

בטאון חיל האויר אוקטובר 1982 מס' 29 (130)

# ספרייה דיגיטלית להיסטוריה ומורשת חיל האויר

[www.fisherlibrary.org.il](http://www.fisherlibrary.org.il)

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



בטאון חיל האויר אוקטובר 1982 מס' 29 (130)

# בטאון האוויר

אוקטובר 1982, מס' 29 (130) • 32 שקל



# לפני שאתה מתגייס, תפוס **טרמפ** על הבנק

## "טרמפ לעתיד"

תוכנית חסכון לחיילים - "כח לחיילים". חייל צריך הרבה כח וכאן גם ההורים וגם הבנק יכולים לעזור, חוסכים מעט כל חודש ואחרי השחרור יש לך כסף ביד ואתה יכול לעשות מה שבראש שלך.

## "טרמפ שחרור"

כשאתה פושט חאקי ונוכנס חזרה לגינס, מחכים לך בבנק עם ציפור - הלוואה בגובה מענק השחרור, או הלוואה בסכום כפול - אם תשקיע את מענק השחרור בתכנית חסכון.

מה שבטוח, שתוכל להתחיל את החיים האזרחיים ברגל ימין ובצעד קל.

אם אתה "חצב" ויש לך חשבון עובר שב - תהפוך אצלנו אוטומטית לטרמפיסט ותהנה מכל הציפורים גם יחד.

## "בטרמפיאדה"

עתון שעשועונים, תשבצים, הומורסקות ומדור הכרויות "אהבה בטרמפיאדה" (הזדמנות לפגוש את אהבת חייך, אולי?).

## "טרמפ בידור"

מדי פעם תהנה מהנחות בארועי בידור ובקניית מוצרים.

## "טרמפ חינוך"

ניהול חשבונך ללא עמלה.

## "טרמפ ישיר"

בכל תקופת השרות אתה מקבל פנקסי שיקים חינם וכרטיס כספומט חינם. נתקעת בלי כסף?

אתה ניגש לאחד מ-148 מכשירי הכספומט והכסף ביד.

## "טרמפ לאומי"

בכל פינה - לשרותך 387 סניפי קבוצת בל"ל ברחבי הארץ.

## "טרמפ עדיף"

אפשרות למשיכת יתר בגובה משכורתך הצבאית.

## "שי לטרמפיסט"

תיק כלי רחצה שישמש אותך לאורך כל תקופת השרות, ולמתגייסות אפשרות בחירה: תיק רחצה או הספר "יופי של ח"ן".

צו הקריאה כבר בדרך אליך.

הנה, הנה, בקרוב אתה עובר לחאקי ומתגייס.

אבל שרות צבאי זה לא הולך ברגל לכן תפוס "טרמפ לאומי"

## "טרמפ לאומי"

תוכנית מיוחדת של בנק לאומי המתאימה לצרכך כחייל ומוכה אותך בהטבות, בהנחות, בהלוואות ובמתנות.

## איך תופסים

## "טרמפ לאומי"?

בכל מקרה, תחוייב בעת הגיוס לפתוח חשבון עובר ושב לשם תועבר משכורתך הצבאית הכנס עוד היום לסניף בנק לאומי ופתח חשבון עובר ושב.

## טרמפ לאומי

התמיכה שמשוהת אותך לך השחרור



# בנק לאומי



אנשים רוצים אנשים

החכם — עיניו בראשו לבטוח נכון — עשה היום!

ב  
י  
ט  
ו  
ח  
א  
מ  
י  
ן  
-  
נ  
כ  
ו  
ן  
ל  
מ  
ק  
צ  
ו  
ע  
י  
נ  
י  
ם  
ב  
ל  
ב  
ד  
ו

ב  
י  
ט  
ו  
ח  
א  
מ  
י  
ן  
-  
נ  
כ  
ו  
ן  
ל  
מ  
ק  
צ  
ו  
ע  
י  
נ  
י  
ם  
ב  
ל  
ב  
ד  
ו

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



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

הסנה כאו"ן

**פרחי סוכנות לביטוח בע"מ**

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

**אנו שומרים**

**על המשפחה והבית למבוטחינו היקרים!**

בצה"ל, בשרות הבטחון באשר הם,

מקבלי קצבות צה"ל — אזרחים עובדי צה"ל

השלימו הביטוחים הקיימים למען המשפחה.

התאימו סכומי הביטוח לפי ערכם היום!

עשו למען חבריכם בשורה!

הכניסו אותם בסוד שרותנו .:

נאמנות מירבית — לאלפי מבוטחינו באשר הם.

מקסימום ביטוח — מינימום תשלום.

התשלומים חודשיים — באמצעות מת"ש צה"ל.

**בכל ענפי הביטוח**

התוכניות מותאמות ומקוריות להגנת המשפחה,

ובתנאים המיוחדים שיועדו לכם בלבד!

המשרד פתוח משעה : 8.30 עד 19.00 ללא הפסקה.

**מקסימום ביטוח — מינימום תשלום**

**סוכנות הביטוח הגדולה הבלעדית עבורכם**

לתשומת לבכם מספרי הטלפון החדשים

# למנה טובה!



## מאחלים השקט והיוסטיס.



משפחתי צהא הקהע  
החיל האויר

# רק רשת שיוק אחת יכולה לפרוש עוצמה כזו

**שטיחום** תגלית עולמית —  
שיטת חימום מהפכנית מתחת לשטיחים  
שווק בלעדי בטרקליני כרמל.

**"שטיחי-כרמל" מקיר לקיר**  
מגוון ענק של דגמים בלעדיים  
כולל טווייד ברבר (צמר נקי).

**לבדים לרצפה, קירות ומחיצות**  
פתרון לבעיות אקוסטיות,  
לבדים אנטי סטטיים וחסייני אש.

**"שטיחי-כרמל" באריגה**  
מאות דגמים של שטיחים אורינטליים, קלאסיים  
מודרניים, עבודות יד, שטיחי משי (ועוד ועוד).

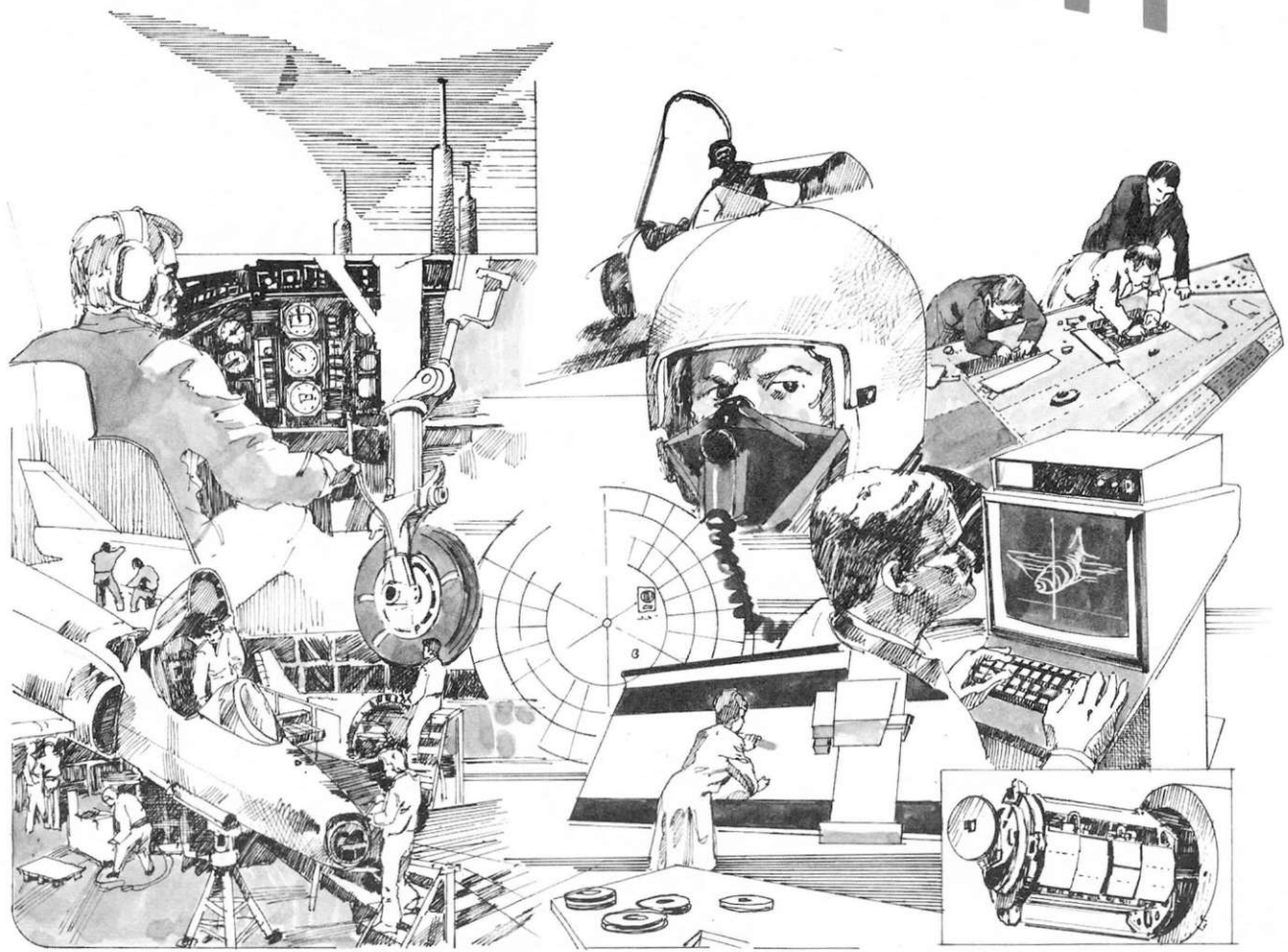
**יעוץ תכנון וביצוע  
פרויקטים ומכרזים**  
צוות מעולה ומיומן של מעצבים, מומחים ומבצעים.

**רמת-גן ב"ב** בית שטיחי כרמל מודיעין 13 פתוח כל יום עד 8 בערב כולל ימי ג' **ירושלים** המלך דוד 14  
בימי ג' פתוח גם אחה"צ **יפו** רח' 54 מס' 6 (פינת יהודה הימית) פתוח כל יום מ-8 בבוקר עד 8 בערב כולל ימי ג'.  
**טבריה** אלחדיף 1 מול הדואר **בני-ברק** חנות המציאות רח' רבי עקיבא 23 **תל-אביב**  
גרונברג 28 פתוח רצוף כל היום כולל ימי ג' **פתח-תקוה** ברוך הירש 28 **רחובות** הרצל 183 **תל-אביב**  
שבן בן-יהודה 206 **אילת** הוכמן ובניו מרכז מסחרי **ראשון-לציון** היפר שטיח רמת אליהו (מול  
ההיפרשוק) פתוח כל יום מ-8 בבוקר עד 8 בערב, כולל ימי ג'. **באר-שבע** הפלמ"ח 54 **תל-אביב** חנות  
המציאות רח' נחלת בנימין 37 ימי ג' פתוח גם אחה"צ **אשדוד** מלמוד, שטיחי כרמל רוגוזין 30 **האגף**  
**לפרויקטים ומכרזים** מגוון ענק של לבדים, PVC, שטיחים מקיר לקיר מודיעין 13 רמת-גן

האגף לפרויקטים ומכרזים  
**בית שטיחי כרמל**

ר"ג/בני ברק מודיעין 13 □ טל. 4-707111

# הלבויא ממריא!



אבתן קרמון | שפירן | נעמן

## מטוס הלבויא. אתגר בשחקים ליכולתה של התעשייה האוירית.

30 שנה משרתת התעשייה האוירית את בטחון המדינה. 30 שנה – שותפה בעשייה לעצמאות כלכלית של ישראל. תבונה בטכנולוגיה. מבט אל העתיד. שילוב ייחודי בין מוחות טכנולוגיים עתירי תעוזה, עובדים חדורי אמונה ומפעילים מקצועיים בשטח. מפעל אנושי אדיר שהוליד כפירים, גבריאליים ודבורים. מסמך מרשים ליכולתה של התעשייה האוירית לישראל.



התעשייה האוירית לישראל בע"מ

# בטאון חיל האויר

גליון מספר 29 (130) — אוקטובר 1982

עורך ראשי — סא"ל אורי

עורך — אהרון לפידות

סגן עורך — דניאל מולד

עורך גראפי — יפתח אלון

עורך טכני — אורי עמית

עורכת דפוס — מיכל ברנד

המערכת: דאר צבאי 01560 טל' 693886  
 מזכירת המערכת: סגן קלרה מאן  
 מחלקת מודעות: טל' 260948

מוצא לאור עליזי מפקדת חיל-האויר

## קורא יקר,

שלושה חודשים מלאו למלחמת „שלום הגליל“, ועדיין רב הנסתר על הגלוי, בכל הקשור לפעילותו של חיל-האויר במלחמה. העולם עמד משתאה מול הישגים שלא היו כמותם, בתקיפת הטילים ובקרבות האויר. בלחימה מתור-חכמת ונועזת, תוך מיצוי הפוטנציאל האנושי והטכנולוגי שלו, רכש חיל-האויר לעצמו עליונות אוירית בלתי מעורערת מעל לזירת הקרבות. עליונות אוירית זו, היא שאיפשרה לו להשתתף בלוחמת היבשה בהיקף ובעוצמה אשר לעתים הכריעו את גורל הקרב כולו. ההשתתפות בלוחמת היבשה היא נושא הכתבה הפותחת את הגליון, אך היא גם מהווה ציר לרב-שיח טייסים, ה-מדברים על טיסה ולחימה מן האויר במהלך המלחמה. אחד הנושאים ה-מרכזיים של רב-שיח זה הוא הדילמות, שמציבה בפני הטייס תקיפת מטרות צבאיות בשטח מאוכלס. מן הדברים, המובאים בהמשך הגליון, ניתן להת-רשם עד כמה מודעים אנשי צוות-האויר לבעיה, ואיזה מאמץ מושקע מצידם לצמצם פגיעות באזרחים.

פרסום ראשון בבטאון חיל-האויר — הנשר. מטוס אשר נולד מן המיראז', ושירת נאמנה את חיל-האויר, ואף הגדיל לעשות במלחמת יום-הכיפורים. ואם במיראז' מדובר, הרי שבגליון זה מוקדשות ארבע כתבות למטוס נפלא זה, במלאת עשרים שנה לכניסתו לשי-רות בחיל-האויר.

מלחמות, מסתבר, מתרחשות לא רק באיזורינו. הרחק מאיתנו, באיי פוק-לנד, הסתיימה לא מכבר מלחמה, אשר בה באו לידי ביטוי כוחות אויר, ים ויבשה, ונלמדו לקחים רבים. אנו מקדישים כתבה למלחמה בפקלנד, וכתבה למטוס ה„הארייר“, מגיבורי מלחמה זו.

מוסף הצבע מוקדש הפעם למסדר הכנפיים האחרון.

קריאה נעימה  
 סא"ל אורי

## תוכן

6	לוחמת יבשה ללא תקדים — אורי עמית ברק אטקין . . . . .
12	הגאזל שנגזל — אהרון לפידות . . . . .
15	שלל נ"מ בע"מ — ברק אטקין . . . . .
19	הגורם האנושי הוא שהכריע — חנה זמר . . . . .
23	נשיקת המוות של הקוברות — יקיר אלקריב . . . . .
26	מנשרים קלו מאריות גברו — יוסף בודנסקי . . . . .
30	קפיצת הדרך הגדולה — אהרון לפידות . . . . .
36	מיפגן בצל המלחמה — . . . . .
41	מיראז' III C נגד מיג-21 — אהרון לפידות . . . . .
44	רפידים באש ובחול — עודד מרום . . . . .
47	אהרון נחלץ לעזרה — יקיר אלקריב . . . . .
52	דף בספר הטיסות — . . . . .
54	מסוק על גבי סטי"ל — יקיר אלקריב . . . . .
56	האם כופף הטיל את האוניה? — יוסף בודנסקי . . . . .
59	אנכית אלי קרב — אורי עמית . . . . .
64	באויר העולם — . . . . .
66	השדה הצפוני ביותר — אהרון לפידות . . . . .
69	מה אתה אומר? . . . . .
70	בין הבסיסים . . . . .

צילום השער: פאנטום מעל ביירות

פוסטר צבעוני: קוברות, מסוקי הקרב של חיל-האויר צילום צבע — יעקב גולן  
 צילומים: יחידת צילום אוירי, חיל-האויר צילומי צבע — מיכאל פרובשטיין, גיל ארבל

מחיר הגליון: 32 שקל (כולל מע"מ)  
 מנוי שנתי: 170 שקל

בענייני מנויים, דגמים ונלוונות ישנים יש לפנות אל:  
 החוצאה לאור, מח' הפצה, רח' ב' מס' 29, חקריה, תל-אביב טל:  
 03-212516

הודפס באמצעות משרד הביטחון בדפוס „גרפוליס“ בע"מ  
 סודר בדפוס „מוזס“ בע"מ, רח' פין 7 ת"א  
 הפצה — „גד“



## שלום הגליל

# לוחמת יבשה ללא תקדים



„מבחינת הסיוע לכוחות היבשה זה היה אחד המבצעים הכי גדולים שהיו אי פעם, גם באפקטיביות וגם בכמות. במלחמת יום הכיפורים השתתפות בלוחמת היבשה לא היתה באחריותו של חיל-האויר, לאחר המלחמה הועברה אלינו האחריות הזו ונבנתה דוקטרינה המבחן המשמעותי הראשון לדוקטרינת שיתוף הפעולה עם כוחות היבשה — נערך עכשיו ב„שלום הגליל“

מפקד חיל-האויר, אלוף דוד עברי  
במסיבת כתבים לרגל יום חיל-האויר תשמ"ב



מלחמת יום-הכיפורים: בעקבות לקחי המלחמה נבנתה דוקטרינה לשתוף-פעולה אויר-קרקע

תתפות בלוחמת היבשה. נראה, שאין מה לעשות נגד זה. אין מקום לשתי שמשות בשמיים. רישומו של נור אחד הקורע את החשכה למשך דקות בודדות של תאורת יום, רב יותר מזה של נורה הדולקת לילה שלם. ובכל זאת נדבר הפעם על הנורה. כדי לקבל את התמונה השלימה, פנינו אל לוחמי חיל-האויר שעשו את הסיוע: ג', מפקד טייסת פאנטומים ואנשיו, ו„גימל" ו„דלת" — אנשי חיל-האויר שליוו את הכוחות הלוחמים על הקרקע ותיווכו בינם ובין המטוסים.

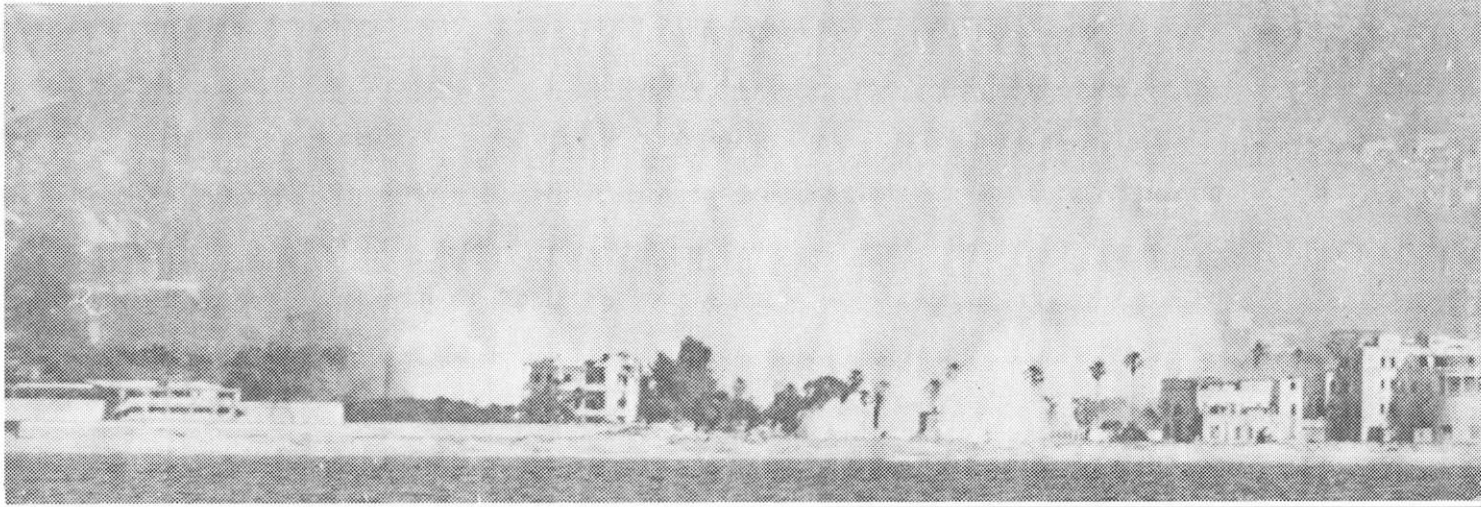
★

### מאת אורי עמית וברק אטקין

שלוש משימות עיקריות ביצע חיל-האויר במבצע „שלום הגליל": השתתפות בלוחמת היבשה, לוחמת אויר-אויר, תקיפת טילים. זהו הסדר הנכון.

אמצעי התקשורת אהבו ביותר את לוחמת האויר-אויר ואת תקיפת הטילים. אולי בצדק אהבו אותם יותר. שם היו הזיקור קין די נור, שם היו הברק, הניצנוץ של חרב בחרב. צריך להודות — שם גם היה הסיכון הגבוה יותר. ועוד: ישנן סיבות רבות המסבירות מפני מה לא אהבו אמצעי התקשורת בעולם את מבצע „שלום הגליל". לא ניכנס לכך. אבל אחת מהן — ולא הקטנה דוקא, אולי — הינה הדימוי של חזק מכה חלש. צה"ל יצא למבצע כאל מסע עונשין וטיהור, מצויד בכוחות גדולים ובאמצעי לחימה אדירים. העולם, כאותם צופים בקולוסיאום של רומא, לפני אלפיים שנה, לא רצה לראות את הלודר מנצח בקלות. העולם רצה לראות את הלודר נלחם חשוף ידיים כנגד אריה. יתכן שאז גם היה מוכן לקבל אותו כמנצח.

חיל-האויר שתקף את הטילים, שהפיל את המיגים, היה, לפחות לכאורה, לודר שנלחם באריה וגבר עליו. יתכן שגם כאן לא היה לאריה שום סיכוי. אבל הפרטים חסויים וכלי הנשק אינם מוצגים בציבור ורק הדם והפגר במרכז הזירה מעידים כי כאן היה קרב של ממש ומותר לקשור לו כתרים. אנו מבקשים לכתוב הפעם על הסיוע שהגיש חיל-האויר ללוחמת הקרקע. חיל-האויר יצא למלחמה כדי לסייע לכוחות הקרקע, והוא עשה זאת בצורה נהדרת וביעילות בלתי-רגילה. במקום שהפריעו לו הטילים או המיגים, נאלץ החיל להקצות כוחות נגדם. בתוך כך, וכמעט כבדרך-אגב, הוא רשם את הפרק המפואר הזה של השמדת הסוללות והפלת המטוסים, אשר מעמעם בזוהרו הרב את העבודה הקשה והרצופה של ההש-



צידון : חיל-האויר איפשר לכוחות להתקדם במינימום נפגעים  
צילום : ניר ויגדור

אומר לך — קח ציר זה וזה — כל רכב שאתה רואה, תתקע בו. אתה מצידך היית יכול גם להגיד: אני רואה במקום זה וזה כלים — ולפי האישור שלו היינו נכנסים עליהם.

★

### להכריע בנקל קרב קרקעי

פעם חשבו במונחים של „עזרה לכוחות היבשה במלחמה שלהם על הקרקע“. היום קוראים לזה „השתתפות בלוחמת היבשה“. כאשר משתמשים במילים בזהירות הדרושה אזי הבדלים, שהם לכאורה סימאנטיים, מבטאים, בעצם, הבדלים בתפיסה ובגישה. בחיל-האויר קוראים לכך גם היום „סיוע“. אבל היום זהו ביטוי של סלאנג, אשר משמעותו הינה השתתפות של חיל-האויר בלחימה על הקרקע, בקו החזית ממש.

פעם נהגו „הירוקים“ להתבדח על שיתוף-הפעולה עם חיל-האויר. הם אמרו — כאשר היו יחידות בצה"ל מבצעות תרגילי קרב בהיקף גדול, היו מזמינים גם את חיל-האויר להשתתף. הטאנקים והרגלים היו יוצאים „לקרב“, מתפרסים ויורים כובשים מיתחם אחר מיתחם, מביימים התנגדות ומתגברים עליה. למשקיף מן הצד היו הדברים יכולים להיראות כמלחמה אמיתית. ואז, בתשע בבוקר, היו רשתות הקשר מודיעות: עכשיו כולם לעשות „פוס“. עכשיו חיל-האויר. הכלים היו עוצרים. האנשים יוצאים החוצה, מתיישבים וצופים אלי אותה גבעה רחוקה, שעליה הוצבו מבעוד יום כמה חביות. והנה כעת היו המטוסים מופיעים, צוללים על אותה גבעה, ומטילים עליה פצצה או שתיים, ונעלמים בחזרה אל מועדון הטייסת. השיריורים נרים היו מוחאים כף, אחדים היו צועקים „את הכסף!“ או „רוצים קוסם!“, ואחר היתה המלחמה מתחדשת. היו שאמרו אז — אנחנו בכלל לא צריכים את חיל-האויר. שיתעסק לו במשימות שלו.

גם בחיל-האויר היו שאמרו כך. אמרו, שחיל-האויר איננו מסוגל ואיננו צריך להתערב בלחימה בקו החזית ממש. יש לו את המשימות שלו והמלחמה שלו. תקיפת כוחות מעבר לקו החזית — עם כל הלב. אבל אל לו לחיל-האויר להסתבך ב־חיפוש מטרות בקו הלחימה עצמו, כשהמטרות אינן ברורות ותיחום קו החזית אינו מוגדר לגמרי. מישהו אמר: גם אנחנו איננו מבקשים מן השריון שיתקוף מטרות עומק עבורנו. באה המלחמה, ובאו מתכנני ומעצבי שיתוף-הפעולה אוויר-קרקע, ולימדו את כולנו פרק.

★

„גימל!“ אני לחמתי עם הכוחות שהתקדמו לאורך ציר החוף. צידון, דאמור, כפר סיל ומקומות אחרים. המטרה שלי היתה לספק חיפוי אווירי לכוחותינו, כדי לאפשר להם להתקדם במינימום של נפגעים ומינימום של התנגדות. במלחמה הזאת, בעקרון, איפה שהמטוסים יכלו לסייע — לשם הכנסנו אותם. הקריטריון היחיד היה מידת הצורך של כוחות הקרקע, וה„בשר“ של המטרות, כלומר עד כמה התאימו לתקיפה מן האויר. במקרים רבים הוגש הסיוע ב„דחיפה“, ביוזמה שלנו. במקרים אחרים, זיהו כוחות הקרקע אפשרויות למטרות סיוע לפנינו וביקשו מטוסים.

א' — טיים: קיבלנו את המטרות בשלב שבו כבר היינו יכולים לראות אותן בעין, כלומר כשהיינו באיזור. היינו צריכים לראות אותן, לזהות, ולהיכנס. לפעמים, היו גם נותנים לנו לקחת יזמה. הבחור על הקרקע

### אחיעז שב הביתה



סרן (מיל.) אהרון אחיעז, טייס הסקיהוק שנפל בשבי המחבלים בראשית מבצע „שלום הגליל“ שב הביתה. ב־21 באוגוסט 1982, לאחר 75 ימים בשבי חזר אחיעז אל חיק משפחתו. צילום: לע"מ

ברעש ובענן גדול. למי שנמצא בצד ההוא זה חייב להיות מראה משתק. בסיוע שנתנו, ברעש שהיה מגיע הכוח האוירי לאיזור, כל התחום, ברעד- יוס של קילומטר, היה משתק מייד. מייד אחרי הפצצה הראשונה היה משתרר שקט מוזר. הם ידעו שיש עוד מטוסים ושכלל מטוס יש כמה פצצות. השקט הזה נמשך אחר-כך כמה עשרות דקות.

★

קשה מאוד — קל מאוד

אולי אין זה נכון להכליל, אבל נדמה לנו שגיחת הסיוע הינה מסוג המשימות הפחות אהודות על טייסי חיל-האויר. יש כאן צירוף של כמה גורמים, שכולם אינם סימפאטיים, לא ביחד ולא לחוד. המטרות, למשל. סוללת-טיילים היא מטרה, שראוי להתכבד בה. כך גם מיג-21, או בונקר מבוצר. אלו מט-רות בעלות צורה, בעלות אופי. כשיוצא צייד לצוד ציד, זהו סוג המטרות שהוא מחפש. הוא מחפש את האיילה, את הארנבת, לעתים גם את הברדלס. גם בשעה שאין החיות האלו מהוות אופוזיציה של ממש, עדיין יש ביכולתן לברוח, להסתתר, לעתים אפילו לשלוף צפרניים. אבל ציד של עכברי-שדה, או של דרר-רים? וכאלו הן מטרות המחבלים, או לפחות חלק גדול מהן. לא פעם אתה צולל על מטרה כזו — חלון של בית, או מחפורת, או קבוצת עצים. אתה משחרר את החימוש, נחלץ מהצלילה ומגלה שפגעת „בול“, ואינך יודע במה פגעת ואינך יודע איזה נזק הסבת, אם בכלל.

אבל לא רק המטרות אינן סימפאטיות. ישנה גם בעיית זיהוי היעד ובעיית האיזומים הבלתי-ידועים. גיחה כזו מטיבעה שלא ניתן לתכננה לפרטיה והרי לך עוד גורם ללחץ. ולא פעם נוסף לכך גם זמן שהיה ארוך מדי בשטח. לא, הגיחה הזאת אינה קלה כלל וכלל והיא גם מועדת יותר לצרות מגיחות אחרות. האם אצליח לזהות את המטרה? וכיצד אדע איפה בדיוק יושבים כוחותינו, כדי שלא תקרה חס-חלילה טעות?

★

א' — טיים: חשוב לדעת, שגיחת סיוע היא גיחה מאוד קשה. למשימות אחרות אנחנו יוצאים כאשר אנחנו יודעים מראש, בדיוק ובוודאות, לאיזה מטרה אנו הולכים ומה אנו עתידים לעשות מרגע ההמראה ועד לנחיתה. גם לגבי נקודות אפשריות של אי-וודאות — האופציות ידועות. כמו בתרשים זרימה של מחשב שבו אתה יודע, שאם יהיה כך, תעשה את זה ואם יקרה כך, תעשה את זה, ככה זה בתקיפות. בגיחת סיוע אין תרשים זרימה. אתה צריך להגיע לאיזור הלחימה, להתעסק הרבה עם הקשר, המפות, המבנה, השטח. אתה צריך להבין למה בדיוק מתכוונים במטרה שלך. אתה צריך להזדהות בשטח זר ועיון, ובינתיים גם להטיס את המטוס ולהיזהר מאיזומים, אשר בדרך-כלל גם הם לא ידועים לך עד הסוף. נ"מ? — מאיפה. טילים, מטוסים? ועד שאתה מוצא את המטרה אתה כבר מזוע.

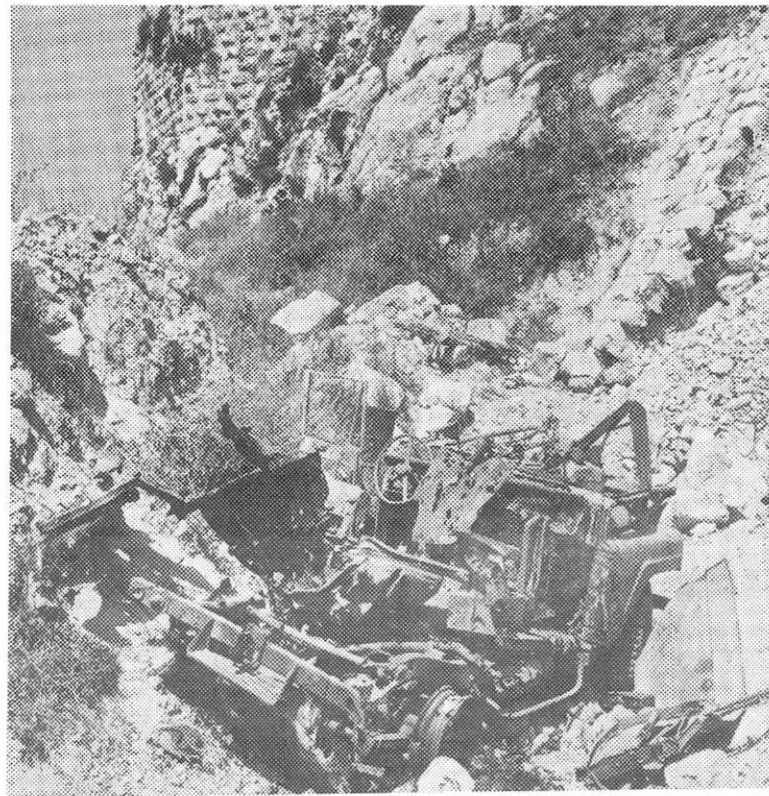
ג' — טיים: טיסת סיוע יכולה להיות קשה מאוד אך, יכולה להיות גם קלה מאוד. זה תלוי באוייב שמולך, תלוי איפה מתבצע הסיוע, באיזה מרחק נמצאים כוחותינו. בסך-הכל יש נתונים רבים משתנים ואי-אפשר לומר מראש איך תיראה הגיחה, קלה או קשה. אתה יכול לצאת לגיחת סיוע שעל הנייר תיראה קשה מאוד, ובפועל תתגלה לך כקלה. ולהיפך — אתה יכול לצאת לגיחה עם הרגשה שזו תהיה גיחה קלילה, תבוא, תמצא את המטרה, תתקוף. אך בפועל אתה מגיע ומגלה שאי-אפשר לזהות את המטרה ושכוחותינו קרובים מאוד ויש גם נ"מ כבד או טילים באיזור והכל לוקח יותר מדי זמן. הגיחה הופכת פתאום להיות קשה מאוד.

במלחמה הזאת חלק גדול מהגיחות שהטייסת שלי עשתה היו גיחות-סיוע, חלקן מעבר לקו כוחותינו. בגיחות הללו השתמשנו בפצצות ברזל-רגילות, בגדלים ומשקלים שונים, בהתאם לסוגי המטרות. הלכנו על

„גימל“: אני מאמין בכוח האוירי ככוח בעל משמעות מכרעת בשדה הקרב. כמות האש שהוא יכול להביא למטרה מוגדרת, כושר הגילוי של הטייס בגלל זווית הראיה האנכית שלו — לאלה יש משמעות מכרעת לגבי יכולתנו לחסוך בנפגעים. בכלל, אני לא חסיד של קרבות-גבורה, נוסח כיבוש גבעת התחמושת ב-1967. אני חסיד של קרבות עם מינימום נפגעים. וכאן חיל-האויר הוא משמעותי מאוד. הוא לעולם לא יכבוש שטח, אבל לפעמים הוא יכול להכריע קרב קרקע. לכן, כוחות הקרקע צריכים לתת למטוסים לפעול עבורם היכן שרק ניתן. זה היה המוטו שלי מאז ומתמיד. בלוחמה בלבנון זו היתה גם הגישה של הכוחות הקרקעיים שאיתם עבדתי. לכן יכולנו להפעיל את המטוסים בצורה כל-כך מאסיבית ובתאיאום כל-כך טוב. דאמור, למשל. או כפר סיל, היו אגוזים קשים מאוד לפיצוח. חיל-האויר הגיש שם סיוע על מטרות מאותרות ועל יעדים מוגדרים. אחר-כך, כשהחלו הכוחות להיכנס זה עלה לנו באמת במעט קורבנות, יחסית.

ג' — טיים: כאשר אנחנו מקבלים בקשה מכוח קרקעי בגיורה כלשהי לחקוף מטרה שעומדת מולו — הם בעצם מבקשים שנעשה בשבילם את העבודה. יש שם אולי מחבלים עם תול"רים או עם טילי נ"ט, המונ"עים מכוחותינו להתקדם. הם יכולים אומנם להרוס את המטרה בעצמם, תוך ביזבוז תחמושת טאנקים רבה. אבל זה יקח להם הרבה זמן ואולי גם יהיו לכוחותינו נפגעים. במקום זה אנחנו באים, עם תחמושת יותר כבידה מפגז של טאנק, מקצרים את תהליך השמדת המטרה וחוסכים נפגעים לכוחותינו. השאלה היא פשוט מי יעשה את זה — אני או הטאנק-קיסטים שלנו למטה. ואני יכול לעשות זאת, לפעמים, יותר טוב. לכן שולחים אותנו למשימות האלה.

„גימל“: ההשפעה של הופעת מטוס מעל שדה-הקרב היא מהממת. כשאתה נמצא בעמדה טובה ומכוון את המטוסים אל המטרה שלפניך ניתן לראות את החיויון כולו. לא רק אני — כולם רואים אותו. רואים את המטוס מגיע, מסתובב מעל לשטח, מאתר את המטרה שלו. אחר-כך הוא נכנס, צולל, מכוונן. אפשר לראות את הפצצות כשהן ניתקות ממנו זו אחרי זו, ונופלות למטה עד שהן מגיעות למטרה ומתפוצצות עליה



מבצר הכופור: עבודת ריכוך מאסיבית של חיל-האויר סייעה לכיבוש צילום: עוזי קרן

שיחרור הפצצות, הכוונת מצביעה על הנקודה, ואתה מקווה שעם הצטמצמות הטווח תתבהר התמונה. לעתים, היא מתבהרת, לעתים לא. לעתים אתה חוזר עם הפצצות הביתה, מתוסכל ומעוצבן, מקלל את עצמך ואת קצין הסיוע, ותיכף רץ למבצעים: שימו אותי על הלוח בגיחה הזאת לא עשיתי כלום.

★

### הפחד האמיתי — על הקרקע

ד' — פייפ: מה שהיה חדש במלחמה הזאת בנושא הסיוע — לעומת האימונים — היה הקושי בזיהוי. אליו הצטרף גם החשש מפני פגיעה בכוחותינו עקב טעות בזיהוי. לפעמים יש גם בעיות בתיקשורת. אני יכול לדבר על דבר אחד והאיש על הקרקע מבין משהו אחר. זה אפשרי שיקרה, כי השטח זר לנו והבתים והכפרים דומים זה לזה. יש הרבה כבישים והרבה יערות הדומים אלה לאלה. ייתכן, למשל, שהוא מתאר לך בית או גבעה שהם, הכי-גבוהים בשטח, וזה יהיה לגמרי לא-נכון, כך שהדברים הגבוהים יותר מוסתרים מעיניו.

בכלל, כל מטרה שירדת עליה, זיהית אותה פוזיטיבית לפני הלחיצה על הפיקל. אם היא צריכה להיות טאנק, אזי רוצים לראות טאנק; בית — בית. וכך גם לגבי מחפורת או סוללת-תותחים או מה שלא יהיה. „גימל": אנחנו הלכנו על מטרות, שראינו שירים מהן. לפעמים ראינו גם את הכלים עצמם. ישבתי על גבעה והשקפתי למטה, והיה שם בניין בן ארבע קומות ועל הגג שלו ראיתי תותח נ"מ של המחבלים, יורה כמו משוגע. זו היתה מטרה. או שזיהיתי מיפקדה שלהם או בונקר או עמדת נ"ט. אלו היו מטרות. צפיתי אל בית ופתאום ראיתי טיל סאגר יוצא מהחלון שלו. רואים את ההבהק והאבק. גם לשם שלחתי מטוסים. במקומות שבהם ישבו רק מחבלים נזהרתי פחות. במקומות יותר בעייתיים, בקרבת אזרחים, נזהרתי הרבה יותר. היו מקומות שהכתבנו לטייסים את כיוון הכניסה והורינו להם לזרוק את הפצצות אחת-אחת.

כלי-רכב שלהם, טאנקים, נגמ"שים, עמדות ארטילריה, וגם על מיפקדות של מחבלים ועמדות מבוצרות בתוך בתים.

★

### הקושי שבזיהוי המטרה

הטייסים אוהבים פחות את גיחות הסיוע. הם אוהבים גיחות מתוכננות מראש. אתה בא עד לנקודה הזאת. מושך לגובה הזה, מגלגל לכאן. כאן צפוי שתראה את זה ואת זה. תשים כוונת, תשחרר ותצא. גיחות הסיוע נראו תמיד מסורב-לות, קשות לתיאום ולהבנה. עוד זכורים הימים, שבהם הינחו אותנו אנשים לא מקצועיים. זוכרים את סיגנון הדיבור (האיטי, והמסורבל) שלהם בקשר, את הקושי בהעברת המטרות. לא-פעם היו טייסים חוזרים לטייסת ומושכים כתפיים ביאוש: אי-אפשר לעבוד איתם. זה היה עוד מקור להרגשת ה„הם" לעומת „אנחנו", להרגשה ש„אנחנו" נותנים סיוע „להם".

★

„גימל": עם הזמן הגיעו למסקנה חד-משמעית, שאת התפקיד הזה צריך למלא איש חיל-האויר מאומן למשימת. אתה, על הקרקע, צריך להבין איך הטייס למעלה מסתכל, מה הוא רואה, כיצד הוא מבין מושגים כמו בית, חורשה, כביש.

מגובה הקרקע הדברים נראים שונים בצורה משמעותית מאשר באויר. על הקרקע רואים היטב חתכים אנכיים, אבל אין מימד של עומק, צריך דמיון ונסיון ועוד כל מיני עזרים כדי לדמיין איך רואה הטייס מן האויר את מה שאתה רואה מעמדת התצפית.

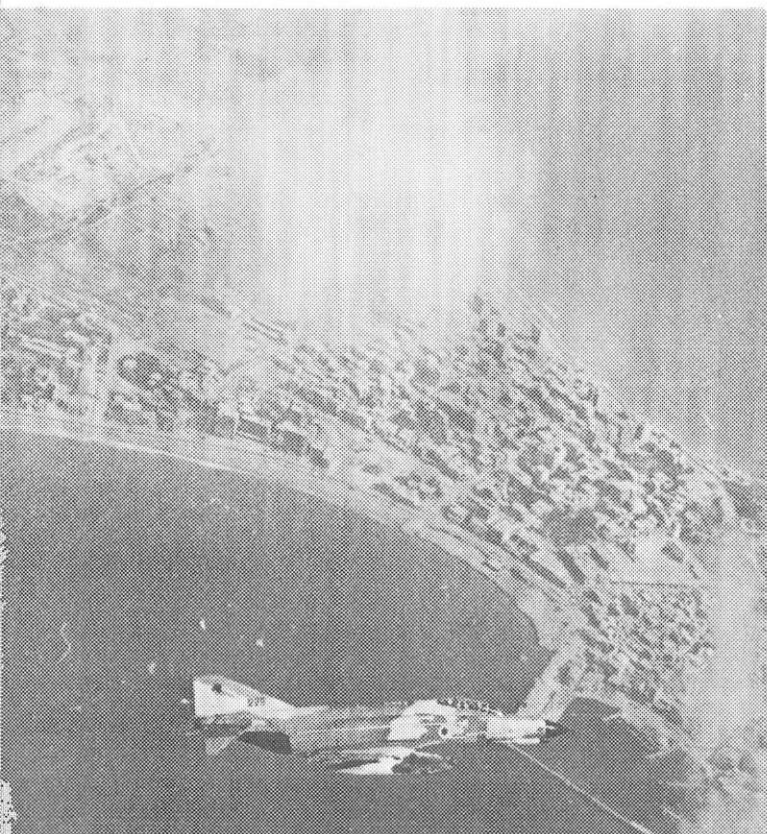
כאשר היו מגיעים מטוסים חשוב היה לי להרגיש כמה שיותר מהר את הבן-אדם שאיתו דיברתי. חשוב להרגיש אם יש לו ביטחון בעצמו ובי, ביטחון ביכולתו לבצע את המשימה. לפעמים הייתי מרגיש, שאני מדבר על א' והבחור במטוס מבין ב' ומסתכל בכלל על ג'. אתה מרגיש כאשר אין כימיה ביניכם. מרגיש, שיהיה לך קשה מאוד להביא אותו אל המטרה וכדאי לתת לו משהו בולט וקל במיוחד.

„דלת": במלחמה הזאת לא היתה כמעט בעייה של קומוניקציה בין אנשי הקרקע לבין אנשי חיל-האויר. הבעיות המוכרות לנו של סיגנון הדיבור שלהם, והטרמינולוגיה, וחוסר היכולת להבין מה רואים מן האויר — את זה לא ראינו מאחר שאת התיקשורת ממש ניהלנו אנחנו — אנשי חיל-האויר. אגב, הקשבתי לתיקשורת שלהם. כל הדברים שכל-כך מעצבנים אותנו, כמו השימוש התכוף ב„רות", „עבור", „דרכך", וכו' — זה הכרחי בצורת העבודה שלהם ואי-אפשר לעבוד אחרת.

★

אבל הבעייה הקשה באמת איננה הקשר, אלא בעיית זיהוי המטרה. כל כמה שלא יולינו אותך אליה צעד בצעד, ויודאו שבע פעמים שאומנם שניכם רואים אותו דבר ומדברים על אותו דבר — תמיד נותר חשש כלשהו שמא אין אתם מדברים על אותם דברים. אפשר שהוא רואה בית ואחריו צומת, ולידם שדרת-עצים המסתיימת בשביל, ואף אתה רואה בית וצומת ועצים ושביל, ובכל זאת אין אתם מתכוונים לאותו דבר וב-סופו-של-דבר תגלה שהלכת על המטרה הלא-נכונה. ותמיד קיים גם החשש הנורא שמא בבית או בטאנק או תחת העצים שעליהם אתה יורד יושבים חיילים שלנו, אשר אולי אפילו האיש שלך על הקרקע איננו יודע אודותם.

מטרת הסיוע איננה, בדרך-כלל מסוג המטרות, אשר בהם אתה יודע מראש מה תראה. היא, בדרך-כלל, גם קטנה למדי, מוסווית, לא בולטת בשטח! לעתים אתה מסתובב בגובה, מתבונן אל הנקודה המדוייקת שעליה הצביעו לך, קורע את העיניים בנסיון לזהות משהו. עוד סיבוב ועוד סיבוב, ועדיין אינך מזהה משהו ברור. ואז אתה נכנס, האצבע על כפתור



צור: הולכים על מטרות שראינו שירים מהן  
צילום: איתן הבר

**עם פחד אמיתי, עם מראות של חברים נפגעים, עם דם, עם יבבות של כדורים שחולפים קרוב.**



**למטה זה עולם אחר**

**ג' — מייס:** קודם-כל, טייס לא צריך לפחד. הוא צריך לדעת מה עומד מולו. כשהוא יודע מה עומד מולו הוא יודע גם כיצד להתגונן מפני מה שמפריע לו לבצע את המשימה. מפחדים כאשר אין די ידע, כאשר אין די מיומנות. הכלל שלנו הוא: דע את אוייבך. הכר את מערכת-הנשק שלך. דע כיצד לתפעל אותה נכון. או אין מקום לפחד.

**א' — מייס:** צריך לפחד קצת במלחמה. זה טוב לזהירות. מלחמה על הקרקע שונה מאוד מן המלחמה באויר. על הקרקע הם פועלים במא-סות עצומות של אנשים. אתה לא מרגיש שם שאתה הולך להיות הנפגע הבא, אפילו כשיש אש, מפני שישנם כל-כך הרבה חיילים סביבך. זה גותן הרגשת ביטחון. באויר אתה לוחם בודד. אם האוייב יורה, הוא יורה עליך ממש, כי אתה לבד שם בשמיים. אבל באויר, מה שמעסיק אותך בעיקר זה לא ההגנה על עצמך. המתח והפחד הכי-גדולים שהיו לי כטייס, נבעו תמיד מן החשש שלא אמצא את המטרה. בדרגת חשיבות שנייה היו האיומים — מיגים, נ"מ, טילים. זה היה שיעור מאלף בשבילי לראות את המטוסים שלנו באים לתקוף. לראות את ההבדלים בין טייסים ששמים את הדגש על ביצוע המשימה לבין אלה ששמים את הדגש על האיומים. מגיעה, למשל, רביעייה, ותוך שתי דקות אתה יכול להגיד מה הרמה של החברה האלה. לפי איך שהם מגיעים, מתארגנים, לפי צורת הכניסה. האם הם מבצעים חיפוש מטורף אחרי מיגים? האם הם עסוקים יותר בנ"מ מאשר במציאת המטרה? לפי צורת היעף אפשר לחוש את מידת המתח של הטייס בקופיט.

**"דלת":** החייל בחטיבה פועל בחוסר וודאות מסוים. הוא לא כל כך יודע מה קורה. ילכו נגד הסורים או לא ילכו? איפה הוא ילחם? אילו כוחות יעמדו מולו. חוסר הוודאות הזו מפחיד. לי הוא הפריע מאוד. יש גם פחד ממשי על הקרקע. ביום האחרון של המלחמה ירו עלינו שני סאגרים. לא ראינו אותם, אבל פתאום נפלו עלינו החוטמים שהטילים גוררים אחריהם. כאן נכנס לנו לתודעה מה יכול היה לקרות ואז התחיל מין פחד שכוה. אני מניח, שבמלחמה קרקעית אפשר להבין טוב יותר מה זה להפצע או למות. רואים את זה בעיניים, בצורה מוחשית.



המלחמה מן האויר היא אחרת. היא שונה. אפשר אפילו לומר — זו מלחמה המנותקת יותר מן המלחמה, מאשר זו שמנהלים החיילים על הקרקע. ההבדל בולט שבעתיים כאשר עוסקים בגיחות סיוע, וכאן, בצד הזה של המיתרס, פועלים שני הכוחות יחד, בצמידות מירבית. אולי אפילו אין זה נכון להתבטא כך: לא בצד אחד של המיתרס אנו יושבים, אלא על שני מיתרסים שונים, המכוונים נגד אותו אויב.



**"גימל":** הטייסים שבאים לתקוף מטרת בקו אינם יודעים על המלחמה שמתחוללת למטה. יש להם את הלחץ שלהם ואת הבעיות שלהם. אבל הם חיים בעולם אחר. הם נראים אחרת ומרגישים אחרת. בשבוע הראשון של המלחמה נלחמנו כל הזמן וכל הזמן ירו עלינו. ישנתי אולי שעד אחת ביממה, פה ושם. לא החלפנו בגדים. מויעים נורא; יש הרבה אבק ולכלוך. אחרי כמה ימים אתה מתחיל להסריח, לגדל זיפי זקן. אין גם זמן לאכול. תופסים איזו קופסה ואוכלים. תפסת לוף — אתה אוכל לוף. תפסת שעועית — שעועית. וכל הזמן אתה לבוש בשכפ"ץ ובחגור וכובע פלדה, עם נשק אישי וציוד ומכשיר-קשר. עם הקסדה קשה אפילו להרים את הראש.

זה שיושב למעלה בקופיט לא מודע בכלל לכלל זה. היה מקרה אחד שכיוונתי מטוסים, ופתאום התחילו לירות עלינו נק"ל מגבעה סמוכה.

מסתבר שאי-אפשר להימנע לגמרי מטעויות. אפילו עלי הלכו פעם אחת. ישבתי בתוך מבנה וכיוונתי את המטוסים לעבר עמדה של מחבלים, שהתמקמה בתוך בית עם גג-רעפים אדום. העמדה הזו ירתה עלינו, כולל עלי, אישית. המטוס הראשון נכנס, לא ראיתי אותו, והדבר הבא שהרגשתי היה זעזוע עצום כשפצצה התפוצצה בתוך בית עם גג רעפים אדום, מאה מטר ממני... למרבה המזל לא היו לנו נפגעים.



מלחמה היא דבר מסוכן. היא דבר מפחיד. אפשר למות בה ואפשר להיפצע. אינך יכול לחזות מראש איך תתנהג כשתגיע השעה. האם תפחד כאשר תראה את שמך על הלוח, במשימה של תקיפת-טילים או תקיפת-עומק? איך תגיב כאשר יירו עליך טילים, או נ"מ, או כאשר תראה את החץ הכסוף הזה, המיג-21, יורד ומחפש את זנבך?

הגיחות באימונים הן כמין משחק. משחק של ילדים גדולים, שאוהבים מכונות מהירות, שאפשר לשלוט בהן ואוהבים אתגרים שאפשר להתגבר עליהם. מהו ההיפך של הביטוי "אש חיה"? "אש מתה"? הגיחות באימונים הן משחק ב"אש מתה". ללא סיכון, ללא פחד. אתה לומד בהן כיצד לבצע דברים בצורה המקצועית ביותר. כמעט שאינך לומד בהן כיצד להת-מוודע עם הפחד.

מגיעה המלחמה נהשם שלך מופיע על הלוח, והמשימה היא משימת-אמת. והנה הטייסים כולם צובאים על החלון, דורשים להימנות על היוצאים. לא רק על גיחות הסיוע אנו מדברים. גם על גיחות האויר-אויר ועל תקיפת הטילים. אומרים: זה לא שאני נלהב כל-כך להילחם. אבל אם חיל-האויר יוצא למל-חמה — אני רוצה לקחת חלק. בשביל זה התאמנתי כל השנים.

לאחד החבר'ה התעוררה בעיית מעיים קשה, יומיים לפני המלחמה. דימם המון, והתפתל מכאבים. אף אחד בטייסת לא ידע על כך והבחור טס כמו כולם. סייע, תקף טילים. כמה ימים אחרי המלחמה הכניסו אותו לבית-החולים לניתוח מסובך ופתחו לו את הבטן. החבר'ה האחרים לא ידעו דבר וחצי דבר מכל זה. ככה זה.

אחר-כך כותבים בעיתונים שטייסינו אמיצים ועשויים ללא-חתי. שאינם יודעים פחד מהו. זה לא נכון. אלא הפחד הוא במידה, והוא מושכל, והוא עוזר לך לתפקד טוב יותר. בטייסת מעריצים את האומץ של לוחמי הקרקע. הם שם מתמודדים



הזרה המרכזית: התארגנות ללוחמה בסיוע חיל-האויר  
צילום: דובר צה"ל

לפי זה נמדד הסיפוק האישי שלך. גגרם לך הרבה סיפוק כאשר אתה דופק כמה טאנקים, ואתה יודע שאלה טאנקים שהפריעו לכוחותינו — עובדה שקראו לנו לסייע. היתה לי גיחה אחת כזאת, יצאנו ודפקנו טאנקים, ואחר-כך קיבלנו דיווח איך החברה על הקרקע צעקו משמחה כשראו את הפגיעות. זה מה שנותן לך סיפוק ולא העיתונים.

★

זו היתה תמונת מלחמת הסיוע במבצע „שלום הגליל“. לא כל התמונה אלא רק כמה קטעים ממנה, כמובן. תמונת מלחמה שחיל-האויר מסכם אותה כמוצלחת מאוד מבחינתנו. זו היתה מלחמה, שקרבה את הטייסים — אולי יותר מכל פעם בעבר — אל המלחמה הקרקעית, אל לוחמי החי"ר והשריון. ועוד לא אמרנו כאן מלה על מסוקי התקיפה ומסוקי החילוץ, אשר היו קרובים יותר מכל האחרים אל ההשתלבות בכוחות הקרקע.

לבנון במבט מן האויר שונה מאוד מלבנון במבט מן הקרקע, וככל שאתה גבוה יותר ורוחק יותר, ככל שמלחמתך „פרטית“ יותר — לבנון של הקרקע נעשית רחוקה יותר. ככלל, לא ניתן להתגבר לחלוטין על המרחק הזה, על האופי השונה של ה-מלחמה, החוויות, הפחד. גם אין צורך להתגבר על המרחק הזה. חיל-האויר לעולם יהיה שונה באופי פעולתו ובמטרותיו מאלה של כוחות הקרקע. אבל את החשיבות של ההיכרות ההדדית והפעולה המשותפת יכולנו לראות כאן היום, במבצע „שלום הגליל“.

