

## תכונותיו של מטוס המפלט

רוכת מנוע הדחף היא כפולה מזו של מנוע בוכנה בעל אותו כוח. ברור שמגרעת זו חשובה מאד, מאחר שהיא מגבילה את טווח טיסתו של מטוס הדחף. אגב, כדאי להעיר שתצרוכת הדלק קטנה עם גובה הטיסה, ובכלל עולה כושר פעולתו של מנוע הדחף בגבהים גדולים על זו של מנוע הבוכנה.

כיון שאנו דנים בדלק צריך לציין שמנוע הדחף מנוע על ידי נפט (Kerosene) הרגיש פחות להתלקחות מהבנוי המשמש את מנוע הבוכנה. מעלה זו היא רבת חשיבות במטוס צבאי, מאחר שהיא מפחיתת את סכנת ההתלקחות וההתפוצצות באויר, כחר צאה מפגיעה, או על הקרקע — אחרי נחיתת אונס<sup>1</sup>.

כל חלקיו הנעים של מנוע הדחף תנועתם סבובית טהורה ונעדרת התנועה הקוית של הבוכנות אשר, על אף מאמצי המהנדסים לאזנה, עדיין גורמת לרעידה (Vibration) של מנוע הבוכנה; כך שמנוע הדחף כמעט חפשי מרעידה. דבר זה מאפשר את השימוש בשלד קל יותר, ועושה את המטוס לשקט יותר. בטיסתו מה שמעלה את דיוק כוונותיו.

לאחרונה, בעקב מעוט החלקים המחייבים בקורת, בהשוואה למנוע הבוכנה, קטנות דרישות השרות של מנוע הדחף בהרבה מאלה של קודמו.

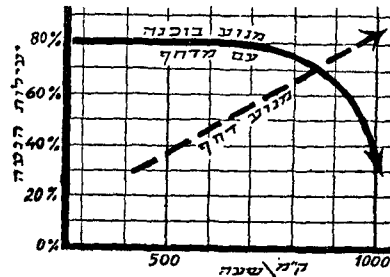
התכונות אשר פרטנו לעיל, נותנות למטוס-הקרב בעל מנוע המפלט את המעלות הבאות על זה בעל מנוע הבוכנה (אנו נייחד הפעם דבורנו רק על מטוס הקרב — בעיות המפציץ ומטוס ההובלה שר נת הן במקצת):

- א. מהירות גדולה יותר.
  - ב. שיעור נסיקה (Rate of Climb) יותר גדול.
  - ג. יציבות לכוון התותחים.
  - ד. הקטנת סכנת ההתלקחות באויר.
- לעומת זאת קטן טווחו וזמן שהותו באויר של מטוס הדחף. על חסרון זה אפשר להתגבר בעזרת "מלוי דלק בטיסה" (Flight Refueling)<sup>2</sup>, ואם

1) דבר זה הוכח בתאונה של מטוס קרב חדיש באנגליה, כאשר במקום ההתפוצצות הרגילה, בהתרוסק מטוס, הופיעה רק להבה שקטה שבערה לאטת עד תום הנפט שהיה במכלים שנוקו.  
2) מטוס שכל משאו הוא דלק טס מעל ולפני המטוס הנצרך והמלוי נעשה על ידי צנור המועבר מנוב מטוס המטען לחרטום המקבל.

לכל אדם העוקב אחרי הנעשה בעולם התעופה כיום ברור שהשימוש במנוע המפלטי יביא למהפכה במבנה ובכושר הפעולה של המטוס הצבאי. ננסה, על כן, לנתח את תכונותיו המיוחדות של מנוע המפלט אשר הן גורמי המהפכה הזאת, ונברר לעצמנו את השפעתן על יעילותו של מטוס הקרב.

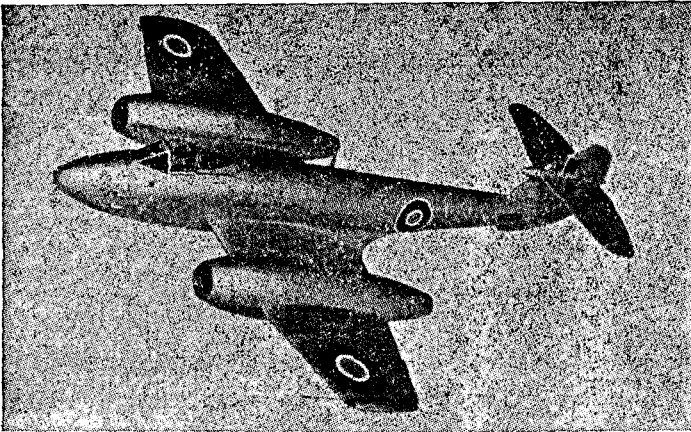
תכונת היסוד של מטוס המפלט (או "הדחף") — טיסה במהירויות גדולות. מנועו מאפשר לנו להניע את המטוס במהירויות של למעלה מ-800 ק"מ לשעה, אשר בהן מנוע הבוכנה בעל המדחף כמעט וחדל לפעול. ציור מס. 1 מראה את השתנות יעילות ההנעה (Propulsive Efficiency) עם מהירות המטוס, ומיד מתבלטת יעילותו של מנוע הדחף במהירויות גדולות.



יעילות הנעה של מטוס מדחף ומטוס מפלט

מעצם מבנהו של מנוע המפלט נובעת תכונות השניה, והיא קוטר קטן (ביחוד במנועים עם מדחסים ציריים (Axial Compressor) ומשקל נמוך בהשך ואה למנוע הבוכנה. מסבה זו אפשר ל"אכסן" את המנוע בבליטה קטנה יותר בגוף המטוס או בכנפיה, מה שמאפשר מטוס בעל צורה אוירודינמית יותר יעילה. עובדה זו והעדר זרב המדהף (Slipstream) גורמים להפחתה בגרר. ומאחר שהגרר הוא המעכב השגת מהירות גדולה, זוכה מטוס הדחף ביתרון נוסף בשטח זה. משקלו הקטן של המנוע מאפשר למטוס לשאת יותר תחמושת או דלק.

ואולם תצרוכת הדלק של מנוע המפלט היא גדר לה בהרבה מזו של מנוע הבוכנה (נעשית אמנם עבודת מחקר רבה לתקון מגרעת זו של המנוע, אך אין ספק שתעבורנה שנים רבות בטרם יוכל מנוע הדחף להתחרות בתצרוכתו עם קודמו!). כיום תצ-



מטוס קרב חד-מושבי גלוסטר „מטאור“

מטוס	ק"מ לשעה מהירות מקס.	שעור נסיקה מקס. במטר בשניה	טוח בק"מ
„מטאור 4“	940	38	670
„ספיטפייר 24“	725	24	1500

צריך להעיר, אמנם, שיש מידת מה של קיפוח מטוס הבוכנה בהשוואה זו. מאחר שה„מטאור“ הוא בעל 2 מנועים זה „ספיטפייר“ רק בעל מנוע אחד; והראשון בעל משקל 7000 ק"ג והאחרון בעל משקל 5000 ק"ג; ועל כן אין הם מהווים טיפוסים מקבילים בדיוק; אך מאחר ששניהם טיפוסים טכנולוגיים, אשר כל אחד היה או מהווה את „חוט השדרה“ של כוח מטוסי הקרב של כמה מדינות, התשוואה היא מעשית ומוצדקת.

ואולם יתרונות המהירות של מטוס-המפלט טומ' גות בחובן גם כמה חסרונות (מלבד הטוח המוגבל אשר כבר דובר עליו). חסרונות אלה, או יותר נכון, קשיים אלה, אינם תלויים בתכונותיו של מנוע הדחף, אלא מקורן במהירות הטיסה הגבוהה. עם גדול המהירות הולכת ופוחתת גמישות התנועה של המטוס, דהיינו כושר התמרון של האווירון יורד. אין זאת אומרת שאי אפשר להוציא לפועל תמרונים שונים, אך רדיוס התנועות השונות (המוגבל על ידי התאוצה המכסימלית שגוף האדם יכול לסבלה; וכידוע שינוי כיוון הטיסה מעורר תאוצות הגדולות עם קצב שינוי הכיוון) — גדל; ועל כן מתארך גם הזמן הדרוש לביצוע התמרונים. כך, למשל, הקוטר המינימלי של „לולאה“ (Loop) במטוס „מטאור“ הוא פ"מ 1000 מטר, בה בשעה שב„ספיטפייר“ אפשר לעשות תמרון זה בקוטר של פחות מ-400 מטר.

עובדה זו, שמהירות גדולה גורעת מהמטוס את כושר התנועה הפתאומית, היא היא שהביאה את השינוי היסודי בצורת הקרב האווירי. במלחמת הער

גם תהליך זה נמצא עדיין בשלב נסיוני, הרי אין ספק שכעבור זמן מועט הוא יהיה לדבר רציף (הנס" יונות המוצלחים, שנערכו באנגליה עם מטוסי „מטאור“ מביטחים זאת).

פרושם של היתרונות הנ"ל בקרב האווירי הוא שמטוס הדחף יכול להשיג בנקל את מתנגדו בעל מנוע הבוכנה, ולהמטיר עליו אש שכיוונה מדויק, טייס-קרב אנגלי הגדיר את מטוס-המפלט, „מטאור“ כ„משטח תותחים יציב כסלע“ (Rock like Cannon Platform); ולאחר זה, בשעת צורך, היכול להתחמק בלי כל קושי, הודות למהירותו, כושר עליתו וכמו כן בעיקר אי-הדיוק של אש מתנגדו (הרעידה הנגרמת על ידי מנוע הבוכנה מקשה על הכיוון והפגיעה, במטרה מהירה יותר קשה בלאו הכי).

