

8/1978

מערכות

תע"ר



מְעַרְכּוֹת

המערכת : הקריה ת"א, רח' ג' מס' 1, ת"ד 7026

209 ד (כרך נ"ו) אב תש"ל

תוכן העניינים

2	טעות לעולם חוזרת "צופה"
8	אל תשגה ! קול' ג' קרלי
12	חי"ר במלחמת חפרות א' רומל
18	מדור שריון כיצד מפתחים טנק רס"נ א' פ'
23	הטנק מת !! מיוור ו' לנון
27	לוחמה נגד טנקים
31	טוהר הנשק אל"מ מ' פעיל
37	ניצני ביקורת בספרות המצרית ח' רביב
40	חידושי טקטיקה וטכניקה
48	התקפה מתוך תנועה סא"ל ל' מרחב
51	פינת התותחן תותחים מתנייעים
53	שריון אישי

העורך : סגן-אלוף צבי סיני
עוזר לעורך : אסתר גולדברשט
עריכה גרפית : פ' קור

מְעַרְכּוֹת

בית ההוצאה של
צבא הגנה לישראל

עורך ראשי: אל"מ גרשון ריבלין
צוות המערכת: סא"ל ל' מרחב, סא"ל מ' ברימר, רס"נ י' להט
מרכז המערכת: מ' דרורי
"מערכת-שריון": קצין-עריכה רס"נ י' זיסקינד
"מערכת-חימוש": קצין-עריכה רס"נ פ' עמית
"מערכת-פלס": קצין-עריכה רס"נ א' טנא
"מערכות-ים": קצין-עריכה רס"נ מ' שפיר
"קשר ואלקטרוניקה": קצין-עריכה סא"ל מהנדס י' בעל-שם

טעות לעולם חוזרת!

„צופה“

נפילת אבני הדומינו

לפני שלוש שנים פרץ באזורנו משבר. העניינים נחרשו במהירות מסחררת, ונתדרדרו בסופו של דבר למלחמה — מלחמת ששת הימים. מלחמה זו הפתיעה את הכל; איש לא רצה בה, איש לא יזם אותה. אף על פי כן, משפרץ המשבר, ממש כבמשחק הדומינו — משנפלה האבן הראשונה, החלו האבנים מתדרדרות ונופלות בזו אחר זו במהירות מסחררת, ודומה כי שום כוח בעולם לא יכול היה להתערב, בלום ולעצור את השתלשלות המאורעות עד הגיעם לשיא — למלחמה.

יש עניין רב לבחון את פעולתם של הגורמים השונים שהשתתפו בתפוצה במחול-סחרחורת זו. חשוב מאוד להבין את אשר קרה, ולא לשם החקר ההיסטורי בלבד, אלא גם — ואולי אף במיוחד — כדי שניתן יהיה להגיע להבנה טובה יותר של דרכי-פעולתם האפשריים של אותם גורמים בעתיד, ולהעריכם.

בסדרת ההתפתחויות האומללות אשר הביאה למלחמת יוני 1967, נודע תפקיד מרכזי למדיניותה, למעשיה ולמחדליה של ברית-המועצות; כגורם יחיד, בין שאר גורמים, מילאה אולי מעצמה זו את התפקיד המכריע.

דומה כי אין חולקים על כך, שגם מוסקבה לא רצתה במלחמה; ובוודאי לא במלחמה כפי שנתפתחה, ובתוצאותיה כמות שהן. המציאות באה וטפחה על פניהם של מנהיגי הקרמלין. כל המנסה לבחון את תרומתה של ברה"מ באותם ימים מכריעים, אינו יכול שלא לעמוד נדהם לנוכח „סרגייט הסעויות“ של קברניטיה בכל שלב משלבי המשבר, עד כי כמעט אין לזקוף לזכותם גם צעד אחד נכון ושקול.

מטרות המדיניות הסובייטית במזרח התיכון

מדיניותה הבסיסית של ברה"מ במזרח התיכון סבה על צירן של שתי מגמות:

האחת — הגנה על המשטרים המקומיים, בני-טיפוחיה של מוסקבה. במסגרת המערכה הבין-גושית, דימו הרוסים כי המערב חותר לפגוע במשטרי המדינות ה„מהפכניות“ במזרח התיכון (מצרים, סוריה, עיראק ואלג'יריה). לפיכך סברו, כי תפקידם הוא לנסות לנטרל כל יוזמה וניסיון להפיל את המשטרים ה„מתקדמים“ במדינות אלה.

השניה — דריכות ונכונות לנצל כל פתח על-מנת להעמיק ולבסס את המאחו הסובייטי במדינות הקשורות לברה"מ במזרח התיכון, וכן להרחיב את מעגל השפעתה גם במדינות הקשורות למערב ממש, או הנוקטות עמדה ניטרלית פחות או יותר בין הגושים. בתחום זה נתרכוה שימת ליבה של מוסקבה דווקא בתימן ודרום-ערב. שם, כך דימתה, מצוי עקב-אכילס של המערב, ושם עיקר הסיכויים לזכות בהישגים קלים ומהירים.

מלחמה ערבית — ישראלית לא היתה רצויה לרוסים. חששם העיקרי היה, כמובן, שמא תידרדר מלחמה מעין זו אל מעבר לגבולות המזרח התיכון, ומעבר למערך סוגי הנשק והאמצעים המקומיים. וברור כי אין שום רווח אפשרי במזרח התיכון, העשוי להצדיק את ההסתכנות במלחמה בין-גושית.

אולם המלחמה במזרח-התיכון לא היתה רצויה גם משיקולים מקומיים גרידא:

○ קיומו של הסכסוך הערבי-ישראלי אינו מפריע לברה"מ. אדרבא, סכסוך זה משמש לה צינור עיקרי לעידוד השפעתה באזור ולהעמקת חדירתה לתוכו. המשבר המוגבל, המתמשך ללא קץ בצורת עוינות, תקריות וכוננות מזוינת, הוא המצב האידיאלי לדידה.

○ על-פי הערכתה של מוסקבה לא היה הצד הערבי מוכן למלחמה זו, שכן מן הצד האחד טרם הושג הליכוד הבין-ערבי הדרוש לשם עמידה במלחמה מעין זו (וליכוד כזה, לדעת מוסקבה, יושג רק כאשר יפול אחרון המאוזנים המערביים במזרח התיכון); ומן הצד האחר, חלק נכבד ממערך הכוחות המצריים עדיין היה מרותק לזירה התימנית, ובלעדיו בוודאי שלא ניתן היה להכריע את ישראל.

○ נראה היה כי מלחמה ערבית-ישראלית אינה עתידה להגיע לכלל הכרעה מהירה. „הישגיו“ של חיל-המשלוח המצרי בתימן בוודאי שלא נתנו מקום להערכה כזאת, ולפיכך ניתנת היתה שהות לגורמים הבין-לאומיים להתערב ולמנוע ניצחון צבאי ומדיני של הערבים. וכל כישלון כזה היה מתפרש, כמובן, ככישלון לייעוץ הסובייטי — בין המדיני ובין הטכני-צבאי — ולנשק הרוסי.

○ ולבסוף, היתה תמיד האפשרות — מבחינתה של ברה"מ — כי אם תיווצר סכנה חמורה לקיומה של ישראל, יתערבו כוחות הצי השישי שבים התיכון ויבואו לעזרתה, וברה"מ תוקע על-ידי הערבים על שהתירה לאמריקנים לפעול.

כיצד איפוא אירע מה שאירע? ברה"מ לא זו בלבד שלא עלה בידה למנוע את המלחמה, אלא אף ניתן לזקוף במידה רבה לחובתה את ההידרדרות בשלביה השונים.

הטעויות שקדמו למשבר

לאמיתו של דבר טמון שורשם של מאורעות מאי—יוני 1967 זמן רב לפני כן, בהתפתחות הדברים בשנים שקדמו למלחמה. כבר באותה תקופה שגתה ברה"מ ארבע שגיאות חמורות, ואלה לא זו בלבד שהנחה במדיניותה במשך אותה תקופה, אלא אף השפיעו לא במעט על צעדיה בעצם ימי המשבר. ואלו הן:

- דימוי מעוות לגבי ישראל;
- אי הבנת משמעותן של פעולות-החבלה הערביות;
- אי הבנת מטרות התגובה של ישראל;
- טעות בסיסית בהערכת יחסי הכוחות באיזור.

דימוי מעוות

הסובייטים כנראה לא השכילו מעולם להבין מהי ישראל, מהן מטרותיה ומה זיקתה למדינות המערב בכלל ולארצה"ב בפרט. שבויים בידי מערכת הסיסמאות הקומוניסטיות אותן המציאו הם עצמם — של "קפיטליזם", "אימפריאליזם", "ריאקציה" וכיוצא באלה — לא הצליחו להבין את מניעיה של התנועה הלאומית הציונית, את משטרה של ישראל ואת מדיניותה. השמצותיה של ברה"מ כלפי ישראל מבחינתה של מוסקבה אינן תעמולה בלבד, ויש בהן השתכנועות-עצמית ואמונה בטענותיה אלה.

מבחינת תפישתם של הרוסים, אין לנוכחות של ישראל באיזור טעם אחר, מלבד עצם היותה מכשיר בידי המדיניות האימפריאליסטית האמריקנית, ובסיס מדיני וצבאי המכוון לנגח את ברה"מ ולהכשיל את המדיניות והמשטרים הקשורים בה. כל מעשה של ישראל והכרזה שלה מעולם לא נשקלו כעומדים בזכות עצמם. תמיד חיפשו הסובייטים — ואף לא התקשו "לגלות" — את המזימה האימפריאליסטית אשר מאחוריהם.

דימוי מעוות זה לגבי ישראל היה מעין מפתח למרבית השגיאות הבאות, שהיו בבחינת דברי פרשנות, על רקע תפישה בסיסית זו.

פעולות המחבלים

לזכותה של ברה"מ ייאמר כי בכל התקופה שקדמה למלחמת ששת הימים — השנתיים ומחצית-השנה שחלפו מאז פעולת "פת"ח" הראשונה בינואר 1965 עד יוני 1967 — נזהרה מוסקבה מאוד שלא להזדהות עם ארגוני הטרור ולא להביע תמיכה כלשהי בהם. ואולם, מלבד עניין זה, לא השכילו הסובייטים להבין, מן הצד האחד, מה לאמיתו של דבר רוצים ארגוני המחבלים, ומן הצד האחר, מדוע רגישה ישראל כל כך לפעולות-חבלה אלה.

על אף הנוק השולי בלבד שנגרם לישראל מפעולותיהם של ארגוני הטרור, נהגה ישראל להגיב בחריפות רבה על מעשיהם. דאגתה של ישראל היתה פונקציה של שטחה, עומק הטריטוריה שלה וגודל אוכלוסייתה. בגלל אלה לא יכלה ישראל להרשות לעצמה פעולות המחבלים, אפילו לא היו יותר מדקירות מחט דקה. את העובדה הפשוטה כי למדינה כישראל (בגבולות תש"ט) אין ספר, אין איזור רחוק מן המרכז — את זאת לא יכלה המנטליות של הסובייטים, בעלת השטח העצום, לתפוס. יתר על כן, אילו נאבקו המחבלים להשגת מטרה מוגבלת

כלשהי, אפשר היה לנסות לשכנע את ישראל להשלים ולוותר. אולם, כאשר מטרתם המוצהרת היתה להביא לחיסולה המוחלט של ישראל, אין פלא כי זו לא יכלה להשלים עם פעולותיהם, וסברה כי תיטיב לעשות אם תקדים להלום בהם שעה אחת קודם.

הסובייטים, שבויים בידי הסיסמאות של "מלחמת שחרור עממית", לא התעמקו לבחון את מהותה של מלחמת המחבלים בישראל, שבמקרה זה לא היתה כל עיקר מלחמת שחרור מבפנים, כי אם יובאה מן החוץ, וכללה אך ורק חדירות של כוחות-אויב מעבר לקוים, משטחי מדינות שעמן חתמה ישראל על הסכם שביתת-נשק. ומעניין, כי דווקא מצרים ה"מהפכנית" הטיבה להבין מכל מדינות ערב האחרות את הסכנות שטומן מצב זה, ומיהרה לסכל כל התארגנות ופעילות מחבלים מתוך רצועת עזה שהיתה בשלטונה, וזאת על אף הפוטנציאל הגדול של כוח-אדם המצוי שם.

בדברי ההספה של הסובייטים, אשר קראו לישראל לגלות התאפקות, היו הרבה בורות וחוסר-הבנה. אך אין ספק שהיתה בהם גם צביעות רבה. אותה מוסקבה שקראה לישראל להבליג על תקריות בגבולה, בטווח של 10 ק"מ מלבה של תל-אביב או מאות מטרים בלבד מבניין הכנסת בירושלים, מצאה לנכון להצהיר, כי אינה יכולה לעבור בשתיקה על מאורעות המת-רחשים בסמוך לגבולה הדרומי של ברה"מ, היינו בישראל, כ-2,500 קילומטרים ממוסקבה, וכ-1,100 קילומטרים מגבולה הקרוב ביותר בדרום...

מטרות התגובה הישראלית

לדידה של מוסקבה פעלה ישראל והגיבה מעל ומעבר לכל יחס לדרוש ולמותר באותן נסיבות. השיקול הישראלי לגבי אופי התגובה הנדרשת כלפי הטרור הערבי היה פשוט למדי:

- ישראל אינה יכולה להילחם בטרור על-ידי פעולות-טרור נגדיות, שכן, ראשית — אלה לא תפגענה במחבלים ולא תבאנה להרתעתם; ושנית — במלחמה חייב כל צד לבחור באמצעים ובנשק הנוחים לו, ולא להיגרר לאלה שמנסה האויב להכתיב לו.

