץ עלי לשתות איתו ויסקי לזכר הימים היפים בבורמה. אסור היה לי לשתות, כי הייתי אמור לטוס. ישבתי עם הב' חזר, שתיתי טיפת ויסקי ושפכתי את השאר. הוא מילא לי עוד כוס, שתיתי טיפה ושפכתי. הוא, לעומת זאת, השתכר, ונתן לי ויסקי, להביא למשפחה שלו באנגליה."

התחנה הבאה ב"פיקניק" היתה שדה'התעופה בלוד. ריכטר: "יצרתי קשר עם המגדל וביקשתי אישור נחיתה. 'זהה את עצמך', אמרו לי. אמרתי שאני יהודי, ושיש איתי 40 יהודים מהודו, כולם לוחמים מצוינים, ואנחנו רוצים להילחם למען העצמאות של העם שלנו. השתדר שקט. הבנתי שהם לא כלכך יודעים מה לעשות איתי. לאחר כמה דקות של שקט, אמרו לי: 'זהה את עצמך שנית.' חזרתי על אותו הסיפור ואז פתחו עלינו באש תופת. הייתי ב־5,000 רגל והבנתי שהשמועות ששמעתי כנראה לא היו נכונות. לוד עדיין לא נכבשה. פתחתי מפה וראיתי מיןחת חירום בקיבוץ עין'שמר. טסתי לקיבוץ, ביקשתי אישור לנחיתה ושוב ירו עלי. הם ראו מטוס בריטי, וחשבו שעורבים באים לתקוף אותם. כל המסלול היה מלא בחביות ומיכשולים אחרים והבנתי שגם כאן אני לא אוכל לנחות. הסתכלתי על המפה וניסיתי לבדוק מה האלטרוטיבות שעומדות בפני. יכולתי לטוס לרבת'עמון, שם קרוב לוודאי שהיו הורגים אותנו, או לטוס לקהיר, שם היו עושים מאיתנו קצינות. אפשרות נוספת היתה לטוס לקייסיין ולנחות בניקוסיה."

לא קשה לנחש לאיזה כיוון היפנה ריכטר את ההגאים. תוך כמה שעות נרת הסקיימאסטר בשדה'התעופה של ניקוסיה וריכטר הודהה כראש משלחת הספורטאים הטסים לאולימפיאדה. את נחיתתם הבלתי מתוכננת תירץ בתקלה טכנית באחד המנועים והחנה את המטוס בפניה מרוחקת של השדה. "נורא הצטערתי שהשארתי אותו שם", הוא אומר, "כי מאוד רציתי לתת את המטוס הזה לחיל'האוויר הישראלי."

קבוצת היהודים יצאה לכיוון בית'מלון קטן מחוץ לעיר, ובשלב הזה כבר הבינה, שפיקניק בחיק הטבע כבר לא יערכו בקרוב. ריכטר תירדן את החבורה שלא לדבר אנגלית ולא לצאת מהמלון. הוא ידע שהזמן פועל נגדו ותיאר לעצמו, שברגע שהקצינים יחזרו ל'והו ויגלו את הגניבה, זה יהיה עניין של שעות עד שמשטרת ניקוסיה תתפזק על דלת חדרו במלון. הוא יצא לרחובות לחפש דרך כלשהי כדי ליצור קשר עם יהושע לייבנר.

יהושע לייבנר היה פעיל סוכנות ותיק, שהתיידד עם ריכטר כאשר עסק בגיוס כספים בהודו. לאחר שסיים את תפקידו בהודו, מונה לייבנר לנציג הסוכנות במחנות המעפילים בקפריסיין. "הסתובבתי ברחובות וחיפשתי יהודים, שיוכלו להגיד לי היכן הוא נמצא", מספר ריכטר. "ניגשתי לאיזה בחור, שנראה יהודי ואמרתי לו: 'שלום עליכם'. הוא ענה לי: DON'T SPEAK ENGLISH. ניגשתי לבחור אחר, אמרתי לו: 'שמע ישראל' והוא השיב: DON'T SPEAK

אישור נחיתה:

"יצרתי קשר עם המגדל וביקשתי אישור נחיתה. 'זהה את עצמך', אמרו לי. אמרתי שאני יהודי, ושיש איתי 40 יהודים מהודו. השתדר שקט. חזרתי שוב על המשפט ואז פתחו עלינו באש תופת"

מסקיימאסטרים ו־8-17 וכלה בספיטפיירים ומוסטאנגים. העבודה על המטוסים התנהלה באיטיות רבה והשמשת ארבעה מטוסים בשבוע נחשבה להישג נדיר. הממשלה הבריטית לא היתה מעוניינת בכל המטוסים הללו בעידן של אחרי מלחמת'העולם השנייה, ולמעשה, היתה מוכנה למכור את כל המטוסים לצבא ההודי. גישה זאת באה לידי ביטוי בהתנהגותם של המפקדים האנגלים של השדה, שלא גילו כל עניין בניהול שדה'התעופה ב'והו. "רוב הזמן הם ישבו במשרד, שתו ויסקי ונתנו הוראות ל'הודים הממורים", אומר ריכטר.

ב־10 במאי 1948 חל חג לאומי הודי, וכל הפועלים הודים יצאו לחופשה בת שלושה ימים. השדה נותר ריק כמעט לחלוטין, וריכטר לא התקשה לשכנע את הקצינים הבריטים לנצל את החג ולהיעדר מהעבודה. ביום שלמחרת היה השדה ריק מאדם, והיהודים שפקדו את מסלולי הטיסה היו אברהם ריכטר ו־40 יהודים נוספים, שעשו את דרכם לאחד מ־12 הסקיימאסטרים שחנו בשדה. אף אחד



ENGLISH. היתה אז בקפריסין מחתרת מאוד פעילה, שחיסלה כל מי שיצר קשר עם האנגלים. אני הייתי לבוש מדי קצין בריטי ולכן אף אחד לא הסכים לדבר איתי. תוך כדי שוטטות ברחובות, הגעתי לגינה, שבה ישב איש מבוגר וקרא ספר. אמרתי לעצמי 'או, הנה בן אדם משכיל, הוא בטח יודע אנגלית'. התקרבתי, וראיתי שהוא שקוע בספר מדרש. כשהוא ראה את המדים, הוא מייד נרתע. אמרתי לו: 'שמע ישראל, אני יהודי, איך בין א ייד, I AM A JEW'. רק כשהצעתי לו שאני אוריד את המכנסיים, הוא האמין לי. הוא לקח אותי לטלפון ציבורי והתקשר ללייבנר. תפסתי את השפופרת והסברתי ללייבנר, שאם לא נצא מקפריסין עוד הלילה, מחר בבוקר יתפסו אותנו וישימו את כלולו בכלא. תוך פחות מחצי שעה, לייבנר הגיע.

"התוכנית שגיבשתי עם לייבנר היתה שבאחת בלילה הוא יגיע למלון שלנו עם אוטו משא גדול, שייקח אותנו למל. באחת הערתי את כולם והוצאתי אותם מהחדרים, בלי נעי ליים. ביציאה מהמלון ראיתי את בעל המלון והשוער יושב בים ושותים אווז. ידעתי, שאם הם יראו אותנו יוצאים בשעה כזאת, הם יעניקו את המשטרה. התייעצתי עם אחד הבחורים שהיו איתי והוא אמר לי: 'אני הייתי בקומנדו, אני יכול לחסל את שניהם בלי שום בעיה'. אמרתי לו 'לא'. אם יתפסו אותנו, אז באמת יתלו אותנו. לא רק שנגבנו מטוס ודי ייפנו תעודות, אלא גם רצחנו.

"בחלק האחורי של המלון היה, כמו בכל מלון ישן, אגף של שירותים ומאחוריו דלת ברזל. הדלת היתה נעולה, אבל בחרו אחד, שהיה ביריון גדול, שבר את המנעול עם הכתף ואנחנו יצאנו. בחוץ חיכה לנו יהושע לייבנר והסביר שאנחנו צריכים לנסוע לפמגוסטה, שם מחכה לנו סירת דייגים, שתיקח אותנו ארצה. לייבנר לקח מאיתנו את כל המסמכים, הפספורטים, האישורים והמדים, כדי שלא יראו שיש לנו קשר עם הודו או בריטניה. נראנו כמו יהודים שברחו ממחנות העקורים, כך שגם אם היינו נתפסים, לא היו שולחים אותנו לכלא, אלא למחנות המעפילים, ללייבנר. עלינו על המשאית ונסענו למל. למחרת בלילה כבר היינו בתל-אביב.

"בנמל תל-אביב חיכה לנו בחור שהיה צריך לקחת אותנו למלון. 'מי הערבים האלה שהבאת איתך?' הוא שאל אותי. אמרתי לו 'מה זאת אומרת ערבים? הם יהודים מהודו'. לא שמענו אז בארץ על יהודים שחורים, שלא מדברים יידיש. העבירו אותנו למלון 'ורשבסקי' ברחוב גאולה בתל-אביב. זה היה ה-14 במאי 1948. אחר-הצהריים הלכנו כל הקבוצה לרחבה שמול קולנוע 'מוגרב' ושמענו ברמקולים את בן-גוריון מכריז על הקמת המדינה."

למחרת הגיעו למלון נציגים של ההגנה, כדי לברר מי הם הקצינים בחבורה, מי יודע להפעיל תותח. ומי יודע להפעיל רובה. ריכטור הצטרף לחילהאוויר, שעשה אז את צעדיו הראשונים. שאר הקבוצה, 40 לוחמים, נשלחה ללטרון. בתוך שלושה שבועות נפל 28 מתוכם. שמונה נוספים נפצעו בקרבות.

"הטורגדיה היתה עוד הרבה יותר גדולה", אומר ריכטור. "כשהם יצאו לקרב, נתתי לאחד המפקדים שלהם, איש הגנה, את רשימת השמות שלהם ואותו בחור עלה על מוקש ונהרג. כל הרשימות נשרפו, ואי-אפשר היה לזהות את הגופות."

כעבור 15 שנים נסע ריכטור לטיוול בקפריסין. "באתי עם אשתי לאותו מלון בו התאכסנו בניקוסיה", הוא מספר. "בכניסה ישבו, בדיוק כמו אז, המנהל והשוער עם בקבוק אווז. 'אולי אתה זוכר', שאלתי אחד מהם. 'לפני שנים היתה פה איזו בעיה עם הודים'. 'אל תשאל', הוא ענה לי. 'באו הודים למלון. נתתי להם חדר טוב, ארוחת-ערב, ולמחרת בבוקר, הם לא היו. אחרי יומיים באה המשטרה וחיפשה אותם. הם באו, נדמה לי, עם אווירון. המשטרה חשבה שאני מהמחותרת ושחטפתי את ההודים בתור בני-ערובה. עקרו לי את הציפורניים, עשו לי כוויות עם ברזל מלובן, שברו לי את כל השיניים, כמעט הרגו אותי. מה יכולתי להגיד להם? אצל הודים, אתה יודע, הכל יכול להיות. אולי הם עשו כישוף ועלו לשמיים."

העונה

אודי עציון צילומים: רביב גנשורא

הקיץ הוא העונה הבודעת של היסעורים. חום יולי־אוגוסט מביא עימו שריפות רבות באזורי הארץ, והיסעורים מוזנקים למלאכת הכיבוי. טיסות הכיבוי, כפי שמכנים אותן בטייסות היסעורים, הן טיסות קשות וארוכות מאוד. היסעורים נושאים עימם מיכל מים, ששוקל חמישה טון, מרוקנים אותו מעל מוקד השריפה, טסים למאגר המים הקרוב, ממלאים את המיכל בשנית, שבים לאיזור השריפה, מרוקנים את המיכל, וכך הלאה, שוב ושוב, עד שהלהבה האחרונה כובתה. הטיסות הללו מתבצעות בגובה נמוך, בטמפרטורות גבוהות מאוד, רוויית עשן סמיך המקשה על ההטסה, הדיוק והתיפקוד – עד כדי כך, שלעיתים נאלצים הטייסים לצאת אל האתר הבודע עם מסכות אב"כ

הבוערת



סרן ד', טייס, מסכים עם הקביעה הנחרצת: "יש שני צדדים לטיסה כזו: ההטסה והכיבוי. הצד של עבודת המי כונאים המוטסים, שהוא הכיבוי פרופר, הוא הצד החשוב, ושלא יהיו איהבנות." סרן ד', אגב, צבר ניסיון רב בטיסות כיבוי, עד שזכה לכינוי המתבקש: רבי-טפסר ד'.

גם מהזווית של הטייסים, אומר ד', ישנם קשיים לא מבוטלים בטיסות כיבוי: "נתחיל בזה שהמערכת מאוד מאוד כבדה. העומס על המסוק הוא אדיר. הכוח של המי סוק מוגבל והמשקל של המערכת מעיק עליו. כבר בהתחלה, בשלב המילוי, כאשר שולפים את הדלי מהמים, מרגישים במאמץ האדיר על המסוק. במהלך הטיסה, אתה טס ממש על המיגבלות. אתה בשיא המשקל, לפעמים גם בשיא הטמפרטורה, ואתה מרגיש שהמסוק ממש חורק שיניים.

"בגלל הכובד, המסוק מגיב טיפה יותר בעצלות. לפעמי מים אתה מרגיש את ה'חבילה' מתנדנדת, והתנודות הללו גורמות למסוק להרים ולהוריד אף. חוץ מזה, אתרי הכיבוי אף פעם לא נמצאים באיזור שטוח, אלא במקומות מיגבלתיים, מול מצוקים או בוואדיות. ואז, צריך 'ללכת סביב', כשהמטוס מאוד כבד. במקרים כאלה, מרגישים היטב את הבעיה החמורה של עורף המשקל. המסוקים לא רגילים לעבוד בתנאים כאלה של משקל. ליסעור, זה ידוע, יש המון כוח. במאמץ רגיל, כשהיסעור נושא מיטען או כמות מסוימת של חיילים או רכבים, הוא אף פעם לא מתאמץ ברמה כזאת.

"אפשר להמחיש זאת במספרים: כשאתה לוקח 33 חיילים זה 6,000 ליברות. ג'יפ זה בערך 6,000-7,000 ליברות, מה שמוגדר כמאסה סבירה. ה'יערית', לעומת זאת, שוקלת 12 אלף ליברות."

מאז הוכנסה ה'יערית' לשימוש, הוכיחו היסעורים את עצמם ככלי יעיל מאוד לכיבוי אש, עובדה הגורמת לריבוי הזקוקות. "בכל פעם שכבאים מרגישים שהם מגיעים לפינה, לא יכולים להשתלט על השריפה, או לא יכולים להגיע אליה כי מדובר בשטח שאין אליו גישה מהקרקע, הם מוזיקים אותו", אומר סרן ד'. "הם לא עושים זאת ישירות, אלא דרך מטה חיל-האוויר. אף כבאי, כמובן, לא מתקשר אלינו לטייסת..."

רק מספר מצומצם של גורמים מורשה להזניק את המסוקים: ראש שירותי הכבאות הארציים, קצין האג"מ של נציבות הכבאות, ארבעה מפקדים אוזריים של שירותי הכבאות, מנכ"ל הקרן הקיימת לישראל, מנכ"ל רשות שמורות הטבע וסגניהם.

"כשאנחנו מגיעים, זו כבר שריפה רצינית", אומר סגן ב', "וכמעט תמיד צריך להביא עוד מסוקים כתיגבורת. זו משימה קשה, בלי שום כיף, אבל כאשר שומעים את הכבאי למטה אומר לך בקשר 'חבר'ה, הייתם על הכיפאק', איזו ציפור בלב מתחילה לשיר."

באופן קבוע, נמצא בטייסת מסוק תורן מתאים, למקרה של הזנקה. פקודות חיל-האוויר קובעות, שהמסוק הראשון צריך להיות באוויר כשעתיים מרגע הזנקה. אולם, בטייסת הוחלט לקבוע זמנים טובים יותר. התוצאה: בקיץ מוזנק מסוק תוך רבע שעה מרגע קבלת הקריאה.

"כשמגיעה הזנקה, אתה ממריא עם דלי מלא", אומר סרן ד'. "אתה מתחבר לדלי מתחת לבטן שלך, בטכניקה הטסטית מסוימת - וממריא איתו. המכונאי המוטס מסתכל על ה'חבילה' מתוך הבטן. הוא שולט בהפעלת הדלי בעזרת מערכת המבוססת על לחץ חנקן, כשבלוני החנקן נמצאים לידו."

"לפני שאני יוצא למשימה עצמה, אני משתמש בטבלאות שעל-פיהן אני בודק אם ניתן לבצע את המשימה", אומר סגן ק'. "הטבלאות כוללות נתונים על המשקל שהמי סוק יכול לשאת בטמפרטורות שונות ובגבהים שונים. לאחר-מכן, אני בודק את הטמפרטורה שתהיה באיזור השריפה, מסתכל במפה מה הגובה הנדרש ומחליט, בהת-



חמישה טון בחמש שניות:

"יערית" היא מערכת הכיבוי של היסעורים המאפשרת להם להתגבר על דליקות. זו מערכת כיבוי שריפות המכילה חמישה טון מים ונישאת על מיתלה המיטען של היסעור. המערכת משחררת את כמות המים הזו בחמש שניות בלבד.



"הגעתי לאמירים בסביבות שבע בערב. המוטסים הראו שונים מהטייסת כבר היו שם כמה שעות. מרחוק, ראינו עמוד עשן מיתמר לשמיים. זה נראה כאילו כל היישוב בוער. האש היתה מאוד חזקה ועשן יצא מכל מקום. בלילה כבר לא יכולנו לשפוך שם מים. אם משהו היה עושה זאת, הוא היה מתרסק. כשיצאנו מהאיזור, אמירים נראה כמו אחרי מלחמה."

עבור סגן ק', טייס יסעור, כמו לשאר צוותי האוויר של טייסות היסעורים, הקיץ הוא העונה הבערת, והמלה קיץ היא לא רק חום - היא אש.

אמירים, שפר, יבניאל, אפיק, בית-שמש, כפר חרוב. זו רשימה חלקית בלבד, מהחודשים האחרונים, של אתרי שריפות גדולים, שאליהם הונקו היסעורים כדי לסייע בכיבוי האש.

"בלי היסעורים, היו נשרפים עשרות אלפי דונמים, והארץ היתה נראית אחרת לגמרי", אומר נתן רוזן, דובר נציבות הכבאות הארצית.

מערכת הכיבוי של היסעורים המאפשרת להם להתגבר על דליקות מכונה בחיל "יערית". המערכת פותחה בגרמניה ונכנסה לשימוש לפני ארבע שנים. זו מערכת כיבוי שריפות המכילה חמישה טון מים ונישאת על מיתלה המיטען של היסעור. המערכת משחררת את כמות המים הזו בחמש שניות בלבד, ולך תשווה אותה לכבאית, שמשחררת כמות כזו של מים בשעה וחצי בערך.

למרות שמה, ייעודה המקורי של ה'יערית' לא היה כיבוי שריפות יער. היא נרכשה כדי לכבות שריפות פת-אומיות בבסיסי חיל-האוויר, באזורי תחמושת למשל, שבשעת שריפה אי אפשר להתקרב אליהם עם מכונות כיבוי אש סטנדרטיות. עד כה, השתמש חיל-האוויר ב"יערית" פעם אחת בלבד לכיבוי שריפה "פנימית" - בבסיס חצור. בכל יתר המקרים, פעלה ה'יערית' לדיכוי שריפות חיצוניות, אזרחיות.

ה'יערית' מורכבת משני חלקים: הראשון הוא הדלי, ה"דודון", כפי שהוא מכונה בטייסות היסעורים. בתחתיתו תודלת עגולה, המאפשרת שיחרור מהיר של המים ומילוי הדלי מחדש. בטיסה, מחובר הדלי למיתלה המיטען של המסוק. החלק השני של המערכת נמצא בבטן המסוק ומורכב מלוח פיקוד ומבולוני חנקן, המפעילים את דלת הדלי.

ההפעלה הראשונה של המערכת היתה בשריפה הגדולה של יערות הכרמל בקיץ 1989. "הפתיחה החגיגית, הבכורה, היתה בכרמל", אומר סגן ב', מכונאי מוטס בטייסת יסעורים. "בשריפה כזו לא נתקלים כל יום. זה מאוד נדיר למצוא שריפה, שאין לה בה שליטה על כלום. האש השרתוללה לכל הכיוונים, בעוצמה אדירה. שפכנו שם מים בלי סוף, בטונות, ובשעות הראשונות זה בקושי השפיע."

"טסנו שם עם מסכות אב", כדי לא להיחנק. בכיבוי שריפות, אתה נכנס נמוך וחוטף את כל העשן לתוך המי. החום היה אדיר, ממש אי אפשר לתאר אותו, והעשן היקשה על ההטסה ועל פעולות הכיבוי. זה היה ממש סיוט."

בטיסות הכיבוי משתתף צוות של ארבעה: קברניט, טייס-משימה ושני מכונאים מוטסים, האחראים על הפעלת המערכת. מכונאי אחד, האחראי על פתיחת וסגירת הדלי, שרוע על דפנת המסוק ושומר על קשר-עין מתמיד עם הדלי. מכונאי נוסף נמצא בחלק הקידמי, בדלת הצוות, והוא זה שמנחה את המכונאי הראשון מתי לפתוח ולסגור את הדלי. הוא גם זה שמכוון את הטייס אל מעל למטרה.

"הכל תלוי בדבר אחד - שיהיה לך מטילן טוב", אומר סגן ב'. "אם יש לך אחד כזה, אתה תכבה כמעט כל שריפה. אם אין לך מכונאי מוטס, שידוע בדיוק מה לעשות, המשימה לא תתבצע. כאשר אתה נמצא בשטח, המכונאי המוטס הוא הגורם הכי דומיננטי בטיסה. הוא זה שמכוון את הטייס, הוא זה שקובע מתי לשחרר את המים והוא האחראי על מילוי המיכל."



אם לנתונים, אם המשימה אפשרית. ואז, אם צריך, אני מתמקד: לוקח פחות דלק או מוריד ציוד או לוקח פחות מים.

"בהזנקה רגילה, אתה טס הכי מהר שאפשר. לעומת זאת, בהזנקה לכיבוי, אתה לא יכול לפתח מהירות. כשטיס עם מיכל ריק, טסים יותר לאט. מכסימום 50-60 קשר. אי אפשר לטוס מהר, בגלל שהמיכל מתנפנף אחורה. גם כשהמיכל מלא, אתה טס יחסית לאט, 80 קשר, לא יותר, כי המסוק כבד ויכול לטוס רק בשלושת דבועי מהירות."

בדרך כלל, המילוי הראשוני של הדלי נעשה מתוך צינור, כדי שניתן יהיה לשלוט בכמות המים הנורמת לתוכו. מכיוון שזו טכניקת מילוי איטית יחסית, נאלצים טייסי היסעור לעיתים קרובות למלא את הדלי ממאגר מים קרוב: הים התיכון, הכינרת, ים המלח, בריכות דגים. בשיטת מילוי זו, ממריא היסעור ללב ים, משלשל את הדלי, שואב את המים וממריא לעבר איזור השריפה. מילוי הדלי בדרך זו, טבילה בפי הטייסים, אורכת מספר שניות בלבד, לעומת חצי שעה, שאורך מילוי הדלי באמצעות צינור.

על-פירוד, אין בעיה לאתר מאגר מים מתאים למילוי. ההגבלה היא, שעומקו של המאגר לא יפחת משלושה מטר רים ושלא יהיו סביבו מיכשולים שיקשו על הגישה. מיגבלה נוספת נוגעת למים עצמם: לאחר מילוי ממאגר של מי שפכים, לא ניתן למלא שוב ממאגר מי שתיה או בריכות דגים, כדי שלא לגרום להרעלה.

עם דלי מלא וניגש סגן ק' ישר למלאכת הכיבוי: "אתה בא בגובה, מסתכל בגדול מה קורה ומנסה ליצור קשריני עם איש הכיבוי בשטח, כדי לראות מה הוא מנסה להסביר לך. לרוב, הוא לא רואה מעבר דברים שאחטנו רואים מכאן, ולכן השיחה בינינו בקשר חייבת להיות מאוד מדויקת. 'שמע, יש פה שריפה שמתפשטת מהר, תשלח כבאיות.' ואז הוא יכול להגיד לנו 'תעזבו את זה, גשו לשם.' בעקרון, אנחנו חיילים שלו ועושים כל מה שהוא אומר. הוא זה שמכוון אותנו בדיוק לנקודה שבה אנו אמורים לרוקן את המיכל.

"ואז, יורדים לגובה של 150 רגל, מבצעים מעבר ומרוקנים את הג'ריקן הענק הזה. המכונאי המוטס מכוון אותנו מטר שמאלה, מטר ימינה. זה לא 'קח את המוטס בדיוק מטר לכאן או לשם', אלא יותר הנחיה כללית. ואז אתה מסתובב ויש לך חיוך רציני על הפנים. זה מחזה מדהים. אתה פשוט מנחית מכה לאש."

סרן ד' עושה אבחנה בין סוגים שונים של אש: "אם זה מוקד אחד שאתה חייב לפגוע בו, אתה בא יותר לאט, במינימום גובה, כדי לפגוע בו. הוא מתקדמת בדרך כלל בקו. ולכן, אם אתה עובד על פס של אש, אתה בא מהר וקדימה לאורך הקו ושופך שובל של מים, שפשוט מכבה את האש. כדי לשפר את רמת הדיוק, אתה צריך להקטין מהירות ולרדת לגובה 150 רגל, לא פחות. אסור לרדת מתחת לגובה זה, כי הרוח שהמסוק עושה, יכולה לבלות את האש."

"זה מדהים לראות את זה, 'מתלהב סגן ב'. אתה מוריד חבילה כזאת על מוקד אש והוא פשוט נעלם. יש לך פסי אש על הקרקע, אתה עושה יעף על אחד מהם, מסתכל אחורה, ואין כלום. ואז אתה שומא את ההוא בקשר צועק מלמטה: 'אין הכבוד'. זה הכבוד. זה אדיר, פשוט אדיר."

אחרי כל יעף מגיע הקטע של המילוי: "אתה מגיע מעל המים בריחוף ופשוט עוצר. נעמד באוויר. ואז אתה משקיע את הדלי, כשהדלת שלו פתוחה, עמוק לתוך המים, והדלי מתמלא לפי חוק הכלים השלובים. אתה סוגר את הדלת מתחת למים, חוזר למקום השריפה ומרוקן את המים מעל לאש. בדרך כלל, אין בעיה למצוא מאגר מים. תמיד ישנם מאגרים קטנים, שאליהם אתה פשוט דוחף את הדלי ומיידי ממריא וטס."

"הקברניט עובד קשה מאוד בזמן המילוי, 'אומר סגן ק'. זה לא פשוט לשים מסוק ענק כזה מעל דלי. במיוחד זה

קשה בלילה, כשקשה יחסית להתמצא במרחב ולא רואים שיחים או עצמים אחרים על הקרקע. לאחר שהמים נכניסים לדלי, הקברניט בודק אם אפשר להגיע למצב של מתיחת הכבל, בדיוק מעל לדלי. בשלב המתיחה, המנועים והמימסר נמצאים תחת ענמס עצום. עד שהדלי עובר את קו המים, אתה כאילו מרים את כל משקל כדור-הארץ. אתה מרגיש שלמסוק פשוט קשה והוא רועד."

מעבר למאמץ הנפשי ולריכוז שאנשי הצוות נזקקים לו כדי לבצע את הכיבוי, ישנו גם קושי פיסי. "הטיסה קשה מאוד מבחינה פיסי, 'אומר סגן ב'. 'היא אורכת המון שעות. בדרך כלל, מעל ארבע שעות. לאחר כמה שעות, הגוף בקושי מתפקד. במשך רוב הטיסה, המכונאי שמפעיל את ההטלה, שוכב. המצב הזה של שכיבה רצופה במשך כמה שעות הוא מצב קשה. לכן, אנו מחליפים את הצוותים כל כמה שעות. בנוסף, מאוד חם. השריפות הן לרוב בימים החמים ביותר של הקיץ, הטמפרטורות גבוהות והאש שמתחתינו מגבירה את תחושת החום. לרוב, גם סופגים מכות עשן, שמקשות על הראייה והנשימה."

הדליקה הגדולה של תחילת הקיץ היתה, ללא ספק, זו שפרצה בגליל, באיזור מושב אמירים. "אני הייתי באמירי רים, 'אומר ד', 'אבל אני לא יודע מה איתו, הוא מפנה מבט לכיוון ב', שמייד מגיב: 'יש שריפה שלא הייתי!' "שנינו גרים בשיכון, 'מסביר ד', 'ולכן הסיכויים שיעוץ קו אותנו בשריפות גבוהים מאוד. עבור ב' זה מאה אחוז, עבורי זה קצת פחות.

"לאמירים הגעתי במסוק החמישי, כדי להחליף צוות שכבר היה שפוף, הוא ממשיך בטון רציני יותר. 'היו בש' ריפה הזאת מספר בעיות מבחינתנו. הבעיה העיקרית היתה, שטסנו באיזור מיושב. זה די נדיר, ששריפה מגיעה לאיזור מלא בתים. זה לא דבר שאתה עושה אותו הרבה. בנוסף, היו שם קווי מתח גבוה שהיקשו עלינו לרדת לגובה נמוך. בדרך כלל, רוב השריפות הן בוואדיות, בחורשות, בשמורות טבע, שאין בהם בעיות מיוחדות, ואז אתה יורד נמוך ומכבה. בעיה נוספת היתה, שהיו הרבה מאוד מוקדי דים שונים. זה לא היה פס של אש, שאתה בא ומכבה אותו בשני סבבים.

"כל אחד מחמשת המסוקים עשה לפחות שישה סבביים. במסך כזאת של מים, שנופלת על בית, יכולה פשוט למוטט אותו. ואומנם, הגג של אחד הבתים קרס לתוך הבית לאחר שספג מכת מים כזו. בשריפה רגילה יש מוקד אש, אתה לוקח מים ושופך, ממלא שוב, ושוב שופך, ושום נזק לא יקרה גם אם תבצע אלף סבבים."

"גליל העשן, טסנו בגובה נמוך יחסית, 'אומר סגן ב'. 'מעל הרכס היה עשן כבד, שאילץ אותנו להיכנס נמוך, אפילו נמוך מאוד. העשן ממש כיסה את כל המסוק, עד שהכבאים שהיו למטה לא ראו אותנו. קרה שהגענו מעל אחד הבתים שבערו, ועד השלב האחרון הכבאים לא ראו אותנו."

בצלאל טרייבר, ראש אגף מיבצעים בנציבות הכבאות הארצית, ממש עולה על גדותיו, כשהוא מתבקש להעריך את תרומת היסעורים לכיבוי השריפות: "היו מספר שריפות, שללא המסוקים לא היה ניתן להתגבר עליהן. קשה לתאר את הנזק לרכוש, לטבע ולאדם שהיה נגרם אילמלא עזרת המסוקים. התרומה שלהם היא מוחלטת: כל דקל טיסה שלהם שווה את מחירה. אי אפשר בלעדיהם.

"בשריפות גדולות, המסוקים עובדים במקביל למטוסיים קלים, מטוסי ריסוס. יש להם יתרון מוחלט עליהם. גם בכמות המים, גם בדיוק הפגיעה וגם בהורדת רמת האש.

"הנכונות של הטייסים לעמוד בלוח זמנים קצר יותר מהמחוייב בפקודות, היוזמה שהם לוקחים כאשר הם זומים נים עצמאית מסוקים נוספים, הנכונות שלהם לעבוד עד הרגע האחרון, עד שהלהבה האחרונה כובתה - אלה דברים שראויים לציון."



אדמה, רוח ואש:

"הפתיחה החגיגית, הכבורה, היתה בכרמל. בשריפה כזו לא נתקלים כל יום. זה מאוד נדיר למצוא שריפה, שאין לך בה שליטה על כלום. האש השתוללה לכל הכיוונים, בעוצמה אדירה. טסנו עם מסכות אב", כדי לא להיחנק מהעשן"







חייך הכפולים של העיט

דן סלע
צילומים: גיל ארבל



זו טייסת דוראשית: על ראש אחד היא חובשת כובע של טייסת קרב לכל דבר, ועל ראשה השני – כומתה עם סרט לבן, עדות לתיפקודה כטייסת אימונים בבית-הספר לטיסה. התכליתיות הכפולה של הטייסת יצרה בה שני עולמות: גרעין כבד של מילואימניקים ותיקים בצד להקה של כמעט-טייסים צעירים. הכפילות הזו, של טייסת קרב וטייסת הדרכה, מצריכה יותר מטוסים ויותר אנשים, ומנה גדושה של דוקיום בין שני העולמות. בימים אלה מלאו 25 שנה לטייסת הסקייהוק הזו, טייסת "הנמרים המעופפים", וזו הזדמנות נאותה לשחרר לפרסום את שמו העברי של הסקייהוק: עיט

ה

טלפון מצלצל בחדר המיבצעים. "טיי סת הנמרים, טייסת מתקדם קרב, בוקר טוב." המשפט הסטנדרטי הזה, שירות פקידות המיבצעים בכל פעם שהן מרי מות את השפופרת, מגלם בתוכו, למעשה, את סיפורה של טייסת "הנמרים המעופפים". טייסת הסקיייהוקים הזאת, שיש לה מספר מטוסים גדול מהמוצע, חובשת על ראשה שני כובעים – כובע של טייסת קרב מיבצעית לכל דבר, וכומתה עם סרט לבן, של טייסת אימונים בבית הספר לטיסה. כיצד חולקות שתי טייסות שונות לחלוטין את אותו מבנה, את אותם מטוסים וכאמור, גם את אותן פקידות מיבצעים. כיצד חיות בדוקיום טייסת מיבצעית ותיקה, שרבים מטייסייה כבר עברו את גיל הארבעים, וטייסת הדרכה, המאוישת בפרחיטיס שטרם סיימו את העשור השני לחייהם.

אבל לפני התשובות, שיעור היסטוריה קצר. בשנת 1954, בעיצומה של מלחמת קוריאה, המריא הסקיייהוק לטיסת הבכורה שלו במדי חיל-האוויר האמריקני. 12 שנים אחר-כך, באפריל 1966, נחתם הסכם אמריקני-ישראלי לרכש 48 מטוסי סקיייהוק לחיל-האוויר ה-A-4, הסקיייהוק, פתח מסורת ארוכת שנים של רכש מטוסים אמריקניים. חלק מהמטוסים היו אמורים להיקלט במסגרת טייסת מיסטרים, והשאר במסגרת חדשה, טייסת

בטייסת נוצר אפוא גרעין גדול של מילואימניקים, שגם היום נותן את הטון מבחינה חברתית. כיום, מאוחדת הטייסת עם טייסת מתקדם-קרב של בית-הספר לטיסה. מבחינה לוגיסטית זה אומר מספר רב יותר של מטוסים, ומספר גבוה מאוד של אנשי צוות-אוויר, כמעט כפול מבטייסת רגילה. על כל הכבודה הזאת, מנצח מפקד טייסת אחד, כשתחתיו מפקד גף מתקדם-קרב, שתפקידו להכין את פרחי-הטיס בשלב האחרון של הקורס, וסגן מפקד טייסת, המפקד באופן ישיר על גף הטיסה.

סא"ל (מיל) ד' הגיע לטייסת בגיל 22. היום הוא בן 47. זקן הטייסים בטייסת, שצבר לזכותו לפחות 190 גיחות מיבצעיות בעיט, ולא כליכך נהנה לגלות שוב ושוב, שהי תק בינו לבין הטייסים הצעירים הולך ומתרחב. "הודקנתי ביחד עם המטוס", הוא מודה. "לפני חודשיים סתתי עם בחור צעיר, שלפני כמה שבועות סיים קורס-טיס. באמצע הטיסה אני בודק מה שמו של הבחור. 'תגיד', אני אומר לו בקשר, 'לאבא שלך קוראים במקרה יואב?' והוא עונה לי 'כן'. 'אז תדע לך שאבא שלך היה חניך שלי בבסיסי, לפני 20 ומשהו שנים.'"

"היחס שלי לפרחי-הטיס הוא קצת אבהי, למרות שאני מרגיש איתם נוח, בתור טייסים בטייסת. זה קצת אמבי וולנטי. אני מסתכל עליהם בפרספקטיבה, כי אלה ילדים בני עשרים, ואני זוכר שכשהייתי בגילם, כל מי שהיה בן 28 נחשב לנורא זקן, ובקושי הבין מה שמדברים אליו.

הפרש הגילים בין סא"ל (מיל) ד' לבין סא"ל ג', מפקד הטייסת, הוא 14 שנים, מה שאומר שכשד' קיבל כנפיים, מפקדו העתידי עשה את צעדיו הראשונים בקריאה וכתבי בה. ד' אומר שזה לא מפריע לו. ב-25 שנותיו בטייסת הוא ראה כבר את כל סוגי המפקדים ולמד לחיות עם כולם. "באופן די משונה", הוא אומר, "הגיל לא משנה בכלל. כשאני בא לשם, אני לא מנהל חברה, אני לא זקן, אני טייס, וג' כמפקד טייסת, מתייחס אלי כמו אל כל טייס אחר. אני מקשיב לו, ומבצע. לעולם לא אפר שום החלטה שלו. זה שיש לי את הסניוריטי, לא מקנה לי שום זכות. אני חושב, שבאישוהו מקום, יש לג' רצון לדבר איתי ולהתייעץ איתי יותר מאשר עם כל אחד אחר. אני מין 'זקן שבט' כזה, אחד שראה כבר הכל. אני כבר ראיתי, אני פחות מתרגש, קשה להפתיע אותי, וזה משודר באישוהו אופן. במלחמת המפרץ, או במה שהיה אמור להיות מלחמת המפרץ, היה לי טיפה יותר מקום, כי היתה הרגשה שאנחנו קרובים לחזי מה, וחוצן ממני ועוד טייס אחד, לאף אחד כאן היה אפרי לו את הניסיון של יום כיפור."

לקח לסא"ל ג' כמה שבועות להתרגל לעובדה שהטייסיים שלו מבוגרים ממנו בכמה שנים טובות, אבל אחרי שני תיים בטייסת, זה נראה לו די טבעי. "המילואימניקים בחיל-האוויר הם הנצח. המפקדים מתחלפים כל הזמן, אבל הם אלה ששוארים. אחרי כליכך הרבה שנים ומפקדים הם כבר רגילים לחילופים האלה."



"הנמרים המעופפים" בחצור. ב-30 בדצמבר 1967, על סיי פונה של אוניית-משא, הגיעו לארץ ארבעת המטוסים הראשונים, ושמש עוברת מייד ל"עיט".

ביוני 1968 הגיעו המטוסים לטייסת, וזנבם נמשח בצבע כחול. סא"ל (מיל) יוסי שריג, שהיה אז מפקד הטיי סת, רץ לתלאיבי כדי לאשר סמל למטוסים החדשים. אנשי המטה הביטו על הדרקון יורק האש שהציג שריג ופסקו: "הסמל אלים מדי. לא מאושר". שריג המתוסכל הסתובב במסדרונות המטה, חסר-אונים, עד שנתקל בשרטטת צעירה, נוגה יהלום. היא פתחה חוברת קומיקס של מיקי מאוס, גורה ממנה נמר חייכן, הוסיפה לו זוג כני פיים, והקיפה אותו בעיגול אדום. שריג רץ בחזרה לדיון, והסמל החדש אושר בו במקום.

באוגוסט אותה שנה, כשעל זנבה נמר מבית היוצר של וולט דיסני, ביצעה הטייסת את הגיחה המיבצעית הראי שונה שלה, ותקפה מחנות מחבלים בירדן.

בתחילת שנות השמונים, בעקבות הריאורגניזציה בחיל-האוויר, התקזזו לטייסת "הנמרים" טייסי סקיייהוק רבים, שהיו מבוגרים מכדי לעבור הסבה למטוס מתקדם.

"לפני כמה שנים, ניגש אלי איזה טייס צעיר ושאל אותי: 'תגיד, היית במלחמה?' אמרתי לו: 'כן, ברור.' אחר-כך התברר שהוא בכלל שאל על מלחמת לבנון. בראש שלי, המלחמה הזאת בכלל לא מסווגת כמלחמה, אלא יותר כחזיון סוריאליסטי של מיטווח. אם ביום-כיפור תקיפות הטיי לים היו בתוך שמיים מלאים בטילים שרצים אליך, הרי שבלבנון פשוט באנו בגובה, לא מפחדים מאף אחד, רואים שתיים או שלוש יציאות של טילים שבכלל לא מתקרבים אליך, והורדנו פצצות בלי שום הפרעה. לא מזמן הייתי בעצרת של חיל-האוויר, ועלו לבמה שני צעירים ועשו מין תסכית כזה על מלחמת יום-כיפור. ואני ישבתי, והסתכלתי עליהם, וזה נשמע לי כאילו שהם מדברים על מלחמת קרים, או משהו מהתקופה ההיא."

"חשבתי לעצמי, החבר'ה האלה אפילו לא נולדו ביום כיפור. ואני זוכר דברים שהיו בשנת 1973, הרבה יותר טוב מדברים שקרו בחודשים האחרונים. אני יכול לדקלם לך את כל מי שהיה איתי אז בטייסת, אבל אין לי מושג מי היה איתי כאן לפני שלוש שנים. יש לי זכרונות מאוד חיים מתקופות שהפכו כבר מזמן להיסטוריה."

גם נמרים ותיקים מזדקנים, וחלק מהמילואימניקים של הטייסת מתחילים כבר להתקרב לגיל. "בשנה האחרונה", ממשיך מפקד הטייסת, "יצאו מהטייסת שבעה טייסים. לחלקם עזרנו למצוא מקומות אחרים, אבל חלק פשוט הפסיק לטוס. לכל אחד קשה להפסיק לטוס. בהתחלה זה שוק נוראי, אבל אנשים מבינים את האילווצים שלנו ומקבלים את העובדה, שמעכשיו הם יצטרכו לחיות רק בשני קמדים."

"הטיסה שומרת על איזו חיוניות, איזו פתיחות", אומר סא"ל ד'. "אני מתלהב מהטיסה בדיוק כמו הצעיר שהולך איתי למטוס. זה לא שאני בא לטוס כי אני צריך, אני מאוד אוהב את זה. זאת דרך חיים. אתה לא שואל מישהו אם הוא מתעייף מלקום ולצחצח שיניים, אתה פשוט עושה את זה. אני משתדל לא לפספס אפילו יום אימונים אחד. זה לא שאני מנסה להיאחז בדברים שכבר אין לי, וכדי שזה לא יקרה, אני מתכוון לפרוש מיוזמתי ולא לחכות ליום שבו אני כבר לא אהיה טוב. אבל כשאני חושב על הרגע שבו אני אפסיק לטוס, אני די חושש מזה."

רס"ן (מיל) א', בן 34, עדיין לא משתייך לגנאורדיה הויר

יש הבדל בין מדריך מבוגר למדריך צעיר, "הוא אומר, "אני אומר לך שיש הבדל, אבל לטובת הצעיר. הצעירים יותר טובים, אין מה לעשות. זה עניין של כושר. הדברים משתנים היום כל-כך מהר, שהמילואימניקים נשארים מאחור. טייס, שהמטוס הכי מתקדם שהוא מכיר זה פאנטום, קשה לו להבין מה נדרש מטייס F-16. אפילו משתדלים שהם יטוסו פעם-פעמיים על מטוס מתקדם, כדי שייבנו במה מדובר. הצעירים מסתכלים על כל אלה שעברו מלחמת מות ומערכים מאוד אותם ואת הניסיון שלהם. יש פה אני שים עם סיפורים מרתקים שעברו הרבה, והצעירים מאוד מתעניינים. איך הזקנים מסתכלים עלינו? כמו על חבורה של צעירים פוחזים. ואולי הם קצת מקנאים בצעירים האלה, שעוד שנה-שנתיים יטוסו על F-16 ו-F-15."



אוהב? מה אוהב?

כששואלים את ד' אם הוא אוהב את המטוס, הוא לא כל-כך מבין את השאלה. "זה כמו שתשאל אותי אם אני אוהב את האונייה שלי, הוא עונה. "הוא כבר חלק ממני. אני אוהב אותו, ולדעתי זה אחד האווירונים היפים ביותר שנעשו."



לא בטוח שהמילואימניקים יסכימו עם המונח קנאה, אבל חלקם מודה שהרבה פעמים מדגדג להם לעבור למיטוס מתקדם. "כשהייתי צעיר, אומר סא"ל ד', "מאוד רציתי לטוס על מטוס יותר מתקדם. לפני שהשתחררתי, החלטתי שאני לא הולך למטוס מתקדם, אלא משתחרר. יצא לי לטוס פה ושם על קורנל ועל F-16 והרגשתי שזאת הנאה אדירה. אבל למרות הכל, אני לא מתחרט על ההחלטה שקיבלתי בגיל 27."

רס"ן א' יודע שהסקייהוק הוא מטוס זקן. "אבל אחרי כל-כך הרבה שנות טיסה, הוא אומר, "אני לא מחפש את השינויים, אלא רק להמשיך לטוס. לא ממש משנה לי על מה אני טס. מה שמשנה, זה שאני עוד טוב כמה שאני עושה."

אני אוהב אותו, ולדעתי זה אחד האווירונים היפים ביותר שנעשו."

לסא"ל ג', מפקד הטייסת, שרוב שנותיו בחיל-האוויר טס ב-F-16, יש הערכה רבה למטוס הוותיק. "זה מטוס טוב ואמין, ועצם זה שהוא מחזיק 25 שנה, כבר אומר הכל. הסקייהוק ממשיך לטוס, ולהערכתו יטוס עוד הרבה שנים. הייחודיות שלו היא בכך, שהוא מטוס הדרכה מצוי, מוטוס שקל להטיס אותו וכמעט שאין לו בעיות טכניות, בעיקר ביחס לגילו. השילוב בין כל המיכלולים האלה הופך אותו ליון ישן, שמשיבית עם הזמן."

חיל-האוויר, שניבט מחופת הסקייהוק הראשון שנחת כאן בשנת 1968, שונה לחלוטין מחיל-האוויר של היום. המיסטרים והאוראגנים נעלמו לחלוטין, ואפילו המיראז', שהיה אימת כל מטוסי האיזור, פינה את מקומו למטוסי הקרב של שנות השמונים. לסקייהוק, שהיה בשעתו מטוס התקיפה מספר אחד של חיל-האוויר, קשה להתחרות במטוסים המתקדמים מבחינת מהירות ומערכות נשק. הורסטיליות, אומרים בטייסת, היא שמשאירה אותו בשטח יותר זמן מכל מטוס אחר.

