



מערכות

מערכות

תוכן העניינים

כח / זקאל / סג' 67

2	ציונים לשבח
4	שלושה קרבות רפח—אל-עריש: 1949—1956—1967 אל"מ מ. פעיל
17	סיוע-אש קרוב קול' ר.א. דיי
22	פריצת שדה-מוקשים מיור מ. שטיינברג
25	המשמר הקדמי רס"נ ל. מרחב
28	בריאות החיילים בשטחים המוחזקים א. נהרי
35	המקלע הבינוני „גוריונוב“
37	ציוד אור-קולי בהדרכה סא"ל ז. סלעי
41	„אימי המחר“ (תחזיות אנשי-מדע) נ. קאלדר
	בעקבות קריאה:
45	• לורנס והמרד הערבי בראיה ערבית א. מזרחי
47	• האתגר האמריקאי אל"מ י. בר-און

עורך גרפי: דב קרפטי

העורך: סגן-אלוף צבי סיני
עורך-משנה: רב-סרן ל. מרחב

בית ההוצאה של
צבא הגנה לישראל

מערכות

עורך ראשי: אל"מ גרשון ריבלין
קציני המערכת: סא"ל מ. שריג, סרן ש. גפני
צוות המערכת: א. גולדברג, ממ"ק א. רובינשטיין
מרכז המערכת: מ. דרורי
„מערכות-שריון“: ע' קצין עריכה סרן ש. אברמסקי
„מערכות-חימוש“: קצין עריכה רס"נ י. להט
„מערכות-ים“: קצין עריכה סרן א. שחף
„מערכות-פלס“: קצין עריכה סא"ל שלמה לב
„קשר ואלקטרוניקה“: קצין עריכה רס"נ מהנדס י. בעל-שם



קצ"ג (א' כרך נ"ג) תמוז תשכ"ח

ציונים לשבח

הנני לציין לשבח את:

מ/436593 סגן קמינר יצחק

על גילוי אומץ-לב, מופת ודבקות במטרה.

חיים בר-לב, רבי-אלוף

ראש המטה הכללי

להלן תיאור המעשה:

ביום ה-8 בפברואר 1968, ליד עוג'ה באזור יריחו, נתקל מארב שלנו בחוליה שמנתה 7 מחבלים. בחילופי היריות נהרג חייל מכוחותינו ושלושה חיילים נפצעו. סגן קמינר יצחק, חש למקום התקרית ברכבו. בהגיעו למקום נפתחה עליו אש. תוך נסיעה פתח באש והרג מחבל אחד, קפץ מהמכונית ונפצע קשה ברגלו. בהיותו פצוע ירה והרג מחבל שני והמשיך וירה במחבל שלישי. לבסוף פקד על הכוח בסריקת השטח ורק לאחר מכן הועבר לבית חולים.

הנני לציין לשבח את:

מ/485270 רב"ט מלצר יחזקאל

על גילוי אומץ-לב ודבקות במטרה.

חיים בר-לב, רבי-אלוף

ראש המטה הכללי

להלן תיאור המעשה:

ביום ה-13 בפברואר 1968, פקד על מארב צפונית לגשר עבדאללה. בשעה 21.15, לערך, הבחין רב"ט מלצר יחזקאל בכנופיית מחבלים המתקדמת לעברו. לפקודתו פתח המארב באש, והסתער על האויב. תוך כדי פעולה זו נהרג אחד מחיילינו ואחר נפצע. רב"ט מלצר יחזקאל המשיך בהסתערות. לאחר שכלתה התחמושת בתת-המקלע שלו, תפס רובה של אחד מהמחבלים, הרג בו שלושה מחבלים ואת הרביעי הרג בקת הרובה, לאחר שהרובה חדל לפעול. בתקרית זו נהרגו 8 ממחבלי האויב.

הנני לציין לשבח את:

ק/56079 סרן ד"ר פרלמן אשר

על אומץ-לב, קור רוח ודבקות במטרה.

חיים בר-לב, רב-אלוף

ראש המטה הכללי

להלן תיאור המעשה:

ביום ה-21 במרס 1968, בפשיטת צה"ל על כרמה, שימש סרן ד"ר פרלמן אשר כקצין רפואה. במהלך הקרב עסק בפינוי פצועים, בשטח שהיה נתון לאש ארטילרית, אש נ"ט ואש מקלעים. סרן פרלמן נפצע בעצמו, תוך כדי טיפול בפצועים.

הנני לציין לשבח את:

ק/484015 סרן ליפקין אמנון

על אומץ-לב.

חיים בר-לב, רב-אלוף

ראש המטה הכללי

להלן תיאור המעשה:

ביום ה-21 במרס 1968, בפשיטת צה"ל על כרמה פקד סרן ליפקין אמנון על כוח שנקלע לשטח מוכה אש טנקים וארטילריה של האויב. סרן ליפקין המשיך בלחימה ובחילוץ נפגעים באומץ ובקור-רוח על אף התנאים הקשים בהם היה נתון הכוח שבפיקודו.

הנני לציין לשבח את:

ק/496099 סגן מנלה גד

על אומץ-לב.

חיים בר-לב, רב-אלוף

ראש המטה הכללי

להלן תיאור המעשה:

ביום ה-21 במרס 1968, בפשיטת צה"ל על כרמה גילה סגן מנלה גד אומץ-לב ותושייה תחת אש אויב עזה. הוא יצא בזחל"מ למשוד אש אויב אליו כדי לאפשר לכוחותינו לאתר את מקורות האש של האויב. נוסף לכך חילץ פצועים בהיותם תחת אש עזה ורצופה.

1949

שלושה קרבות

1956

רפיח-אל-עריש

1967

אל"ם מ. כפיר



גם לצה"ל, על אף היותו צבא צעיר, יש כבר היסטוריה, אשר ניתן ללמוד ולהפיק ממנה לקח לקראת העתיד. מתוך כללה של היסטוריה זו מתבלט ייחוד מובהק, הטמון בעובדה שבתקופת 20 השנים לקיומו נלחם צה"ל בפועל פעמים מספר באותה זירה טופוגרפית ממש.

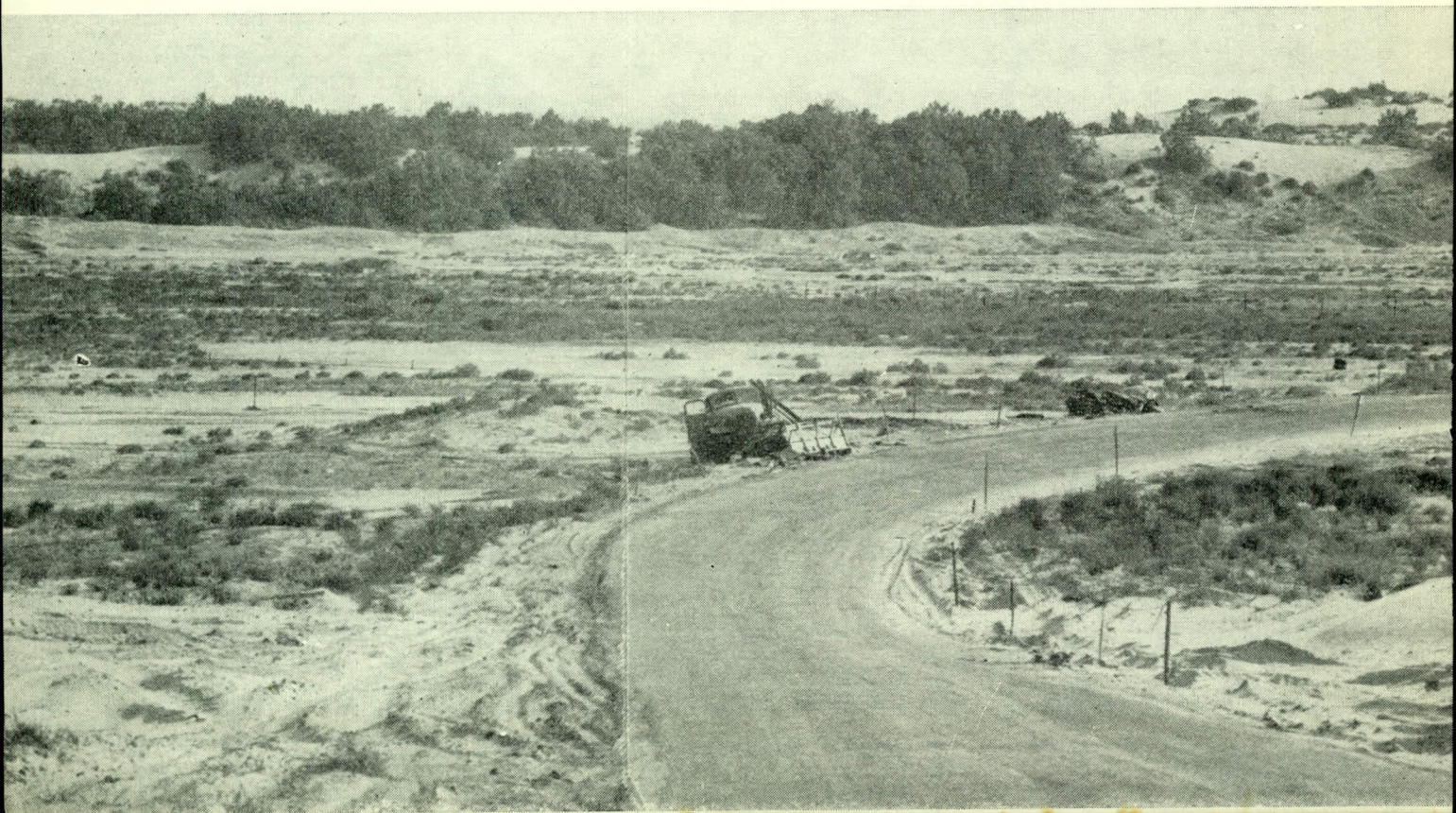
המבצעים המעניינים ביותר מן הבחינה ההיסטורית הם אלה שבהם נדרש צה"ל להילחם בצורת-לחימה דומות (התקפה, הגנה) באותה זירה טופוגרפית, הן במלחמת הקוממיות, הן במבצע „קדש“ (או בפעולת-תגמול כלשהי) והן במלחמת ששת הימים. העניין הרב שבניתוחם ההיסטורי של מבצעים אלה נעוץ בכך שעל-ידי לימודם נוכל להתוודע לעצמנו את תהליך ההתפתחות שחל בצה"ל; ומכיוון שגורם הזירה הטופוגרפית זהה כמעט בשלוש המלחמות, אין הוא עלול לטשטש את תמונת ההתפתחות שחלה בעוצמת הכוחות, בארגונים, בשיטות-הלחימה שלהם וברוח-לחימתם.

בצפון-סיני ישנן שתי זירות טופוגרפיות שבהן נערכו קרבות חשובים במלחמת הקוממיות, במבצע „קדש“ ובמלחמת ששת הימים; האחת — על ציר רפיח-אל-עריש, והאחרת — על ציר ניצנה-אבו-עגילה. בשני צירים אלה פעל צה"ל בשלוש המלחמות במשימות התקפתיות, וראויים הקרבות שייבדקו היטב בדיקה השוואתית.

במאמר זה בחרתי לנסות לנתח — ואף להשוות — את מבצעיו ההתקפיים של צה"ל בגזרת רפיח-אל-עריש בשלוש המלחמות. מאחר שלקח הקרבות הטקטיים של מלחמת ששת הימים בזירה זו עדיין לא סוכם סופית, אתרכז הפעם בעיקר בניתוח המבצעים ברמת החטיבה והאוגדה.

את העובדות המשמשות בסיס לניתוח שאבתי משני מקורות: מתוך דו"חות שונים — ומתוך ניסיוני האישי, שזיכני להשתתף בחלק מן הקרבות בזירה זו בכל המלחמות. מכאן שלא רק הסיכום והניתוח הם בבחינת הערכות אישיות של המחבר, אלא אף חלק מן העובדות נמסרות ב„נוסח אישי“, מנקודת-מבטו של אחד המשתתפים. הבה נתנחם בכך שהכוונה היתה להתבסס על אמת אובייקטיבית ככל האפשר.

החלק 6
החלק 7



ההתקפה על רפיח בנולחות הקומוניות

במהלך הקרבות הופיעו יחידות חי"ר וארטילריה נוספות. וכן כוח של כ-20 טנקי "לוקאסט" שהופעלו בהתקפת-נגד. היערכות הכוחות המצריים — כפי שהיא ידועה לנו — מצויה במרשם מס' 1. המאפיין אותה היא העובדה שהמוצ' בים היו היקפיים, ומוקמו ברובם על רכס הכורכר השולט על המישור מדרום-מערב, מדרום, מדרום-מזרח ומזרח למחנות רפיח.

כוחות צה"ל שהשתתפו בהתקפה היו כלהלן:

חטיבת "הראל":

- 2 גדודי-חי"ר (כל אחד בן 3 פלוגות-רובאים).
- גדוד-פשיטה ממוכן (ב') של חטיבת "הנגב", שהועמד עד 6 בינואר 1949 תחת פיקוד חטיבת "הראל".

גדוד-הפשיטה הממוכן היה בנוי כלהלן: פלוגת חרמ"ש, פלוגת משוריינים, פלוגת ג'יפים ופלוגה מסייעת.

- יחידת-סיור חטיבתית.
- גונדת תותח-ישראל (8 תותחים בני 75 מ"מ "קרופ").
- סוללת מרגמות כבדות בנות 120 מ"מ.

חטיבת "גולני":

- גדודי-חי"ר (גדוד "ברק").
- גדוד-פשיטה ממוכן (א') (במתכונת הנ"ל).
- גונדת תותח-ישראל (8 תותחים בני 75 מ"מ).

חטיבת 8:

- גדוד חרמ"ש (מחלקת טנקי "שרמן מ-3", פלוגת משוריינים ופלוגת חרמ"ש).
- גדוד-פשיטה ממוכן (במתכונת הנ"ל).
- גדוד מרגמות בינוניות בנות 81 מ"מ (הפעיל 3-4 סוללות).

עמדות ברפיח, 1949

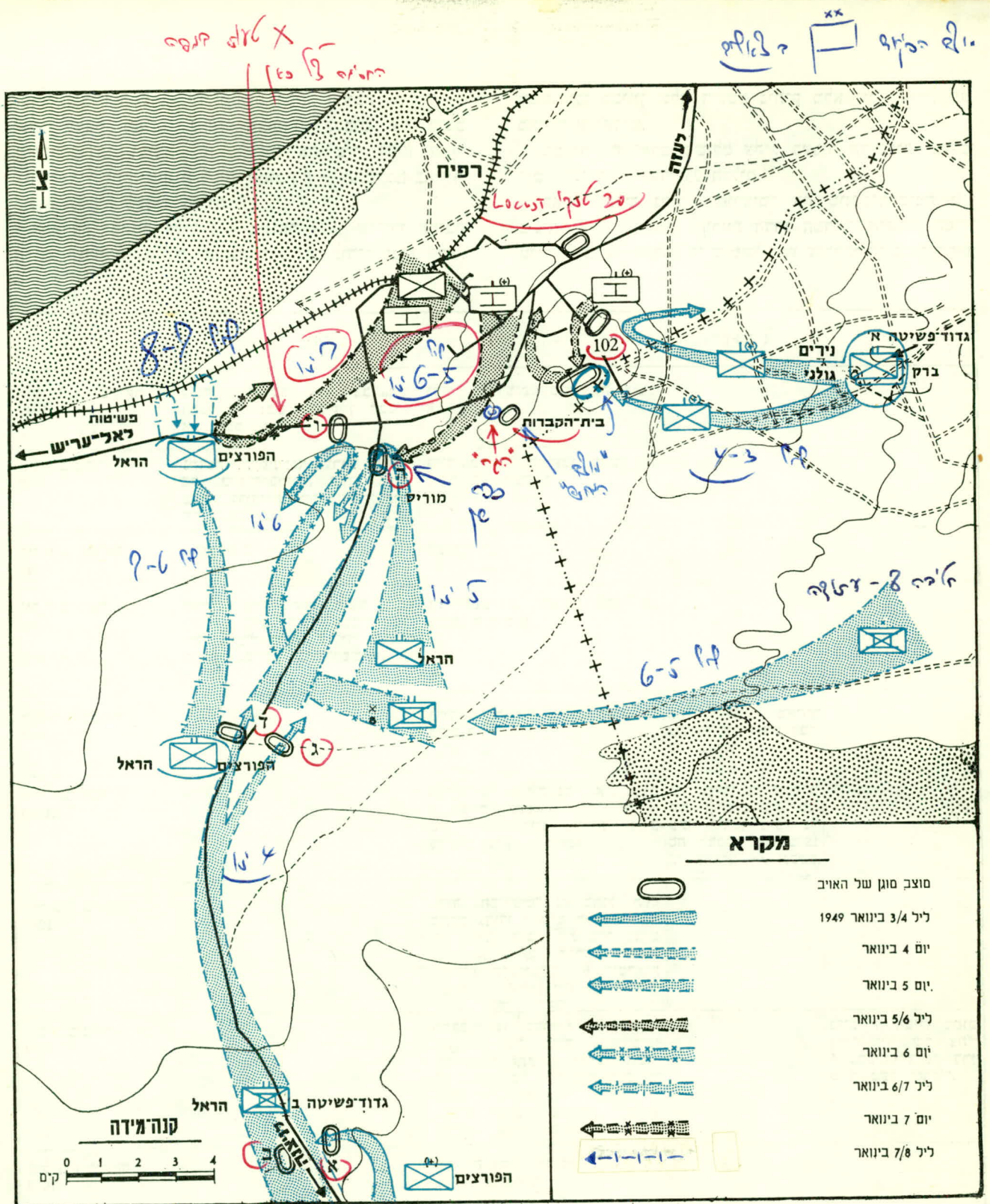


ההתקפה זו נערכה בין הימים 3-9 בינואר 1949, במסגרת פעולות שלב ב' של מבצע "חורב" בחזית הדרום. ההתקפה על איזור רפיח היתה המערכה האחרונה, למעשה, במסגרת מבצע "חורב"; היא הונחתה על המצרים לאחר שכוחותינו נסוגו מאבו-עגילה (עקב שיקולים מדיניים), ב-1 בינואר 1949. כל הכוחות שהשתתפו בהתקפה על רפיח (פרט לגדוד "הפורצים" של חטיבת "הראל" וגדוד "ברק" של חטיבת "גולני") נטלו חלק פעיל בלחימת שלב א' של מבצע "חורב" בין 22 ל-31 בדצמבר 1948. בשלב זה הושמדה כל "הזרוע המצרית המזרחית" שהיתה "תקועה" בתחום ישראל, מניצנה ועד קמפ א-שריף (50 ק"מ בתוככי המדינה), ובו הגיע צה"ל לאבו-עגילה וביר-חסנה — ועד שערי אל-עריש. כאמור לעיל, נסוגו כוחות צה"ל מסיני ב-1 בינואר 1949. כן מן הראוי להזכיר כי "גולת-הכותרת" האופרטיבית של ההתקפה על רפיח לא בוצעה אף היא בגלל שיקולים מדיניים: החל מליל 8/7 בינואר 1949 היתה חטיבת "הנגב" מוכנה לתקוף ולכבוש את העיר עזה, בהנחה כי חלק ניכר מן הכוחות המגנים עליה יופנה במהלך המערכה אל רפיח. התקפה זו לא נערכה, כאמור, וגם דבר זה השפיע לא במעט על דמות ההישג הסופי של ההתקפת רפיח.

מסרתה העיקרית של ההתקפת צה"ל על רפיח בימים 3-9 בינואר 1949 היתה לכבוש את איזור רפיח ולנתק את רצועת עזה מאיזור צפון-סיני ניתוק קרקעי, צבאי ומדיני. המטרה המשנית של ההתקפה היתה לרתק מקסימום כוחות מצריים שילכו ויתקבצו להתקפת-נגד באיזור רפיח הכבוש, ואז — לכבוש את עזה בהתקפה של לילה אחד ויום אחד על-ידי חטיבת "הנגב".

כוחות האויב שהגנו מלכת-חילה על איזור רפיח הסתכמו כדי צוות-קרב חטיבתי (למצ'רים לא היו אז עדיין חטיבות אורגניות) בפיקודו של הרקאמקאם (אלוף-משנה) חסן חושמאת. כוח זה כלל:

- 3 גדודי חי"ר, מהם: גדוד סדיר מלא במתכונת בריטית ו-2 גדודי מילואים בלי פלוגות מסייעות.
- 2 1/2 פלוגות מקלעים בינוניים.
- גונדת תותחים, בני 25 ליטראות (8 קנים).
- יחידות-נ"ט (תותחים בני 6 ליטראות במורצבים; ארגונים ומספרם אינו ידוע).



מרשם מס' 1: מבצע "חורב" 1949

ערכו פה ושם גיחות התקפה על כוחותינו היבשתיים, אך לא במידה ששיתקה את הפעילות ביום. את תכנית ההתקפה ניתן להבין מתוך מרשם מס' 1. התכנית, בתמציתה, היתה כלהלן: חטיבת "הראל" — נועדה לפעול על ציר ניצנה-רפיח, לכבוש את כל מערכי האויב שעל הציר, לכבוש את צומת רפיח ולהמשיך בהתקדמות

באותה עת עדיין לא הפעיל צה"ל מבנה אוגדתי. על ההתקפה פיקד מפקד החזית, האלוף יגאל אלון, ממוצב פיקוד בקיבוץ צאלים. במשך כל זמן המבצע היה המצב באויר שקול פחות או יותר. כוחות האויר שלנו לא נתנו כמעט סיוע התקפי לכוחותינו (סיוע קרוב או אמנה). כוחות האויר של האויב

לאורך הכביש המערבי של מחנות רפיח. חטיבת "גולני" —
 נועדה לצאת מאיזור נירים—מבטחים, לכבוש את מוצב
 "בית-הקברות" ומוצב 102, לחסום את ציר רפיח—חאן-
 יונס ולפרוץ לתוך מחנות רפיח. חטיבה 8 — התמקמה באיזור
 גבולות ונועדה לשמש עתודה.
 המערכה נפתחה בליל 4/3 בינואר 1949 על-ידי חטיבת
 "הראל" וחטיבת "גולני", והתנהלה על-פי לוח-הזמנים הבא:

טבלה מס' 1: כוחות ומשימות במבצע "חורב"

המועד	חטיבת "גולני"	חטיבת "הראל"	חטיבה 8	הערות
ליל 4/3 בינואר 1949.	גדוד "ברק" כבש את מוצב "בית הקברות" ונכשל בניסיון לכבוש את מוצב 102.	גדוד "הפורצים" כבש את מוצב א'.		
יום 4 בינואר 1949.	נהדפה התקפת-נגד מצרית על מוצב "בית-הקברות". גדוד "ברק" בסיוע גדוד-הפשיטה ניסה לכבוש את מוצב 102 — ונכשל שוב.	גדוד-הפשיטה הממוכן כבש את מוצב ב' ומוצב ד'.		
ליל 5/4 בינואר 1949.	התארגנות.	התארגנות.		
יום 5 בינואר 1949.	לפנות ערב נתפס מוצב נוסף (שכונה בשם "הגר") בסמוך למוצב "בית-הקברות" על-ידי יחידות מגדוד "ברק" וגדוד-הפשיטה הממוכן.	גדוד-הפשיטה הממוכן תקף את מוצב ה' ונכשל.		
ליל 6/5 בינואר 1949.		גדוד-החי"ר של מוריס כבש את מוצב ה'.	החלה לנוע מאיזור גבולות אל גזרת חטיבת "הראל".	
יום 6 בינואר 1949.		הגדוד של מוריס נטש את מוצב ה' לאחר התקפה — עם שחר — של יחידת-שריון מצרית (1-2 פלוגות טנקי "לוקאסט").	כוח גדודי בן 2 פלוגות חרמ"ש ו-3 טנקים "שרמן מ-3" ניסה לכבוש את מוצב ה' אחה"צ — ונכשל.	
ליל 7/6 בינואר 1949.	מבצע	גדוד "הפורצים" נע ברגל, תפס מתחם גדודי 4 ק"מ ממערב לצור מת רפיח, וחסם את ציר כביש רפיח—אל-עריש. לגדוד צורפו: סוללות תותחים-105 ט"ס 6 ליטרות ו-2 טנקי "שרמן מ-3" מחטיבה 8.		
יום 7 בינואר 1949.		התקפת-נגד מצריות על מתחם החסימה של גדוד "הפורצים" (ההתקפות התבססו על כוחה-שריון המצרי של 2 פלוגות טנקי ה"לוקאסט"). ההתקפות נהדפו, ולמצרים נגרמו אבדות כבדות, כולל 9 טנקים שחוסלו.	5	ביום זה הפילו מטוסי חיל-האוויר של צה"ל 5 "ספיטפיירים" ברייטיים מעל האיזור.
ליל 8/7 בינואר 1949.		פשיטות על מסילת-הברזל בין רפיח לאל-עריש.		
יום 8 בינואר 1949.	סוף - שחר - 10-9	נסוגה ממתחם החסימה על-פי פקודת הדרג המדיני.		

ח'ס'ס
 5/3/32

של קו שביתת-הנשק בין ישראל ומצרים באיזור זה של הגבול, בשנת 1949.
 ראויים הישגיה של מערכה זו שניתן עליהם את דעתנו. העובדה הבולטת לעין, מנקודת-מבטנו כיום, היא היעדר תנופה של הסתערות-מחץ החותרת לכיבוש היעדים בכל מחיר. דבר זה טעון הסבר, שכן אין

מתוך הטבלה ומרשם מס' 1 ניתן ללמוד כי החל מתחילת הקרבות בליל 4/3 בינואר 1949 עד ייצובו של המתחם-המוגן הגדודי על ציר רפיח—אל-עריש חלפו לפחות 3½ יממות, שהן כ-84 שעות. עם זאת קשה לקבוע כי לאחר תקופת-זמן זו אכן בוצעה המשימה במלואה — באשר שום כוח מכוחות צה"ל לא הצליח לפרוץ אל תוך איזור רפיח

האפשר אל עומק האויב — מבלי לחשוש יתר-על-המידה לאגפים.

● המצב באויר היה שקול למדי. ארגון הסיוע ההתקפי עם חיל-האוייר לא היה עדיין שפיר באותם ימים, ולכן נמנע שיתוף מלא ומתואם של חיל-האוייר במערכה היבשתית.

● פעולה זו חסרה מפקדה על-חטיבתית, השולטת על הקרב שליטה טקטית מלאה. הפעלת מפקדות האוגדה בצה"ל במלחמת ששת הימים הושפעה מאד מלימוד לקחיו של קרב זה.

כל הסיבות הללו, להוציא הסיבה הראשונה, פעלו גם בשלב א' של "מבצע חורב" — אולם דבר זה לא מנע מכוחותינו להגיע להישגים מהירים מאוד ולהכרעה בשטחים נרחבים תוך זמן קצר. לכן ניתן לקבוע כי סיבת-הסיבות להישגים המועטים של התקפת רפיח במבצע "חורב" נעוצה בעייפות המוראלית של הלוחמים והמפקדים.

ה'תש"ז 1949

כיבוש רפיח ואל-עריש במבצע "קדש"

רפיח ואל-עריש נכבשו במבצע "קדש" בימים 31 באוקטובר — 2 בנובמבר 1956, על-ידי כוחות עוצבה בפיקודו של האלוף חיים לסקוב. כוחותיה של עוצבה זו הוכנסו להתקפה ועברו את גבול שביתת-הנשק עם מצרים כ-50 שעות לאחר תחילת המתקפה הכללית של צה"ל על הצבא המצרי בסיני. עד שהחלה התקפת העוצבה, כבר הספיקו כוחות אחרים של צה"ל — שהחלו את התקדמותם קודם לכן — להשתלט על מעבר המיתלה ועל ביר-חסנה, ולהגיע כמעט עד צומת ג'בל-ליבני. צומת אבו-עגילה וסכר אר-רואפעה נכבשו על-ידי כוחותינו מן העורף, והמתחם החטיבתי המצרי באוס-כתף כבר היה מנותק לחלוטין.

המשימה שהוטלה על עוצבת לסקוב היתה לכבוש את איזור רפיח, לנתק את רצועת עזה מצפון סיני, ולנצל את ההצלחה מערבה; לכבוש את אל-עריש ולהגיע אל תעלת סואץ בגזרת קנטרה.

היערכות האויב ועוצמתו בגזרת רפיח—אל-עריש במבצע "קדש" היו כלהלן: (ראה גם מרשם מס' 2).

באיזור רפיח:

● חטיבת חי"ר מס' 5, שכללה 2 גדודי-חי"ר (14 ו-15), גונדת-תותחים 25 ליטראות (8 קנים), גונדת מרגמות כבדות 4.2" ופלוגת משחית-יטני קים, "ארצ'ר".

● חטיבה פלשתינאית מס' 87, שכללה 2 גדודי-פלשתינאים (44 ו-46).

התפיסה הטקטית של הגנת רפיח על-ידי המצרים בתקופת מבצע "קדש" דמתה ביסודה לתפיסתם בתקופת מלחמת הקוממיות. פרט לכך שבשנת 1956 נעשתה הגנתם בכוחות יותר גדולים, ולפיכך היה מערך-ההגנה המבוצר צפוף בהרבה.

● במבואות המזרחיים של אל-עריש התבצר גדוד חי"ר מס' 11 מחטיבת חי"ר מס' 4; אליו צור-

הוא אופייני לרוח הגייסות בחזית הדרום במלחמת הקוממיות. בקרבות רפיח השתתפו חלק מאותם גייסות שכבשו שבוע ימים קודם לכן את אבו-עגילה עם שחר 29 בדצמבר 1948, לאחר שעזבו את ניצנה ביום 28 בדצמבר 1949, בשעות אחר-הצהריים המוקדמות, ולאחר שכבשו בקרב-התקפה מופלא את המתחם הגדודי המוגבר באוס-כתף בליל 29/28 בדצמבר. בקרבות רפיח השתתפו אותם כוחות שמוטטו והשמידו את כל הזרוע המזרחית של הצבא המצרי בין ניצנה לקמח א-שריף במשך 48 שעות, בין 25 ל-27 בדצמבר 1948.

נראה לי כי הכוחות שהשתתפו במערכה על רפיח בינואר 1949 היו "עייפים" מבחינה נפשית, קצת מהתמשכותה של מלחמת הקוממיות, קצת מהתמשכותו של מבצע "חורב" עצמו, ובעיקר — כתוצאה מן הפקודה שאילצה אותם לסגת ממרחב אבו-עגילה ב-1 בינואר 1949.

להסבר נפשי זה בדבר אי-ביצועה המלא של המשימה, ניתן לצרף גם הסברים טקטיים, אופרטיביים וארגוניים כל-הלן:

● המכה שהונחתה על רפיח לא הונחתה בבת אחת במלוא העוצמה המוחצת: משלוש החטיבות שהשתתפו במבצע הופעלו תחילה רק שתי חטיבות, וכל אחת מהן הפעילה בעת-ובעונה-אחת לא יותר מ-1/3 מן העוצמה שעמדה לרשותה. בלילה המכריע, הוא ליל 4/3 בינואר 1949, הפעילה חטיבת "הראל" רק את גדוד "הפורצים" (ואף הוא — לא במלואו), ואילו חטיבת "גולני" הפעילה רק 2 צוותי-קרב פלוגתיים מגדוד "ברק".

