

מערכות



● תמרון צה"ל

● הנדסת קרב



ק"ל אב תש"ך - אבגוסט 1960

עומדים להופיע:

פורצי השערים ממזרח ומים

מאת ברכה חבס

בדרך לוחמים

מאת אל"מ ישראל כרמי

בהוצאת „מערכות“

הופיעו:



ספיטפייר
מעל מלטה

ברום שחקים

מאסף לענייני תעופה

פרטים ראה ב„מי ומה בחוברת“



תוכן הענינים

2	98		
		מי ומה בחוברת	
		בהתאמן צה"ל	
4		יתדות דברים בשיחת-מפקדים	רבי-אלוף ח. לסקוב
6		בעקבות התמרון	אלוף י. רבין
10		תרגילי-עוצבות תש"ך	אל"מ צ. זמיר
13		דפוסי לוחמת שריון	אלוף ח. בר-לב
16		תם התמרון הגדול	אל"מ י. ואלאך
19		אמרות • השגות • מושגים	25,58,99
20		ממצפה עוצבה-ימת-ורגלת	אל"מ מ. משקיף
22		אל נולול כדברים "משניים"	רס"ן ל. מרחב
		מעמדת התצפית:	תאוריה ופרקטיקה
26		במקצוע הצבאי	סא"ל י. בר
28		עבודת מטה בצה"ל	אל"מ מ. פלד
38		הדים	65
		במעגל הנדסת מלחמה	
40		סיוע הנדסי ושיתוף-פעולה	סא"ל ב. פוגלמן
47		מגמות הנדסה-יצבאית בזמננו	קול. א. ה. דוידסון
54		שיקולים בהריסה ובמיקוש	קול. האוזר
59		קרב על חסימות	קפיט. ה. פון דאך
66		הוליה-נדסה סוביטי	רס"ן ל. ג.
71		מלקחי התארגנות להגנה	ברוך
75		גורמי-קרקע במבצעים מוטסים	ה. ה. בארנארד
78		ממצפה מה"ד:	משמעת מבצעית
80		אורח ההתקפה של רובאים סוביטיים	רס"ן ל. מרחב
86		כלי-קרב:	נשק-הגדוד הנ"ט הבריטי החדש
87		"המלכה — ככל זאת עודנה באופנה!"	סא"ל י. בר
		במת מערכות:	"הפחד את המפחיד" /
90		חיל-הרפואה בחי"ל — לא יהודי היה	
		מכתב לקצין-מילואים:	כיצד תנהג
92		בתוך שדה-מוקשים	
96		חידושי נשק ומכניקה	
100		מה בצבאות?	פסיפט ידיעות

תמונת השער: הידים — ידי חבלן

מערכות

בית-ההוצאה של
צבא הגנה לישראל

העורך הראשי: אל"מ אלעזר גלילי
סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון ריבלין
"מערכות": קצין-העריכה רביסון משה ברימר
"צקלון": קצין-העריכה שרגא גפני
"מערכות-ים": קצין-העריכה רביסון עזרא להד
ספרים להנצחת החייל: העורך: ראובן אבינעם
מזכירת המערכת: מרים נתנאל

המערכת והמנהלה: הקריה-ת"א, רח' ג' מס. 1



ק"ל

(ב: כרך ל"ז)
אב תש"ך

מניין ינקו ויונקום הצבאות (ובתוכם — צה"ל) את יכולתם? האם מרוב ניסיונותיהם — או מתפיסתם המושכלת, מתורתם הענפה, ממסורתם הצבאית-הלאומית? זוהי,

בעצם, השאלה אשר סא"ל י. בר — ראש החוג-להיסטוריה-צבאית באוניברסיטת תל-אביב, ובשעתו איש-תכנון ב"הגנה" בשנות ה-40, ובצה"ל במלחמת-הקוממיות — מציגה ב"טור" הקבוע שלו ("מעמדת התצפית") בחוברת זו. האמת היא כי קשה לפקפק בכך מה יהיה טיב התשובה אשר יוכל



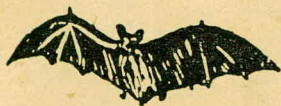
לתתה. ואמנם, מסקנת בעליה "טור" הנה ברורה: לא רק ש"אלה ואלה הם רוח אלהים חיים", אלא שבלעדי צירוף (והשלמתם-ההדדית) של ניסיון-המעשה, מצד אחד, ושל ה"תיאוריה" — שלא-מתורשלת-דבר היא המסכמת ומנתחת את לקחי-המעשים — מהצד השני, אין כלל אפשרות לטפה ולבסס את יכולתו הצבאית של גוף-לוחם כלשהו. הצגת ה"ברירה" הזאת ב"טור" האמור מלווה תכופות בהישענות על דוגמאות ועובדות לא רק מן "העולם הגדול" אלא אף מעבר-גוראנו — הלא-רחוק והרחוק-יותר. (עמ' 26).

מיצד, בעצם, לכטא באופן המוכיחות את תכליתן הטקטיות של ההריסות-

הצבאיות בשדה הקרב? אפשר לאמר כי השאיפה כאן היא, ע"י יצירת מכשולים ומצבי-סמעכבים, לארגן את "השטח" (דהיינו — את הנתונים הטופוגרפיים, טבעיים ומלאכותיים) באופן שהוא "לחם" נגד האויב ויגרע מיכולתו של זה. אך האם די ב"לחמתם" זו של נתוני-קרקע עצמם? האמת הידועה-לכל היא כי רק מכשול-חוגג יש בו כדי לעצור יריב לאורך-זמן. אין אולי צבא כצבא שביצרה, ארץ-ההרים, הבונה את תפישתו האופרטיבית והטקטית על ניצול פעיל של מצרים ומכשולים — ואין תימה כי הוא טיפח בתחום זה תורה טקטית וטכנית מפורטת ושימושית. מתוך תורה זו שאובים הסבריה-היסוד וכללי-הנהוג הרצופים לסקירה, קרב על חסימות" (עמ' 59) — והמהווים אחדות אחת עם הציוורים המחכימים המדגימים אותם.

מגמה בולטת מציינת את כל התפתחותו של החימוש בשנים האחרונות —

ושל החימוש הנט. בראש-זראשונה. זוהי המגמה להקטנת מימדים, להקלת משקל, להגברת זריזות וניידות. אך דומה כי בשום מקום לא נתבלטה באותה מידה כמו



בתהליך ה"תלת-שלבי" ("באט" — "מובאט" — "וומבאט"), של תמורות בכיוון הנ"ל בנשק הנט. של גדודי-רגלים בריטיים (עמ' 86). הלז הפך מכלי השומר על הצורות המסורתיות של ארטילריה גרורה — למעין קנה-ללא-ארתע בעל דריגלגל וערוורי, הדומה בעצם למדי לאותו כלי, המקביל לו למעשה (אך מושתת על הקנה-ללא-ארתע, בדומה לאמריקני, בן 75 המ"מ), שטופח בשעתו בצרפת (והוצג מעל דפי "מערכות" לפני כ-4 שנים).

בכתבות העתונות על תמרונים-צה"ל לשנת תש"ך

בלטו הציונים ל"אורחיה-להחימה בהתאם לתורה-הצבאית הסורביטית, שהונהגו בצבאות קע"ם". ואין אולי צורך להסביר הרבה מדוע מן-הראוי הוא לעמוד היטב על תוכנה וצורותיה של תורה-צבאית זו — ואפילו בגילוייה הזעירים ביותר, ובמקרה זה ברמת הכיתה (והמחלקה) של רובאים. סקירתו של רס"ן ל. מרחב (עמ' 80) הדן בסוגיה זו, מתבססת על התמצאות ועל פרסומים מוסמכים של צבא-ישראל בשנים האחרונות.



„כל מי שנחג מטוס במלחמת-העולם הראשונה יתמלא גאווה בקראו את סיפור מעליו של ג'ורג' ברלינג במלחמת-העולם השנייה". כך כותב מרשל-חיל-האוויר-המלכותי (הגבוהה שבדרגות-האוויריה בקהיליה-הבריטית), הקנדי ו. בישופ, מגדולי אלופי-קרבות-האוויר בראשונה — על גיבורו של הספר „ספיטפייר מעל מלטה", שהופיע זה עתה במהדורה עברית בהוצאת „מערכות", ב„סידרת חיל-האוויר". מובנים רגשותיו אלה של אלוף-טיס בשעתו — ובן-קנדה (שכן ג'ורג' ברלינג היה קנדי, שהתנדב לחיל-האוויר הבריטי ולחם במערכת-בריטניה של 1940 ובקרבות אחרות להקדיש התענינותו לספר ולכבד את זכר גבורו. בסוף „פתח-הדבר" לספר כתוב במהדורה העברית: „ג'ורג' ברלינג, אלוף קרבות-אוויר במלחה"ע, היה מן הראשונים שהתנדבו לתת יד למלחמת-הקוממיות של ישראל ב-1948. הוא לא זכה ליטול חלק בעצם מלחמת-האוויר בשמי ישראל. בפעלו בהסתת מטוסים לא"י — נתרסק מטוסו בשהיה-תעופה ארצה ליד רומא. ישמש תרגום סיפור-מעליו יד לזכרו בקרבנו..."



אך חשובה לגבינו גם הסיימת, הבאה מיד לאחר אותן שורות — „...מקור השראה לטייסי-קרב צעירים בחיל-האוויר של ישראל". שכן, לכל הדעות, זהו גם אחד המאלפים שבסיפורי-הטיס אשר הורישו לנו מלחמת-העולם. בישופ עצמו אומר: „זה אולי המרתק שבסיפורי המלחמה-באוויר, מאז הופיע המטוס ככוח-לוחם" — ונאמנים הדברים הבאים מפי מעריך כזה; הוא אף מציין עד כמה מציאותיים התיאורים שבספר. ומאידך גיסא, קשה למצוא סיפור אחר — כה פשוט, בהיר ומובן-לכל — על נסיונותיו הראשונים של טייס, על שלבי השתלטותו על מטוסו, על צמיחת בטהונג-העצמי, כסיפור זה, ומכאן, משגים אלה בצרופם, ערכו של הספר לנוער הישראלי — ול„טייסי-המחר" במיוחד.

לאחר שחברייחד, לפני שנים מפפר, השתוללות פושעת ומקרה עיור, וניתקו

פתיל חייו של פ. י. פיאטלי, דמות חלוצית של עושה ומעשה למען התעופה העברית מאז עלותו ארצה. — נולד כמאליו הרעיון על פרסום ספר-זכרון; והוא



הופיע עתה (המאסף „ברום שחקים") בהוצאת „מערכות". אמנם, רצוננו-הוא הובע פעם לאמור: „אם יבואו יום-אחד לציין זכרי בקובץ, רוצה הייתי בקובץ לא עלי — אלא על הנושאים שעניינו אותי בחיי". אך אחד משערי המאסף השלישי מוקדש בכ"ז — בהכרח — לתיאור פעלו למען פיתוח התעופה העברית, בדברי רעיו ובקטעי כתביו. השער הראשון הוא תולדות גישושיה, לבטיה והישגיה של התעופה העברית בימי המנדט, כולל „טיסות המחרת" של אז — והשני עוסק בנושאים תעופתיים מקצועיים ובבעיות מדעיות בתחומים אלה. אין זה אלא הפותח בסדרת מאספים לידע התעופה בישראל אשר בתכנית. והכונה: להציב יד-זכור ראויים למי שהשקיע מסירותו, בקטנות כגדולות, בטיפוח „כושרי-האוויר" העבריים, מקלוב תעופה צנוע ועד לפיתוח מפעלי „בדק", העומדים כבר על סף ראשיתה של תעשיית-מטוסים ישראלית. לא-לשום מציין פרופ. א. ברגמן בדבריה-ההקדמה שלו, עד כמה מרגישים כל אלה העובדים באגף-המחקר-והתכנון של משרד-הבטחון בהיעדרו של פ. י. פיאטלי. מגמת המאספים — להנציח את פעלו ושאיפותיו ע"י הפצת „ידע-אוויר" מפרה, והראשון שבהם — „ברום שחקים" — הוא תרומה נאמנה לכך.

י ת ד ו ת

השליטה

נוח לי בהרבה פקודות-אתראה, ובביטול פקודות-אתראה — ובלבד שנקיים את תנופת התנועה, ותנופת ההתקפה, שלשמך נוצרו.

ואשר לשליטה עצמה. אותה שליטה שאנו מכירים אותה, והטבועה בעצם הארגון — איננה מספקת. צריך גם לפקח על כך ששליטה זאת, דהיינו, אמצעי-הקומוניקציה הראשי הקיים בידנו, אמנם „תדפוק“ בכל הדרגים — ובאותו זמן עצמו. כל מפקד גדוד-טנקים וכל מפקד גדוד-ארטילריה חייב לדעת באופן הברור ביותר, ובכל מצב שהוא, את כונת העוצבה-האופרטיבית. לא ייעשה ציוות טנקים וארטילריה בלי שהורה זאת מפקד העוצבה-האופרטיבית, או בלי שנתן את אישורו על כך — וזה יאשר ודאי ציוותי-כוחות כאלה רק במצב בו יוכל תמיד לאגדם מחדש איגוד-שונה, ובמהירות הגדולה-ביותר; שהרי מפקדת-העוצבה חייבת לדעת דברים אלה, ולשלוט בהם, במשך כל הזמן — אחרת יפגרו קצב התזויות וקצב ההתקפה הרבה אחרי קצב-התנועה אשר נותן לנו המנוע. סמכות מרוכזת זו של ציוותי-כוחות — הוא אחד מאמצעי השליטה. ואם הודגש כאן: „ארטילריה, טנקים“ — הרי זה משום שאלה הם סוגי-הכוחות הקובעים ביותר בענין זה, של שליטה באיגוד-כוחות כדי להפיק ממנו את מלוא הקצב המבצעי.

הסיוור

אשר לכוחות-סיוור — יכולים כמובן להיות פתרונות שונים. אך ברור כי הכרחי הוא שיהיו למפקד עוצבה אלמנטים שונים של כוחות-סיוור. הם יכולים להיות כלולים בשלושה דרגים — בגדוד, בעוצבה, או בעוצבה-הגבוהה.

במה עוסק הסיוור של גדוד? סיוורו הוא זה: או שהוא מחפש עמדות-תובה לטנקים שלו — או שהוא מנהל תצפית בשביל לראות מה נעשה במקומות המתאימים לעמדות-התובה של האויב, ושיש לגביהם חשד כי הלז משתמש בהם;

הסיוור העוצבתי מחפש כבר אחר „תפר“ בין יחידות האויב, או מקום-מעבר בתוך החגורה הקדמית של מסך-הסיוור, או של המסך-הנייד של כוחות האויב;

ואילו סיוורה של העוצבה-הגבוהה חודר לעומק, בשביל לדעת מה נעשה אצל כוחותיו העיקריים של האויב.

ודאי הוא שאין לקחת יחידת-סיוור של העוצבה הגבוהה ולהפכה לצות-קרב נוסף שתפקידו לתקוף גופי-אויב. כי המצב הנכון הוא, בערך, כפי שהגדרתי כאן: — זהו מסך סיוור, אשר נע לפני הכוח כדי שהלז יוכל לנוע מהר — וברגע שנוצר מגע עם אויב מסתלק הסיוור הצדה. ואם אינו עושה כן, ואינו מסתלק — הרי אין ספק כי הוא ייפגע תוך-כדי מהלך הקרב; קיומו נועד להבטיח שתנועת היחידות, והעוצבה כולה, תהיה באמת לפי הקצב הגבוה של הקרב; והסיוור — הוא גם המושך את כוח-האויב אל נקודת המארב. התמונה הראשונה שהאויב צריך לראות בהתנגשות בין

שריון לשריון היא לא־דוקא מחזה התפרסות הטנקים — אלא צריך שיראה תחילה את הגי'פים, המתגנבים קדימה ומחפשים את עמדות־התובה בשביל הטנקים, וכאשר הכוח מתחיל באמת לזוז — הרי הטנקים שלו זזים אל מקומות שכבר סויירו וסומנו, ובשעת הצורך מְנוֹטִים אותם הגי'פים. אכן, יהיה המצב המסוים כאשר יהיה — בכל מקרה שהסיור נמצא לפניו יש לראותו תמיד כחלק של החוד, החלוץ או המשמר־הקדמי.

עוצבה — ליכוד גמיש לתכלית

רצוני לעמוד עוד על אחד היסודות החשובים של הארגון הטקטי האופרטיבי, ובמיוחד בעוצבות. הן בדרג העוצבה־הגבוהה, בדרג העוצבות, והן בדרג של גדודים של טנקים, של רגלים־משוריינים, של ארטילריה — חשובה מעל־לכל תחושת משימת־העוצבה־הגבוהה, היינו הזדהות היחידות שבדרגים הנמוכים־יותר עם העוצבה ועם משימתה, וכוננות־תמיד לכך שלפי החלטה זו או אחרת של העוצבה עלול כל המבצע הזה להשתנות, תכניתו להתחלף, ותחת איגודי־הכוחות הקיימים עלולים אז לבוא חדשים. אמנם, איגוד יחידות שונות לכוחות־משנה, המתבצע בתוך החטיבה, הוא לרוב קל בהרבה מאשר איגוד „בין־חטיבתי“; אך גם זה, השני, נחוץ לא־פחות. אם נוסיף עוד את העובדה שיתרון־המהירות ויתרון־הגמישות חשובים הרבה יותר בדרג האופרטיבי מאשר בדרג האסטרטגי — יסתבר ממילא מדוע כה רבה חשיבותם של הליכוד האורגני של העוצבה־הגבוהה ושל קביעות הרכבה. שהרי „חברה“ זו חייבת לחשוב בקביעות יום־יום, וכל היום, באותם מושגים־משותפים. מוכרחה להיות אצל כל מפקד פלוגת־טנקים וכל מפקד גדוד־ארטילריה לויאליות כזו למשימתה של העוצבה, שבכל מצב שהוא לא יעבור עליו איזה תהליך נפשי של עשית חשבון חטיבתי נפרד („הנה, עכשיו אני עובד בתוך החטיבה — וזהו הדבר!“) וחשבון עוצבתי נפרד („ואשר לדבר ההוא — הריהו נעלם ממני!“). תכונה זאת — לחשוב במושגי משימתו של אותו כוח שבו אתה פועל, כדי שתהיה ער לתביעותיו — הריהי בסופו־של־דבר הנקודה העיקרית שלמענה ובשבילה מתכתשים הכוחות בקרבות שלאורך הדרך כולה: — הרצון המשותף להגיע אל המרחב שסומן בתכנית, לתקוף ולהכריע בבוא־העת את שריון האויב.

עם לכידת יעד, אל תהיה בנו ההרגשה: „לקחנו כבר את היעד הזה, מאחרינו ישנו כבר הישג — אך ודאי צריך יהיה עוד אחר־זאת לפעול משהו נוסף“. התחושה החייבת לשרור אז צריכה להיות הפוכה: — „הנה ביצענו צעד זה, ושלבים אלה במהלך השגתה של המשימה. עתה לפנינו השלבים הבאים!“ שהרי נקודת־המוקד של כל הערנות ושל כל ההכנות הנעשות על־ידי כל אחד בכל דרג ודרג, — נקודת־מוקד זאת היא משימתה של העוצבה־הגבוהה, ואין להגיע לכך תוך חשיבה במושגים של גופי־משנה של העוצבה.

בהבנתו של עיקר זה — גם המפתח של הגמישות.



התמרון היה טוב — ואת טיבו אני שופט משגיאות שנעשו. קשה ללמוד ממהו שהלך „כולו טוב“. מזה אין לומדים. הרבה מהשגיאות שנעשו הן שגיאות שנעשו מיישום מחשבה, ותהא נקודת המוצא אשר תהיה. ארגון שמופעל על־ידי בני־אדם — תמיד עשוי להיות בו משהו העלול לחרוק.

רבי־אלוף חיים לסקוב

מתוך דברים בשיחת־מפקדים

בעקבות התמרון

סיכומים
ראשונים

אלוף י. רבין

בטרם אגש להעיר הערותי לגבי לקחי תרגיל העוצבות הנני מוצא לנחוץ לציין מספר נקודות הקשורות במצב הצבאי באזורנו; בלעדי כך יקשה להבין מדוע קויים התרגיל במסגרתו זו דוקא; ובמיוחד, מה היו המטרות העיקריות שהביאו לעריכתו.

תחילה ההתפתחויות הצבאיות בקע"מ ערב מבצע "קדש", אח"כ מבצע "קדש" עצמו ותו-צאותיו, הבליטו מספר נושאים שהבנתם הנכונה הנה המפתח לפתרונות צבאיים נכונים בעתיד.

אעמוד רק על אותם הנושאים אשר שימשו רקע לתרגיל העוצבות.

הראשון והעיקרי שבהם הוא הבלטת חשיבותו של גורם הזמן. ביתר-דיוק, ניתן לומר שבמלחמה עתידה, אם תכפה עלינו, תהיה נודעת חשיבות מכרעת ליכולתנו להגיע להכרעה תם המהירה, ככל-האפשר, של הכוחות התוקפים ולהשגת היעדים שיהיה צורך להשיגם. אין בכונתי לפרט הסיבות לחשיבות גורם הזמן, ואסתפק בעצם ציון החשיבות המכרעת הנודעת לגורם זה בכל מלחמה עתידה בכלל — ומלחמה במזוה"ת בפרט.

הלקח השני קשור בתמורה היסודית שעברה על כוחות-היבשה של קע"מ במיוחד, אך גם של מדינות ערב האחרות, ולו בקנה-מידה מצומצם יותר. הננו עדים לעובדה שצבאות אלה הולכים ונבנים יותר-יותר כך שהשריון וה-כוחות-הממונעים הופכים להיות היסוד המכריע

והעיקרי בהם. דהיינו, הרכב כוחות-היבשה הופך להיות בנוי באופן כזה שאת עיקר עצמתו מהוות עוצבות-השריון, שבמרכזן ניצבים הטנקים אשר הנם מלווים בחיל-רגלים-משורין, מסתייעים בארטילריה-מתנייעת ובפלסים-משוריינים, ומתוחזקים על-ידי מערכת אספקה ותחזוקה ממונעת, הנעה ברכב רב-מינוע. יתר-על-כן, מסתמנת מגמה ברורה בהשפעת הדוקטרינה וההדרכה ה-סוביטיות — לרכז השריון ולהפעילו כאגרוף גדול אחד. לפיכך עדים אנו לפיתוח הדרגתי של העוצבות בקע"מ מחטיבות-שריון לדי-ביזיות-שריון, ויתכן — אף להקמת קורפוס משורין וממוכן, אשר ישמש ככוח-ההלם העיקרי של צבא-קע"מ. כמובן שפיתוח העוצבות נעשה במקביל לריבוי מספר הטנקים בצבא קע"מ. היום אין אנו מונים מספר הטנקים של קע"מ בעשרות, אלא במאות. מן הראוי להזכיר שעוצבות-שריון אלה מצוידות בטנקים מטיפו-סים סוביטיים משוכללים, המיוצרים בארצות שבהשפעת ברה"מ — כמו ה-"T-34" בעל התותח 85 מ"מ, ה-"T-54" וה-"סטאלין" דגם-3. צירוף שתי עובדות עיקריות אלה — ההכרח להשיג ההכרעה במהירות, והעובדה שההכרעה בתחום כוחות-היבשה תושג רק לאחר הכרעת כוחות-השריון של הצד השני — היו ממנו, כמובן, מסקנות — והן השתקפו, במידה גוברת-והולכת, בארגונם, אימונם ודרכי תפעולם של הכוחות שלנו אשר צריכים ליטול חלק בהכרעת שריון האויב — ובמיוחד על העוצבות ה-משוריינות. בעיתן המרכזית של עוצבות-השריון תהיה כיצד להגיע למגע מהיר ומכריע עם עוצבת-השריון העיקרית של האויב, ואיך להביא לידי כך שהתנגשות או התנגשויות ה-שריון העיקריות תיערכנה באופן כזה שאנו נהיה המכתיבים את מהלכי הקרב.

הן צה"ל והן צבאות ערב חסרים נסיון מבצעי של קרבות שריון-בשריון בקנה-מידה כפי שקרבות כאלה צפויים עתה, ובודאי בעתיד, עקב גידול עצמת השריון בקע"מ ובישראל. במלחמת-השחרור לא היו בכלל קרבות שריון-בשריון בהם נטלו חלק טנקים; וגם במלחמת-סיני מספר קרבות השריון-בשריון והיקפם היו מצומצמים ביותר. לפיכך החליט המטה-הכללי לקיים תרגיל אשר תפקידו יהיה למלא החסר בנסיון בתחום ההפעלה, בקנה-מידה גדול, של

רמות אלה תושגנה.
אתרכו בדברי רק בלקח אחד — והוא
קצב פעולת השריון. קצב פעולת השריון הנו
המפתח העיקרי הן להשגת ההכרעה המהירה
בלחימה בכללה והן ביצירת התנאים הנוחים
ביותר להכרעת שריון האויב בקרב שריון
בשריון, שתי נקודות החיוניות ביותר שהזכרתן
כרקע להצגת הדברים.

קצב פעולת השריון מורכב משלושה מרכיבים.
הראשון הוא היכולת הטכנית האוביקטיבית
הגלומה באמצעי-הלחימה של השריון.
כונתי בראש-וראשונה לטנק, לנושאי-הגייסות
המשוריק, לתותח-המתנייע — ולאחר-מכן ל-
ניידות כלי-התובלה של הדרג הלוגיסטי. ברור,
שפכל שהטנק, וכן הכלים האחרים, יהיו בעלי
מהירות גבוהה, כושר-מעבר טוב ויכולת לתנו-
עה ממושכת ללא תדלוק נוסף — תינתן אפ-
שרות רבה-יותר להחשת קצב פעולת השריון.
המרכיב השני הוא רמת המפעילים והמתחזקים
של כלי רכב-התובלה ורכב-הקרבי-המשוריק. כ-
כל שרמתם הכוללת תהיה טובה יותר, ויוכלו
למצות מלוא היכולת האוביקטיבית של הכלים

מספר עוצבות-שריון — ובתחום הסיוע ה-
מרובה, הקשור בהפעלתן כ"אגרוף" אחד, ב-
שליטה אחת ולהשגת משימה-טקטית אחת, כש-
עליהן להתמודד באותו אויב מבין צבאות ערב
אשר הוא שסיגל לעצמו הדוקטרינה הסוביטית,
בה מהוה קרב השריון-בשריון בקנה-מידה גדול
את גולת-ההכותרת.

מן האמור-לעיל יובן ממילא כי לא רק
בהיקפו היה התרגיל שונה מתרגילי צה"ל
בשנים האחרונות, אלא, אף במהותו. לא היה
זה תרגיל הבא ללמד את העוצבות והיחידות
המתורגלות בו לקחים מסוימים. היה זה תמרון
הבא לתת למטה-הכללי תמונה של רמת-
ההישגים והכושר של העוצבות המתורגלות,
במסיבות המוגדרות מבחינת דרך התפעול כלפי
האויב הפועל בשיטה מוגדרת ומסוימת. מכאן,
שסיכום תרגיל העוצבות צריך לומר לנו האם
הסטנדרטים והכושר אשר נתגלו ביחידות וה-
עוצבות השונות שנטלו חלק בתרגיל, הנם מס-
פיקים ועונים על הצרכים המקצועיים; ובמידה
וימצאו תחומים אשר בהם טרם הושגו הרמות
הנדרשות — מה יש לשפר, וכיצד, כדי ש-

כוחות קרקע ואויר — ואבק...



זו לא היתה נחלת ה"סדירים" בלבד. יחידות השריון מן המילואים לא נפלו מחבריהם ה"סדירים", והוכיחו עד כמה יסודי היה האימון שניתן להן בעת שהות אנשיהן בשירות סדיר — ועד כמה השכילה תכנית האימונים לשמור על כושרם ורמתם.

העובדה שעוצבת שריון חצתה בדרך שאינה דרך הרבה יותר ממאה ק"מ תוך לא הרבה יותר מיממה אחת, בתוכן שעות חשיכה לא מעטות שלא ניתן לנוע בהן, ביצעה מספר קרבות חטיבתיים וגדודיים והגיעה למטרה עם כל שריונה — הנה הישג הראוי לשבח. אין כל ספק שהדגש הרב המושם באימון צותי רכב הקרב המשורין בגייסות השריון, על שיפור רמת הפרט והגברת הידע הטכני נתנו פריים בתרגיל זה.

באשר לתחום השלישי, הקשור בנהלי קרב, הרי הוכח שהתורה הקיימת הנה טובה, כי כל אותם מפקדים שנהגו לפיה הביאו לידי כך שכוחותיהם נעו מהר יותר, ונכנסו לקרב מהר יותר. אך אני סבור שכאן ניתן עוד לשכלל ולשפר הרבה, וכתוצאה מכך להחיש קצב פעור לת השריון אף לעומת מה שהושג. יצוין כי התנאי העיקרי לקצב מהיר של פעולת שריון הוא יכולת המפקדים ומפקדות לבצע תוך כדי תנועה איסוף ידיעות ועיבודן, תכנון, ויצאת פקודות לאיגודי כוחות. ברגע שביצוע אחת או אחדות מפעולות אלו יחייב שהיה — לא ניתן יהיה למצות מעוצבת השריון את מלוא אפשרויותיה.

ראינו פעם או פעמים בתרגיל זה כיצד מפקד, שהשלים משימה אחת, לא הניע כוחותיו מיד לקראת יעד חדש עוד בטרם השלים תכנונו המפורט לכך כיצד יתקפנו ויכבשנו. לפיכך השלימו הכוחות משימתן הראשונה לפני שהיה להם ברור להיכנ, וכיצד, ינועו לקראת משימתם הבאה. בשריון פירושו של מצב מעין זה הנו איבוד זמן יקר ובזבוז אותה עצמה רבה הגנוזה בשריון.

ניהול קרב שריון שונה בקצבו מניהול כל קרב אחר; לפיכך שיטת ניהולו מוכרחה להיות שונה מזו של ניהול הקרב הרגלי. יש הכרח במתן עצמאות רבה יותר למפקדי המשנה, כדי שיוכלו לנצל ההזדמנויות הרבות — אך ה-

המצויים בידם, יוחש קצב פעולת השריון. הרכיב השלישי אינו קשור בכלים, ואף לא באלה המופקדים על מיצוי כושרתנועתם של הכלים, אלא במערכת הפיקוד המופקדת על התכנון והביצוע של הנעת הכוחות והכנסתם היעילה לקרב. כונתי לכל אותה מסכת ניהולים הקרויה בקיצור בפינו "נהלי קרב", אשר תפקידה להבטיח כי איסוף ידיעות, תזוזה ורכיב קרב יתבצעו באופן המהיר והטוב ביותר. במכוון התעלמתי מכל אותם מרכיבים המשפיעים על קצב פעולת השריון שהנם פועל יוצא ישיר של הקרב עצמו, ומהשפעתם על המפקד והלוחם; וזאת משום שנושא זה אינו ניתן לבחינה בתרגיל ותמרון.

השאלה הראשונה אשר אנסה לתת עליה תשובה היא איך עמד השריון שלנו במבחן קצב פעולתו שנעשה בתרגיל העוצבות.

באשר לתחום הראשון הנ"ל, הרי את כלל צה"ל הפתיעו טנקי "שרמן", ובמיוחד טנק AMX, בכושר המעבר הטוב שלהם. אם גם יכולת של טנקים אלה היתה ידועה זה זמן רב לאנשי השריון, הרי התרגיל חזר והבליט לפני מרבית סגלי הפיקוד של צה"ל את כושרו זה של השריון. אמנם, רבים מקצונת צה"ל חזו בעבר בהצגות כושר המעבר של שריון, אך אין תנועת עוצבות, ובתוכן עוצבות מילואים בהרכב המלחמתי, כתנועת טנקים בודדים בהצגות. מכל מקום, אין ספק ששילוב טנקים חדישים במערך הטנקים הותיקים ביותר שלנו יביא לידי הגברה נוספת בכושר התנועה — מבחינת מהירות תנועת הטנקים, וכושר המעבר שלהם.

באשר לתחום השני, הקשור ביכולת מיצוי הנתונים האובייקטיביים של רכב הקרב המשורין ורכב התובלה הגלגלי, דומני שהובלטו הישגים הראויים לכל שבת וציון אשר ניתנים להאמר. אין כל ספק שגייסות השריון הצליחו בשנים האחרונות לשפר במידה ניכרת יכולת הנהגים וצותי רכב הקרב המשורין, למצות כמעט מלוא היכולת האובייקטיבית של רכב קרב זה; ואולי, לעתים, אף יותר מכך. כל מי שראה באיזה דרכים נעו שדרות הטנקים, חיל הרגלים המשורין והתותחים המתנניים, וכן דרגי תחזוקתם, לא יכול היה שלא להתפעל מרמת הנהיגה, השליטה בכלי, הטיפול המתמיד בכלי והיכולת להחזירו במהירות לכשירותו. יכולת

חולפות מהרה — אשר מתגלות בקרב. מפקדי־השריון חייבים לפעול בשיטה המגדירה להם משימות, יעדים, והזמנים שבהם יש להגיע עדיהם, תתימת גזרות וקביעת שיטה כללית כי צד יש לנהל הקרב. כל חינוכו של מפקד־השריון צריך להיות כזה שיהיה מפקד יוזם ודינמי, ותלוי־פחות במפקד הממונה עליו בקביעת שיטת־פעולתו. נהפוך: הלחץ להחשת הקצב, והדרבון לכניסה מהירה — אך מסודרת ו־יעילה — לקרב, צריכים לבוא באופן מתמיד מלמעלה כלפי מטה.

בסכמי נושא זה, משוכנע הנני שהגענו לקצב מהיר של פעולת שריון — אך ניתן לשפרו. כדי לשפרו יש להקפיד על ביצוע כל הפעולות תוך־כדי תנועה, ועל חינוך המפקדים בשריון ליתר יזמה לניצול ההזדמנויות־החולפות בשדה־הקרב במהירות, על־ידי שיטת־פיקוד המטילה משימות, תוחמת גזרות ומנחה באשר לשיטת הלחימה.

בקשר לקצב פעולת השריון ברצוני לעמוד בסיום על נושא נוסף, אחד התנאים להצלחה בקרב־השריון, בין אם האוביקט הוא יחידה־רגלית הנמצאת על יעד מסוים או יחידת־

עמדתי, בצורה מצומצמת ביותר, על לקח אחד בלבד מתרגיל העוצבות. אך רבים הם הלקחים מתרגיל זה, אשר יתרום רבות ל־שכלולה ושיפורה של תורת לוחמת־השריון ב־צה"ל. תרגיל זה המחיש, ולו גם ללא לחימה־ממש, נושאים רבים אשר אין בעת שלום דרך אחרת ללמדם.

מקובל על כולנו, ומוסכם, כי את תנאיו של תרגיל־עם־גייסות יש לעשות ריאליסטיים ומציאותיים ככל־הניתן. אך האמנם הדרישות לרמות־ההישג בתרגילים כאלה צריכות להיקבע בהתאם לאותם הישגים־בפועל, העלולים להיות מנת־חלקה של יחידה או עוצבה הפועלת בתנאי־מלחמה ממש? סבורני כי לא. אם, למשל, נדבר על הישגיה־המסע וקצב התנועה־המבצעית של עוצבה ממונעת או משורינת — הרי לא נכון יהיה להסתפק לגביה, במסגרת תרגיל או תמרון, בתביעות המקבילות להישג הממוצע, או אף המכסימלי הידוע לנו עד כה, מפועלם של צבאות שונים בשעת מבצע־מלחמה. וזאת משתי סיבות. קודם־כל, אין לדעת האם באותם תנאים מסוימים בהם נצטרך לפעול בהזדמנות זו או אחרת — ולעומת התנאים המסוימים בהם פעלו בעבר אחרים, או אף אנו־עצמנו — לא תימצא האפשרות להעלות ולהגדיל את ההישג; וכבר משום כך אין בהבאת דוגמאות היסטוריות שונות משום ראייה לגבי הנידון, ושנית — עצם מסגרות־המציאות של תרגילים מזה, ושל מלחמה מזה, הן כה שונות, ובמקרה הראשון נעדרים גורמי־היכוך, הכבדות, ושיקולים רחבים־יותר כה רבים, עד שאם נעמיד את התביעות אל עצמנו במסגרת תמרון על אותן רמות־ביצועים־בפועל המשקפות כבר את המגבלות הנ"ל של תנאי־המלחמה — הרי יהיה בזה משום הנמכת הדרישה כלפי יכולת־ההישג אשר תתכן בתנאי תמרון ותרגיל.

בקשר לקצב פעולת השריון ברצוני לעמוד בסיום על נושא נוסף, אחד התנאים להצלחה בקרב־השריון, בין אם האוביקט הוא יחידה־רגלית הנמצאת על יעד מסוים או יחידת־

מקובל על כולנו, ומוסכם, כי את תנאיו של תרגיל־עם־גייסות יש לעשות ריאליסטיים ומציאותיים ככל־הניתן. אך האמנם הדרישות לרמות־ההישג בתרגילים כאלה צריכות להיקבע בהתאם לאותם הישגים־בפועל, העלולים להיות מנת־חלקה של יחידה או עוצבה הפועלת בתנאי־מלחמה ממש? סבורני כי לא. אם, למשל, נדבר על הישגיה־המסע וקצב התנועה־המבצעית של עוצבה ממונעת או משורינת — הרי לא נכון יהיה להסתפק לגביה, במסגרת תרגיל או תמרון, בתביעות המקבילות להישג הממוצע, או אף המכסימלי הידוע לנו עד כה, מפועלם של צבאות שונים בשעת מבצע־מלחמה. וזאת משתי סיבות. קודם־כל, אין לדעת האם באותם תנאים מסוימים בהם נצטרך לפעול בהזדמנות זו או אחרת — ולעומת התנאים המסוימים בהם פעלו בעבר אחרים, או אף אנו־עצמנו — לא תימצא האפשרות להעלות ולהגדיל את ההישג; וכבר משום כך אין בהבאת דוגמאות היסטוריות שונות משום ראייה לגבי הנידון, ושנית — עצם מסגרות־המציאות של תרגילים מזה, ושל מלחמה מזה, הן כה שונות, ובמקרה הראשון נעדרים גורמי־היכוך, הכבדות, ושיקולים רחבים־יותר כה רבים, עד שאם נעמיד את התביעות אל עצמנו במסגרת תמרון על אותן רמות־ביצועים־בפועל המשקפות כבר את המגבלות הנ"ל של תנאי־המלחמה — הרי יהיה בזה משום הנמכת הדרישה כלפי יכולת־ההישג אשר תתכן בתנאי תמרון ותרגיל.

מקובל על כולנו, ומוסכם, כי את תנאיו של תרגיל־עם־גייסות יש לעשות ריאליסטיים ומציאותיים ככל־הניתן. אך האמנם הדרישות לרמות־ההישג בתרגילים כאלה צריכות להיקבע בהתאם לאותם הישגים־בפועל, העלולים להיות מנת־חלקה של יחידה או עוצבה הפועלת בתנאי־מלחמה ממש? סבורני כי לא. אם, למשל, נדבר על הישגיה־המסע וקצב התנועה־המבצעית של עוצבה ממונעת או משורינת — הרי לא נכון יהיה להסתפק לגביה, במסגרת תרגיל או תמרון, בתביעות המקבילות להישג הממוצע, או אף המכסימלי הידוע לנו עד כה, מפועלם של צבאות שונים בשעת מבצע־מלחמה. וזאת משתי סיבות. קודם־כל, אין לדעת האם באותם תנאים מסוימים בהם נצטרך לפעול בהזדמנות זו או אחרת — ולעומת התנאים המסוימים בהם פעלו בעבר אחרים, או אף אנו־עצמנו — לא תימצא האפשרות להעלות ולהגדיל את ההישג; וכבר משום כך אין בהבאת דוגמאות היסטוריות שונות משום ראייה לגבי הנידון, ושנית — עצם מסגרות־המציאות של תרגילים מזה, ושל מלחמה מזה, הן כה שונות, ובמקרה הראשון נעדרים גורמי־היכוך, הכבדות, ושיקולים רחבים־יותר כה רבים, עד שאם נעמיד את התביעות אל עצמנו במסגרת תמרון על אותן רמות־ביצועים־בפועל המשקפות כבר את המגבלות הנ"ל של תנאי־המלחמה — הרי יהיה בזה משום הנמכת הדרישה כלפי יכולת־ההישג אשר תתכן בתנאי תמרון ותרגיל.

אלוף יצחק רבין

מתוך דברים בשיחת־סיכום

תרגיל העוצבות ת"ש"ך כ"חוליה בשרשרת"

אל"מ צבי זמיר

(2) הכונה כאן היא קודם-כל לצורך להש-
תמש בתרגיל כזה כדי לאמת תפישות, תורות
וגישות טקטיות ואופרטיביות — ובמיוחד ב-
אשר לשיטת-תפעול, למושג-זמן (דהיינו, הזמן
הריאלי הנדרש לביצוע פעולות היערכות ו-
תנועה, וכיו"ב), לשליטה של מפקדה על ה-
גייסות (וליכולת לדאוג במקביל, מלוא הדאגה
הנחוצה, הן לצד המבצעי והן לצד הלוגיסטי —
דבר אשר לא ייעשה כיאות אלא במצבים בהם
מתעוררת במציאות בעיה לוגיסטית דוחקת,
דהיינו רק בתמרון עם גייסות) וכן לציוות נכון
ותכליתי של יחידות ויחידות-משנה של כל
סוגי-החילות; והרי ברור כי כל אלה (וכן עוד
שיקולים נוספים, אשר לא כאן המקום לפרטם)
מדריכים ומחייבים את עריכת התרגילים רבי-
המאמץ, והעולים ביוקר: — תרגילים-עם-
גייסות.

שכן בתרגיל בלי גייסות גזירה היא כי
הבעיות המוצגות לפני דרגי-הפיקוד והמטות
השונים, גם לאחר שנעשה מלוא המאמץ ה-
אפשרי להמחישן ולעשותן "דבר-שבמציאות" —
נשארות בכל זאת — "אקדמיות" במקצת; הן
לגבי היחידה-עצמה, והן באשר ללקח-הכללי
המופק בשביל זה-לבכללו.

★

מתי, באיזה שלב של הכשרת-הצבא ה-
כוללת צריך לבוא תרגיל כזה (עם גייסות, ותוך
הפעלת כל הפונקציות של גוף-צבאי במצב-
מלחמה) — בין ליתידה, בין לעוצבה, ובין
לקבוצת-עוצבות שלמה? אם נדון בשאלה זו
מבחינה מתודית-תכליתית, הרי ניוכח מיד כי
הזמן הנכון — ושרק הוא מאפשר מיצוי מלא



של הלקחים — הוא לאחר שניתן היה להקדים
כבר שורת תרגילים-מכינים, הן למפקדות והן
ליחידות; תרגילים שנועדו להביאן לידי "סטנ-

תרגיל עוצבתי עם גייסות נועד לשרת שני
סוגי-תכליות:

1. תכליות שעיקר חשיבותן הישירה —
ליחידה-המתורגלת גופה;
2. תכליות שמשמעותן נודעת בראש-וראש-
נה לצה"ל בכללו.

בעצם יופיע תרגיל-עם-גייסות במחזור-
אימוניה של כל יחידה ויחידה. אלא שאת
אופיו ותכליתו של תרגיל כזה קובעים גם
היקפו (אשר הפעם היה במימדים של עוצבות
אחדות) וגם מטרותיו. בדרך כלל — בהתאם
למה שנאמר לעיל — שתים הן מטרותיו אלו:

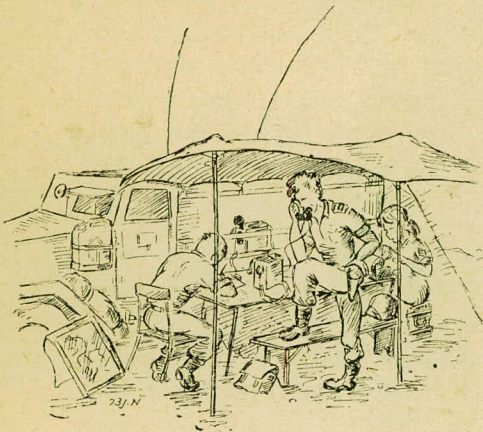
- הוא משמש שלב מתקדם במחזור אימוני
העוצבה.

- הוא אמצעי לבחינה של שיטת-תפעול;
כלומר, זוהי אותה תכלית אשר למסקנותיה
השפעה על המערך כולו.
נגדיר בקצרה את משמעותן:

(1) דבר הכלול במחזורי-אימוניה של כל
יחידה ויחידה, מכל סוג וחיל, הוא הצורך בכך
כי מדי-פעם תבצע לא רק אימונים חלקיים,
או אימונים במסגרת יחידות-משנה שלה, אלא
אף אימון כולל שלה, כדי להעמיד במבחן את
יכולת-הפעולה שלה כ"מכונה מושלמת ומדו-
ייקת".

אג"מ למשל, הכרחי שיכיר את מידת-יכולתן של היחידות השונות המשתתפות בתרגיל; שאם לא ידע, למשל, מה יכולת יחידת הנדסה, זו או אחרת, בהכשרת דרך — דהיינו, לא ידע מה יכולתה הטכנית, מה ניידותה, מהי גמישות ארגונה — לא מן הנמנע שיוצר עקב כך "פקק" קשה בתרגיל בכללו, אשר ישכיל את הפקת הלקח-הכולל — והכל בגלל כשלונה של יחידה זו במילוי משימתה.

כך, גם לגבי קצין-אפסנאות, למשל, וכן נושאי-תפקידים אחרים.
ב. כמו-כן יש לודא כי המפקד-הכולל



עברה שלב מוקדם של אימון משותף, כדי שליווי עבודת-מטה פשוטים לא יגרמו ל-כשלון התרגיל כולו.

יתכן כי כאן יש צורך להעיר הערה "מסיי-גת": בתרגיל עושים גם מה שלא עושים במלחמה. הדרגה-הפיקודי הגבוה נהג בדרך כלל בתרגיל באופן "פסיבי". כלומר, שעל העוצבה המתורגלת מטילים משימה מסוימת ונותנים לה (שלא כבמלחמה) חופש-פעולה בבחירת ה-שיטה. הגורם-המיעץ הגבוה-יותר (כך, בדוגמה שנקטנו — קצין-ההנדסה הפיקודי, אך כמוהו גם כל נושאי-תפקיד מקביל אחר) מופיע כאן כמבקר ושופט — אך, בדרך-כלל, לא כמתערב בפועל, כפי שבודאי היה קורה במלחמה.

★

כיצד השתלב במסגרת-מושגים זו תרגיל-העוצבות המסויים העומד עתה מאחרינו? לקראת התרגיל קיבלו כל היחידות תקופת-אימון קצרה — אשר, בעצם, נועדה רק "לה-ביאן לכושרן" (מתוך ההנחה שלפחות חלק

דרט" מסויים ומקובל של כושר-פעולה. שהרי אחרת יתכן ויתכן להחטיא בתרגיל-עוצבתי את מטרתו האמתיות הנ"ל, מחמת העובדה ה-מעציבה שהיחידות שבעוצבה אינן נמצאות מוכשרות בפועל למשימות המוטלות עליהן ב-מסגרת התרגיל הקודם; ואזי, למעשה, עלול הדגש לעבור מן הלקחים-הכלליים שמתכונים להפיקם לאותם דברים (שבתפעול שגרתי של יחידות) אשר אינם מצריכים בעצם עריכת תרגיל עוצבתי כולל.

והרי מספר דוגמאות לאפשרויות מעין-אילו. אם, למשל, בתרגיל מסוג זה, יחידה ארטילרית, מסוג-ארטילריה זה או אחר, לא תעמוד ב-סטנדרטים הנדרשים של פריסה נכונה ולמועד, של קישור מסודר עם היחידות המסתייעות על-ידה וכו' — כי אז ברור שאינה כשרה עדיין לקחת חלק בתרגיל כזה; שהרי תשומת הלב תעבור אזי, ממילא, מבעיותיו של התרגיל-הכולל אל בעיות תפעולה וביצועיה של היחידה הארטילרית בתור-שכזאת. כלומר, המבחן הכולל יכשל בגלל ליקוי בפעולה באחד מחלקיו של הגוף המתורגל.

ועוד דוגמה — יחידת טנקים (נאמר — פלוגה). אם נרצה בתרגיל כזה להעמיד במבחן עניני ציוות בין-חילי ובין-עוצבתי — עלינו להיות בטוחים מראש בכך כי אותה פלוגה — העוברת במצבים כאלה ממסגרתו של חיל אחד לזו של חיל אחר או אף מעוצבה לעוצבה — אמנם יודעת מלאכתה וחלקה בשיתוף-הפעולה המוטל עליה, עם חיל-רגלים, למשל, או עם ארטילריה. נמצא, איפוא, כי התרגילים המכונים (והבודקים) הם תנאי מוקדם לעריכת תרגול עוצבתי מהסוג שבו מדובר. שכן על שנים יעמוד תרגיל עוצבתי: — על היכולת ה-מובטחת-מראש של יחידות לביצוע משימותיהן — ועל כושרן לקיים את השיתוף, הנדרש ב-תרגיל, כשם שהוא נדרש במלחמה.

★

ואשר נאמר לעיל ביחס לגייסות — תוקפו יפה אף לגבי המפקדות.

כשהמדובר בהכשרת מפקדות לקראת מילוי תפקידן בתרגיל-כולל יש להבדיל בין שני דברים:

א. כושרם של נושאי-תפקיד מסויימים («אימון-הפרט" של איש-מפקדה). כך, קצין-

נות ואפשרויות שונות, שהן גם מש-
לימות זר-את-זו.

בתרגיל זה הועמדו למבחן גם
הדרגים הלוגיסטיים — ונודעת לכך
השיבות ממדרגה הראשונה, כי בדרך-
כלל מקבלים הללו בימוס-כתיקונם
של תקופת שלום, "הארה" פחותה —
והם נחשבים כגדר, "מאמין-משני";
ורק בתרגילים מוצגים הם והוצגו
בתרגיל זה, בלחץ בעיות מציאותיות
(מאות טונות של ציוד ואפקה היו
ניים שהיה הכרח לדלגם, לזמן ולמי-
קום הנחוצים — ובקצב אשר מבי-
תיבים אותו הגיוסות הנעים המהיר
רים). היה בכך משום מבחן חשוב
לכוחות הלוגיסטיים.

ובסיכום: תרגיל זה, כבר ניתן לומר —
גם לפני שתהיה השהות לראות את שפע הי-
הערות העצור בודאי בפנקסיהם של השופטים,
הבקרים והמפקדים-המתורגלים — כי הוא
לא רק השיב על שאלות רבות והיוניות שרק
באמצעותו ניתן היה לתת מענה מציאותי עלי-
הם, אלא גם, כתמיד, הציג שורה שלמה של
שאלות חדשות, אשר תחייבנה בחינה יסודית
לעתיד.

ומבחינה כפולה זו אין ספק כי תרגיל-
העוצבות מלוא-מילא את תפקידו, ועתה, עם
היכנסו למקומו הנאות, כחוליה נוספת ורבת-
חשיבות בשרשרת הארוכה והרצופה של הת-
אמנות צה"ל והכשרתו לתעודתו, פותח תרגיל-
העוצבות תש"ך פתח לשלב נוסף — ברמת-
הישגים עולה-והולכת — של עבודה שיטתית,
ממושכת ומפרה בדרגי הצבא השונים.

מהן, כיחידות-מילואים, זקוקות היו לפחות ל-
הברשה — מלשון "מברשת" — קצרה, למעט
"ליטוש". וכאן מזדקרת מאליה, כדוגמה מאלפת,
העובדה המחכימה וכמעט-מפתיעה: — עד
כמה קצר במציאותנו הזמן הנחוץ בשביל לה-
ביא אל כושר ביצוע-משימות. אין זו אלא
שאלה של ממש מספר שעות.

מה רצינו מהתרגיל?

- הוא בא לסכם את אימוני אותן העוצבות
שלקחו חלק בו.
- נוסף לכך — מבחינת צה"ל-בכללו —
הוטל עליו לבחון שני נושאים:

א. להעמיד במבחן אחת מדרכי פעולתנו
האפשריות, שבאות להשיב על השי-
נויים בתפישת ובתפעול של כוחות-
האויב (דבר המתבטא בפריסה-לעומק
של מערכי-ההגנה, בהפעלה מרוכזת
של שריון בין המערכים ועוד);

ב. לבחון את המבנים הארגוניים-תקניים
שלנו — ולראות באיזו מידה הם גמי-
שים דים בשביל שיוכלו לאפשר צי-
וות זריז וגמיש של יחידות שונות.
והרי אין זה מקרה שדוקא למבחן זה
העמיד צה"ל אותם סוגי חילות ו-
יחידות-שריון, חיל-רגלים משורין,
צנחנים — שהם במיוחד הנושאים
בתפקיד ה"אגרוף" בכל לחימה חדישה
— ושדוקא השילוב ביניהן, הכרוך
בבעיות הקישור, החדירה וכו' הוא
המציב את הדרישות המכסימליות לפי-
גי כוחות משתתפים. וכן באה כאן
ההודמנות למפקדה ללמוד כיצד "לנגן"
על "תזמורת" של גייסות בעלי תכר-

הבעיה היא — איך לעשות את הכי טוב במה שיש.

*

אימון הצותים למיצוי כל מה שניתן — מהכלים המצויים ובתנאים הנתונים —
היה ברמה טובה. הכושר למצות את תכונות עבירות השטחים, כיצד נהגו הנהגים
הנהגים את תחזוקת כלי-הרכב — הנם לדעתי תעודת-כבוד לאימון שניתן לאנשים
אלה במסגרת גייסות-השריון.

אלוף י. רבין

מתוך דברים בדיון

דפוס י

לוחמת

שריון

ב ש ו ל י

ה ת מ ר ו ן

אלוף חיים בר-לב

אדמתו. תורה זו הועמדה — ועמדה — במבחן התמרון השנה.

התמרון הגדול

במקביל לתורת-הלחימה, התפתחו והתרחבו גם אימוני השריון. זה כמה שנים שאנו עורכים מספר גדול של תרגילים גדודיים ואף מספר לא-מבוטל של תרגילים עוצבתיים. השנה צעד צה"ל צעד נוסף קדימה — וערך תמרון בו הופעלו עוצבות בעצמה ובתנאים המתקרבים לאלה של מלחמה.

תמרון זה תרם רבות לבחינת תורת לוחמת השריון — ובו-בזמן איפשר תרגול לעשרות היחידות ולמאות המפקדים שהיתה להם הזכות לקחת חלק פעיל בו, כמתורגלים או כמתרגלים. מובן מאליו כי לאחר עשרות מעטות של „שעות-לחימה“ בתמרון עומדות לפנינו עשרות רבות של ימי סיכום, ניסוי והפקת-לקחים. מקונני כי שלב הפקת הלקחים והמסקנות יהיה מוצלח לא פחות מן התמרון עצמו — אף כי לא יוכל בודאי להתחרות בו במתח, ענין והנאה.

לקחים ומסקנות

שורות אלה נכתבות כאשר חויות התמרון עוד מוחשיות ו„חיות לנגד עינינו“.