"היום, המטרה העיקרית של המטוס היא להכשיר טייסיים צעירים, ובשעת לחימה לבצע משימות השתתפות, אומר סא"ל ג', מפקד הטייסת, "ואת זה הוא עושה מצוין. יש לו מערכת כינון חימוש שעובדת טוב, הוא יכול לשאת פצצות לייזר והוא פוגע טוב. גם כמטוס הדרכה קשה למצוא לו מחליפים. מצד אחד הוא מטוס קל ונוח להטסה, ומצד שני הוא מכיל את כל התכונות של מטוס קרב מודרני."

לרס"ן א' יש תיוה שונה לגבי מעמדו של הסקייהוק בחיל-האוויר. "ככל שאנחנו מתרחקים ממלחמות, הסקייהוק נדחק לפינה, הוא אומר. "ב-1990, היו אנשים שכבר קברו את המטוס הזה לחלוטין. ואז בא אדם ששמו סא"ל דאם חוסיין, והחזיר לטייסת את המעמד שמגיע לה. במלחמה אמיתית, כל מה שיש לו כנפיים יטוס. בזמן שהמטוסים המתקדמים יעשו תקיפות-עומק מדויקות, יהיה גם מי שיצטרך לתקוף בקו החזית, ואת זה יעשו הסקייהוקים. יש להם המון דלק והם יכולים לשהות הרבה זמן באוויר. במלחמת לבנון, היינו ממתנינים באוויר, מקבלים הוראה לטוס לעומק לבנון, ממתנינים שם, מקבלים מטרות, עושים שני יעפים וחוזרים, כשבקשר מטוסי קרב אחרים היו צועקים שנמרו להם הדלק."

עתידי של הסקייהוק, אומרים כולם, תלוי בהחלטה איזה מטוס ייבחר כמטוס ההדרכה הבא של חיל-האוויר. "אם יוחלט שזה יהיה הסקייהוק, אומר מפקד הטייסת, "כל המערך שעוטף אותו יישאר. אם הוא יישאר מטוס הדרכה, הוא יישאר, בהכרח, גם מיטוס מיבצעי."

סרן ג' הוא מפקד גף טייסת המתקדם-קרב בטייסת "הנמרים המעופפים". במקור, הוא מטיס F-16 מהדגמים המתקדמים, אבל מודע לעובדה שכמטוס הדרכה אין לסקייהוק מחליף. "מבחינת יעילות, ומבחינת הרמה שאפ"ר שר להגיע אליה איתו כמטוס קרב, הוא מצוין. מנסים כל הזמן למצוא לו מחליפים, אבל קשה למצוא מטוס שיהיה גם מטוס קרב וגם לא יקר. פשוט אין כזה. ה-F-16 הוא מטוס מתקדם, ואי-אפשר ללמד חניכים שרק אתמול למדו לטוס, לתפעל את המטוס הזה."

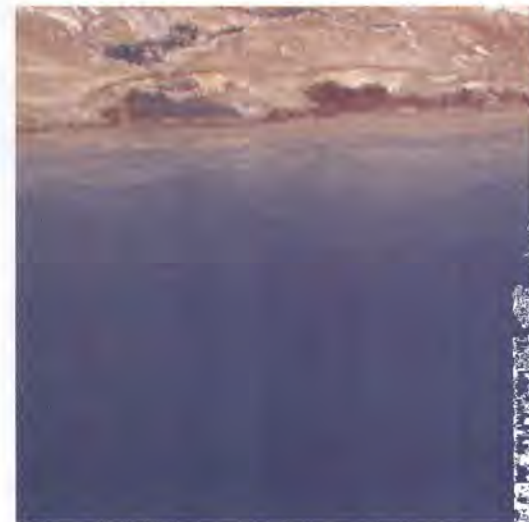
"העתידי של הסקייהוק בחיל-האוויר הוא, כנראה, עיט-2000. לא נראה לי שימצאו לו מחליף בזמן הקרוב, ולכן, כמו ששיפרו את הפאנטום, יכניסו לסקייהוק מערכת חדשות. לא יתקינו לו מערכות נשק מתקדמות, אבל ישפרו לו את הביצועים הקרביים, כדי שיוכל לדמות מטוס מתקדם."

סרן ג' מפקד, כאמור, על טייסת מתקדם-קרב. יש לשער, שכאשר הגיע לטייסת, ציפה לפגוש בה חבורת מדריכים בני 22, ודי הופעת לגלות שבצוות המדריכים שלו יש מילואימניקים בני 45. "אם אתה שואל אותי אם

תיקה בטייסת. א', שמאלת הקירקוע אינה מרחפת מעל ראשו, רואה דווקא צד חיובי בפרישת הטייסים המבוגרים מטיסה מיבצעית. "הטייסת עברה המון תהפוכות, הוא אומר. "קיצצו טייסים, הביאו טייסים, שוב קיצצו, כך שבסופר-שלידבר נשארו עם גוף של אנשים, שבאמת רוצה להיות כאן ומוכן להשקיע. אני יודע, שיום אחד גם אני אהיה חלק מזה. הגוף מתעייף, הגב הולך, הגראף של הגיל ורמת הטיסה הולכים בכיוונים אחרים. תוסיף לזה גם את העיסוקים הפרטיים שלוקחים ממש עוד זמן, ותגיע לזה, שיום אחד יבואו ויגידו לך תודה, יעשו לך מסיבה, וזהו."

"כל טייס, ולא משנה כמה הוא מצליח באזרחות, אין משהו שיהפוך אצלו ליותר חשוב מהטיסה. האזרחות אולי תצליח להשתוות לטיסה, אבל אף פעם לא תשיג אותה. זה מין 'באג' שנכנס לתוכנה של כל אחד שמסיים קורס-טיס, והוא לא יכול להפסיק את זה. אפשר אולי לחפש גם כל מיני סיבות לאומיות, אבל עדיף שלא ניכנס לזה."

לא קל להיות סקייהוק בימינו. למטוס, שנתן את הופעת הבכורה שלו במלחמת קוריאה, היתה תקופה קצרה יחסית של בכורה בחיל-האוויר. פחות משנתיים לאחר קליטתו, כבר נחתו הפאנטומים, שהיו דור חדש של מטוסי קרב, והשאירו את הסקייהוקים והמיראז'ים מאחור. אולי בגלל צורתו המלונית, אולי בגלל שמעולם לא זכה



בהילת הגבורה של קרבות-האוויר, נחשב תמיד הסקייהוק למטוס אפור, סוס-עבודה. ובכל זאת, הוא מטוס הקרב היחיד, בינתיים, בחיל-האוויר, שהגיע ל-25 שנות שירות מיבצע.

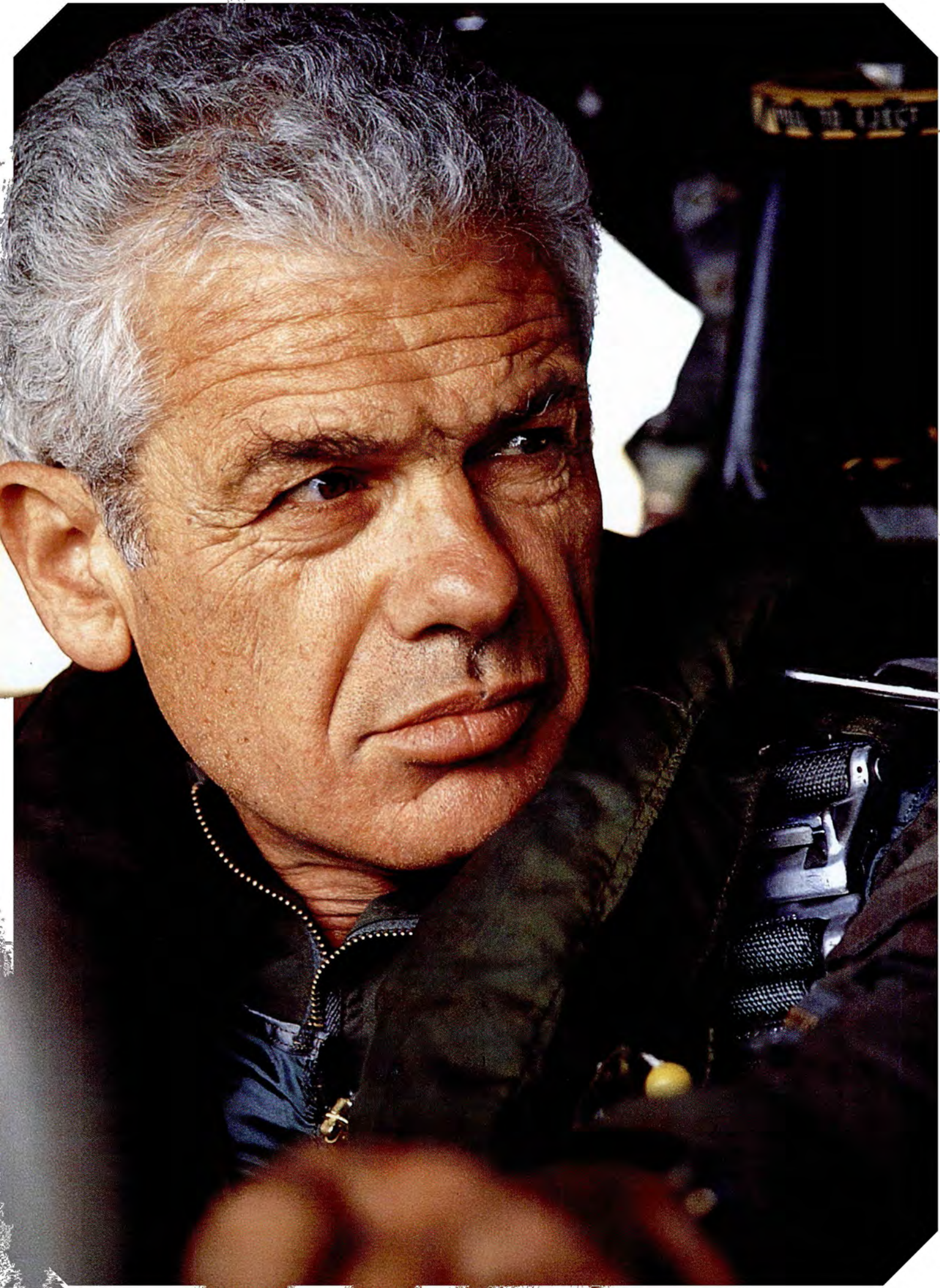
ותיקי הטייסת טוענים שהאמינות היא שעושה את ההבדל. "יש לאווירון הזה שרידות יוצאת מן הכלל, אומר סא"ל ד', "ואני הייתי עד למצבים שהוא טס עם חצי כנף, עם חצי הגאים, בלי מערכות. אני זוכר את עצמי תוקף משחתת מצרית בלילה, בלי מערכות ניווט - והסקייהוק פוגע. עברו אומנם שנתיים-שלוש מאז 1954, השנה בה הסקייהוק טס לראשונה, ואנחנו נמצאים כבר בעידן ה-ATF, אבל זה אווירון של שלד. הוא שירת בארבע מלחמות ועשה המון סוגי מטלות. זה לא סתם מטוס, שהתרוי מה שלו היא שולית ביחס לשנים שהוא משרת בחיל. הערך הסגולי של הסקייהוק הוא מאוד גבוה."

כששואלים את ד' אם הוא אוהב את המטוס, הוא לא כל-כך מבין את השאלה. "זה כמו שתשאל אותי אם אני אוהב את האונייה שלי, הוא עונה. "הוא כבר חלק ממני."

מאזן-הנחת של רמי ההרפז

"ממוצע הנחת", ביטוי שהמציא אל"מ (מיל") רמי הרפז במהלך שהותו הארוכה בשבי המצרי, מקפל בתוכו את תפיסת עולמו בשתי מלים. מאחורי הביטוי הזה מסתתרת אידיאולוגיה מוצקה, אופטימית מאוד, מין נוסחת-קסם לחיים: לחתור לכך, שלמקסימום אנשים יהיה מקסימום טוב, ושלכולם יהיה ממוצע הנחת הכי גבוה. לפי תפיסת העולם הזו, הוא מגדיר את השבי הממושך כ"חוויה בונה", מנטרל מעצמו לחלוטין כל רגש של טינה כלפי שוביו ומביט על 35 שנותיו בחיל-האוויר בפיכחון מושלם. לפני חודש הפסיק לטוס. שנה שלמה נאבק בהחלטה, עשה כל מאמץ כדי לדחות את הקץ, אך בסופו של דבר השלים עם הגזירה, והסכים להפסיד מראש בקרב-האוויר האחרון שלו

דן ארקין צילומים: שאול שורץ



מ

עולם לא שמעתי את הביטוי "ממוצע הנחת" עד שנפגשתי עם רמי הרפז באחד הימים החמים של הקיץ. בחוץ, בעמק יזרעאל, שדר חום מהביל, ובביתו, בקיבוץ הזורע, במיוזג אוויר נעים ואבטיח בצד, עלה אותו ביטוי.

באיזה הקשר עלה הביטוי "ממוצע הנחת" שהמציא רמי הרפז? זה היה כאשר דיברנו על השבי. יותר משלוש שנים היה הרפז בשבי המצרי בתחילת שנות השבעים, במלחמת ההתשה.

בתום תקופת שבי ראשונה של חקירות קשות, כנסו עשרת השבויים הישראליים, טייסים ולא טייסים, בחדר אחד בבית-הכלא והגיעו זמנם לבנות לעצמם חיים בשבי. כשהבינו באותה שעה, כי השבי שלהם לא יהיה קצר, נתגלעו ביניהם חילוקי דעות בסוגיה סוציולוגית מרתקת: לנהוג כקבוצת שבויים מעשה קיבוץ או מעשה צבא.

רמי הרפז, קיבוצניק משחר נעוריו, גם בשבי וגם היום: "היו ויכוחים ביני לבין חברי לשבי עיני (תא"ל, מיל", מנחם עיני, אף הוא איש צוות אוויר שמטוסו הופל). הוא ייצג את הצבא, את ההירארכיה הצה"לית, ואילו אני ייצגתי את הדרך הקיבוצית, שהוכיחה את עצמה כפחות מקשה ופחות מציקה בתנאים קשים".

מה היה ההבדל? "השאלה היתה אם לקבוע מנהיגות ודירוג בין החברים השבויים ולהחליט החלטות מחייבות לפי דרגות – בעל הדרגה הבכירה הוא מפקד השבויים ועל פיו יישק דבר. או – וזו היתה דרכי – לקחת את הקבוצה, לבחון אותה כמו בניסוי חברתי, ולעשות, בעצם, קיבוץ.

כל ערב שבת קיימו שיחת קבוצה, כשכל אחד מאיתנו משמש בתורו כיו"ר השיבה. היו 136 שיחות כאלו וניהלנו יומן מסודר, עם הנחתיסוד, שלמקסימום אנשים יהיה מקסימום טוב ושלכולם יהיה ממוצע הנחת הכי גבוה."

וכך הגענו בשיחה בקיבוץ, כ-20 שנה אחרי, ל"ממוצע הנחת" של רמי הרפז. ונראה לנו מהשיחה הממושכת בהזר רע ומכל מה שנכתב ופורסם על הרפז והואוהו עצמו כתב, שהאיש הזה, בן 54 וחצי, שפרש מטיסות קרביות ב-14 ביולי השנה, אחרי 35 שנות טיסה קרבית בחיל-האוויר, ניסה כל חייו לאמץ לעצמו את מה שייקרא להלן "חוק הרפז" – להשתדל בכל מצב שלבואדם יהיה "ממוצע נחת" גבוה.

רמי הרפז מקרין אופטימיות, השזורה לכל אורך הקריירה הארוכה שלו, המשלבת עשרות שנים של קיבוץ ושל חיל-אוויר; משלבת אורגאן עם סקייהוק ועם פאנטום, וכל זה משולב ב"פלטופול" – המפעל של קיבוץ הזורע, שבו מייצרים יריעות פלסטיק.

שנים רבות קשור הרפז במפעל הזה. שש שנים ניהל אותו, וכשהגיע תורו לפנות את מקומו לאחד – לא רק פינה, אלא חזר להיות עובד מן השורה, עובדת-חיים שאפשרית רק בתעשייה הקיבוצית.

ועוד מנות של אופטימיות וחשיבה חיובית תמיד בולטות אצלו, כשהוא מספר על קורסי-הטיס, על טייסות אורגאנים, סקייהוקים ופאנטומים, על 11 הפעמים שבהן עבד עם האשה והילדים מבסיס לבסיס במיגון של טייסות ותפקידים; על שנות הקיבוץ, על פיקוד על בסיס גדול, רמת-דוד, ועל תפקיד חירום בשדה-תעופה קטן בצ'פון, לא רחוק מהבית. והכל ברוב טובה, בן-אדם בלי מרה. וגם, נכון, אופטימיות בשבי קשה וממושך.

ב-30 ביוני 1970, במלחמת ההתשה, המריא מבנה של פאנטומים לתקיפת סוללת טילים במצרים. מטוסים של רמי הרפז והנווט אחיקר אייל נפגע מטיל שניהם נטשו ונפלו בשבי. אחיקר, בגלל פציעתו הקשה, שהה בבית חולים מצרי עד שחזר הביתה. הרפז חזר הביתה רק כעבור שלוש וחצי שנים. אחרי מלחמת יום-הכיפורים.

ד"ר איתמר ברנע, טייס ופסיכולוג, נפל בשבי וישב שמונה חודשים בכלא הסורי במלחמת יום-הכיפורים. שנים לאחר-מכן כתב: "למרות שסיטואציית השבי קשה ומכאיבה, היא יכולה להביא בסופו-של-דבר להעשרה ולבגרות. אם האדם יסתכל על החוויה בצורה בריאה, הוא יכול אפילו להרוויח ממנה."

נראה, שרמי הרפז אימץ לעצמו את תורת ד"ר ברנע. וזו

עולם חדש:

"הקוקפיט של היום הוא עולם חדש. די שהטייס ירצה להזיז את הסטייק, וכבר זה מגויג; אפילו תרצה להביא את המטוס להודקות, לא תוכל, כי המחשב לא מרשה לך"



האופטימיות בשבי על-פי הרפז: "אני אומר לך, שהשבי לא היה טראומה קשה בשבילי. יותר מזה – זו היתה טראומה בונה. לדעתי, כל אחד מאיתנו יצא מהשבי טוב משנכנס אליו. יותר מבוגר, יותר עשיר. חוטים נוספים קישרו אותנו לעולם החיצוני, נוצרו יותר אופציות לעתיד. אלו שלוש וחצי שנים שלא הלכו לאיבוד. זו לא היתה תקופה אבוי דה."

איך זה ייתכן, אני שואל אותו, לא כעסת? לא התרגנת על שוביך, על חוקריך, על המצב?

רמי: "תתפלא, התשובה שלילית. אני מודיע לך שהמצב רים הם אנשים נחמדים, שעשו את עבודתם. היו אצלם אפילו גילויים של נחמדות אנושית. לכן, לא התרגנתי ולא כעסתי עליהם. אפשר להצטער, להיות עצוב, אבל לא להתרגן. ועוד דבר חשוב – מי שמשחק במשחקים האלה, צריך לדעת, שיש למשחקים הללו חוקים."

ורמי מעיד עוד על עצמו שגם בימי השבי זו היתה השקפת עולמו, ולא רק היום, ברטרנספקטיבה של 20 שנה. "בנית לי השקפת עולם כזו כדי להתחוק, כי זה היה מועיל מאוד לחשוב ככה."

בדיוק כך התרשמה מרמי הפסיכולוגית עמיה ליבליך בסיפורה "חוג מצפורים", המגולל את סיפוריהם האישיים של עשרת השבויים שהיו יחד בכלא המצרי במלחמת ההתשה. באחד מקטעי הראיונות בספר אמר רמי הרפז לעמיה ליבליך: "אין נבול לכוח הסיבולת האנושית. האופטימיות הצרופה איננה טיפשות, אלא עמדה שניתן להציג דיקה". ואז שואלת אותו הסופרת-המראיית: "האם אתה מגדיר את עצמך כבעל אופטימיות צרופה?" ורמי משיב: "ממש כך."

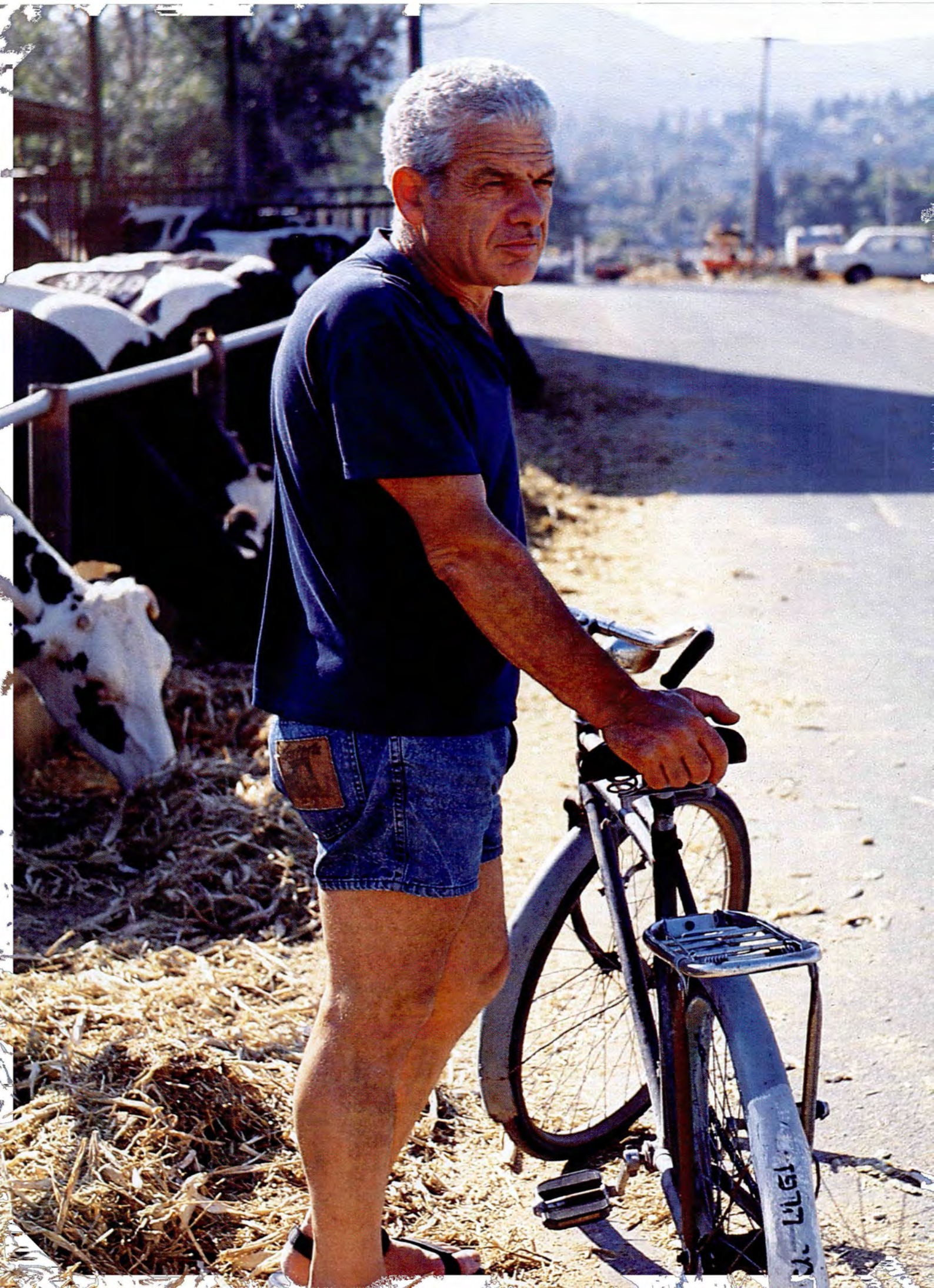
אנחנו, שאיננו פסיכולוגים, סוציולוגים או סופרים, נפגשנו עם רמי הרפז להגל פרישתו מטיסה קרבית, ומצאנו גבר חזק-אופי ועזיפנים, נחוש ובטוח בעצמו ובדרכו. קחו, למשל, את עניין הפרישה מטיסה אחרי שנים כה רבות. הרי זה לא דבר פשוט לקום יום אחד בבוקר, אחרי 35 שנה, ולהפסיק לטוס. "הקרב על הפסקת הטיסות", הוא מכנה את הפרק האחרון הזה ומצטט את מפקד חיל-האוויר, האלוף הרצל בודינגר, שאמר פעם: "להפסיק לטוס זה כמו להיות נכה פתאום, כמו לאבד רגל."

וכך הוא מתאר את קרב-האוויר האחרון שלו: "זה נמשך שנה. ניהלתי קרב של ממש נגד חיל-האוויר, כדי להמשיך לטוס; ניצלתי את כל האופציות, לא עשיתי מלאכה קלה למחליטים. אבל ברנע שהוחלט – קיבלתי. כי ברור לי שהחלטה היא נכונה ונבונה, למעט האספקט האישי שלי. זו היתה הראייה של אדם את עצמו היא תמיד קצת מעוותת. לכן, כשיש לאדם חילוקי-דעות לגבי עצמו, אחרי רים צודקים, ולא הוא. זו דעתי, ולכן אני חייב לקבל את החלטה. עכשיו אני צריך להתרגל לך, שמעתי ואילך לעלות למעלה פירושו לעלות במדרגות ולא לטפס במטוס למרומים."

טבע האדם, אומר הרפז, הוא כזה, שמי שבטוח ובטוח בעצמו, מי שדרכו נהירה לו, יכול להרשות לעצמו להודות בשגיאות. הנכונות להודות בפאטלות ובחולשות אינה מעידה על חולשה, אלא אולי להיפך. ורמי ממשך ומקיש לגבי עצמו: "הנה אני, למשל מודה: בקרבנות-אוויר הייתי פחות טוב מאחרים. מעולם לא הייתי מה שמכנים 'טייס תחת', ועוד נשוב לביטוי הזה, ביטוי שהוא אולי לא מנומס, אבל משמעותו חיובית מאוד בעולמם של טייסים."

בכתובים על רמי הרפז מצאנו שני מקרים, שבהם טעה כנראה בשיקוליו, וטעות אחת אף עלתה לו ביוקר. בספר "חליפת לחץ" מספר האלוף אביהו בן נון, כי באותה תקיפת פת טילים במצרים ב-30 ביוני 1970, "רמי הרפז, במקום להמתין עד לתעלה ואז למשוך, טיפס למעלה מיד אחרי התקיפה. המטוס חטף שני טילים ורמי הרפז והנווט שלו אחיקר איל צנחו בשטח מצרים... תוך כדי צניחה אמר לי רמי במכשיר הקשר 'אני מצטער, טעיתי'."

ומקרה שני, אף הוא מפי אביהו בן-נון: "בעת ניחת ציי לום במצרים באפריל 1970, רמי, כמוביל המבנה, הקטין מהירות כדי לחסוך בדלק ולהגיע לרמת-דוד ולא לנחות ברפיידים, כי רצה לראות את הילדים". רמי: "לגבי המקרה הראשון, אני לא זוכר שבתדריך נאמר לטוס נמוך, ובטח שלא אמרתי בקשר שטעיתי. מה



רמי הרפז זוכה לנשיקה חמה מראש הממשלה גולדה מאיר, עם חזרתו מהשבי המצרי. בידו השמאלית דגל ישראל, שהשבויים סרגו במצרים והעניקו לראש הממשלה

שוב ושוב באותו צילום מפורסם, למעשה שני צילומים: האחד – עשרת הטייסים והנווטים, שיצאו במשלחת הראשונה לארה"ב כדי ללמוד להטיס את הפאנטומים הראשונים. במרכז התמונה רמי הרפז. הוא וחבריו בחליפות אורחיות, מעונבים, ומאחוריהם, קצת מטיל אימה בגודלו – פאנטום עם סמלי חיל-האוויר האמריקני. למטה, לשם השוואה, התמונה השנייה – צילום קבוצי תי אחרי 20 שנה ליד אותו הפאנטום, הפעם בסמלי חיל-האוויר, שישה מאותם טייסי פאנטום ראשונים. ארבעה נעדרים מהתמונה השנייה: שלושה נהרגו במלחמות ואחד אינו מתגורר בארץ. אחד במדים, אביהו בן-נון, וחמישה בבגדים אזרחיים, ישראלים, ללא חליפות ועיבוד. ומשי מאל רמי הרפז ב"מדי קיבוץ" – מכנסיים קצרים וסנדלים.

באימונים בארה"ב היה רמי המומחה של המשלחת לנושאי מערכות-נשק, ואפילו הביא עימו רשימה של שינוי יים, שכבר שם, בארה"ב, ביקשו הוא ועמיתיו להכניס בפאנטומים שייסמו לחיל-האוויר הישראלי. שישה חודשים שהתה משפחת הרפז בארה"ב, עד שחזרו הביתה – היישר לתוך מלחמת ההתשה. והמעגל נסגר – ב'1970. בתקיפת סוללת טילים במלחמת ההתשה, נפגע מטוסו של הרפז והוא נפל בשבי. אי-אפשר לסכם את תקופת חייו של רמי הרפז בחיל-האוויר בלי פרשת הספר "הוביט". יושבת לה חבורה של עשרה שבויים בכלא המצרי, זמן יש בשפע, הגענועים אל המשפחה ואל החופש קשים מנשוא, מנסים לארגן חיי קבוצה, ואז מקבל אחד השבויים מתנה ממשפחתו, את הספר "הוביט".

הרפז: "הכל היה ספונטאני. קראנו את הספר, נהנינו, ואז החלטנו לתרגם אותו לעברית, לטובת אלה שלא ידעו אנגלית. זה התחיל מזה שאחד היה קורא והשני היה מתרגם בעל-פה והאחרים היו מקשיבים.

"אחרי זה החלטנו לעשות מיבצע – לתרגם את הספר כולו לעברית בצורה מסודרת. ארבעה אנשים עסקו במלאכת התרגום והיתרו שיעו ותמכו במיבצע המיוחד הזה בשבי המצרי. זה היה ריפוי בעיסוק אמיתי. יצחק פיר, שהיה המומחה שלנו לאנגלית, היה קורא, ואני הייתי רושם בעברית ומנסה, והכל תוך דינאמיקה וויכוחים איך לתרגם, באלו מלים להשתמש ומה המשמעויות של המשפטים". ואל תשאל כמה קשה היה לתרגם את השירים שבספר.

"הוביט" מספר על יצורים דימיוניים ומוזרים, שמאפיי נם הוא תקווה וסוף-טוב. אז מה התאים להם יותר בשבי מספר כזה.

עוד לפניכן קיבל מישהו את הספר "שר הטבעות", השייך לאותה סדרת ספרים, ועלה בדעתם לתרגם גם אותו. איכשהו, מצא חן בעיניהם להיות טייסים-שבויים מתרגמים.

אולם, סיפר הרפז: "תוך כדי מלאכת התירגום שרתה על ארבעת העוסקים בכך מעין התרוממות-רוח, התלהבות עצומה, עד כדי כך שהלכו ונוצרו הבדלים כמעט מעמדיים בין שתי קבוצות – המתרגמים ואלה שנבצרו מהם לעסוק בכך. ואז החלטנו לוותר ולהפסיק את העניין הזה, כדי לשמר את הקבוצה".

עכשיו רמי הרפז פשט סופית את חליפת הלחץ, אחרי שנים בה רבות, ונפרד מהחניכים ומחדרי התדריכים, מהדת"קים, מהתחקירים, מעמיתיו לטייסת.

מהבסיס הסמוך לביתו ממריאים מטוסי קרב, אבל נדמה לנו, שרמי הוא לא האיש שיתעכב להביט בהם בעצב נוסטלגי. מעולם, כך אומר, לא נהג לספר לילדיו סיי פורי גבורה של טייסים. מבחינתו, הסתיים פרק, מתחיל ונמשך פרק.

עכשיו הוא עסוק מעל לראש ב"פלאסטופיל", המפעל שגדל איתו, והוא מוכן לדבר על ייצור יריעות פלסטיק באותה התלהבות כמו על הפאנטום. כמעט.

בתום שירות של חמש שנים כטייס, השתחרר בפעם הראשונה כדי לשוב לקיבוץ, הזורע. כך עשה לפי התיכנון, כי הקיבוץ תמיד היה עבורו דרך החיים האחת והיחידה. הזורע, מפעל "פלאסטופיל", שנה במטבח ובחדרי-האוכל, שנת שירות עם המשפחה בקיבוץ הצעיר זיקים.

כעבור שש שנים, כך תיכנן, התכוון לחזור לחיל-האוויר



חוקי המשחק:

"המצרים הם אנשים נחמדים, שעשו את עבודתם. היו אצלם אפילו גילויים של נחמדות אנושית. לכן, לא התרגזתי ולא כעסתי עליהם.

אפשר להצטער, להיות עצוב, אבל לא להתרגז. ועוד דבר חשוב – מי שמשחק במשחקים האלה, צריך לדעת שיש למשחקים הללו חוקים"

לתת עוד מנת שירות, ואז בדיוק פרצה מלחמת ששת הימים, ומובן שהוא התגייס שוב – היישר לטייסת אוראגאנים ברמת-דוד, לא רחוק מהבית.

קצת טייסת מיראז'ים, ומי עובר לעידן האמריקני בחיל-האוויר – לסקייהוק ואחריו לפאנטום – המטוס שלו בהא הידיעה.

וכשמדברים על הפאנטום, אי-אפשר שלא להסתכל

שכן אמרתי הוא שאני מצטער שנאלצתי לקפוץ. בקשר למקרה השני – נכון."

ועכשיו בא הרקע התיאורטי: "אנשים עושים טעויות ופאשלות. גם טייסים. אך צריך להבדיל – טעות מותר לך לעשות במיסגרת השיקולים. פאשלה אסור לך לעשות, כי זה סימן ששקלת לא נכון בגדול."

מותר להניח, כי זה חלק מהתורה שהרביץ הרפז במשך כעשר שנים בעשרות ומאות חניכים ומדריכים, שעברו תחת ידו בקורס-טייס ובמגמת מתקדם. "ליוויתי דורות של חניכים ומדריכים, ובכל השנים הללו פשוט אהבתי ללמד ולהדריך, ואי-אפשר להגשים בחשיבותה של עבודה זו.

"חשוב היה לי בעיקר לתרום לחניכי דור-שנות התש"ע עם מניסיונו של טייס-קרב ותיק, אתן לך דוגמה: הנושא הזה של ניווט ידני נמוך. היום מלמדים את הטייס להכניס מטרות למחשב, ואולי קצת מוניהים את היסוד והבסיס – להתמצא בטיסה נמוכה לפי תואי קרקע. החניך בעידן ההייטק שלנו עלול לאבד את המיומנות הבסיסית של קשר עם הקרקע שהוא טס מעליה.

"ובדיוק את זה אני מדגיש עד כדי הגזמה – ניווט ידני בסיסי ופשוט, שאסור לשכוח אותו בעידן המחשבים. כי מחשב עלול להתקלקל והטייס חייב להמשיך לנווט ול-טוס ולהגיע."

אין להרפז, שהטיס מיסטרס, סופר-מיסטרס, אוראגאנים, כפירים, סקיייהוקים ופאנטומים, שום רגשי נחיתות כלפי טייסי F-15 ו-F-16 של היום. ברור לו, שקפיצת המדרגה הטכנולוגית אינה עניין של מה-בכך, ושלהי טיס היום מטוס-קרב מתקדם זה עולם חדש, אחר.

"לזה התכוונתי כשהזכרתי את הביטוי 'טייס תחת'. אמרו פעם, שזו התכונה שאיפיינה, למשל, את דני שפירא האגדי. ובאמת את התכונה הזאת היה לו בדליים מלאים. דני שפירא הוא טייס טבעי. הוא והמטוס מחוברים לגוף אחד. זו תכונה מיוחדת, אולי מולדת.

"אני רואה את עצמי כבן דור-ביניים – משהו שבין מטור סי המיסטר, הסופר-מיסטר, האוראגאן והמיראז' – לבין דור ה-F-15 וה-F-16. אני בן דור המטוסים האמריקניים הראשונים – הסקיהוק והפאנטום.

"היום הסביבה הטבעית של טייס הקרב רחבה וגדולה הרבה יותר. במטוסים היותר ישנים העולם החיצוני של הטייס היה דל, מצומצם. בסקייהוק, 30 מעלות קדימה היה מרחב ההתעניינות של הטייס, בעוד שבמטוס מתקדם מדברים על שליטה של 120 מעלות קדימה בכל המרחב, למעלה ולמטה ובצדדים ובמישור האנכי.

"בפאנטום הכנסנו לראשונה את תמונת המכ"מ לעולם המושג שלנו. אבל זו היתה תמונה מצומצמת. היום, ב-F-16, זה המרכיב העיקרי. כל 180 מעלות שמסביבך חשובים, ואתה חייב לדעת ולהתמצא מה קורה בכל הכיוונים שלך. יותר מזה – טייס קרב של היום חייב להכניס לו לראש את כל העולם החיצוני שסביבו, לא רק את מה שקורה בקופיט. והקופיט הוא עולם חדש. די שהטייס ירצה להזיז את הסטיק, וכבר זה מגיב; אפילו תרצה להביא את המטוס להזדקרות, לא תוכל, כי המחשב לא מרשה לך; הקופיט נוח יותר, הגישה קלה ולא צריך להתכופף, כמו שאנחנו עשינו כדי להגיע למפסקים. לעומת זאת, יש היום לטייס לעשות המון דברים אחרים מחוץ להטסה, והדברים האלה מורכבים, מסובכים ותובעניים."

ב'14 ביולי ביצע רמי הרפז את הטיסה הקרבית האחרונה שלו כמדריך. טיסת הדרכה שיגרתית, שבסיומה מטס פרידה ברביעייה מעל לבסיס – וזהו. יוצאים מחליפת הלחץ – והביתה. לתמיד.

ההתחלה היתה ב'1956. רמי הרפז התגייס לצה"ל, לקורס-טייס, מצויד בביוגרפיה "לפי הספר": אהבה למטור סים מילדות, גדנ"ע אוויר, וחלום להיות טייס-קרב. ב'25.58 – מיסדר כנפיים. "לא שוכחים לעולם."



ובמקום



השני

הרודיאו היא תחרות שנתיית המתקיימת בארה"ב בין מערכי תובלה של חילות־אוויר בעולם. זו תחרות בניווט, סוגי הצנחה, נחיתות מדויקות, תידלוק, העמסה ותחזוקה. בכל מטוס ישנם שני שופטים מוטסים, המפקחים על עבודת הצוות וביצועי המטוס ומזכים את הצוות במספר הנקודות. חיל־האוויר הישראלי יוצג בתחרות על־ידי צוות הרקולס, שכבש בסערה את המקום השני דרור מרום צילם: סרן צ'

ההרקולס של חיל האוויר
בבסיס ליטל-דוק, הרקנסו.
הצוות הישראלי נגע במסלול
בדיוק בשנייה שהתחייב



ההרקולס האמריקנים מגיעים לתחרות הצוות האמריקני AW-440 זכה במקום הראשון ברודיא



יה זו היו ניווט, זמן מדויק להצנחה של שני סוגי מיטען וצנחנים, נחיתות דיוק, תחזוקת המטוס, תידלוק והעמ"ס. השופטים בתחרות הגיעו מכל המדינות המשתתפות, ולכל אחת מהן ניתנה הזכות להקצות שופט משלה, בנוסף האירוויזיון. השופטים המוטסים ישבו בכל מטוס. אחד מהם בקופיט עם הטייסים, והשני מאחור, בתא המיטען. מהצד, זה אולי נשמע הרפתקה עלייה ולא מחייבת: תופסים נסיעה לחו"ל בתירוץ של איזו תחרות, טסים לאמריקה, עושים חיים וקניות, ומדי פעם טסים קצת במסגרת הרודיא. איפה! מי שמכיר את חיל-האוויר ואת יחסו הבלתי מתפשר לתחרויות, דירוגים, מדליות וגביעים, מבין מה עבר על נציגי הצוות מהרגע בו נודע להם, שהם נוסעים לייצג את חיל-האוויר ברודיא. בתור התחילה, נתנו להם להבין שכל כבודו של החיל מוטל על כתפיהם ושאלו להם אפשרות לחזור ארצה בלי מיקום מכובד, כי זו פגיעה בלתי-הפיכה במוניטין של החיל, במעמדו, במשקלו הסגולי, ביתרונו האיכותי, במסורת שלו ובכבוד שוריו המיבצעיים. את המסר הזה דאגו, ליתר ביטחון, לטפח באוזניהם אחת לכמה שעות. אחרי שהכניסו אותם טוב-טוב ללחץ, כולל שיחות מוטיבאציה מהסוג שאחריהן אי אפשר לישון בלילה בלי להתעורר מסויטים שאולי לא יזכו באחד המקומות הראשונים, הכינו עבורם תוכנית אימונים, שהזכירה באופיה הכלאה בין הגיבוש לקורסי טיס וההכנות לאולימפיאדה. לבסוף, שילחו אותם לרודיא, או, כשברקע מהדהד המשפט: "תעשו חיים, אבל אל

השנה, בפעם הרביעית, השתתף ברודיא גם מטוס הרקולס אחד של חיל-האוויר. מלבדו השתתפו בתחרות 67 מטוסים נוספים: 22 הרקולסים, 16 KC-135, 12 C-141, שישה KC-10, שישה DC-10 וחמישה מטוסי C-5 גאלקסי.

התחרות עם הטובים שבמערכי התובלה בעולם היתה קשה, בתנאי שטח ומוג'אוויר לא מוכרים, אבל זה לא מנע מהצוות שלנו לקטוף את המקום השני, המאוד מכובד, מייד אחרי הצוות האמריקני AW-440, שהגיע מאחת מכני פות התובלה המיבצעיות של חיל-האוויר האמריקני. לא פלא, אם כך, שקבלת הפנים שנערכה בבסיס חיל-האוויר בלוד לכבוד הצוות שחזר מהתחרות היתה טיקסית עד הפרט האחרון: ההרקולס נכנס לנחיתה, הסיע על המסלול ונעצר מטרים ספורים מקהל המכובדים. הדלתות נפתחו, ותומורת חיל-האוויר השמיעה לזוכים סדרה של תרועות ניצחון.

הצוות הישראלי כלל את המוביל, סא"ל ה', מפקד אחת מטייסות ההרקולס, טייס המשנה רס"ן ג', הנווט רס"ן פ', מכונן הטיסה רס"ן י', שישה אנשי יחידת העמסה בראשות סרן ב' ומספר צנחנים בפיקוד סא"ל ז'. את הצוות הטכני שיצא עם המטוס, הוביל סרן (מיל) משה שבט, איש התעשייה האווירית, המתחזקת את ההרקולסים.

השנה, השתתף חיל-האוויר בקטגוריית הסער, שכללה הרקולסים, מטוסי C-141 ומטוסי C-5. התחרויות בקטגוריית

קטע שמורסם בעיתון "AIR SCOOP", היוצא לאור בליטל רוק, ארקנסו, מה' 11 ביוני 1993: "אם ניסיון מיבצעי מוכח נחשב ליתרון, הרי שיש לצוות של חיל-האוויר הישראלי מעט מאוד מתחרים בתחרות הרודיא השנתית למטוסי תובלה. כאשר הישראלים הטיסו לכאן מתל-אביב את ההרקולס C-130 שלהם, הצבוע בצבעי הסוואה מדבריים, הם הביאו בו את אחד הצוותים המנוסים ביותר מבין 68 הצוותים המשתתפים בתחרות. רוב אנשי צוות-האוויר הישראליים השתתפו בפעילות מיבצעית החל ממלחמת יום-הכיפורים וכלה בלבנון. אחדים מהם השתתפו במבצע 'שלמה', שבמהלכו הובאו לישראל 15 אלף יהודים אתיופים תוך 24 שעות בלבד. הצוות מורכב מאנשי טייסת ההרקולס שהדהימה את העולם ב-1976, כאשר טסה לאוגנדה וחילצה משם את בני הערובה הישראליים. טייסת ההרקולס של ישראל נולדה במלחמה. בתחילת מלחמת 1973, היו לישראל רק שני מטוסי הרקולס וארבעה צוותים, אבל ברכבת האווירית האמריקנית הגיעו 12 מטוסים נוספים, יוצאי מלחמת וייטנאם, שהישראלים הכניסו לפעילות מיבצעית כבר למחרת. איך? פשוט מאוד – הם הטיסו בכל מטוס איש-צוות ותיק אחד, עם טייס משנה צעיר. בשנת 1990, בתחרות הרודיא שנערכה בבסיס 'פופ', הם זכו במקום הראשון." כמדי שנה, ערך פיקוד התובלה האווירית של צבא ארה"ב את תחרות הרודיא העולמית למטוסי תובלה.





ש נ י ר ה :

"היו בתחרות אוזורים שונים, שהוכרו כאוזורים מאוימים. קיבלנו מהשופט התראה על איזור כזה בלי אוהרה מוקדמת. המטוס נאלץ לבצע שבירה חדה וחזקה, ב־60 מעלות, דבר שנחשב קרוב מאוד למיגבלה שלו. היו עומסי ג'י חזקים, וכולנו נאלצנו להיצמד לקירות"

תחלמו בכלל לחזור ארצה בלי אחד המקומות הראשוני.

חוקי הרודיאו קשוחים מאוד, וכל חריגה מהם, ולו הקטנה ביותר, נושאת עימה סנקציה, כלומר הפחתת נקודות. החוק הראשון נוגע לצוות. מחצית מכל קבוצה, "TEAM" בלשון התקנון, חייבת להיות מורכבת מאנשי צוות חדשים בתחרות, כאלה שלא השתתפו ברודיאו הקודם. קנס של 200 נקודות צפוי לקבוצה שלא עומדת בכך. אימון – לכל מטוס משתתף מאושרות עשר שעות אימון בלבד באזורי התחרות.

דיוק – כל הצוותים מתחייבים להגיע לבסיס שבו מתקיימת התחרות בשעה מסוימת בדיוק, ואם גלגלי המטוס שלהם נוגעים במסלול לאחר־מכן, מופחתות ארבע נקודות על כל שנייה של איחור.

ריגול – אסור לקיים טיסות ריגול, צילום או סיור מעל לשטחי ההצנחה, הניווט והטלת המיטען. קבוצה שתיתפס בריגול, תושעה מהרודיאו לאלתר.

תדריכים – השופטים המוצמדים לכל קבוצה יערכו תדריכ־טיסה בזמנים קבועים, וקבוצה שאנשיה יאחרו להגיע לתדריך, תיקנס בחמש נקודות לכל דקה של איחור.