● עקב כמות-השריון המצומצמת שהיתה ברשות צה"ל באותם ימים, בשל סוגי הכלים (משוריינים, זחל"מים, ורק 3 טנקי "שרמן מ-3") ובגלל חוסר ידע ומסורת בהפעלת השריון, לא פותחה עד סופה תנופת-המחץ של השריון המסתער ביום ובלילה, תוך שאיפה לחתור עמוק ככל

לוחמים ברפיח

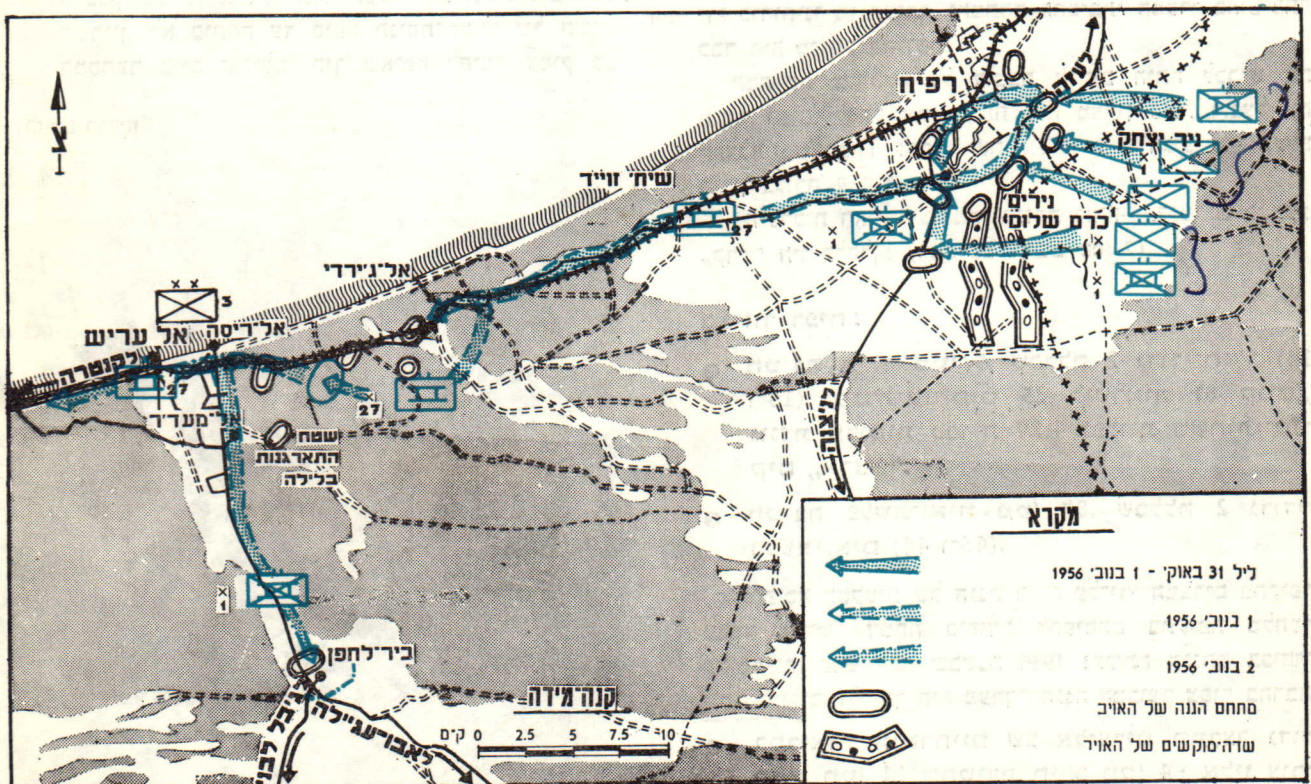


- פו מחלקת משחית-טנקים (שלושה — מסוג „ארציר”) וסוללת מרגמות כבדות „4.2. היערכות הכוחות, שהתבצרו ממזרח לאל-עריש, היתה בערך כלהלן: 2 פלוגות במתחם אר-ריסה; פלוגה במתחם אל-גיראדי ופלוגה במתחם אל-מעדר.
- באל-עריש עצמה התמקמה מפקדת דיביזיה מס' 3, אשר פיקדה על כל הכוחות המצריים שבצפון-מזרח סיני. כן התמקמו באל-עריש הכוחות הבאים:
- חטיבת חי"ר מס' 4 (פחות גדוד 11); חלק מחטיבה זו נערך כנראה באיזור ביר-לחפאן. מכל מקום, היא לא נלחמה בכוחותינו במהלך המת-קפה, מאחר שהגיעה לכלל התפוררות עקב ה-דמורליזציה שנגרמה על-ידי פעולות חיל-האוויר של צה"ל וכוחותינו האחרים, ועל-ידי האיום בפעולה צבאית מצד הבריטים והצרפתים.
- גדוד-טנקים ובו 2 פלוגות-טנקים „מ-3”; טנקי אחת הפלוגות היו בעלי צריחי „אמק”ס” עם תו-תחי „מ-50”. גדוד זה השתתף בנסיון התקפת-נגד על כוחותינו באבו-עגילה, ונותק בין אבו-עגילה לאל-עריש על-ידי פעולות חיל-האוויר של צה"ל והתקדמות עוצבת לסקוב. שום יחידת-משנה מ-גדוד זה לא נלחמה בפועל נגד יחידה מיחידות עוצבת לסקוב.
- פלוגת נגמ"שים.
- 2 גונדות תותחים 25 ליטראות (4 סוללות שכללו 16 קנים).
- גונדת תותחי-חוף.

● גונדת תותחים-נ"מ קלים.

- כוחות צה"ל, שפעלו במסגרת עוצבת לסקוב, היו כלהלן:
- חטיבה 1 במלואה; תחת פיקודה נמצא אף גדוד-חי"ר (מילואים) נוסף מחטיבה 11.
- חטיבה משורינית 27, שכללה באותם ימים את הכוחות הלוחמים הבאים:
- גדוד טנקים בינוניים „שרמן” (פלוגה „מ-50”, פלוגה „מ-1”, פלוגה „מ-3”);
- פלוגת טנקים קלים „אמק”ס” (ראשיתו של גדוד טנקים קלים שעדיין לא הוקם);
- גדוד חרמ"ש (3 פלוגות חרמ"ש ופלוגה מסייעת ומפקדה);
- גדוד חי"ר ממונע (במבנה של גדוד-חי"ר רגיל, אך מוסע על משאיות 4x4);
- סוללת תותחים מתנייעים בני 105 מ"מ, על מר-כב של „אמק”ס”;
- פלוגת הנדסת-שדה ממוכנת.
- אגד ארטילרי — מלבד הארטילריה האורגנית (גדוד מרגמות כבדות של חטיבה 1 והסוללה המתנייעת של חטיבה 27) הופעל אגד ארטילרי, שכלל גדוד תותחים בינוניים 155 מ"מ, ו-3 גדודי תותחי שדה 25 ליטראות.
- גדוד הנדסת-שדה.
- במשך הקרב לא הותקפו כוחותינו על-ידי חיל-האוויר של האויב. חיל-האוויר שלנו נתן סיוע עקיף רב על-ידי

מרחשם מס' 2: מבצע „קדש” — הציר הצפוני



המחיר בחיי-אדם ששילם צה"ל בעבור הישגים אלה הגיע לכדי 31 חללים (15 חללים לחטיבה 1, 16 חללים לחטיבה 27).

אין צורך להדגיש ולפרט את העובדה שהישגי צה"ל בגזרה רפ"ח—אל-עריש במבצע "קדש" היו ניכרים הרבה יותר מהישגיו במבצע "חורב" במלחמת-הקוממיות, מה גם שהישגים אלה נתגשמו במחיר דומה לזה ששילמנו במבצע "חורב" (31 חללים ב"קדש" — לעומת 25 חללים ב"חורב").

בניתוח משנה של יחסי-הכוחות בין מבצע "חורב" למבצע "קדש" יקשה עלינו מאוד להחליט האם חלו שינויים כמו-תיים בעוצמת יחסי-הכוחות ההדדיים. גם יחסי-הכוחות המור-ראליים לא שונו, מאחר שהתברר כי דמותו הרוחנית של הלוחם המצרי במבצע "קדש" לא נשתנתה במאומה מאז מלחמת הקוממיות. שינוי גדול אחד בלבד חל ביחסי-הכוחות היבשתיים, והוא טמון בעובדה ש**מצאן-השריון** (טנקים, חרמ"ש, הנדסה ממוכנת ואפילו ראשית ארטילריה מתנייעת) של צה"ל במבצע "קדש" שופר מאוד לעומת מבצע "חורב".

שיפור זה בכוחות צה"ל בגזרה זו חל על רקע נחיתותו של שריון-האויב באותה גזרה, נחיתות שנגרמה עקב התכ-נית האופרטיבית הכללית של צה"ל, אשר אילצה את האויב להטיל את גדוד-הטנקים של דיבזיה 3 מאל-עריש אל אבו-עגילה, לפני שנפתחה התקפתה של עוצבת לסקוב.

אמנעה, ובעיקר על אל-עריש וממערב לה. סיוע קרוב ואמ-נעה קרובה בקשר ישיר עם כוחות העוצבה ניתנו רק באקראי. תכנית ההתקפה וההתקדמות נראית במרשם מס' 2. את עיקרי התכנית ניתן לסכם במשפטים הבאים:

ההתקפה נועדה להיפתח בהתקפת-לילה על המערך המוגן של רפ"ח על-ידי כל כוחות-החי"ר של העוצבה (שעת ה"ש" נקבעה ל-0300). עם שחר נועד עיקר השריון והחרמ"ש של חטיבה 27 לפרוץ דרך קטעי המערך הכבוש, להתקדם ולכבוש את אל-עריש, ולהמשיך משם הלאה — לעבר התעלה. התקפת-החי"ר בליל-ההתקפה הראשון נועדה להתבצע על-ידי 5 גדודי-חי"ר בשני מאמצים:

* מאמץ עיקרי, בן 3 גדודי-חי"ר (גדוד חי"ר ממונע של חטיבה 27 ו-2 גדודי חי"ר של חטיבה 1) נועד להבקיע את מערך רפ"ח בעברו הצפוני-מזרחי.

* מאמץ משני, בן 2 גדודי-חי"ר מוסעים (גדוד של חטיבה 1 וגדוד של חטיבה 11) נועד לפרוץ אל עומק מערך האויב ברפ"ח מכיוון דרום, ולכבוש את צומת רפ"ח.

השריון של חטיבה 27 נועד לפרוץ דרך המאמץ העיקרי ודרך מחנות רפ"ח לכיוון אל-עריש. כאלטרנטיבה תוכנן כי שריון זה יפרוץ דרך המאמץ המשני.

ההתקפה נפתחה בליל 31 באוקטובר/1 בנובמבר 1956, והתנהלה בפועל לפי לוח-הזמנים הכללי הבא:

המועד	חטיבה 1	חטיבה 27	הערות
ליל 31 באוקטובר/2 בנובמבר 1956.	א. חלק מכוחות החטיבה (הכוחות של המא-מץ המשני) יצאו משטח-הכינוס כבר ברא-שית הלילה, כדי להספיק להגיע אל יעדם בעומק האויב; ב. במשך שעות החשיכה נכבשו חלק מן היעדים.	גדוד החי"ר הממונע כבש רק חלק מידיה, ונגרמו לו אבדות.	
יום 1 בנובמבר 1956.	א. עד שעה 0700 נכבשו כל יעדי המאמץ העיקרי (בסיוע של טנקים מחטיבה 27); ב. עד שעה 0900 נכבשה גם צומת רפ"ח על-ידי המאמץ המשני; ג. לאחר מעבר חטיבה 27 הופעלה החטיבה לטיהור מרחב רפ"ח.	א. גדוד הטנקים הבינוניים סיים עם שחר לכבוש את יעדי גדוד החי"ר הממונע; ב. הגיעה לצומת רפ"ח (דרך מחנות רפ"ח) בשעה 1030; ג. הגיעה למערך האויב באל-ג'יראדי בשעה 1400. בין השעות 1400—1600 הצליח כוח החלוץ לעקוף את המערך המצרי בסיוע הארטילריה וחיל-האוויר, והאויב התמוטט; ד. בשעה 1700—1730 הגיעו הכוחות הקד-מיים של החטיבה למגע עם מערך האויב באר-רסה.	חיל-האוויר פעל במשך שעות היום במשימות אמנעה על ציר אל-עריש — קנטרה.
ליל 2/1 בנובמבר 1956.	התארגנות וכוננות של חלק מן הכוח לתנועה.	התארגנות ותדלוק.	
יום 2 בנובמבר 1956.	א. המשך התארגנות וטיהור רפ"ח; ב. גדוד של חטיבה 1 הוסע לאל-עריש וכבש את ביר-לחפאן שמדרום לאל-עריש.	א. עם שחר נכבשה אל-עריש; ב. מייד לאחר מכן התקדם משמר קדמי גדודי לכיוון קנטרה, והגיע עם חשיכה עד 10 מילין ממזרח לתעלה.	

טבלה מס' 2: כוחות ומשימות בכיבוש רפ"ח—אל-עריש במבצע "קדש"

גורם חשוב שני שסייע להישג המוצלח (ביחס למבצע "חורב") נעוץ בתרומת חיל-האוויר של צה"ל, שהצליח בשלב זה של המערכה לגרום — על-ידי אמנעה — לבידוד מוחלט של זירת-הקרב היבשתית של האויב בשעות האור.

אולם אין לך אליה מבלי שיהא בה קוץ: במהלך הקרב של עוצבת לסקוב נותרה נקודה "כאובה" אחת מבחינת

מתוך הטבלה ומתוך מרשם מס' 2 ניתן לסכם כי מערך רפ"ח נכבש ומוטט לחלוטין לכל המאוחר בשעה 1000—1030 של יום 1 בנובמבר 1956, משמע — בערך 14—15 שעות לאחר צאת הכוחות הראשונים משטח-הכינוס שלהם. כוחות-תינו נכנסו לאל-עריש, ביום 2 בנובמבר בבוקר, משמע — כ-36 שעות לאחר צאת הכו-חות הראשונים משטח-הכינוס.



רב-אלוף משה דיין, הרמטכ"ל בימי "קדש", עם קבוצת לוחמים בצומת רפיח, שעתיים לאחר שנכבשה

מזה של מבצע "קדש". נקבע כי המאמץ העיקרי יופעל תחת פיקוד של אוגדת טל בגזרת רפיח-אל-עריש, ומשם — מערבה. המשימה שהוטלה על אוגדה זו היתה לכבוש את אזורי רפיח ואל-עריש תוך 24 שעות (עד בוקר 6 ביוני), ואחר-כך — לפעול במרחב צפון-סיני יחד עם האוגדות האחרות במערכה להשמדת הצבא המצרי; אוגדת טל אמורה היתה לשמש במאמץ-האוגף האופרטיבי העיקרי מכיוון צפון. היערכות האויב ועוצמתו המשוחרת בגזרת רפיח-אל-עריש במלחמת ששת הימים היתה כלהלן*: (ראה מרשם מס' 3).

גרעין-האויב העיקרי שעמד מול אוגדת טל, זה אשר דרכו היה צורך לפרוץ תוך-כדי השמדתו, היתה דיביזיית-החי"ר מס' 7 של הצבא המצרי, שנערכה בדרך הבאה:

- המערך הקדמי באזור רפיח — שיח-זויד:
- מפקדת הדיביזיה — באזור שיח-זויד.
 - חטיבת ממוכנת מס' 16 — נערכה בהיערכות קוית מדרום ומצפון ל"צומת רפיח". היא כללה: 3 גדודי חי"ר מוסע, 1 גדוד טנקים, "טי-34" (18 טנקים), גדוד תותח-שדה.
 - חטיבת חי"ר מס' 11 — נערכה בהיערכות קוית מדרום לצומת רפיח. היא כללה: 2 גדודי-חי"ר, 1 גדוד טנקים, "סטלין" (21 טנקים), גדוד תותח-שדה.

* על-פי בדיקה ראשונית של מסמכי-האויב, הקירת שבויים מצרים ובדיקת היערכות האויב בשטח לאחר תום מלחמת ששת הימים.

הביצוע הצבאי המושלם, והיא — ליל 2/1 בנובמבר 1956. לילה זה ראוי היה שינוצל להתקפה על מתחם אר-ריסה ועל אל-עריש עצמה, אם בהתקפה רגלית (על-ידי 2-1 גדודים של חטיבה 1), ואם על-ידי התקפה משורינית נמרצת על ציר הכביש, בסיוע רב של קנים בכינון ישרי. *

"קוץ זה שנטפל לאלה" השפיע במידה רבה על תכנון ההתקפה, ההתקדמות והרדיפה של אוגדת האלוף טל בגזרה זו במלחמת ששת הימים: התכנון של צה"ל במלחמת ששת הימים קבע בפירוש כי כל המערכים לפני אל-עריש (אל-ג'יראדי, אר-ריסה) ובעיר עצמה ייכבשו בלילה הראשון של המבצע.

כיבוש רפיח ואל-עריש במלחמת ששת הימים

אזורי רפיח ואל-עריש נכבשו במלחמת ששת הימים בימים 5-6 ביוני 1967, שהם שני הימים הראשונים למלחמה, על-ידי האוגדה שבפיקודו של האלוף ישראל טל; כוח מאוגד זה, בעוצמה של שני גדודי-טנקים מוקטנים, הגיע לאל-עריש לפני החשיכה של ליל 6/5 ביוני. הפעם הוכנסו כוחות צה"ל בגזרה זו לפעולה מייד עם תחילת המערכה הכללית בסיני, בבוקר 5 ביוני 1967 בשעה 0800, על-פי מלתי-הקוד: "סדין אדום".

באותה שעה החלו בפעולתם חיל-האוויר של צה"ל ושאר כוחות היבשה שפעלו בחזית סיני.

מבחינת איגוד-הכוחות במתקפה על סיני במלחמת ששת הימים, ניתן לומר כי צה"ל הפעיל מעין מאמץ-עיקרי הפוך

הייתה
התקפה
על-ידי
הכוח
המרכזי

הייתה זו תוכנית: המאמץ הישראלי היה אל-עריש, והמאמץ המצרי היה אל-רפיח. (ראה להמשך).

● חטיבה צ (מוצנחת), שכללה 2 גדודי חי"ר מוצנח רכובים על זחל"מים; גדוד טנקי, "פטון".

● חטיבה מ¹ (משורינת).

● כוח-סיור של האוגדה.

● אגד ארטילרי.

● גדוד הנדסה.

● סיוע-אוויר — לאוגדת טל ניתנה ביום-הלחימה הראשון, 5 ביוני 1967, הקדימה הראשונה בקב- לת סיוע אויר התקפי — הן לאמנעה והן לסיוע קרוב.

על תכנית ההתקפה של אוגדת טל עד כיבוש אל-עריש, ניתן לעמוד מתוך מרשם מס' 3. את עיקרי התכנית ניתן לסכם כלהלן:

ההתקפה נועדה להיפתח לפי הקצאת-המשימות הבאה:

חטיבה ש נועדה לאגוף את המערך הקדמי של דיביזיה מס' 7 מצפון, לתקוף ולהשמיד את המערך של שייח' זוייד, ולהגיע למגע עם מערך אל-ג'יראדי. כדי לאגוף את המערך כהלכה נועד האיגוף להיערך על ציר מסילת-הברזל בין חאן יונס לרפיח.

חטיבה צ נועדה לאגוף את המערך הקדמי של דיביזיה מס' 7 מדרום, לתקוף ולהשמיד את המערך המצרי הקדמי הדרומי מכיוון דרום-מערב, ולכבוש את צומת רפיח. גדוד-הטנקים שלה נועד — לפי הצורך — לשתף פעולה עם חטיבה ש בהתקפה על מגנן-הנ"ט של האויב באיזור כפר-שאן — שייח' זוייד. לאחר מכן נועדה חטיבה צ להתארגן ולהתקדם לכיוון שדה-התעופה של אל-עריש בנתיב החולות היוצא מדרום לאל-עריש במעבר אל-מעדר.

הסיוע ההתקפי של חיל-האוויר נועד לשתק את מערך-הארטילריה הקדמי של דיביזיה מס' 7 ולמנוע את תנועת שריון האויב.

חטיבה מ נועדה לשמש בשלב הראשון עתודה ואחר-כך להשתתף בכיבוש מערך אל-ג'יראדי, אר-ריסה או אל-מעדר.

● חטיבת-תותחנים מס' 49 — נערכה ממערב לשתי החטיבות הקדמיות, ביניהן לבין שייח' זוייד. היא כללה 2 גדודי-תותחנים (36 קנים).

● גדוד-טנקים דיביזיוני מס' 213 — נערך באיזור כפר-שאן-שייח' זוייד (כלל 17 טנקים, "טי-34").

המערך שבעומק באיזור אל-עריש —

אל-ג'יראדי-ביר-לחפאן

● חטיבת חי"ר מס' 121 — מרבית יחידות החטיבה נערכו במתחם אל-ג'יראדי ובמתחם אר-ריסה ממזרח לאל-עריש. יש להניח כי גדוד סדיר אחד החזיק בביר-לחפאן, וגדוד חי"ר-מילואים אחד החזיק במתחם אל-מעדר.

החטיבה כללה: 3 גדודי-חי"ר סדירים, גדוד חי"ר מילואים, ו-2 גדודי "שרמן" שעטנו (מר-כבי, "מ-3" וצריחי "אמק"ס"), שמנו יחדיו 26 טנקים.

● חטיבת-תותחנים מס' 57 — נערכה באיזור אל-עריש. כללה כנראה 24 קנים בלבד.

● גדוד תותחי-חוף 130 מ"מ — נערך בחוף אל-עריש וכלל 8 קנים.

● יחידות תותחים-נ"מ — שפעלו בעיקר באל-ג'יראדי ובשדה-התעופה של אל-עריש.

בנוסף למערך האורגני של דיביזיה מס' 7 נערכו בגזרת אוגדת טל היחידות המרחביות הבאות:

● חטיבת-חי"ר פלשתינאית נערכה בחאן-יונס.

● חטיבת משמר-לאומי מקומית מוקטנת נערכה בצמוד לעיירה רפיח.

● חטיבת משמר-לאומי מקומית נערכה בעיר אל-עריש.

במסגרת אוגדת טל אוגדו עד כיבוש אל-עריש הכוחות הבאים:

● חטיבה ש (משורינת), שכללה גדוד טנקי, "סנטור-יון"; גדוד טנקי, "פטון"; גדוד חרמ"ש; יחידת-סיור חטיבתית.



זה, באשר תנועתה התעכבה בחולות — והיא הצליחה להגיע אל-עריש רק בבוקר 6 ביוני.

אם ננתח את הישגה של אוגדת טל ביום הראשון של מלחמת ששת הימים, כדאי לציין קודם כל כי נתברר שאיכותו הנפשית של החייל המצרי הממוצע לא שופרה מאז מלחמת הקוממיות ומבצע „קדש“ עד מלחמת ששת הימים. זו היא עובדה ברורה, אף כי אסור לנו להסיק ממנה כי דמות החייל המצרי חייבת להישאר ברמה זו גם בעתיד, על-פי חוק-טבע כלשהו.

סיכום

על רקע זה, של „קביעות“ המצב המוראלי בצבא המצרי במגעו עם צה״ל מזה 20 שנה, אפשר לנסות ולסכם את הישגי מערכת רפיח—אל-עריש בימים 5—6 ביוני 1967. ניתן לקבוע בוודאות כי תוך 10 שעות משעת ה״שׁ ביצעה האוגדה את עיקר המשימה, שנועדה להסתיים רק לאחר 24 שעות. 10 שעות לאחר שעת ה״שׁ תפסו שני גדודי-טנקים את רובו של איזור המחנות הצבאיים של אל-עריש, ובכך נקבעה עובדה מדינית-אסטרטגית-טריטוריאלית ראשונה במעלה, שהיה לה אפקט מדיני עצום, ואיפשרה לצה״ל להועיד כוחות לגזרות אסטרטגיות חיוניות אחרות. כן נחרץ גורלה של הדיביוזיה מס׳ 7 המצרית — שנופצה ברובה, ושרידיה נותקו לחלוטין מעורפה. כל פעולות הטיהור והביעור שנעשו בליל 6/5 ביוני במערכי אל-ג׳יראדי ואר-ריסה נועדו בעיקר לסייע לאוגדה לארגן את כוחותיה אל איזור אל-עריש, וזאת — למען ההתקדמות והרדיפה הלאה, מערבה, כדי להשמיד את שריון האויב בצפון-סיני וכדי להגיע לחגלת סואץ.

הישג מרשים זה ביחס להישגי מבצע „קדש“ עלה במחיר רב של חיילים — 106 חללים. ואולם, אין במחיר יקר זה כדי להקטין את גודל ההישג הצבאי, כפי שניתן ללמוד מטבלת-ההשוואה הבאה:

האוגדה באיזור רפיח, על-מנת לסייע בגמר הכיבוש וכדי לטהר את האיזור אשר שרץ חיילי-אויב רבים.

וכך, מתוך תסכולת מעורפלת זו, החלו בשעות אחר-הצהריים של 5 ביוני אותם אירועים דרמטיים שהביאו את כוחותינו אל-עריש עוד בטרם ירד הלילה:

גדוד טנקי ה״סנטוריון״ שנשלח מערבה התקדם במהירות ובתנופה, והגיע אמנם למגע-אש עם מערך אל-ג׳יראדי — אך מגע זה התרחש כבר בתוככי המערך המצרי. הגדוד פרץ קדימה לתוך מערך אל-ג׳יראדי תוך קרב-תנועה-ואש, ובתנאי פתו פרץ גם דרך מערך אר-ריסה — והגיע אל מחנות אל-עריש בשעה 1700 לערך.

בשעה 1500 לערך התברר למפקד האוגדה כי אין צורך בסיוע מצד חטיבה ש לחטיבה צ לשם גמר כיבוש המערך הקדמי של האויב. לפיכך ניתן למפקד חטיבה ש האישור לפנות מערבה עם גדוד טנקי ה״פטון״, לשם ביצוע משימתו המקורית. משהתקרב מפקד חטיבה ש למערך אל-ג׳יראדי, ידע כבר — בעקבות דיווח באלחוט — על מעללי גדוד טנקי ה״סנטוריון״ שלו, אולם התברר לו כי האויב באל-ג׳יראדי לא נשבר, וכי חסם מחדש את הציר. תוך קרב אש-תנועה הצליח מפקד החטיבה להחדיר חלק מגדוד טנקי ה״פטון״ שלו דרך מערך אל-ג׳יראדי, כדי שיתחבר באל-עריש עם גדוד טנקי ה״סנטוריון״ לכדי עוצמה מתקבלת על הדעת. בפריצה נועזת זו כבר נגרמו אבידות, וכך אירע שמרבית כוח-הטנקים של חטיבה ש הגיע אל מחנות אל-עריש עוד לפני רדת החשיכה.

גם לאחר פריצת גדוד טנקי ה״פטון״ הצליח האויב לסגור את הציר באל-ג׳יראדי, ורק קידום של הארטילריה האוגדית וגדוד-החרמ״ש איפשר לחטיבה לטהר את מערך אל-ג׳יראדי במשך הלילה, ולפתוח את ציר הכביש לתנועה לפני שחר 6 ביוני.

חטיבה מ לא זכתה לתרומה ישירה לקרב מעניין

טבלה מס׳ 3: השוואת הישגים בגזרת רפיח—אל-עריש בשלוש המלחמות

המערכה	הישג מקסימלי בעומק-חדירה (בקילומטרים)	השמדת-אויב	הזמן שחלף עד השגת המשימה העיקרית	המחיר בחיילים
מלחמת הקוממיות מבצע „חורב“ 9—3 בינואר 1949.	15—20 ק״מ (מתחום-ההחזקה הנייח של כוחותינו).	א. כמעט 2 פלוגות טנקי „לוק-אסט“; ב. יחידות קטנות שונות, מבלי שתושמד עוצבה כלשהי.	84 שעות.	25 חללים.
מבצע „קדש“ 31 באוקטובר — 2 בנובמבר 1956.	60 ק״מ (עד אל-עריש).	א. חטיבת-חי״ר מוקטנת באיזור רפיח; ב. חטיבה פלשתינאית במערכי רפיח; ג. גדוד במערכי מזרח אל-עריש; ד. מרבית גדוד-הטנקים של דיביוזיה מס׳ 3, שנותק בין אל-עריש לאבו-עגייסה; ה. אלמנטים של ארטילריה וסיוע אחר.	36 שעות.	31 חללים.
מלחמת ששת הימים 6—5 ביוני 1967.	60 ק״מ (עד אל-עריש).	א. כל דיביוזיה מס׳ 7 על קרבה וכרעה; ב. חטיבת משמר לאומי מוקטנת ברפיח.	10 שעות.	106 חללים.

מסחררת על אף סיכויי הטובים, לכאורה, למלא לפחות את משימות ההגנה שלו.

גורם רוחני זה הוא הגורם המכריע שהביא להישגים המהירים, על אף העובדה שיחסי הכוחות הנומינאליים ביבשה בגזרת רפיח-אל-עריש היו הפעם פחות נוחים מאשר במבצע "קדש". לגורם זה ניתן להוסיף את כושר ההחלטה של מפקדי צה"ל בכל דרגיהם, את היוזמה התוקפנית שגילו כל המפקדים הזוטרים על פי מסורת ישראל ורוח צה"ל, ואת השכלור לים הטקטיים, הטכניים, הארגוניים והלוגיסטיים בהם התברך צה"ל בשנים האחרונות. רק בדרך זו יש סיכוי כלשהו להסביר את העובדה שהדרגים המסתערים באוגדת טל פרצו אל אל-עריש עוד לפני ליל 6/5 ביוני 1967, זמן ניכר לפני המועד המתוכנן.

ואולם, עדיין לא מיצינו את מלוא ההסבר לפשרו של הישג אוגדת טל בין רפיח לאל-עריש ב-5 ביוני 1967. עד כה ניתחנו את הגורם המכריע לניצחון המהיר, והוא — עדיפות הרוחנית האדירה של חיילינו. בניתוח ההשוואתי יש טעם לציין גורם שלישי, שכן גם הוא תופעה מיוחדת הן למלחמת ששת הימים והן לגזרת רפיח-אל-עריש.

בניתחנו את יחסי הכוחות ההדדיים הדגשנו הדגשהיטב את יחסי הכוחות היבשתיים בלבד... אולם עלינו לזכור כי ביום 5 ביוני 1967 נלחמה אוגדת טל לא רק ביבשה — אלא אף מן האויר. האוגדה קיבלה, כאמור, את הקדימה הראשונה בקבלת סיוע-אויר התקפי לאמנעה ולסיוע קרוב. מטוסי חיל-האויר הצליחו לשחק כמעט לחלוטין את ארטילריית האויב. הם השפיעו על האויב השפעה מוראלית מדכדכת עד כדי כך, שכמעט כל תנועת-השריון שלו קפאה במקומה; ומי יכול למדוד את האפקט המוראלי של פעולות חיל-האויר על מערכי-האויב השונים?

השיתוף האורגני של הסיוע-ההתקפי האוירי עם מתקפת אוגדת טל ב-5 ביוני 1967 הוא אמנם — קודם-כל, ביטוי למערכה הכוללת של חיל-האויר באותו יום; אולם תרומתו המכרעת למבצעי האוגדה וחלקו בתוצאותיהם עשויים לשמש קנה-מידה מצויין לחיוניות השפעתו של חיל-האויר על מבצעי כוחות היבשה. ככל שגבר שיתוף-הפעולה היבשתי-אוירי בעתיד, ככל שיהפוך הקרב היבשתי לקרב יבשתי-אוירי — כן יוכל צה"ל להגביר ביתר שאת את קצב לחימתו ואת תנופת-המחץ שלו כלפי כל אויב-רכוח.