סיכומי התמרון וגיבוש לקחיו — מלאכה זו, כאמור, עדיין לפנינו. במסגרת זו אעלה לכן רק לקחים ראשונים ומסקנות בודדות — מאלה אשר בלטו לכל אורך התרגיל. אך אינני חושב כי ליבון נוסף עשוי לסתורם או לשנותם.

בתחום האופרטיבי בלטה, לדעתי, העובדה כי השריון מסוגל לעבור אף בשטחים קשים ביותר. מסקנה זו — חשיבות מיוחדת לה בר צה"ל: — משום שעד לתמרון זה היתה הערכת כושר-המעבר של שריון שנויה במחלוקת. דו-מני כי התרגיל סיים ויכוח ממושך זה.

הדבר השני בתחום האופרטיבי אשר הובלט בתרגיל, ובמיוחד ביום האחרון — זהו העובר דה כי בתנאי מלחמות בזירות מסוימות וביחוד בין צבאות לא-גדולים יחסית, עשויה מערכה שלמה, ואולי אף מלחמה, להיות מוכרעת בקרב שריון-בשריון בו יושמד מירב שריון האויב. ללא טנקים וכוחות-שריון בכלל, מצטמצם מאוד

דרך התפתחות ארוכה עברה תורת לוחמת השריון של צבאנו. זכורים עדיין הימים בהם קבעה תורתנו כי „השריון יימנע מלהלחם בשריון האויב“, וזכורים לנו גם המניעים לגי-שמה זו, אשר נבעו בעיקרם מדלותנו אנו בשריון בכלל ובטנקים בפרט.

מאז השתנו פני הדברים, וכשם שהשתנו התנאים השתנתה גם התורה. תורת לוחמת השריון שלנו כיום הנה תוצאה של:

- התעצמות צבאות ערב ושיטת פעולתם המשוערת. דומני כי אין צורך בפרוט — יען כי נושא זה ידוע יפה לקוראי „מערכות“. אך כיר רק כי בהגנה כבהתקפה יש בכונתו ובכוחו של האויב לרכז מאות רבות של טנקים המס-תייעים בחיל-רגלים-משורין, ארטילריה, כוחות נ"ט, כוחות נ"מ, כוחות הנדסה ועוד, המאורג-נים במבנה דיביוני.

- התעצמותנו אנו בשריון — וגם כאן אין צורך בפרוט.

- לימוד תורות לוחמת-שריון של צבאות מתקדמים — והפקת לקחים עצמיים, מקרבות ותרגילים שלנו.

- יישום התמורות שפורטו לעיל לתנאי זי-רתנו ולצרכינו הבטחוניים.

לא ארחיב עוד את הדיבור בכל מה שנאמר עד כה — ואציין כי עיקר תורת לוחמת השריון הוא הכרעת שריון האויב והעברת המלחמה אל



השריון עולה

— שלו. ובכל דרג, כמובן, תכלית שונה לסיור: — בגדוד — בעיקר לתפקידי ניווט; בחטיבה — לניווט וסיור בטוח הבינוני וליעדים הקונקרטיים; בדרג העל-עוצבתי — סיור לעומק רב לחיפוש מגע עם כוח-השריון העיקרי.

כוחות-הסיור של דרגים גבוהים יאלצו לעיתים קרובות ללחוץ על השגת ידיעות. לעתים יאלצו אף לכבוש מוצב שלא-ניתן לעקפו והי שולט על ציר-התנועה יחידי בכיוון משימת הסיור. במקרים כאלה הכרחי לעתים להוסיף לסיור של הדרג-הגבוה אלמנטים אשר יאפשרו לו ביצוע משימה זו.

בתחום הארגון ונוהלי-הקרב. בתמרון הוכח בפעם נוספת כי שיטות עבודתנו נכונות. במקרים בהם נהגו מפקדים בהתאם למקובל — היתה פעולת יחידותיהם תקינה; ובאותם מקרים בהם חרגו מהנהלים הקיימים — נגרמו שיבושים או תקלות.

רצוני להמליץ על נוהל מסוים בו נהגנו ב"תמרון" — נוהל העשוי לתרום רבות להבנת כונת הדרג-הממונה על-ידי מפקדים-כפופים. כונתי לתדריך בו משתתפים מפקדים הנמוכים מאותו דרג-פיקוד בשתי רמות. לפחות.

כוח-התנגדותו של האויב שלנו; ולכן הבעיה שתעמוד בפנינו הן בהתקפה והן בהגנה תהיה כיצד להכריע ולהשמיד את שריונו מוקדם ככל האפשר. מימדי כוחות השריון העומדים לרשות האויב, אף כי גדולים הנם אינם בלתי-מוגבלים. שריונו, כאמור, מאורגן בדיביזיות מעטות. הן כוללות מאות טנקים כ"א. שבירת ריכוזי-שריון כאלה ממילא עשויה להכריע את הכל אף בסיי כומה של מערכה שלמה.

בתוך כוחות-היבשה, השריון הוא שבראש-וראשונה יכול להתמודד עם כוח כזה בקרב נייד. להצלחת קרב מסוג זה הכרחי לרכז את כל עצמת השריון (באמרי שריון אינני מתכוון לטנקים בלבד כי אם לכל האלמנטים מהם מורכבת עוצבת השריון), הארטילריה, הסיוע-האווירי; וכאשר השטח מאפשר זאת — להסתייע בצנחנים. בתמרון הומחשו דברים אלה — אף כי מסיבות משך-התמרון צומצמו במקצת מהלכים.

הענין האחרון במסגרת זו — בעית הסיור. למרות מגבלות הקרקע, וצירי-התנועה האפשריים שבאיזור התמרון, בלטי-לעין ההכרח שלכל דרג-יסוד בכוחות-שריון יהיה אמצעי-סיור מ-

כי המסקנות הנכונות לגבי יחידה זו אין הכרח
כי תהיינה נכונות לגבי שאר היחידות.
ומכאן — אל בעית ה"קצב" — תמיס־דעים
אני עם הגורסים כי "הקצב" או "ההספק" בר
אימונים ובתרגילים חייב להיות גדול ורבי־יותר
מאשר במלחמה.

אך הבה ונבדוק, במה שונה ה"קצב" בקרב
מזה שבתרגיל או תמרון.
מרכיבי הקצב בקרב של־משם הם:

- א. הקרקע.
- ב. יכולתו וכושרו של הכלי ושל הצות־
הבודד.
- ג. יכולתו וכושרו של הגוף הפועל בכללו.
- ד. האויב — מידת התנגדותו ודבקותו־במ־
טרה.

בתרגיל או בתמרון יהיו שלושת הגורמים
הראשונים קיימים כבקרב; אך במקום האויב
יופיע הגורם המנהל את התרגיל.
אם רצוננו להביא באימונים ל"קצב מוגבר",
הרי שחייבים אנו קודם כל להפיק את כל המצוי
בשלושת הגורמים הראשונים.

אכן, הגוף המנהל את האימון חייב לכוון
את פעולותיו לאור מגמת "הקצב המוגבר". ל־
דוגמה: — באם ההערכה כי קרב מסוים עלול
להמשך במציאות כשעתיים ומחצה — אין צו־
רך בתרגיל, בו רוצים להגיע לקצב מוגבר, ל־
הפסיק מלאכותית את פעולת היחידה (אשר
סיימה בפועל את כיבוש יעדיה) למשך שעה
נוספת, כדי להשוות את המצב לתנאי־מציאות
במלחמה.

בתמרון עצמו היו ברוב המקרים חישובי
זמני־כיבוש בהתאם לעקרון שצויין לעיל — אך
היו גם יוצאים־מהכלל בודדים, מהם כדאי לל־
מוד.

תדריך כזה — ראוי לעשותו ערב־קרב; וזוהי
הזדמנות מצוינת לכל מפקד להסביר ישירות
כוונותיו למפקדים הנמוכים ממנו בשתים (או
יותר) רמות — ולהעלותם ע"י כך על "גל משו־
תף".

מספר פרטים אשר לא נתקלנו בהם עד כה
בתרגילים התגלו לראשונה בתרגיל זה — הודות
להיקפו. והרי דוגמה אחת. תוך מהלך התמרון
נגרמו תקלות מספר כתוצאה מכך שיחידות שו־
נות דיווחו על הגיען למקום מבלי שמשמעותה
של הודעה כזו, מבחינת מצבה הריאלי של הי־
חידה אותה שעה, היתה זהה ואחידה לגבי כולן.
לדוגמה, יחידה מסוימת מדוחת על הגיעה ל־
נקודה "א" — כאשר סייירה בלבד הגיעו לשם —
אך הגוף העיקרי נמצא עדיין בריחוק של קי־
לומטרים מספר. לעומתה מדוחת יחידה אחרת
כי הגיעה לנקודה "ב" — כאשר היחידה כולה
הגיעה והתרכזה ב"ב". ענין זה, למשל, לא צץ
עד כה משום שברמות נמוכות־יותר ניתן במק־
רים רבים לראות את המתרחש, והשדרות קצ־
רות־יותר — ולכן אי־ציון מצבה המדויק של
היחידה בעת הדיווח על הגיעה עד למקום
מסוים משפיע פחות. ענין זה, וכן נושאים נר־
ספים מסוג זה, יכלו להתגלות רק בתרגיל עם
גייסות שנערך בהקף כזה.

מה בין מלחמה ובין תמרון?

בתרגיל רבי־מימדים, כדוגמת התמרון שמאח־
רינו, אי־אפשר להגיע למסקנות נכונות תוך
כדי "תצפית מגבעה", כפי שזה ניתן בתרגיל
בהיקף גדודי או לעתים אף חטיבתי. אי־אפשר
גם להסיק מסקנות לגבי כלל־הכוח תוך עיקוב
יסודי ומתמיד אחר יחידה מסוימת אחת בלבד —

העליתי כאן הרהורים ראשוניים במספר נושאים — ולא נגעתי בשני
גורמים עיקריים בהם תלויה יכולתו של השריון:

◆ גורם האדם

◆ גורם התחזוקה

בתמרון זה עמדו שנים אלה בפני מבחן קשה; והנני מצוין כסיפוק כי
כבקרבות ובאימונים בעבר נחלצו השריונאים גם הפעם — כאנשי מילואים
וכסדירים, כטוראים כמפקדים — למשימה הכבדה והנכבדה, ומילאו אותה על
הצד הטוב.

תם התמרון הגדול

ראשית -
רשימים

באין יכולת לבצע בקרקע זו תכניות טקטיות ומבצעית-תמרון כל-שהם. בא תמרון 1960 עם גייסות ובדרג על-עוצבתי — והוכיח שהיינו סכמטיים וצנועים מדי. מסתבר ששטחי הקרקע הבלתי-עבירה מצומצמים הרבה יותר משחשבנו קודם, ואילו כף-המאזנים שבין הקרקע בעלת העבירות-המוגבלת, לבין זו העבירה לשריון, — זוה — והיא נוטה לטובת האחרונה. המסקנה: — רכב-הקרב המשוריין המצוי אצלנו, ברמת-תחזוקה טובה ובידי צוותות מאומנים, שינה מושגים שהיו מקובלים עד כה אצל מרביתנו.

אופי לוחמת השריון בשטחים בעלי עבירות מוגבלת

בקשר להערה הקודמת יצוין כי ישנם בכל זאת שטחים בהם התנועה-למגע מתועלת לתוך צירים צרים, בגאיות ונקיקים שכמוהם כמיצרים. כיצד לפתח מתוך „נחש“ מתמשך ומתפתל לאורך עשרות קילומטרים (בדרג העוצבתי) של גייסות במבנה שדרות צרות, התקפה בעלת-עצמה ומ-תואמת? בנקל יובן שיחידות הנעות ב„זנב-הנחש“ נאלצות להדחף קדימה, למגע עם האויב, במקביל לכוחות אחרים. דבר זה כשהוא לעצמו מסוכן למדי, אך עיקר הקושי הוא שתנועה זו גוזלת זמן לא-מבוטל. נשאלת השאלה, כיצד לנהוג במקרה זה? הלהשהות את היחידה הקד-מית, שיצרה את המגע עם אויב העדיף עליה, עד שיקודמו כוחות נוספים — עם כל הקשיים הקשורים בכך? או להטיל עליה להכנס לפעולה מיד, אפילו בכוחות מוגבלים ובלתי-מספיקים — ולא רק כדי לשמור על תנופת ההתקפה, אלא בראש-וראשונה כדי לפנות מקום, וליצור מרחב-תמרון ליחידות נוספות החשות מעומק הגיא אל מקום הקרב?

ונשאל-נא — בשולי שאלה זאת, שאין בכונ-תנו לתת לה כאן תשובה, שהרי אין לה תשובת „פוטנט“ — היכן מקום הפינוי הרפואי במצב מסוכן זה? האם לשבץ בתוך ה„נחש“, שתי-ארנוהו לעיל, גם אלמנטים של יחידות-הרפואה — דבר שירחיק יסודות לוחמים מרחק-נוסף ממקום-ההתנגשות האפשרי והצפוי? או שמא רשאים אנו להשהות את הפינוי הרפואי בדרג העוצבתי עד לאחר תום הקרב, ולבססו רק על כוחות-הרפואה המצומצמים שבדרג היחידתי?

אל"מ יהודה ואלאך

שורות אלו נכתבות בעוד הדי-התמרון נשמעים באוזנינו) כטרם פגה ההתרגשות של המתרגלים והמתור-גלים גם יחד, מעוצם החוויות שחוו והמחזות שראו, ובעת שרבה עדיין מלאכת הסיכומים ומיצוי-הלקחים. אין השורות מתיימרות להקיף את מלוא היריעה. הן באות לתת פורקן ראשוני לרשמים שנצטברו, ושיש בהם ענין לא רק לכותב שורות אלו. לכו אלא לציבור אנשי-הצבא כולו.

כל הכבוד לשריון

רגילים היינו בעבר — בתרגילים-טקטיים ללא-גייסות, בתרגילי טלפונים, תרגילי-קשר ומשחקי-מלחמה למיניהם — לסוג קרקע כעבי-רה-לשריון, בלתי-עבירה לשריון וקרקע בעלת עבירות מוגבלת או מצומצמת לשריון. פירושו של מיון זה היה: או יכולת בלתי-מוגבלת של שריון להתפרס, לבצע פעולות-תמרון ולתקוף, או אי-יכולת מוחלטת של שריון לנוע, להתפרס ולתמרון — בעוד שבסוג השלישי של קרקע התכוננו ליכולת מוגבלת של תנועה, תוך כדי חיפוש נתיב המאפשר מעבר לכלי-רכב בחד,

גם כאן אין פתרון כולל; נזכיר רק שבתנאים אלה יהיה לעזר רב פינוי רפואי הנשען על פינוי בדרך-האוויר, באמצעות הליקופטרים.

„אנטומיה“ של שריון

כמו לכל יצור חי גם לעוצבת-השריון אברים שונים, אשר תפקודם הנכון, והטיפול הנכון בהם, מאפשרים את מילוי המשימה. רגילים אנו לדבר על „שיניים“ ו„זנב“, כשכונתנו, ב„שיניים“ ליחידות הלוחמות — וב„זנב“ לדרגי השירות והתחזוקה. אך אף ה„שיניים“ עצמן אינן ממין אחד בלבד. בעוצבה המשוריינת קיימות יחידות טנקים בצד יחידות חיל-רגלים-משורין. מובן מאליו הוא שיחידות-הטנקים קובעות במידה רבה את היקף המשימות שהעוצבה מסוגלת למלאן. טבעי עד-מאוד הוא שבעוצבה בה קיימים שני סוגי-חיל, ישנו מאבק תמידי על כך — באיזו מידה לחזק את חיל הרגלים המשורין ע"י טנקים. אם כי דבר זה רצוי בהחלט, ואינו משולל כלל-וכלל הגיון, הרי אם נלך בדרך זו, נגיע בנקל לכך כי נמצא את העוצבה כשהיא ללא יחידת-טנקים בעלת משקל ועצמה — והתוצאה תהיה אזי כושר-ביצוע מופחת של העוצבה בכללותה. אי-לכך מצויה הדרג המפקד בעוצבה על שמירה מתמדת על אגרוף טנקים בעל היקף מתאים.

בעוצבת-שריון הדלק והשמנים מהוים את הדם הזורם בעורקי הגוף. בעוד שמבני-אדם ניתן לעתים לדרוש מאמץ בלתי-רגיל, הרי כשמדובר

במכונות אין לך דרך אחרת אלא להזינן, בתדיר רות קבועה, בדלק ושמנים — ולהבטיח להן מלאי של חלקי-חילוף. אפסניה זו מחולקת בדרגים השונים שלאורך שרשרת-הפיקוד; אך בעוד שבדרגים הנמוכים, הלוחמים, מובטחת הובלת אספקה זו על כלי-רכב בעלי כושר צליחת-שטחים, הרי ככל שהדרג המחזיק והמנפק אותה גבוה יותר — דהיינו, רחוק יותר מקו-החזית — הופכים סוגי-הרכב המופעלים לצרכים אלה להיות כבולים יותר-ויותר אל הדרכים. כאשר הלחימה מתנהלת בשטחים בעלי עבירות קשה, ושחסרים בהם כל נתיבי-תנועה, קיימת סכנה רבה של סתימת העורקים, באין אפשרות לדחוף אפסניה זו מאחור קדימה. ככלל סוגי-חיל אחר, גם בשריון מהוות פלגות-הסיוור את ה„עיניים“. הכרח הוא שכל דרג יהיה לו סיוור משלו; כי כל דרג מתענין בדברים אחרים — ובעומק שונה. בכך נבדל סיוור-השריון מסיוור-הרגלים, כי קצב ההתקדמות שונה בשני החיילות — ולכן גם „מרחק-הראות“ שונה בהכרח. הסיוור צריך שיהיה קל-תנועה, ובעל כושר צליחת-שטחים טוב — ויחד עם זאת חייב להיות בעל עצמה מינימלית, כדי שיוכל להחלץ ממצבים קשים וכדי שיוכל להשיג ידיעות אף בכוח. תנאי בלי-יעבור הוא קשר טוב אל הדרג-הממונה; כי רק בהעברה מהירה ביותר של ידיעותיו — ערכו.

וכאן הגענו ל„מערכת-העצבים“ של השריון: — הקשר. קשר טוב — דהיינו, מהימן וגמיש —



רגלים-משוריינים
תוקפים

נים שב"קצה האחורי של המסלול" דרושים בכדי להבטיח מהירות הפריסה והכניסה לפעולה. ויקשה להעלות פתרון אחר לקושיה זו מאשר הוספת קצינים — כקציני צפית קדמיים — ליחידות הארטילריה המתנייעת.

צנחנים — שריון

יש ולקראת השלב המכריע במערכה יוצנחו צנחנים, כדי לתפוס תואי קרקע כזה שיאלץ את האויב להאבק עליו. מובן שאין ביכולת אנשי הכוח המוצנח לעמוד ללא גבול מול התקפות אלו; וטבעי הוא שיש לתגבר אותם דרך היבשה, ולהוציאם מבידודם. כן טבעי הוא שכוחות משוריינים יטלו על עצמם משימה זו. בעיה משותפת עומדת במקרה כזה בפני הצנחנים והשריון — כיצד להבטיח התחברות "חלקה" וללא תקלות. באם יחליפו שני הכוחות קציני קישור מצוידים במכשירי הקשר המתאימים, ובאם קציני קישור אלה בקיאים בתכניות של שני הצדדים, — נוצרים התנאים לכך שסוגית ההתחברות תפתר ללא בעיות; והתמרון הוכיח זאת.

מלה אחרונה על חיילי המילואים

התפעלות כללית שוררת בעתונות ובציבור לגבי הופעת חיילי המילואים בתמרון ורמתם. סבורני שהיחידים שלא הופתעו היו חיילי המילואים עצמם ומפקדיהם. מדוע? זה שנים על שנים משקיעים הם את מיטב רצונם, תוך הקרבת קרבנות אישיים וכלכליים לא מבוטלים, כדי לשמור על כושר הביצוע שלהם ושל יחידותיהם. מבינים הם שאין מדובר כאן על משחק בחיילים, אלא על נכונות להגן על הבית, המשפחה ואורח החיים הישראלי. הם עצמם לא התייחסו מעולם בקלות ראש לתקופת האימונים. יש רק שה"סדירים" לא האמינו שחבריהם הקשישים יותר, העוסקים תקופה קצרה בלבד בכל שנה במלאכה הצבאית, עשויים לשמור על הרמה — ואף לשפרה.

הבה ונתייחס באימון וברצינות ליכולתו ולרצונו של איש המילואים. תכונותיו אלו, מעניקות לנו נכס אשר ודאי שאינו מצוי באותה המידה אצל שכנינו יריבינו.

תנאי בליעבור הוא. מהירות ההתקדמות, מצבים משתנים בתדירות (ובעקבותיהם — צוותי כוחות משתנים), הצורך להעביר ידיעות ופקודות לביצוע מידי לכל הכיוונים וכן ההכרח להתערב לעתים באורח ישיר בפעולת דרג נמוך יותר, ואפילו עד טנק בודד, כדי לחסוך בזמן ולמנוע תקלות — כל אלה מעמידים דרישות גבוהות ביותר אל הקשר. הכרח הוא כי מכשירי רים ומפעילים כאחד יהיו מסוגלים לעמוד בדרישות אלה.

הסיוע בשריון

בארטילריה המתנייעת יש לשריון שותף נאמן. בניגוד לארטילריה הנגררת, מסוגלת היא ללוות את השריון בכל מסעיו ולהנחית במהירות אש לכל מקום נדרש — ומבחינה זו אין כאן הבדל האם אלה הם תותחים מתנייעים או מרגמות מתנייעות, מכל גודל וקוטר שהוא. אך גם שיתוף זה יוצר בעיות. הבה ונראה כיצד מתפתחים הענינים: — יחידת השריון הנעה בראש נתקלת באויב, היעד וזהה, מפקד היחידה מחליט לתקוף וקובע את תכניתו — ומציין לקציני הקישור הארטילרי שנמצא עמו את המיקום בו הוא זקוק לאש מסייעת. בעוד היחידה התוקפת נערכת, נפרסת הארטילריה ומטוחת. על פי רוב, לאחר ששתיהן מוכנות, נותרות רק דקה עד שתי דקות להנחתת האש המסייעת. הפועל היוצא ממצב זה הוא שהכרחי להנחית אש מירבית בפרק זמן קצר. היות וקצבי האש המעשי מקנה בודד מוגבל, רבה חשיבותו של מספר הקנים שבכל יחידת אש.

נושא נוסף המושך במצב זה את תשומת לבנו הוא הקישור הארטילרי באמצעות קציני תצפית קדמיים בדרגים הנמוכים. בחיל הרגלים אין זו בעיה חמורה: טוחי החדירה לתוך מערכי היריב מוגבלים, איגודי כוחות משתנים לעתים רחוקות יחסית — והארטילריה הנגררת, לאחר שנפרסה בעמדות, מסוגלת להפריש קצינים מהקצה האחורי של מסלול התעופה בו ינועו פגזי תותחיה אל "תחנות" קדמיות יותר. לא כך המצב בשיתוף שבין השריון לארטילריה המתנייעת: קצב ההתקדמות גדול, ציוותי כוחות משתנים תוך כדי תנועה, בלי להעצר — ואף הארטילריה המתנייעת, בתנועה היא. הקציני

חושבני שאמות-המידה, שהיו מקובלות אצלנו פעם, בענין הקצב — הן בתפיסת התכניות והן בביצוע כל מה שקשור בעבודת המפקדות — אין הן בגדר „כזה ראה וקדש“. ניתן, באמצעים שבידינו היום, להשיג אף יותר ממה שראינו בעבר כ„הישג טוב“.

אלוף י. רבין
מתוך דברים בדיון

„ מ ה נ ש ת נ ה “

לארמועט הוא השוני בראית תרגיל או תמרון ע"י אלה הצופים בו — וע"י אלה המשתתפים בו. וכמה סיבות לדבר:

● בקרת התרגיל (ותכופות — גם אלה הצופים בו) יודעת מראש לאן, ובאילו שלבים עיקריים, מתכונת היא להוליך את התפתחותו. בשביל הבקרה, המהלכים שיהיו נקבעים או מוכתבים בהמשך התרגיל אינם בגדר תוד — כי אם מהווים הם את היסוד לבנית התכנית-הבסיסית ותחזית האירועים.

ידיעת תכנית חזויה זו — אינה, כמובן, נחלתם של המתורגלים. לגביהם — נעלמים דרכיה העתידות של „השגחה“ תמרונית זו. הידיעות היחידות לפיהן יגבש המתורגל את תכנית-הוא הנן ההערכות לכוחו ומצבו של האויב — ולאפשרויות הפתוחות לפניו. ממילא תכנית-המתורגל חייבת לענות על כל דרכי הפעולה הסבירות של האויב, שהרי אותה דרך בה יבחר בפועל „האויב“ בתרגיל, דהיינו, זו הנקבעת לו מראש ע"י הנהלת-התרגיל, (בתחזית האירועים הנה רק אחת מהן).

● בתחזית הבקרה כלולות-מראש (ואח"כ — גם נקבעות נוספות מדי-פעם) גם תגובותיו של ה„אויב“ התמרוני. אך המתורגל — אינו יודע אותן. לגביו, גם בתנאי תרגיל, מוסיף מבחינה זו להתקיים „ערפלה-המלחמה“ הנודע. ואותה „בהירות-ראיה“ ניתנת-מראש, המציינת את המסתכלים בתמרון — הריחי ממנו והלאה.

● ועוד דבר, שהוא אולי המהותי ביותר. המתורגל חייב לתכנן את מלחמתו, לערוך כוחותיו, ולעשות חשבונותיו המבצעיים רחוקי-האופק, לאור-דוקא במסגרת אותן עשרות השעות, או ימים ספורים וקצוצים, שלתוכם מתכונת הנהלת-התרגיל לדחוס את שלבי-ההתפתחות אשר החליטה-מראש כי הם אשר יבוצעו ויודגמו הפעם. עליו — אם הכונה לניסוי רציני של כוחות ומפקדות — לתכנן ולהתכונן למלוא משכו ועומקו של המבצע, כולל מהלכים ומאמצים אשר תורם יבוא לאחר אותו שלב בתרגיל אשר הבקרה תודיע בו כי הוא המסיים-בפועל — אך אשר, למעשה, איננו כלל סיומו ההגייוני והאפשרי של מבצע. ועל כן על המתורגל להשקיע תכונה, ולודא עריכת-כוחות ואמצעים, לפי צרכים החורגים הרחק ממסגרת הביצוע התמרוני ה„נראה לעין“ במרחב-התרגיל.

● ולבסוף — כתוצאה מכל האמור, וביחוד מן הגורם השלישי הנ"ל — קיים גם בתרגילים הגורם של „חיכוך המלחמה“, המכניס שינויים ותיקונים משלו בלוחות-השעות הנקבעים על ידי הנהלה למבקרים לפי תכנון-אירועים קודם. ועין-הצופה, הרואה בשטח מסוים את היעדר של כוחות, אינה יכולה, כמובן, לראות את פעלם ותנועתם בחלקות האחרות של „שדה-המערכה“ הנרחב. לא תמיד נוח הדבר — אך אין הוא פוגם בהישגים-שבפועל המתבצעים אותה-שעה על-ידי גייסות אלה.

אלוף ח. ברילב

מתוך השתתפות בשיחה

ממצפה

עוצבה

מתורגלת

אל"מ מ. מ. ש. ק. י. פ.

אלא אם יש הכרח קיצוני בדבר, והוא מניח למפקד-המשנה חופש ליזמה; אינו דבק במיקר-רופון, ומדי-פעם — כאשר נתוני הקרב מאפ-שרים זאת — מתפנה למחשב ולהצצה אל-מעבר לתחום הקרב הנתון.

• את סדר תנועת הכוח הנע-בראש יש לתכנן באופן כזה שעצמתו תהיה מספקת לנוכח האויב ותנאי-שטח העלולים להתיצב כמכשול בדרכו. כונתי: מספר מספיק של טנקים קדימה, כדי להימנע מביצוע שינויים ללא-צורך בציוותי-כוחות (ובמיוחד כשהכוח נע בציר של ואדי צר); הנדסה — קדימה; ארטילריה מספיקה; וכן יש לחסוך מן הכוח-הקדמי התעסקות בדרג-א' שלו, אשר מוטב שיימצאו בשליטת החטיבה.

• חבורת-פיקוד — קדימה: — כדי ש-מפקד-העוצבה יוכל להתרשם אישית, ובמהירות, מהמצב הטקטי; ואם שאר הכוח נע באותו ציר עצמו, והנו מזדנב מאחור — רצוי שיהיו ליד מפקד-העוצבה מפקדי המשנה שלו, בכדי שתנתן להם שהות רבה יותר להצצה על השטח והאויב, וכדי שיוכל לתת להם פקודה ישירה להתקפה, דבר שהנו בהחלט עדיף על מתן פקודה בדרך אחרת.

• יחידת-סיוור — תפקידה, בין השאר, לאפשר תנועה מהירה של העוצבה בכך שהיא מונעת ממנה התפרסות מוקדמת. שהרי תנועה במבנה — אטית-יותר, כידוע.

• כוחו העצום של השריון טמון בעיקרו בתנועה. כל זמן ששטח הפריסה וביצורי האויב מאפשרים זאת, יש לשתף בהסתערות מכסימום כל-ירכב. באבק ובעשן הנוצרים, מוסיף כל כל-ירכב לאפקט ההלם, ומגדיל את מסת התנועה. יסתערו-נא גם תותחים נ. ט. ו. ג. מ., ואפילו רכב בלתי-משורי; אמנם, לא-דוקא בגלים הראשונים.

אגב: — במספר צבאות זרים קיימת פקודת-קבע על התנהגות כוח הנמצא בתנועה בעת התקפה אוירית עליו; לפיה, ממשיך הכוח בתנועתו — ולא רק אם הוא אותה-עת בהס-תערות, אלא גם אם יימצא בתנועה ממגמה אחת לשניה.

• נראה שאין להמנע מעצירה כלשהי בת-נועתה של עוצבה לפני שתיערך התקפה עוצ-בתית על יעד מבוצר (פחות או יותר), בתנאי

בתמרון האחרון ניתן לי לעמוד מקרוב על אופן עבודתה של אחת מהעוצבות ש"תורגלו". במשך כל שלבי התכנון והביצוע, עלו בי מספר מחשבות (בחלקן — אינן חדשות), שאם אביען יהיה בכך אולי מן-המועיל.

לסוגית קצב-שריון

הקצב מורכב ממספר גורמים: א. משימה ואויב; ב. שטח; ג. תכנון וביצוע; ד. שליטה; ה. מצב טכני של כלי-השריון ותחזוקתם. אנסה להתרכז בשאלות הקשורות לתכנון וביצוע בלבד.

מפקד עוצבה בשריון צריך לשאוף בתכנונו ליצירת תנאים בהם יתאפשר לכוחו לנוע באופן מהיר ושוטף, ללא עצירות, — ולקצר אותן העצירות הבלתי נמנעות.

מספר עצות היכולות לסייע להשגת מטרה זו: —

• יש לתכנן לפחות "צעד אחד קדימה": לא לרכז את תשומת-הלב ליעד הקרוב בלבד, אלא לתכנן גם את הצעד הבא, לארגן הכוח לקראתו ולתת הפקודות המתאימות. בהתראה מוקדמת ככל-האפשר, בעת קרב עלול כל תכנון להשתבש, אולם דוקא זה מגדיל את ההכרח לראות "צעד אחד קדימה" גם בלהט הקרב או התמרון. המפקד יוכל לעשות זאת באם — אינו מתערב בניהול הקרב של יחידות-המשנה,

המתחבר עלול להגיע להתחברות במאוחר. צריך לחפש דרכים לעקוף את האויב, לפחות ע"י כוח משני, ולנסות להגיע להתחברות ללא קרב. הבעיה השניה היא, כאמור, עם איזה כוח להגיע: — יחידת-סיוור אינה מספיקה; הצנחנים יכולים להסתדר גם בלעדיה, כשלא מונחת עליהם התקפת שריון. חיל-רגלים משורין עשוי להועיל, אולם אף הוא אינו מספיק בשביל לעמוד בפני התקפת-שריון רצינית. הכוח הבא כתגבורת לצנחנים צריך לכלול בראש-וּבראשונה טנקים, תותחים נ.ט., ארטילריה (קציני-קישור — או יחידה), ואולי אף אלמנטים של הנדסה (בעיקר — למיקוש).

מעבר גדוד דרך גדוד בעת תנועה בציר צר

הדרך המהירה ביותר, לפי הערכתי, היא לעצור את הגדוד אותו יש לעבור, ולדחוף אותו (אם אפשר), לאחד השוליים של הנתב, בעוד הגדוד השני עובר. מעבר גדוד-דרך-גדוד כששני הגדודים נעים עלול, ברוב המקרים, ליצור ערבוב בין הכוחות (אין בכך אסון — אולם באם-אפשר רצוי למנוע זאת), ובנוסף לכך יגזול הוא יותר זמן בגלל קשיי הנהגות בתנאים אלה.

לימוד קרקע ויעדים

כוח רב טמון בשריון, אולם אין לקבל את הגישה האומרת שעל משגים הנעשים עקב הערכה מוטעית, או מחמת לימוד בלתי-יסודי של הקרקע, ניתן יהיה להתגבר באמצעות ניצול ניידות השריון וכוח-אשו. ברור, שאת התכונות הנזכרות מוטב להפעיל ולנצל במלואן למען עצם השגת המשימה, מאשר לבזבז חלק מהן לתיקון טעויות. לימוד הקרקע ויעדים חייב להיות מדוקדק יותר — ככל שהאויב מבוצר יותר ניתן לעשות זאת ע"י לימוד תצלומים, ביצוע תצפיות וסיוורים.

שטח הדומה לזה שבו התנהל התמרון. יש הכרח: — לפרוס את העוצבה, שנעה קודם-לכן ב„נקניק" ארוך; לאפשר הצצה על האויב והשטח; לתת הפקודות האחרונות.

יתכן ובתנאי שטח המאפשרים תנועת עוצבה בפריסה, ומול אויב שעדיין לא נערך כראוי להגנה, או נמצא בשלבי דמורליזציה, אפשר לחסוך את העצירה. בנתונים של התמרון — היתה העצירה ברוב המקרים הכרחית; בדרך כלל יש לזכור ארבעה כללים: —

1. יש להיערך מחוץ לשטח אשר עלול להיות מוכה באש ארטילרית אויב.
2. יש לנצל את זמן-ההיערכות לבדיקת מערכי האויב (לפרקים — אף לסיור אלים), לטווח (באם הארטילריה נמצאת דיה-קדימה), לסיורי מפקדים ולמתן פקודות.
3. עלול להיוצר מצב בו יוכנס הגדוד הקדמי לפעולה מיד עם הגיעו — אם לאבטחת ההיערכות, או לכיבוש אותם יעדים המעניקים לאויב שליטה על שטחי ההיערכות, שהרי קצין תצפית-קדמי אחד של האויב בתוך טנק יכול להוריד על שטחים אלה אש של שנים או שלושה גדודי ארטילריה.

4. יש לחפש דרכים לעקוף מערכי האויב: לגלות ולהשמיד עמדות-ארטילריה שלו. כל זאת — מתוך הנחה שביום, וכאשר האויב נהנה מאמצעי סיור קרקעיים ואויריים, כמעט ואי אפשר להשיג הפתעה טקטית מושלמת, ומוטב לכן לבצע כל ההכנות האפשריות לקראת הקרב הנתון.

התחברות עם צנחנים

קיימות שתי בעיות עיקריות: — א. מהירות ההתחברות. ב. עם מה להגיע להתחברות. בקשר לראשונה, נראה שאין להבטיח ביצוע ההתחברות בזמן מפורש וקבוע אם זו מותנית בסילוק פקק-אויב מבוצר, המחייב התקפה עוצרתית מלאה לפתיחתו. התגברות על פקק כזה עלולה להצריך לפרקים זמן ממושך ויקר, והכוח

אין כונת רשימה זו להציג, כביכול, שגיאות וליקויים — שהרי העוצבות המתורגלות פתרו ברוב המקרים בדרך הנכונה את הבעיות שעמדו בפניהן. כל תכליתה — להעלות על-הכתב מספר מחשבות והרהורים שנבעו מהשתתפות בלתי-פעילה בתמרון.

אל נזלזל בדברים „משניים“

הרהורים

בעקבות

תמרון

רס"ן ל. מרחב

טוב, אי־אפשר שבשעת עיבוד תכנית המבצע ישקול רק נתונים גדולים, עיקריים. אם רוצים הם ליצור את תמונת שדה־הקרב בשלמותה, מוכרחים הם לשקול גם „דברים קטנים“ — ולהבטיח את ביצועם. ברור, כי הם חייבים להב־דיל בין גורמים עיקריים לבין גורמים משניים, ולהקדיש תשומת־לבם במיוחד לראשונים, אך ודאי שלא יזלזלו אף בגורמים המשניים; שכן תכנית־המבצע חייבת לכלול את כל הגורמים — הן העיקריים, הן המשניים. היא חייבת לחזות את כל אפשרויות התפתחותה של הלחימה, ולענות מראש לכל האפשרויות הנפתחות תוך־כדי מהלך הלחימה. בחישובים ובתחזיות של תכניות המבצע אסור להתעלם משום אפשרות — אפילו היא, כביכול, בלתי־צפויה — ומכל גורם העשוי „להגיח“ לפתע; ולשם כך יש להכין מראש תגובה מיידית מצדנו.

שיקולים אלה ודאי שחיוניים והכרחיים בשלב־התכנון, אך מבחנם האמתי — לאחר שנכללו בסעיפי־תכניות, — המבחן של „היעמ־דו“ לכוחות הפועלים ומפקדותיהם, בא מעל־לכל אח־כ, בשלב הביצוע; אותו ביצוע שבמלחמה מתגלה הוא במבצע ובקרב, ואילו בתקופות־שלום, ובתכונת־הגייסות — ביטויו בתרגיל ובתמרון.

אחת המסקנות העיקריות, שיש להסיק מה־נחה־כללית שהוגדרה לעיל לגבי צרכי־התכנון, אומרת כי הכרח הוא להקדיש תשומת־לב שיטתית ומתמדת להשגת „בטיחות מ־ב־צעית“: — דהיינו — לאותו מכלול־פעולות הנדרש לשם כך, והמתחיל מפעולות־מודיעין, נמשך בהקמת מערכת אבטחה־ישירה של הגיי־סות, בהקמת מערך הגנה נ״ט ונ״מ — והוא מתבטא גם בדברים כה שונים (לכאורה) כהסוואה וכהבטחת־אגפים, וכאן בסופו של פרוט חלקי זה, נגענו דרך־אגב בבעיה נכבדה ביותר (ואף הרת־סכנות — אם לא תוקדם כאן רפואה למכה). ידוע לכל שהאגפים תמיד רגישים מאוד, ולעתים קרובות נתונים הם לכל מיני הפתעות — התקפות־נגד, פשיטות, מארבים וכדומה. שהרי האויב מחפש תמיד הזדמנות לפגוע באגפים פתוחים ולא־מאובטחים, כדי לגרום למהומה ולבלבול בשורותינו — ועל־ידי כך להביא לעצירת התקפתנו, או אפילו לכשלונה הגמור.

בניהול הקרב — בצד דברים הנראים לכל כבעלי חשיבות ממדרגה־ראשונה — ישנם גם דברים אשר במבט־ראשון נראים כחשובים פחות. על אחדים מדברים מעין אלה הנראים כבעלי חשיבות־משנית רוצה אני לעמוד הפעם. כהנחת־יסוד הנני מניח כי השיקולים העיקריים בתכנון־מבצע הם אותם גורמים, שלהם נודעת חשיבות מכרעת בהשגת ההצלחה בביצוע המ־שימה. הכל יסכימו ודאי כי זוהי הנחה נכונה. ולגורמים אלה — כידוע — שייכים: בחירת כיוון המאמץ־העיקרי, איגוד־כוחות נכון, בחירת הזמן הנכון ליום ה־ע׳ ושעת ה־ש׳, תיאום ושיתוף־פעולה, תחזוקה, ועוד.

אולם כנגד הנחה זו רוצה אני להציג הנחה־נגדית, והיא: — כי גם ל„דברים המשניים“ (או אף „קטנים“, כפי שמכנים אותם לעתים) יש השפעה מכרעת על מהלכו של קרב.

אך מה קורה לעתים קרובות? — תכופות מזלזלים אנו באותם „דברים משניים“ ועוסקים בעיקר בדברים אשר ברור לכל כי הם חשובים. אך גישה כזו לא זו בלבד שאיננה נכונה — אלא לעתים אף עלולה היא להביא לידי כשלון. כולנו מבינים כי מפקד טוב, או קצינ־מטה

אם כך הוא הדבר במלחמה. זאת ועוד. כבר
תכניתו של המבצע חייבת לחזות־מראש בכל
שלב ושלב, תפיסת תואי־קרקע שיהיו גוחים
להדיפת התקפות־נגד של האויב באגפינו —
ועל־ידי זה להבטיח התקדמות רצופה של הכר־
חות העיקריים (כאן מופיעה „הבטיחות־המבצ־
עית” כאחד התנאים־המסייעים של מהירות
אופרטיבית). ועוד — כל אחד מאתנו יודע
היטב, כי את הקרב החדש מציינות ניידות
והתפתחויות פתאומיות — שכן לאויב יש
אפשרות לרכז במהירות בשדה־הקרב כוחות
ניכרים, כדי להגיב על מגמת מבצע־ההתקפה
שלנו. הוא מסוגל לבצע תוך זמן קצר התקפות־

אכן, גם אבטחת האגפים בהתקפה, היא־
עצמה הנה דבר מורכב־למדי, וביצועה למעשה
(ולא כסיסמה בלבד) מצריך שורה שלמה של
פעולות מתוכננות מראש בכל הדרגים, כגון:
סיור מתמיד באגפים, הקצבת כוחות מיוחדים
לאבטחת האגף, (בעוצבות גדולות־יותר מוטל
תפקיד זה, בכוחות הפועלים לפי דוקטרינת־
הלחימה הסוביטית, למשל, על עתודות רגלים,
כוחות נ”ט, הנדסה וכד”) המוחזקים מאחורי
הכוחות התוקפים וקרוב לאגף העלול להיתקף
התקפות־נגד.
יתכן כי בתרגיל יכולה הזנחת כללים אלה
לא להביא לידי שום תקלות רציניות, אך ספק

יודע לכל כי לא פעם נכשלו תכניות מבצעיות גדולות, „די טובות”, רק „בגלל הבורג הקטן”. קח,
למשל, את הדוגמה הקלסית ממלחמת העולם השניה — האופנסיבה של הכוחות הגרמניים־נאציים
בחורף 1941, שעה שהם התכוננו ללכידת מוסקבה. הגרמנים תכננו לכאורה הכל בפרטי־פרטים, במלוא
הקפדנות שלהם, השקיעו בתכנון מאמצים רבים; התכנית לכשעצמה היתה מצוינת, אבל... הם לא
הביאו בחשבון מספר גורמים, שכנראה סברו כי לא יוכלו להשפיע באופן מכריע על מהלך המערכה;
כגון: — בגלל אי־התחשבותם בקור השורר בחורף הרוסי (וזכור מה שקרה לצבא נפוליון, במסעו
לרוסיה ב־1812) — לא הכינו הגרמנים לחייליהם תלבושת חמה; ועוד „פרט קטן” — הם לא
הכינו מראש למכוניות ולטנקים דלק ושמנים המתאימים לתקופת הקור, וכתוצאה מכך לא יכלו
להפעיל רבים ממונעיהם בשעת־דחק, והרי טעות גדולה עוד יותר — ומסוג אחר לגמרי: — הזלזול
שזלזלו באפשרויות של הפוטנציאל הרוסי בכוח־האדם. בגזרת־הקרבנות שבסביבות מוסקבה לא היו
לגרמנים עתודות אופרטיביות מספיקות — להמשך־פיתוחו של המסע על בירת הרוסים. הם לא
הביאו בחשבון את האפשרות כי יהיה ביכולת הרוסים לרכז באזור שממזרח למוסקבה עתודות
רבות מאוד לשם עריכת התקפה־נגדית. ואולי עקב־כך קרה גם הדבר המפתיע (ורב־ערך) כי הגרמנים,
עם כל בקיאותם הצבאית, לא שמו לבם כראוי לאבטחת אגפיהם של כוחותיהם התוקפים והיו על־כן
נתונים אח”כ להפתעות בלתי־צפויות, ולהתקפות־נגד חזקות מאוד במשך כל אותה מערכה.
לכאורה — דברים רחוקים. דוגמה „לוגיסטית” גדולה — רחוקה מתנאינו. ודוגמה אופרטיבית
גדולה — ולמבט־ראשון יקשה לראות כיצד תשתקף במציאותנו. אך מאחרי לבוש אחר צריך לחפש
את הגרעין המחשבתי המאלף. קודם־כל, גם מדוגמאות אלו, לגופן, יש ללמוד — אם רק נשכיל
לתרגמן. הנה, הדוגמה האופרטיבית: — האין תוכנה דומה לבעיה כיצד להמנע מלזלזל באפשרות
של היערכות עמוקה־מאוד של אויב, מערכים־מערכים, וכיצד לסגל מראש את מחשבתנו לצרכי
ה„טיפול” בה, והתגובות עליה? ואף הבעיה החולקית שהוזכרה — אבטחת־האגפים — האם אינה
כרוכה, בכל מיני מצבים שהיו ומצבים צפויים, באפשרות היערכות רחבה־מאוד של יריב — והצורך למצוא
דרכי־תגובה עליה? אלא שההתכוננות־מראש הנחוצה בשביל גדולות — הריהי נדרשת לא־פחות,
אמנם בגלגולי נתונים וצורה, אף בשביל הקטנות.

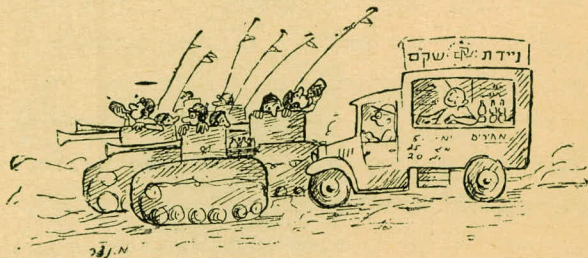
נגד חזקות, ולגרום לנו צרות רבות ובמקרה הפחות-חמור — הפסד זמן. אך כדי שנוכל לחנוט ממנו אפשרות כזו, כמעט בגדר תנאי הוא כי יוקצו מראש בתכנית-המבצע כוחות, שיהיו מכוונים לתגובה מהירה על כונות כאלו של האויב — תגובה שבאם תצליח בשלב מכריע כזה, הרי בהמשכה תהיה עשויה אף להביא לידי מיגור האויב וחיסולו. ואשר נאמר לגבי האגפים — חל במידה מסוימת גם על העורף ("עומק-המערך"). העתודות — אשר בכל לחימה נגד יריב הערוך-לעומק צריך שתהיינה מצויות בעומק מערכת-הכוחות שלך-עצמך — חייבות להיות מכוונות גם להשמדת צנחני האויב, כי אין לזלזל באפשרויות יוזמתו אף בתחום זה. והנה, יש ובמציאות (וביחוד — בזו ה"תרה גילית") דוקא האגפים (ומה-גם ה"עורף") נחשבים ל"דברים משניים" מובהקים.

עד כאן — על סוגית אבטחת אגפים בהתקפה, ועל נכונות להגיב על תגובות האויב; אך נמשיך בהצגת שאלות — שהן גם שאלות לעצמנו. נניח כי תיכננו את כל המבצע יפה-יפה, אבל, תוך-כדי ביצועו, שוכחים אנו לפעמים עוד, "דברים קטנים" נוספים: — אבטחה ישירה של חניות ושל המטה, אבטחתם נגד מטוסים, הסואתם, שמירת משמעת-שבילים ב"מפקדות, סודיותן, דרך-ההתחפרות וכד'. כשאין הקפדה על כל "הדברים הקטנים" הללו —

התוצאות עלולות להיות חמורות ביותר. נניח, למשל, שלא נשמרה משמעת-אורות — או כי מכוניות באות עד לאוהלי המטה (המוסדות) ומגלות בכך את מיקום המטה. הרי האויב יגלה עד מהרה את המטה, ויפציץ אותו. איזה ערך יש לתכניות המצוינות שהכין המטה אם הוא עצמו הושמד כתוצאה מכך — ואין מי שינהל את הקרב?

והנה דוגמה אחרת. הכוחות נעים לאורך הכביש, או ציר-המסע. המטה תיכנן הכל כהלכה — את אורך השיירות, הרוחים ביניהן, לוח-הזמנים — הכל; אלא מה? — לא הבטיחו משמעת-תנועה — אין בכבישים נקודות-ויסות לפיקוח על התנועה לסיווגה, וכך, בקל לתאר תמונה העלולה להתהוות אז: — השיירות נשברות, לוח-הזמנים למעשה מתבטל; זה רוצה להקדים את זה — ונוצרים פקקים על הכביש. ופתאום מופיע האויב באויר. אין לו מטרה טובה מזו להפצצה — והתוצאה ידועה. בשרשרת-סיפורים כזו ניתן להמשיך לבלי-סוף.

ברשימה קצרה זו לא היתה כלל כונה לנגוע בכל הפרטים והמצבים האפשריים. אך גם במה שצוין בה ברפרוף — יש משום הוכחה מספקת, שעל-פיה יכולים אנו לקבוע כי גם ל"דברים המשניים" נודעת השפעה רבה בהשגת מטרותינו. ואל לנו לזלזל בהם!



"בימינו ישיר הוא הקשר שבין הגורם המדעי-הטכנולוגי לבין מציאות החימוש (וע"כ — הטקטיקה) של צבאות. הרגלי והשריונאי — אי-אפשר שיוזכו בנשק או טנקים שישקלו בשליש או בחצי פחות מאשר עתה, אלא אם כן יצליחו מבקשי-פתרונות שבמעבדות לפתור בעיות טכניות וכימיות מסוימות."

מתוך מאמר על "הכימיה וההגנה-הלאומית", בירחון-צבא צרפתי.

*
 "כאן הפכנו להליקופטרים את הצוללות שלנו — אשר אין ביכולתן לעופף מעל חבליה-ג'בל' של אלג'יריה."
 הלצתו של איש-פרלמנט צרפתי, לרגלי התמורות בתקציב-ההגנה, לפיהן קוצץ סעיף-הצי והוגדלו כוחות-היבשה והאוויר.

מה בין דביקות-לתכנון -

ובין דביקות-לתכלית

"דוגמאות הסטוריות מיטיבות להמחיש את ההבדל שבין שתי התפיסות בענין תכנון: — התפיסה ה'אירופאית' שבשבילה התכנון הוא בגדר חקר נתונים חשובים, ובנית השערות על התפתחות אפשרית — וה'אנגלו-אמריקאית', שבה, התכנון מולך בכיפה; והן מצביעות על התוצאות העשויות לבוא בעקבות כל אחת מאלו. בינואר 1944, כאשר תפסו כוחות-הנחיתה האמריקאיים והבריטיים בהפתעה את ראש-החוף ליד אַנְצִיו שבאיטליה-התיכונה, אפשר היה להם לזנוק במהירות קדימה, לעבר רומא. אך, לרוע-המזל, התכנון קבע את פתיחת ההתקדמות לפנים-הארץ רק ליום השביעי לאחר הנחיתה — ועל-כן הפסידו בעלות-הברית את ההזדמנות, וההתקדמות סוכלה. לצבאו הגרמני של קסלרינג ניתן הזמן בו יכול היה להתארגן ולקבל תגבורת.

באבגוסט 1944, לקראת הנחיתה בדרום-צרפת, קבע תכנון בעלות-הברית את לכידת טולון ליום ה-20, ואת כיבושה של מרסיי ליום ה-40. הגנרל דאָלְאֵטר הצליח, במרץ שאין-לעמוד-בפניו, לזרז את המבצעים. טולון נלכדה, בשטף ההתקדמות, ב-27 באבגוסט (ע+12), ומרסיי — למחרת (ע+13): — דהיינו 8 ימים במקרה האחד, ו-27 ימים במקרה האחר, לפני מועדי התכנון.

בשעת ביצועה של תכנית-סוּאֵץ באוקטובר-נובמבר 1956, עשויה היתה תוספת-כלשהי של גמישות, ושל מחשבה ופעולה נועזות-יותר, לזרז את מהלך הנחיתות — ולא להניח למצרים את הזמן בשביל פניה אל ברה"מ ואל דעת-הציבור של העולם. נעלה-מכל-ספק הוא כי תכנון, בצורת מחקרי מטה, הנו הכרחי; אך הוא הופך למזיק כאשר מפקדות צבאיות מקדישות לו את פעילותן על-פני שנים רבות. נזכר אני בקשר לכך כיצד, במפקדה-העליונה לכוחות מעצמות-הברית באירופה (שייפ' — היא מפקדת-כוחות נאט"ו באירופה), עסקו אנשי מפקדה בפברואר 1951, בחדרים האחדים של מלון, אסטוריה שעמדו אז לרשות המפקדה, בבירורי תפיסות-ייסוד חיוניות. כעבור זמן-מה החלו הדיונים לעסוק בניסוחים כלליים — אחר-כך במשפטים ובביטויים — ולבסוף במילים. יש לשער כי עתה כבר עוסקים הם בפסיקים. מִטוֹת העובדים פרק-זמן ממושך על אותה בעיה עצמה, אשר נתונה משתנים אך במעט, מגיעים לבסוף אל מצב של קפיאה-על-השמרים."

מתוך מאמרו של גנרל-הארמיה מ. קרפנטיא, מי שהיה מפקד קבוצת-הארמיות של זירת-מרכז-אירופה בכוחות-נאט"ו.

תיאוריה ופרקטיקה במקצוע הצבאי

סא"ל ישראל בר

במקצוע הצבאי. גורמים אלה מצד אחד, השראה ותור-
שיה של הפיקוד ותוקפה הנפשי של השורה מצד שני,
משפיעים לא-במעט על ההכרעה בשדה-הקרב.
אולם לא הם בלבד מגבשים הכרעה זאת. טיב ה-
גייסות שעה שהם מגיעים לשדה-הקרב, בנינם, חימו-
רם, אספקתם והכשרתם, התכנית שבמסגרתה הם
פועלים והמטרה למענה הם פועלים — כל אלה הם
פרי מאמץ אינטלקטואלי, בו מתמזגים ניהוש לגבי
ההווה, ניתוח בקורתי לגבי העבר ויכולת ראית הנו-
ר לד (לעתים, זמן רב בטרם נולד) — במילה אחת, פרי
התיאוריה.