- ישראל לא תוכל לחסום את גבולה הארוך והמפותל באמצעים המוגבלים של צבאה הסדיר. יתר על כן, בישראל קיימת התנגדות פסיכולוגית להסתגרות בתוך גדרית-תיל של מחנה-ריכוז. לא כגטו גדור תשתלב ישראל באיזור.

- טרור אינו יכול להתמיד ולהתקיים אלא אם כן נהנה הוא מבסיס מוצק, אם נכונה הנחת-היסוד של ישראל, כלומר מדינות ערב אינן מוכנות למלחמה כוללת בה, ניתן להשפיע עליהן כי תפעלנה למניעת פעילותם של ארגוני המחבלים מתוך שטחן.

אולם לא כך פירשה מוסקבה את פעולותיה הצבאיות של ישראל. מבחינתה לא היה להן אלא הסבר אחד בלבד — קנוניה גדולה לה שותפות ואשינגטון וירושלים, ושמטרתה להביא לה-פלת המשטרים הפרו-סובייטיים שבאיזור בכלל, ומשטר הבעת' שבדמשק — בראש-זראשונה.

בעניין זה לא הועילו גם פעולותיה של ישראל כנגד ירדן "הקפיטליסטית". משקבעה מוסקבה את עמדתה בסוגיה זו, שוב לא יכלו עובדות כלשהן להפריכה.

הערכת מאזן הכוחות

על אף קיומן ופעילותן של הנציגויות הדיפלומטיות של מדינות הגוש המזרחי בישראל, ועל אף רשת-המודיעין המשוכללת של ברה"מ — טעו הרוסים טעות גסה ביותר בהערכת מאזן הכוחות הערבי-ישראלי, ובהערכת תוצאותיה האפשריות של התמודדות צבאית בין שני הצדדים.

כבר עשר שנים קודם לכן, בעת מבצע „קדש“, הופתעו הסובייטים ממהלך המאורעות; אולם אז ניתן היה להבין את הסיבות להפתעה זו. התעניינותם בישראל בכלל, ובעוצמתה הצבאית בפרט, היתה שולית ביותר, ואילו חדירתם לארצות ערב עדיין היתה בראשיתה, ולמעשה אך החלו רוכשים לעצמם דריסת-רגל במצרים.

לא כן ב-1967. בגלל כישלונם המודיעיני ב-1956 לא היו נכונים להשלים עם הפתעה נוספת, וריכוז מאמץ מודיעיני בלתי-מבוטל לעבר ישראל.

לעומת טעות זו בהערכה המודיעינית של ההנהגה הסובייטית, כדאי אולי להזכיר את הערכותיהם של חברי ועדת ראשי הזרועות של צבא ארצות-הברית. משך כל תקופת המשבר, משנשאלו לחוות דעתם בנדון, הביעו הללו ביטחון מוחלט בכושרו של צה"ל להביס את הצבאות הערביים תבוסה מוחצת.

ניתן להניח, כי להערכה הצבאית המוטעית של הסובייטים היה משקל כבד על צעדיהם בשברועות הקריטיים אשר קדמו למלחמת ששת הימים, ואפילו על התנהגותם בימים הראשונים של המלחמה עצמה. נראה כי סברו, שאל להם להיות מודאגים לגורל הצבאות והמדינות המצויים תחת חסותם. יתכן כי תיגרמנה אבדות, אך לא תיתכן הכרעה צבאית, ולא רק בשל יחסי הכוחות, אלא מכיוון שבכל מקרה לא תתאפשר מלחמה ממושכת. כמעט מייד צפויה התערבותם המדינית של הגורמים הבין-לאומיים, ולפיכך, בימים הספורים שבהם עלולים הקרבות להתנהל, ממילא לא יקרה דבר לכאן או לכאן.

עשרת ימי משבר

ריכוז טעויותיה של מוסקבה בתקופת המתיחות והמשבר שבין 12 במאי ל-5 ביוני לא היה אלא פועל-יוצא של שגיאותיה הבסיסיות שמנינו לעיל. אף-על-פי-כן הגדילו הרוסים לעשות, ותרמו את תרומתם הסופית ב-5 הנקודות הבאות:

- יצירת הבהלה על אודות „ריכוז הכוחות“ הישראליים למתקפה על דמשק.
 - הטעות הבסיסית בהכרתה ובהבנתה של המנהיגות הערבית, וחשוב מזה — בתהליכי קבלת החלטותיה.
 - הותרת ספקות אצל הערבים באשר לעמדתה של ברה"מ, לגבי נכונותה להתערב בכוח צבאי לימין הערבים.
 - חוסר עירנות מספקת בעיקוב אחר מהלכים של ריכוז הכוחות הצבאיים ופריסתם, ותהליך ההידרדרות המסחררת במצב.
 - ואחרונה: טעות בסיסית נוספת, בהערכת המשמעות המכרעת של סגירת מיצרי טיראן לגבי ישראל.
- מבחינה מסוימת, נצטמצמה תקופת המשבר שלפני מלחמת

ששת הימים ל-10 ימים בלבד, מיום 12 במאי, המועד בו, כפי שפורסם, הודיעה ברה"מ לסורים על ריכוז הכוחות הישראליים בגבולם, ועד 23 במאי — היום בו הכריזו המצרים על סגירת מיצרי טיראן בפני השיט הישראלי. מאותו יום איחרה ברה"מ למעשה את המועד, ושוב אי אפשר היה לעצור את ההידרדרות ולמנוע את המלחמה, שהרי אין איש משלה את עצמו, כי מוסקבה יכלה לכפות על מצרים לוותר מרצון על „הישיג“ של סגירת המיצרים, ולהוסיף לשמור לעצמה מעמד-בכורה בקהיר.

ריכוז הכוחות בגבול הסורי

כל המחפש את הצעד הראשון, את המעשה שהביא בפועל להידרדרות אל המלחמה, יגיע מייד לאותה ידיעה „בדוקה ומהירה מנה“, כביכול לפיה ריכוז צה"ל את כוחותיו על גבולה הדרומי של סוריה, ומייד לאחר יום העצמאות של ישראל (שחל באותה שנה ב-15 במאי), עומד הוא לתקוף אותה, כדי להשתלט על דמשק ולמוטט את משטרה.

מרבית הפרסומים המנתחים את תקופת המשבר מציינים, כי ידיעה זו נולדה בדיווח רוסי לדמשק, שהסתמך על מקורות מהימנים, כביכול.

אם איננו מייחסים למוסקבה כוונה זדונית להביא לכלל משבר חמור באיזור, יש לשלול גם את הרעיון כאילו היתה הודעה-ידיעה זו פרי אמצאה מכוונת. מאידך גיסא יודעים אנו בבירור, כי לא היה כל ריכוז של כוח ישראלי, ובדואי שלא היתה כל כוונה לצאת למתקפה כוללת על דמשק. כיצד אם כן, ניתן להסביר את מקור ההודעה הסובייטית?

באותה תקופה עדיין היתה ברה"מ מיוצגת בישראל על-ידי שגרירות, ויש להניח כי עמה מצוי היה גם המערך המלא של סוכני-הביון הסובייטים. קשה להאמין כי הללו „ראו“ במו עיניהם ריכוזים של צה"ל, ואכן, כזכור, הציע ראש הממשלה המנוח, לוי אשכול, לשגריר הסובייטי בישראל, דמיטרי צ'ובא-חין, לסייר בצפון ולהשתכנע בעצמו ממראה עיניו, כי אין כל איום צבאי על סוריה. דומה כי סירובו של צ'ובאחין להצעה זו לא הפתיע.

כאחת ההוכחות העקיפות לריכוז-הכוחות ההתקפי של צה"ל הביאה התעמולה הסובייטית ל„ראיה“ את מיעוט הכוחות שהשתתפו במצעד צה"ל ביום העצמאות בירושלים. להביא ראיה מעין זו, ימים ספורים בלבד לאחר שפרשת המצעד הצבאי בירושלים עוררה התרגשות בין-לאומית גדולה כל-כך (כזכור, הגישה ירדן תלונה למועצת הביטחון, כי ריכוז-הכוחות הישראלי בירושלים מהווה הפרה של הסכם שביתת-הנשק) — מעוררת תימהון רב, דומה כי יכולים אנו להעניק אשראי רב יותר למודיעין הרוסי.

וכך, מוסקבה לא ציפתה למתקפה הישראלית לעבר דמשק דווקא באמצע מאי; אולם היא העריכה כי השתלשלות העניינים תביא בהכרח, במקדם או במאוחר, להידרדרות לכך, ואותה חפצה למנוע בכל מחיר. עם כל אי-רצונה להתערב בכוח לטובת דמשק, לא יכלה גם להרשות לעצמה כי יוצר מצב, שדמשק מתמוטטת — והסובייטים אינם נוקפים אצבע להצלתה. מכאן נבע הצורך לנקוט בסדרת פעולות ולחצים דרמטיים לבלימת השתלשלות זו, שמנקודת-ראות סובייטית היתה בלתי-נמנעת:

על-ידי כך אולי קיוו הסובייטים לקדם את בנות-טיפוחיהם ולבססן. עוד בסוף מרס וראשית אפריל ערך אנדרי גרומיקו, ש-רהחוק הסובייטי, ביקור-פתע במצרים. שם, כנראה, לובנו קוי-המדיניות החדשים, לאור הערכת-מצב שנערכה במשותף. כך נולד הרעיון של „ריכוז הכוחות הישראלי בצפון“, על מנת להצדיק ולחייב התערבות צבאית מצרית, דווקא לפני פרוץ המשבר הבלתי-נמנע, ובכך להביא קץ למעגל-קסמים זה של חבלות ופעולות-תגמול העולות בלי הרף בחריפותן ובעוצמתן. גובע מכאן, אפוא, כי גם המנגנון הסובייטי שישב בישראל, ובראשו השגריר דימיטרי צ'ובאחין, פעל כחלק מן הסצנריו, אשר הוכן בקפדנות על-ידי המכונה הגדולה והמורכבת במוסד-קבה; ומובן שלא ניתן כלל להעלות על הדעת, כי סידור מעין זה אפשר ומותר לסתרו על-ידי עובדות מוגדרות.

אי הבנת אופיה של המנהיגות הערבית

מן האמור עולה, כי ברה"מ היא שעמדה מאחורי המשבר, והיא שעודדה את עבד א-נאצר לריכוז-הכוח ההפגנתי שלו בסיני. אלמלא שוחררה בכך הנצרה להשתלבות יצרים בלתי-מבוקרת של נשיא מצרים ושל עמו, ועמם של העולם הערבי כולו — יתכן כי אפשר היה, בדיעבד, לראות זאת כמהלך גאוני.

במקרה זה, מן הסתם היתה ישראל שוכחת את דאגותיה בקו הסורי, ורואה שוב את בעייתה העיקרית בגבול סיני (ממש כשם שאירע 7 שנים קודם לכן, כשריכוז המצרים מערך צבאי בקדמת סיני, לאחר פשיטת צה"ל בתואפיק אשר בדרום רמת הגולן). אך יתרה מזו: בעת עימות אשר כזה בין ריכוזי הצבא המצרי והצבא הישראלי משני עברי גבול סיני, סביר כי ניתן היה בנקל להרגיע גם את חמומי-המוח שבדמשק, ולהביא להפסקה, זמנית לפחות, בפעולות ההתגרות והחבלה כנגד ישראל.

אולם, כאמור, שוב טעתה מוסקבה טעות מרה. משהכריז עבד א-נאצר על ריכוז הכוח שלו, ועשה זאת במתכוון בליווי תופים וחצוצרות, פתח מכסה של תיבת-פנדורה, ושוב לא שלט בהשתלשלות העניינים, כי אם המאורעות הם שהכתיבו לו את מהלכיו. קריאות-התגר שבאו מרדיו קהיר שילהבו את היצרים, דמיונם של המוני מצרים החל פורה, והללו הפכו להיות גורם היוצר לחץ נגדי על מנהיגיהם, ומשעבדם ליצרים שהם עצמם היו המפתח להם. תכונת-אופי זו של המנהיגים ושל עמי ערב לא השכיחה מוסקבה להעריך ולחזות מראש.

הבנת כוונותיה של מוסקבה

משגה אחר של הסובייטים התבטא בהצגה בלתי-בהירה של עמדתם במשבר, ובמיוחד — של מידת נכונותם להתערב, בכוח, לימין הערבים. איננו יודעים, כמובן, דברים ברורים ופסוקים בשאלה זו. עם זאת, מתוך כל אשר נתפרסם עד כה וכן מדבריהם של הקצינים המצרים שנפלו בשבי צה"ל וסיפרו על ההערכות שרווחו במצרים באותה תקופה, נראה כי הערבים פירשו את רמזיה של מוסקבה כלהלן:

● כי ברה"מ תתערב בכוח לימנם אם תיערך פעולה צבאית נגדם על-ידי המערב, בין אם בכוחותיו במישרין, בין אם לצדה של מתקפה ישראלית.

● במסגרת ההתחייבות הסובייטית לפיה „לא תוכל ברה"מ לשבת בחיבוק ידיים“, תהא מעצמה זו מוכנה להתערב לצדם אף נגד ישראל בלבד, אם תוכה זו להישגים.

● ברה"מ תפעיל איומים ולחצים בשלב מוקדם ביותר, וכך תמנע השגת תוצאות כלשהן בכוח הנשק.

כיום כבר מצויים אנו מעבר לספקות. בדיעבד — מוסקבה לא יצאה לפעולה נגד ישראל, אשר לחמה לבדה. האם היתה מתערבת לוא השתתפו גם כוחות מערביים לצד ישראל? תיקו. מכל מקום, בימים הראשונים של המערכה הצבאית לא היססה מוסקבה להצטרף אל המקהלה הערבית של האשמות בדבר השתתפות „אימפריאליסטית“ לימניה של ישראל, אך בלא שראתה חובה להתערב בפועל לעזרת בנות חסותה, ואף לא לאיים בכך.