גם ההישג העצום וגם מספר החללים נבעו הפעם משלושה גורמים: שבאו לידי ביטוי בגזרה זו במלחמת ששת הימים, ואשר חובה עלינו להבינם למלוא עומקם:

הגורם הראשון — שינוי יחסי הכוחות היבשתיים בגזרה הנדונה לעומת מבצע "קדש". בגזרת רפיח-אל-עריש היו יחסי הכוחות היבשתיים במלחמת ששת הימים נוחים לכוחותינו פחות משהיו במבצע "קדש". בעניין זה יוכל כל קורא להגיע בעצמו לכלל סיכום בכל תחום ותחום בו יבחר — בחי"ר-חמ"ש, בארטילריה, בטנקים או בהנדסה. כדי לשבר את העין בחרתי לנתח את יחסי הכוחות בעוצמת הטנקים, שכן זו היותה גורם מכריע בניצחון. נכון כי במבצע "קדש" הפעיל צה"ל בגזרת רפיח-אל-עריש רק 4 פלוגות טנקים, אולם כנגד כוח-טנקים קטן זה לא הפעיל האויב אפילו טנק אחד. הכוח-ט"ט היחיד שהפעיל האויב במבצע "קדש" נגדנו היו המוקשים, התותחים-ט"ט במערכים המוגנים, וכן כוח שוה ערך לפלוגת משחית-טנקים מדגם "ארצ"י, שהוצמד למערכים המוגנים.

במלחמת ששת הימים פעלו במסגרת אוגדת טל מספר גדודי-טנקים ושתי יחידות-סיוע שאיגדו בתוכן טנקים. מול כוח זה הציב האויב את דיביזיה מס' 7 שלו, שבתוכה נכללו אורגנית לפחות 82 טנקים, וזאת — מלבד מערכות הביצורים, המיקוש והתותחים-ט"ט שבמתחמים.*

מכאן נובע כי עצם הלחימה בתוככי המסה הגדולה הזאת של האויב אילצה אותנו לשלם בקרבנות רבים יותר — מה גם שהאתגר היה פעולה מהירה הרבה יותר מזו שבמבצע "קדש".

הגורם השני — פעולה מהירה זו של כוחותינו במלחמת ששת הימים היתה תוצאה של כושר-מחץ אדיר אותו גילה האלמנט המסתער — המשוריין, הממוכן והרגלי — של צה"ל.

כושר-מחץ מופלא זה, שהפתיע אף חלק מאנשינו, הוא קודם כל מוצר של אותה רוח גדולה שנשבה בעם ערב מלחמת ששת הימים ובמהלכה. רוח זו היא שפיעמה בחיילים המסתערים ובמפקדיהם הצעירים, וגרמה להם להפעיל את תנופת-המחץ אל מול פני אויביהם בעדיפות נפשית רבה עד כדי כך שהארגון הצבאי המצרי התמוטט במזירות

* היחס של 4 פלוגות טנקים לעומת 0 טנקים הוא טוב יותר מזה של "מספר גדודי טנקים לעומת 82 טנקים".

לסיכום, מן הראוי להקדיש דברים אחדים לדמות המפקד הישראלי שנועד להנהיג את יחידתו בסבכי מלחמת התנועה המודרנית — נוכח פני האויב. חושבני כי הקרבות בין רפיח לאל-עריש ביום 5 ביוני 1967 הוכיחו, מעל לכל צל-של-ספק, כי ככל שהמלחמה המודרנית מהירה יותר — כן נדרשים מפקדי המשנה, עד לדרגים הנמוכים ביותר, לקבל החלטות רבות יותר, בקצב מהיר יותר ובתונו-יקרב המשתנים בלי הרף. קשה למצוא ולוא מפקד אחד בקרב אוגדת טל שפעל באותו יום בדיוק לפי התכנית. כמעט כל התכניות שובשו במהלך הקרב, אולם על אף זאת בוצעו המשימות כולן בשלמות — ובמהירות רבה מן הצפוי.

מילוי מעולה זה של המשימות הוא מוצרן הסופי של מאות החלטות, גדולות וקטנות, של מפקדים בכל הרמות, שפעלו כך בסבכי הקרב כיוון שחונכו על-ידי צה"ל להפעיל את יוזמתם ותושייתם, כאשר לנגד עיניהם עומד העיקרון העליון של המלחמה: "הדבקות במטרה".

דמות זו של המפקד הצבאי, החל ברמה הנמוכה ביותר, היא נכס-צאן-ברזל אשר עלינו להתמיד ולשקוד על טיפוחו גם בעתיד, בהנחה מפורשת כי האיכות הנפשית והשכלית של המפקדים היא הערובה החיונית ביותר לניצחון מהיר, מוחץ ומכריע במלחמה המודרנית.

הוא יחיד שניקן
קריש מן הסלילה
לפני-העל

סיוע-אש קרוב



קולי ר. א. דיי

„בצעו את התקיפה ממש עלי, צרחתי אל תוך מכ-
ושירה-אלחוט, לפחות נקח עמנו לעולם הבא כמה מהם.
„קשרי, אשר נמצא בסמוך אלי, נהרג תוך התקפת
האוויר, יחד עם קומץ אנשים אחרים מן הפלוגה.
„למזלנו התלקח הנפאלם ובקע שבילי-אש בגונגל הבאמ-
בוק הסמוך, ובכך הותיר לפלוגה דרכי-מפלט אחדות.”

יתכן כי במקרהו של קפיטן קארפנטר לא נמצאה ארטי-
לריה בטווח מתאים לסיוע; אך אם אכן לא נמצאה — נשאלת
השאלה: מדוע? יתכן כי תכנון הפעולה היה כושל, והארטי-
לריה הושמטה במקרה מתוך כוונה-המשימה; יתכן גם כי ביצוע
התכנית לא היה יעיל, והארטילריה נשארה מחוץ לטווח.

קיימת, כמובן, גם האפשרות כי לא ניתן היה, באותו זמן,
להקצות ארטילריה לכוונה-המשימה. חוסר היכולת להקצות
ארטילריה, או אולי להובילה למקום המשימה, היא אפשרות
סבירה יותר מאשר תכנון או ביצוע לקויים.

ההצהרה שבמוטו של מאמר זה נועזת למדי, שהרי סותרת
היא את כל אשר נלמד בשקידה במשך שנים על-ידי כוחות
היבשה וחיל-האוויר; אך למרות זאת — ואולי משום כך —
ראויה היא לשיקול מעמיק. הצהרה זו ניתן היה לחזק בהצה-
רה אחרת, מועזת לא פחות: „הדרך הפחות יעילה והיקרה
ביותר לקבלת סיוע-אש קרוב — היא קבלתו ממטוסים”. המחיר
היקר הוא — חייהם. מלבד הכסף.

בויאט-נאם, בראשית יוני אשתקד, ביקש קפיטן ו'ס'
קארפנטר הנחתתה של מהלומת-אוויר על מוצב פלוגתו.
העיתון „ניו-יורק טיימס” ציטט את דברי קפיטן קארפנטר
כלהלך:

„אינני מסוגל לספר כיצד הגעתי לידי הכרעה לקרוא
למהלומת-אוויר על מוצבנו. למעשה, לא חשבתי כלל על
מעשי. אנשי הוואיט-קונג שרצו מסביבנו, והחלו חודרים
למוצבנו.

לבד מכל אלה, קיימת אפשרות נוספת. הסיסמה המוחדרת ברבים כל-כך בעת האימונים כי „רק הכוח האווירי הוא הפתרון“, הביאה לידי כך שקצינים מסוימים משתמשים בטעות בכוח אוירי — כתחליף לסיוע-אש ארטילרית. כתוצאה מכך סומכים קצינים אלה, בתמיכתם של מתכננים ואנשי-תקציב, על המטוס לצורכי סיוע-אש קרוב, ומבטלים, מיסודו, את השימוש בארטילרית, בתכנון הכולל, ולא רק כתוצאה של שגיאת-תכנון מקומית. אם אכן שוררת תפיסה מוטעית זו, יש צורך דחוף באימונים חוזרים-ונשנים ובגיבוש תורת-לחימה נכונה בכל הרמות.

יתכן כי דרגת חוסר-הידעה, שהשפיעה ומשפיעה על השימוש בסיוע-אש ארטילרי, גדולה מאשר מוכנים היינו להודות. שכן אם לא כך הדבר, מדוע הועדף השימוש בנפאלם, אשר בהציפו שוחות-שועל ומקומות נמוכים, לא רק ביער את אנשי הוואיט-קונג התוקפים אלא אף גירש את האמריקאים המגנים? לשם מה השימוש במערכת המצריכה טייס, אשר בשעת הפצצה, בטוסו במהירות של 800 קילומטרים לשעה, אינו מסוגל לצפות דרך אש, עשן ורשתות-הסוואה — שעה שעומדת לרשותך מערכת מבוקרת על-ידי אדם הנמצא בתוך האש והעשן או סמוך להם ממש, יושב תחת אותה רשת-הסוואה, ויודע בדיוק מה קורה בכל רגע? מדוע לא להעדיף את השימוש במערכת המסוגלת לתמרן את אשה קילומטרים אחדים לימין ולשמאל, לקרבה או להרחיקה, הכל בהתאם לדרישתו של המפקד המצוי במקום?

מדוע לא לבחור במערכת אשר מועד שיגורם של פגזיה ידוע לאמריקאים ואינו ידוע כלל לאנשי הוואיט-קונג, כך שלאמריקאים תהא היכולת להשתטח שניה או שתיים לפני פגיעת הפגז? האין זה רצוי להעדיף מערכת המוכנה לפעולה מיידית בכל זמן שהוא, על פני זו אשר במקרה הטוב ביותר עומדת לרשותנו במשך פחות ממחצית הזמן, וכמעט לעולם לא באורח מיידית?

כמות ואיכות

אין להכחיש, אמנם, כי האפשרויות לקבלת סיוע אוירי בוואיט-קונג, הן — לעתים — בבחינת יוצא-מן-הכלל לגבי האמור לעיל. לאויריה בדרום וואיט-קונג אין קשיי עליונות אוירית — שכן לוואיט-קונג אין מטוסים כלל ועיקר. כתוצאה מכך, עומדים לרשות הסיוע שם מטוסים רבים יותר מאשר בתנאים נורמליים. עודף זה של סיוע אוירי, המצוי בשפע כאשר מאפשרים זאת תנאי מזג-האוויר, מוליך שולל את חיל-האוויר ואת הצבא כאחד. יתכן כי הסתמכות זו על הסיוע האווירי, המבוססת על מציאות שאינה נורמלית, היא אחת הסיבות לכך שאין בוואיט-קונג ארטילרית בכמות ובאיכות מספיקות.

מנקודת-המבט של הכמות והאיכות, רוצים היינו כי קפיטן קארפנטר יהא מסוגל לפנות לקצין התצפית הארטילרית שלו בדרישה להנחית אש ארטילרית על האויב בהתאם להתקדמותו; או לקדם בה את פני אנשי הוואיט-קונג, כך שלא

יוכלו להבקיע דרכה, ואז להסיטה ולהנחיתה עליהם; או, אם כבר מאוחר מדי והעמדה נשטפת על-ידיהם, לבקש הנחתת „אש על מוצבינו“ בזמן מדויק וקבוע, כך שהאמריקאים המגנים יוכלו להסתתר מפניה במועד הנכון.

הייתי מעדיף מצב בו יוכל קפיטן קארפנטר לומר לארטי-לריה ולמרגמות: „זהו מיקומנו. ירו במעגל סביבנו מבלי להנחית את האש עלינו, והמשיכו בכך כל עוד לא אומר לכם להפסיק“. הארטילרית מסוגלת בהחלט לעשות זאת, ואף למעלה מזה, בתנאי שאומנה לכך, היא מצויה בשטח ונעשה בה שימוש כראוי.

אך להפעלה נכונה של ארטילרית תנאי נוסף, שהוא — אולי — החשוב מכולם: סיוע ארטילרי יש לדרוש. יתכן כי המפקד השרוי תחת לחץ לא ידרוש לעולם סיוע ארטילרי — והוא עלול, אולי, להפסיד את הטוב שבסיכויו, משום שאינו בקי במלאכתו.

סניגוריו של הסיוע האווירי יתנגדו מייד לקביעה זו, בהשיתמשם במלה „יעילות“. בדרך כלל מודים הם, אמנם, כי אש ארטילרית מצויה יותר ב„הישג-יד“; כי היא מסוגלת להלום גם בשטחים השרויים בערפל, בגשם ובשלג, ולפעול ביום ובלילה — ואלה אינם מתכונות הסיוע האווירי; אך כנגד זה יטענו כי האש המונחתת מן האויר — יעילה יותר מן האש הארטילרית. משום כך מדגישים סניגוריו של הסיוע האווירי, כי העדפתם היא עניין-שלב-בחירה — ולא דווקא עניין של חוסר-ידע.

סקירה היסטורית

התשובה הטובה ביותר לקביעה הנזכרת כי אין זה אלא עניין-שלב-בחירה — תימצא בסקירה ההיסטורית דלהלן: בשלביה המוקדמים של מלחמת-העולם השניה, במיוחד באיטליה, סברו הגרמנים כי הכרח להם לפזר את כוחותיהם פיזור נרחב, עד עומק של כ-5—6 קילומטרים באיזור המוגן. יעילותו של נשק-הסיוע של בעלות-הברית היא שאילצה אותם לפיזור זה. באזורים אלה היו הגרמנים מפורזים לרוב כך, שצפיפותם לא עלתה על 15—20 איש לק"מ מרובע. רק באזורים מרוחקים יותר, מעבר לטווח הסיוע הארטילרי הקרוב, היו הכוחות הגרמניים מרוכזים יותר.

פיזורם הרב של הכוחות הגרמניים באיזור החזית היה אחת ההוכחות הטובות ביותר ליעילותה של האש הארטילרית. כתוצאה מאחוז האבידות הגבוה שנגרם על-ידי הארטילרית האמריקאית, וכתוצאה מניסיונם בפעולות-ארטילרית נגד הרוסים, קבעו הגרמנים דוקטרינה שעל-פיה ביקשו להישאר מחוץ לטווח האש והראיה של התצפית הארטילרית על אף דוקטרינה זו והטקטיקה החמקנית שנקטו, גרמו הארטילרית והמרגמות של בעלות-הברית למעלה מ-80 אחוז מן האבידות בצבא הגרמני.

פיזור רב בחזית מחייב, כמובן, ריכוזים גדולים יותר מאחור — תוך שמירה על אפשרויות-תגבור מיידיות. בנוסף מנדיה, כאשר נוצר לחץ ניכר עקב נחיתת בעלות-הברית,

ארטילרית. הארטילריה מסוגלת לירות שניות אחדות, למלא את משימתה ולהעתיק את אשה אל מטרות אחרות; ואילו כאשר משתמשים במטוס, והוא לא נפגע, חייב הוא לחזור אל בסיסו על־מנת לתדלק ולהתחמש, וכתוצאה מכך — להישאר ללא שימוש במשך פרק־זמן ניכר. במשך זמן „מת” זה, וכן בעת חשיכה או בתנאי מזג־אוויר גרועים — חייבים כוחות־היבשה להסתמך על הארטילריה בקבלת סיוע־אש רצוף. מערכת קרובה של סיוע־אוויר אינה מספקת, איפוא, את הדרישות הבסיסיות לסיוע בכל מזג־אוויר ובכל עת. לפיכך ניתן להשתמש בכוח אווירי, במקרה הטוב ביותר, רק כתגבור למערכת סיוע ארטילרי — אך לא כתחליף לה.

ואם דבקים אנו עדיין בשימוש במטוס לשם סיוע קרוב, המצדיקה יעילותו של המטוס את שימושו למטרה זו? מקובל לחשוב כי מטוס מסוגל להשמיד מטרות שאינן ניתנות להשגה על־ידי ארטילריה. המטוס דרוש, איפוא, על־מנת לתגבר את האש הארטילרית. סברה זו נראית הגיונית, בהיותה מבוססת על העובדה כי פצצה בת 800 קילוגרמים הרסנית יותר מפגז בן 50 קילוגרמים. אין ספק, כי כאשר פוגעים שניהם במטרה ממש או בסמוך מאוד לה — תגרום פצצת־המטוס, בעלת העוצמה הרבה, נזק רב יותר. אך האם תגרום פצצה אחת נזק רב יותר מאשר שישה עד שמונה עשר פגזים שיונחתו בעת־ובעונה אחת? התשובה עשויה להיות חיובית או שלילית — אך בין אם כך ובין אם כך טעון הדבר הבהרות.

השגדה אינה תשובה

יתכן כי יש ביכולתה של פצצה גדולה להשמיד מטרה שלא ניתן להשמדה על־ידי פגז בן 50 קילוגרמים; אך אין זה מן ההכרח כי דווקא ההשמדה היא התשובה הנכונה. למעשה נעשה במלה „השמדה” ב־שדה־הקרב שימוש רב מכדי הצורך. השמדה עולה לרוב במחיר יקר מדי — ומשיגה מעט־יחסית. אפשר להוציא טנק משימוש בכמה וכמה דרכים: ניתן לקטול או לפצוע את צוותו, לאלץ את הצוות להיכנע, להפוך את הטנק, להרחיק את ה־חי”ר המסייע, לגרום נזק לצריחה, למסכו בעשן וכן להשתמש באחת מתריסר דרכים ופעולות אחרות, אשר אף אחת מהן אינה משמידה אותו — אך כולן מאלצות אותו לשנות את משימתו או לזנוח. ר־כיוון שהמטרה המיידית בפעולה נגד הטנק היא לאלצו לשנות את משימתו או לזנוח, אין ההשמדה אלא בבחינת עניין צדדי.

גרימת אבידות לאויב מאלצת אותו לשנות את תכניתו, ותור־מת לניצחוננו בשדה־הקרב יותר

נאלצו הגרמנים להחיש גייסות רבים לעבר מוקדי־הלחץ. זרוע האוויר של בעלות־הברית גרמה חורבן בכוחות הגרמניים שנעו בעומק. פעולותיהם של כוחות־היבשה בנשק־הקרקע שלהם בגזרות החזית, ושל כוחות־האוויר בגזרות העומק, השתלבו אלו באלו — ואילצו את הגרמנים לסגת מנורמנדיה. היו מקרים באירופה, ומקרים תכופים יותר בקרבות האיים באוקיינוס השקט, בהם התחלפו התפקידים, או לפחות חפפו אלה את אלה — אך היו אלה מקרים יוצאי־דופן. לעתים קרובות יותר, ותוך השגת התוצאות הטובות ביותר, פעלה הארטילריה בתפקידי סיוע קרוב, ואילו חיל־האוויר — בתפקיד הסיוע בעומק.

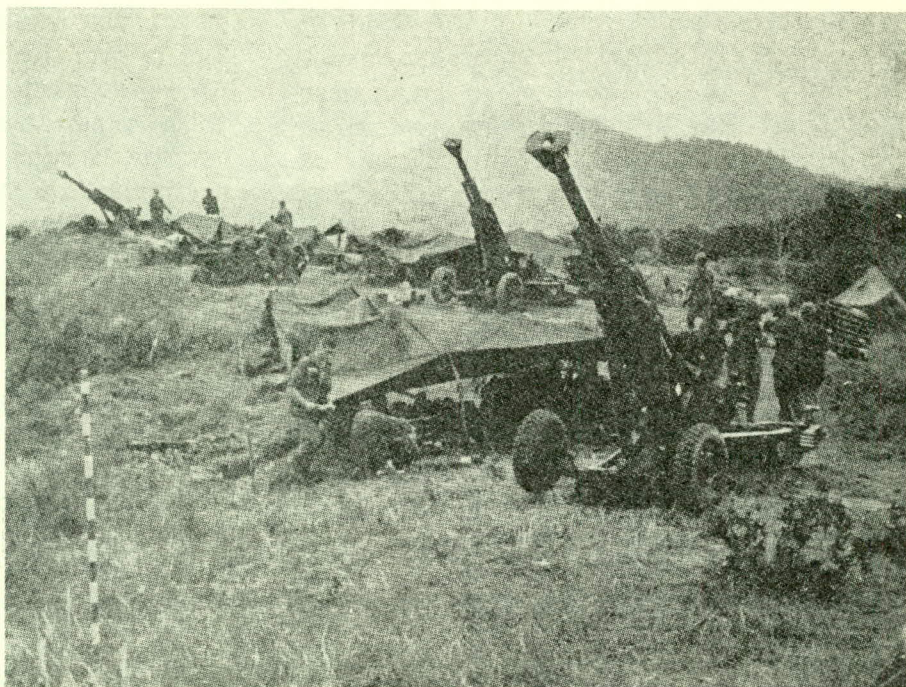
מתוך חקר הדו־חות, מספרי האבידות, עדויותיהם של שבויים גרמנים, יפאנים וקוריאנים, ואחרונה — מתוך לימוד דוקטרינות האויב, עולה כי יעילות הארטילריה שלנו אינה מוטלת בספק. הוא הדין, ככלל, באשר ליעילותם של מטוסים בעומק, בצליפה, הפצצה וסיוע באותם אזורים המצויים מחוץ לטווח הארטילריה. לא הוכח כלל ועיקר כי השימוש בסיוע־אוויר קרוב יעיל יותר מהשימוש בסיוע ארטילרי.

משום כך עולה בעליל כי אין זה הגיוני להשתמש במטוס כנגד מטרה שניתן לפגוע בה באש ארטילרית. עשויה, אמנם, להיות סיבה מקרית לשימוש במטוס כנגד מטרה מיוחדת, אם אין לו שימוש אחר באותה שעה, אבל גם אז יש להקדיש שיקול־דעת לשאלה אם מוגנת המטרה על־ידי נשק נ”מ אם לאו, וכן לחשיבותה היחסית.

יעילות המטוסים

אין היגיון בשימוש במטוס אשר שוויו מיליון דולאר והעלות להתרסק יחד עם טייסו, שאת שוויו אין להעריך כלל — לצורך תקיפת מטרה שניתן לירות עליה באש

הארטילריה מסייעת





חיל-האוויר מסייע

ההבדל בין שניהם ברור במידה מספקת, אך בעתיד יש להגדיר באורח ברור עוד יותר. צוות-קרב חי"ר-שריון-ארטילריה מסוגל לקבוע, בלא קושי, קו-תיחום לאורך פריט-נוף בולטים אחדים, 8—10 ק"מ בעומק השטח, על-מנת להבדיל בבירור בין "איזור הסיוע הקרוב" ל"איזור הסיוע בעומק" — באשר להפצצה: באיזור הסיוע הקרוב תפעל הארטילריה, ואילו באיזור הסיוע בעומק יפעל חיל-האוויר.

בהיותו משוחרר ממתן סיוע-אוויר קרוב, יגברו אפשרויותיו של חיל-האוויר למילוי משימותיו בעומק. הטייסים והמטוסים ישוחררו ממילוי משימה מוגבלת שיעילותה מעטה, לטובת מילוי משימה שתועלתה מרובה, ושחשיבותה לכוחות-היבשה גדולה הרבה יותר.

כאשר תהא הארטילריה אחראית באורח בלעדי ומלא למתן סיוע-אש קרוב, תשחרר — אם כן — את חיל-האוויר למילוי משימותיו היעילות יותר, והיא עצמה תפעל בתפקיד אשר לו נועדה, וההולם אותה ביותר. בתפקידי סיוע-אש קרוב מפיקה הארטילריה מעליונותו הטכנית על אנשי הוויאט-קונג את התועלת המקסימלית. תפקיד זה אינו חדש לגביה, ואינו טעון שיפורים כלשהם; הוא אינו דורש אלא הפעלה נכונה של טכניקות הידועות לנו משכבר, בתוספת שימוש דינמי יותר בטקטיקת שריון-חי"ר-ארטילריה.

סוללה גרורה של 6 הוביצרים בני 105 מ"מ מסוגלת בקלות להיות יבילת-אוויר — או לנוע בכוחות עצמה. אין לה כמעט מגבלות-ניידות שאין להתגבר עליהן. אם ממוקמת סוללה בת 105 מ"מ בטווח של כ-10,000 מטרים משכנתה, מסוגלות שתיהן להסתייע הדדית. הן יכולות לירות אש-מגן האחת למען האחרת, לרכו את אשן או להעסיק בעת-יובעונה-אחת שתי מטרות או יותר. היתרונות הנובעים משיחוף זה בפעור לתן של שתי הסוללות — ניכרים היטב; והם אף גדלים ללא שיעור כאשר משתמשים בגדודים במקום בסוללות בודדות, והגדודים ממוקמים כך שיוכלו להסתייע הדדית.

מכל אמצעי אחי הגיתן למדידה. וכיוון שהארטילריה והמרגמות גרמו ל-80 אחוז מכלל נפגעי האויב בשתי המלחמות האחרונות, נראה כי הדרך לאלץ את האויב לשנות משימותיו — הדרך שתביא לניצחוננו — היא השימוש בארטילריה רבה יותר ומשוכללת יותר.

במחיר של 1.5 מיליון דולר, מחירו של מטוס-קרב אחד, ניתן לרכוש כ-108 הוביצרים גרורים בני 105 מ"מ. הוביצרים במספר זה מהווים 18 סוללות או 6 גדודי-ארטילריה. יתכן כי אותו מטוס יוכל לשאת טונה ומחצה של חומרי-נפץ ולהטילה מעל מטרות בגודל של מאות-מטרים אחדות. כל אחת מ-18 הסוללות תוכל להנחית אותה כמות של חומר-נפץ על אותו שטח בפחות מדקה וחצי, בהותירה את יתר 17 הסוללות חופשיות להעסיק מטרות אחרות. 18 סוללות מסוגי לות לכסות באשן גורה של קרוב ל-2500 מטרים מרור בעים, כאשר כל נקודה בגורה זו נתונה לאש משתי סוללות בעת-יובעונה-אחת.

חיכוך ליום שלום

לצורך חיפוי רצוף למשך יום שלם, דרושים שלושה מטוסים — על-מנת להבטיח כי מעל למטרות ימצא תמיד אחד מהם. שני המטוסים הנוספים מספקים כיסוי נרחב יותר, אך מחירים שווה למחיר 216 הוביצרים נוספים מן הסוג הנזכר. שלושת המטוסים מסוגלים להטיל 9—10 טונות חומר-נפץ במשך 12 שעות על מטרות מסויימות; ואילו 324 הוביצרים, שמחירים שווה בערך למחיר שלושת המטוסים, מסוגלים להנחית במשך אותו מספר שעות מעל 1,000 טונות מבלי שיתקרבו אפילו לקצבי-האש המקסימליים שלהם. מחיר יחידת חומר-נפץ ארטילריים ליחידת-שטח בגורת הסיוע הקרוב זול אלפי מונים מזה של יחידת חומר-נפץ אוויריים; ואל נשכח כי הארטילריה מחפה על השטח במשך 24 שעות ביממה.

נראה כי בויאט-נאם אבדו לפחות 500 מטוסים בשטחים אשר ניתן היה לכסותם באש ארטילרית. מחיר כל אחד ממטוסים אלה היה 1.5 מיליון דולר, ובסכום כולל — 750 מיליון דולר. אבדו עממה כ-250 טייסים. דומה כי מספרי-אבידות עצומים כל-כך, די בהם כדי לקבוע כי יש לחקור את גורמי האבידות ואת מיקומן ולברר מהם אמצעי-החיפוי האחרים אשר לוא השתמשו בהם — ניתן היה למנוע את האבידות או לצמצמן בהרבה.

יתרונות גיוס

יש לזכור כי בויאט-נאם פגיעים המטוסים במיוחד לאש מן הקרקע, בעוד שהארטילריה מחוסנת-יחסית מאש זו. אין, על כן, היגיון רב בחשיפת מערכת יקרה ביותר של סיוע-אש לסכנה מקסימלית — על-מנת לזכות בתמורה מינימלית, שעה שניתן להשתמש במערכת זולה בהרבה, הנחשפת במידה אפסית לסכנה — ולקבל תמורה מקסימלית. במערכת סיוע-האוויר יש להשתמש באורח יעיל יותר: מעבר לטווחיה של הארטילריה ומחוץ לטווחיה של מערכת ההגנה קרקע-אוויר שלנו-עצמנו.

אין לערב כיל-ועיקר בין סיוע-אש בעומק לסיוע-אש קרוב;

נבחן, לדוגמה, את שלושת גדודי 105 מ"מ של ארטילריה דיביונית. 18 ההוביצרים האלה מסוגלים לירות על כל נקודה בגזרה שרוחבה 40 קילומטרים ועומקה 10 קילומטר. כל משימה או תמרון הנערכים בתוך שטח זה של 400 קילומטרים מרובעים יוכלו לקבל מייד סיוע־אש — ואין זה עדיין הכל. אשם של גדודי־ארטילריה דיביוניים אלה מתוגברת, כרגיל, באשם של כלי־נשק כבדים יותר של הדיביוניה והקורפוס.

מידות הגזרה המכוסה באש הארטילרית וצפיפות הכיסוי גדלים ככל שגדלים כמות כלי־הנשק, טווחם והקליבר שלהם. בכיסוי צפוף, גורמים העוצמה הארטילרית ופתאומיות פער לתה לאנדרלמוסיה בקרב יחידות האויב. במציאות, הדרך היחידה בה מסוגל אויב להחזיק מעמד, בגזרה הנתונה באש ארטילרית דיביונית — היא למנוע את איכונו. אם מתאפשר איכונו, מסוגל התוקף לקטלו או לאלצו להימצא עמוק מתחת לקרקע — עד כי אין באפשרותו למלא את משימתו.

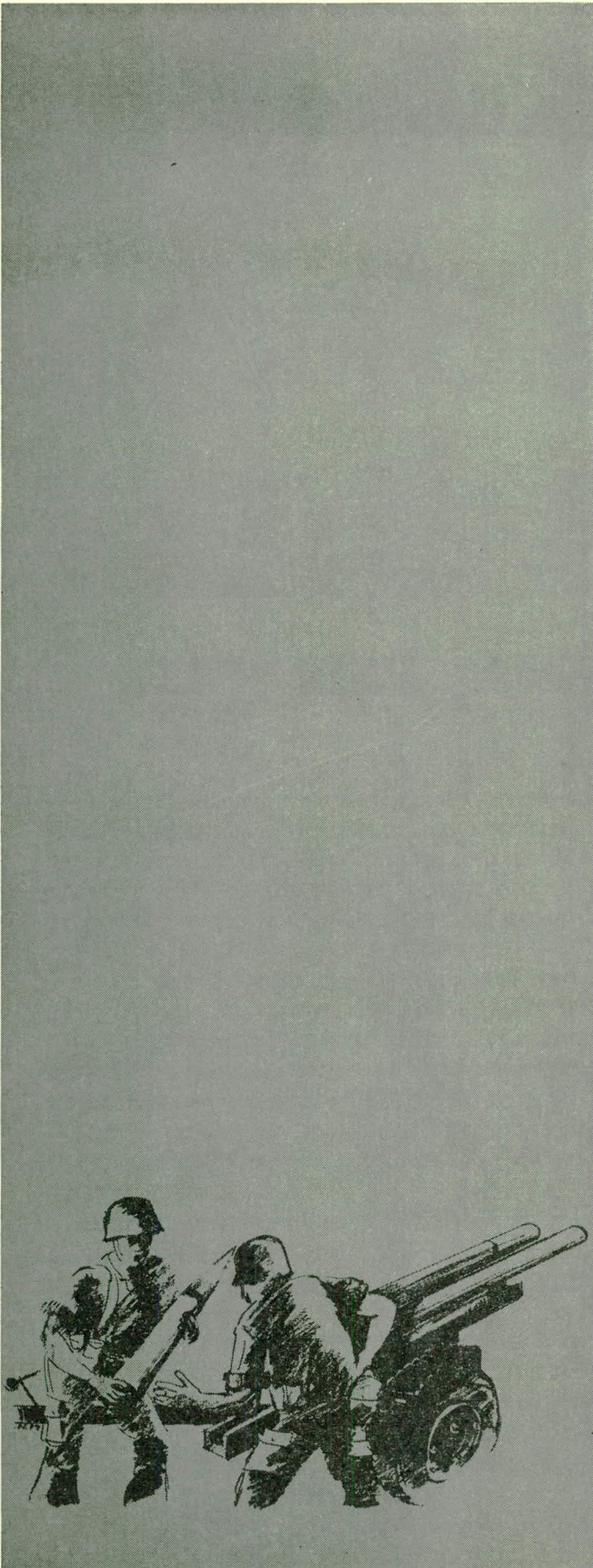
בויאט־נאם אין ברשותם של כוחותינו דיביויות די הצורך לכסות את מרבית חלקי הארץ. לפיכך, על־מנת להצליח לגרש את האויב משטחים נרחבים יותר, מן ההכרח לצאת מן האזורים המוגנים אל האזורים המרוחקים יותר; ודווקא במשימה זו, של „חפש והשמד“* עשויה הארטילריה למלא תפקיד חיוני — בתנאי, כמובן, כי האינדוקטרינציה, האימון והתכנון הנאותים ייעשו כהלכה בארטילריה וב־חי"ר כאחד.