מאידך גיסא, רב הלקח המצטבר בכל רמותיה של
התמודדות מזוינת, החל מהתנגשות טקטית מצומ-
צמת וכלה במסע-מלחמה שלם, חלק ממנו הנו בר-
חלוף, והוא יפה רק לשעת-המעשה עצמה, כאמרתו
הנודעת של קלאוזאביץ: „המלחמה, כזיקית, פושטת
ולובשת צורה בלי-הרף — ושום מצב שנתהווה בה
אינו נשנה לעולם“. אך מתרכז גם נסיון-קבע, מת-
אשרים, מתבטלים ומתחדשים נוהגי-לחימה, מציאות
המערכה שופטת חוקים ועיקרים, מוכיחה נכונותם או
רפיונם, ומגבשת אף כאלה שלא נודעו קודם. תהליך
זה מעשיר, משלים, מרענן ומכון את התיאוריה,
תולדות המלחמה והצבאות זהות, איפוא, עם תול-
דות יחסי-הגומלין שבין הלכה ובין מעשה, והפרייתם
ההדדית.

בלי „מסע-הרבבה“ לא היה נכתב ה„אנבסיס“ של
פסנאופן. אך אילו נעדרו תיאור של מסע זה ולקחיו,
ספק אם המכונה-הצבאית המקדונית האדירה היתה
מתגבשת במהירות ויעילות כה רבות יחסית. רבים
ממצביאי רומי היו חסידי האמפיריזם, וה„לימוד מה-
פרקטיקה“ ובכל זאת, הגדול שבהם, קיסר, שילב
בצורה מובהקת תורה ומעש, ומיצוי לקח המלחמות
הפוניות, עליידי פוליביוס תרם תרומה רבת-משקל
לתקופת-הזוהר של צבא זה — ואפילו בעת שקיעתו
ברא הוא את כתביו של ואגאציזוס, שהפכו מדריך
למפקדים למאות-השנים הבאות.

יתר-עליכן, התורה הצבאית הרומאית, כפי שהת-
גבשה מהמעשה וההתבוננות-המנתחת בו, שימשה כ-
מילדת למעשים חדשים של ראשוני צבאות העת-
החדשה, ההולנדים והשבדים.

לא-לחינם הטיף המצביא שלכאורה קצר נצחונותיו
בכוח כושרו המעשי, גאוניותו והשראתו האישית —
נפוליון — להתעמקות בתיאוריה; ידוע-ידע מה גדול
החוב שחב צבאו, מבחינת מבנהו ושיטות-לחימתו,
להריש התורתי העמוק שביצעו ומן-מה לפני-יכן דה-
סאכס ובורסה, גיבאר ודייטשלי. ואילו אוצר לקחי
התקופה הנפולייונית — הוא שברא את ה„גביש“ ה-
מלוטש של המחשבה הצבאית, הלא היא יצירתו של
קלאוזאביץ.

ומאידך גיסא, כמה כשלונות, כמה שפיות-דמים
לשוא, כמה אסונות היסטוריים שעברו על האנו-
שות, היו פועל-יוצא מההבנה הלקויה של הלכה זאת,
ותרגומה המוטעה לשפת-המעשה!
יש סבורים שכלל שגדלה השפעת הטכניקה וה-

יש חוקרי חברה הטוענים כי משחק הכדורגל —
לא זו בלבד שדומה הוא להתמודדות-מזוינת בזעיר-
אנפין, אלא כי לכשתפתח האנושות ותשכיל, עלול
הוא לשמש תחליף להתמודדות כזו בכלל. באשר
לגרסה האחרונה — אפשר רק לקוות שאמנם תתאמת.
אכן, צדק לא-מועט ישנו בגרסה הראשונה.

בכל אופן, בגרסה זו נזכר כותב שורות אלה
כאשר שמע — בעת אחד הנצחונות האחרונים של
נבחרת ישראל — קהל-אלפים מריע למאמן הצות,
את הכבוד-הראשון נתנו, איפוא, לא לחלוצים ול-
בלמים האמיצים, לא לשוער המסור — אלא לאדם
בא-בימים, שזה-מזמן לא התמודד עם יריב על מגרש
המשחקים: הוא אשר ידע לגבש מנסיונו-בעבר
ומנסיון-אחרים תורה, ולהחדירה למבצעים, אשר הם
הפכו למעשה מוכתר-הצלחה.

התרשמות זאת מתקשרת עם התרשמות אחרת: —
הופעתו של אחד התיאוריטיקאים הצבאיים הגדולים
של תקופתנו לפני קהל קציני צה"ל. על אף העובדה
שתפיסותיו של הנ"ל השפיעו רבות על מהלך המא-
רעות הצבאיים ברחבי תבל במשך עשרות השנים
האחרונות, על אף העובדה שלא-מעטים מהישגי הכר-
חות הישראלים, במבחינהם השונים, נבעו מלימוד
תפיסות אלה, סיגולן והתאמתן לצרכינו, — פיקפק
לא אחד מהשומעים אם בכלל מן-התועלת היא להאזין
לדברי האורת. „הוא זמן כה רב מנותק מענינים
מעשיים... מה אפשר ללמוד ממנו?“

לשם מה נפתחת רשימה זו בציון אפיוודות אלו?
התשובה הנה פשוטה: — כדי להדגים את העובדה
כי במקצוע הצבאי קשה יותר מאשר במקצוע הכדור-
רגל להבחין בקשר שבין תיאוריה לפרקטיקה.

יחסי-גומלין בין הלכה ובין מעשה

נכון הוא כי כושר-הביצוע הממשי, השליטה ב-
שיטות טכניות ובשגרה ארגונית, תופסים מקום רב

כל חייו פרוזה — מבלי שידע על כך... שהרי מבצעי כוחותינו, בכל שלב ובכל תקופה, אינם אלא „תרגום“ נאמן ומצלח ללשון-המציינות של עבודה תורתית, קדחנית וממושכת. ומאידך-גיסא, כל פעולה — כקטנה כגדולה — דירבנה, קידמה ושיכללה את מחשבתנו התיאורטית.

„היציאה אל מחוץ לגדר“ לפעולות, בשדה, נטילת היוםמה על-ידי ההגנה במאורעות 1936—1939 ויצירת הגופים שישמשו נושאים ליוזמה זאת, („פלוגות-הלילה“ ופלוגות-השדה) היו ללא-ספק מעשה-בראשית בבנין הכוח הצבאי העברי, אך שורשיו של מעשה זה נעוצים גם עמוק למדי בתהליכים עיוניים והשפעתם המחנכת והמפתחת. מבצעו של וינגייט מובנים רק מחלכתו — זו עצמה צמחה, בעצם, מהתורה-הצבאית העברית הקלטית של התנ"ך מזה, ומהשקפתו של קרומבאל מזה; ובאותה מידה עצמה אין להבין את הדמות של יצחק שדה בלי רקע ההשפעות הרות-הניות והאינטלקטואליות מהם ינק מעגל-מחשבתו של הצבא-האדום הצעיר בראשית המהפכה הרוסית.

לקח הפעילות בשדה הוא שדחף לפעילות-יתר בשטח התיאורטי. בתקופה שבאה בעקבות מאורעות 1936—1939 ניסו הפיקוד-השורה — של ההגנה ל-לבן לעצמם את סוגית המלחמה-העיריה בכל רמותיה; ומאידך גיסא — את הסוגיה של יחידת-היסוד הטקטית של חיל-הרגלים, בנינו, חימושו ותפעולו היעיל. מקורות מה„קצוות“ השונים ביותר שימשו אז נושא למחקר, לעיכול ולהכנות המחשבה העצמית: החל מ„ספר-ההדרכה של הגבול הצפוני-המערבי (תקנון של הצבא הבריטי לפעולותיו בהרי-הגבול של הודו) — ועד לספרי-ההדרכה של הרייכסוואר; החל מ„המרד במדבר“ של לורנס — וכלה במסע-בארץ-ישראל של וייל.

מכל אלה נוצרו תכניות הקורסים של המ"מים בשנים 1941—1942, שהיוו פתח לשלב חדש בהתפתחות התיאורטית והממשית של כוחות-הבטחון הי-הודיים — שלב המגיע לגולת-הכותרת במבחן מלה-מת-הקוממיות.

העמידה במבחן זה — לא ניתן היה להעלותה על הדעת מבלי אותם מאמצים „כפולים“ (המשלימים זה את זה) בשדה התיאורטי והפרקטיקה, במשך השנים 1947—1940.

מנסיון „התכנית הארץ-ישראלית“ ו„תכנית חיפה“, מורשת מבצעיה „קומנדו“ הבריטיים והפרטיזנים הי-רוסיים במלחמה „זעירה“, מהלקח של הבריגדה העברית — ומאידך גיסא, מעיקוב מדוקדק אחר ה-מאורעות הגדולים של מלחמת-העולם השנייה ואחר נקודות-המוצא של אלה והשתקפותם בתיאוריה הצבאית של סקט ופולר, של דה-רגול ולידל-הארט, מטבילות-האש של הפלמ"ח במאבק וניתוחם היסודי עפ"י כל אלה — מתוך כלל מקורות-יניקה זה נתגבשו תפיסות אסטרטגיות ואופרטיביות, דרכים טקטיות ודפוסים ארגוניים, אשר הם שהכריעו את המערכה בעודה-באיבה. ובאותה-מידה ניתן לומר כי „פעולות-התגמול“ (סוף בעמוד 53)

מדע על דפוסי הצבא ודרכי-הפעלתו, ירדה חשיבות התיאורטיה. מציאות מלחמות-העולם הראשונה והשנייה הוכיחה בדיוק את ההיפך. בתיאומתבחיים שבפלאג-דריה ועל הנזהר סומה, מפלת פולין, התמוטטות צרפת, הדעושים שעברו על הצבא הסובייטי, המהלומות שהוטחו על בעלות-הברית במורה-הרחוק — שורשיהם של כל כלי-הכוח האלה שבמעשה, היו הכשלונות קודם-לכן בהלכה; המערכות הוכרעו בלבבות של ראשי-הצבאות ובמוחותיהם זמן רב לפני שהן התחילו מתרחשות. גם עתה, בתקופת האטום, הטילים הבינ-יבשתיים וה„ספוטניקים“, לא בטלה התורה הצבאית-ואולי דוקא משום שיותר מאשר אי-פעם התעוררו שאלות ופקפוקים לגבי צורתו ותוכנו של המעשה הצבאי. אדרבא, תורה זו נגזר עליה להתרחב ולטפל בשטחים רבים, מורכבים ומגוונים, אשר לכאורה אינם שייכים למעגל של בעיות-צבא מובהקות; כי השימוש בכוח אינו עוד בזמננו אך ורק עם שימוש בכוח-החזון.

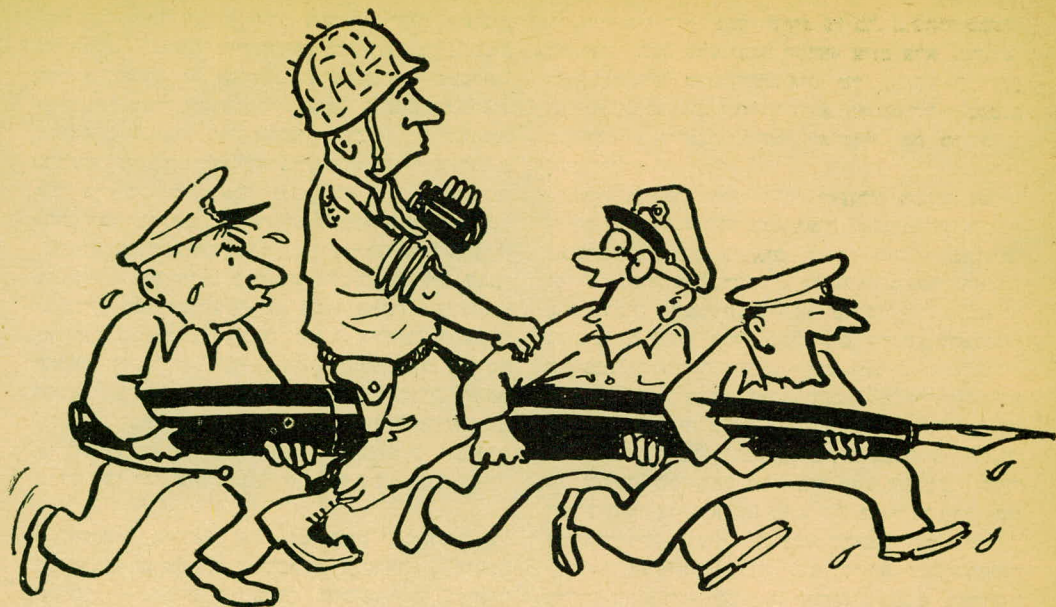
היתרונות הידועים שהשיגם הגוש „מזרחי“ על ה„מערב“ בהיאבקות הגלובלית הנקראת „המלחמה הקרה“ — מקורם, בין-היתר, ברב-צדדיות וגמישות גדולות-יותר בטיב עצמתו הצבאית, וזו ודאי שאינה פועל-יוצא של עדיפות חומרית, אלא של ניתוח חודר-יותר, מחשבה מעמיקה-יותר ומסקניות רבה-יותר. וכל אלה הם תוצאה מהתפיסה-הצבאית הסר-ביטית, זו אינטגרלית והסינתטית, הדובקת בעקרונות קלסיים — ובכל-זאת אינה מנותקת מציאות-ההווה; לעומת התפיסה האמריקאית, שסמכה עד הזמן-האחרון באופן מוגזם על הגורם האטומי-המימני — ועם זאת נשענה על אשליה.

„אשר דיברו פרוזה כל חייהם כלי ליעת על כך“

יש אומרים שאת הגיל-הצעיר מאפיינות בין-היתר תכונות של הירות ושחצנות, הנובעות ברוב המק-רים מחוסר ידיעה ונסיון מספיקים. הרבה תפיסות בלתי-מגובשות ורעיונות שטחיים, שקנו לעצמם מהל-כים בציבורנו, ניתן להסבירם רק בכך שמדינת יש-ראל, שעודה בגיל-הנעורים, אינה יכולה להיות חופי-שית מ„מחלת-ילדות“ אלה. אחד הביטויים ל„מחלה“ זאת היא, למשל, אמרת-הכנף: „בישראל תנאים מיר-הדים תכלו; הלכות וחוקים היפים לגויים — אין להם שום תוקף אצלנו“.

היות והצבא, בכל אתר ואתר, הוא בעבועת הית-רונות והמגרעות של החברה ממנה צמח, יש ואף הוא אינו משוחרר מהעדר-בגרות והפרוזה-נחפזת בקו-י-מחשבה שבהם ניתן להיתקל בתוכו. ראייה לכך, למר-של, רעיון שנשמע תכופות בנוסח כזה בערך: „אם אפילו נקבל כמוכח, שבעולם הרחב קיים יחס-גומלין הדוק בין תיאוריה ופרקטיקה, אין זה כך אצלנו. צה"ל קם יש-מאין, והצלחתו היא אך ורק פרי הנסיון המעשי של אנשי המעש...“!

הסבורים כך — ואין הם כה מעטים — דומים לאותו אדם במחזהו של סופר צרפתי מפורסם, שדיבר



עבודת מטה בצה"ל

אלי"מ מתתיהו פלד

התורה הצבאית (אגב, השימוש במלה "תורה" פוטר אותנו מלקבוע אם המדובר בה הוא מדע, אומנות או אמנות), בדומה לתורת-המשפט, מיוחדת הנה לכל עם ועם — אף שהיא מתבססת, ללא-ספק, על רקע עיוני ועל עקרונות כלליים, אשר משותפים לכל העמים.

ובכך אולי עיקר-השוני, בין התורה הצבאית לבין המדעים המדויקים, בהם שוררת אחידות "בין-לאומית" הן בעקרונות והן בפרטים. אף אנו, בצה"ל, הצלחנו לבנות לעצמנו תורת-מטה משלנו, אותה לא ניתן ללמוד מתוך ספרים של עמים וצבאות אחרים.

- א. משימות המטה (איסוף נתונים, והכנתם להערכת-המצב של המפקד);
- ב. בעיות מבנה המטה;
- ג. עקרונות עבודת מטה ונהלי מטה.

כל הנגש להצגת בעיות-היסוד של עבודת-המטה והפתרונות העשויים להינתן לבעיות אלו, מחובתו — אם מנתר הוא על סקירת-מבוא היסטורית — לעמוד על שלוש סוגיות אלו, הנובעות סוגיה מרעותה:

שלבֵי עבודת המטה

שלושת שלבי העבודה

בודה הנעשית במטה בשלבים שלפני מתן ה-
פקודות.

עדיפה עליה חלוקה כזו של עבודת-המטה
לשלבים המוצאת את בטויה בהוברות ההדרכה
של צה"ל:

שלב המחשב; שלב העיבוד; שלב הפיקוח.

שלבים אלה נבדלים לא בזמן ביצועם אלא
במהותם, והם עשויים להתרחש בעבודת המטה
— כולם, או חלקם — אף בעת-ובעונה אחת.

נהוגות בעולם — הן לפי מה שנקבע בצב-
אות שונים, והן בתפיסותיהם של בעלי-הלכה
שונים — חלוקות שונות של שלבי עבודת המטה.
כך, בספרו של בישליין* אפשר למצוא
ארבעה שלבים בעבודת המטה:

תכנון; ארגון; פיקוד; בקרה.

ספק אם יש בחלוקה זו כדי לשכנע.

נתקלתי גם בהצעה להבחין בשני שלבים
בלבד בעבודת המטה: —

תכנון; ביצוע.

החלטת המפקד

הציר המרכזי עליו סובבת עבודת-המטה כולה
היא החלטת המפקד. לכן שלבי-היסוד בעבודת
המטה אינם אלא שלבי עבודתו ביחס להחלטת
המפקד:

◆ בשלב המחשב תכליתה של עבודת המטה
היא לספק למפקד את כל הנתונים הדרושים
לו לקבלת החלטה.

התכנון הוגדר כ"תהליך שבאמצעותו נמצאות
הטובות שבדרכי-הפעולה של משימה מוגדרת,
מתקבלת ההחלטה לנקוט בדרך-פעולה מסוימת,
ונכתבות כל הפקודות וההוראות שתפורסמנה עם
בוא השעה להוציא את התכנית אל-הפועל";
ואילו ביצוע הפקודות על-ידי הגייסות מחייב
מצד המטה פעולות פיקוח, או בקרה.

להצעה כזו מעלות בשל האופי המעשי-
ביותר שלה, אך מוטב לדחותה — כי היא,
פשוט, אינה מספקת כרקע עיוני להסברת הע-

* מצוי בתרגום עברי, בהוצאת "מערכות" — קול.
ג', ר. בישליין, "מנהל צבאי והגנה לאומית".

זה למעלה ממאה שנה שמקובל בצבאות העיקריים כי קיומו של מטה
ראוי-לשמו הוא תנאי לתכנון וניהול נאותים של כל מעשה-מלחמה. אך בעשרות-השנים
האחרונות הפכה במיוחד פעולתם של מטות לגורם מניע ומנסת חיוני, אשר אין עוד
לתאר בלעדי שום גילוי ושלב של תכונה בצבאות ושל מעשי-מלחמה. דבר מבנה המטות,
וארגון-עבודה נכון בתוכם, הפך על-כן לנושא צבאי אשר הנו "אקטואלי-תמיד". מאמרו
של אל"ם מתת-יהו פלד מבוסס על הרצאה שהורצתה בשעתה בפני חבר קציני-מטה
עתידיים — ומכאן, ודאי, נובע מאמץ המחבר לא רק להתוות קווי-יסוד ברורים במכלול-
המושגים של מטה ופעולתו, אלא אף להציג, ככל-האפשר, מצביי-עבודה וצרכים מוחשיים.
למאמר זה קדמו מאמרים וסקירות אחרים מפרי-עטו של מ. פלד, שנתפרסמו מעל עמודי
"מערכות" מאז 1949 (לאחרונה יש לציין את שתי הסקירות "קרבות-שריון 1939—1945",
בחוב' ק"ד וק"ה, וכן "דרך ביס", בחוב' קכ"ו, ו"שילוב כוחות-אוויר בקרבות-ים", בחוב'
קכ"ט). אכן, קשר ישיר-יותר לנושא עבודת-המטה היה לרשימתו הקצרה של מ. פלד
שנתפרסמה ב"צקלון" מס' 60, בשולי מאמרו של קצין בריטי על "נוהל עבודת-מטה
בשדה", שהדגישה את ההכרח בטיפוח נוהלים מהירים ופשוטים יותר בעבודת-המטה בשדה.

◆ בשלב הפיקוח מרכז המטה כל אינפור-
מציה אפשרית, למען יוכל המפקד לעמוד בקבי-
עות על מהלך ביצוע החלטותיו על-ידי הגיי-
סות.

◆ בשלב הניבוד נתן המטה ביטוי להחל-
טת המפקד על-ידי כתיבת פקודות והוראות;
ובמידת הצורך — על-ידי קביעת נוהלים ש-
יידרשו בשלב הבא, היינו בשלב הפיקוח.

המטה - בנינו ופעלו

המטה כנציגי המפקד ובשמו, ולצורך זה מועני-
קות להם סמכויות רחבות, וביחוד בכל הנוגע
לעבודת-השגרה ולהוצאה-לפועל של החלטות
המפקד בתחום המדיניות שהכתיב להם. אין
לקציני-המטה סמכות פיקודית, ולכן אסור לו
לעשות מעשה שיש בו משום סטיה מהקו שנקב
בע על-ידי המפקד ללא אישורו המוקדם של
זה. זה מתחייב מ"חוק הליואליות" — הנאמנות
שחייב קציני-המטה למפקדו.

אולם גם המפקד חייב לויאליות לקציני-המטה.
לאחר שאישר הצעה של הלז, ישא בכל האח-
ריות לתוצאותיה — ולא יאשים את קציני-
המטה בכך שהטעה אותו, או שלא היה מסוגל
לבצע את מה שהציע. ההיסטוריה הצבאית
מוכיחה בעליל שנכס זה, של לויאליות הדדית
בין מפקד ומטהו, הוא אחד הדברים החשובים
ביותר — הן בימי-שלום והן בימי-מלחמה.

המפקד ומטהו

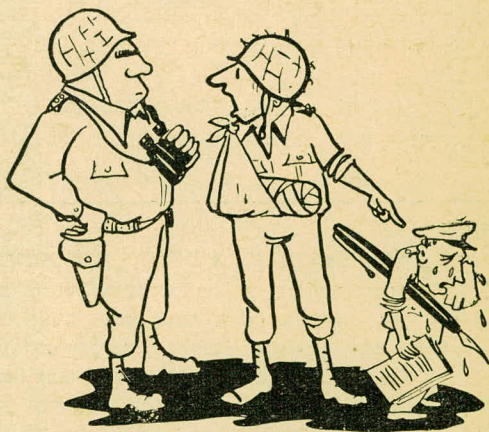
אחריות המפקד לכל מה שעושים — או
שאינם עושים — גייסותיו וקציני-מטהו אינה
ניתנת לחלוקה או לפשרה. בכל מקום בו נראה
נסיון של מפקד להטיל אחריות לכשלונות על
כתפי קציני-מטה, או קציני-מטה המתנשא על
מפקדו, או מפקד המנסה להתחמק מאחריות
למה שנעשה בתחום פיקודו, מבלי שהוא מע-
מיד את האשם לדין על הפרת פקודה, או על
אי-ציות לפקודה — בכל מקום כזה נהיה רש-
אים, לפחות, להניח כי נתקלנו במפקד שאינו
שוה פרוטה.

אך יותר מזה: — על פי חוקים סמויים,
הקובעים את מידת-התלות של הגייסות באי-
שיותו של המפקד, נוכל להיות בטוחים כי גיי-
סות אשר זהו מפקדם, לא יצליחו לשום דבר.

תפקידי המטה

את תפקידי המטה ניתן לחלק לשניים: —
לסייע למפקד במילוי תפקידו; לסייע לגייסות
בביצוע משימותיהם. קציני-המטה מסייע למפקדו
על-ידי:

- ראייה-מראש של ידיעות שתדרשנה ל-
מפקד לצורך קבלת החלטות;
- העמדת ידיעות אלה לרשות המפקד בזמן
ובצורה שיהיו לו לתועלת;
- מניעת ידיעות שאינן חיוניות למפקד —
על-ידי סינון נכון של החומר הנכנס ל-
מפקדה;
- התמצאות מלאה בתכניותיו של המפקד
ובתכניותיהן של היחידות הכפופות;
- עיבוד החלטות המפקד והפצתן כפקודות,
הוראות או הנחיות;
- פיקוח על ביצוע הפקודות המוצעות על-
ידו;



הכלל בדבר אחריותו הבלעדית של המפקד לא
בא כדי לשמור על כבודו של מישהו, או כדי
שיהיה את מי להעניש במקרה של כשלון. כלל
זה בא לודא את יעילותם של הגייסות בקרב.
לרשות המפקד עומד צות עוזרים, המהווה
את מטהו. תפקידו של המטה הוא להכין את
פקודות המפקד, להעבירן לפקודיו ולפקח על

• מסירת חוות-דעת למפקדו — בכל עת ועל כל ענין — בכנות, וללא משוא-פנים. קצין-המטה מסייע לגייסות בביצוע משימותיהם על-ידי שהוא מעמיד לרשותם את האמצעים הנחוצים, ומעביר אליהם מוקדם ככל-האפשר את הידיעות והפקודות הדרושות להם.

תכונות עבודת המטה

פעולות המטה משיגות את תכליתן רק באם טבועות בהן תכונות הכרחיות אחדות — ואלו הן: —

יסודיות. ביסודיות אנו מתכונים לבקיאות בכל הפרטים בהם עוסק קצין-המטה. "היה זהיר במצוה קלה כבחמורה" — ודאי שהנו הכלל החשוב ביותר בעבודת קצין-המטה, אם נבין במלה "מצוה" כל פרט שקצין-המטה עוסק בו.

שלמות. השלמות מושגת על-ידי תיאום. תיאום — אין פירושו להרים את שפופרת הט" לפון ולהעביר ידיעה קצרה על עובדה מוגמרת. תיאום הוא כלל הפעולות הבא לודא שכל הנעשה על-ידי קצין-המטה יהא מותאם למה ש"נעשה על-ידי קציני-המטה אחרים, למה שנעשה על-ידי המפקדות-הממונות ולמה שניתן-להיעשות, מבחינה אובייקטיבית, על-ידי הגייסות. דייקנות. הדייקנות מושגת על-ידי תכנון מוקדם ועל-ידי טכניקה יעילה בעבודה. ענין זה של דייקנות מוליך במישרין אל כל הפרשה המעניינת, שטרם הגענו בה לשלמות — של השימוש בעזרים הטכניים בעבודת המטה. לא אכנס כאן לפרשה זו. אך רצוני להדגיש שעשויה היא לפתוח כר-פעולה לפני טובי הכשרונות שבקרבתנו, וכי כל פיגור בשטח זה עלול להיות לרועץ ברגעי-משבר — במידה הרבה יותר גדולה מכפי שהרוב נוטה להאמין.

תיאום-מטה ושיתוף-פעולה

כבר צוינה בקצרה משמעותו של תיאום. תנאי מוקדם לתיאום היא הידיעה. זו חובתו של קצין-המטה להשיג את כל האינפורמציה האפשרית הדרושה לו. קצין המתרשל בהשגת

אינפורמציה, או שאינו מגלה די "חקרנות", לעולם לא יצלח לתפקידו. לעומת זאת, חייבים הממונים עליו להעביר לידיעתו את כונותיהם, החלטותיהם וכל פעולה שנקטו, או שהורו לנקוט.

שיתוף-פעולה זהו, בעצם, ענין של הנפש. קצין שאינו מוכן או אינו מסוגל לשתף פעולה — לא יועילו לו כל הנוהלים שבעולם. קצין שמוכן לשתף פעולה — שום נוהל לא יפריע לו.

אולם כדי לזכות אצל הזולת בנכונות לשיתוף-פעולה יש קודם-כל לשכנע את האחרים בחשיבות הענין או בצדקתו; ושנית יש לשתף אתם פעולה כאשר הם זקוקים לכך. כל-כמה שתנסו להתעלם מעובדה זו — תחזור היא ותעמידכם על האמת: שקצין אשר פעם לא שיתפת אתו פעולה, לעולם יחזיר לך מנה-אחת אפיים בזמן שתזדקק אתה לשיתוף-פעולה מצדו. ובין-השאר התרשמתי כי בצה"ל זוכרים האנשים במדויק כל מקרה של אי-רצון לשתף אתם פעולה.

לא-במעט מחייב דבר זה להיות מוכן לפשרות. השאלה הגדולה היא באיזה ענין תתפשר אתה — ובאיזה ענין יתפשר הצד השני. עצה אנגלית מפורסמת היא שלפני דיון על נושאים שיש בהם לצדדים שונים אינטרסים שונים, כדאי מאוד לשבת ולחשוב על הענינים בהם אתה מוכן להתפשר — ולודא כי הנושאים בהם אינך מוכן להתפשר יידונו מיד לאחר אלה בהם היית מוכן לפשרה. לאחר שגילית נכונות לפשרה בנושא שהצד השני היה מעונין בו, יהיה הוא חייב לגלות אותה מידה של נכונות להתפשר בנושא שאתה מעונין בו. כזהו אומרים, טבע האדם.

נאמנות קצין-המטה

הנאמנות הנדרשת מקצין-המטה היא בראש-וראשונה נאמנות אינטלקטואלית. נאמנות זו דורשת ממנו להילחם בכל כוחו על דעותיו, גם אם הן נוגדות לחלוטין את דעות מפקדו. דרישה זו — רבים אינם מסוגלים לעמוד בה, ושתי סבות לדבר: — א. לא כל מפקד יודע להעריך אומץ זה של קצין-המטה שלו; ב. לא כל קצין-מטה יש לו די אומץ לעמוד בדרישה

בא, מקוה אני שניתן ליצור טיפוסים אנושיים יותר של קציני־מטה, ובשיטות אנושיות יותר. אלא שיש בהדגמות אלו כדי להבליט את הבעיה.

ארגון המטה בצה"ל

עקרונות ארגון. בארגון המטה יש לזכור 5 כללים:

— המטה מסייע למפקד במילוי כל תפקי־דיו. לא יתכן מצב בו שומר המפקד לעצמו, בתוקף תפקידו, תחום־פעולה אשר איש במטה לא יהיה שותף בו. המטה תואר על־ידי רבים כ"אני השני" של המפקד — והדבר נכון.

— התפקידים המוטלים על כל חלק וחלק במטה הנם מוגדרים. אגף כוח־אדם אל יעסוק באפסנאות, ואגף־המטה־הכללי אל יעסוק בהס־פקת מזון.

— סמכויות קציני־המטה לפעול בשם המפ־קד צריכות להיות מוגבלות, ומוגדרות.

— קיימת הארארכיה בכפיפות קציני־המטה, ואין קציני־מטה אחראי אלא כלפי המ־מונה עליו. לעתים מוצאים נטיה לנהל את המ־טה, כ"כנופיה" — כלהקת עובדים שכולם כפוי־פים ל"בוס" אחד, ויחסי־העבודה ביניהם אינם מוגדרים דיים. מטה כזה אינו מאורגן — וע־בודתו, בהכרח, תהיה לקויה.

— על המטה להיות מצומצם, כדי שיוכל לפעול ביעילות. מטה מסורבל יוצר לעצמו בע־יות שאינן חיוניות, ומכביד על נוהלי־העבודה הפנימיים.

שלוש אגפי המטה. האגפים שבמטה־הכל־לי הם כרגיל שלושה: אגף המטה־הכללי, אגף כוח־האדם או השלישות, ואגף האפסנאות.

אחידות המבנה בדרג־הפיקוד והעוצבות

(*) "תולדות המטה־הכללי הרגמני, 1945—1657" מאת ולטר גרליץ, מצוי בגרמנית ובתרגום אנגלי.

(**) גנ. רוזן פון־שליפן, ראש המטה־הכללי הרגמני בשנות 1905—1891, בעל "תכנית־שליפן" הנודעת למסע־הכרעה גרמני במערב באמצעות ריכוז עיקר־הכוח לאיגוף מימין דרך בלגיה נגד צבא־צרפת.

(***) משכן בית־הספר־לפיקוד־ומטה של צבא־ארה"ב. המערב.

זו. אולם מלחמה זו — מותר לה שתימשך עד אשר החליט המפקד. קציני־מטה שימשיך להי־לחם לדעותיו גם לאחר שהמפקד קיבל החל־טה — זרוק אותו החוצה!

מרגע שקיבל המפקד החלטה, על קציני־המטה להילחם לדעותיו של המפקד. וכדי לע־שות זאת עליו לקבל את דעת מפקדו ללא הס־תייגות, במלואה. וגם זה לא כל־כך קל — ולא מעטים הם בודאי אלה היודעים זאת מתוך נסיון אישי.

הכשרת קציני־מטה

הקורא שם בודאי את לבו לכך שעד כה, בדברי על בעיות המטה, עסקתי בראש־ורא־שונה בעניינים שבתחום־הנפש: — דברים שב־אופי ושבלב, ולא ענייני טכניקה. ואין זה מק־רה. עבודת מטה מחייבת תכונות־אופי ודמות המיוחדות־לה. הבעיה הגדולה של הכשרת קצי־נים לעבודת מטה היא קודם־כל בעיה חינוכית, ורק אח־כ בעיה לימודית. אי־אפשר "ליצור קציני־מטה בקורס־קורס־פונדנציה".

עם זאת ברור שדמותו של קציני־המטה תלו־יה בדמות הקצין בכלל שבאותו צבא, שהרי כל קצין עשוי להיות קציני־מטה. גרליץ, בספרו על המטה־הכללי הגרמני, מספר את האנק־דוטה על שליפן** שבאחד מסיוורי־המטה שלו התקרב עם שחר במרכבתו אל עמק יפה מאוד. שלישו הסב את תשומת־לבו ליופיו של העמק לאור השמש הזורחת. שליפן הסתכל והשיב: "זהו מכשול בלתי־חשוב" — וחזר לשתיקתו.

באותו ספר מסופר כי שליפן היה נוהג תמיד להעמיד לפני קציני־מטהו בעיה בערב ראש־השנה — ודורש את מתן הפתרון ביום ראש־השנה.

שמעתי בהרצאה של גנרל האל, אשר ב־שנות־המלחמה שימש כעוזרו של ראש־מטה צבא־ארה"ב, גנ. מרשל, כי מרשל עצמו היה טוען שכדי להוציא קציני־מטה טובים יש להנ־היג בפורט ליבאָנוֹרֶת*** מנהג, לפיו יגישו לחניכים בעיה קשה ביום ששי אחה"צ — וידרשו מהם את הפתרון ביום א' בבוקר.

אין אני מצטט מפקדים אלה מתוך כונה להמליץ דוקא על דמות כזו של קציני־מטה, או על שיטות כאלה לחינוך קציני־מטה. אדר־

השונים הכרחית בשביל לאפשר מגע־מטה בין קציני אותו אגף ברמות השונות. במטכ"ל נוספו במשך הזמן עוד שני אגפים: הדרכה (ובינתיים הפך שוב אגף ההדרכה ל־ מחלקה באג"ם) ומודיעין, וזאת לזכור כי במשך רד־הבטחון קיימים עוד 5 או 6 אגפים. גישה הגיונית מחייבת, לדעתי, לראות במ־ טה־כללי ובמשרד־בטחון בעצם גוף אחד, ה־ מורכב ממספר אגפים — נאמר שבעה. כיום קיימים מבחינה זאת במדינות שונות צירופים מספריים שונים, אך דומה כי אין ברכה בריבוי מופרז — ולפי מיטב ידיעתי אין דוגמה בעולם לכך כי מספר האגפים בשני גופים אלה יחד יגיע, נאמר, לתריסר.

המפקד והגייסות

בתקופתנו חייב המפקד להקציב כ־20% מזמנו לסירורים ביחידות. החייל של ימינו רוצה לראות את המפקד, לשמוע דברים מפיו ולקבל הוכחות לכך שהמפקד מעריך אותו ומעונין בו.

אין המטה מענין את החייל; ובו ברגע שהמטה מהווה חייץ בין המפקד לבין הגייסות, הופך הוא לגורם המזיק לייעילות הגייסות. המטה והמפקד גם־יחד חייבים למנוע תופעה זו של התהוות חייץ בין הגייסות למפקד. המפקד מונע זאת על־ידי ביקורים תכופים ביחידות. המטה יסייע למפקד בענין זה על־ ידי כך שיכיר יפה את בעיותיהן של היחידות, ויציגן בשלמות לפני המפקד.

סוגי קציני־מטה

אנו מבחינים בשלושה סוגים של קציני־מטה:

- א. קציני־מטה מתאמים. אלה הם הקצינים העומדים בראש האגפים במטות ועוזריהם; למשל: קציני־ההדרכה הוא מתאם־עוזר לקציני־האג"ם.
- ב. קציני־מטה מקצועיים, כגון קציני־תותחנים, קציני־הנדסה, קציני־חימוש וכו'. קצינים אלה הם יועציו המקצועיים של המפקד. בדרך־כלל יש לקצין מקצועי זיקה מיוחדת לאחד האגפים, בהתאם לייעודו. קציני־תותחנים, שיעודו לודא

כי אש התותחנים תונחת במקום ובזמן הנחו־ צים, יש לו זיקה מיוחדת לקציני־האג"ם. לקציני־ החימוש זיקה מיוחדת לקציני־האפסנאות. אבל ברור שלכל הקצינים המקצועיים ישנה גישה ישירה בענינים המתאמים, אל כל הקצינים המתאמים. למשל, קציני־תותחנים לא יפנה בבעיות של כוח־אדם אל קציני־האג"ם, אלא אל קציני־השלישות; ובבעית אבטחה נגד־מטו־ סית לסדנה יפנה קציני־החימוש אל קציני־האג"ם — ולא אל קצין האפסנאות.

כל נסיון להעמיד את היחסים שבין אחד הקצינים־המתאמים לבין קציני־מקצועי על בסיס של כפיפות פיקודית יהיה משגה. הקציני־המק־ צועי כפוף פיקודית אך ורק למפקד. יש והקצי־ נים המקצועיים גם מפקדים על יחידות חיליות ואפשר אף לקבוע כי מרבית הקצינים המקצו־ עיים יופרו כמפקדים חיליים במסגרת העוצבה בה הם משרתים. ניתן, למשל, לקבוע כי אם ישנו בחטיבה גדוד מרגמות־כבדות, ישמש מפק־ דו כקציני־המטה־המקצועי לעניני תותחנות; ויש־ נן עוד דוגמאות רבות לאפשרויות כאלו.

ג. הסוג השלישי של קציני־מטה הם קציני־ המטה האישיים. אלה הם השלישים האישיים, או ראשי־הלשכות של האלופים. תפקידם נושא במידה רבה אופי שירות אישי למפקד, ואין להם כל מגע עם הגייסות. אכן, בצה"ל מועט ביותר סוג־תפקידים זה.

ראש־מטה

ראש־המטה הוא קציני־המטה הבכיר שבמפ־ קדה, והוא אחראי לפני המפקד לעבודתו המתו־ אמת של המטה. ויש לזכור שראש־המטה איננו סגן, פרט למקרים בהם נקבע במיוחד שהנו גם סגן. אולם תמיד בהיעדר המפקד ימלא הוא את מקומו, עד שיתמנה מפקד חדש.

ראש־המטה אינו מהווה דרג החוצץ בין המפ־ קד לשאר קציני־המטה. בדרך־כלל המצב הוא שראש־המטה נותן הוראות לקציני־המטה באותם ענינים בהם הקו הנקוט בידי המפקד ומגמותיו נהירים לו לחלוטין. אבל בכל אותם ענינים בהם יש למפקד יסוד לחשוב שהקו והמגמות האלה טרם הובהרו לראש־המטה במידה מספ־ קת, נותן הוא הוראות באופן ישיר לקציני־ המטה שלו. גם כשהמדובר בקבלת אינפורמציה,

ללא־ספק שגיאה. יעודו איננו להיות צואר־
בקבוק בעבודת המטה, אלא למלא פונקציה מתא־
מת עליונה, שבאה לאפשר למפקד לעסוק אישית
אך ורק באותם ענינים הנראים לו חשובים ביותר.

עשוי המפקד לדרוש את האינפורמציה ישירות
מפי אחד הקצינים במטה — אף כי בדרך־כלל
יוכל ראש־המטה למסור לו את האינפורמציה
הדרושה. ראש־המטה שינסה למנוע מגע ישיר
בין המפקד לבין קציני־המטה שלו, יעשה בכך

שלב המחשב

נתונים מספיקים על בחינה זו של הענין. ברור
שהמפקד אינו מקבל החלטה לפני שיימסרו לו
הנתונים. שהרי אם יעשה כן — יש חשש שלא
יביא בחשבון את כל הגורמים העשויים להשפיע
על החלטתו, ויגיע לכלל החלטות שאינן ניתנות
לביצוע. אולם אין כלל זה פוסל את העובדה,
שיכול להיות למפקד נסיון רב, או יתכן שיש לו
חוש מיוחד — ובהתבססו על אלה נותן הוא
מראש הכונה למטה בהכנת הנתונים.

אם בדרך־כלל ותמיד נדרשת מקצין־מטה
אוביקטיביות קיצונית־ביותר, הרי בזמן הכנת
הנתונים יש לזכור במיוחד כי לעתים אין קל
לקצין־מטה מאשר להכתיב דרך־פעולה מסוימת,
על־ידי הצגת הנתונים באופן מכוון.

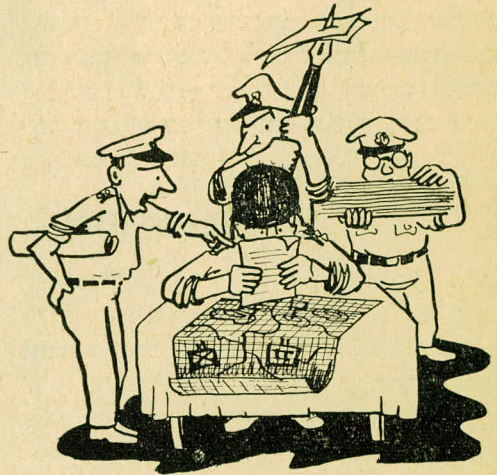
אם המהנדס יעריך את הזמן הדרוש להכ־
שרת דרך מסוימת באופן שיראה כי יעבור זמן
רב מדי עד שניתן יהיה להשתמש בה — לא
יתכנן המפקד מבצע שיחייב את השימוש באותה
דרך, ובשל כך עלול המפקד להחליט על התקפה
חזיתית — למרות שהיה מעדיף התקפה מהאגף.
על־ידי תיאור פני־השטח כבלתי־עבירים
לשריון, עלול מפקד יחידת־השריון — שהוא
כרגיל היועץ למפקד בעניני שריון — להביא
את המפקד לידי כך שתכניתו לא תכלול הפעלת
שריון במבצע; ואז מקבלת התכנית כולה אופי
שונה.

בקצרה, המטה חייב להציג לפני המפקד את
העובדות כמו־שהן — ללא כחל ושרק; והוא
חייב להציג רק את העובדות הנוגעות לענין.
לדוגמה, אין צורך להודיע למפקד בדיוק מה
מספר הגלונים של דלק העומד לרשות העוצ־
בה — אם המסקנה מכך היא שיש דלק ללא־
הגבלה. כמו־כן, אין צורך לפרט את מספר הא־
בזרים והחלקים העומדים לרשות העוצבה לצו־
רך הקמת גשר — אם המסקנה היא שאין אפשר־
ות להקים את הגשר.

כלומר, הנתונים צריכים להיות עובדתיים,

הגשת נתונים

השלבים בעבודת המטה שצוינו כאן מצבי־
עים על נוהל עבודת המטה. בשלב־המחשב,
כאמור, מגישים קציני־המטה את הנתונים הדרו־
שים למפקד לצורך קבלת החלטות. אולם כדי
שיוכלו להגיש לו את הנתונים הדרושים —
עליהם לדעת במה הענין, לפיכך, עוד לפני
עיבוד הנתונים מקבלים קציני־המטה הודעה על
הנושא המענין את המפקד. לדוגמה: נוהל־קרב
בכון מחייב הוצאת פקודת־התראה לקראת מבצע.
כאשר מגיעה פקודת־ההתראה, יהיה זה מספיק
אם המפקד יודיע שהוא מבקש נתונים לצורך
הערכת־המצב שלו בקשר למשימה שצוינה בפ־



קודת־ההתראה. אולם המפקד יכול להוסיף שהוא
מבקש כי בהכנת הנתונים יביאו קציני־המטה
בחשבון דרך מסוימת של ביצוע המשימה, אשר
יתכן שהמפקד יחליט לנקוט בה. לדוגמה, אם
קיבל המפקד משימה לתקוף את קו־האויב בגזרה
מסוימת, והחזית מוכרת למפקד יפה, יכול הוא
להניח כי התקפה על־ידי הסתננות עשויה להת־
אים מאוד למקרה הנוכחי — ולכן ירצה לקבל

האויב, על כוחותינו באגפים, וכן על כונת הדרג-הממונה. ברור שהדרג-הממונה אינו מעונין בן בגבעה א', כשלעצמה — אלא בתוצאות של כיבושה. אם התוצאות הן חסימת כביש העובר לרגליה, חייב המפקד לחשוב על האפשרות



שלב המחשב

להשיג תוצאות אלה גם אם לא יצליח לכבוש את הגבעה. יתכן שעל-ידי תפיסת גבעה שכנה יצליח להשיג אותן התוצאות; ובמקרה שתיכשל התקפתו על הגבעה היעודה — ינסה להאחז בגבעה השכנה. וכן יתכן שכאשר יכבוש את גבעה א' יתברר שממנה אין הוא יכול לחסום את הכביש כהלכה, וכי עליו לכבוש גבעה נוספת כדי לחסום.

הבאתי דוגמה פשוטה למדי בשביל להבהיר את כונתי. אולם יש להניח כי ברוב המקרים המשימה המוגדרת כשהיא-לעצמה לא תספיק, וכי עיון רב בכונת הדרג המוציא את הפקודה — ולפעמים אף בכונת הדרג הגבוה-ממנו, הניתנת אף היא בסעיף-הידיעות של פקודת-המבצע — יהיה הכרחי לפני שיוכל המפקד להגדיר לעצמו בהערכת-המצב את מטרתו-הוא.

בסיכום, המטרה שלאורה עושה המפקד את הערכת-המצב, היא המשימה שהוטלה עליו, כפי שהוא מבין אותה לאור כונת המפקד-הממונה (וכונת הדרג הגבוה-יותר), במסגרת האמצעים שניתנו לו וההגבלות שהוכתבו לו.

לעתים אף ימצא המפקד כי מילוי המשימה מחייב מספר פעולות מוקדמות, שאף הן תיכללנה

אבל תמציתיים ותכליתיים. ספר מלא וגדוש נתונים לא יועיל הרבה למפקד. כל הדרוש לו הוא דף אחד, המכיל את העובדות החשובות הדרושות לו לצורך קבלת החלטה.

אולם, אף אם דורשים אנו מהמטה עובדות בדוקות — אין זה שולל מהמפקד את הזכות להחליט נגד משמעותן של עובדות אלו.

התוחתן יכול, למשל, להודיע שאם לא יאפ- שרו לו לטוח אל המטרות לפני תחילת המבצע — לא תהיה אשו יעילה. בכל-זאת יכוד המפקד להחליט שהתוחתנים לא יטווחו לפני תחילת המבצע, כי על-ידי כך תאבד לו ההפ- תעה. כן יכול קצין-הקשר להודיע שאם ית- רחקו הגייסות מרחק רב ללא מכשירי-קשר גדור- לים יותר, לא יהיה בטחון בקיום הקשר ברגע קריטי — ובכל זאת יחליט המפקד שלא לסרב את גייסותיו במכשירים גדולים, כי הדבר עלול לעכב את קצב התקדמותם.

בסיכום, על המטה להגיש את הנתונים באופן אובייקטיבי. המפקד רשאי לקבל על עצמו סיכון זה או אחר ולא להתחשב בנתונים שהוגשו לו; אולם הסיכון הוא אז מחושב, כי המפקד יודע בדיוק באיזה גורם הוא החליט שלא להתחשב, ויש לאל-ידו אפשרות להעריך מראש את מש- מעות הדבר.

הערכת-המצב של המפקד

הערכת-מצב הוא תהליך של חשיבה על בעיה מסוימת ולאור מטרה מוגדרת — חשיבה המתבססת על עובדות והמתבצעת על-ידי קצין או קבוצת קצינים, על-מנת להגיע לידי החלטה לנקוט באחת מדרכי הפעולה האפשריות.

לא אכנס לטכניקה של עשיית הערכת-מצב צבאית, וכן לא לשיטת החשיבה המונחת ביסודה של הערכת-המצב הצבאית. אולם דבר אחד יש להבהיר: את היחס שבין המשימה שהוטלה על המפקד לבצעה לבין דרך-הפעולה שהוא מחליט לנקוט בה.

המשימה המוטלת על מפקד אומרת לו בדרך- כלל מה עליו להשיג. לדוגמה — כיבוש גבעה א'. אולם עובדה זו בלבד אינה מספיקה לו. עליו לדעת הרבה יותר, בכדי שיוכל לבצע את המשימה. הוא צריך לקבל אינפורמציה על

הכונה היא תכליתה של דרך-הפעולה שעליה מהליט המפקד. הכונה הובהרה לו מתוך הערכת-המצב שלו. המשימה היא התפקיד המוגדר, אותו הוא מטיל על כל אחד ממפקדיו-הכפופים.

השלמת הערכת-המצב

לאחר שהחליט המפקד על תכניתו, יצטרכו קציני-מטה אחדים לעשות הערכות-מצב משלהם. שתכליתן לבדוק את המשמעות של החלטת המפקד ולקבוע מה הצעדים הנוספים שיש לנקוט כדי לבצעה. כך, למשל, יצטרך קצין-האפסנאות לעשות הערכה של המצב האפסנאי, ולהשלים את תכנית המפקד על-ידי תכנית-אפסנאית. הוא הדין לגבי קצין-השלישות. קצין-המודיעין (שיצטרך להכין תכנית-מודיעין מיוחדת ותכניות-איסוף) — וקצינים אחרים. שלב-המחשב מסתיים כאשר המטה מסיים את הערכת-המצב השונות וניגש לעיבוד תכנית המפקד, והתכניות השונות הנלוות אליה, לכלל פקודת-מבצע שלמה, על נספחיה.

אזי במטרה — למשל, פריצת מכשול בדרך ההתקדמות אל גבעה א'.

כאשר מסיים המפקד את הערכת-המצב, מגיע הוא אל דרך-הפעולה שבה הוא מחליט לנקוט. כאשר הוא מגדיר לעצמו את כוונתו-הוא, תכלול כונה זו, מבחינת היעדים, את כל האלמנטים החשובים שבדרך-הפעולה בה נקט. אם, לצורך כיבוש גבעה א', מחליט הוא לכבוש גם גבעות ב' ו-ג', ואם לצורך חסימת הכביש הוא מחליט להקים עליו מחסום — תכלול כונתו את כיבוש שלוש הגבעות ואת הקמת המחסום על הכביש. כלומר, בניסוח כונתו לא יחזור המפקד, מעשה-תוכי, על המשימה שהוטלה עליו — אלא ינסח כונה, שהיא תוצאה של הזדהותו המוחלטת עם כונת הדרג-המונה עליו ושל מחשבתו העצמאית, המנחה אותו הן לגבי היעדים והן לגבי שיטת הפעולה.

המונחים "מטרה", "כונה", ו"משימה" אינם מונחים נרדפים, אלא כל אחד מהם מסמל שלב ברור במחשבתו של המפקד: המטרה היא לבצע את המוטל עליו, לאור הכונה של הממונים.

שלב העיבוד

תקבל את המגיע לה — ולא המגיע לשכנתה; יש לודא שהדרכים תהיינה פנויות להנעת הגיידות והאפסניה; וכו' וכו'.

כל הנ"ל נעשה בדרך-כלל בלחץ גדול של זמן, כשקציני-המטה והפקידים נתונים במצב של עייפות נפשית וגופנית.

קשי התפקידים ה"פשוטים" האלה מתבלט שבעתים במצבים בהם מפקדות העוצבות מורכבות בחלקן מאנשי-מילואים, ובהדרשו לראשונה לפעול בתנאי-חירום, תהיינה נתונות בלחץ גדול של זמן, ולא-ודוקא מתורגלות בשלמות בדיוק אל אותו רגע עצמו. נקל לראות עד כמה — במסגרתה של שיטת-המילואים — צנוע הנו אותו מינימום, של עשרות-ימים אחדות בשנה, בו משתדלים אנו לאמן כראוי את קציני-הצבא במילואים למילוי חובותיהם.

שלב-העיבוד אינו אלא מתן ביטוי בכתב — על-ידי פקודות, הוראות והנחיות — להחלטת המפקד. בשלב זה חייבים קציני-המטה לגלות כושר לביטוי בהיר, כושר לארגן עבודת-משרד בתנאי-שדה וכושר לפעול במהירות רבה.

שלב זה אינו מטיל מעמסה על כושר-החשיבה של אנשי המטה אלא מעמיד במבחן חמור את היכולת הסתגלית של המטה. מטה שאינו מתורגל דיו — זהו השלב בו עלול הוא להיכשל. זהו אולי החלק "הבלתי-אזרחי" ביותר שבעבודת המטה. הנה, דבר המובן מאליה הוא שאין הצדקה לכך כי ההחלטות שנתקבלו לא תועברנה לידיעת הגייסות בגלל ליקויי-עבודה טכניים. אולם כדי שאמנם תועברנה לידיעת הגייסות יש לעבדן בצורה שלא תשאיר מקום לספקות; יש להקצות את האמצעים הנחוצים ככמויות ובזמנים הנכונים; יש לודא שכל יחידה

שלב הפיקוח

על התפתחויות חשובות לבין מה שיש לו ערך חולף בלבד.

במתיחות השוררת בזמן מבצע, יש ומפקדים נמוכים נוטים להגזים בערכם של דברים טפלים, ו"לא לראות את היצר מרוב עצים"; ואילו מפקדים ממונים יש ויהיו חסרי סבלנות לגבי התוצאות, ישתדלו להמעיט בערכם של קשיים, לתלות תקלות בחוסר-כשרונם של מפקדים כפופים ושל קציני-מטה.

בקצרה, המתיחות בעת הביצוע הוא הקושי הגדול שעליו צריך המטה להתגבר בשלב הפיקוח. הדבר קשה למטה מתורגל — אך קשה שבעתים למטה בלתי-מתורגל.

הדבר השובה את לבי בכל סיפורי-מלחמה הוא תמיד השקט והבטחון השרויים במטות עתירי נסיון במלחמה — כמו, לדוגמה, מטות העוצבות הבריטיות בשנותיה האחרונות של מלחמת-העולם: — ללא התרגשות מכשלון, ללא הפרזה בערכה של ההצלחה; כל דבר נראה לפי ערכו במסגרת-הקרב הכללית.

ברור שאין התרגול תחליף למלחמה; אך התרגול בתמונים הוא האמצעי היחידי להכין בימי-שלום את המטות למבחן חמור זה.

בשלב-הפיקוח עסוקים קציני-המטה בקבלת הדיווח מהיחידות על מהלך ביצוע המשימות שהוטלו עליהן, בביקורים ביחידות, בעריכת סיכומי-ביניים של המצב לכל בחינותיו — ובהוצאת הוראות-מבצעיות ופקודות מקוטעות, הבאות להבטיח שהקרב יתפתח בהתאם לכונת המפקד.