אפילו התערבותה המדינית לסיכול התוצאות שהושגו בשדה-הקרב איחרה לבוא, ובאה לכלל ביטוי רק ביום השישי למערכה, בעת הקרבות בסוריה, כאשר נדמה היה כי שורר איום מסוכן על דמשק עצמה.

הטעיה זו לגבי כוונותיה של ברה"מ, ותקוות-השווא וההערכות האופטימיות של מנהיגי ערב בשאלה זו, עודדו במידה לא מבוטלת את מצרים להוסיף וללכת במסלול-ההרפתקאות המסוכן אליו נקלעה. כך, למשל, התבסס התכנון הצבאי המצרי על ניתוק הגב הישראלי והשתלטות על אילת. יתכן, אומנם, כי הישראליים יתקדמו בקדמת סיני, יכבשו את רצועת עזה ואולי אף את אל-עריש; אך ההנחה היא, כי כאן תבוא התערבות סובייטית, אשר תעצור את מהלך המאורעות. המנהיגים המצרים סברו, כי תוצאה מעין זו — אילת לעומת קדמת סיני — כדאית וחיונית מבחינתם, וקלפיהם בעת המו"מ וה-מיקוח שיבואו יהיו בוודאי טובים ביותר במקרה זה.

תגובות איטיות נוכח ההידרדרות המהירה

ריכוז הכוח המצרי בסיני היה הצעד הראשון בתהליך ההידרדרות של המשבר. החל ב-14 במאי, הוא יום קבלת ההחלטה בממשלת מצרים, התפתחו המאורעות בקצב מהיר. מוסקבה היתה ערה לסכנה שבהשתלשלות המאורעות, אך לא עקבה אחריהם בשימת-לב קרובה די הצורך, וחמור מכל — לא הגיבה במהירות הדרושה על מנת להשפיע ולמנוע התפתחויות בלתי-רצויות לה.

כדאי להזכיר שני ציוני-דרך במרוץ-מכשולים זה:

● ראשית, התביעה המצרית ממפקד כוח-החירום של האו"מ להוציא את כוחותיו מגבול הרצועה וסיני ולסגרם במחנותיהם עד יעבור זעם. קשה להניח כי מוסקבה היתה מעוניינת בסי-לוקו של כוח-החירום, שהרי למעשה שימש כוח זה נצרת-ביטחון יחידה כמעט למניעת ההתפוצצות. אף-על-פי-כן לא הוהירה מוסקבה את קהיר מנקיטת צעד זה, ולא עשתה מאומה לריסונה.

● בהשתלשלות האומללה שהביאה לסילוק כוח-החירום, מילא המזכיר הכללי של האו"מ, אולי בניגוד לכוונתו המקורית, תפקיד מכריע. שוב החמיצה מוסקבה שעת-כושר להשפיע עליו בניסוח הודעתו ותשובתו למצרים, ובמיוחד — באשר לשיטת

פרסומה הפומבי, המתגרה בעבד אנ-נאצר. לאחר מכן אף לא פעלו הסובייטים — באורח ישיר או עקיף — בזירת האר"מ, כדי להשאיר בכל זאת את כוח-החירום במקומו.

המחול הסובייטי בעת סגירת המיצרים

מחדלי מוסקבה הגיעו לשיאם בנושא של סגירת מיצרי טיראן. לפי מרבית הסימנים התנגדה ברה"מ לסגירתם בידי עבד אנ-נאצר; אך אף-על-פי-כן לא עשתה דבר כדי למנעה. הרוסים צריכים היו להבין, כי מרגע שהחליטה מצרים על סילוקו של כוח-החירום מקו שביתת-הנשק בקטע שבין רפיח לאילת, יהיה השלב הטבעי הבא השתלטות מצרית על שארם אש-שיח' וחסימת מיצרי שלמה בפני השיט הישראלי.⁴ ברה"מ לא היתה ערה למשמעותו של צעד זה, ולא נקטה כל יוזמה כדי להזהיר את מצרים מפניו. הגם שעמד לרשותה זמן רב ביחס, שהרי מיום הוצאת כוח-החירום ועד לסגירת המיצרים חלפו 4—5 ימים.

היה זה חוסר-ערנות משווע למידת חיוניותו של המעבר במיצרים לגבי ישראל; שכן הסובייטים ראו בכך רק את החשיבות הכלכלית הישירה של תובלה ימית בים סוף, ואמרו לעצמם: כשם שעד 1956 הסתדרה ישראל במעבר חסום, לא יאונה לה רע אם תשוב ותמצא את המעבר חסום. אולם הם התעלמו מן היסוד הפסיכולוגי שבחסימה, שהרי משמעותה של סגירת המיצרים מחדש לא מוצתה בגוף הכלכלי שנגרם לישראל ובאבדן יוקרתה, אלא שבעצם פעל כאן גורם חשוב פי כמה, בעל משמעות חיונית ביותר לישראל: מרגע שבו הדגישה זו בעליל, כי סגירת המיצרים מחדש תחשב, מבחינתה, כקאזוס בליי, יהא בהשלמתה עם צעד חד-סיטרי מצד מצרים משום אבדן מוחלט של אלמנט-ההרתעה.

הסובייטים שגו גם בחוסר עירנות לתגובתה האפשרית של ארה"ב למקרה זה; שהרי זו התחייבה עוד ב-1957 (אמנם, על-ידי נשיא קודם) לקיום חופש השיט במיצרים, ורק בתנאי זה הסכימה ישראל לפנותם אז. מכאן נובע, כי מוסקבה התירה למצרים לגלוש במעשיה לכלל עימות חריף עם ואשינגטון, מבלי להזהירה.

אומנם יתכן כי היה כאן סיכון מחושב מצד הרוסים, בהנחה שהן ארה"ב והן ישראל, בת-טיפוחיה, לא יעזו להסתבך בצעדים צבאיים כתגובה על צעד זה. העובדה שלמחרת-ההר-דעה המצרית על סגירת המיצרים הודיעה מוסקבה במפתיע על החזרתו של שגרירה בקהיר, מר דימיטרי פוצ'דאיב, ועל מינויו של שגריר חדש, דיפלומט מן השורה הראשונה, סרגיי וינוגרדוב, במקומו — מעידה כמדומה כי היה כאן פשוט כשלון של הדיפלומטיה הסובייטית.

כך או כך, ברה"מ החמיצה את ההזדמנויות שעדיין היו בידה על מנת להתערב ולמנוע את המלחמה. מרגע סגירת המיצרים ב-23 במאי, ועד 5 ביוני, שוב לא יכלה לעשות כמעט דבר למניעת המלחמה.

ברה"מ בשלב הלחימה

כל עוד עמדה ברה"מ בהחלטתה שלא להתערב התערבות צבאית פעילה לעזרת המדינות הערביות — לא יכלה להשפיע ולשנות את גורל המערכה הצבאית. התפקיד אותו נקראה מוסקבה למלא בימי הלחימה היה אחר, אף כי לא פחות חשוב: — ל"נגן" על המכונה הבין-לאומית, ועל מערכת הלחצים המדיניים. תפקידה היה לאפשר למערכה הצבאית להימשך ולהתארך, כל אימת שנראה לרוסים כי הכל מתנהל כשורה, ואולי יש אף סיכוי להישגים צבאיים של ממש לצבאות הערביים; ולעומת זאת — לפעול להפסקה מיידית בלחימה, משיסתבר כי נשקפת סכנה לבנות-טיפוחיה הערביות.

אין ספק כי מבחינת האינטרס הערבי והסובייטי גם יחד איחרה מוסקבה להתערב, וזאת — לא משום שלא יכלה לעשות יותר, או משום שלא יכלה לעשות קודם לכן, למעשה החלה ברה"מ ללחוץ כתלותו כ-36 שעות מתחילת הקרבות, שעה שגורל המערכה הצבאית הוכרע זה מכבר.

גורם ראשון שהשפיע על איחור חמור זה, היה, ללא ספק, טעותה הבסיסית של מוסקבה בהערכת יחסי-הכוחות ובהערכת יכולתו של צה"ל להנחית מהלומה לאויביו. לאחר הניסיון שנרכש ב-1956 בעת מבצע "קדש", ניתן היה לצפות כי טעות מעין זו בהערכה הרוסית לא תישנה. ואולם, כאמור, ניסיון "קדש" לא נקלט, וברה"מ האמינה במשך אחת-עשרה שנים לסיסמאות ולתעמולה שהיא עצמה הפריחה לגבי אותה מערכה: בעיניה של מוסקבה לא ניצח צה"ל ב-1956, ולא היתה זו אלא „ההתערבות האימפריאליסטית" שהכריעה...

גורם שני שהשפיע על האיחור הרוסי היה האמון שנתנו הסובייטים בהודעות ובדיווחים שנתקבלו מבירות ערב. מן המודיעין הסובייטי הפרוס בכל המזרח התיכון — ובאותה תקופה עדיין ישבו אנשיו גם בישראל — ומן היועצים והמומחים הסובייטים שבתוך צבאות ערב, ניתן היה לצפות כי יעבירו תמונה נאמנה על המתרחש בשדה-הקרב. מאידך גיסא ניתן היה גם לצפות, כי מוסקבה לא תאמין להודעות הכוזב והרהב של תחנות השידור הערביות. אף-על-פי-כן, נראה שזו היתה המציאות, ושוב נפלו הסובייטים קורבן למערכת-הדיווח הערבית המכשילה.

ולבסוף — אולי שוב בגלל היעדר ידיעות מהימנות — ספק אם היתה מוסקבה בטוחה במשך שעות יקרות, האין אמת בסיפור הערבי, לפיו פועלים „כוחות אימפריאליסטיים" יד ביד עם ישראל; לפיכך חששה אולי לנקוט צעד פזיז, שעלול היה להעמידה בסכנת הסתבכות צבאית עם ארה"ב, ומכך בוודאי שרצתה להימנע.

רק ביממה האחרונה של הקרבות, ביום השישי למלחמה, כאשר ניסתה ברה"מ להציל בכל מחיר את המשטר בדמשק, הוכיחה כי יכולה היא לפעול גם במהירות, להפעיל לחץ כביר על כל הגורמים, להשפיע איומים חריפים ביותר — וכך להשיג את הפסקת-האש. אף-על-פי-כן, אפילו בשלב האפיזודה הסורית נתפסו הסובייטים לכוזבי דמשק, אשר הודיעה (מטעמיה שלה) כי קוניטרה כבר נפלה בידי צה"ל, וכי הכוחות האימפריאליסטיים עולים לעבר הבירה הסורית. מוסקבה האמינה לגירסה זו, ועל רקע זה אף נימקה אחר כך את ניתוק יחסיה הדיפלומטיים עם ישראל.

* מעניין לציין כי אף עבד אנ-נאצר מנסה כיום לשכתב את ההיסטוריה בנקודה זו, ולטעון כי לא סילק כלל את כוח-החירום משארם אש-שיח' ולא התכוון כלל לחסום את השיט. נוח לו לשכוח את המאורעות הדרמטיים של 23 במאי, את גאווה המפורסם מאותו יום, ואת ה„כיבוש" המצרי המוצנח של האיזור, שקדם לגאווה זו.

ההסבר לכישלון

כתב-אשמה זה על מעשיה ומחדליה, ובעיקר על שיקוליה המוטעים של ברה"מ, אומר ללא ספק דרשני. מעצמת-ענק זו, על מערך-המודיעין הכביר שהיא פורסת על פני תבל כולה — כיצד מסבירים את כישלונה?

בלי להתיימר במומחיות-יתר לענייני ברה"מ, דומה כי ניתן להצביע על גורמים אחדים, אשר נצטרפו במקרה זה, והם שהביאו לתוצאה כפי שהיתה.

• לנו הישראלים, הפועלים בתוך מדינה קטנה בשטחה וב-אוכלוסייתה, וכנגד אויב שתחומיו מוגדרים וברורים לחלוטין, יקשה להציב עצמנו "בתוך נעליה" של מעצמה עולמית, החייבת — מטבע הדברים — להקדיש מאמץ תכליתי ומפוזר לכל מקום בעולם. לברה"מ יש לבטח מערכת קדימות ועדי-פיות במאמץ המודיעין שלה ובפיזור לזירות השונות בעולם. קשה להניח כי לצבאות המזרח התיכון נודע, לפחות עד 1967, מקום מרכזי במערכת-קדימות זו. והתוצאה במקרה כזה היא בהכרח שטחיות מסויימת והכללות, הן באשר לידיעות עצמן, הן באשר להערכות הצבאיות והמדיניות שנעשו על-פיהן.

• פועל-יוצא אחר, שמקורו לבטח באותה גישה אוניברסלית, הוא חוסר היכולת להעריך יחסי כוחות אלא במושגים כמור-תיים-טכניים פשוטים. באמות-המידה המקובלות על ברה"מ בהשוואת יחסי-הכוחות הצבאיים בין מזרח למערב, אין מקום ומשקל לגורם האיכותי או לגורם האנושי. כאשר משוים דיביויה אמריקנית או בריטית לרוסית או פולנית — יש משמר עות ומשקל רב לתקני הצידוד והנשק, אך כמעט ואין דנים בעניינים כגון מוראל הלוחמים, רמת האימונים ואישיותו של מפקד העוצבה. אולם ביחסי הכוחות במזרח התיכון נודע לגור-מים אלה תפקיד-מפתח. יצויין, כי לא רק מוסקבה טועה בתחום זה — אף צבאות המערב נטו לגישה מעין זו ב-1956. כאשר תיכננו מטותיהן הצבאיים של בריטניה וצרפת את המבצע הצבאי נגד מצרים, והתייחסו אל הכוחות המצריים בקנה-מידה כמותי-מספרי בלבד.