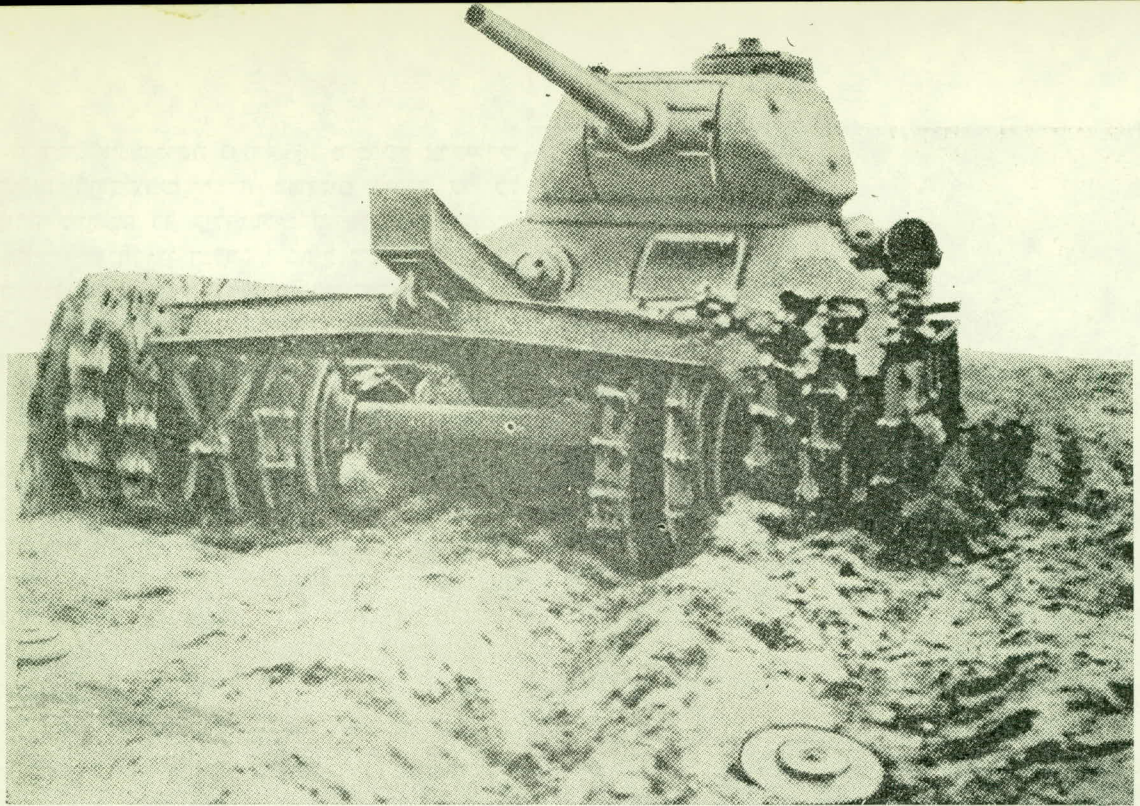
כדי לנצח בויאט־נאם חייבים אנו לגרום לאויב לאבד את הרצון להילחם, ולכך יתרמו קטילתם ושבייתם של אנשי ויאט־קונג — יותר מאשר כיבוש־שטח. אש ארטילרית רבת עוצמה מסוגלת לתרום להרג יותר מאשר כל מערכת־נשק אחרת, ומשום כך חייבים החי"ר והארטילריה לשמש, למעשה, צוותי ציידים קוטלים, שבהם עיקר תפקידו של החי"ר הוא לגלות מטרות להרג הארטילרי. הסיוע הטוב ביותר ניתן לחי"ר כאשר הוא עצמו מגלה את האויב ומסייע לתמרן את פעולת אש־הארטילריה — כך שזו, מצדה, תעשה את מלאכת ההשמדה.

לאור הדברים האלה טעונה משימת־החי"ר הקלאסית — „היצמד לאויב והשמד אותו“ — בחינה מחדש. ראשית, משימה זו נוטה להעמיד את איש־החי"ר האמריקאי על רמה אחת עם איש הוואט־קונג. שנית, לעתים קרובות אין היא מביאה בחשבון את יתרון עליונותנו הטכנולוגית, כפי שהיא משתקפת בפעולתו של צוות חי"ר־ארטילריה.

יתכן כי משימת החי"ר חייבת להיות „גלה את האויב“, ומשימת הארטילריה — „השמד את האויב“. משימת חיל־האוויר, אשר תשלים ביעילות המקסימלית את משימת כוחות היבשה, תהא — לבטח — להכות באויב לפני הגיעו לאיזור סיוע קרוב. בשילוב כזה של משימות ייבנה צוות־פעולה מנצח — מנצח בכל הנסיבות, ותהא רמת הקונפליקט אשר תהא.

* שהייתה תכניתו של גנרל וסטמורלנד (מפקד כוחות ארה"ב בוייט־נאם עד קיץ 1968) אשר לא עלתה יפה כמצופה — המערך.





כריצת שדה-מוקשים

מיוזר מ. שטיינברג, צבא ברה"מ

מוקשים, 2 מערכות לפינוי מוקשים, 100—130 שלטים לסיי מון מעברים, 50—70 פרקים של מטען-צינור, 70 ק"ג חומר-נפץ ומערכת שלטים לסימון שטח).

אם מצוי בגזרת ההתקפה מכשול-מים, יש לצייד את מחלקת-הפלסים גם בסירה או שתיים, גלגלת וחבל לשליית מוקשים מתוך המים, וכן מערכת שלטים צפים, לסימון המעבר המפונה.

כאשר מספחים כיתת-הנדסה לכל פלוגת טנקים או רור באים, יש להגדיל את ציודה של מחלקת-הפלסים, על-מנת שכיתותיה תוכלנה לבצע את משימותיהן באורח עצמאי; במקרה כזה דרושות לכל כיתה נושאת-גייסות משורינית ומשאית. רצוי שבעקבות חוליית-הסיוור הגדודית, המתקדמת לפני הגדוד, ינועו נושאות-גייסות משורינות ובהן הפלסים, תוך קיום קשר הדוק עם חוליית-הסיוור. לפרקים — בהתאם לתנאי השטח — רצוי כי יחידת-הפלסים תתקדם בתוך תבנית-הקרב הגדודית, ואילו משאיותיה, שעליהן הציוד ההגנתי, תימצאנה במרחק של 300—500 מטרים מאחור, כלור מר — בתוך דרג א' של הגדוד.

*

נסקור עתה מקרה בו פועלת מחלקת-הפלסים בשלמותה, בצירתנועה אחד. במצב כזה רצוי להקים שני צוותים לפינוי מוקשים, שכל אחד מהם יכלול 10—11 פלסים.

כאשר נע הגדוד בשדרת-מסע, די לו במעבר אחד, אשר ייפרץ על-ידי טנקי-מורג, ולאחר-מכן יורחב ויסומן על-ידי צוות מס' 1. משהושלמה הפרצה, ינוע צוות מס' 2 בעקבות יחידת הטנקים או הרובאים כדי לגלות דרכי-עקיפה אפ-

ברצותו לחסום פרצה או טריז במערך-ההגנה שלו, יעשה האויב שימוש נרחב במיקוש ובמכשול. לפיכך תידרש לעתים קרובות למדי פריצת מעברים בשדות-מוקשים; ביצוע משימה זו יוטל, במרבית המקרים, על היחידות הקרביות עצמן — ללא סיוען של יחידות-פלסים.

יחידות-פלסים תופעלנה, בדרך-כלל, לאבטחת פעולת הגייסות רק בגזרות בהן רבה צפיפותם של שדות-המוקשים, כגון: מערכים מבוצרים, שטח בנוי, שטח מיוער וכיוצא באלה; ואף באותם מקרים יתוגבר גודל חי"ר ממנוע או גדוד שריון במחלקת-פלסים — ותו לא. לכן רשאים אנו להביא בחשבון כוח-הנדסה בגודל מחלקה, שתפקידו — התנקת מעברים בשדות-מוקשים.

את מחלקת-הפלסים ניתן להפעיל בשלמותה כיחידה אחת, או לספח כיתה ממנה לכל פלוגה של טנקים או רובאים, וזאת — בהתאם לנסיבות: משימת היחידה, תבנית-הקרב, פנייה-השטח ומימדי המכשולים שבשדה-הקרב.

כאשר תוקף הגדוד או מתקדם בשטח הררי, או רודף אחר אויב בתבנית-שדרה, תופעל מחלקת-הפלסים, בדרך-כלל, בשלמותה; ואילו כאשר שואפות יחידות-השריון לעקוף את האויב תוך ניצול פרצות במערך-ההגנה שלו (בשלב בו לא הצליח עדיין להקים מכשולים בצפיפות רבה) — מוטב לספח כיתת-הנדסה לכל פלוגת טנקים או רובאים.

להתקדמות דרושות למחלקת-הפלסים שתי נושאות-גייסות משורינות, ושתי משאיות להעברת הציוד (12 מגליי-

תרגיל פריצת שדה-מוקשים תוך כדי התקפה

נדגים עתה, על רקע מצב טקטי, כיצד ניתן לתרגל מח-לקת-פלסים בנושא הנדון:

תוך-כדי נסיגה לכיוון איבנובו, ממקש האויב את השטח בגזרת התקדמותם של כוחותינו. גדוד-שריון ב', המוגבר בפלוגת-חרמ"ש, במחלקת-פלסים ובשני טנקי-מורג, מתקדם כמשמר קדמי — ותפקידו לכבוש את פרט-הנוף המשתרע 3 קילומטרים מזרחית לחורבות איבנובו (אינו במרשם), ולהחזיק בו עד בוא הכוחות העיקריים.

מחלקת-הפלסים רוכזה לשעה 0700 ביום 12 באוגוסט על-גבי 3 נושאות-גייסות משורינות דרומית למלחה (ראה מרשם). בתוך שתי משאות נמצא הצידוד ההנדסי הבא של המחלקה: 40 פרקים של מטען-צינור ארוך, מותקנים על-גבי גלגלים; מנגנוני-הפעלה; 70 מטעני-צינור תקינים; 80 ק"ג חומר-נפץ; מעגלי-המורג; שלטים לסימון מעברים ולסימון שדות-מוקשים. מגלי-המוקשים והמערכות לפינוי מוקשים הובלו על נושאות-הגייסות המשורינות.

לאחר הערכת-המצב עיבד מפקד המחלקה את תכנית-הפעולה, והטיל על מפקדי הכיתות את משימותיהם. וזו לשון פקודתו:

„האויב נסוג לעבר איבנובו, וממקש קטע-שטח עבירים לטנקים.

„מחלקתנו מסופחת לגדוד-טנקים ב', הפועל כמשמר קדמי. „אנו ננוע עם החלוץ, ותפקידנו — לאפשר את התקדמות שדרת הטנקים והכוחות העיקריים של החטיבה ללא הפרעה. לפינוי פועל החוד, הנשלח מטעם החלוץ.

● כיתה א' וכיתה ב' (כל אחת מהן על נושאת-גייסות משורינת) נעות בעקבות טנקי-המורג בכיוון הסתעפות השבילים — חורבות איבנובו, ותפקידן לסייר את השטח ולגלות דרכים לעקיפת מכשולים ומחסומים; אם לא יימצאו דרכי-עקיפה כאלה — יהא עליהן להרחיב את המעברים הנפרצים על-ידי טנקי-המורג, לסמנם ולהעביר דרכם את גדוד-הטנקים ב'.

שריות, ואם אלה אינן בנמצא — יתקין מעבר חדש. ברור כי צוות מס' 1, לאחר שיכוון את הכוח דרך המעבר — ינוע אף הוא בעקבותיו.

משנתפרס הגדוד בתבנית-קרב — דרוש לכל מחלקת-טנקים מעבר אחד לפחות. כל כיתת-הנדסה תפעל בעקבות הטנק המצוייד בהתקן-מורג, ומשימתה תהא הרחבת המעבר, בדיקתו וסימונו. לשם כך עורכים שלושה חבלנים בדיקת-ביקורת, 2-3 חבלנים אחרים מפוצצים את המוקשים שנתגלו במעבר, ואילו הנותרים מסמנים אותו.

אם אין אפשרות לצייד כל מחלקת טנקים בטנק-מורג, והסיוע דיווח כי שדה-המוקשים ערוך באורח „שגרת", בלא מוקשים ממולכדים או מלכודות-פתאים — יכולים החבלנים לבצע את משימתם באמצעות מגלה-מוקשים בלבד. ברור כי לשם כך דרוש זמן רב יותר מזה הנדרש בפעולה המסייעת בטנקי-מורג.

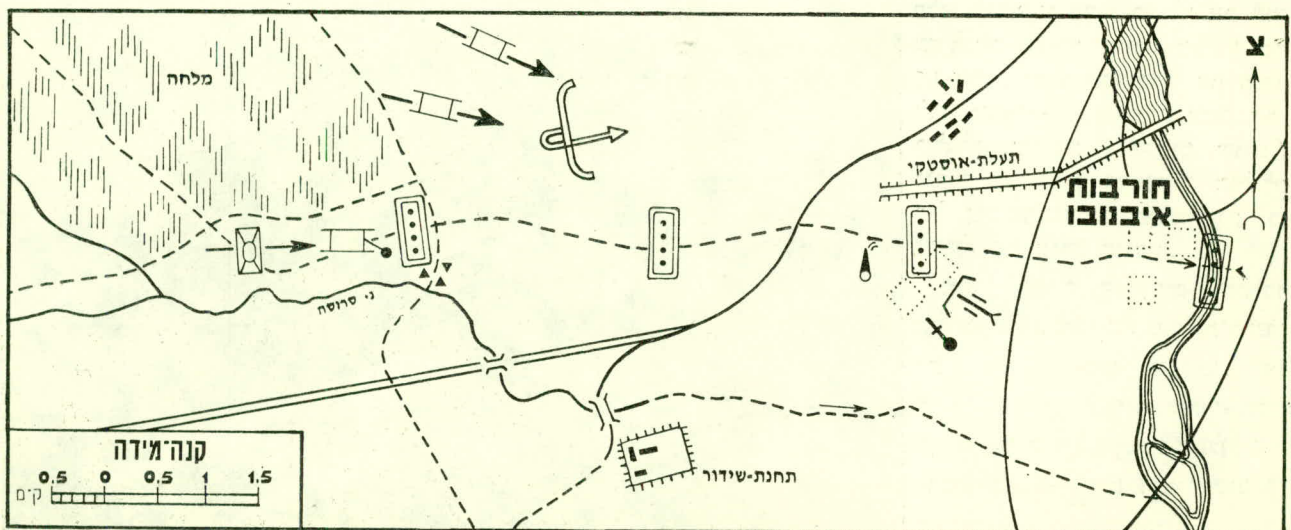
אולם לעתים עלול לקרות כי המוקשים הונחו בשיטה בלתי-ידועה, וקיימת גם אפשרות כי הם ממולכדים — ואילו טנקי-המורג אינו בנמצא. במקרה כזה רצוי לקרב מטעני-צינור אל המקום בו דרוש המעבר — ולהפעילו; לאחר-מכן יש לבדוק את המעבר, ולסמנו בשלטים.

כאמור, מתעורר לעתים — תוך-כדי ההתקפה — הצורך לצלוח מכשולים-מים; מנינו לעיל את הצידוד הנדרש להתקנת המעברים בשדה-מוקשים הנמצא בתוך מכשול-המים. לפינוי מוקשים אשר בגדה הנגדית או בתוך המים משתמשים בגלגלת ובחבל בעל עוגן לשליית מוקשים, המועברים בסירה לעברו הנגדי של מכשול-המים; את המעבר החופשי מסמנים במצופי עץ צבוע או בשלטים-צפים, הבולטים היטב מעל פני המים.

★

הניסיון מלמד כי רצוי מאוד לאמן את מחלקת-הפלסים בנושא „פריצת שדות-מוקשים תוך-כדי התקפה" — בשדה שהותקן מראש לשם כך; עומק שדה-האימונים חייב להגיע לכדי 8-10 קילומטרים.

מרשם התרגיל



המשמר הקדמי. המפקד הורה לפלסים לנוע קדימה, ולהתקין מעבר בשדה-המוקשים בחיפוי-אש של החוד.
ראשונים יצאו אל האיזור הממוקש מפקד הכיתה ופליס אחד; זה האחרון נשא עמו מנגנון-הפעלה. יתר פלסי הכיתה הסתתרו בין השיחים וגררו עמהם פרקים-פרקים של מטען-צינור ארוך.

השטח בו פעלו הפלסים היה חולי, דבר שהכביד על החדרת מטען-הצינור הארוך, הואיל ופרק-הראש שלו נתקע בחול — ולא היתה כל אפשרות לכוונו אל היעד. לפיכך הורידו הפלסים מן המשאית גלגלים-זוגיים, — ועליהם הונחו פרקי-הצינור. הודות לכך הצליחו להחדיר את מטען-הפריצה — שאורכו הגיע לכדי 30 מטרים לערך — אל שדה-המוקשים. המטען הופעל, ומייד ניגשו הפלסים לבדיקת המעבר ולסימונו; הדרך היתה עתה חופשית למעבר הטנקים. בהגיעם אל חורבות איבנוב, גילו הפלסים כי השטח נגוע בחומרים רדיו-אקטיביים וכימיים, וכי בגדת הנהר הונחו מוקשים-נ"ט. משום כך הורה להם מפקד גדוד-הטנקים למצוא מעבר עמוק בנהר, לפנות את הגדה ואת קרקע-הנהר ממוקשים, ולהבטיח מעבר חופשי של הטנקים בנהר.

לשם מילוי משימה זו פקד מפקד מחלקת-הפלסים על כיתה ב' לסייר ולמצוא מקום מעבר עמוק בנהר — ולפנות את המוקשים בגדתו. על מפקד כיתה ג' הוטלה המשימה לבדוק אם מצויים מכשולים כלשהם לאורך הגדות ובמים. למפקד כיתה א' הורה מפקד המחלקה לסייר את הגדה הנגדית, ובמקרה שיימצאו בה מוקשים — לפנותם. בשלב זה נאלצו הפלסים לפעול כשהם לבושים בגדי-מגן נגד זיהום רדיו-אקטיבי.

ראשונים יצאו לנהר שלושה פלסים מכיתה ב', הם נעו בזה אחר זה, וכל אחד מהם בדק גורה ברוחב 2 מטרים. בעקבותיהם נעו שני פלסים ועמהם מגלה-מוקשים, וערכו ביקורת נוספת. מפקד הכיתה עקב אחרי פעולות הפלסים, ופירק את המוקשים שגילו. בדרכה בחזרה שוב בדקה הכיתה את גזרת השטח כולו, ברוחב 6 מ'.

לפני שהרחיבה כיתה ב' את המעבר, איפשרה לכיתה ג' לעבור אל הנהר. פלסי כיתה זו בדקו תחילה את קרקע-הנהר לאורך הגדה, בעומק של 1.2 מטר; לאחר מכן בדקו את הנהר לכל רוחבו — באמצעות עוגן, חבל וגלגלת. שלושת המוקשים שנתגלו נגררו מן המים באמצעות הגלגלת של נושאת-הגייסות המשוריינת. כן נבדקה אף הגדה הנגדית.

לאחר שפנו המוקשים והמעבר הורחב וסומן, התרכזה מחלקת-ההנדסה באיזור חורבות איבנוב; כאן טוהרו הפלסים והציוד טיהור חלקי מן הזיהום הרדיו-אקטיבי שעלול היה לדבוק בהם — והם הוטלו שוב ל-קרב.

● כיתה ג' תתקדם בנושאת-גייסות משוריינת בעקבות שתי הכיתות הראשונות, ותהא נכונה לגילוי מוקשים ולפליס נויס, וכן — להתקנת מעברים בעבודת-ידיים. עליה להימצא בכוננות לפעולה תוך 15 דקות.
„אותות-האזהרה המוסכמים: הופעת מטוסי-אויב — אות „777“ באלחוט; זיהום רדיו-אקטיבי וכימי — זיקוקין בצבע ירוק ואות „333“ באלחוט.

● אני אמצא עם כיתה ב'; סגני — מפקד כיתה א'. בשעה 0720 החלה המחלקה להתקדם; כעבור 3 קילומטרים נתקל הכוח בשדה-מוקשים ראשון, וטנקי-המורג התקינו בו מעבר. לאחר שהעריך את המצב, פקד מפקד המחלקה על כיתה ב' להתקדם ולאפשר את פעולת-החוד; לכיתה א' הורה להרחיב את המעבר.

לאחר שעברה נושאת-הגייסות המשוריינת של כיתה ב' את המכשול, החדירו פלסי כיתה א' מטען-צינור, התקינו מנגנון-הפעלה ופוצצוהו; כן ערכו בדיקה קפדנית של המעבר, וסימנו את גבולותיו בשלטים.

לאחר מילוי משימה זו נעה כיתה א' קדימה, והשיגה את כיתה ב' — אשר עסקה אותה עת בהתקנת מעבר בשדה-המוקשים מס' 2 (ראה מרשם).

לפני כן סיפק מנהל התרגיל נתון חדש, לפיו מתקנים השריונים את טנקי-המורג, אשר נפגעו קלות משהתפוצץ תחתיו מוקש-נ"ט.

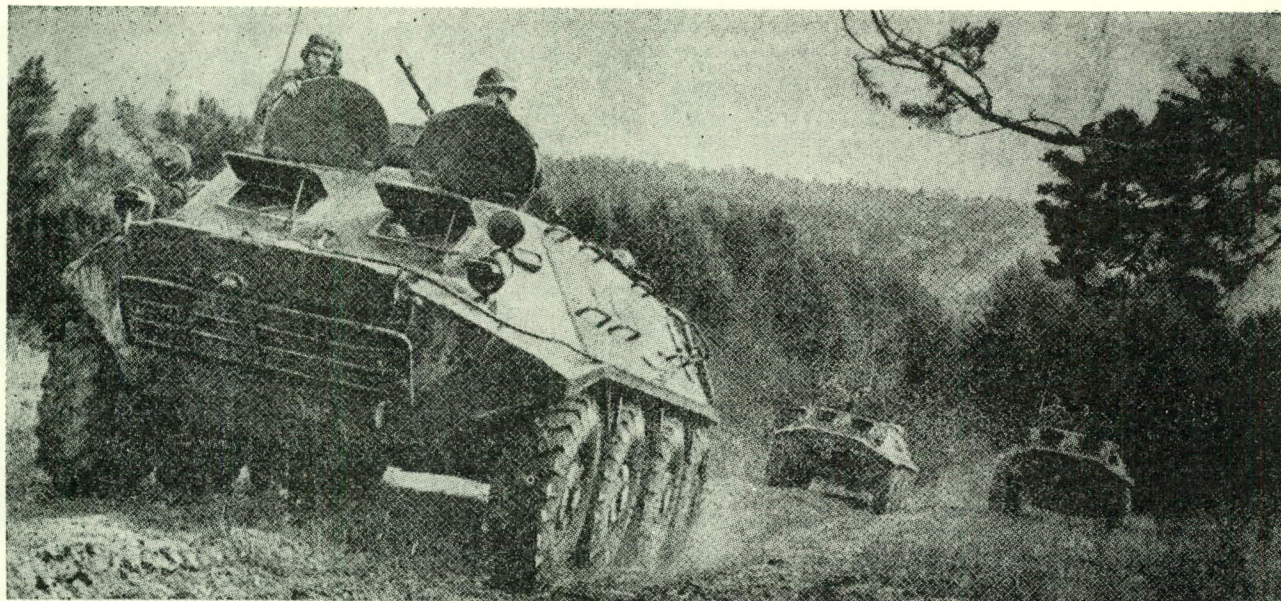
פעולות הפלסים הסתכנו: התברר כי מוקשים רבים כוסו בשכבה עבה של חול, וקשה לגלותם באמצעות מגילי-מוקשים. לעומת זאת נתגלו מוקשים חשופים על פני הקרקע. על פי המוקשים שנתגלו, קבעו הפלסים כי הם ערוכים על-פי השיטה ה„שגריתית“ בשלושה קוים; באמצעות מגילי-מוקשים ודקרים גילו עד מהרה את המוקשים-נ"ט, ופינום אל מחוץ לגבולות המעבר.

באיזור מגדל קידוח-הנפט נמצא החוד תחת מטר אש ה„אויב“. הניסיון לעקוף את המכשולים משמאל לא הוכתר בהצלחה; על כך דיווחו אנשי החוד באלחוט למפקד



המשמר הקדמי

רס"נ ל. מרחב



מצבים שונים של שדרת משמר קידמי

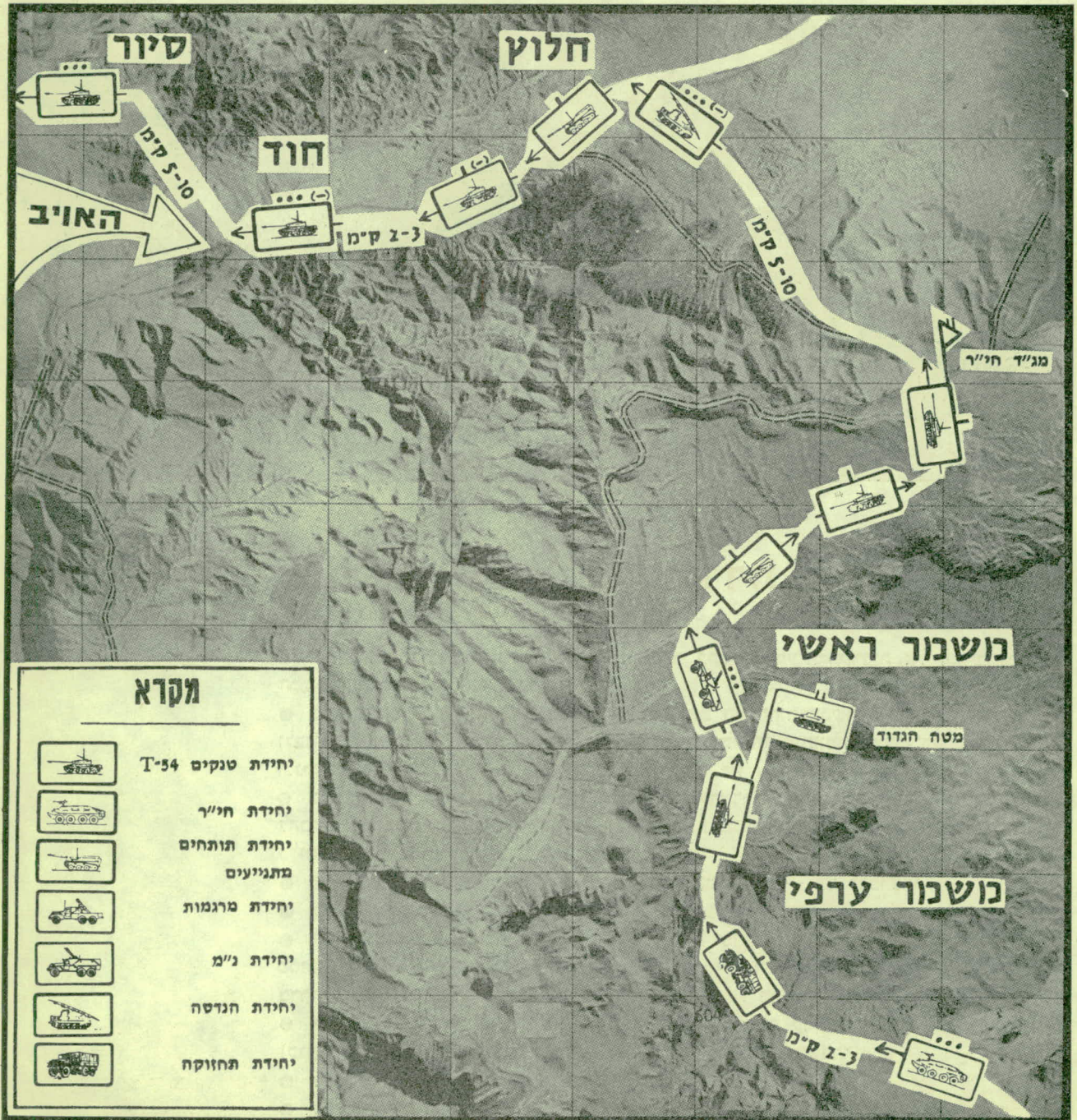
האסכולה הסובייטית גורסת עקרונות מספר בתכנון מסע־ההתקרבות אל האויב ובמבנה המשמר הקדמי. נפרט אחדים מהם:

- בתכנון מסע־התקרבות, על המפקד לחזות מראש התפתחות אפשרית של קרב־היתקלות — ולבנות בהתאם לכך את תבנית־השדרה; זו חייבת להיות מותאמת למצבי־הקרב המשוערים ולניהול הלחימה, כלומר — לאפשר פריסה מהירה של הכוחות והטלתם הנוחה לקרב.
- בקרב־ההיתקלות נודעת חשיבות מקסימלית להקדמת האויב בפתיחת־האש, וזו עשויה להביא להבסתו בטרם הספיק להתפרס; לכן יש לתגבר את המשמר הקדמי בכמות ניכרת של כלים ארטילריים, והללו יוצבו בראש המשמר הראשי.
- יש לשמור על היוזמה מתחילת יצירת המגע עם האויב — עד להכרעתו.
- מפקד הגדוד ומטהו נעים, בדרך כלל, בראש המשמר הראשי.
- יחידות־טנקים, המסופחות לגדוד־החי"ר, נעות בראש שדרתו. חלק מהן עשוי להיות מסופח לחלוץ; יחידות חי"ר־ממונע או פלוגות־חרמ"ש, המסופחות לגדוד־שריון, מנוצלות — בדרך כלל — בתפקידי כוח־מאבטח באגפיו ובעורפו של המשמר הראשי.
- יחידות־ג"מ נעות מפורזות בשדרה, ולפי הצורך מדלגות קדימה ונעצרות במקומות־תורפה (כגון מיצרים, גיאיות, גשרים וכד') — כדי להגן על תנועת השדרה.
- דרג א' של הגדוד מתמקם בזנבה של שדרת הגדוד.
- חלק מיחידת־הסיור הכימית והרדיו־אקטיבית מצורף ליחידת־הסיור שלפני החוד.