★

„דלת“: הייתי שם שבוע, במשך המלחמה. זו היתה תקופת שיא האביב והאויר היה מלא בריחות האחיירותם והקיצה השעירה. הכוח שאתו נעתי עבר דרך ג'בל בארוך ודרך הבקעה. אי אפשר להשוות את היופי מן ה-אויר למה שרואים על הקרקע.

„גימל“: בסך הכל זאת היתה לי חוויה בלתי רגילה. שמחתי שנטלתי בה חלק. אני בכוונה לא משתמש במילים כמו „כיף“ או „הגאה“. יש גם חוויות מסוג אחר — כמו לטפס על האוורסט או לחצות את האוקיינוס בסירה. זה לא היה קל, אבל זאת היתה חוויה אדירה שהשאירה בי סיפוק עצום. אני משוכנע שבדרך שבה תיפעלתי את חיל-האויר, באותה גיזרה שהייתי אחראי עליה, הצלתי הרבה חיים של חיילים שלנו. ראיתי בבירור כיצד באותם מקומות שבהם השתתף חיל-האויר בריכוך מקדים, שם היו לנו פחות נפגעים. וזאת היתה גם הצעה של אנשי כוחות הקרקע אתם שוחחתי במהלך המלחמה ואחריה.

ישבנו בתוך מבנה והכדורים שוטטו בו, ניתזים מקיר לקיר ביבבה מפ-חידה. דבר ראשון אתה נשכב על הארץ, מתחיל לזחול לחפש מחסה. ברור, שהפסקתי לרגע לדבר עם הבחור למעלה. הוא התחיל לצעוק עלי ולהתרגז. היה לחוץ עם זיהוי המטרה. אחר-כך חידשתי את הקשר אתו ואמרתי לו: שמע, צא קצת מהלחץ. בסך-הכל ירו עלי פה ונאלצתי להת-ליף עמדה. לפתע הבחור השתק והרגשתי שעכשיו — אולי לראשונה — הוא מתחיל לעכל את העובדה שלא רק עליו יורים וגם למטה קצת הם ומסוכן. לפני-כן זה בכלל לא היה בתודעה שלו. לפני שעוב אמר לי: „אתה יודע משהו, כשדיברת איתי קודם באמת נדמה היה לי שאני שומע קולות של ירי...“.

★

### סיפוק מהביצוע, לא מהעיתונים

אחר-כך כותבים בעיתונים: חיל-האויר היה משכמו ומעלה. כל הכבוד לחיל-האויר. והאלוף „יאנוש“ בן-גל הסביר, כך אמרו, שכוחות הקרקע קצת ניצחו וקצת כבשו שטח, אבל חיל-האויר ממש הכריע את יריביו. כולם מדברים על תקיפות הטי-לים ועל לוחמת האויר-אויר. כאילו שהסיוע הינו כבר מובן מאליו, חלק אינטגרלי מלוחמת הקרקע של צה"ל, כמו חיל התותחנים או חיל-ההנדסה. ובינתיים הולכת ומתגבשת הגא-וה המקצועית של הטייסים שעסקו בסיוע. עוד אתמול ראו עצמם כטייסי אויר-אויר. במלחמה הזו הם היו טייסי סיוע. „הנסיכים“ עסקו באויר-אויר, הפילו מיגים. השאר, הפילו טאנקים ועמדות תותחנים, ונ"ט, ובונקרים. לפנים היה הסיוע משני בחשיבותו בחיל-האויר. היום זו היתה המשימה העי-קרית. העיתונות אולי עוד לא הבינה זאת. אבל כוחות הקרקע, החיילים בשטח, כבר הבינו. יש אומרים: במבצע „שלום ה-גליל“ מחק חיל-האויר את האכזבה וחוסר האמון שנוצרו בקרב הכוחות ב-1973. הבעייה כעת הינה להסביר להם שלא בכל מלחמה ולא בכל מיתאר יוכל חיל-האויר להקצות למטרה הזו כל-כך הרבה משאבים. פעם גררו הסוסים רגלים. היום יש לעצמם בכוח, לבל ירקיעו הציפיות לגבהים, שיולידו בעתיד אכזבות חודשות.

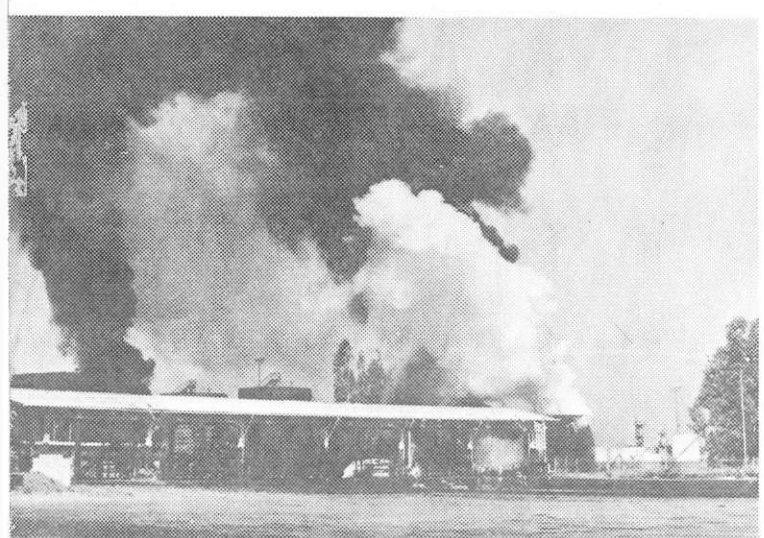
★

ג' — טייס: אין אצלנו תיסכול על חלוקת העבודה במלחמה הזו. ככל שהטכנולוגיה מתקדמת יותר, נוצר מצב, שאדם אחד אינו יכול לעשות את הכל. לפיכך, אחד הולך לסייע ואחר תוקף טילים ושלישי מפיל מטוסים.

הטייסים שלי טובים גם לאויר-אויר. הם טובים גם בתקיפת טילים. ובכן, אנחנו עוסקים בסיוע ובתקיפות טילים ואנחנו שמחים מאוד כש-מפילים מטוסים. אין כאן שום הרגשת תיסכול.

אבל חשוב להזכיר ולהזהיר שבמלחמה במיתאר שונה גם הסיוע שנגיש עלול להיות שונה. הפעם כוחות הקרקע קיבלו סיוע מעל ומעבר, תוך שמירת רצף מטוסים מעליהם ותוך התעלמות מחישובי חיסכון וקצב צריכה. כל מה שרצו — קיבלו. חיל-האויר חייב להסביר כעת לכוחות הקרקע, שלא תמיד ולא בכל תנאי נוכל לתת סיוע ברמה כזו. תמיד נשתדל, אבל לא תמיד נוכל.

ד' — טייס: לא נכון בהכרח, שמי שסייע לא תקף את הטילים או לא עשה אויר-אויר. למעשה זה, אף לא נכון. אבל נניח, היפותטית, שאומנם היתה חלוקה כזאת, חד-משמעית, של מטוסים לסיוע ומטוסים לאויר-אויר. אז מה? אני לא נלחם עבור הכתרים והתארים של אחרי המלחמה. אני נלחם לפי המטרות שחיל-האויר מציב לי. ואם חיל-האויר הציב לעצמו את הסיוע כמטרה ראשית והצלחה בהגשמת המטרה הזו — לי יש חלק בהצלחה הזאת. לא חשוב איזה מקום מקבלים על זה אחר כך בעיתונים. תמיד כיף להיות זה שכולם מדברים עליו בהערצה, אבל לא



ציר החוף: מצבורי נפט בוועים צילום: „במחנה“

## מאת: אהרון לפידות

# הגאזל שנגזל

**הגאזל הצרפתי-סורי-ישראלי עבד טוב לעיני קהל רק במיפגן יום חיל-האויר; קודם לכן, בימים הקדחתניים של שיחזורו, "סבל" מאימת הציבור...**

מושלים מבחינת מבנה. הדלתות נסגרו — היה לו אפילו מפתח! אבל החילוץ היה כל כך שיגרתי ואיטי, עד שאני יכול לומר שהדבר הכי יוצא-דופן בחילוץ זה היה השעמום הנורא שאחז בנו. קצת פחות משעמום היה חילוץ של גאזל אחר שנפל במרחק שלא עלה על קילומטרים ספורים מהקו הסורי. אבל

גם הרוטור נפגע. אבל היתה לי הרגשה שאפשר לשפץ את הגאזל הזה. אומנם בהשקעה גדולה של מאמץ, אבל ללא צורך בהשקעה כספית גדולה. קיפלנו את להבי הרוטור לאחור, קשרנו אותם לגוף, והעברנו אותו ארצה. סיפר רס"ן נ':

"המסוק שאני חילצתי היה ממש



המנוע לא תקין!

"אתה יכול להיכנס למסוק הזה ב- עיניים עצומות — ותיכף להרגיש ש- אתה נמצא במסוק צרפתי. אפילו הריח שלו הוא ריח מיוחד..."

כך מתרשם רס"ן נ' ממסוק הגאזל, והתרשמותו יש לה על מה להסתמך: רס"ן נ' היה טייס הניסוי של מסוק ה- גאזל הסורי שנפל שלל בידי צה"ל ב- מבצע, "שלום הגליל".

סיפור חילוץ, שיפוצו והטסתו של ה- גאזל הוא מופלא ויחיד במינו. בו באה לידי ביטוי מלא המערכת המורכבת של חיל-האויר במיטבה. טייסים ומחלצים, מכונאים ומהנדסים, אנשי אלקטרוניקה וטכנאי מנועים חברו יחדיו כדי לבצע כמעט את הבלתי-אפשרי.

תחילתו של הסיפור כבר ביום השני של המלחמה. רס"ן נ', בעת ביצוע משימה בדרום-לבנון, הבחין, מתא הטייס של יסעור, על הקרקע, במסוק גאזל סורי שהופל על-ידי כוחותינו. במבט שטחי, מלמעלה, נראה לו המסוק במצב טוב למדי, אם לא שלם. למרבית ההפתעה, הכיר היטב את המסוק: לזכותו של רס"ן נ' היו כמה עשרות שעות טיסה על גאזל, מדגם אזרחי, שביצע בחו"ל. רס"ן נ' לא התעצל, דיווח על מיקומו של המסוק ומצבו למיפקדת חיל-האוויר: "היתה לי תקווה קלושה", סיפר אחר-כך, "שאולי-אולי יצא לי לטוס שוב על המסוק הזה".

עם הכרזת הפסקת-האש הראשונה ה- חלו, "לרחרח" בחיל-האויר סביב נושא הגאזלים המופלים. לאחר בדיקה התברר שחלק מהגאזלים הפזורים בשטח שנמצא בשליטת צה"ל בדרום-לבנון הם במצב פחות או יותר מניח את הדעת. הוחלט לחלצם ולהביאם ארצה. מסוק אחד היה מוטל ליד ראשידייה ורס"ן ר' מיחידת האחזקה האוירית של חיל-האויר יצא לחלצו.

היה לו אפילו מפתח...

סיפר רס"ן ר': "יצאנו עם יחידת החילוץ לשטח. המסוק נפל לתוך מכתש קטן, בשטח הררי מכוסה בשיחים ובצמחייה נמוכת-קומה. אני, ב'ביזנס' ה- זה כבר הרבה זמן, כך שקשה להגיד שהתרגשתי כשראיתי את המסוק. זה לא היה כמו לפגוש בחבר שאיתו לא התראתי 20 שנה... מכל מקום, עשיתי סיבוב קטן מסביב להליקופטר. הוא שכב על צד ימין, על מיתלה הטילים שלו, והבחנתי מייד כי המגלש שלו שבור וכי



ריחוף לנסיון

לך העבודה. מערכות-כלים מיוחדות יוצרו על-ידי היחידה כדי שאפשר יהיה לטפל במסוק. אנשי היחידה בכל המקצועות עבדו במסירות ובהתלהבות בלתי-רגילים.

„היום,“ מחייך סא"ל ד', „אפשר לתחזק את הגאזל כמו כל מטוס אחר בחיל-האויר. היום אנחנו יכולים לבצע בו כל תיקון שעולה על דעתנו.“

**ניסויים ב,אמפיתיאטרון'**

בעיית-הבעיות היתה, כמובן, המנוע.

מסוק החוצה, מתוך המוסך אל המסלול. צוות הפרוייקט מצא עצה: עגלה המשמשת את מסוקי הבל שונתה והותאמה לצרכי הגאזל. המייצבים השבורים שוחזרו ונבנו מחדש. נוזלי המטוס: שמן, דלק נוזל הידראולי — נלקחו מהמלאי הסטנדרטי הקיים בחיל-האויר.

במשך שעות ארוכות נלמדו מערכות המסוק, עד לבורג האחרון, והספרות המקצועית שכה חסרה למשפצים — הלקחה ונכתבה תוך כדי העבודה. גם מערכת בדיקות החירום של המטוס והבדיקות שמבצעים לפני טיסה נכתבו במה-

בסופו-של-דבר הסתיים גם חילוץ זה בשלום, וכל המסוקים הובאו לאחר כבוד אל מוסכיה של יחידת האחזקה האוירית של חיל-האויר. אי-אפשר לומר שזה היה מראה מלבב במיוחד: הגרוטאות שוכבות כציפורים פצועות בתוך המוסך. אבל לא לאורך זמן. תוך ימים ספורים הגיעה הפקודה: יש להשמיש גאזל אחד למצב טיסה תוך 17 יום בלבד, כדי שיוכל להשתתף במיפג הנערך ביום חיל-האויר!

חיל-האויר לא יכול היה להטיל את המשימה על יחידה מתאימה יותר. ליחידת האחזקה האוירית ידע ונסיון בכל תחומי הקשת הטכנולוגית. לרשותה עומד צוות מהנדסים וטכנאים יחיד במינו ובתי מלאכה וסדנאות המסוגלים לשפץ או לייצר כמעט כל חלק במטוסיו השונים של החיל.

**האורות דלקו כל הלילה**

„הקושי העיקרי שניצב בפנינו,“ סיפר מפקד היחידה, אל"מ ג', „היה היעדר ידע מוחלט בנושא הגאזל, ובאשר לאותו מסוק צרפתי, ויש לנו נסיון רב עם מסוקי לא היתה לנו ספרות מתאימה, לא ידענו כמה שעות עשה המסוק הזה, איזה סוגי תקלות יש לו — בקיצור, לא ידענו עליו כלום. אבל, מכיוון שמדובר במסוק צרפתי, ויש לנו נסיון רב עם מסוקי פר-פרלונים ואלואטים הסתייענו בספרות שלהם והתחלנו לבדוק איפה זה דומה ואיפה זה שונה.“

לראש צוות פרוייקט השיפוץ מונה סא"ל ד', מפקד יחידת ההנדסה. למן אותו רגע שהפרוייקט הוטל על כתפיו — כבו מעט מאוד אורות ביחידה, גם בשעות הקטנות של הלילה.

הצעד הראשון של הצוות היה לבחור במסוק אחד אשר ישופץ — ויטוס. לאחר סקר-נזקים נבחר המסוק שחולץ על-ידי רס"ן ר'. גם המסוק הזה לא היה מושלם: קיר שלם של התא הוחלף, הולחמו המגלשים וחלקים נוספים תוכננו, שופצו או יוצרו.

„היתה לנו בעייה עם כוסיות השמן של הרוטור,“ נזכר סא"ל ד'. „הכוסיות האלו מבצעות את הסיכה בזמן הסיבוב — ולא מצאנו אותן באף מסוק. מהנדסי היחידה תיכננו את החלקים, בתי-המלאכה ייצרו אותן — והן פעלו יוצא-מך-הכלל!“

סיפור השיפוץ של הגאזל מלווה בן-עשרות דוגמאות של אילתורים מסוגים שונים. היתה בעייה איך לגלגל את ה-



הגאזל נדחף אל המסלול



**בלי רעידות — כמו בספרים**

למרות שהמנוע עבד — הוא לא נש-  
מע מספיק טוב לאנשי היחידה. מיד הר-  
בא מנוע שני, שנראה יותר בסדר ותוך  
שלושה ימים, מלווים בדפיקות-לב, הור-  
כב על המסוק.

שוב יצאו רס"ן נ' והגאזל מהמוסך  
לניסוי נוסף. הפעם, אם המנוע יפעל,  
יוצמד הרוטור למנוע. שוב נוצר האמפי-  
תיאטרון הידוע ושוב נכשל הניסוי: ה-  
מנוע לא צבר מספיק סיבובים כדי להניע  
את הרוטור. המנוע פורק, שופץ ותוך  
יום עצבני אחד הורכב שוב. הפעם, ללא  
נוכחות קהל — עבדו המנוע והרוטור  
היטב, „זאת היתה הרגשה נהדרת,“ נז-  
כר רס"ן נ'. „הכל עובד כמו בספרים,  
המסוק יציב, אין רעידות — ממש כמו  
שצריך!“

טיסת המבחן הראשונה נקבעה לבר-  
קר יום המחרת.

שישה-עשר יום בלבד לאחר שקיבלו  
את המשימה — יום אחד פחות מא-  
שר הוקצב לה — ליוו אנשי היחידה,  
במבטי גאוה מוצדקת, את הגאזל ה-  
ממריא. במסירות אין קץ, ללא ספרות  
ולעיתים בעבודה על סמך אינטואיציה  
בלבד — הצליחו להפוך גל-גרוטאות ל-  
מסוק טס.

נראה, שהגאזל נגמל אפילו מ„אימת  
הציבור“ שלו, והמריא למרות הצופים  
על הקרקע. „באף שלב לא דאגתי שמא  
לא נוכל לבצע את המשימה,“ סיפר  
אל"מ ג'. „החשש היחיד שלי היה מפני  
לוח-הזמנים הלחוצי. מה יקרה אם אי-  
זשהו חלק יתקלקל ואנחנו נשאר תקו-  
עים בגלל מחסור בחלקי חילוף. לשמח-  
תי — זה לא קרה.“

מרגע זה ואילך התנהלו כל הטיסות  
בצורה חלקה ורס"ן נ' היה המאוסר  
באדם: „כמו שאמרתי, המסוק הזה צר-  
פתי בכל רמ"ח ברגיו. הוא יפה, עדיין  
שקט וטס בצורה חלקה. אומנם הרוטור  
שלו מסתובב הפוך אבל הוא זריז ומ-  
תמך מצויין.“

בולטת במיוחד העובדה שלאחר שבוע  
של טיסות מבחן והכנה למיפגן — היה  
המסוק שמיש בכל מאת האחוזים ולא  
אותרה בו אף תקלה אחת! „בהתחלה  
התייחסתי למסוק ב„כבדהו וחשדהו“,  
אמר רס"ן ל', „אבל הסימן הכי טוב ש-  
השתכנעתי שהצלחנו היתה העובדה ש-  
עליתי וטסתי איתו בטיסות המבחן.“

מה הפלא, אם כך, שהגאזל היה ה-  
אטראקציה של יום חיל-האוויר תשמ"ב?



איזו הרגשה נהדרת.

**אארוספציאל SA342L — גאזל**

מסוק קל חד-מנועי בעל חמישה מקומות  
מיוצר בצרפת, בשיתוף עם חברת „ווסטלנד“  
הבריטית. אבי-טיפוס של הגירסה האזרחית  
ערך את טיסת-הבכורה שלו ב-1967. המטר-  
סים הראשונים ירדו מפס-הייצור ב-1971. ה-  
גאזל הוא המסוק המודרני הראשון, שלהני  
הרוטור שלו מיוצרים מחומרים מרוכבים.  
בגירסתו הצבאית משמש הגאזל כמסוק נ"ט  
והוא נושא ארבעה או שישה טילי הוט.

**מימדים:** אורך: 11.97 מ', רוחב (עם  
להבים מקופלים): 2.01 מ', גובה: 3.18 מ'.  
משקל: 975 ק"ג (ריק), 1,900 ק"ג (מלא).

**מנוע:** טורבומקה אסטאז H-XIV.

**ביצועים:** מהירות מאקסימלית: 310  
קמ"ש (167 קשר).

מהירות שיוט: 264 קמ"ש (142 קשר).

תקרת שירות: 4300 מ' (14.105 רגל).

טווח: 755 ק"מ (407 מיל ימי).

אבל איך שהקהל התפזר — הכל עבד  
כמו שד!"

במבט ראשון נראה המנוע המקורי שמיש  
לגמרי ולאחר שנסתיימו תיקוני המבנה  
והמערכות, גולגל המטוס החוצה לצורך  
ניסוי ההפעלה הראשון: התנתעת מנוע.  
„מובן, שהניסוי עורר סקרנות רבה וכל  
הבסיס בא לחזות בו,“ סיפר רס"ן נ'.  
„נוצר מין אמפיתיאטרון מסביב למסוק  
וכל מה שאני הייתי צריך לעשות זה ל-  
שים סטארטר ולהניע. לקבל את התחר-  
שה אם המטוס, חי'. שמתו סטארטר  
ו... כלום! המנוע לא מגיב. חשתי אכזר  
בה נוראית. כל הטכנאים, התלבשו' על  
המסוק, פישפשו בקרביים ולא מצאו  
כלום. הקהל התפזר ובדיוק אז בא מי-  
שהו עם ההצעה הגואלת: „אולי המתח  
לא מתאים? גררנו עגלת מצברים ישנה,  
חיברנו אותה למסוק, לחצתי על הכפ-  
תור — והמנוע עבד!“

אחר-כך זה ליווה אותנו לאורך כל  
הדרך: שום ניסוי עם קהל לא הצליח,



ליטוש אחרון לפני המראה.

מאת ברק אטקינ

# שלל נ"מ בע"מ

היו בשעתו בשירות חיל-האוויר, נתפסה כמות גדולה יותר וכן גם מתותחי ה-14.5 מ"מ, מתוצרת סובייטית או סינית. המחבלים הירבו להשתמש בתותח ה-14.5 מ"מ הארבעה-קני בגלל קצב-האש הגבוה שלו.

ועתה לתותחים המתקדמים והמעניינים יותר. עניין מיוחד, נמצא בתותח ה-37 מ"מ הדו-קני. עד היום היה ידוע לנו, ואף נמצא בשירות, תותח ה-37 מ"מ החד-קני. תותחים רבים מסוג זה נפלו בידינו במלחמת ששת-הימים ובמלחמת יום-הכיפורים. גם הרוסים ו-



תותח נ"מ מתנייע ZSU 23 מ"מ ארבעה קני בתצוגה הקרקעית במפגן חיל-האוויר

גם הסינים לקחו והצמידו שני קנים כאלה והפכו אותם לתותח דו-קני. היתרון שבהפיכת התותח לדו-קני בהשגת כלי בעל קצב אש כפול, המעסיק מחד צית מכוח-האדם. בתותח זה נמצאו מספר שיפורים ושיכלולים, שיוכלו גם לשמש את הנ"מ הישראלי.

נלכדו גם מספר תותחי 37 מ"מ רגיזים, חד-קניים. אף-כי שעל תוויות היתור של התותחים הללו נרשמה שנת 1952, הרי שמתוויות השיפוץ שעל אחד מהם נלמד שלאחרונה עבר שיפוץ ב-1979. לכמה מהתותחים הללו נגרם נזק רב בהפצצות חיל-האוויר.

את התותחים האלה הירבו המחבלים לרתך על גבי כלי-רכב שונים, בעיקר משאיות, כשהם מוסווים בשיטות שונות. מעל לאחד התותחים המרותכים למשאית, לדוגמה, רותכו קשתות ברזל, שעליהן נמתחה רשת, שבה, "נשתלו" שחיים וענפים. התוצאה היתה — תותח

ה-23 מ"מ הדו-קני. כל פגז וכל חלקי-חילוף נוסף שרכשנו במלחמה זו, חוסים לקופת המדינה. לשלל יש גם אספקט מוראלי חזק מאוד. זה מוריד את המוראל של הצבא שנגדו אנו נלחמים ומעלה את המוראל של הצבא שלנו ושל האוכלוסיה האזרחית. תערוכות השלל, למיניהן, שפתח חיל החימוש, משכו קהל רב ועוררו הדים. עצם העובדה שהן מושכות קהל רב מעידה כי יש להן השפעה על מוראל האזרחים.

בין כלי הנ"מ שנמצאו בידי המחבלים לים בולט מספרם של כלים ישנים ומיושנים, אשר רק צבאות מעטים מאוד ב-עולם מוסיפים להחזיק בהם. כאלה הם תותחי ה-100 מ"מ, שפריטים אחדים שלהם נתפסו, תותחי ה-40 מ"מ, L-60, שהופעלו על-ידי הבריטים במלחמת ה-עולם השנייה ותותחי 20 מ"מ יוגוסלביים.

מתותחי ה-57 מ"מ הסובייטיים, ש-

מטוסי חיל-האוויר יצאו מכל קרבות-האוויר, שהתנהלו במבצע, "שלום הגליל" וידם על העליונה. אף מטוס סורי לא הצליח לגבור על מטוס ישראלי ולהפילו. היה זה, דווקא הנ"מ של האוייב, אשר חזר והפיל ארבע פעמים. כלי נ"מ, שהופעל על ידי כוח מחבלים, פגע במטוס סקיהוק כבר ביום הקרבות הראשון; אש נ"מ הפילה מסוק חילוץ בל-212 ו-מסוק קרב קוברא; טיל קרקע-אוויר סורי ס-א-6 הפיל מטוס "פאנטום", שפיטרל מעל הבקעה.

רבים מכלי הנ"מ, שאיתם פתחו ה-סורים והמחבלים באש על מטוסינו, נפלו שלל בידי כוחות צה"ל במסלול התקדמותם בלבנון. מערך הנ"מ הסורי, כמוהו כזה של יתר מדינות ערב השכנות, גדול מאוד יחסית לסד"כ שלהם. עתה ניתנת לנו ההזדמנות לבחון מקרוב את מערך הנ"מ הזה, לחקור וללמוד את מערכות הנשק העיקריות, שעליהן הוא מתבסס. רוב הנשק הסורי נלכד, באיזור הבקעה, ממאגר קרעון וצפונה, סמוך לקו המגע שלפיו הוכרו על הפסקת-האש. מיקום הכלים מעיד כי ה-סורים לא מיהרו לנטוש את כליהם, אלא ניהלו תחילה נסיגה מאורגנת, יחד עם הכלים, ורק בשלב האחרון של הלחימה נטשו אותם.

עיקר נשק המחבלים נתפס בגיזרת החוף, בערים צור וצידון, בשטח שביני-הן ובאיזור דאמור. המחבלים בלבנון צברו בשנים האחרונות נשק נ"מ רב, בניסיון להתגונן מפני תקיפות חיל-האוויר.

ישן וגם חדש

בידינו נמצא כיום שלל נ"מ רב: מתותחים מיושנים, שהספיקו להשתתף עוד במלחמת העולם השנייה ועד לכלי נשק הנחשבים לחדושים ולמעולים שבגוש המזרחי.

"לשלל הנ"מ שבידינו חשיבות רבה, וזאת ממספר אספקטים, אומר מפקד בית-הספר לנ"מ, אל"מ א.י., האספקט הראשון: השלל יכול לתרום להתעצמות מערך הנ"מ, בכמות, ובמקרים מסויימים, גם באיכות. נוסף לכך, השלל מהווה חומר מודיעיני. אם נדע להפיק ממנו את הלקחים הנכונים, נוכל להיחלם טוב יותר בעתיד. אספקט שלישי הוא לוגיסטי. חלק מהמערכות שנפלו שלל מופעלות כיום על ידנו כמו תותח

יוצרים בעת הירי רשף רב. אחדים מה-  
כלים, שנפלו בידינו במבצע, סבלו מפגעי-  
עות ישירות של פצצות חילהאוויר ו-  
חלקי אלומיניום בתוכם הותכו מן ה-  
חום שהקרינו הפצצות.

נשק נ"מ חדיש נוסף, שנפל בידינו,  
הוא טיל הנ"מ האישי מסוג סטרלה.  
טיל זה דומה מאוד לטיל האישי ה-  
אמריקני רד-איי, המופעל על-ידי חיל-  
האוויר. הפעלתו פשוטה והוא יעיל עד  
לטווח של ארבעה ק"מ. הטיל נייד מאוד  
וניתן לנשיאה על הגב. הוא מורכב מגליל  
שיגור חד-פעמי ומקת שיגור רב-פעמית,  
שעליה מרכיבים את המשגרים. טיל ה-  
סטרלה מוכר לנו היטב ואף הופעל על  
ידינו במלחמות קודמות.

אין ספק, שהנשק המשוכלל והמורכב  
בין כלי נשק השלל הוא תותח הנ"מ ה-  
סובייטי המתנייע ZSU, 23 מ"מ ארבעה-  
קני, המשמש כתותח הקו הראשון ב-  
מדינות ברית ווארשה. לראשונה ניתנת  
לנו ההזדמנות לבחון כלי זה מקרוב.

ישנם רק שני כלים במערב המקבילים  
לו — תותח-מתנייע גרמני מסוג גפהרד  
ותותח אמריקני מסוג דיוואד, הנמצא  
בשלבי תיכנון מתקדמים. לשלושתם  
יכולת לפעול בשלושה מודים: מוד יד-  
ני, מוד אוטומטי, ומוד מכ"מי, כלומר —  
בעקיבת מכ"מ.

4,000 פגז בדקה

ה"גנדיש", כפי שמכונה הכלי על-ידי  
כוחות ברית נאט"ו, הוא צריח נ"מ,  
הכולל ארבעה תותחים, מערכת מכ"מ  
לגילוי ובקרת ירי ואנטנה, המורכבים



תותח 14.5 מ"מ מוברג למשאית ומחזק בריתוכים. כך ניסו המחבלים להגביר את כושר הנייד וההסתרה

הספר לנ"מ על-ידי צוותי תותחנים, קצי-  
נים ומדריכים, שכתבו ספרות מקצועית  
על התותח וניסחו את כללי הלחימה  
והאימון שלו. התותח כונה, על-ידי אנ-  
שי הקורס הראשון, בשם „הקרפדה“,  
על שום מראהו המיוחד, כשגלגליו מקו-  
פלים לצידו. המחבלים השתמשו בו ב-  
צורתו המקורית, כתותח נגרר, אך היו  
גם כאלה שהסירו ממנו את הגלגלים  
והציבוהו על גגות בתים, ועל טנדרים  
ומשאיות. זהו תותח קומפאקטי בעל  
ניידות גבוהה. יש לו קצב-אש חזק של  
2,000 פגזים בדקה והוא יורה ללא תק-  
לות. הטווח היעיל של התותח, יחסית  
לקוטרו, גדול מאוד — עד 1,500 מטר.  
קצב האש הגבוה וקוטרו הקטן, יחסית,

נ"מ מתנייע ומוסווה היטב. אך אם  
אומנם פתח תותח זה באש, מתחת ל-  
רשת ההסוואה שלו, הרי שהיו אלה  
יריות-סרק בלבד. הירי בוצע על-פי קשר-  
עין עם המטרה; מבעד להסוואה ה-  
סבוכה לא היה כלל באפשרותו של הכוון  
לראות מטוס בשמיים מעליו.

#### דו"קני וארבעה-קני

התותח הנגרר הנפוץ והיעיל ביותר,  
שתפסנו בכמויות גדולות במיוחד, הוא  
תותח ה-23 מ"מ, דו"קני. תותחי 23  
מ"מ רבים נפלו בידינו, יחד עם כמויות  
תחמושת גדולות, כבר במלחמת יום-  
הכיפורים. התותחים הללו נחקרו בבית-

נקודת איסוף שלל בצפון — עשרות תותחי נ"מ מכל הסוגים





סמל לני לפני תותח ZSU, עליו מונחות שרשרות הפגזים, שהסורים לא הספיקו לירות

על שילדת טאנק הדומה לטאנק סיור קל מסוג PT-76. זחילי הטאנק מעני-קים למערכת ניידות גבוהה, כושר עבי-רות טוב ויכולת לפעול בכל מזג-אוויר. מראהו החיצוני, אומנם, כשל טאנק, אלא שבמקום קנה-תותח מזדקרים מקידמתו ארבעה קנים קצרים. מתפעל אותו צוות של ארבעה אנשים: מפקד, מפעיל ראשי, מפעיל טווח ונהג. ייעודו העיקרי הוא הגנה על כוחות קרקעיים, כמו חי"ר, חרמ"ש, שריון ויחידות טי-לים ניידות.

למכ"מ ה"גנדיש" טווח גילוי של 20 ק"מ והוא מסוגל לפתוח באש יעילה כשהמטרה נמצאת במרחק של 2.5 ק"מ ממנו. הוא מצויד במחשב אנאלוגי אל-קטרו-מכאני, המתכנן את נקודת ה-מיפגש בין הפגז לבין המטרה. כמו כן יש בו מערכת ניווט קרקעית וניתן לבצע ממנו ירי יעיל גם בעת הנסיעה. מערכת ג'ירוסקופית מודדת את תנועתו הרגעית של התותח המתנייע במרחב ומתקנת את השיאות שנוצרות עקב הטילטולים. לגופו שריון, שעוביו נע בין 5 ל-9 מ"מ, המספק הגנה מפני אש נשק קל ורסי-סים. הוא מצויד במערכות קשר פני-מיות (בין הצוות לבין עצמו) וחיצוניות. בכלי עזרי-ראיה ללילה וטלסקופים ליום ועוד מערכות רבות כגון מערכת חימום ואווור, מערכת אוטומאטית להגנה מפני שריפות, הכוללת גלאי חום ומט-פים, ציוד להגנה מפני קרינה ומערכת מרכזית לסינון אב"כ. מפקד הכלי יכול לעקוב בכוונת אופטית אחרי מטרה שנייה בעוד הכלי מעסיק מטרה ראשו-נה. קצב האש של התותח הוא 4,000

דרגות לקציני נ"מ, כבר הוצג הכלי ב-תנועה, תוך הפעלת הצריח והמכ"מ.

#### וגם נשק סיני וב

איסוף השלל בלבנון עדיין לא הס-תיים. מפקדים המסיירים בשטח וחי-לים במערך הנ"מ מדווחים על מיקום פריטי נ"מ, כלים וציוד, ליחידת פי-נוי השלל הצה"לית המפנה אותם לנקו-דת ריכוז שלל בצפון הארץ. חיל-האויר מיוצג בנקודת הריכוז על-ידי צוות של בית-הספר לנ"מ.

סמל לני, אחד מאנשי צוות זה, מספר כיצד הגיע לעסוק בתפקיד זה: „מאז ומעולם התעניינתי בנ"מ אויב.

פגז בדקה ובמיכלי תחמושת ענקיים הוא נושא עימו 2,000 פגזים, אותם הוא יכול לכלות ב-25 שניות בלבד!

כדי להזכיר לנו שמוצאו של התותח ברוסיה, ישנם לפני כל איש צוות צינורות עבים, המחוממים לטמפרטורה מתאי-מה. על אלה אפשר להניח את כפות ה-ידיים ולחממן, כדי שיהיו נכונות בכל רגע לתפעל את המכשור המגוון.

מספר „גנדישים" נתפסו על ידי כו-חות צה"ל, על תחמושתם, הזהה לתח-מושת ה-23 מ"מ הדורקני ועל כל הציוד הנלווה אליהם — חלפים וכלי-עבודה. אחד התותחים הוצג בתצוגה הקרקעית במיסדר הענקת כנפי הטיס ביום חיל-האויר. כעבור כמה ימים, בטקס הענקת

תותח 100 מ"מ סובייטי — מוצג מוזיאוני ישן ומיושן.



מערכות נשק נ"מ שונות, בשמונה קט-רים שונים ומשש מדינות.

„חוסר הנהלים המסודרים איפשר ל-מחבלים לתת ביטוי רב יותר לגמישות התפעולית. לדוגמה, הם לקחו תותח 37 מ"מ, הסירו אותו מהמרכב וחיברו אותו בארבעה ברגים לכלי-רכב. אפשר להת-רשם מרמת התייחסות הירודה, אך בעלת התוצאות החיוביות.

„יש פה ביטוי גם לכושר אילתור וגם לכושר יישום ברמה שמאפשרת תפעול תקין של הכלי. חיבור תותח למשאית מגביר הן את כושר הניוד והן את כושר ההסתרה. הם הפעילו את הנשק בצורה די מתוחכמת: הם החזיקו אותו בתוך מוסכים וחנויות בקומות הקרקעיות של המבנים. כאשר התממשה נגדם פעילות של כוחותינו, הוציאו את הכלי החוצה, אפילו לרחוב, ירו את אש הנ"מ, ניסו לפגוע במטוסים וברגע שנגמרה ההעס-קה, חזרו לתוך המבנים. כך הם ניצלו את הרגישות הגבוהה שלנו לגבי אוכלו-סיה אזרחית והשתמשו בה כאמצעי מי-גון נגדנו.”

הנשק הסובייטי שנתפס מאפשר לנו להשוותו לכלים המערביים המוכרים לנו. על כך אומר מפקד בית הספר לנ"מ: „הנשק הסובייטי אינו דומה כלל למער-כות המערביות. כל המערכות הקניות פועלות על טהרת המערכת המיכאנית. מערכות ההנע והכינון הן מכאניות וגם מערכת תפעול התותח הינה מכאנית. אם ניקח את אחת המערכות המקב-יות שלנו, כמו צריח 20 מ"מ דו-קני, הרי כאן מערכות ההנע ותפעול התותח הן חשמליות ומערכת הכינון מורכבת מכוונת אופטית. לא נכון לומר שאצל הרוסים אין מערכות מורכבות, שכן גם כאלו נתפסו, כתותחי ה-ZSU, לדוגמה. אך גם כאן יש הסתייגות — במערכות אלו יש, אומנם, סממנים של תייחוס אלקטרוני מערבי, המועתק, לדעתי, מה-מערכות המערביות, אך הן אינן מתוח-כמות ומתבססות על רכיבים שעבר זמ-נם. הנדסת האנוש איננה מן המעולות. כדי להפעיל את המערכת הזו אתה צריך להיות סגור בתוך תא-לחימה צר ולא ממוזג. מקום המחיה של הלוחם הוא כמעט בלתי-נסבל. המאייש כמעט שאי-נו מסוגל לנוע ימינה או שמאלה. מער-כת ההזנה, המסיעה את הפגזים מהתוף לקנה פרימיטיבית ביותר, יחסית למער-כות ההזנה בתותחים מערביים מתקד-מים. הטכניקות מצויות בפער של כמ-

מחבלים כל מיני שיפורים וריתכו אלי-הם חפצים שונים, ממקבילי ירי מכ-אניים ועד לתושבת לשמשיה. „כל אחד לקח את התותח, שחתם עליו, למסגריה והכניס בו את חידושי 1982...” אומר לני.

לתותח ה-23 מ"מ הדו-קני מערכת כינון בה מתקיימים התקנות, בהתאם ל-נתוני הטווח, המהירות והכיוון של מטוס המטרה. כל חבורת מחבלים בחרה לה מהירות משלה להתקין במערכת.

באותה מערכת ניתן גם לראות מה היה מצב המטוס התוקף כשהכלי ננטש — אם הוא התקרב או התרחק. במח-צית מהמקרים הראתה המערכת, כי התותח ננטש כשהמטוס היה ב„מתר-חק” — כלומר, התותח לא היה נתון בכל איום. אך את ההבדלים הללו אפי-שר לייחס, אולי, לכך שרבים מהכלים הופעלו נגד מטרות קרקעיות ולא אוי-ריות. התותחים נמצאו מצוידים בכור-נות מיוחדות לירי קרקעי.

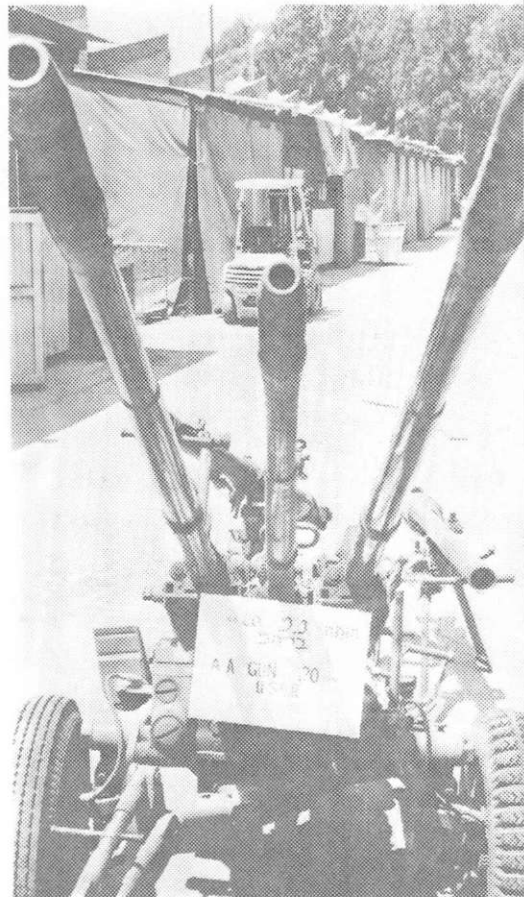
כלים רבים נמצאו באריותיהם ה-מקוריות, הישר מבית-החרושת. אריות אלו לא תמיד העידו על תוכנן האמיתי. על כמה מהן נרשם כי בתוכן חלקי מכר-נות-חקלאיות. טילי סטרלה נמצאו בתוך ארגזים לבנים, שנשאו את סמל „הסהר האדום”. אריות אלו יכולות להצביע על כמה מן הדרכים בהן השתמשו ה-מחבלים להשיג את נשקם.

בין השאר נמצא אצל המחבלים גם נשק סיני רב. צמוד לתותחים ניתן היה לראות את תעודות האחריות הסיניות, הערבות לתקינות הכלים. נמצאו גם הוראות שימוש וספרות מקצועית רו-סית, חלקה מתורגמת לאנגלית.

#### פער של דור שלם

„מצאנו אצל הסורים שלוש מערכות עיקריות,” אומר מפקד בית-הספר ל-נ"מ, אל"מ א'. „מערכות אלו הן תותח 23 מ"מ דו-קני, תותח 37 מ"מ ותותח ZSU 23 מ"מ. ניתן להבחין אצלם בנטייה לאחידות במערכות הנשק, בדומה לתפי-סה המקובלת כיום במערב. אצל המחב-לים, לעומת זאת, מצאנו מערכות הרבה יותר מיושנות ומגוונות. כל זה מצביע על ההבדל שבין שני הצבאות הללו. המחבלים השתמשו בכל הבא ליד ובכל מה שירה, לא משנה אם זה קרקע-קרקע, או קרקע-אוויר.”

„בסך-הכל נמצאו אצל המחבלים 15



תותח 20 מ"מ תלת קני שהופעל על ידי מחבל בגיזרה המערבית.

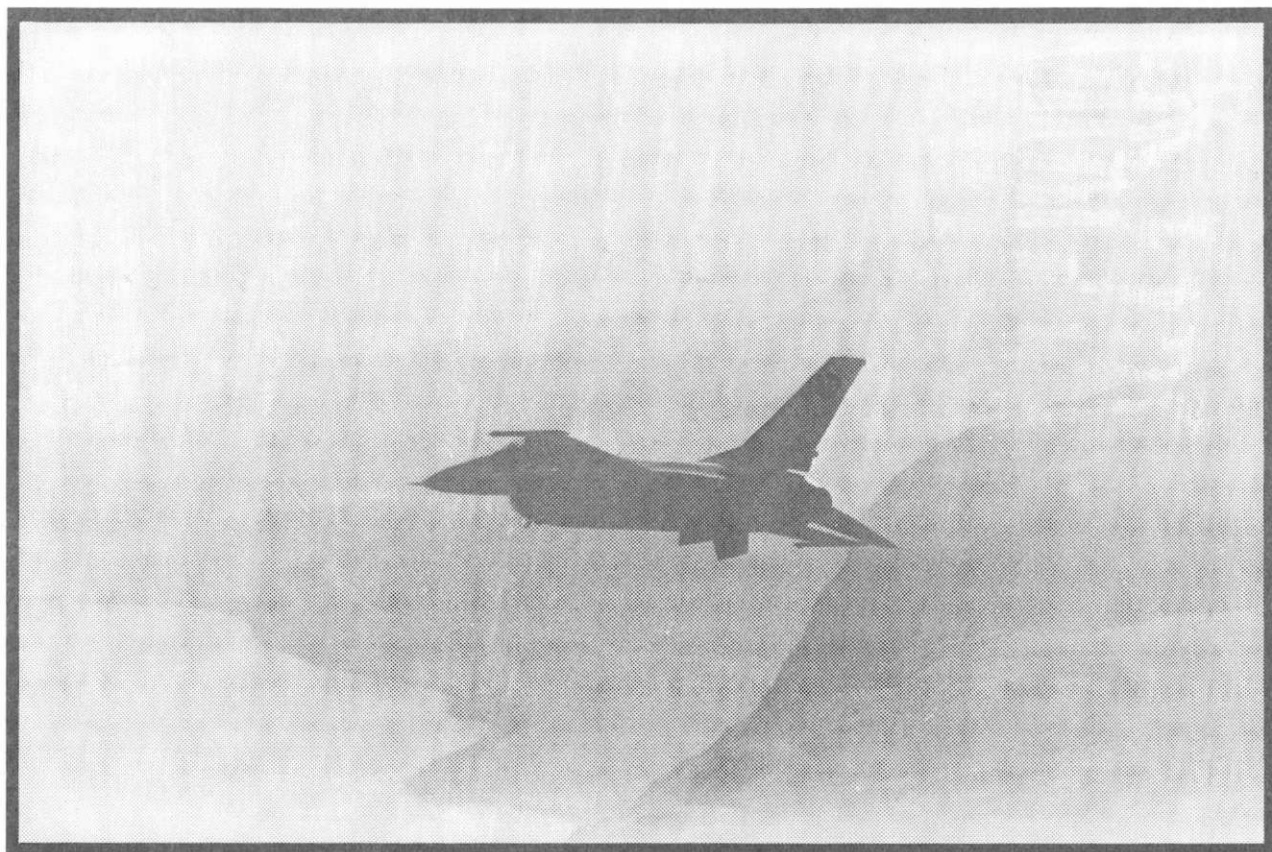
סיקרון אותי לראות איך צבא אחר מת-פעל את הכלים. בתחילת המבצע הגיעו אלי ידיעות שבנקודת איסוף שלל, ב-צפון הארץ, נמצאים „גנדישים”. ה„גנ-דיש” עורר את התעניינותי מהיום ה-ראשון שקראתי עליו בספרות מקצועית. התפתח אצלי יחס מיוחד אליו. יצאתי לנקודת ריכוז השלל שבצפון. את ה„גנ-דישים”, אומנם לא מצאתי, אבל גיליתי הרבה כלי נ"מ מוזנחים. התייחסו אלי-הם שם כמו אל סתם גרוטאות ברזל. פשוט לא היתה להם המודעות כמה זה חשוב לצבא. כשמפקד בית-הספר שמע על המצב שם, הוא שלח צוות כדי לע-שות לכלים טיפול ראשוני — שיחרור מערכות דרוכות ושימון כללי.”

לני החל לנהל מעקב אחרי כמות ה-כלים, סוגם והמצב שלהם, ואף החל ללמוד כבר את צורות התפעול.

ממצב הכלים ומן המקורות בהם נמצאו הצליח לני להסיק מסקנות על כמה מצורות הלחימה של המחבלים ו-הסורים. כך, למשל, למד, כי לכל איר-גון ולכל חבורת מחבלים היתה תורת-לחימה פרטית. בתותחים רבים, ובעיקר בתותחי 23 מ"מ דו-קניים, הכניסו ה-

רב-שיח טייסים על מבצע „שלום הגליל“ בהנחיית חנה זמר\*

# הקורב האנושי הוא שהכריע



חנו נכין להם. אני סבור, לפי הידוע לי, שהדברים מתוחקרים עכשיו כפי שצריך. בתחקיר עומדים בצורה תקיפה על כל טעות קטנה, כדי שלא ייווצר מצב, שעקב ההצלחה ניכנס לשאננות שנתפכח ממנה רק אחרי מלחמה גרועה.

המנחה: „יש למישהו רושם אחר? סוף ד', טייס פאנטום: „יש לי עבר מלחמתי מאז מלחמת ההתשה ב-1969. אני חושב שחיל-האויר, כמו כל צה"ל, הוא חיל בוגר והוא מתחקר מלחמה, לא על-סמך התוצאות בלבד, אלא גם על-סמך השאלות שנשאלו באותה המלחמה ועל-סמך התשובות שניתנו. אם עושים עבודת ניתוח יסודית מגיעים למס-

המלחמה ואת לקחיה, את הדברים שישו, פה ושם, גרוע, או טעויות שקרו ו-הלקחים ייושמו כך שהמלחמה הבאה לא תהיה יותר גרועה מזו הנוכחית.“ המנחה: „אתה אומר זאת כמידע ב-יחס למלחמה הבאה?“

רס"ן צ': „אם תתרחש המלחמה הבאה, אני מקווה שנעשה אותה טוב כמו את זאת. תהיה או לא תהיה, אינני יודע. מובן, שאם מלחמה יוצאת גרועה, מוטיבאציה לתחקר ולעשות אותה טוב פעם הבאה היא הרבה יותר גבוהה. ככה זה, מטבע הדברים. אבל קשה לדעת מתי תהיה המלחמה, איך ישתנו האמצעים שלהם ואיך ישתנו האמצעים שלנו, אלו הפתעות הם יכינו לנו ואלו הפתעות אנ-

חנה זמר: במלחמת שלום הגליל רשם חיל-האויר הצלחות בקנה-מידה עולמי בתקיפת הטילים ובהפלת מטוסי-סי. האם לא קיימת סכנה שההצלחות יגרמו בחיל קצת יותר מדי ביטחון עצמי, שאחר-כך יתבררו שהוא לא לטובה? רס"ן צ', נווט פאנטום: „עברתי במלחמת יום-הכיפורים את המלחמה הראשונה שלי. אחר-כך מלחמת ההתשה של אחרי יום-הכיפורים ועכשיו — זו המלחמה השנייה או השלישית שלי. מובן, שאחרי ההצלחה יש הרגשה טובה בחיל-האויר. אבל מוגזם יהיה לומר שאנחנו מצויים באופוריה. לדעתי, יש סיכוי טוב כי למרות ההרגשה הטובה יתחקרו את

\* על-פי שידור בגליצה"ל

אנשים שהשתתפו במלחמות עברו, היתה האם באמת אותה, "טראומה" התקיימה. נראה לי, כפי שהתבטאו שניים ורעלו שתי דיעות שונות, כי זהו עניין של התרשמות אישית. עד היום ישנם אנשים הסבורים כך, לגבי מלחמת יום הכיפורים וישנם אנשים החושבים את היפוכו של דבר.

חנה זמר: "כשאנחנו מדברים על התמוטטות הסורים בקרבות אויר-אויר ורואים את התוצאות כפי שראינו אותן במערכה הזאת, העליונות של חיל-האויר נראית אבסולוטית. השאלה היא לאיזה מרכיב אתה מייחס בעניין הזה יותר חשיבות: למרכיב הטכני של הכלי או למרכיב האנושי של המפעיל?"

### נשק מערבי מול נשק מזרחי

רב-סרן ר', טייס F-16: "אני בן מור שב מהעמק. ביום-הכיפורים הייתי בקורס טיס וזאת המלחמה הראשונה שלי. אשר לשאלתך, אני חושב כי זהו שילוב של שני הדברים גם יחד. אין לי היתלות בלעדית במרכיב האנושי. וודאי שלא רק המרכיב האנושי ניצח בקרבות אויר וגם לא בשטחים האחרים. אני הייתי קצת יותר פעיל בקרבות-אויר ולכן אתמקד בהם. גם איכות הנשק שלנו שפיעה. אני לא חושב שהרוסים מעוניינים לתת לסורים נשק קצת פחות טוב. אי-לוא הייתי במקומם, הייתי שואף לתפעל את הנשק הכי טוב, כדי שיראו מה הוא עושה במלחמה. זהו המבחן האמיתי של הנשק. הנשק המזרחי והמערבי מתמודד במזרח-התיכון ואינני חושב שהרוסים ירצו לחכות למלחמה משלהם כדי לבחון את הנשק. לכן, אני חושב שהם מביאים את הנשק הכי טוב ולדעתי החלק החשוב ביותר הוא דווקא המרכיב הטכני — בקרבות-אויר כמו בדברים האחרים."

רב-סרן ד': "לדעתי, המרכיב האנושי הוא הגורם האחראי לנצחון. זה לא דווקא הטייס, שלוחץ על הכפתור ומשחרר בסופו-של-דבר את הפצצה או את הטיל, אלא המערכת המורכבת של חיל-האויר, הכוללת מערכת של שליטה ובקרה, טכנאים, אלקטרונאים וכל שאר החיילים. יש כאן כוח-אדם גדול ורב חוץ מהטייסים: בקרים, מכונאים, אנשים שתולים את הפצצות וכו'. המכונאים במלחמה הזאת הדגימו זמני סבב מדהים מים מרגע שמטוס נוחת עד לרגע שהוא ממריא. אני סבור שבכך יש יתרון גדול, וזהו המרכיב היותר-משמעותי."



"לעשות את מירב המאמצים כדי שהפגיעות יהיו בבית ספציפי"

שחיל-האויר לא יכול היה להביא לידי ביטוי את הסיוע שלו לכוחות הקרקע בגלל הטיילים..."

רב-סרן צ': "אינני מסכים עם ידידי ד'. אני חושב, שכן היתה בחיל-האויר הרגשה שלא סייעו די לכוחות הקרקע במקומות שבהם היו טילים ומצד שני — לא הצליחו להתגבר על הטיילים. עובדה, בסוריה אחרי מלחמת יום-הכיפורים היו סוללות טילים במקומות שלא רצינו שהיו בהם — וזה לא קרה במלחמה הזאת. הפעם, בכל מקום שבו רצינו לסייע לכוחות הקרקע — יכולנו. הצלחנו לל-השמיד כל סוללת-טיילים ללא כל אבידות.

זאת היתה השאיפה שלנו במלחמה: לסייע כמה שיותר לכוחות הקרקע ללא נוכחות של סוללות-טיילים שנתכוונו לפגוע בנו. אני חושב, שמבחינה זו יצאנו מחוזקים הרבה יותר וכן התגברנו על איזו שהיא הרגשה, שאנחנו איננו בטוחים בכוחנו לעמוד מול הטיילים. לפחות חלק מהאנשים היתה הרגשה כזאת. חלקם חשבו שאנחנו עלולים להיקלע ל-איתות מצב שאליו נקלענו במלחמת יום-הכיפורים. אני, אישית, לא תיארתי לעצמי שזה יעבור ללא אבידות כלל, אבל תיארתי לעצמי שזה יהיה הרבה יותר טוב מאז."

רב-סרן פ': "אני טייס כפיר וזאת לי המלחמה הראשונה. וכך אולי אני יותר אובייקטיבי. אחת השאלות הראשונות שנשאלתי על מבצע "שלום הגליל" מפי

קנות מבוססות. אני מקווה, שהסכנה הזאת, שאולי היתה חלקית במלחמת ששת-הימים, לא תחזור על עצמה."

### על ה"טראומה" של יום-הכיפורים

המנחה: "ראש הממשלה, מנחם בגין, אמר בשלב מסויים, כי מבצע "שלום הגליל" מחק את ה"טראומה" של יום-הכיפורים. נדמה לי שדווקא לגבי חיל-האויר זה תקף, מפני שה"טראומה" של מלחמת יום-הכיפורים, של מלחמת התשה שקדמה לה וגם של ההתשה לאחריה, היתה, בעיקר, התיסכול של הטיילים. באיזו מידה אתם רואים דור קא בנקודה הזאת את ההישג המרכזי של פעולת חיל-האויר במבצע "שלום הגליל"?"