בשנה האחרונה, הוסיפו המהנדסים עוד מעלה למנוע הדחף, בעזרת הוספת דלק לתוך צנור ההפ" לטה (Jet Pipe) הצליחו להגדיל את כוח ההנעה של המנוע לזמן קצר. אמנם תהליך זה מבזבז הרבה דלק, אך ה„שריפה האחורית“ הזאת (After burning) מקנה למטוס תוספת מהירות או כושר-עליה ברגע מכריע בקרב. מן הדין להעיר שגם למנוע הבוכנה יש, אמנם, שיטת „הגברה“ (Boosting) זמנית, אך תוספת הכוח שם היא קטנה בהרבה מזו שניתנת למנוע-הדחף.

כדאי להראות את יתרונותיו של מטוס-המפלט במספרים. נשוה שני טיפוסים הנמצאים בשימוש: — א. מטוס דחף מטיפוס „מטאור 4“ (ראה ציור מס' 2).

ב. מטוס קרב „ישן“ מטיפוס „ספיטפייר 24“ — האחרון לשלשלת ה„ספיטפייר“ המפורסמת. הטבלה הבאה מביאה את המספרים העיקריים על כושר טיסתם של שני המטוסים האלה: —

מה המופיעים בהתקרבונו למהירות הקול (שינויים אלה — Compressibility Effects — הבאים החל ממהירות המתאימה „למספר-מק" של 0.80 בערך, גורם מים לשינויים ניכרים באיזונו ויציבותו של המטוס). סקירתנו מסתכמת במסקנה, שמבחינה טכנית עדיף לה מטוס-המפלט על יריבו בעל מנוע הבוכנה. סגור לותיו המיוחדות של מטוס-המפלט — מהירות, כושר עליה ויציבות לכיוון — מעניקות לו יתרונות חסר בים בקרב האווירי; וספק הוא אם יריבו, מטוס-הקרב המדחפלי, יוכל לעמוד כנגדו, ואפילו יהיה אמוני טייסו הטוב שבטובים.

אמנם לא העמקנו חקר בכל הבעיות, אך מוסר ההשכל מסקירה זו כבר נמצא בולט לעין.

לם הראשונה היה הקרב האווירי בעיקר מאבק בין יכולת תמרון של המתנגדים; במלחמת העולם השנייה פינתה האקרובטיקה ההדדית (Dog Fight) מקום לתמרונים יותר רחבים; ובמטוסי הקרב של ימינו יהפך הקרב לפגישה קצרה והדפ-עמית בין היריבים, פגישה אשר בה ייבתנו כוח האש, דיוק הכיוון ויכולתם של הטייסים, ואשר בה מהירות ההתקרבות וההתרחקות תהיה גורם קובע. ובקרב זה תהיה יד מטוס-המפלט על העליונה.

ואגב, אם המדובר במהירות, כדאי להזכיר את העובדה המעניינת שבמטוסי הקרב החדשים (מטוסי-דחף כמובן) ההגבלה של המהירות המפסימלית באה לרוב לא מחוסר כוחו של המנוע, אלא משינוי הזרי-

10 C כמטוס אמונים בעל שני תא-טייס בגופו.

אמצעי חדש ומסוכן של התקפה מהאוויר הוא פיזורו של חול רדיו-אקטיבי; פיזור זה יכול להעשות לבדו — או בשילוב עם הטלת פצצות-נפץ. השטח, בן פזור — הופך „מור-על“, מסוכן לחיים ולבריאות. לקבעו ניתן רק באמצעות מדי-הקרנה מיוחדים („שפופרות-מנייה“ מטיפוס „גייגר“); וכאלה חייבים להמצא כבר בימי שלום בידי פלגות „מדקרן“ מרוכזות. בשל אי-הודאות — האם הוטל עדי מטוסי-אויב גם חומר-נפגע חדש זה, ואם לאו — יהיה הצורך לערוך בדיקות מדי הופעת מטוסי-אויב כבדים. יש באותו חומר כדי לטמא, לשנים רבות, גם את יבולי השטחים שנפגעו.

בצרפת עוסקים בניסיונות לפתח, ממטוסים דרמנועיים, „קלע-מנוחה“ שיה דומה ביותר ל„פצצה המעופפת“ של הגרמנים (Vi) בשעתה — אשר גם היא, בעצם, לא היתה אלא גלגול של מטוס „היינקל 111“ הגרמני. אך הצרפתים חיסו ציידו „מטוס-קלע“ זה גם במכשיר לניהולו-ממרחק — דבר שחסר ב„פצצה המעופפת“, אשר היתה נופלת במקום, המחושב בערך למפרע, בו תם הדלק למנועה, ואילו הצרפתים מתכוונים ל„אפשרות של יריה מכוונת באותו מטוס-קלע — וגם נגד מטרת אויב-ריות.

פרט לתפוקה מועטת מאד של מטוס-הקרב „מסרשמיט 262“ חד-מושבי ודר-מפלטי — היה ידוע על תעשית המטוסים (המולאמת) של צ'כוסלובקיה, כי אינה מייצרת אלא מטוסי-קרב C-10 (הכנוי הצ'כי ל„מסרשמיט 109G“). ערב הפיכת פברואר 1948, תוך בקור בצ'כוסלובקיה, נמצא כי הצ'כים „נוהגים רים מאד מדבור על כל הנוגע לחילי-האוויר“, אולם ניתן היה להבין מהם, כי „עסקו בבנייתו של מספר מצומצם בלבד של מטוסי C-10 — יתכן כי לא יותר מתריסר בשביל שירות במדינה, בתוספת מטוסים רזרביים ומלאי, ועוד אחדים, בשביל יצוא לארצות סמוכות“. אולם מניחים, כי „מאז הוגדל ודאי מאד הייצור, והטפוסים ה„ללא-רוסיים“ נועדו בעיקר לאספקה למדינות-נלוות וידידים מעבר לגבול“. וכשם שסברו כך על 190 G — יתכן כי כזאת קרה גם לגבי ME262 המפלטי — אשר בשעתו נאמרו, כי לא נבנים מהם אלא שמונה (בתוך זה אחד — בשביל יגוסלביה, בשלהי 1947).

מוצאו של C 10 מ-14 G 109 — שהוא אחד הגלגולים המשובחים ביותר של „ME 109“, אשר הופקו בגרמניה לפני סוף מלחמת העולם. הוא מונע ע"י מנוע „דיימלר בנץ“ DB 605, ב-1.375 כוחות סוס. מטוסי הקרב C 210 — שביסודו דומה ל-C 10 — מצוי גם עם מנוע יונקרס-ז'ומר 211, בן 1.340 כ"ס. כן היו מצויים בייצור הצ'כי C 110 — גלגולו של

## זמנות חיל-אוויר

חי יששכר המנוח, אשר שימש סגן שר-הבטחון לעניני חיל האוויר, העיר הערה מאירה לרגלי יום השנה השני לקיום החיל. הוא עמד על ממדיו של מבצע ההססה, אשר ביצע את הבאת הציוד וכוח האדם הדרוש לתוך הארץ בשלביה המוקדמים של מלחמת העצמאות; והוא ניסה להשיג וזהו למבצע עצום-ההיקף של הובלת האוויר ע"י בעלי הברית לחזית צפון-אפריקה בשנות מלחמת העולם (אכן, המבצע ההוא בוצע על פני מרחבים עשירים), והנה, נתברר מדבריו, שהגענו עד כדי הבאת 100 טון בלילה אחד — לעומת ה-2000 טון, אשר מזכירים אייזנהואר בספרו. נוכח ההפרשים באפשרויות האוביקטיביות, ביכולת הטכנית, הגורמים הסייעים או המפריעים — יש בקטן שבשני המספרים הג"ל כדי להתמיה יותר, בנוזל ההישג שבו, ובעדותו למאמץ ולכשרון מעשה.

גורלם של חמשת מטוסי הקרב הבריטיים אשר הופלו בתחום מדינת ישראל בינואר 1949 עורר את עתונות-התעופה המקצועית בבריטניה לטפל בתעשית מטוסי המלחמה בצ'כוסלובקיה, אשר, לדברי „ארוולדיין“ — „נראה לברור כי היא שהמציאה את עיקר ציודו של חיל האוויר הישראלי“. והנה, עיקרי נסיון-הסיכום הבריטי: —

## ה א ד ם ב ק ר ב י

הלך בשבי, ומבשרו חזה את האחריות הכבדה־מנשוא של מפקד במצבים האימים ביותר, את האחריות הגדולה לחיי אנשים, אשר אחריות גדולה מזו, האחריות לבצוע התפקיד, עומדת כאילו בסתירה לה — ועמד בה.

השני — מפקד חזית, מן העומדים בראש המערכה כאחד ממפקדי־ההגנה הותיקים, אשר ממרום תפקידו ידע יותר מרבים אחרים מה דלים היינו, מה רבות הסכנות שאיימו עלינו, — ואילו לא ריפו את ידינו.