• להגבלת חירות המחשבה והביטוי, המאפיינת את המשטר הקומוניסטי של ברה"מ, נודעת ללא ספק השפעה גם על מערך המודיעין הרוסי. קצין סובייטי המדווח לממונים עליו על מדינה כמו מצרים ועל משטרה, והמעריך את הצבא המצרי ואת כשירותו למלחמה — סביר להניח כי אינו מדקדק לומר את אשר הוא רואה וחושב, להיפך, סביר כי יעדיף במקרים רבים להעביר "למעלה" את אשר רוצים לשמוע שם. על אחת כמה וכמה אם מגיעים הדיווחים מפיו של מומחה סובייטי הפועל בשטח או יועץ הנמצא במקום. שכן, כל מתיחת ביקורת על ידיו, עלולה להתפרש גם כאילו מודה המדווח בכישלון משימתו האישית.

• הוא הדין במידה רבה, בוודאי, גם בתחום הפוליטי. צ'ובאכין, מי שהיה שגריר מוסקבה בישראל, כמותו כשגריריה האחרים של ברה"מ בכירות מערביות או במדינות נייטרליות — חייב היה לדווח בקלישאות האידיאולוגיות המקובלות. כל ניסיון להסביר את מניעיה של הברירה אליה מוצב שגריר מעין זה, כל ניסיון להצגה אובייקטיבית של הדברים — עלול היה

להחשידו מייד בסטיה רעיונית קשה, על כל המשתמע מכך לגורלו האישי.

• השלכה אחרת שמקורה באופיו של המשטר הטוטליטארי הרוסי, הוא המיכניזם הקשוח והמסורבל של קבלת החלטות בדרגים השונים, להוציא, כמובן, הדרג העליון. משטר זה, המתאפיין בהיעדר סמכויות ועצמאות לדרגים הנמוכים, הוא משטר המדכא את הנכונות לזוהם לאלתר ולקבל אחריות. לתכונה זו היה, בוודאי, משקל רב בחוסר ההתערבות המדינית הסובייטית תוך שבעת הימים הקריטיים של המשבר (עד 22 במאי 1967), שבהם עדיין ניתן היה, אולי, לעצור את העגלה מלהידרדר לתהום.

• תוצאה אחרת שמקורה במשטר הקומוניסטי ובאופיו הריי-כוזי היא חוסר היכולת להבין קו-אופי מסויימים בעולם הערבי, ובדרכי ההתנהגות של ההמונים והמנהיגים. מנהיגיה הקומוניסטים של מוסקבה, המנהלים את עמם ב"דמוקרטיה עממית" המבטיחה תמיכה של 99.8% בהם ובמשטרם — הם לבטח האחרונים אשר יכירו באפשרות, כי השתלבות המונים עשויה להשפיע על מנהיגים, ולהכתוב להם את דרכי התנהגות-תם ואת החלטותיהם בשאלות מכריעות וגורליות, אולי בניגוד גמור לכוונותיהם של מנהיגים אלה ולאינטרסים שלהם, כפי שאירע במצרים.

ולבסוף, אל לנו לשכוח כי ברה"מ היא מעצמה עולמית, ולה גם אחריות עולמית. זוהי מעצמה החיה מזה קרוב ל-20 שנה בסימן "מאזן האימה", והחייבת לכלכל כל צעד מצעדיה בזירות רבה, לבל תטעה ותסתבך במערכה בין-גושית, ממנה יצאו נפסדים כל הצדדים. אין ספק, כי הן בימי המשבר שקדמו ללחימה והן תוך כדי ימי הקרבות, היה זה שיקול חשוב ביותר בין שיקוליה של מוסקבה. השימוש במכ-שיר הטלפון האדום בין הבית הלבן לקרמלין, באותם ימי משבר, מעיד על מידת החומרה שבה ראו כל הצדדים את התפתחות הדברים.

בעקבות ניתוח זה של מדיניותה, מעשיה ומחדליה, ובעיקר — טעויותיה של מוסקבה מימי מאי-יוני 1967, מעניין וחשוב היה לבחון גם שאלות אחרות — אילו מן התכונות הסובייטיות שבאו לכלל ביטוי במשבר דאז, באות לכלל ביטוי גם כיום במדיניותה ובהתנהגותה של מוסקבה במזרח התיכון, וכמובן — מהו הביטוי האפשרי לכך מחר ובעתיד, במיוחד לאור המעורבות הגוברת באזורנו. חשוב לבחון ולראות, אילו לקחים למדה מוסקבה מכישלונותיה, ומה עשתה או עשויה היא לעשות לתיקון הדברים, מבחינתה. אך שאלות אלה ראויות לדיון נפרד.

אף-על-פי-כן דומה, כי לקח אחד, כללי ופשוט, ניתן להסיק מכל מקום. בניסיון 1967 ובניתוח התנהגותה של מוסקבה באותה תקופה, יש כדי להסיר הרבה מן האשראי האפשרי שאנו מוכנים לתת למעצמה עולמית זו. לא כל מהלך ממהלכיה מחושב ושקול מראש, ובוודאי שאין היא פטורה מטעות ושגיאה. בבואנו לדון במדיניותה של ברה"מ לעתיד ובצעדיה האפשריים, מותר לנו להתייחס אליה בקצת פחות "כבדהר" — אך במידה רבה מאוד של "חשדהר" — שהרי טעות לעולם חוזרת...

אילו שינינו את שם מחברו של מאמר זה ואת שם הצבא בו הוא דן, כלום לא היינו מסוגלים לבדוק באמצעותו כמה וכמה תופעות המוכרות לכולנו? הבה נזכור, כי חובתו הבסיסית של כל חייל ומפקד היא ללמוד גם מניסיונם של אחרים; לא מן ההכרח ומן החכמה לחזור על כל שגיאה אפשרית, כדי ללמוד לקח. עולה מכאן, כי חובתנו היא לדבוק בצורה מוחלטת באותם לקחים שהפכו להוראות ופקודות — ולוודא את ביצועם. כאשר אמרתי לדבוק בצורה מוחלטת בהוראות ופקודות, בטוחני כי כאן יזעקו כל „אניני הטעם, הרגש, המצפון והיוזמה החופשית” המופקדים על רוחו של החייל, אשר יזעקו כי בכך מחבלים ברוחו ובאיכותו של החייל והמפקד. יירגעו נא — חופש-מחשבה בתכנון וביוזמה, אדרבא; אך כל הקשור בהוראות ובפקודות הדנות בבטיחות, בטיפול בנשק, בתחמושת ובחומרי-נפץ, בנהיגה, בטיסה, בטכניקה קרבית וכיוצא באלה, הן בשעת אימונים והן בקרב — מוטב להוציא מתחום שיקוליו האישיים של החייל והמפקד. הנזק הנובע מיוזמה „פרטית” בתחומים אלה, עולה בדרך כלל על כל הישג אפשרי בהם. בתחומי התכנון, תיאום-הכוחות ודומיהם, עלינו לטפח מחשבה ויוזמה ולנסות לחזות מהלכי אויב ותגובותיו, ולתכנן את תגובותינו.

נזכור כי בדרך כלל אי אפשר לתקן שגיאות, והנופלים בעטיין — לא יקומו. אם אין בידינו למנוע שגיאות, נוכל לפחות להקטין עד למינימום האפשרי את קרבנותיהן.

אל"מ מרדכי

קול' ג' קרלי

אל תשנה!

הייתי מפקד החטיבה מזה יומיים. והיה זה מסעי הראשון ל"סמינול". "סמינול" הוא אחד ממאות המוצבים הפלוגתיים ה-ממוקמים בתוך שפעת הג'ונגלים, בביצות ויאט-נאם. אלה הם אותם מוצבים מרוחקים, שהעתיקו את המלחמה ללב השטח של הוואט-קונג. בבסיסים אלו מוצבות פלוגות-רובאים, ומתוכם יוצאות הן למשימותיהן יומם ולילה, ללא הפסקה. כאן יכולים החיילים להתייבש מן הלחות, ל-התקלח, לחטוף ארוחה חמה ושעות-שינה אחדות, ושוב לצאת למרדפים אחר הוואט-קונג.

מעל ללוחמי החי"ר. בכל חודש שחלף הייתי שומע את האזהרה „אל תשגה" מזעקת בקול גובר-והולך. לא קשה היה לבחור בטקטיקה הנכונה, לאמץ טקטיקות שלא היו קיימות קודם לכן, להנחית אש קטלנית ולהציב כוחות בדרך טובה ומ-הירה יותר משעשה אי-פעם בעבר. עשינו כל אותם דברים בהצלחה, אך „אל תשגה" היה לאין ערוך קשה יותר. הסמל לא התכוון לשגיאות באסטרטגיה, לטעויות טקטיות של יחידות גדולות או לליקויים באימונים. הוא התכוון למספר האינסופי של אפשרויות לטעויות מצד חיילים יחידים ומפקדים זוטרים.



שיו להצטופף סביב פתח המנהרה אשר נתגלתה זה עתה, כשלפתע הוטל רימון-יד של הויאט-קונג אל תוך הקבוצה; וש-גיאות דומות לאלה, אשר גרמו לקרבנות-שווא.

אם אכתוב על שגיאות בלבד, חוששני כי ייווצר רושם מוטעה על הנעשה בויאט-נאם, וצר יהיה לי להותיר רושם מעין זה, משום שאין לך דבר בלתי-הוגן ממנו. חיילינו ומפקדיהם עושים מלאכה מצור-יינת. הייתי עד לכושר מנהיגות ולביצועי-לחימה שמילאו אותי גאווה על יכולתם של האמריקנים הצעירים. נפלאים הם, וברובם הגדול שוגים מעט מאוד.

בכל מצב-לחימה מצויות הזדמנויות לאיך-סוף לסעויות. הסכנה אורבת בכל מקום, לא רק מצד האויב, אלא גם מצדנו ומנש-קנו. הרימונים התלויים בחגור על טבעת הנצרה, הנשק הטעון בתוך המוצב, המפ-קד החדש הרוצה להתחבב על אנשיו ואינו מקפיד לדרוש מאנשיו את ההכרחי, מקלען-המסוק הפזיז — ומעל לכל העיי-פות, אותה עייפות מתמדת המלווה אותנו כל היום, משפיעה על כושר-השיפוט של המפקד ומפתה אותו לעשות מעשים פזי-זים, העלולים לגרום למותו ולמות אנשיו אם יתפתה להם. בקרב אין אתה יכול להרשות לעצמך לשגות שגיאות מעין אלה שעליהן הצבעתי — שניתן להימנע מהן או שיש בהן משום רשלנות. ישנו סוג אחר של טעויות, שונות בתכלית. אתה אוסף את כל הידיעות שיש בידך להשיגן; אתה בוחר את הכוח הנכון, את הזמן הנכון, את כלי-הנשק הנכונים, ומח-ליט את החלטתך; אתה מתחיל בפעולה אך זו אינה מצליחה — בשל גורם שלא יכולת לצפותו מראש. עשית כל שיכולת על פי הידיעות שהיו. אין מפלט מפני טעות מסוג זה. הרי זה טבעו של קרב, שאי-הוודאות בכל מצב בו גדולה תמיד מן הוודאות. עליך להשלים עם סוג זה של שגיאות, מה שאין כן לגבי הסוג הראשון.

איני יכול לעוץ עצה טובה יותר למפקד הצעיר או לחייל היוצאים לויאט-נאם, מאשר זו שקיבלתי מאותו סמל: „אל תשגה“. קיבלת את האימון המעולה ביותר שיכול הצבא לספק; יודע אתה מה עליך לעשות ומה עליך להימנע, והשכל הישר, נוסף להדרכה מפי בעלי הנסיון, ימלאו את החסר. אם „לא תשגה“, סיכויך מצור-יינים למלא את תפקידך ולשוב הביתה בשלום.



יחידת חי"ר באימוני קיץ



חי"ר במלחמת חפרות

א' רומל

מלחמת החפרות והעמדות, כפי
שמתנהלת כיום לאורך תעלת
סואץ, אינה דבר חדש בתולדות
המלחמות. כאן אנו מביאים קטע
מתוך הספר „חיל-רגלים תוקף”
מאת אריון רומל, שהופיע
בהוצאת „מערכות”, הדן בסוגיה
הנ”ל.

מלחמת חפרות בארגון

עמדותינו החדשות היוו התקדמות-מה. נמצאנו במקום גבוה יותר ושוב לא נטרדנו על-ידי מים עומדים. יתר-על-כן: האדמה היתה נוחה לחפירה. הוחל בהכנת מחפורות ומקלטים בעומק 4–6 מטרים, ואלה היו בלתי חדירים לפגזי הארטילריה הצרפתית, שעדיין המשיכה להטרידנו.

כדי להגיע למחפורת-הפיקוד שלי, שהיתה משותפת לי ולקצין-פרשים נספח נאלצנו לזחול על ארבע. הצרפתים כיוונו אש לכל מקום שנראה בו עשן וכתוצאה מכך לא יכולנו להדליק אש במשך היום וקפאנו עד מח עצמותינו.

נקבעו חילופין בכל עשרה ימים: חזית, עמדת-עתודה ומחנה-נופש — לסירוגין. הודות לעמדות ולמחפורות המשובחות היו אבדות החזית קלות, למרות שהארטילריה הצרפתית הגבירה מיום ליום את אשה הטורדת. לסוללותיהם היתה כנראה תחמושת בשפע, לעומת הארטילריה שלנו, שתחמושתה היתה מצומצמת עד כדי כך שפתחה באש רק לעתים רחוקות.