תוכנית חירום

מחזורי תחבורה

גדוד טנקים במשמור קדמי, מוגבר בגדוד תותחים מתנייעים ובפלוגת חרמ"ש.



גדוד חי"ר במשמור קדמי, מוגבר בגדוד תותחים מתנייעים ובפלוגת טנקים.



בריאות החיילים בשטחים המוחזקים

א. נהרי

מתאימה. התפרסות יחידות צבא בשטחים המוחזקים, בתנאי מחנה ושדה גם יחד, יצרה בעיות בריאות רבות ומגוונות. על המפקד להכיר בעיות אלו, על-מנת שיהא מסוגל לפעול למניעתן וליטול חלק בפתרון.

האקלים והמאמץ הגופני

מבחינה אקלימית ניתן למיין את השטחים המוחזקים לאזורים עיקריים אחדים:

חצי-האי סיני — איזור-המדבר, מצטיין באקלים יבשתי, המתבטא בהבדלי-טמפרטורות קיצוניים בין היום ללילה, ול-חות-יחסית נמוכה.

איזור התעלה ומפרץ סואץ — אקלימו דומה לזה של עמק הירדן: חום גבוה ולחות-יחסית גבוהה מזו שבמדבר סיני.

רצועת-עזה וצפון-סיני — איזור שהוא, למעשה, המשך טבעי לשפלת החוף — ודומה לה באקלימו היס-תיכוני הממוזג.

איזור הרי יהודה והשומרון — נחלק לשניים: מערבה מקו פרשת-המים ג'נין — שכס — ירושלים — חברון מצטיין האיזור בחורף קרי-יחסית מלווה משקעים, וב-קיץ בעל טמפרטורות הדומות לאלה שבשפלת החוף — אך לחותו היחסית בקיץ נמוכה.

מזרחה לקו פרשת המים הנ"ל — איזור מדברי, בעל אקלים חם ולחות נמוכה; ידוע כאקלים בקעת הירדן.

רמת-הגולן — אקלימה הררי יבשתי, ומצטיין בחורף קר, שבו מגיעות הטמפרטורות לנקודת-הקיפאון ומטה; בקיץ חם ויבש.

מן האמור עולה כי השטחים המוחזקים הם אזורים גיאוגרפיים הטרוגניים מן הבחינה האקלימית.

השינויים הטריטוריאליים והדמוגרפיים כתוצאה ממלחמת ששת הימים — יצרו תנאים סביבתיים השונים מן המציאות אליה הורגלנו במדינת ישראל.

עתה, כחלוף שנה, ניתן לעמוד על משמעות מצב הבריאות בשטחים המוחזקים לגבי כוחות צה"ל:

בתחום הסביבה הפיסית: — תנאים אקלימיים קיצוניים, כגון קור וחום, רטיבות ויובש, יצרו בעיות הסתגלות, הדורשות התאמת המאמץ הגופני, המגורים, הלבוש והתזונה למניעת מחלות נשימה ומעיים, מכות חום וקור. מקורות-מים מזוהמים עלולים לגרום להתפרצות מחלות-מעיים ומחלות אחרות. סכנת הזיהום מתגברת במקומות של מחסור במקורות-מים ועם הובלתם של המים וחלוקתם ללא נקיטת אמצעי-ביטחות נאותים.

בתחום הסביבה הביולוגית: — מחלות בלתי מוכרות ומחלות אשר זה מכבר הצלחנו להדבירן, כגון "שר-שנתי-יריחו", מלריה, קדחת-המערות, סרפדת-האורנים וכיו"צ א בהן, החלו מטרידות אותנו מחדש. מחלות אלו מהוות משנה-סכנה לגבי יחידות מבצעיות בתנאי-שדה קשים ובאזורים בהם מועט יחסית המידע לגבי טיב השטח ואופי האוכלוסיה. תפוצתם של חרקים ומכרסמים, נחשים ארסיים וכלבים משוטטים, טעונה טיפול מתאים כדי למנוע התפרצותן של מגפות ולהקטין את מספר הנפגעים.

בתחום הסביבה הסוציאלית: — אוכלוסיה מקורית בעלת רמת-חיים והרגלי-בריאות נחותים משמשת מוקד הדבקה למחלות מדבקות. בתחום זה נכללות גם בעיות פסיכולוגיות חריפות, המתעוררות הן כתוצאה מן המתח בו שרויים החיילים באזורים אלה, והן כתוצאה מהמיצאותם בריחוק מקום מן הבית ובחוסר פעילות פיזית ותרבותית

הטבלה דלהלן מדגימה את החום והלחות באזורי-האקלים השונים בשטחים המוחזקים * ; נכללות בה :
טמפרטורת-המקסימום היומית הממוצעת במעלות צל-זיוס לחודש יולי וטמפרטורת-המינימום היומית הממוצעת לחודש ינואר, והלחות היחסית היומית הממוצעת (באחוזים) באזורים השונים.

מקום	חודש	טמפרטורה	הלחות היחסית היומית הממוצעת
עזה	יולי	31.0	72.0
	ינואר	8.8	70.0
רמאללה	יולי	28.6	58.0
	ינואר	5.1	74.0
יריחו	יולי	38.8	40.0
	ינואר	9.8	64.0
סואץ	יולי	37.1	27.0
	ינואר	—	—
קונייטרה	יולי	33.0	30.0
	ינואר	5.0	40.0

בקעת הירדן וחצי-האי סיני

אקלים בקעת-הירדן הוא מן הקשים ביותר בארץ. לצורך פעילות גופנית כלשהי באקלים זה יש צורך באספקת כ-15 ליטרים נוזלים לשתיה לכל חייל ליום, מרביתם מקוררים — ובנוסף לכך טעונה הפעילות הפסקות תכופות למנוחה. בכל אימון באקלים כזה ללא אמצעי-הזירות מתאימים יש משום סכנה בריאותית — ובמיוחד לגבי טירונים, שטרם הסתגלו למאמץ הגופני בתנאים אלה.

בבדיקות שערך חיל-הרפואה הוברר כי במקומות בהם עמדה לרשות החיילים כמות בלתי-מוגבלת של מיי-שתיה קרים, נמצאו החיילים רעננים ותחושתם היתה טובה; ואילו במקומות בהם חסרו מתקני-שתיה, נצפתה תופעה של "בדור איום" (אדישות, עצבנות, עייפות ומראה מוזנח של החיילים). חוסר שתיית נוזלים בכמות מספקת בעת מאמץ גופני באקלים חם גורם לכאבי-ראש ולטשטוש, ופוגם בכושרו ה"גופני של החייל. לדבר זה חשיבות רבה לגבי החיילים הנמר צאים בסירות, למשל, שכן הללו חייבים להימצא בכוננות גבוהה ובעירנות מתמדת.

תנאים דומים לאלה שבבקעת-הירדן שוררים בחצי-האי סיני, וכן לאורך התעלה ומפרץ סואץ, הדומים באקליםם לאיזור זה. חשוב ביותר להבין ולזכור שלא ניתן "לאמן" אדם ולהרגילו להתקיים על כמות נוזלים פחותה מזו הדרושה לגוף במציאות.

שתיית מים בכמויות גדולות אינה עלולה לגרום כל נזק; אך, לעומת זאת, שתיה מועטת מדי עלולה לגרום להתיבשות ולשמש רקע להופעת מכת-חום.

אין להרבות בשתיית משקאות תוססים, בפרט בשעת מסע או אימון גופני אחר, הואיל והתחמך הדו-חמצני יוצר בקיבה תחושת מלאות ומפריע לשתיית נוזלים בכמות הדרושה.

* מקור הטבלה: "מוצעים אקלימיים רב-שנתיים", השירות המטאורולוגי, תל-אביב, תשכ"א 1961.

נראה כי המשקה היעיל ביותר להגברתה של השתייה בתנאי אקלים חם הוא מים קרים בתוספת תרכיז מיצים ממר תקים; שכן זאת לדעת — הצימאון אינו משמש קנה-מידה נאמן למאזן המים בגופנו. בדרך כלל זקוק הגוף לנוזלים בכמות גדולה יותר מזו הדרושה להרגעת הצימאון הסוב-ייקטיבי.

אחד הגורמים להופעת התיבשות היא "התיבשות רצו-נית" — כאשר האדם שלרשותו מים, אינו שותה בכמות מספקת מרצונו החופשי.

תופעה זו הודגמה בניסוי הבא:

קבוצת-חיילים הוצאה למסע מזורז בן שעתיים. במשך זמן זה הפסיד כל חייל כ-3 ליטרים זיעה. בתום המסע הותר לחיילים לשתות מים באופן חופשי, אך למרבה הפליאה הסתפקו כולם בכמות-מים שנעה בין מחצית-הליטר לליטר אחד. מסתבר כי חוש הצמא אינו מפותח די-צורכו, ויש לאחוז בכל האמצעים על-מנת לעודדו.

המחקר החדש הפריך את הדעות הקדומות באשר לשתיית מים, כגון הדעה שאמרה כי שתיית מים קרים גורמת להצ-טננות; כי אין לשתות מים לפני האוכל; כי מים אסורים לאדם משלשל; כי שתיית מים לאחר אכילת פירות ויר-קות — מזיקה; כי שתיית מים גורמת להשמנה ועוד.

● כל הצטננות — מקורה בזיהום ובהיעדר גורמי זיהום — אין מחלות.

מותר לשתות מים לפני האוכל; כשהקיבה ריקה, נספגים הנוזלים היישר למעיים — ואינם מוהלים את מיצי הקיבה. ונהפוך הוא — אין שחר לסברה כי אין לשתות מים לפני האוכל, שהרי אדם "מיושב" הוא גם חסר-תיאבון.

● קיימת סכנה חמורה בשלשול עקב אבדנם המהיר של נוזלים, ולפיכך יש להרבות בשתייה דווקא במצב זה.

● הגוף אינו מסוגל לייצר שומן ממים — ואין כל חשש להשמנה עקב שתייתם.

● אין צורך בתוספת מיוחדת של מלח-בישול, שכן כמות המלח במנת-המזון הרגילה עונה על הצרכים, גם בעת מאמץ וגם בתנאי אקלים חם.

סכנת התיבשות ומכות-החום אינה פחותה באזורים האחרים, הנוחים יותר מבחינה אקלימית, כמו יהודה והשומרון או רמת-הגולן; גם באזורים אלה יש להקפיד ולקיים את תכנית-האימונים אך ורק בהתאם למפת האזורים האקלימיים ולתחזיות מזג-האוויר המשודרות ליחידות צה"ל.

המאמץ הגופני חייב להיות מותאם לאקלים המיוחד השורר באיזור. יש להקפיד על לבוש מתאים, המאפשר את קירורו של הגוף בעת המאמץ הגופני בקיץ, ומבטיח את השמירה על חומו בעונת החורף. על המפקדים לדרגותיהם להקפיד על כיוסיר-ראש ומנוחות מתאימות לאנשיהם, ומעל לכל — לעודדם לשתיית נוזלים; זאת — באמצעות הסברה מתאימה, משקאות ערבים ואספקת מתקני-שתיה שיהיו במצב תקין, נוחים לשימוש, בכמות מספקת ובמיקום המאפשר גישה נוחה אליהם. יש לאכול מזון המותאם לתנאי האקלים והפעילות הגופנית. כמו-כן חשוב להדגיש את הצורך בסיגול מדורג של המאמץ הגופני לתנאי-האקלים של האזורים החמים.

- ג. להשקות את הנפגע במים צוננים (אם שרוי הוא בהכרה).
 ולקרר את גופו על-ידי התזת מים.
 ד. להעבירו במהירות למתקן רפואי.

מכות-קור

הקור בחודשי החורף, כמותו כחום בחודשי הקיץ, עלול לפגוע בבריאות החייל; ובעוד שהסכנות הכרוכות במכות-חום ודרכי-מניעתן ידועות היטב למפקדי צה"ל וחייליו, עקב שכיחותו של מטרד זה — רחוקות בדרך-כלל מתודעתם תופעת הקור וסכנותיה לבריאות החייל; והוא הדין באשר לדרכי המניעה והטיפול, וזאת — כיוון שלא נתקלנו בה קודם לכן, והיא נתחדשה לנו בשטחים המוחזקים.

הסכנה העיקרית לפגיעת הקור שוררת בשעת שינה או בתפקידים בהם שרוי החייל בחוסר-תנועה. קור קיצוני, ולוא לזמן קצר, עלול לגרום למוות; ואילו קור בינוני, במשך שעות אחדות, עלול לגרום להורדת הכושר הגופני, ולפגוע בכוח הרצון והשיפוט של החייל ובמוראל-הלחימה שלו.

הקור יכול שיהיה רטוב או יבש; הקור הרטוב מסוכן לבריאות יותר מן היבש, משום שהמים הם מולידי-חום מצויין — וגורמים לירידה מהירה של חום-הגוף. כושר-ההגנה של הלבוש, למניעת הפסדי-חום מן הגוף, תלוי במידה רבה בכמות הרטיבות שספגו הבגדים. לבוש רטוב בטמפרטורה שמתחת ל-10 מעלות צלזיוס עלול לסכן את חי האדם.

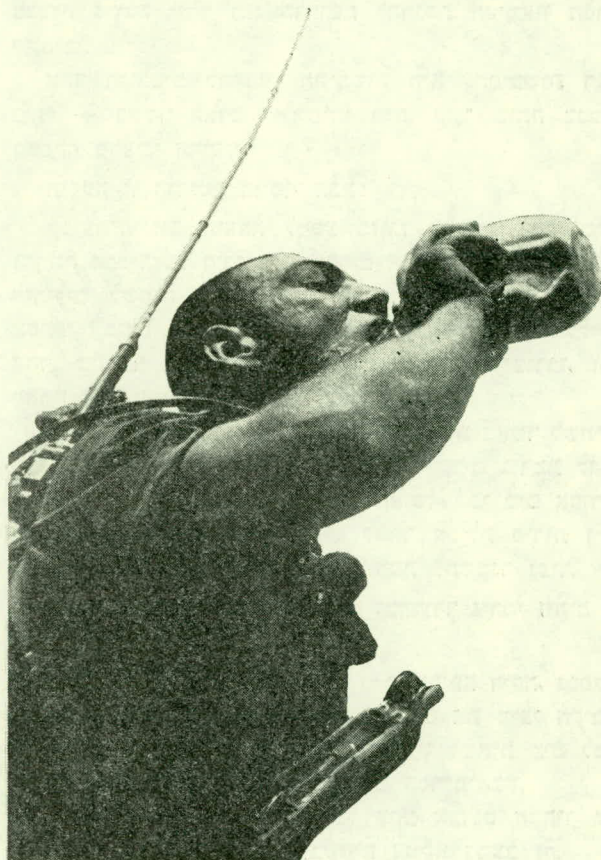
תקופת הקור הקיצוני היא קצרה למדי, ואינה מאפשרת התאקלמות מספקת. פגיעת קור ברגליים — ולוא תהא קלה — עלולה לרתק את הנפגע למיטה לחודשים אחדים. ממכות-קור נפגעים בעיקר חיילים ממעייטי-תנועה, פצועים או חולים. חלקי-הגוף הרגישים ביותר הם: האוזניים, האף, השפתיים, קצות הידיים והרגליים; ועל איברים אלה יש להגן במיוחד. לבוש ומזון הולמים, משקה חם וכן פעילות פיזית של הגוף — הם האמצעים הטובים ביותר למניעתן של פגיעות הקור. ולבסוף יודגש: אין לתת לחיילים משקאות אלכוהוליים כהגנה מפני הקור.

מים

אספקת מים-שתיה בכמות ובטיב הרצויים היא גורם ראשון במעלה בתחום השמירה על כושרו הקרבי של החייל, ובמיוחד באקלים חם ובתנאי-פעילות מאומצים, כאלה השוררים ברוב השטחים המוחזקים. בתחומי מדינת ישראל שלפני מלחמת ששת הימים, הורגלנו שלא לשים לב לבעיית איכותם של המים, שכן שפע של מים-שתיה בעלי איכות טובה עומדים לרשותנו במרבית אזורי הארץ. אולם, השימוש במקורות-מים בשדה טומן בחובו סכנות מרובות לחייל — ובעיקר בשטחים המוחזקים; המים בשדה באזורים אלה עלולים להכיל גורמי-מחלות שונים, ולפיכך יש להתייחס בחשדנות לכל מקור-מים בשטחים הללו — גם אם נראים המים, לכאורה, ראויים לשתיה. בעיית המים נחלקת לשניים:

1. אזורי יהודה והשומרון, רמת-הגולן ורצועת-עזה — אזורים מאוכלסים הם, אשר מקור-הפרנסה העיקרי בהם הוא החקלאות. בשטחים אלה קיימת — עליכן — אספקת מים לצורכי שתיה וחקלאות, שרובה ככולה — בארות מקומיות.

חיילים שאינם רגילים לחום ולעבודה, ועל-אחת כמה-וכמה — לצירופם של שני הגורמים, חייבים לעבור תקופת הסתגלות, שתאפשר להם להגיע לכושר גופני גבוה, מבלי לסכן את בריאותם.



סכנת מכות-חום

מכת-חום נגרמת כתוצאה מהצטברות חום, שאין הגוף מסוגל להשתחרר הימנו. המונח „חום“ אינו מתייחס לחום החיצוני — חום האויר — כי אם לחום הגוף עצמו. מכת-חום מופיעה לרוב כתוצאה ממאמץ גופני בתנאי אקלים חם, ובמיוחד — עקב שתיית נוזלים בכמות בלתי-מספקת. סימניה הם:

- א. פנים אדומות; עליית חום הגוף.
- ב. הפרעות בהזעה; עור יבש וחם — או זיעה מרובה.
- ג. עייפות וחולשה.
- ד. סחרחורת, הקאות וכאבי-ראש.
- ה. נשימה כבדה ונחרנית.
- ו. התכווצות-שרירים.
- ז. אבדן ההכרה.

שמירה קפדנית על כללי המאמץ הגופני בתנאי אקלים חם, כפי שתוארו לעיל — תמנע את סכנת מכות-החום.

במקרה של חשד ל„מכת-חום“ יש לפעול כדלקמן:

- א. להפסיק מייד את המאמץ הגופני.
- ב. להשכיב את הנפגע במקום קריר ומוצל, להסיר מעליו את החגור וכן בגדים לוחצים.

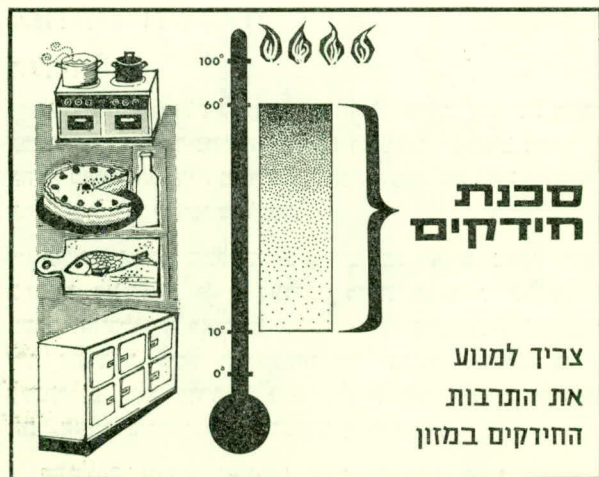
טובים, יש לספקם ממקורות מאושר — ולהובילם אל יעדם במכליות ובעוקבים מתאימים. הנחת קריתמים בצפון סיני פתרה את בעיות אספקת המים באזור זה. אף כי העברת קריתמים בשטח מדברי כרוכה בבעיות מבעיות שונות, מבטיחה אחזקתו של הקו על-ידי חברת "מקורות" את איכותם של מי השתיה. אך כדי לספק מים ליחידות מרוחקות מן הקו, יש — כמובן — צורך בהובלתם אל היעדים השונים, וזו כרוכה בסכנת-זיהום, אם אין מנקים ומחטאים היטב את אמצעי התובלה, ואם אין מונעים חדירת אבק ולכלוך לתוכם. כלי-קיבול העשויים נחושת, עופרת או אבץ חייבים להיות מצופים מבפנים בצבע-מגן, למניעת התהוות מלחים רעילים, המהווים סכנה לבריאות — למרות חיסונים של המים עצמם. חשוב, אם כן, לנקות היטב את המיכל מכל לכלוך, לבדוק את שלמות הציפוי — ולחטא את המים. יש לוודא כי כלי-הקיבול ימצאו במקום מוצל, וזאת — לשמירה על קרירות המים ועל טעמם לשתיה.

מזון

טעמו של המזון, רב-גוניותו, צורת-הגשתו ותנאי-האכילה — ממלאים תפקיד חשוב ביותר בניצולו הנכון של המזון ובשמירת כושרו הגופני של החייל והמוראל שלו. התארכות קוית-האספקה כתוצאה מהתפרסותן של יחידות צה"ל בשטחים המוחזקים, יצרה בעיות הכרוכות בהובלת המזון אל מקומות היעד, באחסנתו ובחלוקתו. באזורים החמים חשוב לכלול בתפריט המזון ירקות ופירות טריים, הנאכלים ברצון על-ידי החיילים; ואולם דווקא פריטי-מזון אלה נוטים להזדהם במהירות בתנאי-אחסנה לקויים, ובאותם מקרים מהווים הם סכנה חמורה לבריאות.

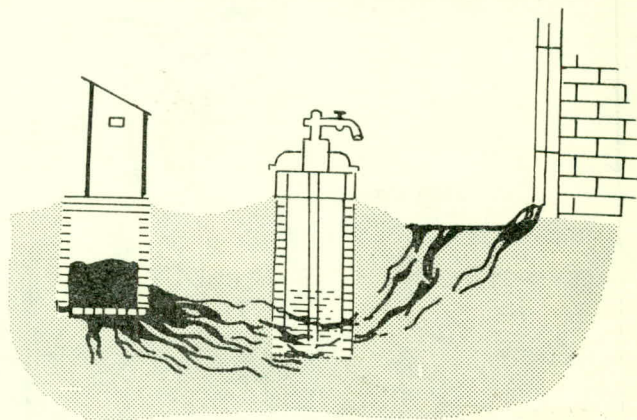
הובלת פריטים אלה חייבת להיעשות בארגזים המיועדים לכך, ועם הבאתם ליחידה יש לאחסנם במקום קריר, יבש ומאוורר, על גבי איצטבות מוגבהות מן הרצפה. יש לברור מדי יום ויום את הפירות והירקות המקולקלים, כדי למנוע את התפשטותן של הזיהום וכדי לחסל כל מוקדי-משיכה אפשריים לזבובים ולחרקים אחרים. פירות וירקות טריים יש לחטא לפני הגשתם.

שמירת המזון



מגדלי-מים, מעיינות ובורות-אגירה המשמשים לאיסוף מי-הגשמים.

הקידוחים שנעשו באזורים אלה שטחיים ברובם; הבארות ובריכות-המים אינן מוחזקות כראוי (חוסר כיסוי מתאים, רעיית עדרי-צאן ועשיית צרכים ליד מקורות-המים); רשת הצינורות לקויה ומיושנת — ולפיכך מתגלים בהם שיבושים ונזילות. במרבית הערים הגדולות, ובעיקר ברצועת עזה, אין לחץ-המים מספיק — ויש צורך בבניית מגדלי-מים על הגגות, המגדילים את סכנת הזיהום. שאיבת-יתר בבארות אחדות ברצועה גרמה אף לחדירת מי-ים מלוחים לקידוחי הבארות. הקידוחים השטחיים, השימוש המופרז במקורות-המים העיליים ואחזקתם הלקויה של מקורות-המים האחרים ומערכת-הצינורות — כל אלה גרמו לזיהום רב של המים, על-ידי מי-שופכין וזרמים, הפרשות בני-אדם ובעלי-חיים שנשטפו עם מי-הגשמים, פגרים-מתים, חול ולכלוך.



מטון מים

בשל כל אלה קיים איסור מוחלט על שימוש במים ממקורות שלא אושרו על-ידי חיל-הרפואה. רק סינון המים וחיטוים, הנעשים על-פי הוראת החיל, מאפשרים את שתייתם — לאחר שהורחק מן המים הלכלוך הגס והושמדו גורמי המחלות. סינון המים נעשה בעזרת פילטרים ועל-ידי חיטויים בכלורניטורים, המספקים כלור באופן מתמיד וקבוע למאגרי-המים.

חיל-הרפואה עורך בדיקות שגרתיות לקביעת רמת הכלור במים, וכן נעשות בדיקות בקטרילוגיות וטוקסיקולוגיות לקביעת טיב המים המסופקים ליחידות צה"ל בשטחים המוחזקים. על מפקדי היחידות להקפיד על כך, שהמים לשתיה יעברו בקביעות את הבדיקות והטיפול הנחוצים.

2. אזורי סיני ובקעת-הירדן עניים ביותר במקורות-מים. כמות-המשקעים הממוצעת באזורים מדבריים אלה נעה סביב 25 מ"מ לשנה. בקידוחים מעטים שנעשו בבקעת הירדן — נמצאו מים בעלי תכולת-מינרלים גבוהה. אגב, תכולת-סולף-פטים גבוהה אופיינית לכל מקורות-המים בעמק הערבה ובאילת.

המים העשירים במינרלים — ובמיוחד במגנזיום — גורמים לשלשולים ולטעם-לוואי טפל; אך בדרך כלל מפתח הגוף, תוך ימים ספורים, סבילות לכמויות אלה של סולפטים. כדי לספק לכוחות החונים באזורים אלה מים בעלי איכות וטעם

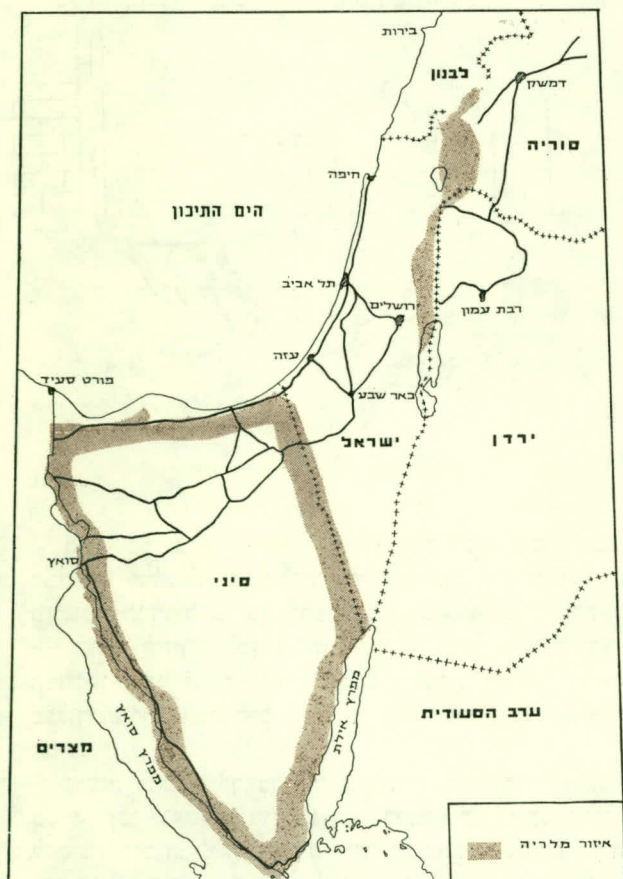
פעולות-מניעה אישיות, המחייבות את כל החיילים השוהים באיזור נגוע במלריה או נכנסים אליו — להשתמש בתרופות מונעות, להתמרח בחומר דוחה-הרקים, ולכסות בלבוש, בשעות החשיכה, את חלקי-הגוף הגלויים.

פריטי-מזון נוספים המגלים רגישות-יתר לזיהומים הם הבשר והדגים, ובפרט — בשר-העוף הקפוא. פרק-הזמן החולף ממועד הוצאתם של פריטים אלה ממרכז-המזון עד הגיעם ליחידות-המשנה בשטחים המוחזקים ממושך למדי, ולפיכך ברור כי בתנאי אקלים חם, ללא אמצעי-קירור מתאימים, משמשים הם מקור פוטנציאלי להתפרצות של מחלות-מעיים והרעלות-קיבה.

חול ואבק

יש להחדיר את תודעת נקיון-הגוף, בתנאי-שדה בכלל ובתנאים מדבריים בפרט, הן מבחינת הרגשתם הכללית של החיילים והן למניעת מחלות מידבקות, הנגרמות על-ידי זיהום מצטבר. יש להתאים את המבנים באזורים הללו לתנאי האקלים המיוחדים, למניעת חדירתם של חול ואבק למגורים — מחד גיסא, ולהגנה מפני החום ולשם אוורור מתאים — מאידך גיסא.

"כוחלות נושבעת"



אזורי־מלריה

קדחת־המערות

„שושנת־יריחו“ (מחלת הלישמניאזיס של העור)

„שושנת־יריחו“, או בשמה המדעי: לישמניאזיס של העור, היא מחלת־עור המופיעה בצורת פצע או פצעים על פני חלקי־העור החשופים. פצעים אלה נושאים אופי של כיב, שאינו מכאיב ואינו מלווה בחום. הפצע מתרפא ללא כל טיפול לאחר חודשים אחדים, אך על פי רוב משאיר בעקבותיו צלקת. מחלה זו מועברת על ידי חרק קטנטן, הידוע בשם זבוב־החול (פלבוטומוס). פעילותם של זבובי־החול מורגשת כבר בראשית האביב; היא נמשכת בעיקר בחודש־הקיץ — ומסתיימת בסתיו.

מוקד־הדבקה אינטנסיבי בשטחים המוחזקים מצוי בצפון ים־המלח ובאיזור יריחו. זבובי־חול נגועים נמצאו בארצנו בעיקר בחופי ים־המלח ובערבה, בואכה אילת.

עם רדת החשיכה תרה נקבת־הזבוב אחר מזונה, העלול להיות אף דם־אדם. עקיצת הזבוב מחדירה את גורמי המחלה (לישמניות) אל מתחת לעור, ולאחר זמן־מה (לעתים אף שבועות או חודשים אחדים) מתפתח הפצע האופייני למחלה (ר' תמונה).



שושנת יריחו

פעולות־המניעה מתרכזות בשני מישורים עיקריים:

א. פעולות־מניעה אישיות — מריחת הגוף בחומר דוחה־חרקים וכיסוי חלקי־הגוף הגלויים, משקיעת השמש עד זריחתה.

ב. פעולות־מניעה סביבתיות — איתור מקור רות־הדגירה של הזבוב וריסוסם, והשמדת מכרסמים, המשי־מים כמאגרי־המחלה.

כן פועל חיל־הרפואה למציאת חיסון מתאים נגד המחלה, וכן להסברה על־אודותיה למפקדים ולחיילים.

הכשות־נחשים

המחקרים המעטים שנערכו עד כה בחצי־האי ערב וכן הנתונים הראשוניים שנאספו בנקודות שונות בסיני, ביהודה ובשומרון וברמת־הגולן אינם מספקים כדי לקבוע בבירור את מידת תפוצתם של הנחשים הארסיים בשטחים המוחז-

בעיית קדחת־המערות היתה קיימת בארץ גם בעבר, אך סכנתה הפוטנציאלית גברה מאז מלחמת ששת הימים. שכן:

● השטחים המוחזקים הביאו לתוספת פוטנציאלית של מקומות נגועים.