השלישי, אורי אבנרי, חייל ולאחר מכן מ"כ, "חייל פשוט", כלשונו, מאותם החיילים הפשוטים אשר רבים רבים הם, ויחדיו הם מביאים את הנצחון. אך איש איש מהם, לבדו, מביא את קרבנו, איש איש מהם, לבדו, נותן את חלקו תוך ידיעה ברורה שטוראי אחד בלבד יכול להכשיל פעולה גדולה, אף אם את הנצחון יכולים להביא רק רבים יחדיו.

מענין לחשוף ולמצוא את המשותף בשלושת הספרים האלה. כי המכנה המשותף אשר להם אפשר שיהיה בו כדי להסביר לנו את סוד נצחוננו בעבר, ויתכן שאף יחייבנו להסיק מסקנות מסוימות לגבי הנדרש מאת צבאנו בעתיד.

וכך מתאר אברהם טריינין כיצד נפלד, "מוש", מפקד גוש עציון, וצבי בן־יוסף, המשורר, מפקד המחלקה שהגנה על המנזר: "מוש וצבי, שנשארו אחרונים בקצה התעלה המזרחית, לחפות על נסיגת אנשיהם, עברו לעמדת משנה והאיצו בנסוגים. אדם בל ישאר בתעלה" — פקד מוש. אותו רגע פגע בו צרור והוא נפל על גבו. בגסיסתו אמר: "היו שלום, חברים, קברו את נשק הפצועים" והסתובב על צדו כדי לא להפריע לאנשים לעבור. צבי בן־יוסף נפגע כבטנו מיד אחריו, הוא החל מתייך, כרע תחתיו והחל שר קטע משירו: "ואם בקרב פול אפולה, / רַע, אתה את נשקי לנקמתי תטולה". ונפח את נשמחו.

את הפיקוד נטל מ"כ יעקב חליפא שנהרג בצרור משהתרומם לפקד על אנשיו. מ"כ שלום מלבסקי,

גשתתקו התותחים. הקרבות נדמו. עתה מתחילים לצוץ הבטויים הראשונים למערכה. הם מתחילים להופיע ברשימות, בספרים, ביומני־לוחמים, ומתכרר מתוכם שהתותחים לא השתיקו את המוות; נדמה, כי הן ליוו את הלוחמים בצעדם בקרב, בהלחמם, בנפלם.

אכן, דומה, המוות לא נאלמו. הן עזבו את מקום שבתן הנות, ליד אותם הסופרים שהתנכרו תמיד לגילויים העמוקים והסמיים של מאבקי־החרות — ועברו אל החזית.

בזמן האחרון הופיעו בשוק הספרות העברי — שלושה ספרים המתארים את המערכה והראויים לתשומת־לב. שני דברים אופייניים לספרים האלה. הראשון: אין כותביהם סופרים מקצועיים, אלא חיילים השולטים בעט, והנותנים ביטוי לאשר חשו, ראו והרהרו בעת הקרב. והשני: שלושתם מתארים תאור שוטף את המלחמה ואת האדם במל־חמה בחזיונותיו היום־יומיות, את פחדיו והתגברויותיו עליהם, את רעבו וצמאוננו, את עמידתו ונפילתו. הם מנסים באותה נוקשות, האופינית לנוער שגדל בארץ, ליטול את הסנטימנטליות ואת התרחשויות הנפש ולטשטשן — אך בלי הצלחה; ובנסיגתם זה הם מבטאים את גדולתו של הדור, אשר עבר מרחק רב בדרך אל מעבר להסברה המילולית של האידיאלים שלמענם נפל, ואשר כל הטפה כזו בשמם הוא מכנה בכנוי גנאי "ציונות", כאומר — מעשיות לילדים, שכבר עבר זמנן. והוא נותן חייו בעד הציונות, וחש עמוקות.

שלושת הספרים הם: —

"מעונו עציון" — לאברהם טריינין, "מערכות צפון" לאלוף משה כרמל, ו"בשדות פלשת" לאורי אבנרי. ע"י שלושה מחברים מאוד שונים נכתבו.

הראשון — כותבו הוא מ"מ מפקד גוש ומפקד פלוגה, שעמד בראש אנשיו עד נפילת הגוש ואתם

\* לספריהם של א. טריינין וא. אופק — "מעונו עציון"; האלוף מ. כרמל — "מערכות צפון"; אורי אבנרי — "בשדות פלשת".

שנטל את הפיקוד מחליפא. נהרג כחמש דקות אחריו  
לשליגיונרים הסתערו על עמדתו, עמדת המקלע.  
חמש וחצי שעות לחמו אנשי המחלקה נגד כוחו  
העדיף של האויב. האויב נאלץ לדרוך על גופותיהם.  
מכל המחלקה שרדו שמונה פצועים. 24 חללים  
נשארו בשטח.

בהקדמתו אומר א.ט. — „גאה אני בתפקידי  
כחברם בקרב של אנשים אלה. היא זכרם נצור  
בלבותינו, ונדע לחיות את חינו באותה רוח שנת  
קדשה בקרבות המנזר שלא נכבש עדי דרך האויב  
על גוויות מגיניו — רוח של יחידה היודעת על מה  
היא לוחמת“. והאלוף כרמל כתב, בדברי החתימה:  
„תמיד ראיתי את הקרב כשהוא אחוז וסבוך בשלל  
דברים, בעיות ותופעות־חיים הכרוכים בו וסביבו,  
וכי הוא עצמו נישא על כתפיו של האדם הלוחם,  
שנפשו סבוכה, מורכבת ומפותלת כל כך.“

ולהלן: „אין דבר יקר יותר מחיי אדם, והאחריות  
לחיי האנשים היא אחריותו העליונה של המפקד.“  
ואורי אבנרי כותב: —

„ומה החזיק אותם שם, באותו גיהנום? אני אניד  
לכם מה — ההגינות הפשוטה של האדם, הכבוד  
העצמי של הטוראי הפשוט, כן — של הטוראי הפשוט.  
הוא לא התחמק ולא השתמט ולא ברח ממות רק  
מפני שלא רצה לעזוב את חברו בסכנה, להכתים את  
שם יחידתו, פשוט מפני שהיה לו קצת מצפון, זה  
הכל.“

ועוד: „זה היה גיהנום. — — — תזהחיים  
מטונחים, מרגמות, אוירונים, טנקים, הסתערות  
אחר הסתערות, ועל הגבעה היו שמונים טוראים.  
טוראים פשוטים. כלומר — בבוקר היו שמונים,  
בערב נשארו רק עשרים ולמחרת בבוקר באו שוב  
שמונים והם ידעו שעד הערב ישארו רק עשרים  
ובכל זאת הלכו, ונשארו, וכך נמשך הדבר ארבעה  
ימים רצופים.“

לקט זה של קטעים שניתן לעיל הנהו מקרי בלבד.  
שלושת הספרים מלאים תיאורו של האדם הלוחם  
בעמדו במבחן. שלושתם, כל אחד מזוית ראיתו שלו,  
עומד על כך, שהאדם, — חייל כמפקד, אילו אשר  
הועמדו במבחן בידיים ריקות, בציוד דל, בתוך  
עשרות קרבות, בעיפות, רעב וקשיים אל אנושיים, —  
הוא שניצח.

שלושתם כאחד מתארים את השיאים האנושיים  
הנעלים, שאליהם התרומם האדם בעת מבחן, עת  
ידע שבידו גורל הקרב — ומאידך ידע כי גם חייו  
הוא על כף המאזניים — והוא הכריע כאשר הכריע.  
האדם הזה הוא שניצח בקרב מול צבאות סדירים.

ולא נהיה צודקים לגופו של ענין, ואף טועים בהערכת  
עצמנו, אם נגרע מערכם של אויבינו, שלחמו כדרך  
שלוחם כל צבא סדיר, וניגפו.

הלוחם הישראלי ניצב אל מול יתרון עצום  
בכמות, בציוד, במנגנון ארגוני וטכני; נגד כל  
תמרון של האויב יכול היה המפקד לתמרון באנשיו  
בלבד. כתחליף לארטיילריה שימש חבלן הנושא את  
חומר הנפץ על גבו עד למטרה.

המפקדים לכל דרגותיהם עמדו בפני הכרעות  
גורליות, משום שיותר מכל צבא אחר היה גורל  
חיי אדם תלוי בהחלטתם, מאחר שהאדם היה כמעט  
הכלי היחיד לתמרונהם. הם ידעו זאת, והידיעה  
הגבירה אחריות, הכבידה והציקה, אך הם ידעו  
שמאחרי החלטתם עומדים חיילים אשר יבצעו,  
ויהי מה, את החלטתם.

לוחמי „ההגנה“, ואח"כ צבא ההגנה לישראל,  
לחמו ונצחו מפני שהיה להם „קצת מצפון“, היה להם  
כבוד עצמי (אבנרי); היתה להם אחריות, ואישיות,  
של אדם „היודע על מה הוא לוחם“ (אברהם טריינין).  
האם אותה דמות של לוחם מאליה נוצרה? מפקדי  
„ההגנה“ אינם עשויים לקבל דעה זו, הם רואים  
בדמות זו פרי החינוך המכוון אשר ניתן ב„הגנה“  
במשך שנים מרובות, פרי חינוך האומר — כדברי  
אבנרי — „מעט הרגשת אחריות, מין הכרה מטושטשת  
שכך נאה לו לאדם הגון, ויקח האופל את העולם  
כולו.“

מאז החלה מלחמתנו השתפר צבאנו במידה שק-  
שה לתארה, הושגו סוגי נשק רבים נוספים, השתכלל  
הארגון, שופר התיאום, אך השאלה היא — האם אלו  
יתרונות הלוחם, — אותו לוחם אשר הכרנוהו  
בקרב — ייבואו במקומו, או רק ישמשו סייע בקרב?  
האם באמת יש בכלי פלדה אלה כדי למלא את  
מקום הטוראי, המ"מ והמ"מ כפי שהכרנום במערכות  
הנצחון?