עיכובים – המראות לטיסות בתחרות יבוצעו אך ורק בהתאם לזמנים שנקבעו. על כל איחור שמעבר ל־60 שני יות, יירדו 50 אחוז מהנקודות.

גובה ומהירות – כל הטיסות הממוכות ברודיאו יבוצעו

חייבות לעבור את אישורו של השופט המוטס, וכדי למנוע אי־הבנות הוגדרו היטב המונחים "הודהות" ו"מעבר מעל נקודה". בהודהות צריך אחד מהטייסים לתאר בצורה מילולית את הנקודה ולהצביע עליה באמצעות היד, ובמעבר מעל הנקודה, חייב המוטס לכסות אותה בגופו, החל מהח' לון שבקידמת הקוקפיט. השופט יישב בין הטייסים, ראשו בגובה שלהם, ויאשר את המעבר. יעפי תיקון אסורי.

הצנחות – במסגרת הרודיאו יבוצעו שלוש הצנחות: מיטען כבד, מיטען קל וצנחנים. רימון עשן צבעוני יוטל במקום המיועד להצנחה, שתי דקות לפני שהמטוס אמור להגיע.

הטלות מיטען – כל המיטענים המיועדים להטלה יסומנו בשמו של מוביל הצוות, שם המדינה ואות הקריאה, כך שלא יהיו ספקות במקרה שהמיטען יירטב או יינזק. **מצנחים** – כל תקלה שתרחש במצנח של מיטען או של צנחן, תביא ליעף נוסף ולביצוע חדש.

שיחורים – לאחר כל נחיתה, חייבים אנשי הצוות לח' כות לאישור ממפקד המטוס לפני עזיבת הליין, והוא, מצידו, צריך לחכות לאישור מהשופטים.

עירעורים – אין. החלטות השופטים הן סופיות. מפקד הצוות יכול להגיש עירעור בכתב, אך ורק במקרה שהשופט האווירי שלו חרג מהנהלים או הזניח פקודות. העירעור חייב להיות מוגש תוך 20 דקות לאחר הנחיתה. עירעור לא מוצדק יגרור קנס של 100 נקודות.

בגובה 300 רגל, והצוותים מורשים לטוס אפילו נמוך יותר, אם יוכיחו שהנהלים בחילה־האוויר שלהם מרשים זאת. המהירות לא תעלה על 250 קשר ועליה להישמר מנקודת ההאצה שלאחר ההמראה ועד להנמכה בכניסה לנחיית.

חריגות – חריגה מתוכנית הטיסה מותרת רק במצב חירום וכל שינוי בלתי מוצדק יגרור קנס של 25 אחוז מהנקודות שצברו בגיחה.

הזדהות – נקודות ההזדהות עם המפה והמעבר מעליהן

כחלק מחוקי התחרות, התחייב סא"ל ה' המוביל, לזמן נחיתה מדויק בשעה 13:00, וההרקולס הישראלי נחת בד" יוק בזמן, בלי לאחר אפילו בשנייה אחת, שהיתה גוררת, כזכור, קנס של ארבע נקודות. יחד איתו נכנס לנחיתה גם המטוס של הצוות האיטלקי. האיטלקים, אגב, הגיעו באיחור. מתוך 68 הצוותים שהתייצבו לתחרות, רק שישה הגיעו ללא איחור: ישראל, יפן, וארבעה מהצוותים האמריקניים. ההתחלה, לפיכך, היתה ברגל ימין.

"מייד לאחר הנחיתה, לאחר 23 שעות טיסה, התחלנו להקים את האוהל שלנו, שמוקם ממש מול הליין. עוד בארץ, הסבנו את ההרקולס מתצורת תידלוק לתצורת מיטען, וצבענו אותו מחדש לכבוד התחרות. ההרקולס שנבחר להשתתף ברודיאו הוא מטוס בן 17, והיינו צריכים להתמודד איתו מול מטוסים שחלקם ממש ילדים, אפילו בני שנה. אבל כמו תמיד, המטוס הישראלי היה מקור משיכה קבוע, בעיקר בשל הצבעים הבהירים שלו, שהפכו אותו לחריג בין שאר המטוסים".

למחרת בבוקר, נערך התדריך לצוותים הורים מקנדה, אנגליה, בלגיה, אינדונזיה, פורטוגל, יפן, איטליה, ספרד וישראל. בנוסף, הגיעו לרודיאו גם מספר מדינות במעמד של משקיפות, שלא השתתפו בתחרויות הטיסה: ברזיל, מרוקו, ארגנטינה, דרום-קוריאה, תורכיה וסינגפור.

איזור התחרות, מדינת ארקנסו, המשתרעת בין טנסי ממזרח, מיזורי מצפון, אוקלהומה ממערב ולואיזיאנה מדרום, הוא שטח מישורי ברובו הגדול, מיוער כולו, שההרים הגבוהים ביותר שלו מתנשאים לגובה של 600 מטר לכל היותר. בגלל היערות העבותים היה קשה מאוד להבחין בפרטי השטח, ונחלים, כבישים ונקודות הודהות נבלעו לגמרי. תוואי השטח היקשו על הטיסות וחייבו ניווטים מאוד מדויקים כדי להגיע לנקודות הנבונות. במטרות אפשר היה להבחין רק שניות ספורות לפני המעבר.

טיסות האימון כללו ניווט והצנחת אפסיה קלה במשך 800 ק"ג. מזג-האוויר, שמושפע ממפרץ מקסיקו שמדרום, היה חם, לח, מעונן, עם ראות המוגבלת לחמישה מייל, חיתחתו שהקפיץ אפילו מטוס גדול כמו הרקולס ורוחות עזות בצהרי היום.

התחרות הראשונה ברודיאו היתה תחרות התחזוקה, שנחלקה לארבעה חלקים – פרי פלייט, פוסט פלייט, תיד-לוק מהיר תוך שמירה על נהלים וכללי בטיחות. הצוות הישראלי זכה במקום הראשון בתחרות הפרי פלייט.

למחרת החלה התחרות האווירית. "המשימה הראשונה שלנו היתה הצנחת אפסיה כבדה, במשקל 1,500 ק"ג, מספר סא"ל ה'. מזג-האוויר היה קשה, עם רוחות חזקות, והגענו למטרה האחרונה, הטלת האפסיה, שלוש שניות לפני הזמן. בתורה, נחתנו במרחק 30 מטר מהנקודה המיועדת. היום הראשון לתחרות היה די בינוני, אבל האמנו שנשתפר בימים הבאים. מה שהיה ברור לנו, זה שהצוות היפני יהיה אחד המתחרים הגדולים שלנו. התוצאות שהם הפגינו ביומם הראשונים לתחרות היו טובות מאוד. זה היה גילוי מאוד מעניין עבורנו. לא ידענו שהם כל כך מיקצועיים".

התחרות הבאה, למחרת, היתה הטלת מיטען קל. המישימות התבצעו הפעם בצורה טובה יותר. ההרקולס עבר בכל ששת נקודות ההזדהות שבדרך, והצוות התמודד כהלכה גם עם השלב שבו נתן להם השובט שבקופיט רדיוס מסוים, שהוכרו כאיזור מאוים, והיה עליהם לעקוף אותו. צוות שנכנס לשטח הזה, מפסיד, אוטומטית, 50 נקודות. בתחרות זו, על הצוות לתכנן תוכנית חדש בעיצומה של הטיסה, וזו משימה לא פשוטה, מה גם כשמדובר בתחרות.

"בטיסות שביצענו בתחרות", אומר ה', "הגענו לשיתוף פעולה ותיאום כמו שלא היו לי בשום טיסה במהלך הקר"יירה שלי. השובטים פשוט התמוגגו מעבודת הצוות שלנו".

במקביל לתחרויות הטיסה, היו על הקרקע שופטים שבדקו את הצוותים הטכניים בכל הוצאת מטוס לטיסה ובכל נחיתה. בסיומו של כל יום ניווט כל הצוותים לאולם המרכזי והתכנסו ליד לוחות התוצאות. בתוך ההאנגר היו שני מסכים ענקיים, 15x15 מטרים. על אחד מהם הוצגו התוצאות ובשני ניתן היה לצפות בצילומים של המטוסים המתחרים בזמן אמת.

תחרות נוספת היתה תחרות העמסה על מטוס שמנועיו פועלים. על הצוות הוטל להכניס באמצעות טנדר בלייזר



ה צ נ ח ה :

"ביום הראשון כבר היה ברור לנו, שהצוות היפני היה אחד המתחרים הגדולים שלנו. התוצאות שהם הפגינו ביומם הראשונים לתחרות היו טובות מאוד. זה היה גילוי מאוד מעניין עבורנו. לא ידענו שהם כל כך מיקצועיים"



שתי עגלות עמוסות, כשהוא דוחף אותן למעלה בנסיעה. הזמן נמדד מהרגע שבו מורדת הדלת האחורית של הרכב קולס ועד שהציוד קשור בפנים, מוכן להמראה והראמפה מורמת. הצוות של חיל-האוויר הגיע למקום החמישי מתוך 27 צוותים שהשתתפו במיקצה הזה.

הטיסה האחרונה, שנחשבת לקשה ביותר בתחרות, כללה הצנחת צנחנים. "תנאי השטח היקשו במיוחד על המשימה הזאת", אומר סא"ל ה'. "הצוות האנגלי, שהצניח צנחנים ביום הראשון, נתקל ברוחות ששחפו את הצנחנים

אל צמרות העצים. באותו יום, אגב, התקיימה תחרות התידלוק לגף הטכני, שכללה הכנת איזור תידלוק, חיבור משאית למטוס והונת דלק. הצוות שלנו עשה את זה בצורה מושלמת וזכה בניקוד המכסימאלי".

הרגע הגדול והמכריע בתחרות הגיע וההרקולס הישראלי התייצב למשימת ההצנחה שלו. השאיפה של הצוות היתה לקבל את הצנחן הכי כבד שיש, כדי שהרוח לא תסיט אותו ממסלולו, אבל הגרלה זו הגרלה, והם קיבלו צנחן צנום ורוה. הם טסו לכיוון המטרות, והצניחו את הצנחן הראשון הקובע את התוצאה במרחק 79 מטרים מהמט"ר והשמונה שניות מאוחר מהזמן שנקבע.

סרן ב', פקח העמסה, היה אחראי לניהול ההצנחה מתא המיטען של ההרקולס. "הצנחנים האמריקנים", הוא אומר, "לבשו מדים מנומרים, יחד עם קסדות תואמות מנומרות, והיו, באופן כללי, שריריים ביותר. המצנח היה מצנח סטנדרטי אמריקני, ששוקל 12 ק"ג. להרקולס יש שתי דלתות הצנחה – אחת מכל צד, והפעם, מכיוון שהיה מדובר במספר קטן של צנחנים, פתחנו רק אחת מהן, את השמאלית.

"לפני ההצנחה, בדרך ליעד המבוקש, מתקיימות במ"טוס מספר התראות. יש התראת עשרים דקות למטרה, שבה מחברים את הצנחנים לכבל ההצנחה ופותח את המצנח אחרי היציאה מהמטוס. בהתראת עשר הדקות, חוגר צוות המשלחים מצנחים בעצמו, למקרה חירום, ופר"תח את הדלת. שלוש דקות לפני ההצנחה, מקטיין המטוס את המהירות כדי לאפשר הצנחה בטוחה, ויורד למהירות 120 קשר. באיזור התחרות היו תנאי מזג-אוויר שהיקשו עלינו. הטמפרטורות החמות גרמו לעליית זרמי-אוויר חמים מהקרקע למעלה, והמטוס התנדנד, קפץ ורעד כל הזמן.

"משהו מאוד לא צפוי התרחש כעבור שניות ספורות. היו בתחרות אוזרים שונים, שהוכרו כאוזרים מאומים. קיבלנו מהשופט התראה על איזור כזה בלי אוהרה מוקדם מת. המטוס נאלץ לבצע שבירה חדה וחזקה, ב-60 מעלות, דבר שנחשב קרוב מאוד למיגבלה שלו. היו עומסי ג'י חזים קים, וכולנו נאלצנו להיצמד לקירות. לאחר היציאה מהש"בירה, הגיע האור האדום מהתא, שמורה לצנחנים להתכונן. רצינו שהצנחן הכבד ביותר ייצא ראשון, כדי שלא יעוף ברוח ויפסק את המטרה, אבל יצא כך שהצנחן המיקצועי ביותר היה דווקא רזה.

"האור הירוק הגיע ושלחנו אותם החוצה. המצנחים נפתחו בערך אחרי שלוש שניות, ונפרשו בערך אחרי 15 שניות. לפי מה שראיתי, הפגיעות שלהם היו קרובות מאוד למטרה".

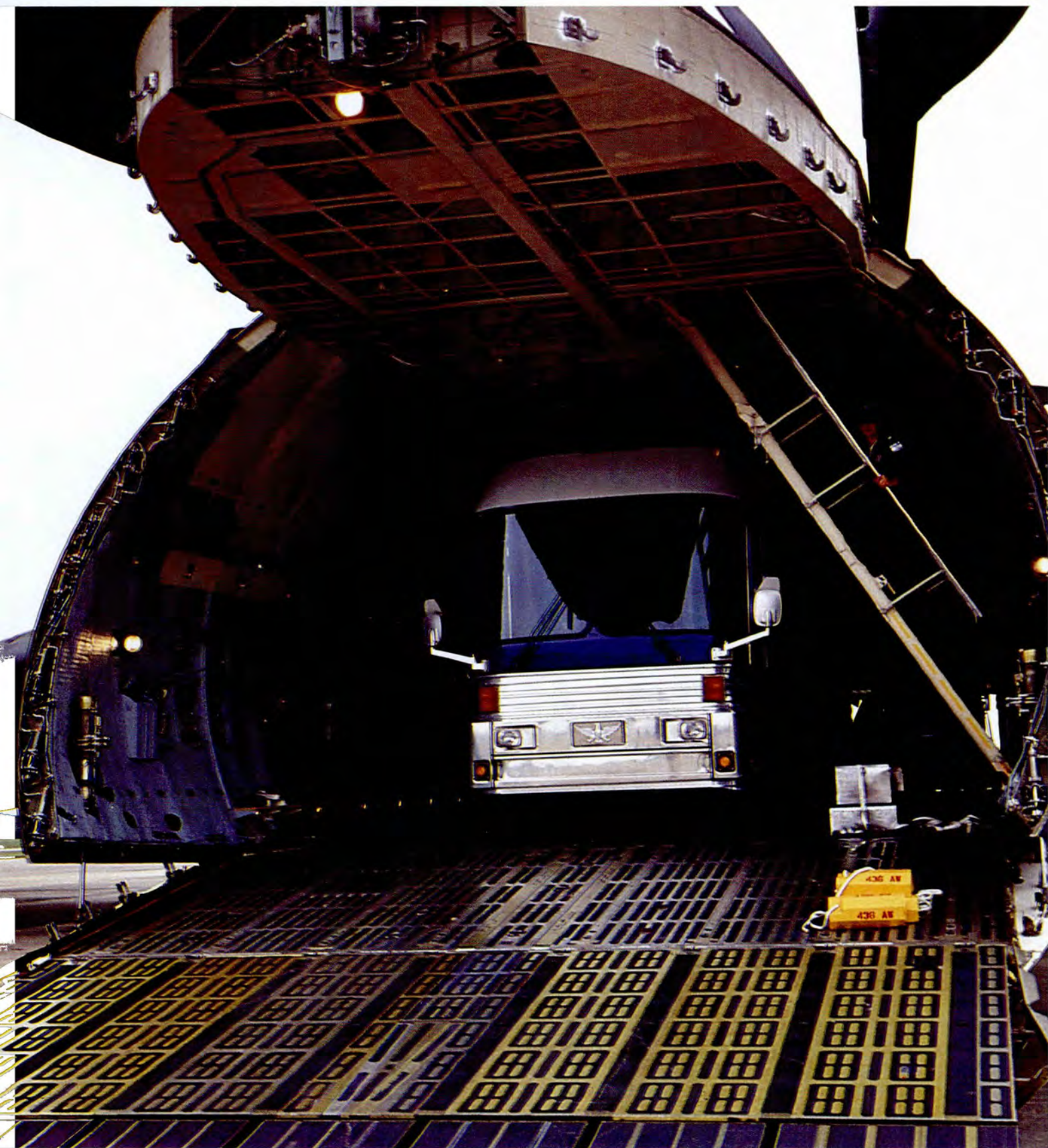
בתום הטיסה הזאת, הגיעו שוב מבקרי העבודה הקרק"עית ובדקו אם המטוס מתחזק לפי הנהלים. הם "חפרו" במטוס, אבל לא מצאו שום ליקוי, שגרע יותר מ-16 נקודות מתוך ה-600 האפשריות. בסיכום הכולל, זכה הגף הטכני במקום השלישי.

את תוצאות התחרות מיום הטיסות האחרון והקובע לא פירסמו המארגנים בכוונה, כדי לשמור את המתח לטקס הסיום. אבל הצוות הישראלי לא חיכה, תיחקר את הצנחנים שהצניח במיקצה הקובע, וידע להעריך שהניקוד במיקצה הזה יהיה גבוה.

טקס הסיום היה ארוך, ורק לאחר שעתיים הכריזו הכרוז על הצוות המנצח – צוות הרקולס אמריקני. על המקום השני והשלישי לא מכריזים במעמד זה. הצוות הישראלי גילה את מיקומו בתוברת שחילקו לכל משתתפי הרודיאו. השמחה היתה גדולה וכמוה גם תחושת ההקלה, כי אחרי זכייה במקום השני, אפשר לחזור ארצה עם ראש מורם. הצוות עמד בציפיות, ולמעלה מזה.

ברוח הרודיאו, הגדיר לעצמו צוות ההרקולס שעה מדויקת לנחיתה – 17:45, ולא שנייה אחת מעבר לה. ואכן, בדיוק בשעה המתוכננת נגעו הגלגלים במסלול, והצוות לא הפסיד אף נקודה.

בתמונה הגדולה: כך זה נראה
כשגלקסי C-5 פותח את האף ומשחרר
מתוכו אוטובוס. בתמונה הקטנה
למטה: הקצין הטכני של הטייסת מקבל
את גביע תחרות התחזוקה



מ ב נ ה

שלושתם נולדו במושב באר־טוביה, למשפחה ותיקה, ממייסדי המושב. בין האח הבכור לאמצעי מפרידות שלוש שנים, ובין הצעיר לבכור – 14 שנים. הם די דומים אחד לשני, ושלושתם טייסים. כל אחד מהם, ממש לפי הזמנה, שייך למערך אחר: האח הבכור טייס תובלה, האמצעי טייס קרב, והצעיר – טייס מסוקים שרון גבע צילם: רביב גנשורא

משפחתי



רס"ן (מיל') י', הבכור, הוא בן 42, טייס ב"ארקיע". במי ילואים הוא מטיס דאקוטות וערבות. יש לו ארבעה ילדים: אורית, הבכורה, פקידת מיבצעים בטייסת הוקאי, דנה בת 17, עמית בן 9 וערן בן 5.

סא"ל ד', האמצעי, צעיר מ' בשלוש שנים, עדיין בשי רות קבע, טייס F-16. היום הוא מפקד טייסת תעופה, ומת גורר בשיכון המשפחות של הבסיס עם אשתו ושני בניה: ניר וגיא, תאומים בני שנה וחצי.

סרן (מיל') י', הצעיר, בן 28, השתחרר לא מזמן. טס בט ייסת סייפנים, ומסיים לימודי שנה א' בכלכלה באוניברסי סרן (מיל') משה, ורס"ן (מיל') בצלאל, שניהם טייסי קרב לבראדור, הוגנה לשם מיקה. שניים מהגורים שתמלטי בקרוב יתן י' לתאומים של ד'.

שלושת האחים הטייסים הם לא הטייסים הראשונים במשפחה. שני בני הדודים של אבא בצלאל גם הם טייסים: סרן (מיל') משה, ורס"ן (מיל') בצלאל, שניהם טייסי קרב לשעבר והיום קרביטיים ב"אלעל". גם בן הדוד של האם היה טייס, ונהרג בטיסת אימונים לפני כמה שנים. מלבד שלושת הבנים הטייסים, יש במשפחה הו גם שתי בנות, נחמה ודפנה.

הסב, גרשון פליישר ז"ל, היה דמות בעלת משקל בארץ ישראל של תחילת המאה. הוא עלה ארצה מאוסטרליה בעלייה השנייה ונמנה על חברי "השומר". במלחמת העולם הראשונה נכלא על ידי התורכים בכלא דמשק, יחד עם אנשי ניל"י יוסף לישנסקי ואיתן ועממן בל קינד ז"ל, שניתלו על ידי התורכים. בהמשך היה ממקימי ה"הגנה" ומראשוני מברחי הנשק מאירופה לארץ בתחילת שנות העשרים. הוא הקים יחד עם חברו הטוב, אלכסנדר זייד, את החווה בשייך אבריק, והיה ממייסדי באר טוביה, המושב בו גדלה משפחתו הגדולה.

שלושת נכדיו הטייסים דומים מאוד זה לזה. לי', טייס התובלה, שיער חום כהה, לד', טייס הקרב, שיער חום בהיר, שמוט על המצח, וי', טייס המסוקים, הוא כמעט בלונדיני ומסופר קצוץ קצוץ. הקולות שלהם דומים מאוד, ולעתים קצת קשה להבדיל ביניהם. למרות הדמיון, אנתנו מאוד שונים זה מזה, אומר י', הצעיר. "ד' הוא מאוד סבלני. יש לו סבלנות של פיל. הוא היה היחיד שגמר להרכיב את כל הפאזלים שלנו עד הסוף. האח הגדול ותן, לא מתעקש על כל דבר קטן. קצת קשה לי להגיד לאיזה משני האחים הגדולים שלי אני דומה יותר. בעצם, אני הכלאה מזורה של שניהם".

השלושה נולדו וגדלו, כאמור, במושב באר טוביה. בחצר היה להם משק חי עם כלבים, חתולים והרבה תרנגולי הודו. "בלי להגשים, אני יכול להגיד שהיו לנו אלפי תרנגולים בחצר, מספר ד', טייס הקרב. גיל 13 היה הגיל שבו התחלנו לטפל בהם. האכלנו אותם, אספנו את הביצים, בעיקר ניקונו, ניקונו וניקונו אחריהם. בדרך כלל אני הייתי זה שמנקה".

שלושתם למדו בבית הספר העממי באר טוביה, והיו תלמידים טובים, אפילו מצטיינים. ההבדלים ביניהם התבטאו בגישה: ד' היה מין ילד טוב כזה, שאף פעם לא התפרץ בכיתה בלי להצביע. אף פעם לא פיטפט בשיעור, רים, ולא העז להתווכח עם המורה. י', הבכור, היה, כמו שד' מגדיר אותו, ה"מופרע". "אני חושב, שכבר בכיתה א' הוא התחיל לעשות בעיות למורים", מספר ד'. "ממש פרא אדם. היה קורא למורים בשמות, צועק באמצע השיעור. תשע פעמים הוא שבר יד. פעם נפל מהאופניים, פעם פקץ מהחלון החוצה, פעם עשה גילגול על הדשא ונפל".

בין י', הבכור, לד', האמצעי, מפרידות שלוש שנים. י', הקטן, טייס הסייפן, צעיר מהבכור ב-14 שנים. שני אחיו הבוגרים התייחסו אליו כאל האח הקטן שצריך לפנק אותו, ולא העזו להרביץ לו או אפילו סתם למשוך לו בשעי. וות, מצד שני, החל לא זילזלו ביכולתו האינטלקטואלית: כבר בגיל שש התחיל ל' לקרוא עיתונים יומיים ולנתח את המהלכים הפוליטיים. אחרי שד' ראה זאת הוא כבר היה משוכנע שאפשר לנצל את י' למטרות אחרות. כאשר הגיע



הבכור, טייס תובלה, סיים את קורס הטיס בשנת 1972. מספר שנים לאחר מכן, ישב בקהל, בשני מיסודי כנפיים, וצפה בשני אחיו, שהלכו בעקבותיו



ל' לגיל שמונה וחצי, ד' היה פרח טייס במגמת קרב, והיה עליו, כמו על כל פרח, ללמוד בעל פה את הבד"ח. באחת השבתות פנה לאחיו הקטן, ושאל: "תגידי, אתה מוכן לב חון אותי על הבד"ח?" י' בן התשע לא היסט: "מה אני צריך לשאול אותך?" ד' הושיט את החוברת לילד, שהתחיל לדפף ולקרוא בעיון.

האב, בצלאל, שראה שגם בנו הקטן, כמו שני אחיו הג' דולים, מעיין בבד"ח, אמר בבדיחות הדעת: "באמת, ילד, הגיע הזמן שגם אתה תלמד את החומר הזה. שני האחים הגדולים שלך כבר טייסים, עוד מעט יגיע תורך". "מה אני צריך ללמוד את הבד"ח שלו?" היקשה הקטן. "זה בד"ח של מטוס קרב, ואני בטח אהיה טייס מסוקים". ל', כן הסתבר מקץ קצת יותר מעשר שנים, יש גם כושר נבואי. באמצע קורס טייס הועבר ממגמת קרב למגמת מטוסים מעל הראש. בסיס חיל האוויר הצור היה קרוב מאוד, ולשלושתנו זה עשה משהו. תמיד ידעתי, שאני רוצה להיות טייס. תמיד בניתי טיסנים והגיליונות של בטאון חיל האוויר תמיד היו אצלנו בחדר, יחד עם תמונות של מטוסים".

שני האחים הגדולים מעידים על עצמם, שתמיד רצו להיות טייסים. "אני הושפעתי מאוד מבני הדודים של אבא, משה ובצלאל, אומר י' הבכור. "כשהם סיימו קורס טיס, אני הייתי בן 14, תלמיד בכיתה ח', ומאוד רציתי לה יות כמותם. מלבד זאת, גדלנו במושב בו כל הזמן עברו לנו מטוסים מעל הראש. בסיס חיל האוויר הצור היה קרוב מאוד, ולשלושתנו זה עשה משהו. תמיד ידעתי, שאני רוצה להיות טייס. תמיד בניתי טיסנים והגיליונות של בטאון חיל האוויר תמיד היו אצלנו בחדר, יחד עם תמונות של מטוסים".

ד' השקיע הרבה פחות בטיסנים, אבל דאג לתלות מעל למיטה שלו, בחדר המשותף לו ולאחיו הבכור, שני פוסטרים: של פאנטום ושל יסעור. "הטסתי טיסנים, רק אם היה משהו מיוחד", אומר ד'. "בדרך כלל, הייתי סתם

נסחב אחרי אחי. בגיל 16 עשיתי קורס דאיה. טסתי 20 טיסות, אבל לא סולו".

את י', האח הקטן, טיסנים לא עינינו. זה לא היה בראש שלו. החולצה הכחולה של התנועה היתה חשובה יותר. י' הגיע באופן קבוע לפעולות בתנועת המושבים, הדרוך, ואי פילו עשה שנת שירות בגרעין לפני שהתגייס לקורס טיס.

"סך הכל, היינו ילדים טובים", אומר י', הבכור. "לא התלבשנו בבגדים משוגעים ולא עשינו שום דבר יוצא דופן. רק י', האח הקטן, היה אחד כזה שעשה קרחות, גידל שערות, אבל לא ירדנו עליו יותר מדי בגלל זה". חוץ מתרנגולי ההודו והטיסנים, עיסוק חשוב בחייהם של השלושה היתה הקריאה. שלושתם היו תולעי ספרים. הם פשוט בלעו ספרים. שלושתם היו מנויים בארבע ספרות: הספרייה של המושב, הספרייה של המושב השכן, הספרייה של רחובות וספריית בית הספר.

בזמן הפנוי שנתר, הלכו מכות: "אני הייתי הגדול והח' זק והרצתי לד' ממש בלי רחמים", מספר י', הבכור. "כשד' גדל קצת, זה הסתדר, והוא יכול היה להחזיר לי מכות כמו שצריך. ל' הקטן לא הרבצנו אף פעם. הוא היה האח הקטן שלנו".

"שניהם היו אחים גדולים כאלה, שלוקחים אותך לים ומחזירים אותך ממסיבות כיתה באוטו", אומר י', הקטן. "הם היו הגדולים וגרו בחדר אחד. אני גרתי בחדר עם דפנה, האחיות הקטנה".

שלושתם למדו בבית הספר העממי במושב, וכולם, חוץ מ', הבכור, למדו בתיכון במושב. י' בחר ללמוד בתיכון המיקצועי ברחובות, והתמקד בלימודי אלקטרוניקה. "כשי התחיל ללמוד בתיכון ברחובות, הוא פתאום נעשה תלמיד ממושמע", אומר ד'. "המשמעת היתה שם יותר קשה מאשר במושב".

באמצע כיתה י' א קיבל הבן הבכור צו התייצבות רא' שון. בלשכת הגיוס אמרו לו שהוא יכול לשכוח מטיס. "אחיו שהסתיימו הבדיקות הרפואיות הרופא אמר שהתגלתה אצלי בעיה שמונעת ממני ללכת לקורס טיס", מספר י'. "לא התווכחתי".

בקיץ 1969, שבועות ספורים לאחר שניגש לבחינות הבגרות, התגייס י'. ד' היה אז בן 15, וי' הקטן עמד לחגוג כעבור חודש את יום הולדתו הרביעי. "שלחו אותי להיות טכנאי בחיל האוויר", מספר י'. "עברתי קורס, והציבו אותי בבסיס. לא סבלתי, אבל ידעתי שאני לא מוכן, בשום פנים ואופן, לותר על חלום הטיס. פניתי שוב ללשכת הג' יוס, עברתי בבדיקות רפואיות, והיפנו אותי לירפ"א. אחרי הבדיקות המדוקדקות שעברתי שם, הודיע לי הרופא שאני יכול להתחיל לקורס טיס".

בקיץ 1970 התחיל י' את הקורס. האח הצעיר כבר למד בן חובה, וד' היה כבר שביעיטסט. בן 16. י' חלם להיות טייס קרב, אבל חודשיים לפני מיסוד הכנפיים התנפץ החלום. "הודיעו לי, שאני הולך להיות טייס תובלה. האמת היא, שידעתי את זה. ידעתי, שאני לא מהמצטיינים. ניס. הייתי מספיק טוב כדי לסיים את הקורס, אבל רמת הטיסה שלי לא היתה מספיק טובה כדי שאהיה טייס קרב".

בקיץ 1972 קיבל י' את כנפי הטיס. כולם היו שם, כל בני המשפחה, הדודים, הדודות, וגם משה ובצלאל, בני הדודים של אבא, שכבר היו טייסי קרב ותיקים. י' שובץ בטייסת נורדים, והתחיל לטוס. לאחר מלחמת יום הכיפורים, הועבר לטייסת דקוטות, שבה הוא טס עד היום. בינתיים הועלה לדרגת סרן, ונשא את חברתו לאשה, והווג עבר לגור בשיכון המשפחות של הבסיס.

כמה חודשים לאחר שקיבל י' את כנפי הטיס, הגיע ד' לבית הספר לטיסה, והתחיל את הקדם מכון בקורס טיס.

"בעצם, סיפור הקבלה שלי לקורס טיס זהה לסיפור של אחי הגדול, ונזכר ד'. "הייתי בטוח שלא יהיו שום בע' יות, אבל בלשכת הגיוס גילו אצלי רישוש בלב. הרופאים



הצעיר, טייס מסוקים, סיים את הקורס בשנת 1986. שוב, בפעם השלישית, ישבה כל המשפחה בקהל, וצפתה בן הצעיר, כשהוא מקבל את כנפי הטיס

ד.

בבסיס דרומי. בימים האלה הוא עובר לתפקיד מטה. י', האח הצעיר, עבר להדריך בבית הספר לטיסה, אחרי כן חזר לטייסת, ולפני שנה השתחרר. היום הוא טס בטייסת בשירות מילואים, ולפעמים יוצא לו להגיע לבסיס בו משרת ד', האח האמצעי. גם י', האח הבכור, מגיע לבסיס של ד', כאשר הוא טס בשירות מילואים. "לפעמים הוא מטיס תובלות לבסיס, ורק אחרי הצהריים חוזר הביתה," אומר ד'. "במקום לשתות קפה בטייסת, הוא קופץ אלי הביתה, לשיכון, משחק עם הילדים, ואפילו מנקה את הבית, בהתנדבות."

הם נפגשים לא רק על הקרקע, אלא גם באוויר, בקשר. "לפני כמה שבועות המראתי מהבסיס בו משרת ד', מספר י' הבכור. "כמה דקות אחרי ההמראה גיליתי תקלה, שחיי בה אותי לחזור לבסיס. התקשרתי למגדל הפיקוח כדי לקבל אישור לנחיתה, ופתאום אני שומע את אחי הקטן נותן לי אישור לנחות. בכלל לא ידעתי שהוא במגדל. אחרי כן הסתבר לי, שהוא רץ למגדל לוודא שהכל בסדר איתי. בכלל, יוצא לנו הרבה פעמים להיפגש על הקשר, כשאנחנו באוויר. אני טס בערב, והוא F-16. אנחנו מחליפים מלה או שתיים, זורקים בדיחה פרטית, שאף אחד לא מבין וממשיכים הלאה."

לי', המסוקאי, יוצא הרבה פעמים להטיס בני משפחה. "נחמה, אחותי, התחתנה עם אחיו של יעקב מרדכי ז"ל, שנהרג, יחד עם אשתו, בהתקפת המחבלים לפני 18 שנים בכפר יובל. הבן שלהם, אסף, שהיה אז תינוק, הוסתר במ' כונת הכביסה. הוא ניצל, ואחותי ובעלה מגדלים אותו. כשהיתה לו בר מצווה, בדיוק הגעתי לטייסת. האלוף אורי שגיא, שהיה אז מפקד המח"ש, פיקד על אבא שלו ז"ל, וכמתנה לבר מצווה אירגן לו טיסה באנפה. אני הייתי טייס-המשנה באותה טיסה. נחתנו אצל אחותי במושב, בכפר יובל, במגרש הכדורגל."

וב-1980 נבחר להיות בין טייסי ה-F-16 הראשונים. הוא שובץ בטייסת ה-F-16 הראשונה, ואף התמנה לסמ"ט א' בטייסת.

בקיץ 1984 התגייס י', האח הצעיר, לקורס טייס. אצלו הבדיקות הרפואיות הלכו חלק, אבל האידיאלים והעקרונות של תנועת המושבים שיחקו אצלו תפקיד חשוב, וי' דחה את גיוסו בשנה והצטרף לגרעין של תנועת המושבים.

"כשאחי הגדול סיים קורס טייס, החלטתי שגם אני רוצה להיות טייס, אומר י'. "כשד' סיים, הרצון התחזק. רציתי להיות טייס קרב, בדיוק כמוהו. בתחילת התיכון חשבתי להיות טייס תובלה, כמו אחי הבכור, כי אני טייס פוס כזה, שעושה את הכל לאט, ואמרתי שבטוח יתאים לי להטיס מטוס איטי."

"בשמיות, התחלתי לחשוב שאולי לא כדאי לי להיות טייס, כמו האחים שלי, שאולי כדאי לנסות משהו אחר," אומר י'. "הלכתי לגיבושים של הסיירות ושל היחידות המיוחדות, אבל ניגשתי גם לבחינות לקורס טייס. החלטתי שאני פותח לעצמי את כל האופציות. עם סיום שנת השירות בגרעין, החלטתי, הפעם באופן סופי, שאני הולך להיות טייס."

"לא הפעלנו עליו שום לחץ," אומר ד'. "לא הכנסנו לו לראש שהוא חייב להיות טייס, מפני שאנחנו, שני האחים הגדולים שלו, כבר טייסים. מצד שני, כאשר הוא שאל אותנו אם כדאי ללכת, אמרנו לו שייך."

"יומיים לפני שהתחלתי את הקורס, אמא אמרה לי: 'אם זה מה שאתה רוצה לעשות - שתצליח. גם אם לא תסיים את הקורס, זה לא יהיה נורא', מספר י'. האם, אגב, זכתה לכינוי 'האמא של חיל-האוויר' בפי חבריו של י' לקורס. 'הם אמרו שבדיוק כמו שלחיל-האוויר יש מפקד, ככה לחיל-האוויר יש גם אמא,' אומר י', 'וזאת האמא שלי, כי יש לה שלושה טייסים בבית.'"

קורס-הטיס לא היה קל לי'. "הרגשתי שאסור לי לפשל. חרקותי שניים, כי קורס-טיס זה לא דבר שבא בקלות. אני מאמין שהעובדה שהיו לי שני אחים טייסים, לא הקלה עלי. פרחיטיס אחרים אמרו שאני בטוח מסיים, כי יש לי שני אחים טייסים. אבל זה לא נכון. עובדה שב'ראשוני' הוסבתי למסוקים."

"אני בטוח שאחי הקטן היה נתון תחת לחץ, תחת עריץ מה של ציפיות, וזה לא היה קל," אומר י'. הבכור. "אני בטוח שהרגיש שהוא מוכרח לסיים את הקורס, להמשיך את הקורס."

אבל גם בבית-הספר לטיסה לא היה י' לבדו. אחיו הגדול לים ביקרו אותו כשנשאר שבת, ודפנה, האחיות הקטנה של המשפחה, שירתה כפקידה בלישכתו של מפקד בית הספר. "זה היה ממש מצחיק," אומר י'. "כולנו, חוץ מנחמה, האחיות האמצעיות, שירתנו בחיל-האוויר. רק היא הייתה ב'ירוקים'."

בסוף ה'ראשוני' הועבר י' למגמת מסוקים. "זה לא נפל עלי מהשמים," הוא אומר. "אפשר לומר, שאפילו הרגשתי תקלה. חשבתי שאולי במסוקים יהיה פחות לחץ. רצתי להיות טייס מסוק, אבל זה לא הלך. כשהודיעו לי שאני הולך לטוס על סייפנים הייתי ממש בדאון. זה היה משבר, שנמשך שלושה שבועות. אבל בבית קיבלו את זה בשיוויון נפש."

בקיץ 1986 סיים י' את קורס-הטיס כטייס מסוקים. שוב, בפעם השלישית, ישבה כל המשפחה בקהל, ושני טייסים, טייס תובלה וטייס קרב, חיבקו את האח הצעיר, טייס המסוקים, לאחד שקיבל את כנפי הטיס.

"כשאחי הקטן סיים, הייתי מאוד מרוצה," אומר י', הבכור. "שמחתי בשבילו, כי ידעתי שזה מה שהוא רצה, והוא הצליח להגשים את המטרה."

בתום הקורס, שובץ י' בטייסת סייפנים ואנפות. ד' סיים בינתיים את לימודיו וטכניון, ונסע מטעם חיל האוויר לשנתיים לארה"ב. י', הבכור, המשיך לטוס ב"ארץ קיע". כשחזר ד' לארץ, הוא מונה למפקד טייסת-תעופה



האמצעי, טייס קרב, הוא אחד מראשוני טייסי ה-F-16 בחיל-האוויר. "בקורס", הוא אומר, "הייתי נתון תחת לחץ מסוים, בגלל שאחי הבכור כבר היה טייס"

ד.

אמרו, שאין לי סיכוי להגיע לקורס טייס. הייתי מאוד מדורכא. דחיתי את הגיוס בכמה חודשים, ונסעתי לטויל באי רופה. אני חושב שהייתי היחיד מבין שלושתנו שנסע לחוץ-לארץ לפני הגיוס. כשחזרתי, החלטתי שכמו אחי הגדול, אני לא מתכוון לוותר על טיס. עברתי בדיקות חוץ רות, והתקבלתי לקורס."

ד' אומר שקורס-הטיס היה קשה. "כמו לכולם, היו לי עליות וירידות. היו ימים בהם הייתי בטוח שאני הולך לעוף, אבל הרגשתי שאני חייב לסיים את הקורס. הייתי נתון תחת לחץ מסוים, כי אחי הבכור הוא כבר טייס, והרגשתי שגם אני מוכרח לעשות את זה. קשה לי לקבוע אם הלחץ הזה מגביל או עוזר. אני חושב שהלחץ עזר לי, והגביר את המוטיבציה שלי."

כשד' עבר קורס צניחה במסגרת קורס-הטיס, הוא עשה זאת בבסיס בו התגורר אז י', אחיו הבכור. "מגרש האימונים של בית-הספר לצניחה גבל בחצר הבית שלנו בשיכון המשפחות," מספר י'. "כל יום ראיתי מהחלון איך אחי קופץ ומתגלגל. אחרי-כן, כשהוא צנח ממש, יצא לי פעי מיים להטיס את הנורד שממנו הוא צנח. זה היה נחמד. גם היום, כשאני עושה מילואים, יוצא לי הרבה פעמים להטיס אותו בתובלות."

בשבתות, כאשר ד' היה יוצא הביתה לחופשה, הם היו מדברים על הטיסות. גם י', הקטן, שהיה בן תשע, התעניין. "לא נתתי לד' עצות," אומר י', טייס התובלה. "הוא ידע מה לעשות ואיך להסתדר."

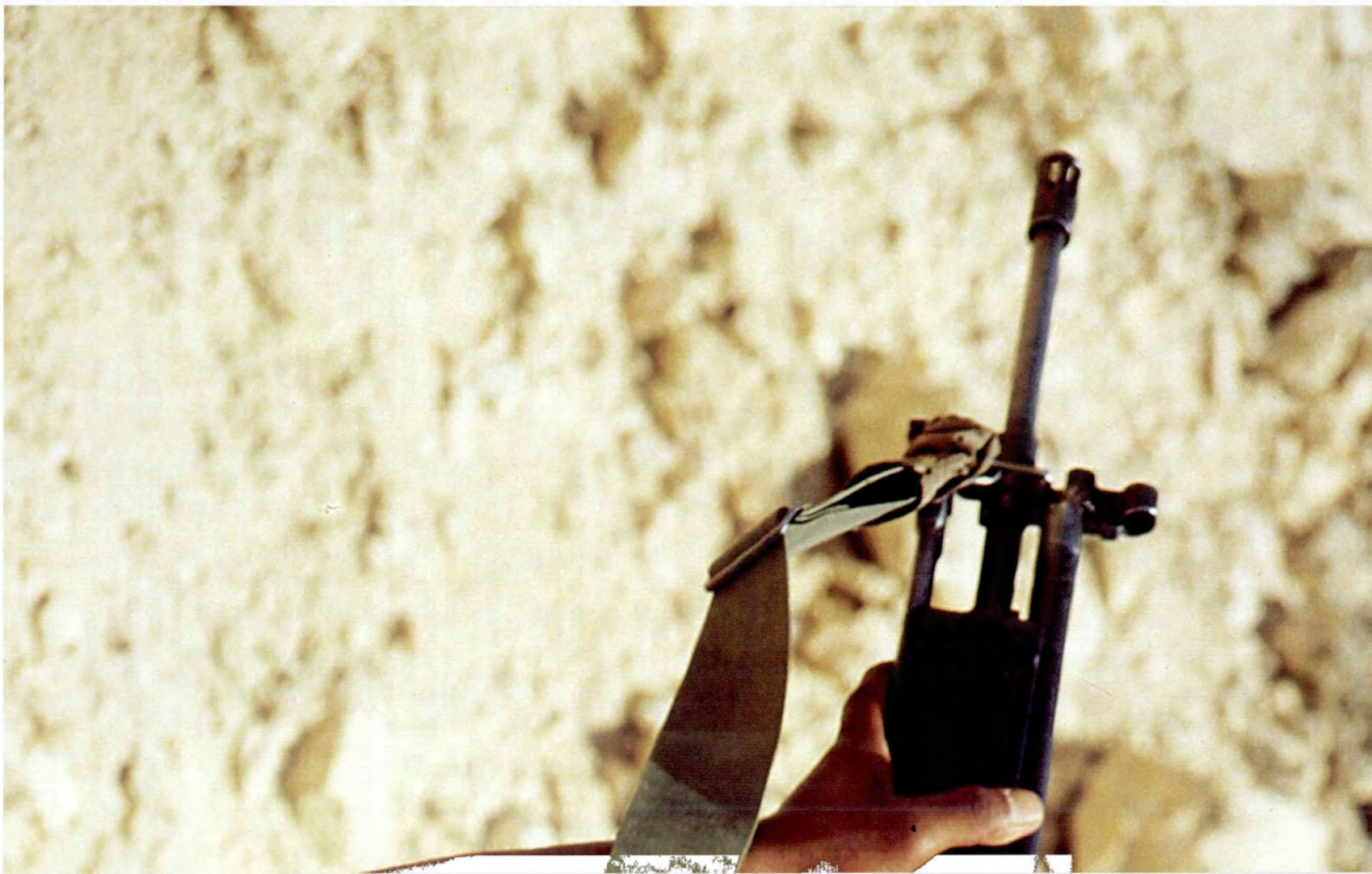
ד' סיים את קורס-הטיס בנובמבר 1974, כטייס-קרב. בקהל ישבה כל המשפחה, זו הפעם השנייה, כולל י', שכבר היה טייס תובלה. "שמחתי בשבילו," אומר י', "הייתי מ' מאוד גאה."

ד' הוצב בטייסת סקיייהוקים, וכעבור שנה עבר להדריך בבית-הספר לטיסה. מאוחר יותר עבר לטייסת כפירים,



הגניע רחוק

סיפורו המדהים של ש' התחיל לפני עשר שנים, כשהיה בן 12 ויצא עם כמה מחבריו למסע רגלי מחבל גונדר שבאתיופיה לעבר מדינת ישראל. המסע הרגלי ארך חמישה חודשים, אך למעשה הסתיים רק לאחרונה, על מגרש המיסדרים של בה"ד 1, כשהוענקו לש', לוחם ביחידת החילוץ והפינוי בהיטס, דרגות הקצונה שרון גבע צילומים: שאול שורץ



י"א

זו: "הי, כל העניין, זה לשתות משהו קר בלב מדבר". השיר הזה מתאים לי. עברתי את המדבר, עברתי את הג'ונגלים, עברתי דרך ארוכה כדי להגיע לישראל."