שלושת החדשים — פברואר, מרס ואפריל — עברו תוך שיפור עמדותינו, על-ידי חפירת תעלות בכיוון העמדות הצרפ-תיות ב„מרכז“, בכוונה להתבצר לצדו של רגימנט הרגלים ה-120 שמימינו, אשר הצליח ב-29 בינואר להקדים את הרגימנט ה-124 ולהתבצר לפני עמדת ה-בורדיר.

רגימנט הגרנדירים ה-123 התקדם באנפנו השמאלי כלפי סימטייר, שהתחברה לרשת חפרות „המרכז“ במזרח. שוב ושוב הוארכו התעלות קדימה ואחר חוברו ביניהן. בדרך זו קורב קו החזית אל הצרפתים, ולבסוף הגענו אל סככי התיל הצרפתיים שלפני עמדתם העיקרית.

עבודתנו הופרעה על-ידי ארטילריה ועל-ידי מרגמות, שהופיעו בחזית זו הפעם הראשונה, והיילים רבים נפגעו בחפרות. תעלות-הקשר והמעברות לעורף, מוצבי הפיקוד ומצבורי-האספקה היו נתונים בקביעות לאש הטורדת הצרפתית, שלפ-רים היתה יעילה למדי. כשעברה הפלוגה למחנה-נופש בעורף, נשמו כולם נשימת-רווחה לאחר שעברו את השטח המסוכן, 3–4 ק"מ מאחורי החזית. בדרך כלל הוטלה עלינו, במשך מנוחות כאלה, החובה העגומה לקבור את חברינו הנופלים. במשך הזמן פחתו המנוחות והאבדות בקו החזית רבו וחלקת הקבורה ביער התרחבה מאוד.

מתחילת מאי 1915 כיסה האויב, יום ולילה, את החפרות הקד-מיות ב„מוקשים עפים“ קלים ובינוניים, שהם כינוי לפצצות-מרגמה. קול הירי השקט ביחס של „מטילי-מוקשים“ כאלה מוכר ללוחמי הארגון המנוסים. אמנם חלש היה בהרבה מקולות הקרב האחרים אך די היה בו לעוררנו מהשינה העמוקה ביותר ולגרשנו מהמחפורות. לאור היום אפשר היה, אמנם, לראות את ה„מוקשים“ במעופם, והיתה לנו שהות למצוא מחסה מהם. בלילה מוטב היה לא להימצא בשטח המופגז. מאידך גיסא לא טרח איש להתעורר ולעזוב את המחפורת בשעת אש-הארטי-לריה הצרפתית המטרדת.

על אף האבדות היומיומיות ומתיחות הקרב המערערת את העצבים היה המורל גבוה, והכל מילאו את תפקידיהם. בלא פקפוקים עד להפליא. מצאנו כי אפילו קם ונוצר יחס בינינו לבין חברת-ארץ רווית-דם זו של הארגון. קשה מכל היתה הפרידה מחברינו הפצועים קשה שהועברו לעורף. לעולם לא

אשכח את הרובאי שרגלו נקטעה על-ידי רסיס פגז. עם שקיעת החמה נשאוהו על פנינו, על גבי מעיל-רוח מוכתם בדם, בתוך החפרה הצרה. לא היו מלים בפי לבטא את הרגשתי למראה החייל הצעיר. יכולתי רק ללחוץ את ידו לעידוד, אך הוא אמר: „לויטננט! אין זה נורא כל כך. במהרה אחזור אל הפלוגה, אף אם אודקק לרגל-עץ“. הבחור האמיץ לא זכה לראות את השמש בזריחתה — הוא מת בדרכו לבית-החולים. הכרת-יחובה זו היתה אופינית לרוח פלוגתי.

בראשית מאי קיבלנו מספר מסגרות-דיפון טרומיות מעץ ויכולנו להתקין מחפורות ליחיד או לצמדים, בדפנות החפרות הקדמיות. בדרך זו יכולנו לשכן את משמרות-החילופין בקרבת מוצבי-החוף. הקו הקדמי היה עתה סמוך כל-כך לביצורי האויב העיקריים, שהארטילריה הצרפתית לא יכלה לירות בנו בלי לסכן את אנשי צבא-הם. לעומת זאת הגבירה את פעי-לותה נגד היחידות בעורף, דרכי האספקה, עמדות העתודה, מוצבי הפיקוד ואזורי החניה.

באותו זמן קיבל ממני לויטננט-ראשון בכיר, שעדיין לא מילא תפקיד קרבי, את הפיקוד על פלוגה ט', מפקד הרגימנט רצו להעבירני לפלוגה אחרת, אך אני סירבתי ונשארתי עם האנ-שים אשר פקדתי עליהם קודם לכן.

במשך עשרה ימים, במחצית מאי, היתה פלוגה ט' נספחת לרגימנט חי"ר ה-67, שנמצא במרכז הארגון ליד בגטל, לצדו של רגימנט הגרנדירים ה-123. יחידה תוקפנית זו היתה מדול-דלת, כתוצאה מהתקפות וקרבות-רימונים רבים. כאן שררה לוחמת חפרות מסוג אחר. לעמדות מגן בפני אש ארטילריה ומרגמות לא יוחס ערך רב. כל הקרב התנהל בטווח רימון, מתוך שוחות שטוחות ומאחורי קירות נמוכים של שקי-חול. בסביבת בגטל נותרו רק שרידים מועטים שהעידו כי הארגון היה יער צפוף לפנים, שכן אש הארטילריה הצרפתית השמידה את כל העצים, ובמרחק קילומטרים נראו רק הגדעים. בעוד המפקדגם הנמוכים מסיירים את השטח לפני קבלתו, פרץ קרב קצר, אך עז, של רימוני-יד בחזית רחבה, ובו נגרמו לנו מספר אבדות. היתה זו דוגמה לאשר צפוי לנו!

מלחמת חפרות בארגון



ביום המחרת קיבלנו עלינו את תפקידינו החדשים תוך רגשות מעורבים. כמנהגנו, העמקנו מייד את החפירות ובנינו לעצמנו מחפורות. צורות פתאומיים ועזים של אש הארטילריה והמרגמות הצרפתיות, בליות קרבות רימונייד לאורך כל הקו, העסיקונו בלי הרף. במזג האויר החם נדף לתוך העמדות הסרחון האיום של גויות המתים. הרוגים צרפתיים רבים עדיין היו מוטלים נוכח עמדותינו וביניהן, אך לא יכולנו לקברם מפאת אש האויב החזקה.

הלילות היו רבי מתיחות. קרבות רימונייד נמשכו שעות לאורך חזית רחבה. והיו עזים כל-כך שמעולם לא ידענו אם פרץ האויב באחד המקומות או הצליח להגיע אל מאחורי קו-החזית שלנו. לכך הצטרפו כמה סוללות של האויב שהמטירו עלינו אש חסימה מהאגפים. הדבר חזר פעמים רבות, מדי לילה בלילה, ועד מהרה החל להעיק על עצבינו.

מוצב-הפיקוד המחלקתי, אשר ירשתי מקודמי, נמצא משמאל — בעורף גזרת מחלקתי. קרקעית החפירה היתה כשני מטרים מתחת לאדמה. מרצפתה, בחלקה הקדמי, ירדה מעין ארובה אנכית, שהיתה רחבה דיה כדי לאפשר לאדם אחד להחליק דרכה — לעומק של שני מטרים נוספים. כלומר — עד ל-4 מטרים מתחת לפני האדמה. שם התקשרה הארובה לתא אופקי בגודל ארון מתים גדול. הרצפה היתה עשויה לוחות שַעַם ובכותל נחפרו תאים קטנים להחסנת מזון וחפצים אחרים. לקירות ולתקרה לא היו סומכות, ואם כי אדמת החמר החזיקה מעמד, ידעתי, כי מי שילכד בתא זה בשעת התפוצצות פגז בקרבת פתחה — יקבר בו, ללא ספק, חיים. ברגע שהחלו פגזים פוגעים בסביבה מיהרתי, איפוא, לצאת ממאורתי, זה-טרפתי למחלקתי. ממילא מוטב היה להימצא לפני, כיוון שקרבה-רימונים הלילי אילצנו להשאיר ערים מחצית הלילה.

החום, במשך ימים אלה, היה ללא נשוא. יום אחד ביקרני תת-הקצין מריקה, חייל נלהב ביותר. נמצאתי למטה במחפורתי, ונאלצנו לשוחח דרך הארובה, כיון שבמאורתי לא היה די מקום לשנינו. אמרתי למריקה שאני משוכנע שאפילו בעומק של ארבעה מטרים מתחת לאדמה אין מפלט מהזבובים הארו-רים. מריקה אמר שאין בכך פליאה, כיון שפאת החפירה מלאה אותם. הוא נטל מכוש והחל חופר באותה פינה, ועם מכתו הראשונה נתגלתה זרועו הנרקבת והמושחרת של צרפתי. שפכנו עליה תמיסת-כלור ואדמה והנחנו למת לנוח במקומו בשלום.

הצלחנו להתגבר על עשרת הימים. עם שובנו לגזרת הרגימנט שלנו נשלחנו חזרה לקו-החזית. מצאנו שנעשו כל המאמצים להפוך את מלחמת החפירות לבלתי נעימה ביותר, כיון שעל האש המוגברת של הארטילריה והמרגמות הוסיפו מחילות ממוק-שות*. המשמרות-הקדמיים של היריבים נמצאו במרחק של כמה מטרים בלבד זה מזה, בחפרות מכוסות-למחצה, מחוזקות היטב בתיל, והלילות עברו תוך קרבות רימונייד נלהבים, שמדי פעם הקימו את כל חיל-המצב על רגליו. כל צד ניסה להרוס את דרכי ההתקדמות והעמדות של השני, ולא עבר כמעט יום ללא התפוצצות.

* ניקבה שנחפרה עד אל מתחת לחפרת האויב, היו ממלאים אותה חומר-נפץ, ומפוצצים את הפרות האויב שמעליה.

יום אחד הצליחו הצרפתים להרוס אחת החפרות שלנו, שעה שעשרה מאנשי פלוגתנו עסקו בה בעבודה. הוצאנו את כולם חיים, אך הדבר היה כרוך בשעות אחדות של קרבות-רימונים וחפירה מיגעות, כי אחדים מהם היו מכוסים אדמה עד למעלה מראשיהם.

נסיונותינו לכבוש את מוצב-החוף הצרפתיים הסמוכים, על ידי התקפות-פתע, נגמרו בדרך כלל באבדות מרובות. מוצבים אלה וקטעי התעלות המובילים אליהם היו חסומים לגמרי בתיל דוקרני. לשאון הקל ביותר הציפו הצרפתים, שבמצדיות ב"מרכז", את המחסומים באש מק"בים. תנאים אלה הלכו וערערו את עצבינו, ואנו קיינו לתקן את המצב על-ידי הסתערות על ה"מרכז".

התקפה על ה"מרכז"

לאחר ריכוך של שלוש שעות וחצי על-ידי הארטילריה והמר-גמות, היה עלינו לתפוס את רשת המעוזים הצרפתיים ב"מרכז" — לה-בורדייר, בֶּגֶטֶל וסיִמְטִיר. האויב עמל בפיתוח עמדות אלו מאז אוקטובר 1914. במשך שבועות עסק הרגימנט בהכנות יסודיות לקראת התקפה זו. סמוך לקו-החזית הוצבו מרגמות בינוניות וכבדות, בעמדות בלתי חדירות לפגזים. פלוגות העתודה עסקו יומם ולילה בהבאת אספקה, מרגמות מפורקות ותחמושת דרך תעלות-הקשר הצרות. אש-ההטרדה הצרפתית גברה ורבות מקבוצות הסבלים נפגעו. בסוף יוני, לאחר ימים מספר במחנה-נופש, חזרה פלוגה ט' אל קו-החזית. הופתענו למראה המספר הרב של כלי-ארטילריה, בינוניות וכבדה, המוצבים, ומוסווים מפני מטוסים, מתחת לעצי-פרי בקרבת ביִנְרוֹיל. משמח היה מראה התחמושת המצויה בכמות מספקת. הפעם נכנסנו לעמדות במצב-רוח מצוין ביותר.