בתשובה לשאלה זו תלוי גורלו של צבאנו.  
ועוד — צבאנו יהיה צבא עובד, למעלה משליש  
זמנו יקדיש לעבודה חקלאית. האם ישנה באמת  
אפשרות להחזיר משטר סקרטיני, במובנו המקובל  
כיום, ביחידות אלו? והאם יהיה צורך במשטר כזה,  
או שיש למצוא לו משטר הולם יותר?

צבא עבודה פרושו צבא האדם. העבודה במשק,  
כל איש במקצועו — מפתחת את אישיותו של החייל.  
ואם ישאל הספקן: — שמא יש רע בדבר? — הרי  
תיאוריהן של מלחמות השחרור אינם מוכיחים כזאת.  
מתוך לקח המלחמה חוכה עלינו להסיק שהמשטר  
אשר יונהג בצבא חייב יהיה להיות בנוי על הגורמים

החייל, אלא, אדרבא, על־ידי הגברת אישיותי וטיפוחה. לקח זה, הנובע מעשרות תיאורים, הגו המסקנה הברורה ביותר מן הכתוב בשלושת הספרים שהוזכרו לעיל, ואשר הנם חלק מאותה ספרות שאין לה פרטנזיות להיות אמנות טהורה, ועל כן יש בה מה־אמנות. הרי זו אותה ספרות שעליה יש לבנות את חינוך הדורות הבאים. ממנה יש להוציא קטעים לספרי הלימוד, ממנה יש ליצור את עולם התיאור של הנוער בבתי־הספר ותנועות הנוער.

שנצחו במלחמה הזו — על האדם, ועל האימון בו. המושגים בצבאות ידועים, שבבתי־הספר לטיררנים, הגורסים: תחילה יש „לשבור“ את הטריון, על מנת ליצור ממנו אח״כ לוחם — אינם אלא הפוכו של דבר: הצלחה בתחום זה, אין פירושה אלא להצליח למעשה לשבור את הנכס היקר ביותר של הצבא — את אישיותו של החייל, גאותו העצמית, ואת זקיפות קומתו. פחד־המות הוא החוק שבפחד־האדם, וה־פחד בקרב — הוא פחד־המות. פחד זה חזק אפילו מהרס״ג. התגברות עליו לא תושג ע״י „שבירת“

רביסון אל. שפיר

## ה הפ ת ע ה ב מ ל ח מ ה

חמה, הגרמנים, ובתקופה מאוחרת יותר — אף מעצ־מות הברית, תכננו ונהלו את מערכותיהם בהתאם לעקרונותיו של ארפורט — זכו בהצלחות. ובמידה שזוללו בעקרונות אלה — נכשלו לחלוטין.

ארפורט משתדל להוכיח שמחשבותיו אינן חד־שות ואינן שונות בהרבה מן הדוקטרינות של קלאר־זביץ, מולטקה ושלפן, מטפחיה של האיסטרטגיה הגרמנית הקלאסית. ולעתים קרובות הוא מסתמך עליהם ומצטט מכתביהם על מנת להוכיח את אמ־נות דבריו. ארפורט רואה בהפתעה את ה„מפתח לנצחון“, ולא דוקא בהפתעה שהושגה ע״י התקפה אגפית. לכן, כאשר מדבר גנרל ארפורט על האגף, אינו משקף את האסטרטגיה הגרמנית נוסח־שלפן דוקא, כי אין כוונתו „לאגף“, כמובנה הפשוט של המלה, אלא שמתכוון הוא ל„נקודות תורפה“ היכולות אמנם להמצא גם באגף — אך גם בתוך קרבי־צורים, או במרכזי תחבורה ונקודות־צומת טופוגרפיות.

ביסודה, אין האסטרטגיה של התפתעה אלא סיגולו של העקרון של הסכון בכוח. מוכן מאליו, שחשכוני יותר להחקיף בנקודות תורפה, מאשר בנקודות מבוצרות היטב, וכן ברור שיותר חשכוני להכות כאשר אין האויב מצפה למכה ומוכן לקראתה.

לפי קלאוזוויץ, ההפתעה היא צרוף של סודיות ומהירות, כותב ארפורט: „חשוב ביותר להעלים את התכניות מן האויב, שיבצר ממנו לאחוז באמצעי נגד. דבר זה אפשר לעשות ע״י הסתר, הסוואה או הונאה. אפשר להתעות את האויב בנקל כאשר אין הוא מצפה להכרעה מיוחדת. כאשר החלטה צבאית מבוצעת במהירות המפסימלית ישנה אפשרות טובה

ספרו של גנרל ולדמר ארפורט „ההפתעה במל־חמה“ נמנה על הספרים היסודיים ביותר שבספרות הצבאית. הספר עומד בשורה אחת עם ספרים כמו „עקרונות המלחמה“ של קלאוזוויץ, „מלחמת משוריינים“ של פולר, „מלחמת טנקים“ של גודריאן, ועוד. ארפורט בודק ביסודיות את גורם ההפתעה ב־מלחמות השונות, החל מן הקרב של חניבעל ליד קאנה, וגמור בקרבות שהתחוללו במלחמת העולם הראשונה (18—1914). כל שלב ושלב במערכה נבדק בהתאם לגורם ההפתעה שבו, וכן גם צורות הקרב למיניהן נבדקות לאור אותו גורם.

הרבה נכתב דובר על ההפתעה, ע״י מפקדים וכות־בים צבאיים. הרומאי פרוטנינוס, למשל, כתב קובץ שלם על אופני ההפתעה ואמצעיה. גם פרידריך הגדול, מלך פרוסיה, יעץ תדיר לגנרלים שלו „להתעטף במלחמה לסרוגין בעור האריה או בעור השועל“. ברם, עד הופעת ספרו של ארפורט לא נחש־בה ההפתעה כתנאי הכרחי ועליון בכל תכנון מלחמה. בהפתעה ראו גורם מסייע, שבכזל או בהזדמנות, ולא תוצאת אסטרטגיה מתוכננת. ויש אומרים כי עד התקופה האחרונה העריכו הגנרלים ביהוד את הגורם המספרי, ועקרון רכוז־הכוח עמד מעל לכל במחשבתם הצבאית.

ספרו של ארפורט, אשר נכתב בתקופה שבין מלחמת העולם הראשונה והשניה, פותח תקופה חדשה במחשבה הצבאית. מלחמת העולם השניה, שהיתה כה עשירה בהפתעות — אשר בוצעו ע״י טקטיקה שונה, טכניקה חדשה, נשק חדיש וכי״ב — מוכיחה בעליל את צדקת מחשבתו של ארפורט. אפשר לומר: שבמידה שבתחילת המל־

להפתיע את האויב. סודיות ומהירות תלויים זו בזו. כאשר אין אפשרות לשמור על הסודיות יש להגביר את המהירות, ובמקרה שמהירות אינה באה בחשבון יש להסתיר ככל האפשר את הפעולות היעדרות.

כמובן, שמהירות אין פירושה דוקא צעידה מהירה, תוך התשתת כוחותיהם של הגייסות, אלא זוהי פשוט נקיטת פעולה מהירה מזו של האויב.

גנרל ארפורט מזכיר כמה פעמים את שיטות ההטעיה אשר בהן השתמשו הגרמנים במלחמת העולם הראשונה. שעה שהתחילו בהתקפות הסחה במקומות משניים על מנת להטעות את האויב ולהעלים את מקום ההתקפה הממשית.

לכל אורך הספר עוברת כחוט השני ההנחה היסודית, שכל קרב צריך להתנהל בכונה להשמדתו המוחלטת של האויב. "עקרון ההשמדה הוא החוק היסודי בכל מלחמה", כותב ארפורט. "הוא קשור קשר הדוק לעקרון ההפתעה".

גנרל ארפורט מזכיר לעתים תכופות שיש לנסות להשמיד את האויב בקרב מכריע אחד. כפי הנראה סבור הנו, בדומה לשליפו, שצורת המלחמה האידיאלית היא ה־ "Vernichtungs Schlacht" ("קרב ההכחדה").

בתחילת מלחמת העולם האחרונה שמו להם הגנרלים הגרמניים למטרה שמוש בעקרון זה, ואכן, זכו בהצלחות רבות. הקרב ליד קוטן גו שבר, למעשה, את כוח הצבא הפולני; והקרב ע"י סדאן וכיתור קבוצת הארמיות הצפוניות של בעליה הברית, הכריעו את המערכה בצרפת. "בתחילת כל מלחמה קיימת אפשרות להפתיע את האויב בזמן או במרחב" כותב ארפורט. והוא ממשיך: "אסור לאויב לדעת את זמן שעת האפס וכיצד יהיו ערוכים הכוחות המחקיפים. אפשר להשיג הפתעה גם ע"י מכשירי מלחמה חדישים וגם ע"י טכניקת קרב חדשה. כל צורות

ההפתעה, באם הן מצליחות, עלולות להביא את האויב לידי מצב קשה". מכל מקום, "אין פעולות אופנסיביות כדאיות אלא במקרה שקיימת אפשרות שהאויב יופתע על ידך".