ש' נולד לפני 22 שנים בכפר קטן בחבל גונדר שבאתיופיה. יה. בגיל 12 יצא למסע ארוך, בן חמישה חודשים, כשהוא לבדו, בלי הוריו ואחיו, עד שהגיע ליעד הנכסף – ישראל. שש שנים לאחר שהגיע ארצה, הוא בן 18, יצא ש' לעוד מסע ארוך וקשה, אך שונה לגמרי. הוא עבר את הבחינות והמיונים לשירות כלוחם ביחידת החילוץ בהיטס של חיל-האוויר, סיים מסלול הכשרה מפרך, שנמשך 17 חודשים, והיה ללוחם ביחידה. כעבור חצי-שנה של שירות כלוחם פעיל, התקבל לקורס קציני א"מ. בתחילת ספטמבר סיימם את ההשלמה החילית ויקבל דרגת סג"מ. היחידה לחילוץ ופינוי בהיטס היא יחידה התנדבותית מובחרת. כדי להיות לוחם ביחידה כזאת נדרשות תכונות תרומיות, הכוללות קור-רוח, אמינות ואומץ לב מובהק. שירות ביחידה מעמיד מול הלוחם אתגרים ומשימות קשים, לעיתים כמעט בלתי-אפשריים, הדורשים יוזמה רבה ויכולת איתור בשטח.

כל אלה כאילו נתפרו על ש'. כבר בגיל 12, כשעשה את המסע הקשה והארוך מהכפר הקטן באתיופיה עד למרכז הקליטה שבצפת, עבר בג'ונגלים פראיים ונותר בריא ושלם, היה כבר ברור מעל לכל ספק, שהוא מסוגל להתמודד עם אתגרים קשים.

כשהיה בן 12 החליט ש', שענה אז לשם ג'ונג, להיפרד מהוריו ומשמונת אחיו הקטנים והתחיל לצעוד, פשוט כמשמעו, בדרך הארוכה לישראל. "תמיד ידעתי, שיש ארץ מיוחדת ליהודים", אומר ש'. "לא קראו לי אז את ישראל, אלא 'ירושלים'. דיברנו על ירושלים בתור הארץ שצריך להגיע אליה. כשהגעתי לשדה-התעופה בן-גוריון אמרו לי 'ברוך הבא לישראל' ואני התעקשתי: 'אני בירוש' לים'. רק אז הבנתי שיש גם ישראל וגם ירושלים". באיה, אביו של ש', לא כליך התלהב מהרעיון שבנו בן ה-12 ייצא למסע ארוך ומסוכן. האב העדיף לחכות עד שהילדים הקטנים בבית יגדלו, ולעלות לישראל כל המשפחה יחד. "אי-אפשר לצאת עם הילדים הקטנים למסע ארוך כזה", אמר האב לבנו בכבוד. אך ש' התעקש שהוא מוכרח לעלות ארצה, ועכשיו.

"תיכוננו, 20 תלמידים מבית-הספר בכפר, לעלות לישר-אל", מספר ש'. "ביניהם היו גם בני הדודים שלי. אמרתי לאבא שאני אעלה איתם. המסע אמור היה להתחיל בהליכה עד גבול אתיופיה-סודאן, ומשם, בסניעה ובטיסה, לישראל. בן הדוד שלי, דוד, שהיה אז כבד בן 20, הכיר את האיזור, והתכוון לעלות בעצמו. הוא היה זה שהבטיח לאבא שהכל יהיה בסדר, ושהוא ידאג לי. אבא השתכנע. ש' היה מאז ומתמיד ילד עקשן, שגדל להיות נער עקשן, ולא רק בנושא העלייה ארצה. "אבא רצה שאל-מד בבית-הספר", מספר ש'. "אלא שאהיה איכר, בדיוק כמוהו. 'מספיק לך לדעת לקרוא ולכתוב', נהג לומר. אך אני התעקשתי להמשיך ללמוד בבית-הספר, אלא שלא הונתי להמרות את פיו של אבא, לפחות לא בגלוי. כל בוקר הודעתי לו שאני יוצא, והלכתי לבית-הספר. מכיוון שלא העזתי להיכנס לביתה, חברי בוקר קטן בקיץ של בית-הספר, והסתכלתי מה המורה עושה. הייתי אז בן שבע. בתחילת כיתה ג' החליט המורה להכניס אותי לכיתה. הוא השביע את כל התלמידים שלא לספר לאבא שלי שאני לומד, ואבא באמת לא ידע כלום. בסוף השנה, כש' קיבלו תעודות, המורה הגיע אליהם בביתה כדי להראות לאבא את התעודה שלי, שהיתה טובה מאוד. המורה אמר: 'באיה, למה אתה לא נותן לבן שלך ללמוד, תראה

איזה תלמיד טוב הוא'. אבא היה מופתע, ואסר עלי לחזור לבית-הספר. רק לאחר שהודד שלי, אחיו של אבא, שיכנע אותו, הוא הסכים שאמשיך ללמוד. ש' היה תלמיד מצטיין וגם קפץ כמה כיתות. התחיל בכיתה ג' ותוך שנה עבר לכיתה ה'. בגיל 12 כבר למד בכיתה ט'. "לא יזולתי באף מיקצוע. במיוחד אהבתי מתמטיקה והיסטוריה", הוא מציין. "למדנו היסטוריה כללית, וגם היסטוריה של ארץ-ישראל. כשלמדנו את ההיסטוריה של ישראל השתמשנו בשם 'פלשתינ'. לקח לי כמה זמן לקשר ולהבין ש'פלשתינ', היא בעצם, ישראל."

בסוף ספטמבר 1983, עזבו כמעט כל תלמידי בית-הספר בכפר את בתיהם והחלו ללכת לכיוון גבול סודאן. "היינו 20 ילדים, כולנו מאותו הכפר", מספר ש'. "אני הייתי בן 12, הצעיר ביותר בקבוצה. המבוגר ביותר היה דוד, בן הדוד שלי, שהיה בן 20. אחרי שלושה ימי הליכה פגשנו קבוצה גדולה של מאה יהודים אתיופים, שגם הם היו בדרכם לגבול סודאן, והצטרפנו אליהם. עם טמפרטורה מעל 40 מע"ל לוח ומוג'אוויר יבש ומידברי. "הלכנו דרך ג'ונגלים של צמחייה מאוד סבוכה", מספר ש'. "הרבה עצים, הרבה ג'י דולי באמבוק. פגשנו בדרך מיליוני יתושים וגם חיות טרף כמו אריות, נמרים ואפילו פילים. בלילות שמענו את הצבצובים עים מייילים, אבל אף פעם לא ראינו אותם. נהגנו ללכת רק בשעות הלילה. במשך היום היה חם מדי. יותר מכל חששנו מהשלטונות. אני לא מאמין שהיו הורגים אותנו, אבל היינו נשלחים לכלא ועוברים עינויים קשים."

בתחילת נובמבר, חמישה שבועות לאחר שעזבו את הכפר, הגיעה קבוצת העולים לגבול סודאן. לסודאנים שישבו במעבר הגבול סיפרו שהם אתיופים המחפשים מקלט מדיני בסודאן. "הסודאנים העבירו אותנו את הגבול בלי בעיות. חלק מאיתנו נסע במשאית לעמיר מרחק יום וחצי נסיעה מהגבול, והשאר נשאר לישון במעבר, באוה"ש שחוקמו עם מראש. אני ושארתי. בבוקר שמענו שהמשאית התקלקלה, והתחלנו ללכת כרגל צפונה לעיר רה. אחרי כמה ימי הליכה הגענו לעמירה. המקומיים לא שאלו מי אנחנו ולאן אנו מתכוונים ללכת. קבוצות רבות של יהודים מאתיופיה נהגו לעבור דרך אותה עמירה וללון בה כמה לילות באוהלים. כשאחת הקבוצות החליטה להמשיך בדרך, היא עזבה בשקט, מבלי לפרק את המא"ל. גם כשלא היה איש בשטח, הסודאנים המשיכו להא" מין שמישהו ממשיך לגור שם, ואפילו לא בדקו מה קורה." לאחר ארבעה ימים במאהל, יצאה הקבוצה במשאית לקדרף, עיר גדולה יותר בסודאן. מקדרף היו אמורים לצאת מיד לחארטום, אבל נסיעה לכירה בוצעה, למע"ש, רק חודשיים מאוחר יותר.

"בקדרף שכרנו בית בן שני חדרים וגרתי עם ששת בני הדודים שלי. כל אחד בחדר לו פינת-חדר וישן בה. בחצר בישלנו את הארוחות. הגדולים יותר הלכו לעבוד בעיר, להרוויח קצת כסף. אני הייתי צעיר מדי, ושארתי בבית. "במשך כל הדרך לישראל ניסונו לשמור על המינהגים היהודיים, אבל לא תמיד הצלחנו. קידוש, למשל, היה בלתי-אפשרי. בסודאן, אבל בשבת הקפדנו לא לבשל ולא להדליק אש. אכלנו רק אוכל כשר. השתדלנו לאכול רק קטניות, כי ידענו שעם האוכל הזה לא תהיה בעיה. "לבעל הבית הסודאני ולמאחמוד, העובד שלו, סיפרתי שאנחנו נוצרים. אילו ידעו את האמת, במקרה הגרוע, היו שוחטים אותנו ובמקרה הטוב היו מגוררים אותנו לשלטונות.

"אחרי חודשיים הגיע דוד, בן דודי, והביא לנו דרכונים. הדרכונים היו מיועדים לטיסה שלנו מחארטום לצרפת. לחארטום נסענו באוטובוס. הכבישים היו סלולים, והתקדמו מהר. מכיוון שעדיין לא ידענו מתי נטוס לצרפת, שכרנו בית בן שני חדרים, מוקף גדר-אבנים גבוהה, ממש חומה. היינו 20 איש בבית. המבוגרים ישנו בתוך הבית, ואנחנו, הצעירים, ישנו בחצר. כעבור עשרה ימים טסנו מחארטום לפאריס.

"בשדה-התעופה בפאריס חיכתה לנו אשה כבת 30, נציגה של הסוכנות. היא לקחה אותנו למלון, ואמרה לנו לחכות, עד שיודיעו לנו מתי נטוס לישראל. רוב הזמן היינו סגורים בחדרים. לעיתים רחוקות טיילונו קצת בעיר. "אחרי שבועיים טסנו ליוון. בשדה-התעופה באתונה קיבלו אותנו אנשי הסוכנות, והועברנו למלון. אני זוכר שב' אותו שבוע ירד גשם חזק מאוד ביוון, ואת רוב שעות היום ביליתי מול החלון, מסתכל בגשם שבחוצץ."

בתום המתנה בת שבוע וחצי ביוון, הגיע ש' לשדה-התעופה ועלה על מטוס "אל-על". היה מאוד מרגש לראות את סמל המגן-דוד ואת דגל ישראל על המטוס, הוא נזכר. "הגענו לישראל ב-11 בלילה. אני זוכר את התאריך המדויק: ה-26 במרס 1984. האמת היא, שזוהו התאריך היחיד שאני זוכר מכל המסע הארוך הזה. כבר בימים הראשונים איבדתי את חוש הזמן. לא ידעתי איזה יום היום וכמה זמן עבר מאז שיצאנו מהכפר שלנו באתיופיה. "כשירדנו מהמטוס בישראל, קיבלנו מיד תעודות. כבר בשדה-התעופה עיברתי את שמי מגננה לש'. היו כאלה שהיתה להם משפחה בארץ, והם נסעו למשפחה שלהם. השאר, ואני בתוכם, נסעו למרכז קליטה בצפת."

ש' התגורר חודשיים במרכז הקליטה בצפת. בוקר-בוקר הלך לאלפן, והתחיל ללמוד מלים בסיסיות בעברית. "בתחלה ממש שברתי שיניים", הוא מחייך. "לא הבנתי אף מלה ממה שדיברו אלי, לא ידעתי מה רוצים ממני. אחרי כמה חודשים, כבר הצלחתי להבין קצת. למע"ש, הצלחתי לשפר את העברית שלי רק בצבא."

כעבור חודש וחצי בארץ, נסע ש' לטייל בירושלים: "הייתי גם בכותל. עמדתי שם והסתכלתי. לא הכנסתי פתק בין האבנים, כי לא ידעתי או שמכניסים פתק עם בקשה בין אבני הכותל. בעצם, גם לא היה לי מה לבקש. הרי הגעתי לישראל. קיבלתי את מה שרציתי."

שבועיים לאחר הטיול איתרה אותו דודתו, וש' עבר לגור אצלה באשקלון. הדודה רשמה אותו לבית-הספר, והוא שובץ בכיתה ח'. עם המתמטיקה והאנגלית הסתדר, אבל מיקצוע כמו דקדוק לא הצליח בשום אופן ללמוד. "עם החברים בכיתה הצלחתי אפילו לרבו עם קצת שגיאות, אבל ספרות ודקדוק לא יכולתי לתפוס", הוא צוחק. בתום חצי-שנה, החליט ש' לעבור לפנימייה בכפר חסידים. "סיפרו לי שלומדים שם הרבה אתיופים. בתחילת כיתה ט' עברתי לשם. עד היום יש לי חברים טובים מן הפנימייה. מכיוון שהוריו עדיין לא עלו ארצה, אימצה אותי משפחה אומנת. גם היום אני בקשר טוב מאוד איתם והם אפילו הגיעו לטקס סיום המסלול שלי."

בכיתה י"א קיבל ש' צו התייצבות ארשון. "עוד לפני שקיבלתי את הצו התחלתי לחשוב מה אני רוצה לעשות בצבא", הוא מספר. "החברים שלי רצו ללכת לצנחנים, גבעתי או גולני. דיברנו גם על סיירות מיוחדות, כמו סיירת מטכ"ל ויחידת החילוץ בהיטס של חיל-האוויר. א', החבר הכי טוב שלי, ידע יותר ממני על הסיירות והיחידות המיוחדות, וסיפר לי על יחידת החילוץ בהיטס של חיל-האוויר. החלטתי שזה בדיוק מה שאני רוצה.

"בלשכת הגיוס אמרתי שאני רוצה להיות לוחם בסיירת. אחרי כמה שבועות קיבלתי זימון לגיבושון. היה קשה, ממש קרעו לנו את הנשמה, אבל עברתי. אחרי הגיבושון התקיים גיבוש, ואחרי ראיין אישי ובדיקות רפואיות. נקבע לי פרופיל 97 עם סעיף ראייה, והודיעו לי שהתקבלתי ליחידת החילוץ והפנינו בהיטס."

עם סיום בחינות המגרות, עזב ש' את כפר-חסידים ושכר לעצמו דירה משלו בנהריה. כדי לממן את שכר הדיור עבד בגנות. מספר שבועות אחרי-כך הגיעו הוריו ארצה. "הפגישה עם ההורים היתה מאוד מרגשת. יותר משש שנים עברו מאז שראיתי אותם בפעם האחרונה. כל האחים שלי גדלו מאוד."

באמצע נובמבר 1990 התגייס ש' והתחיל את מסלול הכשרה ליחידת החילוץ בהיטס. המסלול נמשך 29 חודשים, ונפתח בחינות בת 19 שבועות. אחרי הטיירות



החלה סידרה ארוכה של קורסים שונים: קורס מ"כים בן 12 שבועות, קורס חובשים קרביים, קורס צלילה בקומאני דו הימי, קורס לטיפוס, גלישה וחילוץ ממצוקים, ואימוני מסוקים ביבשה, בהרים ובים. ש' עבר עוד אימוני הישרות בשטח, הרבה ניווטים וכמובן – קורס צניחה.

ש' סיפר להוריו שהוא משרת ביחידה מיוחדת, אבל לא פירט. "הם ידעו שאני בחיל-האוויר, אבל לא הבינו בדיוק מה עושים ביחידה הזאת. הם שאלו הרבה שאלות, ועד היום הם שואלים, אבל אני לא טורח לפרט יותר מדי. מס' פיק לי שידעו שזו יחידה מיוחדת. אם אספר להם מה אנחנו עושים, הם ידאגו לי."

ש' עבר את מסלול ההכשרה די בקלות. "מבחינה פיזית לא היתה לי שום בעיה", הוא אומר. "יש לי כושר טבעי, ואין לי בעיה לרוץ למרחקים ארוכים, או לצאת למסעי אלונקות ארוך. הבעיה היתה נפשית, בתוכי. בקורס ארוך כמו הקורס ביחידת החילוץ אתה כל הזמן מפחד שיעיפו אותך. המטרה היתה להגיע לסוף, להיות לוחם."

"ביום הראשון בצבא אני חושב שהסתכלו עלי קצת אחרת, כי לא רגילים לראות אתיופים ביחידה כזאת, אבל מהר מאוד הפכנו להיות חברים קרובים, ממש אחים." לאחר שנה וחמישה חודשים, הסתיימה ההכשרה, והח"יילים היו ללוחמים של ממש. בטקס מיוחד קיבלו הלוח"מים הטריים את כנפי היחידה ודרגת סמל ראשון. "הטקס היה מאוד מרגש", נזכר ש'. "הרגשתי שעשיתי את זה, והצלחתי. שעמדתי במבחן, שאני לוחם."

ש' צורף לצוות לוחמים והחל להשתתף בפעילויות היחידה. "החילוץ הראשון שלי", הוא מספר, "היה חילוץ של גופות. לא רחוק משדה-דב התרסק פייפר אורחי. המנוע של המטוס חדל לפעול באוויר, והמטוס נכנס באדמה. הטייס והנוסעים נהרגו. הגענו לשם עם מסוק יסעור. זו היתה הרגשה מוזרה. דווקא בחילוץ הראשון שלי לא מצאנו אף אחד בחיים."

"האימונים הם השיגרה היומיומית האמיתית ביחידה", מוסיף ש', "וכאלה יש בלי סוף, כל הזמן. אימוני צלילה, גלישה ממצוקים, אימוני מילוט, אימונים עם טייסות מסור" קי יסעורים ואנפות. אנחנו לא רק מחלצים, אלא גם משתתפים בתרגילים בהם מדמים חילוצים מפיגועים שונים, וכמובן, יש גם פעולות שאני לא יכול להזכיר כאן."

כעבור שנתיים של שירות צבאי, מתוכנן קצת יותר משי"ש חודשים של שירות כלוחם ביחידה, החליט ש' שהוא רוצה לשנות אווירה: "ביקשתי לצאת לקורס קצינים ולהיות קצין בחיל-האוויר. הרגשתי שביחידה כבר עמדתי באתגרים שהצבתי לעצמי, וחפשתי אתגרים חדשים. אני רוצה להיות מפקד. ביחידת החילוץ בהיטס להיות מפקד זה להיות מפקד צוות, והעבודה היא בעיקר מיקצועית, לא הדרכתית. כאן אתה לא צריך לעודד את החיילים להישאר, כי יש להם מספיק מוטיבציה. ביחידות אחרות המפקד הוא זה שאחראי על העלאת המוטיבציה."

שלושת חודשי הקורס לא היו קשים במיוחד לש'. "אחרי שעברתי את המסלול ביחידת החילוץ של חיל-האוויר, קורס קצינים לא היה בשבילי משהו שקשה לעבור אותו", הוא מסביר. "עם הניווטים ושאר הפעילויות בשטח היה לי קל. במסלול ההכשרה ליחידה עברתי דברים הרבה יותר קשים."

גם בקורס הקצינים, בדיוק כמו ביחידה, לא היתה לש' בעיה של כושר גופני. במבחני הכושר של בית-הספר לקצינים היה תמיד ראשון ברשימה ושמו סומן ברשימה בלוח המודעות של הפלוגה. כאשר קיבל 98, השאר קיבלו 76 או 68. הצוער הכי-קרוב אליו קיבל 85. ריצת 2,000 מטר, למשל, הוא מסיים בשמונה דקות וארבע שניות, כאשר שאר חיילי הפלוגה מתנשפים הרחק מאחוריו.

"אני עדיין לא יודע איזה תפקיד אני רוצה למלא. אני אוהב את הצבא ואת חיל-האוויר, ומאוד רוצה להמשיך בקריירה צבאית. אחרי השיחרור, שאני מאמין שיהיה עוד רחוק, אלך ללמוד קרימינולוגיה וסוציולוגיה באוניברסיטה."

משבר

הסאלון
האוירי ה-40

אהרון לפידות,
לה בורז'ה



הקודר, נכחו בו 400 אלף מבקרים, שהעידו ברגליהם, כי הסאלון האווירי הוא עדיין אירוע אטרקטיבי, המושך אליו קהל המונים. המשבר שאליו נקלעה תעשיית התעופה העולמית השפיע על התצוגה: כמעט ולא היו מטוסים צבאיים באוויר, מלבד מטוסים

הסאלון האווירי ה-40 בלה-בורז'ה, שנעל לפני כחודשיים, היה ראי נאמן למצבה של התעופה העולמית, האזרחית והצבאית: קטן מהרגיל, ללא נוכחות צבאית ראויה לשמה ועם תצוגה אווירית חלשה ביותר. ובכל זאת, למרות התצוגה המצומצמת ומזג-האוויר

גיל הארבעים



מיראז' 2000*5, גרסה חדשה של המיראז' 2000, שהוצגה בטאלון

מטוסים, שהמכנה המשותף שלהם היה חידוש מפתיע: אף אחד מהם לא שירת בעבר בחיל־האוויר הישראלי – מיג-21 משופר, F-5 צ'יליאני, מטוס אימון רומני, מטוס ימי ארגנטיני, מטוס ההתראה פאלקון והאסטרטג הוותיקה

צרפתיים ורוסיים, ואת מרכז הבמה תפסו השנה המטוסים האזרחיים. הרוסים, גם השנה, השתלטו על התצוגה האווירית והקרקעית, עם 28 מטוסים מדגמים שונים. השנה, הביתן הישראלי היה בין הגדולים והמעניינים ביותר, ובמסגרתו הוצגה גלריית

א

יש לא הגדיר זאת בצורה מוצלחת יותר מאשר פיל קונדיט, נשיא "בואינג": "העתיד", אמר קונדיט, "הוא חזון. העבר – זיכרון. אבל ההווה הוא פשוט אסון!"

עם פתיחתו של הסאלון האווירי ה-40 בלה-בור'ה עומדת תעשיית התעופה העולמית באחת השעות הקשות בתולדותיה, כשהיא נאלצת להתמודד עם משבר כפול: האחד, אליו כבר התרגלנו משהו בשנים האחרונות – המשבר בשוק הצבאי. השני, יום הגיאופוליטיים בעולם, שגררו בעיקבותיהם הצטמקו קוטרות של התקציבים הביטחוניים, הופכים את התצוגה אווירית חלשה ביותר. 1,570 חברות מ-38 מדינות הרכיבו השנה את רשימת המשתתפים בסאלון האווירי – 200 חברות פחות מאשר בסאלון הקודם, שהתקיים ב-1991.

אולם, אם בעבר היה מצב מעין זה גורם לתופעת נדדה, ומגביר את הביקוש בשוק המטוסים האזרחיים, הרי כיום, סובל גם השוק הזה ממשבר עמוק. "בואינג" קיצצה את רמת הייצור השנתית שלה בלא פחות מארבעים אחוז, והיא אור עדיין לא נראה בקצה המנהרה.

אי אפשר, שמשבר כה עמוק לא יתן את אותותיו בחלון הראווה של התעשייה הזאת, הסאלון האווירי בפאריס. ואכן, הסאלון השנה היה ראי נאמן למצב הכללי של התעשייה: קטן יותר, ללא נוכחות צבאית ראויה לשמה, עם תצוגה אווירית חלשה ביותר. 1,570 חברות מ-38 מדינות הרכיבו השנה את רשימת המשתתפים בסאלון האווירי – 200 חברות פחות מאשר בסאלון הקודם, שהתקיים ב-1991.

ואם לא די בו, במשבר הכלכלי, העיב על הסאלון הנוכחי גם החשש האמריקני מפני ריגול תעשייתי צרפתי. כחודש לפני הפתיחה, הודלף בווישינגטון מפי גורם מודיעיני כביכול, מיסמך, המזהיר מפני כוונה צרפתית לנצל את האירוע לצורך איסוף פרטים טכניים על מערכות נשק אמריקניות. למרות ההכחשות ההדדיות, הורגש המתח באוויר. לפחות בצד הצרפתי נמצא גם מי שהתייחס לדברים כהומור: צלם צרפתי אחד הסתובב בכל מהלך הסאלון, כשעל מצלמתו מונף שלט: "מרגל צרפתי בפעולה".

קצת פחות ממצחית החברות המציגות היו חברות צרפתיות. המציגים הגדולים האחרים היו ארצות-הברית, בריטניה, גרמניה, ובמקום החמישי במספר החברות המציגות – קשה להאמין אבל זו עובדה, ניצבה ישראל, עם 46 חברות (מספר דומה של מציגים הגיע גם מקנדה). ישראל השיגה השנה מדינות בעלות היסטוריה תעופתית מפוארת, כמו איטליה, הולנד ושוודיה, והתצוגה שלה היתה, על-פי כל קנה-מידה אוניברסלי, מרתקת ביותר, ורבת-מעוף.

הרשימה הסטטיסטית הזאת עושה אי-צדק מסוים עם הרוסים, שהביאו לסאלון את מספר המטוסים הגדול ביותר אחרי צרפת, אבל תחת שמן של עשר חברות בלבד. מבחינת העניין, אין ספק שהתצוגה הרוסית עומדת גבוה בראש הרשימה.

עשרה ימים של סאלון אווירי, 11-20 ביוני 1993, פירו שם גם אירגון למופת של מיפגש בינלאומי ברמה גבוהה ביותר. שכן, למרות המשבר, עדיין מדובר בתעשייה עתירת הממון ביותר בעולם. האנשים העוסקים בייצור, שיווק והפעלת מטוסים רגילים, ככל הנראה, לרמת חיים הממריאה, פחות או יותר, לגובה אליו ממריא המטוס שלהם. לכן, מפנק הסאלון האווירי את אורחיו המיקצועיים ממש כאילו לו טסו במחלקה ראשונה: בבייתנים המפוארים מוגשות ארוחות עתירות קלוריות על-ידי דיילות חייגנות, מיטב הטכנולוגיה האורקולית משמשת להדגמת המוצרים, ולקוחות פוטנציאליים רציניים נלקחים לטיסות הדגמה במיטב טוס שנפגש חשקה בו.

למרות העלייה (שנוצרה השנה) במספרן של החברות המציגות בסאלון, יורד בהתמדה מספר המציגים באוויר.



מבט מקרוב על הקוקפיט של המיג-21, שעבר השבחה בתעשייה האווירית. ערכות ההשבחה "כיכבו" השנה בסאלון ללא עוררין, והעידו על המגמה הרווחת בתעשיית התעופה העולמית

בין מאות אלפי המבקרים בסאלון היתה גם משלחת של חיל-האוויר, בראשות מפקד החיל, האלוף הרצל בודינגר (בתמונה), על רקע דגם של טיל ה"חץ". ה"חץ", וכן התצוגה הישראלית כולה, משכו אליהם תשומת-לב רבה. לדעת רבים, התצוגה הישראלית היתה המעניינת ביותר בסאלון



לפני 12 שנים, ב-1981, השתתפו בסאלון פחות מ-800 חברות – אבל הצופים זכו לראות 830 הופעות אוויריות, שהוצגו על-ידי 202 מטוסים. בסאלון האחרון השתתפו יותר מכפליים חברות – אבל מספר ההופעות באוויר צומצם ברבע: רק 630 טיסות ראווה, שבוצעו על-ידי 190 מטוסים.

השנה כמעט שלא ראינו מטוסים צבאיים באוויר – מלבד צרפתיים ורוסיים; במטוסים אזרחיים פונקנו קצת יותר. אבל היחידים שמצליחים באמת להציל את כבודו האבוד של ה"שואו" האווירי, הם הטייסים האירובטיים. הטייסים הללו, כ-15 במספר, מתחרים על הגביע העולמי באירובטיקה אווירית, המוענק על-ידי חברת השעונים השוויצרית הנודעת "בריטלינג", והקריו על שמה.

התחרות נועדה, לדברי מארגניה, לקדם את האירובטיקה כספורט, כאמנות, וכבימה להצגת מטוסים ומנועים אירובטיים חדשים. הטייסים, הנחשבים לטובים בעולם, באים מעשר מדינות: ארה"ב, רוסיה, צרפת, גרמניה, הונגריה, הולנד, ליטא, פולין, צ'כיה ושווייץ. הם טסים במטוסים הנחשבים לטובים ביותר בתחומם, מתוצרת אקסטרא גרמניה, מורדי מצרפת וסווחי הרוסית. צוות שופטים הנמצא על הקרקע, מעניק למתחרים נקודות בהתאם לרמת הביצוע, רמת הבטיחות ורמתו האמנותית של התרגיל. אחדים מהתרגילים נראים כאילו הם עומדים להסתיים באסון – אך אל דאגה. בסאלון הזה, לפחות, כולם נחתו בשלום.

התצוגה הישראלית היתה, לדעת מומחי תעופה רבים, התצוגה המעניינת ביותר בסאלון. השנה הגיעה לשיא המגמה, שהתעשייה האווירית היתה מן הראשונות בעולם לזהות: השבחת מטוסים קיימים על פני רכישת מטוסים חדשים. לזכותה של התעשייה האווירית ייאמר שמרגע שזיהתה את המגמה הזאת, היא השקיעה משאבים רבים בפיתוח חבילות השבחה, ומאמצים לא פחותים בשיווק האגרסיבי.

השינוי במעמדה הבינלאומי של ישראל פתח בפני התעשייה האווירית שווקים, שבעבר אפשר היה רק לחלום עליהם. היום, למעשה, מנהלת התעשייה הישראלית פרויקטים בחמש יבשות, חלקם גם עם מדינות הגוש המזרחי לשעבר. מבקרים מהודו ומסין הציפו את הביטן הישראלי, ואף אחד מהם לא פסל על הסף שיתוף פעולה עתידי עם התעשייה הישראלית.

התצוגה הישראלית מדברת בעד עצמה. ברחבת המטוסיים שבפתח הביטן הישראלי עמדה קבוצה מדהימה של מטוסים, שהמשתוף לכולם היה, שאף אחד מהם לא שירת בחיל-האוויר הישראלי. אם בעבר הציגה התעשייה האווירית מטוסים כמו הכפיר, פאנטום 2000 ודומיהם, הפעם הוצגו ביטן מטוסים כמו המיג-21 המשופר, F-5 צ'יליאני משופר, סוויפט – מטוס אימון רומני שעבר שינוי והשבחה בתעשייה האווירית, מטוס ההתראה פאלקון, מסוק יואי שהושלם בו מנועים חדשים, האסטרטג הוותיקה ומטוס ימי "טראקר" מתוצרת גראמן, של חיל-הים הארגנטיני.

תחום התמחות ישראלי שני, שבו התעשייה האווירית הישראלית היא בין המובילות בעולם, הוא תחום המול"טים. עשרים שנות ניסיון עושות את שלהן, ולא פחות מ-90 אחוז מכלל המול"טים בעולם, המופעלים מיבצעית, הם פרי תיכונן התעשייה האווירית.

על כן גבוה בסמוך לפתח הביטן, הוצבו ארבעה דורות של מול"טים מתוצרת התעשייה האווירית, כשבראשם – השורט ריינג', המול"ט שזכה במיכרוז משרד ההגנה האמריקני. במהלך הסאלון נודע, כי בריטניה מבקשת לרכוש מישראל מול"טים לטובת כוחותיה שבבוסניה. השורט ריינג' יפותח בשיתוף פעולה עם חברת האלקטרוניקה האמריקנית הענקית TRW. שבעה אבות-טיפוס ייוצרו למול"ט, האמור להיכנס לשירות מיבצעי

מבט כללי על התצוגה הקרקעית: בחזית, מסוק "יואי" שהתעשייה האווירית השתילה בו מנועים חדשים. מימין: מטוס הסוּר הימי "טרַאקר", מתוצרת "גראמן", של חיל־הים הארְגנטיני, שיעבור השבחה בתעשייה האווירית. ברקע, ביתן "אירוספספייאל" של המדינה המארחת



לם את הצגות אחזקת מפעל המטוסים. ברגע שאין הזמנה בסיסית קבועה, ועל כל דולר צריך להתחרות – יש בעיה.

"אלביט" מציעה חבילת השבחה משלה ל-F-5, פרויקט שהתעשייה האווירית מבצעת עבור חיל־האוויר הצ'יליאני. היא ביצעה השבחה למטוסי אימון צ'כיים מדגם L-39, והיא מציעה אפילו מול"ט משלה – מתוצרת "חץ הכסף", ש"אלביט" רכשה שליש ממניותיה.

האטרקציה העיקרית של התצוגה הישראלית היתה ללא ספק מטוס הבינון וההתראה פאלקון. המטוס, שמבנהו סס על בואינג 707, נושא בחרטומו מכ"מ משוכלל Phased array מתוצרת אלתא, וחיישנים המאפשרים לו להציג תמונה של 360 מעלות. המערכת הזאת ניתנת להרכבה, לדברי יצרניה, גם על מטוסים אחרים – מבואינג 747 ועד הרקולס, ואפילו מטוסים קטנים יותר. את המטוס הטיס מִישראל מיועדנו מנחם שמול, טייס הניסוי הראשי של התעשייה האווירית, והוא אף ערך בו טיסת ראווה.

בתוך הביתן המשותף לתעשיות, הציגו החברות הישראליות שפע של מוצרים וטכנולוגיה מתקדמת, שלא

להיות הקבלן הראשי בעסקה. השינוי יצר אבסורד מסוים, שכן המטוס שהוצג בסאלון הוא פרי ההשבחה של התעשייה האווירית, ומשום כך – לא אב־הטיפוס של הפרויקט.

נשיא "אלביט", עמנואל גיל, אמר לבטאון חיל־האוויר, כי "אלביט הציעה הצעה מתאימה ללקוח", ולפיכך זכתה במיכר. "אלביט" היא הקבלן הראשי של פרויקט ההשבחה, שהיקפו – מאה מטוסי מיג-21 בעלות של שלושה מיליון דולר למטוס. התעשייה האווירית שותפה, כמובן, לפרויקט, אולם "אלביט" מנהלת אותו.

"המיג-21 הוא המועמד המאסיבי ביותר להשבחה", אמר עמנואל גיל, "בגלל המספרים הגדולים בהם יוצר, והכמות הגדולה של מטוסים מסוג זה, המשרתים עדיין בחילות־אוויר שונים בעולם. אנחנו הולכים לאן שיש לקוח – אין לנו מנועה להשביח, תיאורטית, שום מטוס." לנשיא "אלביט" היתה תחזית קשה על המשבר בעולם התעופה: "העתיד קשה לכולם. יש מעט תקציבים והרבה מתחרים, המצב בישראל מקביל למצב ברוסיה, ואני חושש, שגם אנחנו נראה בקרוב את אותו סוג של משבר, שקיים שם: אין לקוח קבוע (קרי: משרד הביטחון) שישי-

ב-1994. מדובר במול"ט דו־מנועי, בעל יכולת שהייה באוויר של 8-12 שעות, ותיקרת שירות של 15 אלף רגל. בתוך הביתן הציגו אלביט ורפאל, אלישרא ואליאופ, תע"ש וראדא – ועשרות חברות אחרות – יכולת מרשימה ביותר. יכולת זאת משכה לביתן הישראלי מבקרים, שבעבר לא היו אפילו מתקרבים אליו, כמו טייסים מדובאי ומהנדסים מרוסיה.

ואולי ההוכחה המוחצת ביותר למשבר הפוקד את התעשייה האווירונאוטית העולמית היא התחרות בין החברות הישראליות על פרויקטים בינלאומיים. אם בעבר נאלצו חברות ישראליות להתחרות בחברות ממדינות אחרות, היום הן מוצאות כי התחרות הקשה ביותר צפויה להן דווקא מבית. התחרות הזאת בולטת במיוחד בין התעשייה האווירית ל"אלביט", על רקע הטענה, כי "אלביט" מפתחת בשנה־שנתיים האחרונות יכולות מקבילות לאלה של התעשייה האווירית, ומקימה למעשה "תעשייה אווירית שנייה".

כך, לדוגמה, פרויקט השבחת המיג-21 לחיל־האוויר הרומני, ניתן בתחילה לתעשייה האווירית, אולם שלושה שבועות לפני פתיחת הסאלון הודיעה "אלביט", כי נבחרה



קוברה פוגאצ'ב

בשמים ראינו את מיודעינו הוותיקים המיג-29, שהפעם לא נפל, וסוחוי-27. ועדיין אין לטייסים המערביים הסבר, איך מבצעים את התרגיל המופלא הזה, קוברה פוגאצ'ב

בתמונה: סוחוי 30-MK, גירסת הייצוא של הסוחוי-27. הרוסים הביאו איתם לסאלון 28 מטוסים מדגמים שונים. לאן שלא הסתכלת - נתקלת במטוס רוסי

נמצא עדיין בשלבים התחלתיים מאוד של הפיתוח, ויעי בור ככל הנראה זמן, עד שנראה אותו מוצג בסאלון. על הקרקע ראינו תחרות מעניינת בין מסוקי התקיפה הרוסיים, מיג-28 וקאמוב-50 כפול חרוטור. התחרות הזאת משקפת את המאבק בין שני המפעלים, איזה מסוק ירכש עלידי חיל-האוויר הרוסי בכמויות גדולות. גם בתחום האזרחי הציגו הרוסים קשת מרשימה של מטוסים: בפעם הראשונה - ואחד המטוסים החדשים הספורים שהוצגו בסאלון - הוצג האיליושין IL-96, שמורכבים בו מנועים מתוצרת "פראט אנד וויטני", וציוד ניווט מתוצרת חברת "קוליס". המטוס הזה הוא ההוכחה המוצלחת ביותר לשיתוף הפעולה הרוסי-אמריקני בתחום התעופה. מטוס אחר, פרי של שיתוף פעולה בין-גושי, הוא הבראווייה-טופולב 204 עם מנועי "רולס רויס". הפעם שיי תוף הפעולה הוא עם בריטניה, שאף סיפקה עיצובי-פנים חדש למטוס.

היו מביישים שום מעצמה תעשייתית עולמית. רפא"ל הציגה בפעם הראשונה את מערכת הלייטנינג - מארוז ניי ווט והפעלת נשק בלילה. זוהי התשובה הישראלית למעריכת ה"לנטירן" הנודעת, תשובה זולה בהרבה מהמקור.

בצד הלייטנינג הציגה רפא"ל את הפיתוח-3 וכוכב ותיק של רפא"ל - טיל האוויר-קרקע "פופאי", נשק חכם מונחה-לייזר, המצוי גם בשירות חיל-האוויר האמריקני. חברת "ראדא" הציגה מערכת מתקדמת לתיחקור קרבות אוויר, שזכתה במיכרז משרד הביטחון.

מול ההימנעות האמריקנית הבולטת, השתלטו הרוסים לחלוטין על התצוגה האווירית והקרקעית. המגמה הזאת, הנמשכת זה שנים אחדות, הגיעה השנה לשיאה. הרוסים הביאו איתם לסאלון לא פחות מ-28 מטוסים מדגמים שונים. כמות עצומה, שגרמה להצפה רוסית בכל רחבי הסאלון: לאן שלא הסתכלת - נתקלת במטוס רוסי. וזה עוד חוץ מהביתן הלאומי, התצוגה באולמות וביתני החברות הרוסיות.

בשמים ראינו את מיודעינו הוותיקים המיג-29, שהפעם לא נפל, וסוחוי-27, וגירסת הייצוא שלו - סוחוי-30. ועדיין אין לטייסים המערביים הסבר, איך מבצעים את התרגיל המופלא הזה, קוברה פוגאצ'ב.

הרוסים בנו למיג-29 ולסוחוי-27 גירסאות נושאות מטוסיים, בעלות כנפיים מתקפלות, ולמרות זאת, מפעל "מייקויאן", פאר התעשייה האווירונאוטית הסובייטית, בצ'רנומור, כרגע, אין לו, פשוטו כמשמעו, עבודה. יותר ממאה מטוסי מיג-29 חדשים, בשווי של שני מיליארד דולר, יושבים כאבן שאין לה הופכין בשדה-התעופה סמוך למוסקבה. המינים האלה, שאיש לא שילם תמורתם, מכבידים מאוד על תקציב מפעלי "מיקויאן", והמפעל הוותיק מבקש מוצא מהמשרד באמצעות תוכנית השבחה למטוס אחר מתוצרתו - המיג-21. כמו לתעשייה האווירית הישראית, גם ל"מיקויאן" קורצים 5,500 מטוסי מיג-21 המפורזים בכל רחבי העולם ומצפים לגואל - או למשביח. מטוס העתיד של "מיקויאן", מיג-42, המקביל ל-F-22,





KA-50

הקאמובי-50 (בתמונה העליונה) והמי-28 (בתמונה התחתונה), שני מסוקי תקיפה רוסיים, מתחרים ביניהם בימים אלה על עיסוק רכש גדולה. רק אחד מהם ייבחר כמסוק התקיפה של חיל האוויר הרוסי



MI-28

גם הקסדה זוכה לתשומת לב: "סופלם-סופרטוק" הציגה מערכת ראית לילה, ה"מתלבשת" על פניו של הטייס, ומתאימה למרבית קסדות הטיסה הקיימות. "תומסון" מצרפת ו"קייור" מארצות הברית חתמו על הסכם פיתוח של קסדות טיסה מתקדמות, המשלבות תצוגות עילי בית.

בתחום המנועים, הכוכב של התצוגה דווקא נעדר ממנה: הפיתוח המעניין ביותר היום הוא המנוע בעל ההנף עה הווקטורית של "פראט אנד וויטני", או יותר נכון, נחיר הפליטה שלו, הקרוי PY88N. ה-PY88N אמור לטוס לראשונה בספטמבר השנה, על מטוס F-15 מנוע על-ידי שני מנועי F-100PW-229. הנחיר היה אמור להיות מוצג בפאריס, אולם למרבה האכזבה (של המרגלים הצרפתים?) הודיעה "פראט אנד וויטני" ברגע האחרון כי היא משאירה אותו בבית.

תצוגה מעניינת אחרת: ESA, סוכנות החלל האירופית, הציגה בביתן שלה אקווריום ענק, שבו תיפקדו אסטרונאוטים בתנאים המדמים חוסר משקל. הקהל הוויזואלי צופה בהם כשהם פותחים וסוגרים ברגים ופאנלים, כשהמיקרו-פון הפתוח שלהם מעביר, מלבד נשימות כבדות, קללות חרישיות בצרפתית עסיסית... להתראות בסאלון ה-41, בשנת 1995, באותו מקום, באותה שעה.

המסוגלים לשאת 440 נוסעים, ולצידם ה-A321, שהוא גירסה מאורכת ל-A320 בעלה 220 מושבים המיוצרת בהמבורג, הציגה אירבוס את ה-A319, מטוס קטן, בעל 130 מושבים. בכך, תוקעת אירבוס יתד בכל פלח קיים של שוק מטוסי הנוסעים, ומתחרה בבואינג ובמקדונל דגלאס לכל רוחב הקשת. המטוס החדש ייכנס לשירות ב-1996, ויצרניו צופים לו שוק של 400 מטוסים, שיכסו בלי בעיות את עלות הפיתוח שלו: 275 מיליון דולר. שישה מטוסים כבר הוזמנו על-ידי חברת החכרה מלוס אנג'לס.

אגב, המפעל הגרמני של אירבוס עורך עתה ניסויים בדגם של האירבוס 8300 המונע במימן נוזלי. בסוף העשור יטוס אבי-הטיפוס של המטוס המהפכני הזה, בעל הגיבנת הגבוהה, המשמשת לאיחסון מכלי המימן.

בפלא הצבאי של שיתוף הפעולה האירופי, אין ספק שהמערכת המעניינת ביותר המפותחת עתה, היא מערכת ההגנה מפני טילים טקטיים ובאליסטיים - משהו שבהגדרה גסה אפשר לכנות אותו "מלחמת הכוכבים האי-רופית". נתח אחד של המערכת כבר קיים: SAM, טיל קרקע-אוויר ליירוט טילים בטווח בינוני, המפותח על-ידי צרפת ואיטליה (תומסון, אירוספציאל, אלגיה). צרפת מפעילה לחץ פוליטי כבד על מדינות השוק המשותף להרחיב את היריעה וליצור מערכת שלימה שתכלול התראה לוויינית, רשתות פיקוד, בקרה וקשר ומרכיבים לעיבוד מידע. מחיר מערכת ההגנה הזאת יגיע, על-פי התיכנון הנוכחי, ל-14 מיליארד דולר.

שיתוף פעולה צרפתי-גרמני אחר, הניב את מסוק התקיפה פה טייגר, הטייגר, המיוצר על-ידי החברה המשותפת שהוקמה על-ידי שתי המדינות, יורוקופטר, מופיע בשני דגמים: מסוק נ"ט, ומסוק לסיוע קרוב המכונה ג'ארפו.

מטוס מנהלים אחד משך תשומת לב כללית: הפאלקון 2000, מתוצרת מרסל דאסו. המטוס הזה הוא כה מפואר, שהוא כונה "ארמון מעופף" ו"אלף לילה ולילה". מיותר לציין, שהלקוחה הגדולה ביותר של המטוס, הנחשב למפואר מסוגו בעולם, היא סעודיה. יש בפאלקון 2000 כורסי אור עור משובה, ספות רכות, שטיחים מפוארים ומעוצבים - בצד כל חידושי האוויוניקה, כולל אפילו תצוגה עילית לטייס. כמה עולה מטוס כזה? בקונפיגורציה של שני תאים המיועדים לתשעה נוסעים, 13.5 מיליון דולר בסך-הכל. אם תרצו להזמין, יסתפקו מפעלי דאסו בחצי מיליון כתשלום ראשון, כדי להתחיל בעבודה.

הצרפתים, כמובן, יודעים לעשות גם מטוסי קרב. כמארחים, הוטלה עליהם החובה לא לבייש את הפירמה - והמשימה הוטלה הפעם, כמו בשנים עברו, על הרפאל והמיראז' 2000. למרות ששניהם כבר אינם מטוסים חדשים, משך הרפאל השחור, כתמיד, תשומת לב רבה. גירסה חדשה של הרפאל, שהוצגה בסאלון לראשונה, היא הרפאל 8, מטוס דו-מושבי שביצע את טיסת הבכורה שלו רק באפריל השנה. גם המיראז' 2000 הציג חבר חדש במשפחה: מיראז' 2000 דאש 5. תא טייס מתקדם מזכוכית (all glass), ומערכת ל"א מתוחכמות מאפיינות את המטוס הזה. טיאווואן, אגב, הזמינה 60 מטוסים כאלה. למיראז' 2000 נוספת, אגב, מערכת רבת-עוצמה בדמות מכ"מ הסריקה האלקטרונית RB22, שהשיג תוצאות מצוינות בניסויי הטיסה שלו. בין היתרונות הבולטים של המכ"מ הזה: הפעלה ברומנית של סריקה אווירית ועקיבת קרקע, ויכולת ירי טילים סימולטאנית לעבר שמונה מטווחות.