גם בשלב זה חייב המטה לגלות כושר טכני רב, אולם בעיקר חייב להיות בו למטה כושר הבחנה בין עיקר לטפל, בין מה שבא להעיד



שלב הפיקוח

נוהל-קרב

פרטים. למשל, יכול מפקד גדוד לסייר בגזרה המיועדת לו גם אם לא נקבע עדיין במדויק מה הם גבולות גזרתו. כן יכול מפקד הגדוד להניע את גדודו לשטח-כינוס, על סמך פקודת-התראה, מבלי שידע במדויק היכן ייערך לקרב.

נוהל זה — אף הוא מותנה במידת תרגולם של מפקדים ושל מטות. הוא מחייב כושר-אלתור רב, כי כל מגמתו אינה אלא לחסוך בזמן.

אין כפונתי לפרט כאן את שלביו של נוהל זה. הדבר לו נתמונתו הוא להסביר כי שלבי עבודת המטה, כפי שתיארתים, מתבצעים בפועל במסגרתו של נוהל-הקרב; ורישומם המלא והמדויק יובן רק על בסיס לימוד נוהל-הקרב ותרגולו פעמיים מספר.

נוהל-הקרב הוא אותו נוהל הבא לודא כי המפקדות שבכל הדרגים תחלנה לפעול מוקדם ככל-האפשר, מבלי שכל דרג יצטרך לחכות עד אשר יסתיימו שלבי-העבודה השונים (שפורטו כאן) בדרגה-הממונה.

לדוגמה, נוהל כזה דורש מהמפקד למסור על תכניתו, בקויה הכלליים, למפקדים הכפופים עוד בטרם הבהיר לעצמו באופן סופי את פרטיה. אמנם, היות והדרגים-הכפופים אינם יכולים להחליט על פרטי המבצע מבלי לקבל באופן סופי את החלטות המפקד-הממונה, אין הם — גם לאחר קבלם קויתכנית אלה — יכולים לעשות יותר מאשר פעולות-הכנה מסוימות. אך היתרון שבנוהל זה הוא בכ"ז שכל אשר ניתן להיעשות מוקדם — נעשה מיד, ובמקביל בכל הדרגים, מבלי להמתין לעיבוד הסופי של

„מערכת-הזין“ הבריטית הצפויה - שעטנז?

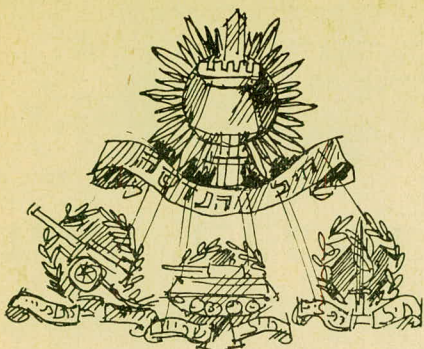
הסקאיבולט' תוכנו, ונבנה והולך — ומפציצי' V, תוכנו, ונבנו — מבלי קשר-מחשבה מלכת-הילה בין האחד למשנהו. צירופם-יחד יהיה תוצאה של הברקה' מדינית, שבאה לפני זמן לא-רב יחסית — ואשר נועדה, בראש-וראשונה, ליטול עוקצה של הבקורת שהושמעה כלפי מגמת-מחשבה בנוסח קר-מגינ' אשר נשתקפה בהקמת ככרות-השיגור בבריטניה לטילים לטווחי-בינים מדגם „תור“, שום מעוף של דמיון לא יאפשר לכנות מפציץ' V, הנושא טיל „סקאיבולט“ בשם „מערכת-זין“, וזוהי, כמובן, אחת הסיבות לכך מדוע מצויים ספיקות ידועים לגבי מידת תכליתיותו הטקטית. לשים את ה„סקאיבולט“ לתוך מפציץ תת-קולי — פירושו-של-דבר לחבר יחד שני „פריטים“ בני תקופות הרחוקות זו מזו, פירות של שלבים בהתפתחות טכנולוגית ומדעית אשר פער רחב מפריד ביניהם. כמוהו, כאילו הוצבו תותחים בני 16 אינץ' חדישים באניות-מפרש בנויות-עץ“.

הדעה כי רצוי שהבטיסים מהם ניתן לשגר טילים-בליסטיים יהיו בטיסים-ניידים — היא דעה נכוחה. אין זו אלא המשכתו הטבעית של הדגש המסורתי אשר המחשבה-הצבאית שמה בגורם-הניידות; ואפשר להסיק מכך את המסקנה כי ככל שתרב מהירותו של משטח-שיגור נייד — כן ייטב. הצוללת המהירה, המונעת ע"י אנרגיה אטומית, תצלח בהחלט לשמש משטח-שיגור נייד בשביל טיל-„פולאריס“, שניהם בני אותו „גיל-ייצור“ בערך, והם תוכננו האחד בשביל השני. במידת-הגיון שוה אפשר היה לטעון כי מפציץ על-קולי — הוא שיהיה המתאים ביותר לשמש כמשטח-שיגור בשביל „סקאיבולט“. אלא שאין מפציץ על-קולי בריטי בנמצא.

תמורה מכרעת במחשבת-החימוש הבריטית נתגלתה עם ביטול פיתוחו של הטיל „בלוסטריק“, אך היא מעידה לא רק על ויתור בריטניה על מקום-של-ממש ב„מועדון“ המימני-הטילי. אתה בא גם ההכרח לבדוק קווי-מחשבה מסויימים של-כאורה הפכו לנוסחאות-יסוד במושגים הצבאיים-האוויריים המתהלכים בבריטניה — ולא בבריטניה בלבד. על כך מצביע באחד ממאמריו, ב„ספקטייטור“ הלונדוני מסוף יוני, מיוזר אוליבר סטיואר, מן הנודעים שבמומחי-האוויריה הבריטיים. והרי מקצת מדבריו:

„התכניות לרכוש טילי „סקאיבולט“ אמריקאיים, ולהפעילם ממפציצי' V, בריטיים — כרוך בהן שינוי חריף במחשבתו של מטה חיל-האוויר הבריטי. מזה שנים הטיחו קציני חיל-האוויר ומומחי חימוש, בכל מי שבא לחקור בעיות הגנת-האוויר, הוכחות על גבי הוכחות, לכך כי שומה עליהם להשכיח-מלבם מטוסים ותותחים, טילים-מנוחים ומכ"מ, כדברים בפני-עצמם — וכי מעתה עליהם לחשוב רק במושגי „מערכת-זין“. איש לא יתכנן עוד ולא יבנה עוד (כך נאמר להם בישיבות עם קציני חיל-אוויר מלכותי בכירים, החל בראש-המטה והלוך-וירוד בסולם-הדרגים) איזה כלי-נשק, נאמר רקיטה אויר-אוויר, בתור דבר בפני-עצמו. איש לא יתכנן ולא יבנה עוד לעולם מטוס צבאי כדבר בפני-עצמו. כל המכשירים האלה ייראו בעתיד רק בתור מרכיביה של מערכת-זין מסוימת — דהיינו, של מכלול המקיף בתוכו כל דבר הנדרש לביצוע מהלומה, מראשיתה ועד סופה.

יש לשער כי המונח „מערכת-זין“ בא לידי שימוש בפעם הראשונה בארה"ב; אך הוא נתקבל בבריטניה עד מהרה, והמושג שמאחריו זכה כאן למטיפים נלהבים, והנה, בכל זאת



על צבאות-ימינו החלה עוברת תמורה גדולה: קורוב-גומלין של החילות השונים, במסגרת עוצבות (ואף עוצבות-משנה), "מעורבות" — ונשמעת תכופות אף הסיסמה בדבר "מיוזג החילות", וליכוד מוחלט של כלל-הצבא, מעל לכל, "פטריוטיות" חילות והלכתי-מהשבה צרים ומסתגרים. אך אם גם מונח אולי עתידו של כוח צבאי ב"יחידות מעורבות", שתכלולנה רגלים ותותחנים, שריונאים ופליסים, ובודאי קשרים, אפסנאים וחובשים — הרי תפקידו המפורש של כל חיל וחיל יעמוד אפילו אז בעינו, ויוסיף להתגשם גם בתוך המסגרת של גופי-צבא מעורבים מעין-אלה. על-כן, שתי פנים ל"מעגל החילי" של חילהנדסה שבחוב' זו של "מערכות", מצד אחד, צריכים המאמרים והסקירות שבו לבטא ולהאר את משימו-תיו ואופן-פעולתו של חילהנדסה בתור שפוח. אך מתכליתם גם להציג לפני הקוראים את מכלול התפקידים ה"פליסיים", החיוניים לצבא כאשר-הוא, ואשר תמיד יהיה הכרח כי יתבצעו — בין במסגרות חילות-הנדסיות מובהקות, ובין בעוצבות ויחידות מעורבות; ולא-מעטים מהם — אף בתוך יחידות חילות אחרים, ובנידוי אנשיהן. ממילא מוכן כי את רוב קוראיו של "מעגל" זה יהיו בודאי אנשי החילות ה"אחרים" — ואכן, הוא נועד להם. אך יש להניח כי יהיה מצוי בו חומר לא-מעט מן העשוי לענין גם את הפלס המובהק. רוחב היריעה (המקצועית — והמקטית), אשר היה הכרח "לכסות" כאן — הוא הסיבה למימדיו הגדולים של "מעגל" זה. ועצה לקורא: יבחר כל אחד קודם כל את הנושאים במאמרים העשויים לענינו ביותר — ויקרא אותם תחילה.

בחוברת זו:

- סיוע הנדסי ושיתוף-פעולה
- מגמות הנדסת-קרב בזמננו
- שיקולים בהריסה ובמיקוש
- קרב על חסימות
- חילהנדסה סוביטי
- מלקחי התארגנות להגנה

בחוברת הבאה:

- הנדסת-שדה לכל החילות
- הכשרת גייסות-הנדסה בצבא-מיליציה

בלוחמה החדשה שיתוף-הפעולה הבין-חילי הוא תנאי הכרחי להצלחה בקרב. שיתוף-פעולה זה עצמו מותנה בכך כי החילות השונים יכירו הכרה-הדדית את תפקידיהם וכן את האפשרויות הטמונות בכל אחד מהם.

סיוע הנדסי ושיתוף-פעולה

מאת סא"ל ברוך פוגלמן

ומוצא את ביטויו המעשי בהיערכות הכוחות ובתנועתם. אולם לא בכל מקרה מתאימה הקרקע על פרטי הנוף הטבעיים והמלאכותיים שבה. לצרכי הכוחות הלוחמים. כך מתעוררות בעיות התאמת פני הקרקע לצרכי הלחימה; ובעיות אלה מהוות את אחד הנושאים העיקריים הניצבים לפני הסיוע ההנדסי. ההנדסה הצבאית היא, איפוא, אמצעי מסייע אשר בעזרתו נעשים בקרקע השינויים הדרושים לצורך הפעלה יעילה של הגייסות. אולם זהו רק חלק אחד בלבד של הסוגיה. במקביל לניצול הקרקע על-ידי כוחותינו, עלול גם האויב לנצל למען השיג עליונות ואף הכרעה לטובתו. הרי שמניעת השימוש בקרקע על-ידי האויב היא הנושא השני להנדסה הצבאית. בסיכום, ההנדסה-הצבאית עוסקת בהתאמת הקרקע לניצולה על-ידי כוחותינו — ובמניעת ניצולה על-ידי האויב. כאן כדאי להיזכר באחת המימרות הצבאיות הנודעות, שקובעת: "המפקד הגבוה המסוגל לעצור בעד תנועת האויב, ובו-בזמן לשמור על נידותו-הוא — סופו להצליח."

התאמת הקרקע לצרכי הגייסות מעוררת שלושה נושאי-יסוד:

- הכשרת הקרקע לתנועת כוחותינו.
- ארגון השטח להפעלה יעילה ובטוחה של הכוחות והגשק שברשותנו.
- מניעת היכולת לניידות ולתמרון מן האויב.

נושאי-יסוד אלה מופיעים בדרך-כלל במשולב; ומידת-חשיבותו של כל אחד מהם תלויה במצב המבצעי, בצורת-הקרב (כגון התקפה, הגנה) ובאורח-הלחימה.

חילה-ההנדסה הנו חיל מסייע. מפקדיו חייבים להכיר את בעיותיהם של החילות להם הם מסייעים, ולדעת להושיט לאלה את הסיוע הנדרש בכל שלבי הקרב ובכל צורות הלחימה. לכך אינה מספיקה בקיאות בפרטים הטכניים והמקצועיים של הסיוע, כי אם דרושות גם תחושה והבנה לבעיותיו — שהנן טקטיות בעיקרן — של החיל המסתייע. לעתים עשוי הסיוע ההנדסי להכתיב מהלכים טקטיים אלה או אחרים; ועל-כן רק מפקד-ההנדסה המתמצא בבעיות אלה, יוכל לנצל ביעילות מירבית את הידע והכשרון-הטכני בהם הוא ניהון.

עד כאן — באשר למפקד-ההנדסה. אולם שיתוף-הפעולה המלא מותנה, כידוע, בשני צדדים. ו"הצד השני" הוא המפקד המסתייע. מפקד זה — צריך שתהיה לו התמצאות כללית במהות הסיוע ההנדסי ובעיות הקשורות בתכנון וביצוע הנדסיים. לא די בכך שרק ידרוש דרישות ויטיל משימות, מבלי לרדת לעומקן של העניין ומבלי לודא שהנתונים והאמצעים המצויים ברשותו אמנם מאפשרים את ביצוע המשימות הנדרשות.

נושאי היסוד של הסיוע ההנדסי

הלחימה מושפעת בדרך-כלל משני גורמי-יסוד: הקרקע — והכוחות הפועלים על גביו. אלה הם, כידוע, גם הסעיפים העיקריים שמורפיעים בכל הערכת-מצב של המפקד. ניצול הקרקע משמש נושא לשיקולים מבצעיים ומנהלתיים של המפקד ושל קציני-המטה שלו.

הגנה ונסיגה עשויים תפקידי-היסוד האחרים של הסיוע ההנדסי להיות חשובים לא פחות, ויש ואף יותר, מתפקיד זה. אולם בקרבות התקפה והתקדמות, וביחוד במצבי רדיפה, יהיה זה ללא-ספק תפקיד-היסוד העיקרי, שלפתרונו תכונות מרבית המאמץ ההנדסי, ואמנם, אם נסקור את קרב-ההתקפה לשלביו — ניוכח בחשיבותו של תפקיד זה.

בשלב ההכנה — הפעולות העיקריות שצריכות להיעשות על-ידי העוצבה התוקפת, כוללות בין-היתר: ריכוז הגייסות, הקמת מערך-התחזוקה, פריסת הארטילריה, כל אלה, ביצועם מותנה בניידות הכוחות, ריכוז הכוחות בשטחי ריכוז וכינוס, ריכוז מצבורי-האפסניה ופריסת המערך המנהלתי — כל אלה כרוכים באחזקת נתיבי תנועה ובהכשרת דרכי-גישה, תנועת הכוחות אל שטחי ההיערכות, ופריסת הארטילריה לקראת פתיחת ההתקפה, מחייבות בדרך-כלל הכשרה מוקדמת של דרכי-גישה מתאימות. מבחינה הנדסית נושאות משימות אלה בשטחים השונים אופי שונה. באיזורים מדבריים מתעורר כרגיל הצורך להשתמש ברשתות-דרכים, בפתניני-עץ ומחצלות-זרדים, בשטחים הרריים וסלעיים כרוכה הכשרת נתיבי-התנועה בהפעלת ציוד מכני-הנדסי ובשימוש בחומר-נפץ. משימותיו של חיל-ההנדסה בתחום זה בשלב ההכנה באות לשרת את מרבית הכוחות והחילות המתרכזים להתקפה — כולל חיל-רגלים, שריון, ארטילריה ודרגים-מנהלתיים. על-כן מופעלת בשלב זה ההנדסה כרגיל ע"י הדרג הגבוה, הקובע את

נוסף לנושאי-יסוד אלה המציינים את הנדסת-השדה, דהיינו — ההנדסה-הקרבתית, אין לשכוח את הסיוע ההנדסי במתן שרותי שדה, כגון נקודות-מים ואספקת חשמל. בשטחים מדבריים וצחיחים יכוון בדרך כלל מאמץ הנדסי ניכר לפתרון בעית המים. במלחמה המודרנית עשויות להיות מוטלות על ההנדסה גם משימות הקשורות בלוחמת גזים, לוחמה ביולוגית ואטומית. האמצעים לפתרון הבעיות ההנדסיות האלו מתפתחים והולכים בד-בבד עם התפתחות אורחי-הלחימה. באורחי-הלחימה הפרימיטיביים, שהיו מקובלים בימי קדם, היו כלי-הנשק פשוטים, הטוחים קצרים והכוחות קטנים-יחסית. משום כך היו הבעיות פשוטות, ופתרונו לא הצריך אמצעים משוכללים. בקרקע השתמשו, בדרך כלל, במצבה הטבעי; ואם היה צורך בשיפורים, לא היה באלה משום בעיה טכנית מורכבת. לעומת זאת, אורחי-הלחימה הנהוגים כיום מחייבים סיוע הנדסי נרחב, החיוני הן לחילות הלוחמים והן לדרגים המנהלתיים. הדרישות המוגברות ורבות-ההיקף גרמו לסיבוכן הרב של הבעיות ההנדסיות, שפתרונו כרוך עתה בהפעלת אמצעים משוכללים ביותר.

הכשרת הקרקע לתנועת כוחותינו

הכשרת הקרקע לתנועה באה לאפשר ניידות לכוחותינו, כולל חילות היבשה והאוויר. ניידות זו חיונית בכל צורות הקרב — כולל התקפה, הגנה, התקדמות, רדיפה ונסיגה. אמנם, בקרבות

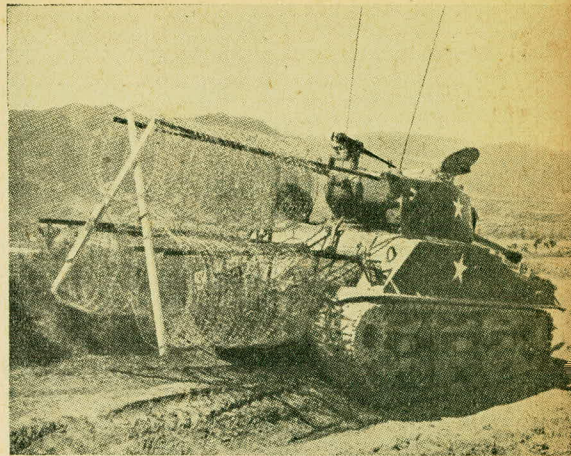


הכשרת-דרך מהירה — הרכבה עושה את ראשית המלאכה.

רותה וכוונותה של יחידת ההנדסה, הרי חשיבות לא־פחותה נודעת גם לגורם שיתוף־הפעולה ולעבודת הצות בתוך הכוח־הפורץ בכללותו. ועל כך מתוספים עוד הצרכים של קיום מגע־שליטה, תיאום וקשר בין הכוח־הפורץ לבין הדרגים המסתערים, שנועדו לעבור בפרצות אותן יבקיע. משימה הנדסית נוספת האופיינית לשלבי־לחימה אלה היא, כאמור, פריצת דרכי־גישה חדשים לקידום כוחותינו בתנועה־למגע. הנתיבים הקיימים יהיו כרגיל חסומים באמצעות מוקשים, מחסומים, מכתשי־פיצוץ ומכשולים אחרים, וברוב המקרים ישלוט עליהם מערך־ההגנה של האויב שליטת־אש יעילה. על־כן, תהיה מגמת הכוח התוקף לרוב לחפש לעצמו מעבר בשטחים שהנם בלתי־עבירים לכאורה, ולתקוף את האויב על־ידי איגוף שהיה בלתי־צפוי בשבילו. ככל שיחידות־ההנדסה מאימנות ומציודות יותר להתגברות על שטחים כאלה, גדלות אפשרויות התמרון הטקטי של הכוחות התוקפים, העשויים אזי להכריע את האויב. לצורך משימות מסוג זה נהוג לכפות יחידות־הנדסה לצות־הקרב השונים המיועדים לתקוף בצירים השונים — וגם כאן תהיה הצלחת המבצע מותנית לא רק בגורם של יעילות כוחות־ההנדסה, אלא גם בתיאום, בשיתוף־פעולה וב־עבודת־צות הדוקה בין הכוח המסתיע לבין יחידת־ההנדסה שהוקצתה לו.

עם התמוטטות מערך־האויב והמעבר לשלב ההתקדמות והרדיפה, הופכת בעית הכשרת הקרקע לתנועת הכוחות לגורם־יסוד הקובע את ההצלחה בקרב. העומס העיקרי בצורת־קרב זו מוטל כרגיל על עוצבות־השריון, והסיוע ההנדסי חייב על־כן להיות מותאם במיוחד לדרישותיו, קצבו ואורה־פעולתו של השריון. כאן מותנה הסיוע ההנדסי, יותר מתמיד, בהכרת הבעיות המיוחדות לשריון, ובשיתוף־פעולה וקשר הדוקים עמו. מיטב־הפתרון לכך — קיומן של יחידות־שדה אורגניות של חיל־ההנדסה בעוצב־בות־השריון, יחידות המותאמות במיוחד למתן סיוע מסוג זה, במסגרת כוחות־השריון מצויה, ברוב הצבאות, גם "יחידת־סער" של חיל־ההנדסה, הכוללת טנקים־הנדסיים, מותאמים במיוחד למתן סיוע הנדסי בקצב השריון ותחת אש האויב.

יש לזכור שמתן הסיוע ההנדסי בהכשרת



הקמת מכשול־יתל — במהירות ותוך מחפה־מאש

המשימות וקדימותן, בהתחשב עם כלל צרכי המתקפה.

לאחר פתיחת ההתקפה — בשלב החדירה והקרב בתוך מערך־האויב — הופך דבר הכשרת הקרקע לתנועת הכוחות לגורלי לגבי תוצאות ההתקפה כולה, בשלבים אלה מתוסף על צביונה הטכני־ההנדסי של הבעיה גם צביון טקטי מוב־הק, הקשור במהלכו של הקרב והמחייב תיאום ושיתוף־פעולה הדוקים בין יחידות־ההנדסה לבין היחידות התוקפות, בכל השלבים והדרגים. אכן, בשלבים אלה מתוסף למשימות הכשרת הקרקע לתנועת הכוחות מושג ה"פריצה" — שפירושו פתיחת מעבר והכשרתו למול התנגדות האויב. כזאת תהיה המשימה של פריצת חגורת מכשול־ים־מוגנים של האויב, וכאלה תהיינה המשימות של פריצת דרכי־גישה חדשים, לקידום כוחותינו בתנועה־למגע, וכן בהמשך ההתקפה בתוך מערך האויב. המשימה של פריצת חגורת המכשולים־המוגנים שתבוצע עם תחילת שלבי־החדירה, עשו־יה לקבוע את ההצלחה — או אי־ההצלחה — של המשך המערכה. על־כן מופעל אז הכוח ההנדסי על־ידי הדרג הגבוה המתאים, והוא מאורגן במסגרת כוח־פורץ־מכשולים מיוחד, הכולל — נוסף לכוחות־ההנדסה — גם כוחות רגלים או שריון לאבטחה, וכן סיוע ארטילרי ויסודות־משרתים, כגון רפואה, חוליות־חילוץ ומטרה־צבאית. אם כי הצלחת מבצע פריצת־מכשולים מותנית בראש־וראשונה ברמת כשרי

בזמן שהכשרת הקרקע לתנועת הכוחות הנה תפקיד הנדסי "טהור" כמעט, הרי ההתחפרות וההסוואה שייכות לתחום-פעולתם של כל החיי-לות. הסיוע ההנדסי מצטמצם כאן לאותן משי-מות המחייבות ידע וציוד מקצועי מיוחדים — כגון סיוע בהתחפרות בשטח סלעי, התקנת מקל-טים, הקמת מערכי-דמה וכיו"ב; ואכן, יחידות-ההנדסה מסוגלות להושיט סיוע חיוני וחשוב בשטחים אלה, הודות לידע מקצועי שלהן וה-ציוד המכני המצוי ברשותן. בזמננו מאפשר ציוד מכני-הנדסי, בשילוב עם חומר-נפץ, התחפרות אף בקרקע סלעית, שבה את-ההתחפרות אינה עשויה להועיל. אמצעים אלה מאפשרים גם החשת ההתחפרות באדמה קשה; והוא-הדין לגבי משימות המחייבות עבודת-עפר מרובה, כגון התקנה מראש של עמדות לנשק-ארטילרי, עמדות-תובה לשריון ומקלטים.

סיוע הנדסי זה, בארגון השטח להפעלת נשק וכוחות של המתגונן, ישולב כרגיל בהקמת מערך-מכשולים למניעת תמרון האויב-התוקף. מכלול-פעולות זה יחייב השארת חלק מהכוחות-ההנדסיים תחת פיקודו של הדרג הגבוה, לביצוע

מדחסים בסלע: פתיחת חפירות-מגן



הקרקע לתנועה אינו מצטמצם בעזרה לדרגים-הלוחמים הקדמיים בלבד. — חיל-הרגלים, השר-יון והארטילריה — וכי ההנדסה אחראית גם לאחזקתם והכשרתם של נתיבים עורפיים-יותר המשמשים בעיקר לצרכי הדרגים המנהלתיים והשירותים למיניהם. על נציגי ההנדסה במרכז-זי-התנועה השונים רובצת אחריות לא-מעטה, מאחר ותכניות-ההיסעים מותנות בכושרה של ההנדסה להתגבר על חבלות בנתיבי התנועה של כוחותינו, כולל משימות כגון סילוק פצצות שלא-נתפצצו, הכשרת מעקפים, תיקון גשרים ואף הקמתם, וכיו"ב.

נוסף לחילות-היבשה אין לשכוח גם את חיל-האוויר. פעולת חיל-האוויר מותנית בקיום מסלולי המראה ונחיתה מתאימים במצבם התקין. האחריות להכ-שרתם ואחזקתם של שדות כאלה לצרכי חיל-האוויר מוטלת על כוחות-ההנדסה. אחריות זו כבדה וקשה היא, הן לאור ערכו המיוחד של חיל-האוויר כגורם צבאי, והן לנוכח הבעיות הטכניות הספציפיות שיש להתגבר עליהן בשטח זה. ברור הוא שמגמת האויב תהיה תמיד להוציא מכלל-פעולה את שדות-התעופה שלנו, ואילו התפקיד המתמיד של כוחות-ההנד-סה הוא לאבטח את פעולתו התקינה של חיל-האוויר על-ידי תיקון-נזקים מהיר, בשים לב לחשיבותן וייחודן של בעיות אלה, הקימו מדינות רבות יחידות-ההנדסה מיוחדות במסגרת חיל-האוויר, שמתפקידן להתמחות במיוחד לתפקידים אלה ולהת-אים עצמן למילויים.

ארגון השטח להפעלת

כוחות ונשק

ארגון השטח להפעלת כוחות ונשק שברשו-תנו נועד למטרה כפולה:

א. למנוע נזקים ואבידות הבאים מאש האויב.

ב. לאפשר אפתעת האויב ופגיעה תכליתית בו בנשקנו-אנו.

סוגיה זו מקיפה את משימות ההתחפרות וההסוואה למיניהן. קיים הבדל עקרוני אחד בין תחום-תפקידים זה לקודמו שתואר לעיל. בר-



בדריכות, בשיקול־דעת, בחבונת אצבעות

אם כי גם בנסיגה יידרש סיוע הנדסי ניכר למשימות ההתבססות במערך־העי־קרי שבטורף. הצורך בסיוע הנדסי ב־נסיגה הוא, בדרך כלל, בלתי־מוגבל — ועל־כן מהווה זו, מבחינה הנדסית, את צורת־הקרב הקשה ביותר. חלק מהכוח ההנדסי מופעל אזי לצרכי סיוע הנדסי בהתבססות במערך העיקרי, ואולי גם במערכי־ביניים. יתר הכוח־הנדסי (ול־עתיים יהיה זה עיקרו) יפעל במשימות שמגמתן מניעת כושר הניידות והתמרון מן האויב, כשלעתיים נושאת פעולה זו אופי קיצוני ביותר — כגון בשיטת ה־„אדמה החרוכה“.

כוח־הנדסי פועל או כרגיל במסגרת הגיי־סות־המחפים, כשהוא מכין ומפעיל מכשולים ערוכים־לעומק על צירי־ההתקדמות של האויב. חשיבות ראשונה־במעלה נודעת במקרים אלה להריסות וחסימות כגון הריסת גשרים, דרכים, מקבצי־מוקשים וכיו״ב — המופעלים לפי פקודָה, תוך־כדי נסיגת הגייסות־המחפים. הפעלת ההריסות בהתאם למהלכה של הנסיגה, מחייבת

משימות מכשול, הונאה וסיוע לחילות האחרים, (כגון ארטילריה); אך חלק מכוחות־ההנדסה נזה־גים להקצות (בסיוע, או „תחת פיקוד“) לעוצ־בות או יחידות של החילות־הלוחמים, לסיוע במשימות ההתחפרות שלהן, ככל שסיוע זה מתבצע בדרג נמוך יותר, חייבים כמוכן התיאום וההבנה ההדדית להיות הדוקים יותר, כדי לודא יעוץ הנדסי יעיל וחלוקת־משימות נכונה בין הכוח־ההנדסי לבין הכוח־המסתייע. בדרג הגדודי רצוי לכפוף את החבלנים הגדודיים לכוחות־ההנדסה, ועל־ידי כך להגביר את יעילות מתן הסיוע המקצועי. בהתחפרות־חפוזה (כגון בשלב ההתארגנות־מחדש לאחר ההתקפה), כשיש להת־חפר תוך שעות־לילה ספורות, מותנה ניצול הכוח ההנדסי במיוחד בעבודת־צות הדוקה ביותר בינו לבין הכוח המסתייע. מפקדי הכוח־המסתייע שבכל הדרגים חייבים לדעת להכתיב קדימות ברורות למשימות־ההתחפרות, לפיהן יפעלו כו־חות הרגלים (או אלה של החילות האחרים), החבלנים וההנדסה ללא שהיות — מאחר וכל בזבוז זמן עלול בתנאים אלה להיות גורלי.

מניעת כושר הניידות

מן האויב

מניעת כושר הניידות והתמרון מן האויב הנה תפקיד הנדסי בעל חשיבות מכרעת בקרבות הגנה ונסיגה. תפקיד זה מקיף את משימות המכשול, החבלה וההריסה למיניהן, שמטרתן לעצור בעד התקדמות האויב או „לתעלו“ לשט־חיי־הריגה מאורגנים־מראש. לכן משולב, בדרך־כלל, תפקיד זה עם משימות־ההתחפרות, כשעיקר עבודות ההתחפרות נעשות על־ידי חיילי כל החילות, ואילו מרבית משימות המכשול מבוצ־עות על־ידי יחידות־ההנדסה. על יחידות־ההנדסה מוטלות המשימות של הקמת חגורות מכשולים מלאכותיים, שתשולבנה במערך המכשולים הטב־עיים. למטרה זו מופעלות בדרך־כלל יחידות־ההנדסה במרוכז, על־ידי הדרג־הגבוה האחראי להגנת הגזרה. מכשול־מאבטח, הצמוד למתחמים ומוצבים, מבוצע כרגיל על־ידי החבלנים היחי־דתיים.

בנסיגה מאפיל תפקיד זה — של מני־עת כושר הניידות והתמרון מן האויב — על כל שאר תפקידי הסיוע ההנדסי;

תתבסס התכנית על נתונים הנדסיים מהימנים, ומצד שני יוכל מפקד-ההנדסה להתמסר לסיור משימותיו הצפויות, ולתכנון ההנדסי, עוד לפני קבלת הפקודות הסופיות.

סיורים משותפים

ביצוע כל משימה הנדסית מותנה בהשגת נתוני מודיעין-הנדסי. המודיעין-ההנדסי נועד לספק למפקד-ההנדסה מודיעין מקצועי הדרוש לו הן למתן היעוץ המקצועי למפקד המסתייע והן לתכנון המשימות ההנדסיות המוטלות עליו. מאחר ומשימות ההנדסה קשורות תמיד בהכרחת הקרקע לצרכי הלחימה, משמשת הקרקע הנושא העיקרי של מודיעין-הנדסי. הסיור מהווה לרוב מקור עיקרי וחשוב ביותר להשגת ה-מודיעין-ההנדסי הנדרש. כאן יש לזכור שנושאי הסיור-ההנדסי הנם בהרבה מקרים גם נושאים בעלי חשיבות מכרעת מבחינת המודיעין ה-כללי של העוצבה או היחידה המסתייעת — כגון בדיקת עבירות-שטח, מערך-המכשולים, ביצורי האויב וכיו"ב. להשגת מודיעין זה מופעלים על-כן סיורי חיל-רגלים וחיל-ההנדסה כאחד — ויהיה זה טבעי ונכון להרבות בסיורי רים משולבים של שני סוגי חילות. המפקד המסתייע וקציני מטהו חייבים לודא צירוף קצינים ומשקים מחיל-ההנדסה אל סיוריהם. סיורים הנדסיים נפרדים מבוצעים בעיקר ל-בדיקת נושאים מקצועיים טהורים — כגון קביעת מבני שדות-המוקשים וסוגי המוקשים שיונחו בהם. אי-שיתוף ההנדסה בסיורי רגלים ושריון עלול לגרום לכך שהמודיעין ההנדסי יהיה לוקה-בחסר, דבר שישפיע ישירות על יעילות הסיוע ההנדסי.

ציוד הנדסי

המאמץ ההנדסי נקבע על-ידי שני גורמים שאינם ניתנים להפרדה, והם כוחות-ההנדסה וציוד-ההנדסה. יהיה זה אך בזבז זמן — וכש-לון מובטח-מראש — לשלוח יחידות-ההנדסה לקראת משימות הכשרת דרכים, פריצת מכשול-לים וכיו"ב מבלי שירוכז, ויימסר לידן, הציוד המתאים על כל אבונריו. ביחידות-ההנדסה מצוי בדרך-כלל מלאי תקני קטן-ביותר של חומרי-ביצור וחומרי-חבלה. ציוד דרכים וגישור אינו

תיאום וקשר הדוקים-ביותר בין יחידות-ההנדסה לבין כוחות הרגלים או השריון המסתייעים בהנדסה. להפעלת כל הריסה כזאת נוהגים למנות קצין-קישור מטעם הכוח-המסתייע, ש-יצטרף אל הצות-ההנדסי אשר נועד להפעלת ההריסה. כל אי-תיאום וחוסר הבנה-הדדית עשויים במקרה זה לגרום לאבידות ולתקלות רציניות.

הסיוע ההנדסי - מבחינת המסתייע

הסיוע ההנדסי מחייב, כאמור, שיתוף-פעולה הדוק בין הכוח-ההנדסי המסתייע לבין הכוח המסתייע. שיתוף-פעולה זה — ניתן להשיגו בשלמות רק על רקע של התמצאות בבעיות-הזולת. תפקידי הסיוע ההנדסי, כפי שפורטו, קשורים קשר הדוק במצבים ושיקולים טקטיים; ועל-כן חייבים כל מפקדי-ההנדסה להכיר את הצד הטקטי של הבעיות. אולם כבר צויין לעיל כי שיתוף-פעולה מלא מותנה בשני הצדדים. בכדי לודא סיוע הנדסי יעיל, חייבים גם מפקדי הכוח המסתייע להתמצא בבעיות הקשורות ב-תכנון וביצוע הנדסיים. כמסקנה מכך חלות גם על מפקדי הכוח-המסתייע אי-אלו חובות, שאם יתעלמו מהן — לא יצליחו להפיק, ולנצל כ-ראוי, את מלוא הסיוע ההנדסי המבוקש. ואלה הן הנקודות אותן חייב לזכור כל מפקד-מסתייע שלרשותו הועמד כוח הנדסי, המופעל על-ידו או על-ידי קציני-מטהו:

זמן מספיק לסיור ותכנון

משימות הסיוע ההנדסי הנן לרוב קשות לביצוע מבחינה טכנית, ובתנאי קרב מתוספות לזה גם דרישות ומגבלות שונות מבחינה טקטית. כל משימה הנדסית קשורה, כאמור, קשר הדוק בגורם הקרקע; לכן מחייבת היא סיור מוקדם בשטח והערכה מוקדמת של השטח. ה-מפקד המסתייע חייב, בשלב מוקדם ככל האפשר של התכנון הטקטי, "להכין ולהכניס-לתמור-נה" את מפקד הכוח-ההנדסי. באם המפקד-המסתייע ייעזר ביעוץ הנדסי בשלבי-התכנון שלו — יזכה על-ידי כך לרוח כפול: — מצד אחד



גייסות-מילואים בהתאמת

קשר

הסיוע ההנדסי מחייב כרגיל קשר הדוק בין הכוח-ההנדסי לבין הכוח-המסתייע. נוסף לכך, בהרבה מקרים מחייב ביצוען של משימות הנדסיות קשר פנימי מסועף. הקשר מודא שליטה ותיאום, והללו חיוניים במתן הסיוע ההנדסי לא פחות מאשר במשימות-הרגלים השונות. אמצעי-הקשר התקנייים שלרשות יחידות-ההנדסה אינם עונים על כל הצרכים והאפשרויות שבמתן הסיוע ההנדסי. בכל מקרה ומקרה יש לודא שרשת-הקשר ואמצעי-הקשר יספקו את הצרכים, הן מבחינת השילוב והקישור של הסיוע הנדסי לכוח-המסתייע והן מבחינת צרכיו של הכוח-ההנדסי עצמו לנוכח המשימות שהוטלו עליו.

תרגול ואימון משותפים

תרגול ואימון משותפים — מטרתם להקנות אותם שילוב ותיאום החיוניים לגבי מרבית תפקידי הסיוע ההנדסי. משימות כגון פריצת שדות-מוקשים, צליחת מכשולי-מים וכיו"ב, מחייבות אימון ותרגול משותפים, ואלה מבור-צעים כרגיל בשטחי הריכוז והכינוס של החוחות. במסגרת מבצעים יזומים — אין כל קושי מיוחד בביצוע תרגול ואימון משותפים אלה; ועל המפקד-המסתייע וקציני-מטהו ליי-זום תרגול זה ולהקפיד על ביצועו.

מוקצה כלל הקצאה תקנית ליחידות חיל-הנדסה רגילות. גם ציוד מכני כלול ברוב הצבא-אות בתקני יחידות-הנדסה בכמות מוגבלת-יהסית, שאינה מספיקה למשימות הכרוכות ב-עבודות-עפר נרחבות. אי-לכך, יש מדי-פעם צורך להקציב ליחידות-ההנדסה את כל האמצעים ההנדסיים הדרו-שים לביצוע המשימות שתוטלנה עליהן. אמצ-

עים אלה מוזמנים כנהוג בצינורות ה-אפסנאיים המתאימים, אולם המפקד המסתייע וקציני מטהו חייבים להכיר בחשיבות הבעיה, לדעת "לחזוק" לקבלת האמצעים בעוד מועד — ובמקרים של צורך אף לסייע בתובלה, בכוח-אדם לפריקה והעמסה וכיו"ב.

אבטחה

הסיוע ההנדסי ייתקל לרוב, בתנאי-קרוב, ב-הפרעות מצד האויב. התנגדות האויב ואשן עלולים לעכב את מתן הסיוע ההנדסי ואף ל-שתקו — וזאת במצבים בהם כל עיכוב בהש-מת המשימה ההנדסית עלול לפגום בהצלחת המבצע כולו. לכן יש בכל מקרה ומקרה לשקול היטב את מתן האבטחה לצרכי הסיוע ההנדסי. אמנם, הפלסים מאומנים לפעול כחיל-רגלים (במקרים נדירים ניתן אף לנצלם למטרה זו), ובזמן ביצוע משימותיהם דואגים הם בכל מק-רה לאבטחה עצמית; אך כאשר עלולה התנג-דות האויב להיות רצינית-יותר, חייב המפקד המסתייע לתת דעתו על כך. הקצאת אבטחה מתאימה מתוך שורות הפלסים עצמם — סופה לפגוע חמורות בכושר הביצוע של כוחות-הנ-דסה וביעילות מתן הסיוע ההנדסי. בתנאים מעין אלה יהיה זה נכון ומוצדק להקצות אב-טחה מתאימה משורות חיל-הרגלים או ה-שריון — וכן סיוע ארטילרי מתאים.

הנדסה-צבאית

בזמננו

מאת קול. א. ה. דוידסון

ההתקדמות שהושגה בזמן האחרון בתחום ההנדסה הצבאית ובפיתוחו של ציוד הנדסי — (ובין השאר — זו שהננו עדים לה בכוחות הסובייטיים) — כמזה מאתגר יסוד לעצב ארה"ב. וכחלק מאותו צותיקרב גדול אשר שמו "הצבא" — יש לו להילי-ההנדסה תפקיד היוני במתן התשובה לאתגר זה. כיסודו של דבר, לא שונה תפקידו מאותה משימה מסורתית שנועדה לו בקרב: — להקל על התקדמות הכוחות של צדיהוא — ולהצר את צעדי האויב. משתנים אך ורק הכלים, הטכניקה והטקטיקה.

בבעלותו של חיל זה נמצא הגוף העיקרי העוסק במחקר ובפיתוח למען חיל-ההנדסה, המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים של צבא ארה"ב, וגוף זה מכוון להיפוישים נועזים, ארוכי-טווח ומרחיקי-מבט, שמטרתם לספק דג-מי-ציוד כאלה שיהיו עשויים להקנות נצחון במלחמה לחיילי צבא העתיד.

בדיבור אחד — משימתם של החיל ושל מעבדותיו אלו היא לספק את מיטב הכלים ואורחי-המעשה (הטכניקות) שניתן להמציאם. פירושו של דבר הוא כי יש לפתח ציוד הנדסי מוצק, ועם זאת, נייד, העשוי לסייע לקבוצות-הקרב מהירות-התנועה של הדיביזיות ה"פאנ-טומיות" באותם מבצעים רחבי-היקף ופזורים-במרחב אשר יידרשו בשדה-המערכה החדיש.

שטחי המחקר

משימת "המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" באשר לסיוע לכוחות-הקרקע, ניתנת לחלוקה לשני תחומים עיקריים — ניידותו של הצבא ומתן אבטחה לחייל-הפרט. ויצוין כי כיום עוסק

לא כענקי-עולם צבאנו. מגמות -

הפיתוח, חובקות-העולם ומרקיעות-השחקים של צבא כצבא ארה"ב — על שפע יכולתו החומרית, הטכנית והמדעית — בודאי ובודאי שאינן יכולות להיות נחלת-נראנו אלא במידה מצומצמת מאוד, ולרוב אף בפיגור מסוים. אולם הכרתם חשובה לכל צבא (ואיש-צבא) הרוצה לדעת, באיזה עולם הוא חי" (ופועל!) ; ורק באמצעותה אפשר גם לראות מה בכ"ז ניתן לשאוב ולסגל מאוצר דעתס-ויכולתם של ה"גדולים" — אשר אין, כמובן, צבא-ארה"ב אלא אחד מהם. הסקירה "מגמות הנדסה-צבאית בזמננו", שעיקרי-תוכנה שאובים מתוך פרסור מים רשמיים של צבא ארה"ב משנת-פעולתו האחרונה, מסמנת את הכיוונים הראשיים בהם צועדת עתה, כנראה, המחשבה ההנדסית-הצבאית לא רק באמריקה, אלא אף בארצות אחרות של קדמה צבאית וטכנית.

המוסד בעיון ב־24 משימות־רבתי של מחקר ופיתוח:

- גישור וצליחת נהרות.
- בנינים ומבני־עזר.
- הסתר והטעיה.
- כבאות.
- ציוד לאחסון דלק ולניפוק.
- כוח חשמלי.
- מחקר ב"אינפרא־אדום".
- ראיית־לילה.
- ניווט־בשה.
- לוחמת־מוקשים.
- מחקר לוחמת־מוקשים.
- ביצורים, מכשולים והריסות.
- אספקת־מים ותברואה.
- ציוד בניה ואחזקה.
- מנועים תעשייתיים.
- גזים נוזלים ודחוסים.
- צירוף נתונים להתקנת מפות.
- הדפסת מפות.
- מיפוי ומחקר גאודאטי.
- מקצועי־המידות וגאודאטיה.
- מיפוי־קרב ושיטות גאודאטיות.
- מחקר חומרים.
- השפעת כלי־זינון גרעיניים.
- מחקר האיזור־הקר.

בניה וציוד־בניה, מבצע־לילה ולוחמת־מוקשים. בכל אלה הושגה התקדמות ניכרת — והתקדמות זו נמשכת.

והרי, לדוגמה, גשר־ה"מספריים" החדש — מבנה־אלומיניום שאורכו כ־19.5 מ', הנישא, ומונחת הידראולית, על־ידי טנק M-48 רגיל, — שכבר מצוי בידי הגייסות; אכן, זהו גשר נייד לאמיתו.

אולם נוסף על כך שואפות "המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" לטפח גשרים שניידותם תספיק גם בשביל להקדים בתנועה את קבוצת־הקרב המהירות־ביותר שבדיביזיות ה"פאנטומיות" ולתמוך בפעולתן. אנשי חיל־ההנדסה שלנו חושבים עתה במושגים מהפכניים ביותר, ותקוות גדולות אחדות קשורות בהמצאות יוצאות־דופן אלו — החל ב"מרבד המעופף" וכלה בגשר העשוי קצף־פלסטי.

גשרים צפים, כגון אלה הנמצאים עתה בשימוש, מהווים מטרות מצוינות — ובמיוחד לכלי־נשק חדישים כגון טילים־מונחים. כתר־צאה מכך אנו שואפים לטפח עזרי־צליחה ניידים מסוגה של "מעברות־סער" אמפיבית, — שיהיה ביכולתה לנוע במהירות על פני־הקרקע אל מקום־החציה, שם יוכלו אנשים מעטים לחבר במהירות "מעברות" אחדות זו לזו כדי להעביר על גביהן ציוד כבד מעל לנחלים ונהרות. עד אשר יפותחו "מעברות־סער" משר־ביעות־רצון, היא עלינו לנצל את הגשרים והרפסודות הקיימים.

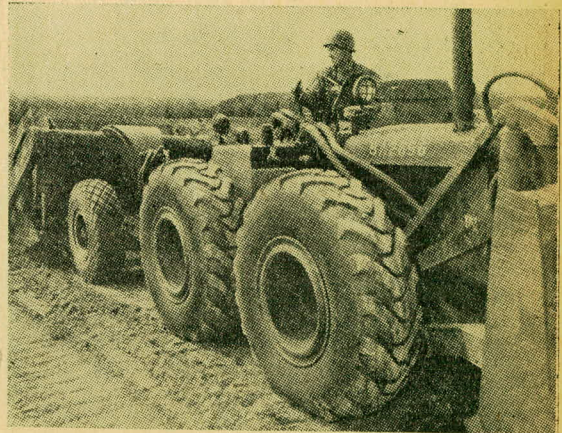
כבר פותחה רפסודת־אלומיניום, שניתן לה־כיבה תוך 15 דקות וביכולתה לשאת מטען שמשקלו 12 טון. כן פותחו טכניקת הרכבת־גשרים ועזרים שונים להחשת הקמתם; והלי־קופטרים מופעלים עתה להמצאת הציוד למקום. כן פותחו כבר סירות־סער "מתנפחות" ופלסטיות חדשות — קלות־משקל אך מאריכות־ימים ועשויות לשאת 15 רגלים במלוא־חימושם על פני נהר, ובקרוב תהינה מצויות ברשות הגייסות.

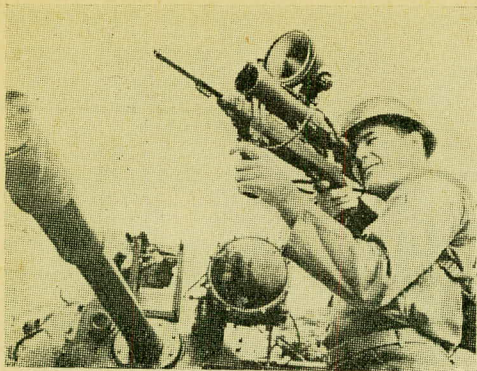
מן הצורך להניע במהירות כוחות־קרקע של הצבא לאיזור קרבות נובע ההכרח בעריכת מבצעים־מוטסים רב־היקף. הצלחתו של מבצע כזה מותנית במספר גורמים — ואחד מהם הוא יכולתו של חיל־ההנדסה להכין, תוך שעות

לגבי חייל הלוחם על פני הקרקע השאלות החשובות יותר־מכל בענין סיוע־הנדסי הן אולי: "מה עושים המהנדסים בשביל לעזור בהשגת הנחצון בקרב?" ו"כיצד מספקים המהנדסים מחפה טוב־יותר?"

התשובה לקושיה הראשונה היא, כמובן, שצבא בעל רמת־ניידות גבוהה, שיש ביכולתו להלום קשות ולהתפזר חיש — יתרון עצום יהיה לו על כוח כבד־תנועה. המחקר ההנדסי מסייע להגברת ניידותו של הצבא בארבעה שטחים עיקריים: — גישור וחציית זרמי־מים,

טרקטור־מגרדה הניתן להצנחה





ראית־לילה — כלי קיבוצי וכלי־לפרט.
 „זרקור” מותקן בחזית הטנק — ושפורת־צלפים
 מורכבת על־גבי הרובה. שניהם — „אנפרא־אדומים”.

לפתוח בהתקפותיהם עם שחר. משירדה הח־
 שיכה, חזר כל צבא למחנהו, העלה מדורותיו —
 לעתים קרובות במטחור־ראיה מן האויב —
 וחדל ממלאכתו למשך הלילה. בהדרגה הוגברו
 מבצעי־הלילה, ובמלחמה החדשה נעשתה חשיי־
 בותם רבה מאשר אי־פעם. שכן החשיכה מעניי־
 קה הסתר, והזדמנות להתפזר.

כתוצאה ממאמצי המחקר והפיתוח, באה
 לעולם משפחה שלמה חדשה של מכשירים
 ועזרים אנפרא־אדומים, אשר יאפשרו לכוחות־
 צבא ללחום, לנוע ולעבוד בחשיכה גמורה.
 בזמן האחרון פותחו משקפת־צלפים משופרת
 ועוד עזרים רבי־שימושים, העשויים להקנות
 יכולת־ראייה „אנפרא־אדומה” הן לטוחים קצ־
 רים והן לטוחים ארוכים. „מאטאסקופ”, מכשיר
 שגודלו ככף־היד, יאפשר לגייסות לקרוא מפות
 ושלטים בחשיכה גמורה, ולהבחין במכשירים
 האנפרא־אדומים לראייה־בטוח־קצר של האויב.
 משקפת־לילה המוצמדת לכובעי־הפלדה, הנה
 עזר שימושי לבניה־בלילה ולנהיגה בלילה.

טלסקופ־הצלפים, שפותח לראשונה במלחמת־
 העולם השניה לשימושם של רובאים, שוכלל
 והותאם לשימוש עם מכלול רבגוני של כלי־
 נשק של הרגלים, לרבות הקנה־ללא־רתע בן
 106 המ”מ.

אנשי־מחקר של חיל־ההנדסה עובדים עתה
 בתחום אבחון הקרינה התא־רמית — השגת
 השתקפותם של בני־אדם או עצמים על גבי
 מסך, באמצעות גלי־החום שהם מפיקים. בשלב
 הפיתוח — אך עדיין בריחוק רב משלב־הניסוי

ספורות לאחר הנחיתה הראשונה, מסלולי־מטור
 סים ארעיים אך ברי־שימוש בשביל מטוסי
 „תובלת־סער” הכבדים. כדי לאפשר הישג זה,
 פיתח חיל־ההנדסה „משפחה” שלמה של ציוד־
 בניה מוטס, לרבות דחפורים, מנופים, מגרדות,
 מדחסים ומשאיות־רכינות. כל אלה ניתן להציב
 נית מן האויר, או להנחית במטוסי „תובלת־
 סער”.

כן חותר חיל־ההנדסה לציוד שיענה על
 התביעה למהירות, כושר־פיזור וניידות, הניצבת
 לפני איש ההנדסה־הצבאית. שלא כמו הציוד
 המסחרי, המוסיף לגדול במימדיו ובמשקלו בכדי
 שיוכל לטלטל כמויות־עפר ממקום למקום
 במחיר זול יותר, תהינה בקרוב המכונות הצב־
 איות קטנות יותר וקלות יותר — וכל מבנן
 יותאם לצרכי הגברת ניידותן ולצמצום דריי־
 שות־התחזוקה שלהן.

בפיתוח נמצאים עתה שני טיפוסים מהפ־
 כניים של טרקטור רב־תכליתי. האחד הוא
 „הטרקטור טעיני־הבלסט” (*), הרב־תכליתי אשר
 לו צמיגי־גומי, ואת חלקיו הקדמי והאחורי
 ניתן להפריד מגופו כדי שאפשר יהיה ל„שבץ”
 בתוכו אחד „מטיפוסי־גוף” שונים — כגון
 משטח־מטען („ארגז”), מיכל־מוביל־נוזלים, או
 מנוף. מכונה זו, כשמעניקים לה את המשקל
 והיציבות הדרושים ע”י הכנסת מטעני־עפר
 לתוכה, יכולה לבצע עבודות דחפור או לשמש
 רכב־גורר. כן יכולה היא לפרוק את מטעני־
 המיציב שלה (הנדרש לביצוע עבודות־עפר
 כבדות — המער’) ולפעול כמשאית־רכינה, או
 שאפשר להתאימה להובלת אספקה ואנשים.
 את חלקי־היסוד מהם היא מורכבת מסוגל לשאת
 הליקופטר. „הטרקטור הרב־תכליתי טעיני־
 הבלסט” עבר את ניסוייו הראשונים ב־1959,
 ואילו דגם־האח הזחלי „הטעיני־בלסט” אף הוא,
 נמצא בשלב העיצוב.

ניידות על אף חשיכה

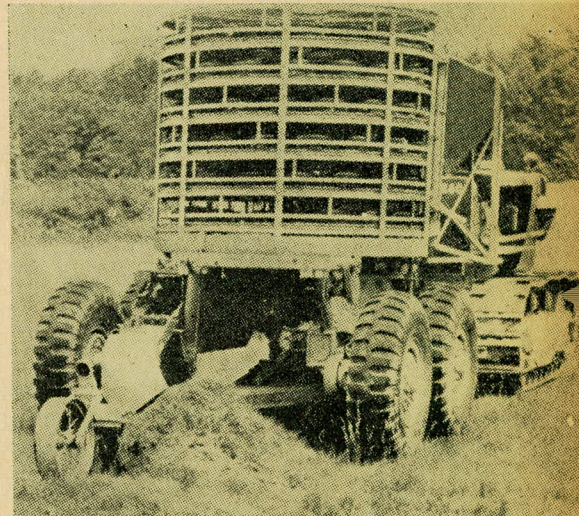
ההיסטוריה מלמדת אותנו כי רוב המערכות
 הגדולות נערכו באור היום. הצבאות נהגו

(* הביטוי „טעיני־הבלסט” ballastable נגזר מה
 מילה „בלסט”, שפירושה משקלו של מטען, ואפילו
 חסר כל תועלת (כאבנים, או שקי־זיפונין) הנטען,
 למשל, לתחתית־האניה ע”מ לשוות לה את היציבות
 הנדרשת.