"בתנאי ימינו", כותב ארפורט, "יש הרבה יותר להשיג הפתעות אסטרטגיות מאשר הפתעות טקטיות. בכל מקרה ומקרה צריך האויב להשתתף באופן פעיל כדי שהפתעה תהיה מוצלחת. ההנחה היא, איפוא, שהאויב יעשה שגיאות טקטיות, או יפגר בגיוס כוחותיו או ביצור כלי מלחמה."

"על מנת להשיג הפתעה יש לרכז כח גדול ביותר בנקודה המכרעת. עליונות אבסולוטית בכל מקום היא בלתי אפשרית, לכן יש לנסות להשיג עליונות בנקודה מסוימת". בצדק אומר ארפורט שעקרון ההפתעה אינו דוקא לטובת הצד החזק, אלא להיפך, — צבא קטן וחלש יכול למלא את החסר, לפחות באופן חלקי, ע"י שמוש בגורם ההפתעה. ההפתעה אינה אמצעי לאופנסיבה בלבד; להיפך: — "צבא העומד בהגנה לוחם למען הנצחון באותה מידה כמתנגדו, וצריך אם כן אף הוא לנסות להפתיע את אויבו".

דוגמאות רבות לכך מן המלחמה האחרונה נמצא בהפתעות שגרמו הרוסים לגרמנים בטכסיסי ההגנה שלהם, וכן בהגנה המוצלחת של מעצמות הברית במדבר המערבי, ועוד. מתברר, שבמלחמת העולם השנייה גם הפתעות אסטרטגיות וגם הפתעות טקטיות היו מרובות יותר מאשר במלחמות קודמות. ואכן, בדרך כלל, היו תוצאות הפתעות אלה מרחיקות לכת. ניתן לסכם, איפוא, כדברי ארפורט, שגורם ההפתעה הוא אחד התנאים ההכרחיים לנצחון אם גם לא ה"מפתח לנצחון" היחיד. אמנם, הפתעה מוצלחת אינה מונעת בעד הצורך להלחם; אבל, מכל הבחינות, הרי היא חוסכת דם.

## ממאורעות למלחמה

אלא ככל אותה תקופת מעבר גורלית, ציון אשר יכנס ללא ספק לכל אנתולוגיה עתידה על מלחמתנו, וישמש מקור לציטוט לכל ספרותותחים שיבואו, וכמוהם, כן רבות בספר זה מחכימים את הקורא, לא רק לגבי ההגנה בתל-אביב בלבד, אשר אופיה ומסורתה מוצאים בו את ציונם לא פעם, כי אם לגבי כל אותה תקופה של "הולדת" צבאנו, אשר עד כה ידוע עליה פחות מדי — וספר זה הנו מן הראשונים לגשירת השטת, אשר טרם הוא, בתולדות כוח המגן שלנו, ועוד יהיה מן הראוי לחזור ולנתח באורח ממש ומפורט יותר את גופי העניינים שבו ואת גרעיני הלקח אשר הם הכילו.

ספר זה, המעלה את עלילת פעלה של "ההגנה" במחוז תל-אביב בששת חדשי ההאבקות וההכרעה נובמבר 1947 — מאי 1948, מגיע — מסיבה שלא היתה תלויה במערכת — באיחוד לסקירתו בחוברת זו, ועל כן לא ניתן לציין את הספר רב הכמות אלא בשורות מעטות בלבד. אשר לרושם הציוני — הרי אין ספק כי זה אחד הספרים ההדורים והמעובדים ביותר שהופיעו עד כה על מלחמתנו, והמסות רבות הענין משמעות קשר מן ה"הציוני" אל הבנת הלקח הטופוגרפי והטקטי. דברי ההקדמה של ד. בן-גוריון מקפלות בתוכן, מרובה בתוך מעט, את ציון תפקידה של ההגנה לא רק בתל-אביב בלבד.

# בעתונות הצבאית

ארגון

## פיקוד ואפסניה

המפקד, אף לאחר שיתחשב בצרכי האפסניה בניתוח המצב, ישקול שבכדי לנצל את גורם ההפתעה יהיה עליו להחליט החלטה אשר לא תמיד תהא הנבונה ביותר מנקודת ראות האפסניה.

מכאן שגורם האפסניה נכלל בתוך ניתוח המצב, וצריך יהיה להעריכו ביחס לכל יתר הגורמים, והצרכים בכלל, אשר יקבעו בכל מקרה ומקרה את החשיבות היחסית של גורם האספקה.

פיקוד ואפסניה צריכים להיות מתואמים כך שכל סיכוי לחיכוך בין השנים יוכל להיות מחוסל מראש, והפעולה המתוכננת תוכל להיות מבוצעת בהצלחה. על המפקד לרעת מהם התנאים הדרושים לשימוש היעיל של האפסניה, ואילו אנשי האפסניה צריכים להשתדל בלי הרף שלא להכביר על אפשרויות המבצע של הפיקוד, ולסייע להם ע"י הקצאת אספקה כך שהפעולה תהא נתמכת ונכונה. הדוגמאות הבאות תיטיבנה להסביר את העקרונות שקבענו.

בתכניות המוקדמות לפלישה לאירופה, קבעו קציני ני בנות־הברית, האחראים לתכניות האספקה, שיהא הכרת, מן ההתחלה, בגמל רציני היכול לפרוק כמה ספינות בעת ובעונה אחת, באם רוצים שדרג האספקה יוכל למלא את תפקידו. מאידך, היתה עיקר ההתגוננות הגרמנית מבוססת על אבטחת נמלי־המפתח, וכיבוש נמל כזה צריך היה להיות כרוך במאמצים יוצאים מן הכלל ובאבידות רבות. גם במקרה של הצלחה היתה צריכה פעילות ממושכת, יחסית, להקדים את הפלישה, וכך היו מאבדים את ההפתעה.

בחירת איזור הפלישה עוררה בעייה של שני ניגודים. מצד אחד היה צורך בגמל גדול על מנת לאפשר את הסיוע הלוגיסטי, ומן הצד השני הוכיח הניתוח של הצרכים הטקטיים שתפישת נמל כזה תהא כרוכה בקשיים עצומים. לבסוף נמצא פתרון אשר הביא בחשבון את שני הצדדים; הוקמו ושוכללו שני נמלי "מלברג" מלאכותיים גדולים. דבר זה איפשר לפלישה להתפתח ללא ההסתכנות שבעריכת התקפה ישירה כנגד נמל גדול כל שהוא.

מלחה"ע השניה חזרה והדגישה את אשר נתברר כבר במלחה"ע הראשונה, ואשר הוכלל בתקנונים ובספרי ההדרכה למפקדים: חשיבות ה"אפסניה", ויחסה לפיקוד.

אמנות ציוד, אספקתו והחזקתו של כוח צבאי היתה מזמן נושא למחקר ולעיון. אך יש לחשוב שבמקרים רבים טטה מחקר זה ממטרות, והתוצאה היתה שרבים סיכמו כאילו ה"אפסניה" מנוגדת היא ל"פיקוד".

מצד אחד היו כאלה אשר גילו ענין־אמת בשאלות האספקה, והעמיקו חקור בשטח זה ללא כל עידוד במשך כל שנות השלום. ומצד שני, זלזלו אלה העוסקים בלימוד האינטרטיגיה והטקטיקה של המבצעים, בבעיות האפסניה, מבלי להתחשב בחשיבותן. הטעות הראשונית של חוסר ההתאמה בין הפיקוד לאפסניה, היא אשר הביאה, כפי הנראה, לאותו מצב בלתי רצוי, בו חתרה כל אחת משתי תפישות־יסוד אלה בדרך נפרדת. היתה זו התוצאה של חוסר בהבנה, שיתוף והבנה הדדית. יש לציין, שכיום נשתנו הגישות, וכי, שלא בהתאם לניגודים שמקודם, קיימת עתה התענינות ערה, וניכרת, אשר תביא בעקבותיה לתפישת חדשה של הזהות שבין שתי הפונקציות הללו: של הפיקוד והאפסניה.

היום חייב מפקד להכיר בחשיבות האפסניה, ובכמה מקרים תהא לגורמי־אפסניה השפעה מכרעת על החלטותיו. אך יש גם לזכור שחשיבות האספקה יש ומשתנה אף היא, והריהי קשורה בגורמים שונים אחרים. יש להביא את האפסניה בחשבון שאר הגורמים המשפיעים על ניתוח המצב, אך יש להזהר שמא תהפוך להגבלה בשיקוליו של המפקד. אחר הכל, לא נוצרה האפסניה אלא למען המבצעים. הנסיון הורה שהערכות משוערות לגבי צרכי האספקה קטנות לרוב מן הצרכים. יהיו מקרים בהם מציאותה של האפסניה, או שמירתה לעת־מצוא, יקלו על ביצוע הפעולות. ומאידך, יהיו מקרים, כאשר

• מהוך מאמרו של מיוֹר ד. מרוֹ א. פוֹי ב, רביסטֶה מיליטֶר הארגנטינאי, מאי 1948.