בתוך הביתנים הוצגו, כרגיל, מערכות מנועים וסיימולטורים. ריכוז המאמץ העיקרי הוא במערכות אינטראקטיביות (כמו זו של חברת "טקסטאנט" הצרפית) ומערכות המפעילות אלמנטים של Virtual Reality, כדי להשיג רמה גבוהה יותר של קומוניקציה בין הטייס למטוס.



מול כל העוצמה הרוסית הזאת, העלו האמריקאים לאוויר רק מטוס קרב אחד: F-16. מתחרהו של ה-F-16 על עיסוקת הרכש הישראלית הגדולה, ה-F-18 מתוצרת מקדונל דגלאס, נשאר על הקרקע. המטוס הדרימוני, שעבר את טבילת האש שלו במלחמת המפרץ, משך תשומת לב רבה, אולם - לפחות על-פי הגירסה הרשמית - לא השתלם להטיסו. בצד, מאחורי ה-F-16, הוצג גם מטוס F-15 אחד. לא רבים הבחינו בו.

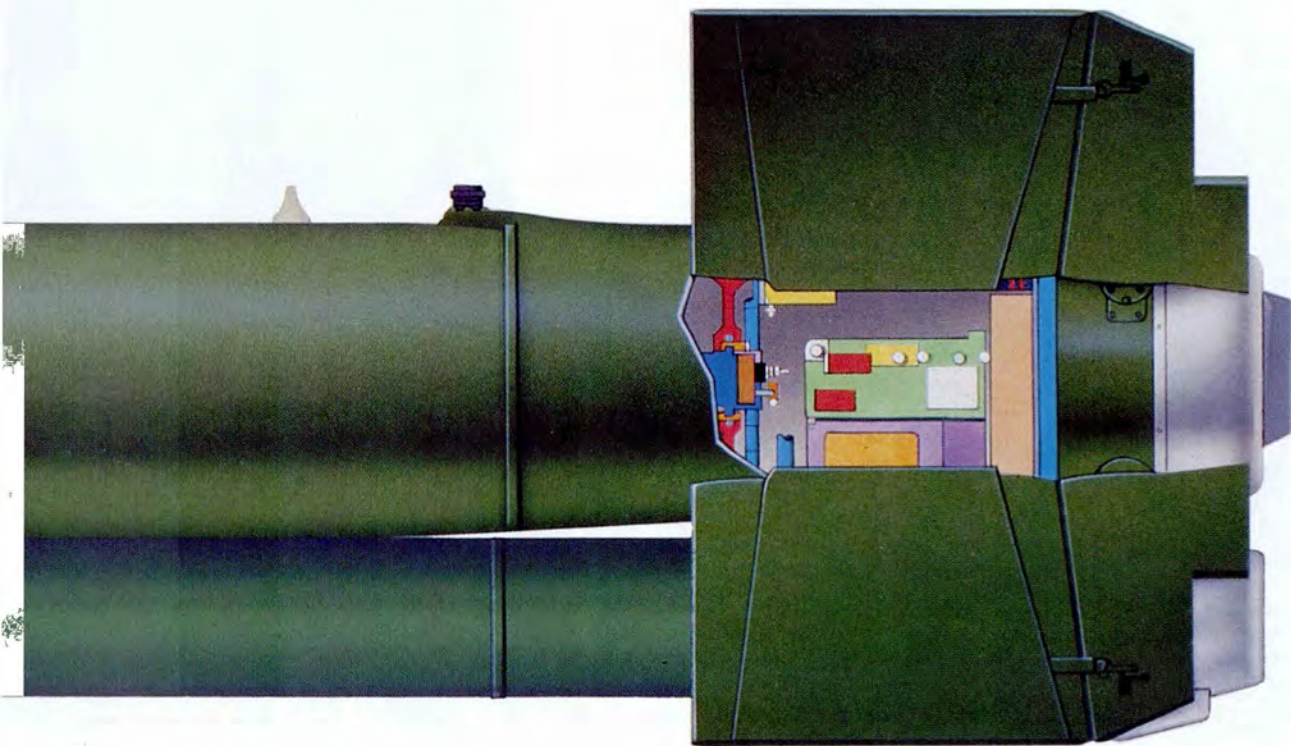
בכלל, התצוגה הקרקעית שיקפה כהלכה את המינומליות הצבאית של הסאלון הזה: בשורת המטוסים המרכזית, הארוכה ביותר, עמד הארייר בודד אחד - וכל שאר המטוסים היו אורחיים. אני זוכר את השורה הזאת מסת' לזנים קודמים: בקושי ראתי מטוס אורחי, פה ושם, שהפך ריד בין קבוצות גדולות של מטוסי קרב.

המטוסים האורחיים, אם כך, ניצבו הפעם במרכז הבמה. חטיבת מטוסי הנוסעים של מקדונל דגלאס, למשל, הציגה את ה-MD-90, ואפילו - לא תאמינו - באוויר. המוטוס, שביצלו פותח המטוס הזה, הוא מוטוס אקולוגי: גוי: "הוא המטוס הנקי והשקט ביותר בקלאס שלו", מתפארים רים במקדונל דגלאס. למטוס הדרימוני הזה יש טווח של 4,200 ק"מ, וטיסת הבכורה שלו נערכה בפברואר. עד כה צבר ה-MD-90 77 הזמנות ועוד 102 אופציות. הוא אמור להיכנס לשירות סדיר ברבע השלישי של השנה הבאה.

מלת המפתח של תעשיית התעופה האירופית היא שיתוף פעולה. מדינות אירופה קשורות ביניהן בעשרות פרויקטים אוויריים, המפותחים ומיוצרים במדינות שונות. אחת הדוגמאות המוצלחות ביותר לשיתוף הפעולה הזה הוא מפעל המטוסים אירבוס, ששותפות בו צרפת וגרמניה. אירבוס, שהיא האלטרנטיבה היחידה לחברות האמריקניות בבואינג ומקדונל דגלאס, בתחום מטוסי הנוסעים, הופיעה השנה בסאלון בכוח מלא.

גם אירבוס הציגה מטוס חדש לגמרי: מלבד השלישייה המוכרת של מטוסיה - A-340 הארבעה מנועי, וגירסת שני המנועים שלו, A-330, שניהם מטוסים לטווחים ארוכים,

מונחה

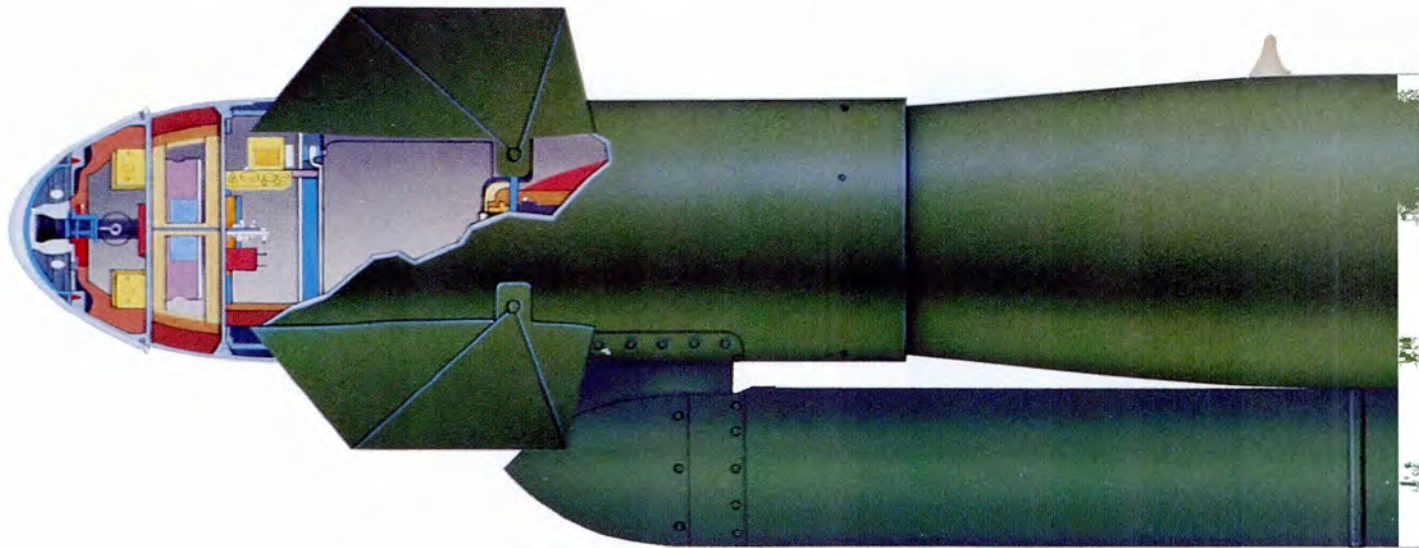


בתמונה:
ה-AGM-130.
טייל מונחה-טלויזיה
או פליר מתוצרת
חברת "רוקוול"

נשק מונחה מדויק, על-פי הגדרתו, מבטיח אחוזי דיוק גבוהים בצד חשיפה נמוכה לסכנת היפגעות. הנשק המדויק הינו תוצר מובהק של פסגת הטכנולוגיה העולמית, וכמו פיתוחים מתקדמים רבים, גם הוא נולד בעקבות מלחמת וייטנאם, על רקע ההתמודדות הקבועה בין מטוסי ארה"ב, תותחי הנ"מ וסוללות הטילים הווייטנאמיות. הפגיעות הרבות במטוסים האמריקניים הובילו לגיבוש התפיסה, כי צריך לפגוע במטרה מטווח כזה, שלא יאפשר לסוללות ולתותחי הנ"מ לפגוע במטוסים. עם סיום המלחמה, הטילו יצרניות הנשק את כל כובד משקלן על פיתוח כלי נשק מדויקים, ומאותו רגע ואילך החל תהליך פיתוח

קובי מרינקו

למטרה



מואץ של הנשק המונחה המדויק. מלחמת המפרץ חשפה שורה של מוצרים נבחרים, שפותחו בארה"ב מאז מלחמת וייטנאם, והעניקה לנשק המדויק שירות גדול ויחסי ציבור מצוינים. דרך מצלמות הטלוויזיה נחשף לעיני העולם כולו הנשק המדויק לסוגיו: טילי טומהוק, פצצות לייזר, פצצות גולשות מונחות טלוויזיה. במלחמה זו הוכחה בוודאות עליונות הנשק המדויק על פצצות הברזל הרגילות, בנות הדור הקודם. שיעור הפגיעה של הנשק המדויק במלחמת המפרץ היה גבוה לאין-ערוך מאשר אחוזי הפגיעה שנרשמו לזכות פצצות הברזל



פצצות ברזל בנויות על סטאטיסטיקה והסתברות. כל הדיוק שאפשר להשיג בהפצצה אווירית, יכול להביא רק ל"בעי" רך". "בערך" זה אומר שהפצצה תפגע בערך במטרה, בסביבות המטרה. סטאטיסטיקה זה אומר, שאם יטילו הרבה פצצות, בסוף המטרה תושמד. חימוש מונחה מדויק נולד כדי להתגבר על הסטאטיסטיקה. במקום להטיל כמות גדולה של פצצות ברזל, ולסייג על כך, שיפגעו באיזור המטרה וישמידו אותה, מנחים פצצה אחת ויחידה היישר למטרה. מרגע שפצצה נופלת ממטוס, פועלים עליה משתנים רבים, המקשים עליה לפגוע במדויק במטרה: רוחות חזקות מיוזות אותה ממסלולה, גובה ההטלה וצורת היעף משנים את המסלול, אופן בניית הפצצה משפיע על המעוף ונותני השטח עלולים לשבש את חישוב נקודת השיחורור שקבע מחשב ההפצצה. כדי להתגבר על פיספוסים, הולכים על סטאטיסטיקה. מטילים מספיק פצצות, שכל אחת מכוונת לנקודת המטרה. לא בהכרח תיווצר פגיעה מדויקת במטרה, אבל באיזור יהיה פיזור של פגיעות, שסטאטיסטיקה, יבטיח את השמדת המטרה. הפצצה סטאטיסטיקה אינה יעילה, כשרוצים לפגוע בניקודת מסוימת בלי ליצור הרס סביבתי. היא גם אינה מתאימה לכל מטרה. אם המטרה היא, למשל, בונקר מבוצר, הפצצה סטאטיסטיקה אולי תעשה הרבה רעש מסביב, אבל תשאיר את הבונקר שלם.

היו בעייתיים: כדי לפגוע במדויק, יש לראות את המטרה מאוד מקרוב, אך ככל שמתקרבים למטרה, מסכנים את המטוסים. הדרישה היתה להמציא שיטה בה פוגעים לפני שנפגעים.

פיתוח ראשון, שאיפשר פתרון מסוים, הושג במארס 1967. פצצה גולשת בשם WALLEYE שבראשה מצלמת טלוויזיה, עין אלקטרונית שרואה למרחק של חמישה מייל ומשדרת תמונה לקופיט של הנווט.

זאת היתה פצצת "שגר ושכח", בעלת ראש ביות אוטומטי מונחה-טלוויזיה. לפני שיחרור הפצצה, מיקם הנווט את צלב הכיוון על המטרה – ושיחרר. לאחר השיגור, ניסתה מערכת הניהוג של הטיל לשמור את הצלב על מטרותו המקורית ולנהג את הפצצה, כך שתפגע בדיוק במטרה. מאוחר יותר התקדם הנשק מונחה-טלוויזיה לכיוון של הוספת מנוע ראקטי לפצצות. ברוח זו, פותח טיל המ"יברי, AGM-65. לטלוויזיה שבראשה הפצצה הורכב מנוע ראקטי, שהגדיל לה את הטווח. אבל גם המייברי היה טיל "שגר ושכח" והנעילה על המטרה בוצעה עוד לפני השיגור.

שני הפיתוחים הללו קידמו רחוק את טכניקת ההנחה המדויקת, אך לא מספיק רחוק. המטוסים אומנם התרחקו מטווח הטילים ותותחי הנ"מ, אבל לא מספיק כדי שלא להיפגע. מצד שני, הם הלכו רחוק מדי מבחינת יכולת זיהוי המטרה. מכיוון שהיה צריך לנעול על המטרה עוד לפני השיגור, היקשתה התרחקות זו על זיהוי המטרה והקטינה את דיוק הפצצות.

פגיעות מדויקות:

הנשק המדויק הוא שאיפשר את השמדת מיפקדות הפיקוד, השליטה והבקרה ובכך איפשר לנתק את הפיקוד העיראקי מיחידות השדה – ולהיפך. הוא גם איפשר את השמדת הדת"קים בשדות-התעופה (בפצצות מונחות-לייזר או אלקטרו-אופטיות מסוג GBU-15), את הגשרים לאורכה ולרוחבה של עיראק, הטנקים וכלי הארטילריה החפורים בקווי הגנה

במקביל, התפתחה שיטה נוספת שאיפשרה למטוסים להתרחק מהטילים ומתותחי הנ"מ, ולפצצות לפגוע בדיוק במטרה. שיטת ציון הלייזר. את המטרה הנקודתית מאיירים באמצעות קרן לייזר, כך שעל המטרה מתקבלת נקודת אור, בלתי-נראית לעין רגילה. בראשה של פצצת הברזל הישנה מותקן חיישן, ובאחוריה – הגאים. החיישן מחפש את נקודת הלייזר על המטרה, נותן פקודות להגיאם והם מנהיגים את הפצצה לפגיעה מדויקת בנקודת האור.

כדי להאיר את המטרה, פותח מצייני הלייזר. מצייני הוא ערכה, הכוללת מצלמת טלוויזיה ומכשיר המייצר קרן לייזר. מצלמת הטלוויזיה מעבירה את תמונת האזור לנווט, באמצעות צג הטלוויזיה שבתאו, ואז הוא יכול לשים את הצלב על המטרה וללחוץ. באותו רגע, משוגרת קרן לייזר שמאירה את המטרה. ראש הביות של הפצצה נועל על אותו כתם-אור ומנהג את הפצצה, כך שתפגע במטרה. חשוב להדגיש, כי מצייני הלייזר דורש קו ראייה רצוף בין המצייני והמטרה. כמו כן, חייבת קרן הלייזר להאיר את המטרה עד לרגע בו פוגעת בה הפצצה.

השיטה הזאת הביאה לעלייה משמעותית בדיוקי הפגיעות. הפצצה הראשונה, שכונתה PAVEWAY, איפשרה למיטוס שהטיל אותה להתרחק מהמטרה, אבל מטוס אחר, שנשא פוד ובו מצייני-לייזר, חייב היה להתקרב למטרה. ככלל, הפצצה כזאת מחייבת מערכת שלמה של תיאור

חימוש מונחה מדויק הוא הפתרון המודרני לבעיית הסטאטיסטיקה. הוא נועד לפגוע "בול" בנקודות הכואבות ביותר. בראשיתו, התפתח בעיקר כדי לאפשר למטוסים הזורקים את הפצצות להתרחק מטווח הטילים והנ"מ, ועדיין לדייק. או במילים אחרות: לפגוע באויב, לפני שהוא פוגע במטוס התוקף. אש הנ"מ והטילים המשוגרים, חייבו את המטוסים להתרחק מהמטרה יותר ויותר כדי שלא להיפגע. ככל שהמרחק הלך וגדל, כך הלך וקטן דיוקן של פצצות הברזל. הגדלת הטווח מהמטרה עמדה לנגד עיניהם של מפתחי הנשק המדויק, ולאורך השנים ניסו למצוא שיטות חדשות על מנת להגדיל לפצצות ולטילים את הטווח, כך שהמטוסים יוכלו להתרחק מטווח הטילים ואש הנ"מ, תוך שמירת כושר הדיוק.

כבר במהלך מלחמת-העולם השנייה פיתחו הגרמנים שתי פצצות מונחות, אחת בשם HENSCHEL והשנייה בשם FRITZ-X, שבזמן מעופן הועברו אליהן פקודות באמצעות גלי רדיו. האמריקנים עשו ניסיונות שונים לפתח פצצות דומות, ופיתחו את ה-ASM-2 BAT, שבה השתמשו כנגד אוניויות הצי היפאני.

בשנות השישים חלה נקודת-מיפנה בגישה לנשק המדויק. הוא כבר לא היה נחלתם של מדענים מטורפים בלבד, אלא הפך להיט בקרב מתכנני ההפצצות הנקודתיות. יות. הצבא האמריקני, שהיה שקוע במלחמת וייטנאם, הפציץ בתדירות גבוהה מטורות אסטרטגיות-כלכליות בצפון וייטנאם, בעיקר גשרים, תחנות כוח, נמלים וכו'. כל היעדים הללו היו מוגנים בסוללות טילי קרקע-אוויר ובתותחי נ"מ. שפגעו במטוסים האמריקנים ומנעו מהם להשמיד את המטרות.

על רקע זה, התגבשה בחיל-האוויר האמריקני התפיסה, כי צריך לפגוע במטרה מטווח כזה, שלא יאפשר לסוללות הטילים ולתותחי הנ"מ להפיל את המטוסים. מיעפים נמוכים וקרובים, עברו האמריקנים ליעפים רחוקים וגבוהים. מספר ההיפגעות אומנם ירד, אבל כמוהו גם רמת הדיוק של פצצות הברזל. הרי ככל שמתרחקים מהמטרה, קטנים הסיכויים לפגוע בה.

חימוש מונחה מדויק היה הדרך היחידה להתגבר על סטאטיסטיקת הפיזור, ובאותה עת להרחיק ככל האפשר את המטוסים התוקפים מן המטרה. יצרניות הפצצות החלו בפיתוח. הנתונים שהוצגו להן

בתמונה: ה"ה (STAND OFF LAND) SLAM, טיל מונחה-טלויזיה (ATTACK MISSILE) ופלייר, המשוגר מטווחים גדולים, מתוצרת "מקדונל דאגלס". נחשב לטיל החדיש ביותר בצי האמריקני, בעל מנוע נושם אוויר והנחיית-ביניים באמצעות GPS





לדמת זיהוי שתהיה מדויקת דייה לפגיעה. כדי להמשיך ולהרחיק את המטוסים מן המטרה, ובכך למנוע היפגוע יות, הוחלט לצל את העובדה שהפצצה, לאחר שיגורה, מתקרבת למטרה, כדי להמשיך ולקבל את תמונת האיוור ולתקן לה את המסלול בהתאמה.

בחרטום הפצצה הותקנה מצלמת טלוויזיה, שסרקה את השטח. כאשר הנווט מגלה את איוור המטרה, הוא מטיל את הפצצה. זו משוגרת לכיוון המטרה ומשדרת את התמונה למטוס. הנווט מקבל על הצג, גם לאחר שיחרור הפצצה, תמונת טלוויזיה. הוא מתחיל להכיר את האיוור ומשדר לפצצה הוראות ניהוג. ברגע שהוא מזהה בוודאות את המטרה, הוא מבצע נעילה והפצצה פוגעת במטרה. ה-GBU-15, פצצה גולשת בטווח של כ-20 מייל, נכנסה לשירות מיבצעי לקראת סוף שנות השבעים. לאחר הטל-תה, אפשר, באמצעות ערוץ תקשורת למטוס, לנהג אותה בדיוק למטרה ואפילו לשלוט על העין של הטיל המסתייג. כל המטוסים יכולים היו לשחרר את הפצצות במרחק כזה, שטיילי הקרקע-אוויר ותותחי הנ"מ של אותה תקופה, לא היו אפקטיביים. או במלים אחרות – לפגוע באויב, לפני שהוא פוגע בך.

הטכנולוגיה, כידוע, אינה עוצרת לרגע, ובאותה תקופה צצו בשטח מכשלות חדשות. סוללות ה-SA-2 של וייטנאם נראו באותה תקופה כמו ידידו הטוב של המטוס ליד ה-SA-10, ה-SA-8 וטיילי קרקע-אוויר ארוכי-טווח אחרים. וכשרוצים לתקוף יעדים אסטרטגיים, נתקלים כמעט תמיד בחגורה עבה של טילים כאלה.

הפתרון שהומצא היה לחבר מנוע אחורי לפצצה הגול-שת ולהפוך אותה לטייל. המנוע שנבחר למטרה זו היה מנוע ראקטי מנוע בדלק מוצק.

ברוח זו, הוסיפו לפצצת ה-GBU-15 מנוע והפכו אותה ל-AGM-130. הטיל נכנס לשירות בסוף שנות השמונים. שני תיים מאוחר יותר, נכנס לשירות גם ה-SLAM, שהיה בעצם הסבה של טיל הארפון, טיל כנגד אוניות, לתצורה אוויר-רית. טיל זה כלל חיישן אינפרא-אדום, הנחית ביניים של GPS (מערכת ניווט המבוססת על לוויינים) ומנוע חדש, נושם אוויר, המבוסס על דלק נוזלי ולא על דלק מוצק.

שני הטיילים הללו השתתפו לראשונה במלחמת המפרץ והוכיחו יעילות גבוהה. המטוסים התוקפים שיגרו אותם בטווח "מגדל", כמה עשרות ק"מ מהמטרה. את הדרך לכי וון הכללי של המטרה עושים הטיילים הללו באופן עצמאי, באמצעות מערכת ניווט ביניים. כשהם מגיעים סמוך למט-רה, לוקח הנווט פיקוד על הטיל ובאמצעות סטיק קטן הנמצא בתאו, מנווט אותו בדיוק למטרה.

טיל נוסף שנכנס לשירות בחיל-האוויר האמריקני בת-חילת שנות התשעים, הוא ה-AGM-142, הידוע יותר בשם פופאי. זהו טיל ישראלי, המיוצר בחברת רפאל, בעל מנוע ראקטי, יכולת דיוק גבוהה, ויעיל, על-פי פרסומים זרים, לטווח של מעל מאה ק"מ. בחיל-האוויר האמריקני הוא משוגר מהמפציץ הענק B-52.

במקביל לפיתוחים אלה, נמשך המאמץ לנסות ולהש-מיד את סוללות הטיילים באמצעות טילים מונחי מכ"מ. ה-AGM-88A, הידוע בכינוי HARM – HIGH ANTI RADIATION MISSILE, נחשף לראשונה בעת התקיפה האמריקנית בלב, בשנת 1986. הוא פגע בסוללות ה-SA-5 הלוביות והשמיד אותן. מהירותו, יחסית ל-ARM, היתה גבוהה הרבה יותר, תחום המכ"מים אותם הוא כיסה גדל, והוא היה אפקטיבי גם כנגד ההגנות החדשות שצצו במכ"מים, כגון קפיצות בין תדרי השידור.

בתחילת שנות התשעים, חשפו האמריקנים פרויקט שעדיין נמצא בפיתוח בשם TACIT RAINBOW. זהו מול"ט אלים, המיועד לשיגור ממטוס ה-B-52 ולשוטט באוויר עד שהוא קולט שידור של סוללת מכ"מ. עם קליטת השידור, הוא מתחיל לצלול לעבר המכ"מ ומתפוצץ עליו. ביתיים בוטל פרויקט זה, אבל מול"ט דומה, בשם HARP, שיצרה חברת "ורניר", נכנס לאחרונה לשירות מיבצעי בחיל-האוויר הגרמני.

מים. המטוס המציין צריך להגיע למטרה בתיומונו נכון, שבו המטוס המטיל, משחרר את החימוש. נשמע מסובך? אכן כך, ועד מהרה השיטה הוחלפה באחרת, שבה הותקן מציין הלייזר במטוס שנשא את החימוש. המטוס הגיע לאיוור היעד, הנווט מיקם את הצלב על המטרה, ציין את המטרה בלייזר – ואז הוטלה הפצצה.

דיוקי פצצות הלייזר היו אומנם טובים מאוד, אבל בעיית הטווח לא נפתרה לחלוטין. טווח פצצות הלייזר הראשונות לא היה מספיק גדול, כדי למנוע היפגעות מוחלטות.

עוד קודם-לכן פיתחה "טקסס אינסטרומנטס" פתרון נוסף לבעיית הטילים: AGM-45, הידוע יותר בשם "שרייק", שוכנס לשירות מיבצעי בשנת 1965. טיל אוטונומי, שפר-על עצמאית וראש הביות שלו יודע לחפש את הקרינה הנפלטת ממכ"מי סוללות הטיילים. פאנטומים מיוחדים למשימה, F-4C, סיירו באזורים של סוללות הטיילים, וברגע שזיהו כי הסוללות נועלות עליהם, שיגרו מייד את ה-רייק, שפגע במכ"מי הסוללות.

הווייטנאמים לא הרימו ידיים. בשלב מסוים הבינו, כי ברגע שמכבים את מכ"מ הסוללה, ה"שרייק" נותר ללא יכולת ביות ומתרסק על הקרקע. בשנת 1968 פיתחו האמ-ריקנים את פתרון-הנגד: AGM-78 של "ג'נרל דינמיקס" הי-דוע בשם – STANDARD ARM. טיל זה, למרות כיבוי המכ"מ, "זכר" היכן נמצאת הסוללה ולכן גם ידע לפגוע בה.

הבעיה העיקרית של טילים מונחי-מכ"מ היתה ונתרה הערכת הפגיעות. מעבר לכך, טילים מונחי-מכ"מ פועלים בשיטה של "שגר ושכח". לאחר שיגורם, הם רצים אוטונו-מית לכיוון המטרה, כשלמטוס המטיל אין שליטה על מסלולם ואין לו יכולת לקבל מהטייל אישור האם אכן השי-מיד את המכ"מ. ואולי המכ"מ לא הושמד ולמטוסים התוקפים אורבות עדיין סוללות טילים פעילות? מלחמת וייטנאם הסתיימה ללא פיתרון לבעיה. יצרניות הפצצות עיבדו את הלקחים, שבו למעבדות והחלו לפתח את הדורות הבאים של הנשק המדויק.

מונחה טלוויזיה או מונחה לייזר?

פצצות הלייזר המשיכו להשתכלל ודגם חדש של פצצת ה-PAVEWAY-2 נכנס לשירות מיבצעי. הטווח של ה-PAVEWAY-2 השתפר, יחסית ל-PAVEWAY-1, מעטפות השיגור גדלו והדיוק השתפר.

כדי להרחיק את המטוסים מזירת הקרב, פותח המציין הקרקעי. במקום להתקין את המציין על המטוסים, נתנו אותו לצוות קרקעי, שסימן את המטרה עבור המטוסים. הציון הקרקעי איפשר אומנם למטוסים להתרחק מטווח הטיילים, אבל חייב תיאום מורכב עם הצוות הקרקעי, כי ציון לייזר, כפי שכבר נאמר, מחייב קוראיה רצוף בין המ-ציין והמטרה.

ה-PAVEWAY-3, שנכנסה לשירות בתחילת שנות השמו-נים, העניקה טווח גדול מאוד, יחסית לפצצת לייזר – כ-20 מייל. טווח זה, בשילוב עם יכולת הציון הקרקעי, איפשר למטוסים לשחרר את החימוש במרחק מספיק, כדי להימ-נע מהיפגעות. גם מציין הלייזר האוויריים השתפרו בהתאמה וסיגלו לעצמם יכולת "להסתכל לאחור". כך, לאחר שיחרור הפצצה, המטוס יכול להסתובב חזרה לכיוון בסיסו, ומציין הלייזר, בהתאמה, מתכוונן כך שקרן ה-לייזר ממשיכה להאיר את המטרה. מציין לייזר כזה הורכב, לדוגמה, במטוסי הפאנטום F-4.

פצצות מונחות-טלוויזיה תפסו תאוצה רבה בסיום מלחמת וייטנאם. המחקרים שנערכו בתחילת שנות השב-עים הוכיחו, שעדיף ללכת לכיוון של פיתוח נשק מונחה-טלוויזיה מאשר לכיוון של נשק מונחה-לייזר.

ה-WALLEYE והמייברי, הנשק מונחה-טלוויזיה של אותה תקופה, חייבו נעילה על המטרה עוד לפני השיגור. תכונה זו חייבה את המטוסים להתקרב למטרה ולהגיע

חימוש מונחה מדויק – מילון מושגים

חימוש מונחה מדויק – פצצה גולשת או טיל הפוג-עים במטרה נקודתית בזכות מערכת המנחה אותם לעברה. פצצה ניתקת מהמטוס וגולשת לכיוון הקר-קע. טילים, לעומת זאת, הינם ממונעים.

חימוש סטטיסטי – פצצות ברזל רגילות הפוגעות בסביבת המטרה, אך לא פוגעות בה באופן נקודתי. סטטיסטי, אחרי הטלת מספר מסוים של פצצות כאלה, תושמד המטרה.

CEP – אומדן למדידת דיוק פגיעתו של חימוש סטטיסטי במטרה.

מערכת הנחיה – מערכת המנחה את הטיל או הפצצה לכיוון המטרה. היא מורכבת מראש ביות וממערכת ניהוג.

ראש ביות – החלק המאתר את הנקודה שבה יש לפגוע במטרה. הוא מורכב בראש הטיל ובנוי מחיישן, מערכת הכוונת חיישן ומערכת מדידת כיוון.

מערכת ניהוג – מערכת של הגאים המקבלת פקו-דות מראש הביות ובהתאמה מנווטת את הטיל למטרתו. היא מורכבת בקצהו האחורי של הטיל.

שגר ושכח – טיל או פצצה המנהיגים עצמם למטרה באמצעות ראש ביות אוטונומי.

הנחה – בקרת מסלול החימוש. **ניהוג למטרה** – הנחיה ידנית של נשק אלקטרו-אופטי על-ידי הנווט.

ראש ביות לייזר – ראש ביות אוטונומי המנחה את החימוש למטרה באמצעות חיישן המחפש את קרן הלייזר הנמצאת במטרה.

ראש ביות אלקטרו-מנטי – ראש ביות אוטונומי המתבית על קרינה הנפלטת ממכ"מ סוללת טילי קרקע-אוויר.

ראש ביות אלקטרו-אופטי – ראש ביות שהוא, בעצם, מצלמת טלוויזיה או מצלמת פליר, המשדרת תמונה לנווט במטוס. הנווט יכול להנחות את הטיל ולנהג אותו למטרה.

נעילה – הגדרת המטרה לראש הביות לצורך גרי-מת הנחיה לעברה. נעילה יכולה להיות אוטונומית, כאשר הטיל מזהה בעצמו את המטרה כמו בטיל מונחה-מכ"מ, או על-ידי פעולת איש-צוות כמו בטיל אלקטרו-אופטי.

מנגד – שיגור חימוש מעבר לטווח המאויים על-ידי סוללות הטיילים.

ניווט ביניים – בטיילים בעלי טווח גדול, משתמ-שים במערכת ניווט-ביניים, כדי לקרב את הטיל לאי-זור המטרה ושם לבצע את שלב הביות הסופי.

מימין: פצצת לייזר ממשפחת PAVEWAY. שתי פצצות כאלה, שכל אחת מהן שוקלת 2,000 ליברות, הן חימושו היחיד של מטוס ה-F117 למטה: מציין לייזר קרקעי, המסמן למטוסים החגים ממעל את המטרה המדויקת

כל כלי הנשק המדויקים הללו נבחנו על ידי האמריקאים נים לראשונה באופן מאסיבי במלחמת המפרץ. המלחמה הזאת גם עשתה לנשק המדויק את מסע יחסי הציבור הגי דול ביותר. כל מי שצפה ב-C.N.N., ראה פצצות מונחות טלוויזיה טסות מהר מאוד למטרה וחודרות חלון של בית. את מלחמת המפרץ פתחו שתי מערכות נשק מדויקות. טילי השייט טומהוק, BGM-109, הבלתי מאוישים, הופעלו לראשונה במלחמת המפרץ. הם שוגרו מספינות של הצי, שייטו מאות ק"מ, כשהם נושאים עימם 300 ק"ג של חומר נפץ למטרות נקודה. אלה טילים אוטונומיים, שעוד על הקרקע הוגדרו להם המטרות. בעזרת מערכת ניווט אינרציאלית הם ניווטו את דרכם לכיוון המטרה, ובשלב הסופי התביייתו על המטרה תוך השוואת תמונת האזור לתמונות המטרות שהוטבעו בזיכרונם.

במקביל, תקפו מטוסי F-117 יעדים איכותיים בשתי פציצות לייזר GBU-27 PAVEWAY-3, בעלות רש"ק במשקל 900 ק"ג. בונקרים, דת"קים, מיפקדות ומכ"מי סוללות טילים – כל אלה היו יעדים עבור ה"חמקן".

במהלך מלחמת המפרץ הופעל נשק מדויק מכל הסוגים: פצצות גולשות מונחות טלוויזיה, לייזר וטילים כנגד סוללות טילים. הוטלו כ-7,400 טונות של חימוש מדויק, לעומת 81,000 טונות של חימוש ברזל רגיל. שיעור הפגיעה של הנשק המדויק היה גבוה לאין-ערוך מאשר אחוזי הפגיעה, שגרשומו לזכות פצצות הברזל.

הנשק המדויק הוא שאיפשר את השמדת מיפקדות הפיקוד, השליטה והבקרה ובכך איפשר לנתק את הפיקוד העיראקי מיחידות השדה – ולהיפך. הוא גם איפשר את השמדת הדת"קים בשדות התעופה (בפצצות מונחות לייזר או אלקטרו-אופטיות מסוג GBU-15), את הגשרים לאורכה ולרוחבה של עיראק, הטנקים וכלי הארטילריה החפורים בקווי הגנה.

מלחמת המפרץ הוכיחה בפירוט את עליונות הנשק המדויק ואת כיווני התפתחותו העתידיים. אחד הכיוונים הללו, המיועד להגדלת טווח הטילים ולשיפור יכולת ניהולם, הוא מנוע נושם אוויר. בניגוד למנוע של היום, המנוע בדרך מוצק ובעירתו קבועה, הכוונה היא להרכיב מנוע סילוני המנוע באמצעות דלק נוזלי. במנוע כזה, ניתן לשלוט באופן מלא במהירות הטיל ולנהג אותו כפי שמנהלים מול"ט קטן הנע באוויר. מנוע כזה גם צורך פחות דלק, יחסית למנוע דלק מוצק, ומאפשר להגדיל את טווח הטיילים.

היום, טילי אוויר-קרקע מתקדמים, המתהדרים בתואר "מנגד", יכולים להיות משוגרים מטווח של מעל 100 ק"מ. זהו הישג טכנולוגי נאה, אבל תמיד יש מקום להתקדמות נוספת שקרוב לוודאי תושג בעתיד.

הצעד הבא הוא לנתק את התלות בין המטוס והחימוש, או במלים אחרות: חימוש בעל ראש ביות אוטונומי. המטוס יסוג את הטיל ממרחק גדול מאוד והטיל יטוס לכיוון המטרה בעזרת מנוע נושם אוויר ומערכת ניווט-ביניים המבוססת על GPS. זו מערכת ניווט עצמאית המבוססת על לוויינים ומסוגלת לספק דיוק, במערכות צבאיות, בסדר גודל של כמטר. לטיל ניתן להזין קואורדינטות במרחב המטרה, והוא כבר יגיע אליה עצמאית. בראשו של טיל כזה תותקן מצלמת טלוויזיה או פליר, שתצלם את האזור המטרה. בתוך מחשב הטיל תהיה תמונה של המטרה והמחשב ישווה בין התמונה הנקלטת ובין התמונה שביזכר. כשתיווצר זהות מלאה בין התמונות, ירוץ הטיל לכיוון המטרה וישמיד אותה.

כל הרעיונות והפיתוחים הללו מבוססים על חשיבה של אנשי מקצוע, שעוסקים דרך קבע בשאלה כיצד יתפתח הדור הבא, שבין המטוס וטיל הקרקע-אוויר. הקרב, כמו בעידן המערב הפרוע, נשאר על זכות הירייה הראשוני. נה. מי יפגע במי ראשון. מי ישלוף לפני שהאויב יגלה אותו. מי יצליח להתגונן ומי יצליח להפגוע. בקרב הזה, כמה ק"מ של טווח עשויים להיות ההבדל המכריע בין מטרה מושמדת לבין מטוס מופל.



עינת אהרונוב

מצב

חיידק המטאורולוגיה תוקף בעיקר בחורף, אך חזאי יחידת המטאורולוגיה של חיל-האוויר מעידים, כי הוא מקנן בהם בכל עונות השנה. מי שנגוע בחיידק, חי ונושם את סוגיית כיווני הרוח, רמת המישקעים, אחוזי הלחות, תנאי הראות ורמות הטמפרטורות. מכיוון שבשנים האחרונות הפכה התחזית לחלק בלתי-נפרד מפעילותו של חיל-האוויר, יכולת החיזוי כבר אינה רק שייגון לדבר, אלא מיקצוע. ובכן, כמו שאומרים החזאים, כל מה שרצית לדעת על רזולוציה, עננים, מחשבי-על והקשר בינם לבין אחוזי הלחות – ובלי אף מלה על שבשבת

הרוח

צילומים: שאול שורץ





המדור העלה את יכולת החיזוי עד לרזולוציה של 80 ק"מ בלבד, והביא לשיפור יכולת החיזוי בטווח של 48 שעות. את השאיפה להיות חזאי מן המניין בחיל האוויר, אפשר אולי להשוות לשאיפה להיות טייס. בשני המקרים מדובר ברצון עז להצליח ובהשקעה עצומה. "המבדקים" של החזאי העתידי, הם תנאי הקבלה לאוניברסיטה, ו"קורס הטיס" שלו היא העתודה האקדמית, בה הוא משקיע שלוש שנים של לימודים אינטנסיביים. בתום הלימודים, הוא יוצא לקורס קצינים ומתחייב לחתום שלוש שנים נוספות מעבר לשירות חובה. כשם שטייס המסיים קורס טיס עובר קורס אימון מביצע, כך גם החזאי. בחצי השנה הראשונה תפקידו מסתכם כמעט אך ורק בלימודים ובצבירת ניסיון, ובאופן הדרגתי הוא עולה בדרגות החיזוי עד להיות ראש מישורת וחזאי בכיר.

העתודה האקדמית אינה הנתיב היחיד להכשת מיקצות בחדר החזאים במטה חיל האוויר. יש שם מפות חזויות ל-24, 48 ו-72 שעות. על השולחן, בין הטלפונים, נמצא מחשב המסוגל לספק נתונים חזויים על כיווני רוח, עננות, לחות, מישקעים וכדומה. החזאים יושבים מול מחשב, ולידם מסודרות על השולחן ערימות דפים צפופים בקודים מטרוארולוגיים ותמונות לוויין מרשימות.

בין הערימות הללו יושב החזאי, על הכיסא הצבאי והלא כל כך נוח, מוקף עשרות נתונים ומפות, ומכל אלה הוא צריך לתת תחזיות ועידכונן מוגזאוויר לכל דורש: לפי קידת מיבצעים, הרוצה לדעת אם בטיס נבטים פתוח לנחית, תה, לטייס צפע, שרודע לדעת מהם תנאי האריות באזור מיטוחים מסוים, לנווט מטייסת פאנטומים, שצריך לדעת איוז עננות מתפתחת באזור ים המלח, לטייס צסנה, המבקש לדעת מהו כיוון הרוח ומהי עוצמתה בנתיב טיסה מתלאביב לרמת הגולן.

ליחידת המטאורולוגיה של חיל האוויר יש צרכנים נוספים פרט לחיל האוויר. חזאי היחידה מספקים תחזיות לכלל צה"ל, ובמיוחד ליחידות השדה והסיירות. לדוגמה, אם עומד להתבצע תרגיל חטיבתי גדול, ומתכנני התרגיל מעוניינים לדעת אם האיוור יהיה בוצי, או אם מפקד סיירת מסוימת מעוניין לדעת מתי יהיה ערפל באזור מסוים, או פיקוד דרום, שמעוניין לדעת מהו עומס החום שישרור בשטחי האימונים השונים.

סא"ל ע' מפקד טייסת קוברות: "כשמסוק קרב עולה לאוויר ללא עידכון מטאורולוגי, מבחינת הטייס זה ממש כמו לצאת לניחה ללא נתונים מדויקים על מיקום המטרות או על פרטי המשימה. הנטייה, בדרך כלל, היא לחשוב שלמסוקים אין שום מיגבלות, מכיוון שהם יכולים להנמיך ולטוס לאט. אולם, התחזית המטאורולוגית היא חלק חשוב מהפרטים הדרושים לנו להכין משימה ולבצע אותה. אומנם, מיגבלות גובה העננים ותנאי האריות נמוכות יותר, משום שאנחנו יכולים להנמיך תחת לעננים, אבל למרות זאת יש לנו עדיין מספר מיגבלות, שלא מאפשרות לנו לבצע את המשימות, כמו יתר מסוקי הקרב בעולם. לדוגמה, אם יש לנו ערפל סמיך זה יפריע לנו לראות את המטרות. מבחינת הרוחות, באופן עקרוני, רוחות חזקות גורמות לנו לבצע את העבודה יועפי הירי בצורה שונה, המנטרלת את השפעת הרוח."

ובכן, איך מכינים תחזיות? מסתבר, ששלוש שנים באוניברסיטה עושות את שלהן, והסטודנטים, שהיום הם חזאים, למדו להכיר את המשוואות שמתארות את האטמוספירה, את המצבים האטמוספיריים ובסופו של דבר למדו גם להכיר את מוגזאוויר בארץ. על סמך הידע וההבנה של המערכות הסינופטיות, מסוגל החזאי לתת את התנאים, יש לא היכולת לקרוא מפות לחץ, רום

ומטפרטורה ולגזור מהן את העננות, הרוחות ומוגזאוויר. לדוגמה, החזאים יודעים כי כאשר נכנס לאזורנו אפיק רום, הרי גם אם על הקרקע לא התהווה עדיין שקע חזית, ברור לגמרי שהוא יתהווה בקרוב. המיקצוענות בחיזוי היא להרכיב תמונת מוגזאוויר מפרטים רבים, ואחר כך לגזור ממנה שוב את הפרטים הספציפיים לטייסות.

אפשר לומר, שסרן אבנר, חזאי ביחידה, נולד עם מד"ח ביד. מהיום שהוא זוכר את עצמו, התעניין במוגזאוויר ובעננים, ומהיום שלמד לצרף אותיות למלים ומלים למשפטים, הוא קורא ספרי מטאורולוגיה. הוא אפילו זוכר שבכיתה ב' היה עליו לציין ביומן, בטבלה מיוחדת, את נתוני מוגזאוויר, ושהוא היה עושה זאת גם בחופשות, כאשר המורה כלל לא בדקה.

אבנר היה ילד עקבי מאוד, ויוסיום הוא הקשיב לתחזית מוגזאוויר בראדיו, היה יוצא החוצה ושם לב לתנועת הרוח וצורת העננים. כמתנת בר מצווה, קיבל מספר מכשירי רים מטאורולוגיים – ברומטר, שמדד את הטמפרטורה בחוץ, מד לחות ומד לחץ אוויר, שממנו למד על ההשתנות הגדולה של מוגזאוויר, בטווח של ימים. לדוגמה, אם הלחץ היה יורד, זה היה סימן לכך שמתקרבת סופה, ואם הלחץ האווירי עלה, מוגזאוויר היה משתפר ומתייצב. אבנר הציב את כל המכשירים במרפסת ביתו שבירושלים, והיה יוצא לבדוק את הנתונים פעמיים ביום, לפחות. למרות שאבנר למד בתיכון במגמת מחשבים, הנושא



של עבודתו השנתית היה מטאורולוגיה. הוא עקב אחרי מוגזאוויר בחורף בירושלים, ערך תצפיות וניתח אותן. כשירד שלג, הוא הסביר מה גרם לכך וציין מה היו הטמפרטורות. באתה שנה הוא מיחשב את כל הנתונים שהיו לו, ערך אותם בטבלאות, והתוכנה שהוא יצר היתה שולפת לו נתונים סטטיסטיים, לגבי המישקעים, הטמפרטורות והלחות.

"זה חיידק שנולדים איתו," מעיד אבנר על עצמו. "חיי" דק שהוא פעיל מאוד בחורף, קצת רדום בקיץ. אני מתל"ב הב מעננות כבדה, מנשם ומברד. יש לי תמיד ציפייה כזאת לאירועים רציניים של מוגזאוויר, כאלה שמשאירים חור. יות. זה נותן לי הרגשה טובה, ראשית מכיוון שהתחזית התגשמה, ושנית מכיוון שאני מבין את התופעה על בוריה, ואני פשוט נהנה לראות את זה."

במשך התיכון, התבשל לו הרעיון ללכת ללמוד מטרוארולוגיה באוניברסיטה. כבר בכיתה י"א עשו לו הכרה עם יחידת המטאורולוגיה של חיל האוויר, אליה ניתן להגיע לאחר לימודי העתודה. הוא החליט ללכת לעתודה האקדמית, ולמד שלוש שנים מדעי האטמוספירה באוניברסיטת ירושלים.