— נמצא עזר לראיית-לילה, המקבל השתקפות-
אור מן הכוכבים או מקרינת הרקיע.

לוחמת-מוקשים

משימתו הכפולה של חיל-ההנדסה — לסייע להתקדמות כוחות צד-הוא ולהצר את צעדי האויב — מוצאת את ביטויה הממצה במבצעי לוחמת-המוקשים שלו. על אנשיו מוטלת האחריות לפרוץ נתיבים בטוחים דרך שדות-המוקש שים של האויב להתקדמות כוחותיו, וליצור שדות-מוקשים שימשו מחסום תכליתי, המונע את התקדמות האויב. שדות-המוקשים שלנו כופים אותו להיכנס ל"מסדרונות" צרים שדרכם יהיה אזי מוכרח להנחית את התקפתו, גורמים לו אבידות בצידוד ובאדם, ומדכדכים את רוחו. הואיל וסבורים ששדות-מוקשים ימלאו תפקיד חשוב בכל מלחמה בעתיד, פיתחו מומחי "המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" מכונה אבטומטיה, המחמשת מוקשים וזורעת אותם במהירות רבה. המכונה, המוצבת על מרכב בעל צמיגי-גומי, נגררת על-ידי טרקטור-זחלי



זורע-מוקשים אבטומטי

כל מדף מהרה מחסנית המכילה 150 מוקש — וניתן לשלפה ולהחליפה. מחרשה פותחת תלם למוקשים המתכסה אח"כ.

בעת שהיא מבצעת משימתה — ועל-ידי משימת אית בנסעה בדרכים. כן עומדים עתה לרשות חיל-ההנדסה "מקדח-אדמה" המורכב על גיפ

וכף-חפירה רכובת-דחפור, המיעלים ומחישים זריעת מוקשים בודדים.

לצורך פריצת שבילים דרך שדות-המוקשים של האויב פיתחו "המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" דגם משוכלל של "הנחש" מימי מלחמת-העולם השניה. ההתקן הזה, שאורכו כ-130 מטר, נדחף קדימה, לתוך שדה-המוקשים על-ידי טנק אשר גם מפוצצו, ומביא בזה לידי התפוצצות — אשר אינן-עמה נזק — של המוקש שים שבקרבתו. ההתקן החדש מצויד במטענים חלולים מיוחדים, המופעלים באמצעות ירי-מק"ב מן הטנק אל תוך מרעום הרגיש לכדור-רים.

מגליה-המוקשים משתכללים אף הם לקראת המשימה הקשה של גילוי מוקשים בודדים ו"מוקשי הטרדה".

שכלול שיטות המיפוי

שלבים נוספים בתכנית-העבודה של "המעבדות למחקר ופיתוח הנדסיים" התורמים ל-סיוע-ההנדסי לכוחות-הקרקע של הצבא, הם מחקרים במיפוי וגאודזיה.

בשלבי תכנון ופיתוח שונים נמצאים:

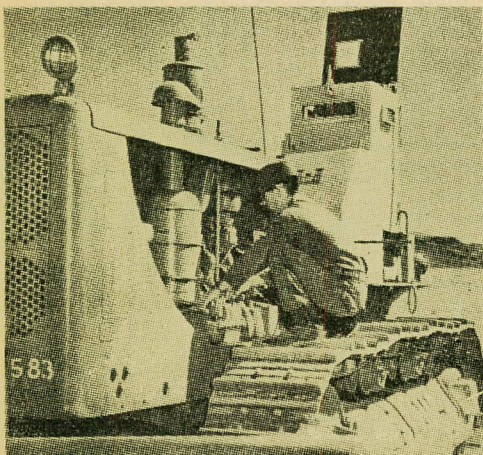
- תאודוליט-ניתיב-אבטומטי — מכשיר-מדידה שביכולתו לקיים עקיבה אחרי מטרת נעות; יש להניח כי יכנס לשימוש מבצעי בשנת 1962.
- ציוד נייד להדפסת מפות-תצלום ומפות טופוגרפיות.
- מכשירים לתווית מפות לפי תצלומי-אוויר ("Stereoplotter" וכו').
- מכשירים אלקטרוניים למדידה מהירה ומדויקת של מרחקים, כגון הגאודימטר והטאלידומטר. הראשון מבוסס על מדידת מהירות קרני-האור; טווח המכסימלי הוא כ-5 ק"מ. השני מבוסס על מדידת מהירות גלי-רדיו בעלי תדירות נמוכה-מאוד; טווח — עד ל-65 ק"מ בערך. ניתן להשתמש בו בכל מזג-אוויר שהוא, ביום ובלילה.

בין הכלים שבפיתוחם עוסקים עתה, והעתידים לספק מחפה במהירות לחייל בשדה, יש למנות את חופר-התעלות רבי-המהירות ואת מקדח-האדמה לבנית ביצורי-שדה. את חופר-התעלות — דהיינו, מכונת-ההתחפרות — ניתן

הנדסיים" פותחו מתקנים ניידים לייצור חמצן נוזל, כדי שיספקו את הכמויות הגדולות של דלק מחמצן זה הנחוצות בשביל מנגנוני-הדחף שבטיל רב-העצמה "ראדסטון" של הצבא האמריקאי. חמצן-נוזלי אינו יציב, ואי-אפשר לאחד סנו לתקופות ממושכות; ועל כן יש צורך כי מתקני-ההפקה יפעלו ממקומות-השיגור. מתקנים ניידים, שביכולתם להפיק יום-יום עד 20 טון של חומר-דלק, כבר נמצאים בשימוש בפלוגות "ראדסטון". היכולת להפיק יום-יום חמש טונות של ניטרוגן-נוזל, כמצנן בשביל ה"ראדסטון", נוספה עתה למתקן המפיק 20 טון. כעת מרוכזים המאמצים בשיפור ניידותו של המתקן.

ב"מעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" הושם אמנם הדגש בניידות, במחפה לגייסות ובסיוע טילי; אך גם שטחים אחרים אינם מוזנחים. לדוגמה, אנו מפתחים "משפחה" חדשה שלמה של מנועי-בנזין צבאיים קטנים, בעצמות שור נות החל מ- $1/2$ כוח-סוס ועד ל-20 כ"ס. ששת המנועים שב"משפחה" זאת, אשר כלול במבנם אחוז גבוה של חלקים ברי-חליפין, יחליפו את שבעים ושמונה הדגמים ובני-הדגמים השונים המצויים כיום בשימוש. מספר חלקי-החילוף יוצמצם מאלפים למאות ספורות, וע"י כך תוגבר היעילות, ואילו בעיות הלוגיסטיקה והתחזוקה תופחתנה עד למינימום. שלוש שה ממנועים אלה — בני $1/2$, $1\frac{1}{2}$ ו-3 כוחות-הסוס — כבר הוחל בייצורם.

תא עופרת של טרקטור להגנה מפני רדיואקטיביות.



הטאלורומטר
מכשיר אלקטרוני למדידת מרחקים מדויקת.
ניתן לשימוש ביום ובלילה.

להוביל ממקום למקום במהירות רבה. בהיותו מותאם במיוחד לביצוע כל סוגי החפירה הצבאית, יכול הוא לחפור שוחת-שועל, ליחיד או לזוג, בדקה אחת, ועמדה למקלע-בינוני מצונן מים תוך $3\frac{1}{2}$ דקות. בחפרו חפירת-קלעים רגילה יכול הוא לחפור חפירה שאורכה כ-7 מטרים, עומקה כ-120 ס"מ ורוחבה כ-60 ס"מ — בדקה אחת. ועוד זאת — הוא מורכב על משאית וניתן להסיעו במהירות של 55 ק"מ לשעה. בניפוק מכונת-התחפרות זו לגייסות הוחל ב-1959.

להגנה על מפעילי כלי-ההנדסה מסוגים כאלה, במקרה שיימצאו בשטחים שזוהמו ברדיואקטיביות, פיתחו "המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" תאי-עופרת מיוחדים, המצוידים באלחוט דו-סטרי ובהתקן להספקת אויר מסונן. כן מתנהלת העבודה לפיתוחו של טרקטור מונחה-אלחוט, שניתן להשתמש בו באיזורים שזוהמו ברדיואקטיביות, לטוחים עד כ-25 ק"מ.

סיוע טילי

המחקר ההנדסי ממלא תפקיד-מפתח גם בתחום הטילים. ב"מעבדות למחקר ולפיתוח

במים,

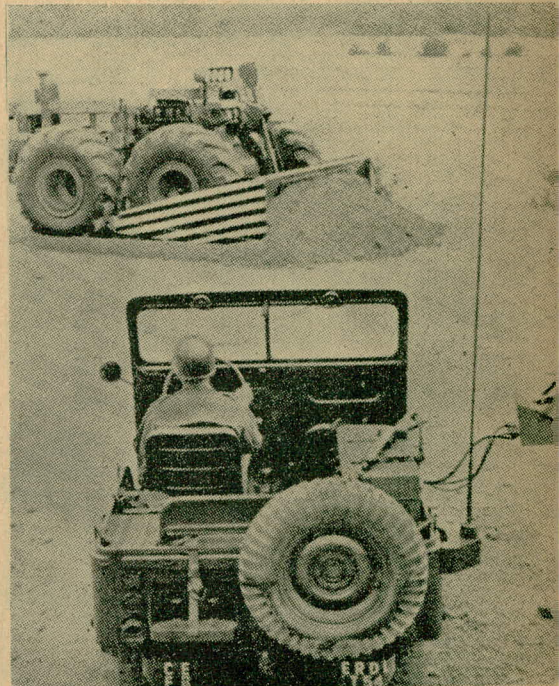
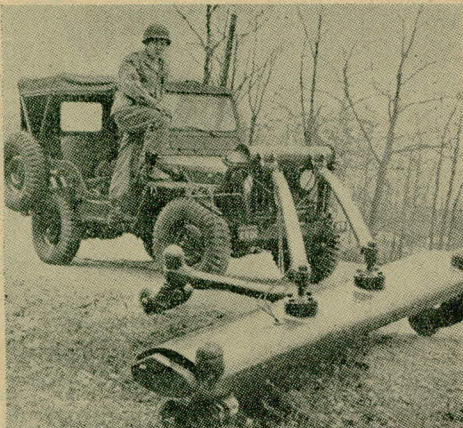
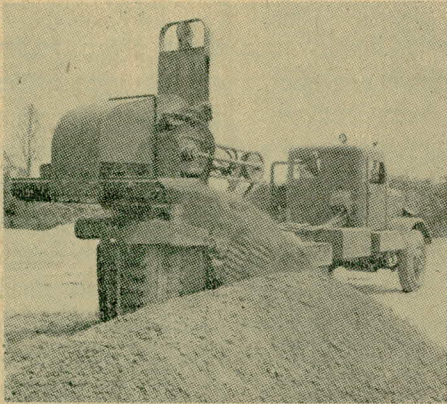
באש

ו ב ה ק ר נ ה



אין גבול לגיוון הציוד-
הכבד של גייסות הנדסה
חדשים. מלמעלה —
מתקן מטהר-מים לסילוק
זיהום (רדיואקטיבי או
אחר) המספק כ־60000
ליטר לשעה. מתחתיו —

מכונה להפירת תעלות מהירה (7 מ' בדקה), למחפה מפני צריבות רשף והדף-התפוצצות-אטומית.
למטה משמאל — מגלה-מוקשים מורכב על ג'יפ, העוצר את הרכב אבטומטית משאיכן מוקש
טמון. את האביזר ניתן להסיט שמאלה או ימינה
לבדיקת שולי הדרך. מימין — טרקטור שניתן
להפעילו מרחוק (עד 25 ק"מ). תכליתו: טיהור
איזורים רדיואקטיביים — אך גם לפריצת
מחסומי-דרך.



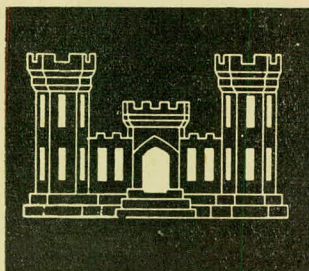
תוח הנדסיים" משתרעים גם על שטחים אחרים ויוצא־דופן — כגון הפיתוח של ציוד אלקטרוני לצורך גילוי סדקים בלתי־נראים במעטה־הקרח שבאיזורים הארקטיים; פיתוח סדנות־תחזוקה ניידות; „ואניגאנים" — דהיינו, מבני־מחסה נישאים על מגרות, לשימושם של אנשי־שם העורכים מסע על פני מרחבי־הקרח שב־צפון־הנידח; מוסכי־אווירונים (וכן מבנים אחרים) מיוצרים „מראש"; קוי־צינורות גמישים, ומיכלים לאחסון־רבתי חפוז, בשביל דלק, שמנים וחומרי־סיכה; זיקוק מיים; טיפול בחומרים ושיטות־אריזה; ומחקרים בהשפעות של התפוצצויות על סוגים אֶסוימים של מבנים.

בכל צורת־לוחמה שיופעלו בה כל־יזין אטומיים, הופך טיהור־המים לענין מדאיג ביו־תר. כדי לפתור בעיה זו פיתחו „המעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים" משפחה של מכשירים מטהרי־מים בעצמות־יכולת שונות־ביו־תר — החל במתקן־מוטס היכול לספק כ־600 גלון מים מטוהרים בשעה, וכלה במתקן נייד־למחצה, היכול לטהר 10.000 גלון בשעה. ביכולתם של כל מתקנים אלה לטהר מים שזוהמו ברדיו־אקטיביות.

היקף המחקרים

המחקר והפיתוח ב„מעבדות למחקר ולפי־

יש לצפות בשנים־תבואנה שיעוד תגדלנה התכיעות אשר תוצגנה לפני תכנית המחקר והפיתוח של „המעבדות". ככל שתופענה משימות חדשות בתחומים המדעי וההנדסי, ירבה השימוש בטכנולוגיה מתקדמת־ביותר כדי שניתן יהיה לעמוד בקצב המואץ של מלחמה גרעינית העלולה־להתרחש. ככל מאמץ־צות המכוון לפתרון בעיות כאלה ייודע תמיד ערך היוני למאמצים מסוגם של אלה המתכצעים ע"י ה„מעבדות למחקר ולפיתוח הנדסיים". בלעדי מאמץ כזה — לא יתכן עוד לתאר תכונה מרהיקת־ראות לקראת מבצע־קרב יבשתיים.



תיאוריה ופרקטיקה במקצוע הצבאי

(המשך מעמוד 27)

כומים, סקירות, מאמרים והרצאות (ומאידך גיסא— תרגילים ותמרונים) שבאמצעותם סיגל לעצמו צה"ל את אוצרה־הנסיון שהצטבר במערכות המדבר־המערבי ואחרות, והתאימו לצרכיו. בשרשרת זו של הלכה־ומעשה, שחוליותיה מחוברות אהדדי חיבור לא־ינותק, היו טמונים מקורות הישגינו בעבר; ובהמשכתה — ערובה להישגינו בעתיד.

המשיכו את שרשרת מבצעי הפלמ"ח וה„פוש", ש־שרת שבמעוף־המחשבה שלה מתחילה בפשיטות גדעון, דוד ויהודה־המכבי.

וכך נזרעו, בעצם, הזרעים הראשונים של הנצחון במבצע־קדש באותם דיונים וויכוחים אשר בראו את המבנה ומכונת־הגיוס של צבא־המילואים, באותם סי־

שיקולים בהריסות ובמיקוש

מאת קולונל במטה הכללי השביצרי האוור

מאפשרים תיקון מהיר של חבלה בציר תנועה. הרבה הריסות מתוכננות מראש, אשר לפני מלחמה השניה ובמרוצתה עוד נחשבו לתכר ליתיות, איבדו היום את ערכן. האויב מסוגל, בגלל כושר מעבר השטחים הרב יותר של כלירכבו, לעבור בכל זאת (עליד ההריסה!) או שאמצעיו מאפשרים לו תיקון מהיר.

דומה מאד המצב לגבי מידת תכליתיותו של המיקוש. גם כאן חשיבות רבה לכוח האדם, לחומרים ולזמן אשר נחוצים לפינוי המיקוש. במידה שהמוקשים הוסוו יותר והונחו בכמות גדולה יותר, יידרשו יותר אמצעים וזמן לפינויים — תלך ותגדל תכליתיותם.

גורם נוסף אשר יש להתחשב בו בהריסה הוא הכדאיות. בשביל גשר, למשל, לא קיימת שיטת הריסה חסכונית יותר מאשר הריסתו פיצוץ כפי שהוא מבוצע ע"י יחידות חילהנדסה. הפעלת ארטילריה ומטוסים

יקרה בהרבה, והצלחתם של אלה מובטחת פחות. זאת ניתן להדגים היטב על-ידי מה שאירע עם שני הגשרים של וראנהובן וואלדאוולט שמעל לתעלת אלברט בסביבת מאסטריכט שבבלגיה. הגשרים הוכנו לפיצוץ באביב 1940.

אך הצלחתה המידית של ההתקדמות הגרמנית היו הם בעלי חשיבות מרעת כזו שמוכרחים היו ליפול שלמים בידי התוקף. תוך הפעלת מטוסי צלילה בשיטה חדשה הצליחו הגרמנים בבוקרו של העשירי למאי 1940 לחסל את חוליות האבטחה והחבלה. אז נעשה הכל מצד בעלות הברית, כדי לחבל בכל זאת בגשרים חשובים אלה, התקופות נגד של

אין לתאר היום קרב-קרקע בלי הריסות ומיקוש; ההפך הוא הנכון — ערכם הולך וגדל. תור הלוחמה האטומית דורש פיזור גדול יותר של הגייסות, דבר אשר מביא לידי חזיתות רחבות יותר, בעלי עומק רב יותר. לחסימת הרנחים, המתהווים בין יחידות המשנה, נדרשים יותר מוקשים, ולהשגת העומק — יותר הריסות. צבאות מלחמה השניה הורכבו תחילה לרוב מחיל-רגלים. במרוצת המלחמה האחרונה, ובמיוחד בתקופה שלאחריה, פותחו גייסות הגייסות, המוטוריוזיה והמכניזיה במידה גדלה והולכת. נגד צבאות מודרניים ניידיים אלה, בעלי כושר מעבר-שטחים, יש שוב צורך במספר גדול יותר של הריסות ומיקוש כדי להשהות אותם או לעצרם.

מידת התכליתיות של הריסה נמדדת לפי האמצעים של כוח-אדם וחומרים, וכן לפי הזמן, שלהם נדרש קק היריב לתיקון ההריסה. אפשר, למשל, לפוצץ כביש

הריסה ומיקוש - פירושם שימוש בחומרי-נפץ להשמדת מבנים, ציוד וכוח-אדם לשם תכליות צבאיות

בשטח הררי במקום מתאים כך שמתהווה מכשול שאינו ניתן לעקיפה; אך מכשול מוחלט זה, ניתן ליצור ע"י פרצה קטנה כמו ע"י פרצה גדולה. התיקון של פרצה גדולה מעסיק יותר כוחות-הנדסה וחומרי-הנדסה של האויב, ולכן פרצה כזו יותר תכליתית, אם כי גם הפרצה הקטנה היתה מהווה באותו זמן מכשול מוחלט. אולם בהערכת התכליתיות יש לקחת בחשבון גם את האמצעים אשר בידי האויב לתיקון הריסה. עוד לפני מלחמה השניה היתה מידת התכליתיות של הריסה גדולה בהרבה מאשר היום. בינתיים הונהגו מכונות וציוד מכני כמו הדחפורים, אשר מאפשרים מילוי מהיר של מכשולים חומרי-גישור, כמו למשל גשר "ביילי",

צנו. נחשוב רק על הריסת קווי הרכבת
הטרנס־אלפיניות שלנו.

השפעה דומה על אירוע הקרב נודעת להריסות של שדות־תעופה. מטוסי־הקרב הסילוניים של ימינו, לא ניתן להפעילם הרחק מבסיסהם; הממוצע האפשרי הוא כ־400–350 ק"מ. גם כאן, בדומה למקרה של הגבלת תנועת ההספקה, אפשר לבלום את מהירות ההתקדמות — או אף לעצרה לחלוטין — ע"י הריסת מתקני הטיסה, אם תיקון שדות־התעופה לא מדביק את מהירות ההתקדמות. וגם כאן יש לציין שבגלל מימדיה הקטנים של ארצנו יפעלו הריסות כאלו

מערכת הריסה ככלל — ישל צבא מיליציוני בפרט

בהתאם לשירת הגיוס של צבאנו ישנם בארצנו אתרים רבים שהוכנו להריסה עוד בימי שלום, המכונים אוביקטים להריסה מוכנים מראש. מתקנים קבועים אלה מאפשרים טעינת חומר־נפץ מהירה יותר ומהוים, כאשר הם טעונים, אבטחה טובה יותר נגד חבלה מאשר מתקנים מאולתרים. החיילים העוסקים בדבר לא יעסקו בשום חישובי מטען, אלא הוטל עליהם רק לשים את חומר־הנפץ, שהוקצב מראש, בתוך תאי הפיצוץ שהותקנו מקודם.

מלבד הריסות אלה שהוכנו עוד בימי שלום, יצטרפו יחידות ההנדסה לפוצץ, בשדות הפעיל, גם אוביקטים להריסה מזדמנים. אם נקח בחשבון כמות של 5 הריסות לקילומטר אחד, הרי נבין שלעולם לא ניתן להכין מספר כה גדול בימי שלום.

רק במעט לטובתנו; לכך נחוצים מרחבים גדולים.

המיקוש, ראשיתו לפני מלחמה השניה. נתברר אז שהריסת דרכי התחבורה בלבד לא מספיקה וכי כלי־הרכב הזחליים בעלי כושר עבירות־קרקע רב היו מסוגלים לנוע גם מחוץ לדרכים. אם תחילה נטלה פגיעת המוקש מהטנק את כושר הניידות שלו, ניתן היום להוציא מכלל שימוש ע"י המוקש החדיש. המוקש

חי"ר לא הוכתרו בהצלחה. ההפגזה הארטילרית במשך יום תמים אף היא לא השיגה מטרתה. לשם הפצצה הופעלו חיילות־האוויר הבלגי, הצרפתי והאנגלי. זה האחרון הצליח רק כעבור יומיים להרוס את הגשרים — אלא שבינתיים עברו בהם שתי דיביזיות־שריון גרמניות. אך במבצעם זה איבדו שלושת חיילות־אוויר אלה 32 מטוסים שהופלו, וכמספר כזה שניזוקו קשה.

אם גם שיטות ההתקפה, וכן הפצצות ומנגנוני ההפעלה שהשתמשו בהם, לא היו יעילים ביותר, הרי מבהירה דוגמה זאת שפיצוץ על־ידי כוחות חיל־הנדסה כדאי בהרבה מהנחתת אש על־ידי ארטילריה או מטוסים לשם פיצוץ של אותו האוביקט. ברם, מבחינה צבאית לא קובעות ההוצאות בלבד, אלא חשוב לאין ערוך הוא גורם הזמן. ובדוגמה שניתנה רואים אנו ששתי דיביזיות־שריון הצליחו בינתיים לעבור את המכשול.

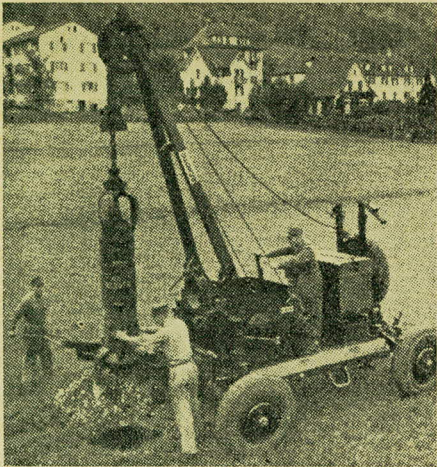
להריסות הטקטיות השפעה על אירוע הקרב הבלתי־אמצעי: עליהן לבלום את התקדמות האויב, לעצרה או לתעל אותה.

דוגמה מצויינת מהוה הנסיגה הגרמנית באיטליה אשר בוצעה במבני קרקע המתאימים מאוד לתנאינו אנו. לחיל־המשלוח הצרפתי היו בגזרת ההתקדמות בת שלושים הקילומטרים רק שני צירי תנועה אשר בהם בוצעו בממוצע 5 הריסות לקילומטר אחד, והונחו עשרות אלפי מוקשים. ההשגחה היתה כה רבה שניתן היה לעבור במשך יום אחד 2 עד 3 קילומטרים בלבד. דבר זה מדגים למה יכולה להביא הפעלה עיקשת של הריסות בשילוב עם מיקוש.

ההריסות הלוגיסטיות משפיעות על אירוע הקרב רק באופן בלתי ישיר, בהגבילן בעיקר את תנועת ההספקה והפנוי או בהפסיקן אותה לחלוטין; ואז מביאות הן, ברגע מסוים, לידי עצירת התקדמותם של הגייסות הלוחמים.

ככל שגדלה זירת המלחמה, כן גדלה השפעתן של הריסות לוגיסטיות. ארצנו קטנה מדי כדי שסוג זה של הריסות יפעל לטובתנו. השפעתן תהיה ניכרת לכל היותר בזירות מלחמה שמחוץ לאר-

אמצעים מודרניים לביצוע הריסות מזדמנות

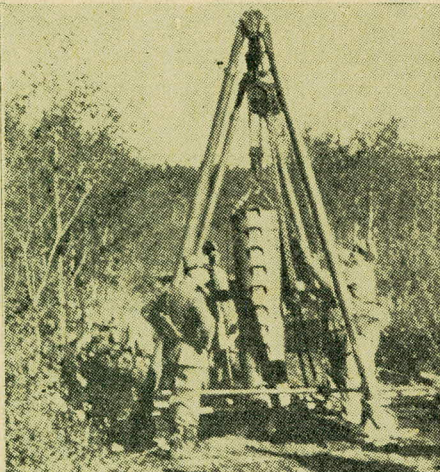


בשנים האחרונות צוינו יחידות ההנדסה באמצעים חדשים המאפשרים הכנה מהירה של אוביקטים להריסה מזדמנים. נזכיר בראש וראשונה את מקדח האדמה, אשר באמצעותו ניתן לפתוח בתוך כביש בורות שעומקם 5 מ'. טעונים 500 ק"ג חומר-נפץ, יוצרים אלה, לאחר הפיצוץ, מכתשים אשר לא ניתנים למעבר ע"י כלי-רכב אופניים ולא ע"י כלי-רכב זחליים. עוד עד לפני זמן קצר לא ניתן היה לפוצץ בטון מזוין בשיטה פשוטה. לאחר ניסויים שנמשכו שנה, הצליחו להמציא את המטען V (מבוסס על עקרון המטען החלול), המאפשר פיצוץ מהיר של כל מבנה בטון מזוין. לפנינו הישג שפתח אפשרויות בלתי משוערות. גם חומר-הנפץ הפלסטי "פלסטית", אשר פותח לפני שנים אחדות, עשה פעולות פיצוץ רבות לפשוטות בהרבה. הוא מאפשר הצמדת מטען פשוטה כפי שהדבר לא היה ניתן מקודם עם המטענים הפריוזמיים הנוקשים. באם יומצא אי פעם התקן (*) שבאמצעותו ניתן לבצע קדיחה אפ-קית — בשכבות הניתנות לקדיחה — מתחת לכבישים או מסלולי המראה — יהיו יחידות ההנדסה מצוידות בציוד טוב וחדש לביצוע הריסות.

* device בלע"ז.

*

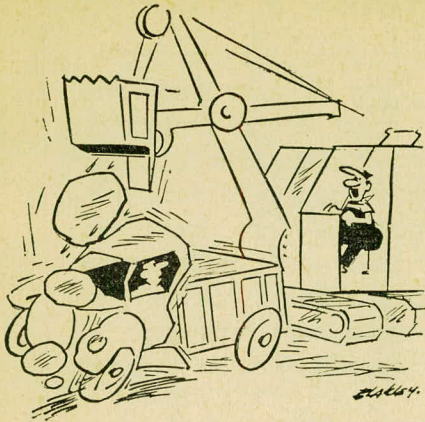
חבלי — המטען — התוצאה



למעלה: "מקדח-אדמה" המוסע בפעולתו.

באמצע: המטען בן 500 הק"ג, מוכנס לתוך הנקב שהותקן ע"י ה"מקדח".

למטה: המכתש שנוצר עם פיצוץ הר מטען.



האנטי טנקי הוא מצע־קרב המאפשר הקמה מהירה של חסימות בלי שימוש במכונות מיר־חדות, בכל מקום, וע״י כל אדם כמעט. לחסימת דרך או מיצר מניחים קר־מוקשים, לחסימת שטח נרחב יותר — שדה־מוקשים. להנחה מהירה של מוקשים נ״ט קיימות היום אפילו מכונות.

בזמן האחרון מפתחים אך ורק מוקשים נ״ט לא־מתכתיים אשר זולים יותר, קלים יותר ואינם ניתנים לגילוי במכשירי־גילוי מקובלים. נגד מטרות חיות מופעלות בתכליתיות רבה מוקשים נגד־אדם. מוטב שנוכח תמיד שהמיקוש הנו פעולה מסוכנת, ושיש צורך לאמן את הגייסות היטב־היטב כדי למנוע אבידות ניכרות.

מגייסות הנמצאים במערך־ההגנה נדרשת עירנות רבה. עליהם להיות בקיאים בשטח חי המוקוש שלהם, ובמיוחד במקרה שלא הם־עצמם הניחו את המוקוש הזה.

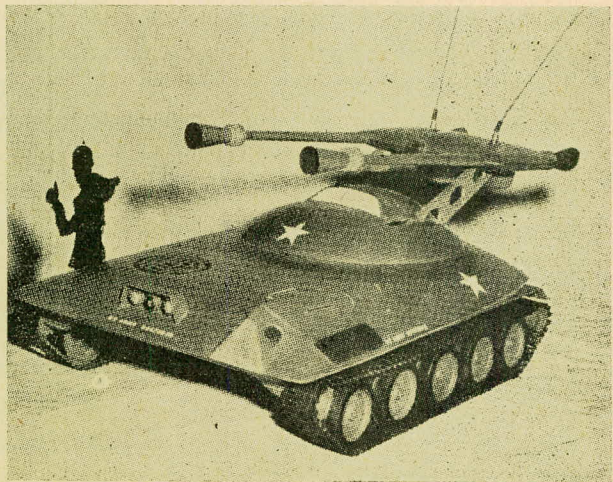
פינוי המוקשים קשור בהנחת מוקשים. בצב־אות מסוימים נדרש מכל לוחם לדעת לפנות מוקשים, דבר שיוכל לבצע רק אם הוא שולט במלאכה הזאת ביסודיות, כי כל אחד יכול להי־תקל במוקש ואז יצטרך לדעת לעזור לעצמו ולא לחכות ל„בעל־המקצוע“. הפינוי מסובך יותר שעה שמוקשים נ״ט וסוגים שונים של מוקשים נגד־אדם מעורבים אלה באלה. בצבאנו

ידוע עד כה הפינוי בעזרת מגלי־מוקשים והפיינוי ע״י דקרים למיניהם. צבאות שונים עברו כבר במלחה־ע השניה לשיטות מיכניות, כגון טנק המורג (המצויד בשרשראות להפעלת המוקש־שיים) וכו'. לאחרונה מוטלים „נחשי־פיצוץ“ לתוך שדות־המוקשים באמצעות רקיטות וע״י כך מפנים בהם במהרה פתחים. ההריסות והמיקוש הפכו להיות אמצע־קרב שאין לותר עליהם בלוחמה המודרנית — ובמיוחד בקרב־ההגנה.

ה ד י ם

ט נ ק ה ע ת י ד

המגמות ה„נשאפות“ בהתפתחותן של הטנק הן: זעירותן, קלותן, מהירותן, אטימות־יכולתן לשאת נשק רבי־מחץ שיהא חופשי מרתיעה ומהכבדת משקל־הטנק. כיצד רואים החוקרים־המתכננים של צבא ארה״ב, המופקדים על מגמות הפיתוח של כלי־לחמתו, את דמותו של „טנק־העתיד“? נוכל לראות זאת בתצ־לום ה„דגם“ שהוכן ע״י אנשי „מעבדות־ההנדסה של חיל־החימוש האמריקאי. צלליתו של חיל, הנר־אית בתצלום ניתנת בקנה־מידה שזה לזה של הטנק.



בעת־סמלים שביצרי מציג אחד מקוראיו שאלה: "מדוע, בהתכונות־העצמית (בביתו, ובימי־שלו) של הסמל, הנהוגה בצבא־שביצריה, חייב סמל של מחלקה נ"ט, המתמחה במיקוש, להיזקק להשגחת קצינ־חבלה?" וטענתו בפיו: — "הכה רבים קציני־החבלה אצלנו כי במלחמה תמיד ימצא אחד במקום בו נדרש פיצוץ? ועל־כן אפשר לנו שלא נכשיר סמלים גם בפיצוץ? האמנם חייב תמיד להיות נוכח הקצינ?" והוא מספר: — "כשהשתלמתי בקורס־הסמלים של צבא זר מסוים, הוכשרו הסמלים עד כדי כך שהיה ביכולתם אף להפעיל תותח ארטילרי, ולהוציא מכלל שימוש כלי־נשק של האויב. מדוע לא ננהג כך אנו? והרי במלחמה הסמל הוא איש חשוב. היוכל לשאת באחריותו אם נגביל עתה את ידיעתו? ודאי יוגד לי: יש לכך קורסים". ודאי, אך היוכל כל סמל מעונין להשתתף בקורס כזה?"

מחשבות מלפני שנים על מבנה גייסות ועל ניידות

א

"את הניידות ניתן לטפח ע"י שנבטל בתוך דיביזיות־הרגלים שלנו את הארגון הרגימנטי התלת־גדודי — וננהיג תחת־זאת את הארגון לפי גדודים־עצמאיים במסגרת פיקודי־קרב' גמישי־הרכב, כבדיביזיות־השריון שלנו עתה. שיטת פיקודי־הקרב' מאפשרת לצות כוחות־משנה זמניים כאלה שמצויה בתוכם המסכה התכליתית והמתאימה ביותר של טנקים, רגלים וכך־הלאה לאותה משימת־קרב העומדת לפניך. כן מטפח הדבר את קיום חסכוני־הכוח, על־ידי שמשתמשים אז למילוי משימה רק באותם כוחות הדרושים באמת למילויה (ולא בכל אלה הכלולים במסגרתו הקבועה של רגימנט, למשל). עקב זה פוחת גם הסיכון לכך כי יהיו מצויים בכוח־משנה כזה רגלים רבים־מדי — וטנקים מעטים־מדי — לביצוע המלאכה; דבר, הקורה תכופות ברגימנט־הרגלים כפי שהנו מאורגן כיום. ועקב טיפוח חסכוני־הכוח — ניתן יהיה להפנות את הגייסות הנחסכים לשימוש באיזור אחר, והדבר עשוי לאפשר לנו לשנות את מבנה הקבוע של ארמית־השדה' (המשמש, כידוע, בצבא ארה"ב כמעין עוצבת־קבע — המער') מתשע דיביזיות לחמש, כהצעתו של לידל־הארט."

ב

"כן ניתן לטפח את הניידות ע"י ארגון רגימנטים או קבוצות־גדודים של נושאי־גייסות־משוריינים בתור גייסות־מפקדת־הארמיה. סיפוחם של נושאים' אלה אל דיביזיות־רגלים עשוי להחזיר לה את הניידות, אשר נמנעה ממנה עתה ע"י פגזי מרעום־הקורבה הארטילרי החדש (המאפשר, כידוע, פתיחה כמעט־מידית של אש־הארטילריה על גייסות מתנועעים, או המוסעים ברכב פתוח; והרי נושאי־הגייסות־המשוריינים האמריקניים הם, החל מסוף שנות ה־40, בעלי גג־משורין. — המער'). כמובן שידרשו גם טנקים נוספים, לצורך אבטחת התקדמותם של נושאי־גייסות אלו — והדבר יצריך את קיומה גם של קבוצת־גדודי־טנקים של הארמיה, בשביל סיפוחים לדיביזיות־רגלים בצותא עם סיפוחי קבוצת נושאי־הגייסות.

שיקולים לוגיסטיים יגבילו ודאי את מספר נושאי־הגייסות הניתן לכל ארמיה לזה הנדרש בשביל, להרכיב דיביזיות־רגלים אחת. יש לנהוג לפי עקרון המאגר', על־מנת שניתן יהיה להשיג מכסימום הגמישות בשימוש בהם.

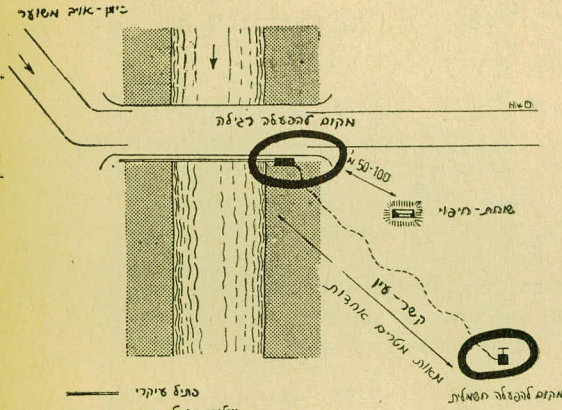
מתוך "החזרת הניידות לשדה־הקרב", לקול־לויט. ג'. פיקאט, ב"ארמור", 1950.

קרב על חסימות

מאת קפיטן ה. פון דאך

הקרקע היא האמצעי הפאסיבי החשוב ביותר שלנו. ערוצים, ואדיות, רכסים ויערות מקנים לה את האופי של מכשול טבעי. הכבנים המלאכותיים הרבים המוקמים על ידינו (גשרים, סכרים, קירות-מגן וכבישים טובים) נוטלים ממנה שוב הרבה מערך-המכשול הראשוני שלה. ע"י הריסות מתכוננים אנחנו להחזיר לקדמו את המצב הטבעי. לכן מהוות הריסות חלק בלתי נפרד של תכנית ההגנה. ככל שעבירות הקרקע — באיזור מסוים — מוגבלת יותר, תהיה השפעה רבה יותר להריסת הכבנים המלאכותיים שבאותו איזור. אתרי ההריסה החשובים הם: גשרים, כבישים גזורים לתוך צלע המדרון, מנהרות, סכרים. הריסות מהוות, בקרקע בעלת עבירות מוגבלת, את האמצעי ההשחיה הטוב ביותר נגד תנופת גייסות ממונעים וממוכנים המתפרצים למערך ההגנה.

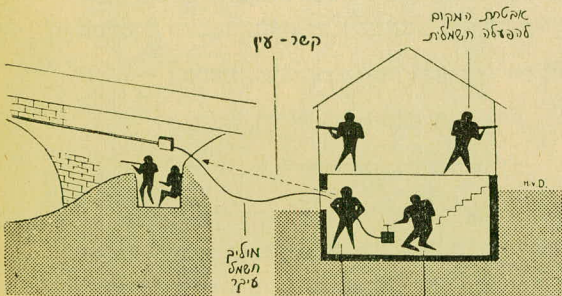
האבטחה הטקטית של אוביקט-ההריסה



— סגור סיקרי
 - - - - - חוטק חסג-סיקרי

מרגש סכמטי של אוביקט-הריסה הכולל את שני מקומות ההפעלה שפורטו בשני המרשמים הסמוכים.

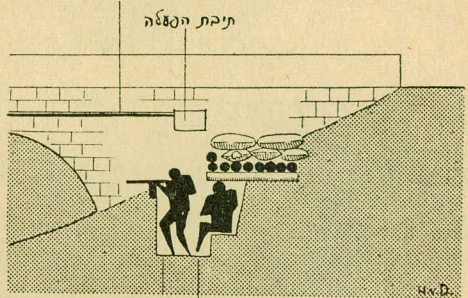
מימין: ארגון אפשרי של מקום להפעלה רגילה (ביד) למטה: ארגון אפשרי של מקום להפעלה חשמלית



המבנה "ב" הפצץ הנחמתי, מקבץ יולצות בהקנינים

מערכת ההריסה כוללת: מטעני חר- מרגפץ אשר מוצמדים למקום אחד, או למקומות אחדים, של אוביקט-ההריסה; מערכת הפעלה המחברת את מטעני חר מרגהנפץ עם מקום ההפעלה; מקום הפעלה (אחד או אחדים) אשר ממנו יופעל הפיצוץ ואשר מקנה לצות-ההריסה הגנה מפני השפעת הפיצוץ (רסיס, סימ, אבנים וכו').

מערכות הריסה כאלה מהוות מטרות בעלות חשיבות גדולה ביותר בשביל



תקף עם ית-מקלע או רובה-760

חבטן

— ט"ס, פצצות ואש-תותחנים
 — אש-תותחנים וארגומות
 — רסיס, אש-אליר (רוח, גשם, שלג)

החבטן (סכנאי) צריך תמיד להיות מחנף "אש שני (לחום)"

- האויב. הוא יעשה את הכל ולא יחסוך עמל כדי למנוע את הפעלתן-בזמן ע"י המגן. האבטחה הטקטית של האוביקט צריכה לכלול:
- אבטחת צות אוביקט-ההריסה אשר יש להגן עליו מפני התקפות מן הקרקע (פעולות קומנדו), מפני התקפות מן האויר (פצצות, טילים ותותחים) ומפני אש ארטילרית.
 - אבטחת המתקנים הטכניים כגון מטעני חומר-הנפץ, מערכת ההפעלה ומכשירי ההפעלה. האבטחה הטקטית חייבת להיות אבטחה הקפית וצריכה אף לכלול ערנות „אירית“.

אפשרויות התקפה עליידי האויב על אוביקט שהוכן להריסה :

מן האויר :

- 8 — נחיתה של יחידה בגודל מחלקה עד פלוגה בהליקופטרים של תובלה;
- 7 — נחיתה של יחידות-מחץ בגודל כיתה עד מחלקה בהליקופטרים של-איש-אחד („נחיל-צדעות“);
- 6 — צניחה של יחידה בגודל מחלקה עד גדוד;

מן המים :

- 10 — פעולת חבלה ע"י „אנשי צפרדע“ (חוליות או כיתה);
- 11 — חבלה או פעולת-בזק ע"י נחיתה בעזרת סירות נחיתה למיניהן;

מן הקרקע :

- 2 — חבלה במערכת ההפעלה;
- 5 — התקפה על עמדת ההפעלה-הרגילה (ע"י תת-מקלע ורימוני-יד);
- 1 — התקפה על עמדת ההפעלה-החשמלית (ע"י תת-מקלע ורימוני-יד);
- 4 — התקפה של סוכן-מחבל או חולית-מחץ ממקום בלתי-צפוי (ע"י ירידה מצוקים בעזרת חבלים);
- 3 — חודש-שוון, או חלוצן, שפרק, המנסה לתפוס את אוביקט-ההריסה בפעולת-בזק.

אפשרויות אחרות :

- 9 — התקפות ע"י מטוסי-קרב על חולית החבלה וחולית האבטחה (פצצות, תותחים, טילים).

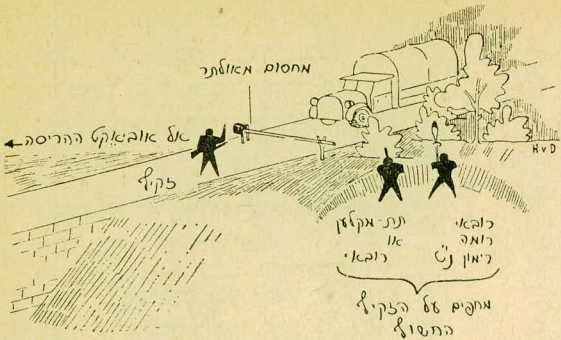
שיתוף פעולה חי"ר - חולית חבלנים

חולית החבלנים שעליה לבצע את ההריסה, אין להטיל עליה בדבבד גם את האבטחה הטקטית. לאבטחה זאת יש להשתמש ביחידת חי"ר.

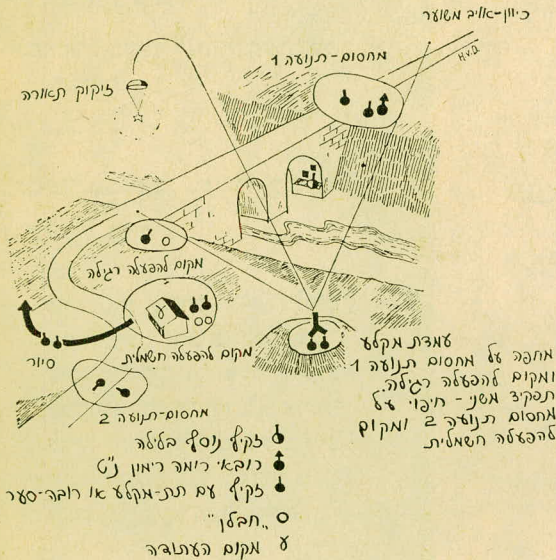
— אבטחת אוביקט-ההריסה דורשת חיילים רבים. בשביל אוביקט קטן נחוצה כיתה, בשביל גדול-יותר — מחלקה.

— צות אוביקט-ההריסה מורכב כלהלן :

חולית חבלנים ומפקדה אשר הנם אנשי חיל-הנדסה; חולית מאבטחים אשר הנם אנשי חי"ר. חולית החבלנים מהוה את האמצעי הטכני, חולית האבטחה — את האמצעי הטקטי. על שתי החוליות ממונה מפקד צות אוביקט-ההריסה אשר הוא איש חי"ר. חולית האבטחה פועלת נגד מחבלים בודדים ואין מתפקידה להדוף התקפה רבת. כל יעודה הוא לתת לחולית החבלנים את אותה שהות הנחוצה לה כדי להפעיל בהצלחה את הפיצוץ.



ארגון מחסום-תנועה



ארגון האבטחה הטקטית של אוביקט-ההריסה

במקרה שהמצב מאוד מעורפל ואין לה אפשרות להתיצב ביחידת-האם שלה, מצטרפים החבלנים ליחידה הלוחמת הקרובה.

לחימה על חסימות

הריסות מוגנות מהוות חסימות. חסימות מבוססות לרוב על אוביקט-הריסה מתוכנן ורק לעתים על הריסה מזדמנת. במידה שההריסה מקיפה ויעילה יותר, יקטן גודל הכוח אשר נחוץ להגנה על החסימה.

הפקודה להקמת הפימה כוללת:

- אויב / כונה.
- התכלית הטקטית של החסימה (סתימת פריצה, אבטחת אגף או השגחה).
- התפקיד הטכני של החסימה:
- עצירת תנועתם של כל-ירכב ואפניים (משימת מינימום).
- עצירת תנועתם של כל-ירכב זחליים.
- עצירת חי"ר וכל סוגי כל-ירכב (משימת מכסימום).
- גבולות הקף החסימה (הריסה קדמית ביותר, אחורית ביותר, גבול לצדדים).
- כוחות להקמת החסימה והפעלת ההריסות.

- נקודות הדגש העיקריות הן:
- יש למנוע התקרבות חייל אויב (מזויזן בפגיון, אקדה, רימון או תת-מקלע) אל ה"חבלון" (חיל-ההנדסה) אשר נמצא דרוך לפעולה על-ידי מערכת ההפעלה. לכן יימצאו אנשי חולית האבטחה (חי"ר) לצדו, באור תה שוחה או מחפורת.
- יש להגן על ה"חבלון" מפני פגיעה של צלף הפועל מטנח רחוק, וכן מפני אש מטוסים או אש ארטילרית. לכן חייב הלז להימצא במחסה טוב ומוסוה-היטב.

- יש למנוע אפשרות-גישה של סוכן-מחבל או פלס אויב אל מערכת ההפעלה או אל מטעני הפיצוץ. לכן יש להבטיח שדה-אש נאות לגבי אוביקט-ההריסה.
- כדי לודא את ביצוע משימתו של ה"חבלון", אין לשתף אותו בלחימה העלולה להתרחש לפני הפיצוץ.
- לאחר ביצוע הפיצוץ מתיצבת חר לית החבלנים (אם ניתן הדבר!) אצל יחידת ההנדסה שלה אשר יכולה אז להפעילה כחולית חב-לנים במקום אחר, במשימה דומה. לכן אסור לך, כמפקד-רגלים, לצר-פה פשוט ליחידתך כתגבורת. רק במקרה שהמצב מאוד מעורפל ואין החבלנים ליחידה הלוחמת הקרובה.

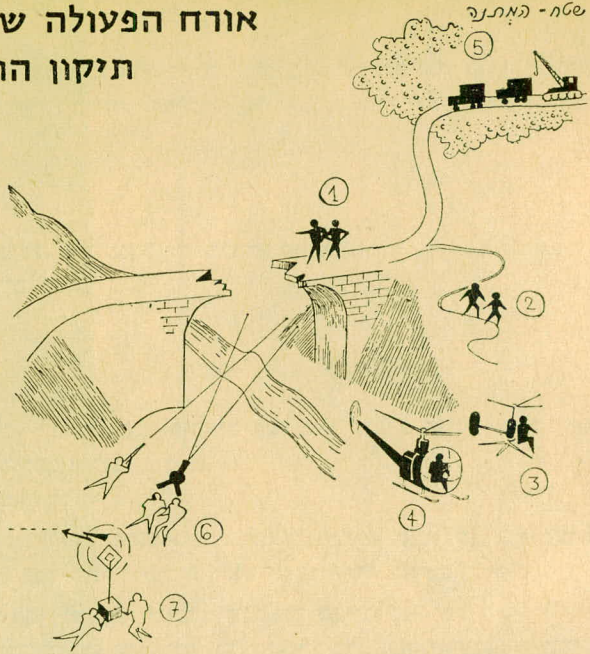
אורח הפעולה של היריב העדיף בשעת תיקון הריסות - ותגובת המגן

לתיקון שלושה שלבים:

- סיוור.
- אם אתר-ההריסה מוגן — יצירת חיפוי-אש והקמת ראש-גשר.
- הפעלת יחידת בניה.

תיקון ההריסה שלב א'

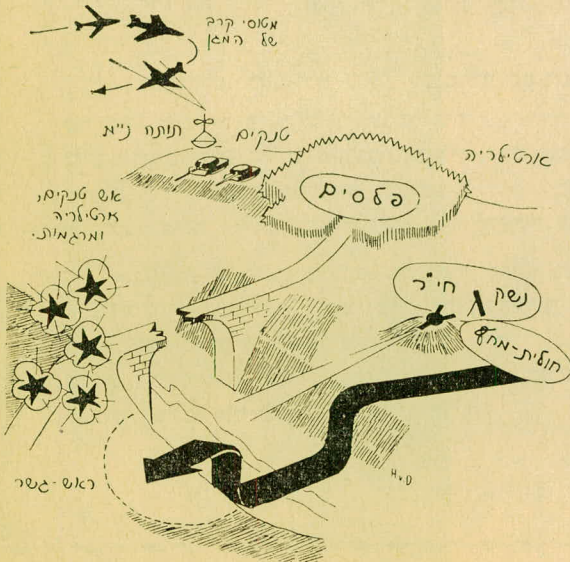
1. קציני חילה-הנדסה של האויב מע-ריכים את הקף-ההריסה (כדאיות התיקון — או עקיפה ע"י יצירת מעבר חדש במקום אחר). באם כדאי לתקן: — קביעת כמות של חומרים, מכונות-בניה, כוח-אדם; תכנית הנדסית לבניה או תיקון.



- 2. סיוור של מעברים צדדיים כדי לקבוע: אפשרות עקיפה של אתר-ההריסה; שטח בניה בשביל מעבר משני; אפשרות מעבר בשביל כוחות-מחץ אשר יגרשו את המגן ויאפשרו את העבודה הטכנית. הסיוור מבוצע ברגל (2), בהליקופטר-סיוור (4), בהליקופטר של איש-אחד (3).
- 5. הבאת חומרים, צותי-בניה ומכונות-בניה לשטח המתנה מאובטח.
- 6. הפרעת הסיוור ע"י צלפים ונשק אבטומטי של המגן.
- 7. קציני תצפית של ארטילריה ונשק חי"ר כבד נמצאים בעמדת תצפית מוסוית-היטב ומכנינים נתוני-ירי.

יצירת חיפוי-אש והקמת ראש-גשר ע"י האויב

— את חיפוי-האש יתנו: טנקים בודדים או תותחים מתנעיים (באם השטח יאפשר להם תפיסת עמדות מתאימות); נשק חי"ר (מק"בים, מרגמות, תותחי חי"ר).



— תותחים נ.מ. מוצבים כדי להדוף התקפת מטוסים של המגן על מקום הבניה.

— מול הגנה עיקשת עוברות חוליות-מחץ של האויב את המכשול כדי להקים ראש-גשר ולאפשר על-ידי כך את העבודה הטכנית של יחידות הבניה. עבירת המכשול תביא, לעתים, לידי עקיפות עמוקות וגוזלות-זמן.

— הרחבת ראש-הגשר עד כדי כך שהמגן לא יהיה מסוגל

עוד לפעול בכלי־הנשק הקל שלו (תת־מקלע, רובה־סער, מקלע, מק"ב, רובה־צלפים) נגד הכוח הנמצא במקום הבניה.

— באותו זמן שוהה יחידת הבניה (חיל־הנדסה) בשטח ההמתנה, ומנצלת את הזמן לסיורים לשם הכרת השטח על־ידי מפקדי־המשנה, לדיונים על תכנית הבניה ולהשלמת ריכוז החומרים.

הבניה מחדש

— גישור על פני המכשול (גשר מפוצץ, קיר־מגן הרוס, מנהרה חסומה).

— משתמשים כאן באמצעים הנדסיים מודרניים ביותר.



נראה שכבר באמצעים פחותים (למשל כיתת־רובאים עם קצי־תצפית קדמי) יושג הרבה והיריב יאלץ להפעיל מנגנון מקיף ומורכב ולבזבז זמן רב. יש לנסות להרויח „עומק של זמן“ על־ידי:

- פתיחת הקרב בנשק־קל כדי להכביד על סיור האויב, לאלצו להקים ראש־גשר ע"י פעולת חי"ר לפני התחלת הבניה, להשהות ככל היותר יצירת ראש־הגשר (ע"י לחימה, מיקוש).
- לאחר שגורש המגן מאתר ההריסה ולא יוכל לפעול יותר נגד האויב שם, יפעיל סיורי־קרב, אש ארטילרית ואש מרגמות מוכנה־מראש, והתקפות מן האויר. כל אלה יאיטו את עבודת הבניה שמבצע האויב ויגרמו לו אבדות בכוח־אדם ובחומרים. לעתים יהיה זה מועיל לא לשתף כמה צלפים בקרב על ראש־הגשר. אלה יפתחו באש רק בשלב מתקדם של עבודות הבניה ואז, בלתי נראים ובלתי פגיעים, יפגעו הם בירי מטוח גדול בפלסי האויב.