„את הלוגיסטיקה ניתן להגדיר כמדע העוסק בתכנון ובהוצאה לפועל של תנועה צבאית. פעולת פינוי ואספקה. כאשר צעדו הצבאות בזמן הקדמון כרגל, כאשר ניוזנו מן הכפרים אשר כבשו, וכאשר השתמשו באבנים וחניתות כככלי-הקרב העקריים שלהם, היתה הלוגיסטיקה נטולת חשיבות, אולם צבא חדיש, ולו גם של מדינה קטנה, זקוק ליותר מ-מ-א-ה-א-ל-ף פרטי-אספקה, לכמויות עצומות של דלק לאפשר למכוניות, טנקים ומטוסים למלא את תפקידם, ולזרם בלתי פוסק של סוגי תחמושת שונים לארטילריה ולנשק הקל. הצבאות בימינו חייבים להיות מוכנים לקראת מלחמת תנועה ותמרון, ולשם כך הכרחי תכנון וביצוע לוגיסטי נכון.“

מיוזר ג'ו לנדאו

הריינוס. ברור שפעולה כזו היתה כרוכה בסיכון, וסכויי הכשלון היו רבים, אך המפקד הבין היטב שנצחונות כרוכים בהסתכנויות מהכרה, תוך מידת אחריות מספקת בזמן הנכון. גנרל איזנהואר בחר להסתכן.

רבה היתה הבקורת על החלטה זו, ובעיקר כיון שהמטרה לא הושגה, אך המפקד האמריקאי קיבל עליו מלוא האחריות כשאמר: „ההחלטה שלי לרפז את מאמצינו בנסיון זה להבקיע אל תוך מרכזה של גרמניה, בטרם הספיק האויב ליצב את עמדות ההגנה שלו לאורך הריינוס, הביאה לדחיה בפתיחת אנטרפון ובהכשרת הנמל כבסיס האספקה העיקרי שלנו. קבלתי את מלוא האחריות לכך, והריני מאמין שהתוצאות האפשריות, ואף אלה שהושגו, הצדיקו את הסיכון המחושב הכרוך בכך.“

בדוגמה זו ראינו כיצד במצב של ניגוד בין תביעות האפסניה ואפשרות טקטית, בחר המפקד האתראי להקדיש את עיקר מאמציו לאפשרות הטקטית, ואלו האתראים לאספקה שיתפו עמו פעולה בלב שלם, במגמה לאפשר את המבצע. תכנון קפדני ומדוקדק הופעל לשמור על כל מלאי האספקה, שנוצל עד קצה גבול יכולתה, וכן הוקם מרכז אספקה כביר לסייע לפעולת הכוחות המוטסים, שנסתיימה בכשלון, ליד ארנהיים.

ניתן לראות כאן בנקל עד כמה הדוק הקשר בין הפיקוד לאפסניה, ועד כמה „האפסניה מהוה חלק מניהול המלחמה“. ניתן גם לראות עד כמה זהה הפיקוד עם האחריות להכרעות על האפסניה. אכן, זהות זו תובעת הבנה ומזיגה של הענינים המשותפים, הנוגעים זה בזה בתחומה של ממלכת הפקוד.

התפישת שהוכרה קודם לכן מוצאת כאן היטב את ביטויה: הפיקוד הכיר בחשיבות היסודית של האספקה באותו מצב, ובהשפעתה על תכניות הפלישה.

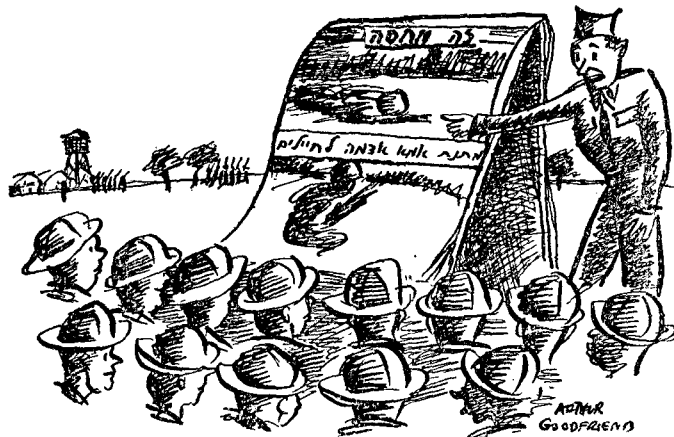
\*\*\*

כפי שנאמר קודם לכן, הוכח בעליל שלוגיסטיקה היא בעלת ערך משתנה, בהתאם לחשיבות היחסית של הגורמים האחרים בניתוחו של מצב מסוים. משהו בדומה לזה אפשר לראות מן הדוגמה הבאה. משהגיע גנרל איזנהואר לגבול הגרמני היו כבר דרכי-האספקה שלו מתוחים עד קצה גבול היכולת. מכוניות האפסניה צריכים היו לעבור כ-500 ק"מ, וכן היה צורך במספר גדול של מכוניות, ציוד ואנשים. נמל אנטרפון שנכבש ע"י הבריטים יכול היה אמנם לפתור בעיית אספקה זו, אך הדבר חייב פעולה גדולה לשחרור הדרכים בין קוי החזית לאנטרפון, שקטעים מהן הוחזקו ע"י הנאצים. פעולה כזו היתה מחייבת ריכוז כל הכוח שהיה מצוי אותה עת לאותו כיוון, וזיתור על פעילות בשאר גזרות החזית. אין ספק שהיתה הצדקה לפעולה כזו, שהיתה קשורה קשר הדוק בבעיות האספקה. ואכן רבים במטה צידדו בזכותה.

אותו זמן נסתמנה אפשרות לכיבוש מעברות נהר הריינוס ע"י מערכה זריזה. דבר זה היה מפתיע את הגרמנים והיה מאפשר לכוחות הברית להגיע למישורים של צפון גרמניה דרך ארצות-השפלה, וכך היו מתאפשרים עיקוף קרויגפריד, ומסע לעבר ברלין.

ההחלטה לא היתה קלה. בנתחו את המצב, ידע מצביאי כוחות הברית היטב את כל קשיי האספקה העומדים לפניו, אך מאידך ראה את החסכון הגדול בכוחות אדם הטמון בפעולת ההפתעה לעבר מעברות

## ..ת י ק י ג ר א פ י



לפני מספר חודרות, הוגשו ב"במת מערכות" מספר הצעות למכ"שירי הדרכה, אשר יסייעו בהמחשת הנושאים בזמן האימונים. אחת ההצעות היתה לזוה"הסברה. להלן, רשימה הלקוחה מ"ידחון הרגלים" האמריקאי, המספרת אף היא על לוחות הדרכה הנפוצים בצבא ארה"ב זה כמה שנים, אם כי בשימוש שונה במידת-מה מזה שהוצע ב"מערכות".

\*\*\*

משהו חדש נוסף לאמצעי ההדרכה הרבים של הצבא. הוא מורכב מסדרת לוחות, בגודל מספיק כדי יכולת

ההבחנה בהם ע"י כיתה (אשר עיני אנשיה בדרגה א1) מלפנים מצוירות עליהם תמונות — ומוסברות מאחור. אנו מכנים אותו בשם "תיק-גראפי". לאימון בקליעה למטרה אנו משתמשים זה כמה חדשים במכשיר כזה, וככל דבר אחר שהגו בבחינת "חי דוש" — כבר זכה לכל כנויי הברכה והקללה.

ישנם קולונלים הרוטנים כי שיטת ההדרכה היחידה הבאה בחשבון היא שהאיש יגחן בבוץ ויירה למטרה, ואלו לויטננט הזקוק למין עזר כגון זה כדי ללמד לאנשיו כיצד יורים, ראוי לו שיחזור לשולחן ההרצאות במדעים טהורים. ישנם עצלנים המתנפלים על "הפורטפוליו"<sup>1</sup> כעל אישור-שהיה מהוץ למחנה. הוא חוסך להם את עבודתם — ובכן למה לטרוח מעבר ומחוץ לאשר בו? — הרי ה"מכשיר", ועל המדריך רק לקום ולקרוא את החומר הכתוב מאחור, כאילו כל זאת נכתב על ידו. וישנם אפילו חניכים המדמים לעצמם כי משיגיע הזמן יוכלו לשנן לעצמם, ע"י הסתכלות מהירה בתמונות, את הנקודות העיקריות בקשר לקליעה למטרה — ואם כן למה הדיאגה לסגל את כל "עסק ביש" הזה תוך כדי שכיבה בבוץ? אולם האמת היא, שהפורטפוליו הגראפי איננו "במקום" לזיעה. אין הוא בא לשמש משענת למדריך עלוב, או "כעושה את המלאכה" למדריך הטוב. הוא לא יביא כשלעצמו את הקליע קרוב יותר אף כזית לנקודת-המכון. אין הוא מהווה יותר, או פחות, מאשר עזר למאמן ולמתאמן כאחד.

(1) תיק נידות, תמונות או תעודות באנגלית — השם שנתקבל בשביל ה"רפורט" המתוארת ברשימה זו. המער.

תיק-גראפי אחד ניתן לכל יחידה בצבא חיל-היבשה, הצי והאוויר, העוברת אימונים בקליעה. הלוחות נתונים בתיבת דיקט-עץ, המתקפלת כך שתוכל גם לשמש ככוננית. גדול כל לוח הוא כ"מ 120 ס"מ אורך ו"מ 80 ס"מ רוחב.