סרן ד': "אני לא הייתי משתמש במושגים של טראומה ותיסכול. אינני חושב שחיל-האויר היה בטראומה וכי לא הרגיש מתוסכל אחרי מלחמת יום-הכיפורים. אני חושב, שמה שהחיל לא הצליח לעשות באותה מלחמה היה לקטל ליזטור חזק ובריא לתיחקור ולשיפור. לא הייתי משתמש במושג טראומה, כי אני לא חושב שחיל-האויר היה בטראומה. הוא גילה מספר נקודות שבקרב חייב היה להשתפר בהם. ובחלקן הגדול אין אלו אותן הנקודות שנראות למי ש-מסתכל מבחוץ."

שאלה: "עד כמה שאני זוכרת את הסיפורים מאותה מלחמה הבעייה היתה

המנחה: „מה היה קורה אילו אנחנו היינו מתפעלים את הציוד שלהם, והם את שלנו?”

רס"ן ד': „לחזות את התוצאות? — ברור, שזה לא היה נגמר כמו שזה נגמר היום. לדעתי, זה היה נגמר באיזה ש"הוא מקום באמצע. אין ספק, שאנחנו היינו מנצחים אותם, אבל היינו עושים את זה בצורה קצת פחות טובה, פחות יעילה. אני אומר במגמה להוכיח שלא הציוד הוא שניצח. גם אם הציוד שלנו היה אצלם הם היו מפסידים, אבל לנו היה הרבה יותר קשה.”

המנחה: „זאת אומרת, שגם אתה מודה כי לציוד יש משקל, אבל לא משקל מכריע?”

רס"ן ד': „נכון. המרכיב האנושי הוא הרבה יותר חשוב, במיוחד ככל שהציוד יותר מתקדם, וזאת בניגוד למה שמקובל לחשוב. אומרים למשל, שב-F16 הכל אוטומטי, ממוחשב וכו'. אם כך האם טייס סעודי לא יוכל לעשות כל מה ש-אנחנו עושים? לדעתי — לא. להיפך, טייס F-15 או F-16 צריך להיות הרבה יותר מיומן מטייס שטס בזמנו על הר"ווארד והיו לו רק מיצערות וסטיק. ה-מיומנות שנדרשת היום, והיכולת להשתלט בזימנית על כל-כך הרבה מערכות היא הרבה יותר גדולה.”

#### הכפיר הוכיח עצמו במלחמה

רס"ן פ': „אם בנושא הציוד עסקינן, אני חייב להזכיר שהטסנו במלחמה את מטוס הכפיר מתוצרת ישראל. זו מלחמתם הראשונה של המטוסים האלה ואני חושב כי מעבר לכל ספק הוכחו שני דברים: (א) כיוון המחשבה בתחום הפיתוח הוא הנכון (וב) שהמטוס הוא טוב. מבלי להתרברב אני חושב שהמטוס ביצע את מלאכתו כהלכה. אני חושב שההוכח במלחמה הזאת הנושא של הכפיר כמערכת שלימה. מערכת מוטסת שלימה שטסה והיא עשתה עבודה מצויינת.”

המנחה: „אתה טייס כפיר ואמרת בשבחו כמה דברים, שבוודאי אפשר יהיה לתרגם אותם ולעשות בהם שימוש כאשר נשתדל למכור אותו. אך מה, ב"עיקר, עשית אתה במלחמה זו?”

רס"ן פ': „עסקנו בתקיפת מטרות קרקע כסיוע לכוחות היבשה, על כל הדרך בזה, אבל גם בתקיפת טילים ושימויות אויר-אויר, פיטרולים והגנה על כוחותינו מפני מיגים.”

המנחה: „הסיוע לכוחות הקרקע חייב פעולה בריכוזים צפופי אוכלוסיה, אשר



צידון : מטרות מחבלים בתוך אוכלוסיה אזרחית

#### כל המאמצים לא לפגוע באזרחים

רס"ן פ': „אני, באופן אישי, הכרעתי כך. בתחילת הלחימה היתה בחיל-הא"ויר מדיניות ברורה לעשות את מירב המאמצים לזהות את המטרה, כי בהחלט היו הרבה מאוד יעדים בתוך צור ובתוך צידון שבמאה אחוז היו מאויישים מחבלים, ומחבלים פעילים, שלחמו וירו. היה ברור והיה מוכתב, בצורה מאוד נוקשה, לזהות את היעדים האלה ולתקוף אותם; אבל לזהות ולעשות את מירב המאמצים כדי שהפגיעות יהיו בבית ספציפי מסויים ולא, בית על יד' או בית מצד שני'. לי, אישית, קרה שלוש פעמים שהיה ספק. בסך-הכל יש ערפל קרב ואיך שלא מסתכלים על כל בית ועל כל אבן תמיד ישנה איבהירות. וברגע שהיתה איבהירות רבה מאוד היה מקום לפעול אחרת. במקרים שלי אני לא מניח, שזה השפיע לרעה באופן מיידי על כוחות הקרקע, כי חלק מהתקיפות היו תקיפות-ריכוך או תקיפות-הכנה, בשלב שכוחותינו עוד לא הגיעו. הנושא דובר עד למעגלי-זמן של שניות של או-תו היעף. דובר לפני, כשהועברה המדיניות ודובר אחרי — עד היום. כל הווי-כוחים בציבור בסך-הכל משקפים את המציאות. זו בהחלט היתה נקודת הת-ייחסות, ושמו עליה דגש רב.”

רס"ן ד': „אנחנו תוקפים אויב, וכמו שנאמר עושים את כל המאמצים בכל ה-שלבים של הרצת הפקודה, עד לשלב ה-

הפצתם אינה יכולה שלא לפגוע באוכלוסיה. באיזו מידה הדבר הזה משמש אצלכם נושא לשיחה?”

רס"ן פ': „כן, בהחלט. אנחנו התל-בטנו, דיסקסנו את הנושא לפני, תוך כדי, ואחרי. אסור לשכוח שמקדם הזמן במערכת אוירית הוא קצר ביותר. אבל גם בתוך גיחה מסויימת, במשך יעף מסוים, יים, לקראת שיחרור פצצות, (וכאן מדבר-רים על סדרי-גודל של שניות) עוד התנ-הל דרשיח בין הטייסים לבין הבקרה, באותן השניות, האם לשחרר או לא ל-שחרר. כי אני רואה א', ב', ג' וזה נמצא בתוך איזור מיושב. האם באמת יש שם כוחות אויב? והאם באמת זה יעזור לכוחות הקרקע? אני, אישית, חזרתי ממספר רב יחסית של גיחות עם חימוש לנחיתה מבלי להטיל אותו בשל סיבה זו בלבד. היה ספק באותה המטרה, ש-היתה בתוך צור או בתוך צידון, אם אכן מן ההכרח לתקוף אותה. אין לי ספק, שבדיעבד — וזוהי בעצם נקודת המח-לוקת הפנימית האישית של כל אחד — שהיו מקרים של מטוסים שלא שיחררו חימוש במקומות מיושבים ושם נחסך נזק או נחסכו חיי אדם של התושבים. אבל ייתכן, כי בשל כך לא עזרנו מספיק לכוחותינו שבאותו מקום. איני מודע ל-דוגמה קונקרטית, אבל אני מניח וחושש שמא זה קרה. כל אחד עם מצפוני יודע מה הוא עשה ומה יותר כואב לנו.”

המנחה: „אתה אומר, שבאופן אישי, אתה הכרעת כך?”



ראשון במוטיבאציה שלי. אבל, בסיכום, נוצר מין אינטגרציה הצובר בתוכו את כל החינוך שקיבלנו, כיצד גדלנו, מה עשינו, למה אנו שואפים ולאן אנחנו הולכים. לבסוף, זה מתבטא בשיחור הפצות. אין ביכולתי לומר על מה אני חושב ב"אותו רגע. אני פשוט לא יכול. אני חושב על איך לבצע את המשימה וכל הדברים האחרים הם לפני, הם אחרי והם, בארץ פן רצוף, תוך כדי. אבל אני לא יכול ל"הצביע על כך כדבר שאני, באופן פוסיטיבי, חושב עליו בזמן הטיסה."

חנה זמר: "אמרת שזאת המלחמה הראשונה שלך, ובכן מותר לי עוד לש"אול אותך שאלה, שכל האחרים נשאלו בודאי פעמים רבות: המומנט של פחד לא קיים?"

רס"ן ר': "התשובה המיידית שאני יכול לתת זה, שפשוט אין לי זמן לזה, ואת התשובה הזאת אני מאמין שקיבלתי. שמעתי אותה הרבה פעמים ועכשיו אני יכול לחזור עליה מתוך נסיון אישי. אין זמן לחשוב על זה — חד וחלק — אז לא חושבים על זה. באופן טבעי ה"אדם דוחק הצידה מחשבות שכאלו. למה לחשוב על חצייהכוס הריקה, כשאפשר לחשוב על חצייהכוס המליאה? בפועל, אין חושבים לא על זה ולא על זה, פשוט עושים את העבודה ומתרכזים בה; וזה דורש די הרבה תשומת-לב."

רס"ן צ': "לגבי הפחד, המלחמה ה"זאת היא אולי דוגמה לא כל-כך טובה, מכיוון שלא היה הרבה ממה לפחד. ה"אופוזיציה הפעם היתה חלשה יחסית. ביום-הכיפורים, לעומת זאת, בהחלט פחדתי ואני חושב שכולם פחדו. אני ר"צה להדגיש שהפחד הקשור לקיום האישי פחות דומיננטי מהחשש מפני חוסר הצלחה. החשש הזה הוא שבסופו-של-דבר נותן לך את ההרגשה הלא-טובה. באויר אין זמן, אבל על הקרקע יש זמן לחשוב על כל מה שאתה רוצה. לפני כל טיסה אתה מתוח, אם תצליח או לא תצליח ואם תחזור או לא תחזור. אתה חושב על זה אפילו הרבה. אבל גיליתי כי ההרגשה הרעה היא האפקט השלילי של הפחד מחוסר הצלחה. אם טסת למקום רחוק, נאמר 500 ק"מ, עם ארבעה מטוסיים וזה היה קשה, ועד שהגעתי וכו' ל"בסוף זרקת את הפצצה ולא פגעת — זה נותן הרגשה רעה מאוד; הרבה יותר רעה מאשר אילו פגעת מצויין ואחד המטוסיים נפל. ההרגשה היא הרבה יותר רעה אם לא פגעת. ככה זה. אני לא יודע למה, אבל ככה זה."

איני יודע אם זה ממני או לא ממני. לכן קצת קשה לי להגיד שמבחינת התחושה שלי הוא מעיק עלי. אינו מעיק עלי, כי אני יודע שאני עושה את המאמצים ה"מירביים כדי שזה לא יקרה ובכל מקרה אני לא רואה את התוצאות בשטח."

**המוטיבאציה גוברת על הפחד**

המנחה: "אם אתה מדבר, נאמר, על עצמך באופן אישי, מהו המרכיב הדומיננטי של המוטיבאציה שלך להילחם?"  
רס"ן ר': "המרכיב הדומיננטי הוא

אחרון של הלחיצה על כפתור השיחור, שלא יהיו שם אזרחים. אבל כשנלחמים באזרחים מיושבים נפגעים אזרחים. זו לא המלחמה הראשונה, שנפגעו בה אזרחים. בכל המלחמות נפגעו אזרחים. זו נקודה שחושבים עליה הרבה. מנסים ל"הימנע עד כמה שאפשר, אבל חשוב ל"הדגיש שאנחנו תוקפים אויב. במקרה זה האויב הוא פרובלמאטי מכיוון ש"הוא מנסה, במודע להתמקם באזרחים אזרחיים כדי ללחוץ עלינו בנקודה ה"זאת. ואנחנו נלחצים, אולי גם מפסידים משהו בקרב, בעצם ההסתדרות הזאת ב"



"הפחד הקשור לקיום האישי פחות דומיננטי מהחשש מפני חוסר הצלחה"

ההכרה, שאם אני לא אעשה את מה ש"עשיתי ואחרים לא יעשו מה שעשו בכל המלחמות עד היום, ברגע שנפסיק לע"שות זאת ברמה שאנחנו עושים זאת, לא נוכל לשבת פה יותר ולדבר. הדבר הרא"שון הוא פשוט ביטחון וקיום המדינה; ההכרה, שלמרות מה שהם אומרים ו"למרות מה שהם מנסים להציג, אם היה להם צל של סיכוי למגר אותנו מכאן הם היו עושים את זה בחפץ-לב."

המנחה: "המרכיב הזה של הכרה ב"מציאות — האם קיים הוא גם באותן השניות שאתה מדבר עליהן, בשניות ה"מכריעות?"

רס"ן ר': "עוד לא הומצא המכשיר שימדוד את זה. איני יכול לומר שבאותה שניה, שבה אני לוחץ על כפתור-פצצות אני חושב דווקא על הדבר שצינתי כ"

אזרחים מאוכלסים. צריך לשאול את כו"חות הקרקע מה התרומה שחיל-האויר תרם להם? גם מהנקודה הזאת צריך להסתכל. אני חושב שכוח-אש כזה ה"הולך לפני המחנה חשוב מאוד ועוזר לחיילים שלנו להילחם. חיל-האויר סייע הרבה מאוד, בריכוך יעד או בעזרה לכו"חות קרקע תוך כדי לחימה על עמדות"ירי במצבים שהאחרונים אינם יכולים לתת עליהם את התשובה."

בנושא הזה צריך לזכור, כמובן, שמצ"בנו הרבה יותר טוב מהמצב של כוחות הקרקע. גם כשאנחנו מפציצים אנחנו לא רואים מה עשינו. אתה רואה בטלוויזיה ילדים ונשים הרוגים ומובלים לבתי-חור"לים. אך בהחלט יכול להיות, בהתאם ל"שיטות התעמולה של המחבלים, שאלה אנשים שנפצעו בתאונות-דרכים. אף פעם

## שלום הגליל

# נשיקת המוות של הקוברות



### מאת יקיר אלקריב

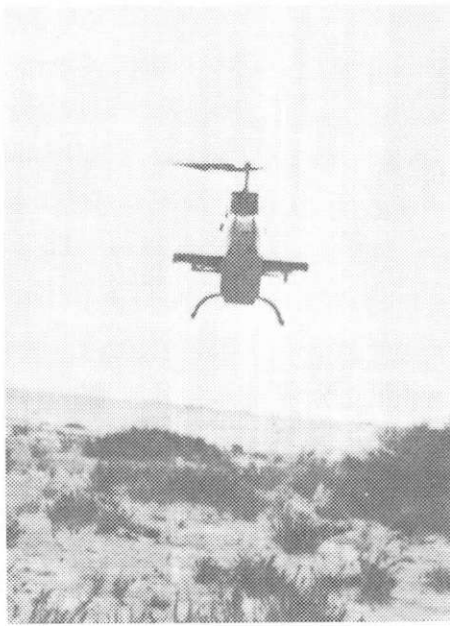
שאלנו: האם נוצלה המלחמה כדי להעביר טייסים צעירים את טבילת-האש?

תשובה: „כן, במהלך הלחימה גילינו שבהחלט ניתן לשלוח טייסים צעירים לחציית הגבול הראשונה שלהם. אם לא עכשיו, אימתי? אמרנו והופתענו לגלות עד כמה קרי-רוח ומקצועיים היו הצעירים שלנו.”

### שום תחושה של ליגה ב'

ממשיך ומספר רס"ן מ': „סיפור מעניין במלחמה קרה כאשר מסוקים שלנו טסו מעל לשטח הקרבות בלבנון. אחד מהם נפגע באש נ"מ ונאלץ לבצע נחיתת-אונס מיידית. היה ברור לנו שאי-אפשר להשאיר את אנשי צוות ה-מסוק באותו שטח, שהיה, למעשה, ערוץ שהתפתל בין כוחותינו לבין הכוחות ה-סורים. מה עושים? פתחנו משני צידי אחד המסוקים את דלתות תא הנשק, כך שנוצרו שני מושבים קטנים משני צידי גופו של המסוק. על אלה התישבו טייסי המסוק הפגוע. טיסת חילוץ זו ערכה בערך חמש דקות. הם פשוט ישבו להם שם, באויר הפתוח, וכישכשו ברג-ליים, עד שהגענו למקום מבטחים.”

ממשיך רס"ן מ' ומסביר: „האמת היא, שהרבה הפתעות לא היו לנו. האי-מונים — כל אותם אימונים מפרכים וחוזרים על עצמם שעשינו לפני המלחמה — דימו כל מצב-אמת אפשרי. להוציא את המתח והלחץ, שהם בלתי-נמנעים בקרב, הרי שבמקרים רבים האימונים שלנו היו יותר קשים ומורכבים מן המצבים שבהם מצאנו עצמנו בקרב.”



הקוברות — אימת השיריון

„הקוברות עטו בזריזות על הטאנקים הסוריים”, „הזרוע הארוכה של מסוקי התקיפה”, „שיניים מבצעיות למסוקי התקיפה”. כותרות אלו, ואחרות שהופיעו בגיליונות קרב, מספרות על חלקם של מסוקי הקרב במבצע „שלום הגליל”. ייתכן שימצאו אנשים שיתייחסו להפעלת המסוקים האלה כאל משהו ידוע ומקובל, כהפעלת מטוסים מוכרים, למשל. אך מי שיתעמק, ולו במקצת, בהיסטוריה הקצרה של מסוקי הקרב בחיל-האויר ויתוודע לעד כמה גדול היה מקום דם ה„בלתי-נודע” שבטבילת-האש שלהם, יבין את תחושת הרווחה והסיפוק שאפפה את אנשי טייסות מסוקי הקרב בתום המערכה.

מסכם רס"ן מ', סגן-מפקד טייסת קורות, שעבר, עם הטייסת שלו, את כל המערכה בלבנון: „אפשר לומר שלפני המלחמה הלכנו לקראת נעלם גדול מאוד. פשוט לא ידענו מה מתוך אינספור האפשרויות אכן יתממש. לא היתה לנו, למשל, שום הערכה ריאליית על קשיי הלחימה ומספר נפגעים אפשריים היום, אחרי המלחמה, אני יכול לומר, בשקט שהנעלם הזה, ששמו מסוקי-קרב, קטן בהרבה. אנחנו מכירים טוב יותר את עצמנו, את המלחמה והעיקר — את הכלי הזה, שנקרא קוברות.”



הנעלם הזה, ששמו מסוקי קרב — קטן בהרבה



רס"ר אבנר: חודש שלם כחייל חי"ר

המשכנו ושאלנו: האם אין בקרב טייסי המסוקים תחושת תיסכול, הנוֹ- בעת מכך שמרבית התהילה נקשרה ל־ ראשי טייסי מטוסי הקרב?  
רס"ן מ' מחייד: „צריך לשבת במסוק ולהרגיש את תחושת המתח העצום ה־ אופפת אותך ברגע שאתה מזהה מטרה ועומד להשמיד אותה; אותה תחושת פחד הנעלמת בבת־אחת ברגע שירית על המטרה והסתלקת, כדי לדעת שאין זה כך. התחום שלנו הוא מושך ומעניין ב־ יותר, כך שהתחושה של ליגה ב' רחוקה מאיתנו מאוד.”

#### כל הכפר נופף לנו לשלום

סגן ח' הוא אחד הטייסים הצעירים ש,חתכו קו' לראשונה במבצע „שלום הגליל.”

במועדון הטייסת, לבוש סרבל ונינוח, מעלה סגן ח' את זכרון הגיחה הראשוֹ- נה, שבשבילו, כבר היתה ל„חתכת היסטוריה”: „הגיחה היתה גיחה ל־ איזור צור. זו היתה הפעם הראשונה שבה חציתי קו. במהלך התדריך וגם בטיסה אל היעד התרגשתי מאוד, אבל כשהגענו לשטח התחלף הפחד ברצון עז לבצע את המשימה בהצלחה. בדיוק אז

החלו לירות. לעברנו מטחי נ"מ קלים, שלא הפריעו במיוחד. יצאנו מזה בק־ לות. המשכנו לכיוון המטרה, שהיתה קיני ארטילריה שהפגזותיהם הפריעו מאוד לכוחותינו. וחסמו ציר שלם. ברגע שהגענו למקום נפסקו הירות. עמדות הארטילריה של המחבלים היו ממוק־ מות בין בתי אזרחים ולכן הכיוון למט־ רה היה רגיש מאוד. בכל אופן, הפגיעה

היתה מדוייקת, אזרחים לא נפגעו, וה־ תגובות בקשר, מכוחות הקרקע על הציר שקיבלו במתנה היו ממש תענוג.

„עוד תמונה שלא אשכח לעולם ממלח־ מה זו התרששה כאשר היינו ממש מעל לכפר נוצרי והפצצנו תותחים שהתמק־ מו בחורשה מאחורי הכפר. בעוד אנחנו מרחפים גבוה באויר, מפציצים את ה־ תותחים של המחבלים, והנה למטה,



רס"ן מ': תחושה של לינה ב' רחוקה מאד מאתנו

ממש מתחתינו, עומד כפר נוצרי שלם על גגות הבתים, מנופף לנו לשלום ומעורר דד אותנו אחרי כל פגיעה. כמה מלחמות שאעשה בחיים שלי דבר כזה בטח לא יקרה לי שוב."

### החימוש — צמוד-צמוד

גף אחר של הטייסת, שניהל מלחמה שונה לגמרי, הוא גף החימוש. מפקד ה"גף, רס"ר אבנר, ואנשיו חיו לאורך כל ימי הלחימה כחיילי חי"ר לכל דבר. הם נדדו עם הטייסת בעקבות התקדמות הכוחות מנקודה לנקודה, נושאים איתם בכלי רכב עמוסי כלים וציוד את היקר מכל — החימוש.

מספר רס"ר אבנר: „כבר מיום ה"לחימה הראשון עברנו צפונה ומאז שיינו מיקום ללא הרף, כשאנו נעזרים ברכבים שונים להעברת הציוד והחימוש. במלחמה זו התבטא במלואו הייחוד של חימוש מסוקי הקרב. אם בטייסת מטוסי-קרב אתה מרוחק מאתרי הלחימה וניזון ממידע מיד שנייה, הרי שאצלנו החמש נמצא ממש במקום התרחשות המאורעות. נדרש ממך כושר אילתור,

את המלחמה האחרונה עשתה יהודית במרחק קילומטרים מהבית, כשה"פוגות הקצרות מנוצלות לקפיצות זריזות הביתה. „כדי להביא דברים טובים, מסבירה יהודית. „כל הזמן ביקשתי שיתנו לי גם לחצות ללבנון. אך איש לא רצה לשמוע אותי, חשבתי: מילא, בתחלה גם לא רצו שאהיה חמשית בטייסת קוברה ונהיית, אולי גם פה אנצח. אך הפעם זה היה בלתי אפשרי. בכלל, העובדה שכל המלחמה הזו נעשתה מקורה רק כדי להגן על העיר שלי וסביבותיה מפני הפגזות קאטיושות ותותחים נתנה לי המון כוח לעבוד ולעבוד איפה שרק נדרשתי, בכל שעות היום והלילה. בטייסת כשלנו יכולה חמשית לעשות הרבה יותר מאשר בטייסת מטוסי-קרב, לכן גם רציתי ונלחמתי כל-כך כדי להגיע לטייסת כזו. כאן גם הקשר בין הטייסים והחמשים הדוק הרבה יותר. טייסיים שחזרו מאיזורי הקרבות סיפרו לנו הכל, ממש כמה דקות אחרי שהדברים התרחשו בשטח.

שאלה: מה היה, ענרך, האירוע המרגש ביותר של המלחמה?  
„האירוע המרגש ביותר? מהרהרת יהודית, אה, כן! זה קרה כאשר מפקד הטייסת שלנו, נתן לי, בערב הראשון של המלחמה, לפני היציאה צפונה, נשיקת עידוד!



יהודית פרץ: המון כוח לעבוד בכל שעות היום ורלילה

והמלחמה רק חיזקה בנו את הידיעה שהעבודה בטייסת שלנו היא אולי קשה יותר, אבל גם המעניינית והמגוונת ביותר.

### נשיקת עידוד לחמשית

מעטים הם חיילי חיל-האוויר הזכ"איים לתואר בלעדי בסיגנון, היחיד ש"עשה" או, היחיד שהיה שם. אולי עוד פחות מכך — חיילות. אחת החיילות הנדירות האלה היא יהודית פרץ מקרית-שמונה, חמשית הקוברה היחידה בחיל-האוויר, ומי יודע, אולי גם היחידה בעולם כולו.

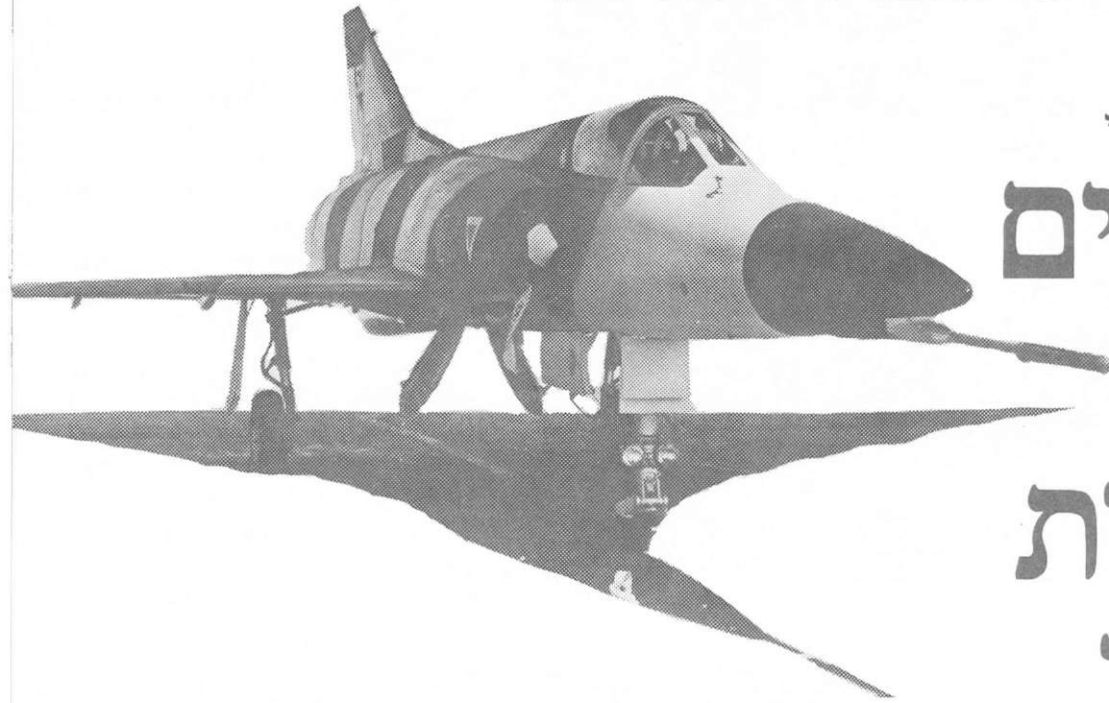
ידע בשדאות ובנווטות וכוח בשביל המון שעות נהיגה על חשבון שעות שינה. ה"שאיפה התמידית שלנו היתה לא להחזיר אף מסוק הביתה, לעשות תיקונים בשטח, לתדלק ממכליות תידלוק ולחמש במקום. לפעמים התעוררו בעיות שכבר נראו אבודות ובכל זאת הצלחנו בעזרת המון זימיון והעזה לפתור אותן בשטח ולהימנע מהחזרת מסוק לבסיס. עבדנו בנוהל שדה, שאותו תירגלנו איך-ספור פעמים בפריסות-אימונים. החמשים ידעו: עובדת היותנו בשטח חייבה אותם למשנה-זהירות והקפדה על כל פרט. ככלל, לא היו לנו הרבה תקלות.

# פרסום ראשון

## נשר-מטוס הקרב הראשון מתוצרת ישראל

מאת יוסף בונדסקי

# מנשרים קלו מאריות גברו



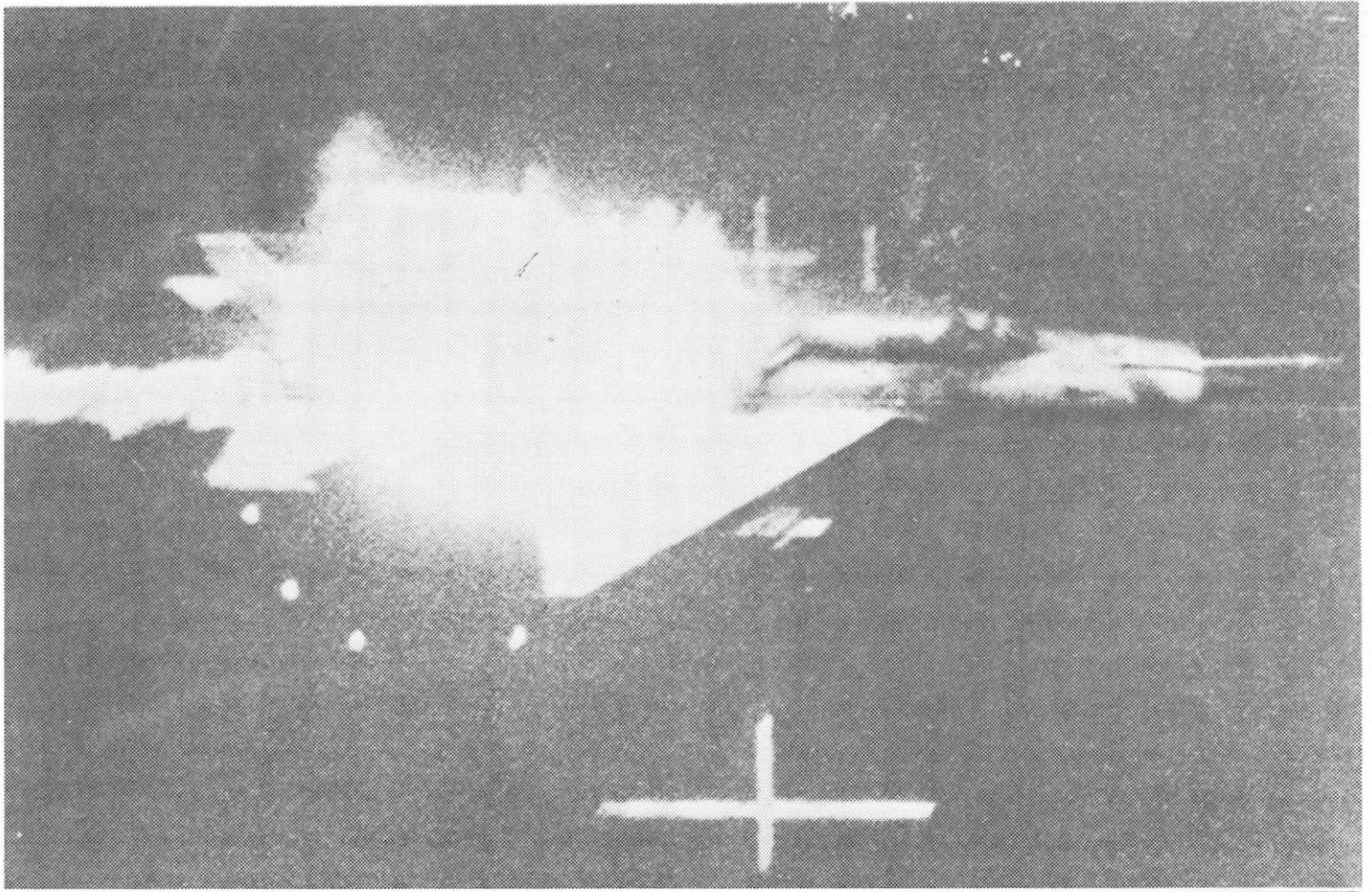
מאז 1957 היתה ישראל מעורבת ישירות בשלבי פיתוח המטוסים בצרפת. חברת „מארסל דאסו“ הסתייעה בידע ישראלי ובנסיון הקרבי שצברו טייסים ישראלים, שהטיסו מטוסים מתוצרתה, על-מנת לפתח את הדור הבא של מטוסי-קרב. מהנדסים וטייסים ישראלים שותפו בכל שלבי הפיתוח של מטוס המיראז' 3. טייס הניסוי הראשי של חיל-האוויר דאז, דני שפירא, היה בין הראשונים שהטיסו את אב-הטיפוס של המיראז'.

בשנת 1964, לאחר הפקת לקחים ראשונים מטיפעול המיראז' 30 הגיש חיל-האוויר מספר הצעות לשיפור המטוס. מהנדסים וטייסים ישראלים היו מעורבים בהגדרת מעטפת הביצועים של ה„מיראז'“ החדש. ממשלת ישראל התחייבה לרכוש 50 מטוסים עוד בשלב שבו החלו לשרטט את המטוס. שנה מאוחר יותר רכשה ישראל אופציה ל-50 מטוסים נוספים. המטוס נועד להיות בסדר גודל של המיראז', בעל ביצועים דומים, אולם בעל טווח גדול יותר, וכישר נשיאת חימוש רב יותר. הדבר בא על חשבון תיחכום מערכת היירוט שלו. ב-19 במאי 1967 טס אב-הטיפוס של מיראז' חדש זה — המיראז' 5. ראשוני המטוסים היו אמורים להימסר לישראל באוקטובר 1967. ב-3 ביוני הוטל האמברגו הצרפתי וישראל נשארה ללא המטוסים.

חיל-האוויר שלאחר מלחמת ששת-הימים היה במצב לא נעים. האמ-ברגו העמיד אותו ללא מטוסי-קרב של הדור הבא וללא תחליף לאבידות, שספג במשך המלחמה.

במקביל לגישושים קדחתניים ברחבי העולם למציאת תחליף למטוסי המיראז' המוקפאים הוחלט לנסות ולבדוק מה ניתן לעשות בארץ. התעשייה האווירית הייתה מעורבת כל השנים בשיפוץ ותחזוקת מטוסי המיראז' ובייצור חלקי חילוף. מפעל מנועי בית-שמש היה מעורב במידה דומה בתחזוקתם של מנועי ה„אטאר 9“. עם תשתית כזו הוחלט בסוף 1967 לנסות ולבנות בארץ מיראז' מקומי. אפשרויות ייצור

ב-14 באפריל 1975, ערב יום העצמאות תשל"ה, הוצג לראשונה בפומבי מטוס-קרב מתוצרת ישראל — הכפיר. הוצגו אז שני מטוסים. חדי-עין שבין הצופים הבחינו כי קיים הבדל משמעותי בצורתם של המטוסים. לאחד מהם, היה חרטום שחור ומורם, והוא היה קצר יותר מהכפיר השני. היה זה הנשר, מטוס הקרב הראשון מתוצרת ישראל.



מיג 21 מצרי נפגע על-ידי נשר במלחמת יום-הכיפורים

חבת. לכל העוסקים בנושאי תעופה צבאית היה ברור, כי ישראל נמצאת במצב עגום עקב האמברגו הצרפתי. מאחר שלא היה ידוע על שום עיסקה עם מדינה זרה, קל היה להניח כי התעשייה האווירית תנסה לבנות מטוס מקומי. כך החלו לצוץ הסיפורים על המטוס המסתורי שכונה „ברק“ על-ידי העיתונות הזרה. בצד הדלפות ורמזים על המטוס עצמו לוותה הפרשה בסיפורי ריגול ותככים על ניסיונות ישראלים להשיג חלקים של המיראז' עבור ייצור ה„ברק“.

מטוסי הנשר הראשונים נמסרו לחיל-האוויר בתחילת 1970. מכשורם של מטוסים אלה היה חלקי. בתוך שנתיים הותקנו כל המטוסים למכשור מודרני ויעיל יותר. מכשור זה, שכלל מחשבים מתקנים, היה כולו פרי פיתוח וייצור מקומי.

הנשר הוא מטוס קרב חד-מושבי. הוא בעל צורה חיצונית הדומה לזו של המיראז' 5. מנועו הוא הגירסה הישראלית של האטאר-9C בעל דחף יבש של 4,280 ק"ג ודחף רטוב של 6,200 ק"ג. בגובה פני הים מגיע המטוס ל-1.1 מאך ובגובה 36 אלף רגל — ל-2.15 מאך. משקל המטוס הריק כ-7,100 ק"ג ומשקל ההמראה המירבי כ-13,500 ק"ג. במידותיו דומה הנשר למיראז' 3/5. אורכו 15.55 מ', מוטת הכנף — 8.22 מ', גובהו 4.25 מ' ושטח כנף הדלתה — 34.85 מ"ר.

אף כי מנועו הוא בעיקרו האטאר-9C, הרי שנחיר המבער שופר ומנחיר דו-כנפי יוצר נחיר חדש רב-כנפי ומשוכלל יותר. נחיר זה הורכב גם בכמה מטוסי מיראז'.

ראשוני מטוסי הנשר הופנו לטייסות המיראז' במטרה לתגבר את הטייסות ולמלא את האבידות במשך השנים. במקביל הוקמו גם טייסות נפרדות של נשר. לפי עיתונות זרה נכנס חיל-האוויר למלחמת יום-הכיפורים כשארשתו כ-40 מטוסי נשר עם ציוד מעודכן. אף-כי טביח לתהאש של הנשרים נערכה עוד לפני מלחמת יום-הכיפורים — בתקרית ברמת-הגולן בה הופלו שני מטוסים סוריים על-ידי נשרים — הרי שלשיא יכולתו הגיע המטוס בימי המלחמה.

נבדקו בעת השיפוץ היסודי שנעשה למטוסי המיראז' שנפגעו בצורה חמורה בעת מלחמת ששת-הימים. במקביל קובצו המהנדסים, אשר לקחו חלק בפיתוח המיראז' 5 בצרפת.

עד מהרה הסתבר, כי הבעייה העיקרית תהיה המיכשור. התעשייה האלקטרונית הישראלית לא יכלה להתחרות בתעשייה צרפתית מבחינת מיגוון מוצרים ואיכות ביצועים. מאחר שהזמן דחק, הוחלט כי המטוס הנוולד יישא מכשור תקיפה מינימאלי, בהתחשב בעובדה שבמורח-התיכון שורר מזג-אוויר טוב רוב הזמן, מכשור היירוט שישא יסתמך על ייצור מקומי של מכשור צרפתי ופיתוח מקומי, אם ניתן יהיה לעמוד בלוח-הזמנים. במקביל עבדו ב„מנועי בית-שמש“ על אפשרויות ייצור מקומי של גירסה משופרת של מנוע ה„אטאר-9“.

המטוס הראשון שעליו נוסו חלקים מייצור מקומי היה מטוס מיראז' 3B דו-מושבי, אשר הותאם כמטוס ניסוי. במקום המושב האחורי הותקן לו ציוד מדידה מתוחכם. מטוס זה נשאר בתפקידו כמטוס ניסוי והיה גם בודק ראשוני לכנפונים, הוא נצבע בכחול-ולבן.

למטוס הישראלי הוחלט לקרוא נשר. באמצע ספטמבר 1969 המריא אבי-הטיפוס לראשונה. בכך היה למטוס הראשון מתוצרת ישראל. (מטוס הערבה, אף כי זכה לכבוד זה, המריא לראשונה רק ב-29.12.69). הדגמים הראשונים של הנשר כללו עירוב של פריטים קיימים. פריטים, אשר יוצרו לפי מטוסים אחרים שנמצאו בשירות בארץ ופריטים, שתוכננו ויוצרו בארץ במיוחד עבור הנשר.

במקביל להרכבת אבי-הטיפוס הוחל בהקמת פס-ייצור. היה ברור, כי המטוס חייב להצליח. מתכנניו לא נטלו סיכונים מיותרים והמטוס תוכנן כך שאפשר יהיה להכניס בו שיפורים גם לאחר השלמתו. כך ניתן יהיה לעדכן אותו וגם לעמוד בלוח-הזמנים החמור, שהציב חיל-האוויר.

אף כי מבצע הפיתוח והייצור התנהל בחשאי, דלפו ידיעות רבות לעיתונות הזרה. סביב רסיסי מידע אלה התפתחה מערכת ספקולציות נר-

מבער אינו מסוגל לפתח רדיפה ולכן כל הפלה חייבת להתבצע ביעף קצר אחד בלבד. הוא מגלה מתחתיו מיג-21. הוא צולל עליו, ומטווח של 200 מטר יורה צרור קצר. אין תגובה. צרור שני — המיג נדלק בלהבה אדירה. קרב זה היה כה מהיר, עד כי ב' כיוון לפי חרטום המטוס ולא לפי הכוונת. כשהוא מתיישר מהצלילה, הוא מגלה את מספר שלוש העסוק ברדיפה אחרי מיג-21 נוסף, כאשר שני מיגים מנסים להתיישב על זנבו. ב' קורא למספר שלוש שישבור. כשהוא רואה שאין תגובה הוא מרים את האף ויורה צרורות לכיוון המיגים. הוא מגיע עד למהירות אפס, אולם אינו רואה תוצאות לירי. מספר שלוש קולט בינתיים את מצבו, שובר, עושה תרגיל ומפיל את המיג, שישב על זנבו.

ב' מגלה בינתיים מיג נוסף מתחתיו. הוא צולל עליו. ממרחק 500 מטר הוא יורה צרור בודד והמיג נפגע ונופל. הקרב מתפתח. המיגים נעשים תוקפנים יותר ומנסים להגיע אל מאחורי המטוסים הישראליים. ב' מגלה מטוס שבא מאחוריו, הוא שובר ומעביר את המיג קדימה. בחולפו לפני חרטום המיג הוא יורה צרור פראי, אך ללא תוצאות. בשל מחסור בדלק. ב' נשאר באיזור עם מבנים חדשים, שהצטרפו עיוורת של המיג. עד מהרה הוא מגלה מיג נוסף, כמה אלפי רגלים מתחתיו. הוא צולל ויורה. המיג נפגע, אולם ממשיך לטוס. גם הפעם נאלץ ב' לנתק מגע בשל חוסר יכולת לפתח מידרך.

ב' נמצא בגובה נמוך מאוד. המבנה שלו ניתק מגע כבר קודם-לכן בשל מחסור בדלק. ב' נשאר באיזור עם מבנים חדשים, שהצטרפו לקרב מאוחר יותר. מונה הפגזים מראה שלושה פגזים בתחת אחד ושניים בשני. הוא צולל על מיג נוסף, לוחץ על הכפתור — ופגז אחד (!) נורה — מחטיא. בשלב זה נמצא ב' בגובה 2,000 רגל, ומחליט שהגיע הזמן לחזור הביתה.

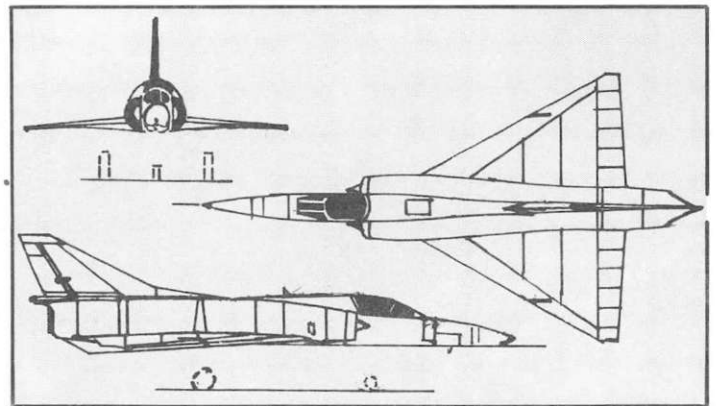
כאשר הוא מתחיל בטיסתו מזרחה מגלה אותו מיג-21. המיג צולל עליו. ב' יורד עוד יותר נמוך. המיג נכנס מהגובה ומטווח 1,500 מטר מתחיל לסגור את הטווח בקצב משכנע. עד מהרה מתקרב המיג עד לטווח של 1,100 1,200 מטר — טווח סביר לשיגור טילים. המיג המשיך לסגור. ב' אינו רואה כל טעם להיכנס לקרב כשאין לו לא דלק ולא חימוש. טייס המיג היה, כנראה, מודע לכך. בטווח 900 מטר ב' רואה לפתע טיל יוצא. הוא שובר חזק והטיל מחטיא. המיג יצא וניסה לחזור ליעף נוסף. בשלב זה הופיע גשר נוסף באיזור והתיישב על זנב המיג. ב' צועק לו להזדרז ולהפיל את המיג. הוא חוזר בטיסה נמוכה. המיג צולל, עובר את טווח הטילים כאשר הגשר בעקבותיו. כשהמיג נמצא במרחק 600 מטר ממנו ב' שובר בבתי-אחת. בזוית העין הוא מבחין בהבהקים של תותחי המיג. הוא רואה את פגיעות הכדורים באדמה מתחתיו. המיג ממשיך מחדש ונשאר אחריו. המיג מנסה להתארגן לכניסה שלישית. בשלב זה הצליח טייס הגשר להתיישב על המיג והוא מפיל אותו כשהוא קרוב מאוד לב'. ב' נחת ברפידיים עם אחרוני המשתתפים בקרב. היה זה קרב האוויר האחרון של המלחמה. בקרב זה הופלו שבעה מטוסי מיג 21 מצריים, רובם ע"י נשירים.

הישגיו של הנשר במלחמה זו ראויים לציון. נשירים הפילו כרבע מתוך למעלה מ-450 המטוסים שחיל-האוויר הפיל בקרבות אויר. בהשוואה לאביו, המיראז' 3, הנשר אמין יותר מבחינה טכנית בהיותו חדיש יותר, כן יושמו בו לקחים שהופקו מתפעול המיראז' על-ידי חיל-האוויר. מיתרונותיו הבולטים של המטוס היא עצם העובדה שיוצר לפי דרישות ומפרטים של חיל-האוויר. עם זאת נופלים ביצועיו של הנשר מאלה של המיראז', אולם ההבדל זניח. עדות לכך הם שלדי מטוסי האויב הפזורים ברחבי המזזה"ח.

אף כי במשך השנים הוצנע הנשר, הרי יודעי דבר חוזרים ומדגישים כי בלעדי הנסיון שרכשו, הן התעשייה האווירית והן חיל-האוויר מפרויקט הנשר, הכפיר לא היה נוצר. ברור לחלוטין שלא היה בעל אותם ביצועים שיש לו היום. וזוהי, בעצם, תרומתו הגדולה ביותר של הנשר לחיל-האוויר.

הנשירים היו מראשוני המטוסים, אשר הונקו עם פתיחתה של מלחמת יום-הכיפורים. ב-6 באוקטובר 1973 הונקו נשירים שהיו ברפידיים כדי לבלום את גל התקיפות הראשון. בין קורבנותיהם הראשונים — אחיו של הנשיא סאדאת, אשר הופל עם מטוס הסוחוי-7 שהטיס. ב-8 באוקטובר התגבר צה"ל על ההלם הראשוני. חיל-האוויר עבר למסע שיטתי לניקוי השמים ולהשמדת כוחו של האויב.

בשעה 09.00 מנסה ישיית מטוסי סוחוי-7 לתקוף את רפידיים. מוזנקים נשירים. כ' רואה סוחוי-7 היוצא מגיחת הפצצה בגובה נמוך. הוא מתחיל לרדוף אחריו. לאחר זמן קצר החל לסגור טווח אל הסוחוי ומ-900 מטר שיגר טיל שפריר. הטיל החטיא והמצרי שבר. כ' התקרב ומ-700 מטר שיגר טיל שני, אשר פגע במטוס ופוצץ אותו באויר. במקביל, המשיך ס' ברדיפה אחרי מספר שניים המצרי וממרחק גדול שילח בו שפריר. המטוס נפגע ונפל. סוחוי נוסף ניסה לשיבור ונכנס



שלושה מבטים על הנשר

לאדמה. סוחוי רביעי הופל בקרב-אוויר באש תותחים בגיזרה. הסיכום: ארבעה מטוסי סוחוי הופלו תוך פחות מעשר דקות.

מה-8 באוקטובר ואילך החל חיל-האוויר נוקט בפעולה יוזמה. מטוסי קרב פיטרלו אל תוך שטח האויב, כשהם שומרים על שמיים נקיים למטוסי התקיפה. התפתחו קרבות-אוויר רבים בין המטוסים התוקפים ובין מטוסי מיג-21, שיצאו ליירט את מטוסינו. מטוסי הקרב — מיראזים ונשירים כאחד — היו בכל מקום, נכונים להיכנס לקרב עם מטוסי המיג לפני שאלה הספיקו להפריע לתקיפה. במקביל, נמשכה ההגנה על כוחות הקרקע בפני ניסיונות תקיפה של מטוסי האויב. כך נכנס זוג נשירים לקרב עם זוג מטוסי מיג-17, שניסה לתקוף את מטוסינו ברמה. כותב ד': „עשינו פנייה נוספת בשטח שלנו וגילינו זוג מיג-17, במהירות בינונית, גובה אלף [רגל]. הם ראו אותנו, פתחו מבער, שברו שמאלה ומייד התיישרו לכיוון צפון-מזרח. שוגר טיל על האחורי — 800 מטר. פגיעה ישירה — המטוס נכנס ישר לאדמה. עברתי לקדמי, הטווח היה קרוב. הוא התחיל שבירות קלות. שמתי כוונת ויריתי צרור. נראתה פגיעה ויצאה אש מהחלק האחורי של המטוס. המיג נעצר, המשיך לטוס עוד 20 שניות, הוריד אף חזק ונכנס לאדמה.“

הנשירים המשיכו לצבור הפלות בקצב רצחני עד ליומה האחרון של המלחמה. ב-24 באוקטובר התחולל קרב-האוויר האחרון של המלחמה. בבוקר מוזנקת רביעיית נשירים מערבה אל איזור הארמיה השלישית. ב' מוביל. הם נשלחים משם אל ג'אבל-עובד שמערב לאגם המר הקטן. בעודם באיזור הם מגלים פאנטומים תוקפים וכשמונה מטוסי מיג-21 הבאים ליירטם. הנשירים יורדים על המיגים. עם הזמן מצטרפים לקרב עוד שישה מטוסים ישראלים וגם מספר המיגים עלה עד לכ-20. כשהוא נכנס לקרב מגלה ב' תקלה במטוס. יש לו בעיות בהעברת דלק. משום כך, יהיה עליו לנהל את הקרבות עם מנוע יבש בלבד. הוא מתארגן עם מספר ארבע על מיג. שניהם משגרים טילים והמיג מתפוצץ באויר. הקרב החל בגובה בינוני וב' מחפש קורבנות מתחתיו, כך שיוכל לנצל את יתרון הגובה, במקום יתרון כוח מנוע. בלי



## "עגור"

בית-ספר ומועדון לגלישה אווירית

אנו מגשימים את חלומו של האדם  
לעוף כציפור

בואו אל השקט הנפלא של רוחות השחקים,

בואו אלינו לביה"ס ומועדון

"עגור"

והצטרפו גם אתם לחווייה מרתקת זו

המשרד: בלפור 124 בתיים, מיקוד 59561  
טל' 03-865262, 03-804314 שעות 9.00—19.00  
וחיפה: טל' 04-227280.

# הנדסת הרכבה - בזה אנו מומחים!

דבקים, חומרי איטום ומילוי, שמנים מיוחדים

אצלנו תמצאו  
את החומרים הבאים:

דבקים וחומרי איטום  
אנארוביים וציאנואקרילטים  
לאבטחת ברגים, מיסבים, תותבים,  
צירים, פלסטיק, מתכת ועוד.  
חומרי אפוקסי, סיליקון,  
פוליאורטן ועוד.  
חומרים לאלקטרוניקה,  
מכניקה, תבניות. מכונות מינון.  
שמנים מיוחדים MoS<sub>2</sub>.

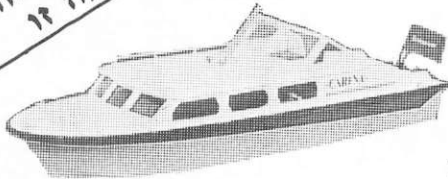


אם אתה זקוק לחומרים או יעוץ להדבקות,  
חיבור חלקי מכונות,  
איטום מערכות באלקטרוניקה  
או אף במבנים, מנה אלנו עוד היום.  
אנו נעזר לך בחסמקת חומרים  
או ביעוץ בכל השלבים בתכנון,  
ייצור, הרכבה ואחזקה.

אנו מיצגים:  
LOCTITE  
PERMATEX  
DEVCON  
E.F. HOUGHTON  
EVACOR  
PERENNATOR  
HYSOL DIV.  
CELTITE  
KENT-MOORE  
SOFRAGRAF  
ROCASIM  
AMICON  
O.K.S.  
MAWAG

רוטל תעשיית ומסחר בטיח  
מרחיק 21 ת"מ 61330 ת.ל. 33106  
טל. 03-220375

10% הנחה לכל המביא  
מודעה זו



## חדש... קונטרול הוביס

רח' סוקולוב 32, ת.ד. 1310 רמת-השרון, טל. 03-492423

\* טיסנים נוסקים סירות וכונניות:

CARL-GOLDBERG, TOP-FLITE, THUNDER TIGER, GRAUPNER  
COX, TAMIYA, SIMPROP, STERLING, PILOT

\* רדיו קונטרול מתוצרת: FUTABA, SIMPROP

\* מנועים: COX, ROSSI, SUPER-TIGER, O.S, H.B, WEBRA

\* כל סוגי אביזרים: THUNDER-TIGER, COX, GRAUPNER

KAVAN, DU-BRO

\* כל סוגי פקג'ים ניקל קדמיום מתוצרת: GENERAL-ELECTRIC



חדש... לראשונה בארץ מעבדה משוכללת

לתיקון כל סוגי רדיו קונטרול AM-FM (פרט ל- SANWA)

(לחובבי סירות מושבעים SPEED BOAT או SCALE התקשרו איתנו)



# קפיצת - הדרך הגדולה

סרן דוד עברי היה בשישייה הראשונה שיצאה לצרפת ללמוד את המיראז' ב-1962. היום, מספר האלוף דוד עברי, מפקד חיל-האויר, על 20 שנות שירותו של המיראז' בחיל

## מאת אהרון לפידות

„הגעת המיראז' היתה לחיל-האויר, קפיצת-דרך' משמעותית יותר אפילו מהגעת ה-F-15“.

כך מעריך היום מפקד חיל-האויר, האלוף דוד עברי. והערכה זו מקפלת בי תוכה משהו מכוח החיות העצום של המיראז'. מאז הגיע בשנת 1962 ועד היום הזה ממש, לקח חלק בכל מלח-מות ישראל, כולל „שלום הגליל“, הפיל מאות מטוסים והשמיד מאות מטרות על הקרקע!

כן, כבר 20 שנה חלפו מאז קרם, חי-זיון-התעתועים' — המיראז' — עור ו-גידים והיה לממשות. עשרים שנה חלפו מאז יצאה שישיית טייסים צעירה לצר-פת, למוך-דה-מרסאן כדי ללמוד לטוס על, הפלא החדש'. זו כללה בתוכה את רס"ן ג'ו (יוסף) אלון ז"ל (שנרצח בי-ארה"ב), רס"ן שמואל, סרן דוד עברי, סרן עמוס לפידות, סרן אבנרי וסרן עזרא אהרון.

## טוב כבר מהטיסה הראשונה

לבקשתנו נאות האלוף דוד עברי לסכם את שירותו של המיראז' בחיל: „רכישת המיראז' היתה, בעצם, תוצר של האו-ריינטאציה הצרפתית של חיל-האויר. לאחר הסופר-מיסטר, המיסטר והאורא-גאן — היה זה אך טבעי שנלך על ה-מיראז'. לא התלבטנו כל-כך בין אלטר-נטיבות. לא נעשו אותן השוואות או חקר-ביצועים לגבי כל מטוס כפי שעו-שים היום. למעשה, כמעט שאף לא היו קיימות אלטרנטיבות לגבינו. לשוודיה היה הסאאב-35-דראקו, אבל עם שו-דיה היו לנו בעיות פוליטיות, שנבעו מה-נייטראליות שלה. היה הלייטנינג האנגלי — אבל הוא דחה אותנו בגלל הצורה המכוערת שלו. אני גם לא מאמין, שה-



„המטוס הזה תפור עליך כמו חליפה“

לו, „אוטו־קומאנד“ והוא נתן תחושה יותר טובה במישור העילרוד ועידן את התגובות המוגזמות של הסרבן. היו שני מטוסים ממותקנים עם ה„אוטו־קומאנד“ — ותמיד טסו עליהם שני הרס"נים שבצוות שלנו. ואנחנו התבדחנו שהאוטו־קומאנד הוא רק לקומאנדנטים... (רס"ן בצרפתית).