כשסיים את הלימודים באוניברסיטה, התגייס לצה"ל, יצא לקורס קצינים והגיע, כפי שביקש, ליחידת המטאורולוגיה של חיל האוויר. הוא הוכשר להיות חזאי דרג א', שהוא הדרג הנמוך ביותר בדרג ב' הוא ראש מישורת, ודרג

ג' הוא הבכיר) ואחר כך נשלח להדריך פרחיטיס בבית הספר לטיסה בכל הקשור למטאורולוגיה.

תקופת הזוהר שלו היתה לאחר מכן, כאשר שלחו אותו, עם חזאי נוסף, להקים יחידה מיוחדת הקשורה למטאורולוגיה בדרום הארץ. זו היתה תקופת מלחמת המפרץ, וכדי להקים את היחידה הם יצאו להשתלמות של שלושה חודשים בחיל המודיעין. אחרי ההשתלמות חזר לבסיס הטרי ולאט לאט הם הקימו את היחידה.

"ישבתי בתוכי המדבר עם עוד חזאי, מספר קטן של חיילים ושני אוהלים ועשיתי את הדבר שאני הכי אוהב לעשות – הסתכלתי על השמיים ועקבתי אחר מוגזאוויר באמצעות המון מכשירים שהיו מסביבי – מחשבים, רש"ת ותקשורת. מכ"מ עננים ותמונות לוויין."

אחרי שנה וחצי של הקמה והתבססות, נכנסה היחידה למיבצעים. אבנר עזב כעבור תציינה של עבודה מיבצעת, והגיע למדור מחקר, בו הוא נמצא גם היום.

"במדור מחקר התעסקתי בעיקר בפיתוח של המודל האווירי," הוא אומר. "זוהי תוכנית מחשב מתוחכמת, המגדילה את הדיוק של חיזוי מוגזאוויר. למרות שבתפקידי הנוכחי אני עוסק ב'להיות חזאי', אני עדיין חי את מוגזאוויר. כל בוקר, דבר ראשון, אני נכנס לחדר של החזאים, מסתכל על כל המפות והתצפיות של מוגזאוויר ואם יש התפתחויות מיוחדות, אני נכנס לשם מספר פעמים ביום."

סגן יריב, חזאי צעיר במדור, אינו מסכים עם ההנחה הבסיסית של אבנר. לטענתו, אף אחד לא נולד חזאי. המשייה כה שלו למטאורולוגיה קשורה ישירות לבן דודו, מרקו מרסל, חזאי ממרכז החיזוי בבית דגן, שלקח אותו כמה פעמים לביקורים במרכז החיזוי.

יריב, שהנושא התחיל לעניין אותו יותר ויותר, הצטייד בתרומטר והתחיל לקרוא ספרות הקשורה למטאורולוגיה. עם הישגים גילה תשייה, ומכיוון שלא היו תוכניות מטאורולוגיה דוברות עברית, התחיל להעביר ערוצים עד שתקל בתוכניתו של החזאי דייוויד ניל בטלוויזיה הלבנה נית. התוכנית היתה מאוד משעשעת, כאשר החזאי הנ"ל הופיע בה לבוש בחולצת כפתורים עם פאפיון כשמאחוריו כל מיני מפות, שעליהן מסומנות אריות ו I ו R, שמייצגות שקע ורמה.

באחד הביקורים שלו בבית דגן, נפגש יריב עם דייוויד, ונכנס לראות כיצד הוא מעביר את התוכנית. הוא סיפר לו מה הוא עושה וכיצד הוא עושה חיזוי עונתי של מישקעים ויתר התחזיות.

יריב הלך ללמוד בתיכון "אורט" בגבעתיים, במגמת אורטומאציה ובקרה. הוא נהנה אומנם בשנותיו בתיכון, אך ליי מודי ההמשך שלו במיסרת העתודה האקדמית היו במטאורולוגיה, בחוג לגיאופיסיקה ומדעים פאלנטריים באוניברסיטת תל אביב. "כשראיתי את המיקצועות שק שורים בתואר ראשון בהנדסה, עיקמתי את האף, זה נראה לי משעמם והדימון שדרשו היה מוגבל. חיפשתי משהו אחר, שקשור למדעי הטבע, מחד גיסא, ובחוג ריאלי, מאידך גיסא, וכך הגעתי ללימודי גיאופיסיקה ומדעים פאלנטריים."

"אחרי שלוש שנים באוניברסיטה, יצאתי מהחממה האקדמית והלכתי למסלול קצונה, שכלל קורס קצינים בבה"ד 1, השלמה תעופתית וקורס חזאים במת"מ. המי כון התעופתית ללימודים מתקדמים. לפני חודש וחצי חזרתי למדור הוויס אני משמש בתור חזאי, דרג א'.

"כשהגעתי לפה כולם אמרו 'הנה בא עוד מישוה שתפס את החיידק', וזה נכון, כי אין רמות ביניים – יש מי שתופס ומי שלא. אני מאוד נהנה לשבת עם שאר החזאים במישימת רת, לדבר איתם ולחלק חוויות על מוגזאוויר קשה. אני נמצא על הזמן בתוך מוגזאוויר, זאת אומרת שאני יודע כל הזמן מהו מוגזאוויר בכל הארץ עד לטווח של ארבעה ימים. אני אמור להשתחרר רק ביולי 1998, ובינתיים אני שואף לעלות בדרגות החיזוי ומתכנן גם לעשות תואר שני בלימודי חלל."

"מזג'אוויר בעייתי במערב-עיראק"

סא"ל גיורא, מפקד מרכז המטאורולוגיה בחיל-האוויר, אומר שהמרכז תפס תאוצה גדולה בשנים האחרונות והוא משתלב בעבודה המיבצעית של חיל-האוויר. זהו תהליך מורכב, שהתחיל לפני 8-10 שנים, ועד אז היה המרכז בבחינת גוף רדום.

"באותן שנים, אומר סא"ל גיורא, "הראנו למפקדי דים בחיל-האוויר, שאם יתנו לנו אמצעים מינימליים, נוכל לתת תחזיות מאוד טובות. בעבודה קשה ומאומצת הצלחנו לשכנע לתת לנו את האמצעים, כגון תחנת-הלוויינים, שהיתה בזמנו ייחודית במזרח-התיכון ובין המתקדמות בעולם. תחנה זו סיפקה תמונת לוויין ברזולוציה מצוינת, ולמעשה היא משמשת אותנו עד היום.

המטאורולוגיה הפכה לגוף יוזם ולא היתה משימה מיבצעית, שלא ניסינו לערב בה את המטאורולוגיה. במקום שנחכה שימשכו אותה, דחפנו. זה גרם לכך שבסופר-של-דבר קיבלנו יותר תקנים והפכנו ליותר מיבצעיים. ככל שהמודעות גברה, וההבנה שלנו את צורכי חיל-האוויר גדלה, קיבלנו יותר ויותר אמצעים. נכון להיום, אנחנו הגוף המוביל בארץ בחיזוי מזג-אוויר לטווחים קצרים, ואנחנו יכולים להתחרות עם כל גוף עולמי אחר בתחזית מזג-אוויר למספר ימים קדימה.



"התקדמנו בצורה בולטת בעשר השנים האחרונות. אם לפני שמונה שנים היינו 50 שנה אחורה ביחס לארה"ב, הרי היום אנחנו קרובים מאוד לפיסגה. במקביל, אנחנו מנסים לפתח כל מיני נושאים שהם מאוד ייחודיים.

"דוגמה קלאסית מהשנים האחרונות היתה במלחמת המפרץ. כשבאתי למפקד החיל ולפורום המיבצעי, יום לפני תחילת המלחמה, כבר הייתי מוכן מספר חודשים. אמרתי להם מה התחזיות שלי על מזג-האוויר במערב-עיראק. הערכתני, שמוזג'האוויר יהיה בעייתי מאוד, אך באותו יום קבע שר ההגנה האמריקני, בתשובה לשאלה של כתב אמריקני, כי: 'ככל שידוע לנו, אין כל בעיה במוזג'האוויר בטווח הקרוב'. גם לפי התחזיות של ה-CNN לא היתה אמורה להיות כל בעיה. בדיעבד, במיסגרת הרצאה של מפקד חיל-האוויר האמריקני לקצינים הבכירים של חיל-האוויר הישראלי, התברר לנו, שמוזג'האוויר בתקופת המלחמה היה הקשה ביותר שהיה בעיראק ב-15-20 השנה האחרונות, ושוואו גרם לאמריקנים עיכוב של כשבר עיים. הסתבר גם, שחלק מהאמל"ח האמריקני לא תיפקד כהלכה, בגלל מוזג'האוויר."





אדרנלין





יש כמה קווים משותפים לעוסקים בספורט האווירי: האנשים האלה, שהולכים ומתרבים בקצב מסחרר, לא יודעים מה זה פחד, מכורים, קנאים לדבר, מיליטנטים, נעלבים כשקוראים להם משוגעים ומשועבדים לחלוטין לתחליפי הטיסה למיניהם. במשך חודש התלוונו אליהם בצניחה חופשית, דאייה, מצנחי רחיפה, אולטרלייטים, גלישה אווירית, טיסה אירובאטית ואפילו בכדור-פּוּרַח. אהבנו כל רגע, אבל גם התפללנו כל הזמן שזה כבר ייפסק. שמחנו כשעלינו איתם לאוויר, אבל שמחנו עוד יותר כשנחתנו. בסך-הכל, יצאנו בשלום, למעט קצב פעימות-לב מוגבר ושיזוף מוגזם. כמו עולי תימן השתטחנו בסיומה של ההרפתקה על האדמה, אבל לא מטעמי קדושה, אלא בגלל הרעד ברגליים

צילומים: רביב גנשרוא, שאול שורץ ואסף שילה

עינת אהרונוב ורועי צהר



צניחה חופשית: חבטה, משיכה, נפילה וריחוף

הרגשתי כמו התפוח שניפל על ראשו של ניוטון וחש על בשרו את כוח המשיכה. זו היתה התוודות עות אמיתית ראשונה לכוח המפילצתי הוה, שסיחרר אותי מטה מגובה של 11.5 אלף רגל במירות של 200 קמ"ש, והכניס אותי למערבולת אוויר אינסופית, ממש כאילו היתה שם משאבה, ששוואבת אותי למטה.

עם הנפילה השתחררה מגרוני צעקה, שנמשכה לפחות 20 שניות באותה עוצמה. צרחה, שלא ידעתי שמיתרי הקול שלי מסוגלים להפיק, ושעור התוף שלי מסוגל לספוג. הגעתי למועדון הצניחה שבחוף הבונים ונכנסתי לתוך חליפת צניחה כחולה והדוקה, שמוכיחה קצת חליפת צלי לה. עלונו למטוס איילאנדר קישיש. היינו תשעה צונחים. מהר מאוד כבר הייתי רתומה למארק, המדריך שלי, כשבווית עיני ראיתי את דלת המטוס הפתוחה דרך קבע. התחלתי להרגיש כמו בחדרהמתנה לרופא שיניים. התור הצטמצם, ואני הייתי הבאה בתור. מד הגובה התנדנד על 11,500 רגל. מארק הודחל לכיוון פתח היציאה כמו קנוור פצוע, ישב על מיפתן הפתח, אני רתומה אליו היטב וכבר נמצאת מוחץ למטוס, הידיים מוצלבות על החזה ורועדות. לקחתי שיפה עמוקה מהאוויר הדליל, ספרתי עד שלוש וקפצנו.

פי נפער סימולטאנית עם הניתוק מהמטוס, ושיגר צרחה אדירה אל האטמוספירה. סילוני אוויר פילחו את גופי, נאבקתי לפתוח את עיני, הרגשתי כיצד פני מתעוררות ותומתחות, וחשתי חוסר שליטה מוחלט על הגוף. רק אחרי 20 שניות בערך התעשתתי. פרשתי את הידיים, ובאתי חת הפסקתי לצרוח. מארק פתח מצנח תאוטה קטן, שגרים לנו להיות אופקיים והאט קצת את עוצמת הנפילה. ופתי אום שקט יחסי. הרגשתי שנוול חם מצין את גופי, מחלחל פנימה וזורם עד לאחרון הנימים. הצלילים היחידים ששמעתי היו רוחות. קיבלתי תחושה בראשיתית, הייתי כצפה, קשורה בטבור אל מארק ומרגישה כוולד ברחם אימו. מסביבי הכל היה כחול, רק מים ושמיים, ואני מנותקת בעולם אינסופי משלי.

חבטה אדירה, משיכה מפתיעה כלפי מעלה, כאב, הכל נבלם בשנייה. אחרי 50 שניות של נפילה חופשית, במהירות של 200 קמ"ש, ובליעת מרחק של כ-7,000 רגל, משך מארק את הריתמה, שפתחה את המצנח. התהפכו מייד ממצב אופקי לאנכי, שיחררתי נשימות קצובות, שפרקו מתח רב שהצטבר בריכוז גבוה. שתי דקות עברו עד שהצלחתי להסדיר את הנשימה, ולהירגע סופית. ריחפנו בגובה של 5,000 רגל, הנמכנו לאט, המצנח חוסה מעלנו, והכל בשליטה. בשלב הנחיתה, כופפתי את הרגליים ומאתי רק נגע ברגליו על הקרקע ברכות מפתיעה.

למטה, למרבה הפלא, לא פתחו לי שמפניה, אפילו לא בקבוק מים קרים. שאלו איך היה, קיפלו את המצנחים ורצו למטוס לסבב נוסף.

טיסה בדאון: דממה על חוט

קח מטוס ותעלה אותו לאוויר. תוריד לו את המנוע. מה קיבלת? יש אנשים שקוראים לזה "חירום". אחרים קוראים לזה דאון.

מכל אמצעי הרחיפה למיניהם, אותי אישית, הטיסה בדאון הכייהפחידה. איכשהו אני עוד מסוגל להבין איך כל הגלשנים וכל המצנחים הקלילים האלה נשארים באוויר, אבל דאון? זה נשגב מבינתי.

אני וצ'יקו, מדריך ממרכז הדאיה בעיןשמר, מגיעים לאיזור המסלולים במינחת מגידו. הדאון שבו נמריא נראה לי כמו טיסון גדול, שספק אם יצליח להכיל את שנינו. אני מסתכל על צ'יקו בפיקפוק, אבל הוא מסמן לי להיכנס פנימה. פלא, שנינו נכנסים ומתמקמים די בנוחיות. יותר מאורח, מסתבר לי שהעוטי לפקפק בדאון "שייבה" מובחר, גאוותו ובבתיעונו של מרכז הדאיה עיןשמר. פרט לענין שמר, קיימים בארץ עוד שלושה מרכזי דאיה. לכל מרכז כמה דאונים משלו והם כולם מתופעלים ומתוחזקים בהתנדבות על ידי קומץ של חברים, משוגעים לדבר.

אנחנו מתחברים בכבל למטוס, שיוגור אותנו לאוויר. המטוס מתחיל לצבור תאוצה ואנחנו אחריו. אני מסתכל בחשדנות על הכבל הדקיק. אם זה היה תלוי בי, אפילו כביסה לא הייתי תולה עליו ובטח שלא ממריא בעזרתו. אבל, החשש שלי מתגלה כחשש שווא. מבלי שהרגשתי, אנחנו כבר באוויר.

בגובה של אלף רגל, הדאון משתחרר מכבליו, נותן קפיצה קטנה ומתייצב. זהו זה, אנחנו לבד. יש לי הרגשה מאוד מוזרה ופתאום אני תופס למה. זה השקט. שום רעש מסביב מלבד נהמת הרוח.

כשאתה טס בדאון, אין לך מנוע שיפצה אותך על הטסה לא מדויקת. הכל נתון לחסדי היכולת שלך. אם עליית לאוויר ותפסת "תרמיקה" (זרם אוויר חם) – מה טוב. אם לא – לא נורא. הדאון הוא לא איסטטיס בכל הנוגע לתנאי נחיתה. הוא לא בוחל בשטח טרשי, וגם לא בשדה חרוש.

טלטלה מבשרת לנו שאנחנו נמצאים בתרמיקה. אנחנו עולים ל-2,000 רגל עם פוטנציאל לעוד. היו כבר תקדימים בארץ, שדאונים הגיעו לגבהים של 15 אלף רגל.

אני חייב להודות, שהטיפוס הזה לגובה לא עשה לי טוב והתבטא בהרגשת בחילה קלה. בדיוק באותו רגע החליט צ'יקו שמספיק לטפס, ושעכשיו הוא ידגים משהו מביצועיו של הדאון. "אני רוצה לתת לך טעימה ממה שהדבר הזה מסוגל לעשות. אתה מרגיש בסדר?" הוא שאל. עניתי שכן. "למה כבר דאון מסוגל? חשבתי. ובכן הוא מסוגל, ולהרבה. הסיבובים והצלילות שצ'יקו עשה איתו, כמעט גרמו לי לחפש כיסא מפלט. "האית את הארץ מהזווית הזו?" הוא שאל אותי בעליצות ואני חייב לומר שלא. למרות רצוני העז, עצמתי את העיניים.



מצנחי-רחיפה: כל אחד יכול. תלוי ברוח

אנחנו מטפסים לראש הרכס בחוף תלברוך, ובועז, המדריך, פורש את המצנחים על החול. כ-20 מטר מתחתנו נו נחה לה רצועת חול צרה ומעבר לה, הים. השמש, שביניתיים עלתה לאמצע השמיים, מתחילה לעבוד שעונו נוספות. אני מצפה עכשיו לאיזו הרצאה תיאורטית בתשעתיים על מהות הרחיפה, וקשה לומר שאני ממש שמח לקראתה בחום הזה. להפתעתי, העניין נגמר בעשר דקות של הסברים כלליים על אווירודינאמיקה ועל כללי הרחיפה. לרחיפה שאני עומד לבצע, לא צריך יותר. כל אדם, ללא ניסיון מוקדם, פשוט יכול להגיע, לקבל מצנח ולעלות לאוויר. הפשטות של הרחיפה במצנח, היא אחת המעלות המרכזיות שלה. המעלה השנייה היא הבטיחות. פציעות שנגרמו עקב רחיפה הן נדירות, ואם תרצה או לא תרצה, המצנח תמיד ינחית אותך בצורה רכה על הקרקע. בועז מספר לי, שידוע על מקרה של אדם שלקה בשבץ בזמן רחיפה, ובלי הכרה נחת בשלום על הקרקע.

בעודי נרתם למצנח, אני משתדל לחשוב על המקרה הזה כדי לשאוב קצת ביטחון. קשה לומר שזה עוזר לי. בועז נותן לי הסבר ממצה בסיגנון של "במיתר הזה אתה מושך כדי לפנות מימין, בזה כדי לפנות שמאלה ובשני אלה כדי לעצור." יופי. לפחות יש דרך לעצור את הדבר הזה. אני מושך בשתי רצועות, הרוח מנפחת בבתאחת את המצנח והוא מתרומם מעלי. כמו עפיפון עצום המצנח מושך אותי למעלה וכשהרגליים שלי נוגעות לאי-נוגעות בקרקע, אני מתחיל לרוץ כדי לתפוס תאוצה. מול רוח שמהירותה עולה על 30 קמ"ש, לא ניתן לרוץ עם המצנח ולכן גם לא להמריא. אך הרוח היום היא בדיוק במידה הנכונה, דחיפה קטנה מבוועז ואני באוויר.

"חמשוך קצת שמאלה, שמאלה," אני שומע את בועז צועק במכשיר הקשר שמוצמד לחוץ. נראה, שאני מרחף ישר לתוך הגבעה השכנה, ובועז מנסה לחלץ אותי. אני ממחר לצייט, אולי ממחר מדי, ובמקום קצת, מושך במיתר שמאלה בכל הכוח. המשיכה הזו אומנם מחלצת אותי ממיפגש לא סימפטי עם הגבעה הזו, אבל גם מסובבת את המצנח שמוביל אותי עכשיו לתוך גבעה אחרת. נראה שהיטיב היחיד שלי להגיע לנחיתה רכה, הוא פשוט לחטוף שבץ ולאבד את ההכרה. לבסוף, לאחר מאמצים רבים ובחדרכו של בועז, אני מצליח לבצע פנייה רחבה ולהימרח על החול. המצנח מתקפל ונופח את נשמתו מאחורי, ואני מגיע תורו של השלב הפחות מהנה – הסחיבה של המצנח בחזרה לראש הגבעה.

אולטרלייט: הכלאה בין גלשן ואופנוע

האולטרלייט יכניס אותנו לעידן חדש. לא עוד רמוזרים, הלאה פקקי התנועה. פשוט נעלה עליו בבוקר וננחת תוך דקות במקום העבודה. והנה כמה עובדות נוספות: את האולטרלייט אפשר להרכיב לבד, הוא עולה כמו מכונית משפחתית ממוצעת, הוא פשוט ללמידה ולהטסה, לא צריך לדווח לאף אחד על טיסה שאינה עולה על 200 רגל, המינחת שלו צריך להיות באורך של 200 מטר והכי חשוב – זה פשוט תענוג.

במגרש החניה של בית-הספר לאולטרלייטים "אומני-הרויזן", חונת כמה מכוניות מאובקות, לא חדישות במיוחד. חד. טיסה על אולטרלייט, מסתבר, אינה ספורט לעשירים, ולמעשה מי שרוצה יכול. האולטרלייטים חרניים בדיוק כמו המכוניות, עם האף לכיוון היציאה, אך בניגוד למכוניות, הם מטופחים ונקיים.

המבנה האנטומי של האולטרלייט נראה כמו הכלאה מאוד מוזרה בין גלשן רוח ואופנוע. יש לה אף משונן, גוף דקיק שעשוי ממוט מתכת וכנפי בד.

יצאנו לטיסה ממושב תנובת ליקנעם ובחזרה. הגלגלים הקטנים החלו לתפוס תאוצה, ואחרי ריצה של כמאה מטר



על המסלולון כבר היינו באוויר. גם תא הטייס, הפרוץ לרוי חות, קיבל משמעות אחרת. באוויר, הבחנתי שהוא כולל לוח'שעונים, שתי דוושות, סטיק ומיצערת.

הטיסה מזכירה נסיעה מהירה על אופנוע כבד: הקסדה, שמכבידה קצת על הראש, רעש המנוע שמלווה את מהלך הטיסה והרוח שמצננת כל חלק חשוף בגוף. אבל הקלות הזאת, הרגשת חוסר המשקל והטיסה הנמוכה, ייחודיות לאולטרלייט.

טסנו נמוך במבנה, הסתכלנו סביב, הכל התבצע בשלווה, חלפנו מעל שדות ושטחים מישוריים, וכשהיצפנו ליקנעם וטסנו באזורים הרריים, היגבהנו והכנו אפשרות לגלישה הצידה לשטח פתוח, אם יכבה המנוע.

נחתנו באמצע שום מקום באיזור יקנעם, שהתואר "מו' זיאון האולטרלייט לדורותיו" בהחלט יתאים לו. שם, בתוך האנגר, אפשר לראות שורה של אולטרלייטים בכל מיני צורות וגילאים.

בדרך חזרה, כשכבר היינו ממש קרובים לתנובות, ירדנו נמוך מאוד, וכמעט שגירדנו שדה חמניות. המשכנו בטיסה נמוכה, ופתאום יאיר, הטייס, משך למעלה וצלל בחזרה – "דילגנו" מעל חוטי חשמל. מסתבר, שצינורות המתכת האלה, שעטופים בקצת בד וקוראים להם אולטרלייט, מסוגלים לבצע תימוונים בעומסים לא מבוטלים, או כמו שעודי, המדריך הראשי אומר, זה כמו אופניים שנוסעים במהירות של 150 קמ"ש.

הרודיום: לעוף לשמיים

כולם יודעים איך זה ללכת נגד כיוון הרוח ביום חורף סוער במיוחד. המעיל שמתנפח, הניסיון הנואש להיאחז במשהו וההרגשה שבכל רגע יגיע משב רוח פתאומי, יקרע מידך את המטרייה ויעיף אותך למעלה. ב"הרודיום" שב אילה, זה באמת קורה. משב אוויר שנוצר על ידי מאוורר ענק ומגיע למהירות של 200 קמ"ש, מעיף אותך לשמיים, פשוטו כמשמעו.

קשה לחשוב על משהו שמתקרב יותר ל"ציפור" מזה. מלבד חליפה מתנפחת עשויה מניילון, לא מפריד דבר בינך ובין האוויר. ה"הרודיום", שפירושו בלאטינית "עמוד א' וויר", הוא, למעשה, מיתקן המדמה צניחה חופשית. ההבדל היחיד בינו ובין צניחה אמיתית, הוא שאיתו מרחפים לגובה של 20 מטר, במקום אלפי רגל, ואם נמאס, ניתן לרדת באמצע, ואין צורך לקפל את המצנח אחרי כל צניחה.

שלטים מאירי עיניים בתוך המיתקן מבהירים שהרחיפה היא על אחריות החניך בלבד. כדי למנוע אפשרות של פגיעה, אנחנו מקבלים ציוד מיוגן: מלבד החליפה המתנפחת גם מגיני ברכיים ומרפקים וקסדת פוטבול אימתנית.

המיתקן עצמו נראה כמו אמפיטיאטרון. במרכזו ממוקם המאוורר המחופה ברשת, שמעליו מרחפים. שטח הרחיפה מוגדר במזרון אוויר רחב, שאמור לבלום לגמרי את הנפילה. כאחד שמצא את עצמו לעתים קרובות על המזרון הזה, אני יכול לומר בפה מלא שהוא אכן ממלא את תפקידו.

אני עומד יחד עם המדריך על הרשת. מתחתי מתחילים לנוע להבי המאוורר במהירות גוברת והולכת. כעבור מספר שניות כבר אי אפשר להישאר יציב מבלי לאחוז במשהו. כדי להישאר ברחיפה יציבה, צריך לשמור על תנוחה די משונה, הכוללת אגן בחוץ, גב מקושת פנימה, ידיים לצד דים ורגליים רפויות. נשמע פשוט? תנסו לשמור על התנוחה הזו כשאתם נמצאים בתוך לבו של הוריקן. לתנוחה הזו נכנסים בקפידה, שמגדילה בבת אחת את שטח ההתנגדות לרוח ומאפשרת לה לחזור לתוך החליפה ולנפח אותה.

המדריך מסמן לי להתכוון, המאוורר מגיע לשיא מהירותו, ואני קופץ למרכז הרשת. מכירים את ההרגשה כשקופץ





הפוכים באוויר:

אחריכך המטוס שלי צלל והלב שלי אחריו, כמו בירידה מהירה ברכבת-הרים, וידעה שאינה נגמרת. היציאה מהתימרון היתה הפוכה, וטסנו במשך דקה וחצי הפוכים, הקרקע מעלינו והשמיים מתחתינו

צים ראש לבריכת-שחייה? את החבטה, את הרעש? הפעם הרגשתי שהבריכה קפצה עלי. ברגע שהגעתי לנוצב מאור זן, הלם בי משב אדיר של רוח, שהפך אותי מייד לעירי-בוביה של איברים. הידיים והרגליים התנופפו לי לכל מיני זוויות, שלא ידעתי שאני מסוגל להן. כצפוי, הסיפור נגמר על המזרון. לזכותי ייאמר, שאם לא לרחף, לפחות למדתי ליפול.

אחריכך, המדריכים הדגימו ביצועים, שדרשו קצת יותר מומחיות וניסיון. הרפרטואר שלהם כלל סאלטות, ריחופים על הגב, ריחופים עם רגל אחת וזקורה באוויר וסתם ריחופים לגובה של 15 מטרים. את כל הלהטטנות הן, הם עשו עם חיוך רחב מרוח על הפנים. תאמינו לי, שברוח שנשבה שם, גם חיוך דרש מאמץ מסוים של שריי הלסת. רק הנאה גדולה באמת, יכולה להצדיק חיוך רחב כזה.

גלישה אווירית: עיתוי אמוציונאלי ומטאורולוגי להמראה

אפשר לומר שהכל בגלל הציפור, שעמפה מאז ומעולם מעל לראשי בני-האדם בפשטות מעוררת קנאה וגרמה להם לרצות ולנסות. לאונרדו דה-וינצ'י היה הראשון שהחל לערוך מחקרים מדעיים על תעופת ציפורים, זרימת אוויר והתנגדות. אך רק כעבור 350 שנה, בשנת 1804, חיל-צו הציפורים את כנפיהן משירטוטיו של דה-וינצ'י ויצאו למעופם הראשון. סיר ג'ורג' קיילי בנה את כלי-הטיס הראשון מדגם דאון. מאז התפתחה התעופה בקצב מסחרר, והיום כלי-הטיס היחיד שנשארו נאמן לציפור, ללא מנוע, ללא כיסא-ישיבה, ומורכב בעיקרו מזוג כנפיים, הוא הגלשן האווירי.

על דיונה קטנה בחוף ראשון-לציון, לומדים הגוזלים של חברת "ענור" לעוף. לימוד הגלישה האווירית קשה ומור-כב. הגלשן קשיח, והניהוג נעשה על-ידי שינוי מיקום הגוף יחסית לכנף בעזרת קואורדינאציה. כמו כל הגלישות, גם הגלישה הראשונה היא סולו, ובדיוק כמו הגוזלים, שבמ-עופיהם הראשונים מנפנים מעט בכנפיים ונוחתים כעבור זמן קצר, כך גם תלמידי הגלישה, ממריאים מגובה נמוך וחי-סית של כ-20 מטר, ותוך דקה כבר חוזרים לנחיתה. לבצע גלישת אוויר זו אופראציה מורכבת. זה לא כמו מטוס שמתניעים, מסיעים וממריאים. לפני כל גלישה צריך להרכיב את הגלשן, להגיע לאתר גבוה, ולמצוא עמדת המראה וטולת מיכשולים ונוחה מבחינת זרימת אוויר. "אני נרתם אל הגלשן, מרים אותו על הכתפיים, אוחו

ומחכה לעיתוי אמוציונאלי ומטאורולוגי לביצוע ההמר-אה, מתאר ארנון הרלב מ"ענור". "או אני פורץ בריצה קדימה, נותן את הספרינט הכי-פרוע ואחרי כשלושה צע-דים אני ניתק מהקרקע ועולה מעלה כמו מעלית - אנכי ומהר."

"בזמן הגלישה אני נמצא בציד תמידי אחרי התרמיקות, ותופס עליהן טרמפ. הציפורים משתמשות באותו טריק, ולרוב אני טס במבנה עם להקות ציפורים. זו הרגשה של מיצוי אדיר ועליונות מסוימת. תחושה של חוסר משקל ושקט מדהים. איך אתאר לך את השקט הזה? זה כמו השקט שהיה בנואיבה, לפני שהישראלים הגיעו לשם."

גם הנחיתה עם גלשן היא כמו של הציפורים: עוברים ממצב שכיבה למצב עמידה, מורידים את הרגליים למטה וממש בקירבת הקרקע נותנים דחיפה נמרצת של משולש



ההיגוי כלפי מעלה, הגורמת להפסקת העילוי על הגוף ולעצירה מוחלטת.

טיסה אירובאטית: הדם עלה לראש, במובן הפשוט של המלה

מהי הפנטזיה הטיסתית הכי פרועה שלך? לטוס הפוך, על הצד, בגילגול, לעשות את זה מהר, פראי, חטוף, להודי קר במהירות אטומית, לחדור אל תוך העננים, לצלול אנכי, לעשות סיבוב על ציר המטוס, לנסוק אנכית אל תוך השמש? הכל, כל מה שחלמת עליו, אפשרי. ומלת הקסם היא – אירובאטיקה.

הכתובת היא בית הספר לטיס "מונאיר". התיישבתי בכיסא הקדמי. צביקה, הטייס שלי, ישב מאחור. המראה קלילה, המטוס עשה סיבוב מעל לבתים, ופתאום שבירה ימינה והצידה. טסנו על הצד, מה שנקרא להב סכין, נמוכים מאוד, כמו עומדים לחתוך את הגגות האדומים שמתחתינו. התקרבו למסלול, כאילו לנחיתה, עוד רגע נוגעים באספלט החם, ולפתע נראה כאילו צביקה התחרט, משך את הסטיק, וטיפסנו מעלה אנכית ב-90 מעלות לשמיים. אחרי מספר שניות, בגובה של 2,000 רגל, התיישרנו וטסנו אופקית.

ניצלתי את השניות המעטות בטיסה ישרה למצוא את שעון הג'י, ומצאתי מעל לוח המכשירים שני מוטות ברזל שחורים. מהשנייה הזאת כפות ידי ליפפו את מוטות הברזל ולועיני נעצו בשעון הג'י. צביקה ביצע פנייה תוך כדי גילגול, מד הג'י התנדנד בין 2 ל-2 ג'י, סחרחרת השתלטה עלי, ורק ביציאה מהסיחורר התאפסתי על מיקומי במרחב.

אחרי "החימום", ביצע צביקה תימרון שנקרא "האמר הד" (ראש פטיש). עלינו במהירות של 180 מייל לשעה, ב-90 מעלות. מד הג'י קפץ ל-5.5 ג'י, הרגשתי איך כל הדם שלי צונח ושוקע מטה אל הרגליים, וכשהמהירות נפלה לחלוטין, צביקה סיבסב את המטוס על צירו, ב-180 מעלות. אחרי כך המטוס צלל והלב שלי אחרי, כמו בירידה מהירה ברכבת-הרים, ירידה שאינה נגמרת, ושהגיעה ל-3.5 ג'י. היציאה מהתימרון היתה הפוכה, וטסנו במשך דקה וחצי, הפוכים, הקרקע מעלינו והשמיים מתחתינו. כפות ידי מאיימות לעקם את המוטות והדם עלה לי לראש, במובן הפשוט של המלה. אחרי כך עברנו לאמנות הלופים. בהתחלה ביצע צביקה שלושה לופים רצופים שחזרו על עצמם במהירות כמו תקליט תקוע, והדביקו אותי לכיסא מעומס הג'י. אחרי כך נחתנו, ורק אחרי הנחיתה, אחרי ששרדתי במשך כל הטיסה, אחרי שכבר הייתי על הקרקע, רק אז התחלתי להקיא. אין צדק בעולם.

כדור פורח: ויש גם כדור פורח אחד

כילד שאהב לקרוא את ז'ול ורון, תמיד היתה לי פילה חמה בלב למסעות בכדור פורח. "הבלון עם האי וויר החם" שהמציאו האחים מונגולפייה ב-1783, תפס אצלי מקום של כבוד ברשימת ה"הייטק" של ורון, שעליה נמנו גם החללית והצוללת. תיארת לעצמי מי שאמצעי רחפיה כה ותיק ומבחינות מסוימות גם פרימיטיבי, לא יהיה כה נפוץ, אבל הופתעתי לגלות עד כמה. ובכן, בארץ יש היום כדור פורח אחד. בעליו, משה בוקאי, נמצא הקיץ בקליפורניה, בקורס למדריכי כניסה בכדורים פורחים. לכשיחזור הוא מתכוון לארגן טיסות מסחריות בכדור פורח וגם קורס טיס, שבסופו ניתן יהיה להוציא רשיון טיס מוכר לכדורים פורחים.



ספורט אווירי - איך, היכן, כמה ולמה

ספורט אווירי צריך לדעת לעשות, ויותר חשוב: צריך לדעת איפה לעשות. קלוב התעופה לישראל והאגודה הישראלית לתעופה זעירה, יש דבר כזה, מעניקים רישיון אך ורק לגופים העומדים בקריטריונים בטיחותיים. עובדה נוספת שכדאי לדעת: כל ענפי הספורט האווירי מחייבים בריאות תקינה, ורובם גם אישור רופא

בתיספר לצניחה חופשית:

שם: סקאי קלאב בע"מ, חוף הבונים.
התנסות חדיפעמית: צניחה זוגית עם מדריך (טנדם), מגובה 11,000 רגל. 175 דולר ביום חול, 225 דולר בסופי שבוע.

קורס: כולל שלוש צניחות אוטומטיות. 440 דולר. קורס מתקדם: 16 שעות הדרכה ושש צניחות חופשיות מגובה 11,000 רגל. 1,500 דולר.

הגבלות: מגיל 16 עד גיל 18 יש צורך באישור ההורים. לא ניתן ללמוד מעל גיל 50.
השכרת ציוד: 33 דולר.

שם: "פאראפרי", ראשון-לציון.

התנסות חדיפעמית: צניחה זוגית (טנדם) עם מדריך מגובה של 10,000 רגל. אין צורך בידע או נסיון קודם. 170 דולר. קורס: שלוש צניחות חצי אוטומטיות מגבהים של 3,500 רגל ומעלה. 400 דולר.

הגבלות: מגיל 16 עד גיל 17 יש צורך באישור ההורים. מגיל 45 יש להצטייד באישור רפואי.
השכרת ציוד: 80 ש"ח.

בתיספר למצנחי-רחיפה

שם: "עגור", חוף סיפאלאס בתיים.

התנסות חדיפעמית: רחיפה זוגית (טנדם) עם מדריך. 120 ש"ח.

קורס: רחיפות מגובה של כ-20 מטר. 432 ש"ח. קורס גובה: עשר רחיפות מגבהים של כ-300-500 מטר. 675 ש"ח. קורס רכס: רחיפה לאורך רכס, מתפרש על יומיים. 405 ש"ח.

הגבלות: ניתן ללמוד מגיל 15 בלבד.

השכרת ציוד: בין 150-200 ש"ח ליום.

שם: L.E.T., מושב רשפון.

התנסות חדיפעמית: צניחת היכרות מגובה של כ-20 מטר. 50-20 ש"ח.

קורס ראשוני: כולל ריחוף מגבהים של כ-20-30 מטר. 460 ש"ח. קורס בסיסי: עשר רחיפות מגבהים של כ-300-500 מטר. 740 ש"ח. קורס מתקדם (רכס). מחיר: 450 ש"ח.

הגבלות: ניתן ללמוד מגיל 14 בלבד.

השכרת ציוד: 120 ש"ח ליום.

שם: "כנפיים", תליאביב.

התנסות חדיפעמית: רחיפה זוגית (טנדם) עם מדריך. 140 ש"ח.

קורס בסיסי: רחיפות מגובה של כ-10-15 מטרים. 450 ש"ח. קורס גובה: עשר רחיפות מגבהים של כ-300-500 מטר. 650 ש"ח. קורס רכס: 440 ש"ח.

הגבלות: ניתן ללמוד מגיל 14 בלבד.
השכרת ציוד: 220 ש"ח ליום.

ביתספר לטיסה אירובאטית:

שם: בית-הספר לטיס, שדה-תעופה הרצליה.
התנסות חדיפעמית: טיסה בת 20-25 דקות בלוויית מדריך. 150 ש"ח.

קורס: רק בעלי רישיון טיס יכולים לבצע קורס טיסה אי-רובאטית. שעת לימוד: 450 ש"ח (הנחה לחברי עמותת חיל-האוויר).

הגבלות: ניתן להוציא רישיון מגיל 17.

השכרת ציוד: 360 ש"ח לשעה.

ביתספר לדאייה

שם: קלוב התעופה לישראל.

מרכזי דאייה: שדה תימן, עין-שמר, מחניים, מגידו.
התנסות חדיפעמית: טיסת היכרות בלוויית מדריך. מחיר: 65 ש"ח.

קורס: רק לחברי מרכזי הדאייה. דמי הצטרפות: 450 ש"ח. דמי חבר חודשיים: 80 ש"ח. שעת טיסה: 12 ש"ח. גרירת רכב: 20 ש"ח. גרירת מטוס: 35 ש"ח.

הגבלות: ניתן להתחיל ללמוד מגיל 16. רישיון ניתן להוציא מגיל 18.

בתיספר לאולטרלייט

שם: "אומני הוריון", מינחתי תנובות ויוקנעם.
התנסות חדיפעמית: טיסה בלוויית מדריך במשך 15 דקות. מחיר: 60 ש"ח.

קורס: 16 שעות טיסה. מחיר: 135 דולר לשעת טיסה.

הגבלות: ניתן להוציא רישיון מגיל 17 בלבד.

השכרת ציוד: 80 דולר לשעת טיסה.

שם: "השילוח" בע"מ, ראשון-לציון.
התנסות חדיפעמית: טיסה בלוויית מדריך במשך עשר דקות. 50 ש"ח.

קורס: 16 שעות טיסה. מחיר: 135 דולר לשעת טיסה.
הגבלות: ניתן להוציא רישיון מגיל 17 בלבד.

השכרת ציוד: 70 דולר לשעת טיסה.

בתיספר לגלישה אווירית

שם: "עגור", חוף סיפאלאס בתיים.
קורס: כולל סידרת קפיצות עד גובה 20 מטר. 675 ש"ח. קורס מתקדם: כולל סידרת קפיצות בגובה 280-700 מטר. 810 ש"ח.

הגבלות: ניתן לגלוש מגיל 16 בלבד.

השכרת ציוד: 150-200 ש"ח ליום.

שם: "עמירם", ביתספר לגלישה אווירית, ראשון-לציון.
התנסות חדיפעמית: גלישה זוגית בלוויית מדריך. 100 ש"ח.

קורס: קפיצות עד גובה 15 מטרים. 675 ש"ח. קורס מתקדם: קפיצות בגובה 280-700 מטר. 800 ש"ח.

הגבלות: ניתן לגלוש מגיל 16 בלבד. עד גיל 18 יש צורך באישור ההורים.

השכרת ציוד: 65 דולר.

הרודיום

שם: "הרודיום", אילת.

התנסות חדיפעמית: ארבע דקות באוויר. 75 ש"ח.
קורס יומי: 290 ש"ח. ארבעה ימים. 940 ש"ח.

הגבלות: מגיל שמונה בלבד. משקל מקסימום: 85 ק"ג.



מצנחיים: אפשר גם עם הכלב

ניסית פעם להתנדנד על נדנדה בגובה של 50 מטר מעל היס? כך, בכל אופן, תרגיש על מצנחיים. לא צריך ידע או ניסיון מוקדם וההמלצה היחידה היא להצטייד בבגדים.

מצנחיים נועד אך ורק למען הכיף. אין מאחוריו אי-דיאלוגיות של ללמוד לעוף או לרחף, וכל העסק פשוט מאוד. עולים על סירה עם פלטפורמה מיוחדת, חוגרים חגורת הצלה ומתחברים לרתמות. אחרי כל החיבורים, הסירה מאיצה, החבל שמחובר למצנח משתחרר בהדרגתיות, המצנח העגול מתמלא באוויר ועולים באיטיות כלפי מעלה. אפשר, ואפילו רצוי, לבקש צניחה רטובה, כך שתבוא במגע עם המים, אך בעיקרון ניתן לבצע את הצניחה מבלי להירטב כלל. אם אתם באווירה רומנטית אפשר לעלות בוג, ואם בא לכם לצפר את הכלב, מוכנים להעלות גם אותו.



טרוס

שרון גבע צילומים: רובי קסטרו

גוזל

12 שנים בונים צחיק יבנה, אהרון שמי ואברהם קמחי מטוס קל, דר־מושבי, מדגם "לונג איזי". הם בונים את המטוס לפי הספר, כלומר לפי הוראות ההרכבה שבספר המטוס. את חומרי־הגלם הם קונים בחו"ל והופכים אותם בארץ לחלקי מטוס. עד כה השקיעו במטוס 30 אלף דולר ושעות עבודה רבות ונהנו מכל רגע. טיסת הבכורה, כך הם מקווים, תיערך בסוף הקיץ



צ

צחיק יבנה פותח את דלתות הברזל. בפי' נים חושך גמור, ושקט מפחיד. שני ג'וי קים נחרדים משלוותם ומזנקים לפינה מאחורי ארון הכלים. אהרון שמו שולח רגל אחת פנימה, ומצביע בגאווה על משהו ענק, המכוסה בכד דק שהיה פעם לבן. "וזה זה", הוא אומר ועושה עוד צעד קדימה. "זה המטוס שלנו."

שמי מתחיל להסיר את הכיסוי, והזקן הלבן שלו מתנפץ נף ונבלע בענני האבק. פתאום הוא נראה בדיוק כמו דוקי טור אמט בראון, המדען המטורף מהסרט "בחזרה לעתיד". יבנה, שמספיק כבר להגיע לצד השני של ההאנגר ומתחיל למשוך את הכיסוי מאחור, נראה עם הג'ויס המ' שופץ ונעלי ההתעמלות שלו כמעט כמו מארטי מקפליי, הנער מהסרט.

מתחת לכיסוי עומד לו בגאווה מטוס. זאת אומרת, כמעט מטוס. אין עוד הרבה עבודה, והקייץ, כך מבטיחים, זה יטוס בשמיים. ביתיים זה נראה כמו דגם של מטוס במהדורה מוגדלת.

למטוס אין צבע מוגדר. קצת חום, לבן, פה ושם כמה כתמים, ופסים שמזכירים סביבם של בד. אחרי שהם יסיי' מו את העבודה הוא ייצבע בלבן בוהק. "בטח שזה יטוס," אומר אהר'ה. "מה את חושבת, סתם בנינו?"

אהרון שמי, עיתונאי, שבעצם קוראים לו אהר'ה, אל"מ (מיל') יצחק יבנה, שקוראים לו צחיק, וסרן (מיל') אברהם קמחי, קברניט ב"אל-על" שקוראים לו קים, בונים מטוס. מטוס אמיתי. המטוס הוא מטוס קל, מדגם "לונג

ט י ס ת נ כ ו ר ה :

"אני חושב, שבסוף הקייץ כבר ניקח אותו לסולו.

קודם נריץ אותו על המסלול ונראה אם הוא רץ ישר,

אם הברקסים לא מתחממים יותר מדי. אם הכל בסדר -

ממריאים וטסים בגובה נמוך, פחות משני מטרים,

מעל המסלול. אחרי כמה שניות, ננחת

איוי", ובלועזית: "Long-Ez". יש בו שני מקומות, לטייס ול- נוסע. המטוס מסוגל להגיע למהירות של 150 קשר, והמ' נוע שלו בעל 115 כוחות סוס. טווח הטיסה 1,500 מייל, והוא מסוגל לטוס 12 שעות מבלי לתדלק.

אנחנו באחד ההאנגרים בשדה-התעופה בהרצליה, בו עומד לו בשלווה המטוס. שמי מתקרב אל הכנף השמאלית ומתחיל להסיר ממנה את האבק. ממבט ראשון זה נראה כאילו הוא מלטף אותה. החולצה המפוספת שלו בצבעי ירוק, כחול ולבן, נשמטת החוצה מהמכסויים, ושלושת העטים שתקועים בכיס השמאלי שלו כמעט נופלים, אבל הוא לא שם לב לזה. הוא לובש מכנסיים אפורים, ונועל נעלי אדידס. "האבק זה לא בעיה", הוא אומר. "גם אם המ' טוס מלוכלך קצת, צ'יק-צ'אק מנקים אותו. יש לנו תמונה שלו, כשהוא יהיה גמור. רוצה לראות?"