הרעיון שביסוד הפורטפוליו הגראפי אינו חדש בצבא. בביה"ס הצבאיים, כבוטס-פוינט ופורט-בנינג, הושם הדגש תמיד על השימוש באמצעי-עזר חזותיים וביחוד לוחות. הריהם מרכזים את תשומת לב קהל הנוכחים, המדריך יכול לבקר את כיתתו, והחניך — לראות כיצד נעשה הדבר, ואח"כ לבצעו. אין התיק-הגראפי יותר מאשר לוחות רצופים, הערוכים בהתאם לתכנית השעור, נוחים לנשיאה (ע"י גיפ או מכונית), ובלתי תלויים בזרם חשמלי, זרקורים או כל ציוד אחר.

הרשימות שמאחורי הלוחות משמשים בעיקר כראשי-פרקים. על המדריכים לודע עצמם עמן לפני בואם לשעור, ואח"כ להחיות אותן ע"י הסברה והצגה חיה. התיק הגראפי תורם לאחידות האימון, ומונע בעד הרברבנים ומעוטי תשומת-הלב מהרחיק יתר על המידה מקו ההדרכה הרשמי.

הוא מפחית מומן ההכנה הדרוש למדריך, מאחר שהוא משמש כציוד-דבריה. המוכנים מראש, למדריך: ועל כך אסיר-תודה לו במיוחד הקצין המתחיל. אולם היו מקרים בהם מפקד כיתה היה עומד, חבוי חציו מאחורי הכוננית, וקורא את הטקסט לכיתה משועממת. קצינים אלה הנם, מבלי שיבינו זאת, אויביו בנפש של הפורטפוליו.

נית על הקרקע, ומאגדים את הכיתה, כשהיא כורעת על ידיה וברכיה, מסביב ללוחות.

לרוב מציבים את הלוחות בשדה, מקום בו יכולים האנשים להינעץ בהם משך ההפסקות בין פרקי השעורים. מדריכים טובים, נוסף לכך שהם מיחדים את הדבור בקשר לתמונות ומצביעים עליהן, גם משתמשים באנשים מאומנים למען הפגן כמרכן את הפעולה. הפורטפוליו נוטה להביא לידי אהדות בפעולות הללו, ומבטיח ביצוע נכון. אם התמונה מצביעה על אופן מסוים בביצוע הפעולה, אין המפגין יכול להיפטר בנקל ע"י בצעו אותה בדרך אחרת.

לעתים־קרובות מציבים את הלוחות המצויירים בחדר־העבודה של המחלקות, ונתברר שהאנשים היו נוהגים לעיין בהם בזמנם הפנוי, לאחר האמונים. בימים גשומים משתמשים בהם בתוך חדרים, כנהוג בהוראה בעזרת לוחות אחרים; אולם בדרך כלל מוציאים אותם החוצה. באימוני גדוד — מש־ תמשים בכמה תיקים כאלה המוצבים בנקודות שמהן יוכלו כל המשתתפים בתרגיל לראותן.

תכונתו הגרועה ביותר של אמצעי־העזר הזה היא ההזדמנות שהוא מספק לקצין עצלן לסמוך עליו יתר על המידה, וע"י כך לפטור עצמו כביכול, מן המלאכה. אולם, כפי שכבר צוין, אין התיק כלי־כוח.

עד כה (סוף שנת 1943) יוצרו חמישה תיקים כאלה: קליעה למטרה ברובה, וסיור כבר וכו' לתפוצה רחבה. עזרה־ראשונה, קריאת־ מפות, והגנה מפני התקפות חיימיות הנם בדרך להצלחה. הריהם מהוים פחות או יותר מסגרת אחת: תמונות גדולות ומנימום של טקסט מלפנים; וטקסט, הכתוב בנוסח שיחת־רעים, מאחור. לעתים מתגנב לתיק הלוחות נוסח לשון ספרי התק־ גונים הרשמיים, אולם לרוב מנוסח הטקסט בלשון בה ידבר המדריך, כשהחומר הרציני מלווה בהלצות. כתשעים וחמישה אחוז של ההוראות מנוסחות באופן חיובי, בהצביען על הדרך הנכונה כיצד לעשות דברים; אולם פה ושם הוכנסו, לצורך ההדגשה, פסוקי הוראה על דרך השלילה, המיוחסים לטוראי „ג'ו ג'רק" העושה הכל בשגיאות. חניכי הכיתה מתבקשים, תוך כדי השעור, להצביע על השגיאות, וע"י כך ניתנת להם האפשרות לחדד את ראייתם ולסקור את הנושא מן הכיוון ההפוך. בבחינות אלו של הנלמד יכול מדריך סקרן למשש עד כמה היטיב לשמש כמורה.

קצינים שונים משתמשים בתיק בצורות שונות. כמה מהם קובעים אותו על שולחן שדה, ועורכים את הכיתה שתשב כמה מטרים הרחק ממנו למען אפשר שדה־ראיה מכסימלי לכולם. אחרים אוהבים לעבוד עם קבוצות קטנות יותר, בקבעם את הכוֹנ־

## ב ח י ר ת ס מ ל י ם

והרבה תכונות אחרות באים לידי ביטוי בשעות הפנאי, בצריף המגורים, מחוץ למחנה ובהזדמנויות רבות אחרות שמחוץ לפיקוח הקצינים. חבריו ליחידה ראוהו בכל אותן הזדמנויות, אך לא כן קציניו. מכאן שאנשי יחידתו יכולים לקבוע יותר טוב את כשרונו של חברם ואת תכונות מנהיגותו.

תאר לעצמך שאתה מפקד פלוגה וברצונך להעלות חייל אחד לרב־טוראי. כנס את כל בעלי ה„דרגות השרוליות" שבפלוגתך, או באם הם רבים מדי — רק את הסמלים. חלק עפרון וניר לכל אחד מהם, הסביר להם שעליהם להעריך מועמדים לתפקיד מפקד־כיתה, והוסף שעצם העובדה שאחד מהם מציין חייל מסוים אינה עדיין הצהרה פומבית שאכן זהו הטוב שבאנשים, אלא שפשוט זהו ציון שאדם זה ראוי לתשומת לב מיוחדת.

כל אחד מהם ירשום את כל השמות שאתה מקריא בפניהם ואז תסביר להם שזהו קלפי השאי

המסגרת הרחבה של הצבא הסדיר, סדרי המשטר והנהוג ההכרחיים, מרחיקים את מפקד הפלוגה מאנשיו במידה כזאת שקשה לו להעריך נכונה את תכונותיהם. משום כך הופכת בחירת האנשים מתוך היחידות לתפקיד מפקד־כיתה, או סגני־מפקד־ כיתה, לקשה ביותר. הצעה מעשית, כיצד להתגבר על בעיה זו, מציע קולונל אמריקאי, מפרי נסיונו הוא ביחידות שונות של צבא ארצות־הברית. הרעיון כשהוא לעצמו פשוט וטבעי, ואין בו כל חידוש מיוחד. לעומת זה מענינת הצעתו המעשית להגשמת הדבר, והרי עיקר דבריו, כפי שנתפרסמו ב„ירחון־ הרגלים" האמריקאי.

לעתים רחוקות יכול הקצין לדעת את תכונות החייל אשר הוא ממליץ על העלאתו בדרגה, פרט להכרת האופן בו ימלא את חובתו. זו אמנם צריכה להיות אבן הבוחן העקרית. אך הרבה מכושר המנהיגות של האיש, יכולתו להסתדר עם חבריו, נאמנותו,

ושאינם צריכים לחתום את שמם על הערכותיהם, אך התרה בהם שלתועלת היחידה כולה עליהם לעשות זאת במלוא האחריות. לאחר זאת על כל אחד מהם לציין את המס' 1. ליד השם שהוא חושב למתאים ביותר. ואת המס' 2. ליד השני בתורו, וכך הלאה; עד שכל שם ברשימה זכה למספר סדורי הקובע את מנהיגותו, עמדתו ויכולתו היחסיים. ואז הנך בודק את המספר בו זכה כל שם. המועמד בעל המספר ה"קטן" ביותר הוא כמובן המתאים ביותר למינוי רב-הטוראי לפי הערכת כל בעלי ה"דרגות השוויוניות". המועמד בעל המספר השני בקטנותו זוכה במקום השני, וכך הלאה. שיטה זו מבטיחה לכל "בוחר" את הסודיות שב-בחירתו. אמנם אין לכאורה סיבה לכך שדעות מפקדי

### מסקינה

## ע ש נ צ ב ע ו נ י - ל ז י ה ו י

המשנה יהיו גסטרות ממך, מפקד הפלוגה. אך עלולות להיות סיבות שונות בגללן לא ירצו לדבר בגלוי על ההתאמות היחסיות של מספר אנשים ביחידה. באם אינך מעוניין במיוחד להשוות את דעתו של כל בעל "דרגה שרולית" לזו שלך, הרי הימנע מלדרוש מהם שירשמו את שמם בתחתית גליון ה"קלפי".

באם נוצרים חלוקי דעות, יכול אתה לשאול את מפקדי המחלקות שלך לדעתם. הנסיון הורה שכדי לקבל את התוצאות הטובות ביותר לא רצוי לשתף את הקצינים באותו משאל עם השאר, כדי לא להקשות על נוחותם של האחרונים.