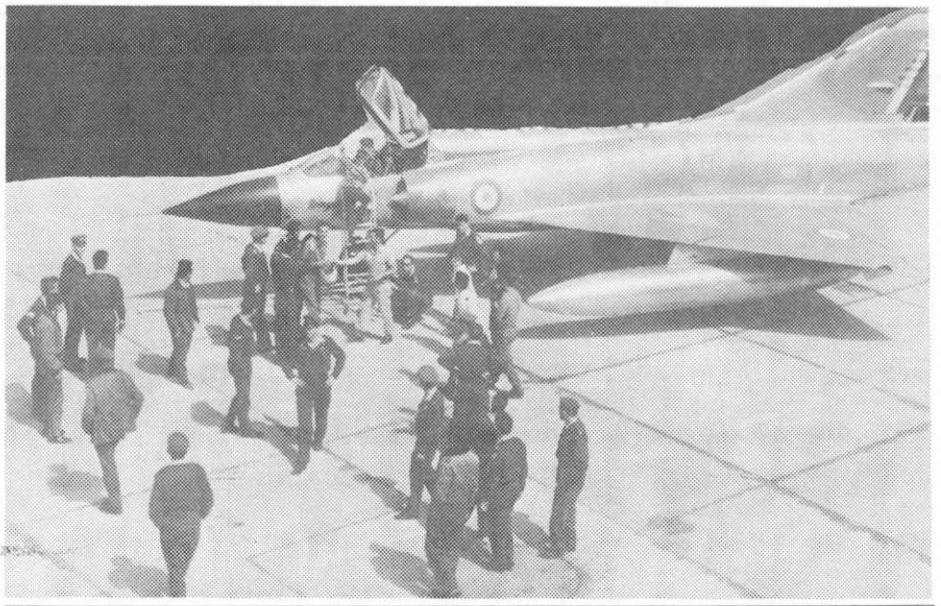
אבל אלו היו הבעיות הקטנות. הב"עיות הגדולות היו לטוס בשפה זרה, בתנאי מזג-אוויר שונים מאלה שאתה מכיר, עם עננים שלא ראינו מעולם — ובמטוס חדש לגמרי.

הטיסות ההרפתקניות ביותר היו ה"טיסות על קצה הדלק. כדי להגיע לשני מאד, נסקנו לגובה, ועל כל הדלק שהיה במטוס האצנו — כדי להגיע למהירות שני מאד. כשאתה גומר את הדלק — אתה מכבה הכל ומתחיל לגלוש לנחיתה. אם אתה לא מוצא מייד את הבסיס — יש לך בעייה. אין לך הרבה זמן. בשני מאד אתה „גומר“ את המדינה מהר מאוד...

הצרפתים לא ידעו חכמות. הם נתנו לנו לרוץ קדימה ולשבור את הראש ב"כל התקלות הקטנות האופייניות למטוס חדש, וחשנו שאנחנו משחקים על קצה גבול המיצוי האישי, מכל הבחינות. ה"יחס האישי של הצרפתים היה אוהד מאוד. הם התייחסו אלינו יפה כאור"חים וחילקו לנו מחמאות על הכושר ה"מקצועי שלנו. איני יודע עד כמה המחמאות היו כנות. גם אנחנו מחמיאים — מתוך נימוס — לאורחים שבאים אלינו. ידענו כל הזמן, שהמיבחן האמיתי יהיה קליטת המטוס בארץ — ולא הטיסות בצרפת. וכאן באמת אני רואה את ה"הישג הגדול של חיל-האוויר.

#### עד שירדנו לשורש הדלתה

כניסת המיראז' לשירות בחיל-האוויר סימנה קפיצה אדירה קדימה. לדעתי, קפיצה משמעותית יותר בזמנו, אפילו מהגעת ה-F-15 וה-F-16 בזמננו. לראשונה נה עמד לרשותנו מטוס בעל מהירות של שני מאד, האצת מבער ומנוע ראקטי. מנוע ראקטי היה דבר חדש לגמרי ב"מטוסי-קרב. הוא איפשר לנו להגיע ל"גובה של 60-70 אלף רגל. בשלוש דקות ועשר שניות היינו מגיעים לטרופופוזה מעזיבת מעצורים — ויש לזכור: כל המספרים האלה, הנשמעים היום שיגרי-תיים, היו חדשים לגמרי לפני 20 שנה. זה היה אחד הדברים המרשימים הראשונים בהם נתקלנו: עוצמת המבער,



„הגעת המיראז' היתה לחיל-האוויר קפיצת דרך משמעותית יותר אפילו מהגעת ה-F-15“

בכלל מניעים את המטוס הזה, שלא ל"דבר על איך טסים בו... מכל מקום, התיישבתי בתוך התא, סגרתי את הח"פה — והמראתי. המעניין בהמראה ה"זאת, וזה קרה לכולם, היה כאמור הניד"נוד בציר האורכי. היינו רגילים במיסטר ובסופר-מיסטר לנידנוד בציר הגילגול. אבל ציר האורך — זה היה דבר חדש לגמרי עבורנו.

צריך לזכור, שמערכת ההגוי למטוס דלתה עדיין היתה בחיתוליה. ואם ה"מערכת אינה מותאמת, לרגישות המש"תנה — המטוס מגיב בצורה בלתי-צפויה. ההגה היה צריך מהלך גדול מאוד במהירות איטית כדי שהמטוס יוכל להרים את האף. אמרו לנו בצרפ"תית (שלא הבנו כל-כך טוב): „תשימו את הסטיק בבטן — ובסופו של דבר האף יעלה.“ אז כולנו, בלי חוכמות, משכ"נו את הסטיק לבטן בכל הכוח והאף אומנם עלה — אבל בקפיצה כזאת ש"כולנו נבהלנו ודחפנו את הסטיק קדי"מה... וזה כל מה שהיה חסר למטוס כדי להתחיל את הנידנוד הידוע. גם ה"נחיתה הציבה בפנינו כמה בעיות. כולנו באנו לנחיתה קצת יותר מדי מהר בגלל הדלתה. יש לו, למיראז', גם אף גבוה וקצת קשה לטייס לראות את המסלול. בלילה עוד היינו מוסיפים 10 קשר, עבור האישה והילדים, והיינו באים לנחיתה במהירות די גבוהה, שהתקרבה ל-190 קשר.

#### אוטו־קומאנד — לקומאנדנטים...

בתקופה ההיא החל להיכנס לשימוש מעין טייס אוטומאטי למטוסים. קראנו

אנגלים היו מסכימים למכור לנו מטו"סים באותה תקופה.

כך שלא נאלצנו להתלבט. אנחנו רכש"נו את המיראז' באותה עת עם ח"א ה"צרפתי. כשלהם עדיין לא היו טייסות מבצעיות — טסנו על המטוסים הטרנס-סידרתיים בשדה מון-דה-מרסאן. המטו"סים אפילו לא היו גמורים מבחינת מער"כת ההיגוי שלהם, וכבר מצאנו את עצמ"נו בחזית הראשונה של טכנולוגית ה"תעופה האירופית. שמענו, כמובן, באו"תה תקופה על הפאנטום — אבל הוא נראה לנו אז, כמו כל המטוסים האמרי"קנים, כמשהו מעולם אחר, שאפילו לא העזנו לשאוף אליו. כבר מן הטיסה ה"ראשונה — הרגשתי טוב במיראז'. ה"מטוס הזה תפור עליך כמו חליפה. טייס נמוך או גבוה — כל אחד מוצא את מקו"מו בתוך התא. וההרגשה — כמו במכו"נית-מירוץ חדשה: יפה, קווים זורמים, ביצועים מעולים — הכל.

נכון, שיש קושי מסוים בהמראה ו"נחיתה במיראז' — במיוחד לטייסים צעירים וחסרי-נסיון. אבל מן הרגע שבו התגברת על הבעייה יש לך סיפוק עצום. למה הדבר דומה? לתחושה של הכנעת סוס-פרא אציל. בתחילה הוא מסרב לקבל מרות, אך ברגע שגברת עליו — אתה והמטוס הופכים לכלי אחד.

בעיית ההמראה היתה נידנוד בציר ה"אורך — תופעה כלל לא-מקובלת, שנבעה בעיקרה מהפגישה הראשונה עם ויסות בלתי מדוייק של מערכת ההיגוי.

אני זוכר את טיסת הסולו הראשונה שלי, לבד בתוך התא (מיראז'ים דו-מו"שביים עוד לא היו) מתאמץ לזכור איך

לא היו לנו בעיות. רמת השמישות של המטוס היתה תמיד מעולה, ובעיות מבנה היו בבחינת בל יראה.

אורך-החיים של המנוע, בין החלפה להחלפה, הוא קצר יחסית והמכ"מ, כמאמר, לא-אמין. אבל אלו, בערך, היו כל הבעיות הטכניות של המיראז'.

כתייס חשתי עליו בטוח בצורה בלתי-רגילה.

היו לי המון גיחות שבהן או נפגעת מאש נ"מ, או שארעה תקלה במטוס. תמיד חשתי שאתו אחזור הביתה. היתה זו אולי הרגשה פסיכולוגית, אבל בהחלט היה לי אמון מלא באוירון הזה. גם היום כאשר אני נכנס לתא של מיראז' — אני מרגיש מצויין. הכל, רץ, בתא, הכפתורים כולם בהישג-יד — כמו בבית.

### מפיל וגם תוקף מס' 1

האמון המלא שהיה לנו באוירון הזה גרם לנו לתכנן את דור ההמשך של הנשר והכפיר, על הבסיס האוירודינאמי של המיראז'.

הכפיר הוא, בעצם, מיראז' בעל מערכות-נשק מתוחכמות ומודרניות והשינוי לוב בין המבנה האוירודינאמי המצויין שלו ובין המערכות החדשות עושה אותו תו למה שהינו: מטוס קוראשון מעולה.

התוצאה מכל האמור לעיל היא, שהמיראז' הצדיק כל לירה של השקעה, ולמעשה החזיר בריבית דריבית את ההשקעה בו. בכל המלחמות בהן השתתף היה עמוד-השדרה של חיל-האויר: במלחמת ששת הימים תקף המיראז' את שדות-התעופה הרחוקים ביותר ונשא בעול ההפצצות העמוקות ביותר. במלחמת ההתשה, לפחות עד להגעת הפאנץ' טום, היה התוקף מספר 1 — ועם זאת הפיל מטוסים. במלחמת יום-הכיפורים הפילו מטוסי המיראז' והנשר כ-200 מטוסי-אוייב ובמבצע „שלום הגליל" השתתף, ללא שום רגשי-נחיתות, בהגנה על שמי המדינה ובמבצעים השונים של חיל-האויר. סך-כל ההפלות של מטוסי המיראז', עולה על 300 מטוסים!

על מטוסי המיראז' שרכשנו במשך השנים — הוכשרו דורות של טייסים. כמעט שלא תמצא מפקד בכיר בחיל-האויר שאיננו יוצא בית-האולפנא של המיראז'. ועוד משהו: לא תמצא אף מטוס-קרב אחר (בינתיים...) שהחזיק מעמד 20 שנה בחיל-האויר — ועוד כוחו במותניו.

חיים ורק תודות להתערבות שלנו — הכניסו בו שני תותחים 30 מ"מ, שבמהפלתנו אחר כך עשרות מטוסים.

### מאות מיגים מופלים

משהגיע המיראז' לאיזור עמדו מולו מטוסים כמו הלייטנינג, F-104 סטאר-פיטר, מיג-17, מיג-19, האנטר — וכמובן מיג-21.

במשך 20 השנה מאז הצטרף לשורות חיל-האויר התקיימו אין ספור מיפגשים בין המיראז' לבין המיג-21. התוצאות היו תמיד חד-משמעיות. מספר המיגים

תוספת הכוח, יחס דחף-משקל מצויין. התחום השני היה נושא כנף הדלתה. לא היכרנו אותה — ולקח לנו זמן עד שירדנו לשורש הכנף הזו והבנו את כל יתרונותיה האוירודינאמיים.

התחום השלישי היה תחום המכ"מ. בפעם הראשונה היה לנו מכ"מ אל-ראות עם טיל מטרא-530 בעל אפשרות שיגור בכל מזג-אוויר. נכון, שהיו לנו כבר מטוסי אל-ראות — כמו המטאור NF או הווטור — אבל הם התבססו על ירי תותחים, עם מכ"מ מיושן, המסתמך על בקרה.

המכ"מ של המיראז' היה מכ"מ מר-



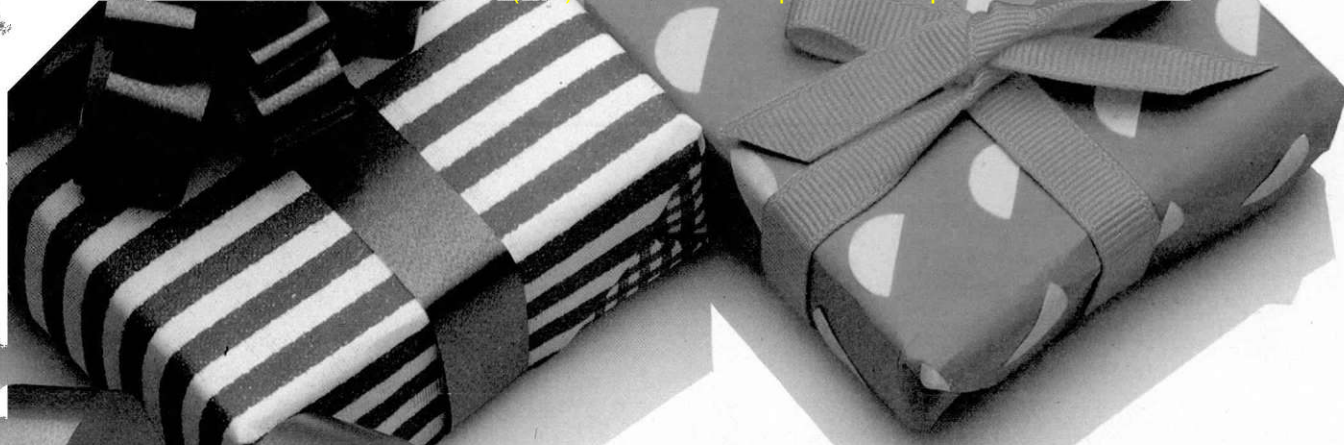
גם המפיל וגם התוקף מס' 1

שהפיל המיראז' נמדד במאות. אבל ה"מעניין ביותר הוא, שהמיראז' נשאר ל"אורך כל השנים אותו מטוס עצמו ואי-לו המיג-21 התפתח ושינה את פרצו-פו עד לבלי-הכר. מכ"מ, טילים, מנוע — הכל שונה. המיג-21 BIS מתמודד ללא בושע עם המטוסים המתקדמים ביותר שלנו. בכושר התימרון שלו אני מאמין, שהוא עולה אפילו על המיג-23 החדש יותר. אבל אין לנו אמצעים לבדוק זאת. כפלאטפורמה המיג-21 הוכיח את עצמו, ולא בכדי יוצרו ממנו אלפי מטוסים.

האחזקה של המיראז' היתה סיפור הצלחה בלתי-רגיל. אומנם, איבדנו בשנים הראשונות שישה מטוסים כתוצאה מתקלות במנוע, שאני מכנה אותן „מחלות-ילדות". מרגע שגילינו אותן —

דרני וחדיש, בנוי על תפיסה חכמה מאוד. המכ"מים של היום אינם יותר חכמים מהמכ"מ ההוא. הם רק יותר אמינים ממנו. המכ"מ של המיראז' היה בלתי-אמין. כמות הגיחות שבהן עלית לאויר ובאמת יכולת להפעיל אותו היתה, אם לנקוט בלשון המעטה, לא גדולה ביותר. היתה נורה בתא, שסימנה „חם מדי". הנורה נדלקה כמעט באור-פן קבוע וסימנה שהמכ"מ, יצא, בעצם, מכלל פעולה.

אבל למיראז' היתה תרומה עצומה בהכנסת חיל-האויר למנטאליות של שימוש בטיילים, של חשיבה בתחום הטיילים. והודות למיראז' באמת נכנסנו לתחום הזה. יחד עם זאת חשוב לציין שהצרפתים רצו לבנות אותו ללא תות-



# מתנות לחגים?

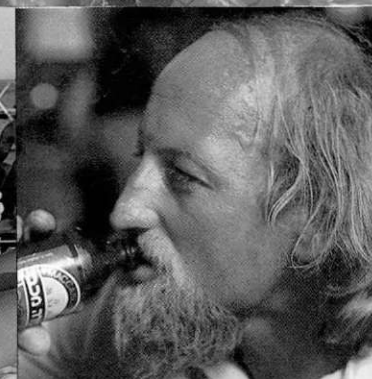
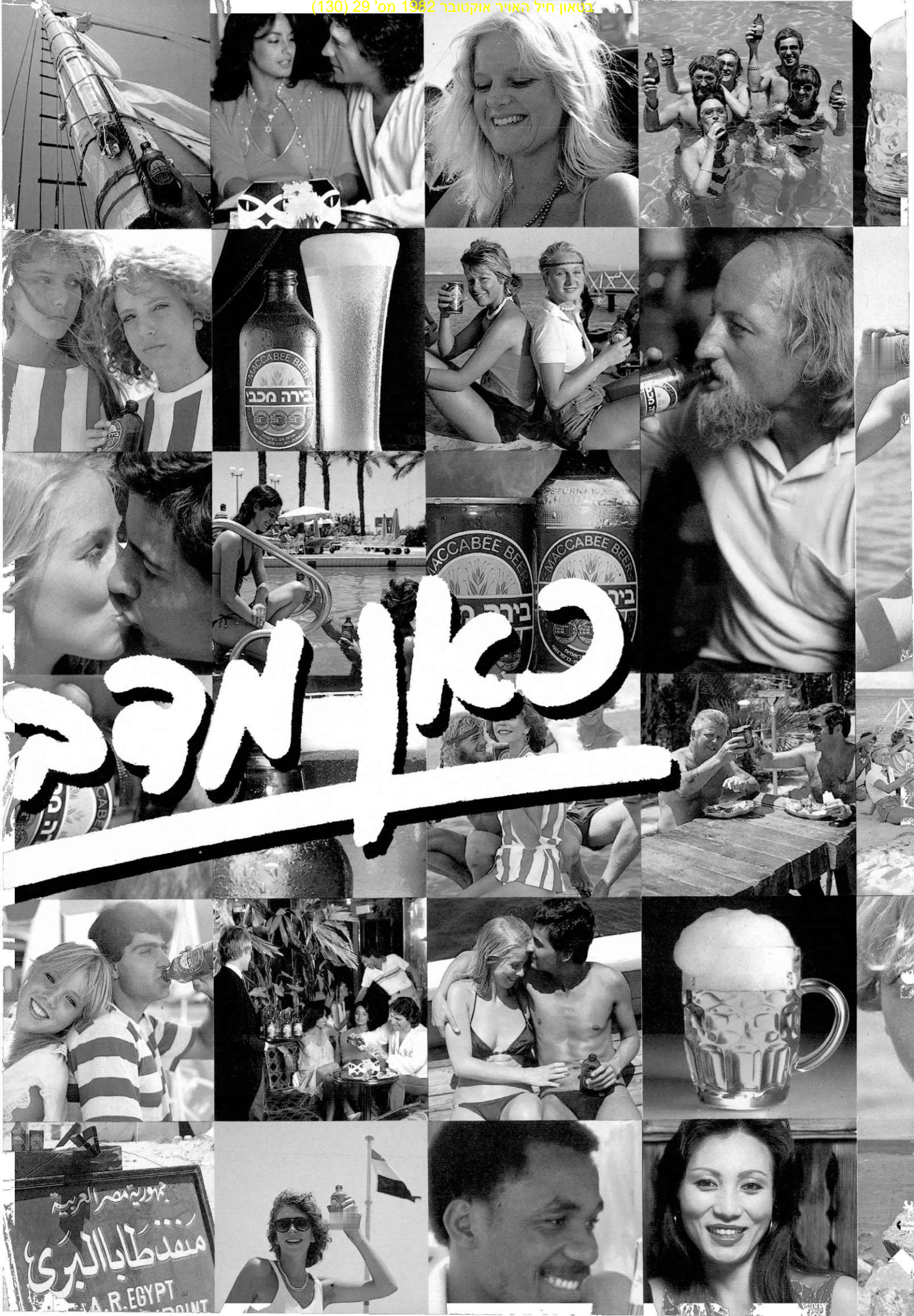
היכנס לאחת  
מאלפי החנויות המכבדות  
כרטיסי ויזה ותרוויח  
לא רק מתנה נאה לחג,  
אלא גם אשראי עד חודש  
ימים, נוחות בקניה ללא  
מזומנים ו... הרבה תודות  
ממקבלי המתנה.  
**יש לך ויזה? הרווחת!**

רוצה לקנות מתנה יפה לחגים?  
אין פשוט מזה.

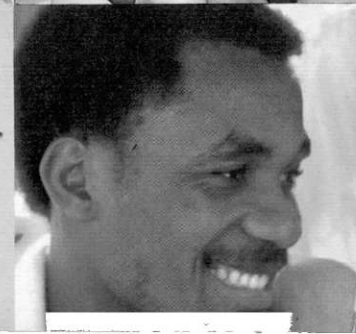
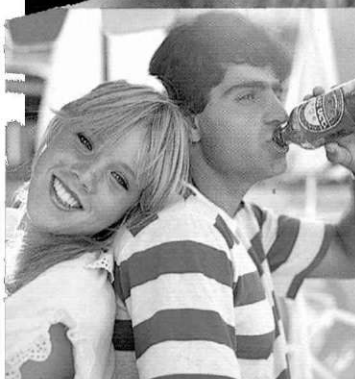


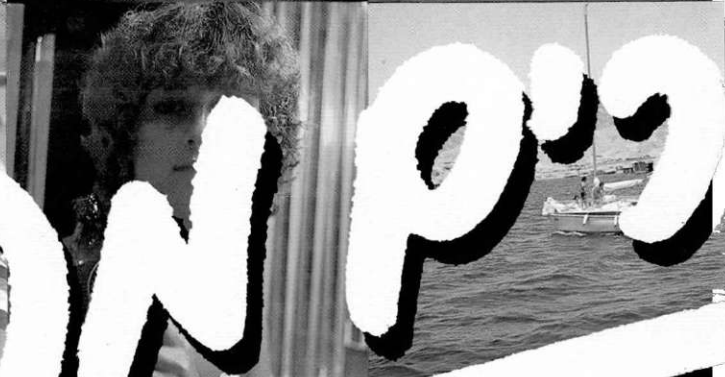
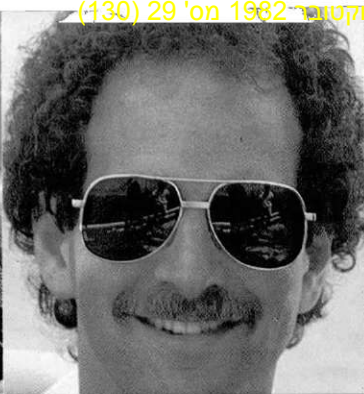
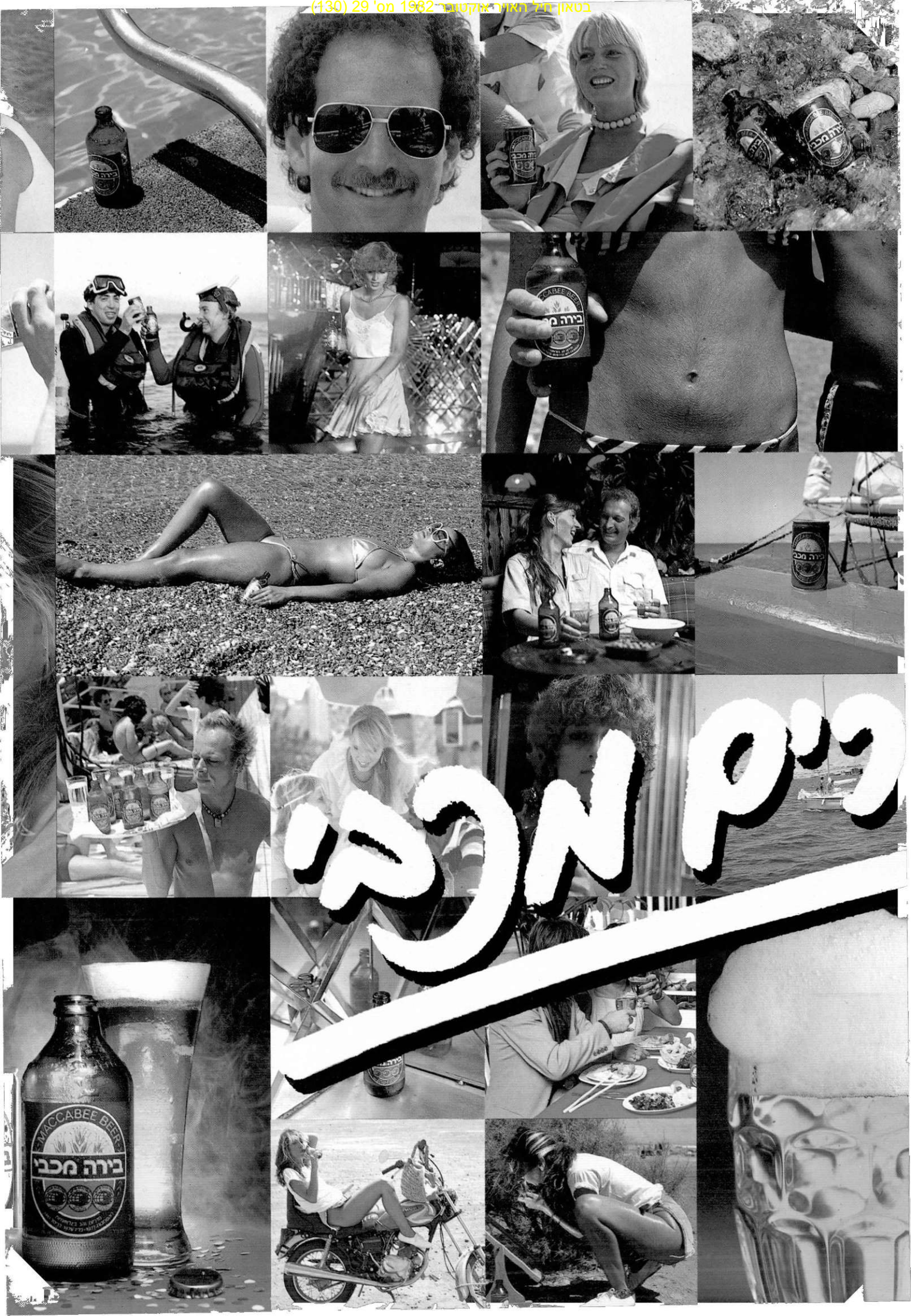
**ויזה יותר טוב מכסף.**

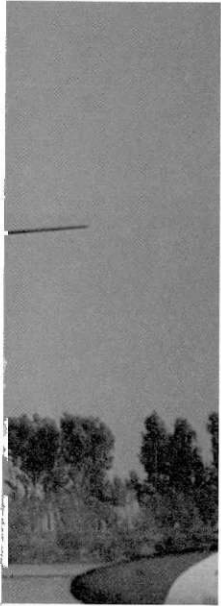
מס' 100/100/100



# כאן אהב

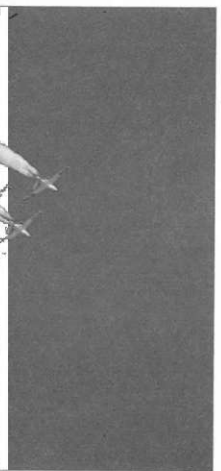






בל 212, המלאך המושיע של הפצועים

# חיפגן בצל



תדלוק אוירי הרקולס-פאנטומים

טור המשאיות ניצב דומם בין העצים. למתבונן מהצד נבלעה צללית המשאיות בין הענפים. באויר היה שקט מתוח. ל־פתע, מתוך התכלת הבוהקת, הגיח זוג מטוסי סקייהוק עמוסים פצצות אדור־מות. תוך שניות ספורות הוחרדה של־וות טור המשאיות וענני אבק סימנו את מקום פגיעת הפצצות והסתירו את הטור כולו.

הסקיייהוקים אך זה יצאו מיעף ההפ־צצה וזוג כפירים כסוף עקב אחריהם ו־הטיל מטען פצצות נוסף על השיירה ה־משותקת. זוג פאנטומים השלים את מלאכת ההרס וחלקי מתכת התעופפו עם ענני האבק.

מחיאות־כפיים סוערות ליוו את מה־לך התקיפה. קהל האלפים שבא לחזות במיפגן חיל־האוויר לא הסתיר את הת־להבות מהביצוע המדוייק והמושלם של התקיפה, שהיה אחד משיאי התצוגה. יום חיל־האוויר תשמ"ב עמד, כצפוי, בצל אירועי מבצע „שלום הגליל" והיש־גיו הגדולים של חיל־האוויר. תצוגת־אש מרשימה צורפה, הפעם, למיפגן האווירי. מסוקי הקרב הדגימו את יכולתם בשי־גור טילים...

אך בל נקדים את המאוחר. אחד מעמודי התווך של הכנת ה־מסדר היה סא"ל א', קצין המינהלה של הבסיס. הוא מספר: „בגלל המל־חמה, פרק הזמן שעמד לרשותנו מרגע שנתקבלה ההחלטה לקיים את המיפגן ועד למיפגן עצמו היה קצר מאוד, יח־סית לשנים קודמות.

נוסף לזמן הקצר שעמד לרשותנו היה גם קושי נוסף. בגלל האילוצים התקצי־ביים היינו צריכים, במינימום הוצאות, להכין מיסדר־כנפיים בגודל ובאיכות זהים לאלה של שנים קודמות. נאלצנו להגיע לביצוע עצמי בהרבה מאוד תחר־מים. היו גם דברים שנאלצנו לוותר עלי־הם — כמו הקמת מיתקנים או צביעה. למרות הקיצוצים העבודה היתה טובה והמיפגן היה יפה ומרשים ולא נפל בר־מתו ממיפגנים קודמים."

סימני המלחמה ניכרו כבר בתצוגה ה־קרקעית. נוסף למכרים וותיקים, כמו ה־סקיייהוק, הפאנטום, הכפיר ודומיהם, הוצגו מטוס F-15 נושא ארבעה סימני הפ־הפלה ומטוס F-16 נושא שני סימני הפ־לה — אות ועדות לביצועים ב„שלום ה־גליל". כן הוצג בתצוגה הקרקעית נשק שלל, שנתפס בלבנון. שני הפריטים הבר־לטים ביותר היו: תותח נ"מ 23 מ"מ ארבעה קני, מתוצרת בריה"מ, המכונה גנדיש, ומסוק גאזל סורי, ששופץ והוכ־שר לטיסה במבצע מזהיר של מערך ה־

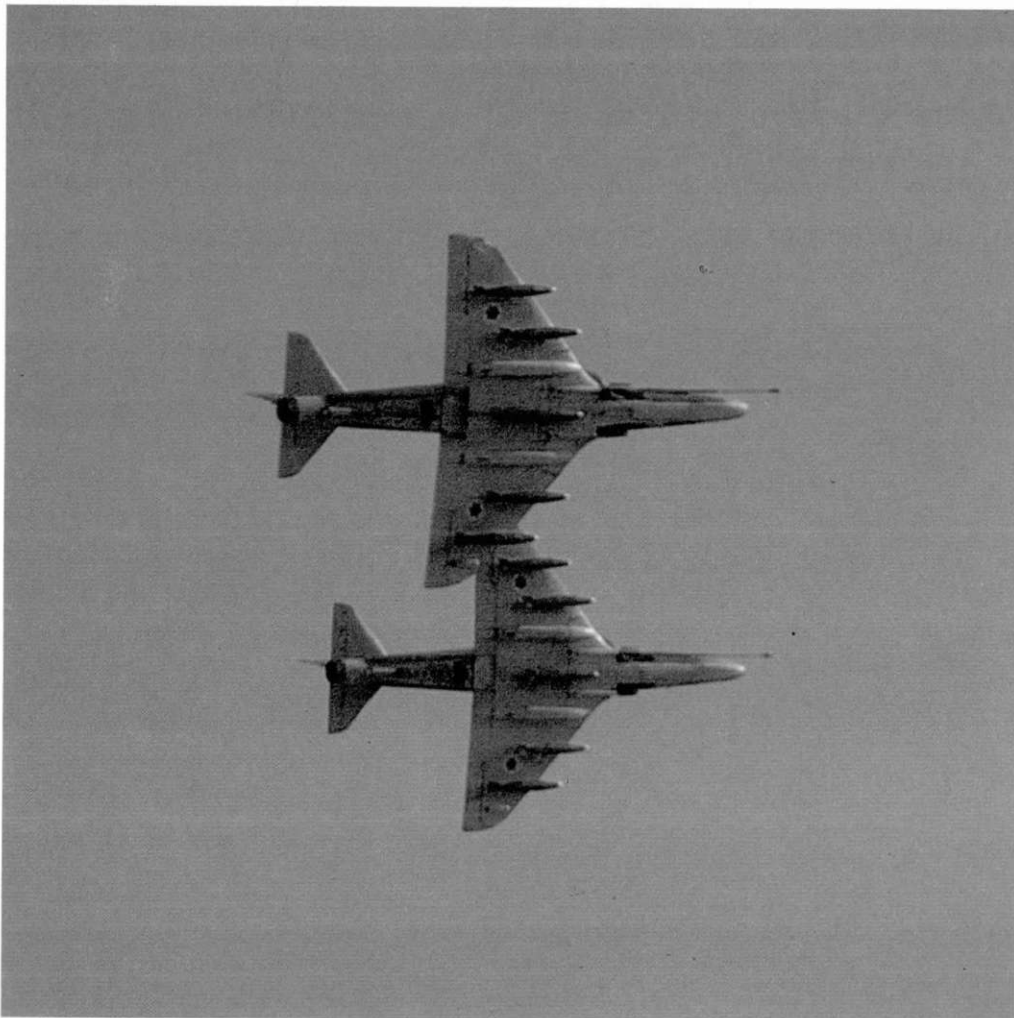
אחזקה של חיל-האוויר (ראה כתבה ב-  
עמ' 12).

עושר התצוגה ותנופת המיפגן כמעט  
שהצליחו להשכיח מאיתנו את הגיבור  
רים האמיתיים של היום — בוגרי בית-  
הספר לטיסה. מפקד חיל-האוויר, הא-  
לוף דוד עברי, פתח את טקס ענידת ה-  
כנפיים לבוגרים באומרו: „אנו ניצבים  
גב זקוף בפני העם אותו התנדבנו ל-  
שרת. התחלנו את השנה בחששות כב-  
דים ואנו מסיימים אותה בצעדים מאו-  
ששים. במבצע, שלום הגליל' הצליח חיל-  
האוויר להשיג עליונות אווירית מוחלטת,  
להשמיד את סוללות הטילים הסוריות,  
להפיל עשרות מטוסים ולהשתתף בקרב  
היבשה. כל זאת במספר האבידות ה-  
נמוך ביותר בכל המלחמות. נרכין רא-  
שינו לזכר חברינו אותם איבדנו בקרבות.  
נאחל החלמה שלימה לפצועים ולבוגרים  
— ברוכים המצטרפים למשפחת חיל-  
האוויר. הכנפיים אותן אתם עונדים ה-  
יום הן כנפי כבוד ומחוייבות. היו ראו-  
יים!”



גאזל שלל בצבעים ישראליים-סוריים — כוכב המיפגן

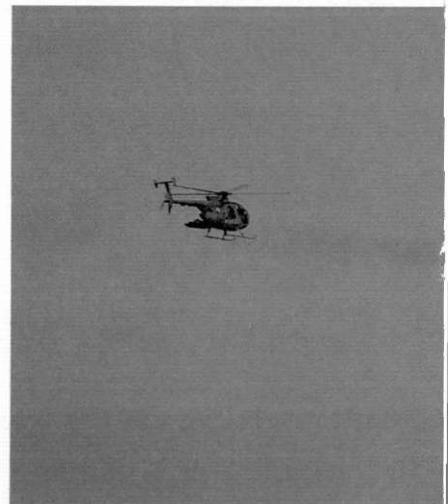
# המלחמה



זוג סקיייהוקים עמוס פצצות בדרך אל המטרה

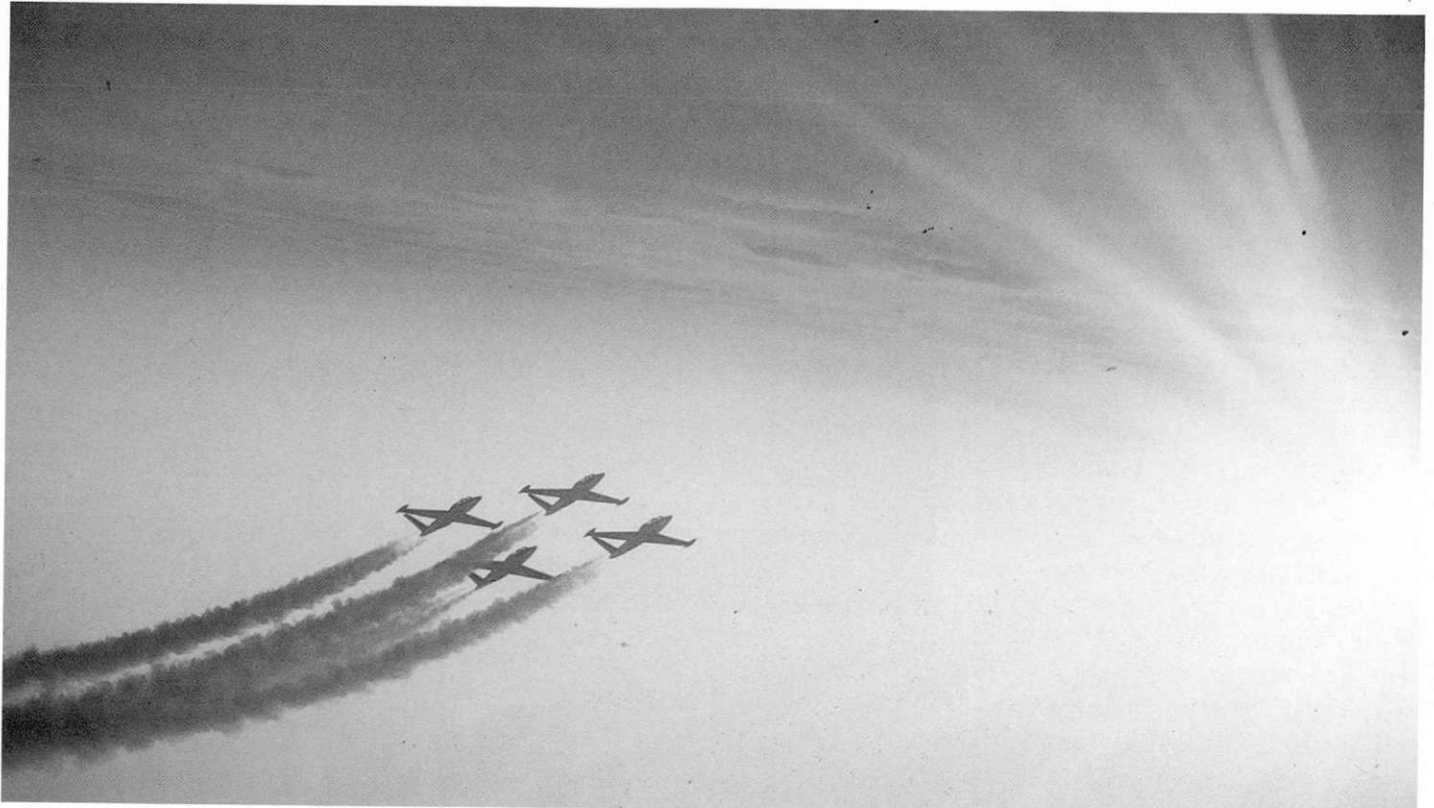


הרביעייה. האוירובאטית



דיפנדר מפגין שיגור טיל מדוייק





רביעיית פוגות בטיסה אל השמש



הקידה המנומסת של היסעור

שר הביטחון, אריאל שרון, אמר ב-  
דברי ברכתו:

„יום חיל-האויר הוא חג לעם-ישר-  
אל ולכל העם היהודי באשר הוא. החיל  
הנפלא הזה הוא ביטוי עליון לכוחה ה-  
מגן והמרתיע של ישראל. לוחמי חיל-  
האויר מהווים עדות, שנוכל לעקור את  
שורשי הטירור ממערב-ביירות ומכל  
מקום אחר. סוד כוחנו באדם ואף מער-  
כת נשק לא תוכל לבוא במקום השכל ה-  
יהודי. קו אחד מחבר את לוחמי מלחמת  
השיחרור עם לוחמי מבצע, שלום הגליל.  
אתם, הטייסים, נשאתם את הדגל העל-  
יון של מוסר המלחמה, תוך מאמץ אדיר  
להימנע מפגיעה באזרחים.”

מטס של חמישה כפירים — שישייה,  
שהמטוס הנעדר בה מסמל את נופלי  
חיל-האויר — חלפה ברעם מעל הכנפ-  
יים הנכספות נענדו לבוגרים ואחר-כך  
החלה תצוגת תרגילי הסדר. כבכל שנה,  
הכין רס"ב יפרח, רס"ב בית הספר ל-  
טיסה, הפתעה: טורי פרחי הטיס יצרו  
על הרחבה את המלה „של"ג”.

החל המיפגן האוירי. שתי שלישיות  
של הצוות האירובאטי יצרו שושנה של  
פוגות ועשן מעל הבמות. על גבעה ממול  
עמדה שיירת המשאיות (הריקות, כמו-  
בן...) שהיתה לטרף לסקייהוקים, הכפי-  
רים והפאנטומים. זוג פאנטומים נוסף  
הדגים תידלוק באויר מהרקולס.

אחת הפעולות החשובות ביותר ור-  
בות הסיכון שביצע חיל-האויר במבצע



חילוץ אוירי של פצוע — הדגמה מעוררת התפעלות



קומנדקר נישא במתלה מטען מתחת לגחון היסעור

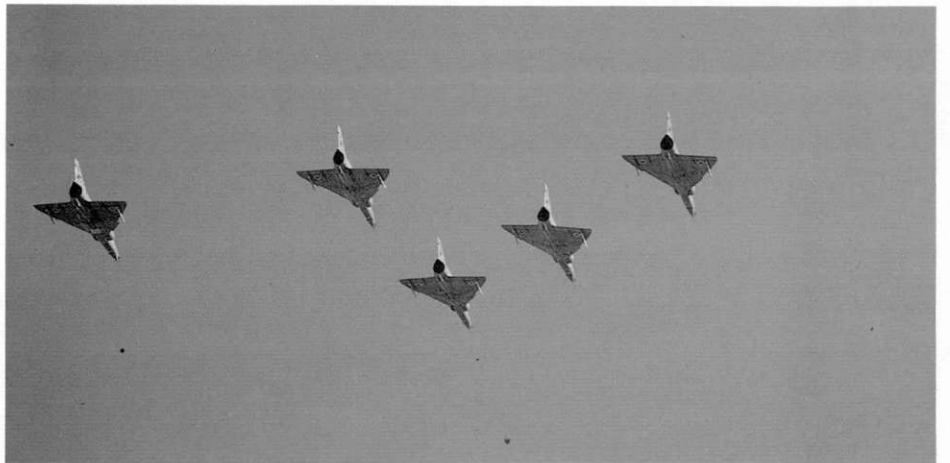
„שלום הגליל“ היה חילוץ פצועים בעזרת מסוקים. מול הבמות ריחף מסוק בל-212 ובדקות ספורות הדגים צוות החילוץ פינוי פצוע.

נקודה נוספת מתוך החלק הנכבד של פעילות חיל-האוויר בלבנון הדגים מסוק יסעור, שהניף קומאנדקר במיתלה-מטען והניח אתו בעדינות על הארץ, מול הבמות. כשחקן וותיק לא שכח היסעור לקוד קידה עמוקה לקהל ולקול התשואות המריא לדרכו.

הזירה התפנתה למלכי השמיים — זוג מטוסי F-15 וזוג מטוסי F-16. בנחש של עוצמה, הפגינו רדיפה בשורה, נסיקות, לולאות, גילגולים ושאר תרגילים מסמרי-שיער. אלה נעלמו וכמו מתוך האדמה צצו מסוקי הקרב של חיל-האוויר — הקוברה והדיפנדר. שני מגדלי חביות שימשו להם כמטרה, התפוצצו תוך שניות לאחר ששוגרו עליהם הטילים: נקודת-דתי-שיא נוספת במיפגן רצוף שיאים.

הסוכריה' באה בסוף. מסוק הגאזל, שנפל שלל בידי צה"ל במבצע, נצבע ב-סמל חיל-האוויר לצד הסמל הסורי ההקפרי וריחף ריחוף שקט ואלגאנטי מול הקהל.

סיכום סא"ל א': „אחרי המיסדר קיבלנו תגובות רבות של התפעלות והתרשמות. לא רק מהחלק האווירי, אלא גם מהאירגון, מהדיוק ומהסדר המופתיים. כל זה עושה שירות טוב לחיל-האוויר ותדמית שלו בעיני הציבור.“



שישה חסר אחד — מטס הצדעה לנופלים במבצע „שלום הגליל“



פתיחת המיפגן: דגל המדינה ונס הרמטכ"ל נישאים על-ידי הבלים

# ספר המטוסים

## יהודה עופר

ספר ראשון מסוגו בשפה העברית ובו:

- כל המטוסים ששירתו בחיל האוויר — מה „אוסטר“ של מלחמת העצמאות ועד מטוסי-הקרב החדשים ביותר. שהיוו את חוד-החנית של החיל במבצע „שלום הג-ליל“.
- סיפוריהם של 448 מטוסי-לחימה, ממטוסי מלחמת-העולם הראשונה ועד החדשים במטוסי עידן הסילון...



344 עמודים במורמט אלבומי מהודר. מאות תצלומים. רבים מהם בצבעים מרהיבי-עין, בתוספת מפתח-מטוסים מפורט ומלא. למנויים חדשים של בטאון חיל-האוויר מוצע הספר במחיר 285 ש' במקום 425 ש' (בחודש הקרוב בלבד). מלא את התלוש הרצ"ב והספר יישלח לביתך.

אל: ההוצאה לאור של משרד הבטחון
רח' ב' 29
הקריה ת"א
רצ"ב 465 שקל (285 ש' הספר + 180 שקל מנוי לשנה על הבטאון)
שם
כתובת
חתימה

## 20 שנה למיראז'



# Mirage III C

# 32J

# MIG-21

הוא הצליח להדביק את הפיגור — ועוד איך.

„אי-אפשר להסביר איך,“ אומר סא”ל (מיל.) ג’, „אולם עד לפני שנים ספורות לא היה בעולם שום מטוס, שכל-כך התאים לתפקידו כמו המיראז'. ואינני יודע אם זה בזכות המטוס — או בגלל מה שהוא נתן לטייס. אמחיש לך: אם תיקח טייס, תושיב אותו על כיסא-מפלט ותבנה סביבו מטוס שלם לפי רצונו: תמקם את הכפתורים, תמקם את הסטיק, תיתן לו ביצועים, מימדים — בקיצור, האידיאה של המטוס בעיני הטייס. כשתגמור את העבודה, תיקח צעד אחורה ותסתכל — יתברר שבנית מי-ראז'. אין מה לעשות. המיראז' הוא מטוס לטייס!“

### כוסר שרידות בלתי-רגיל

למרבית הפליאה, לא תוכנן המיראז' מלכתחילה למשימות אויר-אויר. בעידן בו ירד משולחנות השירטוט במפעלי דא-סו, במחצית השנייה של שנות החמישים, עמדה לנגד עיני המתכננים משימה עיקרית אחת שעל המטוס לבצע: ליירט מפציץ אטומי. תקופת המלחמה הקרה הכניסה את הציבור להלך רוח של אימה מפני הפצצה האטומית, ולכן הוטל על מתכנני המטוס ליצור מין אווירון שיוכל לקדם כל סכנה של הפצצה

### מאת אהרון לפידות

כמעט בכל קרבות האויר ההגונים או תם ביצע חיל-האויר, והכוונה לקרבות אויר של ממש — עם לופ ומספרים וי-שבירות, קרבות שנמשכו דקות ארוכות ארוכות, עד טיפות הדלק האחרונות — ובכן, כמעט בכל הקרבות האלה היה האוירון „שלנו“ מיראז'. ברובה מאוד מן המקרים היה האוירון „שלהם“ — מיג-21. כמעט ללא יוצא מן-הכלל, היה סופו של המיג מר ונמר.

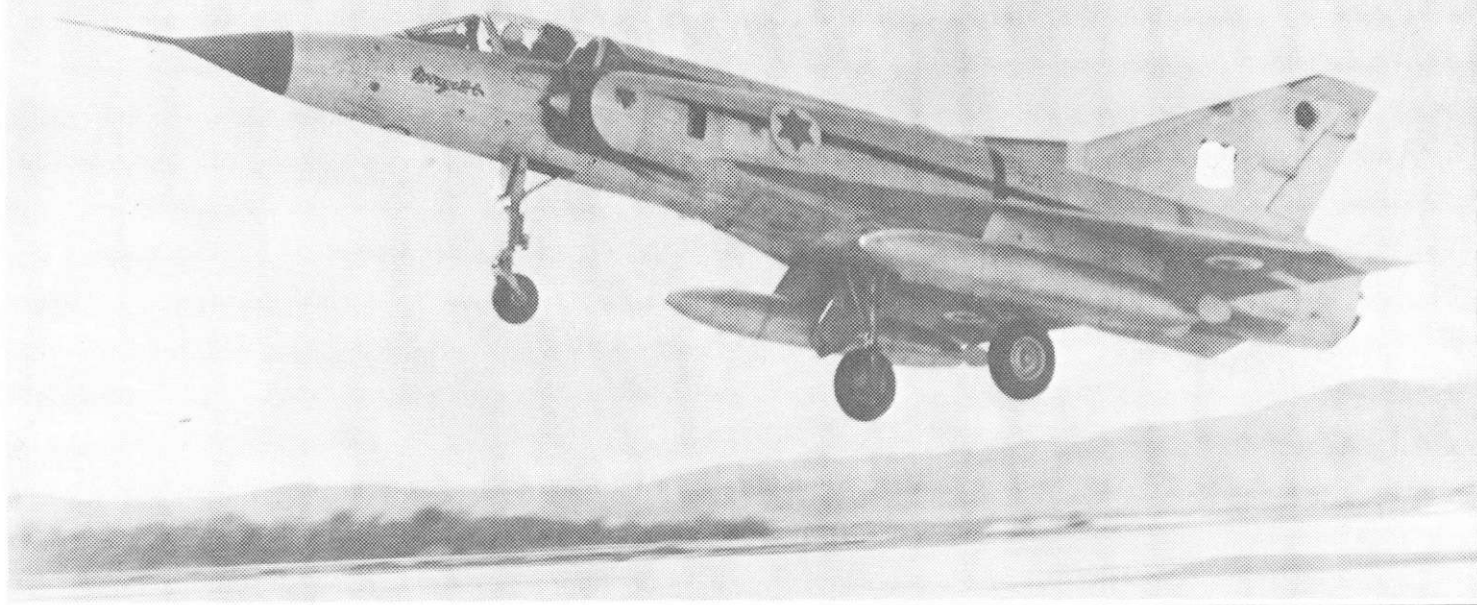
ובכל זאת חזרנו ופגשנו את המיג-21 שוב ושוב החל מאמצע שנות השישים.

על היריבות ה„נצחית“ הזאת נעמוד להלן בעזרת שירותיו הטובים של סא”ל (מיל.) ג’.

כמו בכל שידוך הגון, גם בסיפור ש-לפנינו היה החתן צריך להשקיע הרבה מאמץ כדי להשיג את הכלה. אבל משהשיג אותה — זה היה לנצח. שבע שנים תמימות ניסה סא”ל (מיל.) ג’ להתקבל לקורס טיס — ובכל פעם נדחה ב„לך ושוב“. הוא הספיק לשרת בצנחנים, להשתחרר, להיות חבר קיבוץ — אבל היי-דק הטיסה לא הירפה ממנו. בסופו של-דבר היה לטייס, ורק לאחר מאמצים מרובים — גם לטייס-קרב. וכטייס-קרב — הוא אייס אמיתי. לזכותו לא פחות



מיראז' — המטוס לטייס הקרב



המיראז' טס בזכות האוירודינאמיקה שלו

כזאת. התכונות שנדרשו מהאווירון היו, שיוכל להגיע בזמן מיזערי מההזנקה ל- גובה רב, שיהיה מהיר ביותר ויהיה בעל כושר נשיאת טילים.

התסריט של תפקיד המטוס היה כ- זה: מטוס האוייב החמוש מתקרב אל הגבול. תוך רגעים מטפסים מטוסינו ל- גובה רב. הם מנצלים את מהירותם ה- גבוהה כדי לרדוף אחר מטוס האוייב ולנעול עליו. לאחר הנעילה הם משגרים טיל - ומטוס האוייב מופל עוד בטרם הגיע אל הגבול.

זו היתה המשימה - וארבעה סוגי מטוסים היו אמורים להתמודד איתה - כל אחד בארצו: הלייטנינג בבריטניה, ה-F-104 בארה"ב, המיג-21 בבריה"מ ו- המיראז' בצרפת.

כשאיבדה המשימה האטומית מחשי- בותה ירדו הלייטנינג וה-F-104 מן ה- במה, או לכל היותר, דישדשו בשוליה.

המיראז' והמיג-21, לעומת זאת, הו- כיחו כושר-שרידות בלתי-רגיל. משני צי- די הסיכסוך המזרח-תיכוני שבו ונפגשו שוב ושוב, כשהם חובטים זה בזה בחמת- זעם.

המיג-21 פותח על בסיס לקחי קרבות האוויר בין המיג-15 ומטוסי ארה"ב במל- חמת קוריאה. הדגש הושם על כושר תי- מרון טוב במהירויות עבר-קוליות ועל- קוליות, כושר נסיקה גבוה, מימדים קט- נים ומשקל קל. עוצמת המנוע שלו בי- נונית, בהשוואה לסוחוי-7 ולסוחוי-9, שפותחו במקביל. אבי-הטיפוס טס לרא-

**דאסו מיראז' C III**

**מיקויאן מיג-21 F (פישבד"C) הגרסה הראשונה**

<b>הגדרה:</b> מטוס-יירוט לכל מזג-אוויר בגובה רב	<b>הגדרה:</b> מטוס-קרב ללוחמת-יום לטווחים קצרים
<b>מימדים:</b> מוטת כנף - 8.9 מ' אורך - 14.8 מ' גובה - 4.3 מ'	<b>מימדים:</b> מוטת-כנף - 9.2 מ' אורך - 17 מ' גובה - 4 מ'
<b>מנוע:</b> משקל (ריק) - 6,000 ק"ג סנקמה אטאר בעל דחף 13,670 ליברות עם מבער	<b>מנוע:</b> משקל (ריק) - 7,700 ק"ג טומאנסקי R-11 בעל דחף 12,676 ליברות עם מבער
<b>ביצועים:</b> מהירות מירבית: 2.2 מאך סייג רום: 17 ק"מ ראדיוס-פעולה: 1,200 ק"מ שני תותחי דפה-230 מ"מ 30 או 18 פצצות 500 ק"ג טיל אויר-אוויר מטרז-530	<b>ביצועים:</b> מהירות מירבית: 1.7 מאך סייג רום: 17.5 ק"מ ראדיוס פעולה: 1100 ק"מ 2 פודים, הכוללים 16 ראקטות 57 מ"מ או טילי אויר-אוויר K-13 תותח NR-30
<b>חימוש:</b> שני תותחי דפה-230 מ"מ 30 או 18 פצצות 500 ק"ג טיל אויר-אוויר מטרז-530	<b>חימוש:</b> 2 פודים, הכוללים 16 ראקטות 57 מ"מ או טילי אויר-אוויר K-13 תותח NR-30

הגירסה המעודכנת ביותר של מיג זה מכונה BIS. המיג-21 BIS מצוייד במנוע טומאנסקי R-25, החזק יותר מהמנוע המקורי, באויוניקה משופרת ובמכ"מ משופר.