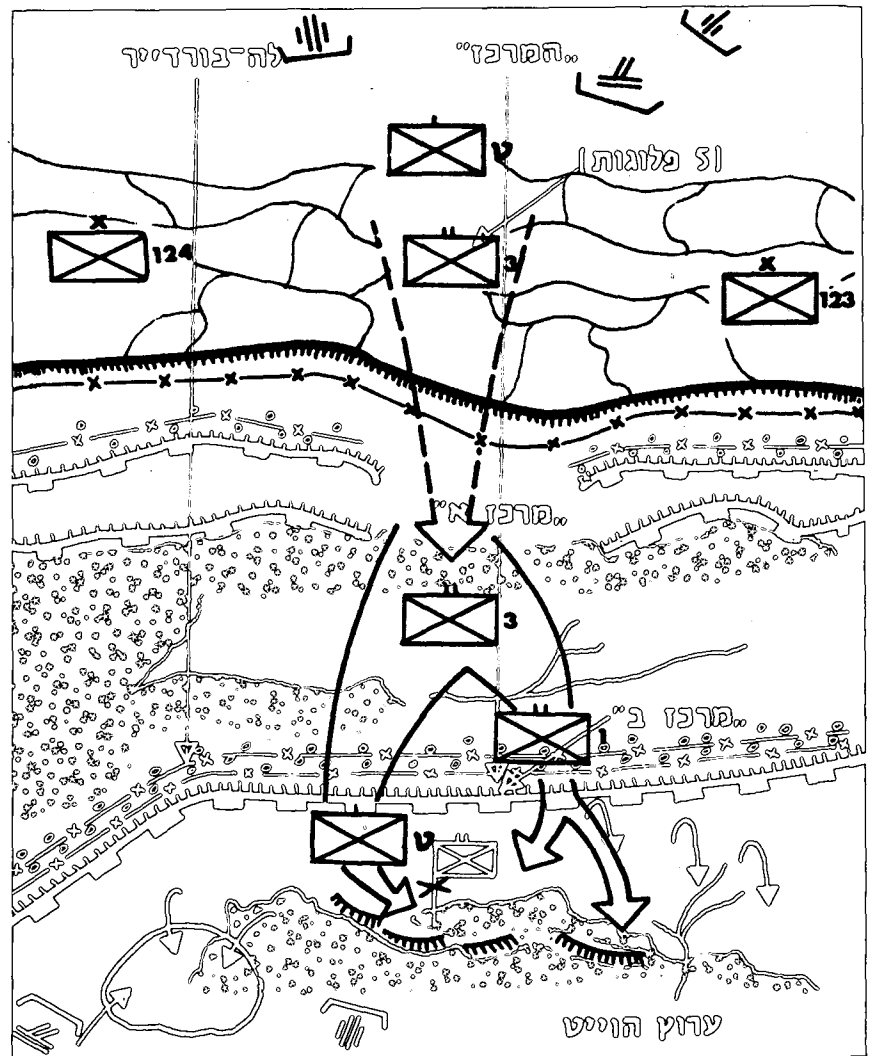
הרגימנט הכין תכניות מפורטות לחמש פלוגות הסתערות. בשעת הריכוך הארטילרי היה על מחלקתי להשאר בעתודה כקילומטר מצפון ל"מרכז". קרוב לשעת הזינוק היה עלינו לנוע מאחורי קו המוצא, ועם התחלת ההתקפה לבוא בעקבות דרג ההס-תערות ולספק לו רימונים, תחמושת וכלי-התחפרות.

בשעה 0515, ב-30 ביוני, פתחו ריכוזי התותחים באש. במר-רים עפו מעלינו קדימה הפצצות הכבדות של המרגמות הענ-קיות, בנות 210 ו-305 מ"מ. השפעת הפצצות היתה עצומה. סילוני עפר התרוממו באויר ומכתשים עמוקים נפערו לפני עמדותינו. ביצוריה-השדה הצרפתיים החזקים נופצו לרסיסים כבפטיש-יקסס. בני-אדם, קורות, שורשי-עצים, מחסומי-תיל ושקי-חול הועפו באויר. תמהים היינו מה הרגשתו של האויב — כי מעולם לא ראינו מטר-אש חזק כזה.

שעה אחת לפני ההסתערות פתחו המרגמות, הבינוניות והכב-דות, באש על המצדיות, סבכי-התיל והביצורים. הצרפתים ריכוזו את אש הארטילריה שלהם כדי לשבור את ההסתערות, אך מאמציהם עלו בתוהו.

קו-החזית הקדמי שלנו הוחזק בכוחות דלים והיה סמוך מדי לעמדת האויב העיקרית. חלק מהארטילריה הצרפתית חרש את האדמה מאחורינו. פגז אחד פגע כמאה מטר לפני והעיף באויר את שרידי גויתו של צרפתי, שנהרג בינואר. הסתכלתי וחזרתי והסתכלתי בשעון. נותרו לנו 15 דקות. עמוד עשן תכול-אפור מההפגזה, האפיל על הנוף משהגבירו שני הצדדים את אשם. תעלת-הקשר שהוקצתה לנו היתה גלויה לאש-אויב חזקה

התקפת עמדות ה"מרכז"



מימיננו ולפנינו התפתחו קרבות רימוניידי ובעמדות עורף טאטאו מק"בים צרפתיים את שדה-הקרב בכל הכיוונים ואיל-צונו לתפוס מחסה. השמש להטה. נעצרנו ועברנו שמאלה. ואחר-כך התקדמנו בזחילה. בעקבות הדרג המסתער של פלוגתנו, דרך תעלת-הקשר המובילה לעמדה הצרפתית השנייה. הארטילריה שלנו העתיקה בינתיים את אשה לקו הצרפתי השני ("מרכז ב'), הקבוע במרחק 150 מטר דרומה, שאותו היינו צריכים לכבוש רק ב-1 ביולי, לאחר חידוש הפגזות הארטילריה והמרגמות. אנשי הדרג המסתער של הרגימנט, שלא היו עסוקים בטיהור "מרכז א', המשיכו כבר בהסתערות כלפי "מרכז ב'.

כשלושים מטר לפנינו געש קרבי-רימונים עז, ומעבר לו ראינו את "מרכז ב', במרחק של כ-80 מטר. אש המק"בים הצרפתיים מנעה כל אפשרות של תנועה מחוץ לתעלות-הקשר, ופלוגת ההסתערות שלנו, שנמצאה מרחק-מה לפנינו, נעצרה כנראה. מפקדה הצעיר, מריקה, שכב בתעלה פצוע קשה בכדור באגן הירכים. רציתי לשאתו חזרה, אך הוא ביקש שלא לדאוג לו. אלונקאים לקחוהו. לחיצת-יד אחרונה — ואני קיבלתי את הפיקוד על החזית. מריקה גוע למחרת היום בבית-החולים.

במשך כל הבוקר, ואני החלטתי לסטות מפקודותי ולהתרחק הצדה כ-100 מטר. רצנו כל עוד נפשנו בנו דרך רצועת אדמה גלויה ומצאנו מחסה בתחתית השקע. אחר פרצנו דרך תעלת-הקשר לקו החזית, כשמסכי-אש צרפתיים מתנפצים סביבנו בלי הרף. אנשי פלוגות ההסתערות שכבו זה בצד זה ומולנו התפוצצו הפגזים האחרונים של התותחים והמרגמות. השעה 0845! ההסתערות החלה על פני חזית רחבה. אנשינו הגיחו מעמדותיהם המוסוות, דילגו מעל מכתשים ומחסומים, ופרצו לתוך עמדות האויב. המק"בים הצרפתיים ירקו אש. הדרג המסתער של פלוגתנו נפגע באש מק"בים מימין. אחדים מאנשיו נפלו, אך הרוב המשיכו במרוצתם ונעלמו במכתשים ומאחורי סוללות-מגן. מחלקתי באה בעקבותיהם. כל איש נשא את מטענו — אתים מספר או שקים מלאים רימונים או תחמושת. המק"בים הצרפתיים מימין המשיכו לירוק את אשם. עברנו בקפיצות דרך צרורות האש שלהם וסיפסנו על הסוללות. העמדה הגאה היתה כולה תלי-חרבות; צרפתים הרוגים ופצועים היו מפורזים בסבך לוחות הדיפון, הקורות והעצים העקורים. לוחות הדיפון הללו של המחפורות — שהוקמו עוד בימי השלום — עלו עתה לצרפתים רבים בחייהם.

ותיקי הלוחמים שלי לעמדות אלה, ואכן טוב עשיתי, שכן במשך השעות הקרובות הנחיתו כאן הצרפתים התקפה אחר התקפה, כדי לשוב ולרכוש את עמדותיהם האבודות. הקפדתי שהמג"ד ידע על התפתחות המצב.

משמאל התקדמו כמה פלוגות של הגדוד הראשון, במורד העמק עד לערוץ הווייט. כל הפטרולים הקדמיים הודיעו על כוחות אויב חזקים ביער, כ-300 מטר לפנינו. דנתי במצב עם קפיטן אולריק, מפקד הגדוד הראשון, והוא החליט לפקד על גדודו להתחפר משמאל לפלוגה ט'.

התחלנו בהתחפרות קדחתנית. החזקתי מחלקה אחת בעתודה וניצלתי להבאת תחמושת ורימוני-יד ולחיוק עמדת החסימה ב"מרכז" ב'. יחידות-סיור צרפתיות, שהופיעו מתוך כוונה לבחון את חזיתנו, גורשו.

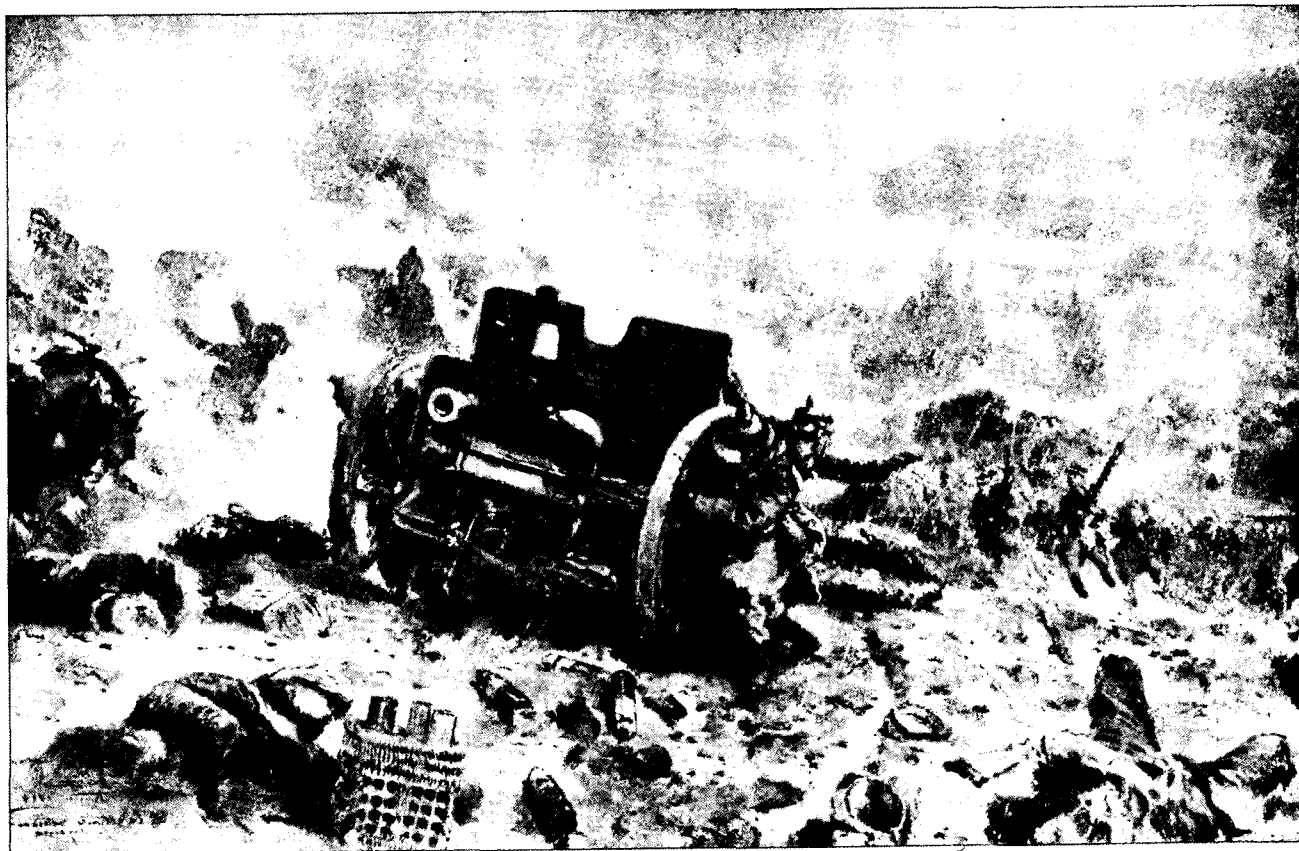
החפירה באדמת החמר היתה קלה, ולאחר זמן קצר היה עומק התעלה למעלה ממטר. מאז תחילת ההתקפה היתה הארטילריה הצרפתית שקטה למדי, אך עתה פתחה באש על "מרכז" ב', שנמצא מאחורינו, בכל כלי הנשק-הכבד שלרשותה. נראה שהצרפתים האמינו כי אנו נמצאים שם, שכן אשם היתה כבדה מאוד. למשך מספר שעות נותקו קשרינו עם העורף, והקשר הטלפוני בין המחלקה לגדוד ניתק גם הוא עד מהרה. הצלחנו להציב מחלקת-מק"בים בגזרת הפלוגה.

עם ערב הגיעה התעלה לעומק של מטר וחצי, ופגזי הארטילריה הצרפתית עדיין נפלו מאחורינו. לפתע נשמעו ביער תרועות חצוצרה, והאויב הסתער עלינו מהיער הקרוב במערכת מכונס. אולם עד מהרה אילצה אותו אשנו המרוכזת ליפול ארצה.

נכנסנו בקרב עם חיל-המצב של "מרכז" ב'. הארטילריה שלנו חדלה לירות. מספר מטחים של רימוני-יד ולאחריהם התקפה נמרצת — ואנו ב"מרכז" ב', חלק מחיל-המצב ברח בתעלה, אחרים נסו דרך השדה הפתוח, והיתר נכנעו. בעוד חלק מן היחידה עוסק בהבטחת האגפים מימינה ומשמאלה, המשיך כוח-ההסתערות העיקרי להתקדם דרומה. עברנו דרך תעלת-קשר שעומקה 3 מטרים והצלחנו להפתיע ולקחת שבי, ללא התנגדות, מפקד-גדוד צרפתי על כל מטהו. כ-100 מטר הלאה מזה יצאה התעלה לקרחה גדולה. לפנינו נטה השטח בשיפוע גדול אל עמק ויין-לה-שטו, שנסתר מעינינו על ידי יער עבות. איבדנו את הקשר בשני אגפינו. בקצה היער, מימין, כ-200 מטר מאתנו, ראינו כוח אויב ניכר. פתחנו באש, ולאחר קרב-אש קצר נסוג האויב לתוך היער. אותה שעה חידשתי את הקשר לשמאל לנו עם יחידות של הגדוד הראשון, שהתקדם עד כאן; כמו-כן ארגנתי מחדש את פקודי, שכללו עתה כוחות מכל יחידות הגדוד השלישי, ופרסתים בעמדת הגנה כ-300 מטר מדרום ל"מרכז" ב'. בגלל אגפנו הימני הגלוי וכיוון שעדיין נשמע קול הקרב המר מאחורינו מימין, נראה לי כבלתי רצוי להמשיך בהתקדמות דרומה.