אמרות ♦ השגות ♦ מושגים

„...משהוחלט, באבגוסט 1947, לשים קץ למנדט הבריטי — היתה, כנראה, מטרתו של בויין להבטיח כי ה„לגיון הערבי“ של עבדאללה ישטוף את רובה של ארץ־ישראל, בהשאירו מדינת־יהודים מקוצצת, שתהיה כה חלשה עד שתהא נאלצת להשען על רחמיה של ממשלת בריטניה. מטרה זו היתה כה מבישה עד שלא יכלו לגלותה לקבינט לעולם — ועל־כן לא ניתן היה להביעה בהנחיות ברורות לאנשים־שבמקום.“

„מכאן אותו רושם מחריד של רפיון וחוסר־החלטה — במשולב עם דעה־קדומה אנטי־יהודית ממארת — אשר ציין את המדיניות הבריטית במשך כל אותו זמן. אין תימה, כי אחדים מן המצביאים שלנו — למשל, סטוקואל בחיפה — נדחקו ע"י חוש־ההגינות שלהם שהתמרד לקבלת החלטות עצמאיות, אשר סיכלו את מטרתו של בויין והצילו במקצת את כבודה של בריטניה.“

ר. קרוסמן, בסכמו אחת מבחינותיו של הספר „שני עברי הגבעה“, לג'. וד. קמחי.

לקראת עוצבה, תלת-זרועית

ואחזקה של גדוד; ג. כנף מטוסי-קרב, המסוגל לפעול הן מנושאות-מטוסים של בעלות-ברית והן ממסלולי-המראה קדמיים, וכן טייסת-תובלה, טייסת-מפציצים וטיסת-סיוור.

את ה"אב-טיפוס" למבנה-כוח כזה רואה ההצעה ב"כוח-הציי" של ה"מרינס" הא-מריקאי, הנלווה אל כל אחד מציי אר-ה"ב — והוא דיביזית-רגלים בצירוף כנף או להק המורכב טייסות מסוגים שונים.

הצעה מעניינת ב"ירחון הצבא האוסטר-לי" קובעת כי "תרומת אוסטרליה בימי שלום לכוחות בע-לי-הברית צריכה להתבטא בכוח-משימה, שב-ראשו מפקדה-משולבת בפיקוד אדמירל, ובו: א. אסקדרה-ציית, שבמרכזה נושאת-הליקופט-רים, ולה ספינות אמפיביות, לוגיסטיות וכו', כדרוש להנחתת הכוח אל חוף מוגן; ב. ברי-גדה-מוגברת, בצירוף פלוגת שירות-אוויר-מיו-חד' (SAS), והליקופטרים שיספיקו כדי היטס

ארגון יום עבודתו של הקצין

(הדים מן הצבא הסובייטי)

זאת שעות-פנאי בימים אחרים. ליוטינגט אחד מצוין בסיפוק כי בחדשים הראשונים של 1960 לא נזדמן לו עדיין להפסיד את "יום-היציאה" שלו.

לתמורה במעמד הסמלים

מאמרים בעתונות-קצינים סובייטית מציי-נים מפנה: החלשת ה"אפיטרופוסות המתמדת על הסמלים" (וביחוד בתחום ההדרכה) אשר קוימה עד כה, לרוב, ע"י הקצינים. מסופר, כי כבר הושגו הצלחות ראשונות בכיוון זה, בעבר היו כה משגיחים על המש"ק עד שכלל



לא ניתן לו לבטוח ביכולתו; ואילו עתה תומ-כים בו שיטתית — אך עם זאת נותנים לו להיות עצמאי.

מפקד כוחות-הקרקע הסובייטיים, המרשל גראצ'קו, הציג במאמר תביעה לחלוקה נאותה של "יום-העבודה של הקצין". מאמרי התגובה של קציני-גווארדיה בגליונות 1960 מעריכים חיובית את הישגי התקנות שהותקנו עתה בענין זה. "מקודם לא העז שום קצין ללכת בערב הביתה כל עוד היה נוכח איש מן הממונים — והדבר הביא לידי העמסת-יתר". כן מובע יחס שלילי לנוהג "להורות בערב על עוד משהוא — ולדרוש ביצוע עד הבוקר למחרת". אך מעל-לכל מציינים כי עתה "הוקטן מספר הדיונים, והם הוכנסו למסגרת-זמן נוקשה-יותר". המגי-בים מסכמים כי בעבר, בשל המסיבות הנ"ל, "סבלו ההתכוננות האישית לתפקידים, העבודה העצמית והרחבת ההשכלה, ובמיוחד — הנופש". שכן, "תמיד היו עסוקים בשקידה — אך הי-הישג היה מועט". עתה, לבסוף, "תכנית-שבוע טיפוסית", שעובדה ביחידות, נתנה לקצין את ההרגשה שהוא שליט קצת יותר על זמנו ה-פנוי, והקנתה לו תחושת-בטחון — שהרי גם כל חובותיו ה"נוספות" הוכללו מראש באותה תכנית. עתה יש ומזכירים אפילו "יום עבודה של 8 שעות". הוצע שקצינים וחילי-שירות-קבע שהוטל עליהם לפי התכנית לבצע עבודה פוליטית, חינוכית והסברתית — יקבלו תמורת

חיל-הנדסה סוביטי

קיום לאורחי תפעולו בעבר ובהווה

מאת רס"ן ל. נ.

סיוע נוסף וצמוד של שני גדודי חיל-הנדסה וגדוד-גושרים, שסופחו לו מדרג הארמיה. סיוע נוסף זה סיפק לכל קילומטר של החזית המיועדת להבקעה — שלוש פלוגות חיל-הנדסה.

בשלהי המלחמה נתרבו יחידות חיל-הנדסה עד כדי כך, שהיתה אפשרות לספח לכל גדוד-רגלים שפעל בדרג-הלוחם הראשון, מחלקה אחת או שתיים של חיל-הנדסה, והצפיפות הטקטית של יחידות חיל-הנדסה לקילומטר של חזית-הבקעה עלתה עד 4-6 פלוגות.

התפקידים העיקריים שחיל-ההנדסה הסובייטי מיועד לבצעם הם:

- ◆ סיור הנדסי (דהיינו — מילוי חלק מתפקידי המודיעין הקרבי);
- ◆ מכשול וחבלה לסוגיהם — ופריצת מעברי-מים במכשולי היריב;
- ◆ אבטחה הנדסית תוך התקדמות;
- ◆ לוחמה נגד-טנקים;
- ◆ השתתפות בהסתערות על שטח מבוצר;
- ◆ התבצרות והסוואה;
- ◆ סיוע לצליחת מכשולי-מים;
- ◆ סלילת רשת-דרכים ואחזקתה;
- ◆ הכנת אמצעים לצליחת המכשולים השונים;
- ◆ הספקת מים;
- ◆ הדרכת יתר החילות בנושאים הנדסיים — ובראש-וראשונה בהתבצרות ובפריצת מכושולי האויב.

חשיבותם של תפקידים אלה משתנית, כמו-

בין החילות מהם מורכב צבא-היבשה של ברית-המועצות תופס חיל-ההנדסה אחד המקומות הנכבדים ביותר. חיל זה התפתח מאוד בתקופת מלחמת-העולם השנייה, והתפתחות זו נמשכה גם לאחריה. לפני קרוב לעשרים שנה נכנס הצבא האדום למלחמה כשעיקר כוחות-ההנדסה שלו הוא ביחידות הפלסים הלא-גדודיות (מחלקות על פי רוב), שנמצאו בתקני הרגימנטים והדיביזיות. המציאות בשדות המערכה, היא שהכתיבה את הצורך בפיתוח החיל ובארגונו ליחידות-ההנדסה ועוצבות-ההנדסה* גדולות ורבות. יחד עם זה גדלה-והלכה ההתמחות בתוך החיל. נוסף על יחידות אורגניות שבעוצבות חיל-הרגלים וחיל-השריון נתרבו גדודים ובריגדות של מהנדסי-גישור, מהנדסי-סער, יחידות הסוואה, יחידות להספקת-מים, יחידות מכשולים-מחושמלים, יחידות לסלילת-כבישים, יחידות ציוד-מכני ועוד (**).

אחת האמרות הנפוצות בצבא הסובייטי היא שתמיד יורגש מחסור בגייסות-ההנדסה לקראת מבצע כל שהוא — וזאת למרות הגדלת יחידות חיל-ההנדסה האורגניות שבעוצבות.

ועל-כן כלל הוא שבשביל שיבוצעו התפקידים הרבים והמגוונים המוטלים על גייסות-ההנדסה לקראת המבצע, יש לספח לכל עוצבה ויחידה סיוע הנדסי נוסף, מהכוחות העומדים לרשותה של העוצבה או של המפקדה שבדרג הגבוה-יותר — נוסף על היחידה האורגנית של גוף-הגייסות המתוכנן למבצע.

כדוגמה למימדיו של סיוע-הנדסי כזה יכיר לה לשמש פרשת מבצע-ההתקפה של קורפוס-הרגלים ה-8, שתוארה ב"מערכות" חוברת קכ"א-קכ"ב. כזכור, היה לקורפוס זה, נוסף על יחידות-ההנדסה האורגניות (מחלקה בכל רגלי-מנט, גדוד בכל דיביזיה ופלוגה בקורפוס), גם

* בתחילת המלחמה אורגנו אפילו ארמיות חיל-הנדסה, שהיו מיועדות לעבודות התבצרות, אשר היקפן היה אותה שעה גדול ביותר.

** יחידות לסלילת מסילות-ברזל וניצולן מהוות בצבא הסובייטי חיל מיוחד. יחידות להבזורים משתייכות לחיל-כימאים, יחידות לבניית שדות-תעופה שייכות לחיל-האוויר.

שלבי המבצע, כולל שלב ההכנה. במלים אחרות, התכנית מגדירה מי יבצע, במה ומתי יבוצע חלק זה או אחר מהפעולות המהוות בצירופן את הסיוע־ההנדסי הנחוץ. התכנית ההנדסית כוללת איפוא גם את סדר הפעולות, שלפיו תסייענה יחידות חיל־ההנדסה לחילות אלה או אחרים, במקביל או לסירוגין, בכל שלב ושלב — ומה יהיה אופיו של הסיוע: כללי, צמוד או "תחת־פיקוד".

התכנון ההנדסי לקראת הגנה המוטל עתה על שכמו של חיל־ההנדסה הופך למורכב ואחראי עוד יותר בתנאים של סיכוי למלחמת־גרעינית. השפעת סיכוי כזה מתחילה כבר עם הכנת חמרי־העזר לאותן התבצרות ואבטחה מיוחדות — במבנים איתנים אטומים ומסועפים־יותר — אשר יוכלו מעתה במערכת התבצרות־השדה, ואפילו החפזה והמהירה ביותר, של הגייסות, הדוגמאות לחמרים הנ"ל הן דפנות מיוצרים־מראש העשויים בטון, או פח־ברזל, או פלדה (שכן העץ עלול להתלקח); וכן מחסות־ראש בצורת לוחות־בטון גליים — והללו משמשים, כמו־כך, בצירוף עם שכבות אדמה וחצץ ועם קירות־אבן וסוללת־עפר. בתנאים כאלה הופך, בעצם, חיל־ההנדסה החדש גם לארגון ל"בנית־בזק" חיונית־ביותר. נקל להבין, כי אף בעית ההובלה של כל הנ"ל מצריכה מעתה תכנון וארגון מדוקדקים וגמישים לא פחות מאלה הנדרשים לאטרפקת התחמושת, למשל.

בסקירה זו נשתדל לתאר, תיאור תמציתי, אחדים מהתפקידים ההנדסיים שהוזכרו לעיל.

הסיור ההנדסי

בכל התכנון ההנדסי תופס תמיד הסיור את המקום הראשון. העובדה שאת תפקידי הסיור

(*) קצין כזה נמצא בתקן של מפקדת עוצבה, החל מדרג הרגימנט ומהווה את הגורם המיעץ למפקד והמתכנן את מכלל הפעולות ההנדסיות בעוצבה. קצין זה מופיע תמיד בנפרד ממפקד היחידה ההנדסית התקנית של העוצבה.

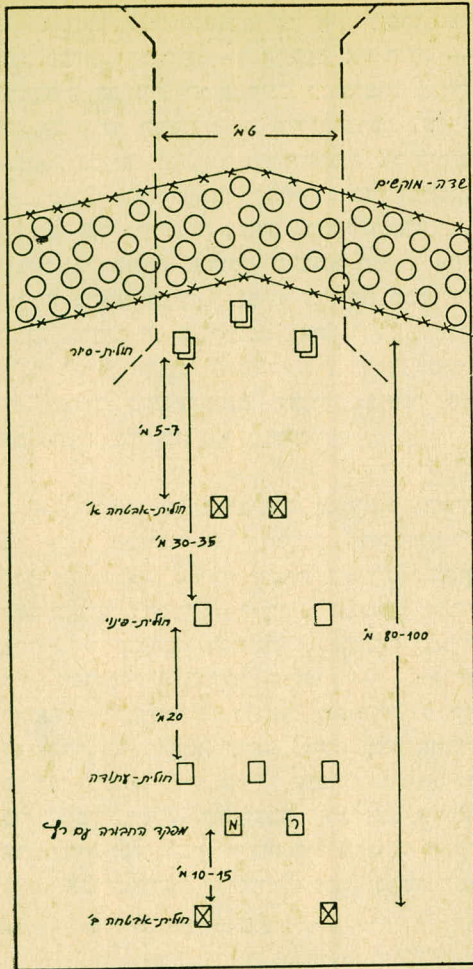
בן, בהתאם לכך במסגרת של איזו משתי צורות־הקרב היסודיות — התקפה או הגנה — מופעלים הכוחות. הדוקטרינה הסוביטית מגדירה את עיקר תפקידיו של חיל־ההנדסה בקרב התקפה כסיוע להבקעת מערך־ההגנה של היריב — וסיוע להתקדמותם המהירה של הגייסות בעומקו של מערך זה בשלב "ניצול ההצלחה"; ויצוין, כי בזירת אירופה מתבטא תפקיד אחר רון זה בראש־וראשונה בסיוע לצליחת מכשול־המים הרבים שבה. לעומת זאת, בקרב־ההגנה עיקר הסיוע ההנדסי ניתן לארגון השטח ומודגש הצורך בהשתתפותם הפעילה ביותר של המהנדסים בלחימה נגד טנקים.

*

את הדוקטרינה הסוביטית מאפיינת השאיפה לריכוז מכסימלי של השליטה; וביחס לחיל־ההנדסה מוצאת שאיפה זו את ביטויה בתכנון המרוכז של תפעולו. לקראת המבצע מעבד מפקד חיל־ההנדסה העוצבתי (*) "תכנית הפעילות ההנדסית" (במקור הרוסי: — "תכנית האבטחה ההנדסית"). בהתאם להנחיות מפקד העוצבה וראש־המטה שלה, מחלק קצין־ההנדסה לפי תוכנית זו את מכלול העבודות ההנדסיות בין גופי־המשנה שבעוצבה (רגלים, שריון, ארטילריה וכו') לבין יחידות חיל־ההנדסה התקניות, אלו שהוקצו לסיועה. התכנון נעשה לפי

אף זה מתפקידם. פלטים סוביטיים עומדים למכונת פצצת־מטוס שלא נתפוצצה.





מקב

<p>חולת-אלח</p> <p>מקב</p> <p>חולת-סיו</p> <p>חולת-אלח</p>	<p>חולת-סיו</p> <p>מקב</p> <p>חולת-אלח</p> <p>חולת-אלח</p>
--	--

היערכות חבורת חבלנים לפריצת מעבר
בשדה-מוקשים

מקדימים לכל שאר הפעולות של כוחות-ההנדסה באה להבליט את החשיבות שמיחסת הדוקטרינה הסוביטית למודיעין-הקרבי. סיוור זה אינו מעשה חד-פעמי, אלא תהליך בלתי-פוסק, המתבצע בקרב-נייה ובקרב-נייד כאחד. תפקידי-הסיוור מבוצעים על-ידי מוצבי-תצפית מיוחדים המורכבים מאנשי חיל-ההנדסה, על-ידי פטרולים הנדסיים ועל-ידי השתתפות של מהנדסים בפטרולים ופעולות מודיעין-קרב אחרות, המבוצעות על-ידי יתר החילות*.)

כמקור לידענות המודיעין-ההנדסי משמשים גם המפות ותצלומי-האוויר, דו"ח-המודיעין המשוגר מהדרג הגבוהה ואלה הבאים מהיחידות החיליות האחרות, ידיעות המגיעות מיחידות גריליה ומצנחנים הפועלים בעורף האויב — וכן מלימוד מסמכי-שלל, מחקירת שבויים ומ-האוכלוסיה האזרחית ועוד.

בשעת התקדמות נעים פטרולי סיוור-הנדסי סמוך אחרי יחידות הסיוור הכלליות. בין התפקידים העיקריים של הסיוור-ההנדסי יש למנות את בדיקת עבירות השטח, מצב הדרכים והגשרים, גילוי המכשולים וטיבם, כולל מכשולי-המים. הסיוור-ההנדסי חייב לאכזר את פרטי הביצורים של היריב ואת תואי-הקרקע הנוחים להתבססות. הימצאותם של סיירים-מהנדסים בקרבת קו-האש מאפשרת דיווח מהיר למפקדה על כל הנתונים העשויים להשפיע על האפשרות לקבוע את הערכת-המצב בהקדם-האפשרי, וכן על קבלת החלטות מבצעיות בכלל — וביחוד, כמובן, על קביעת היקף העבודה ההנדסית הנדרשת.

אחת מיחידות-המשנה שבכל יחידת חיל-הנדסה (כיתה או מחלקה) מאומנת בפעולות סיוור-הנדסי.

פריצת מעברים בשדות-המוקשים של האויב

לשם הדגמת אופן פריצת המכשולים — נחזור שוב לתיאור ההתקפה של קורפוס-הרג' לים ה-8 שהוזכרנוה לעיל (ראה מרשם סכימטי).

* כמובן, הסיירים-הפולטים המשתתפים בפעולות סיוור (מודיעין-קרב) של יתר החילות (כולל סיוור-אלים), עשויים לספק לאלה האחרונים את הסיוע ההנדסי הנדרש בשעת עצם ביצוע הסיוור.

תחילה בוצע טיהור שדות-המוקשים שבשטחי הכינוס וההיערכות — והדבר נעשה בשני הליכות שקדמו ל"יום-הע".

מך-הראוי אולי לתת הסבר לכך על שום-מה מצויים היו שדות-מוקשים בתוך השטחים שנועדו לכינוס ולהיערכות. יש לזכור שרוב מבצעי התקפה היו מתחילים לאחר שלב-הפוגה פחות או יותר ארוך — וששלב זה נמצאו הגייסות במערך-הגנה. לשם אבטחת מערך זה הונחו שדות-מוקשים רבים, אשר היה כמובן

הסוביטי בציד מכני רב-גוני — כולל סנקי-מורג, שנראו במצעדיו.

אבטחה הנדסית

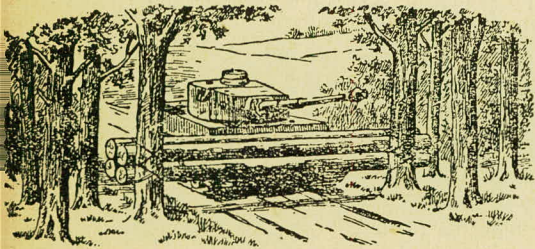
תוך התקדמות

נוסף על שליחת קבוצות-סיוור הנדסיות, להספקת ידיעות על הקשיים שעלולים להיתקל בהם הגופים העיקריים של הכוח המתקדם, נהוג גם להקים „פלגות-לאבטחת-התנועה“; הללו כוללות בתוכן אף יחידות חיל-הנדסה, ואתן ציוד מתאים.

„פלגה“ כזו, אחת לכל ציר-תנועה, נעה אחרי יחידת-סיוור — והיא מפנה מוקשים, מתקנת או מחזקת את הגשרים, מגלה מעברות במכשולי-המים, משפרת חלקות-כביש הרוסות, מכשירה דרכי עקיפה, ולעתים אף מקימה גשרים צפים או מאולתרים. אחד מתפקידי הפלגה הוא פיקוח על ההיסעים והתמרור (שני תפקידים אלה מוטלים כרגיל על יחידות-משנה של חיל-הרגלים המסופחות ל„פלגה לאבטחת-התנועה“ — וכמובן שהרגלים, בסיוע חילות אחרים, הם המספקים את האבטחה-הלוחמת לפלגה כולה).

לחימה נגד טנקים

בסוג-פעולה זה ניתן לחיל-ההנדסה תפקיד ראשון-במעלה. נוסף למיקוש הנגד-טנקי המוקדם של השטח, לקראת הגנתו, הרי כלל קבוע הוא לארגן-מראש, בכל העוצבות „פלגות חסי-מה-ניידות“ — מין עתודה הנדסית, הנועדת בראש-וראשונה ללחימה נגד טנקים. פלגות



מכשול גזעיים-כרותים נ"ט מאולתר (דגם סוביטי)

אלה — שגודלן הממוצע הוא ממחלקה עד פלוגה ברגימנט — פלוגה בדיביזיה — וגדוד חיל-הנדסה בדרג הארמיה (דרג הקורפוס בדרך-כלל אינו מקיים עוד) — הן ממונעות ומצויי-

צורך לפנותם לפני התחלת ההתקפה. על מימדי העבודה הדרושה לפינוי מוקשים אלה יכולות להעיד כמויות המוקשים אשר הגייסות הסוביטיים נהגו להניח במערך הגנה — כמויות שעלו עד ל-3000 מוקשים נגד-טנקים ונגד-אדם לקילומטר-חזית. צפיפות זו הושגה על-ידי הנחת שדות-מוקשים לכל עומקו של מערך ההגנה — כלומר שהמיקוש נעשה תוך הקמת רצועות אחדות של שדות-מוקשים, אחת מאחורי השניה.

מספר הפרצות (ברוחב 8—10 מ') שצריך היה לבצע בשדות-המוקשים של הגרמנים בלי-לה שלפני שעת-ה„ש“, היה 2—3 לכל פלוגת-רובאים מהדרג המסתער ו-2—3 פרצות (ברוחב 30—40 מ') לכל גדוד-טנקים. לכל פרצה היתה מיועדת חבורת-מהנדסים המונה 17 פלסים, המחולקים ל-6 חוליות כדלקמן:

◆ חולית סיוור בת 6 פלסים הפועלים בזוגות, כשהמרחק בין זוג לזוג (לרוחב) הוא 2 מ'. תפקיד החוליה היה לגלות את המוקשים הנמצאים בגזרת המעבר, ולסמנם. החוליה צוידה במגלי-מוקשים, דקרים, מספריים לגזירת גד-רות-תיל ודגלונים לסימון המוקשים.

◆ חולית אבטחה א' — 2 חיילים שזחלו במרחק 5—7 מ' אחרי חולית-הסיוור.

◆ חולית הפינוי — 2 חבלנים שנעו במרחק 30—35 מ' אחרי הסיוור. חבלנים אלה צוידו ב-30 „לבני-חבלה“ (200 גר' כל אחת) וביתדות לסימון המעבר.

◆ חולית עתודה — 3 חבלנים, שנועדו להחליף את הנפגעים, לבדוק את המעבר שייעשה ולסמן בדיוק את הפרצה. חוליה זו נעה במרחק של 20 מ' אחרי החוליה הקודמת והיתה מצוידת גם ב„טורפדו-באנגלור“.

◆ סמוך אחרי חולית-העתודה נע מפקד החבורה (קצין) ואתו רץ.

◆ את עורף החבורה איבטחה חולית-אבטחה ב' (2 חיילים), שנעה במרחק של 10—15 מ' אחרי מפקד החבורה.

השיטה הנ"ל היתה אופיינית לצורת הפריצה של מעברים בשדות המוקשים על-ידי יחידות-ההנדסה הסוביטיות, ונהוגה בתקופת המלחמה בצבא-האדום כולו. נראה כי כלליה של שיטה זו נשתמרו עד עתה, על אף שכיום מצויד הצבא

נוסף להנחה חפוזה של שדות-מוקשים נ"ט, נלחמים אנשי חיל-הנדסה גם כציידים-טנקים.

חלקם של המהנדסים

בהסתערות על שטח מבוצר

בכל קבוצת-סער המיועדת להריסת ביצורי אויב או לביעור חייליו מתוכם, ימצאו גם חבל-נים אחדים, שנשקם העיקרי — לבנת-חבלה ומוקש. כן נופל בחלקם של מהנדסי-הסער תפקיד חשוב בלוחמת-שטח-בנוי (פריצת מעברים בחומות ובקירות הבתים, חסימת הגישה אל חלקי היישוב הכבושים על-ידי מיקוש והריי-סות, ועוד).

במלחמת-העולם השניה הוקמו בריגדות-מהנדסי-סער שלמות, שחייליהן אומנו וצויידו במיוחד לקראת הסתערות בשטח מבוצר. מהנ-דסי-סער אלה צויידו בין היתר אף במגיני-חזה עשויי-פלדה.

*

כמו בשאר החילות שולט בתורת-הלחימה של הצבא הסובייטי אף לגבי חיל-ההנדסה הכלל של ריכוז המאמץ — כאן, המאמץ ההנדסי — בכיוון (בגזרה) בו צפויה ההתפתחות המבצ-עית העשויה לקבוע את גורל הקרב (או המב-צע). עם זאת משוחררים בצבא הסובייטי אנשי יחידות חיל-ההנדסה מהרבה עבודות הנדסיות — וזאת בגלל עומס העבודה המוטל עליהם. כלל בלי-עבור הוא שאין הפלסים עוסקים בע-בודות התחפרות ומיכשול פשוטות-יחסית, פרט להדרכה מקצועית הניתנת למבצעי עבודות אלה; אנשי חי"ר, חיל-השריון ויתר החילות, כדי לאזן את המחסור המתמיד בכוחות חיל-הנדסה נוהגים לאמן במיוחד אחת מיחידות-המשנה של גדודי-הרגלים במלאכת גילוי המוק-שים ופינוים. אך בור-זמן נהוג שאחד מתפ-קידיהן של יחידות חיל-ההנדסה התקניות שבעוצ-בה הוא להקים את מוצב-הפיקוד של מפקדת העוצבה (רשת חפירות ומקלטים, ודרכי-הגישה אליהם) — דבר הבא להדגים את החשיבות שמיחסים לאבטחת המפקד ומטהו.

הדוקטרינה הסובייטית אוסרת את הפעלת המהנדסים בתור רובאים, אך השתתפותם הפעי-לה של המהנדסים בלוחמה נגד טנקים ובהס-תערות על ביצורי-האויב מצדיקה בהחלט שחיל זה יימנה בין החילות הלוחמים — להבדיל מחילות שהנם "משרתים" בלבד.

דות במוקשים נגד-טנקים ונגד-אדם, וכן בגד-רות-תיל מיטלטלות.

קבוצות (פלגות) אלה נוהגים לארגן בכל צור-רות-הקרב — בהגנה כבהתקפה. בקרב-התקפה ממקשות הן את דרכי-הגישה בהן עלול להשי-תמש שריון היריב לצורך התקפת-נגד. בקרב-הגנה פועלות קבוצות (פלגות) אלה נגד כוח-שריון שפרץ לו דרך לעומק מערך-ההגנה או הופיע באגפו או בעורפו, בהניחם שדות-מוקשים בגזרות שבהן הפעיל היריב את מאמץ-השריון העיקרי שלו*). פלגות אלו פועלות בשיתוף-פעולה הדוק עם "העתודות הניידות של ארטי-לריה נ"ט" (שגם אותן מארגנים-מראש בכל הדרגים, והן מהוות חלק הכרחי בהיערכות הכללית). לעתים קרובות מסופחים, בסיוע-צמוד, לעתודות-ארטילריה נ"ט אלו גם יחידות-מהנ-דסים.

בשנים האחרונות קנה לו מושג "פלגות-החסימה" מהלכים — והתפתח מאוד — גם מושג לתחומי צבא-ברח"מ. בגלגולו החי-דש — אשר בא לידי ביטוי בולט-במיוחד בדוקטרינה ודפוס-ארגון שהונהגו בצבא הארטילרי — איננו כמובן מושג "פלסי-גרידא, אם כי כוחות-ההנדסה מוסיפים למלא בו תפקיד חשוב. המדובר הוא בפלגות מעורבות, בעצמת 3-4 מחלקות ועד 3-4 פלוגות, המושתתות בראש-זראשונה על השילוב של חיל-הרגלים משריין ושל ארטילריה-מתנייעת — בצירוף יחידות-הנדסה, שנועדו מעל-לכל למשימות מיקוש ומכשול. בשדה קרב "רגיל" נועדו פלגות אלו הן לאבטחת אגפים בלחימה ניידת והן להצבה מהירה של "גזרות-חזית" נגד-טנקיות" זמניות-לפחות. אך נראה כי אחת הכונות כבודת-המשקל שהביאו לידי הקמתן, היא להפעיל פלגות אלו (לכינון חפוז של מכשולים סטא-טיים ולהגנה ניידת-גמישה עליהם) בכל אותם המקומות אשר בהם תתהונה, במצבי לחימה-גרעינית, פרצות מסוכנות עקב פגיעת כלי-זין אטומיים. עכ"פ, כפי שכבר צוין, גיבוש פלגות כאלו הולם כנראה גם את המגמה הכללית של התפת-חות אורח-לחימה וכמות-לוחמים בזמננו.

* יצוין, כי נסיון המלחמה הוכיח שיעילותם של שדות-המוקשים המותקנים בעומק המערך עולה בהרבה על זו של אלה אשר הונחו בקו-החזית. (בקשר להערתו זו של בעל-המאמר ראה ב"צק-לון" מס' 80 עמ' 15, חסימות בפני שריון").



מלקחי התארגנות להגנה

מאת ברוך

לאחר ארוחת הערב נכנסתי לאוהליו של שמואליק, המ"פ. שימשתי אז, משך ימים אחדים, כמשקיף בתמרון החטיבתי הגדול, שנערך אי-שם בהרי הגליל. ימים מספר של עבודה מאומצת נתנו את אותותיהם במ"פ הצעיר. הוא היה שרוע פרקדן על מיטת-השדה, ממצמץ בעיניו לאורה המסנוור של מנורת-לופס ומעיין במפות השטח, לקראת המשך התרגיל.

— „ערב טוב!“

התשובה שנשמעה במין המהום, שפירושו ספק „ערב טוב“ ספק „עזוב, אני עייף“.

— „עייף?“

— „הרוג“, הודה בחיוך.

— „איך מצב הרוח?“

— „ככה-ככה. תרגיל-הפשיטה הצליח יפה, גם בהתקפה הכל דפק. הפלוגה קיבלה משימה לכבוש יעד ולהתארגן בו להגנה עד אור הבוקר. ההסתערות בוצעה כהלכה, היעד נכבש בהתאם למתוכנן, ללא תקלות. אולם עם שחר ספגתי התקפת-נגד של האויב, שהסתייע בשריון; ובסופו של דבר פסקו השופטים לטובת האויב. הפלוגה, כפי שנאמר לי, לא הספיקה להתארגן להגנה, וזה היה אחד הנימוקים שהכריעו את הכף לרעתנו.“

— „אני יודע“, השבתי. „שהייתי אמש מספר שעות הגון עם פלוגתך והתבוננתי

בנעשה.“

— „כך?“ שביב של ענין ניצת בעיניו. „אם כן, אולי תוכל להסביר לי מה לא

היה כשורה? נדמה לי כי הבקורת שנשמעה, היתה מוגזמת בעיקרה, וללא התחשבות

במצב ובתנאים בהם פעלה פלוגתי.“

— „רוצה לשמוע דעתי?“

— „בודאי“, השיב, כשהוא מסיט בזהירות את המפה למקומה ומתישב על שפת

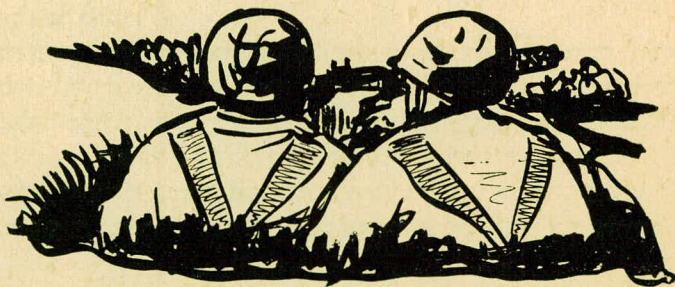
המיטה.

— „טוב“, אמרתי. „כדי למצות את הדברים כהלכה, יש צורך להקדים מספר מלים

על ההתקפה. למעשה, ההתקפה אינה אלא שילוב של אש...
 — "יודע גם יודע!" הפסיקני בנימה של שעמום וזלזול כאחד. "ההתקפה אינה
 אלא שילוב של אש ותמרזן בתוספת אלמנט ההלם."
 — "נכון", המשכתי, כשאני דבק לחוטי-המחשבה שלי. "כל אותם כלי-הנשק, שטוחי-
 מסלול ותלולי-מסלול, המופעלים נגד הכוח המתגונן, כל אותם תנועות ואיגופים,
 מסתכמים בשני גורמים אלה — האש והתמרזן. ההלם — אף הוא הנו תוצאת
 השפעתם הפיסית והפסיכולוגית של שנים אלו."
 — "אין זה חדש בשבילי", השיב הוא, משועמם. "אולם נדמה לי שסטינו מנושא
 השיחה שלנו."

— "לא, לגמרי לא סטינו. הזכרתי את כל אלה בכונה תחילה, כדי להדגיש
 את הנקודות החשובות להתארגנות בהגנה דוקא. התארגנות להגנה חייבת ליצור את
 המענה על האמצעים והתכסיסים שבידי האויב, כתוקף. כנגד אש האויב קיימת
 ההתחפרות, בשילוב עם פיזור והסוואה נאותים; כנגד תמרזן האויב יש לנצל מכשולים
 טבעיים ולהשלימם על-ידי מכשולים מלאכותיים, כגון שדות-מוקשים, מכשולי-חבלה
 וכיו"ב. כנגד ההפתעה וההלם, כאחד — קיימים סיורים ופטרולים בחזית ובאגפים,
 ואמצעי-התראה למיניהם..."

— "טוב", הפסיקני. "הנני מבין לאן אתה חותר. נכון שבשטח זה, של התחפרות
 ומכשולים לא פעלתי הרבה. אולם שוכח הנך שבמקרה שלי לא על התבצרות יזומה
 מדובר, כי אם על שעות-לילה ספורות בלבד, ונדמה לי שזה משנה קצת את המצב!"
 — "לא", הפסקתי אותו. "נקודה זו כדאי להבהיר לפני שנמשיך בניתוח הדברים,
 כי אחרי-הכל זוהי נקודת-מוצא חשובה. אם-כן, דע לך שאין אני מסכים לגמרי עם
 ההנחה שבהגנה חפזיה ניתן לותר על ההתחפרות, המכשול וההסוואה, או להפחית
 מערכם בנימוק שאין זמן לכך. נכון שלהתחפר ולהתבסס תוך שעות-לילה ספורות
 זוהי בעיה לגמרי לא קלה. אולם זהו צו-השעה, ובאמצעות ידע ויוזע ניתן להתגבר
 עליו. זכור לך, שפיתוח אמצעי-האש אצל אויבנו והגברת ניידותו, מחייבים אותנו
 לדעת להתבסס — כלומר להתארגן, להתחפר ולמכשל שטחים — בקצב מהיר ככל-
 האפשר; ואם לא נדע לנצל לכך את שעות-הלילה לרשותנו, אזי התוצאה במציאות
 עלולה להיות זו שחזית מבושרך בתרגיל."
 — "טוב", אמר בקול לאה. נניח שהנך צודק. במקרה שלי הנני יודע רק שבמשך



כל הלילה לא עצמתי עין. פקודות למ"מים, תיאומים, טיפול בתקלות שונות; מה עוד
 יכולתי לעשות ולא עשיתי?"

— "שמאליק, תבין: אם כי הנני מעריך מאוד את רצונך הטוב ומסירותך, לא
 זה מה שקובע. עובדה היא שבבוקר, שעה שהונחתה עליך התקפת-הנגד של האויב,
 לא היתה פלוגתך למעשה מחופרת לגמרי; וגם לא הצלחת להכין שום מכשול נגד
 שריון האויב."

— „הנך שוכח“, הפסיקני, „שהשטח היה סלעי ושמבחינת ההתחפרות לא ניתן היה לעשות בו הרבה. היו גם תקלות עם הפעלת ההנדסה.“
 — „כאן שוב אינך מדייק“, אמרתי. „אמנם, השטח היה סלעי, אבל אין זאת אומרת שלא ניתן להתחפר בו. הרי למטרה זו קיבלת גם סיוע מהמג"ד — מחלקת-הנדסה, מצוידת במקדחות מבקעות-סלע, וכן שתי כיתות חבלנים ממח' החבלה הגדודית. ובאשר למכשולים נגד השריון, דוקא כאן השטח הגבעי והסלעי היה לטובת המתגונן, כלומר לטובתך. שריון האויב יכול היה להתקרב למעשה בשני נתיבים בלבד, נוחים-יחסית לחסימה.“
 — „טוב“, נכנע שמואליק. „הנני יודע שבסופו של דבר נכשלתי בהתארגנות להגנה, אולם ממך עוד לא שמעתי מה היו בעצם השגיאות והליקויים שהביאו לכך; ואני סקרני לשמוע אותם.“

— „אם כן, אציין כאן רק את הליקויים הבולטים, שלדעתי חייב הנך לקחת לתשומת-לבך. ראשית כל, חיילי הפלוגה.... רגע! אני יודע מה שמונח על קצה לשונך — הם אנשי-מילואים ועייפים לאחר סדרת תרגילים מפרכים. זה נכון ללא-ספק, אולם אין זה מהוה נימוק. אנשים אלה, כשהנך פוקד עליהם, רצים ומסתערים



על אף עייפותם, הן משום שהם חייבים לעשות כן והן משום שהם מחשיבים את המשימה הנדרשת מהם. אך שעה שהם מגיעים להתחפרות, אין הם מוכנים להמשיך ולהשקיע עמל ויוזע. גם באדמה סלעית, מהסוג שבה היה על פלוגתך להתחפר, מסוגל הרובאי לחפור ברוב המי-קומות בשכבת-הקרקע העליונה ולהתקין לעצמו עמדת-שכיבה, ואולי אפילו עמדת-כריעה. לזה מצטרפים פחי-הגלים המ-קומרים שנועדו לספק חיפוי-ראש לעמדה כזו בשטח סלעי. הם נכללו אפילו בתר-בלת הדרג-הלוחם שלך, אולם לא נוצלו על ידך בשטח. המסקנה: — יש להחדיר בחיילי פלוגתך, קודם כל, את תחושת

החשיבות שבענין זה; יש להסביר להם שבזאת תלויים חייהם, ויש לעמוד להם על הראש, בכדי שלמרות העייפות יבצע כל אחד מהם את המוטל עליו מבחינת ההתחפרות. נקודה זו הוזנחה על ידך, שלא-בכונה כמובן, אולם התוצאה היתה שגם המ"מים והמ"כים לא הקפידו בה, ולא היה מי שיעיר לחיילים בנדון.

נקודה שניה — ניצולו של הכוח ההנדסי. יכולת להפיק ממנו תועלת, הן בסיוע להתחפרות הרגלים והן בהתקנת המכשול הנ"ט. אולם כוח זה לא נוצל כהלכה.“

— „הרי הקצתי את כיתות-ההנדסה למ"מים“ — התריס שמואליק — „ונתתי להם הוראה מפורשת שינצלו את הפלסים בקדימות הראשונה לחציבת עמדות הנשק-המסייע — מקלעים פלוגתיים, מרגמות, כלים נ"ט ומקלעים קלים.“

— „דרך אגב“, המשכתי, „החלוקה הסכמטית של ההנדסה לשלוש המחלקות, אף היא לא היתה במקומה. מחלקה ג' יכלה להסתדר, למעשה, בלי הנדסה. לעומת זאת, השטח הקשה ביותר — וכן עיקר עמדות הנשק-המסייע — היו בגזרת מחלקה ב', ושם היה צורך להקצות את עיקר הכוח ההנדסי. גם אי-צירופן של שתי כיתות-החבלנים להנדסה — היה משגה. נדמה לי שהחבלנים לא נוצלו בכלל במשך הלילה.“

ברם, נחזור לנושא: הקצית את כיתות־ההנדסה למחלקות, אולם שם הענינים לא התנהלו חלק. בוזבו זמן ניכר ויקר עד שנקבעו המשימות לכיתות־ההנדסה. היו ויכוחים מיותרים־לגמרי לגבי מיקומן המדויק של עמדות. לאחר שהפלסים התחילו כבר לקדוח במקום מסוים, הוחלט לשנות את מקומה של העמדה. חסרה היתה לגמרי התחושה שכל רגע יקר לביצוע. הרי כל עמדה שלא נבחרה כהלכה בלילה, אין בה משום אסון. היא יכולה להפך במשך היום לעמדת־משנה, עמדת־חליפין, או אפילו דמה. אולם יש לזכור את העיקר, והוא — להימצא לפנות בוקר בעמדות מחופרות. מורגש חוסר שיתוף־פעולה בין הפלסים לבין הרגלים. לאחר שהפלסים פוצצו כבר שוחות בשביל אי־אלה עמדות, היכו צותי־כלי־הנשק לכך שהפלסים ימשיכו וינקו את העמדות בשבילם. אולם הפלסים עוסקים בעבודה המקצועית גרידא. התוצאה היא — שגם אותן עמדות שפוצצו — לא נוקו ולא נוצלו. בקיצור, היה מורגש מאוד חוסר אימון ותרגול משותפים, כהכנה לקראת משימה מסוג זה.”

— „איך ומתי, לדעתך, יכולתי אני לודא אימון ותרגול משותפים?” — התריס בפני שמואליק.

— „יכול להיות שבתנאי התרגיל לא היתה כבר אפשרות לכך. אני קובע את הליקויים והמסקנות בלבד, ואין זאת אומרת שאני מטיל עליך אישית את האשמה לכל מה שקרה. אולם, אפילו בתנאי תרגיל זה, צריך היה למצוא, לדעתי, את הזמן למתן תדריך משותף, כהכנה לקראת משימה מסוג זה.”

„ולבסוף” — המשכתי — „אותה משימה של חסימת צירי־השריון. הרי ידעת על סכנה זו, של שריון האויב, מאחר והמג”ד הדגיש נקודה זו עוד בקבוצת־הפקודות. קיבלת למטרה זו גם סיוע בנשק נ”ט. בתנאים אלה הקמת המגננים הנגד־טנקיים — עמדות לנשק הנ”ט, בשילוב עם מוקשים, הריסות ומארבים נ”ט — הופכת לדבר שבקדימות ראשונה־במעלה. בקבוצת־הפקודות שלך לקראת ההתקפה, כמעט ולא התיחסת לשלב ההתארגנות להגנה, וגם לא הדגשת את הצורך בחסימת צירי־השריון. על משימה זו העומדת לפניו לא ידע מ”מ ההנדסה עד לאחר כיבוש היעד, כשפקדת עליו לבצעה בדחיפות. ואז הסתבר שלא היה מי שדאג להכליל את המוקשים הנ”ט הדרושים בתובלת הדרג־הלוחם. בינתיים גם הוקצו כיתות־ההנדסה על ידך למחלקות. מבלי שתשאיר כוח־הנדסי כלשהו למשימות פלוגתיות. דרך אגב, צירופן של כיתות־החבלה למחלקת־ההנדסה — היה פותר גם בעיה זו, כי בסה”כ היה לך כוח מקצועי מספיק גם כדי לסייע למחלקות וגם למשימות פלוגתיות. והעיקר — הכוח־ההנדסי יצא לבצע את המשימה רק עם עלות השחר, ואז הפתיע אותו שריון האויב עוד לפני שהספיק לבצע משהו. כל התקלות האלה הן ביטוי לחוסר תכנון ודאגה מוקדמים, ובשום פנים אין לראותן כמחוייבות־המציאות.”

שמואליק שקע בהרהורים, ורק כעבור דקה התנער והשיב:

— „נדמה לי שאמנם קלעת למטרה בבקורתך. הרגשתי וידעתי שנכשלתי בשלב ההתארגנות להגנה, אולם את ההסבר לכך חיפשתי בגורמי השטח ובתנאי הזמן הקשים. האמת היא שההסבר נעוץ במקור אחר: פשוט לא החשבתי כראוי את שלב ההתארגנות להגנה, על כל הקשיים שבו, ודעתי לא היתה נתונה לנושא זה מלכתחילה. בשבילי העיקר היה להצליח בהתקפה — והשאר, חשבתי, כבר יסתדר מעצמו. אם כן, מה שלמדתי הוא שזה לא, מסתדר מעצמו, וזהו ענין שצריך לתת את הדעת עליו כהוגן.”

— „העיקר”, אמרתי, „אני משער שבתרגיל הבא זה יהיה בסדר.”

— „תוכל לסמוך עלי שלא אחזור על השגיאות שעשיתי”, השיב שמואליק נמרצות.

— „לילה טוב”, אמרתי, כשאני מזיז את יריעת האוהל ופונה לצאת.

— „לילה טוב”, השיב — ונפנה לעיין במרשם התרגיל של יום המחרת.

באיזו מידה ישפיעו פני-קרקע
בלתי-נוחים על מבצע-מוטס?

גורמי-קרקע

במבצעים-מוטסים

מאת ה. ה. בארנארד

והבהירה הושפעה מפני-הקרקע באיזור המטרה
ובאיזורים הסמוכים אליו.

גורמים שיש לשקול

גורמים בעלי חשיבות ראשונה במעלה בה-
ערכת תנאי הקרקע הם מדרונה, בתירותה, יכר-
לת-הנשיאה של העפר, סוג הצמיחה, דחיסותה
וכן השיפוע הממוצע של שטחי הגישה והמטרה.
כל אלה יש לשקול מבחינת השפעתם על הצלחתו
של המבצע המוטס שתוכנן.

המדרון מהווה גורם תיוני בהצלחת המבצע

בשעתו טבע ביאליק מטבע מחד-

שבתית יקרה: „מרחב-השמים מעל לראשו
של עם — הוא כמרחב-הקרקע אשר מתחת
לרגליו“. הדברים היו פכוונים או להכרח
שבקיומו של יסוד-מוצק („קרן-קיימת“) מתחת
לרגליו של עם הרוצה בחיים עצמאיים ובי-
חופשי-יציבה. אך בגלגול-ניסוח יתכן לצקת
מטבע דומה גם לגבי נושא אחר ושונה
מאוד: — אפשרויות תפעולם הטקטי של כוח
חות מוצנחים. לאמור: „כושר-פעלו של כוח
מוצנח מן האויר — מותנה ע"י טיבו והתאמתו
של שטח-הקרקע עליו עשוי הוא לנחות“. שכן,
לא רק שטחי מים (מהאוקינוס — ועד לנחל
ולבריכה) נחשבים לרוב כ„אטומים“ מפני
צניחות היילי-מוטסים, וכמלכודות האורבות
להם. גם סלע ועץ, בנין ועמודי-חשמל (וביחוד
— כשאלה מרובים וצפופים) הם גורם מגביל
חמור לגבי יכולת השיוט והקפיצה „הבלתי-
מוגבלת“ של כוחות-מוצנחים. סיכום מציאותי
ומאלף לסוגיה זו ניתן במאמר זה, מפרי-עטו
של הגאולוג ר. ה. בארנארד, העובד בענף
הצבאי של השרות הגאולוגי האמריקאי.

מהי יכולתם של הגייסות המוטסים לנוע לכל
מקום ומקום על פני כדור-הארץ, לאחר התראה
קצרה? זוהי שאלה בעלת חשיבות חיונית לתכ-
נון הבטחון הלאומי של ארה"ב. להלכה עברו על
החיל המוטס תמורות רבות מאז נעשה השימוש
הראשון בכוחות מוצנחים ובדאונים, במלחמת
העולם השניה. ציוד חדש — כגון „נחתת טנקים
מעופפת“, משטחי-תעופה לאדם יחיד, המסוג-
לים לנחות על „שטח שגודלו כמטבע“, ומטוסי
"C-123" ו-"C-130" העשויים לנחות כמעט
על כל שטח שלא הוכשר במיוחד לנחיתה —
נוספו על ההליקופטר ומטוסי-הסער קבועי-הכנף.
בעת שאנו מעריכים את יכולתם של הגייסות
המוטסים, מזדקרות לעינינו שתי עובדות: (א)
בפעולה טקטית תהווה את השיקול העיקרי בחיי-
שובינו הצלחת המבצע, ולא השמירה על תבי-
עות הבטיחות; (ב) כל תרגילי הגייסות המוטסים
בעיתות שלום נערכים על פני-הקרקע הנוחים
ביותר לתרגילים כאלה.

אולם באיזו מידה ישפיעו פני-קרקע בלתי-
נוחים על מבצע מוטס — זה, לפי שעה, ענין
לניחוש.

אמנם מכירים בכך, כי עריכת מבצע משולב
של צנחנים ואוירית-סער תקשה ביותר בשטח
הררי מבותר מאוד, בחורשות צפופות או באיזור
שפותחה בו תעשיה כבדה, אולם צריכים אנו
לקבוע ברורות מהם הנתונים המגבילים למבצע
כזה, וכיצד עשויים אלה להשפיע על תוצאות
המבצע. בלחימה מכתוב המצב הטקטי, בדרך
כללית מאוד, את בחירת איזורי ההצנחה והנחי-
תה, אולם במבצעים שנערכו בעבר, נבחרו המ-
קומות הממשיים על-ידי מודיעין-פני-הקרקע,

(ובכך אין לטייסים אפשרות לתור ולחפש אחר מקומות הנחיתה הטובים ביותר) הוגזם במקצת בהדגשת הצורך להשתמש בהליקופטרים במקרה שהאדמה קשה. אמנם ניתן לערוך בהצלחה מבצעי הליקופטרים ללא נחיתות, אך מספר הגייסות שיערכו לקרב בשטח הנתון, בשיטה זו, יהיה בהכרח מצומצם מאוד, וכוח קטן של האויב יוכל להשמידם בנקל.

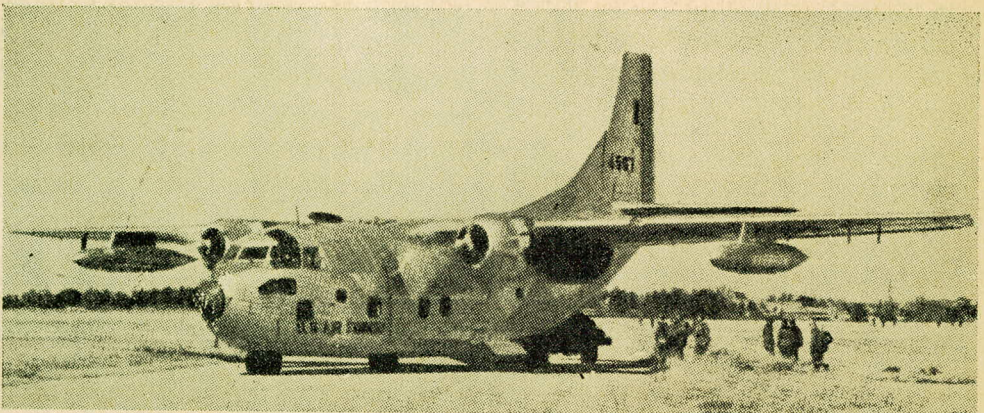
יכולת-הנשיאה של הקרקע. — אייכולתם של סוגי קרקע מסוימים לשאת חבטות חוזרות ונשנות בנחיתתם של מטוסים קבועי-כנף, בעלי מטעני גלגל כבדים, הוכחה במידה יתרה בעת ניסויים שנערכו בגייסות ובתרגילים מוטסים. באחדים מאיזורי-הנחיתה נאסר כל שימוש נוסף עד שיבוצעו תיקונים במקומות שניזוקו על-ידי חבטת שנים או שלושה מטוסי "C-123", שב-ירידתם ארצה נגעו באדמה באותו מקום-עצמו. נזק זה, שאירע באיזורי נחיתה שהוכשרו כהלכה, מדגים את מידת פגיעותם של איזורים — המתאימים מבחינות אחרות לנחיתה — מתמורות חטופות בתנאי הקרקע. תמורה מהירה ביכולת הנשיאה של קרקע הופכת לגורם בעל חשיבות חיונית באיזורים לחים, טרופיים וסוב-טרופיים של חמר לאטריטי (קרקע טיטית, אופייני לאיזורי רים טרופיים). קרקע זו משתרעת על איזורים רחבי ידים בכל העולם כולו, והיא משתנית מקרקע מחלחלת-כהלכה, אשר הנה בעלת יכר לת-נשיאה טובה, לקרקע שיכולת החלחול שלה מועטת ויכולת-הנשיאה שלה נמוכה מאוד — כאשר שכבות פני-השטח מופרעות יתר על המידה

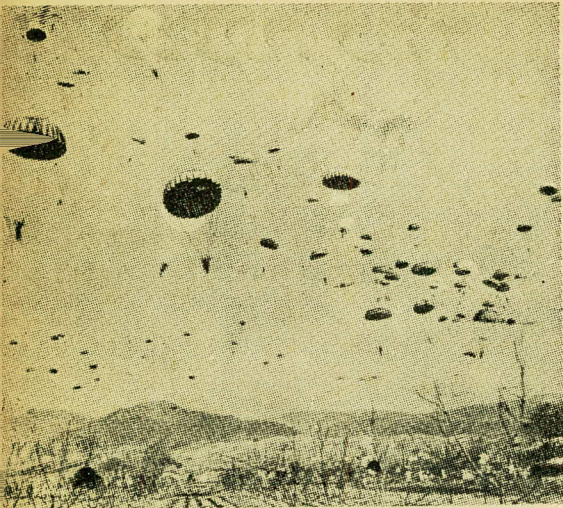
רק כאשר האחוז של המדרון הגדול ביותר בשטח עולה על אחוז-השיפוע הגדול ביותר המותר לפי כללי השיטות השונות להנחתה. אחוז-השיפוע הגדול ביותר המותר למטוסי-סער קבועי-כנף אינו עולה בהרבה על $2\frac{1}{2}$ אחוז בקו האורך, ומעט פחות מזה בקו הרוחב. את מידת השיפוע הגדולה ביותר המותרת לצנחנים אפשר להגדיל עד כ-30 אחוז, אך ניתן להניח שמספר נפגעי-הצניחה יקטן במדרונות שמידת השיפוע שלהם קטנה מ-10 אחוז.

מבצעי-הליקופטר אפשריים גם במדרונות ששיפועם מגיע עד כדי 50 אחוז, אך לשם הבטיחות, ובמבצעים-בהמוך, מוטב שלא יעלה השיפוע על 10 אחוזים.

קשיחותה של הקרקע. — הן נחיתות מטוסי-סער קבועי-כנף והן נחיתות צנחנים מוגבלות חמורות על-ידי אדמה קשה, כגון אדמת ערו-צים, שדות זרועי סלעים, או שטח אבני ערום. אדמה כזאת עלולה להרוס כליל את המבצע, אם לא נמצאו במידה מספקת זמן וכוח-אדם לצותי סירי-נתיב, שיאכנו את המקומות המתאימים ביותר להצנחה ולנחיתה. תצלומי-אוויר מפורטים, שצולמו מגובה נמוך, כמעט שהכרחיים הם, אם קיים חשש כלשהו שמצויה אדמה קשה באיזורי-הנחיתה שנבחרו בעת הלימוד הראשון של השטח. חקירת פליטים מבני המקום בדבר תנאי הקרקע עשויה להיות לעזר רב. מאחר שרוב המבצעים כרוכים בהנחתת מספר רב של נושאי-גייסות על שטח מוגבל למדי

C = 123 — מטוס „תובלטיסטר“, שנועד במיוחד להמראות ונחיתות קצרות-נתיב. המטוס הביא תותח-שדה.