„למיג-21 נגרם עוול נוראי, טוען סא"ל (מיל.) ג'. „זוהי מערכת-נשק יר- צאת-מך-הכלל, שרק משום שנוצלה לא- נכון - הובסה קשה בכל המלחמות נגדנו.”

העדיפות של המיג, לדעתו של סא"ל ג', היא בתאוצה, במשיכה, בתימרון ה- דוק. אבל בסך-הכל של התכונות עדיין עולה המיראז' על יריבו.

„המיראז' הוא מטוס, שטס בזכות אוירודינאמיקה, מסביר סא"ל ג', „והוא נעים להטסה בצורה בלתי-רגילה.

שונה ב-1955 והוצג בפני הציבור במיפ- גן במוסקבה ב-1956.

**התותחים היו עדיפים**

הדגמים הראשונים של המיג-21 היו, איפוא, מטוסי-קרב ללוחמת-יום, בעלי טווח מוגבל, חימוש קל ואויוניקה נחו- תה למדי. הדגמים שפותחו אחר-כך ה- שיגו שיפורים בטווח, במערכות-נשק וב- יכולת לוחמה בכל מזג-אוויר.

גם כיום, המיג-21 הוא מטוס הקרב הנפוץ ביותר בעולם. נבנו ממנו למעלה מ-10,000 מטוסים, והוא משרת ב-30 חילות-אוויר ברחבי העולם. בעולם הער- בי משרת המיג-21 במצרים, בסוריה, ב- עיראק ובדרום-תימן.



מיג 21 — מטוס מצויין שלא נוצל כהלכה

סגרתי טווח לתותחים. כשהייתי כמעט בטווח, הבין, כנראה, הטייס, כי חבל על הזמן ועל חייו — והפליט את עצמו. אמרתי לו תודה בראדיו ופניתי מייד למיג אחר, שחלף באיזור. סגרתי עליו בפנייה, ולאחר מספר תימרונים הגעתי למצב שיגור טוב. שיגרתי. הטיל חלף לפני וגרם לי הזדקרות מדחס. כי ביתי מנוע, ואחר-כך הדלקתי אותו שוב בטיסה. המנוע הגיב כהלכה ואחר-כך הסתבר לי, שגם הטיל שלי פגע כהלכה והפיל את המיג.

**„שלוש הפלות היו שלי“**

גיליתי מיג נוסף חולף משמאל לימין. מיראז' ישב על זנבו, ירה עליו — ועזב אותו כשהוא שלם וטס. שאלתי בראדיו למה, וענו לי שהמטוס טס ללא טייס! התקרבתי אליו ובאמת ראיתי מיג שלם לגמרי טס חלק, ללא כל עשן או אש, והקוקפיט ריק!  
גיליתי מיג נוסף ולאחר מספר תימרונים חריפים, עולים ויורדים, סגרתי עליו ופגעתי בו בתותחים.  
פתאום נעשה שקט. לא מטוסים ולא כלום. היה לי עוד די הרבה דלק — כ-2,000 ליטר וכ-90 פגזים בכל תותח. הסתובבתי קצת לחפש מטרות נוספות — אבל לא היו. בדקתי עם האחריים ברביעייה — בסך-הכל היו לנו שבע הפלות שלוש מהן שלי, וארבע של השאר. חזרנו הביתה ושמענו שהפסקת-האש נכנסה לתוקפה בשעה 6 באותו ערב.”

חר 12 שנה וכמעט 2000 שעות-טיסה — אי-אפשר שלא לטפח יחס אישי אל ה-מטוס הזה. אבל האמת היא, שאת הפלות עושים הטייסים — לא המטוסיים. להערכתי, 90 אחוז מההפלות נובעות מאיכות הטייס.”

והפלות הן באמת השטח של ג'. בסיפור ההפלה הבא, מתמצה, בעצם, סיפור ההתמודדות בין המיראז' למיג-21. סא"ל ג': „זה היה ב-24 באוקטובר 1973, בשעות אחרי-הצהריים. יצאנו לפטרול ברביעייה, בהרכב שטוב ממנו קשה ליצור. כולנו וותיקים, מנוסים ויודעים את התורה. הרביעייה הזאת כבר רשמה לזכותה במהלך המלחמה כ-35 מטוסי אויב מופלים.“

טסנו לכיוון התעלה, בכוונה להחליף רביעייה אחרת, שפיטרלה שם. עוד הם מתכווננים ללכת ואנחנו להיכנס — ער לה הבקר על הקשר ובצעקה מודיע על נוכחותם של מטוסי אויב באויר.

מעל לאגם המר ראינו זוג בטיפוס לכיוון מזרח. מעט מערבה ראינו מרחוק שתי התפוצציות באויר ושלושה פיצוצים גדולים על הקרקע. היה ברור, שהקרב כבר בעיצומו.

השמיים היו מלאים מיגים ומיראז'ים ובעצם נערך שם קרב המוני בממדים רציניים. גיליתי זוג מיגים ורצתי עליהם. שיגרתי טיל שפגע, התפוצץ, אך לא הדליק את המיג, שהמשיך לטוס, כשהוא סוחב אחריו שובל עשן ודלק. היה לי קצת חבל על הזמן אותו עלי לבזבז על מיג פגוע, אבל חתכתי לו את הדרך ו-

אתה רק צריך לחשוב שהמטוס צריך לעשות משהו — והוא עושה אותו.”  
כמערכת-נשק הפתיע המיראז', במקום שמתכננו לא ציפו. מלכתחילה, היה ה-מיראז' אמור להיות מצוייד בטיילי אויר-אויר בלבד. רק עקב דרישה ישראלית הוכנס מארז תותחי דפה-230 למטוס. ובעוד שתותחים אלה הפילו יותר מ-200 מיגים, הטיל המקורי, שבו צוייד ה-מטוס, מטרא-530, הפיל בכל ההיסטוריה של חיל-האוויר — מטוס אחד! רק מאוחר יותר, כשהותקנו על המטוס טיילי השפירי מתוצרת ישראל — השתפר מאזן ההפלות הטייליות.

„הטיילים המקוריים של המטוס לא נתנו לנו שום יתרון“, נזכר ג'. „הם היו כל-כך בלתי-אימינים, עם דרישות כל-כך גבוהות מהטייס, שניסה להפעיל אותם, עד שאם היית מתחיל להתעסק איתם — סופך שהיית מפסיד הזדמנויות רבות להפלות.“

**איכות הטייס היא שקבעה**

במלחמת ששת-הימים הופעל המיראז' במשימה נוספת: תקיפת שדות-תעופה. למעשה, היה עמוד-השדרה של תקיפות חיל-האוויר באותה מלחמה. במלחמת יום-הכיפורים היו המיראז'ים והנשרים הנושאים העיקריים בעול קר-בות-האוויר. הוורסאטיליות של המטוס הוכחה מעבר לכל ספק.

סא"ל (מיל.) ג': „המיראז' היה ב-משך שנים הלב של חיל-האוויר. על ברכיו הוכשרו דורות רבים של טייסים. לא-

# ברפידים - באש ובחול

קטעי יומן אלה  
לקוחים מספרו של  
עודד מרום,  
"בנתיב ובתלם",  
העומד להתפרסם  
בקרו.ב.  
אל"מ (מיל.)  
עודד מרום פיקד על  
טייסת מיראז'ים  
במלחמת ההתשה ורשם  
דבריו  
בשעות הארוכות שעשה  
בעמדת הכוננות  
ברפידים.

מאת עודד מרום

דצמבר 1968

תקופת האימונים המתחילה השבוע  
תהיה, כנראה, תקופה שיגרתית ללא  
אירועים מיוחדים.

חלפה כבר שנה ויותר מאז המלחמה,  
טסים ומתאמנים באופן שוטף ומגלים  
בפעם המיידוע-כמה את יעילותו של  
המיראז' ונוחות הטיסה והתיפעול שלו  
בכל תחומי הטיסה ובכל המשימות.

לשמחתי, מוצבים עתה בטייסת טיי-  
סים סדירים, מהטובים שיכולתי לצפות  
שיטוסו לידי בשעת מבחן. עם קבוצת  
טייסים ותיקים זו, שהשתתפו במלחמת  
ששת-הימים וחלקם הטיסו מיראז'ים -  
אפשר לנצל ביעילות את הזמן העומד  
לרשותנו.

רס"ן י', סגני, הוא טייס לוחם, שאני  
רוחש לו כבוד רב ויודע להעריך את  
כישוריו. בהיותו טייס צעיר בדרגת סגן  
נבחר להשתתף כ, כוכב קולנוע" בסרט  
שהוסרט בטייסת שבה שירת. היום הוא  
מפנה את כישרונותיו האמנותיים לטיי-

סת שלנו. אני עד להתארגנות של מסי-  
בות, ערבי שירה וקריאה, שבהם משתת-  
פים הטכנאים וצוותי-האויר, הרצאות  
בנושאי טיסה וידיעת המטוס ועוד.

באויר - הוא מעורר התפעלות של  
כל מי שטס לידו, באומץ הלב הנדיר  
והיכולת להטיס מטוס באמנות ממש.  
ועל אמנות הטיסה - הוא יכול ל-  
ספר ארוכות - רק תן לו זמן.

בחבורה - גם סרנים ותיקים שה-  
טיסו מטוסי מיסטר וסופר-מיסטר ב-  
משימות-קרב, וטייסים צעירים, שהגי-  
עו אלינו זה לאחרונה מקורס לאימון  
מבצעי.

פרשה בפני עצמה היא טייסי המי-  
לואים. מהם - אחדים שהיו מורים  
ומדריכים בבית-הספר לטיסה לפני  
שנים. עתה - חלק מהם טייסים בכי-

רים בחברת אל-על, חלקם חזרו אל  
הטראקטור ואל חממות הפרחים במור-  
שב או בקיבוץ, ומיעוטם למדו משפטים  
או רפואה, אך המשותף לכולם - אהבת  
הטיסה והטייסת. הם באים לטוס בכל  
הזדמנות, בכל זמן פנוי, גם ללא צו-  
קריאה למילואים. מגיעים לטייסת ב-  
בוקר מוקדם, והפגישה על המירפסת  
מרגשת תמיד. חיבוקים והחלפת טפי-  
חות על השכם עם ידידים ותיקים, מע-  
לים זיכרונות מטיסות משותפות וחוויות  
משותפות בטייסת.

בתדריך לטיסה ובזמן הטיסה באויר  
מתגלה ניסיונם העשיר, חלקם טס ב-  
טייסת כבר כעשר שנים. הם מכירים  
את המטוס על בוריו, כמעט שאין תקלה  
שלא נתקלו בה ותופעה שלא עברו אותה  
או התנסו בשכמותה. הצעירים תולים  
בהם עיניים מעריצות, ומוצא פיו של  
טייס-מילואים הוא סמכותי עבורם.

הצד שמדאיג אותי תמיד הוא רוח-  
השובבות של טייסי המילואים. אומי-  
רים, שהטיסה שומרת את הטייס צ-  
עיר. אני מעיד, כי לפחות כלפי חוץ -  
זה נכון. הבדיחות והצהלות המתחי-  
לות בבוקר על המירפסת - מוטב ש-

עם כנופייה כזו ניתן לנהל "משחק"

יפסיקו ביציאה לטיסה. אך לפעמים  
גוברת בדיחות הדעת על הבגרות וה-  
משמעת, וקורה שטייס-מילואים מפ-  
גין באויר ביצוע החורג מעט מן המיג-  
בלות ומסכן את עצמו, את מטוסו וגם  
את המטוס הנלווה. חמור במיוחד אם  
בחברתו של השובב טס טייס צעיר. ב-  
מקרה זה, יהיה עונשו של המילואי-  
מיניק כפול, כדי להרתיע את הצעירים  
מלקחת דוגמה.

לפעמים, במיוחד כשאני יושב באחד  
הספסלים האחוריים שבחדר-התדרי-  
כים, בזמן שאחד מסגני מתדרך את  
"הכנופיה" לפני טיסה מבצעית או טי-  
סת-אימונים מסובכת, אני נפעם נוכח  
מיגוון הדמויות בגוף הלוחם הזה הנק-  
רא - טייסת-קרב.

מ', הצעיר שבחבורה, יליד ברוקלין,  
עלה ארצה לבדו והתגייס לחיל-האויר,  
מגודל שיער, ומכיסו מבצבץ תמיד ספ-  
רוץ-כיס בשפה האנגלית. בכל רגע של  
פנאי הוא נפנה לקרוא את הספרות ה-  
זולה הזו, ומכיוון שהוא יודע שזה מר-  
גיז אותי, הוא בוחר לעצמו פינה נסתרת  
כדי להתייחד עם הספרון. הכל נשכח  
בזמן הטיסה, שם הוא מפגין כשרון טי-

חתך הטיסה חזר י" על התדריך המפורט והתכוננו לצאת לטיסה, בתקווה ל" שפר את התרגיל. בגלל הרעה ניכרת ב" מזג-האוויר, "חתך" מפקד הבסיס את ה" טיסות לגמרי, ואנחנו בטייסת — מצ" פיס להתבהרות. בינתיים לומדים שוב ושוב את מערכות המטוס. זה המיראז' שאנחנו מטיסים ומטפחים מאז שנת 1961. עברנו איתו את כל מחלות היל-דות שלו, חודשים ארוכים נאסר עלינו להפעיל את מעצורי האוויר על הקרקע מחשש מסתורי שעקב הפעלה כזו ית-קפל הגלגל הקדמי, זאת — לאחר שב-יום-אימונים רב פעילות עצר א' בהיכנ-סו לעמדת החנייה, והגלגל הקדמי הת-קפל, ככה סתם, משאיר את המטוס עומד על אפו.

א', חיזור כסיד כיבה מייד את ה" מנוע ונס מן המטוס. המהנדסים עמ-לו וטרחו אך לא מצאו את סיבת התק-לה, זמן מסוים אף נסענו לכל מקום על הקרקע עם סגר מתכת גדול ו-אדום שהורכב על מנוף הגלגל הקדמי והוסר לפני ההמראה.

יש לנו מטוס בטייסת — שעד היום לא נפתרה בו בעיית מנורת מערכת היד-ראולית מנצנצת.

טייס בכיר ומנוסה לוקח את המטוס לבדיקה — הכל בסדר. בזמן בדיקה יסו-דית במוסך — כל הלחצים תקינים — אין שום תקלה. ואז יוצא המטוס לטי-סת אימונים שיגרתית — וברגע הקריטי — לפני ההתקפה או באמצע קרב-אוויר באימונים — מנצנצת המנורה. חוזרים הביתה, המטוס נלקח לבדיקה, ושוב אין מוצאים כלום. מובן, שהוחלט, שהמטוס לא ישתתף בשום גיחה מבצעית, אך גם לטיסות אימונים, "הוחרס" המטוס על-ידי כל הטייסים. איש אינו מוכן להפסיד גיחה מעניינת ולחזור באמצע הטיסה ל-בסיס.

בוקר בהיר אחד יצא ע' לטיסת-מבחן במטוס שבו שופצו המערכות ה-קשורות להגאים ומשככות את הלחצים על ההגה. מייד בהמראה, עם המהירות הגוברת, הרגיש ע' כי משהו בהגאים אי-נו כשורה, אך המהירות כבר היתה גבוהה והמסלול הולך ונגמר, וע' המריא. מייד עם הניתוק נכנס המטוס לפנות נסיקה תלולה ולא מבוקרת, עוד לפני שהתקפ-לו הגלגלים. ע' — אחוז פלצות מזווית הטיסה הלא-מוכרת והמסוכנת עד-מאוד, לחץ אוטומטית על הכפתור ה-מנתק את מערכות המשככים והמטוס חזר להתנהג כשורה. לאחר הנחיתה, מצאו המהנדסים במוסך, כי אחד הממו-



בית המטוסים עברו ביקורת ושיפוץ במוסכי המטוסים בבסיס ובמפעלי ה-תעשייה-האווירית, חלקם הגדול אף נצבע מחדש. בתחרויות בין גפי, האחזקה שב-בסיס, זכה גף האחזקה של הטייסת שלנו בפרס הבסיס לאחזקה מצטיינת — זו הפעם הרביעית ברציפות.

גם בתחום של תרגילי טיסה ואימו-נים מבצעיים התקדמנו רבות. בהסתמך על הלקחים של מלחמת ששת-הימים שיפרנו את שיטות ההפצה מגובה רב ומגובה נמוך, את שיטות הנווט וירי אוו-רי, וכן גם את הטיסה במזג-אוויר גרוע ובלילה.

השבוע מזג-האוויר חורפי ועננים כיסו בימים האחרונים את כל איזור החוף ו-מרכז הארץ. בכיוון דרום מורגשת הת-בהרות חלקית וקרעי עננים שטים ב-שמיים בגובה ממוצע של 4,000 רגל. הח-לטנו לבצע תרגילים של התקפות אוויר בין שני מטוסים דווקא בגובה שכבת העננים, כדי לרכוש ניסיון. אתמול בוצ-עו התמרונים בצורה לא מספיק בטוחה, וחלק מהטייסים חזרו לתחקיר שלאחר טיסה חוזרים למדי. אך היום, לאחר תחקיר יסודי והכנסת שינויים מספר ב-

סה נדיר ואנו צופים לו שיהיה טייס מצטיין.

א', סרן צעיר, יליד ירושלים, בן ל-משפחה היושבת בירושלים דורות אח-דים, שחום-עור, שקט וכשרוני עד מאוד. אופי הטיסה השקט והאמיץ שלו מעמיד אותו במקום אקטואלי ברשימת המועמ-דים לצאת לארה"ב להטיס מטוסי פאנ-טום.

ש', נמוך-קומה ופעלתן, עקשן כפרד ופטרטן ללא קץ, יודע להטיס את מטו-סו ומשתדל מאד לחקות את סגני י', הלוואי שיצליח בכך בכל התחומים.

וכך אני מציץ בהם מאחור, רכונים לפנים ומקשיבים בתשומת-לב לנאמר בתדריך, חלק רושמים על גבי-היד נתו-נים חיוניים שיצטרכו להם במשך ה-טיסה.

ובכן, עם כנופיה כזו ניתן לנהל "מש-חק".

מאז המלחמה שיפרנו את הישגינו בתחומים שונים של הפעילות בטייסת. שלחנו מספר רב של מכונאים לקורסים מקצועיים בבית-הספר לטכנאים בחיפה. השלמנו את איוש התקנים של מקומות העבודה ומעבדות הקשר והמכ"ם. מר-





מיראז' נוחת במדבר

יש עוד להתקרב...

המבער מופעל ומד-הדלק מסתובב מ-הר. יש להזדרז, אחרת יאזל הדלק ואצ-טרך לוותר...

מד-הדלק יורד, 500, 480... זהו, הרגע שלו חיכיתי תקופה כה ארוכה, מטוס בכוונת, בטווח יציב, המכ"ם המראה כי הנעילה יציבה — אני לוחץ על ה-הדק... שום רעש לא נשמע, רק הרעד המנקר בגבי, זוהי בסך-הכל טיסת אי-מון, ובמקום התותחים, המצלמה, "יור-רה", מאוחר יותר, לאחר פיתוח סרטי הצילום, נוכל לקבוע בטייסת אם הכדור-רים היו פוגעים...

### מארס 1969

שבועות של כוונות ברפידים. האוירה "חמה", בגלל מבצעי צה"ל בשדה-הת-עופה של ביירות וחטיפת מטוס "אור-לימפיק" לקאהיר. בינואר הוטל אמ-בארגו צרפתי על ייצוא חלפים למטוסי הקרב שלנו, ואנו מקדישים את זמננו ללימודים ושיפור הטייסת.

טסים מעט מאוד, מחוסר ברירה, אך אין ספק שנושא אחד — אסור לו שיס-בול מעניין האמברגו — זהו נושא קרב-האוויר. לכן אנו משתדלים למצוא שי-טות שונות ומשונות ליעל כל טיסה, ו-מסיימים במיפגש של קרב בסיומה של כל גיחת-אימונים בדרך לבסיס.

מטוס "אל-על" הותקף בציריך והיו נפגעים רבים. בצפון, בגבול עם סוריה, רבה המתיחות. חיל-האוויר תוקף זה כ-חודשיים מטרות מחבלים. המתיחות ר-בה גם באוויר ורבים קרבות האוויר עם מטוסים סוריים בגיזרה הצפונית.

המצב דומה גם בגבול עם מצרים. ה-"חברה" ברפידים מלאי תעסוקה מב-צעית, משכימים לכוננות באור ראשון, יושבים בצינת הבוקר ורק לאחר שה-מתיחות פגה, בשעות הבוקר המאוחרות, יוצאים מן המטוסים לנוח ולאכול, ו-מתחיל יום של זינוקים ופטרולים — עד לשעות החשיכה.

מ', הצעיר שבחבורה, זוכה להילחם ולהפיל מיג-21 בקרב-אוויר ליד האגם המר שבתעלת סואץ.

### יולי 1969

עיצומה של מלחמת ההתשה. אנו מ-זנקים יום-יום לעבר התעלה, מטוסי סו-חוי ומיג-21 חודרים בגובה נמוך כדי לתקוף את כוחותינו שלאורך התעלה, וקיימת תחרות בין טייסות המיראז', מי ינצח בקרב ולמי תוצאות מרשימות (המשך בעמ' 72)

המטפס בדך-כלל על רצפת התא, ואת המגע המחוספס והמוכר של כל כפתור במערכת הקשר ומפסקי החימוש ומכ-שירי המכ"ם.

היד נשלחת ללא מבט ומפעילה את מכשיר מצפן הרדיו בשיטה הידועה לכל טייס — למצוא את גלי-צה"ל או את שידורי-ישראל; בודק שוב ושוב את מנו-רות-האזהרה בלחיצת כפתור הבדיקה, מלטף באהבה את מפסקי החימוש — רק שלא יכזיבו בשעת צורך. ידית המצ-ערת הנעה באופן חלק קדימה ואחורה. שבירת מנוף המצערת — המפעילה את המבער האחורי, מכה גדולה, הדוחפת ב-אש אדירים את המטוס קדימה, ומביאה אותו לביצועים שלא היינו רגילים להם עד לבואו של המיראז'.

נסיכה אנכית אותה פגשנו רק בתר-גילי אירובאטיקה, גילגול מאזנות ה-מביא יתרון בפנייה חדה בתוך קרב-אוויר, פניות ב, ג, ג"י גבוה, תוך תימרון אנכי, כל זה ניתן להשיג בתשלום של 300 ליטר דלק לדקה אחת!

יורי התותחים. זה הרגע, הממצה את כל שעות התדריכים הארוכות, שעות הלימודים המפרכות, ההמתנה הארוכה בעמדת הכוונות ברפידים ובבסיס, טי-סות אינרספור של התקפות דמה מטוס על מטוס אחר, של תרגילי קרב-אוויר, ניסיונות סרק ליירוט מטוסים, הליקופ-טרים ומטוסי-קרב בגבהים שונים בענ-ים, ביום, ובלילה, במרחבי הים הרחק מן החוף, ובגובה נמוך מעל לשדות ה-שליף של הנגב הצפוני.

המטוס שלפנים. ה"הלומים" המו-ארים שבכוונת עוטפים את המטוס ש-לפנים כמו כתר מבריק. הם חובקים את המטוס, ואני מציץ אל המחוג ש-בלוח הטווחים של הכוונת — 600 מטר.

נים על שיפוף מערכות המשככים טעה והחליף את חיבורי משכך הגה הכיוון בחיבורי משכך הגה הגובה.

הוחלט ופורסם בכל טייסות המיראז', כי יש להקפיד ולצבוע באדום את חיבורי הגה הכיוון, בכחול — את חיבורי הגה הגובה, כדי שלא יתבלבלו, חלילה, ב-עתיד.

לאחר כמה שבועות שוב עלה בגורלו של ע' להטיס לבדיקת מערכות המשכ-כים, ואחרי ההמראה הרגיש לחרדתו ש-התופעה המסוכנת נשנית. הפעם ניתק מייד את המשככים וחזר לנחיתה. נת-ברר, כי אחד המכונאים החליף את חי-בורי הכחול והאדום. בבדיקת הראייה של אותו בחור נתברר כי הוא עיוור צב-עים...

וכך טסנו שנים ארוכות, מצפים להפ-תעות בכל טיסה. המטוסים עמדו בסו-רות-חול עזות ברפידים. עזות עד כדי-כך שלאחר גיחה בתוך מזג-אוויר סוער ו-מלא חול היה המטוס יורד כשהוא נקי מצבע בכל המקומות שבהם פגע החול. חול ואבק מילאו את כל החריצים בתא-הטייס, ולאחר שהייה של כמה ימים ב-סיני היינו מנקים את המטוס בשואב-אבק במשך שעות ארוכות. נחתנו על מה-מורות במסלולים של שדה אופיר ברא-שיתנו ושחקנו את הצמיגים לגמרי תוך כמה גיחות.

עם כל התקריות האלו ורבות אחרות, אנחנו אוהבים את המטוס ללא גבול. בשעות הישיבה הארוכות בכוונות, קשו-רים בחגורות המושב, נוצרת הכרות עמו-קה בין הטייס למטוס. ישנה מן התקר-בות בין השניים, כמו זוג הנשוי באושר 25 שנה, מכירים כל בורג בלוח-המכשירים, כל שריטה בחלונות התא, הריח המוכר של צבע התא עם מעט שמן הידראולי

# אהרון נחלע לעזרה

ב-28 שנות שירות  
טס רס"ן (מיל.)  
עזרא אהרון על רוב סוגי  
המטוסים בחיל-האויר.  
אבל:  
"הרומאן הגדול שלי  
היה עם המיראז'"

## מאת יקיר אלקריב

לפני מספר חודשים סיים רס"ן (מיל.)  
עזרא אהרון קאריירה מזהירה בחיל-  
האויר.

סיפורו מתחיל בשנות החמישים, ב-  
חוג לטיסנאות שנוהל בביתו של קוסם  
תל-אביבי תמהוני, עובר דרך כל המלח-  
מות, דרך חילות-האויר של אנגליה ו-  
צרפת, דרך מטוסי קרב רבים ומגיע ל-  
שיאו בשנות השמונים, בתאי הטייס של  
המיראז' והכפיר.

בדברים הבאים סיכם עזרא אהרון  
28 שנה שהוקדשו כולן לטיסת-קרב.

"לא קשה לי להיזכר בהתחלה, למ-  
רות שמדובר בשנות החמישים המוקד-  
מות. הייתי ילד בן 14, שלמד בבית-ספר  
מקצועי בתל-אביב. בתקופה ההיא הת-  
חלק הנוער לשניים: אלה שהלכו לקלוב  
התעופה, ואלה שהלכו ל"זבולון". אני  
הלכתי לקלוב-התעופה שהיה, בעצם, די-  
רה קטנטונת בכיכר דיונגוף. את המקום  
ניהל קוסם מוזר, בשם יוקי. שם היינו  
מתאספים פעמיים בשבוע, או יותר, ובר-  
נים מטוסים קטנים מעץ באלזה, שהיה  
קשה מאוד להשגה בימים ההם. על מטר-  
סים לא חלמנו כלל. זכור לי, שאבי הס-  
כים שאלך לקלוב התעופה רק אחרי ש-  
הבטחתי לו חגיגת שלא, "אתדרדר" ל-  
טיס מהתעסקותי החשודה בטיסנים,  
אבל הבטחתי היתה נמהרת. שנה לא-  
חר-מכן כבר מצאתי עצמי מנסה להת-

שניות ספורות לפני הטיסה האחרונה, במטוס כפיר

קבל לקורס דאייה של קלוב התעופה  
בגבעת-המורה. משלא התקבלתי אליו  
בגלל התור הארוך הגברתי את פעילותי  
בקלוב התעופה בתל-אביב ומאוחר יו-  
תר, הקמתי עם עוד כמה חברים סניף  
בכפר-סבא.

"בשלב הזה, כבר בגיל 14, הייתי מכור  
לעניין התעופה והתחלתי לחשוב בר-  
צינות על טיס כמקצוע. כשסיימתי בית-  
ספר מקצועי, בגיל 17, הלכתי להתגייס  
לצבא, לחיל-האויר. ללשכת הגיוס הגע-  
תי שנה לפני הזמן המותר ונציג חיל-  
האויר בלשכת הגיוס הסתכל עלי ברח-  
מים ואמר לי: ילד, לך הביתה תאכל  
ותשתה קצת, תבוא עוד שנה — אולי  
נדבר איתך אז'. את השנה הזו העברתי  
בקושי, בעצם לא העברתי שנה, קצת  
פחות. לא יכולתי לחכות יותר והלכתי  
שוב. הפעם הייתי רזה מדי, 15 קילו  
פחות מהתקן המותר. בקיצור, אחרי  
טריק' קטן, שעד היום לא נעים לי ל-  
ספר אודותיו, הצלחתי להערים על פקיד  
המיון. הלכתי הביתה והמתנתני, ביום  
שישי אני מקבל מבק, שעלי להתייצב  
ביום ראשון לקורס טיס, למעשה, הת-  
ייצבתי לצבא בשבוע שבו החל הקורס,  
ללא כל שלבי הקלט והמיון. פשוט די-  
לגתי על הכל, והתייצבתי לקורס הטיס  
באיחור של יום. בית-הספר לטיסה היה  
אז בכפר סירקין. יצאתי מהבית ביום



עזרא אהרון כטייס ספיטפייר, צעדים ראשונים  
בקריירה ארוכה

ראשון כאזרח — וחזרתי הביתה ביום  
שישי — כפרח-טיס לכל דבר.

## מפיפר לספיטפייר

פיפר, אם כן, היה המטוס הראשון  
שטסתי בו, ורק לאחר-מכן הסטימרן.  
המטוס השני, ה"מתקדם" של הקורס  
היה ההרווארד. את הקורס התחלנו 40



ליד מטוס המטאור — חלום שהתגשם

### ממוסקיטו למטאור

מתוך תשעה שנשארו בקורס עד שלב זה נשארו ארבעה במוסטאנג ושלשה עברו למוסקיטו. אשר למוסקיטו כדאי לדעת שלמרות היותו מטוס קרב-הפצה הוא נחשב באותם ימים לכבשה השחור-רה של חיל-האוויר. זה לא היה מטוס-קרב ממש וגם קרו איתו תאונות, ש-אנשים נהרגו בהן. עד היום מזכיר לי עזר וייצמן איך ישבנו במשרדו, ארבעה קצינים, ובכינו לו שימתיק את דיננו, ש-יעביר אותנו לאן שרק אפשר — רק לא מוסקיטו.

אך התחנונים והבכיות לא ריכזו את ליבו של עזר. הגענו לטייסת המוסקיטו ותוך זמן קצר פשוט התאהבנו במטוס הזה. הבעייה היתה להתגבר בהתחלה על הפחד שהמטוס יתפרק באויר. אם ידעת לעבוד עם המוסקיטו — נהנית מכל רגע של טיסה. אבל, אם החלטת לעשות שטויות, לטוס נמוך מדי, או ל-טוס מעבר למיגבלות, המוסקיטו דאג תמיד לנפץ את כל אשליותיך באדמה. הבעייה העיקרית היתה בכך שהוא, אח-רי-הכל, לא היה מטוס-קרב, כשאר ה-מטוסים. למרות זאת יצאנו עם המוס-קיטו לפעולות קרביות: הפצצות, צי-לומים ועוד.

בדצמבר 1956 יצאה קבוצת טייסי מוסקיטו לאימונים על מטוס המטאור. עד אז היתה אימרה שמטייסת המוס-קיטו יוצאים או על ארבע או על שמור-נה — וכולם לא שלך. בכל אופן, היי-נו שישה טייסים בקבוצה הראשונה. זה היה מהפך במחשבה החיל-אווירית, ש-עד אז לא התייחסה לטייסי המוסק-טו ברצינות הראויה. עשינו O.T.U על

וגמרנו עשרה. לזכותם ייאמר, שכולם היו מתנדבים שרופים לטיס. כולם באו מהקלובים וממועדוני התעופה הארציים. עובדה, שכולם טייסים עד היום, גם ב-חיל-האוויר וגם בחברות פרטיות.

כשהקורס נגמר עברנו מייד לעשות O.T.U על ספיטפיירים. עמדו לפנינו שתי אפשרויות: או ללכת לתובלה — לדא-קוטות, שעבדו אז קשה מאוד, או לל-כת לספיטים ואחר-כך למוסקיטו ול-מוסטאנג. כשאנחנו הגענו לבסיס בדיוק נפתח שם הקורס הראשון של מטוסי קרב סילוניים. אז למעשה החלה תקו-פת המטאורים, וכולנו זכינו בטיסה ב-מושב האחורי של מטאור — דבר שהיה אז שיא-השיאים.

היחס אלינו היה טוב. היינו מעט מאוד טייסים. והטיסה על הספיטים אחרי ההארווארד והסטירמן היתה הר-פתקאה. הספיט היה מטוס עם המון כוח; מטוס זריז ומסוכן. טסנו בגב-הים שלא הגענו אליהם לפני כן. אהבנו מאוד לטוס על המטוס הזה. אבל, לא הכל היה ורוד. בתקופת ההשתלמות איבדתי גם את החבר הראשון שלי. הי-תה זו תאונה אוירית אופיינית לקור-סים. ההלם היה קשה, מפני שאז, ב-פעם הראשונה, התוודענו לעובדה שטיס הוא לא רק שעשוע, אלא כרוך גם בסי-כון ובהקרבה. בכל אופן, היראהורים שני יים לגבי טיס לא היו לי. תמיד ידעתי, שאם קורה משהו במטוס האשמה היא בטייס. אומנם הספיט היה מטוס טרי-קי וקשה. אפילו אם עבדת איתו במתי-נות ולפי ההוראות, כמעט שלא היה טייס, שלא נתקע עם הספיטפייר באיזו תאונה, לפחות בנחיתות על מסלול רטוב בימים חורפיים.

מטאורים ונשארו בטייסת כטייסי ס-דירים. התקופה ההיא היתה, בעצם, ה-זמן שבו החלו להתפתח בחיל-האוויר טייסות-קרב סילוניות, מטאורים ומאור-חר יותר אוראגאנים. כל זה עוד לפני מבצע סיני.

### קורס נוסח אנגליה

כאן, שוב משימה יוצאת-דופן. הציעו לי לנסוע לאנגליה לקורס קרב-לילה על מטאור NF-13. לפנינו יצא צוות של טייס ונווט וכשהם חזרו הוחלט לשלוח צוות נוסף ופנו אלי. מאוד קסם לי לנסוע ל-אנגליה ובמיוחד לר.א.פ. המהולל, שעד כה היכרתי רק מהספרים על מלחמת העולם השנייה. לקורס בחוץ-לארץ יצ-או אז רק בשני מקרים: או קורס-מקל-ענות לטייסי קרב בכירים, או קורס ניי-ווט-לילה. בזמן שאני יצאתי לקורס שלי יצאו גם עברי ואגסי לקורס מקלענות.

הקורס באנגליה היה סידרה של קו-רסים. אצל האנגלים יש סדר מסויים, שממנו לא זזים ימינה ושמאלה. בהת-חלה קיבלנו קורס להכרת הטיסה ב-תנאי מזג-האוויר האנגלי — שהוא עש-רה חודשים בשנה ערפל ועננים. הקורס הועבר על מטוס בוכנה פרובוסט, שכבר לא קיים בימינו. כל הבסיס כולו היה בית-ספר ענקי לטיסה. באו לשם כל קצי-ני המינהלה האנגליים, לטיסות רענון. וגם טייסים זרים רבים, חלקם בעלי דר-גות בכירות.

בין „הג'וניורס“, כלומר בעלי הדרגות הנמוכות, היינו אני, טייס אנגלי, בדרגת סגן, חמישה טייסים ערביים, מחילות-האוויר של לבנון ומצריים. ותריסר פרחי-טיס עיראקיים.

ביום הראשון היינו די עויינים זה ל-זה, ואני הייתי מודאג, כי הייתי היש-ראלי היחיד. אך במשך הזמן נרקמו בי-ננו יחסי ידידות מפני שלא יכולנו ליצור שום קשר עם טייסים אנגליים, שהיו מסוגרים מאוד ומבודדים מכל השאר. כך נוצר מצב, שבו כל הטייסיים האנגליים התגודדו בחבורה אחת והחבורה השנייה היתה אני ועוד 5 טייסיים ערביים. היו שהתפלאו, איך קורה שהיחסים ביננו כל-כך טובים. אני אמרתי, שאומנם ה-מדינות שלנו עויינות זו לזו, אבל אנחנו לא מדינות, אלא בני-אדם ומותר לנו להתחבר ולהתיידד כרצוננו. מאוחר יו-תר, כשהגענו לשלב של טיסות מכשי-רים, שבו טסים רק שני חניכים במטוס אחד, מצאתי את עצמי רשום לטיסה עם



מלחמת ששת הימים — הימים הגדולים של המיראז'

המלחמה והיה להם נסיון רב באויר-אוי, ההפרייה היתה הדדית וטובה.

#### מוטור לרומאן עם המיראז'

בצרפת היינו אמורים להישאר ארבעה חודשים, אלא שאז הוחלט בחיל-האוויר לרכוש את הווטורים, שהיו משוכללים בהרבה מהמטאורים בקרב-לילה. ואז החליט מי שהחליט להחזיר צוות אחד ארצה ואת הצוות השני להשאיר בצרפת להשתלמות על הווטור. אני הייתי בין אנשי הצוות השני ושוב נשארנו כטיי-סים סדירים בטייסת ווטורים. בסך-הכל הייתי בצרפת 11 חודש. הפתיע אותי לגלות עד כמה שונות התגובות בין חי-לות-האוויר הצרפתי והישראלי כשמגיע מטוס חדש. הם היו כל כך מאופקים וקורקטיים. בלי שום שמחה או התלה-בות. מגיע מטוס חדש, לומדים אותו, מקימים טייסת חדשה. וזהו.

באפריל חזרנו ארצה, כל הווטורים שהבאנו קודם לכן טרם נכנסו לפעולה. רק כשהבאנו את המטוסים האחרונים מצרפת והשלמנו את המיכסה הוקמה הטייסת באופן רשמי. תקופה ארוכה לאחר מכן עדיין טסנו על מטאורים כב-עבר ולאחר מכן צירפנו את הווטורים כנף חדש לטייסת המטאורים. במשך זמן רב החזקנו כוננות לילה להגנת שמי המדינה כשאז כוננות לילה היתה לשבת במשך לילה שלם, אם בחמסין ואם בגשם בצריף אומלל בקצה המסלול ולחכות להזנקה. כל זה נמשך עד דצמבר 1960. בדצמבר 1960 הוחלט בחיל-האוויר

דיברו על החזרת סיני, הסתבר לנו שה-טייסת שלנו עבדה קשה במלחמה. אומ-נם היא היתה בחיתוליה ומסגרת ממ-שית עדיין לא היתה לה, אבל עבודה היתה — והרבה. רק אחרי המלחמה הונחו היסודות הממשיים לטייסת, ולי היה חלק בהנחתם. את הקורסים על המטוסים החדשים העבירו שני הצו-ותים שהיו באנגליה, ביניהם הנווט שלי ואני.

במאי 57, נשלחו מהטייסת שלנו כמה צוותים לחיל-האוויר הצרפתי. הצרפתים היו אז החברים הכי-טובים שלנו וב-חיל-האוויר לא היה מספיק כסף לקנות דלק למטוסים לאימונים. יצאנו, צוותים של מטוסי מיסטר ושני צוותים של מט-אור קרב-לילה. אחרי חודש של לימוד צרפתי בפאריס, הגענו לכנף, „מון דה מרסאן“ של חיל-האוויר הצרפתי. צרפ-תית, כמובן, לא הבנו עדיין מילה. היי-נו כותבים על הידיים והברכיים את כל הנהלים והתדריכים. אבל כשאין ברי-רה — לומדים מהר ותוך זמן קצר כבר ידענו לפטפט בצרפתית. הצרפתים היו נחמדים מאוד אז, כל-כך נחמדים שתוך זמן קצר הפכנו לחלק מהם, ממש כאילו היינו טייסים סדירים בטייסת שלהם.

חיל-האוויר הצרפתי היה מאורגן ומ-סודר להפליא והרגשתי שם הרבה יותר נעים מאשר בחיל-האוויר האנגלי. הצר-פתים ידעו לאלתר, ידעו לתת תשובות מידיות לבעיות מבלי לרוץ — כבריטים — לספר-הפקודות. לדעתי, למדנו הר-בה מהנסיון והאופי שלהם. גם הם למ-דו משהו. רוב הטייסים שלנו עברו את

טייס מצרי. רצתי למדריך והסברתי לו את חששותי. הוא אמר לי, שלא מעניין אותו, לגביו כולם טייסים, וזהו.

#### וטו של נספח

מאז טסנו לא מעט טיסות ביחד, וה-כל עבר בשלום. עם שני לבנונים יצרתי ממש יחסי חברות, אולי מפני שהם היו נוצרים ולא מוסלמים והיה לנו יותר קל להתחבר משום כך. בפרק הזמן שעבר עלינו ביחד יכולתי ללמוד גם על רמת הטיסה שלהם, שהיתה נמוכה. כשנגמר הקורס נפרדנו יפה ומאז לא נפגשנו יו-תר. בכל אופן, בטוח שלא על הקרקע.

הקורס השני היה שוב קורס O.T.U על מטאורים. את האנגלים לא עיניין שטסתי כבר על מטאור ושיש לי נסיון, הייתי צריך לעבור הכל עוד פעם. המט-רה שלהם היתה להוציא אותנו משם עם כרטיס שנקרא — „מאסטר גרין“ — כרטיס המעיד על טיסת-מכשירים ב-רמה הגבוהה ביותר. בארץ רק למפקד הטייסת שלי היה כרטיס כזה. הקורס נמשך חודשיים וחצי ולקראת סיומו פר-צה מלחמת סיני. יום אחד חזרנו, ה-נווט שלי ואני, מקולנוע, כאשר בא ל-קראתנו קצין אנגלי בריצה ואמר לנו: „שמעתם, ישראל פתחה במלחמה נגד מצרים!“ נרעשנו מההודעה הזו, אבל יו-תר מאיתנו נבהלו האנגלים, הם פשוט לא ידעו איך להתייחס אלינו, כאל אוי-בים או כאל ידידים. בכל אופן, ניתנה ההוראה לא לתת לנו לטוס עם מיכלים חיצוניים מלאים. הם פחדו שנברח להם עם המטוסים, לאן כבר יכולנו להגיע עם מטאורים?

מייד כשעיקלנו את הבשורה מיהרנו לשגרירות שלנו בלונדון. נספח אוירי לא היה אז באנגליה. היה רק מישהו, ש-היה שילוב של נספח ימי ואוירי, הוא לא הבין כלום ולא רצה לשמוע כלום. „הקורס שלכם עלה לנו 5,000 לירות שטרלינג ואני לא מתכוון לוותר עליכם. וחוץ מזה, חיל-האוויר הישראלי יכול להסתדר גם בלעדיתכם,“ אמר. זו היתה דעתו ובזה נסגר העניין. תארו לכם את ההרגשה של להיות בחו"ל ולדעת שיש מלחמה בארץ בלי שום יכולת להגיע אליה ולהשתתף בה. רק כשנגמרה המל-חמה בא אלינו הנספח ואמר לנו: „נו, אתם רואים, הם הסתדרו יפה מאוד בלעדיתכם.“ הוא פשוט לא הבין כלום.

#### ללמוד צרפתית על כנף

כשחזרנו ארצה, בינואר 1957, כשכבר



1961, השישה הראשונה במון דה מארסן. בשורה התחתונה סרן דוד עברי, סרן עזרא אהרון וסרן עמוס לפידות

ברפידים.  
לקראת סיום מלחמת ההתשה יצאתי ל„גלות“ בטייסת הסופר-מיסטרס. עד סיום המלחמה יצאתי לעוד מספר גיחות על הסופר-מיסטר ונשארתי בטייסת הזו כמילואימניק עד מלחמת יום-הכיפורים. ובכל אותו זמן רציתי לחזור לביתי האמיתי, לטייסת המיראז', ולא הצלחתי.

את מלחמת יום הכיפורים אני זוכר כמלחמה לא נעימה. הזכרונות שלי מ-מלחמה זו מעורבים מאוד. אני זוכר הרבה טילים, גיחות יוצאות-דופן ועוד המון דברים שהיו משונים. במיוחד כאב לי הבלבול וחוסר הוודאות. ביום ראשון בבוקר תקפנו גשרים על התעלה, פשוט הרסנו אותם בלי לחשוב. שם איבדתי את מספר 2 שלי בטיסה נמוכה מפחד טילי ה-S.A-3. ניסינו לתקוף מוצב שהיה ריק. הלכנו למוצב אחר ופתאום נעלם לי מספר 2. חיפשתי אותו, אך ללא תוצאות. מאוחר יותר התברר לי שהוא נפגע מטיל, נפל למים, ונאסף על-ידי סירה מצרית שהביאה אותו לשבי. אחרי ה-מלחמה חזר לארץ. בהמשך המלחמה השתתפתי בהמון גיחות מסובכות. חלקן לתקיפת סוללות טילים בגולן, וחלקן בדרום, כחלק מהכוח שהכניע את ה-ארמיה השלישית.

#### בחזרה לטייסת האהובה

אחרי המלחמה, כעבור שלוש וחצי שנות „גלות“, חזרתי לטייסת ולמטוס האהוב עלי. מאז ועד היום טסתי על המיראז' והכפיר בלבד. היום, כעבור 28 שנות טיסה, קשה לי מאוד להיפרד מ-חיל-האוויר, מהאנשים, מהאווירה, וב-מיוחד מהטיסה. בעיקר מפני שגם היום אני משוגע לטיסה בדיוק באותה מידה. אני פשוט אוהב לטוס. וכמו אחרים, נאלצתי להילחם על אהבותי.

היום, כשאני הולך לטייסת ורואה טייסים צעירים אני כבר לא יודע עד כמה הם אוהבים רק את הטיסה לשמה, בלי כל התחרות היוקרתית שקשורה כיום במקצוע הטיס. למרות זאת, אין לי ספק שהם טייסים טובים, יותר טר-בים מאי-פעם.

לפרידתי מהטיס יש סיבה פרוזאית למדי. אני מאמין שעל הדור הותיק לפנות מקומו לדור הצעיר. הדור הקודם של הטייסים חייב לפנות מקומו. ככלות-הכול, המשכיות חייבת להיות, ואני, ל-צערי, הרי לא אוכל להמשיך ולטוס ל-נצח.

ההרגשה שלי בטיסה הראשונה על המיראז' היתה שזהו קצה גבול היכולת של הטייס. המטוס היה כל כך מהיר, כל כך זריז וחזק. הוא הקדים את מהלך המחשבה של הטייס בזמן הטיסה, זה היה מטוס, שכבש אותי מהטיסה ה-ראשונה. מפני שהכל היה בנוי בו כל כך פשוט ויעיל, במיוחד בשביל הטייס, כמו כפפה על יד.

כשהבאנו את המטוסים ארצה, היינו צריכים להקים הכל מבראשית. הדבר היחיד שהיה קיים היו המטוסים פלוס כמה טייסים שידעו להטיס אותם. חוץ מזה — כלום. התחלנו ממש מהת-חלה, כתבנו את הספרים, גיבשנו את הנהלים, וכל זה בשעה שאנחנו טסים על מטוסים אחרים.

לאחר זמן קצר, שבו השקענו המון מאמץ הצלחנו להקים את הטייסת. כ-שהיא הוקמה היא היתה הטייסת בהא הידיעה. כשהמטוס הוא הכי-טוב וה-טייסים הם הכי-טובים גם האווירה מצו-ינת וההישגים מעולים. ואז, כאילו ב-הזמנה, בא המבחן הגדול שלנו — מלח-מת ששת-הימים.

#### ממלחמה למלחמה

הגיחה הראשונה עם המיראז' במל-חמת ששת הימים היתה הפצצת בני-סואייף, שדה-תעופה מצרי הנמצא ב-מחצית הדרך בין קאהיר ולכסור. ה-פצצנו אותו וריסקנו אותו לגמרי עוד לפני שהמריא ממנו המטוס הראשון במלחמה. לפנינו היו שם הווטורים וה-נ"מ המקומי גם היה משותק לגמרי, אנחנו רק עשינו גילוח סופי והסתלקנו. עוד גיחה זכורה לי היתה כאשר איבד-תי את מספר 4 במבנה, כנראה מאש ה-נ"מ, הטייס לא נראה צונח ולא נמצא עד היום. בין השאר תקפנו גם בגארד-קה, וכמובן שהשתתפנו ב„חגיגה הגדו-לה“ על שיירת הטאנקים וכלי הרכב

לרכוש את המיראז'. המיראז' היה אמור להחליף את הווטור כמיירט אל-ראות בכוננות יום ולילה בכל מזג-אוויר. הוחלט לשלוח שישה אנשים לצרפת, שאחד מ-הם מהטייסת שלנו, כדי לבדוק עד כמה מתאים המיראז' כממלא מקום לווטור. קשה לי לשכוח איך ההחלטה לשלוח מישהו מהטייסת שלנו המרידה אז את כולם. טייסת הווטורים נחשבה ל„טייסת המטורפים“ — האנשים המשונים ה-אלה, שטסים רק בלילה ובמזג-אוויר רע. אבל, החלטה היא החלטה, וכעבור חודש הוחלט, שאני אהיה איש הטייסת שיש-לח לצרפת, גם מפני ששליטתי בצרפתית כבר היתה כמעט מושלמת.

הרומאן שלי עם המיראז' החל עוד שנה לפני-כן. כשהיינו בצרפת הלכנו לבקר בסאלון-האווירי בלה בורז'ה. רא-י-נו מטוסים מהסוג הזה שנראו בעינינו כסופר עתידיניים. היה שם אב-טיפוס אחד של המיראז'. עמדנו מולו נפעמים ונרגשים. הקפנו אותו, נגענו בו. מי חלם אז על מטוס שכזה, הטס מעל למהירות הקול. ובכלל, נראה כמו טיל עם כנפי-דלתה. והנה לא עוברות ארבע שנים ו-כבר היינו אמורים לטוס בעצמנו במ-טוס, שהיה המילה האחרונה.

#### להתחיל הכל מבראשית

הבסיס שבו התאמנו היה מון דה מר-סאן. הישראלי היחיד שטס לפנינו על המיראז' היה דני שפירא, שבדק אותו עם הצרפתים. לאיש לא היה נסיון על המיראז'. הוא היה חדש לגבי הצרפתים, כמעט כפי שהיה חדש לגבינו. כך, של-מעשה, למדנו אותו ביחד ולא ביחסים של מורים ותלמידים. כששמענו על ה-נתונים שלו לפני הטיסה הראשונה ממש נבהלנו. מטוס מאד-2, שמגיע ל-75 אלף רגל עם ציוד גובה רב, מסוגל לטפס ל-40 אלף רגל תוך שלוש דקות — היה לגבינו חלום לא מובן.

# סוכן בלמ"ס מכה שוב...

חיילים, בטחון מסמכים הוא אחד הדברים החשובים הקשורים בבטחון לכן נעלו אותם בארון, שרפו אותם במשרפה כשצריך ודווחו לבטחון שדה כאשר אתם נתקלים במסמך צבאי מסווג, זרוק או מופקר.

כאשר אתם רואים סרטי ריגול בטלוויזיה אתם מתפלאים על המטומטם שמשאיר מסמכים סודיים על השולחן או במכונית או בבית, המרגל נכנס ו-צייק צ'אק מצלם אותם במצלמה קטנה - והצרות מתחילות...



## כל הפבוד לחייל היודע לשמור סוד!

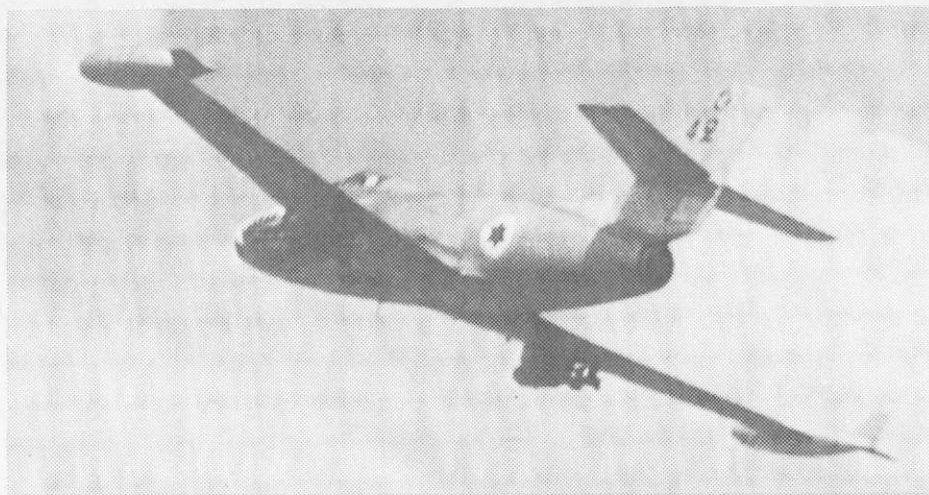
אבטחת מסמכים (מתוך פקודות מטכ"ל)  
עליך לאבטח מסמכים צבאיים (כולל תעודות) ולמנוע אובדנם.

### בטחון שדה - הבטחון שלך !

# אל החוות - והחלרה

די  
בספר  
הטיסות

מאת דורית ראשוני



„הרגשתי כאדם שהעמידו אותו מול כיתת יורים, סגרו את עיניו. הוא שמע את דריכת הנשק, את פקודת האש ואת היריות, ולמרות הכל יכול היה עדיין לשמוע עצמו נושם...“ זאת אמר אל"מ (מיל.) שבתאי גלבוע למפקד חיל-האוויר דאז, אלוף עזר ויצמן, ימים ספורים ל- אחר שניצל בדרך מקורית ממוות כמעט בטוח.

לא מכבר חזר שבתאי גלבוע אל אשר עבר עליו בשעתו, כשסיפר:

„באותם ימים, הייתי סגן-מפקד קורס האימון המבצעי (O.T.U.). יצאתי לתר- גיל קרב-אוויר במטוס אוראגאן. הסעתי לעמדת המראה, כשמספר 2 שלי, כלומר החניך, מאחורי. התבוננתי לאחור ונו- פפתי לו לשלום. לא תיארתי לעצמי את משמעות השלום הזה...“

טסנו באיזור נירים, כאשר בשלב מ- סויים נשאר זמן לבצע תרגיל נוסף. הח- לטתי לבצע תרגיל בו אני משנה את כיוון הטיסה בצורה חריפה, על מספר 2 יהיה לעקוב אחרי במצב החדש. ש- אלתי אותו אם הוא מוכן. לאחר שהו- דיע שהוא מוכן, ביצעתי באופן מפתיע את התמרון החריף על מנת שהוא לא יספיק לעקוב אחרי וכך אוכל להתחמק ממנו. לפתע הרגשתי חבטה אדירה. הס- תכלתי על המטוס: בצד ימין של המ- טוס שלי, במקום שבו היתה קודם כנף, נשארו רק כמה צינורות. כנראה שמספר 2 לא היה מספיק זריז והתנגש בי.