● הפעילות המבצעית המוגברת מגדילה את סכנת ההדבקה. בתקופת ההמתנה וקרבות מלחמת ששת הימים נרשמו תשעה מקרי־מחלה — ומאז המלחמה נרשמו חמישה מקרים נוספים.

אם לא ניתן להימנע מכניסה למקומות חשודים, ניתן להפחית את סכנת־ההדבקה על ידי תנועה מתמדת בשטח המערה, וכיסוי חלקי־הגוף הגלויים; כן רצוי להתרחק מהישענות על קירות המערה ולהתקרב לפתחה, מקום בו חדרות עדיין קרני־האור פנימה.

בילהרציה

מחלת הבילהרציה נפוצה באזורים שונים בעולם, ובאזורנו גדולה שכיחותה במיוחד במצרים. מספר המצרים הנגועים בה נאמד בכ־10 מיליון.

מחוללות־המחלה הן תולעים טפיליות, החודרות לדרכי־השתן ולמעיים וגורמות להפרשות דמיות ולשינויים ברקמות הגוף. תולעי־הבילהרציה מסוגלות להישאר בגוף החולה שנים רבות, דבר הגורם להתפתחותה של מחלה כרונית, הופכת את האדם לנכה — כתוצאה מאי־ספיקת הכבד או הכליות.

די בחדירה חד־פעמית של ביצי התולעים הטפיליות, הנמצאות בהפרשות עובר־אורח נגוע, כדי להפוך מקוה מים מתוקים, בו מצויים החלזונות המשמשים כפונדקאים לתולעי־הבילהרציה — למוקד מסוכן של המחלה.

מקוי־מים שונים בארץ כגון: נחל לכיש, נחל שורק, הירקון, נחל חדרה, הקישון ועוד, נמנו בעבר על מקוי המים המסוכנים — והרחצה בהם היתה אסורה. המצב השתנה לאחר קום המדינה, הודות לטיפול מתאים במימיהם.

אשר לשטחים המוחזקים, אין ספק כי יש לראות את כל מקוי המים המתוקים אשר בהם — נחלים, בריכות השקאה, אגמים וכדומה — כנגועים עדיין בגורמי מחלה זו, ואין להתרחץ בהם ללא אישור חיל־הרפואה.

סרפדת־האורנים

סרפדת־האורנים היא מחלה הנגרמת על־ידי פרפר בשם טוואי־התלוכה של האורן. המזיק הוא הזוחל, המצוייד בשערות צורבות, אשר מגען עם העור מעורר סרפדת — ואילו פגיעתן בעין גורמת לדלקת לחמית־העין. חדירת השערות לדרכי־הנשימה גורמת לכאבים ולקשיים בנשימה. עד מלחמת ששת־הימים היו נגועים בסרפדת זו יערות האורן בדרום הארץ, עד איזור תל־אביב; אך בשטחים המוחזקים יש להתחסן בחשד לכל חורשת־אורנים, אלא־אם כן נתקבל אישור מחיל־הרפואה כי אין החורשה נגועה.

זקים. אך בכל זאת ננסה לתת את תפוצתם המשוערת של הנחשים אלה.

בחלקה הצפוני של ארץ-ישראל מצוי הצפע הישראלי. ברמת-הגולן עלול להימצא גם מין נוסף של צפע, ובחרמון — מין שלישי מאותו סוג.

ביהודה ובשומרון מצויים הצפע, האפעה והצפעון השחור.

בסיני מצויים השפיפון, האפעה, העכן הגדול, הפתן השחור והצפעון השחור, פרט אולי לשטח החולות הנודדים שבצפון חצי-האי, בהם מצויים הפתן השחור והעכן הקטן.

החזקת שטח מחנה במצב נקי בתמידות, מניעת הצטברות פסולת ושיירי מזון, הם גורמים חשובים למניעת פגעי הנחשים הארסיים בקרבת חילים. פעולות מנע:

- נעילת נעליים גבוהות וקרסוליות, בעיקר בשעות הערב והלילה — עת הנחשים פעילים יותר.
- אם לא הכרחי, יש להימנע מלישון על הקרקע בשעות הלילה.

- יש לנער היטב את הבגדים והנעליים בבוקר.
- אין להכניס ידיים למקומות בלתי נראים — כגון ערמות קרשים ואבנים — ואין להזיז אבנים, בוליעץ, פחים וחביות שקועים באדמה מבלי לבדקם תחילה.
- יש להימנע מלנגוע בשיני-הארס של נחש מת, הן עלולות להכיל ארס.

הטיפול במנוכסים

בארץ מצוי נסיוב נגד ארס הצפע והאפעה, אך הטיפול בו ניתן אך ורק בבית-חולים; לפיכך, במקרה של הכשה, יש להעביר את הנפגע ללא דיחוי לבית-חולים. עד ההעברה יש לחסום את האבר המוכש בצורה רופפת — בעזרת תחבושת אלסטית או אמצעי אחר כ־5 ס"מ מעל למקום ההכשה ולפתוח את החסימה אחת ל־20 דקות למשך שניות אחדות. כן רצוי לקרר את הפצע באמצעות תחבושת קרה. אסור להשקות את הנפגע משקאות חריפים; כמורכב אין לחתוך במקום ההכשה. את הנפגע יש להרגיע על-ידי מלות עידוד ולדאוג למנוחתו המוחלטת, וכן למנוחה מלאה של האבר הפגוע על-ידי קיבועו.

כלבים משוטטים

מספרם הרב של הכלבים המצויים ברשותה של האוכלוסיה הערבית המקומית, ואשר לא נמצאו בפיקוח וטרינרי מתאים, וכן עקירתה של חלק מן האוכלוסיה ממקומות מגוריה לאחר מלחמת ששת הימים — הותירו בשטח מספר רב של כלבים משוטטים.

כלבים אלה תרים אחר מזון במקומות של ריכוזי אוכלוסיה, כגון מחנות-פלטים ומחנות צבאיים, בהם נזרקים שיירי-מזון ללא טיפול סניטרי מתאים. באזורים כפריים, שאינם מיושבים בצפיפות, נמצאת גם אוכלוסיית תנים

משוטטים. כלבים רבים נמצאו נגועים בכלבת, והם מהווים סכנה בריאותית חמורה לחיילים החונים באזורים אלה.

חיל הרפואה, בשיתוף משרד החקלאות, נוקט באמצעים להשמדת אוכלוסיית הכלבים והתנים המשוטטים — אך קשה להיפטר מהם לחלוטין; לפיכך מצויים המפקדים על עירנות בנושא זה, ובמיוחד על כיסוי פחי-האשפה והטלת איסור על זריקת שיירי-מזון מחוץ למחנה ללא טיפול מתאים לביעור.

יש להודיע לחיל-הרפואה על כל מקרה של הימצאות כלבים משוטטים בתוך המחנה ובסביבתו.

חרקים

בנוסף לחרקים מסויימים המעבירים מחלות מיוחדות, כגון המלריה, שושנתי-יריחו, קדחת-המערות ועוד, מצויים חרקים (ובמיוחד זבובים ויתושים) המהווים מטרד בשעת השינה והמנוחה וכן בעת הארוחות, ומפחיתים מכורשר עבודתו של החייל בשטחים המוחזקים.

ריסוס נגד חרקים אלה אינו האמצעי הבלעדי, הטוב והיעיל ביותר להשמדתם. אמצעי זה יעיל אמנם להשמדת אוכלוסיית-החרקים הבוגרת, אך בשל קצב-התרבותם העצום — אין בהשמדת אוכלוסיה זו בלבד כדי לפתור את הבעיה לטווח ארוך.

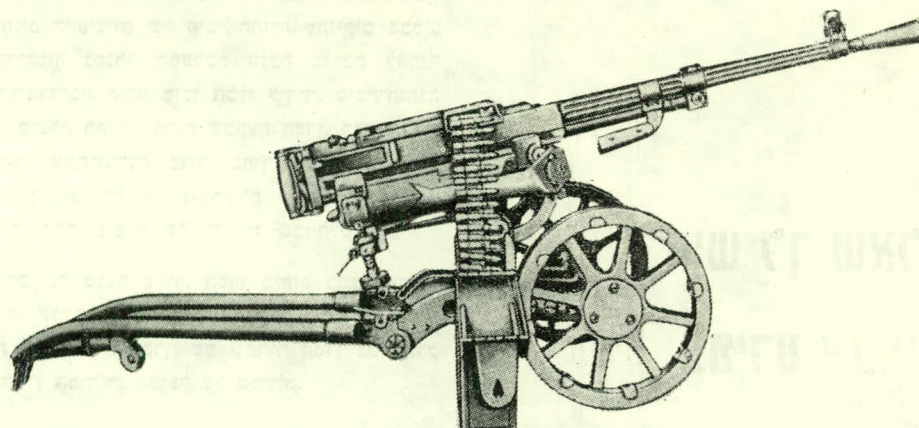
בראש הפעולות לביעור החרקים עומדת הפעולה למניעת תנאי-התרבות טובים. יש להקפיד על היגיינה אישית וכן על נקיון המגורים והשירותים, לשמור על נקיון המטבח וכיסוי מצרכי-המזון, וכן לדאוג לכיסוי פחי-האשפה. את האשפה חשוב לסלק במועד, ולכסות בעפר את ערימותיה — למניעת מוקדי-דגירה נוחים ולחיסולם. דגירת יתושים תימנע על-ידי ייבוש מקורות המים העומדים, על-ידי אחזקה תקינה של הברזים (למניעת דליפות והיווצרות שלוליות של מים עומדים) ועל-ידי החלפת המים במתקני כיבוי-האש שבמחנה מדי שבוע בשבוע.

לסיכום נשוב ונדגיש:

טעות חמורה היא לחשוב, כי בעיות בריאות הצבא בשטחים המוחזקים הן אך ורק עניינם ותחום-אחריותם של הרופא, החובש ושאר אנשי חיל-הרפואה.

על המפקד, המעורה בבעיות היחידה ומכיר את פקודיו, את כושרם הגופני, את רקעם ואת מנהגייהם — מוטלת האחריות והחובה לסייע ככל יכולתו בפתרון בעיות-הבריאות של היחידה.

עירנותו ותשומת-לבו של המפקד לכל אותן בעיות „שגרתיות" של ההיגיינה האישית, ההיגיינה באימונים, נקיון המגורים ומתקני-המזון, בעיות האשפה והביוב, הדברת החרקים והמכרסמים — תקבענה במידה רבה את רמת-בריאותם של חיילי היחידה, וכתוצאה מכך — את כושרם המבצעי.



המקלע הבינוני „גוריונוב“

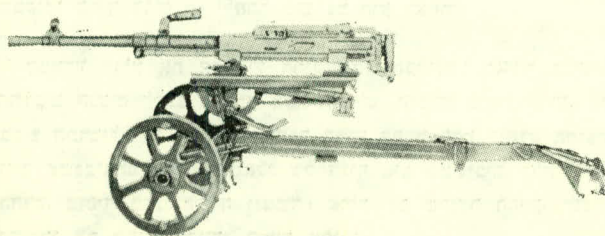
(לפי מקור לוועזי)

הערה: במקלע מדגם „ג.ג.מ.“ בולטת ידית-הדריכה מצדו הימני של גחון המקלע.

פירוק והרכבה

פתח את מכסה-הגוף על-ידי דחיפתו של תפס מכסה הגוף קדימה. הרם קלות את משטח-ההזנה, והוצא את פיסת-ההזנה. הבא את מכסה הגוף ואף משטח-ההזנה למצב אנכי. במקלע מדגם „ג.ג.מ.“ — הרם את לוח-המגבים, הוצא את פין תפס-העורפן באמצעות מקב (או כדור-תרגול) ודחף את התפס לאחור; סובב את העורפן רבעי סיבוב ימינה, והסר אותו מן הגוף; הוצא את הקפיץ-המחזיר ואת מוט הקפיץ-המחזיר. הוצא את מערכת-ההדק מן הגוף. משוך את המחלק לאחור באמצעות ידית-הדריכה, עד אשר יבלוט הסדן מן הגוף; הוצא את הסדן והמחלק מן הגוף. הרם והפרד את הסדן מהמחלק. משוך את ידית-הדריכה לאחור עד למגרעות שבקצה הגוף — והפרד אותה מן הגוף תוך הרמתה כלפי מעלה. הוזה לאחור את הלוחית המכסה את פתח-הגוף הנמוכה, והוצא אותה מן הגוף. משוך את מהלך-ההזנה ימינה — והוצא אותו מן הגוף. להסרת הקנה — לחץ באגודל על תפס-הקנה ככל שתוכל שמאלה; תפוס בידית-הקנה, משוך את הקנה לפנים — והוצא אותו מן הגוף. אין להמליץ על פירוק נוסף על המתואר. לשם הרכבה — פעל בסדר הפוך. פירוק-בשדה של המקלע מדגם „ג.ג.מ.“ שונה בכך שהוצאת העורפן בו נעשית על-ידי הוצאת פין-העורפן, הנמצא בקצהו האחורי של הגוף.

מק"ב „ג.ג.מ.“ 43



המקלע הבינוני „גוריונוב ג.ג.מ.“ 43 הופיע לראשונה בימי מלחמת-העולם השניה, והוכנס לשימוש בצבא הסובייטי במקום המקלע מקורי-המים „מקסים מ-1910“. מאז מלחמת-העולם שופר גם המקלע „גוריונוב“ עצמו, והדגם המשופר נקרא „ג.ג.מ.“ או „גוריונוב“ בינוני חדש. ה„גוריונוב“ משמש כמקלע-בינוני גדודי, וכן מורכב הוא על נושאות-גייסות משוריינות. למקלע „גוריונוב“ המקורי היה מקבע בעל-גלגלים, שניתן היה להרכיב לו לוח-מגן. למקלע המשורר שני מקבעים: מקבע בעל-גלגלים — וחצובה קלה. אולם גם המקלע הישן וגם המשופר ניתנים להרכבה על כל אחד משלושת המקבעים.

נתונים טכניים

קליבר —	7.62 מ"מ
משקל המקלע —	13.5 ק"ג
משקל המקבע —	23.5 ק"ג
משקל החצובה הקלה —	14 ק"ג
אורך המקלע —	1.100 מ"מ
הזנה —	שרשרת בת 250 כדור
מהירות-אש —	כ-600—700 כדור לדקה
מהירות-לוע —	800 מטר/שניה.

תפעול המק"ב

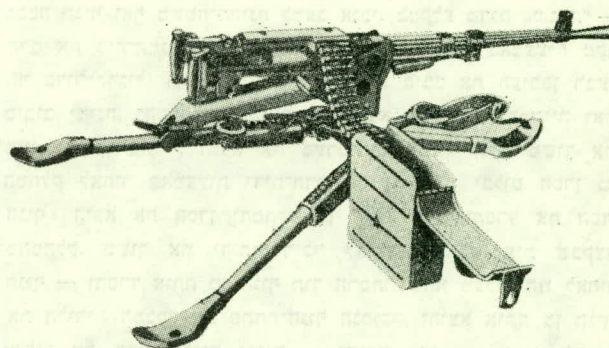
כדי לטעון את המק"ב — פתח את מכסה-הגוף על-ידי דחיפתו של תפס מכסה-הגוף קדימה. הכנס שרשרת לבית-ההזנה עד אשר ייתפס הכדור בפיסת-ההזנה. סגור את מכסה-הגוף ומשוך את ידית-הדריכה לאחורן ככל שתוכל. ידית-הדריכה של דגם „ג.ג.מ.“ נמצאת בחלקו האחורי של גחון-המקלע. לאחר משיכת ידית-הדריכה לאחור יש להחזירה לפנים; הסדן נשאר מאחור, והמק"ב יורה במצב של מכנס פתוח. הרם את הנצרה באגודל-שמאל ולחץ על חלקו העליון של ההדק באגודל-ימין. עתה יירה הכלי — ויוסיף לירות עד שחרור ההדק.

הפריקה נעשית על-ידי הרמת מכסה הגוף והוצאת השרשרת.

בשעת טעינה מוכנסת השרשרת לבית-ההזנה כאשר מכסה-הגוף מורם — כך שהאוחזים הקפיציים של פיסת-ההזנה מחזיקים בבסיס הכדור התורן. מכסה-הגוף נסגר, והמערכת הנעה מוסבת לאחור על-ידי משיכה בידי-הדריכה. עתה מוכן הכלי ליריה. פיסת-ההזנה הנעה במשטח-ההזנה פועלת בתוך מגרעת שבקצה הסדן. כאשר נסוג הסדן לאחור, מוציאה פיסת-ההזנה כדור מתוך השרשרת. בתוך מכסה-הגוף נמצאת שן, העוצרת את השרשרת. מחלק-ההזנה הנע בתוך מגרעת שבתוך הגוף מופעל על-ידי זינו שבמחלק.

המקלע יורה ממצב של מכנס פתוח. הסדן מוחזק במצב אחורי על-ידי הדוקרן, שהוא חלק ממערכת-העורפן. ההדק פועל באמצעות ממעד, המשחרר את הסדן מן הדוקרן. עם שחרור הסדן נע ההדק לפנים בכוחו של הקפיץ המחזיר, הפועל על המחלק.

כאשר נדחק הכדור לפנים על-ידי הסדן — הריהו נחלץ כלפי מטה, משתחרר מתוך פיסת-ההזנה ונע על גבי משטח-ההזנה. ממשטח-ההזנה מחליק כדור לתוך בית-הבליעה. כאשר מגיע הסדן לקצה דרכו לפנים, מסובב זינו שעל-גבי המחלק את חלקו האחורי של הסדן כדי 3/16 אינץ' ימינה, לתוך מגרעת שבתוך הגוף. ראש-הסדן ננעל, כדי לתמוך בבסיס-הכדור בשעת היריה. עם כניסת הכדור לתוך בית-הבליעה, מחליק המחלק הקפיצי, הנמצא בצד שמאל של הסדן, מעל לכרכוב הכדור. לאחר שננעל הסדן, נע המחלק מעט לפנים, כדי להפעיל את הנוקר; זה האחרון מכה בפיקה — ומצית את מטען-הכדור.



מק"ב "ג.מ.מ."

כאשר נדחק הקליע מן הקנה על-ידי לחץ הגזים המתפשטים, עוברת כמות מסויימת של גזים דרך נקבי-הגזים שבקנה, לוחצת על הבוכנה הקשורה למחלק — ומסובבת אותו לאחור. מערכת המחלק נעה למרחק קטן בנפרד מהסדן. תנועה זו משחררת את הסדן ממקומו בתוך הגוף — ולאחר מכן נע הוא לאחור.

המחלק חולץ את התרמיל הריק מבית-הבליעה: כאשר מגיעים החלקים הנעים למצב אחורי, מכה המפלס, הנמצא בימין הסדן, על בסיס התרמיל; זה האחרון מתהפך במגע עם המפלס, ונפלט החוצה דרך אשנב-ההפלטה שבשמאלו של הגוף. אפ ממשכיכים ללחץ על ההדק, מוסיף מעגל-היריה וגמשך; אולם עם שחרור ההדק, יעצור הדוקרן את הסדן ויתחיקו במצב אחורי.

היש לך שאלות

במידע צבאי?



כתוב

ל"מערכות"

ושאל

המשנה הקטן הדרוש למכשיר, כגון תקע כפול במקום תקע משולש, חוט מאריך וכיוצא באלה.

אך משנסתיים השיעור, עולות השאלות הבאות:
האם הועבר השיעור — או הדיון, או ההרצאה — ביעילות?

האם נוצל הציד האור-קולי בצורה נכונה כאמצעי להמחשה?

כדי לענות על שאלות אלה, הכרח לסקור תחילה את החידושים בתחומי הציד האור-קולי ואת שימושיהם בהדרכה הצבאית.

השימוש המעשי באמצעים האור-קוליים

בצד עזרי-האימון הפשוטים והמקובלים בהם משתמשים במערכת ההדרכה — מופיע עתה ציד אור-קולי, הפונה לשני חושי-הלימוד העיקריים של החניך: הראיה והשמיעה. השימוש בציד זה מעשיר את השיעור ומגוון, מאפשר למדריך להדגים אותן פעולות שקשה להמחישן באמצעים אחרים בקלות ובתכליתיות (לדוגמה: הזרמת דלק בצינורות או פעולת חלקים במנוע בקורסים למכונאים, ועוד כיוצא באלה). השימוש במטול-שקפים, למשל, מאפשר הצגת פתרון של מדריך או חניך לבעיה שהוצגה בשיעור, וזאת — בצורת רישום הפתרון או ציורו על שקף ריק.

ואולם — זאת עלינו לזכור: מכשירים אור-קוליים הם אמצעי-עזר בדי המדריך, אך אין הם, בשום פנים ואופן, תחליף לו. לפיכך חובה על המדריך להכיר היטב את המכשיר בו הוא משתמש, כדי שידע להפעילו בצורה נכונה ולשלב את ההמחשה בעזרתו עם הדגמה בעזרת מכשירים אחרים, למשל: שילוב בין מקרן-שקופיות לרשם-קול.

על המדריך לבוא לשיעור כשהוא מוכן כדבעי; אסור שייזכר בחומר אותו עליו ללמד רק כאשר מוקרנות על המסך השקופיות הנושאות חומר זה. עליו להיות מוכן להעמקה בנושא, לפירוט ראשי-הפרקים המוקרנים, לתשובות על שאלות החניכים, ולגיוון הנלמד באמצעות דוגמאות מניסיונו-שלו.

במקרים רבים מלאים השקופיות והשקפים ציורים וקרי-טורות בעלי תוכן יבש ודל, כתובים בצפיפות ובלתי-ברורים, עד כי החניך היושב בספסל האחרון אינו מסוגל לקרוא כראוי את המוקרן.

ההוראה בשיטה האור-קולית מחייבת הכנה רבה מצד המדריך בתחומי הציד, העזרים והעוזרים המיועדים להפעלה בכל שיעור, הדגמה או הרצאה. רק ניצולם המושכל של האמצעים האור-קוליים עשוי לשפר את ההדרכה ולייעלה.

אסול-שקפים (ויגריף)

מכשיר זה הוא פשוט יחסית, אך טמונות בו אפשרויות רבות לניצולו כאמצעי-עזר יעיל בהדרכה. אחת ממעלותיו העיקריות היא — אין צורך בהאפלה בחדר בעת השימוש בו. מידת התועלת המופקת מן ההדרכה בעזרת מכשיר זה — תלויה בגורמים אחדים:
* ראייה ברורה של החומר המוקרן.



סא"ל ז. סלעי

בסיכום אחד הקורסים בבית-הספר לחיל-רגלים לא מכבר, העירו חניכים אחדים כי חלק מן המדריכים והמרצים שהשתמשו בציד אור-קולי כאמצעי-עזר בהדרכה — לא היו מוכנים במידה מספקת לשיעוריהם; כי השעורים הוגשו בצורה יבשה ושטחית; וכי לבד מן החומר הכתוב בשקפים, המוקרן על המסך או הנשמע מתוך רשם-הקול — לא תרם המדריך מאומה לחניכיו. כל מלאכתו הסתכמה בפתחת השיעור במלים אחדות ובסיכום קצר — ותו לא. לאחר השיעור הוסיף אולי, הדרן — בצורת סרטון "מיקי מאוז" או שקופית קומית כלשהי.

לכאורה היה הכל מוכן לשיעור:
השקופית המכילה את התוכן או ראשי-הפרקים — לעתים גם במידה גדושה מכפי הצורך.
הציד האור-קולי, שלא בכל מקרה מובא עמו גם פריט-



הכנת שקפים בשיטת הרבדים

בשיעורים בהם יש צורך בשקפים אחדים המשלימים זה את זה, ניתן להכין את השקפים לפי שיטת הרבדים, בצורה הבאה:

יש להכין שקף-יסוד של מפת האיזור בו מדובר (בנושא טקטיקה, למשל) או של מרשם כלשהו, ועליו יונחו שקפים נוספים — בהם ייכללו הרישומים והסימנים הנדרשים ללימוד כל שלב ושלב.

על שקף-היסוד להיות ברור ככל האפשר, ללא פרטים נוספים שאינם מהותיים לשיעור. הרבדים הנוספים, הרישום והסימנים חייבים לתאם בדיוק נמרץ לשקף-היסוד.

יש להדביק את הרבדים בשולי שקף-היסוד או להניחם כך שלא ינועו ממקומם, ולסמנם בצורה ברורה — הן על-ידי ספרור והן על-ידי רישום נושא הרובד באותיות ברורות על מסגרת השקף. דבר זה ימנע מן המדריך קשיים שונים בעת השיעור.

יש לזכור כי יש גבול לכושר-הזיהוי של התנך, ולפיכך חשוב מאוד שכל רובד יוכן בצבע אחר ובסימנים ברורים: לפעמים מוטב לוותר על רובד נוסף — ולהסביר את הנושא באמצעות שיטה אחרת.

על המדריך ליתן דעתו גם על מקרים סבירים של תקלות בחשמל או במכשיר, ולהכין עצמו להמשכת השיעור גם ללא שקפים. אין זה רצוי להתבסס בהכנת השיעור אך ורק על השקפים או השקופיות.

סב-קיסוב

לצורך המחשת אפקט של תנועה וזרימה — למשל, ללימוד פעולתן של מערכות-דלק, מערכת כלי-הדם וכדומה — קיים אביזר נוסף למטול-שקף.



הכנת שקף בשיטת הרבדים

* אין להגזים ברישום או בציור בשקפים — שכן אין הכוונה לדחוס לתוך שקף דפים שלמים ממערך השיעור או מספר — כי אם לתמצית החומר וריכוזו.

בהדרכת נושא רב-היקף יש להימנע מדחיסת כל הסעיפים באותו שקף; מוטב לחלק את הסעיפים הרבים בשקפים אחדים ולהקרינם אחד-אחד — מאשר לדחוס בשקף אחד סעיפים רבים.

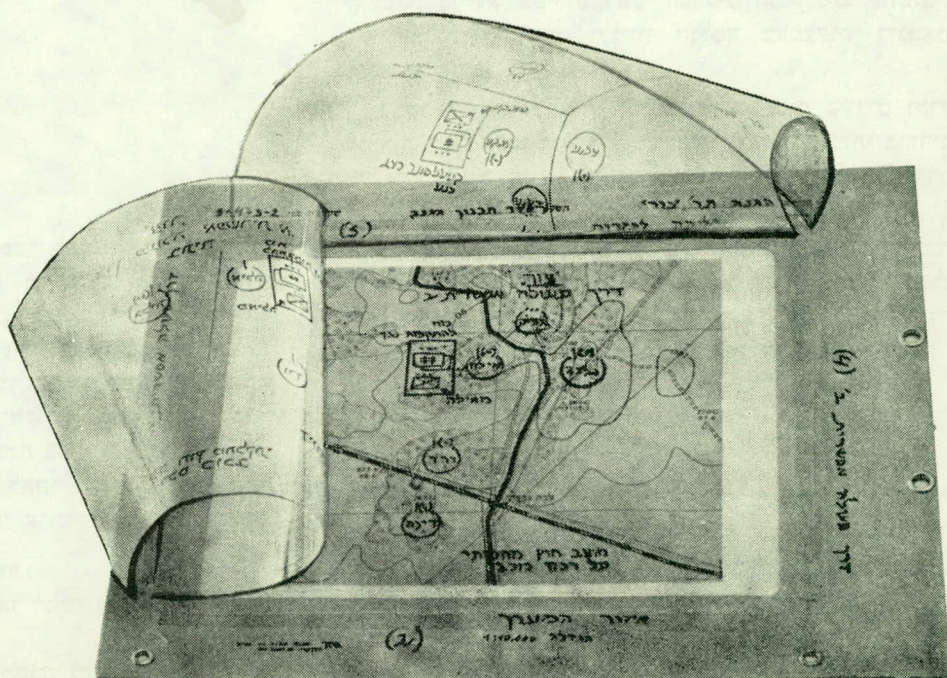
מתוך ניסיוני בהדרכה למדתי, כי במקרים רבים — כתוצאה מן הרצון לחסוך, על-ידי דחיסת מידע רב לתוך שקף אחד — אין החומר הנלמד מובהר-ההיטב. ישנם חניכים הנרתעים, משום מה, מלשאל שאלות-הבהרה, והתוצאה — השיעור אינו משיג את מטרתו.

הכנת השקף

לגבי עצם הכנת השקף: יש לחלק את החומר המופיע בו באורח נאות; יש להבליט את העיקר, על-ידי רישומי באותיות גדולות, בצבע שונה או במסגרת. האותיות חייבות להיות ברורות, ללא סלסול גרפי מיותר, ויש להקפיד על מרחקים סבירים בין האותיות ובין השורות.

יש להשתמש בטוש מיוחד להכנת שקפים (הטוש הרגיל אינו מתאים לכך, כיוון שהוא נדחה ונמחק בקלות).

הייתי נוכח בהרצאה בה ניסה המדריך להסביר בעזרת שקפים את בעיית ניצול התחמושת לאימונים. השקפים שהוכנו היו יפים מאוד, אך הרצון ל"יפותם" הגדיש את הסאה: האותיות צויירו בדפוס מסולסל מדי, וחלקו העיקרי של השקף הוקדש לקריסטורה המצויירת; רק בחלק המועט הנותר נדחס כל התוכן בצורת מספרים וסעיפים. אודה כי בעת הקרנת השקף הראשון התעניינתי בתוכנו, אך בכל היתר ציפיתי לקריסטורה התורנית — ותו לא; וכמוני עשו גם יתר שומעי ההרצאה.

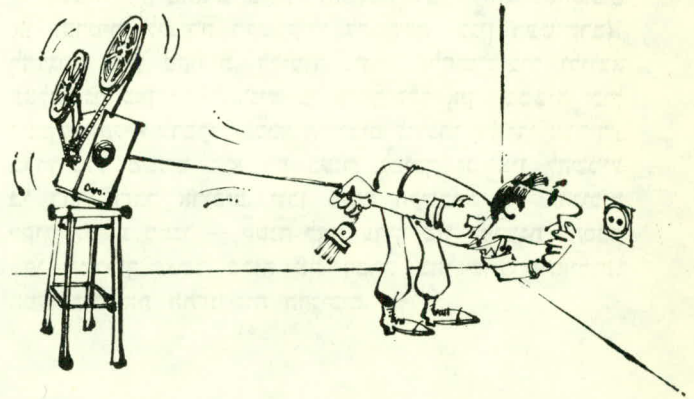


פים, הוא סבב-הקטוב. התקן זה מורכב על עדשת המטול, ודיסקית-הקטוב המסתובבת ממחישה את פעולת הזרימה או התנועה.

יצירתו של אפקט זה מחייבת הכנת שקפים עליהם מודבק חומר מיוחד, באותם מקומות שנועדו להמחשת התנועה או הזרימה. הכנת השקפים והדבקת חומר-הקטוב טעונה, אמנם, עבודה רבה — אך עם זאת אין ספק כי זהו אמצעי פשוט למדי, המאפשר שילוב אפקטים שונים שקשה להמחישם בדרך אחרת.

סיכומי-של-דבר :

מטול-השקפים הוא מכשיר רב-שימושי, בתנאי שהחומר המוקרן בו יוכן בצורה נאותה והמכשיר עצמו יימצא במצב תקין. חשוב מכל: לאחר שהתכונן המדריך לשיעור, חייב הוא — הוא עצמו — להכין את השקפים, לבדקם ולסדרם בסדר הדרוש — על-פי מועד הקרנתם.



מקרן-שקופיות

מכשיר זה מאפשר למדריכים בעלי יוזמה (ובמיוחד — חובבי-צילום) לשפר ולגוון את השיעור, וזאת — בהשקעת אמצעים קטנה-יחסית, הנמצאת בהישג ידה של כל יחידה.