חולית-סיור הודיעה כי היחידה שמימינו לא הצליחה להתגבר על יעדה ב"מרכז" א'. דבר זה גרם לי דאגה כיוון שפירושו היה שעלינו להכין, לקראת השעות הבאות, עמדות-חסימה באגף ובעורף, לאבטחת העמדות שכבשנו זה לא כבר ב"מרכז" א' מפני התקפות מן המערב. כדי לחזק את ההגנה שלחתי את

התקפה צרפתית על עמדות הגרמנים בארגון



בקרע היה קפל קל, ובגללו לא יכולנו לקלוע במטרותינו תוך שכיבה אלא כשהאויב הגיע למרחק 80 מטר מעמדתנו. יתכן שעמדה מרוחקת יותר, בסביבת "מרכז" ב', עלולה היתה להיות טובה יותר. ודאי ששדה האש שם היה טוב יותר, אך מאידך גיסא היתה הארטילריה הצרפתית יכולה לחסל אותנו יחד עם העמדות. הצרפתים התקיפו בעוצמה, וקרבות רימוני-יד התחוללו על פני כל השטח אף לאחר רדת החשכה. אוצר הרימונים שלנו היה מוגבל, ואנו נלחמנו, בעיקר, ברובים ובמקלעים בינוניים. הלילה היה אפל ועשן הרימונים המתפוצצים הפחית מייעילות הרקטות המאירות שלנו. הואיל ורימוני התפוצצו כמעט לפני לועי רובינו, סברנו כי האויב נמצא בתחום 50 מטר בלבד מעמדתנו. הקרב גבר ושכן חליפות במשך הלילה, ואנו הדפנו את כל התקפות האויב.

עם אור הבוקר הבחנו בקיר שקי חול במרחק 50 מטר מאתנו וכל הסימנים העידו שהאויב עוסק בשקידה בהתחפרות מאחורי המחסה החדש שלו. לאחר שבמשך הלילה העסיקנו חיל-הרגלים הצרפתי, נטלה על עצמה הארטילריה את משמרת הבוקר. לאושרנו נחתו פגזי הארטילריה ברובם ב"מרכז" א' רב, ורק מעטים מהם נפלו בקרבתנו. פגיעות בקר-החזית היו נדירות ביותר. משום-כך הרגשנו עצמנו בטוחים, יחסית, ולא קינאנו בקבוצות הסבלים, שעליהן היה להעביר מזון ומצרכים אחרים דרך תעלות הקשר המוכות רסיסים.

במשך הימים הבאים עסקנו בשיפור העמדה. במהרה הגיעה התעלה לעומק של שני מטרים. בעזרת מסגרות-עץ בנינו מחפורות קטנות, ליחידים ולצמדים, הצבנו מגינים משוריינים והקפנו נקודות-ירי בשקי-חול. האבדות מאש הארטילריה בחזית היו מעטות, אך יום-יום היו לנו אבדות בתעלות הקשר רסוקות הפגזים, המובילות לעורף.

הארטילריה החזקה, שרוכזה לקראת המתקפה של 30 ביוני, נעה לאחר הצלחת ההתקפה לחזית אחרת, ולארטילריית-הקבע החלשה שלנו חסרה תחמושת מספקת לשם סיוע יעיל. על-כל-פנים, תמיד נמצא קצין-תצפית של הארטילריה בחזית ואנו אנשי החי"ר הערכנו זאת מאוד.

בימים הראשונים של יולי החל האויב להרוס את תעלותינו, מדי יום ביומו, בפצצות מרגמה שנורו מעמדות המאפשרות אש אנפילדתית מסויימת. מרגמות האויב הגן בעלות מבנה פשוט ביותר וגורמות רק לפיזור מועט; כתוצאה מכך השיג אחוז גבוה של פגיעות ישירות ולא תמיד היתה אפשרות לעזוב בזמן את העמדות המסוכנות, כדי להימנע מאבדות. פצצות אלו גרמו לנו אבדות ניכרות, וכמה רובאים נהרגו מעצם ההדף, שנגרם על-ידי הפצצות בנות 100 ק"ג.

ביולי קיבלתי תפקיד לחמישה שבועות, כממלא-מקום מפקד פלוגה י' — בגזרה בה היינו שותפים לפלוגות ד' ו-ר'. אנו, מפקדי הפלוגות, עיבדנו לפי תכנית משותפת הקמת מחפורות בלתי חדירות לפגזים ורבות כניסה, בעומק של 8 מטרים מתחת לפני האדמה. עבודה זו נמשכה יומם ולילה, כשקבוצות אחדות עוסקות במחפורת אחת מכיוונים שונים. גם הקצינים נטלו לפרקים חלק בעבודה המייגעת ועובדה זו הגבירה את רגשות האחוה הכללית. בתקופה זו קרה תכופות כי מוצב פלוגתי שלם נמחה תוך שעה אחת על ידי הארטילריה. כשקרה דבר כזה ראינו את המחפורות, דפונות לוחות-העץ הדקים, מתמוטטות כבנייני קלפים. לאושרנו בוצעו ההפגזות הצרפתי-

יות לפי תכנית נוקשה. בדרך כלל התחילו משמאל ועברו ימינה. השהיה תחת אש כבדה עלתה ביוקר רב מדי, ולכן, כל אימת שהתחילה ההפגזה, פיניתי את החפרה מאנשיה וחיכיתי עד שהאש תעבור בהתאם לתכנית, או תועתק לשטח שמאחורינו. לו היה החי"ר הצרפתי מעז ובא בעקבות הארטי-לריה להתקיפנו היינו הודפים אותו בהתקפת-נגד. דבר זה לא הדאיגנו, שכן בקרב פנים-אל-פנים הרגשנו כי היתרון הוא לנו.

מבצע "מרכז" א' חזר על עצמו, ושוב התחלנו לחפור תעלות קצרות ומחילות-מוקשים לעבר עמדת האויב שנמצאה במרחק 50 מטר. בראשית אוגוסט החליפה פלוגתי את פלוגה י"ב, בגזרת מבצר מרטיין. פלוגה י"ב היתה זקוקה לנופש אחר האבדות הכבדות שסבלה יום לפני כן, בהתקפה שנערכה לאחר פיצוץ מחילת-מוקשים. החילופין נעשו לפנות בוקר ללא מאור-עות, אך עוד בטרם הספקנו להיכנס לעמדה פתחה הארטילריה הצרפתית באש, ואנו בילינו מספר דקות מחרידות, שרועים על הארץ, כשהרוגי האויב מוטלים סביבנו. מששככה האש ופסקה, הפעלנו את אִתֵּינו בקדחתנות, התחלנו להעמיק את העמדה עד 180 ס"מ וחפרנו מספר תאים בדופן הקדמית. רק אז חדלנו לחשוש לארטילריית-השדה הצרפתית. רצוני היה לחזור משם, עד כמה שאפשר, עם אותו מספר האנשים שהבאתי. עבודת האֵת הקשה נשאה פרי: יומיים לאחר מכן עזבנו את העמדה ללא אבדות, על אף האש המטרידה. מסרתי את הפלוגה וקיבלתי את חופשתי הראשונה במלחמה.

מסקנותי

ב-30 ביוני חלו הפסקות מספר בהרעשות-ההכנה שנמשכו שלוש שעות וחצי. הכוונה היתה להטעות את האויב בעניין שעת ההתקפה. על אף האש הכבדה מאוד לא הושמדה עמדת האויב לגמרי, ומספר קניי-מק"בים פעלו נגדנו במשך ההתקפה. שוב הוכח בעליל כוח ההתקפה האדיר של חיל-הרגלים. הוא לא נעצר ביעד הראשון, אלא התקדם וכבש את העמדה הצר-פתית הבאה. מהירות ההתקפה היתה כה רבה, שהמג"ד ומטהו הופתעו ונלקחו שבי. המעבר מהתקפה מוצלחת להתגוננות נעשה במהירות, וכיוון שהצרפתים הכירו יפה את עמדותיהם הקודמות נמנענו אנו מהשתמש בהן. קביעת קבוצות הסבלים לאספקת תחמושת וכלי-עבודה, שנעשתה מראש, העידה על ראיית-נולד מצויינת, כיוון שאש הצרפתים שבאה אחר כך, מנעה למשך שעות אחדות את אפשרות האספקה לדרג המס-תער, וכן ניתקה את קו-הטלפון.

ב-1 ביולי מילאה אש רובים ומק"בים תפקיד ראשון במעלה בהדיפת ההתקפות הצרפתיות, שהונחתו עלינו מטווח קרוב. ברימונים השתמשנו פחות.

לפני עלות השחר התחפר החי"ר הצרפתי מאחורי מחסה שקי-חול, במרחק 50 מטר לפנינו. כנראה הובאו שקים אלה כבר במשך ההתקפה, או הועברו על ידי יחידות העורף לאחר שסוכלה ההתקפה.

בשבועות שלאחר התקפתנו, כשאש חזקה של ארטילריה האויב כוונה לעמדותינו, פונו מדי פעם חלקים של גזרת הפלוגה, כדי להפחית את מספר האבדות. הפק"ל לחי"ר בהגנה מרשה למפקד פלוגה לבצע נסיגות מקומיות נוכח אש מטרידה של האויב.

ניצוד תפתחים טנק

רס"נ א' פ'

ההתפתחות הטכנולוגית המהירה בתקופתנו התאפשרה במידה רבה על-ידי העובדה, שממשלות שונות נאלצו להשקיע נתח הגון מתפוקתן הלאומית בפיתוח אמצעי-לחימה. אמת עגומה יש בכך, שרוב החי-דושים הטכניים המביאים ברכה לאדם, יסודם בחשש שמא מצויים אמצעי-הרס עדיפים ברשות האויב הפוטנציאלי. הכרח להציב מול נשק היריב אמצעים שלא יפלו בעוצמתם משלו, גורם להתישנות מהירה של מערכות לחימה, ולתהליך חי-דוש מתמיד של מאגר הנשק.

בשריון, שהוא עיקרה של זרוע היבשה בכל צבא מודרני, מתאפיין פיתוח הציוד על-ידי הצורך להביא לייצור המוני אמצעים מסובכים ויקרים. ההשקעות הדרושות כדי להכניס לשימוש מערכת גדולה, מורכבת ויקרה כטנק, מחייבות ניצול ה-אמצעים למשך זמן רב ככל האפשר. ואולי בגובה הסכום המושקע נודעת השפעה ישירה גם על פרק-הזמן בו נותר הציוד בגדר נשק ברי-התמודדות עם נשק "הקו הראשון" של היריב.

נמחיש זאת בדוגמאות הבאות:

מקרה ראשון: מדינה א' השקיעה 100 מיליון דולר לציוד הצבא ב-טנקי A, המסוגלים להשמיד את טנק

קי B של מדינה ב', בטווח העולה ב-1,000 מ' על הטווח בו מסוגל טנק B להשמיד טנק A. משך-הזמן אשר יידרש למדינה ב' לפתח ולצייד את צבאה בטנק B-1, המשתווה בכושרו לטנק A, הוא 10 שנים.

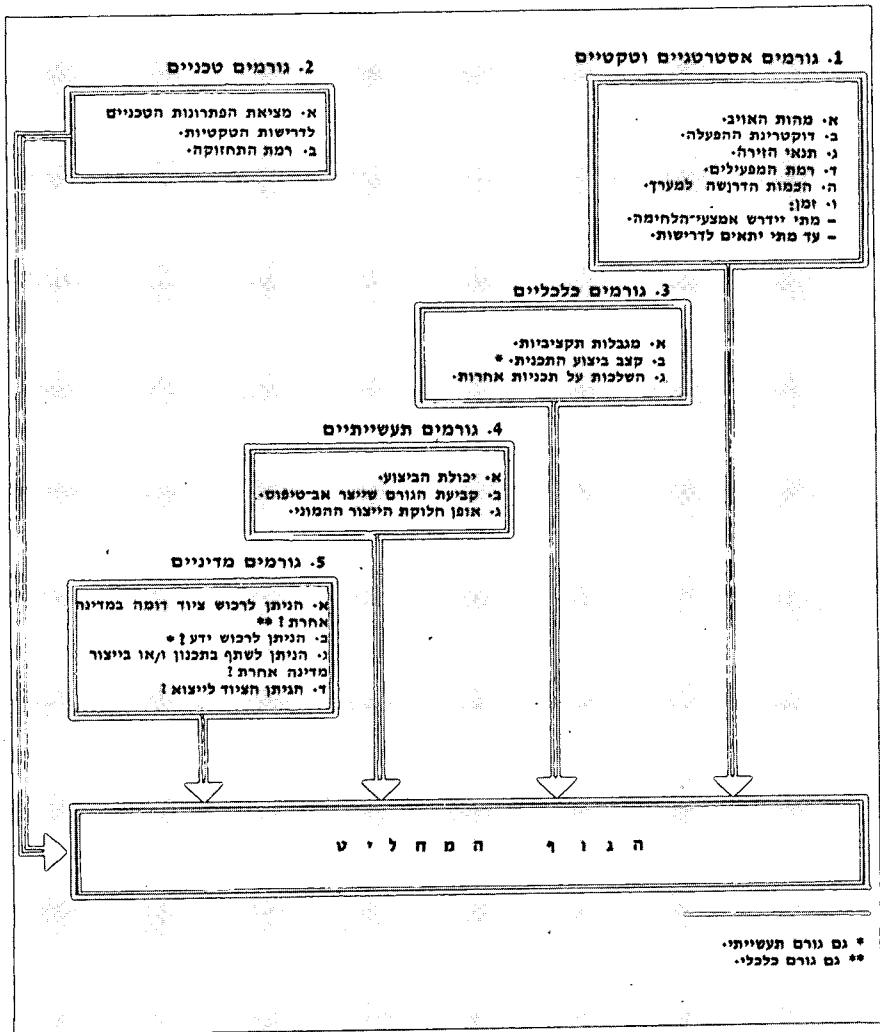
מקרה שני: מדינה א' השקיעה 60 מיליון דולר לציוד צבאה באותו מספר של טנקי I העדיפים על טנקי II של מדינה ב' בכושר ההשמדה ב-500 מ'. הזמן הדרוש למדינה ב' לפיתוח ולהצטיידות בטנק II, המשתווה ל-טנק I הוא 4 שנים בלבד.