החופה לא עפה

ראיתי את המטוס שלו צולל וצעקתי לו בראדיו לנטוש. לא ידעתי שיחידת ה- זנב שלי עם אנטנת הראדיו היתה כבר אי-שם למטה וקריאתי בראדיו לא שו- דרה, כמובן. המטוס נכנס לסיחור תוך כדי איבוד גובה. הרגשתי כמו בתוך סי- גר העף באוויר. באופן טבעי ניסיתי ברגע הראשון להשתלט על המטוס, אך הוא

היתה ידיעה ברורה... העובדות לא היו נתונות בספק. אין מה לעשות, חשבתי, אני לא אצא מזה. אני לכוד בתוך מטוס ואני הולך להתרסק. אולי הידיעה ה- ברורה היא זאת שמעבירה אותך למצב של חוסר פחד, של שקט נפשי. במצב שיש ספק, יש גם בהלה, יש חשש שמא לא עשית את כל הפעולות הדרושות, שמא שכחת דבר מה שיכול היה להציל את המצב.

משכתי את הידית...

לפתע התחיל להתרחש תהליך חדש. ראיתי את האדמה מתקרבת בסיבובים מהירים מאוד. אני זוכר שראיתי חווה חקלאית מוקפת גדרות, ראיתי אותה מסתחררת מולי ואינסטינקטיבית שמתי את היד לפני העיניים. כאחד שמתכוון לחבטה. המראה של האדמה המתקרבת עורר בי את המחשבה: אתה ממילא תתפורר, מה יש להפסיד... ומשכתי את ידית כסא המפלט. תוך כדי משיכה ש- מעתי התפוצצות אדירה, מלווה בעי- טות. גם כאן הספקתי לחשוב: אדם חי אדם מת, מה באמצע? זה הרעש כשעוברים משלב החיים למות. ההפלטה היתה מעשה של ייאוש, לא מתוך הנחה שאני יוצא מזה חי. לי היה

לא הגיב. הסטיק אז לכל הכיוונים ללא כל תגובה. בשלב זה הבנתי שאני צריך לנטוש. התחלתי לעשות את הפעולות הדרושות להיחלצות. הגעתי לפעולה בה לוחצים בידית מסויימת, המעיפה את החופה, כשלב שלפני הפעלת כסא המפ- לט. כאן ציפתה לי הפתעה קטנה, ה- חופה פשוט לא עפה. ניסיתי שוב ושוב, אך החופה נשארה קבועה במקומה. י- שבתי נעול בתוך תא המטוס, ללא כל שליטה עליו. עבר בי הרעיון לנטוש דרך החופה. בתיאוריה הכסא יכול לנפץ ח- לק מהחופה, אך חששתי שהחור שייווצר לא יהיה מספיק גדול והגוף שלי ייאלץ להרחיב את החור הזה כשהוא יוצא דרכה כמו דג שהורידו ממנו את הבשר ונשארו רק העצמות... בעקבות תסריט מפורט זה נטשתי את הרעיון...

הרגשתי שקט ונינוח מאוד, כאילו הסתכלתי על עצמי מבחוץ — ראיתי את שבתאי מונח לו בתוך התא, מת- גלגל, יודע שהוא גמור ו,אוי-טו' מת- רסק עם המטוס על הקרקע. סדר ה- מחשבות היה פחות או יותר כזה. לעזא- זל, בגיל 27, להתרסק וליהרג. חשבתי על אשתי שתהיה בהלווייה. אלמנה צ- עירה. חשבתי על אמא שלי, המאבדת את הבן היחיד שלה. לא הייתי מבוהל. זאת לא היתה מחשבה שאני מת, זאת



די ברור, שגם כך איהרג. אולי היה זה אינסטינקט החיים האחרון. החבטות האלו שלא היו ברורות לי, הזריקות הנוראיות הללו פירושן בשבילי היה — עכשיו אתה עובר מהשלב של חיים למוות — וכאן אתה מת.

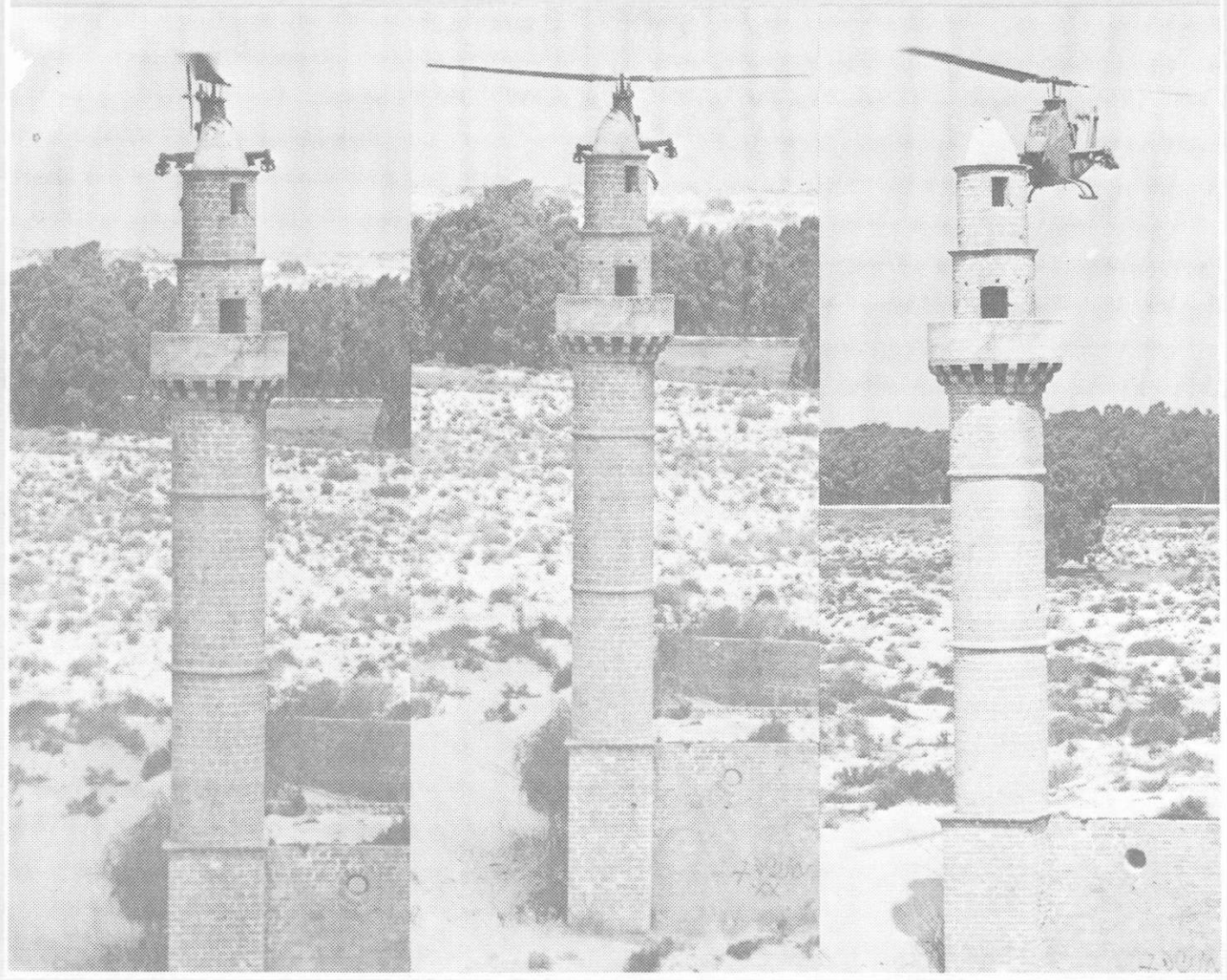
אחרי שתי בלימות קשות מצאתי את עצמי תלוי באויר, על המצנח. מתחתי שמעתי את ההתפוצצויות של המטוס, כנראה של התחמושת, מעלי החופה ו- אני קרוב מאוד לאדמה. מסתבר ש- נטשתי מאוחר מאוד. אני מסתכל על החופה ומסתכל על עצמי. אני נוטף דם, משמע אני חי. רק אחר-כך הסתבר שזאת היתה פציעה קלה מאוד, באף, מהקס- דה. החופה עשויה מפרספקס ולמרבה המזל הכסא שבר כמעט את כל הפרס- פקס ויצר חור גדול וכך יצאתי רק עם

פציעה קלה באף. וכך, כשאני עובר ממצב של מהומה למצב של שקט, הסתכלתי למטה. מתח- תי חרש טראקטור. ניסיתי לשרוק לו — ברור שהוא לא יכול היה לשמוע. נח- בטתי בקרקע במרחק 30 מטר מהמטוס והתחלתי להיגרר עם המצנח. ידית ה- מצנח נתפסה בפתח חליפת הלחץ. כש- השתחררתי לבסוף מן המצנח, הגיע ל- מקום טנדר אזרחי ולקח אותי אל ה- חווה. האנשים שאספו אותי אמרו ששם מוטל המטוס שלי. ברגע הראשון ראיתי כנף מוטלת בשטח, לאחר מכן ראיתי מטוס שלם תקוע בקרקע והבנתי שזה המטוס של מספר 2 שלי. לפי הסימנים שבשטח ראיתי שהטייס לא נטש.

את ההערכה המלאה למשמעות של לחיות ולא למוות, קלטתי כעבור יומיים,

כאשר הרגשתי שאני יכול להזיז דברים, שאני נושם, שהשיער הגדל מצריך גי- לוח. ומהפעולות הבסיסיות ביותר של הקיום נהניתי כפי שלא נהנית מעודי."

## משחק המחבואים של הקוברה





# מסוק על גבי סטי"ל

מאת יקיר אלקריב

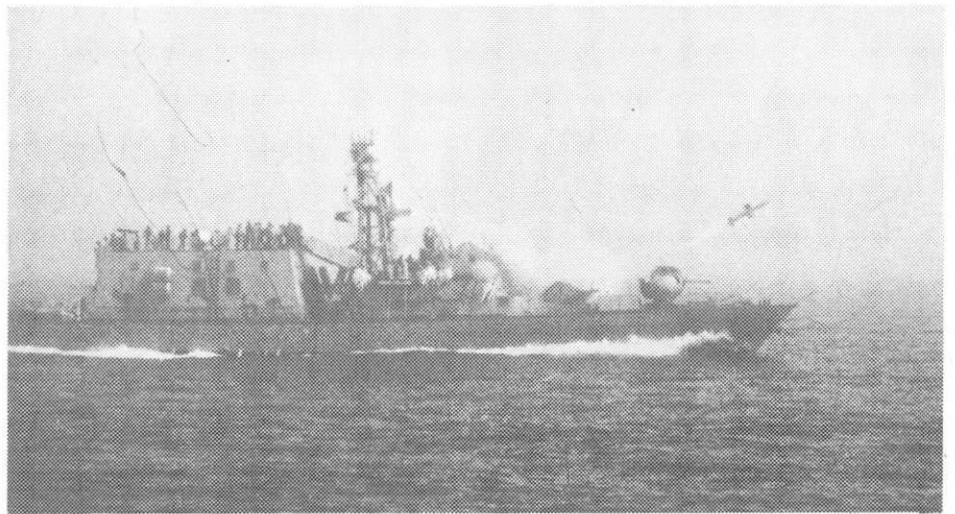
מסוק הבל הגיח לפתע מתוך הערפל. הוא קרב לספינת הטילים וטס בגובה מטרים ספורים מעליה. הספינה הגבי-רה מהירות, אך לשווא. המסוק היה מהיר יותר. הוא קרב אליה שוב והנמיך טוס עד שכני הנחיתה שלו כמעט חככו בגופה. לפתע, נחת על הסיפון במלוא כובד משקלו, כשהספינה ממשיכה לשוט במלוא המהירות. מייד זינקו מבטן ה-ספינה ארבעה חיילים לובשי קסדות א-דומות, קשרו את המסוק היטב ברצועות בד למקומו, וההפלה נמשכה „במלוא הקיטור“.

זהו קטע מתרגיל משולב בין חיל-האויר לבין חיל-הים, שנערך בלביים. שלא כבימים רגילים, צפה בתרגיל זה אורח רס-מעלה: מפקד הצי האמריקני, האדמירל תומאס ב. הייווארד, שהיה אורח בסיס חיל-הים בחיפה.

יום לפני הביקור הצפוי הצטרפנו ל-חזרה הגנראלית. פשטנו ליום אחד את סרבלי הטיסה, חבשנו כובעי „פופאיי“ — וקדימה לדרך. השכם בבוקר יצאנו עם הסטי"ל מנמל חיפה. לפי הנוהג השגור בחיל-הים, כאשר יוצאת ספינה מן ה-נמל עומדת שורת חיילים בדם על ה-חרטום. ובכלל, הסתבר לנו במשך ה-ביקור שחיל-הים משופע בגינונים טק-סיים, שמקורם במסורת ימית רבת ש-נים. כשמוציאה אותנו ספינת הגורר מן הנמל מונעים מנועיו של הסטי"ל ואנו מפליגים במהירות ללביים כשהמסוק ק-שור למשטח הנחיתה ברצועות בד חז-קות.

## ניצני תורת לחימה חדשה

ספינת הטילים ערוכה במיוחד למ-שימות מסוג זה. הסיפון האחורי שטוח



הגבראל בדרכו ל„סטפאני“

ובנוי מרשת פלדה, שעליה מסומן, איקס' לבן גדול. מנקודה זו המסוק ממריא וכאן עליו לנחות. גוף הספינה כולל גם מוסך המיועד לאיחסון המסוק. המוסך מצויד במיטב העזרים הטכניים והוא נראה כדגם מתומצת של המוסך בטייסת. את הסטי"ל כינה אחד הטייסים „כלי אציל“ וזו, כנראה, הגדרה נכונה. בשר-טה, מעניקה ספינת הטילים תחושה של כוח אדיר. גופה הצר והמאורך מפלח את המים בקלות והיא מותירה אחריה שובל עצום של קצף לבן. לסטי"ל אר-בעה מנועים והוא משייט בעזרתם במ-הירויות שבאויר היו נחשבות אולי ל-עמידה במקום, אך במושגים ימיים, הן מהירויות גבוהות מאוד.

התרגיל המשולב מייצג ניצנים של תור-רת לחימה חדשה: המסוק, הנמצא על הסטי"ל יכול להמריא ממנו ולנחות ע-ליו ולשמש לו, עקב זאת עיניים מעבר לטווח המכ"ם המוגבל למספר מסויים של מילין ימיים. הכלל האוירי שאומר מי שרואה ראשון — פוגע ראשון ומ-נצח', נכון, כך מסתבר, גם בלוחמת ים-ים. ולכן המסוק יעיל ונחוץ כל-כך.

כרגע רוחשים הסיפונים פעילות. ל-המראת המסוק יקדמו שתי פעולות א-חרות. הראשונה — ירי מתותחי 40 מ"מ והשנייה — דימוי התגוננות ממטוס קרב תוקף, כשהמטוס המייצג את חיל-האויר בתרגיל הוא F-16.

בהינתן פקודת האש, הבוקעת מרמ-קול בגשר הפיקוד, נרתעת מיד הספינה כולה מעוצמת הדף התותח המותקן ב-חרטומה. הירי מתבצע על מטרת-רשת המורכבת במרחק כמה מילין ימיים מ-איתנו. מאוחר יותר, כשנעבור ליד ה-רשת נראה את החורים שעשו בה הפג-זים לאורכה ולרוחבה.

## הנחיתה — הבעייה האמיתית

עם הסתיים ירי ה-40 מ"מ כיסה את האנייה צל לשבריר שנייה. מטוס ה-F-16 עבר במהירות עצומה ובגובה נמוך. כמה מאנשי חיל-הים הספיקו לשמוע אותו. הם לא ראו אותו לפני שזה הפך לנקר-דה קטנה מעל לאופק. קריאות ההת-פעלות שלהם הפיגו קנאה אפלה ש-החלה לקנן אצלנו, למראה התייחום והיכולת שמגלה הסטי"ל.

ועכשיו מגיע הרגע שלו צפינו זמן כה רב. טייסי הבל נכנסים למסוק, מניעים ומתכווננים להמראה מהמינחת. בתוך ה-מוסך משתופפים ארבעת החיילים שתפ-קידם להתיר את רצועותיו של המסוק.



המסוק — עיניים מעבר לטווח המכ"ם

אחת. נחיתה המסוק על הסיפון האחר-רי. מתוך הערפל הכבד מופיע המסוק, הוא מתקרב לספינה מהצד, טס מעליה בזהירות בגובה נמוך. עוד ריחוף קצר מסתיים בנחיתה מדוייקת להפליא ב-מרכז הצלב הלבן. בעלי הקסדות האדור-מות מזנקים אל המינחת לבצע את ה-קשירה. עבודתם דורשת מיומנות גבוהה והיא מסוכנת למדי. הספינה שטה במ-הירות ומיטלטלת מצד לצד, רוטור ה-מסוק עדיין פועל, מעקי המגן הוסרו והסיפון לפעמים רטוב וחלק. למרות כל אלה, עושים החיילים את עבודתם תוך מספר שניות!

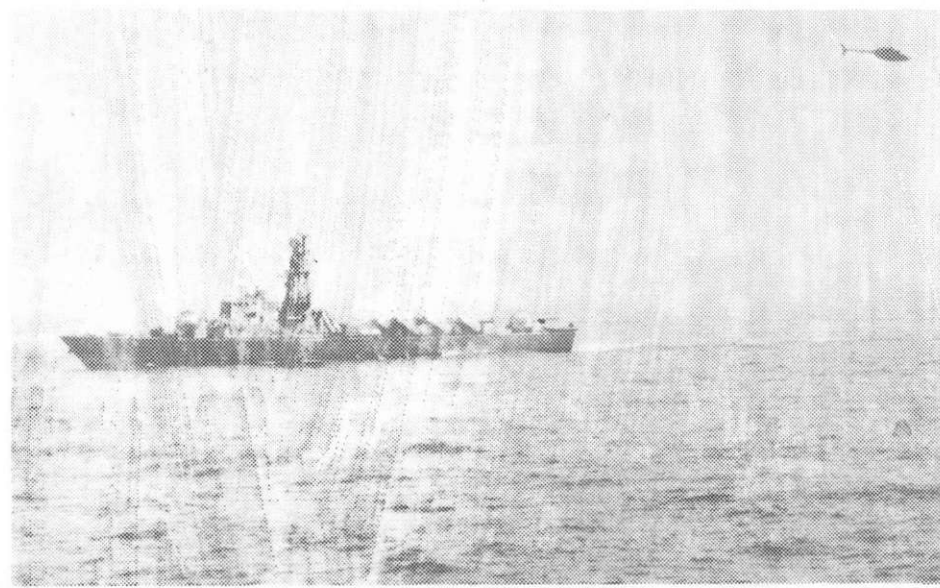
משנסתיים התרגיל, בטוחים אנשי חיל-הים כי תקוותו של אדמירל היי-ווארד לשתוף פעולה עתידי בין צה"ל לבין הצי האמריקני קיבלה חיזוק רציני.

הרודפים צוללים ומפציצים את הספינה. תוך דקות מספר נפגעת „אילת" אנר-ש. הספינה סבה על צירה וטובעת אט-אט כשתמרות עשן ואש אופפות אר-תה מכל עבר, (הכל סימולאטיבי, כמובן). נחזור שוב לירי 20 ו-40 מ"מ. המטרה הפעם היא ספינת מחבלים ישנה שתפס חיל-הים לפני כמה שנים. היא קשורה בלב-ים ומהווה מטרת אימונים נוחה ל-תותחי חיל-הים. ממקומנו אפשר לשמוע פגיעות הפגזים. אם מזג-האוויר היה יפה יותר, אולי גם היינו רואים את הפגיעות. אך הפגזת התותחים היא עדיין „ה-הפגזה הרכה". בעוד דקות מספר יתבצע שיגור טיל גבריאל — הסיבה לנוכחותם של כל הצלמים והכתבים. טיל הגבריאל יקר מאוד ולכן, כשמודיע הרמקול על שיגור הטיל תופסים כולם מקומות וה-צלמים מתמקמים ומתארגנים לצילום. בקול זימזום עז נפתחת אחת הקופס-אות האפורות שעל החרטום. מתוכה מבצבץ קצהו של הטיל, עוד מספר שני-יות והטיל הירקרק ישוגר אל מטרתו בקול רעם אדיר.

ההבדל היחיד בין שיגור זה לשיגור אמת נעוץ בעובדה שבטיל זה ראש ה-נפץ עשוי עץ. לאחר השיגור אנו שטים אל ספינת המטרה „סטפאני" כדי לראות את הפגיעה. החור שעשה הטיל נראה היטב. הוא עגול וקטן. לו היה הטיל בעל ראש נפץ אמיתי, מבקשים אנשי חיל-הים להזכיר, היינו צריכים לחפש את הספינה ולא את החור שבה.

#### מבצע של שניות

בדרך חזרה לנמל נותרה עוד משימה



הנחיתה על הסטי"ל — תוך מספר שניות

בהינתן האות הם רצים אל הרחבה. ו-תוך שניות ספורות המסוק כבר באויר. אך ההמראה היא החלק הקל. הנחי-תה היא הבעייה האמיתית. מסביר רס"ן כ', אחד מטייסי המסוק: „הבעייה ש-לנו בנחיתה מורכבת מאוד. הספינה נעה לכל הכיוונים, גם מצד לצד, גם מחרטום לירכתיים וכל זה בנוסף לתנועה הטב-עית מעלה-מטה, הנגרמת כתוצאה משיט בים גלי. על המשטח הנע-ונד הזה אנו צריכים לנחות. זאת אומרת, שברגע ש-אני מוצא את המצב המאוזן ביותר בין כל התנועות האלה, כשהספינה פחות או יותר מקבילה למסוק, אני צריך לנ-חות בבת-אחת ובהחלטיות — אבל גם ברכות, כדי שגוף המסוק לא יזדעזע מ-מכה חזקה מדי. ובכלל, מאז שהחל שי-תוף הפעולה עם חיל-הים מצאנו את עצמנו מתמודדים עם בעיות מעולם א-חר. למשל, בעיית ההרגשה של אנשי צוות המסוק כתוצאה מטיילטולי הספינה ב-הפלגות. אנו רגילים רק לטיילטולי המ-סוק ואלה שונים מטיילטולי הסטי"ל. לפעמים יש כאבי-ראש ואפילו הקאות," דברי רס"ן כ'.

#### גבריאל נגד טפאני

למחרת בבוקר, שוב יוצאים לים. ה-פעם, זוהי הפרימיירה עצמה. הפעם כור-לל הכוח סטי"לים ומטוסים שיצטרפו מאוחר יותר. המטרה — ללכוד את ה-סטי"ל „אילת", המבצע תרגילי חמיקה בים הפתוח. לצורך כך יעזרו הכוחות הימיים במטוס סיור ימי „ווסטווינד" ובמטוסי F-16, ש„יפציצו" את „אילת" ו„יטביעו" אותה. כמו-כן, ישוגר מאחד הסטי"לים טיל גבריאל אל ספינת ה-מחבלים הנטושה „סטפאני", שנקשרה בלב-ים. רק לאחר-מכן ימריא המסוק מהסטי"ל וינחת עליו שנית. כל זה — תחת עיניהם הבוחנות של מפקד הצי ה-אמריקני, מפקד חיל-הים, האלוף אב אלמוג, עשרות קצינים בכירים, כתבים וצלמים של רשתות טלוויזיה עולמיות. מה שמקשה הוא מזג-האוויר. דווקא היום ירד על הים אובך לבנבן, המקשה על הראות אפילו למרחקים קצרים. למ-רות זאת, יתבצע התרגיל כמתוכנן. הדיווח הראשון המגיע למטוס ה-ס-יור נותן הערכה למקום המצאו של הסטי"ל הנמלט „אילת". הסטי"ל ש-אנו נמצאים עליו שט במלוא המהירות בכיוון הנדרש. בינתיים מופגזת „אילת" בתותחי 20 ו-40 מ"מ. גם מטוסי ה-F-16 הנמצאים בקשר פתוח עם הסטי"לים

פוקלנד • באויר העולם • פוקלנד • באויר העולם • פוקלנד • באויר העולם



מבנה של חמישה מטוסי סופר אטנדר של הצי הארגנטיני

לקחי מלחמת איי פוקלנד

# האם כופף הטיל את האוניה?

המלחמה על איי פוקלנד — אותה מלחמה משונה ובלתי-צפויה שנראתה מן הרגע הראשון כמשהו שאינו במקומו — מלחמה זו נסתיימה, כזכור, בנצחון מלא של בריטניה על ארגנטינה. איי פוקלנד שבו לבעלות בריטית בעוד שנשיא ארגנטינה, אשר סיבך את ארצו במלחמה נאלץ להתפטר. רק נדמו הדי הקרבות, וכבר החלו להופיע הלקחים, המסקנות והמיתוסים המאפיינים כל סיומה של מלחמה. לאלו מוקדשת הכתבה הבאה, אשר נשלחה אלינו הישר מוואשינגטון.

מאת יוסף בודנסקי

היינו, שאם צד מסוים לא מסוגל לבסס עליונות אווירית — הוא יכול למנוע את השימוש בכוח האווירי לשני הצדדים על-ידי הקמת מעטפת הגנה אווירית צפופה מעל לכוחותיו. מתחת למעטפת זו יוכלו מטוסיהם לספק סיוע אווירי צמוד לכוחות הקרקע. הבריטים סברו שמערכות הנ"מ של הצי שלהם יוכלו למנוע חופש פעולה מחיליה אוויר ארגנטיני, בשעה שמטוסי הצי האוירי יוכלו להתרכז במשימות אוויר-קרקע.

הפעילות האווירית הארגנטינית — למרות האכזריות, הגבוהות מאוד אומי גם, והצלחתם להטביע ספינות בריטיות — הוכיחה כי התפיסה הבריטית היתה מוטעית, וכי הדרך היחידה למנוע פעילות אווירית של הצד השני הינה על-ידי פעילות אווירית נמרצת של הצד שלך.

מאידך, הארגנטינים לא השכילו לנצל כראוי את הציוד שעמד לרשותם ואת איכות טייסיהם על-מנת להשיג הישגים משמעותיים. הארגנטינים לא הצליחו ליצור רצף של לוחמה אווירית, נמשך ומתמיד. הם העבירו את כובד המשקל של התקפותיהם ממטרה למטרה וחפשו הישגים ראוותניים — כמו הטבעת האוניות הבריטיות — במקום להתמקד בסיוע לכוחות הקרקע הנלחמים בכוח המשימה הבריטי. ראוי לציין כי ארבע אוניות המלחמה

תיגמנעת, הועלו 5 מטוסי סי-הארייר מטייסת האימון וההסבה 700, וכן כ-15 מטוסי הארייר GR3 של טייסת הר.א.פ. 233 על אוניית-משא והפליגו לפוקלנד. כל המטוסים הועברו בשלום לנושאות-המטוסים. כשנכבש שדה היתעופה בדארווין, על האי המזרחי, פרסה לשם טייסת. כשהחלו אבי-דות הבריטים מצטברות, הקימו הבריטים מחדש את טייסת 809 של הצי, ובה כ-10 מטוסי סי-הארייר שירדו מקווי הייצור במחצית השנייה של 1981 ובראשית 1982. לאחר אימון קצר שוגרה הטייסת בדרך האויר (עם תידלוק בדרך ממטוסי VC-10K) לאי אסנסיון, שם הועלו המטוסים על אוניית-משא בדרכם לכוח המשימה של ליד הפוקלנד. טייסת מפציצי וולקן B-2, עם 8 מטוסים (שנועדו לצאת מהשירות באמצע 1981!) וכן מספר לא ידוע של מיכליות וויקטור ומטוסי סיור נימרוד MK-2 פרסו לאי אסני-סיון.

## מבטחה הנגי אווירית צפופה

לבריטים היה ברור, מתחילת המערכה, שכוחם האווירי לא יוכל להתמודד עם זה של הארגנטינים. לכן התבססו, על מה שנראה להם כלקוח שהוכח במלחמת יום-הכיפורים: ד-

אימון EMB-326GB, שעליהם ניתן להרכיב חימוש וכן — שני מטוסי MB-339A, גם הם מטוסי אימון בעלי יכולת תקיפה. אספקת שלושה מטוסי EMB-326GB, 8 מטוסי MB-339A ו-7 מטוסי סופר-אטנדר עוכבה על-ידי איטליה וצרפת לאחר פרוץ הלחימה. מטוסי האימון הנ"ל מסוגלים לתפקד רק מבסיסים יבשתיים, אולם גם ממסלולים קצרים ולא מוכשרים. לחיל-האוויר הארגנטיני היו 11 מפציצים בינונים מדגם קאנברה (שניים מדגם אימון וסויר עם יכולת הפצצה מוגבלת), 26 מטוסי דאגר, 19 מטוסי מיראז' III-EA ושני מטוסי מיראז' III-DA. כוח התקיפה של חיל-האוויר הארגנטיני המתבסס על 68 מטוסי סקיהוק, 32 מטוסי הדרכה מר-סבים MS-760H פאריס (המטוסים מיושנים מתוצרת ארגנטינה — ששישותם ירודה ביותר) ו-45-50 מטוסי IA-8A פוקארה (מטוסי טורבו-פרופ). חיל-האוויר הארגנטיני הומין 10-15 מטוסי פוקארה נוספים, שמועד אספקתם לא ידוע וכן 10 מטוסי-אימון MB-339, שהיו אמורים להימסר עד סוף 1982 ועתה לא ברור אם יסופקו. עם הצי הבריטי הפליגו כ-20 מטוסי סי-הארייר על שתי נושאות-המטוסים „הרמס" ו„אינווינסבל" (טייסות 800, 801 ו-802). כשהסתבר שהלחימה בל-

למרות שהמלחמה אך זה הסתיימה, כבר החלו להפיק בוואשינגטון לקחים ראשונים וכבר קיימים גם מיתוסים ומסקנות מוטעות ראשונות. הסיבה העיקרית למיתוסים אלו היא מלחמת התקציב בוואשינגטון, שבה שוללי התוכנית להגדיל את צי אר-ה"ב קופצים על חצי-אמיתיות ועל נתונים לא-בדוקים במטרה להוכיח את עמדתם — שניתן לקצץ בתקציבים המושקעים בביטחון מבלי לפגוע בו עצמו. מערכת תעמולה מפייצה את המיתוסים הללו ויוצרת רושם שמוטעה ומעוות של מה שניתן ללמוד מהאירועים בדרום האוקיינוס האטלנטי. התהליך מזכיר במידה רבה את המיתוסים שנולדו בעקבות מלחמת יום-הכיפורים, אשר עד היום גוברים מחיר כבד בכל מה שנוגע לכוחה הצבאי וליעילותה של ברית נאט"ו.

מלחמה זו הוכיחה שוב שהכוח האווירי היה, ועודנו, גורם מכריע בלחימה. במקרה זה היו כוחות האוויר של שני הצדדים בלתי שווים לחלוטין מבחינה כמותית ומבחינת איכות הציוד. עם תחילת הקרבות היו לצי ולחיל-האוויר הארגנטיני ביחד 250 מטוסי. לצי היו 10 מטוסי סקיהוק, 5 מטוסי סופר-אטנדר, 7 מטוסי

# פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעולם



אגוסטה 109A ארגנטיני חמוש ברקטות ובמקלע שנפל שלל בידי בריטניה בפוקלנד

לבריה"מ, משמשת מלחמת פוקלנד שיעור מאלף. האימות של הכושר ה- מבצעי של מערכת זו או אחרת ה- מופעלת לראשונה בתנאי אמת, חשוב אומנם מאוד לסובייטים, אולם, לא זה הלך העיקרי. המלחמה חשפה במלוא חומרתה את הרדידות הצבאית של המערב, ובעיקר של ארה"ב וברי- טניה. המידה שבה בריטניה נגסה ב- עתודות האסטרטגיות שלה (וארה"ב בעתודות שלה, על-מנת לתגבר ול- חספס את הבריטים) הוכיחו לסובייטים כי מה שלא יוכלו להשיג על-ידי מיתקפת-מחץ מהירה באירופה, יוכלו להשיג, בסבירות רבה, בהתשה הר- דית...

המלחמה הוכיחה עוד כי הרכבת כוח המשימה הבריטי גרר אחריו ירידה משמעותית ביכולת התפקוד של ציי המערב באוקיינוס האטלנטי, וכן ביכולת הלחימה האוירית שלהם. מ- בחינת בריה"מ, הוכחה זו מהווה תמ- רץ גדול מאוד לעורר פרובוקציה בעולם השלישי על-מנת לרכז לשם כוחות ומשאבים מערביים, כהכנה ל- פני פלישה למערב-אירופה, פרובו- קציה כזו לא צריכה להיות קשורה לבריה"מ דווקא. הכוונה היא שעליה לנצל אינטרסים מקומיים על-מנת ל- חרות מלחמה ולגרסם התלקחות מ- קומית, מלאכותית למעשה, אשר ת- חיב הקצאת משאבים מערביים כ- נגדה.

כמו כל מלחמה, גם הקרבות ב- פוקלנד הביאו ליצירת מסקנות פשו- זות וללידתם של מיתוסים. לתפוצתם של האחרונים בוואשינגטון יכולה ל- היות השפעה מכרעת על היכולת ה- צבאית של ארה"ב והמערב כולו אל תוך המאה ה-21.

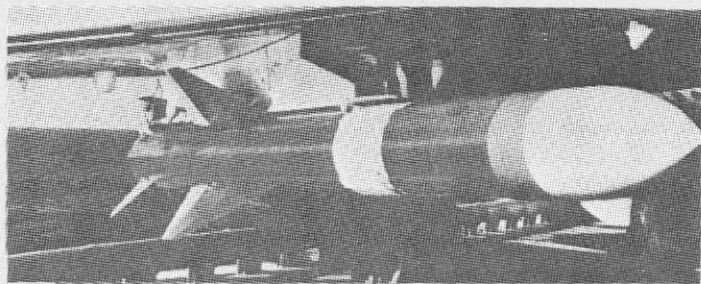
המיתוס המסוכן ביותר הוא זה של

לה בהרבה מהצפוי. גם צריכת הדלק עלתה כמה מונים על החישובים ה- ראשונים. ארה"ב נאלצה להעביר, ב- התחשב בהסכמים מוקדמים, כמויות אדירות של דלק מטוסים לאסנסיון. הבריטים פגעו במהלך הלחימה, ב- עתודות נאט"ו של טילי AIM-3L סידווינדר, וארה"ב נאלצה לספק להם טילים נוספים. נוסף לכך, נאלצה אר- ה"ב לקחת על עצמה את תפקידי המיכליות המעופפות הבריטיות מעל לצפון האוקיינוס האטלנטי ובכך ש- חררה את הכוחות הבריטים (השייכים ברגיל לנאט"ו). העברת ספינות של הצי הבריטי דרומה, יצרה פערים ב- הגנה הימית של הבריט, והצי האמ- ריקני נאלץ לקבל על עצמו יותר ו- יותר תפקידים ככל שהסיכון נמשך. כאשר בנו את כוחות היבשה עבור כוח המשימה, העריכו הבריטים נכונה כי יזדקקו לכל היחידות המיוחדות שלהם (קומנדו, נחתים, צנחנים ו- כו) על-מנת להבטיח את נצחונם. עצם טבעו של מבצע מסוג שכזה — שיגור כוח כה רחוק מבסיסי-האם ומול כוח עדיף מספרית — מחייב הכרעה מוחלטת, חד-משמעית, ותוך פרק זמן מיוערי. לכוח המשימה אין „כושר נשימה" למלחמה ארוכה, ואין לו יכולת לספוג אבידות ולהורים תג- בורת להחליף אותן. לכן, חיוני ל- השתמש ביחידות המעולות ביותר ו- להקנות להם יתר גיירות וכוח אש על-ידי שימוש נרחב במסוקי-תובלה ומסוקי-קרב. אולם, מטבען של יח- יות כאלו, שהן קטנות ומעטות, פי- רוש הדבר, שאירוע מסוג מלחמת פוקלנד מרכז אליו למשך זמן בלתי- ידוע את כל היחידות העילית של ה- מדינה המתערבת (במקרה זה ברי- טניה), תוך ביטול יכולת התגובה ו- השימוש במשאבים אלה בזירה העי- קרית (במקרה זה — נאט"ו) אם מש- הו יקרה שם.

לנצל כל מחדל ומכשלה ארגנטינית כדי לבסס את מצבם הצבאי. עם זאת, נותרת רק השאלה התיאורתית היכן היו אילו לא היו מוציאים מהשירות את נושאת-המטוסים הגדולה האחרו- נה שלהם, „ארק רויאל" ב-1979.

## העתודות האסטרטגיות בנאט"ו

הלך המשמעותי ביותר שהמערב, ובעיקר ארה"ב ובריטניה יכולים ו- צריכים ללמוד ממלחמת פוקלנד הוא ההשפעה והמשקל האמיתיים של כו- חות-משימה במבצעים מוגבלים ב- מדינות העולם השלישי. כאשר ארה"ב שמה דגש גדול כל-כך על כוח ההי- ערכות המהירה שלהם ועל יכולת הת-



טיל אקסוסט מתחת לכנף סופר אטנדר, טיל כזה הטביע את המשחתת הבריטית שפילד.

ערכות במפרץ הפרסי בפרט או ב- עולם השלישי בכלל, יש חשיבות רבה ללקחים בנושא תפקוד הצי הבריטי, וחיל המשלוח. עיקר הלקחים נוגעים לבעיות לוגיסטיקה והשפעת פעילות ממושכת בעולם השלישי על מערך נאט"ו.

מבחינת „כושר נשימה", מעניין ל- ציין שרק איסוף ואירגון כוח המשי- מה הבריטי לבדו כבר „אכל" את כל העתודות האסטרטגיות של הצי הבריטי, וגם כירסם בכוחות משימה בים-התיכון, בים הקאריבי, ובעיקר בחי האוקיינוס האטלנטי (משימות נאט"ו). כל מטוסי הקרב של הצי הבריטי הועברו לאיי פוקלנד, וכמות מטוסי הארייר של ה.ר.א.פ. שהועב- רו, מהווים כמחצית העתודה האסטר- טגית של כוחות הארייר של ה.ר.א.פ. במערב-גרמניה, כוחות האמורים ל- ספק את עיקר הסיוע האוירי לכוחות נאט"ו בצפון-מערב גרמניה. כוחות ה- יבשה שהועברו מהווים את כל הכו- חות המיוחדים הבריטים וכן חלק ני- כר מהעתודות באיים הבריטים.

הבריטיות שהוטבעו — שתי המשח- תות ושתי הפריגאטות — היו מבד- דות משאר הצי כאשר הותקפו. הן היו במשימות של "RADAR PICK- ETS. לכן גם לא נהגו מהגנת ה"מ הבריטית. הטבעת כל אחת מהן יצרה „חור" במערך ההתרעה הבריטית, אך „חור" זה לא נוצל על-ידי הארגנטי- נים במהלך תקיפות ההמשך. גם כ- אשר תקפו את כוח המשימה העיקרי, ביובו הארגנטינים שני טילי אקסוסט (כשליש מסה"כ הטילים בארגנטינה) עקב ויהי מוטעה ופגעו באוניית ה- משא „אטלאנטיק קונווייר". לחובתם של אדריכלי הצי הבריטי יש להוסיף את העובדה שעצם מציאותן של או- ניות מלחמה בריטיות בעמדות מבו- דדות וחשופות בתפקידי RADAR

PICKETS היא תוצאה ישירה של היעדר נושאת-מטוסים גדולה עם מי- טוסים קונבנציונאליים. מטוס E-2C אחד, המשייט בביטחה מעל מרכזי כוח המשימה היה יכול למלא את כל המשימות של האוניות הללו, ובכך למנוע, למעשה, את סיכון והטבעת ארבע מהן. יתירה מזו — מטוסי קרב כגון F-14 או F-4 יכלו ליירט את מטוסי התקיפה הארגנטינים עוד לפני שהתקרבו לטווח שיגור או הפצצה מאותן ספינות מבודדות (אם היתה בכלל סיבה לפריסה כזו כאשר כלולה נושאת-מטוסים גדולה בכוח).

לפיכך ניתן לסכם את לחימת ה- אויר בצורה זו: הארגנטינים, בשל מחדלים בפיקוד, בשליטה ובתורת- הלחימה, ביובו את המשאבים העדי- פים שלהם ולא השיגו את העליונות האוירית שבפירוש מסוגלים היו ל- השיג. תחת מטריית העליונות האו- רית מסוגלים היו לסכל את פעילות כוח המשימה הבריטי. הבריטים, לעו- מת זאת, ביצעו מבצע מתוחכם, קלא- סי, אשר ייכנס לסיפרי לימוד צבאיים, בהתחשב באמצעים המוגבלים שעמדו לרשותם. הם ניצלו את התחכום ה- יחסי של מערך הפיקוד שלהם, וידעו

# פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעולם

יכולת הטיל מול האונייה, אשר אם ייקלט, עלולה להיות לו השפעה מכרעת לפחות כמו למיתוס של הטיל מול המטוס, שנוצר לאחר מלחמת יום-הכיפורים. הגורם למיתוס הוא הצלחתו הגדולה של הטיל הצרפתי אקסוסט נגד הספינות הבריטיות. אבל העובדות חייבות להפריך את המיתוס הזה: מתוך חמש האוניות הבריטיות שנפגעו קשות — רק שתיים („שפילד” ו„אטלנטיק קונווייר”) נפגעו על-ידי טילי אקסוסט. שלוש הן אחרות הוטבעו על-ידי פצצות וראקטות. יתירה מזו, טילי האקסוסט לא הטביעו, למעשה, אף ספינה. „אטלנטיק קונווייר” המשיכה לצוף, אחרי שנפגעה ונגטשה. „שפילד” טבעה רק אחרי שיחידת חבלה של הצי הבריטי פוצצה בה סידרת מטענים והטביעה אותה. מקורות בריטיים ואמריקנים הדגישו (בנפרד) שאם ה„שפילד” הייתה נפגעת בצפון האוקיינוס האטלנטי, בזירת הפעילות של נאט”ו, ניתן היה לגרום אותה למספנה בבריטניה או בארה”ב ולשפץ אותה. היעדר אמצעי גרירה באזורי פוקלנד היתה הסיבה שבגללה נאלץ היה הצי הבריטי להטביע אותה. יתירה מזו, ה„שפילד” כשלוש אחיותיה שהוטבעו על-ידי חיל-האוויר הארגנטיני היו בנויות מאלומיניום ולא מפלדה (בעיקר מסיבות תקציביות). לכן, הן התלקחו בקלות יחסית תוך יצירת חום בלתי נסבל, שמנע מהצוותים שלהן להשתלט על האש.

במידה רבה יש להסתכל על הלקח של בוני הספינות הבריטיות לאור האמרה הנודעת: "Penny Wise and Pound Foolish" הנושא השני שכבר קשרו לו כתבים עיתוניים מיתוס הוא יכולתו של מטוס ההארייר. הטענה היא שהמלחמה הבריחה כי נושאות-מטוסים קטנות ועליהם מטוסי VTOL מסוגים גלים לספק את כל מרכיבי הכוח האווירי הדרושים לצי משימה. גם כאן העובדות מלמדות על החיפז: במקורו, נועד הארייר לשמש כמטוס רכי-משימתו האמור להבטיח הן על-יונות אווירית והן יכולת סיוע (אוי-רי) צמוד מעל לשדה הקרב. ובכן, לאור העובדות מתברר שההארייר לא הוכיח עצמו כמסוגל לספק על-יונות אווירית לצי שמתחננו. מרבית ההפלות הבריטיות הושגו בסיוע הצי"מ ולא על-ידי המטוסים. ניתן לטעון כי לבריטים לא היו מספיק מטוסים, וטענה זו מוצדקת בחלקה. אולם, יש לזכור כי כוח המשימה הבריטי כלל יותר מטוסים

מאשר נועד היה לכלול בתנאי הזירה של נאט”ו. לכן, במבנה הנורכחי של כוח משימה בריטי, מטוסי הארייר אינם מסוגלים לספק מטריה הגנתית. למשל, המטוסים היו אמורים לספק מטריה ל-Radar Pickets והם לא עמדו במשימה. מצד שני, הוכיח עצמו ההארייר כמטוס פגיע, שאיננו מסוגל לספוג נזק ולשרוד. שישה מ-8 המטוסים הבריטיים שהופלו נפגעו על-ידי הצי"מ הארגנטיני (השניים האחרים הנתגשו באויר בגלל מזג-אוויר גרוע), שהינו נ”מ חלש ביותר בהשוואה לתנאי הזירה האירופית. דבר זה חמור במיוחד לאור העובדה שיעודו של הצי הארייר הינו תפעול בגובה נמוך בי יותר מעל לשדה הקרב עצמו (סיוע צמוד) ותפעול מבסיסים קדמיים ביטולי מיתקני תחזוקה.

## הסובייטים יודעים אך להתערב

המעורבות הסובייטית במלחמה מעניינת ביותר, בעיקר בכל האמור ליכולת הסובייטית להתערב בסיכוכים מקומיים. הפעילות העיקרית

של בריה”מ היתה בנושאי תצפית וביון. מספר רב של לווייני ריגול שוגר במשך הלחימה על-מנת לספק לקרמלין מידע מדויק של הנעשה בשדה הקרב, טאקטיקות ושיטות תפעול של הצי הבריטי. בריה”מ גם התערבה באופן עקיף בקרבות עצמם. כך, למשל, ביום הראשון לקרבות — בסביבת איי סט. ג’ורג’ — העבירו הסובייטים למטכ”ל הארגנטיני מסוף, שאיפשר העברת מידע מהלוויינים הסובייטים מעל לאיי פוקלנד (דרך השגרירות בבואנוס איירס). מידע כזה למשל, שהתקבל מלוויין מקוסמוס 1335, איפשר לארגנטינים לאתר את ה„שפילד” ולפגוע בה, למרות דממת האלחוט שבה נמצאה. יתירה מזו, עם הסלמת הסיכוסך, למעלה מ-20 מומחים סובייטים סייעו לארגנטינים לשפר את יכולת הפיקוד השליטה והאינטגרציה של מערכות האתרעה שלהם (מכ”מים, תצפיות ואתרי ג”מ). למרות שכולן מתוצרת מערבית. מאחר שהבריטים לא תקפו את היבשת הדרום ארגנטינית, אין פרטים על היעילות ומידת השיפור של הפעילות הסובייטית.

סד”כ אוירי — ארגנטינה/בריטניה			
הגורם	סוג המטוס	כמות	הערות
חיל-האוויר הארגנטיני	קנברה	11	מפציץ בריטי במקור...
	דאג (נשר)	26	
צי ארגנטינה	מיראז’ 3	21	בסוף שלב הקליטה בצי מטוס אימון ותקיפה קל מטוס אימון ותקיפה קל
	סקיהוק	68	
	MS-760H	32	
	פוקארה	45-50	
בריטניה	סקיהוק	10	הדגם היבשתי. שייך ל-R.A.F. מפיץ מיושן. במשימות תדלוק אוירי. במשימות סיוור ימי.
	סופר אטנדר	5	
	MB-326	7	
	MB-339	2	
	הארייר ימי	35	
בריטניה	הארייר GR-3	15	הדגם היבשתי. שייך ל-R.A.F. מפיץ מיושן. במשימות תדלוק אוירי. במשימות סיוור ימי.
	וולקו	8	
	ויקטור	?	
	נימרוד 2	?	

הלקח העיקרי מן הפעילות הסובייטית הוא מהירות התגובה שלהם, ויכולתם לספק סיוע מדויקני ופכני לכל מדינה, גם אם אין בה תשתית של ציוד סובייטי. פירוש הדבר, שהסובייטים, אם ירצו בכך, יהיו מוכנים לקפוץ על כל „עגלה”, בי מקרה של התלקחות בעולם השלישי, בלא קשר להזדהות הפוליטית-גושית של המדינות בהן מדובר. כמה וכמה לקחים יכולות מדינות המערב להפיק מן המלחמה על איי פוקלנד. ראשית, הוכח שנושאות-המטוסים הקטנות, הנושאות מטוסי VTOL, אינן יכולות לשמש תחליף ראוי לנושאות המטוסים הגדולות של עליון מטוסי-קרב קונבנציונאליים, עתירי ביצועים. שנית, המלחמה של חיל-האוויר הארגנטיני הוכיחה, שהעצם מציאותו של ציוד לחימה אוי-רי עדיף, עדיין איננו מבטיח נצחון. היעדר פיקוד ושליטה ברמה גאוה ותורת-לחימה נכונה ביזבוז את כל היתרון שהיה לארגנטינים, „על הנייר” ובסופו-שליחשון הביאו לבריטים את הנצחון.

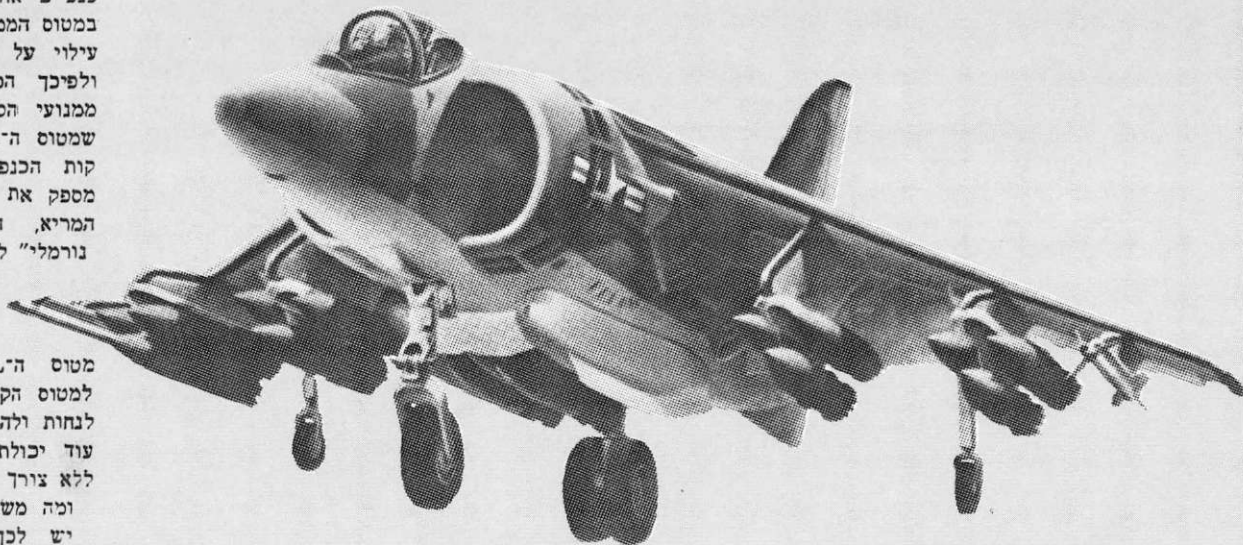
לקח טאקטי חשוב נוסף הוא יעילותו הרבה של המסוק — הן מסוק התקיפה והן מסוק הסיוע — כלוחמה קרקעית מסוג זה, אשר בי נדרשות נייודת גבוהה, מהירות תגובה גבוהה וכוח אש.

אולם הלקח החשוב ביותר מהמבצע הוא ברמה המדינית-אסטרטגית: המבצע הוכיח כבדורות מכאיבה, שאין קיצורי-דרך כבניית עוצמה צבאית. הנטייה הבריטית לחיסכון בתקציבי הביטחון על-ידי בניית מערכות „זולות ופשוטות”, בניית כוח קמו יותר, היעדר מלאים אסטרטגיים — כל אלה תרמו למחיר הכבד שהבריטים שילמו עבור הנצחון: ספינות האלומיניום, היעדר נושאות-מטוסים עתירי-ביצועים, מיעוט המסוקים, ייעוקר — המחסור בתחמושת ודלק, כל אלה הם תוצאה ישירה של ניסיונות „חסכנות ויעילות” של המערכת הצבאית הבריטית של העולם המערבי.

הגורם שהיה אחראי יותר מכל לנצחון פאיי פוקלנד היה, פעם נוספת, גורם איכות האדם. היתה זו איכות הפיקוד הבריטי כשטח ואיכות הלוחמים הבריטים אשר התיגברו על הנחיתות בחומר, אשר גרמו ההחלטות המוסעות של קבר-ניטי ההצטיידות הבריטיים. אלו הביאו לבריטניה נצחון במרחק 8,000 מייל מהבית.

# פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעול

## אנכית אלי קרב



AV-8B — „אחי” האמריקני של ה„הארייר”

### מטוסי V/STOL במערב ובמזרח

#### מאת אורי עמית

ראשון של קונספציה חדשה, בלתי מוכרת, ושנויה במחלוקת — קונספציה ציית מטוסי ה-V/STOL. בקונספציה הזו עוסקת הכתבה שלהלן.

מה טיבם של מטוסים אלה? מהי יכולתם במשימות אוויר-אוויר ובמשימות אוויר-קרקע? מהם יתרונותיהם וחסרונותיהם לעומת מטוסי-קרב קונספציה בנציונליים הממריאים לאוויר לאחר ריצת המראה ארוכה או בעזרת קט-פולטות אדירות-כוח? כיצד בכלל מתרוממים המטוסים הללו מבלי ש-יודקו לכוחות העילוי הנוצרים עקב תנועת המטוס קדימה? האם באוויר הם מתנהגים כמטוסים רגילים?

העניין במטוסים אלה חייב היה להתעורר עוד קודם-לכן. למשל, כש-החלו להופיע דגמי ה-V/STOL המבצעים בסוף שנות השישים, או למשל, כשהודיע חיל המארינס הא-מריקני בתחילת השנה, שהוא מעדיף את ה-AV-8B הארייר-II על-פני ה-F/A-18 כמטוס התקיפה הקל הבא שלו.

הכיצד? הלא ה-A-18 הינו

32 מטוסי אויב מופלים, מתוכם 65% מטוסי קרב סילוניים, מבלי ש-יופל אף מטוס בצד שלך. 2000 גי-חות עם ממוצע שמישות של 80% ממוצע של 6 גיחות ליום, כ-90 דקות כל גיחה — זוהי הסטטיסטיקה הרשמית הבריטית המתארת את הפעילות האווירית של מטוסי ההארייר מעל זירת הקרבות באיי פוקלנד. אם אומנם נכונה הסטטיסטיקה הזו, הרי שהיא מבטאת יכולת וכוח ביוצא שכימט אין להם תקי-דימים בתולדות המלחמות האוויריות. כאשר בוחנים נתונים אלו לאור ה-עובדה שמלחמת פוקלנד היתה ה-מלחמה הראשונה שבה נטלו חלק מטוסים ממריאים אנכית, וההשגה ה-זו שייך כולו להם, הרי שהעניין וההישג עוד גדולים יותר.

בריטניה יצאה למלחמה בארגנ-טינה כאשר הכוח האווירי הימי שלה מורכב ממטוסי V/STOL (Vertical and Short Take off and Landing) בלבד — מטוסי Sea Harriers ומטוסי Harrier GR3. בלי שהתכוונה לכך, הי-תה מלחמה זו גם המבחן הממשי ה-

עילוי. ועוד: התנועה קדימה מושגת בעזרת דחף מנועי הסילון, המופנה, כמובן, לאחור. כלומר, בסך-הכל — המנוע אחראי על הדחף קדימה. ה-כנפיים אחראיות על השגת העילוי. במטוס הממריא אנכית (VTOL) אין עילוי על הכנפיים בשלב ההמראה ולפיכך הכוח המרים חייב לנבוע ממנועי הסילון עצמם. באוויר, בעת ש-מטוס ה-VTOL נע קדימה, מספיקות הכנפיים את העילוי והמנוע מספק את הדחף. כלומר, מרגע ש-המריא, הופך ה-VTOL למטוס נורמלי לכל דבר עם חלוקת תפקי-דים מוגדרת. לכאורה, במבט ראשון, מהווה מטוס ה-V/STOL פשוט שיפור למטוס הקונבנציונלי: מלבד היכולת לנחות ולהמריא כמטוס רגיל, יש לו עוד יכולת יחודית להמריא ולנחות ללא צורך במסלולי-תעופה בכלל.