השקופיות הן תמונות של מצבים או פעולות, שצולמו והוכנסו לתוך מסגרות בודדות. היתרון העיקרי הנובע מכך טמון ביכולתו של המדריך לסדר את השקופיות בהתאם לרצוי לו בשיעור, להתעכב כרצונו בהסברת כל שקופית ושקופית, או לחזור ולהקרין פעם נוספת תמונה בודדת — בלי שיצטרך לסובב את כל הסרט לאחר.

עם זאת, למקרן-השקופיות שתי מגבלות לעומת מטול-השקפים:

- הצורך בהאפלה מוחלטת בעת ההקרנה.

- אי-יכולת להוסיף פרטים לשקופית שהוכנה או לגרעם ממנה.

הכנת שקופיות טעונה ידע בצילום ובהכנת האובייקטים שנועדו להופיע בתמונה — ויש להקפיד על הפרטים השונים,

כדי להימנע משגיאות. כך, למשל, בשיעור בתפעול מרגמה 81 מ"מ ראיתי שקופית בה נראה צוות-מרגמה היושב על נושאת-הנשק. בצד הנהג ישבו 2 חיילים, דהיינו — נמצאו בתא-הנהג שלושה חיילים, דבר שהוא עבירה ברורה על פקודות-הקבע. שקופית כזאת אסור בהחלט להקרין לפני הניכים.

את השקופיות ניתן לצלם ולהכין מתוך תמונות שבספרי-הדרכה וכרזות-אימון, וכן לצלם חלקי כלי-נשק, מכונות, מכשירים וכיוצא באלה; כל זאת — בתנאי שהמדריך יכין בעצמו את תוכן השיעור, ויקבע מראש כל מה שיודגם בו. על הצילום להיות חד וברור להקרנה בפני קבוצת-לימוד — ולא תמונת-חובב למזכרת.

חשוב לשקול היטב אם אכן כדאית הקרנת שקופיות כאשר הדבר כרוך בזבוז-זמן, כגון — מעבר משטחי-אימונים בשדה לחדר רק לשם ההקרנה, וכדומה.

בעת הכנת הצילומים וביצועם יש לדאוג ל"פרטי-הפרטים הקטנים"; כך, למשל, בצילום שקופית העוסקת בצוות מקלע, מרגמה או כיוצא באלה יש לוודא כי הקסדות תהיינה מוסוות, כל המימיות — בצד אחד של הגוף, הרכב שמן הצד יעמוד בצורה מסודרת וכן כיוצא באלה. בעת הכנת הצילומים יש להקפיד גם על כללי הביטחון, ולוודא כי הצילום לא יכיל פרטים שאינם שייכים לשיעור.

סרטים

מכל האמצעים האור-קוליים — הסרט הוא היקר ביותר; תקציב ניכר דרוש להפקת סרט צבאי שיהא ברמה מתקבלת-על-הדעת מן הבחינה הטכנית-המקצועית, ומתאים להדרכה מן הבחינה המתודית.

בהירת הנושא להכנת סרטי-הדרכה בצבא טעונה התחש-בות בגורמים אחדים:

א. הגורם התקציבי: האם באמת נחוץ הסרט — או שמא ניתן לוותר על ההשקעה הגדולה ולהסתפק, בלא לפגום ביעילות, באמצעי-הדרכה זולים יותר?

ב. גורם השימושיות: כמה יחידות ישתמשו בסרט, ומה תהא מחזוריות השימוש?

ג. הגורם הביטחוני: הכנת סרט מחייבת שיתוף-פעולה בין גורמים רבים (מובן שאין הדבר בגדר אפשרויותיה של יחידה כלשהי), כולל עריכת צילומים במקומות בהם אין הגישה מותרת לכל; ולבסוף, חשוב לקבוע למי תותר הקרנת הסרט, ומי יהא רשאי לראותו? אלה הם רק אחדים מן הגורמים הרבים אותם יש להביא בחשבון לפני תכנון הפקתו של סרט צבאי.

עם זאת יש לציין כי מערך-ההדרכה שלנו נעזר בסרטים רבים המיובאים מחוץ-לארץ. לסרטים אלה ניתן להכין תמליל בלשון העברית או תרגום רישומי בגוף הסרט, ולהתאימם במרבית המקרים, לדרשויותינו — בהשקעת אמצעים קטנה-יחסית. ברור כי דרך זו עדיפה, לעתים

קרובות, על הפקת סרט בארץ. מכל מקום, גם להזמנת סרטים מחו"ל יש להקדיש שיקול-דעת רב, ולברור היטב בקטלוג-הסרטים מהו הסרט הנחוץ, המתאים והטוב ביותר.

סרטוני-ההדרכה

מדריכים חובבי-צילום מסוגלים להכין באמצעים מעטים סרטונים קצרים לצורכי ההדרכה; הדבר כבר נעשה על-



ידי יחידות שונות, שהכינו בכוחות עצמן סרטונים קצרים מצויינים. סרטון כזה חייב להיות קצר, תכליתי, חד וברור —

לסיכום "אמר:

אין גבול לאפשרויות הפתוחות בפני סגל-ההדרכה בתחום השימוש בעזרי-האימון (מהם ייחדנו את דברינו לעזרים האור-קוליים) — לשם העלאת רמת-ההדרכה בצבא. אין גם גבול לשיפורים ולגיוון שניתן להשיג בתחום זה. שימוש נכון במכשירים ובעזרים השונים, כמפורט לעיל, מאפשר לכל העוסקים בהדרכה להפיק תועלת מקסימלית מאמצעיה-המחשה העיקריים — האור והקול.

ומלווה בהסבר ענייני. את דברי-ההסבר לסרטון ניתן להקליט בסרט רשם-קול, שיופעל במקביל למכונת-ההקרנה; אך יכול ההסבר להינתן על-ידי המדריך בשיעור עצמו. מובן כי הכנת סרטון מחייבת אף היא תכנון מראש: הכנת תמליל מתאים, בחירת האובייקטים לצילום וקביעת מועד מתאים לעריכת הצילום.

יש להקפיד על הביצוע הטכני, שהוא קשה יותר בהסרטה מאשר בצילום, ולדאוג ליעוץ מקצועי נאות. את הסרטונים יש להכין ברוחב 16 מ"מ; סרטונים אלה ברורים מאוד, ומתאימים למכונות ההקרנה הרגילות המצויות בשימוש.

יש לדאוג גם לכך שמפעיל מכונת-ההקרנה יהא מיומן בשימוש בה, הן לתועלת ההקרנה עצמה והן לשמירה על המכשיר.

רשם-קול

מכשיר זה מתאים מאוד להקלטת דברי-ליווי לסרטונים או לסרטים, ליצירת רקע קולי להמחשה (כגון רעש-קרב), להדגמת מתן פקודות, ללימוד נוהלי אלוט-דיבור וכיוצא באלה. גם כאן יש להדגיש כי בדרך-כלל אין המכשיר יכול לשמש תחליף לדברי-ההסבר החייבים להינתן על-ידי מדריך; בדרך-כלל משמש הוא רק כעזר. לפיכך גם אין להשמיע בו דברי-הסבר ארוכים, שכן מידת הקשבתם של החניכים לקול הבוקע ממנו — קטנה לאין ערוך מזו המושגת בהסבר מפי המדריך, אשר מלווה את דבריו בהדגשות מתאימות, המעוררות את התעניינות החניכים.

אימי המחדד



נ. קאלדר

ספר-תחזיות מדהים, שנכתב בידי 14 מומחים בינלאומיים — „אלא אם כן יבוא שלום“* — הופיע לאחרונה. הוא ערוך בידי ניגל קאלדר, המשרטט בסקירה שלפנינו את סוגי הנשק החדש ביותר שפיתח המדע. מטרת סקירה זו, אומר מחברה, איננה להפחיד את הציבור, כי אם לחדש את התעניינותו בפירוק-הנשק ואת כמיהתו לו; זאת — נוכח ההתעלמות מעניין זה בציבור הרחב — מחד גיסא, והאימים העומדים אחר כותלנו — מאידך גיסא.

אנו לצפות ליבול לא-פחות-עשיר של כלי-נשק חדישים ב-20 השנים הבאות.

נשק ביולוגי

הנשק הביולוגי, כך נראה לי, מגיע עתה לנקודה בה הופך הוא מסיכוי מחריד — לאיום-של-ממש. מסכם קארל-גיראן האדאן — מיקרוביולוג שבדי, המטפל באמצעי-התגור-ננות נגד לוחמה ביולוגית, כלהלן: „אנשי משחקי-המלחמה, השוקלים אלה כנגד אלה את מחיריהם של טילים נגד-טילים כנגד שיטות-הרג מתקבלות-על-הדעת, דורכים — למעשה — על קרח דק, בהניחם מראש כי משחק הוגן או התנהגות ג'י-טלמנית צפויים מצד היריב, כאשר המדובר בנשק ביולוגי“. מכל מקום, לכל אומה קל יותר לפתח נשק ביולוגי מאשר פצצות-אטום ומערכות-תמסורת מסובכות.

מהם כלי-הנשק הביולוגיים, אחרי ככלות הכל? אין הם אלא מיקרואורגניזמים הגורמים להיווצרותן של מחלות מסוגים מסויימים בבני-אנוש, או בחיות-בית, או ביבולים. ניתן להכניס לשם הפצה — בעיקר בצורת אדים — כנגד יעד כלשהו, ואת האמצעים והגורמים בהם משתמשים ניתן לקבוע בהתאם לצורך הצבאי: מגפה, אולי, כדי להמית; או דלקת חריפה, שאיננה ממיתה, כגון קדחת כלשהי — כדי להוציא את היריב מכלל פעולה.

הנשק הגרעיני אינו, ללא ספק, המלה האחרונה בתול-דותיו הארוכות של המאמץ האנושי למצוא שיטות מחוכמות יותר לרצח הדדי. כסף וכישרון ללא גבול מושקעים במחקר ובפיתוחם של כלי-נשק חדשים. רבים מן השכלולים המת-חדשים והולכים במחקר האזרחי — מוצאים את שימושם במטרות צבאיות; בהתקדמות המדעית בתחום הביולוגיה המולקולרית, למשל, נעשה שימוש לצורך פיתוח וירוסים חדשים ללוחמה ביולוגית, בעוד שהגדלת הידע בדבר הש-פעתן של תרופות על תהליכים נפשיים עשויה להביא לפיתוח סוגים חדשים של נשק פסיכו-כימי. אופיים הדו-ערכי של שימושי הידע החדש הוא עתיק ממש כמדע עצמו, ואין כל עילה לתקוה כי יוצרי-הנשק יזנחו את האפשרויות החדשות הנקרות בפניהם.

נסקור את כלי-הנשק שהוכנסו לראשונה לשימוש מבצעי בעשרים השנים האחרונות. הם כוללים את פצצת-המימן ואת מה שמכונה בשם פצצות-אטום „טקטיות“, את מפציצי-הסילון, וכן קשת רחבה של טילים מונחים ובליסטיים, צוללות אטומיות החמושות בטילים בעלי ראש-נפץ מימני, ולויינים לתקשורת צבאית ולצורכי מודיעין. הטילים הנגד-טילים הם החידוש החשוב האחרון. אם יימשך מירוץ-החימוש, רשאים

* „Unless Peace Comes“ — חיזוי מדעי של נשק חדיש, ערוך בידי ניגל קאלדר.

השמש. בלעדיה לא היו מתפתחים לעולם חיים בכדור-הארץ. ניתן לדמיין כי רקטה תוכל לשחרר חומר אשר יסלק את שכבת האוזון מעל שטח-האדמה נרחב ביותר, ואפילו אם לא יימשך הדבר זמן רב, יהיו תוצאות חשיפתה של האדמה לקרינה העל-סגולה של השמש — הרסניות ביותר; יצורים אנושיים עשויים אולי לתפוס מחסה, אך היבולים וחיות-הבית יזכו ל"שיזוף" ממת.

כלי-הנשק גרעיניים

כלי-הנשק הביולוגיים והכימיים הועלו לדיון, במשך שנים רבות, על סדר-יומן של שיחות פירוק-החימוש, ול-אחרונה החלו זוכים בשמץ מתשומת-הלב הציבורית להם ראויים. סכנה "בוערת" במידה-לא-פחותה היא זו של התפשטות כלי-הנשק הגרעיניים לארצות נוספות רבות. זוהי הסיבה למאמצים שנעשו להבטחת חתימתה של אמנה לא-הפצתו של הנשק הגרעיני. סיר ג'והן קוקרופט מודאג בעיקר באשר לאפשרות של תגובת-שרשרת מדינית. למשל, אם תפתחנה שלוש אומות כלי-נשק גרעיניים לראשונה בשנות השבעים, תהיינה עשר אומות מסוגלות לעשות כן בשנות השמונים, ושלשים — בשנות התשעים. אך הן קוקרופט והן ד"ר דייויד אינגליס, פיסיקאי אמריקאי, הפנו את תשומת-הלב לשגשוגם האיום של כלי-הנשק הגרעיניים בין המעצמות הגדולות, שיבוא, כך נראה, בעקבות הופעתן של מערכות הטילים נגד-טילים.

אינגליס, שהיה ממפתחי-הפצצות בעת מלחמת-העולם השנייה, הפך לאחריה מטיף נלהב לאיסור הניסויים. בסקרו את התפתחותיהם האפשריות של סוגים חדשים של נשק גרעיני, אין הוא מצפה להפתעות גדולות, למרות שהוא

תיאוריו של האדאן בדבר פיזורו של ענן-זיהום מגלים כי טונה אחת של גורם-מזהם חריף הנישאת ברוח, עלולה לפגוע קשות ביושבי אזוריה של פנים-אנגליה כולה. את הענן ניתן לשגר תוך דקות ספורות מספינה מהירה, המרוחקת מן החוף, או ממטוס. אחדים מן הפרשנים בנושאי הלוחמה הביולוגית פטרו כבלתי-סביר את הרעיון כי אדם נושא מזוודה יוכל להפיץ גורמי-נזק ביולוגיים למיכלי-שתייה, באמצעות מערכות-אוורור וכדומה. אך האדאן, בניגוד להם, סבור כי חיי העיר המודרנית, על אספקת המים והמזון המאורגנת בה היטב ועל אמצעי-התחבורה המהירים שבה, הופכים פעולות חבלה ביולוגית מסוג זה — קלות לביצוע.

ההגנה מפני התקפות ביולוגיות תהא, משום כך, קשה. אפילו בעזרת מערכת גילוי-אדים (שעדיין אינה בנמצא ברשותה של שום אומה) יקשה מאוד לגלות בעוד מועד את תחילתה של התקפה, ולארגן תוך זמן סביר דרכי-התגוננות לאוכלוסייה. יקשה מאוד לארגן באורח פתאומי טיפול המוני לנפגעים — אם תיערך התקפה של מיקרו-אורגניזם מסוג שלא נצפה מראש, או שהוכח כעמיד בפני הליכים רפואיים סטנדרטיים. וכפי שמדגיש האדאן: "המעבדות המיקרוביור-לוגיות עצמן יהיו מטרות ראשוניות לפגיעה, מה גם שקיים כר נרחב ביותר לשימוש בגורמי-זיהום מסוגים שונים, כדי להקשות על זיהום ועל איתורם".

זהו איום אפשרי אחד; איום אפשרי אחר הוא לוחמה פסיכולוגית מסוג חדש — הפיכת אנשים לבלתי-שפויים בדעתם. בזמן בו הבינו הבריות כי השימוש ב"לס"ד" ובסמים דומים אינו עניין בטוח מבחינה בריאותית, כפי שסברו רבים תחילה, החלו סמים אלה מצטרפים למצבורי הנשק הכימי כנשק "מוציא-מכלל-פעולה". לדוגמה, טונה אחת של "לס"ד" עשויה להפוך את אוכלוסייתה של לונדון רבת, למשך זמן מסוים, לסכיזופרנית.

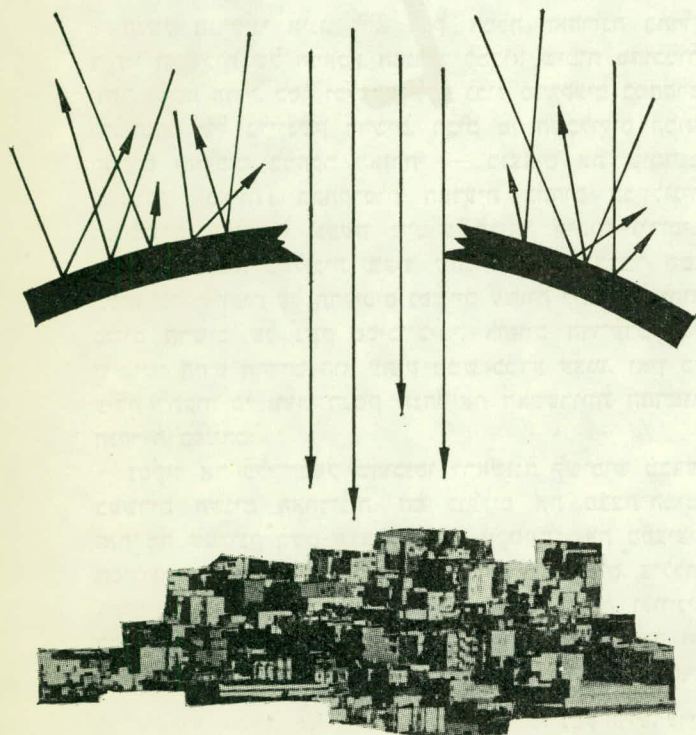
סמים

שני כימאים צרפתים — מרסל פאטיזון ומישל מאגא (פרופסורים בפקולטה למדעי הטבע, באורסיי) מצביעים על העובדה שלא זו בלבד שכבר עתה ישנה בנמצא קשת רחבה של רעלים פסיכיים — אלא שהידיעה שלנו בדבר השפעתם של הסמים על המוח אף עשויה לגדול בהרבה בעתיד הקרוב. הם חוזים אף את פיתוחם של כלי-נשק כימיים חזקים עד כדי כך, שכמות-הרעל שבהם תהא מסדר-גודל של מיקרוגרמים אחדים — במלים אחרות, ב-10 קילוגרמים מאחד הרעלים הללו, ניתן יהא להרעיל את המין האנושי כולו.

קרע בשכבת האוזון

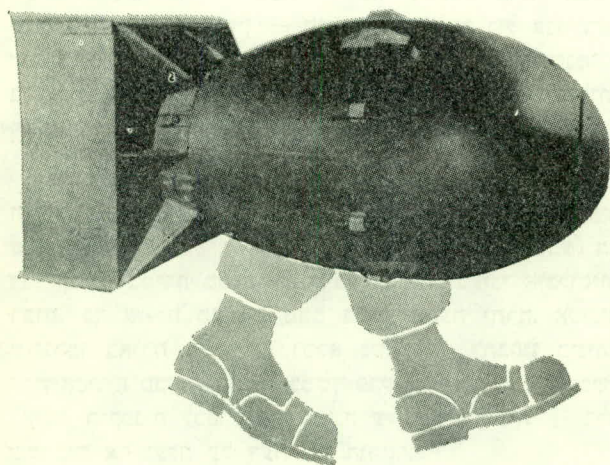
אפשרות אחרת, היא "יצירת" קרע בשכבת האוזון* שמסבים לכדור הארץ. שכבת-גז דקה זו, המצויה גבוה ביותר באטמוספירה, מגינה על החיים בכדור-הארץ מהשפעתה הממיתה של הקרינה העל-סגולה (אולטרה-סגולית) של

* צורה אלטרופית של חמצן, גז בעל ריח חריף.



בבחינת הסתברות-לטווח-ארוך. הן מייצגות אותן שיטות חדישות במדע-הנשק, אשר למרות שלא ניתן לחזותן בדיוק רב כרגע — עתידות הן לבוא לכלל מימוש, עקב הסכומים העצומים המושקעים בהן כיום בתחומי החקר הצבאי.

תחזית אחת — זו של מרדית תרינג, פרופסור לונדוני להנדסה שהוא אוטוריטה בתחום הרובוטים — היא כי האדם יוכל להיעלם, למעשה, מתחום הפעלתן של מערכות-הנשק. הוא צופה את פיתוחם של חיילי-חי"ר אוטומטיים, שהשליטה בהם תיעשה בעזרת מחשבים אשר בתוכם, שיספקו להם כוחות-יסוד להליכה ולחשיבה; רובוטים אחרים ישרתו אותם. הרובוטים יפטרלו באיזור קבוע, ויהיו מסוגלים לקטול כל יצור אנושי שייכנס לאיזור זה. יגיעו אולי ימים בהם יחשבו אנשים במטוסים ובצוללות כמטרד; שהרי יצירת התנאים הנאותים לחיי-אנוש בכלים אלה היא משימה יקרה, והרצון ליצור סיכוי סביר לשיבתו הבטוחה של הצוות מעורר קשיים וסיכונים חמורים. לפיכך מאמין תרינג כי טייסים-רובוטים בעלי התקני שליטה עצמית יהיו עיקר במערכות-נשק מסוג זה.



הוא אף מעלה-באוב את החזון של פצצה מהלכת: מכונה שאין לעמוד בפניה, המתנהלת על כרעיים — בכבודות ותוך קשיחות יתרה — לעבר יעדה, כשהיא מנווטת עצמה בין המכשולים — ונושאת פצצת-מימן, אם תרצו, לעבר שער-החזית של הקרמלין או הבית הלבן. מנגנונים כאלה, הוא סבור, ניתן יהא לתכנן כך שרק נשק גרעיני יוכל להפסיק את פעולתם — כך שברגע שייכנסו לשטח האויב, יגרמו אמצעי-ההגנה המופעלים נגדם הרס לא פחות מזה שייגרם עלידי ההתקפה עצמה.

גלי גיאות ושפל

ומה בדבר הוריקאן מונחה? לדברי גורדון מאקדונלד, גיאופיסיקאי בוועדה המייעצת לענייני מדע של הנשיא ג'ונסון, זוהי אחת הדרכים שבהם עשויים המחקרים הנור כחיים בתחום השליטה על מזג-האוויר ועל האקלים לבוא לידי שימוש למטרות צבאיות. אף-על-פי שהאנרגיה הפנימית

מכיר בעובדה כי רעיון "מכונת יום-הדין" הגרעינית (להשמדה כלל-עולמית), המסוגלת להשמיד את כל החי על פני האדמה, איננו אבסורדי מן הבחינה הטכנית: ניתן לממשה באמצעות שימוש בפצצות-קובאלט ארוכות-טווח אחדות.

זירות חדשות

אך מה בדבר זירות-המלחמה החדשות — בחלל החיצון ובאוקיינוסים? האמנה המוגבלת, האוסרת את הפצתו של הנשק הגרעיני בחלל החיצון, איננה מבטלת — לרוע המזל — את מירון-החימוש הנמשך-והולך, לשליטה באזורים הסמוכים לכדור-הארץ. ההתקדמות בפיתוח לוייני מודיעין ותקשורת הופכת שליטה זו לבעלת משמעות צבאית ומדינית רבה יותר ויותר. אנדרו סטראטון, לשעבר איש מכון-המחקר של חיל-האוויר המלכותי הבריטי בפארנבורו, מצביע על כך שה-לויינים פגיעים מאוד למערכות-ההגנה נגד-לויינים, והוא חווה על כן את השימוש בכוח-חלל מאויש לבדיקת לויינים למשל, כדי לבחון אם יוכלו לשאת ראשי-נפץ גרעיניים. לפי דעתו, תיצור פריסתם של ראשי-נפץ כאלה במסלול כדור-הארץ מצב מסוכן ביותר, אפילו אם תהיינה בנמצא מערכות-ההגנה נגד-טילים.

מומחנו בתחום האוקיינוסים הוא מנהל מכון סקריפס בסאן-דיאגו, ולשעבר עוזר המזכיר הכללי של נאט"ו לענייני מדע — ויליאם גירנברג. ניצול משאבי המעמקים באוקיינוס למטרות אזרחיות יהא אחת ההתפתחויות החשובות ביותר בחיי-האדם בעשרות השנים הבאות; אך בשל הצוללות מסוג "פולאריס", החמושות בטילים בעלי ראשי-נפץ מימני, זוכים האוקיינוסים כבר עתה לחשיבות אסטרטגית עצומה. גירנברג חושש מניסיונות מצד אומות שונות להשתלט על מרחבים גדולים של האוקיינוסים למטרות מסחריות וצבאיות; כמור כן חושש הוא מפני התנגשות בין פעילויות אזרחיות וצבאיות של אומות שונות, במהלך המירוץ הבלתי-נלאה לשיפור מערכות הצוללות והמערכות נגד-צוללות.

★

גירנברג צופה את פיתוחו של סוג-כוח מהיר ביותר, של כליר-רחף הנעים על כרית-אוויר, שיפעלו במהירות של כ-200 קילומטרים לשעה או יותר; כוח זה ישמש כמניע לנושאות-מטען ולאניות-מלחמה. בסיסים קבועים יוקמו, אולי, על איים-צפים מלאכותיים או בקרקעית הים.

כל מה שנאמר עד כה עשוי להיראות לקורא שאינו מומחה כאחד מאותם דברים הידועים לו כבר פחות-אזרחיות, לפחות בתפיסה הכללית המונחת ביסודם; אך ריכוזן של תחזיות אלה יחדיו מורה מה גדולים יהיו המשאבים והמאמצים אשר יושקעו בפיתוחן של מערכות-נשק חדשות, אם יימשך מירוץ-החימוש.

רובוטים

אך ישנן אפשרויות מוזרות עוד יותר. אחדות מאלה שעומד אני לתאר להלן עשויות להיראות דימיוניות, אך מותר בהחלט לכללן בתחזיות אלה — ולא רק בשל היותן

של סערות-הטבע גדולה בהרבה מזו שמסוגלים יצורי-אנוש ליצור אפילו בהשתמשם בפצצות-מימן, ישנן ראיות גוברות והולכות לכך שפעולה פשוטה-יחסית עשויה לשנות את התנהגותן של סערות אלו.

חמורה יותר מאשר הכוונת הוריקאן לעבר קו-החוף של האויב תהא יצירת „גלי-גאות-ושפל“, על-ידי שיגור חומר נפץ מעבר לקצהו של „מדף יבשתי“*. מאקדונלד, שהוא אולי הנביא הנועז ביותר מכל מחברי המאמרים בספר, מציע לתחזיתיו את השם „כיצד להרוס את הסביבה“. הוא סבור כי יום אחד תהא אפשרות לגרום לרעידת-אדמה רבתי על-ידי שליטה מרחוק — אולי להרוס את סאן-פרנציסקו, למשל, על-ידי פיצוצים גרעיניים בים הסיני.

אמצעים אחרים

● האמצעי הצבאי החמור ביותר אותו חווה מאקדונלד הוא תחילתו היוזמה של עידן-קרח חדש, על-ידי פגיעה בכיפת-הקרח האנטארקטית.

● סברתו המוזרה ביותר — אף כי הוא מראה בעליל שאינה מופרכת לחלוטין — היא, כי הפעלתם של ענני-רעם ומהלומות-ברק תוכל לגרום להפרעות בעלות תדירות-נמוכה בצדו האחר של כדור-הארץ, דבר העשוי לפגום בפעולות-המות של אוכלוסיה מסוימת לתקופה ארוכה.

● הדבר המדהים ביותר מכל בתחזיות הללו היא ההזדמנות הנוצרת על-ידי טכניקות חדשות לפתיחת מלחמה שלא הוכרזה רשמית, כלכלית בעיקרה. אסונות-טבע הם דבר שכיח במידה מספקת בסביבות רבות ובעיני אוכלוסיות רבות, כך שאלה סובלות מהם בלא הפתעה יתרה. אסונות שייגרמו באורח מלאכותי, ושאף לא ניתן יהא להבחין ביניהם לבין אסונות-טבע, יוכלו — במשך פרק-זמן מסוים — לאפשר לאומה תוקפנית לכפות את רצונה על אומה אחרת — בלא שקרבנה אף יעלה על דעתו כי הותקף.

● לוחמה כלכלית חשאית תוכל להתנהל בעזרת גורמים ביולוגיים שיתקפו אינוונטר חי או יבולים חקלאיים. מחלות צמחים ובעלי-חיים תוכלנה לגרום אבידות כבדות, ונזקים גדולים, בעיקר בארצות שבהן חלשים שירותי ההגנה על הצומח והחי, ואשר בהן נודעת חשיבות עצומה לחקלאות במסגרת כלכלת המדינה — סין והודו, למשל. אדם אחד או שניים מסוגלים לגרום בחשאי להדבקתה של המחלה, ואחר-כך לסמוך על הזיהום הטבעי אשר יעודד את המשך ההתקפה;

* continental shelf. — האיזור שמעבר למים הטריטוריאליים של מדינה, והניתן לניצול בלעדי על-ידיה.

** אניתיביון מצי ארה"ב, שנתפסה על-ידי שלטונות צפון-קוריאה, בעסקה בפעולות ריגול אלקטרוני סמוך לחופה של מדינה זו.

*** „אליכשל“ מאת י. בורדיק וה. וילר, ראה אור בעברית בהוצאת „מערכות“.

אם לא תיגרם ההדבקה, לא יוכל איש להתחקות אחר עקב-יהם והם יוכלו לנסות שוב.

● ישנן גם אפשרויות אחרות. מלבד זעזועי-המוח הכללי-עולמיים שלו, שנזכרו לעיל, סבור מאקדונלד כי ניתן יהא לעשות שימוש אסטרטגי בטכניקות להורדת גשם; ענן שיומ-טר על-פני רצועה ארוכה של אדמה יבשה, יוכל לסלק ולהפיג עמו ברוח כמות-לחות שתספיק למניעת גשם משטח בן אלף קילומטרים. אומה התלויה בענני-מים החוצים במהלכם ארץ-אויב תהא צפויה, בדרך זו, לשנים של בצורת. הניסיונות הנוכחים לשינוי במזג-האוויר ובאקלים, למטרות אזרחיות לחלוטין, מעוררים בעיות חמורות בתחום המשפט הבין-לאומי. הן עלולות לעורר מריבות בין אומות בעניין הבעלות על הגשם. אפילו אם ינסו האמריקאים, בדרך-של-שלום, להפסיק את פעולת ההוריקאנים התוקפים את חופם הדרומי — עשוי אקלימה של אירופה להיות מושפע מכך. הוסף לבעיות אלו את האיום בשימוש צבאי — או התימרות לשימוש כזה בתחומים אלה — ומאליה תתברר הנחיצות שבחתימת אמנה בין-לאומית לפיקוח על מזג-האוויר.

● סוג אחד של מלחמה שלא הוכרזה, שאף כי איננה חשאית, מצויה היא בשלב מתקדם — היא מלחמת המודיעין האלקטרוני, שהוארה באור-הזרקורים בעקבות תקרית „פואב-לז“** בינואר 1968. בדונו בשימושיהם הצבאיים של המ-חשבים, מקדיש הארווי וילר — איש מדע-המדינה מארה"ב (שהיה בין מחברי הספר „אליכשל“***) — תשומת-לב מיר-חדת לשימושם הנוכחי במסגרת המודיעין ובפיתוחה של האסטרטגיה על-ידי תיאוריית-המשחקים. „מודיעין-מחשבים ומשחקי-מלחמה עשויים אך לגדול ולהדק את מאחזם בחיי-אנוש, ככל שמתפתחות הטכניקות השונות“, הוא כותב.