הצנחת יחידה בנוף מבותר ונטוע, בקוראה.

ביותר הם שונים מאוד מאלה הדרושים למבצע של התחברות-בהקדם עם גייסות מתקדמים. האפשרות להשיג הסתר מידי מכל תצפית שהיא, חשובה יותר לקבוצה קטנה הפועלת באיזורי העורף של האויב כדי להשמיד מתקנים מסוימים, מאשר לכוח גדול הנוחת סמוך לטוח הארטילריה של צידו-שלו והעמיד להתחבר עם כוחות השר-יון או עם יחידות אחרות בעלות חימוש כבד של צידו-שלו.

את כל הגורמים יש לרשום במפות עתה, כפי שנעשה הדבר בשביל תנועת כלי-רכב וחללים על פני שטחי לא-דרך, וכך יוכלו המ-תכננים לקבוע את סוגי המבצעים המוטסים וכן באיזה ציוד מן הציוד המצוי לצורך מבצעים אלה ישתמשו, ובאיזה ציוד לא ישתמשו. בתנאים הנוכחיים יקשה מאוד לארה"ב להנחית מספרים ניכרים של גייסות כמעט בכל מקום שהוא בעור-לם, פרט לאיזורים בהם היא כבר שולטת בבסיסי-אוויר גדולים שבקרבתם נמצאים גייסות-מוטסים מאומנים. עם הענין הגובר והולך במני-עתן או באיתרון של "מלחמות קטנות" על-ידי הצבה מהירה של גייסות מוטסים גייסות מוצנ-חים, גדל והולך גם הצורך לתכנן מראש מב-צעים שיערכו במקומות שאינם נוחים כל כך לשליטה כמקומות הסמוכים לבסיסי-האוויר — ולתכננם לאור היכולת הקיימת של הגייסות וה-ציוד.

דה על-ידי ציוד כבד או חבטות כבדות החוזרות ונשנות*).

ברחבי החלקים הצחיחים של העולם עלולת להתרחש תמורות הרות-אסון דומות באותם האי-זורים המושקים השקאה מלאכותית, ובמיוחד באלה המוצפים במים לעיתים רחוקות, או אלה המקבלים מים מזרמים תת-קרקעיים.

סוג הצמיחה ודחיסותה. — לא נודע על שום ניסוי לקביעת השפעתם של סוגי צמחיה שונים על מטוסים נוחתים ועל צנחנים. מובן מאליו שיערות אינם מתאימים למבצעי צנחנים ומטוסי-סער קבועי-כנף. פעולות מוגבלות מאוד של הליקופטרים, שאינם נוחתים ארצה, עשויות לשמש שימוש טקטי מסוים, כיון שהתצפית מן הקרקע מוגבלת, במיוחד ביערות המוריקים תמיד, שעציהם גבוהים וצפופים. אולם סוגי צמחיה אחרים, השפעתם על מבצעים כאלה אינה אחידה. מטוסי-סער הנם הפגיעים ביותר לתקלות מצד שיחים ועצים פזורים או בודדים. במקרים מסוימים, כגון בשטחים של גידולי אורז, תנאי הקרקע הדרושים לסוג הצמחיה עשויים להיות מכשול גדול יותר מאשר הצמחיה עצמה.

השיפוע הממוצע של איזורי הגישה והמט-רה. — חשיבות רבה נודעת לכך שיכירו בעובדה, כי באיזורים אסטרטגיים מסוימים אי-אפשר לבצע מבצעים מוטסים באמצעות הליקופטרים או מצנחים, בגלל השיפוע החד. מלבד זאת נאלצים מטוסי-סער קבועי-כנף, העתידים לנחות על שטח בעל שיפוע כזה, להפחית הרבה ממת-ענם. מבצע שכזה יש לתכנן בפרוטרוט כדי למנוע, במידת האפשר, את הפעלתם של אנשים וכלי-טיס בשטח משופע מאוד.

שיטות להערכה

את כל גורמי פני-הקרקע יש להעריך בהת-אם לסוג המבצע העומד להתבצע. מבצע המיועד להשמיד מטרה מסוימת הרחק בעורפו של האויב, התנאים הדרושים לו כדי שיתנהל באורח הטוב

* באם יורד גשם על קרקע שכך השתנתה, המים אינם מתחלחלים, אלא עומדים על פני השטח, והמטוסים הנוחתים על קרקע בוצית כזו מתחילים לחרוש בה ולהרוס את פני-שטחה. יצוין כי גם באדמות המליחות ואדמות הלאס שבנגב יכולים להתהוות תנאים כאלה בעונת הגשמים.

משמעת מבצעת

רבות נכתב על משמעת בצבא; ועוד יותר דובר עליה. שמענו וקראנו על הגדרות שונות של משמעת. "משמעת מתוך הכרה", "משמעת עצמית הנובעת מתוך הכרה", "משמעת שמאחוריה כפייה"; וכן נשמעו הגדרות לפי התך שונה: — משמעת מנהלתית, משמעת טכנית, ומשמעת מבצעית.

קת הכדורים מנשקו הוא חייב לבדוק באצבעו את תושבת-המחסנית ואת בית-הבליעה, ולודא שלא נשאר כדור בבית-הבליעה לפני שהוא סר גר את הבריה ולוחץ על ההדק — אין הוא חייב לקבל במיוחד פקודה על כך. הפקודה במקרה זה תהיה "כדורים פרוק"; ובעקבותיה חייב החייל לבצע את כל הפעולות שהוזכרו-לעיל. מובן, שגם כשהחייל פורק בעצמו את נשקו, לֹא כל פקודה — חייב הוא לנהוג כך, כאילו קיבל פקודה "כדורים פרוק"; ומידת המשמעת תתבטא בביצוע נכון ומדויק של הנהוג במלואו. אם למד צוער בבית-סל קצינים כי עליו לֹבֵד דוק, מדי תקופה מוגדרת, או בעת ההפסקות במסע, את נעלי חייליו ואת גרביהם ורגליהם — הרי עליו להבין את חשיבות הדבר, ורק אז יהיה מסוגל להסביר לחייליו את סיבת הביקשה וחשיבותה; ולא — עלולה פקודה זו להחפך לבלתי-מובנת, ואף למגוחכת.

בהודמנויות רבות לימדו את המפקדים וה־חיילים שעליהם לנוע בשבילים שנקבעו, ולא לסטות מהם. כן לימדו אותם להסוות את מקום-השינה שלהם ואת כל החפצים שבסביבת שר חתם. אכן, אם למשל לא יקפידו המפקדים שבכל הרמות על קביעת שבילים מותרים, ולא ידאגו לכך ששבילים אלה יובאו לידיעת החיילים — ובעיקר, לא יקפידו כי ההוראה תבוצע — הרי לא הישגנו על ידי אותו לימוד מאומה.

חייל אשר בתרגיל מסויים נדרש להקפיד על משמעת-שבילים — ואילו בתרגיל אחר לא שמו כלל מפקדיו לב לאותו ענין ודאי שיהיה מושפע ביותר מהפכפכנות כזאת; והוא עלול להגיע למסקנה ש"שום אסון לא יקרה" אם

לגבי הטוראי בצבא המשמעת מוגדרת בצור־דה פשוטה ביותר — "למלא באמונה הוראות זפקודות שקיבל ממפקדו" — בחינת "נעשה ונשמע!"

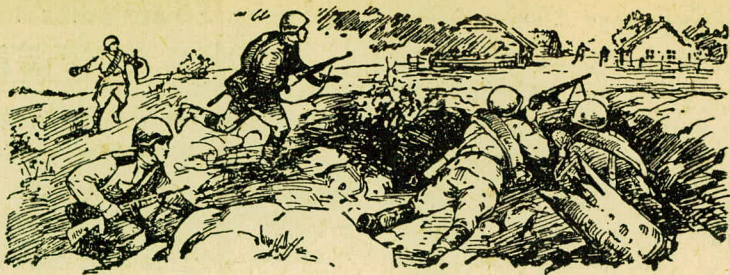
לא כן המפקד. למפקד ניתנת אפשרות של השפעה מסוימת על החלטות והתכנונים. אפי־שרות זו גדלה-והולכת ככל שדרגתו ותפקידו של המפקד גבוהים יותר.

אשר להשפעת המפקד בביצוע דברים — הריהי גדולה ורבה. ברם, השפעה זו גדלה-והולכת דוקא ככל שדרגת המפקד נמוכה יותר; ובסופר-שלהדבר אחריות הביצוע מוטלת על החייל ועל המפקדים בדרגים הנמוכים.

מכאן, שאת המשמעת המבצעית יש לראות בראש-וראשונה כמשמעת של ביצוע: — ביצוע הוראות ופקודות שניתנו בכתב או בע"פ.

ההנחה היסודית בסוגית המשמעת-המבצעית חייבת להיות שכל הוראה ופקודה הנה סבירה, וניתנת להסבר הגיוני. חייל המקבל פקודות ומבצען — ולאחר זאת מסתבר לו שפקודה זאת היתה חסרת כל תכלית והסבר — הערכתו לֹ-מפקד שנתן את הפקודה ודאי שתקטן. אין ה־כונה כאן שיש להסביר את סיבותיה וטעמה של כל פקודה והוראה — אלא שנחוץ כי היא תהיה "סבירה" והגיונית.

כל אי-שצבא בקרבנו עבר, בשלב זה או אחר, דרך מערכת-ההדרכה של צה"ל. בקורסים שונים, החל מבסיס טירונים וכלה בקורסים מקצועיים, הוא למד נושאים שונים ורבים. האם יודע החייל שחלק ניכר מן החומר הנלמד ב־קורסים אלה דינו כדין פקודה והוראה-לביצוע? אם למד טירון בבסיס-טירונים שלאחר פרי-



אורח ההתקפה

של רובאים סובייטיים

מאת רס"ן ל. מרחב

במלחמת העולם השנייה רכש הצבא הסובייטי נסיון רב, עשיר ומגוון. בתיספור צבאיים ואקדמיות לסגל הפיקוד הבכיר וכן מוסדות מחקר מיוחדים, ובראשם כמובן המטה הכללי של הצבא הסובייטי, למדו ולומדים באופן שיטתי את לקח מלחמת העולם השנייה וכן בודאי את זה של מלחמת קוריאה. הם שואפים להתאים ולסגל את לקחי הקרבות לתנאים החדשים, שבהם מופיעים גורמים חשובים לא ידועים אתמול — וביחוד הנשק האטומי ונשק הטילים. אם בזמנים שעברו נלחמו הכוחות המזוינים של ברית המועצות (ולפניהם — אלה של רוסיה הקיסרית) בראש וראשונה במאסה — וענין יזמת המפקדים בכל הדרגים עמד אולי בסימן שאלה — הרי היום, בתנאי שדה הקרב ה"אטומי", שמה המחשבה הצבאית הרוסית לב במיוחד לצורך בפיוור הכוחות בשדה הקרב — ולהגברת היוזמה האישית של מפקדים וחילים. הדוקטרינה הסובייטית טוענת כי בעתיד לא יהיה עוד מקום לשימוש ב"מאסה" בשדה הקרב, כי יחידות ועוצבות תילחמנה על-פני צירי תנועה ופעולה הנפרדים אחד מהשני. היא טוענת כי ההצלחה בקרב תתבסס על יזמה אישית של המפקדים בכל הדרגים. תמרון נרחב, מהירות רבה של התפתחות הקרב בשדה המערכה — כל אלה מחייבים, מצד אחד, הקטנת היחידות והעוצבות, ומצד שני — מפקדים נמרצים, בעל-יוזמה ובעלי רמה מקצועית גבוהה. דרישות אלו תופשות מקום חשוב באימונן והדרכתן של יחידות ועוצבות בצבא הסובייטי, ובפרט בהדרכת המפקדים-הזוטרים. עובדות יסוד אלו יש לזכור בהמשך הקריאה בסקירה זו המציינת את קויה האופייניים של ההדרכה הטקטית הניתנת לפי הדוקטרינה הצבאית הסובייטית (המקובלת כיום, כידוע, בצבאות לא-מעטים בעולם, ובהם אף צבאות ערביים ידועים) ליחידות היסוד הוציירות ביותר של חיל-הרגלים: הכיתה, ובמידת-מה המחלקה.

הנצחון ניתן להשיג אך ורק על-ידי התקפה נחרצת, שבהמשכה באים רדיפה נמרצת אחרי האויב הנסוג, ובסופו של דבר — ע"י כיתורו, על מנת להשמידו או לשבותו.

הדוקטרינה הסובייטית קובעת כי ההתקפה היא צורת-הקרב העיקרית של הצבא-האדום. מטרת ההתקפה הנה — להכרית את האויב בשלמותו; להשמיד את כוח-האדם היריב או לשבותו, ולהשמיד או ללכוד את כלי-נשקו וציוד-הלחימה שלו.

(*) והכוונה, כמובן, אף לשדה-הקרב בו עוזב להופיע הנשק-הגרעיני. — המערה.

לפי תפיסת-היסוד של דוקטרינה זו, את

תפקידי כיתת הרובאים ומחלקת הרובאים בהתקפה

מחלקתי, ושלוש כיתות רובאים).
 התפקידים המוטלים על מחלקת הרובאים דומים בעצם לאלה המוטלים על כיתת הרוביאים. מחלקת הרובאים מופעלת לפי תכנית מפקד הפלוגה ככוח-הולם, ככוח-רתק או כעתודת פלוגת הרובאים או גדוד הרגלים.

הצלחתן של כיתת הרובאים ומחלקת הרוביאים באים מושתתת על תכנון נכון, שיתוף-פעולה, תמרוך באש ובכוח-אדם, ניצול גורם-ההפתעה ויזמה של כל חייל וחייל ושל היחידה בכללותה.

היערכות יחידת הרובאים להתקפה

כיתת הרובאים פועלת בדרך כלל בשלוש תבניות יסוד: ב"טור", ב"שרשרת" וכ"דסאנט" ("כוח-נחיתה") על גבי הטנק (או רכב-קרב משוריין אחר).

בתבנית "טור" משתמשת כיתת הרובאים כשהשטח מוסתר מתצפית האויב, או כשתנאי הראות גרועים (לילה, ערפל, עשן). במקרה של התנגדות חלשה מצד המגן — פועלת כיתת הרובאים במסגרת המחלקה בתבנית "טור" (שדרה) (ראה ציור 1). עם התקרב המחלקה אל עמדות-ההגנה של האויב, ובאם הלז פותח

כיתת הרובאים הנה יחידת-המשנה הקטנה ביותר של חיל-הרגלים בצבא הסובייטי. היא מונה, יחד עם מפקדה, שמונה חיילים. חימושה: רובים — 3, תת-מקלעים — 3, מקלע-קל — 1, מטול-רימונים נ"ט — 1; לכל חייל וחייל יש 2 רימוני-יד (נגד-אדם ו/או נגד-טנקים).

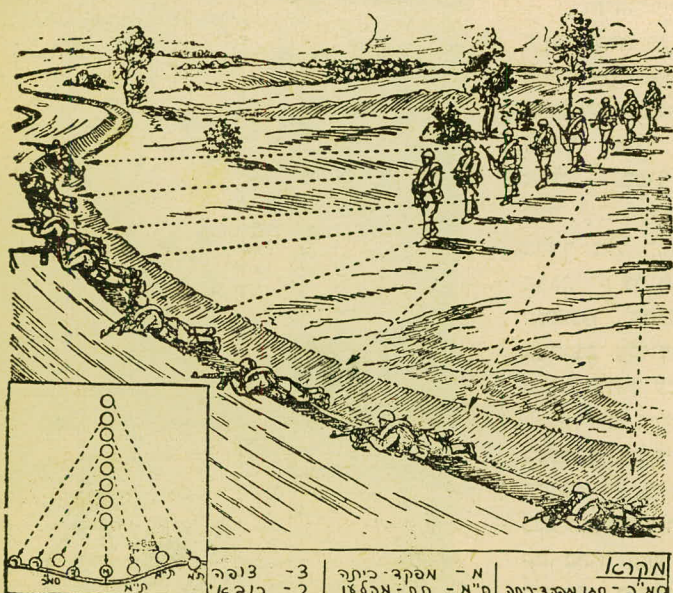
כיתת הרובאים מבצעת בהתקפה תפקידים שונים במסגרת מחלקת-רגלים. בשיתוף-פעולה עם יחידות החילות האחרים היא מסוגלת לתקוף את האויב, להשמידו באמצעות אשה או על-ידי קרב פנים-אל-פנים. היא עשויה לכבוש עמדות-הגנה וקטע-יישטח. כיתת הרובאים רודפת אחר רי האויב הנסוג, מתבססת בשטח-כבוש ומוטל עליה להדוף התקפות-נגד של חיל-הרגלים והשריון של האויב.

כיתת הרובאים תוקפת בדרך כלל במסגרת מחלקת הרובאים ומבצעת פקודותיו של מפקד המחלקה לגבי היערכות, תנועת-התקרבות, פתיחת אש והפסקתה. מפקד הכיתה מתאם את פעולותיה של כיתתו עם פעולות הכיתות השכנות והנשק-המסייע. במקרים ידועים מקבלת כיתת הרובאים משימה עצמאית, כגון פשיטה,

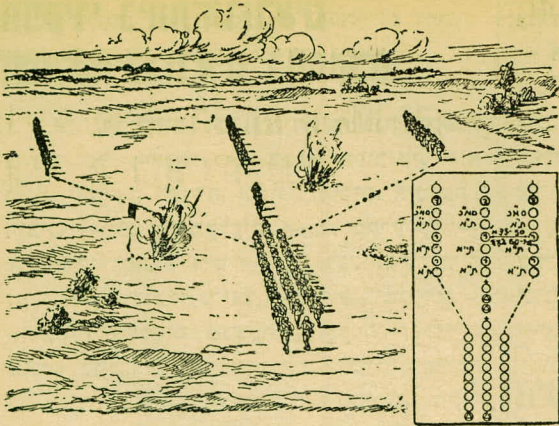
סיוור חפירות ותעלות-קשר בהתאם לפקודת מפקד המחלקה — או תפיסת עמדה על-מנת להבטיח באמצעות אשה את האגף (או ה"תפר" בו מתחברת גזרתה עם גזרת שכניה) של מחלקתה או של פלוגתה. נוסף לזה מופיעה כיתת הרובאים בתפקידי פטרול, משמר-אבטחה או סיוור.

מחלקת הרובאים היא יחידת-המשנה המשמשת מסגרת-יסוד בפלוגת הרובאים; היא מורכבת משלוש כיתות רובאים, ומונה 28 איש (מפקד המחלקה, סמל-המחלקה — הוא סגן-מפקד המחלקה, חובש-מחלקתי, רץ

ציור 1. הכיתה נעה ב"טור" ועוברת ל"שרשרת" (המפתח בתחתית הציור משרת את כל הציורים שבמאמר זה)



מקרא
 א' - מפקד-כיתה | ב' - תת-מפקד
 ג' - 3 רובים | ד' - 3 מקלעים
 ה' - 1 מטול-רימונים נ"ט | ו' - 1 מקלע-קל



ציור 3. כיתות המחלקה ערוכות ב"טורים"

קפה הן: "שדרה", "שרשרת" (שתי כיתות ב" שרשרת לפנים וכיתה אחת בשרשרת מאחור — או שלוש כיתות בשרשרת חזיתית אחת) ו"תד-ריג".

בתבנית של "שדרה" משתמשת המחלקה כשקיימים תנאי הסתר נוחים, ויש צורך בהשגת מהירות בתנועה. בתבנית "שרשרת" פועלת מחלקת הרובאים בעיקר בהסתערות על היעד. תבנית של "תדריג" משמשת בתנועה למגע, כשיש צורך באבטחת אחד האגפים מהתקפות אפשריות של האויב.

שטח היערכות להתקפה

שטח היערכות מותקן מראש על-ידי כוחות הנדסה ו/או כוחות שנמצאו כבר מקודם במגע עם האויב. שטח היערכות של יחידת הרובאים נמצא סמוך לחגורת המכשולים של מערך האויב; או, בהעדר חגורת מכשולים אצלו — סמוך עד כמה שאפשר לחגורה הראשית של מערך ההגנה שלו. קו ההתחלה נקבע בדרך כלל במרחק של 100—200 מ' מעמדות המגן. קוצר מרחק זה נועד לאפשר לכוח המסתער התגברות מהירה על שטח ההפקר המחופה על-ידי אש-סכנה של האויב, וחדירה מהירה לתוך עמדות האויב.

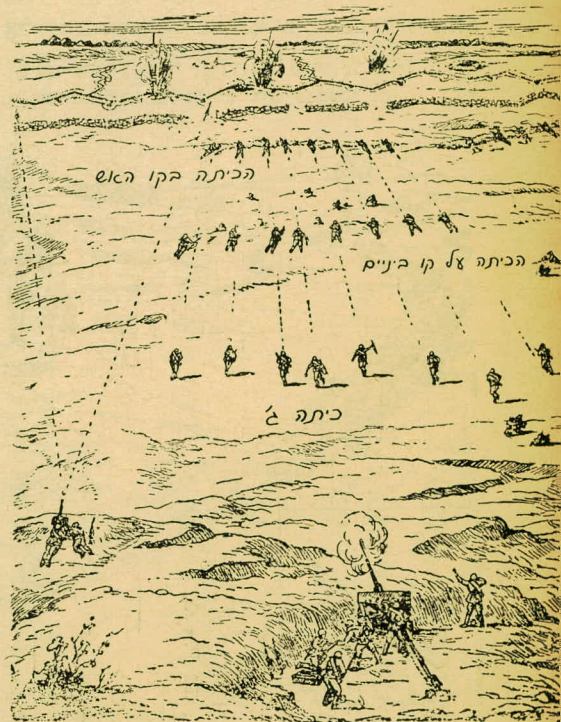
יחידות הרובאים המיועדות להתקפה נכנסות לשטח היערכות בלילה האחרון שלפני שעת ה"ש" — או ממש לפני הסתערותן, בזמן ההכנה הארטילרית. כל יחידה נמצאת לפני זינוק קה בתוך החפירות ותעלות הקשר, בכוננות להתקפה. סידורים שהוכנו מראש (מדרגות ל-

באש, פועלת היא בתבנית "שרשרת" (ראה ציור 2). כאשר הכיתות ערוכות בתבנית "טור" — הרוחים שבין כיתותיה של מחלקה הם בערך 35—50 מטר (ראה ציור 3). רוחים אלה מאפשרים לכיתה ניצול מלא של כל כלי-נשקה בעת ובעונה אחת, מקטינים את אבידותיה מאש האויב ומקילים עליה את ביצוע התמרון בשדה-הקרב.

הכיתה מתקרבת אל יעד שניתן לה בתבנית "שרשרת" — בצעיה, דה, בקפיצות חד-פעמיות (בערך 50—100 מ'), או בזחילה. דבר זה

מותנה במבנה הטופוגרפי של השטח ובהשפעת אש האויב על הכיתה. כיתות הרובאים מבצעת את התקרבותה בחיפוי אשן של כיתות שכנות. לאחר שתפסו עמדה חדשה מתחפרים הרובאים מיד ופותחים באש. על-מנת לסייע לכיתות השכנות בהתקדמותן, מפקד הכיתה נמצא בתוך שרשרת כיתתו, ומנצח על פעולתה. תבניות היסוד של מחלקת הרובאים בה-

ציור 2. התקדמות הכיתה ב"שרשרת"



הסתערות של הכיתה (המחלקה) וקרב אל היעד ועליו

בזמן ההכנה הארטילרית צופה מפקד היחידה ובוחר את תוצאות ההפגזה בגורת התקפתו. בזמן ההכנה הארטילרית פותחים חייליו באש. לפי פקודתו, על העמדות וקני-האש של האויב. לפקודה "זינוק להתקפה, קדימה!" קופצים ה-חיילים מחפירותיהם, מחמשים את רימוני-היד. המקלען הכיתתי פותח באש ויורה תוך כדי תנועה. החיילים עוברים במהירות רבה את השטח שבינם לבין עמדות האויב; גם הרוב-אים והתת-מקלענים יורים תוך כדי תנועתם. הכיתות שואפות לבצע את הקפיצה בזינוק אחד. החיילים נעים מאחרי הטנקים שבסיוע-צמוד, עוברים דרך מכשולים בפתח שנפתח מקודם על-ידי פלסים או על-ידי הטנקים המסתערים. אם המכשול הנו גדר-תיל בלתי-ממוקשת, יכר-לים החיילים — אם יהיה צורך בכך — לפרוץ בעצמם מעבר בו, על-ידי מכת את-החפירה. באמצעות חומר-נפץ או "טורפדו-באנגלור", או שהם שמים עליו קרשים, שקים, מעילים וכד', ומתגברים עליו בפסיחה. רוחב המעבר הוא כרגיל 10—12 מ'. בדרך-כלל ישנו לכל מחל-קת-רובאים מעבר אחד (ראה ציור 4). מחלקת-הרובאים (כיתת-הרובאים) עוברת דרך הפרצה

קפיצה, סולמות, וכוכי-הכוננות) מאפשרים לכוף התוקף הסתערות מידית, נמרצת ומהירה.

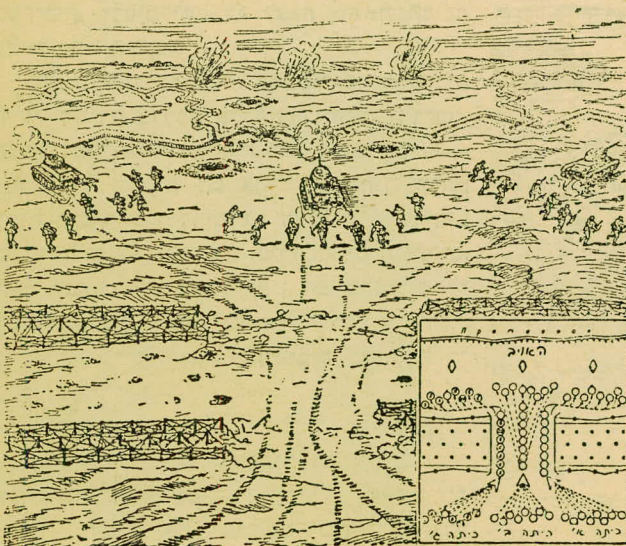
עבודת מפקד הכיתה (המחלקה) בשלב ההכנה להתקפה

מפקד הכיתה (המחלקה) מקבל, בדרך-כלל, את משימתו לפני התחלת ההכנה הארטילרית. בזמן זה נמצאת כבר כיתתו (מחלקתו) בחפירות או מקלטים בשטח-ההיערכות, סמוך עד כמה שאפשר ליעד התקפתה. משימת הכיתה (המח-לקה) קובעת: יעד ההתקפה, כיוון להמשכת ההתקפה אחרי כיבוש היעד הנתון, שיטת ניהול האש לפני זינוקה ותוך-כדי הסתערותה, שיתוף-פעולה ותיאום, שליטה ופיקוד (קשר וסימנים-מוסכמים).

כיתת-הרובאים תוקפת את האויב בכברת-חזית שרוחבה עד 40 מ', כשהרוחים בין חייליה הם 6—8 צעדים. וזאת לזכור: אם כי ציון היעד ניתן במושגים של מקום המוחזק על-ידי האויב (עמדת-אש, תואי-קרע), הרי למעשה, לפי התפיסה הסובייטית, כוח-האדם של האויב וכלי-נשקו הם המהוים את יעד-ההתקפה הא-מתי של כל יחידת-משנה מסתערת (ובמקרה זה — של כיתת-הרובאים).

מחלקת-רובאים מוגברת מסוגלת לפי הדוק-טרינה הסובייטית, לתקוף את האויב בקטע-חזית שרוחבו מגיע עד 100—120 מ'. יעד-ההתקפה של מחלקת-הרובאים הוא בדרך-כלל עמדה כיתתית-מוגברת, או מצדית. אחרי קבלת המשימה מכין מפקד הכיתה (המחלקה) את הער-כת-המצב, מחליט איך לבצע את משימתו ומוציא פקודה בעל-פה. אחר כך הוא בודק את כוננות יחידתו: — האם החפירות מסודרות לקפיצה מתוכן, מה מידת נכונות הנשק והתחמושת — ולבסוף הוא מדוח למפקד-הממונה שלו על נכונותו להתקפה.

ציור 4. התגברות מחלקת-רובאים על מכשול



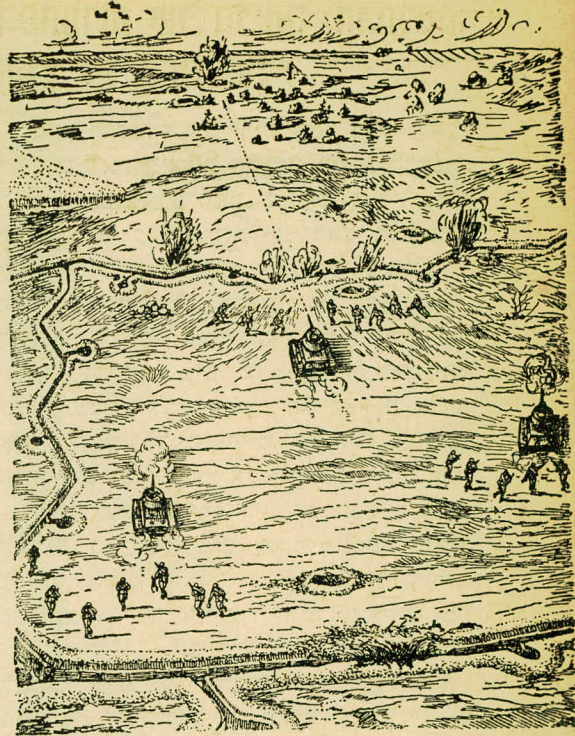
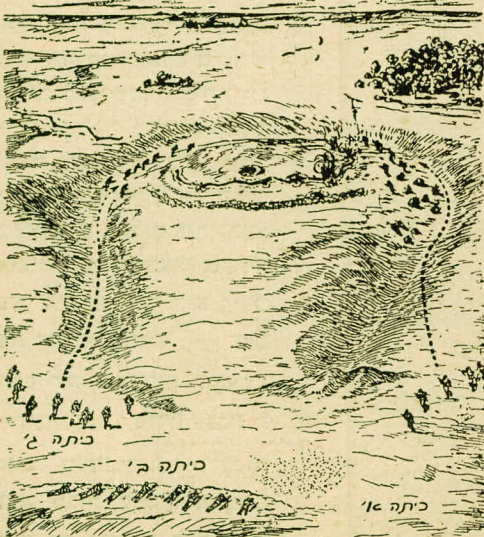
(ראה ציור 5). בדרך כלל אין הטנקים מרחיקים קדימה מן הרובאים יותר מאשר 200—100 מ'. במקרה שהטנקים נעצרו בתנועתם, ממשיכות יחידות הרובאים בהסתערותן קדימה אף מבלי סיועם. הסתערות הרובאים מתקדמת בצמוד מאחורי נפצי-הפגזים של הארטילריה והמרג' מות (טוח-הבטחון הוא, בערך 200—100 מ').

הלחימה בעומק המערך ההגנתי (אל יעדים נוספים - ועליהם)

לחימה זו מתחילה עם חדירת הכיתה (המחלקה) אל מערך עמדות האויב. כיתה-הרובאים אים מקבלת ממפקד-המחלקה הוראות נוספות (הכיוון והיעד של המשך-ההתקפה). כשהכיתה או המחלקה נתקלת בהתנגדות עקשנית של האויב ואינה מסוגלת להמשיך בתנועתה, באים לעזרתה טנקים ותותחים שבסיוע-צמוד. באם תיעצר הכיתה בהתקדמותה — יהיה בדרך כלל צורך בהסתערותה של מחלקת-הרובאים כולה. הרובאים מתקדמים אל היעד בחיפוי אש כלי הנשק-המסייע ותחת מחסה מסך-עשן, וב-שיתוף-פעולה עם יחידות שכנות.

כשקיימים אצל המגן אגפים פתוחים (חשו-פים), שואפת כיתה (מחלקת) הרובאים לפתו או לעקפו באגפיו, ולצאת לעורפו, במגמה ל-תקפו מאחוריו (ראה ציור 6).

ציור 6. כיתה-רובאים תוקפת בעומק מערך-האויב

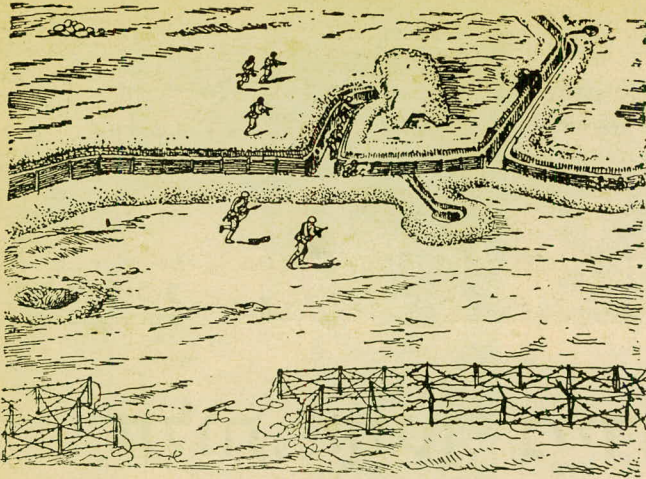


ציור 5. התקפה של כיתה-רובאים

ב"טור", או — אם קיימת אפשרות לכך — ב"שרשרת". מיד לאחר שחצתה את המכשיל תופס כל חייל וחייל את מקומו בתבנית הנקבעת להסתערות אל היעד. החיילים חייבים לעבור דרך שדה-מוקשים, ומכשולים אחרים, במהירות מכסימלית כדי לצאת משטח המוכה על-ידי אש האויב.

עם ההתגברות על המכשולים ממשיכים חיילי-היחידה בדרכם אל היעד ויורים תוך-כדי תנועה. בקרבם אל עמדות האויב למרחק 30—25 מ' — זורקים הם את רימוני-היד שלהם לתוך החפירות, חודרים אל העמדות ומשמידים בקרב פנים-אל-פנים את חיילי האויב הנותרים. וזאת לזכור: בדרך כלל אין הם מתחילים ל-עסוק בביעור בתוך החפירות ותעלות-הקשר, כי אם עוברים הלאה וממשיכים בהתקפה ל-עומק מערך-האויב.

טנקים שנמצאים בסיוע-צמוד מקדימים ב-תנועתם את יחידות הרובאים ומשמידים קני-אש (מקלעים, מרגמות, תותחים נ"ט) ומטרות אחרות שעליהן אין הרובאים יכולים להתגבר



ציור 7. טיהור חפירות

כת המחלקה להסתערות בעומק-
הגנת האויב עשויה להיות: —
שתי כיתות ב"שרשרת" לפנים
וכיתה אחת ב"שרשרת" מא-
חור — או שלוש כיתות ב"שר-
שרת", פרוסות בקו אחד.
כיתת-הרובאים מסתערת כרגיל
באופן זה: — חוליתה האחת
מבצעת תנועה נמרצת קדימה,
בחיפוי אשה של החוליה ה'
שניה. מפקד הכיתה מארגן
ומתאם את תנועותיהן של שתי
החוליות, ומנדא את רציפות
התנועה והאש. אם פני-השטח
מבטיחים תנאי-הסתר טובים,
אזי נעות הכיתות בתבנית
"טור". על מקומות הפתוחים

לפעולת אש האויב מתגברות הכיתות בדילוגים
וקפיצות מהירים וקצרים, או בזחילה. בשטח
פתוח — כשהוא מוכה באש חזקה של האויב —
תוקפת כרגיל הכיתה כשהייליה מדלגים שנים-
שנים. על "שטח-ההריגה" מתגברים הרובאים
בריצה, מבלי להעצר בו.

טיהור חפירות ותעלות-הקשר

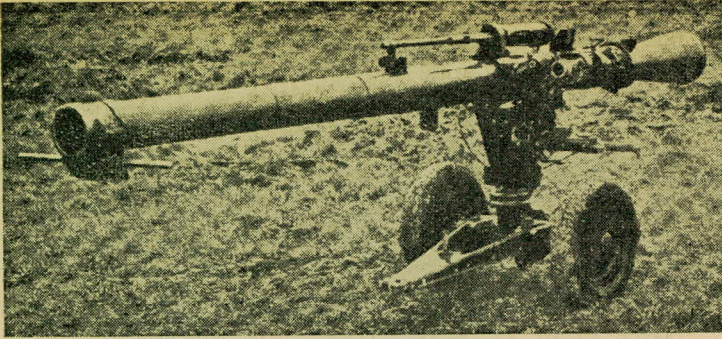
את טיהור החפירות ותעלות-הקשר מבצעים
כוחות מיוחדים, המוקצים כרגיל מתוך פלוגת-
הרובאים הנמצאת בעתודת-הגדוד. אפשר כי
משימת הטיהור תוטל על כיתת-רובאים. מפקד
הכיתה מחלק אזי את כיתתו לשתי חוליות:
חוליה א', המורכבת מ-3 חיילים (המצוידים
בתת-מקלעים וברימונייד), שפועלת בתוך ה'
חפירות ותעלות-הקשר — וחוליה ב' (שאר אנ-
שי הכיתה) שפועלת מחוץ לחפירות, על פני
הקרע. החוליה הראשונה שנעה בתוך החפי-
רות, מטרתה אותן משרידי אנשי-אויב. בראש
החוליה נע מפקד החוליה; בעקבותיו הולך

חייל שני, שבהתאם לפקודתו זורק רימונייד
לתוך עיקולי החפירות, ובודק במדוקדק אם לא
נשאר האויב בתוך החפירות ותעלות-הקשר
(במקלטים, בכוכים וכד'). חייל שלישי מכין את
רימונייד להפעלתם, מוסר אותם לחייל ה'
שני — וכן מבטיח את חוליתו מהתנפלויות-
פתע של אנשי האויב מאחור. החוליה השניה,
בפיקודו של מפקד הכיתה, נעה על פני הקרקע,
לאורך החפירות ותעלות-הקשר שיש לטהרן,
משני צדיהן; תפקידיה הם לשמש אבטחה ל-
חוליה הראשונה ולמנוע מן האויב את האפש-
רות לסגת; מפקד הכיתה, יחד עם מקלעו, נע
בראש החוליה, מתאם את פעולות שתי החוליות,
משמיד את האויב הנסוג או המתקרב, מטריד
ומשמיד את קני-האש שנותרו, המפריעים ל-
תנועת החוליות. (ראה ציור 7).

אחרי ביצוע המשימה מתבססת כיתת (מח-
לקת) הרובאים בשטח שנכבש ומתארגנת למ-
שימה חדשה, בהתאם להוראותיו של המפקד-
הממונה.

מסיכום קצר זה של הוראות-הקבע הטקטיות להפעלת כיתת-
(מחלקת) הרובאים בקרב-התקפה ניתן לראות בעליל שנים אלה:

- ♦ ההוראות מושתתות על נסיון הקרבות העשיר של העבר, ותכופות
אף נצמדות אליו בדבקות, כקבען כללי-פעולה מעשיים, פשוטים
וכרוזים ביותר — אך עם זאת גם נוקשים במקצת;
- ♦ כו-כזמן עוברת דרכן, כחוט-השני, הנימה של הדגשת הצורך בזימה —
הן של המפקד-הזוטר והן של החייל-הפרט — שאף היא בודאי לקח
מנסיונות-העבר, אך גם פרי הערכת צרכים עתידיים.

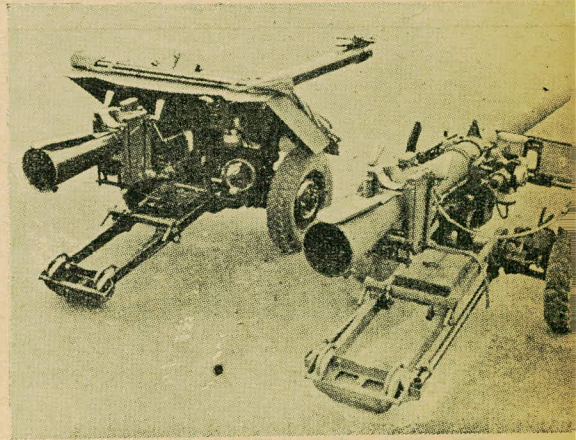


כלי קרב

קלות, קוטן, ניידות-שדה

נשק-הגדוד הנ"ט הבריטי החדש

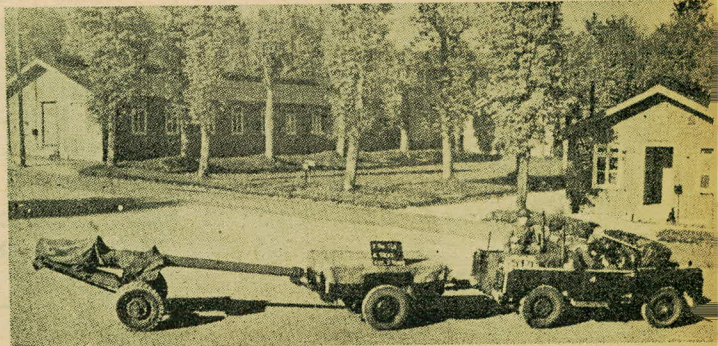
הצבא הבריטי צועד לקראת מערך חדש של חימוש נגד-טנקי. כשם שחיל-השריון עומד לקבל את טיל-ה"מלקרה", כן יצויד חיל-הרגלים בכלי-זינוח יחידתי נגד-טנקי חדש: זהו ה"וומבאט" ("Wombat"), שהוא כנראה החוליה-המסיימת של שרשרת-ההתפתחות בנשק הנגד-טנקי הגדודי בבריטניה. ראשית ההתפתחות היתה נעוצה ב"באט" ("Bat"), שהיה בעצם כלי-זינוח ללא-רתע, אך ניתנה לו צורה חיצונית פחות-אוי-יותר של תותח "מקובל" (ראה "מערכות" חוב' צ"ה, עמ' 66-63, "נשק גדודי נגד-טנקי"); המשכה — ב"מובאט" ("Mobat") — דהיינו, ה"באט"; המור בילי, הנייד, שהוא גלגול קל-יותר — וחסר-מגן, גרור ע"י "לנדרוואר" של ה"באט"; ואילו ה"וומבאט", כאמור, מיצג כנראה את קצה ההתפתחות האפשרית במגמה זו — שכן אין כלולים בו אלא קנה-היריה עצמו, כן דורגלגלי קטן-שבקטנים, מכשיר אופטי, וכנראה גם מקלע-כינון.



באמצע: משמאל — באט, מימין — מובאט;

למעלה: וומבאט;

למטה: הסתירה במשקל ובמימדים — באט גרור על-ידי לאנדרוואר, וכרכרת הפגזים ביניהם.



„המלכה - בכל זאת עודנה באופנה!“

סא"ל ישראל בר

מדינה; זאת בעיקר מטעמי אבדן האי-
מון, וחוסר הרצון לגרום להשמד עולמי
בגלל ארץ זו או אחרת — כל פעם בגלל
ארץ אחת בלבד...“

...מה יעשו דיביזיות, המערב מול
שטפון, מזרחי קונבנציונאלי באירופה,
או בכל חזית אחרת, גם אם יהיו בנויות
כבריגדות משולשות, מרובעות או מחומ-
שות, קורפוסים או ארמיות — בלא שיפ-
עילו פצצות תרמו-גרעיניות להגנתן?...”

נתרגם-נא דוגמאות אלו של אל"מ נרקיס
מהנוסח המעודן וההיפוטיטי שלו לשפה פשוטה
וגסה. הוא אומר: היות ולמערב אין, ולא יהיה,
שום משקל-נגד ליתרון הסוביטי בגייסות „קונ-
בנציונאליים“, הרי לפנינו רק שתי ברירות: אי-
בוד-לדעת מהיר וכללי, על-ידי מלחמה גרעי-
נית; ואיבוד-לדעת הדרגי ואטי, על-ידי השתל-
טות סוביטית, צעד אחר צעד, בשיטות הלחץ
והסחיטה האופייניות למלחמה-הקרה.

הנני מסכים לדעתו של אל"מ נרקיס שלאור
פרספקטיבות כאלה — אם הן אמנם הפרספק-
טיבות היחידות — אין כל חשיבות לבעית עתי-
דו של חיל-הרגלים; ועפ"י תחזית מעין זו ניתן
אף לשאול אם יש עוד בכלל חשיבות לבעיה
כלשהי.

אלא שהשאלה המכרעת היא, לדעתי, האם
אמנם חזות-שחורה זאת, שחברי ברוך-החיוך
נדבק בה דוקא ב„ציר-האורות“, היא פסק-דין
של הגורל אשר אין מנוס ממנו ולא קיימת כלל
אפשרות לערער עליו?

ראשית-כל, אין ההרהורים הפסימיים האלה
פועל-יוצא של התהליך הכללי בהתפתחות הצב-
אית בעולם כיום — אלא של ההתפתחות בקרב
נאט"ו בלבד מזה שנים אחדות; או, מדויק יותר,
של השפעת התורה האמריקאית, אשר ודאי ש-
היתה קיימת לפחות לפני פרק-זמן מסוים, וש-
דגלה בהשענות בלעדית על עצמה-גרעינית.

על אף השמחה הטבעית של כל מחבר אשר
זוכה בתגובה לחיבורו, (הכונה למאמרי „המלכה
החליפה לבושה — אך כתר לא הוסר“, ב„מע-
רכות“, חוב' קכ"ג, שבעקבותיו נכתב והופיע
בחוב' קכ"ח, המאמר „עתידי חיל-הרגלים — או
עתידי האדם הלוהם?“ מאת אל"מ ע. נרקיס),
וכן על אף השמחה המכופלת שתגובה זו באה
מעטו של ידידי הותיק עוזי נרקיס — התעצבתי
בכ"ז לא-מעט בהיכוחי שחוש-ההומור הפלמחי
המוצק שלו, הנודע מאז ימי „ההגנה“, נגוע עתה
במקצת בפסימיזם של סאן-ז'רמן דה-פרה.

ואשר לגופו של הנושא, הריני מזדהה עם
שתי הנחות-היסוד של אל"מ ע. נרקיס: הרא-
שונה, כי אף אחד מהגושים המתמודדים לא
יזום מדעת מלחמה תרמו-גרעינית; והשניה, כי
ה„גוש המזרחי“ ודאי שאינו רואה מלחמה כזאת
כדרך נאותה להשגת מטרתיו החובקות זרועות-
עולם, אלא לשם כך פיתח הוא דרכי-פעולה אחר-
רות, שאפשר לכנותן בצורות שונות — ושאיני
מגדירן בשם הכולל „מלחמה קרה“. אכן, הנחות
אלה היו ממש נקודת-המוצא לסקירתי היא על
תפקיד חיל-הרגלים בצבא החדש.

המחלוקת בין חברי לביני היא איפוא
במסקנות.

אל"מ נרקיס טוען באופן פחות או יותר ברור
ש„מלחמות מוגבלות“ לא תתכנה בעתיד — ואין
על-כן, בעצם, חשיבות מרובה לכוחות „שגר-
תיים“, ובתוכם לזרוע-היבשתית בכללה ולחיל-
הרגלים בפרט.

לכך מביא הוא ראיות אחדות:

...דמו בנפשכם כי הרוסים נכנסו
לברלין-המערבית, כהגשמת סחיטה פרמי-
ננטית — אך טעו בהערכת התוצאות,
והאמריקאים הפעילו בכל זאת כוח
(ויש להם לצורך זה רק כוח גרעיני). ב-
מידה שהאמריקאים לא היו מפעילים כוח,
היתה אירופה אובדת בנחת, מדינה אחר

שנית, כבר מזה תקופת-זמן לא כל-כך קצרה ניכרת — מתוך הספרות המקצועית ומתוך מגע בלתי-אמצעי עם אישים — התקוממות מסוימת נגד תורה זו, ואף התנערות ממנה, לפחות בקרב צבאות אירופה חשובים אחדים.

רבים מבין העומדים בראש צבאות אלה סבורים שמה שנאמר פעם על-ידי האדמירל מאהאן לגבי עצמת-הים יפה כיום לגבי העצמה של כלל הכוחות-המזוינים של מדינה או איגוד-מדינות: עיקר-חשיבותם לא כל-כך במה שהם מבצעים בפועל כאשר ביכולתם הגלומה בהם ובאפשרויות הביצוע על ידם, כפי שהללו נראות בעיני יריב פוטנציאלי.

מובן מאליו שכוח אשר יש לו כושר-לחימה גרעיני בלבד, אינו מסוגל להרתיע את הצד-שכנגד אם הלו אמנם הנו גם בעצמו בעל כושר כזה, ונוסף על כך יש לו אף כושר-לחימה רב בלחימה "בלתי שגרתי" — אם כי לא-גרעיני-נית — בגילוייה הרבים (כגון פרטיזנים, וכוחות מלחמת-חתירה לסוגיהם) — ואשר על-כן שולט הוא על בית-נשק הכולל את הכלים המגוונים ביותר: — החל מהטיל הבין-יבשתי וכלה בפר-טיזן שבגיוגלים של אסיה ובמדבריות של אפ-ריקה; מהדיביזיה המשוריינת והמוטסת החדשה — וכלה במשלחות הצבאיות כגון אלו שבקע"ם ובעיראק.

רבים וכן טובים במערב הגיעו למסקנה ש-כדי להתמודד עם יריב מעין-זה יש לחדש — ואפילו לשנות מיסודם — את התפיסות האסטר-טגיות, ובעקבות כך אף את מבנה הכוחות והרכבם, של הברית הצפון-אטלנטית.

מטבע הדברים הוא שחשבוני-נפש כזה, באם ייערך, יצטרך לטפל לא-מעט ביעודו של חיל-הרגלים ומקומו במלחמות-זמננו, באותן שלוש המתכונות שצינתי אותן ברשימתי: — א. במע-רך-ההרתעה למניעת מלחמה גרעינית; ב. במ-שימות שאפשר להגדירן כ"מלחמות מוגבלות" (ואין העובדה שאך מבצעים מעטים מסוג זה התנהלו במשך שלוש השנים האחרונות מלמדת כי לא יתנהלו בעתיד); ובסופו-של-דבר, במת-כונת המיליציונית המרחבית, כגורם צבאי, מדי-ני וחברתי כאחד, לתופעה האחרונה התכונתי ב-דברי על החוק הדיאלקטי אשר שולט בהתפת-חות הצבאית (התאג'יס — הצבאות לפי מהותם שבתקופה הטרומ-גרעינית; האנטר-תאג'יס —

ההתפתחות הטכנית של ימינו; הסינתאג'יס — דמות הצבאות החדשים, אשר דוקא בעקבות ההתקדמות המדעית והחומרית המסחררת חוז-רת עתה לדפוסים פשוטים ושורשיים יותר, ש-לכאורה אף הנם בגדר "פרימיטיביים").

אצל חברי עוזי המלה "דיאלקטיקה" עוררה שורה שלמה של אסוציאציות — החל מהאגל עבור אל מרכס ולנין וכלה בקץ-היקום; דברים אשר מעידים אמנם על רוחב-תפיסה, אך שייכר-תם לענין המדובר אינה רבה.

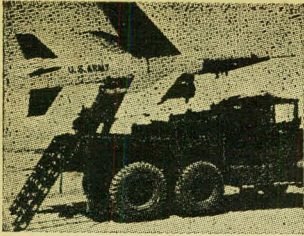
אין כלל ספק בכך שלמערב מקורות-היניקה והיכולת האובייקטיבית לחדש את מחשבתו הצבאית ואת דפוסיו הצבאיים; אך האם יהיה לו גם הכושר הסובייקטיבי לכך, דבר זה מוטל עדיין בספק, ברור הוא שהיעדר כושר כזה לא יהיה זהה עם "קץ-היקום"; ברם, עלול הוא להיות זהה עם קצו של המערב, כמסגרת פוליטית-סוציאלית מוגדרת, ושל כל הערכים שעליהם מושתתת מסגרת זאת.

עם זאת מצויים סימנים לא-מעטים המוכי-חים שקיימים עדיין רצון-חיים ורוח-חיים בתוך העולם הדמוקרטי — רצון אשר מתבטא גם בשטח הצבאי, ואחת הדוגמאות לכך היא שגם בית-הספר הגבוה שבו חברי עוזי לא רק קיבל חלק של השכלתו הצבאית הגבוהה, אלא יתכן אף מקצת מהשראתו הפסימית — והוא בית-הספר-הגבוה למלחמה שבפריז — החלו להיות מורגשות השפעותיה של התמורה שהסתמנה באופן בולט עוד אשתקד ב"אח" שלו שמעבר לאוקינוס, בבית-הספר-לפיקוד-ומטה האמריקאי. זה האחרון שינה מן-הקצה אל-הקצה את פרק התרגילים המבצעיים שבתכנית-הלימודים שלו, והדגש אשר בשנה שלפני-כן היה על המלחמה הגרעינית, הועתק עתה אל מבצעים "שגרתיים" מגוונים, במסגרת ההיאבקות-הקרה הכל-מקפת. יסלח לי לכן ידידי אם ייאמר לו שלפי התרשמותו של החתום-מטה לא עקב הוא במי-דה מספקת אחרי האופנה הפריזאית, ועודנו לו-בש את "שמלת-השק" של השענות בלעדית על עצמה-גרעינית — אשר אי-אפשר עוד להופיע בה ב"חברה הטובה". ובינתיים הרי מצויה כבר "תפאורה" חדישה ומושכת יותר בתחום מושגי-המלחמה — אשר אף תהלום אותו כאיש חיל-רגלים ותיק, מנוסה ומצטיין במערכותיו של צה"ל.

הגברת עצמה

של ארטילריית התפעול המרוכז

— כיצד?

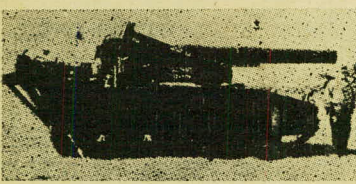


בצבאות זמננו בולט יותר ויותר הצורך בהגברת מרחיקה-לכת של עצמת האש אשר לאותם כוחות ארטילריים המופעלים במרוכז. על-ידי פיקוד של עוצבה גדולה (דיביוזה, קורפוס — להבדיל מן ה- ארטילריה המצורפת-במישרין ליחידות, או לעוצבות קטנות, של רגלים או שריון). מצד אחד ניתן להשיג תגבורת זו של עצמת-האש בדרך של שיפורים ארגוניים בגודי-הארטילריה (כגון — הנהגת גדוד הבנוי על 18 כלי-יריה — 3 סוללות בנות 6 כלים); אך הכרחי גם פיתוח נוסף בתחום „טכניקת-הנשק”. הכונה היא להגדלת הקטרים — אך גם לתוספת ראשי-חץ אטומיים; וכן — מעל-לכל — יש להגביר את הניידות, המתבטאת בטכניקה של ניהול-קרב.