וכמה משמעות השיפור הזה? יש לכך משמעות מכמה וכמה אספקטים: החוליה הפגיעה ביותר בכל חיל-אוויר הינה שדות-התעופה שלו, ובעיקר מסלולי ההמראה. (אחד מלקחי מלחמת ששת הימים, לכל הצבאות שבעולם, היה הצורך במיגון המטוסים במיקלטים מבוטנים, בעדם על הקרקע.) מספר לא-גדול של חורי פצצות במסלול ההמראה עלול לשחק שדה-תעופה שלם. על כל עש-רות המטוסים המשוכללים שבו. לא פחות חמור מכך הוא מצבו של מטוס, החוזר לנחיתה ומגלה שמסלול הנחיתה שלו הושמד בפצצות. כפי שאמר הגנרל האיטלקי דואה עוד בתחילת המאה: המפתח לנצחון ב-מלחמה הוא שיתוק כוחו האווירי של האויב, וזאת יש לעשות על-ידי השמדת שדות-התעופה שלו.

יתרונם של מטוסי ה-V/STOL הוא שאינם זקוקים כלל למסלולי-המראה ונחיתה. די להם בקרחת-יער או ברצועת-כביש קצרה, או אפילו באותם קטעים בלתי-פגועים שבמסלול-ההמראה מופצץ. אין אפילו הכרח לרכו אותם יחד. ניתן לפזר את המטוסים בבודדים או ביחידות קטנות בכל מיני מחבואים, מהם יוכלו להמריא למטרתם.

אין זה היתרון היחיד, כמובן. יתרון נוסף הוא היכולת לקדם את מטוסי ה-V/STOL קרוב מאוד לקו החזית — אלי אפילו תוך הכפפה למפקד בשטח. בדרך זו ניתן להפיק

אחת מיצירות-הפאר של תעשיית ה-מטוסים האמריקנית כיום. מטוס על-קולי, וורסאטילי מאוד ואמין מאוד ובעל יכולת פעולה בלתי-רגילה בכל מיגוון המשימות של מטוסי-הקרב, כולל יירוטים וקרבות-אוויר, סיוע קרוב וחזירה עמוקה. כיצד זה הצ-ליח אותו מטוס תת-קולי מגושם, המתמחה בסיוע קרוב, להתגבר על ה-F/A-18?

האויב והאויב

להלן ננסה להשיב על השאלות הללו. מפאת קוצר היריעה נימנע מלגעת במסוקים ובמטוסי V/STOL שאינם מטוסי-קרב ממש, כמו ה-XV-15, מודל 698, X-WING, ו-אחרים. באלה נעסוק בפעם אחרת. הפעם נתייחס רק למטוסי-קרב ממש, המסוגלים להתרומם אנכית או לאחר ריצת-המראה קצרה ביותר. כיום קיימים רק שני מטוסים מבצעיים כאלה בעולם כולו: ההארייר הברי-טי-אמריקני על דגמיו השונים, ו-היאק 36 — פורגר — הסובייטי. במטוסי-קרב רגיל מושג העילוי הדרוש לצורך המראה וטיסה עקב זרימת האוויר מעל ומתחת לכנפיים. מכאן שכאשר אין המטוס נע קדימה, אין זרימת אוויר ואין גם כוחות

# ס. פוקלנד • באויר העולם • פוקלנד • באויר העולם • פוקלנד • באויר העולם

להמראה או נחיתה אנכיים הינה שיי-גיו כיוון דחף המנועים הראשיים. ניתן לעשות זאת על-ידי סיבוב צינור הפליטה בלבד — כפי שנעשה הי-דבר בהארייר — או על-ידי סיבוב המנוע כולו — כפי שנעשה הדבר ב-XV15, או אפילו על-ידי סיבוב הכנף כולה ב-90°, על המנועים הי-מורכבים עליה. אבל ככל שאמורים הדברים במטוסי-קרב — הפתרון הי-טוב ביותר בדרך שנייה זו מושג על-ידי סיבוב צנור הפליטה בלבד (Swiveling Nozzle). שיטה זו קרויה „שליטה בכיוון הדחף“ (Thrust Vec-toring).

קיימת שיטה שלישית, מעניינת ביותר מבחינה תיאורטית, אבל כו-

מבחינת הדרישות ממחנך המטוס וממחנך המנוע, אבל היא קשה מאוד מבחינת דרישות התיפעול מן הטייס ויוצרת בעיות המורות של ייצוב המטוס ושל אוריינטציה לטייס ב-שלב ההמראה והנחיתה. כאמור, שיי-טה זו נוסחה ונוגחה ב-20 השנים האחרונות.

בשיטה השנייה ניצב המטוס על גלגליו, על מישטח ההמראה, והוא נוסק לאויר בכיוון גב המטוס (או נוחת לכיוון הבטן). ההמראה והנ-חיתה הן, אפוא, כשל הליקופטר, ולא כשל מטוס או טיל. כאשר עולה המטוס לגובה בטוח, הולך כיוון הי-דחף ומשתנה, המטוס מאיץ קדימה, והכנפיים נושאות יותר ויותר בנטל

שוט". הכנסת מוד הפעול זה לקרב-האוויר עשויה להפוך לחלוטין את עקרונות קרב-האוויר הנכון. (למשל, מטוס ה-V/STOL ישאף להיכנס מהר ככל האפשר למצב של חסרון מלא, אותו יהפוך בן רגע ליתרון מלא!). כל מי שמכיר את הפרטנ-ציאל הגנו בתוכניות הפיתוח של חיל-האוויר האמריקני, בנושא מודי הטסה בלחי-קונבנציונליים (AFTI, IFFC, וכו'), יוכל להעריך כראוי את היתרון שבמוד ההטסה הבלתי-קונבנציונלי המבצעי הראשון — ה-VIFF.

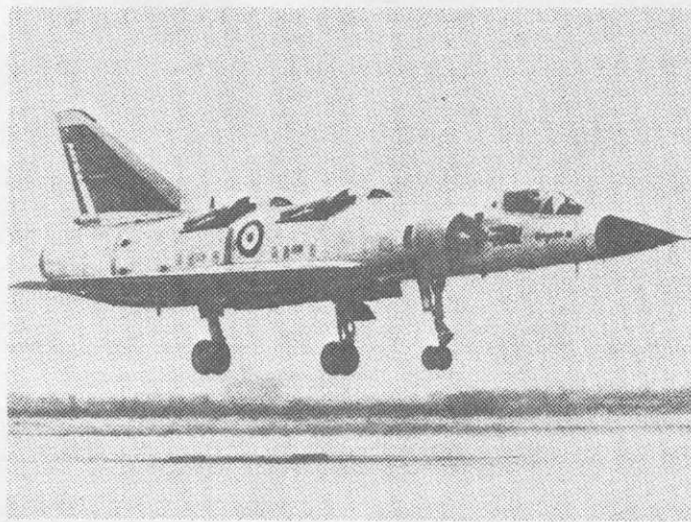
## שיטת ההמראה והנחיתה אנכית

ובכן מדוע לא ניבנו ה-F-15, ה-F-16 ואחרים כמטוסי V/STOL? הרי מדובר כאן ב„חבילה“ שלימה של יתרונות, שדי בכל אחד מהם כדי להפוך את יישום התיאוריה לכדאי. יש לכך כמה סיבות, אבל לפני שנתעכב עליהם, מן הראוי להקדיש מספר מלים לשיטות הי-המראה/נחיתה האנכית עצמן.

מהם יותר גיחות ויותר תועלת. יש כאן דמיון רב לאופן תיפעול מסוקי הסער, בתפיסה המערבית, וגם הית-רונות דומים.

ועוד יתרון בלבדי על המטוסים הקונבנציונליים יש למטוסי הי-V/STOL ככל שמדובר בתיפעול מעל לכלי שיט קטנים. המטוס הרגיל זקוק לנושאת-מטוסים ענקית בעלת קטפולטה להמראה וכבלי-עצירה לנ-חיתה. מעטות המדינות המסוגלות אלו, ואף זאת במספרים מוגבלים. לקנות ולהפעיל נושאות-מטוסים כ-בריטניה, למשל, מלכת-הימים עד לפני כמה עשרות שנים, לא עמדה במעסה הזאת ויתרה על נושאות-המטוסים הקונבנציונליות שלה. אך הנה, בזכות המטוסים הממריאים ונוחתים אנכית — אותם מטוסי סי-הארייר שכבר הזכרנו — יש כיום ביכולתו של הצי המלכותי לתפעל כוח אוירי מעל גבי נושאות-מטוסים קטנות מימדים.

היתרון האחרון, שנמנה כאן ואשר איננו נופל מן האחרים מבחינת הי-פוטנציאל הגלום בו הוא יכולת הי-



מיראז' III V — שמונה מנועי עילוי בנוסף למנוע רגיל!

שנכשלה בבחינת האב-טיפוס. הכוונה ל-Thrust Augmented Wing, אשר נבחנה בדמות ה-XFV12 של חברת „רוקוול“. במטוס זה נבנו משטחי היגוי ענקיים, כולל קאנארד, המור-כבים משורות מקבילות של מדפים צרים. בהמראה ובנחיתה אנכית אמור היה דחף המנוע לזרום בצניורות לאורך הכנפיים, כשהוא יוצא על-פני שורות המדפים הללו בכיוון אנכי כמעט. בדרך זו ניתן היה להשיג מן הכנפיים מקדמי עילוי פנטאסטיים שאיפשרו המראה לאחר ריצה של כמה עשרות מטרים בלבד. באויר היו הצניורות בכנפיים אמורים להי-סגר, המדפים היו מתיישרים והמטוס היה הופך למטוס רגיל לכל דבר, כשהדחף יוצא מאחור דרך צינור-פליטה רגיל. הניסיון עם ה-XFV-12 לא עלה יפה. המטוס לא הצליח להשיג את מקדמי העילוי הצפויים

העילוי, עד למצב של טיסה קונבנ-ציונלית לגמרי. קיימות כמה דרכים להשגת הדחף האנכי בשלב ההמראה והנחיתה. דרך אחת הינה שימוש במנועי עילוי מיוחדים הממוקמים באופן אנכי לגוף המטוס ומשמשים לצורך המראה ונ-חיתה בלבד. אלה מנועים קטנים בעלי יחס סחב-משקל מעולה (עד 1:20!), המסוגלים לפתח דחף גבוה לפרקי-זמן קצרים. המיראז' III V, למשל, אשר היווה בשנות השישים את הנסיון הרציני היחיד של הי-תעשייה הצרפתית להתמודד עם נושא הי-V/STOL, מהווה דוגמה לכך. במטוס הושטלו לא פחות משמונה מנועי עילוי לצורכי ההמראה ונחיתה אנכית. זאת נוסף למנוע הגדול, אשר מטוסי המיראז'. דרך שנייה להשגת העילוי הדרוש

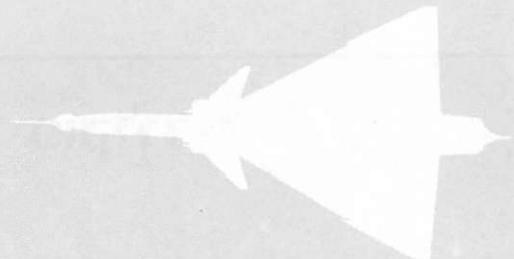


שורט SC1, מטוס ממריא אנכית נסיוני בעל 4 מנועי עילוי, טס לראשונה ב-1958

שתי שיטות בסיסיות יש להמראה/נחיתה האנכית. הראשונה שבהן, אשר נבחנה בעבר ואינה זוכה כיום לפור-פולאריות רבה, הינה שיטת ה„רישבה על הזנב“. במוד זה מוצב המטוס על כן ההמראה במצב אנכי, כמו מעבורת-החלל האמריקנית „קולומב-ביה“, וכמוה הוא ממריא כטיל קרקע-אוויר. אבל בניגוד למעבורת החלל, מטוס כזה גם אמור לנחות על זנבו! שיטה זו נוחה יחסית,

שימוש ב-VIFF (Vector in Forward Flight). הכוונה ליכולת שינוי כיוון הדחף באויר לצורך השגת יתרון בקרב. השימוש ב-VIFF גורם ל-האטה עצומה ופחאומית במהירות המטוס, ללא כל מקביל לכך במטו-סים קונבנציונליים, תוך שינוי מישור המטוס במרחב. יתרון מלא של מטוס אויב הופך תוך פרקי-זמן קצרצר לחסרון מלא, עם השימוש ב-VIFF, מבלי שהתוקף יוכל להימנע מ„אובר-

# פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעולם



דומה לו מתוצרת „לוקהיד“, מבעיות ייצוב קשות בשלב ההמראה והנחיתה. בשנים הבאות נעשו עוד ניסיונות רבים, הן בארצות-הברית והן בבריטניה וצרפת. ראויים לציון מיוחד הם הרייז X-13 ורטיג'ט האמריקני, אשר המריא על זנבו כבר ב-1955, מצוייד במנוע סילון יחיד; ה-X-14 של „בל“ השתמש כבר ב-1957 ב־ עקרון נחיר הפליטה הסובב, והיה המטוס הראשון שהצליח לעבור ב־ צורה חלקה מהמראה אנכית לטיסה אופקית יציבה. המיראז' III-V הצר־ פתי, שטס ב־1965 ומחזיק עד היום בשיא המהירות למטוסי V/STOL — 2.04 מאך.

אבל שנות השישים והשבעים שיי־ כות ללא ספק לבריטים. היום, עם תעשייה אווירית ההולכת ושוקעת ב־ כיוון של קבלנות־משנה ושותפויות בינלאומיות, עדיין מתעקשים הברי־ טים לזכור ולהזכיר, שהם יצרו את מנוע ה־„נין“ — המנוע הסילוני ה־ מוצלח הראשון בעולם, ואת מטוס הנוסעים הסילוני הראשון — הקומט,

ולמנוע מהם המראת מטוסים — מה ערך לו ל־AV-8B, למשל, ללא ה־ הגנה האווירית של ה־F-18, עליו, ללא מטוסי ה־ECM ומיכליות התיד־ לוק ומטוסי ההפצה המתוחכמים המיועדים לפעול בכל מזג־אוויר. מה ערך לו כשהוא לעצמו? זאת ועוד. מומחים רבים בנאט"ו אינם מאמינים ביכולת האוייב לסגור להם שדות־ תעופה. המטוסים החדשים זקוקים לאורך מסלול קטן יחסית, ויוכלו להמריא, אפוא, גם ממסלול פגוע חלקית, ועד שיחזרו כבר יספיקו ציוותי הקרקע לתקן את המסלולים. ההשקעה איננה שווה, הם אומרים, לפחות לא עד שיגיעו מטוסי ה־ V/STOL לרמת ביצועים דומה לשל המטוסים הקונבנציונליים. עד אז, יש להם אולי מקום רק בים, או אצל חיל בעל דרישות מקומיות ומוגבלות כמו המארינס.

## היסטוריה בינלאומית

הדרישה הראשונה למטוס כנף

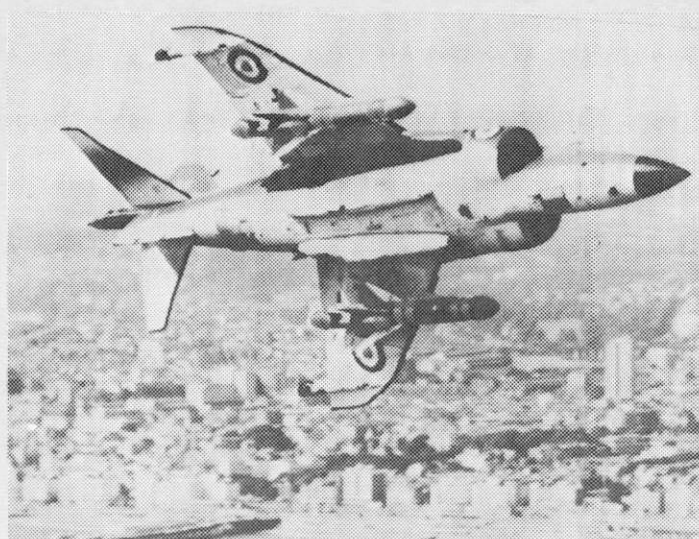
מנועי העילוי מודממים בשלב הטיסה. קיום כמה סוגי מנועים במטוס יוצר גם בעיות לוגיסטיות ואפשרות לא־ הצתת מנוע באויר, על כל הכרוך בכך. מכל מקום — העובדה ששתי הקונספציות שרדו עד היום מוכיחה שהדברים אינם חד־משמעיים.

## F-18 כנף על AV-8B

עדיין לא הסברנו מדוע לא ניבנו ה־F-15 או ה־F-16 כמטוסי V/STOL, ובכן, מסתבר שטכנולוגיות ה־V/STOL, בעיקר בתחום המנ־ עים, עדיין לא הגיעה למידת ה־ שלות המאפיינת את הטכנולוגיה הקונבנציונלית, על פיה ניבנו ה־ F-15 והאחרים. עדיין אין בכוחה של הטכנולוגיה הזו להציג מטוס

הפרוייקט שקע ונשתכח. שתי השיטות האחרות שהוזכרו — הראשונה ושנייה — נבחנו במשך 20 השנים האחרונות ושתיהן מיושמות כיום במטוסים מבצעיים. שיטת ה־ חיר הסובב מיושמת כיום במטוסי ההארייר לדגמיהם השונים, כאשר לכל מטוס ארבעה פתחי־פליטה בעלי כושר סיבוב ממצב אנכי לאופקי וחזרה. שיטת מנועי העילוי, נוסף לנחיר סובב, מיושמת במטוס הרוסי יאק־36, אשר לו מנוע ראשי אחד מאחור ושני מנועי־עילוי בקידמת המטוס.

נראה, ששיטת הנחיר הסובב טובה יותר והיא שתשרוד בעתיד. לשיטת מנועי העילוי שני יתרונות גדולים: היכולת להשיג דחף גבוה מאוד ב־ש־ לבים הקריטיים — כלומר בהמראה



סי הארייר חמוש בטילי אוויריים סי־איגול ניסיוניים



AV-8B מעלה ענן רסיסים בהמראה על כניש רטוב

וכן — כמובן — שהם אבות מטוסי ה־V/STOL הסילוני. ומה שנכון נכון. כבר ב־1954 בחנו הבריטים את תכונות הריחוף והניהוג של קונסטרוקציה שעליה הורכבו שני מנועי „נין“, אנכיים. אחריהם באה סידרה ארוכה של מנועי עילוי, ש־ בשיאם הופיע ה־XJ-99, מנוע בעל משקל של 450 ליברות, אשר סיפק 9,000 ליברות דחף להמראה!

אולי יש בכך משהו אירוני, אבל הרעיון העומד מאחרי מנוע ה־„פגא־ סוס“ המפורסם — אותו מנוע המניע

קבועה בעל יכולת נחיתה והמראה אנכית פורסמה על־ידי הצי האמרי־ קני כבר ב־1946. הרעיון היה לפתח מטוס־קרב, אשר יוכל לפעול אפילו מכלי שיט קטנים ביותר. חברות „קונבייר“ ו„לוקהיד“ נענו לאתגר, ובאוגוסט 1954 ביצע ה־XFY-1 פוגו סטיק של „קונבייר“ את ההמראה ה־ אנכית הראשונה בעולם של מטוס כנף קבועה. המטוס הנוע על־ידי מנוע טורבו־פרופ כפול מדחפים ו־ היה מטיפוס „יושב על הזנב“. כצפוי, סבל מטוס זה, כמוהו כמיתחרהו ה־

V/STOL על־קולי או בעל טווח כושר נשיאה וכושר תימרון כשל ה־F-18, למשל. ה־AV-8B, שהינו המלה האחרונה במערב בנושא V/STOL כיום, נופל מכל בחינה שהיא מן ה־F-18, בכל תחום של ביצועים, והוא עולה עליו רק בכושרו להמראה/נחיתה אנכית (ולעומת זאת — הוא אפילו קצת יותר יקר ממנו). אגב, ישנם גם רבים המטילים ספק בכל נושא כדאיות ההשקעה במטוסי V/STOL יבשתיים. שדות־תעופה אינם רק מסלולי־המראה, הם אומרים, שדות־תעופה זה גם מצבורי דלק, תחמושת, תחזוקה, שליטה ומודיעין הגנה אווירית. מטוס ה־V/STOL זקוק לכל אלה לא פחות מכל מטוס אחר. יתר־על־כן, הם אומרים — אם יצליח האוייב לשחק את שדות־התעופה

ובנחיתה — ולפיכך יכולת ההמראה אנכית במשקלים גבוהים יותר. יתרון שני הוא יעילות צינור־פליטה גבוהה יותר למנוע הראשי, כולל אפשרות התקנת מבער אחורי. לעומת זאת, יש למטוס מטיפוס ההארייר כמה וכמה יתרונות. ראשית, מוד התיפעול העיקרי של ההארייר הינו STOVL, כלומר המראה קצרה ונחיתה אנכית. המראה קצרה, אשר אינה אפשרית כלל במטוסים בעלי מנועי עילוי מאפשרת למטוס בעל הנחיר הסובב לקבל עילוי גבוה גם מן הכנפיים בתהליך ההמראה, ולפיכך ניתן להשיג כאן משקלי המראה גבוהים. כמדין תיפעול VIFF אפ־ שרי רק כאשר הדחף נמצא בקו מרכז הכובד, וזה, כמובן, איננו קיים במטוסים נוסח היאק־36, אשר בהם



# ים • פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעולם • פוקלנד • באוירהעולם

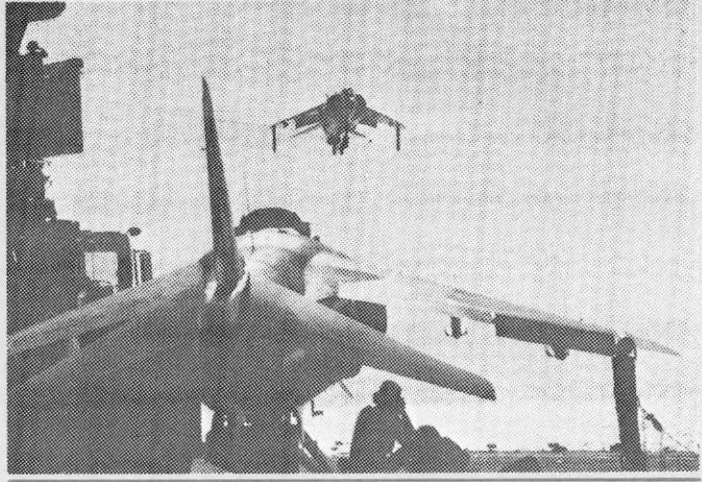
דלה ותא הטייס נבנה מחדש עם חופת ברעה ואיוניקה מתוחכמת. כיום ניתן למצוא בתא ה-AV-8B תצוגה עילית, צג טלוויזיוני רב-תכליתי נוסח ה-F-18, מערכת אינר-ציאלית מטיפוס לייזר גיירו, מערכת התראה אחורית, ומפסקים בשיטת „ידיים על הסטיק והמצערת“. המטוס בנוי לעומסים של עד 7 ג' והוא מסוגל לשאת ארבעה טילי MIA-9L, מלבד התותח האינטגרלי בן 25 מ"מ. ללא הוספת גראם אחד של כוח למנוע וללא שיפור נצילותו עלה בידי מהנדסי חברת „מאקדונל דאג-לס“ להגדיל את טווח המטוס בכ- 50%.

בהמראת STOL מסוגל ה-AV-8B לשאת כיום 16 פצצות של 500 ליב-רות האחת, במקום חמש פצצות בלבד בדגם הקודם. (לשם השוואה — בתצורה זו נוקק המטוס החדש למס-לול באורך 1,200 רגל בלבד, לעומת כ-3,500 רגל מסלול לו נוקק ה-F-16 בתצורה דומה. ואין לשכוח גם שה-AV-8B החוזר מן הגיחה מסוגל לנחות באנכית, במידת הצורך. מה שאין כן במקרה של ה-F-16!). בנוסף לכל אלה שופרה בטיחות המטוס והעומס על הטייס בהמראה ובנחיתה קטן כדי 50% לעומת ה-AV-8A. המטוס החדש מגיע ל-0.93 מאך (580 קשר), והוא נושא כמות פצצות כפולה משלה ה-סקיייהוק, לאותו טווח. אכן, זהו כבר מטוס כהלכה, אשר תכונת ה-V/STOL איננה יתרונו היחיד.

## אמריקה — פיתוח עתיד

וכפי שמתחייב מן הנתונים לעיל, ה-AV-8B אומנם זכה בהצלחה לה הוא ראוי. חיל המארינס האמריקני רכש 336 מטוסים כאלה, בשם ה-AV-8B II, והר.א.פ. רוכש 60 מטוסים עם אופציה לעוד 40 בעתיד. היצרנים צופים גם שוק נוסף למטוס אצל לקו-חות-החוף, בהיקף של כ-300-400 מטוס. כלקוחות פוטנציאליים מוזכרים אוסטרליה, ברזיל, ארגנטינה, ואיטליה, אשר ככולן קיים צורך במטוס-קרב ימי, יחד עם חוסר יכולת להפעיל נושאות-מטוסים גדולות.

מאליה מתבקשת ההשוואה בין ה-AV-8B הארייר — אם זה ה-AV-8A או ה-AV-8B ובין היאק-36 הרוסי. ההשוואה, מסתבר, איננה מחמיאה בייחוד למטוס הרוסי. המוצר הסובייטי הוא מטוס VTOL טהור, אשר איננו מסוגל להמראה או נחיתה קצריים, על היתרונות הנובעים מכך מבחינת כושר-נשיאה. טווחו קצר מאוד



על סיפון נושאת המטוסים גואם

כראוי ממירטי אויב. כדיעבד נת-ברר שמשטס V/STOL עם VIFF המתופעל באופן חכם, עשוי להיות מטוס אויר-אוייר מסוכן בהחלט לכל יריב — בעיקר ליריב כזה שלא זכה להתאמן אף פעם כנגד ציפור משונה כזו.

החל מ-1971 החלה חברת „מאקדונל דאגלס“ בפיתוח דור שני, בשיתוף עם חברות BAE ו„רולס רויס“ הבריטיים. התוצר הסופי — ה-AV-8B, שהינו כבר מטוס מבצעי כיום — מתווה אומנם שיפור גדול להארייר, כמעט מכל בחינה שהיא. הכנף הוחלפה בכנף סופר-קריטית, עשויה מחומרים מרוכבים, שהינה בעלת נפח איכסון גבוה יותר לדלק, גרר נמוך יותר ומקדם עילוי גבוה יותר במהירויות נמוכות. נוספו גם עזרי-עילוי ומדפים המתכווננים בתאום עם צינור הפליטה. נצילות הכונס הוג-

בביצועיו האויריים ביחס למטוסי התקופה. המטוס סבל מבעיות טווח קצר מדי וכושר-נשיאה נמוך. כושר תימרון בלתי-מספק ושיעור תאונות-גבוה באימונים. כל אלה עשו אותו לבלתי-אטרקטיבי יחסית, למרות התחום החדש שפתח. מסוקי נציל (נגד צוללות) ומטוסי סיוע קרוב ייעודיים, כמו ה-A-10, נגסו גם הם מן השוק „שלי“. הצי האמריקני סירב אפילו לחשוב על רכישת מטוס כזה, המשולל יכולת על-קולית.

אבל הרעיון הבסיסי היה נכון ונשאר נכון, גם אם לא זכה מייד להצלחה גדולה ולהכרה כללית. מכאן ואילך נטלו האמריקנים את היוזמה וחברת „מאקדונל דאגלס“ החלה לתת את הטון בתחום ה-V/STOL.

מח ה-VIFF, כלומר שינוי וקטור הדחף של המטוס באויר, פותח על-ידי טייסי המארינס זמן קצר לאחר שקיבלו לידיהם את המטוס, ונבע קודם-כל מן התחושה שה-AV-8A, כמות שהוא, איננו מסוגל להתחמק

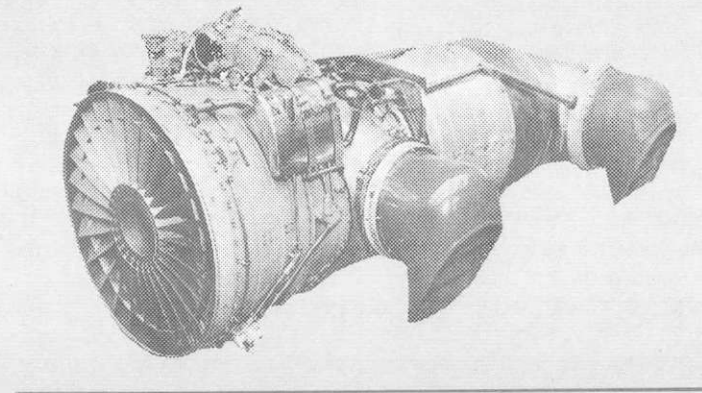
גם את כל מטוסי ההארייר דהיום — נולד במוחו של מהנדס צרפתי דווקא, בשם מישל ויבולט, אשר ב-1956 נשלח על-ידי מיניסטרוני האויריה ב-ארצו להציעו לבריטים. הבריטים פיתחו את הרעיון המקורי ושיכללוהו. הם בנו מנוע טורבומניפה על בסיס מנוע טורבוג'ט, כאשר האויר הנדחס על-ידי המניפה מוצא דרך שני פתחים בחלקו הקדמי של המנוע. הגז ש-נפלט ממנוע הג'ט עצמו נפלט גם הוא דרך שני פתחים, בחלקו האחורי של המנוע. כך נולד הפנאסוס. כיום המניפה מספקת כ-50% מן הדחף של המנוע. שהינו בסך-הכל כ-21,500 ליברות.

בתחילת שנות השישים האמינו רבים באירופה, שמשטסי ה-V/STOL עתידים להחליף את המטוסים הקונ-בנציונליים, הווקים לשירותי שדות-תעופה. האיטלקים הגרמנים והצרפתים עסקו בפיתוח דגמים שונים, אשר הבלטים בהם היו הבלזאק והמיראו' III-V הצרפתיים, ה-G-95 למיניהם האיטלקיים וה-VAK-191 הגרמני-איטלקי. אבל הבריטים עלו על כולם. כבר ב-1961 טס אביו של ההארייר — ה-P.1127. ב-1964 טס הדור הבא שלו, שנקרא קסטל, וב-1966 כבר הופיע ההארייר GR-1 — המטוס הממריא אנכית הראשון ב-מערב, שזכה ליישום מבצעי. אפילו יותר מזה — בתחילת שנות ה-70 שישים השתעשעו האנגלים גם ברעיון לפתח מטוס V/STOL על-קולי. ה-פרוויקט, שזכה לציון P-1154, נפל לבסוף עקב חוסר משאבים וחוסר הסכמה בין זרועות הצי והאויר.

## מורח.א.פ. או דהארייר

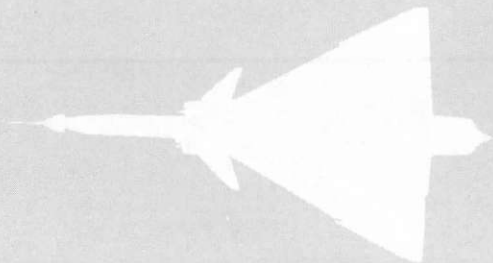
ה-V/STOL החל גם להימכר, תחילה, ב-1969, רכש הר.א.פ. 130 מטוסים מהדגמים GR-1 ואחר-כך GR-3. ב-1971 הצטרפו המארינס ברכש של 110 מטוסים, אשר כונו בארה"ב AV-8A. אחריהם הצטרפו הספרדים עם 13 מטוסים (הנקראים בספרד מטאדור) ואחריהם ההודים, עם שמונה מטוסים. בצד הרוסי ה-פייע ה„פריהנד“ הממריא אנכית בתצוגה האוירית הגדולה ביוני 1967 בדומדדובו, ואחרי, ב-1973, הופיע גם דגם מבצעי — היאק-36 פורג'ר, המשרת על הסיירות הכבדות מדגם „קייב“.

אבל ה-V/STOL לא טיאטא את מטוסי-הקרב הקונבנציונליים מן ה-זירה. ההארייר, מטוס הדור הראשון של V/STOL מבצעי, נתגלה כנחות



מנוע הפנאסוס מתוצרת רולס-רויס — הכוח המניע של ההארייר

# פוקלנד - באוירהעולם - פוקלנד - באוירהעול



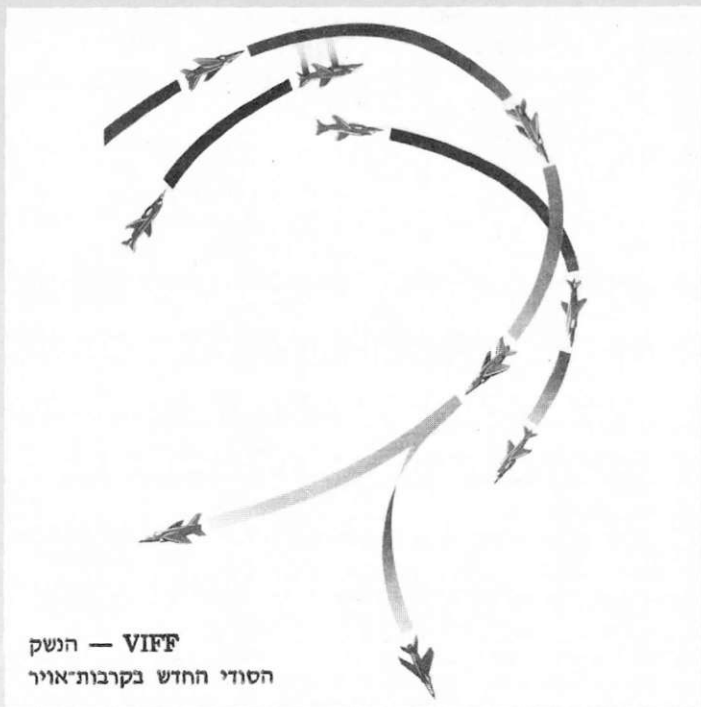
נולוגי. בהחלט אפשר, שבטווח הרחוק שמור הנצחון הסופי למטוס זה, בי עיקר בכמה תחומים ספציפיים כמו תיפעול מעל ספינות, או במשימות סיוע צמוד.

למעשה, כבר כיום עובדים ב,מאק-דונל דאגלס" וב,רוולס רויס" על פיר תוח הדגם הבא של V/STOL, אשר יתבסס גם הוא על ההארייר הוותיק. המפתח הראשון במעלה לצורך כך הוא, כמובן, המנוע. כבר עתה מציעה חברת, "מאקדונל דאגלס" לצי האמרי-קני דגם חדש של ה-AV-8B, מצויד במנוע חזק יותר (25,000 ליברות דחף במקום 21,500 ליברות), במכ"ם 65-APG של ה-F-18, ובטילי אויר-אויר אלקטרו-מאגנטיים. פרויקט זה נקרא בשם "AV-8B פלוס".

וזו רק תחילת הדרך. ההמשך תלוי במילת-הקסם PCB (Plenum Chamber Burning). ה-PCB הנו מודיפי-קציה של מנוע הפנאסוס כך ש-תאפשר בעירה נוספת של דלק בשני צינורות הפליטה הקדמיים (המכילים בדגם הנוכחי אויר טהור בלבד, ב-טמפרטורה של כ-100). התוצאה תהיה דומה למדי להפעלת מבער ב-מנוע סילון רגיל, והיא עשויה להגדיל את הדחף המירבי של מנוע עד ל-40,000 ליברות!

על בסיס מנוע כזה מתכננת כיום חברת, "מאקדונל דאגלס" את מטוס ה-AV-8SX. מטוס זה יהיה ארוך מה-AV-8B בכשני מטרים ויהיה מצויד בכנף דקה יותר. הוא עתיד לתגיע למהירות של כ-1.6 מאך. ניהוגו יהיה, כמובן, FBW, כאשר תיפעול ה-VIFF יתבצע על-ידי המחשב, כחלק מן הניהוג. כן, בעזרת כ-500 מיליון דולר וכמה שנות עבודה וכל ה-AV-8SX להמריא כבר ב-1988 ולהיות ל-מבצעי ב-1996 — בדיוק בשלב שבו יתחיל הצי האמריקני לחפש אחר תח-ליפים ל-F-18 ולנושאות-המטוסים ה-ענקיות שברשותו.

על מידת התעניינותו של הצי ה-אמריקני בנושא ה-V/STOL ניתן ללמוד גם מן העובדה שביוני 1981 הוא בחר בארבע חברות —, "מאקדונל דאגלס", ג'נרל דיינאמיקס", "וואט", ו"רוקוול" — כמועמדות לפיתוח מטוס-קרב על-קולי לייירוט ותקיפה, אשר יהיה בעל תכונות המראה ונחי-תה קצרות/אנכיות. שתיים מהחברות עתידות לזכות בתקציבים לבחינת דג-מיהם במנהרות רוח. אשר להמשך — עדיין לא ידוע. אבל למטוס ה-V/STOL יש סבלנות, ובסופו-של-דבר עתיד הנצחון להיות שלו.



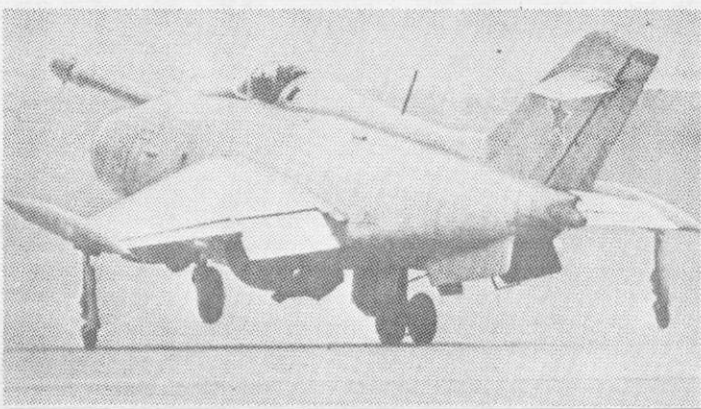
VIFF — הנשק הסודי החדש בקרבות-אוויר

ובכן, כפי שכבר צויין, כיום נופל מטוס ה-V/STOL המודרני מן ה-מקביל הקונבנציונלי — ה-F/A-18 למשל. אבל אין בכך כל הוכחה לנחי-תות, מן הטבע. תוספות המשקל ל-מטוס, על-מנת להפכו ל-V/STOL מהוות רק כאחוז עד שניים ממשקלו (כ-250 ליברות), לעומת תוספת של כ-3,000 ליברות שנדרשו ל-F-18-A (הימי), על-פני הדגם היבשתי שלו — ה-F-18L — המופשט מכל התוספות ההכרחיות למטוס ימי. למטוס הממ-ריא אנכית יש בהכרח יחס סחב-משקל מעולה (מינימום של 1.2:1 (!)) ומוד יחודי לתיפעול באויר — ה-VIFF. נחיתותו העכשוית של מטוס ה-V/STOL נובעת בעיקר מהיותו צעיר יותר בשנים, מבחינת הפיתוח הטכ-

דמי שניהל המטוס כנגד מטוסים שונים הוא השיג יחס הפלות של 2:1 לטובתו כנגד מטוסי F-5E ויחס של 1:1 כנגד מטוסי F-15, F-16. ראוי להדגיש שההארייר הימי הינו בעיקרו של דבר מטוס לאויר אויר, לעומת ה-AV-8A וה-AV-8B שהינם מטוסי סיוע קרוב בראש וראשונה. כמטוס יעודי לאויר אויר טובל ההארייר מכור שר ירוט לקוי ומיכולת קיום עליונות אוירת בלתי משכנעת.

## מנוע חזק יותר לדגם הישן

מה מעבר ל-AV-8B? מה עם או-תן הצהרות משכבר שמטוס ה-V/STOL יטאטא כל מטוס אחר מן הזירה?



פריהנד — מטוס ה-V/STOL הסובייטי הראשון

וכושר התימרון שלו עלוב ביותר עקב השימוש בכנפיים קטנות ובלחימתותי-כמות, חוסר מוד הפעלה VIFF, ודחף קטן יחסית. עקב מורכבות תהליך ה-נחיתה שלו מסוגל הפורג'ר לנחות במוד אוטומאטי בלבד! עם זאת, נקלט המטוס פעם על מסך מכ"ם מערבי כשהוא טס במהירות 1.05 מאך, ואת זה אין ההארייר יודע לבצע. לדעת רבים מהווה היאק-36 פתרון-ביניים בלבד עבור הרוסים, וכעת, בתחילת שנות השמונים, עתידים הם לצאת עם מטוס V/STOL משוכלל יותר אשר יכלול את כל הלקחים ש-הם למדו ממטוס הדור הראשון שלהם. ראוי, אגב, לציין, שהצי הבריטי לא אימץ לעצמו את ה-AV-8B כמטוס הקרב הימי שלו. ההארייר-II הינו ביסודו מטוס תקיפה לסיוע קרוב, בעוד שחיל-הים המלכותי היה זקוק למטוס, וורסאטילי יותר, בעל יכולת אויר-אויר. ההארייר הימי, שנרכש ע"י הצי (34 מטוסים) הינו גירסה בריטית משופרת של ה-AV-8A. הוא ארוך יותר וכבד יותר, מכיל מודיפיקציות שונות, כולל חופה מוגבהת ועמידות בפני ההשפעה הקרויבית ההרסנית של השהייה ביים. המטוס מצויד ב-מכ"ם אויר-אויר מדגם, "בלו פוקס", מערכת ניווט-תקיפה, ותוצגה עילית. חימושו כולל תותח, טילי אויר-אויר מדגם AIM-9L, וטילים נגד ספינות מדגם, "סי איגל".

מטוסי ה-AV-8A של המארינט עתידים לעבור בשנים הקרובות כמה מודיפיקציות — ולבסוף ייקרא הדגם ה-AV-8C. השינויים כוללים תוספת עזרי-עילוי, מפוזרי מוץ / נורים, הוס-פת מערכת התראה אחורית והחלפת ראדיו ומחוגנים.

מהי יולתו של ההארייר כמטוס קרב, במשימות אויר אויר? מלחמת פוקלנד הוכיחה, כאמור, שלמטוס יכולת אויר אויר גבוהה, אם כי ראוי להודות שהוא נהנה מעדיפות רבה בחימוש (טילי AIM 9L) וכן בפיקוד ובשליטה. בנוסף לכך — המטוסים הארגנטינאים הגיעו למפגש כשהם במשימות תקיפה, על קצה הטווח של-הם, ולפיכך לא יכלו להוות יריב של ממש.

ההארייר דומה למדי בביצועיו ל-סקיהוק המשופר (דגם M). הוא בעל כושר האצה מעולה במהירויות נמוכות. כושר הפניה סביר. המטוס איננו זריז ונשלט כמו הסקיהוק. מהירותו הסופית תת קולית גבוהה. תגובת המנוע מצוינת, אבל אורך ה-קרב נמוך יחסית. יתרונו הגדול של המטוס — מוד ה-VIFF. בקרבות

# ס באויר העולם באויר העולם באויר העולם

## מאת אורי עמית

### ספרד בחרה בהורנט

★ ספרד בחרה ב-F/A-18 הורנט כמטוס הקרב הבא שלה. ככוננת הספרדים לרכוש 84 מטוסים מדגם זה, החל מ-1986. ספרד היא המדינה השלישית — לאחר קנדה ואוסטרליה, שבה גבר ה-F/A-18 על ה-F-16 ב, "זו-קרב" על חוזה המכירה. גם כאן, התכונות שהכריעו היו הוורסא-טיליות העדיפה והיכולת העדיפה של מטוס הקרב מתוצרת חברת, "מקדונל-ראגלס" במשימות יירוט, אוויר-קרקע, ומגויאיר גרוע.

### ייצור מטוסי התובלה "לוקהיד"

★ ה-C-17, מטוס התובלה החדש, שתוכנן על-ידי חברת, "מק-דונל דאגלס" עבור פרויקט ה-C-X האויר האמריקני 50 מטוסי C-5B מתוצרת חברת, "לוקהיד" ו-44 מטוסי KC-10 של, "מקדונל-דאגלס". שני סוגי המטוסים הללו מתאימים אומנם פחות לצרכי התובלה האסטרטגית ההטקטית מה-C-17, אבל עלותם הכוללת נמוכה יותר וניתן יהיה ל-ספקם שנה או שנתיים מוקדם יותר. ייצור ה-C-5B יחייב את פתיחת קו הייצור, שנסגר ב-1973. רמה מסוימת של מחקר ופיתוח, בנושא ה-C-17, תימשך גם בעתיד — ב"אותם תחומים שהינם בעלי ישימות גם למטוסים אחרים, וכן לצורך שמירת אופציית ה-C-17 לעתיד.

### שוודיה תייצר מטוסי JAS

★ ממשלת שוודיה אישרה ב-4 ביולי 1982 את ייצורו של מטוס הקרב השוודי החדש JAS על-ידי קונסורציום המורכב מחמש החברות האווירונאוטיות המובילות בשוודיה. הדרישה היא ל-140 מטוסים רב-משימתיים, אשר יחליפו את ה-יוויגן במהלך העשור הבא. המנעד יהיה ה-F-404J בעל 18 אלף ליברות. לפי סברות מאפייני המטוס דומים בחלקם לאלה של הלבאי הישראלי המתוכנן, עם לגש רב יותר בנושא כושר יירוט. כמו-כן יכיל המטוס את המ-אפיינים הקלאסיים של מטוסי שנות התשעים — היגוי, "טוס על חוט",

שימוש רב בחומרים מרוכבים, תא טיים נוסח ה-F-18, קאנארד ועוד.

### F-16XL לטווח כפול

★ ה-F-16XL ביצע את טיסת-הנבכורה שלו ב-3 ביולי 1982. המטוס, הוזה ב-80 אחוז ל-F-16A, הינו בעל כנף חדשה מטיפוס CRANKED ARROW, דמוית כנף דלתה. ה-מטוס יוכל לשאת כמות חימוש כשל ה-F-16A לטווח כפול. כושר נשיאה מירבי — 15 אלף ליברות על 17 נקודות בתליה ישירה. הגירסה המב-ציעת שלו — ה-F-16E — תתחרה בחודשים הקרובים ב-F-15E (הגירסה המבצעת של ה-STRIKE EAGLE) על חוזה ל-400 מטוסי "E" למטרות תקיפה בעומק שטח האויב.

### הודו הולכת על מיראז'-2000

• הודו היתה למדינה השנייה שחתמה על חוזה לקניית מטוס מיראז' 2000 מצרפת. החוזה ההר-די הינו ל-40 מטוסים בשלב הר-אשון ועד ל-150 בשלב הסופי, כ-שר מתוכם יורכבו 110 מטוסים ב"מפעלים ב-HAL. כזכור, היתה מצרים הקניינית הורה הראשונה של מיראז'-2000, עם הזמנה של 20 מטוסים בשלב הראשון. גם עיראק מגלה באחר-נה עניין במטוס זה. חברת, "דאס" מפתחת כעת דגם חדש של מיראז'-III הוותיק, אשר בו יוכנסו כמה מהשיפורים שפ-תחו עבור המיראז'-2000, כולל מערכת ניהוג, "טוס על חוט".

### סופו מטוסים חדשים לבנות"מ

★ מטוסים חדשים בגוש המזרחי: הרוסים מפתחים לאחרונה מטוס סיור לגובה רב דוגמת ה-U-2 האמריקני. המטוס דומה בצורתו ל-U-2, אם כי הינו בעל מייצב כיוון כפול. כינויו במערב הינו RAM-M. חיל-האויר האמריקני אישר באחרונה, כי הרו-סים בונים גם מפציץ אסטרטגי חדש — ה-RAM-P — הדומה בצו-רתו ל-B-1, אם כי קצת גדול ממנו. גם למטוס זה, כמו ל-B-1, יהיו כנפיים משתנות. כינויו הרשמי ב"נאט"ו יהיה בלאקג'ק. כמו-כן, התפרסם לאחרונה שהרו-

סים החלו מצטיידים במטוס היירוט החדש — FOXHOUND — שבעבר נקרא סופר-פוקסבט. מטוס זה מצויד במכ"מ וטילים בעלי כושר הבטה וכושר ירי כלפי הקרקע.

### מטוסי-אימון אמריקני חדש

★ חברת, "פירצ'ילד" האמריק-נית זכתה במיכרו שהוציא חיל-האויר האמריקני למטוס אימון חדש (NGT). המטוס החדש, העתיד ל-החליף את ה-T-37 למטוסי-אימון רא-שוני יהיה מסוגל להגיע ל-430K ולגובה 45 אלף רגל. הטיסים יישבו במטוס זה לצד זה. המטוס חד-מנועי, בעל שתי נקודות-תלייה ושתי זנבות אנכיים. זכיה ון חשובה במ יחד לחברת, "פירצ'ילד" מאחר ש-הפרוייקט העיקרי שבו עסקה — מטוס ה-A-10 — עומד להסתיים בקרב. העסקה החדשה בהיקף של 650 מטוסים, החל מ-1987.

### פיקוד החלל בחיל-האויר האמריקני

★ פיקוד חדש לחיל-האויר ה-אמריקני — פיקוד החלל, פיקוד זה — SPACE COMMAND — נוסף עתה לפיקודים המבצעיים הקודמים. פיקוד באויר האסטרטגי, הטאקטי ופיקוד התובלה. הקמת הפיקוד ה-חדש מבטאת את עליית משקלו הצ-באי של החלל, בעיני האמריקנים, וזאת בעיקר עקב הפעילות הרוסית הגוברת בו. תפקידו יהיה להתמודד עם האיום הסובייטי — הלוויינים להשמדת לוויינים, תחנות הקרב ה-חלליות, המצוידות בנשק ליזר, ו-עוד. הפיקוד ירכז את כל המאמצים הצבאיים בתחום החלל, אשר עד עתה היו מפורזים בקרב כל הפי-קודים האחרים.

### מפעלים את המאנטומים

★ מערב-גרמניה יפאן החליטו ל-עדכן את ציי מטוסי הפאנטום שבר-שותם על-מנת להתאימם לדרישות שנות התשעים. הגרמנים בוחנים כעת את האפשרות להשתיל במטוסי ה-F-4F שברשותם את מכ"מ ה-65 APG (המכ"מ של ה-F/A-18). יחד עם טילי AMRAAM. בכוננת היפאנים להשתיל ב-

F-4EJ שלהם את מכ"מ ה-APG-66 של ה-F-16, וכן להוסיף לו מערכת אינרציאלית LN-39 של, "ליטון", מערכת זעט חדשה, תצוגה עילית, ומערכת התראה פאסיבית.

### גרמניה: דרישה למסוק תקיפה חדש

★ חיל-האויר הגרמני בוחן ב-ימים אלו כמה הצעות לפיתוח מסוק תקיפה חדש. הדרישה נק-ראת PAH-2 ובינתיים נענו לה החברות MBB ואירוספציאל, אשר הציעו תכנון משותף בשם PAH-2, וכן יוו האמריקנית (AH-64), או-גוסטה האיטלקית (A-129), ובל (בל-249).

בשלב זה נראה שההצעה הגר-מנית-צרפתית הינה בעלת הסי-כיים הנמוכים ביותר, כך שמסוק התקיפה הגרמני הבא יהיה, ככל הנראה, אמריקני או איטלקי.

### בריטניה: פיתוח מסוק להתראה מוקדמת

★ כאחד מלקחי מלחמת פוק-לנד, בוחנים עתה הבריטים את אפשרות פיתוחו של מסוק AEW, למטרות התראה מוקדמת. כזכור, סבלו הבריטים במלחמה זו מחוסר יכולת אתראה מוקדמת מעל הצי, אשר תהיה מסוגלת לכוון את מטו-סי ה, "סי הארייר" לעבר תוקפים אפשריים בטווחים שמעבר לטווחי שיגור טילי אוויריים. המסוק ה-חדש מיועד לענות על בעיה זו ויתפקד באותו אופן שבו מפעילים האמריקנים את ההוקאי מעל נוש-אות המטוסים שלהם.

### "אפסילון" לפרחי-טיס בצרפת

★ חיל-האויר הצרפתי הודיע על כוננתו לרכוש 30 מטוסי אימון בוכנתיים קלים מדגם, "אפסילון". מספר זה עשוי לגדול עד 150. הכוונה הינה לצמצם את טווח ה-אימון שמוענק לחניכי חיל-האויר הצרפתי במטוסי פוגה מגיסטר, ובכך להאריך את משך חייהם אל שנות ה-90. קנייה זו מסמנת הי-פוך במגמה שהסתמנה בעבר ל-הקטנת מספר סוגי המטוסים עלי-הם טסים החניכים במהלך הקורס. בעתיד יטוסי פרחי הטיס על ה-"אפסילון" בחלקו הראשון של ה-קורס. ממנו יעברו לפוגה מגיסטר, ואחריו לאלפא ג'ט.

# צעיר השווה מליונים...

חיל האויר פותח אופקים חדשים לבנות ובנים  
בוגרי כתי"ט ומעלה בבית-הספר הטכני של  
חיל-האויר בחיפה ובשלוחת באר-שבע

לבוגרים במסלול טכנאות תוענק  
דיפלומת טכנאי מוסמך ובגרות  
מלאה.

לבוגרים במסלולי הלמוד  
הרגילים, תוענק תעודת מסמ"ת  
(+ בגרות חלקית) ותעודת  
הסמכה של ח"א למקצוע  
ההתמחות.



פרטים והרשמה: בכל לשכות  
הגיוס בארץ ובשלכות המודיעין  
העירוניות בת"א ובדאר צבאי  
2348 א-ש  
טלפונים: 03-234735, 03-693800.

המעוניינים לקבל פרטים נוספים  
ימלאו את התלוש שלהלן:

לכבוד דואר צבאי 2348 א-ש

ברצוני לקבל פרטים נוספים על  
בית-הספר הטכני של חיל האויר.

השם \_\_\_\_\_

הכתובת \_\_\_\_\_ הגיל \_\_\_\_\_

השכלה/מס' שנות לימוד \_\_\_\_\_



לתושבי ב"ש  
והסביבה  
נמשכת ההרשמה לשלוחת  
בית"ס הטכני של ח"א  
בבאר-שבע (ללא פנימיה).  
מתקבלים גם בוגרי כתי"ח'  
ההרשמה בלשכת הגיוס.

לתושבי חיפה  
והסביבה  
בבית"ס בחיפה מונהג גם  
מסלול לימודי יום (ללא  
תנאי פנימיה).

למדו אחד  
ממקצועות העתיד:

- אלקטרוניקה:
- תקשורת • נווט • מקרוגלים
- מחשבים

- מכשור ובקרה:
- חשמל מכשירנות מטוסים.
- בקרת הגוי
- אלקטרואופטיקה.

- מכונאות תעופה:
- מנוענות • מכונאות מטוסים.

## מאת אהרון לפידות

אל: מפקד חיל-האויר

מאת: סא"ל א'

היום, 26 באוגוסט 1982, ייסגר שדה-התעופה עדן. תהא מנוחתו עדן... שדה ביירות פתוח וכשיר לביצוע משימותיו."

כן, ככה זה. ההיסטוריה הקצרה לה-דהים של שדה-התעופה עדן כבסיס חיל-האויר — הגיעה אל קיצה. השדה, ש-נכבש על-ידי צה"ל והופעל על-ידי חיל-האויר במבצע „שלום הגליל" — סיים את תפקידו.