שמי מחטט בג'אנק שבפינה ושולף תמונה של בחורה עירומה. "לא, הוא לא ייראה בדיוק ככה." הוא מחפש, ובי' סוף מוצא. בתמונה רואים שני מטוסים בצבע לבן בוהק, טסים בשמיים. "עוד מעט נצבע אותו, והוא ייראה נפלא." שלושת הגלגלים של המטוס, שכבר מחוברים אליו, מונחים אחר כבוד על כריות ישנות. לגלגל האף יש הכי

הרבה כריות. שמי מושך את הכרית הגדולה, שהיתה פעם בצבע אדום כהה, ושניהם משעניים את המטוס על האף. "לאט לאט, והירות! וזה זה," מנחה יבנה את ההורדה, והמטוס נראה פתאום כמו גמל שמתכופף לשתות מים אחרי חודשיים של הליכה במדבר. "הוא עומד", מכריז יבנה וטופח למטוס על השכם, "הוא יציב. על המסלול, גם רוח של 40 קשר לא תזיז אותו."

הם עוזבים את הגלגלים, ומדליקים את האור. גם המנו' רות המלוכלכות, שבדרך-כלל תלויות בלול של תרנגולות, לא מצליחות להתגבר על האפולית. מסביב זרוקות שמי' כות פיקה ישנות. סדין בצבע טורקוז, שמצוירים עליו פרי' חים בצבע ירוק מזעזע, מכסה משהו בלי צורה מוגדרת, בגודל של שני ארגזי תפוזים. "זה המנוע", מפשיל שמי את הסדין. "זהסדין הזה, כמו כל הסמרטוטים שזרוקים פה, הוא שלי. זכיתי בו פעם, בהגרלה של מג'ידוד-אדום. רגע אחד - צחיק, אתה רואה מה שאני רואה?"

- "מה?", שואל האלוף-משנה ומעיף כמה קורי עכביש מאחד הגלגלים.
- "הברגים פה לא סגורים," אומר העיתונאי.
- "יהיה בסדר," עונה הטייס הוותיק.
- "איפה המושבים?" ממשיך העיתונאי להיות מודי-אג.
- "אל תדאג, הם אצלי. השארתי אותם בבית," אומר יבנה.
שמי ניגש אל תא הטייס ומזיז את הסטיק בתנועת יד של מומחה. "עובד יופי", הוא אומר לעצמו. "ממש כמו F-16".

הרעיון המטורף צץ בראשו של אל"מ (מיל') צחיק יבנה, טייס ותיק מאוד בחיל-האוויר, שהשתחרר לפני שנים, והי' מיר את המדים בג'ינס משופשף וחולצה מכופתרת. יבנה הוא המדריך הראשי בבית-ספר פרטי לטיסה בשדה-התעופה בהרצליה. שם הכיר את העיתונאי אהרון שמי. זה קרה זמן קצר אחרי מלחמת יום-הכיפורים. שמי, שהיה אז בן 44, החליט להגשים חלום ילדות: להיות טייס. "תמיד רציתי להיות טייס, אבל כשאני התגייסתי לצה"ל עוד לא היה קורס-טייס," אומר שמי.

בין הטיסות נוצר בין השניים קשר עמוק. שנה אחרי-כך, באחת הפגישות שלהם אצל יבנה בחצר, התחיל צחיק לדבר על בניית מטוס. "צחיק ראה שיש לו עם מי לדבר, מפסיק שמי ללטף את הכנף ומשפשף את כפות-ידיו כדי לסלק את האבק. "אני מייד נדלקתי. התחלנו לחשוב איזה מטוס אנחנו רוצים לבנות. צחיק דיבר על מטוס קל מדגם Vari-Ez. הוא ידע, שזה מטוס שלא מסובך לבנות אותו, ושאפשר לגמור את הבנייה שלו די מהר."

"ה-Vari-Ez הוא מטוס קל, שלא מיוצר בשום בית-חרושת," מסביר יבנה. "ברט רוטאן הוא האיש שתיכנן את המטוס. רוטאן יושב באושקוש, במדינת ויסקונסין, באר' ה"ב. הוא תיכנן גם את ה-Long-Ez, המטוס שאנו בונים היום, ומטוסים קלים אחרים."

"באוגוסט '79 ביקרתי לראשונה באושקוש," ממשיך ומספר יבנה. "כל שנה, בשבוע הראשון של אוגוסט, מת' קיים שם כנס של ה-E.A.A. (Experiment Aircraft Association), ואנשים שבונים מטוסים מגיעים לשם עם מה שבנו. אני חושב, ששמעתי על המקום ממישהו בבית-הספר לטיסה שבו לימדתי. באושקוש שמעתי לראשונה על אנשים שבונים מטוס בעצמם. שמעתי הרצאות, דיברתי עם רז' טאן, והחלטתי שאני הולך על זה. קניתי את ספר המטוס, וכתבתי מכתבים לחברות אמריקניות. ביקשתי לרכוש דרכן את החומרים הדרושים לבנייה."

יבנה חזר ארצה וסיפר לאהרון שמי על התגלית המרעי' שה. אל השניים הצטרף קמחי, חבר טוב של יבנה, עוד מהימים בהם שירתו שניהם בחיל-האוויר. כאשר קמחי היה פרז'טייס, יבנה היה המדריך שלו. מאז, בעצם, הם מכירים.
80', נסעה משפחת שמי לחצי-שנה לארה"ב. צחיק

אמר לי, שאני חייב לנסוע לאושקוש," מספר שמי. "נסעתי באוגוסט לכנס, וחזרתי מוקדם. במגרש החניה חנו איזה אלף מטוסים פרטיים, שעמדו זה לצד זה. האנשים שבנו את המטוסים ניצבו לידם והסבירו על המטוס. רובם היו מבוגרים, בני למעלה מ-50. ביקרתי שם בסך-הכל שש פעי' מים, ובכל פעם הסתובבתי בין המטוסים יומיים-שלושה לפחות."

"באושקוש תופסים שבגיל 50 או בגיל 60 הבן-אדם לא גומר את החיים שלו. להיפך. הוא יכול להתחיל אותם מחדש. החיים, למעשה, מתחילים בגיל הזה. הילדים גדלו, יוצאים לפנסיה, יש כסף, אז מגשימים חלום והול' כים לבנות מטוס. הנה אני, למשל, בן 64, ובונה מטוס.



הטיס אצלי הוא עיסוק, כמו כל עיסוק אחר. רק חבל שאיי אפשר להתפרנס משיעוץ לטיס."

כאשר שמי היה עסוק בלהתפעל מהמטוסים באוש' קוש, נסע יבנה לאירופה. "שמעתי על מישהו משווייץ שבנה בעצמו מטוס מדגם Vari-Ez, והוא מטיס אותו," מספר יבנה. "נסעתי אליו לשווייץ. הוא גר בכפר קטן, לא רחוק מברן. אני זוכר שנסעתי אליו ברכבת. הגעתי לכפר אחרי הצהריים. הוא לקח אותי לטיסה וזה היה נפלא." בניית מטוסים בארה"ב מתנהלת בשיטת "עשה זאת בעצמך", בדיוק כפי שמרכיבים ארוות-מטבח בבית.

לית. "לדעתי, הכנפיים הן החלק הקשה ביותר לבנייה במיטוס. צריך להיזהר מאוד, ולהקפיד על כל דבר בשבעים עיניים."

יבנה מתקרב לכנף הימנית. "שמעתי על מישהו שבנה מיטוס בדיוק כזה, ושכח להוסיף כמה שכבות של בד ודבק בקצה אחת הכנפיים," הוא מספר. "האיש גמר לבנות את המיטוס, והמיטוס טס מצוין 400 שעות. באחת הטיסות הטייס נקלע לסערה קשה, עבר את המהירות המותרת ואחת הכנפיים – הכנף בה שכח לשים את הבד – נפעה. המיטוס התרסק, והטייס מת במקום."

אחרי שנתיים, עזבו את שדה־התעופה בהרצליה. קמחי התחיל לבנות רפת בחצר הבית שלו בכנישמן. קמחי לא

את הקלקר, חותכים אותו בגודל המתאים לפי הציורים והתוכניות שיש בספר המיטוס, וגוזרים את הבד. זה מזכיר קצת שיעור מלאכה בבית־הספר, אבל לא ממש.

הבנייה מתבצעת אחת לשבוע, פחות או יותר ביום קבוע. בדרך־כלל זה היה יום ששי, אבל לפעמים נפגשו גם בימי רביעי או שבת. לא תמיד היו השלושה מגיעים, אבל חוק ברזל קבע שאף אחד לא בונה לבד. "למה החלטנו ככה?" זוקף שמי גבה. "זה ברור: צריך שתהיה חלוקת עבודה מסודרת. אחד בונה, והשני צועק עליו. אחד מש" גיח שהשני לא יעשה שטויות. וזה עובד טוב מאוד. אין אצלו מישהו מסוים שהוא 'הצועק'. אנחנו מתחלפים בינינו יש תורנות."

"הגענו למסקנה, שאם האמריקנים מסוגלים לבנות מיטוסים, גם אנחנו יכולים," מכריז שמי. "לאט־לאט תיכננו את הכל. קיבלנו אישורים, והתכוננו להתחיל לעבוד."

יבנה, שדאג להתעדכן בכל מה שקורה באושקוש, שמע שרוטאן תיכנן מיטוס דומה מאוד ל־Vari-Ez, ששמו Long-Ez. זהו דגם חדיש יותר, טס מהר יותר, וקל יותר לבנות אותו. יבנה הודיר לקנות את ספר המיטוס של דגם ה־Long, והזמין ארצה את החומרים הדרושים, מחברות אמריקניות שונות. המישלוח שהגיע עד מהרה כלל דבק היפוקסי ואריגים של סיבי זכוכית, שהם שני חומרי־הגלם העיקריים מהם עשוי המיטוס, שישה סוגים שונים של קלקר, פרספקס, עץ והרבה בריגים.



מסמפט פרות, ואין לו זמן לחלוב את הפרות כשהוא טס כל הזמן ב"אל־על", אבל הרפת מראש היתה מיועדת אך ורק עבור המיטוס, שכבר התחיל להיראות כמו מיטוס. ה־4X-HEZ Long-Ez, התגורר ברפת של קמחי חמש שנים תמימות. באותן שנים, כמו שמגדיר זאת שמי, החלה ההידרדרות. "לא שנמאס לנו, פשוט איבדנו את החשק. בהתחלה נורא מתלהבים, זה מתקדם, ופתאום מתחילים להיתקע. פתאום צצות המון בעיות. כשאנחנו מגלים שחסר לנו חלק, או שנגמר לנו הבד או נגמר לנו הדבק, זו בעיה אמיתית. לא כל חלק הוא בהישג־יד, ואנחנו לא כמו

לאחר שנה עברו ללול במישוב רשפון. הלול, שהיה ריק מתרנגולות, היה, תיאורטית, מקום אידיאלי למה שהת' חיל להיראות כמו מיטוס, אבל החלקים השתזפו בשמש, שגרמה להם נוק כמעט בלתי הפיך. "חצי מיטוס היה בחוף," נזכר יבנה. "אסור לחשוף את החלקים לשמש, כי הם מתקלקלים. רק אחרי שצובעים את הכל בצבע מיוחד, אפשר לחשוף אותם." התחנה הבאה היתה אחד ההאנגרים בשדה־התעופה בהרצליה, המקום בו נמצא המיטוס היום. "כאן בנינו את הכנפיים," אומר שמי וחוזר ללטף בחיבה את הכנף השמא'

חומרי־הגלם הללו, שלאחר כמה שנים הפכו למיטוס של ממש, היו עדיין סגורים וחתומים באריגים. אחד מידידיו של שמי, בעל בית־חרושת לקרח בגבעתיים, הסכים לאח' סן אצלו את החומרים במרתף. האריגים עדיין לא הספיקו להתרגל למקום החדש, והיי' דיד אמר שהוא נורא מצטער, אבל אין לו מקום בשביל הדברים האלה. הבונים נדדו למרתף של חבר אחר בהרצלי' יה, שם החל שלב הביצוע האמיתי: החלק הראשון במי' טוס קרם דבק ובד, והיה למחיצות בתא הטייס. "המחיצות האלו עשויות מקלקר," מסביר יבנה. "לוקחים

בהן ריבת תות, עם הרבה ברגים בפנים, וגליל נייר לניקוי, כמו שמשמשים במטבח ביתי. למטה, במדף התחתון, יש מיכל ענק של דבק.

בתוך הג'אנק עומדים גם שני ארגוני קרטון מלוכלכים, וקופסת פלאסטיק, כמו זאת שאורזים בה ירקות בשוק. את שמיכות הפיקה והסדינים המכסים את החלקים מפני אבק, תרם שמי. כל ה"תרומות" הן באישורה של אשתו, דניאלה. היא לא כליך מסמפטת את המטוס, בטח לא עד כדי שתבוא לראות איך הבנייה שלו מתקדמת.

"המטוס הזה מסמל, בעיני, את החופש", קובע שמי. "אני אתן לך דוגמה: רק בארץ יש על חוף הים שלט שאו" מר 'אין מציל, הרחצה אסורה' זה לא שאסור להתרחץ, פשוט אין מציל, וכל מי שמתרחץ עושה זאת על אחריותו. אני אומר: זה המטוס שלנו! אני אטוס בו, ואני עושה זאת על אחריותי. אם אני רוצה להרוג את עצמי, זו הבעיה שלי, לא של הרשויות, לא של פקידים במשרד, ולא של אף אחד אחר. באמריקה, למשל, אין בעיות כאלה. שמעתי על אדם שבנה אווירון על מנוע של מכונית ביואיק. וזה טס! בטח שזה טס. זה טס כליך הרבה, עד שהאיש מכר תוכניות לבנייה."

למטוס שלהם הם לא יחברו מנוע של ביואיק או של דה שבו. בכלל, הם לא יחברו את המנוע בעצמם. "להרכיב את המנוע זה עניין של כמה שעות", אומר יבנה. "בחיבר רים אנחנו לא ניגע. ניתן למכונאי מוסמך לעשות את זה. גם את הציבייה אני חושב שניתן למישהו מיקצועי."

המנוע, כמו כל שאר חומריהגלם והחלקים שקנו, עלה כסף רב. הם אומרים שכל העסק היה כדאי ושהם לא הפ' סידו גרוש. "היום אנחנו עומדים על הוצאה של 30 אלף דולר", אומר יבנה. "אם בית'חרושת היה בונה מטוס כזה, עלות הייצור שלו הייתה משהו כמו 40 אלף דולר, והוא היה נמכר ב'150 אלף דולר לפחות."

זמן זה כסף, והם מקדישים למטוס זמן רב. הם לא מצלי' חים בשום אופן להעריך כמה שעות או כמה ימים נטו הם כבר בונים, אבל ברוטו, הבנייה נמשכת כבר 12 שנים. "הזמן הממוצע לבניית מטוס כזה הוא שבע שנים", אומר יבנה. "באושקוש טוענים, שאפשר לבנות מטוס כזה תוך אל' פיים שעות. שני אנשים שעבדו אצל רוטאן באישקוש עבדו שמונה שעות כל יום, וגמרו את המטוס בחצי'שנה. אבל אסור לשכוח שכל החומרים היו אצלם ממש מתחת לאף."

יבנה מחכה להמראה הראשונה. הוא אומר שהוא בכלל לא יפחד לטוס בלונג, אבל אחרי דקה הוא מסתייג: "אולי ממש לפני ההמראה אני אחשוש קצת. להסיע אותו על המסלול אני לא מפחד, ובטח שלא להטיס נמוך. זה יבוא בהדרגה וזה יהיה בסדר. אני חושב, שבסוף הקיץ הזה כבר ניקח אותו לסולו. קודם נריץ אותו על המסלול ונראה אם הוא רץ ישר, אם הברקסים לא מתחממים יותר מדי. אם הכל בסדר, ממריאים וטיסים בגובה נמוך – פחות משני מטרים – מעל המסלול. אחרי כמה שניות נוחתים. מרגי' שים את המטוס, אם הוא בסדר, אם הוא טס ישר, והוא לא מושך לאיזשהו כיוון. אם כל זה בסדר, יוצאים לטיסה ראשונה מעל האיזור. אחר'כך, לאט'לאט, בדיוק כמו שעושים טייסי הניסוי בחיל'האוויר, מרחיבים את המעט' פת. מגדילים מהירות, בודקים את התימוונים שלו, בוד' קים את יכולת הטיסה הכללית."

שמי לא ישתף בטיסות הראשונות. הוא לא מפחד לטוס, אבל יעברו כמה שבועות טובים עד שהוא יחזיק את הסטיק. "אני אעלה למטוס בלב שקט רק אחרי שצ' חיק יטיס אותו", פורץ שמי בצחוק שמרעיד את הכנפיים של הלונג. "הוא וקמחי הם הטייסים פה. לדעתי, הם יריבו מי יטיס את הלונג ראשון."

שמי יודע להתחמק מהתשובה לשאלה מתי המטוס יעלה לאוויר. הוא לא מתחייב על שום דבר. "את יכולה לכתוב שהוא יטוס בקיץ", הוא סוגר את הדיון. "אני תמיד אומר שהוא יעלה לאוויר בקיץ. באיזה קיץ? זו שאלה טובה. אני בעצמי לא יודע."

כאשר שמעו שאת מיכל הדלק אפשר לקנות, החליטו להוציא עוד קצת כסף. שמי מכה על חטא עד היום: "יכול' נו לבנות אותו לבד, אבל אחרי ששמענו, שאפשר לקנות, החלטנו שנוציא עוד קצת כסף ויהיה לנו אותו מוכן. זו הייתה טעות איומה. קשה מאוד להרכיב חלק קטן במטוס שנבנה לפי הוראות מדויקות. לקח לנו המון זמן להתאים אותו למטוס."

כעבור חמש שנות גלות ברפת בבן'שמן, חזר המטוס להאנגר בשדה'התעופה בהרצליה. כאן החלה הבנייה לת' פוס שוב תאוצה, והמטוס כבר נראה ממש כמו מטוס אמ'י תי. לשלושה אין הסבר חד'משמעי מדוע. אולי בזכות המרחק מהבית להאנגר שפתאום התקצר, או בזכות העוב'

האמריקנים, שיכולים לקפוץ לחנות ליד הבית ולקנות. אנחנו צריכים להזמין במיוחד, ולרדוף אחרי חלקים מסוי' מים. אנחנו לא מעיזים לסטות מן ההוראות המדויקות, שיש בספר המטוס."

היו חלקים שהשלושה רדפו אחריהם במשך כמה חוד' שים. "קחי לדוגמה את 'קיר האש', מספר יבנה. "זו חתי' כת מתכת שנמצאת בין המנוע לקבינה. החתיכה הזאת עשויה, לפי ההוראות שבספר, מאלומיניום. אחרי שבונים אותה, צריך לצפות אותה בחומר כימי, שהוא מאוד דליק. את החומר הזה אפשר להשיג רק בחוף'לארץ, אבל לא זו הבעיה. חברות'התעופה מסרבות להטיסו ארצה, כי הוא עלול לגרום נזק. לא ידענו מה לעשות. בסוף בנינו את



דה שהמטוס כבר התחיל להיראות כמו מטוס. בהאנגר זורקים המון דברים שלא שייכים, בעצם, למ' טוס. המטוס לא צריך כורסה ישנה בלי רגליים, לא מקלט טלוויזיה עתיק ששבק חיים לפני 20 שנה לפחות, ובטח שלא דובי מצמר ורוד מלוכלך, שיש לו רק עין אחת. אבל השלושה יודעים למצוא כל דבר, גם בבאלאן הזה. בפניה הימנית מוצבים כמה מדפים ענקיים, ועל כולם יש ערימות של בד, קלקר, חוטי ברזל ודיקטים. ליד המדפים יש ארון ברזל בצבע אפור. הארון פתוח, ובמדף העליון יש חוטי ברזל, וכמה צינורות, שפעם היתה

החלק הזה מפלדה. "קמחי, שמסתובב הרבה בעולם, היה מגיע לקליפורני' יה, שוכר אוטו ומתחיל להתרוצץ אחרי החלקים. אני זוכר פעם אחת שבה סחבנו דלק למטוס מהחוף המערבי עד החוף המזרחי של ארה"ב. רצינו להעביר אותו לארץ, אבל בלונדון נתקענו איתו. לא הירשו לנו להעלות אותו למטוס. בסוף ביקשנו שיעבירו את זה לתחנה של 'אליעל' בלונדון. אני לא יודע אם העבירו אותו לשם, כי עד היום לא קיבלנו אותו." כמעט את כל חלקי המטוס בנו מחומרי'גלם. אבל



מ ד פ א ו ר י

"יומי של צבא", עורכים: אלונה פרנקל וזרם אפק,
הוצאה לאור – משרד הביטחון, 1993, 188 עמ'.

"דרך הנשר בשמיים", שמואליק בבלי,
הוצאה פרטית, 1993, 159 עמ'.

"דרך המשי", צדק שיוף,

ספריית מסעות, ידיעות אחרונות, ספרי חמד, 1993, 245 עמ'.

השגשגן הישראלי הגדול של מסעות מרתקים בחו"ל נובע ממקור מרכזי אחד והוא ישראל היא, למעשה, אי בין ים למדבר. ותושבי אי, כפי שהוכיחו בעבר האנגלים, "מתים" לראות מה מעבר לאופק. וכפי שהאנגלים הניחו יסודות לספרות מסעות, ז'אנר ייחודי בעולם הספרות, כך החלו לאחרונה סופרים ישראליים ללכת בעקבותיהם. ובין חלוצי הז'אנר הישראלי הצי עיר הזה בולט צור שיוף. יצירתו הגדולה האחרונה מוקדשת לדרך המשי, שהיתה למשאתנפש לנוסעים גדולים וכן טובים מאז מסעו ההיסטורי המפורסם של מרקו פולו.

ללא תיכנון מיוחד, יצא שיוף למסע בן אלפי ק"מ מתיי שים מאיסטנבול עד בייג'ינג, דרך מקומות אקזוטיים בכוכרה, פאקיסטן וטורקמניסטן. בהמשך תמרורי דרך המשי בתוך מרחבי סין, השוורים חיי יום ודמיזון, אגידות ורקעים היסטוריים. כל אלה בחברת טיפוסים שונים ומשונים, שמשוּמָה נרבקים אל המספר, או להפך.

"שמורות הפלא של הטבע",

עורך המהדורה העברית: איזה ניר,
ספריית מעריב, 1993, 304 עמ'.

לפני כתיבת כרך אלבומי גדול זה, סיירו צוותים של מחברים וצלמים בשש יבשות וביקרו בשמונה פארקים לאומיים מהחשובים והמרתקים בעולם. בספר, הממשיך את סדרת הנשיונל ג'אוגרפיק, הם מציגים את המיגון הגדול של תפקידים שממלאים הפארקים בימינו. במעבדה חיה נידחת בשמורת הביוספרי רה מאנו, חושפים המדענים את סודות יער הגשם של פרו. במדינות חבר העמים מפקחים המדענים של שמורות הטבע הממלכתיות על טיפוח הביוון וחוקרים בנוי צמחים בני מיליוני שנים.

אך כמה שוכני פארקים שרויים בסכנת הכחדה. המנהל והמייסד של פארק רנתאמבורה בהורו שם נפשו בכפו כשיצא להגן על הטיגריס מפני ציידים. בבוצאנה שבאפריקה נאלצות חיות הבר, החורגות בנדרדיהן מתחומי של הפארק לאומי צ'ובה, להתחרות עם בעלי-חיים מבויתים על משאבי מים ומזון יקרים. בספר 233 תצלומי צבע מצוינים, בנוסף למאמרים, דיוקנאות מצולמים, מפות, תיבות מידע ומפתח מפורט.

"לך שמיים לך ארץ", עזר ויצמן,
ספריית מעריב, 1993, 332 עמ'.



לאחר שעזר ויצמן נבחר לנשיא מדינת ישראל והעניין הציבורי באישיותו, שמעולם לא דעה, חזר ועלה לשיאים חדשים, מצאה ספריית מעריב לנכון להרפיש מהדורה חדשה של האוטוביוגרפיה שלו, שיצאה לאור במקורה לפני כמה וכמה שנים. עיקרו של הספר, שנכתב יחד עם רב גולדשטיין, בקריירה התעופתית של עזר ויצמן, אשר החלה בר. א.פ. במלחמת-העולם השנייה, נמשכה במלחמת העצמאות 1948 ונסקה לשיא בשנות שירותו כמפקד חיל-האוויר 1958-1966.

בכרך זה מכונסים צילומי פסלים, ציורים, כתובות-קיר ואיורים קישוט שנוצרו בידי חיילים. היצירות צולמו בכי סיסים שונים של צה"ל ברחבי הארץ. בין העבודות מופיעים עים טקסטים, שנכתבו במיוחד עליידי יהודה אטלס, דודו גבע, יאיר גרבוז, דן דאור, גיל הראבן, דוד טרטקובר, אבנר כץ, איתמר לוי, עלי מוהר, דני קרמן ואייל שמיר.

דוד טרטקובר כותב כי ה"אמנות" הצה"לית היא תוצר תרבות, שנהפך ברבות הימים לתרבות משפיעה בזכות עצמה ולסגנון מובהק שהוא מקור לחיקוי (כמו השימוש בפגזים כעציצי נוי בגינות קיבוצים), ועד להודעה חדשה היא הביטוי המוחשי היחיד שקיים לפסוק "וכיתתו הרבוי תם לאתים".

דני קרמן מתאר בספר כיצד לאחר מלחמת סיני נתב"ק קש עליידי רס"ר בסיס של חיל-האוויר לציר "כמה מטר סי מיסטר במצב של הפצצה מעל מצרים, כאשר מהם מוטלות עשר פצצות, שכל אחת מהן תסמל ברמותה אחת ממנות מצרים". נהג ומכוננת הועמדו לרשותו עליידי מפקד הבסיס לנסיעה לעיר הסמוכה תל-אביב כדי לרכוש צבעים ומכחולים. "בצהריים באו מפקד הבסיס ואיתו טייסיים אחרים לאכול ולהתכונן בציוו", כותב קרמן. "להפתעתי, פרצו הטייסים בצחוק רם למראה הציור והסי בירו לי מיד, שאין לציור שום אחיזה בהווי ההפצצה. לבושת, נראו כל הפצצות כאילו הן מוטלות ממטוס אחד, ובמציאות, כפי שהוסבר לי, לא ייתכן שמיסטר אחד ישא כמות כזאת של פצצות. מפקד הבסיס צחק עימם ולא רמז אפילו שהוא אבי הרעיון. עוד באותו יום כיסינו אני ושני עורכי הציור הנאה בצבע אמוליון לבן. הרס"ר רתח מועט, וכשהיינו לבדנו אמר לי, שהטייסים שצחקו מהציור שלנו הם "קלוקים", כלומר, טייסים של מטוסים קלים, שמעולם לא הטילו פצצות וספק אם ראו פצצה בעיניהם".

"הושען העיוור", ריצ'רד דוקינס,
דביר, 1993, 356 עמ'.

ריצ'רד דוקינס משוכנע שתורתו של דארווין היא המפתח לפתרון שאלת קיומו של המין האנושי ובלמעלה מ-300 עמוד הוא מנסה לשכנע בכך גם את קוראיו.

דוקינס משתומם שתורת דארווין זוקקה לסניגוריה יותר מאמיתות אחרות, מבוססות באותה מידה, בתחומי מרע אחרים. נראה, כי אחת הצרות של תורת דארווין היא שכל אחד חושב שהוא מבין אותה. ואכן זוהי תיאוריה פשוטה להפליא. ממש משחק ילדים, לעומת תיאוריות רבות בפסיקה ובמתמטיקה, למשל. בעיקרה, היא מתמי צית ברעיון של רבייה לא אקראית. במקום שיש ווריאציה תורשתית, יש השלכות מרחיקות-לכת, אם אך מספיק הזמן להצטברותן. עם זאת, כותב דוקינס, אל לנו לשכוח, כי חרף פשוטותה לכאורה של התיאוריה, איש לא העלה אותה ברענו לפני דארווין באמצע המאה התשע-עשרה, כאילו המוח האנושי עוצב בפירוש כך שיבין את תורת דארווין שלא כהלכה, ויתקשה להאמין בה.

דוקינס בוחר אחד לאחר את צדדי החובה והזכות של החלופות לתורת דארווין. מסקנתו היא, כי רובן מתגלות כמבט בוחר יותר, כלא יריבות לתורת דארווין מכל וכל. התיאוריה של אבולוציה מכוח ברירה טבעית הצטברו תית, היא היחידה הידועה לנו, המסוגלת עקרונות להסי ביר את קיומה של מורכבות מאורגנת. גם אלמלא צידרו בה הראיות, טוען דוקינס, היתה זו עדיין התיאוריה הטובה ביותר שברשותנו – קל וחומר כשהראיות מצדדות בה בפועל ממש.

בסוף 1992, לאחר 42 שנות טיסה פעילה כטייס בחיל-האוויר ואחר-כך בחברות "ארקיע" ו"אל-על", פרש שמואל ליק בבלי מטיסה פעילה. בספרו "דרך הנשר בשמיים", מתאר הוא את שנותיו כטייס בספור ובשירה, ומלווה אותן בתמונות.

בבלי הצטרף לחיל-האוויר ב-1950 וכעבור שנתיים סיים את קורס-הטיס מספר ארבע. אחרי הקורס, כטייס ספיטפייר, חזר בבלי כמדריך לבית-הספר לטיסה. היה אז מחסור במדריכי-טיסה, שנאלצו לעבוד אף עם המישה חניכים ביום.

על-מנת להתגבר על קצב ההדרכה המפרך מצאו בחיל-האוויר פתרון מקורי: הוצבו מספר מטוסי ספיטפייר לא חמושים, שעליהם ביצעו המדריכים טיסות כצ'י פאר.

על אחת מטיסותיו כמדריך, זכה בבלי בצל"ש מפקד חיל-האוויר, אלוף דן טולקובסקי. באותה טיסה, שהיתה טיסת הדרכה, שותק מנוע הסטירמן עקב תקלה טכנית, ובבלי ביצע נחיתת-אונס מוצלחת.

לאחר שנתיים כבית-הספר לטיסה, הוצב בבלי, לאכזבי תו, כטייס מוסקיטו ולא כטייס ספיטפייר. רוב שירותו כטייס מוסקיטו עבר עליו כמפקד גף הצילום בטייסת. למרות האמינות הנמוכה של המטוסים הללו ומנועיהם החלשים, שימשו בשעתו מטוסי המוסקיטו כמטוסי הצי לום של חיל-האוויר ובבלי ביצע גיחות רבות לשטח אויב.

בטיסה אחת, ביולי 1955, נשלח בבלי לצלם מתנה צבא מצרי, בגבול לוב, לאחר שגורמי מודיעין סברו שבו מחזיקים המצרים את אסירי "הפרשה". לאחר הכנות ארוכות, שכללו תיאומים עם משרד החוץ לגבי האפשרות של נפילה בשבי, ותיכנון מדויק של נתיב, שכלל אפשרות של נחיתת-אונס בדרך, יצאה הטיסה לפועל. הטיסה ארכה חמש וחצי שעות כאשר בחלק מהדרך חזרה טס המטוס על מנוע אחד בלבד.

בבלי שירת כטייס מילואים, בשלוש מלחמות – קדש, ששת-הימים ויום-הכיפורים, וצבר במשך השנים, 25 אלף שעות-טיסה.

"להיות תותחן", עזר בונה,
מערכות, 1993, 279 עמ'.

"להיות תותחן" עוסק בהתפתחותו של חיל-התותחנים על פני ארבעה עשורים. מחבר הספר, אל"מ (מיל') עזר בונה, תותחן מן השורה הראשונה, שירת בחיל במהלך תקופה זו כחיל סריר וכקצין בשירות קבע, ולאחר-כך כקצין מילואים בדרגת אל"מ. המחבר מפרט את ההתפתחות חיות הטכניות והתורתיות הקשורות להתפתחות הנשק הארטילרי – התותח, המרגמה, הראקטה ומערכות העזר השונות לחישוב תנוני הירי, למדידות, למטאורולוגיה, לאיכוך מטרות ולטייח מרוק. ההתפתחות הטכנולוגית של אמצעי הלחימה מתוארת בדבר עם פיתוח של תיר-גולות הפעלה ותורת-לחימה, שנועדו להקנות לנשק הארטילרי יעילות, מהירות ודיוק בשדה הקרב.

בונה כותב, כי היכולת להתגבר על בעיות טכניות, להפעיל מערכות-נשק משוכללות עתירות ידע, לפעול כצוות בתנאים קשים, ומעל לכל, ביצוע מושלם של המי שימות – אלה הם המאפיינים העיקריים של תותחן טוב. על תותחן טוב גם להיות מסוגל לנווט בדיוקנות של מטר רים ספורים, לפרוס יחידת אש ולפגוע במטרה בפגז ראי שון.

הספר נועד לפי סיגנונו ומתכונתו לקהל הרחב, כמו גם לתותחנים ותיקים וצעירים והוא מאפשר לקורא להת-וודע לסיפור המאלף של חיל-התותחנים, שהוכיח עצמו שוב כמייצג "דני וחשבון" בלבנון.



באוויר העולם

עורך



חיצור גורלי

מדי כי בכך אין די. מרבית מכירות כליהנשק למדינות זרות וזקוקות לאישורה של וושינגטון, ואישורו של הנשיא להזמנות כאלו עשוי להביא קולות בקהילות, שבהן ניצלו מקומות-עבודה בשל המכירות הללו. בספטמבר דחה בוש מחאות של ישראל ותומכיה בקונגרס ואישר למכור לערב הסעודית 72 מטוסי F-15XP, גירסת הייצוא של ה-F-15 המתוחכמים ובכך הציל כ-7,000 משרות במרכז הייצור של "מקדונל דאגלאס" בסט. לואיס, מיסורי. במקביל, בוטלה הגבלה בת עשר שנים על מכירת כלי-נשק מתקדמים לטייוואן, ואושרה מכירה של 150 מטוסי F-16

האמריקני, תלויות יותר מאי-פעם בהזמנות של מדינות זרות. השווי של חוויים להספקת נשק עלה בכמעט פי ארבעה, בחמש השנים האחרונות, והגיע ב-1992 ל-24.1 מיליארד דולר, לעומת 6.5 מיליארד דולר בלבד ב-1987. בשנים הקרובות יהיו הזמנות הייצור 25 אחוז לפחות מכלל הייצור של כלי-נשק אמריקניים, לעומת כ-15 אחוזים כיום. זוהי, עלי-כלי-פנים, הערכה של אנשי תעשיות הנשק. במידה מסיימת כרוכות ההזמנות הזרות השנה במדיניותו של הנשיא לשעבר ג'ורג' בוש, שקיווה להיבחר בעורתן מחדש לתקופת נשיאות שנייה, אבל גילה מאורח

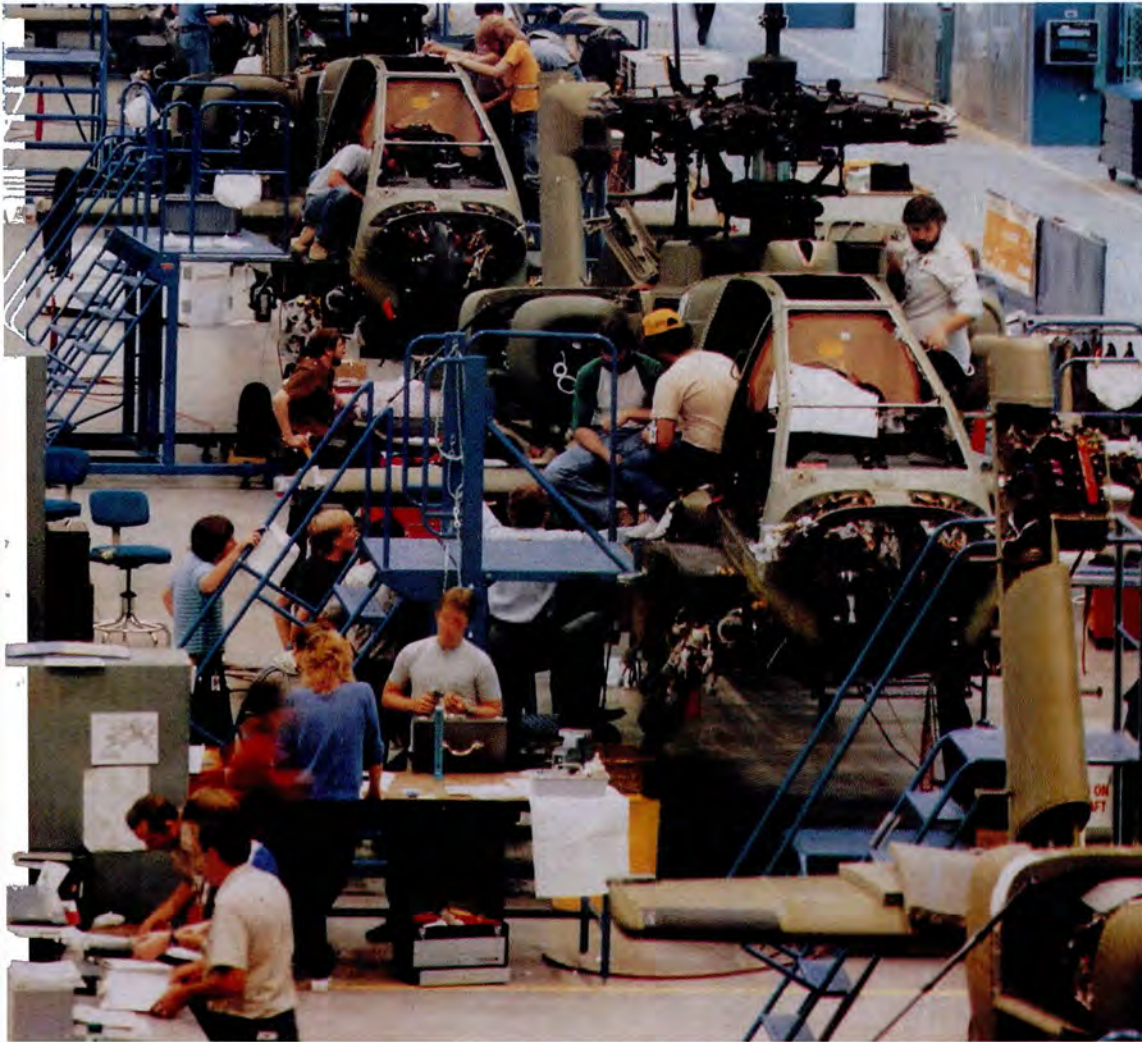
מנהלי שיווק בתעשיות הנשק בארה"ב טוענים, כי מכירות בשוק הבינלאומי עשויות לעזור לייצור המקומי עליידי שמירת רמת-מחירים נמוכה למכירות הפנטאגון. לרוגמה, 325 מטוסי F-18 ש"מקדונל דאגלאס" תמכור בשנים הקרובות ללקוחות זרים, כולל פינלנד ושווייץ, חסכו כשני מיליארד דולר מהעלות של 871 מטוסים כאלה, שרכש הצי האמריקני תמורת 24 מיליון דולר בלבד למטוס, לעומת כ-40 מיליון דולר של המחיר ללקוחות שמחוצ לארה"ב. התעשיות הצבאיות של ארה"ב, שנפגעו מהקיצוץ העמוק בהזמנות משרד ההגנה

התעשיות הביטחוניות בארה"ב מחזרות במרץ אחר לקוחות זרים חדשים, אבל עדיין לא התאימו עצמן לתנאים החדשים בזירה הבינלאומית



באוויר העולם

שרון שדה



"ג'נרל דיינמיקס" (כיום "לוקהיד") ובכך הציל הנשיא לשעבר עוד 3,000 מקומות עבודה בפורט וורת' בטקסס. למות לציון כי הנשיא החדש, ביל קלינטון, תמך גם הוא בשתי עיסקות הנשק הללו, בעיקר בשל הרווח הכלכלה האמריקנית. נציגי תעשיות הנשק טוענים כיום, כי אין סימן להתאוששות בתקציבי הביטחון המצטמקים והולכים וולראיה – לפני כחצי שנה הובילו קלינטון ושר ההגנה, לס אספין, מהלך שביטל את התקציב לנדבך החללי בפריקט SDI – יוזמת ההגנה האסטרטגית. הזומנות מעבר לים יעזרו לחברות לגבור על המחסור בהזמנות מבית, ולתפוס עמדות חדשות בזירה הצבאית המצטמקת והולכת. הם גם טוענים, כי הנפח הגדול יותר הנובע מן המכירות למדינות זרות, מאפשר לחברות הנשק להווייל את המחירים שהן גובות מהפנטגון. אולם, קבוצת התומכות בפיקוח על הנשק, וחברים אחרים בקונגרס, אינם מרוצים ממגמה זו. הם טוענים שהפצת כלי נשק, בעיקר למזרח התיכון, תגביר את המתחים הפוליטיים. באחרונה היתה הסתעפות של סוחר נשק מערביים, שביקשו להשיב את הביקושים מצד מדינות המפרץ הפרסי לכלי נשק משוכללים.

סיכבוד צולב

במחקר שפרסם הקונגרס לפני כחצי שנה נטען, שהגבלת מכירות הנשק למזרח התיכון עשויה לאפשר צימומים בהוצאות החימוש האמריקניות. הטענה היא, שאם מדינות המזרח התיכון יהיו פחות חמושות, לא תצטרך ארה"ב לערב אמריקנים רבים במלחמה באזור. "יש קוצר ראות משווע בעיור מירוח החימוש לשם פתרון בעיות כלכליות בארה"ב", אמר חבר בית הנבחרים דנטה פסקל, ראש ועדת יחסי החוץ של הבית. אולם ג'פרי גרטן, בנקאי השקעות, סבור כי "קשה להניח, שנקרים אינטרסים כלכליים כדי לנקוט עמדה מוסרית במניעת מכירות נשק". הסיבה לכך שיצרני הנשק מחפשים לקוחות מעבר לים נשענת על חשבון פשוט.

עריכה סעודית תרכוש פי שבעה טנקים מדגם M1-A2 אבראמס של "ג'נרל דיינמיקס" משיקנה הצבא האמריקני בחמש השנים הקרובות. גם איחוד הנסיכויות הערביות, כוויית ושוודיה מעוניינות לרכוש טנקים אלה.

מזה כשנה מוכרת "מקדונל דאגלס" שניים משלושת מטוסי הקרב המובילים שלה – F-15 ו-F-16 AV-88 הארייר (הממריא ונוחת אנכית) – ללקוחות זרים בלבד, לאחר שתמו ההזמנות של חיל האוויר והצי האמריקניים (אם כי באחרונה הציעו רועות אלו להקציב מיליארדי דולרים לפיתוח גרסה מתקדמת יותר של ה-F-16E). יתירה מזו, ההזמנות הוותיקות לייצור מטוסי קרב של "מקדונל דאגלס" יגדלו, קרוב לוודאי, בשנים הקרובות לכדי שליש מכלל המכירות לעומת חמישית כיום.

יותר מ-20 אחוז ממכירות חברת "רייט'און" השנה צפויים לנבוע ממכירת טילי פאטריוט, בעיקר לעריכה סעודית, תורכית, דרום קוריאה וישראל. בטווח הקצר

עובדים בקו הייצור של האפאצ'י: בשנים הקרובות עלולות חברות רבות להתמזג עקב הקיצוץ בתקציב הביטחון האמריקני

על סיוע ממשלתי בלבד. הן עורכות גם ניסויים באסטרטגיות חדשות. בשנה שעברה פתחה "רייט'און" משרדי מכירות בדובאי ובג'דה ועלפי צבר ההזמנות שאספה בינתיים מאיוור זה בלבד, נראה, שכבר כיסתה את השקעתה כמה וכמה פעמים. חברות אחרות, שלא היו קודם-לכן יצרניות נשק גדולות, קופצות גם הן על העגלה. חברת "מארטין מארייטה", המרכיבה טילים ומשגרים בשביל הפאטריוט, ובונה מערכות לאנטרין לניווט לילי למטוסי F-15 ו-F-16, צופה שההזמנות הוותיק יגיעו ב-1994 לכדי 20 אחוז מהמכירות, לעומת ארבע אחוזים בלבד ב-1989.

היקף מכירות הנשק של תעשיות אמריקניות למדינות זרות:

- 1982: כ-16 מיליארד דולר
- 1983: כ-14 מיליארד דולר
- 1984: כ-13 מיליארד דולר
- 1985: כ-11 מיליארד דולר
- 1986: כ-6.5 מיליארד דולר
- 1987: כ-6.5 מיליארד דולר
- 1988: כ-12 מיליארד דולר
- 1989: כ-10.5 מיליארד דולר
- 1990: כ-14.5 מיליארד דולר
- 1991: כ-24 מיליארד דולר
- 1992: כ-32 מיליארד דולר

בינתיים משתנה הפוליטיקה של השוללות למען מכירות למדינות זרות. במכירה של מטוסי F-15 לערב הסעודית, גייסה "מקדונל דאגלס" קואליציה מכובדת של מנכ"לים תעשייתיים מהשורה הראשונה, וכן מנהיגים של איגודי עובדים, כדי להפעיל לחץ על הבית הלבן. "השינוי הגדול הוא, שיצרנים ניסו לתרגם את השפעת המכירות על רווחיהם למנוף של השפעה פוליטית מקומית", אומר

מונעות המכירות למדינות זרות פיטורים המוניים של עובדים, אבל יש כלכלנים הטוענים שהחברות משתמשות בהזמנות הזרות כבכיים, כדי להימנע מהתהליך המכאיב של הסבת הייצור למוצרים מסחריים.

החברות האמריקניות אומרות, שהביקוש למוצריהן חוק לא רק במזרח התיכון, אלא גם בדרום-מזרח אסיה, כולל טיוואן וסינגפור, כאשר ארה"ב מצמצמת את נוכחותה הצבאית באזור. התחרות הבינלאומית בשוק הנשק כבר מתחממת אצל בעלות-ההברית ההיסטוריות של וושינגטון, צרפת, גרמניה ובריטניה, וכן בסין וברוסיה. לדוגמה, הסעודים שקלו רכישת מטוסי טורנאדו בריטיים לפני האישור של וושינגטון למכירת מטוסי F-15. טנקי האבראמס האמריקני והצ'לנג'ר הבריטי מתחרים על הזמנה כוויית של כ-250 טנקים.