אלא שאותה שעה לא עמד לרשות הצבא עשן כזה, ואף לא עסקו בייצורו. כך ניתנה הוראה לשרות המלחמה החימית למצוא מכשיר אשר יפלוט בנקל סוגי עשן צבעוני רבים והחלו בתהליך הייצור. כמה חרשים לאחר מכן נוסו הרימונים שהוכנו והתוצאות היו מוצלחות ביותר. המוצר הסופי היה כלי-נשק בגודל ובצורה של רמון העשן הרגיל, שיכול היה לפלוט עשן בשבעה צבעים מבריקים או בולטים — אדום, כתום, צהוב, כחול, ירוק, סגול ושחור.

טרם למדו לנצל את השימוש בעשן הצבעוני על כל פרטיו. אך אפשר, בלי כל קושי, לחזות כל מיני שימושים בו. לסימנים בין חיל-אוויר לכוחות היבשה אפשר להרכיב "קוד" עם מספר בלתי מוגבל של צירופים שונים. ולשם תוספת אפשר גם לצרף את רמון העשן-הלבן. כלי-הרכב יכולים להשתמש ביום אחד ברמון הכחול והצהוב ולהחליפם למחרת בירוק ובאדום. כשהנהג צריך לזהות את עצמו הוא שולף החוצה את הפיץ ומשליך את הרמון. העשן מתפשט תוך שלוש ארבע שניות ומחזיק מעמד כשלוש דקות.

עמדות פיקוד יכולות לזהות את עצמן למטוסים ידידותיים ע"י צבעים שונים. סימנים ניתנים להדף לפה בין מטוסים באויר ע"י מפתח צבעים מיוחד. בתוספת מצנח קטן אפשר להצניח את הרמונים ממטוס-צפית על מנת לציין בדרך זו מסרות לחיל-התותחנים, או להתקפות הרכב המשורין. כן אפשר יהיה לסמן את גבולות השטח שמעונינים

כל צבא חדיש, המשלב חילות ושרותים שונים בפעולותיה, חייב למצוא פתרון לקושי שבזיהוי ההדדי בין חילות-האוויר וכוחות היבשה. אי הבהירות בזיהוי מביאה לתקלות רבות, ובסופה באה לרוב הפקודה לכל כוחות היבשה לפעול כנגד כל מטוס, הנראה טס בשמים, — ולהיפך, הוראה לכל מטוס לפי גוע בכל כוח הנראה על הקרקע. צבא ארה"ב הקדיש מאמצים רבים לחקר הבעיה, ועל כך מספר גנרל אמריקאי ב"ירחון הרגלים".

זיהוי טנקים ידידותיים עורר בעיה החמורה הן לחיל-המשוריין והן לחיל-האוויר. קשה מאד להציג סימן שיבליט מיד למטוס הידידותי את זהות כלי-הרכב, ואשר בעת ובעונה אחת לא ישמש מטרה בולטת ונוחה-לכוון לתותחי האויב או למפציציו. בראשית 1940 החלה מועצת החיל-המשוריין לטפל בבעיה דוחקת זו. הפתרון הפשוט ביותר היה צלב, עגול, או כל צורה גיאומטרית גדולה אחרת, שהיתה צבועה בלבן או בצהוב, על גבו או צדו של כלי הרכב. התברר, שהצבע הצהוב בולט מאד ואפשר להבחין בו אף ממרחק גדול ביותר. אך אותו זמן בלט הצלב גם כמטרת-כיוון מצוינת, וביטל כל נסיון ואפשרות של הסוואה. התברר מיד שסימן זה יסכן את הטנק יותר מאשר אם יהיה בלתי מסומן, עם האפשרות להיות מופצץ ע"י מטוסיו הוא, נוסף על אלה של האויב.

ניסו כל מיני אמצעי זיהוי אחרים, אך אף אחד מהם לא השביע רצון. דגלי אתות, זיקוקין, ופחיות עשן נוסו אך נפסלו. הוצע שימוש בעשן צבעוני,

בהפצתו האוירית ע"י עשן בבתי-קבול גדולים יותר, או שיירה בעזרת פגזים ארטילריים, כך שיהיה זיק מעמד יותר זמן. הצבעים צריכים להשתנות כל יום, כך שיבלבלו לגמרי את האויב. לפעולות לילה אפשר להשתמש ברמון התרמיט

## הישון הצבאי

# כתיבה צבאית - כיצד?

מ"ד 14, השופע אור לבן הכולט עד לגובה של 3 ק"מ לערך. ה"קוד" במקרה זה יהיה מספר הרמונים המופעלים, או צורה גיאומטרית מסוימת שתבנה בעזרתם.

„בראשית“. המשפט הראשון בו מתחיל: „בראשית ברא אלהים את השמים ואת הארץ“, והנה ידע אתה במה עוסק הפרק הראשון.

המשפטים הבאים של פיסקה זו מרחיבים את הראשון. ככל שתקצר פיסקה זו הרי זה משובח. אין היא אלא מכינה את הקרקע. דומה הדבר לישור שטח לפני שמתחילים לבנות בנין. אין להמנע מכך, ועל כן עשה זאת בקיצור, וגש לעיקר המלאכה.

לעתים קרובות נוח לחבר פיסקה זו להמשך ה"רשימה ע"י פיסקה מחברת קצרה, בעלת שורה או שתיים. משפטים כאלה הם:

העובדות הן כדלקמן:

פרשת הויכוח ניתנת בזה:

שני הצדדים של בעיה זו הם:

משהקמת קישור זה, הנך ניגש לעצם הנתוח. גם לכך יש כמה כללים. עליך להיות צמוד לנושא; עובר דות חסרות חשיבות, תאריכים מיותרים, או מאורעות צדדיים מן ההכרח להמנע מהם.

העלה את העובדות בסדר כרונולוגי. יתכן ותת"פתח להעלותם בסדר גאוגרפי. עלול אתה לדמות לעצמך שקל יותר לתאר את מה שעשה נפוליון בנטרלו לפני הקרב, בזמנו ולאחריה, ואח"כ לעבור ולספר את אשר עשה ולינגטון בכל אותם זמנים. יתכן ונוח הדבר לכתיבה; אך קשה ביותר לקריאה ולהבנה. מוטב לספר את אשר עשו שניהם ביום הראשון, ואח"כ בשני וכך הלאה. שיטה זו מוליכה לסיום הטוב.

שעה שישנם כמה צדדים לבעיה, קיימות לרוב טענות בעד וכנגד כל צד. יכול אתה לבחור באחת משתי הדרכים להעלותם. יכול אתה, תחילה, לפרט את כל הצדדים השונים של הבעיה, (ואפילו לסמנם בסדר הא"ב), ורק אח"כ לפרט את כל הטענות הנוגעות להם. יתרונה של דרך זו הוא בכך שהקורא יראה את הצדדים השונים במבט עין ראשון. אם צדדים אלה חדשים, הרי שזו דרך טובה — הקורא ניגש לבעיה מיד לפי התלם אשר פתחת לו. אך יש בכך

רשימה זו באה להורות לנו כיצד לכתוב על נושא צבאי. הן בזמן שלום והן בתקופת קרבות, חשוב שקצינים ידעו להפעיל את עטם. הכתיבה הצבאית מושתתת על כללים ברורים, והרי כמה מהם.

ראשית, אינך יכול לכתוב משהו בלי שתהיינה לך ידיעות מוקדמות. הכתיבה חושפת את מוחו של אדם; אם המוח הוא ריק — לא יועיל כל שפע המלים כדי למלא את החלל. עליך ללמוד, איפוא, תחילה את הנושא, ול"ארגן" את מחשבותיך בטרם תיגש לכתוב. יתכן ותצטרך לעיין במסמכים, או לבדוק בספרים, יתכן ותצטרך לחטט בתאי מוחך השונים. זאת עיקר המלאכה, ועבורה משלם העורך בכסף, הבוחן — בציון טוב, וקצינים גבוהים — שולחים ד"ח משבח.

לכל כותב — שטותיו שלו, אולם אם רצונך בעבודה מסודרת ומזהירה, העלה בצורת רשימות את תוצאות מחקרך. רכז את כל העובדות במקום אחד, ואז יכול אתה לפנות את שולחנך מכל התיקים הרמיסמכים, ולגשת לעצם הכתיבה. הכתיבה הנה פעולה טכנית בלבד. לעשותה נאה — זו אמנם אמנות, אך יכול אתה להשיג תוצאות משיעור רצון באם תפעל לפי החוקים.

עליך להתחיל בכותרת. שני תפקידים לזו: רא"שית הריהי מפנה את מחשבותיו של הקורא לכיוון הרצוי לך, ושנית היא מרכזת את מחשבותיך אתה על העיקר. כתוב כותרת בראש העמוד. המנע מכך תרת כמו: „בעיה מס. 6“. בתורה מצוינים עשרה חוקים לאורח החיים הנכון. אין כותרת נאה להם מ"עשרת הדברות". השתדל שהכותרת שלך תהיה דומה; עליה להסביר את אופי רשימתך במינימום המלים האפשרי.

ועתה גם לכתיבת הפיסקה הראשונה. „ספר את החדשות במשפט הראשון“ — זהו אחד מעקרונות העתונות. עקרון זה נאה לכל בהיבה. ראה את ספר

\* מחיר רשימה של לט. קולגל הניקר ב" Army Quarterly" הבריטי. ינואר 1949.