נראה, שנגזר על שנת 1982 לעמוד ב-סימן פינויים. עדן היה לשדה-התעופה הרביעי שפינה חיל-האויר למן תחילת השנה (הקודמים: עציון, איתם ואופי-רה). אך בל יטעה איש לחשוב, כי זמן השהייה הקצר בשדה עדן — השאיר את אנשי חיל-האויר אדישים לפינויו. נה-פוך הוא. למרות שהשדה היה בסך-הכל מסלול עפר, המגורים היו באוהלים, ו-מגדל-הפיקוח היה כמה יריעות יוטה מתוחות על הגג — האנשים פיתחו יחס מיוחד למקום.

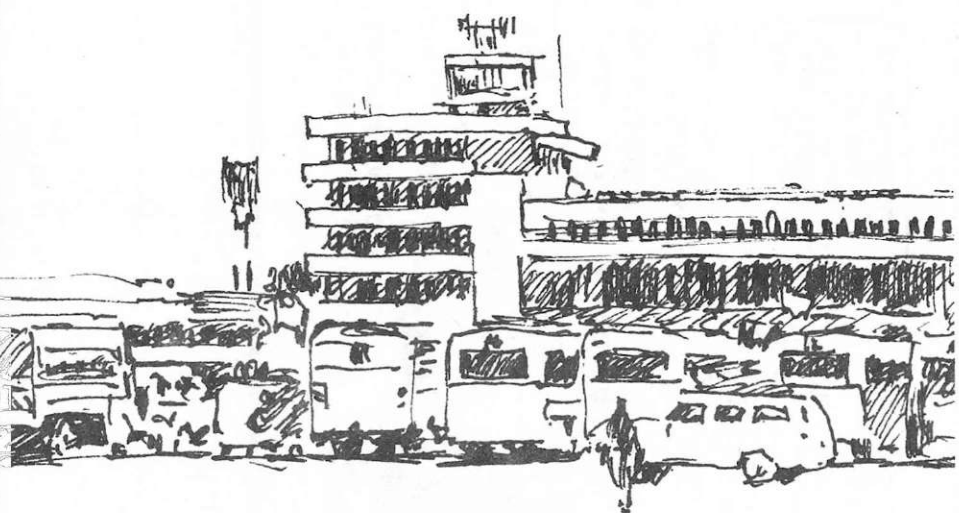
סיפר סא"ל א': „לא היה קשה להת-רגל לתנאים המיוחדים של עדן. למ-רות ששדה-עדן היה די מרוחק ודי מבו-דד — השתדלנו שהחיים במקום יתנ-הלו כמו בכל בסיס אחר שלנו. והאנשים התרגלו. התרגלו לאבק האדום המיוחד, התרגלו לטיסות החילוץ ולטיסות הלי-לה, התרגלו לאוהלים — והרגישו מצו-יין."

„בעדן היו גם תנאים, שלא נפלו מה-תנאים הקיימים בכל בסיס אחר בחיל-האויר", סיפר רס"ן מ', קצין המינה-לה. „היה לנו הכל: טלוויזיה, סרט כל ערב, מועדון בלתי-רגיל, אמפיטיאטרון טבעי להופעות — בסיס מסודר לכל דבר."

מסביב לשדה-עדן הוקמו מספר תאג"דים, בית-חולים שדה, מרפאה ל-תושבי האיזור, מחנה-שבויים (באנצר) ועוד ועוד. מסלול העפר איפשר קיום קשר רצוף ואינטנסיבי עם העורף. נחתו הרקולסים גדושים כל טוב: מזון, מים, דלק, תחמושת — ומה לא. גם מסוקי-חילוץ המריאו ונחתו בעדן, תוך שהם מקיימים את משימות ההצלה החיוני-יות.

כך במשך כל המלחמה, עד אמצע חו-דש אוגוסט 1982.

„את הפקודה לעבור לביירות קיבלנו בהתראה קצרה מאוד", סיפר סא"ל א',



# השדה הצפוני ביותר

אחר ההתרגשות של הימים הראשונים — נשכח מעט, למרות שכל צה"ל השת-מש בו. ביירות, לעומת זאת, היא המרי-כו. כאן לב העניינים. אנחנו מפעילים כאן הרבה טיסות, עם הרבה שיתוף-פעולה הדוק — ומצויין — עם כוחות צה"ל אחרים, הרבה קשר עם כוחות לב-נוניים, הכוח הרב-לאומי ועוד."

סיפר רס"ן מ': „בסיור מוקדם, ש-ערכנו בשדה התעופה של ביירות, סיור שנועד לאתר מיקום לבסיס שלנו, החי-לטנו להתמקם בבניין בתוך שדה-התעופה. הדבר הראשון בו נתקלנו היה כמות מדהימה של פסולת ו-לכלוך מכל הסוגים, שהצטברה במבנה. כל כוח שהתמקם בבניין השאיר אחריו שיכבת לכלוך. וכל השכבות יצרו יחד — מה שכינינו — אשפה ארכיאולוגית'. לכן, היה הצעד הראשון שעשינו — מי-נוי קבוצות-עבודה שינקו את המקום."

כמו לאחר פשיטת רפול...

סא"ל א': „התחילה תקופה של עבו-דה משעה 4 לפנות בוקר ועד 11 בלילה. כולם התגייסו למאמץ, עבדו קשה — אבל הרגישו מצויין. עובדה: עוד לא טי-פלנו באף בקשת שיחרור — אלא להי-פך, בבקשות של אנשי מילואים להאר-כת שירות, או אפילו חתימה לקבע ב-מקום"



רס"ן מ' — דיפלומט לשעה

מפקד הבסיס בביירות. „לאור לקחי פי-נוי בסיסי חיל-האויר בסיני, ניגשנו ל-תכנן את הפינוי בצורה מדוקדקת ביו-תר. ידענו, שתיכנון קפדני יחסוך לנו ב-המשך הרבה עבודת-רגליים. ירדנו ממש עד לפרטי-פרטים. אלו פרטי ציוד עוב-רים אתנו לביירות ואלו — חוזרים אר-צה (אוהלים, למשל, מיותרים בביירות כיוון שיש לנו כאן מבני-אבן). אלו פרי-טים עולים על אלו משאיות, מה משאי-רים במקום וכו'."

נקודת הקבלה נוספת לפינוי הבסי-סים בסיני היתה ההפעלה במקביל של שני השדות. גם כאן, ממש כמו בסיני, המשכנו להפעיל את שדה עדן עד ליום הפינוי הסופי — כשבמקביל אנחנו מת-ארגנים ומפעילים את השדה בביירות.

ביירות — היא פלאנטה אחרת. כאן חיל-האויר ניצב בשורה הראשונה. בח-זית ממש. שדה-עדן היה קצת בצד, ול-

מרגיש, שכל אחד מאיתנו הוא מעין שג' ריר של רצון טוב של המדינה. תושבי לבנון רואים את מדינת ישראל בפריזמה של חיילי צה"ל. התדמית שלנו כישרא- לים תיקבע בהתאם להתנהגותנו. ולכן, על כל אחד לעשות כמיטב יכולתו ולהיות דיפלומאט לשעה בכל מצב".

מן האויר, מתוך תא הטייס של ההר- קולס, נראה שדה-התעופה ביירות כביני- לאומי לכל דבר: מסוף-נוסעים, מגדל- פיקוח, מסלולים רחבים. המסלולים הם דמויי האות האנגלית V שקודקודה מצביע דרומה. השכונות הגובלות מצפון עם השדה הן בורג' אל-בראג'נה ואל-עור- זאי - שכונות ששמשו מעוזי מחבלים. כשמתקרבים אליהן קצת - ניכר ההרס היטב. אולם, צפונה ומזרחה מהן - נר- אית העיר ביירות שלימה למדי. בשכונת שועפאת, הגובלת בשדה ממזרח - נר- אה כי החיים מתנהלים כסידרם. רק שיירות ארוכות של כלי-רכב עמוסי מט- לטלים החופזים צפונה, חזרה אל העיר, מצביעות על המלחמה שהסתיימה זה עתה.

על רחבת החנייה הענקית שלפני ה- טרמינאל - כמה, גוויות' של מטוסי חברת-התעופה הלבנונית, "מידל איסט איירליינס (MEA). ממש כמו לאחר ה-



שדה-התעופה של ביירות, מבט כללי ציור: אריה אזן

פשיטה המפורסמת של צה"ל על השדה בפיקודו של רפול ב-1968. הטרמינאל עצמו פגוע ושומם למדי. בין ההריסות עובדים אנשי הנקיון, שהחלו במלאכת הפינוי וההכשרה מחדש של השדה ל- טיסות בינלאומיות. פאר העבר מבצבץ מתוך ההריסות: חדר האח"מים ספון העץ כולו ומרוהט כורסאות קטיפה אפור- רות ושולחנות שיש ורוד. לובשי מדים רבים מכל הסוגים מסתובבים בתוך ה- מבנה, ודורכים על זוגיות מנופצות, מפ- נים שברי לבנים.

מול דוכן חברת "איירפלוט" הסובי- טית כתובת באדום: "המשטרה הצב- אית למען הסדר הטוב". שלושה ילדים משתעשעים ודוחפים לכאן ולכאן עגלות מזוודות בתוך ענן של אבק מחניק.

לא יכולנו לדעת מהיכן תצמח הדרך ה- חדשה.

היה ברור, שכדי להפעיל את השדה הכרחי להוציא החוצה את כל האנשים שעל המסלול. לא-פעם קרה, שנאלצתי לחזור ולפתוח פתח בגדר שזה עתה הקמ- תי, כדי למנוע הווצרות פקקים, ולאפשר יציאת אזרחים שכבר נמצאו בשדה."

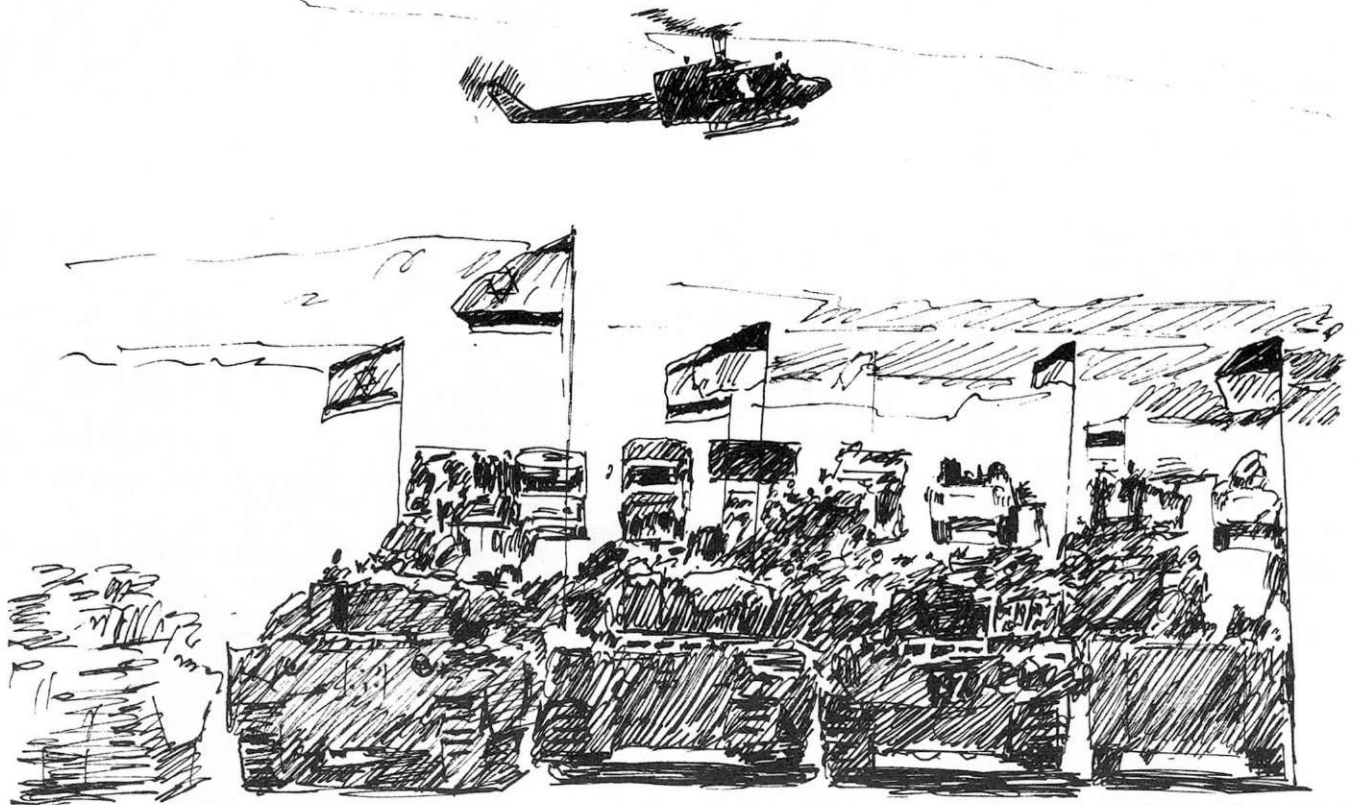
"לאחד המחסומים הגיעה מכונית מר- צדס", סיפר רס"ן נ', קצין התחזוקה, "ופלטה גבר לבוש בהידור, שהתחנן שני- תן לו לעבור. במכונית נמצאת הבת שלי, אמר האיש, והיא עומדת ללדת ב- כל רגע'. ניגשתי לרכב ובפנים - ילדה בת 14, בלי בטן ובלי הריון... וזוהי רק דוגמא אחת מתוך עשרות סיפורים ותי- רוצים שונים ומשונים ששמענו. אבל, אני

סא"ל א' איתר שתי בעיות עיקריות, בנוסף לבעיית הזוהמה, שדרשו פיתרון מיידי:

א) פינוי מסלולי השדה מאלפי הפ- ליטים שהשתמשו בהם כבכביש עוקף ב- דרכם חזרה לביירות.

ב) פינוי וסילוק פצצות נופלים מה- שדה.

סיפר סמ"ר אורי יצחקי, איש יחידת הבינוי: "הפליטים הפכו את מסלולי שדה התעופה לאוטוסטראדה של ממש. מאחר שהכירו את השדה הרבה יותר טוב ממני - לא עזרו לנו כל הניסיונות לחסום את הגישה אל השדה. הייתי מקים מחסום במקום אחד - ומייד, תוך דקות - היתה נפרצת דרך חדשה אל המסלול. בימים הראשונים אף-פעם



גולני אומר שלום לביירות

הצרים עליו: „אין לי,“ הוא מצטט את שר האוצר הקודם, יגאל הורביץ. „מי שרוצה להגיע לכאן — וגם לחזור, שית-כבד ויצטייד בג'ריקאן דלק!“

גולני אומר שלום

ביירות, ספטמבר 1982. על הרחבה מול הטרמינאל — מסדר הסיום של חטיבת גולני. טאנקים ונגמ"שים מסוד-רים בריבוע ענק, שבתוכו ניצבים לוח-מים שבעיקר-קרבנות. דגלים בירוק-צהוב ו-בכחול-לבן עוטרים את המיסדר החגי-גי. האלוף אמיר דרורי, אלוף פיקוד ה-צפון, מברך את הלוחמים: „אפילו ב-היסטוריה המפוארת של חטיבת גולני אין תקדים למיסדר סיום בביירות.“ רימוני-עשן צבעוניים מוצתים בכל פי-נה והשדה מתכסה בעשן בלתי-חדיר. וברמקולים — התקווה. אפילו הצי-ניים שבעיתונאים ובצלמים עומדים כאן דום בהתרגשות. ממירפסת הטרמינאל מציצים בפנים חתומות הלבנונים. התק-ווה בביירות.

על המסלול מחמם ההרקולס את מנר-עיו. עוד מעט נוסעים הביתה. בעוד ש-חטיבת גולני נעה מכאן ברעם אדיר של שרשרות הטאנקים.

פועלים מפנים את פגרי המטוסים ה-שרופים. עוד מעט יתפסו מטוסים חד-שים את מקומם של אלה שנפגעו, ורעש ההמראות והנחיתות יבוא במקום רעש מנועי הטאנקים וחריקות השרשרות. תם פרק המלחמה.

מים האזרחיים המפעילים את השדה ו-בתמורה — מעניקים להם כל עזרה ש-נידרשת.

פיקודיו המסורים של רס"ן נ', ובעצם כל אנשי חיל-האויר שבשדה, נתנו כתף לניקוי המסלול, צביעתו ואיפשרו את פתיחתו לנחיתות והמראות במהירות שיא, וזה היה המבצע, שהותיר את הלב-נונים פעורי-פה.

מחוץ למבנה — משאת נפשם של כל חיילי צה"ל: הטרמינאל לטיסות הבי-תה. אין מקום לכולם בטיסה? — אין דבר, מזעיקים מטוס נוסף ו,רכבת ה-חופש' המפורסמת פועלת במלוא הקי-טור. סמ"ר עודד, איש ביטחון-שדה, מצ-ביע על אנשי המשטרה הצבאית שבמ-קום: „הם עושים עבודה לא רגילה. במסננת' שלהם אי-אפשר להעביר אפי-לו חוט מבלי שירגישו. הם מוכנים לה-עלים עין מקופסת סיגריות מיותרת — אבל בקבוקי הוויסקי והעארק נתפסים ומוחרמים מייד.“ עודד ממשיך ומפרט שיטות הברחה מתוחכמות ומדהימות שנוסו — ונכשלו כולן הודות לעיניהם הבוחנות של המ"מצדיקים.

הטרמינאל, כמוהו כעיר ביירות כו-לה, הומה ישראלים. עיתונאים וצלמים, חיילים, אנשי משרדי ממשלה שונים, — לכולם יש נציגים. חלק-הארי מגיע ברכב ויוצר לעצמו ולחיל-האויר בעייה: דלק. מכל אוצרות ביירות נראה, כי זהו האו-צר הגדול ביותר. רס"ן מ', הממונה על הדלק, הודף בנימוס, אך בתקיפות, את

סצינה סוריאליסטית, המאלצת אותך לצבוט את עצמך בחוזקה כדי להשתכנע שהכל אמת.

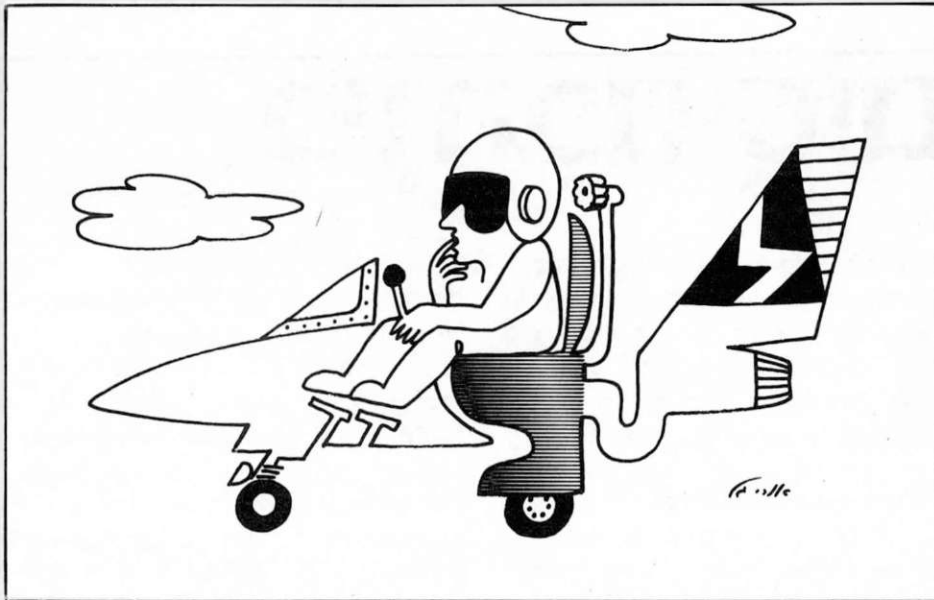
הלבנוני נפעם מהתפעלות...

בתוך הבניין המשמש עכשיו כבסיס חיל-האויר, אומר לנו סא"ל א': „אם היה יושב מישהו ומתכנן מבנה אחד שיתאים לבסיס של חיל-האויר — זה המבנה שהיה מתקבל. זה בניין נוח ופונקציונאלי בצורה בלתי-רגילה. הוא מאפשר לנו תיפעול מצויין של כל השי-רותים, שאנחנו נותנים כאן.“

„כשבא המנהל הלבנוני של ה-בניין“, מוסיף רס"ן מ', „וראה איך ממש בין-לילה הפכנו את הבניין למה שהינו — קרא בהתפעלות: עכשיו אני מבין למה אתם נחשבים לחיל-האויר ה-טוב בעולם!“

אכן, יש יסוד לקורת-הרוח של רס"ן מ'. חדר-האוכל מסודר, מטבח נקי, שו-רות-שורות של קופסות שימורים במי-סדר, מקלחות נקיות — קשה להאמין, שהכל היה מכוסה רק לפני שבוע בטו-רות של אשפה.

„אנחנו מעניקים כאן את כל השיר-ותים למטוסי התובלה והמסוקים של חיל-האויר,“ מסביר רס"ן נ', קצין ה-תחזוקה. „יש לנו שירותי תידלוק ושי-רותי תעופה ושירותי מסלול — בקיצור הכל. חשוב לציין, שאנחנו זוכים לשי-תוף-פעולה מעשי, מכל הלב, מצד הגור-“



איור: אורי גל

# מה אומר אתה?



## מאת אורי עמית

בדרך-כלל, כאשר הוא עומד על הבמה, ואשר בו הוא נעזר כדי להצביע על הדברים הרשומים על הלוחות שמאחוריו. לכאורה, סתם מקל, אם אין לוחות מאחוריו. אפילו לא צריך אותו בכלל. ל- מעשה — הרבה יותר מסתם מקל. הרבה, הרבה יותר.

אנחנו מכירים מעט מאוד אנשים המסוגלים לעמוד על קתדרה ולהרצות בפני קהל מבלי שית- זיקו דבר מה בידיהם. גם התופעה הזו שייכת לצורך חוקי הטבע המתארים את הפעילות האנו- שית: ביטחון העצמי של המרצה נובע מן המקל שהוא מחזיק בידיו, או מן השולחן עליו הוא נשען, או מן הכפתור שהוא ממולל בחולצתו.

מכאן השם „מקל ביטחון עצמי“. כשעולה מי- שית על הדוכן — ואחת היא אם זהו מפקד הטייסת או אחרון הסג"מים — בדרך כלל הוא רועד ונפ- חד והמלים מתעלעות בפיו. אבל ברגע שנטל את השרביט המונח על השולחן ואחז בו בשתי ידיו — מיד הוא נעשה גבר שבגברים, אריה שבאריות, גבר המסוגל לדפוק במקלו על השולחן ולומר: די, שיהיה שקט, כולם לסתום את הפיות!

ממש מעורר רחמים לפעמים לראות איך אדם כזה מתאר בידיו קרב-אורי, שביצע באותו יום: הנה, בטאקט הזה יד שמאל שיחררה והתחילה לופ, וכאן יד ימין אספה מהירות והרימה אף לכיוון היריב. שתי הידיים מתחילות להסתחרר בלופים וברלרולים. אבל את המקל הארוך וד- מסורבל אין עוזבים, כמובן, במשך כל הקטע הזה. וכך הוא מתנופף לו בסערה בחלל החדר, פונה וצולל ונוסק, פוגע ברהיטים ובמנורות האנון וב- יושבי השורות הראשונות, עד שכולם צועקים ב- מקהלה די, הבנו, אתה יכול להפסיק... זהו מקל הביטחון העצמי.

עד כאן ההסברים להיום. כפי שציינו, אנו חוז- רים בזאת לתבנית המדור הקודמת. לפיכך נציג כאן שני ביטויי סלאנג חיל-איריים מוכרים, ב- תקווה, שאתם הקוראים תפרשו אותם למענו, והיה זה שכרם. שני הביטויים הפעם לקוחים מתוך הסלאנג של בית-הספר לטיס, אם כי הם כבר חרנו ממנו מזמן.

מה פירוש הביטוי „לקצץ ולהוסיף אנשים“. מתי משתמשים בו? ומה פירוש הביטוי „אם יש ספק אז אין ספק“?

אאאה? לא קל. ובכל זאת אנו מצפים לתשובותיכם. נא הראו לנו, ששקלנו נכון. להתראות.

מהו הדבר הראשון, שעושה כעת חניכנו הרך והצעיר?

בלי ניחושים. הבחור תופס כיוון ורץ לשירותים. שילשול. נקודה.

אנחנו מבקשים להדגיש, שאנחנו לא ממציאים דברים. ככה בדיוק קורים הדברים וכל מי שנבחן אי-פעם בבית-הספר או באוניברסיטה יעיד שפה מדובן בחוק טבע, אפשר לקרוא לזה „חוק השיל- שול המותנה“.

ועכשיו אנו מגיעים לחלק העגום של המציאות: מוישה וגימל האיום עולים לאויר לגיחת הדרכה. גיחת הדרכה הינה במידה מסויימת גם גיחת בחינה, זה תמיד כך. והנה, אחרי שתי דקות ה- גימל מתחיל להתעצבן, ואחר כך מתחיל לצעוק ולקלל ולדפוק על החופה. מוישה שלנו נכנס ל- לחץ וחוקי הטבע מתחילים לדרוש את שלהם... הגובה כעת 20,000 רגל. בית השימוש הקרוב ביותר נמצא הרחק למטה ודורמה. העניינים הם כבר ארט-רטו. מה עושים???

זה מה שעושים: מכניסים את האצבע... מבינים? יופי. גם גימל האיום מבין. הוא חש באינטואיציה העדינה שלו שהחניך לעולם לא צליח לבצע לופ או שנדל או שמיניה כשידו האחת עושה במלאכה כל כך לא רלוונטית. לכן הוא מגייס כעת את מירב החמימות והרגשות האמהיים המפעמים בו והוא פונה אל החניך בשיא העדינות: „קיבינימאט“, הוא אומר לו, „קיבינימאט. תוציא את האצבע ותתחיל לעשות מה שאני אומר לך, לפני שאני קורע לך את הצורה!“

וכך נולד ביטוי סלאנג חדש בחיל-האוויר. ביטוי המשמש כיום בכל שיחה כמעט אשר בה מנסה מישהו לומר למישהו אחר, קום ופעל. תוציא את האצבע ותתחיל לעשות. איזה בובה של ביטוי!

אגב, אנחנו לא יכולים להימנע מלאזכר כאן חניך אחד, טיפוס מגעיל אחד בשם מנשה משהו, אשר מקורו, כמדומני בחזרה או בכרכור. הטיפוס הזה הודח באמצע הראשונה, למיטב זכרונו, לא- חר שבאחת מטיסות המבחן הכי קובעות, ברגע הכי קריטי, הוא איחר עם האצבע בכער שניות... אמרנו לכם — טיפוס מגעיל ממש היה...

הארכנו כאן מעט בהסברים ונאלץ להילחץ מעט בביטוי הבא. אז הנה, ביטוי פשוט: „מקל ביטחון עצמי“.

מה זה? נפרש מיד ובלי התחכמויות יתירות. הכוונה לאותו מקל, לאותו שרביט, אשר מחזיק המרצה,

שתי תשובות הגיעו אלינו הפעם, באופן מפתיע, המתיחסות לאותה שאלה ריטורית פשוטה ש- שאלנו בפעם הקודמת שבה הופיע המדור: למה התכוון אותו מדריך טיס חביב שאמר לחניכו: „תוציא את האצבע ותתחיל לעשות מה שאני אומר לך לפני שאני קורע לך את הצורה“.

כל כך נדהמים אנו ומוקירים את שולחי הת- שובות, עד שאנו מוכנים לנסות ולשחרר שוב את מתכונתו ההיסטורית של המדור. רוצה לומר: הצגת ביטויים לפירוש הקורא, כאשר התשובות ניתנות רק בגליון הבא.

אך תחילה לשאלה — מה פירוש הביטוי „תור- ציא את האצבע“.

מכל כלל התשובות שהגיעו אלינו בחרנו להציג את תשובותיהם של שמואל רוני מרעננה ודקל ישראלי מאשדוד. כתב שמואל: הכוונה היא: תפסיק להתנהג כמו ילד קטן, שמכניס את אצבעו לפיו ברגעי מבוכה, ועונה לו דקל: מה פתאום? הכוונה היא, שתפסיק להתעקש, שהדרך שלך היא הנכונה ותתחיל לשמוע את ההוראות שנותנים לך. כלומר, יש באווירן איזה מפקס קשר שהחניך מכניס את אצבעו לתוכו כדי להשתיק את המד- ריך, למען יוכל להתעקש שהדרך שלו היא ה- נכונה.

זה מה שסבורים קוראי הבטאון, על-פי האס- מכתאות שבידנו.

ובכן, חמודים שלנו, לא התשובה הזו ולא ה- תשובה ההיא הן הנכונות. המציאות הינה הרבה יותר עגומה ואנו הולכים לקרוע את המסווה מעל פניה ברגעים אלה ממש.

נסביר זאת בדוגמה. נניח, שיש לנו בראשונה חניך כלשהו, ונניח שקוראים לו מוישה — שיהיה מוכר קצת. ובכן, כמקובל, מוישה שלנו מעביר את ימיו בבית-הספר עם לא מעט חרדות ופחדים מסוג מה שנקרא בפסיכולוגיה „דעת המדריך“ או בשפה מקצועית מדריכופוביה. ועכשיו נתאר סיטואציה, אשר בה נקרא המוישה לבחינה קשה כלשהי אצל מדריכו האהוב, אשר לצורך העניין ייקרא כאן סרן ג', או „גימל האיום“, כדי שגם הוא יהיה מוכר קצת.



# בין הבסיסים ניצ

שר ההגנה בקופיט הכפיר

מתוך מסוק הבל, שנחת בבסיס חיל-האוויר במרכז הארץ הגיח במרץ שר ה-הגנה האמריקני, קאספר ווינברגר. השר לחץ את ידי שגריר ארה"ב בישראל, סמואל לואיס, החליף ברכות עם קציני-נים בכירים, ונעלם במכונית השרד שלו למגינת ליבם של הכתבים הרבים, שפני-קסיהם נותרו ריקים.

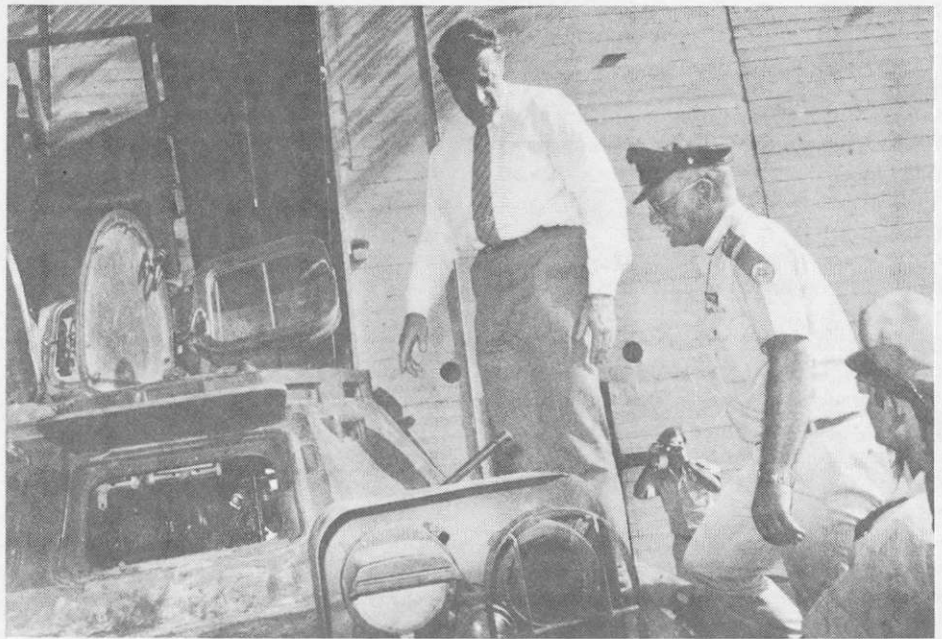
מפקד חיל-האוויר, האלוף דוד עברי, נתן לאורח הסברים על הבסיס ופעילותו בימי המלחמה. אך האטרקציה בהא' ה-ידיעה של ביקור השר בבסיס היתה חשיפת טיל סאם-9 שנפל שלל. כאשר גילה השר סקרנות וטיפס על מיתקן ה-שיגור של הטיל אמר לו שר הביטחון: „אתה החייל האמריקני הראשון, ה-מניח רגל על סאם-9...“ בעת ביקורו בחיל-האוויר שמע שר

טיס מספר 2 ובהמשך היה הטקס ל-מסורת.

השנה הוענקו הכנפיים לקורסי טיס וניווט שהתקיימו ב-1956 וב-1957. ה-בוגרים, שנפרדו בתום הקורס והלכו ב-רבות הימים כל אחד לדרכו, מי להמשך הקאריירה בחיל-האוויר ומי לאזרחות, שבו והתאספו בבסיס חיל-האוויר לפני-שה מרגשת, עתירת נוסטאלגיה. הבסיס אירח כראוי את האורחים הוותיקים, ביניהם קצינים בכירים בחיל-האוויר, וה-ציג לפנייהם את מטוסי הבסיס.

מראש גבעה צפו הבוגרים, משפחותי-הם ומפקדיהם לשעבר, בביצועים מרהי-בים של מסוקי הקרב מדגמי קוברא ו-דיפנדר, שהפגינו את כושר התימרון ה-מעולה שלהם. תצוגת המסוקים הסתיי-מה ב„שושנה“ מושלמת מעל לבימת ה-קהל, תרגיל המבוצע בדרך-כלל בפוגות של הצוות האירובאטי של בית-הספר ל-טיסה.

לאחר המסוקים החדשים הופיע צמד „קצת“ יותר ותיק: סטירמאן שהוטס על ידי תא"ל י, ראש להק כוח-אדם, והארווארד, שהוטס על-ידי אל"מ (מיל). י, שניהם בוגרי הקורסים. המטוסים חלפו מעל הבימה וביצעו גם הם תרגי-לים אירובאטיים. מטוסים אלה, שעלי-הם למדו בשעתו בוגרי הקורסים לטוס, לא ביישו את הטייסים הוותיקים והבי-צועים המדויקים שחטו קריאות התפ-עלות.



שר ההגנה האמריקני, קאספר ווינברגר ומפקד חיל-האוויר, האלוף דוד עברי על משגר טילי SA-9 סורי, שנפל שלל במבצע „שלום הגליל“

למחרת, נפגש מר ווינברגר עם שר ה-ביטחון, אריאל שרון, ויחד יצאו עם ה-פמליות לביקור במיתקני התעשייה ה-צבאית ובתעשייה האווירית. בקצה קר-הייצור של הכפיר טיפס השר וישב בתא הטייס של מטוס כפיר. לאחר-מכן, הת-פעל שר ההגנה האורח מתרגילי האירו-באטיקה שבוצעו במיוחד לכבודו על-ידי טייס ניסויי צעיר של התעשייה האווירית. בבוקר המחרת, לאחר טיסה במסוק חיל-האוויר, בשמי יהודה ושומרון, צפה השר בתרגיל אש צה"לי משולב שנערך בגולן עם כוחות שריון ומסוקי חיל-ה-אוויר.

ההגנה האורח סקירה על מבצעי החיל במבצע „שלום הגליל“ מפי האלוף עב-רי. לאחר-מכן סייר במוסכי המטוסים וצפה בהמראתם של מטוסי-קרב חמו-רים.

שעה קלה לאחר-מכן עלה השר למ-טוס ה„בואינג“, בדרכו לקאהיר.

בתום ארוחת-ערב חגיגית העניק מפ-קד חיל-האוויר את „כנפי הכסף“ לבוג-רים, אשר את כמה מהם הדריך אישית ולאחד אף העניק את כנפי הטיס הרא-שונים שלו.



דרגות לקציני נ"מ ולרס"בים

במיסגרת אירועי יום חיל-האוויר נער-כו שני טקסים בבית-הספר לנ"מ. הרא-שון היה טקס הענקת דרגות רס"ב ו-תעודות לנגדים מצטיינים. את הדרגות והתעודות העניק מפקד חיל-האוויר, ה-אלוף דוד עברי. הנגדים קיבלו את התעו-דות על מסירות והצטיינות בעבודתם.



„כנפי הכסף“ הוענקו לוותיקים

מפקד חיל-האוויר, האלוף דוד עברי, העניק, בטקס שנערך לאחרונה, את „כנ-פי הכסף“ לטייסים שמלאו 25 שנה ל-קורס הטיס שלהם. בהענקת „כנפי ה-כסף“ הוחל כאשר מלאו 25 שנה לקורס

כעבור כמה שעות, בדרכו לביקור אי-שי אצל אריאל שרון בחוותו שבדרום, התארח מר ווינברגר בבסיס חיל-האוויר בדרום. בבסיס שקושט בדגלי ארה"ב ו-ישראל, התקבצו עשרות כתבים.

**יפה ומעניין**

על הגליון החגיגי של בטאון חיל-האויר ליום החיל הל"ד אומר: בטאון יפה ומעניין. תודה וכה לחי.

**תא"ל אבי זהר קצין חינוך ראשי**

**דוד טורסטון ז"ל**

בכתבה „המלחמה על החיים“, שהתפרסמה בגליון מספר 28 של הבטאון, הוזכרו שמות שני אנשי צוות פינוי, שנהרגו במבצע „שלום הגליל“.

רצוני, כאשתו של אחד הנופלים, לתקן שיבוש שנפל בשמו: שם בעלי הוא דוד טורסטון, ולא כפי שפורסם בטעות. בחייו האזרחיים היה עורך-דין — וגם זה פרט, שלצרי, נשמט מהכתבה.

**לי טורסטון ראשון-לציון**

**הערת המערכת:** התנצלותנו על הטעות ה-מצערת.

**מוסף צבע**

נהננו מאד ממוסף הצבע, שצורף לגיליונות 26 ו-27 של הבטאון. המשיכו בפרסום ואם אפשר — הגדילו את מספר העמודים הצבעוניים. הם מוסיפים הרבה לגליון.

**עופר יונה אשקלון ארז בן-שלום תל-אביב**

**בקו אחד**

קקורא ותיק (מאז שנת 1971) אני חייב לציין את השיפור הניכר בבטאון במרוצת השנים ה-אחרונות.

לדעתי, בטאון חיל-האויר במתכונתו הנוכחית משקף נאמנה את רוח החיל והתקדמותו בעת שלום ובעת קרב. כמו-כן הוא נמצא בקו אחד עם כתבי העת לתעופה מן הטובים בעולם.

**עומר שפי גבעתיים**

עברו. עם תום הסיוור, כתב האלוף עברי בספר האורחים: „תערוכה קולעת ל-ייעודה, יש אוירה ויש שכנוע, בייעודו כוחו וייחודו, של חיל-האויר שלנו. כל הכבוד לעושים במלאכה.“

**מכתבים**

**סיפוק והוקרה**

למראה הגליון (על מבצע „שלום הגליל“) ול-מקרא הדברים התמלאתי גאווה, הן כאזרח יש-ראלי והן כשותף צנוע ליצירת הכפיר בישראל, אשר תופס מקום כה נכבד בבטאון זה.

אין לי ספק, כי הדברים הנאמרים ממלאים את כולנו בסיפוק ובהוקרה עמוקה. במיוחד הריני להבטיחך, כי הכתובים והצילומים יסייעו בידינו בקידום הפצתו של הכפיר בעולם.

שא ברכה כנה ליום חיל-האויר, אשר הוא יום חג לך ולכולנו.

**מ. קרת סמנכ"ל לשייטת התעשייה האוירית לישראל**

**יישר כוח**

ביום חגכם מיטב הברכות. ברכות גם לעורכי הבטאון, האומרו כבוד. יישר כוח. לאורכם נחנך ונתחנך. שלכם בשעות יפות אלו באחוות לחתמים.

**יעקב זינגר תל-אביב**

**אין תחליף**

רצוני למחות על מכתבו של רמי גור שפורסם בגליון 26 של הבטאון. לפאנטום ולסקיי-הוק אין תחליף בחיל-האויר!

**רמי כהן חיפה**

בטקס נכחו משפחות הרס"בים וה-נגדים, קצינים בכירים בחיל-האויר ואנשי הבסיס.

הטקס השני, שנערך ימים מספר ל-אחר-מכן, היה טקס סיום קורס קציני נ"מ. מפקד חיל-האויר ומפקד כוחות ה-נ"מ, תא"ל ר', חשפו את דרגות הקצינים החדשים, יוצאי יחידות הנ"מ השור-נות ברחבי הארץ. את הטקס חתם טור ממונע של תותחי וטיילי נ"מ שעבר ב-מסע הצדעה לפני בימת הכבוד. בתוך הטור הממונע שולב גם תותח הנ"מ ה-מתנייע ZSU-23 מ"מ שנפל שלל במבצע „שלום הגליל“.

הכלי, אשר נלמד בזריזות על-ידי צוות מיוחד של בית-הספר לנ"מ, הופעל על כמה ממערכותיו — הצריח והמכ"מ. תצוגת-אש מרהיבה של ארבעה תותחי 20 מ"מ סיימה את חלקם של כלי הנ"מ ואת הטקס כולו.



צוהר אל חיל-האויר

מזה מספר חודשים נערכת ב-בית ה-הגנה בתל-אביב תערוכת חיל-האויר. אנשי ענף חינוך של חיל-האויר אירגנו תצוגה של עשרות פריטים מהם ניתן ל-למוד על אופיו, פעילותו ומבנהו של ה-חיל. בין הפריטים מל"ט, מזל"ט, ציוד הצלה על כל מרכיביו, נגמ"ש על כל ציר-דו, טיל שפריר ותותח וולקן.

כמו כן הוצגו במקום סרטים ושקפים על חיל-האויר ועל מטוסי קרב שונים. אבל ללא ספק, ה-„סוכריה“ של התערוכה היא המחשב. בתקתוק קל על המק-שים יכלו מאות הילדים שביקרו עד כה בתערוכה לקבל ידיעות ופרטים על מטו-סי חיל-האויר מהפרימוס ועד ל-F-15.

את בני הנוער שבאו בשערי התערוכה קדם השלט הבא: „כאן יפתח בפניך צוהר לעולמו הקסום של חיל-האויר. כאן תקבל מושג אודות המאפיינים ה-עיקריים של החיל. חיילים וחיילות מו-כשרים ומאומנים המפעילים כלי נשק חדישים וציוד טכנולוגי בדיוק בתחכום ובחסכון. עבור בין המוצגים וראה חלק מן האפשרויות הטמונות עבורך בחיל זה...“

כשבועיים לאחר פתיחת התערוכה בק-רו במקום מפקד חיל-האויר, האלוף דוד עברי וקצינים בכירים אחרים. הקצינים ערכו סיור בבית ההגנה והתרשמו מן ה-מוצגים, שעוררו בהם זכרונות מימים

**הצטרף למנויי בטאון חיל-האויר**



לכבוד

משרד הבטחון — ההוצאה לאור

רחוב ב' מס' 29, הקריה

תל-אביב

הריני מבקש בזה להיות מנוי על שש חוברות

הבטאון (מנוי לשנה). רצ"ב המחאה ע"ס 170 שקל

			השם
			הכתובת
העיר	מס'	רחוב	
			חתימה

# שלך נ"מ בע"מ

(סוף מעמ' 18)

גם הוא, לדעתי, מתאים להיכלל באמצע עי הלחימה המופעלים על ידינו. הפעל-נו אותו כבר בעבר, ואנו מכירים אותו היטב. ב-ZSU 23 מ"מ, טמון, לדעתי, פוטנציאל בלתי-רגיל וצריך למצוא את הדרך הנכונה להפעיל אותו. יש לבדוק באיזה מוד אנחנו רוצים להפעיל אותו: במוד המתנייע, כפי שהוא בנוי, או במוד נייד או ניח? האם לתפעל אותו בשל-שית הפאראמטרים שהוא מקנה — מער-כת מכוונת מכ"מ, מערכת מכוונת אופ-טיקה חשמלית או ידנית?

## להוציא את המאקסימום

„אנו נמצאים עתה בתהליך של בחינת כל הדברים הללו ואין לי ספק שאנו חייבים להנציל מהכלים את המאקסי-מום.

„לסיכום — אותן מערכות שיש בהן לתת, על בסיס המערך הקיים היום ב-חיל-האוויר, תוספת כמותית, או תוספת איכותית — צריך לעשות בהן שימוש. היכן שלא מתקיימים שני התנאים האלה — אין מה לחפש. בינתיים אנו משקי-עים את האנרגיה שלנו באיסוף כל הכ-לים ובטיפול הראשוני בהם.”

עט דור שלם מאלו של האירופים וה-אמריקנים.

„אבל כל זה אינו פוסל את המערכות לחלוטין. מערכת הקנה של תותח ה-23 מ"מ, למשל, טובה מהרבה מערכות מק-בילות במערב. אנו כבר מפעילים תות-חים אלה מזה כמה שנים ואם יהיו לנו תותחים נוספים ותחמושת נוספת — מה טוב. הטיל האישי, הסטרלה, מתפ-קד, לכל הדיעות, ברמה סבירה בהחלט.

מיג השני מופתע לחלוטין, כי לפני ש-הוא לוחץ על ההדק, קופץ הטייס המצ-רי בכסא המפלט וצונח ממטוסו, המת-רסק ליד בסיס חיל-האוויר בגארדקה.

ב-24 ביולי, אנו מפילים שבעה מיגים ביום אחד, ובימים שלאחר-מכן — עש-רות זינוקים המסתיימים באבידות ק-שות לאויב.

המלחמה בעיצומה. אומנם זוהי מל-חמת התשה, אך היא מלחמה אמיתית, ההולכת ומתמשכת. עלינו להמשיך ל-טפל במטוסים ואחזקתם, עלינו להכ-שיר טייסים צעירים. את הטובים והמ-נוסים שלחנו לקורס בארה"ב, כדי לחזור ולהטיס בחודש ספטמבר את רביעיית הפנטומים הראשונה, מלאי גאוה ותק-וה.

אנו יודעים, שעל-אף העובדה שצווד הלחימה שבידינו הוא מצומצם, כמות המטוסים דלה ומתדלדלת, אנו חייבים להקפיד על האיכות. דווקא עתה, כשה-מלחמה ממושכת וקשה, חשובה האי-כות הגבוהה. אנחנו מעמיקים את הפקת הלקחים לאחר כל גיחה, אחרי כל מב-צע, כדי שלא להקלע למגעל קסמים, למירוץ של עשייה חפוזה בלי להעצר, לחשוב, ללמוד, לתקן ולשפר.

המלחמה הזו היא ניסיון שלא יסולא בפז לטייסים, מובילים ומפקדים. אנו מצמידים טייסים זוטרים לטייסים מ-נוסים כדי שילמדו מניסיונם של אלה והאחריות עצומה. הצעירים קיבלו ב-גיחות מספר את המידע וחלק מן ההר-גשה של אש וקרב, שאותה לא ניתן ל-הקנות בשום ספר, סרט או אמצעי לי-מוד אחר.

ניצחון בקרב-האוויר הוא הדבר שלו מייחל כל טייס-קרב באשר הוא. זוהי מערכת מורכבת ותלויה בגורמים רבים, המתחילה באימונו של הטייס וניסיונו, בכשירות המטוס ובאחזקתו, בטיב כלי הנשק והתחמושת שברשותו, בעילות הבקר, בבן-הזוג שלך וכמובן — במטוסי האויב. אתה טס במהירות רבה ובגובה רב, אינך יכול לבלום ואף לא להאיט את קצב האירועים, המטרות רצות לק-ראתך במהירות של אלף קמ"ש ויותר, ועם אש נ"מ מן הקרקע, ותוספת של מעט מזג-אוויר גרוע והפרעות בקשר — נעשית התמונה קשה ומטושטשת. עליך להחליט נכונה ולפעול במהירות, עליך לכוון ולפגוע — כי אחרת לא עשית כלום, — ולחזור הביתה בשלום, עם מטוסי המבנה שלך — כולם, כי מחר יש עוד קרב, וזקוקים לכם מאוד.

# ברפידים- באש ובחול

(סוף מעמ' 46)

הפקודה המפורשת „להדק את הפנייה” — מרחיב אותה מעט ועתה, ראדיוס הפנייה שלנו משתרע על כעשרה קילו-מטרים, ועוד באמצע הפנייה תופש ה-בקר שלנו את הנעשה ובקול מצווה הוא מפנה אותנו בחזקה צפונה — והנתיבים מתרחקים שוב.

אך יש ומן המשחקים האלה משתב-שת פנייה או שתיים, והמבנים מתקר-בים זה לזה, אז מתחיל קרב-אוויר וה-תוצאות הן, בדרך-כלל, לטובתנו. בשבוע האחרון הפילו ה„חבר'ה” מה-טייסת השכנה — ארבעה מיגים ביום אחד, ומצב-הרוח אצלנו בטייסת — כ-עוס. אנחנו מחממים את מטוסי האו-ייב, והחבר'ה של ע' מפילים אותם...

והנה אנו נשלחים למשימה מסויימת באיזור דרום-סיני וגארדקה. ע' מפיל מיג-21 בירי תותחים מטווח קרוב ב-גובה נמוך מאוד ובן זוגו היושב על ה-

ביותר בהפלת מטוסי אויב! איזור ה-צייד הוא האיזור הנקרא „טכסאס”, ה-משתרע דרומית ומערבית לעיר סואץ ו-ג'אבל-עתקה שלידה.

המיגים מפטרלים באיזור ושומרים שלא נתקרב לאיזור הנילוס ולאיזור קא-היר. אך בקרבת התעלה ובשטח שממ-ערב לה אנו טסים כבשטחנו. האיזור מוכר ונהיר לכל טייס-קרב ושם אנו משוטטים בגובה 20 אלף רגל בנסותנו לפתות את המצרים להיכנס עימנו ב-קרב.

זוהי גם המלחמה של אנשי הבקרה, היושבים ליד מסכי המכ"ם. הבקר ה-מצרי מפנה את רביעיית המיגים דרך צד מערב לכיוון צפון, בנסותו שלא להת-קרב למבנה המיראז'ים יתר-על-המידה. אך הבקר הישראלי מפנה אותנו דרך הצד המתאים בנסותו לקרב אותנו ככל הניתן למטוסי המיג. אני — על אף

# חייל! יש לך פס לשלוש שנים!

חיילים, חיילות - לכם באמת מגיע פס.  
לכן, הפס הכתום הוא שלכם!



## מה עושים?

ויגשים לסניף בנק הפועלים הקרוב,  
מקבלים שי מיוחד וכרטיס הטבות אישי.  
הכרטיס מעניק לכם, בין השאר:

- \* פנקסי שיקים אישיים חינם.
- \* הנחות בעמלות ובפעולות בנקאיות.
- \* כרטיס בנק-קט לחייל,
- \* המאפשר משיכה של עד 1,000 שקל.
- \* הטבות בנקאיות נוספות.
- \* "חסן לחייל" תכנית חסכון מיוחדת  
עבורך, המעניקה לך, בנוסף להכנסות  
גבוהות, גם הלוואה בגובה החסכון,  
בתנאים נוחים.
- כל מצטרף מקבל עם שחרורו הלוואה  
בגובה מענק השחרור - בתנאים מועדפים.  
אם סכום המענק יושקע בתכנית חסכון או  
בקופת גמל, יקבל המשתחרר הלוואה  
בסכום כפול ממענק השחרור.

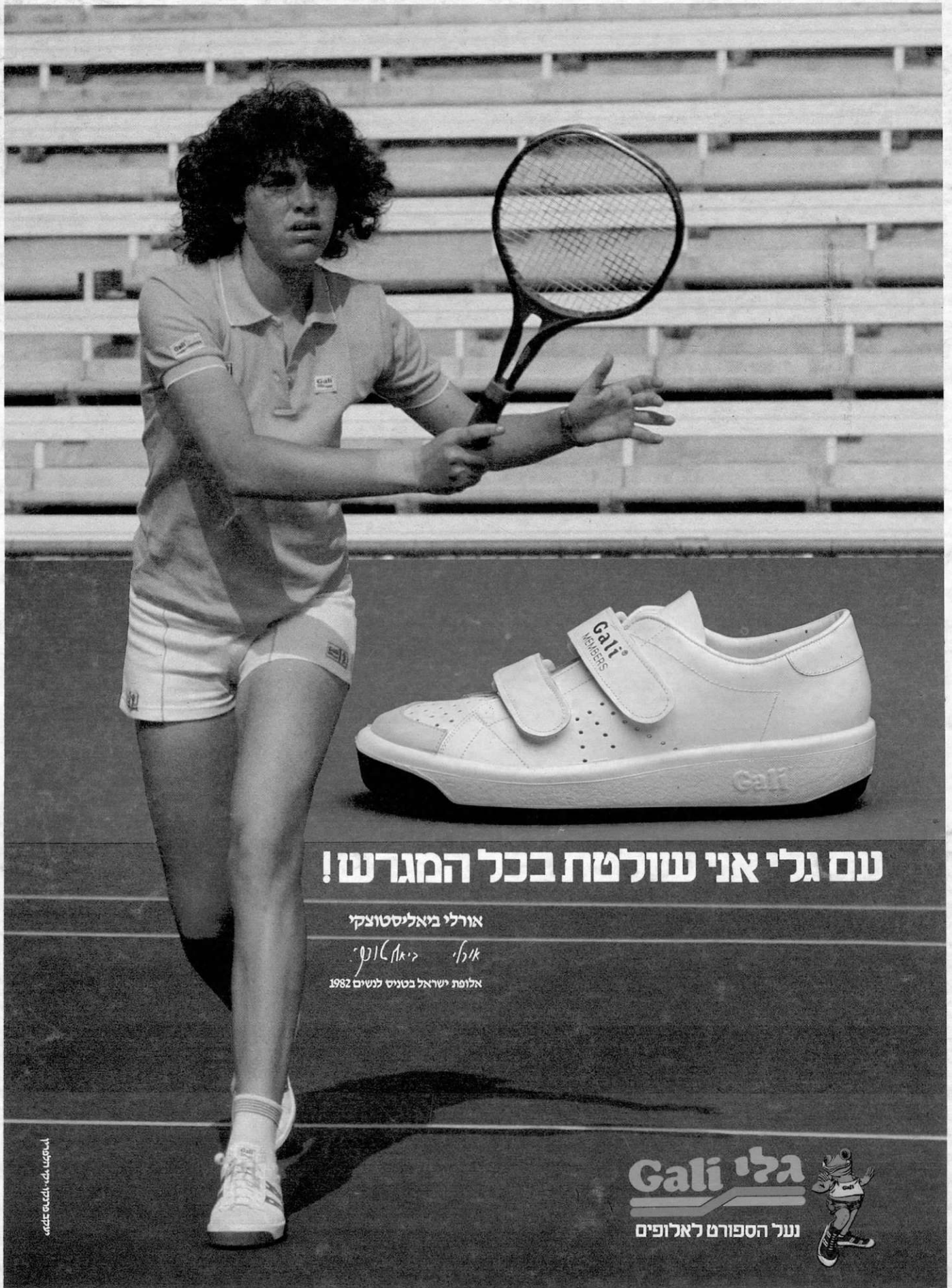
ומה עוד ניתן להשיג בעזרת הכרטיס?

- \* פרישת תשלומים נוחה של שכר לימוד  
בקורסים להכשרה מקצועית  
ובמוסדות להשכלה גבוהה.
- \* הנחות על מופעים, ארועי תרבות ובידור.  
וזה עוד לא הכל...

**בוא לגדול איתנו.**

# בנק הפועלים





# עם גלי אני שולטת בכל המגרש!

אורלי ביאליסטוצקי

אילי גיאולסקי

אלופת ישראל בטניס לנשים 1982

התמונה היא של אורלי ביאליסטוצקי

## Gali גלי

נעל הספורט לאלופים