"למימשל יש היום תפקיד פעיל ותומך יותר", אומר טובי וארסון, מנכ"ל "אליינט טכנו סיסטמס", חברה גדולה להספקת נשק, שמרכזה במינסוטה. החברות אינן סומכות



באוויר העולם

"פורד" ו"האניוול", שבחרו שלא לעשות עסקים עם ממשלת ארה"ב המקצצת בתקציבים. עסקי הטילים של LTV מתאימים כללית לפרופיל הזה. העיסקה הוסיפה ל"לוראל" מכירות בהיקף של כ-750 מיליון דולר לשנה ולרווח תפעולי של כ-65 מיליון דולר.

"לוראל" התוותה את הדרך. מתחרותיה, מסתבר, לא פיגרו בהרבה אחריה. "מארטין מארייטה" קנתה את עסקי האירוספייס של "ג'נרל אלקטריק" ב-3.05 מיליארד דולר – המיווג הגדול ביותר בעת האחרונה. לעסקי האירוספייס של "ג'נרל אלקטריק" היתה ב-1991 הכנסה של שישה מיליארד דולר וב-1992 הושג רווח של יותר מ-300 מיליון דולר. "GE אירוספייס" מייצרת מערכות מכ"מ, סונאר, אוויוניקה וחימוש, ורכיבים למערכות טילים ולוויינים מסחריים. כיום מועסקים במפעליה מעל 37 אלף עובדים. מיווג הענקים יצר תשלובת אדירה, גדולה פי שניים ויותר מהמתחרים הקרובים ביותר. לעסקים המשולבים צפיה הכנסה שנתית של כ-11 מיליארד דולר, והם יכילו גם מכירות לא צבאיות בסכום של כ-3.5 מיליארד דולר, כרובוטיקה, ניקוי הסביבה ולוויינים מסחריים.

לפני כחצי שנה רכשה חברת "לוקהיד" מקליפורניה את חטיבת המטוסים הצבאיים של "ג'נרל דיינמיקס" תמורת 1.525 מיליארד דולר. מיווג זה הקפיץ את "לוקהיד" למקום השני בין יצרני המטוסים הצבאיים בארה"ב, במרחק קטן מהמובילה, "מקדונל דאגלאס". שוויה של האחרונה מוערך כעת בכ-6.6 מיליארד דולר, בעוד שערכה של "לוקהיד" – בכ-6.4 מיליארד דולר. בנוסף תיהנה "לוקהיד" מהרחבת השליטה על פרויקט ה-F-22, מטוס הקרב העתיד של חיל-האוויר האמריקני. העיסקה שרקמה "ג'נרל דיינמיקס" הינה חלק מאסטרטגיה חדשה של החברה, שהחליטה להתמודד עם המציאות הביטחונית החדשה עליידי מכירת-חיסול של עסקיה השוליים והתמקדות בשלושה שטחים של מומחיות צבאית. בתחילה היא גם לא התכוונה למכור את חטיבת מטוסי הקרב שלה, אולם המחיר האטרקטיבי, שהציעה "לוקהיד", ריכז את עמדת הנהלת "ג'נרל דיינמיקס".

רציונליזציה תעשייתית

ממחקר שהתפרסם לפני כמה חודשים ב"הארוארד ביזנס ריווי", עולה, כי בפני מיגור התעשיות הביטחוניות עומד תהליך ארוך של הרויה. כיום, נטען במאמר, מתחרות תריסר חברות ביטחוניות בשישה פלחיישוק ויותר. מחר, הן יתחרו בשניים או שלושה בלבד. כמה חברות גדולות, וכן עשרות חברות קטנות, עלולות להתמוטט. הן יעלמו או ימווגו עם חברות שישדרו. ב-1992 פועלות 13 חברות במיגור החלל, 16 מתחרות על נתח מעוגת האוויוניקה. עד 1997 ישרדו המש עד שש חברות בלבד בכל קבוצה, כפועל יוצא מהקיצוץ החד הצפוי בתקציבי הביטחון, מ-293 מיליארד דולר ב-1991 לכ-213 מיליארד דולר בלבד בסוף המאה.



קיצוץ חד בפרויקט "מלחמת הכוכבים" (SDI) פגע באסטרטגיות העיסקיות של חברות רבות

את עסקי הטילים של LTV תמורת 244 מיליון דולר, שלב נוסף במיגרית גל הרכישות, שביצעה בשנים האחרונות. שיטת הפעולה של "לוראל" היתה פשוטה: רכישת עסקי אלקטרוניקה צבאית של הייטק מחברות גדולות כ"גודריד",

כחמש השנים האחרונות – מ-676 מיליון דולר ב-1987 ל-2.9 מיליארד דולר ב-1992. "לוראל" היא בין החברות הבודדות שהעתיקו את אסטרטגיית ההשתלטות של שנות השמונים, אל שנות התשעים. בקיץ שעבר יצאה "לוראל" כמנצחת כאשר רכשה

פקוד בפנטגון, הקשור במכירות נשק. "בשנתיים האחרונות הם עשו זאת בצורה יעילה יותר מאשר אי פעם בעבר."

שידוד מערכות

ב-12 החודשים האחרונים אירעו שלושה אירועים משמעותיים לקראת שידוד המערכות הצפוי בתעשיות התעופה והחלל בארה"ב. קונצרן "לוראל" השתלט על עסקי הטילים של LTV, "מארטין מארייטה" התמוגה בעסקי האירוספייס של "ג'נרל אלקטריק" ו"לוקהיד" רכשה את חטיבת מטוסי הקרב של "ג'נרל דיינמיקס" בפורט וורת'. אלו הדוגמאות הבולטות ביותר לגל המיווגים, המעצב מחדש את פני התעשייה הביטחונית בארה"ב אחרי המלחמה הקרה. קרוב לוודאי, שעיסקות מיווג והשתלטות נוספות יבוצעו בשנים הקרובות, כאשר התעשייה הביטחונית בארה"ב, שפונקה במשך שנים רבות, תיאלץ להתמודד עם הירידה בתקציבי הביטחון של ארה"ב, ותתרכז בדיחה של החברות היעילות ביותר. בחירתו של הנשיא הרמקוטי בייל

קלינטון לנשיאות, עם הבטחה, המתממשת לאיטה, לקיצוצים גדולים בתקציב הביטחון, לא הראיגה במיוחד את ברנארד שוורץ, יו"ר ומנכ"ל "לוראל". לענק זה של אלקטרוניקה צבאית, שמרכוז בניו-יורק, יש תוכנית אגרסיבית לטפל בביקוש היורד מאז סיום ההתחמשת של הנשיא רונלד רייגן באמצע שנות השמונים: בתוכנית רכישת עסקים צבאיים, שיתרמו תרומות מיידיות למכירות ולרווחים. שוורץ מסכם בתמציתיות: "אנחנו נעים בקצב הנכון. מאז יוני 1992 עלה ערך מניות "לוראל" בעקביות, המכירות עלו פי ארבעה ויותר

מכירות למדינות זרות של יצרני הנשק האמריקנים:

המדינה	הנשק	החברה	הסכום (במיליוני דולרים)
1993:	4 מטוסי בקרה הוקאיי	גרמאן	760
	5 סוללות פטרויט	ריית'און	1,000
1992:	72 מטוסי F-15XP	מקדונל דאגלאס	9,000
	150 מטוסי F-16	ג'נרל דיינמיקס (לוקהיד)	5,800
	64 מטוסי F-18	מקדונל דאגלאס	3,000
	6 סוללות פאטרויט	ריית'און	2,500
	40 מטוסי F-16	ג'נרל דיינמיקס (לוקהיד)	1,800
	37 מטוסי אפאצ'י	מקדונל דאגלאס	997
	5 מטוסי סיוור D-500	E-SYSTEMS	795
	362 טילי הלפיר	רוקול	606
	הדרכה וסיוע F-15	מקדונל דאגלאס	495
	2 מטוסי סיוור E-2C	גרמאן	382
1991:	12 סוללות פאטרויט	ריית'און	3,300
	80 מטוסי F-16	ג'נרל דיינמיקס (לוקהיד)	2,800
	120 מטוסי F-16	ג'נרל דיינמיקס (לוקהיד)	2,500
	34 מטוסי F-18	מקדונל דאגלאס	2,500 (אושר ב-93')
	20 מטוסי אפאצ'י	מקדונל דאגלאס	505
	סוללת פאטרויט	ריית'און	350
	תחזוקה למטוסי אייוואקס	בואינג	350



באוויר העולם

מאלזיה החליטה: גם F-18 וגם מיג-29

בצעד יוצא דופן החליט חיל האוויר האמריקני לרכוש שמונה מטוסי F-18 כמחליפים למטוסי הסקייהוק וה-F-5. שילוב שכזה, בין מטוסים מערביים ומזרחיים, אינו מקובל בחילות אוויר בעולם. חיל האוויר המאלזי יאלץ אפוא להתמודד בזימנית עם שילוב של תורות לחימה ומדיניות אחזקה מזרחית ומערבית.

להחלטה קדמה התמודדות מוקדמת בין ארבעה מטוסים: F-16, מיראז' 2000, מיג-29 ו-F-18. השניים הראשונים נפסלו לאחר החלטתו של חיל האוויר המאלזי לרכוש רק מטוסים דרומוניים.

הבחירה במיג-29 נבעה בעיקר ממחירו הולך, כרייק מחצית מזה של ה-F-18, ומהסכמתה של ממשלת רוסיה לקבל חלק ניכר מהתשלום ברכש גומלין.

מחירו של כל מטוס F-18 ינוע בין 25-30 מיליון דולאר. המטוסים יצוירו במנועי F-404 של "ג'נרל אלקטריק" ובמכ"מ APG-73 של חברת "יווי". מטוסי ה-F-18 יחליפו את מטוסי הסקייהוק המשמשים כיום בחיל האוויר המאלזי במשימות תקיפה. מטוסי המיג-29 ישמשו למשימות אוויר-אוויר ויחליפו את מטוסי ה-F-5. מאלזיה תקבל את מטוסי המיג-29 הראשונים ב-1994, שנתיים לפני שתקבל את מטוסי ה-F-18 הראשונים.

אורי עציון

"פוקר" פורשת כנפיים בחסות "דאסא" הגרמנית

ב-1917 פנה הברון הארום, מנפרד פון ריכטהוף, טייס הקרב הטוב ביותר של גרמניה במלחמת העולם הראשונה, לאנטי פוקר ההולנדי, כאשר היה זקוק למטוסים מהירים וגמישים כדי לתמרן טוב יותר מיריביו ולהפילם. עכשיו, 75 שנים מאוחר יותר, נסגר מעגל: התעשייה האווירית של גרמניה עומדת להשתלט על הירושה שהותיר אחרי פוקר ברמות יצרנית המטוסים "פוקר" מאמסטרדם, כדי לחזק את מעמדה בשוק המטוסים האזרחיים.

לגבי "פוקר", שהיתה בעבר אמנית של קרבות הישרדות קשים עם מתחוריה הגדולות, משמעות העיסקה היא סופה של עצמאות. אבל החברה סומכת על התמיכה הכספית של "דויטשה אירוספייס" (DASA) שתעזור לה להגשים את מטרותה לייצר קו של מטוסי סילון אזוריים, המבוססים על המטוס הקיים פוקר 100.

נדרשו כמעט עשרה חודשים כדי להסדיר את העיסקה, שהיקפה כ-517 מיליון דולר. העיסקה תעניק ל"דאסא" 51% מהמניות של "פוקר", דבר המשקף את רגישותם של ההולנדים למחשבה, שאחד מן

השמות המפוארים ביותר בתעשייה שלהם יועבר לשליטה גרמנית. יחסי הכוחות בין השתיים משמעותיים: "דויטשה אירוספייס" העסיקה ב-1991 כ-58 אלף עובדים (ירידה קלה של כשבעה אחוזים לעומת השנה הקודמת) ומחזור המכירות נאמד בכ-12.2 מיליארד מארק. "פוקר" לעומתה בקושי מדרגת אותה, עם מחזור של כשלושה מיליארד מארק וכ-13 אלף עובדים.

ממשלת הולנד, ש-32 אחוזים מן המניות שבידיה העניקו לה זכות וטו, עמלה קשה במשך המשאומתן כדי להבטיח שהחברה לא תורד לדרגה של "מפעל מברג"



אביטיפוס "פוקר 70" בטיסת הבכורה, שנערכה בתחילת אפריל

להרכבת מטוסים בלבד. לגבי הנהלת "פוקר", הפרס הגדול היה הבטחתה של "דאסא", ש"פוקר" תמלא תפקיד ראשי בטיפול במטוסים קיימים ועתידיים בטווח של 65-130 מושבים.

בעקבות ההסכם ניתן אור ירוק לפיתוח הפוקר-70, מטוס בעל שבעים מושבים, שיהיה דומה בתיכנונו לפוקר-100 הקיים, ואשר ייצא לשוק בראשית השנה הבאה. הוא גם מקרב יותר את הגשמת החלום ההולנדי של מטוס פוקר-130 ב-1997, ובכך תיווצר עד סוף המאה משפחה בעלת שלושה מטוסי סילון הנושאת את השם פוקר.

X-30 – חצי מטוס, חצי חללית



דמיין לעצמך כלי טיס, שחציו מטוס וחציו חללית; כלי טיס שימריא משדה תעופה רגיל לחלל, ייכנס למסלול סביב כדור הארץ וינחת ביעדו הסופי בשדה תעופה רגיל.

סוכנות החלל נאס"א, בשיתוף החברה שתיבחר מבין שלוש החברות הבאות – "מקדונל דאגלאס", "רוקול" או "ג'נרל דיינמיקס" – מפתחת את המטוס העתיד, ה-X-30.

כשבוחנים את החלל, ניתן להבחין מייד ביתרונו הבולט ביותר – חיסכון בזמן. טיסה ב-X-30 מישראל ללוס אנג'לס, למשל, תאך שעה וחמש דקות, לא יותר.

לפלא הטכנולוגי הזה יש חיסרון אחד משמעותי: עלות פיתוחו וייצורו מוערכת בכמה עשרות מיליארדי דולרים, והמימשל האמריקני שוקל בשל כך לצמצם את תקציב פיתוחו, במסגרת קיצוץ תקציבי תוכניות החלל האמריקניות.

ב-X-30 יהיו שני סוגי מנועים (שגם עליהם מתחרות שלוש חברות) ושני סוגי דלקים לפחות. בטיסתו בתוך האטמוספירה יטוס בעזרת מנועי הסילון שלו עד לגובה של כ-35 ק"מ ובמהירות של 12 מאך (12 פעמים מהירות הקול), ואז יפעיל את מנועי הרקטה. אלה ישאו אותו למהירות של כ-7.9 ק"מ בשנייה (29 אלף קמ"ש לפחות). ולמעשה, יהפכו אותו ללוויין. כשיגיע המטוס מעל ליעדו, הוא ייכנס בחזרה לאטמוספירה וינחת בשדה תעופה רגיל. במטוס יותקנו מגיני חום המתקנים גם על מעבורות החלל, בכדי למנוע את שריפתו בשעת התחככות באטמוספירה.

* הכותב הוא חובב תעופה מושבע, בן 12

ח"א הסעודי בוחן הרקולסים חמושים

חיל האוויר הסעודי בוחן אפשרות להסב מטוסי הרקולס C-130 GUNSHIP. המטוס הוא גירסה חמושה של ההרקולס, ומיועד ללוחמה בכוחות ח"ר אויב ולסיוע לכוחות ח"ר וירודתיים.

חיל האוויר הסעודי מתעניין בשתי הצעות: חברת "לוקהיד", היצרנית המקורית של המטוס, מציעה לחיל האוויר הסעודי הסבה של C-130H שבה יישא המטוס שני תותחי וולקן 20 מ"מ, תותח בופורס 40 מ"מ ותותח הוביצר 105 מ"מ. הצעה שנייה, של חברת "רוקול", כוללת תותח הוביצר 105 מ"מ, תותחי בופורס 40 מ"מ ותותח גאטלינג 25 GAU-12U מ"מ.

לשתי החברות ניסיון בהסבת מטוסי GUNSHIP, כאשר כל אחת מסיימת עתה מסירת תשעה מטוסים כאלה לחיל האוויר האמריקני.

דגם ה-GUNSHIP של ההרקולס החליף דגם דומה, שהתבסס על הראקוטה והופעל בהצלחה במלחמת וייטנאם. חיל האוויר האמריקני הפעיל את מטוסי ההרקולס החמושים שלו במלחמת המפרץ נגד כוחות הקרקע העיראקיים בהפגנת ביצועים מרשימה, אך שילם מחיר, כאשר מטוס אחד הופל וכל אנשי צוותו נהרגו.

אורי עציון



נאווייר העולם



מטוס הארייר (למינלה) ומטוס המהלים 125'1000 מתוצרת BAE: על כל דולר של רווח מהחטיבה הצבאית מפסידה חטיבת המטוסים האזרחיים 96 סנטים

שקיעתה של אימפריה

קוסט פלוס (כלומר מתן תקציב המכסה גם עלויות פיתוח שחרגו מהאומדן הראשוני), יכלו החברות לשגשג. אולם, אחרי המלחמה, כאשר מרבית החברות האירופיות נהרסו, החליטו החברות הבריטיות לחדור לשוק האזרחי המתפתח. ניסיון כזה היה מטוס הקומט של "דה האווילנד", מטוס הנוסעים הסילוני הראשון בעולם, שביצע את טיסת הבכורה שלו ב-1949 ונכנס לשירות ב-1952. מבחינה טכנית, היה הקומט הצלחה מסחררת. מבחינה מסחרית – כשלון צורב, ולא רק בגלל שתי תאונות קטלניות בימיו הראשונים, שנבעו מחוסר ידע מדעי לגבי עייפות מתכת, אלא גם משום שלא היה בגודל הנכון כדי להצליח אצל חברות התעופה האמריקניות.

ממנה בלבד, באמצעות פיזור הזמנות ועומות בין חברות מועדפות. התעשייה הבריטית נותרה מפוצלת, אפילו כאשר חמש חברות התמוגו ב-1935 והקימו את "הוקר סירלי". הן שמרו על מרכזי תכנון וייצור עצמאיים וכל אחת מהן התחרתה על הכספים שהממשלה היקצתה להן. כתוצאה מכך, לא היתה לתעשיית המטוסים הבריטית מומחיות של ייצור המוני. כאשר החל החימוש מחדש נמסר חלק גדול מייצור המטוסים לחברות אחרות. כך, למשל, שני שלישים מכל הספיטפיירים יוצרו במפעלים של חברת המכוניות "מוריס". כל עוד היתה הממשלה מוכנה לשלם תמורת תעשייה מהסוג הזה בחו"ם של

המטוסים האזרחיים שלה, כך שעל כל דולר של רווח מהמחלקה הצבאית, מפסידה מחלקת המטוסים האזרחיים 96 סנטים בדיוק. מעולם לא היה הניגוד בין שתי הזרועות של החברה כה בולט, אם כי זו היתה המגמה מאז ומעולם. דו"ח ממשלתי של ועדת פלאורן, שמונתה לבחון את מבנה התעשייה האווירית הבריטית, קבע כבר ב-1965, כי "מטוסים אזרחיים בריטיים מדור מטוסי הסילון המתקדמים, לא הצליחו, בדרך-כלל, לממש את התקוות המסחריות שתלו בהם, למרות רמתם ואיכותם הטכנית הגבוהה". פסקידן זה נכון כיום כפי שהיה לפני 27 שנים. הנתונים לשנת 1992 ממחישים את המצב: המטוס האווירי החדש, מדגם 146, הפסיד 167 מיליון ליש"ט; מטוס-נוסעים אחר, המונע באמצעות מנועי טורבו-פרופ, הפסיד 111 מיליון ליש"ט. מנהלי הקונצרן מטילים את האשמה, כצפוי, על הממשלה, שבעבר ניהלה את החברה. אולם, שורש הבעיות של התישלות נעוץ רחוק יותר. ב-1918 היתה תעשיית המטוסים הבריטית הגדולה בעולם, ויצרה 1,250 מטוסים בחודש. עם סיום מלחמת-העולם הראשונה שוב לא היתה דרושה תפוקה כזו, והממשלה קיימה חלק

"בריטיש אירוספייס", התעשייה האווירית המפוארת של בריטניה, משלמת מחיר כבד עקב טעויות חוזרות ונשנות, ומטילה צל כבד על עתיד ייצור המטוסים המסחריים בבריטניה
התעשייה האווירית של בריטניה בצרות צרורות. חברת "בריטיש אירוספייס" ריווחה בחודשים האחרונים על הפסדים גדולים והולכים, המכרסמים ללא הרף בשווי מניותיה, שכבר היו בסימן ירידה. "בריטיש אירוספייס", שקיבצה תחת סמל אחד יצרני עבר מפוארים כמו "הוקר סירלי", "גלוסטר", "דה האווילנד", "בריסטול" ואחרים, מידרדרת מחוסר-הצלחה אחד למשנהו. לרוע מולה, המסורס של חברות המטוסים שהתמוגו לתוכה היא של חוסר-יכולת עקבית להרוויח כסף ממכירת מטוסים מסחריים. הרווחים של "בריטיש אירוספייס" ממכירות צבאיות-משתווים להפסדים





באוויר העולם



אביטיפוס EAP של "בריטיש אירוספייס" כבול טכנולוגיות שיושלונו במטוס הקרב האוויראוי EFA

בשלהי שנות התמישים, החליטה הממשלה הבריטית להקטין את הוצאות הביטחון שלה. היא עודדה סידרה של מיוזגים, שיצרו שתי קבוצות גדולות לייצור מטוסים: "בריטיש אירקראפט קורפוריישן" (BAC) ומחלקת התעופה של "הוקר סידלי". לדברי אחד המעורבים בתהליך המיוזג, נלחמו אלייהו קשוחים על שמות החברות ועל הפרטים הקטנים, אבל הדקו לקרין-זווית את תחומי הטכניקה וההנדסה. כאן, אולי, טמונה הבעיה: לא היה ליבון מקצועי של התחומים הטכניים, משום שמרכזי הפעילות השונים (19 של BAC ועשרה של "הוקר סידלי"), נותרו שלמים ועבדו על פרויקטים שונים ומגוונים, בנייהם הקונקורד. זו היתה התעשייה, שאליה התייחס הדו"ח הממשלתי ב-1965. מסקנות ועדת הבריקה קבעו, כי התקווה להתחרות ב"בואינג", יצרן הענק האמריקני, אינה ריאליטית.

ב-1977 הלאימה ממשלת הלייבור את תעשיית המטוסים ומיוזג את שתי החברות לחברה אחת, "בריטיש אירוספייס". החברה הצטרפה לפרייקט האירבוס האירופי, שעבורו כבר ייצרה "הוקר סידלי" את הכנפיים בהצלחה טכנית גדולה. בהצטרפה לפרייקט כשותף מלא, חשפה BAE את עצמה לחלק מהפסדי אירבוס, שנבעו מהוצאות הפיתוח והתיכונן הגדולות, ונאלצה לספוג אותם יחד עם שאר השותפות. החלטת הממשלה הבריטית להיכנס לשותפות האירופית בפרייקט אירבוס סיכלה ניסיונות לשיתוף-פעולה בין "בריטיש אירוספייס" ל"בואינג", שהעידו על פוטנציאל רווחי בהרבה.

עם עליית השמרנים לשלטון בבריטניה, חזרה BAE במהירות למיגור הפרטי, אולם לא ביצעה אינטגרציה רבה בעסקיה, אלא המשיכה במדיניות פיזור העבודות בין המפעלים הרבים של החברה.

כאשר תקציב הביטחון הבריטי נתון ללחצים, יש הסבורים כי יש למצוא פתרונות במקומות אחרים: בפיתוח גדל"ן או בקניית חברת המכונות "רובר"

במחירי-מציאה מהממשלה. אלה היו האסטרטגיות, שבהן נקט סיר רולאנד סמית, יו"ר "בריטיש אירוספייס", בין השנים 1987-1991. הבעיה היתה, שהן יושמו בזמן הלא-נכון: "ארלינגטון סקוור", החברה לפיתוח נכסים, נקנתה בשיא השוק ו"רובר", כך התברר, היתה מציאה קטנה. שתיהן הפסידו כסף רב באחרונה. לפני שנה, כאשר תורים המוזמנים היה חלש, הביאה הנפקת זכויות לא-מוצלחת להתפטרותו של סיר רולאנד, ובמקומו בא ג'ון קאהיל, מנכ"ל לשעבר של תישלובת גדולה. מזה הרע של BAE המשיך לרדוף גם אותו. התוצאות השנתיות של "בריטיש אירוספייס" התקבלו בצורה עוינת על-ידי הבורסה כלונדון והחלטה להפריש כ-750 מיליון ליש"ט להוצאות אירגון מחדש, יחד עם ירידה חדה בביצועים הטיפעוליים של החברה, האיצו עוד יותר את צלילת ערך המניות.

משקיעים חששו כמרכן מתוכניות לפתור את כעיותיו של דגם 146 באמצעות הכנסות לשותפות עם חברה טיוואנית, למרות ש-BAE רואה בשותפות זו קרשיה-צללה של



באוויר העולם

מסחרית אצל המהנדסים הבריטים ושל מחויבות הנדסית אצל אנשי הממון הבריטים. לבריטניה היתה תעשיית מטוסים גדולה מדי בתום מלחמת העולם השנייה והיה זה אך טבעי שתאבד חלק מיתרונה במרוצת השנים: מדיניות הממשלה התערבה יותר מדי או פחות מדי, אך אף פעם לא בצורה מחושבת או מספקת. העובדים המשיכו לעשות ככל יכולתם, אבל בשורה התחתונה נרשמו יותר מפלות מנצחונות. מנגד, התגבשה השקפה, לפיה, בכל זאת, ולמרות הכל, "בריטיש אירוספיס" היא סיפורי הצלחה, או לפחות בעלת פוטנציאל כזה. הרב נובע מהדרך, שבה הצליחה קבוצת החברות שברשותה לקיים מיגוון רחב של מיומנויות תכנון וניהול פרויקטים. הקבוצה נשארה כשברשותה מאגר ידע ענק ועומק טכנולוגי מוכח. אחדים ממוצריה – כמו מטוס המנהלים מדגם 125 – הם הצלחות מסחריות: מן הצד הצבאי, BAE תחרותית ביותר בשוק הבינלאומי, כפי שהוכיחו הנצחונות הקבועים במיכרוי הצטיידות סעודיים. כך, שברדך-כלל הצליחה תעשיית המטוסים הבריטית להחזיק בנתח השוק שלה בשוקי העולם. BAE נותרה כתורמת טכנית חיונית לפרויקט האירבוס, שהיה עם הזמן לסיפור הצלחה אירופי. לכן, לפי טיעון זה, אין להניח לבעיות פיננסיות ומניות, הצפויות להיפתר, להעיב על הצלחות אלה.

מנקודת ההשקפה השלישית, כל ההישגים הללו אך מדגישים את חולשת ההנהלות של החברה, ושל כל תעשיית המטוסים הבריטית. BAE סבלה באופן כללי מניהול ומפיקוח פיננסי חלשים, ומעולם לא הצליחה לעלות לטטנדרטים מיקצועיים בינלאומיים של עלות ואיכות, כפי שעשתה למשל, "רוולס רויס". תלותה של BAE בעסקים צבאיים כדי להשיג רווחים, הסתירה מהחברה את הצורך בתכנון מוצרים, שימלאו אחר דרישות הלקוחות. קרוב לוודאי שאחת משלוש האפשרויות קולעת לאמת. אבל לכל אחת מהן תערובת של כאב ותיסכול.



כמעט 800 מטוסי מנהלים מסוג BAe 125 נמכרו עד כה ללקוחות וגופים ב-40 מדינות. בתמונה: BAe 125-1000. הגרסה החדשה של המטוס בעלת טווח של 6,700 ק"מ

או כך, התישלוכת נמצאת כרגע על פרשת דרכים. באחרונה אף החלה חרב הפיטורים לקצץ ללא רחם במצבת כוח האדם של החברה. המפעל בהאטפילד נסגר ו-3,000 עובדיו פוטרו. התיאוריה של ירידה מתמשכת ומיתון מעיק בענף התעופה, מסתמכת בחלקה על טיעונים מוכרים בדבר המחסור בתרבות

בפרויקט הייצור, אך התקשתה לגייס את המימון לפרויקט המשותף ככוחותיה היא, משום שרוב בעלי המניות שלה עדיין לא שילמו, כך מסתבר, תמורת המניות שרכשו. עתידה של BAE אינו ברור, לפי שעה. לא ברור אם שקיעתה נובעת מהירידה הכללית המתמשכת במיגור הייצור הבריטי, או שהיא פרי באושים של ניהול כושל. כך

ממש. הממשלה הטייוואנית ניאותה בתחילת השנה הלוות כ-200 מיליון דולר למימון פעילות התחלתית של השותפות, ואף חתמה על הסכם בראשי תיבות עם BAE להקמת החברה החדשה שתתמחה בבניית מטוסי סילון במזרח הרחוק. "טייוואן אירוספיס", ש-29 אחוזים ממניותיה נמצאות בידי ממשלת טיוואן, שותפה ל-BAE



הארייר GR.7 – גרסת התקיפה הלילית של המטוס הבריטי



באוויר העולם

ננעלתי / ינאל כריאון

BUY FOUR. GET ONE FREE.

Starting today, the price of a Loral electronic combat system is headed down.

On a recent Lot 21 acquisition for F-15s, the USAF got 65 ALR-56C systems for the price of 55. But we're going to do more - not just on the 56C but on the 56M for F-16s as well.

Our pledge to the Air Force is this: We will reduce costs by 20-30% within the next few years. We'll do it while improving both performance and reliability. And we'll do it with our own funding.

Because the times clearly put the highest priority on affordability as well as performance.

Bottom line: We hear you.

LORAL
Electronic Systems

"לוראל" מוכרת בול: התעשיות הביטחוניות בארה"ב מוכנות לעשות הכל לקידום מכירות

טובים - תבחר אתה. המודעה השלישית שבחרתי להכניס לקטגוריה זו היא של חברת ATLAS AVIATION. בכותרת צנועה הם מודים: "לפעמים דברים נעשים מכוערים בעסק שלנו". הדבר המכוער הזה שעליו הם מדברים, סובל מעוד תכונה "רעה": הוא גם אכזר. מסוק ה-CSH-2 ROOVALK, שתוכנן במיוחד להיות רע, יצא גם מכוער בגלל עודף ציוד לחימה שהוא נושא. וכשאתה רואה אותו בתמונה, אתה אכן מאמין שיש משהו מסוכן בכיעור הזה.

* הכותב הוא סרן (מיל) בחיל-האוויר, מנכ"ל משותף של פרסום אוקיי.

אספירין. הלוקחות של 'אליסון' רצים לטלפון, שפותר להם מייד את הבעיה. גם המודעה השנייה שייכת לחברת "אליסון". מודעה למנועי טורבופרופ וטורבופאן המיוצרים על-ידי החברה.

כל המודעה - מטבע כסף המתעופף לקראת נפילתו על "עץ" או "פלי" ונתב מעופו משורטט באמצעות הטקסט של המודעה: "אחרי הרבה מחשבה והתלבטות, החלטנו כי הגיע הזמן להחליט אחת ולתמיד, האם להמליץ על מנוע הטורבופרופ המתקדם שלנו או על הטורבופאן המשוכלל."

אבל בסיום המודעה וורקת לך החברה בחזרה את המטבע: "שניהם חזקים, שניהם

בקרב מיבצע פרסים

עד לאן הגענו? האם המצב באמת כליכך קשה? כבר סקרתי יותר מפעם אחת את השלכות "פירוק הנשק העולמי" והשפעות אווירת השלום על שוק התעשיות הביטחוניות והתעופותיות. ראינו שינויי מסרים, שמענו על שינוי מוצרים, אבל אין ספק כי המודעה של "לוראל" המתפרסמת בחורש האחרון, פותחת פרק חדש במלחמה על הכיסים המתרוקנים.

"קנה 4 קבל 1 חינם" - מודיעה הכותרת במודעה למערכת ALR-56. במבט ראשון, נראה כאילו מדובר בנימיק פרסומי בלבד, מעין טריק למשוך את העין, אבל עיון נוסף בטקסט המודעה מבהיר שכונות החברה רצינית בהחלט.

חברת "לוראל" מתחייבת מעל דפי העיתון בזה הלשון: "אנו מתחייבים כי בשנים הקרובות נוריד את מחיר המערכות שלנו ב-20% - 30%, תוך שיפור ביצועיהן ואמינותן, כי אנחנו קשובים לצרכיך".

האם אנו צופים בסגנונית ראשונה של מיבצעי פרסים וקידום מכירות כדוגמת הפרסום בשוק הצרכני? אין ספק שהמחשבה על כך יותר ממשעשעת.

תארו לעצמכם לאיזה סגנון מודעות אנו צפויים, אם הנושא יתפוס תאוצה ויתרחב למוצרים נוספים: "עכשיו במיבצע - קנה F-15 וקבל אפאצ'י חינם", או אם אתם באמת רוצים להשתעשע ברעיון, חישבו על מיבצע פרסים: "אסוף חמש אריות של F-15 והשתתף בהגרלת טיל 'טומהוק' חינם!"

רעיונות גדולים יכולים להיות פשוטים

או כפי שכבר אמרה יצרנית בירה מסוימת - "כשיש לך בירה טובה, אתה לא צריך לעשות עניין גדול". זה בערך מה שעשו לי המודעות הבאות שפגשתי בין ה"אוויראישן וויק" ל"פלייט".

הראשונה שייכת לחברת "אליסון". כל המודעה כולה - שני כדורי אספירין וכותרת חזקה: "טייסים שאינם טסים עם מנוע 'אליסון', לוקחים אותם את האביון הזה למקרה של בעיות מכאניות". האביון הוא כמובן כדור האספירין. וכדי לחדר את הטיעון הם מוסיפים "כשלאנשים מסוימים יש בעיה במסוק, למשל, הם רצים לקחת

Pilots without Allison engines all carry this equipment in case of mechanical problems.

When we're faced with a problem with these turbo-prop engines, they reach for the Allison maintenance manual. It's the reason why pilots carry this equipment in case of mechanical problems. Allison engines are the most reliable in the world. Allison engines are the most reliable in the world. Allison engines are the most reliable in the world.

Allison

כאביאש כמול: כדורי האספירין של "אליסון"

After much consideration and debate, we've opted to recommend our advanced turboprop as an aircraft turboprop for regional airlines.

The CHT2 turboprop. Designed by the finest engineers in the world, the CHT2 turboprop is a highly efficient, high performance engine that meets the most demanding requirements of the regional airline market. Allison engines are the most reliable in the world.

Allison

מעות קטנות: מנוע הטורבו-פרופ של "אליסון"

IN OUR BUSINESS SOMETIMES THINGS GET UGLY

The CH2000. Designed by the finest engineers in the world, the CH2000 is a highly efficient, high performance engine that meets the most demanding requirements of the helicopter market. Allison engines are the most reliable in the world.

Allison

דוצח מימין: "הרוואיוןאלק" של "אטלס"



באוויר העולם

F-117 בטיסות ניסוי באירופה

מטוסי F-117 החלו בטיסות ניסוי מיבצעיות באירופה במסגרת תימרונים משותפים ל"ארה"ב ובעלות-בריתה. בתימרונים ילמדו טייסים לא-אמריקנים, בצורה מעמיקה, את מבנה המטוס ותכונותיו, על-מנת לשלבו ביעילות בדוקטרינת הלחימה של ארה"ב ובעלות-בריתה באירופה.

שמונה מטוסי F-117 מטייסת הקרב 415 של כנף 49 בחיל-האוויר האמריקני מוטסים מאז יוני מבסיס בהולנד.

זו הפעם השנייה מאז מלחמת המפרץ, שמטוסי F-117 יוצאים מארה"ב לתימרונים עם כוחות זרים. בתחילת השנה הוטסו חלק מהמטוסים לדרום-קוריאה, שם השתתפו בתימרון אחר. במסגרת הגיחה ההולנדית השתתפו המטוסים בתימרון "זומה מרכזית", שנערך כאמצע יוני. במהלך התימרונים נבחנו מידת התיאום בין מערכות הקשר והבקרה של כוחות נאט"ו עם מטוסי הקרב האמריקניים – בפעם הראשונה מאז מלחמת המפרץ ויושמו בהם לקחים שנלמדו מהמלחמה.

המטוסים ה"חמקנים" ביצעו משימות ליליות בלבד וקיבלו את פרטי המשימות יממה אחת בלבד לפני הביצוע. בחלק מהטיסות בוצעו תידלוקים אוויריים באמצעות מתדלקים אמריקניים, ונראה כי חיל-האוויר האמריקני מבקש להימנע בשלב זה מביצוע תימרונים אוויריים מסוכנים עם כוחות נאט"ו, כנראה בשל החשש שטייסים מתדלקים אירופאיים אינם מיומנים לתידלוק אווירי של מטוסי F-117.



בבסיס חיל-האוויר האמריקני אדוארדס. במטוס מותקן מנוע "ג'נרל אלקטריק" בעל נחיר פליטה ווקטורי דו-ממדי. במהלך נובמבר יעבור המטוס סדרת טיסות המיועדות לבחון את השפעת הנחיר הווקטורי על תימרונים בזווית-התקפה גבוהה וכן במשימות אוויר-אוויר במהירות נמוכה מ-300 קשר ובגובה של 20 עד 35 אלף רגל. בחיל-האוויר האמריקני בוחנים את האפשרות להתקין נחירי-פליטה ווקטוריים במטוסי-קרב, אם יתברר שיש להם השפעה משמעותית על ביצועי המטוס ויכולת התימרון שלו בקרב.

הסופית, עשוי הדגם המיבצע להיות גדול עוד יותר, כדי לשאת מטעד במשקל כפול, עם ארבעה טילים. החבילה האווירית של הראפטור תכיל מיגוון מצלמות רחבת-זווית, שיכסו גזרות תצפית שונות.

בחזרה לאחור

מטוס F-16 מיוחד, המשמש לצורכי מחקר משותף של חיל-האוויר האמריקני ו"לוקהיד", החל בטיסות ניסוי מלאות

ראפטור – מזל"ט לחיסול טק"ק

פרטים חדשים על ראפטור טאלון, מזל"ט היירוט החדש המפותח על-ידי האמריקנים, נחשפו באחרונה בכנס בינלאומי בנושא הגנת טק"ק, שנערך בארה"ב. ראפטור (ראשייתבות של כלי-טיס לפעולות זירתיות) הוא מזל"ט מגביה-טוס וארוך-טווח, שמיועד להשמיר טילים באליסטיים זרתיים, בעת נסיקתם, מייד לאחר המראתם מכן השיגור.

בשלב זה הטק"ק פגיע במיוחד, משום שהוא איטי, עמוס ברלק, ובעל חתימת-חום עצומה, המקלה על טילים בעלי ראשי-בות אינפרה-אדום להתבית עליו.

מטעד המזל"ט מורכב מחיישני-חום, שאמורים להתכוונן אל אתר השיגור, ובהמשך לשגר אל הטק"ק, בעודו אוסף תאוצה ומהירות, טיל מונחה או נשק מהיר וקל משקל אחר (עד 20 ק"ג), שיתבית על הטק"ק וישמידו.

פיתוחו של הראפטור מתבסס על טכנולוגיות, שהושגו בתוכנית "מלחמת הכוכבים" (SOI). אב-טיפוס של הראפטור, שמוטת כנפיו כ-20 מטר ומשקלו כ-819 ק"ג, נבנה על-ידי חברה קליפורנית. טיסות הניסוי הראשונות החלו באפריל וטיסות בגובה רב יתחילו בקרוב. במתכונתו



משלחת משותפת למאדים

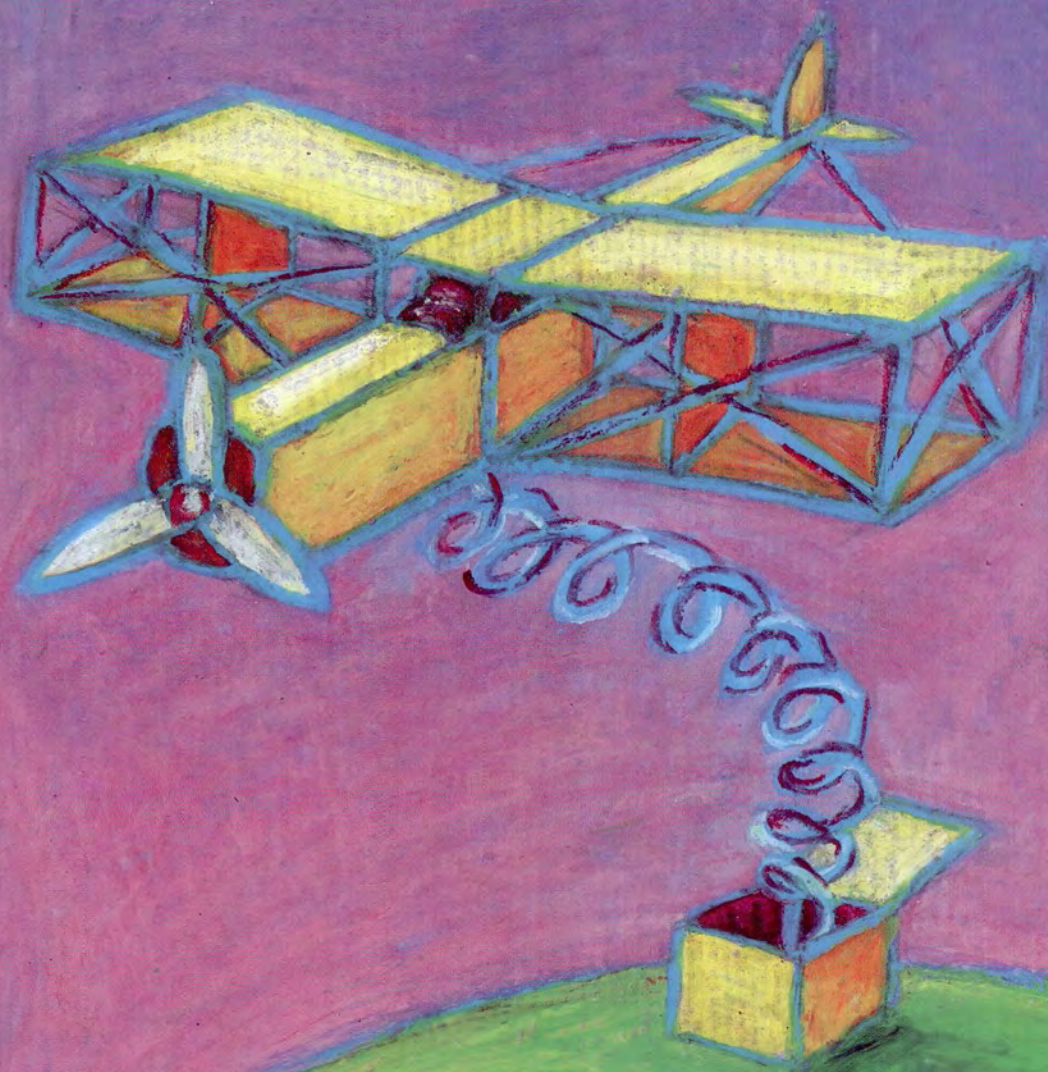
שיתוף פעולה בינלאומי בין ארה"ב, רוסיה, אירופה ויפן יאפשר יציאתה של משלחת משותפת למאדים תוך 21 שנים, ועלותה תהיה כשליש בלבד מעלות פרויקט שיפוח על-ידי ארה"ב בלבד. זאת בתנאי, שאמצעי השיגור יהיו מתוצרת רוסיה. כך מגלה מחקר שנערך בשנים האחרונות באוניברסיטת סטנפורד על-ידי מדענים מנאס"א ומדענים רוסים. המאמץ הבינלאומי המשותף ינצל טכנולוגיות קיימות, יאפשר נחיתה על כוכב הלכת מאדים והקמת בסיס בו. עלותו המשוערת של הפרויקט תהיה 60 מיליארד דולר, לעומת 540 מיליארד דולר, שידרשו לפרויקט אם יבוצע על-ידי נאס"א בלבד.

שלושה גברים ושלוש נשים אמורים לאייש את החללית שתצא למאדים. זמן המסע המשוער הוא תשעה חודשים. האסטרונאוטים יהיו במשך שנה על כוכב הלכת, ואחרי-כך יחזרו לכדור-הארץ. הם ישאירו על הכוכב בסיס עם ציוד מתאים, שאישי על-ידי הנאים אחריהם. בתים טרומיים ושני כלי-רכב יונתחו על כוכב הלכת כשנתיים לפני שתצא המשלחת.

מטרה נוחה

"לוקהיד", יצרנית ההרקולס, התקינה באחרונה חבילת-הגנה משופרת לעשרה הרקולסים בשירות האו"ם ונאט"ו, שעבורם הפכו טיסות הסיוע לאורחי בוסניה לסיוט רווי אוימי צלפים וחיילי המיליציות הלוחמות באזור. ההרקולס, מטוס-תובלה איטי ומסורבל, הפך למטרה נוחה לכוחות היריבים. להגנת אנשי הצוות, הותקנו במטוסי האו"ם ונאט"ו מערכות התראה מפני טילים וכן חבילת הגנה הכוללת מוץ ונורים.

מנצח מי שמכתיב



איור: מרב סלמון עיצוב: עדי סטרן

במלחמה הבאה, ינצח זה שיפתיב.
גורם ההפתעה, הסודות שלנו, הם חלק מכוחו של חיל־האוויר.
שמור עליהם. הקפד על כללי בטחון שדה.

בטחון שדה – חיל־האוויר



מהסאלון האווירי אליך לסאלון...

עסקת המאה למנויים חדשים:
שלה 100 ש"ח (צ'ק או מספר כרטיס
אשראי) וקבל מנוי שנתי על הבטאון,
קלטת הסאלון האווירי פאריז '93
וכובע מצחייה, מתנת בטאון חיל-האוויר

כדי להיות בסאלון האווירי בלה-בורז'ה, כבר לא צריך לטוס רחוק.
בטאון חיל-האוויר מציג: "פאריז '93" – קלטת הווידאו של הסאלון האווירי ה-40.
בלחיצת כפתור אחת, ינחתו אצלך בסאלון כל המטוסים, התצוגות האוויריות, המיפגמים
האירובאטיים, טיסות הראווה וכל שאר האירועים המרהיבים של הסאלון האווירי

מחיר הקלטת: 44.90 ש"ח
למנויי בטאון חיל-האוויר: 34.90 ש"ח