על דבר ניתוחי המודיעין בעזרת מחשבים, הנמ-צאים בשלבי פיתוח בויאט-נאם כותב וילר: „אין זה דימויני מדי לשער כי מידע מדויק למדי יאפשר לאכן תחבולות צפויות של האויב, לפני שהחליט עליהן האויב עצמו“. התוצאה ההגיונית תהא מתן מהלומות מקדימות לפעולות אשר צפוי כי האויב עתיד לפתוח בהן; האנשים שעליהם תוטל הוצאתן של ההחלטות לפועל, יהיו מצויידים במידע גרוע מזה של מערכות-המחשבים שלהם עצמם. במובן זה, יותר מאשר בעקבות שגיאה טכנית שתביא לאזעקה כוזבת על התקפה גרעינית — עלולים המחשבים להוביל אותנו אל עברי פי מלחמה אטומית.

ככל שאוהב אני את המדע, את הידע ואת הסיכוי לעולם טוב יותר שהוא מביא בכנפיו, מוצא אני כי קשה לחלוק על מסקנתם של הכימאים פאטיזון ומאגא:

„עלולה להתעורר השאלה, האם ארור המדע כולו? עלינו לחסל את המדע — או לחסל את המלחמה. אין באפשרותנו לקיים את שניהם כאחד“.

יתרה מזו: מדי פעם בפעם שב ומציג מוסה את לורנס ככלי ריק, רברבן ושוגה בדימויות, בדאי שאין שמץ אמת בדבריו. אליבא דסוליימאן מוסה, לא זו בלבד שלא היה זה לורנס אשר יום הנהיג את "המרד הערבי", אלא שאף גירסתו כאילו נטל חלק פיקודי פעיל ב־79 מקרבות ה"מרד" ופשיטותיו — אינה אלא בדוטה. יתרה על כן, לדעתו לא ירד לורנס מעולם לעומקה של הרוח הערבית, ואף לא היה מעולם ידיד־אמת לערבים, וראיה לדבר: זלזולו בתרבות הערבית־הסורית, ידיעתו השטחית במכמני השפה הערבית, סלידתו מן השריף חוסיין, תכניו כנגד פייצל ועבדאללה, התנגדותו לרעיון הקונפדרציה הערבית וכיוצא באלה. שני חטאים נוספים שלא יכופרו מוגה מוסה בלורנס: ראשית — העדפת האינטרס הבריטי על פני האינטרס הערבי בכל עת בה באו אינטרסים אלה לכלל התנגשות; ושנית — בחינת "חטא קדמון" — תמיכתו של לורנס ברעיון הציוני. עד כאן סוליימאן מוסה על לורנס, וכאמור — זו לכאורה דמותו של הספר.

האדרת השושלת ההאשמית

ואולם, לאמיתו של דבר אין העיסוק בלורנס בספר זה אלא נושא שולי בעיקרו, וקעקוע אגדת לורנס אינה המטרה הבלעדית של הספר. יותר משהוא נזקק לניפוח המיתוס של לורנס מטעמים של מחקר היסטורי־אובייקטיבי וניסיון כן להבין את חידת אישיותו המורכבת של לורנס — עושה זאת סוליימאן מוסה מתוך שהוא בא לבנות או לחזק את מיתוס המרד הערבי ולהאדיר את מפעלה ההיסטורי של השושלת ההאשמית. ניתן אפוא לומר כי אין בספר זה כדי להביא לראיה חדשה של לורנס או של תקופתו. גם עצם הגישה הביקורתית ללורנס אין בה משום חידוש — וכבר הקדימיהו בכך מחברים אנגלים, דוגמת ריצ'ארד אלדינגטון. גם המקורות הערביים שמביא סוליימאן מוסה הם דלי־ערך ואינם עומדים במבחן היסטוריוגרפי־ביקורתי. אין הם אלא מקצת מובאות מתוך מכתבי אישים ערבים אליו, ומקצת ציטטות מדברים שנמסרו בעל־פה — ומכל מקום, מקורות שקשה לבדקם, לאמתם או להשוותם. ואף־על־פי־כן נודעת לספר חשיבות רבה, הן בהיותו מבטא מגמות והלכידות מסויימים והן בעצם גישתו ההיסטוריוגרפית.



לורנס

בעקבות קריאה



לורנס והמרד הערבי בראייה ערבית

א. מזרחי

בהיסטוריוגרפיה המערבית של המזרח התיכון בעת החדשה תופסת הספרות על לורנס מקום משל עצמה; ואף שניתן לומר כי מנקודת־המבט של ימינו לא היתה הופעתו של לורנס אלא אפיוודה קצרת־ימים בתולדותיו של האיזור — הרי ייחודה של אישיותו, על זרותה ורבי־גוניותה, על מכלול סתירותיה וחידתה, משמש עדיין אתגר להיסטוריונים, לסופרים ולמחזאים. לאחרונה בתוסף נדבך נוסף לספרות־לורנס, בדמות ניסיון מקיף ראשון לראיה ערבית של דמותו; כוונתנו לספרו של סוֹר ליימאן מוסה, איש משרד־ההסברה הירדני: "לורנס — ראיה ערבית" *.

ספר זה הוא — לכאורה — ניסיון לבדוק את אמיתות גירסתו של לורנס בדבר זיקתו לערבים בכלל, וחלקו ב"מרד הערבי" — בפרט. בדרך זו מתמצה חלק־הארי של הספר בחתירה שיטתית לקעקע אחת לאחת את האגדות המהלכות סביב דמותו של לורנס, בין אם נוצרו על־ידיו ובין אם הופצו על־ידי מעריציו. על־ידי השוואת מוקדם ומאוחר בדיווחיו ובכתביו של לורנס, ועל־ידי שימוש במקורות ערביים חדשים והשוואתם לגירסאות המקובלות — מצליח סוליימאן מוסה (מנקודת־מבטו שלו) לערער במידה מרובה את התפיסה המיסטית־הרומנטית של אישיות לורנס.

S. MUSA — Lawrence: An Arab View. Oxford University Press, 1966.

תפיסת "סודרה רבתי"

מבחינה היסטוריוגרפית (אם ניתן בכלל להצביע על אסכולות היסטוריוגרפיות בסיפור תולדותיה של התנועה הערבית הלאומית) משתייך ספרו של מוסה לסוג שאפשר לכונו בשם "אינטרפרטציה האשמית". כאסכולה מנסה ההיסטוריוגרפיה ההאשמית להעמיד במוקד תולדותיה של התנועה הערבית את מפעל השושלת ההאשמית, ולתאר את פועלה באור חיובי ואוהד. גיבוריה של הדרמה ההיסטורית באסכולה זו הם אישיה הבולטים של השושלת ההאשמית. מנקודת-מבט זו נתפס "המרד הערבי" כאקט החשוב ביותר של השושלת, ונושאי-דגלו ההאשמים — השריף חוסיין ובניו פייצל ועבדאללה — מוצגים במרכז של ההתרחשויות ההיסטוריות המכרעת בתולדות התנועה הערבית הלאומית. כבר אצל אחד המבשרים הראשונים של אסכולה זו, ג'ורג' אנטוניוס, מוצאים אנו ניסיון ליצור שושלת-יוחסין ארוכה ומכובדת למרד הערבי. אנטוניוס הוא אשר ניסה לשלב את מרד שנת 1916 ברצף ממושך יותר של התפתחות התנועה הערבית הלאומית. לדידו נתפסים המרד והמשפחה ההאשמית כהמשך אורגני של שלב "ההתחלות", אותו שלב שראשיתו, כגירסת אנטוניוס, בהתערורות הספרותיות בסוריה ובלבנון במחציתה השנייה של המאה ה-19 (אמנם, לגבי אנטוניוס נודעת לניסיון זה גם משמעות נוספת, חשובה לא-פחות, של שילוב המיעוט הערבי-הנוצרי בתנועה ערבית לאומית — שאופיה חילוני ולא עדתי-דתי). יתר-על-כן, בהתאם לתפיסתה של "האסכולה ההאשמית" לובש המרד הערבי אופי אידיאולוגי ראשון במעלה, מעל ומעבר למהלכיו הצבאיים או לפרט כלשהו ב"דיפלומטיקה" של.

אולם, זיקתה של אסכולה זו ל"מרד הערבי" אינה משוחררת ממגמות אפולוגטיות, שהן תחמיצית מהותה: אפולוגטיקה הן בהקשר למאבק הקיום המדיני של השושלת בתקופות שונות (הטיעון כלפי הבריטים ובמישור הבין-ערבי) — ואפולוגטיקה לעצם המאורע המכונה "המרד הערבי". ואמנם, מלכתחילה חייב המרד בשנת 1916 הסברים אפולוגטיים; כלום לא תרם המרד לשבירת רצף פות בת למעלה מ-1,000 שנות השלטון המוסלמי בכפה — משבא לערעור את יסודות האימפריה העות'מאנית? כלום לא היה המרד מכון נגד הרשות המקודשת העליונה באיסלאם — הכליף העות'מאני? כלום לא הביא המרד בעקבותיו את חדירתן של בריטניה וצרפת לעולם הערבי? כלום לא גרם המרד לטיפוח המגמות הפרטיקולריסטיות בעולם הערבי? וכלום לא הביא — במקום מימושו של רעיון האחדות הערבית — להתעצמותם ולביסוסם של אינטרסים מדיניים אזוריים ולעלייתן של שושלות מקומיות הנשענות על כידוני האימפריאליזם? כלום לא הביא המרד להעמר קתם של האכזבה והתסכול ולהחרפתה של אותה תחושת אי-אונים בעמידתו של הערבי נוכח העולם המערבי? עם שאלות אלה ודומותיהן חייבת ההיסטוריוגרפיה ההאשמית להתמודד — ומכאן אופיה האפולוגטי וזיקתה המתמדת למגמות מדיניות אקטואליות, ההופכות אותה לביטוי תעמולתי מובהק.

מנקודת-מבט זו יכולים אנו לשוב ולבחון את ספרו של סוליימאן מוסה. חשיבותו של הספר עומדת מעל ומעבר לבחינה המיוחדת אותה הוא מעמיד, לכאורה, במרכז-דינו — בחינתו של לורנס מנקודת-הראות הערבית. כ"היסטוריוגרף האשמית" הורס סוליימאן מוסה את המיתוס של לורנס — לא משום שיש לו עניין אמיתי בלורנס, אלא בשל הצורך "לבנות" את מיתוס המרד הערבי וגדולת המשפחה ההאשמית. האדרתו של המרד הופכת לצירו המרכזי של הספר — וה"טיפול" בלורנס הוא, בעיצומי-של-דבר, אך ביטוי על-דרך-השלילה להאדרה זו עצמה. וכך, במידה בה הוא מפחית מדמותו של לורנס ומערכו — בה במידה מאדיר הוא את חלקו העצמאי של המרד, בחינת אוטואמנציפציה, מלחמת-חרור לאומית. ואולם — צא וראה: ככל שגדלות המגמות להתרחקות מהתייחסות מוחשית למציאות זו עצמה, בעבר כמו גם בהווה.

שני אלמנטים נוספים בסכימה ההיסטוריוגרפית של האסכולה ההאשמית ראויים כאן לציון מיוחד. האלמנט הראשון, שהוא גם הפתרון הקלאסי שמציגה אסכולה זו לבעייתיות של המרד הערבי ולאפולוגטיקה שלו, מצוי בטיעון המדיני-ההיסטורי המייחס בוגדנות וכחש למעצמות האימפריאליסטיות — אנגליה וצרפת; בעיקר מודגש במישור זה הכחש בהתנהגותם של הבריטים — ועניין הבטחותיהם הכפולות והמנוגדות (ליהודים ולערבים). מתוך הכחש והבוגדנות הללו נתקפחו עצמאות הערבים ואחדותם ואבדה ארץ-ישראל.

מנקודת-מבט זו נודעת משמעות נוספת ל"טיפול" של סוליימאן מוסה בלורנס. לורנס נתפס כאן לא כפרט, כאינדיבידיום יוצא-דופן, כי אם כטיפוס מייצג — המאפיין את מכלול המפגש בין האנגלים לערבים; ובוודאי שאין זה מקרי שבסיכומה של הבדיקה ההיסטורית עולה דמותו של לורנס כדמות בדאית עקבית ושיטתית, לאומן ואימפריאליסט בריטי, המשרת בראש-דוראשונה את האינטרס הבריטי ואשר אהדתו לערבים אינה אלא בבחינת "הטוב שבעולמות האפ-שריים", על-פי בחירה אופורטוניסטית מובהקת (וראה לדבר — תמיכתו בהגשמת הרעיון הציוני).

האלמנט האחרון שראוי לעמוד עליו בסכימה היסטוריוגרפית זו הוא תפיסת יחסה של השושלת ההאשמית לרעיון האחדות הערבית. מנקודת-ראותה של השושלת, קשור רעיון זה קשר הדוק בתפיסה אחת, גיאופוליטית — תפיסת "סוריה-רבתי". כנושאת רעיון האחדות הערבית שואפת השושלת לממש את שאיפתה זו, "סוריה-רבתי", בגבולות מוגדרים מוגבלים: סוריה-עיראק-ירדן. להוציא את מצרים (ואין זה מקרי כלל-ועיקר שאנטוניוס, למשל, בבואו לספר את תולדות התנועה הערבית הלאומית — אינו רואה כחלק ממנה את התנועה הלאומית המצרית). ואמנם, מוטיב זה חוזר לסירוגין אצל סוליימאן מוסה.

סיכוייה העגומים להפוך לגורם ממדרגה שניה או שלישית בעולם, או במקרה הטוב ביותר — לגרורתה של ארה"ב. ספרו של סרוואן-שרייבר אינו פרי איבה לארה"ב או פרי קנאות קיצונית; מקורו בהרדתו של המחבר כי אין אירופה חשה שנתונה היא בתהליך הידרדרות ופיגור, לעומת גידולה המדהים והמזורז של ארה"ב — החודרת ומשתלטת באורח שיטתי ובקצב עצום גם על אירופה המערבית. המחבר חושש מן הפער, ההולך וגדל, בין ארה"ב לאירופה, פער אשר יתבטא בעוד שנים אחדות לא רק בהבדלים ברמת-החיים בין שני חלקי-התבל — אלא אף במנטאליות שונה, בשוני מהותי בין טבעו של האדם האמריקאי לטבעו של בני-אנוש בשאר חלקי העולם.

★

מה — למעשה — מטריד את מנוחתו של סרוואן-שרייבר, ומהו תאיום הרובץ על אירופה? מהם האמצעים שעליה לנקוט להגנה על עצמה, ובאילו שיטות עליה לפעול?

את הסכנות המאיימות על אירופה, לדעת סרוואן-שרייבר, לא ניתן להגדיר במושגים מקובלים, שכן אין המדובר כאן במערכה המתנהלת נגד אירופה בנושק חם, או בנושק פסיכולוגי, כלכלי וכיוצא באלה. ארה"ב אינה מסתערת על אירופה ואינה כובשת אותה בדולארים שלה או באמצעות נפט, מתכות יקרות או מחצבים נדירים — כי אם, פשוטו כמשמעו, על-ידי זריות יתרה, על-ידי כושר ארגוני ומנהלי מעולה ועל-ידי דמיון פורה ויוצר.

סרוואן-שרייבר פותח את ספרו בהבלטת עובדה, היכולה לשמש כמוטו לספר — והעוברת בתוכו כחוט-השני. הוא קובע כי תוך 15 שנה יהפכו המפעלים התעשייתיים האמריקאיים באירופה למעצמה התעשייתית השלישית בגודלה בעולם, אחרי תעשיותיהן של ארה"ב וברית-המ. ועוד מגלה המחבר, כי מקורות-המימון של מעצמה תעשייתית שלישית זו המוקמת על אדמת אירופה — אינם באים מארה"ב, כי אם דווקא מאירופה עצמה. אם ניטול, לדוגמה, את ההשקעות האמריקאיות באירופה בשנת 1965, נמצא כי חלוקת המקורות היתה כדלקמן:

— מלוות שנתקבלו במישרין באירופה: כ-55% מכלל הסכום;
— סובסידיות של ממשלות אירופיות: כ-35% מכלל הסכום;
— השקעות בדולארים ממקורות אמריקאיים: כ-10% מכלל הסכום.

יוצא, איפוא, כי 90% מכלל ההשקעות האמריקאיות באירופה באותה שנה — באו, בסופר-של-חשבון, ממקורות אירופיים בלבד. „אנו משלמים להם“, כותב סרוואן-שרייבר בזעם, „כדי שיוכלו לקנות אותנו“. באמצעות השקעות אלו מגבירה ארה"ב את נוכח חותה והשפעתה באירופה, ומחוללת בה מהפכה שקטה, שהשל-כותיה מורגשות מעבר לתחום המצומצם של הכלכלה. תעשיות ענק אמריקאיות, שסניפיהן פועלים בארצות אירופיות אחדות ומופעלים ומודרכים ממרכז אחד — מגבירות ומחישות את תהליך איחודה הכלכלי של אירופה. תעשייה אמריקאית זו באירופה עשויה להצליח להשיג, בדרך המעשה, את מה שאין בכוחו של מגנון השוק האירופי המשותף להשיג — על אף מדיניותו המוצהרת: איחוד תעשייתו של אירופה.

בספרו של סרוואן-שרייבר מגלה הקורא את אמריקה הדינאמית, היעילה, הרואה בתמורות התדירות ובחתימה לשכלולים ולהישגים חדשים את אחת מאשיות-היסוד של החברה. אנו חודרים לשורשי

„האתגר האמריקאי“*

אל"מ י. בריאון

מזה חודשים רבים מופיע „האתגר האמריקאי“, ספרו של ז'אק סרוואן-שרייבר¹, בראש רשימת רבייה-מכר בצרפת. הקורא בספר מבין בנקל את פשר הצלחתו הבלתי-ירגילה, ינוטה אף להאמין, כי הספר ונושאו ימשיכו להטריד את הצרפתים ולהימצא במרכז-העניינות של ציבוריות נרחבת באירופה כולה — עוד לזמן רב.

„האתגר האמריקאי“ אינו רומן עלילתי ואף אינו ספר היסטורי — כדברי סרוואן-שרייבר עצמו — ואף על פי כן קריאתו מרתקת, ממש כסיפור-מתח.

הספר „נועד לעורר למעשים“, כותב המחבר. עיקר תוכנו הוא הצגת עובדות ותהליכים השוואתיים הנוגעים לחברה, לחינוך, לפיתוח, לתעשייה ודומיהם — באירופה ובארה"ב. אין הסופר מסתפק בהצגת שלל-עובדות, שרובן פיקאנטיות ומדברות בעד עצמן, כי אם מבליט גם את המשמעות הנובעות מהן — ואת המסקנות המעשיות שהן מחייבות, לדעתו, לגבי אירופה. לאחר קריאת דברינו אלה — נדמה, במבט ראשון, כי נושאו של הספר שגרתי למדי — והוויכוח המתנהל בו איננו בגדר הידוש. ואם כך מתעוררת מייד השאלה: במה, איפוא, טמון סוד הצלחתו — ובמה גדולתו?

דומה, כי ייחודו של הספר איננו טמון רק בהצגת עובדות ותופעות מאלפות הנוגעות לאירופה כיום ולדרך התפתחותה — או לירידתה החוויה — אלא שהדברים מוצגים בצורה שיש בה כדי לזעזע, לגרות ולעורר את אירופה משלוותה הנפשית ומן הקיפאון בו היא שרויה.

הרושם והמשקע העיקרי שנותר בך עם קריאת הספר הוא כי ארצות-הברית של אמריקה אינה אותה מפלצת ענקית, עשירה יתר-עלה-המידה, חזקה יתר-עלה-המידה, אלימה וחסרת-סובלנות, מוקד תסיסה ופרעות גזעניות — כפי שהיא מצטיירת בעיני האירופים; בספר מתגלית אמריקה אחרת, חדשה, בה מתהווה ונוצר עולם חדש, נושא התרבות והציביליזציה הטכנולוגית של המחר. לעומת אמריקה זו, התוססת והמתקדמת, מציג סרוואן-שרייבר את אירופה העתיקה, הנכבדה מאוד, בעלת העבר המפואר והעשיר, הדומה לאותה גברת אצילה, שעורקיה הולכים ומסתיידים מרוב שנים ומחוסר דינאמיות.

„האתגר האמריקאי“ הוא בראש-ויראשונה ספרו של איש-אירופה, שאינו חפץ לראות בניוונה ובירידתה, והמאמין כי אירופה מסוגלת לפעול — וחיבת לפעול — למען הצלת מעמדה — נוכח

* Jean-Jacques Servan : Le Defi Americain
2 עורכו של „לאקספרס“, שבועון-החדשות הצרפתי.

שניים ביחס לכל מדינה אחרת בעולם, ילפיכך מוצאים אנו כי מספר בעלי התארים האקדמיים בארה"ב הוא כ-450,000, לעומת כ-100,000 אקדמאים המצויים כיום בארצות השוק המשותף של אירופה — בעוד שמספר אוכלוסייהם של שני הגושים הללו שווה בקירוב.

● באשר לשליטתה של ארה"ב בנושא המהשבים האלקטרוניים, שהיא אחת הטכניקות המתקדמות ביותר בעולם, ואשר היא אף המפתח — ואולי האמצעי-הבודד החשוב ביותר — לכל קדמה טכנולוגית, הרי אין ספק כי לארה"ב נודעת עליונות מכרעת בעולם בתחום זה.

בארה"ב היו בשנת 1955 כ-1000 מחשבים; לפי הערכה זהירה יהיו בה עוד לפני שנת 1975 כ-80,000 מחשבים. הממשלה הפדרלית האמריקאית, היא לבדה, משתמשת כיום בכ-2,000 מחשבים. תוך עשרים השנים הבאות תגיע ארה"ב לידי כך שכל הידע הכתוב בעולם יימצא רשום במחשביה. לאישי-המדע בארה"ב תהא גישה לכל המידע המצוי בעולם, וזאת — במהירות ובקצב של שיחה נורמלית.

מעניין לציין, כי רובה של תעשיית-המחשבים האירופית (כ-71%) — נמצא בבעלות אמריקאית.

על בסיס עובדות ונתונים מעין אלה מנהל סרוואן-שרייבר בספרו ויכוח נוקב עם אירופה ושלטיה. לא נתעכב על פרטי ויכוח זה, שכן מרבית עצותיו ומסקנותיו לגבי אירופה אינן שימור שיות, אולי, באשר לישראל; אך נעלה מכל ספק כי גם עלינו, הישראלים, מוטלת החובה להתעמק בבעיות שהוא מעורר, שהן בעלות אקטואליות חריפה גם לגבינו, ולערוך חשבון-נפש עם עצמנו — שכן ספר זה מצביע בעליל על כיוון התפתחותו של העולם.

צמיחתה של מעצמה שאין לה תקדים בהיסטוריה, ואשר עיקר כוחה ועוצמתה נובעים מהעזתה להתמודד עם אתגרים חדשים בתחומי הטכניקה והמדע, להגיע בתחומים אלה להישגים ולכיבושים — ולעשות בהם שימוש לקידומה של החברה האמריקאית. סרוואן-שרייבר מוכיח שהסברה הנפוצה כי חוזה של ארה"ב בא לה אירוק בשל עושרה באצרות-טבע — בטעות יסודה. ארה"ב פועלת על-פי תכנון לטווח ארוך, ומשקיעה מאמצים ואמצעים עצומים בחינוך, במחקר ובפיתוח. מאחורי כל מפעל אמריקאי ניצבת מערכת ארגונית וניהולית משוכללת, המבטיחה את הצלחתה. תעשייה שכוה רקעה — אינה נתקלת בקושי, בהתמודדה עם התעשייה האירופית המפגרת-יחסית, ובבואה לפלס לעצמה דרך למעמד-של-בכורה בעולם הישן. "התעשייה הכבדה של ארה"ב באירופה", כותב סרוואן-שרייבר, "לאחר שאספה נתונים בתחום המיוחד המעניין אותה, מתמרגת את השתלטותה מאמסטרדם ועד נאפולי, באותה קלות בה מתמרן השריון הישראלי בסיני".

שורת הגילויים המאלפים על ארה"ב ועל עוצמתה — ארוכה היא. נעמוד רק על אחדים מהם:

● התעשייה האמריקאית מייצרת פי שניים מאשר כל תעשיות אירופה יחד.

● שליש מכל כבישי העולם נמצא בארה"ב.

● בין השנים 1961—1965 הכפילה התעשייה האמריקאית את סכום ההשקעות השנתיות שלה, וכל זאת — ממימון עצמי, כמעט מבלי להיוקק למלוות מן החוץ.

אנו, כקוראים ישראלים, עשויים להתרשם משתי עובדות מאל-פות, שהאחת מהן נוגעת לחינוך, והאחרת — למקומו של המחשב האלקטרוני בחברה האמריקאית:

● מספר התלמידים הלומדים בבתי-הספר בארה"ב גבוה פי

י ב ו ר ד ך צ ה " ל י ע צ מ כ ו ח ו

מפלגת הפועלים המאוחדת ה מ ר כ ז

תל-אביב, רחוב יהודה הלוי 20,

טל. 57171 — 52028

פלתורס „פל”

המשרד הראשי:

תל-אביב, רחוב אחד העם 28

טלפון 50851

נ י ר

תל-אביב, שד' רוטשילד 28 א'

טל. 622441

הסתדרות המורים

תל-אביב, רח' ארלוזורוב 93

בנק אדנים למשכנתאות והלוואות בע"מ

תל-אביב, רח' אחד-העם 108

ת.ד. 4294, טלפון: 231704

ועד עובדי בנק הפועלים

ועד עובדי בנק לאומי

חרושת חמרי נפץ בע"מ

תל-אביב, ת.ד. 1363, טלפון 615402

זכרון יעקב, ת.ד. 17, טלפון 9177

סניפים: ירושלים — חיפה

מפעלי לורדן

כפר סולד, ד.נ. גליל עליון

„ה צ פ ו ן”

ארגון קניות של מושבי העובדים בצפון

אגודה חקלאית שתופית בע"מ

חיפה, טלפון: 68351, ת.ד. 1584

„עץ לבוד” בע"מ

מפעל דיקטים

שכ' הרכבת פ"ת, טל. 914931

יכין חק"ל בע"מ

תל-אביב, רחוב קפלן 2

טל. 254351

י ב ו ר ד ך ץ ה ״ ל י ע צ ם כ ו ח ו

תנובה

ה מ א ג ד ת

על יסודות קואופרטיביים 500
ישובים חקלאים ומאות משקים
בודדים בכל אזורי הארץ, לשווק
תוצרת חקלאית ותעשית מזון

המשרד הראשי: בית „תנובה”
רח' יהודה הלוי, ת.ד. 265, טל. 57151

הלוואה וחסכון

יפו תל-אביב, רח' הרצל 21

טלפון 50761

מועצה מקומית אורי-יהודה

בית-אלפא

קבוצת פועלים להתישבות שתופית בע"מ

חפצי-בה

ד.נ. עמק בית שאן

קיבוץ רמת-הכובש

קבוצת פועלים להתישבות שתופית בע"מ

„ניצנים”

קבוצה ארצישראלית א' של „הנוער הציוני”

„הדפוס החדש” בע"מ

הדפסת עתונים יומיים, כתבי
עת, ספרים, הדפסות צבעוניות,
פלקטים וצרכי משרד מכל הסוגים

מתקבלות עבודות בעברית, יידיש, פולנית,
אנגלית, צרפתית, רומנית וכו'

מחלקה מיוחדת לסידור בערבית

תל-אביב, בית „על המשמר” רח' המסגר, טל. 31276, ת.ד. 736

לבידי אשקלון בע"מ

אזור התעשייה

אשקלון, טל. 92271

יובל גד,

תעשיות צנורות מלט בע"מ

אשקלון, טל. 92135

מפעלים במרוכמיים בישראל בע"מ

חיפה, ת.ד. 99, טל. 73271

פולגת - תעשיות צמד קרית גת

בע"מ

אזור התעשייה קרית גת, טל. 91121

העוגן גומי

ד.נ. לב השרון, טל. כפר-יונה 8140

י ב ו ר ד צ ה " ל י ע צ מ כ ו ח ו

כפר מונאש

מושב עובדים להתישבות חקלאית

שתופית בע"מ

קיבוץ גניגר

דאר גניגר

מועצה אזורית יזרעאל

תל-עדשים, ת.ד. 17, עפולה

גבעת-ברנר

דאר גבעת ברנר

מגדל

מועצה מקומית

ד.ג. מגדל העמק

כפר החורש

דאר כפר החורש

דן

ד.ג. גליל עליון

כפר עזה

ד.ג. הנגב

מועצה אזורית חוף הכרמל

עין הכרמל, ד.ג. חוף הכרמל

כנרת

קבוצת פועלים להתישבות שתופית בע"מ

מועצה מקומית

הוד השרון

עין-חרוד (מאוחד)

דאר עין חרוד

י ב ו ר ד ך צ ה " ל י ע צ מ כ ו ח ו

נאות-מרדכי

קבוצת פועלים להתיישבות שתופית בע"מ

מאפיית כץ בע"מ

חיפה, ת.ד. 329. טלפון 75403.

קבוץ עמיר

קבוצת פועלים להתיישבות שתופית בע"מ

אשדות יעקב אחד

קבוצת פועלים להתיישבות שתופית בע"מ

עין השופט

קבוץ השומר הצעיר
להתיישבות שתופית בע"מ

בית-העמק

קבוצת פועלים להתיישבות שתופית בע"מ

גן-שמואל

קבוצת פועלים להתיישבות שתופית בע"מ

עין החורש

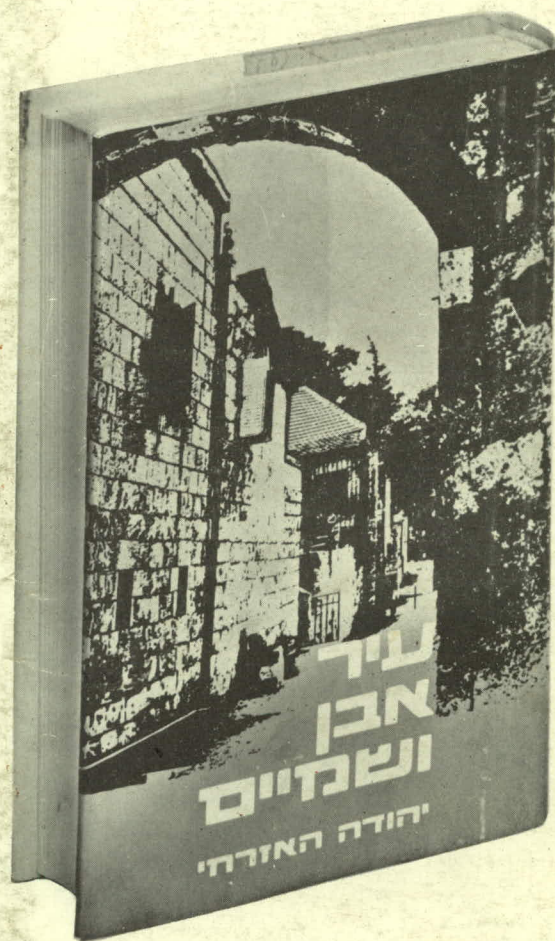
קבוץ השומר הצעיר
להתיישבות שתופית בע"מ

ל א ו ח ז י מ ב ש ל ח

ברכת בוני הבנין

החברה לבנין ולעבודות ציבוריות
מיסודו של סולל-בונה בע"מ

הופיע



הספר נכתב ע"י הסופר י. האזרחי
חתן פרס אגרון לשנת תשכ"ח



דואר רשמי