אשר להגדלת טווחי-הירי — שהיא אחת היסודות המהווים את עצמת-האש הכוללת — נתחמו ב- ארטילריה ה„קלסית” גבולות מסוימים. על יסוד מחקר וניסויי-יסוד, **ההישובים המורכבים** הכרוכים בכל אלה, נתברר כי על-ידי שימוש בצורות חד-שות של חומר-הודף, שלא היו ידועות בעבר, וכן בעזרת נקיטה בתצורות מיוחדות של פגזים, ניתן להגיע לידי טווחי-ירי שבהם מספר הק"מ הנו כפול בערך, לעומת מספר הס"מ שבגודלו של קוטר-הקנה. הרי שניתן להשיג בשביל תותחים בני 15 ס"מ טוחים עד כדי 30 ק"מ — דהיינו, אותו טוח עצמו הנחשב עתה להכרחי בשביל הכוחות הארטילריים שב„תפעול-מרוכז”; וזאת לזכור, שלפי ההתפתחות הטכנית האחרונה כבר מאפשר קוטר כזה אף את השימוש בתחמושת-תותחים אטומית. אך כלי-יריה כאלה הנם לע"ע כבדים מאוד, ועל תפעולם אפשר לחשוב רק במידה שיהיו אלה כלי-יריה בעלי היסע-עצמי. ואילו בקוטר של 10.5 ס"מ (והמדובר הוא בתותחים — ולא בהוביצרים) ניתן, במקרה הטוב ביותר, להגיע רק לטוח של 20 ק"מ — ואין הוא מספק את הצרכים אלא בדחק רב. יש לחשוב כי כלי-יריה בעלי קוטר כזה, עם טווחי-ירי המצומצם שלהם, יוכלו להשאר בשימוש רק בתנאי שבעתיד יועמד סוג-ארטילריה זה, יותר מאשר בעבר, תחת פיקודה הישיר של „קבוצת-הקרב” או של הרגימנט (כבצבא ארה"ב), או של הבריגדה (בצבא הבריטי); ואז התפעול בצורת גושי-ארטילריה מרוכזים יהיה לגביו יותר בגדר „יוצא מן הכלל” מאשר בגדר כלל. אלא שהדבר יחייב גם שבעתיד ישנו את החישוב לגבי ה„מנה” של סיוע-ארטילרי, הי שאובה מן הארטילריה של סיוע-כללי, אשר יש

בצבאות-זמננו בולט יותר ויותר הצורך בהגברת מרחיקה-לכת של עצמת האש אשר לאותם כוחות ארטילריים המופעלים במרוכז. על-ידי פיקוד של עוצבה גדולה (דיביוזה, קורפוס — להבדיל מן ה- ארטילריה המצורפת-במישרין ליחידות, או לעוצבות קטנות, של רגלים או שריון). מצד אחד ניתן להשיג תגבורת זו של עצמת-האש בדרך של שיפורים ארגוניים בגודי-הארטילריה (כגון — הנהגת גדוד הבנוי על 18 כלי-יריה — 3 סוללות בנות 6 כלים); אך הכרחי גם פיתוח נוסף בתחום „טכניקת-הנשק”. הכונה היא להגדלת הקטרים — אך גם לתוספת ראשי-חץ אטומיים; וכן — מעל-לכל — יש להגביר את הניידות, המתבטאת בטכניקה של ניהול-קרב.

מתוך סקירתו של קצין-תותחנים שביצרי, הסוקרת את הרקע לתיקוני-יסוד המונהגים עתה בארטילריה של צבא-שביצריה.



זמנת צעירות

„הפחד את המפחיד“

תשובתו של איש־מילואים

עם יענק'לה קשה להתיחס ברצינות לאשר נאמר. ידידי, ה„הפחדה“ המוצעת על ידיך מדברת על טנק בודד — אבל אין לה לא קשר למציאות ולא יסוד בה, כאשר המדובר בפעולה של יחידת טנקים, ולו גם קטנה, נאמר בגודל מחלקה או פלוגה; והרי שריון האויב, ידידי, ודאי שפועל כרגיל ביחידות בעצמת פלוגה, או לא הרבה פחות מזה.

כלומר, הבעיה היא כיצד להפחיד יחידת טנקים, המסתערת על עמדותיך. לדוגמה: — במבצע „צלבן“ (במדבר המערבי*) שטפה עוצבת שריון, שכללה 2 גדודי טנקים וגדוד־רגלים, עמדות של חטיבת־רגלים אשר תוגברה בכוח ארטילרי חזק ונתמכה על־ידי כוח קטן של טנקים — והטנקים התוקפים לא „נתפחדו“ כלל! לא הבאתי דוגמה זאת על־מנת להפחיד את ה„מפחיד“ — אלא כדי לרמוז שוב על השגיאה שבהנחת־היסוד. ובטרם אמשיך, מן הצורך אולי לשאול שאלה נוספת: אותם „ציידים“, אשר אין אני פוסל אותם כלל — האם יפעלו בכל שטח, והאם תהיה בכלל לאופי השטח השפעה על פעולתם? והרי התשובה על כך, תהיה, בהכרח, שפעילותם תוגבל לאותם שטחים בהם מצומצמות אפשרויות הפריסה וההסתערות של שריון; דהיינו, לשטחים הרריים ושטחים סגורים. אלא מאי? כאן

קראתי בעיון את „המכתב לקציני־המילואים“ שבחוברת קכ”ט („הפחד את הטנק!“); וככל אשר נכנסתי לתוך תמונת־הדברים המוצגת בו, כן גברה הסתייגותי. הרושם הכללי שהתקבל, הזכיר לי את הגרסה דינקותא — הסיפורים כיצד האדם הקדמון התגבר על הממותה: — הוא הפתידה והבריחה לתוך מלכודת, וכך מצאה הממותה את סופה.

אפשר אולי לטעון שההיסטוריה חוזרת — אבל נדמה לי, ידידי אורי, ששורש הבעיה נעוץ ביסודות אחרים. סיפור־הפתיחה — המארב בסניני — לוקה בשתי שגיאות־יסוד; ומשגיאות אלו נובעת ומסתעפת אח”כ התיאוריה המוטעית. והרי הן: ראשית — ה„עובדה“ של טנקים בודדים הנעים בלילה אל היעד או נודדים באיזור־החזית, ללא אבטחה מתאימה; ושנית — שליחת שני חיילים מסכנים למארב נגד־טנקי. ולפי שני ציונים אלה נקל לתאר מה היה טיב האימון אשר הנחילה אותה חטיבה לחייליה.

כלומר: אֶל־לנו לתאר מצבים הסרי־שחר — ומכך להסיק אח”כ מסקנות.

אין לי התנגדות לעצם האימון המוצע במכתב, אם כי הייתי מגדיר את תכליתו אחרת: — כדי לאמן את החייל בלוחמה נגד טנקים — יש לחסנו נגד ההשפעה הפסיכולוגית שלהם, לאפשר לו להכירם לתכונותיהם ולסוגיהם ולתרגלו בשיתוף־פעולה עם טנקים; כי רק על־ידי הכרת צורות הפעלת הטנקים עצמם ניתן ללמדו כיצד להילחם בהם.

בנקודה אחרונה זו הריני רואה את השגיאה העיקרית של מכתבך. למעשה, מרגע פגישתך

(*) „קרוסידר“, נובמ'־דצמ' 1941 — מבצע הארמיה השמינית הבריטית לחילוץ טוברוק — ולהדיפת הכוחות הגרמניים־האיטלקיים שבפיקודו של רומל — המערכות.

לפי אופן-הלחימה המיוחד לו — מבלי לקחת בחשבון את אופן-הלחימה של אויבו. לכן נראה לי אפילו מכתבך כמסוכן במקצת, בהיותו עלול לעורר אשליות מסוכנות אצל אנשי חיל-הרגלים, ואולי עוד יותר מזה אצל מפקדיו האמיצים.

ולבסוף, ברצוני להצביע על מספר לקחים, כפי שהם נראים לי, בקשר להחימה נגד שריון — קרי נגד יחידות טנקים.

א. צייד טנקים צריכים לפעול בחוליות בנות 4-6 אנשים — רצוי בפיקודו של סמל או קצין — החמושות לפחות בשתי בזוקות, במקלעים ורימוני-עשן. הם יפעלו בעיקר בשטחים הרריים או מכוסי-צמחיה.

ב. כדי שחיל-הרגלים יכיר את הטנק וילמד כיצד להילחם בו — שומה עליו להתאמן בשיתוף-פעולה עמו.

ג. הלחימה נגד שריון תיעשה מתוך מגננים נגד-טנקיים המוחזקים בידי יחידות רגלים ותותח-שדה, מבוצרים ומגננים ע"י שדות-מוקשים.

ד. יש לשאוף כמובן לכך (ובקשר לכך — ראה גם את אשר נאמר בסעיף ב' של "לקחים" אלה) כי יהיה מצוי גם כוח-טנקים נידה, אשר יטפל בשריון אויב.

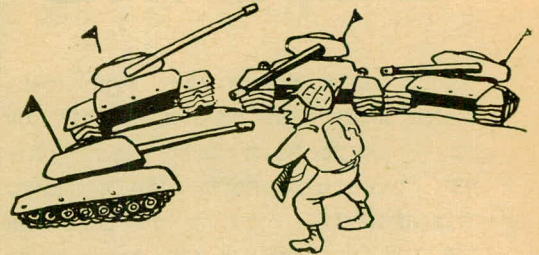
נב. לא היקפתי כאן, כמובן, את בעיית הלוחמה נגד טנקים בכללותה; כונתי היתה רק להגיב על מה שנראה לי כתפיסה מוטעית. רס"ן ע. לזר

(מילואים)

בשטחים האלה, שוב משתנה אופן פעולתו של השריון עצמו, הפועל בהם בדרך-כלל בליווי, ובסיוע צמוד, של חיל-הרגלים-משוריין — אם כי ברור ומוסכם כי יש כאן מרחב-פעולה ל"ציידים".

בסיכומך הנך אומר שיש להפחיד את הטנק, לסגורו, לשים מכשולים על דרכו, למלכדו ועוד ועוד.

הריני מסכים לך בכל — אלא שיש להוסיף כאן סייג: — אם טנק נוהג בסכלות, נפרד



מיחידתו ופועל עצמאית — עשה בו ככל אשר עולה על רוחך! אבל... — הטנק ברוב הגדול של המקרים אינו פועל כך. כלומר — אל תקבע לך תחילה שיטת-לחימה — ותאנוס אח"כ לפיה את פעולת אויבך, למען תתאים לשיטתך. נהפוך הוא: — הכר תחילה את אורח לחימתו הוא — והכשר ואמן את עצמך לפיו.

בסיכום, ברצוני להזכיר לך את אשר אירע בראשית ספטמבר 1939. בשדות פולין הסתער רגימנט-פרשים פולני בחרבות שלופות על יחידת טנקים גרמניים: — הוא פשוט לחם

חיל-הרפואה ב"חי"ל" - לא יהודי היה

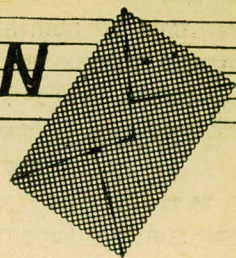
שעברו מההודעה על הקמת הבריגדה ועד כניסתה של זו לקיום.

הוצבה לחי"ל פלוגת חיל-הרפואה שלמה מהדיביזיה הלונדונית ה-56 ("החתול השחור"), פלוגה שהתנסתה במילוי תפקידה בקרבות רבים ואשר לא הכזיבה גם בפעם זו. יהודים יש-ראליים שימשו רופאים גדודיים רק בשלושת גדודי החי"ר. שאר השרותים הרפואיים, לפי מיטב זכרוני, סופקו ע"י פלוגת חיל-הרפואה הנ"ל.

אל"מ מ. בן-גל

מן הראוי שתשלימו את תשובתכם לרס"ן ד"ר ש. שרוני בנדון ותזכירו את העובדה הפרדוכסלית והמשונה, שבין כל יחידות החטיבה היהודית המוגברת היתה פלוגת חיל-הרפואה (Field Ambulance) יוצאת דופן: היא היתה טהורה מיהודים.

הרפואה נחשבת למקצוע יהודי מובהק; אולם כך נתגלגלו הדברים שאחרי 4 שנות מלחמה וגיוס נרחב של רופאים יהודיים לצבא הבריטי, לא נמצאה כל אפשרות לארגן יחידת חיל-הרפואה מיהודים במשך החדשים המועטים



כיצד תנהג

בתוך שדה מוקשים?

בהרבה מאשר בעבר, והסיכוי להיתקל במוקשי אויב יגבר פי כמה. כל יחידה עשויה בתנאים אלה להימצא ולפעול בשטח ממוקש — בין שעובדה זו תהיה ברורה לה מלכתחילה, ובין אם לאו. פירושו של דבר: — נושא זה כולו, הכרחי שיהיה מוכר לנו; ובראש-וראשונה חייבים הננו להיות בקיאים בכללי ההתנהגות הנכונה בתוך שדה-מוקשים. ידוע לך שהנני רגיל להמחיש את דברי באמצעות דוגמאות של אירועים מהעבר, או מההווה, הצבאי שלנו. אלא שעובדה היא, (וזה, כמוכן — למזלנו) כי נסיוננו בשטח זה אינו עשיר באירועים קטלניים שימחישו את גודל הסכנה; ומסיבה זו שומה עלינו להפנות הרבה יותר את תשומת לבנו גם לנסיונות של אחרים.

זכורני, בהתחלת מלחמת-השחרור נפגשתי במסגרת תפקידי עם קצין שהגיע לשורות צה"ל מהצבא הפולני. על פניו וזרועו הבחנתי בנקודות וסימנים מעין עקבות לדקירות. כששאלתי לפרש הדבר, שמעתי ממנו את הסיפור הבא:

בימי מלחמת-העולם השניה הוטל על היחידה, שהקצין שירת בה, לכ-צע תמרון-איגוף מסוים. תוך כדי תמרון זה נקלעה היחידה בהיסח-הדעת לשדה-מוקשים של האויב. התפוצצות המוקש הראשון, שגרמה לפצוץ אחד בסה"כ, באה כהפתעה גמורה לחיילים. אחדים מהחיילים חשו אל הפצוע, ותוך כדי-כך עלו שניים מהם על מוקשים נוספים. היתר, לפני ש-מסרו לעצמם דין-וחשבון על הנעשה, ניסו לצאת מהמלכודת. החלה התרוצצות, ותוך כדי-כך נפגעו ממוקשים נוספים עוד כתרסר חיילים — והקצין, שסיפר לי סיפורו, ביניהם.

שלום אמנון,

בודאי תתפלא על שבחרתי לכתוב אליך הפעם על מוקשים דוקא. אכן רגילים היינו לראות את ענין המיקוש שייך לתחום פעולתם והתענינותם הכמעט-בלעדית של החבלנים והפלסים. היינו מוכנים להסתפק בזה שבשעת הצורך יועמד לרשותנו כוח-אדם מקצועי מתאים, שיוכל לטפל בענין זה — דהיינו, בהתאם לצרכי השעה, להניח, או לפרוץ, שדות-מוקשים. נדמה לי שלאחרונה חלה מהפכה קטנה בגישה לתשומת-לשוננו. הננו מעונינים להקנות קצת יותר ידיעות — ובעיקר קצת יותר "תחושת" הנושא הזה — הן למפקד והן לחייל. כידוע, כל שינוי בגישה או בהערכה בשטח צבאי זה או אחר משתרש ביחידות המילואים בקצב איטי יותר מאשר ביחידות הסדירות. ועל-כן בחרתי להביע במכתבי אליך הפעם אי-אלה הרהורים בנושא זה דוקא.

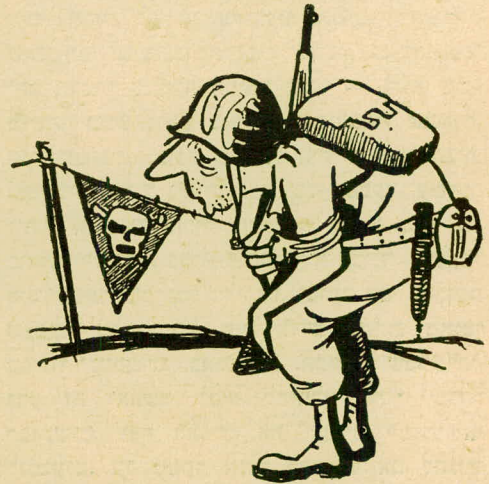
ועכשיו לעצם הענין. אחרי הכל עשוי אתה לתמוה, מה הסיבה שהננו מגלים עתה ענין רב יותר בתחום זה מאשר בעבר. אשתדל להשיב בקצרה. המוקש — אם כי היה מוכר וידוע בשימוש הצבאי עוד לפני מלחמת-העולם הראשונה, הגיע לשיא השימוש והניצול במלחמת-העולם השנייה. ועוד היד נטויה. כל הסימנים מעידים על-כך שפיתוחם של כלי-נשק ואמצעים חדישים אינו גורע מערכו של נשק "אורתודוקסי" זה, כי אם להפך. כל הצבאות שוקדים על פיתוחם של המוקשים ועל שכלולם, הן מבחינה איכותית והן מבחינה כמותית. מכאן נובעת גם בשבילנו מסקנה ברורה אחת: באם תפרוץ ביום-מן-הימים מלחמה, יש להניח ש-שני הצדדים ישתמשו בכמויות מוקשים גדולות

זכורני, שדבריו השאירו עלי רושם, וכבר או החלטתי לקחת לתשומת לבי את הלקח הנורע בע מהם.

ומנסיונם של אחרים — נחזור אחרי-הכל אל נסיוננו אנו.

אין צורך להרבות במיוחד את הדיבור על אותו אירוע, שלבטח זכור גם לך היטב, בו התקדמה שדרה ממונעת שלנו בשטח אויב. השטח הופגז אמנם, אבל בהפגזה בלתי-מכוונת, שלא היה בה כדי לסכן את התקדמות השדרה. פתאום עלה ה-טנק הראשון על מוקש. כלי-הרכב שנע בעקבותיו, ניסה לעקפו מדשמאלו, ותוך כדי תנועה זו עלה אף הוא על מוקש — והוצא מכלל פעולה. לזה כזה לא הסתיימה עדיין הפרשה, כי כלי-רכב נוסף עלה על מוקש בני-סותו לעקוף את שנים הראשונים. והנה, מה שהעמיד באותם רגעים קריטיים בסכנה ובסימן-שאלה את הצלחת המבצע, היתה בסה"כ חגור-רת מוקשים אחת של האויב, שהשתרעה — כפי שהתברר לאחר-מכן — לעומק של כ-20 מטר בלבד.

אם כי שני האירועים שתיארתים כאן בקצרה, שונים מבחינת המסגרת לפעולה ורקעה (במקרה הראשון — יחידת-רגלים לא-גדולה; ובמקרה השני — שדרת רכב-קרב משוריץ), יש



להם „מכנה-משותף” מבחינת הלקח הצבאי, ו-הוא: — התנהגות לא-נכונה בשדה-מוקשים. בשני המקרים ניתן היה למנוע את גודל התקלה והאבידות. רק פציעתו של החייל הראשון והפגיו-

עה ברכב-הקרב הראשון היו אולי בלתי-נמנעות במסיבות שתוארו — אך לא העובדה שאחרי-כך עלו על מוקשים חיילים וכלי-רכב נוספים. כלל-היסוד לגבי התנהגות בשדה-מוקשים קובע: „אין להתרוצץ” — כל אחד נשאר במקומו בלי לזוז, ופועל רק לפי הוראות המפקד.

כלל-היסוד זה ברור ופשוט אמנם; אך לא קל לנהוג לפיו בשעת-חירום. אחרי הכל, בכל מקרה של עליה במפתיע על מוקש, או אפילו בהיפתח אש-אויב על יחידה העוברת ביודעין בתוך שדה מוקשים, ישאפו החיילים אינסטינקטיבית לתפוס מחסה, לחוש לעזרת חברים שנפצעו, להתקדם או לסגת, הכל לפי המסיבות. אך בתוך שדה-מוקשים יש להשתלט על כל דחף פנימי מעין זה, כי כל תנועה בלתי-זהירה עלולה להביא בעקבותיה רק פורענויות חדשות. רק תדריך מתאים וידיעת הסכנות — יש בכוחם להקנות במקרה כזה ליחידה את הריסון העצמי הדרוש והידע כיצד להיחלץ מהמיצר. וכדי להמחיש דברי, אפעיל במקצת את דמיוני ואנסה להגדיר את הלקחים משני מקרים מסוימים ש-לדעתי הנם אויפניים לכלל המקרים אשר אנו עלולים להיקלע לתוכם.

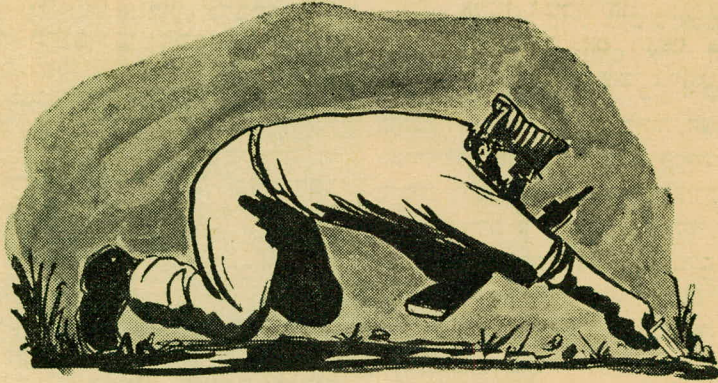
המקרה הראשון הוא — כשכוח ידוע המתקדם, או פועל, ביודעים בתוך שדה-מוקשים, סופג מכת-אש של האויב או נתקל לפתע במארב.

המקרה השני הוא — כשכוח מסויים עולה על מוקשים בהיסת-הדעת, ולעתים נוסף לכך, סופג אף מכת-אש של האויב.

במקרה הראשון נוכל לדמות לעצמנו סיור שנכנס לתוך שדה-מוקשים של האויב; חבלנים העוסקים בפריצה שקטה של השדה; או כוח-אבטחה מחיל-הרגלים הפוסע בתוך השדה על שביל צר שנפתח בשבילו על-ידי חבלנים. עצם העובדה כי כוח כזה מתקדם או פועל מתוך ידיעה שהוא נמצא בתוך שדה-מוקשים, מגבירה את כוונתו; היא מאפשרת מתן תדריך מוקדם והנהיגות לכל תקלה העשויה לקרות, כגון היתקלות באש, עליה על מארב-אויב, או התפוצצות בלתי-צפויה של מוקש. וקיימים עוד שני גורמים המ-קילים לגבי מקרה מסוג זה. כוח הנכנס לתוך שדה-מוקשים בידיעה, מקיים, בדרך כלל, קשר עם כוחות הנמצאים מחוץ לגבולות השדה — החל מ„פליט” במקרה של סיור בשדה-מוקשים,

הכוח ויוצא מהשדה כשהוא פוסע על גבי סרט-
 הסימון המציין את השביל הנקי ממוקשים.
 המקרה השני, כשכוח מסויים נתקל במוקשים
 בהיסח-הדעת, ומוצא את עצמו בתוך שדה-
 מוקשים באורח בלתי-צפוי, הנו מקרה חמור

וכלה בסיוע הנמצא בחיפוי-נצור, במקרה של
 מעבר, או פריצה, בשדה-מוקשים. נוסף לכך,
 מתקדם (או פועל) בודאי אותו כוח על-גבי
 שביל, או בתוך מעבר, שסומן על ידו באמצעות
 סרט-סימון לבן. עם ההיתקלות חייב כוח זה לנ-



יותר, ובו אף קשה יותר לקיים את השליטה
 הדרושה. למצב חמור מעין זה עלול להיקלע
 כל כוח, ולא-ידוקא חבלנים או פלסים. עובדת
 הימצאותו של הכוח בתוך שדה-המוקשים עלולה
 להתגלות כתוצאה מהתפוצצות פתאומית של מו-
 קש שהופעל על-ידי אחד החיילים, או כתוצאה
 מגילוי סימנים-מעידים — כגון אבוזי-מוקשים,
 חלקי אריות, גומות-פיצוץ וכיו"ב (בהרבה מק-
 רים יחסרו לשדות-המוקשים הסימון והשילוט
 שאנו רגילים בהם בתקופות שלום), גם כאן את-
 יחס בדברי למקרה החמור יותר — והוא, כש-
 מישו ממש נפגע באורח בלתי-צפוי ממוקש.
 רק התנהגות נכונה של כל אחד מאנשי הכוח,
 בתוספת שיקול מהיר ונכון של המפקד, עשויים
 לחלץ אזי את הכוח מהמיצר שהוא נתון בו.
 בראש-וראשונה נדרשת התנהגות נכונה — כשכל
 חייל נשאר במקומו בלי-זוז, ופועל לפי הוראות
 המפקד בלבד. כל חייל חייב להיות מאומן
 בגילוי מוקשים באמצעות הכידון שברשותו.
 ידע זה יאפשר לכוח להיחלץ מתוך שדה-
 המוקשים, ואף להגיש את העזרה לנפגע או
 לנפגעים. על מפקד הכוח להחליט אם להגיש
 עזרה לנפגעים לפני יציאת החיילים הנותרים
 מן השדה. במקרה שכן, קובע הוא את מגישי
 העזרה, והללו נעים אל הנפגעים תוך כדי
 בדיקת מדרך כף-הרגל באמצעות הכידון. המפ-
 קד קובע את הדרך לתנועת היחידה אל מחוץ

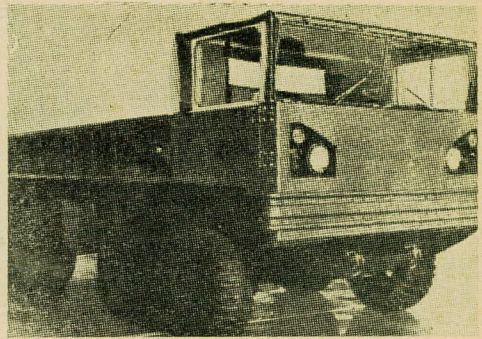
הוג בראש-וראשונה לפי כלל-היסוד של אי-
 התרוצצות. כל תנועה בלתי-מחושבת עשויה
 להביא בעקבותיה רק אסונות נוספים. במקרה
 זה יכולים כל החיילים הנמצאים בגבולות המע-
 בר או השביל הנקי ממוקשים ליפול ארצה,
 כשהם מקפידים כמובן שלא להשתטח מחוץ
 לגבולות השטח שנבדק — ובודאי שלא על
 גבי אחד מאותם מוקשים שכבר אוכנו וסומנו.
 החיילים הפוסעים ראשונים, אל להם להשתטח-
 קדימה, אלא אם כן בדקו תחילה (באמצעות
 דקר או כידון) את השטח שלפניהם. עד כאן —
 הפעולה המידית, התואמת את ההוראות וההנחיות
 המוקדמות שניתנו. מכאן פועל כוח כזה לפי
 הוראות מפקדו. ואמנם חייב המפקד לדעת
 להחליט בכל מקרה כזה את ההחלטה הנכונה,
 כשהוא דבק במטרה שהוצגה לו ומתאמץ לבצע
 את המשימה עד הסוף. במקרה של היתקלות-
 מקרוב בכוח-אויב נחות, כגון תשמוע או מארב
 קטן, ניתן להשתיקו במכת-אש נגדית (שבמקרה
 זה אינה מלווה כל תמרון).

במקרה של אש-אויב בלתי-מכוונת הבאה מ-
 מוצב או מתחם מרוחק, ממשיך הכוח בביצוע
 משימתו, ואף אם תאלצו לעתים אש-האויב ל-
 המשיך את פעולתו בזחילה. אם הוקצה לאותו
 כוח חיפוי נצור, יופעל הוא בדרך כלל במקרה
 זה; ואם החליט המפקד על נסיגה — כגון במק-
 רה של סיור שנועד להיות סיור-חרש — נסוג

חידושי נשק וטכניקה

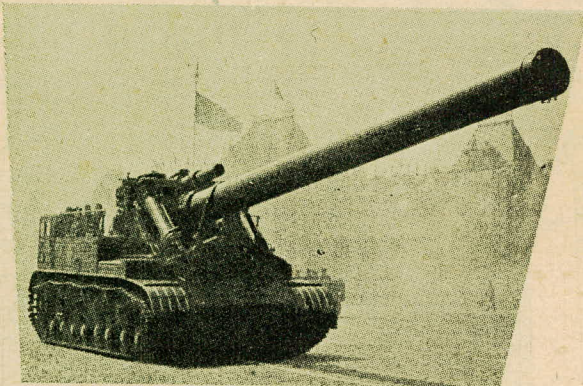
„דור חדש“ בתובלה צבאית

משפחת המשאיות החדשה שפותחה בשביל צבא ארה"ב ע"י מפעלי קרייזלר — מיחסים לה יכולת לסטל משקל רב הרבה יותר לכל כוח-סוס ממה שהיה בכוח קודמותיה לעשות. ענין לנו כאן עם רכב 8x8 היורש עתה את מקום ה-6x6 הנודעים ממלחמת העולם השניה ומקוריאה. הרכב XM-410 שבתצולם — הוא המשאית ה„בינונית“ שבמשפחה זו. כושר-המשא שלו עולה ב-30% על זה של משאית 2½ טון אותה יחליף, ומספר-הקילומטרים שלו ליחידת-דלק נתונה — עולה על זה של ההיא ב-50%. מתלה נפרד לכל גלגל וגלגל משיג ניידות מוגברת. המנועים יצלו לפעולה יעילה תוך שימוש בסוגי-דלק שונים: — בנזין, סולר או נפט.



תותח גרעיני מתנייע

התותח „מעל-לכבר“ הסוביטי המתנייע, אשר נראה במצעד האחד במאי במוסקבה ב„כוכב-האדומה“, (שהרי בניין „חנות הכליבו“ הענקית, בת כ-100 שנים, בולטים בתצלום מאחרי התותח) מצרף בתוכו, כנראה, מספר

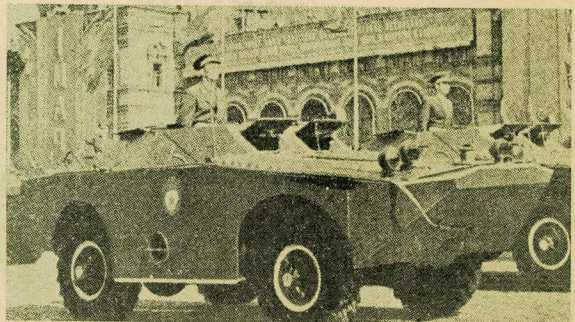


תכונות חיוניות. קוטרו הרב (מעריכים — כ-300 מ"מ) מאפשר לו ללא-ספק לירות פגזים אדירים, הנושאים מטען-אטומי. בצירוף עם אורז-קנהו (ובר-דאי — גם עם סוגי חומר-נפץ הודף מיוחדים) מאפשר לו הרבה השגת טוחים גדולים ביותר; רכבו ודאי שמקנה לו ניידות וכושר-מטבר גדולים — הגם שיתכן ולא מהירות רבה ביותר. והרושם התיצוני הנו, כי מבנהו הכללי של הכלי אמנם מגושם במקצת, אך הנו כנראה, מוצק ושימושי.

רכב-סיוור חוצה נהרות

לצרכיה של הלוחמה החדשה (מהירות וזריזות מובהקות, ויכולת לנוע ללא-יעיבובים — וביחוד אצל הגייסות הקדמיים) — וכן לתנאיה של זירת-אירופה (שפע נהרות בינוניים וקטנים, ונחלים לרוב) — אופיני הדגש

אשר שמים עתה הכוחות הסובייטיים (אך גם האחרים) בהקניית יכולת „אמפיבית“ ליחידות ממוכנות וממונעות; ומעל-לכל — לייחודות סיוור. אחד הגילויים למגמה זו — רכב-הסיוור הסוביטי המודגם בתצלום. כל-רכב זה הנו אמנם קל-שריון; אך, נוסף על מהירותו, מונחת אהת מתכונותיו העיקריות בכושרו לחצות נחלים.



מרגמה אטומית — נשק גרדו

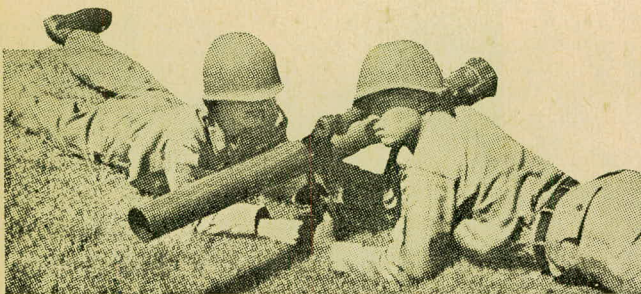
מזה כמה שנים החלו להתפרסם מעל דפי "מערכות" ידיעות (תחילה — רמזים ושמועות) על טיפוחם המתקדם והולך של כליזון אטומיים, "זעוריים" — או, בלשון המקובלת בארצות-המערב, "נמוכי-יינוב" — לצורך מהלומות ביריב בטוחים קצרים-למדי ותוך גרימת פגיעות ברדיוס מוגבלי-חסית. אשתקד לבשו ידיו עותזרמזים אלה (בהן דובר על מרגמות, ואפילו ריז מונם "אטומיים") שם מפורש: "דייוי קרוקאט", על שם אותו דויד קרוקאט, שנתפרסם כניבור מלחמתיה של טפסאס הפרועה מלפני כ־120 שנה — ושהוא שם למרגמה בעלת, "כושר למטען-גרעיני", אשר טופחה בצבא ארה"ב. והנה, לפנינו תצלום של אותו יצור-פלא. אין זה אלא אחד משני הדגמים השונים שבתכנית-הייצור; ואת "מערכת-הזיון" כולה (הכלי יחד עם כל אבריו התצפית, המדידה והכיוון שלו) של הכבוד שבהם ניתן להרכיב על גבי ג'יפ, או "פרד-מכני" או



נושא-גייסות משורין. לעומת זאת, את הדגם הקל יותר אפשר לטלטל בטלטליתיה, והוא מופעל מעל כן תלת-רגלי. מימדיו ומשקלו המדויקים של "ראש-המחץ" הנורה מתוך מרגמה זו — וכן סוגי-הפגיעה הנגרמים על ידו, מידתם וטוחיהם — מוסיפים להיות שמורים בסוד; אך ידוע כי טוחי-הפגיעה הנו כזה שהגייסות המפעילים כלי זה, וכן הכוחות הסמוכים של צד-הם, אינם עלולים להסתכן. בייצורו של "דייוי" עמדו לפתוח ב־1961, "במלוא-הקיטור".

"כלי-הסער הבינוני"

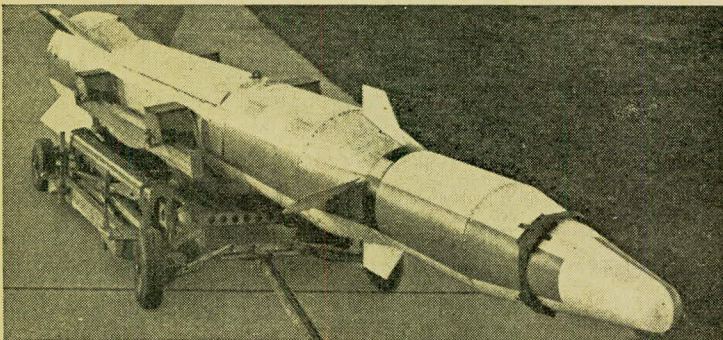
אחרת במקצת מכפי שהוצג ב"מערכות" לראשונה (חובי קכ"ז, עמ' 77) נראה "כלי-הסער הבינוני" החדש, בן 90 המ"מ, הניתן לירי מן-הכתף. אירתיעתו של הכלי מושגת ע"י פליטת הגזים, שמתהווים עם היריה, דרך מפלטה-אחורי — אלא שבכלי זה נעדרת ההתר-חבות הבולטת של הכלי בחלקו

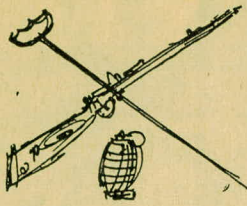


האחורי, האופיינית לקנים-ללא-רתע. על אף העובדה כי הקליע חלול-המטען שלו שוקל ארבעה ק"ג — מציינים כי "מהירות-הלוע שלו פחותה מזו הנוצרת עם ירית-אקדח". פיתוחו של "כלי-הסער" זה — המכפיל את טוחי-פעולתו הנ"ט של חיל-הרגלים, ביחידות-המשנה הקטנות שלו (וכנראה — גם את מחי-פעולתו) — הצריך מאמץ מתואם של שבעה גורמים (מפעלים, מכונים ומוסדות) ברחבי ארה"ב וקנדה.

הטיל אויר-קרקע שבאופק

הטיל-הבליסטי משוגר-המטוס "SKY-BOLT" ("בוקרקייע"), האמריקאי, בא כנראה כמעין "תחליף" לטילי קרקע-קרקע ה"בין-יבשתיים". מנועו הדו-שלבי, המופעל ע"י חומר מוצק, מקנה לו את טוחו — שטרם נודע-ברבים בדיוק — כ־1800 עד לכ־3700 ק"מ. הופעתו עשויה אולי לגרום ל"תחיה" בתכניות ייצורם של מפצצים מהירים וחדשים-ביותר (כגון ה-B70 האמריקאי), אשר עמדו לכאורה לפני "הקפאה", עקב הגטיה לעבור לשימוש בטי-ליסיבליסטיים קרקע-קרקע קע ("לטוחי-ביניים" ו"בין-יבשתיים"). (ראה גם "הדים" בעמ' 38).





מה תעשה כשעל סכנת המוקשים, כשרה לתוכו נקלעת או אותו החלטת לחצות, תתוסף מכת"אש של אויב שהרגיש בכך? אין "מתקונים" טקטיים מן-המוכן לבעיות מסוג זה. אך כללי-התנהגות נכוחים — ישנם; ועליהם עומד "ברוך" (כנראה, איש חיל-הנדסה לפי כור-מחצבתו) ב"מכתב לקצין-המילואים (עמ' 94). שכן, רובו של צבאנו — יחידות-מילואים. והאם לא מסתבר ממילא כיכ רוב המקרים בהם יודקו אנשי צה"ל לעצה-ותושיה מסוג זה יפלו בחלקן של יחידות-מילואים תוקפות? הקורא ישים בודאי לבו לכך שהנושא שנבחר הפעם למדור "מכתב לקצין-מילואים" מתקשר אורגנית עם תוכנו של ה"מעגל החילי" על הנדסה-צבאית המופיע בחוברת זו, ומשמש לו השלמה.

קראו בחוברות הבאות:

- מגמת השריון - לאן?
- התפתחות מערכי הגנה-נגד-טנקים
- הדיפת התקפת-נגד - כיצד?
- התמורות בכלכלת סוריה
- בשולי תמרון
- מה מחזק יותר - אהבת-עם או רוח-יחידה?

אמרות ♦ השגות ♦ מושגים

„ראשית המסקנות שעלינו לרשמן לפנינו מספרו של ג'ראלד רייטליגר, שכבר נודע בשל ספריו על ה־ס.ס., ועל השמדת היהודים על־ידי היטלר, היא כי כאן לפנינו הוכחה מכרעת וסופית שאי־אפשר ליחס פשוט את מעשי־הזוועה ההם לכנופיה של נאצים חסרי־תקנה: — ברור כי הצבא היה מעורב בדבר מראשיתו ועד סופו.“

פרופ' ג'ופר באראקלו, הסטוריון בריטי נודע, בהערכתו לספר „הבית שנבנה עלי־חול“, אפריל 1960.

★

„מימדי הלחימה במלחמת 1948 — אפילו לעומת מסע־סיני של 1956 — היו קטנטנים. ב־14 במאי, יום הכרזת־העצמאות של ישראל, לא מנתה מצבת־הלוחמים היהודית כולה אלא 35000 איש, המצוידים ב־22000 רובים, 11000 תת־מקלעים וארבעה כלי־יריה ארטילריים עתיקי־יומין. ציודם של הגייסות הערביים היה אמנם הרבה יותר טוב, אך מספרם היה שווה בערך לנ"ל; ושרר אצלם כמעט אותו מחסור באשר לתחמושת. כל אחד מהצדדים היה משוכנע שלצד האחר יתרון־כוח עצום — וזהו הדבר המבאר לנו מדוע שניהם התמיצו הזדמנויות כל רבות.“

ר. קרוסמן, ביולי 1960, בצטטו את ספרם של ג'. זד. קמחי „שני צדי הגבעה“.

★

ד מות המ פ ק ד

„בהיותי חייל צעיר מאוד בשירות־הפעיל, התחלפו עלי במשך שנה אחת ששה מפקדי־פלוגה; ומכל אלה דומה היה לי (ועודנו דומה לי) כי רק אחד היה בגדר מנהיג' אמתי — אם כי השאר היו כולם אנשים רציניים וכנים, ברי־סמך ואמיצי־לב. אך הם היו כולם צעירים למדי; ואילו זה אשר גילה את המובהקות שבתכונות־המנהיגות היה קשיש לפחות עשר שנים מן השאר, ותעודת־הקצונה ניתנה לו לאחר ששירת כחייל בשורות. כיבדנו את כולם וצייתנו לכולם; אך אהוב־אהבנו אחד בלבד — את החייל הותיק.“

משמנסה אני לנתח את תוכנה של איכותו זו, הריני מגיע אל נתוני־יסוד אלה: הוא היה יצור אנושי. סבורני כי היה זה המקפיד והתובע שבכל מפקדי־הפלוגה אשר היו לנו; אך המשמעת אותה קיים מבלי־להרפות — היתה בה איזו תכונה של דבר נצחי שאין לסטות ממנו, אשר הביאה אף את המטומטם שבטוראים לידי הרגשה שמפקד זה איננו רואה בכך בעית תפקיד־הוא כמפקד־פלוגה, כי אם הוא פשוט מקיים דבר סמכות גבוהה־ממנו. מעולם לא הביט בעיני־זעם, מעולם לא קילל, מעולם לא לבש ארשת־פנים חמורה, מעולם לא הפעיל את שנינות־המהתלה שלו (שלא היה כל ספק במציאותה) על חשבוננו של טוראי שנתבלבל, מעולם לא היה לגלגני. הוא מעולם לא איים כי יפגע באיש — הוא רק פגע בו, בשלות־לב, ובאופן בלתי־אנושי, במקצת עצב ומבלי שתהיה בלבו טינה.

הוא היה אדם כה בוטח בעצמו ובמלאכה אותה עשה, שלא היה לו צורך להרים קולו, או להביא עצמו לידי התפרצות־כעס, בשביל להחדיר בקרב פקודיו את מידת־התוקף של רצונותיו.“

מתוך מאמר „היה לו מה שנחוק“ בירחון חיל־הפרשים־והשריון האמריקני לפני כ־שנים.

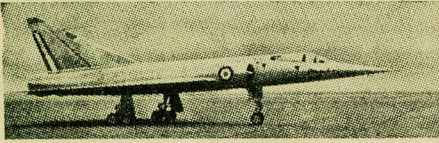
איך הצבאית?



הסטוריה הרבתי — מהי? התשובה: — זו של צבא ארה"ב במלח"ה השנייה. זה עתה הופיע הכרך ה-45 שבה ועוד היד נטויה, והעט כותב. הנושא דוקא אקטואלי למדי: — "תכנון אסטרטגי למלחמת-ברית — 1943-44".



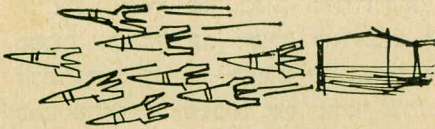
לפי העתונות האוירית-הצבאית של חדשי 1960 הראשונים מתכונת צרפת לפתור את בעיית ה"כלי-



הנושא של פצצות-האטום האסטרטגיות החדשות שלה באמצעות המפציץ החדש, "מיראז' 4", שנועד להיות מוכן-לתפעול לשנת 1965; וההנחה היתה, כנראה, כי מפציצים-אסטרטגיים אלה לא יהיו כפר פים לפיקודה של נאט"ו. אכן, בזמן האחרון התרבו הניחושים כי צרפת תראה טילים חדשים מתוצרתה בתורת ה"נושא" העיקרי של כלי-זינה הגרעיניים.



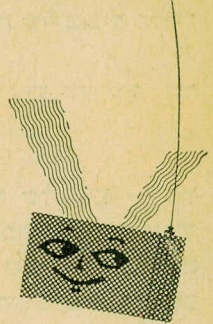
תקציב-ההגנה הצרפתי עלה ב-1960 ל-16,38 מיליארד פרנקים "חדשים" — תוספת-להלכה של 3,1 מיליארד על 1959. ואמנם, עם הבדל-מה בערך הכסף, אין למעשה כל העלאה — אך מעניינות התמורות בחלקו של תקציב-ההגנה בתקציב-הכולל: ב-1956 — 28,6%; ב-1959 — 24,71%; וכןראה ב-1960 — עוד נמוך מזה.



בידיעות על צבא ארה"ב מסופר כי "בתור אמצעי הגנת-גרידא" עומד הוא להוציא 32 מיליון דולר על רכישות חדשות-שבחדישות ללוחמה-כימית, 115 מ"מ קוטרן, שניתן לירותן, 45 בבת-אחת, מקנה משגר אחד. באמצעותן ניתן יהיה להשתמש ב"מב-חר" רחב מאוד של גזים: — החל ב"גז העצבים" הקטלני — ועד לטיפוסים כאלה אשר משתקים את היריב רק למספר שעות מוגבל.

בצרפת פותח מכשיר בילול ("jamming device")

אלקטרוני, שביכולתו לשגר, במספר גדול של ערוצים, אותות אלקטרוניים כה מרובים עד שמכשירי הקרב מכווניה-המכ"מ של היריב לא יוכלו לזכות ב"אחיזה" על מטרתם. כלי זה (המכונה "קארצינוט-רוץ") כה קטן שניתן לשאתו במטוס, או אף



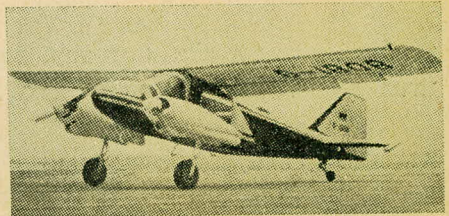
להכילו בטיילים הגדולים-יותר. איש-מדע צרפתי פתח, ועתה שוקלים אפשרות ליצרו במשותף ע"י צרפת וגרמניה.

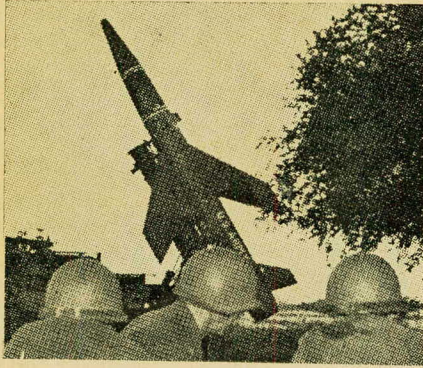


באביב 1960 הודיע מיניסטריון-ההגנה הבריטי כי צבא בריטניה עומד להחליף את הטיל קרקע-קרקע "קורפורל" האמריקאי בטיל בריטי, העומד-בפיתוחו והמכונה "בלו-וטר" ("מיס-כחולים"), שטוחו 50-65 ק"מ. בענין האפשרות יות השונות הקשורות בנושך חדש זה (ה"טיל-הקורפוסים") — ראה ב"מערכות" חוב' קכ"ט, במדור "הדים" עמ' 24.



בגרמניה עומד עתה בפיתוחו מטוס מטיפוס "דורניר דו-28". מטוס זה, שהוא אטי למדי (מהירות השיוט — כ-250 ק"מ), וקצרות-יחסית — ערכו בכך כי יש בו משום מזיגה של מטוס-הובלה-והסעה קל, תקין ושל מטוס-המראה "כמעט-אנכית" (או, על כל פנים, תלולה מאוד), תוך שימוש בנתיבי-המראה בני 150-200 מ' בלבד.





ב־1960 עומד הצבא האמריקאי לאמן ולצייד 7 גדודים נוספים של טילי „לאקרוס“, שנועדו לפעול בתפקיד „ארטילרי“ בחזית (טוחם כ־30 ק"מ, וכך השיגור מורכב על משאית של 2.5 טון). אימונו של גדוד כזה מצריך 8 חדשי הדרכה אינטנסיבית. עדינה הופעלו בשירות 6 גדודים, שמהם שנים נמצאים בגרמניה.



לשמש „זרוע־ההלם“ של צבא־ארה״ב — זהו יעודו של ה„קורפוס האסטרטג“, בן 4—3 הדיביזיות, אשר עליו להיות תמיד מוכן לפעולה בכל חלקי־הגלובל שהוא. ברם, נמצא כי אין כוונתו יחידותיו מספקת. מה עשו להרמת הדריכות? מפקד „כוחות־הצבא שבפנים־ארה״ב“ החליט להעניק „לוחית־כבוד — שתעבור מיחידה ליחידה מדי שנה — לאותה יחידת ה„קורפוס האסטרטגי“ שתזכה לציון הטוב ביותר מבחינת כוונתה. הענקת ה„לוחית“ לראשונה נתקיימה באפריל 1960.

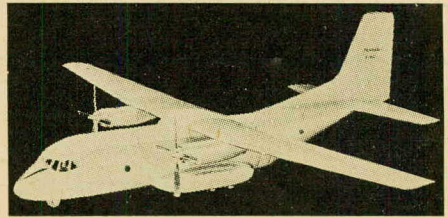


לפי התפיסה שהונחה ביסוד מבנה של „דיביזיה מדרג 59“ הצרפתית, יתבצע תיאום אשם של כלי־האש ה„מקובלים“ שבה ברמות שלטמה מהדיביזיה (בריי גדות — או „קבוצות־קרוב“). ואילו הדיביזיה — היא שתתאם, בצותא, גם את אמצעי־האש ה„מקובלים“ וגם אלה האטומיים; וכמסקנה מכך ינתנו לה מעתה אמצעי־סיוור כאלה אשר יאפשרו לה גם תצפית לעומקו של איזור־הקרוב, מעל לשטחי־עורפו של היריב. כמובן שהאקטואליות של הסדרים חדשים אלה נובעת בראש־וראשונה מעובדת פיתוחו של נשק־גרעיני צרפתי־עצמי.

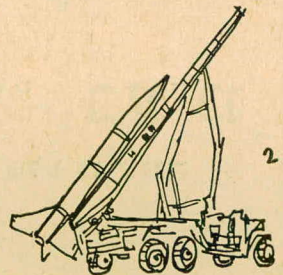
בזמן האחרון כה גברה צפיפות תעבורת־האוויר, צבאת ואזרחית, בשמי מערב־גרמניה — עד שהמקרים של „כמעט־התנגשות“ בין מטוסים מת־אמנים של חיל־האוויר הגרמני לבין אוירונ־התחבורה נתרבו באופן ממש־מפחיד. כתוצאה, מתבצעות סוג־סוג־האימונים הגדולות של טייסי חיל־האוויר הגרמני בעיקר בשמי שטחים יס־תיכוניים: סרדיניה־האי, ולוב שבאפריקה.



שיתוף צרפתי־גרמני באוויר עומד להתגלם תוך שנתיים, עם ייצורו של „מטוס תובלת־סער“־המסו־תף, „טראנסאל 160“ (TRANSALL C-160). ה„אבטיפוס“ הראשון של מטוס זה יתחיל כנראה בטיסת־מבחן שלו באמצע 1962 — ונראה שיהיה בו משום ממשיך־יורש למטוס „נור־אטלס“.



לפי ידיעות שנפוצו בעתונות־האווירית האירו־פאית, הופיעו ב„ארצות־הגוררות“ של ה„גוש המזרחי“, בצד כני־השיגור הקבועים, המצויים מזה זמן־מה, גם כנים ניידים לטילים שנועדו ל„טוחי־ביניים“ (דהיינו, למרחקים של, בערך, 3000—1500 ק"מ). כנים־ניידים כאלה מהווים כנראה מטרות קטנות למדי, ואף ניתן להסותם, בקלות יחסית וב־אמצעים לא־רבים. יתר על כן: — לפי אותן ידיעות, לשיגור מכנים־אלו נועדו רק טילים המופעלים בחומר־דלק־מוצק. וכתור־צאה מכך יגדל במידה ניכרת קצב־הירי.



2

מה הלב אית?

לצה"ל

שא ברכה

פניציה בע"מ

מפעלי זכוכית ישראליים

מפרץ חיפה

לצה"ל

שא ברכה

עלה והצלח!

"נשר" בע"מ

מפעלי מלט פורטלנד

לצה"ל

שא ברכה

"ציון"

חברה לביטוח בע"מ

לצה"ל

שא ברכה

המגפר בע"מ

מפעלי גומי ישראליים

מפרץ חיפה

לצה"ל

שא ברכה נאמנה

עלה והצלח!

„סולכור“

חברה לשיווק וקניות בע"מ

חברה לבנין ולעבודות צבוריות

מיסודו של סולל בונה בע"מ

הקבלן הגדול ביותר בארץ לבנינים, כבישים, גשרים, שדות תעופה, ביוכים, ועבודות צבוריות אחרות

מבצע פעולות בניה ופיתוח מצפון הגליל ועד לפינות המרוחקות של הנגב, בואכה אילתה. בונה את הכור האטומי בישראל.

משרד ראשי: תל-אביב, רח' אלנבי 11, ת.ד. 1267, טל. 7-61031
חיפה: רח' יבנה, בית סולל בונה, ת.ד. 4994, טל. 66501
ירושלים: רח' בן יהודה 1, ת.ד. 1341, טל. 4315

סניפים בכל הארץ חברות-כוח

ח ר ו ש ת ח י מ ר	תעשיית אבן וסיד	ח ר ו ת
בע"מ	בע"מ	בע"מ
בתי חרושת למוצרי מלט וחימר	מחצבות אבן ושיש, משרפות סיד, מנסרות ומלטשות-שיש	אינסטלציה סניטרית, הסקה מרכזית, ביוכים וכו'
•	•	•
משרד ראשי: תל-אביב: רחוב יבנה, בית סולל בונה, ת.ד. 4854 טלפון: 66501	משרד ראשי: חיפה: רחוב יבנה, בית סולל בונה, ת.ד. 4854 טלפון: 66501	משרד ראשי: תל-אביב: דרך יפו 7 תיבת דאר: 1969 טלפון: 82370, 82376-9
משרד ראשי: תל-אביב: רחוב אלנבי 11 טלפון: 67921, 61031-7 ת.ד. 1267	תל-אביב: רח' אלנבי 11 טל. 66898, 63077, 67109 ת.ד. 2822	חיפה: רחוב הנמל 46 ת.ד. 648, טלפון: 67904-6
סניפים בכל הארץ	ירושלים: רחוב שמאי, בית גזית, טלפון: 5283 סניפים בכל הארץ	ירושלים: רח' יפו 386 ת.ד. 342, טל. 3096, 3211 סניפים בכל הארץ

דואר רשמי

25-2



לכבוד

ק/80735

שרגא ישראל

רח" בת יפתח מס. 19

צהלה.

מוצרי אמקור
ארוכה ואיכות!

המבצעים:
אמפא בע"מ
תל אביב-חיפה-ירושלים
וסוכנים מוסמכים

טוסקין-כרן