בגלל גורם המחיר, כושר הייצור וכושר הקליטה של ציוד חדש, נהוג ברוב הצבאות תהליך של "החלפת דור למחצה", דהיינו - החלפת הטנקים של חלק מן היחידות בטנקים חדישים, בעוד הטנקים

המוחלפים מועברים ליחידות של המאמץ המשני או מוצאים מן השירות. משך-התהליך מותאם לכושר הייצור והרכש של המדינה האמורה ולכושר הקליטה של צבאה.

ההחלטה על מהות הטנק הרצוי אינה קלה כל עיקר, שכן גורמים רבים משפיעים על קבלתה. לגבי מדינה שאינה יצרנית טנקים, תחייב קבלת החלטת-רכש סדרת ניוונים השוואתיים מדוקדקים בין הטנקים הבאים בחשבון, לשם בחירת הטנק המתאים ביותר לה. מדינה המייצרת טנקים תצטרך לבחון היטב את הדרישות והנתונים השונים, כדי לאפיין את הטנק בו היא חפצה. בכל מקרה יוקם במדינה מסודרת "גוף מחליט", אשר יקבע את אפיון הטנק החדש.

להלן עיקרי הגורמים שיש להביאם בחשבון לקראת קביעת אפיון הטנק:



הדרישות הנובעות מן הנתונים המוזרמים על-ידי הגורמים השונים, נוגדות בחלקן הגדול זו את זו ואינן משתלבות לכדי תמונה כללית, ולפיכך תהא משימתו העיקרית של הגוף המחליט למצוא שקלול מתאים בהעדפת נתון אחד על משנהו או בסיגול כל דרישה כך שניתן יהיה לשבץ בתמונה הכללית. בסופו של דבר, איוון מתאים בין הדרישות הוא שיקבע את יעילותו של הטנק החדש. להלן נעמוד על אחדים מן השיקולים העשויים להידון לקראת ההחלטה.

היחס בין הגוף הטקטי לטכני

למרות שהגדרת תפקידיו של הגוף הטקטי טי ברורה ומובנת לכאורה, קיימת למעשה אי-בהירות באשר לגבול שבין אחריותו של גוף זה לאחריותם של גופים אחרים, ובמיוחד – הגוף הטכני.

בבטאון הצבא הצרפתי "L'Armée" חוברת 91 (אוקטובר 1969), במאמר על "גורמים בתכנון ציוד משוריין" נאמר: "הבהינה האיכותית של הדרישה מתורגמת לאפיון צבאי, הכולל את כל נתוני הביצוע הנדרש בתחומים דלהלן: חימוש, הגנה, ניידות,

עצמאות ממושכת, אחזקה ואמצעי תקשורת. אין לרמוז אף לפתרונות הטכניים של הדרישה האופרטיבית..." נראה לנו, כי מטרת הכותב היתה להדגיש, שב עוד אשר הגורם הטקטי הוא המוסמך להכתיב דרישות טקטיות, הנה כושרו בהצעת פתרונות טכניים נופל, ללא ספק, מזה של גורם טכני אשר מלאכתו בכך. בעוד שעל הנהחה הראשונה יקומו עוררים מעטים, מהוה התחום הטכני, לעתים קרובות, מעין "רשות הרבים" – בין של אנשים בעלי כושר טכני בלתי מבוטל, שאין זה תפקידם הרשמי ואינם מכירים את התנאים די הצורך, ובין חובבים.

הגורם הטקטי

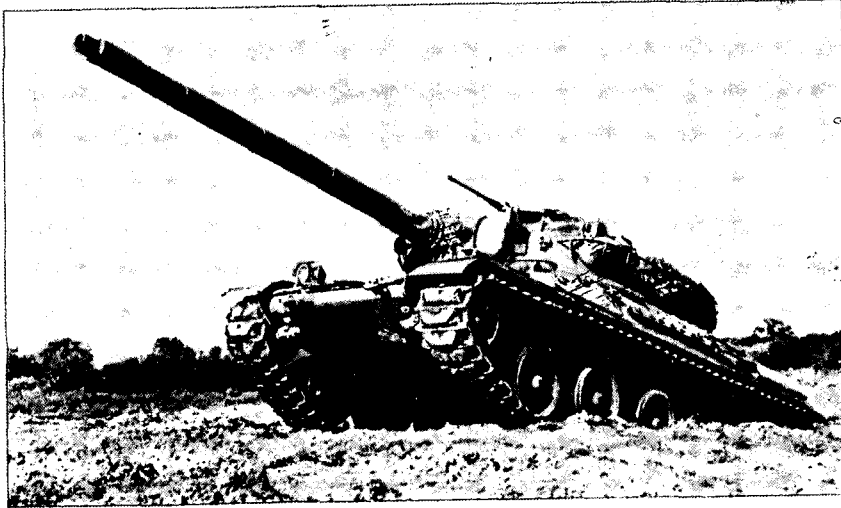
תפקידו של גורם זה הוא להכתיב את הנתונים האיכותיים והכמותיים לייצור הטנק. הבהינה האיכותית מתורגמת לנתוני ביצוע רצויים, תוך הדגשת רמת הביצוע המינימלית שבגדר הסביר. בנקטנו במונח מינימלי נסתמך על דוגמאות היסטוריות של מדינות אשר שיכללו אבות-טיפוס של אמצעי-לחימה, עד אשר הגיעה המלחמה

כשמערכת הצבאי מיושן, בעוד שמעבדו-תיהם הכילו נשק משוכלל ביותר. מעשים מסוג זה נגרמו כתוצאה מרצונם של המפתחים והצרכנים כאחד להכליל באמצעי החדש שכלולים רבים ככל האפשר.

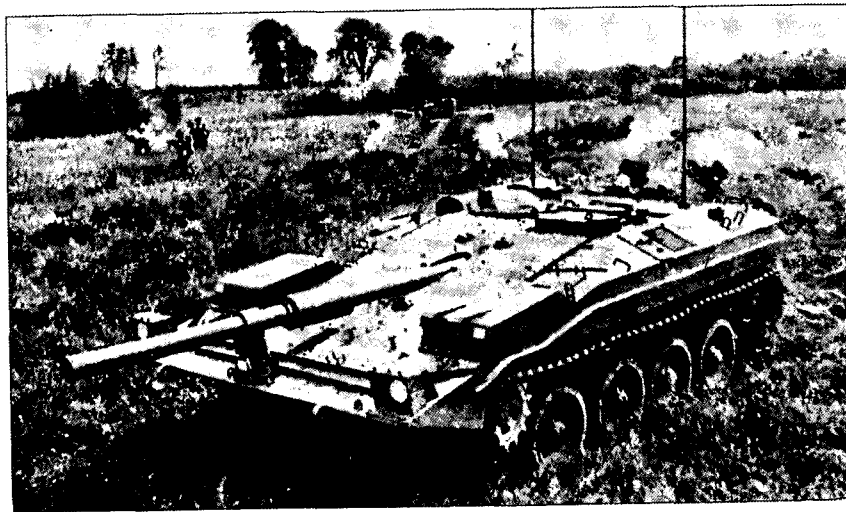
ההגדרה האיכותית כשלעצמה מציגה אף היא שורת בעיות. מתקבלת על הדעת ההנחה, כי המבחן העליון לאיכות הוא יכולת להתמודדות עם שריון היריב. אולם, הכושר לחזות התמודדות בשלב כה מוקדם אינו נחלת האדם המצוי.

הדרך הנפוצה של השוואת תכונות טנקים, היא בעלת ערך מסוייג בלבד. ההסתייגות המרומזת בניסוח נובעת מאופי שדה הקרב, שבו חדלה להופיע מזה שנים מכר-נתי-לחימה אחת בדו-קרב עם יריבתה. היקרב מתנהל בין כוח הטנקים של הצד האחד, לבין כוח-טנקים יריב, שאינו שווה לו בהכרח בגודלו. כן קיימות השפעות שאינן חלק מתכונותיו העצמיות של ה-טנק, כגון רמת האימון של המפעילים, רמת הפיקוד בדרגים השונים, מערכת הקשר, המערכת הלוגיסטית ועוד. לדוגמה נתבונן בטבלה הבאה:

התכונה	"צ'פטיין"	"מ-60"	"ליאופרד"	"אמק"ס-30"	"טי-55"
משקל ערוך לקרב (ט')	52	50	39.5	35	36
אורך (מ')	10.7	8.3	9.5	9.5	6.3
רוחב (מ')	3.4	3.6	3.2	3.1	3.3
גובה (מ')	2.82	3.00	2.56	2.85	2.40
הספק מנוע (כ"ס)	700 ב-2,400 סל"ד	750	830	720	560—580 ב-2,000 סל"ד
טווח נסיעה (כביש/ק"מ)	400	500	580	500	468
מהירות (כביש/ק"מ ש)	40	48	65	65	53
תוחלת (מ"מ)	120	105 בריטי	105 בריטי	105 צרפתי	100
מדי-טווח	מקלע-טיווח 0.5"	אופטי/לייזר	אופטי	אופטי	סימון אלפיות על העדשה המתאים לגובה של 2.7 מ'



טנק „אמק”-ס30



טנק „S”



טנק „ס-55”

לכל טנק מן המיוצגים בסבלה נתונים מסויימים שבהם הוא עולה על האחרים. ונתונים שבהם הוא נחות משאר הטנקים. הטנק בעל נתוני-הגודל הטובים ביותר מבחינת סיכויו להיפגע, מהירותו נמוכה מזו של טנק אחר הגבוה ממנו במקצת. היתרון שבעובדת היותו מטרת-צד קטנה ככל ה- אפשר, אינו עומד לו בתחרות למעבר תעלה ברוחב שטנק אחר מסוגל לעברה. הטנק שתותחו בעל קליבר גדול יותר נופל מבחינת מהירותו על הכביש, וכן הלאה. צורת-חשיבה אחרת היא „השיטה הדוק-טרינרית”, לפיה בוחנים את יעילות הטנק על פי התאמת תכונותיו לסדר העדיפויות המוכתב על-ידי הדוקטרינה הנהוגה בצבא. בשיטה זו נחלק מכלול היתרונות ל-3 קבוצות עיקריות:

- עוצמת-אש.
- ניידות.
- שריון.

התכונה הראשונה, עוצמת-האש, מקובלת על הכל כראשונה במעלת החשיבות. ואילו עיקר הוויכוח נסוב על העדפתה של תכונה ב' על ג', וכן להיפך.

גם בבחירה לפי אמת-מידה זו יש כדי להטעות. הן מנקודת-המבט המוצגת על-ידי אוגורקיץ, מתכנן השריון, האומר כי „כותרת משולשת זו אינה ניתנת להגדרה כמותית מדוייקת”, והן משום שלכל תכונה משקל שונה בדירוג החשיבות. עוצמת-האש מתבטאת בתותח טוב יותר, אך כיוון שאחד הגורמים לגודל הנזק מושפע על-ידי גודל הפגז, הרי שכתוצאה מכך דרוש קוטר גדול יותר. ככל שגדל קוטר התותח, דרושה מסה גדולה יותר, כדי לספוג את עוצמת הרתיעה (בחלק מסוגי התחמושת), ולכך נודעת השפעה על הניידות.

זוית-ראיה נוספת לשקילת סדר העדיפות יות כרוכה אף היא בשיקולי תפיסה. אלה המעדיפים להניח בסדר עדיפות אחרון את הניידות, דורשים למעשה לנצל במידה מקסימלית את התותח. כיוון שהעסקת מטרה כאשר הטנק ניח, יעילה יותר מהעסקתה בתנועה, רצוי — לדעת בעלי תפיסה זו — להעסיק מטרות מטווח גדול ככל האפשר, על-ידי ירי מעמדות. ואולם, טנק ניח פגיע יותר מזה הנמצא בתנועה, ולפיכך יש לפצותו על-ידי הגנת-שריון נוספת, המגדילה בהכרח את משקל. המציגים את חסידי הניידות כממשיכי תפיסת הסתערויות-פרשים, מציגים תמונה שאינה הוגנת.

העדפת הניידות מייצגת תיזה של הפקת ניצול מקסימלי מהמערכת האוטומטיבית. כדי לקצר את טווח העסקת המטרה על-ידי התותח, הואיל וככל שטווח זה קטן יותר, גדלים סיכויי הפגיעה. ברור כי לחימה בטווחים קטנים מגדילה גם את סיכויי ההיפגעות מאש האויב, וכיוון שהיפגעות מסווח קטן אינה ניתנת להגנה, יש לפצות את הסנק על-ידי הקניית זריזות מקסימלית. כך שיוכל להחליף במהירות עמדות, ואילו הגנת השריון תקנה לצוות הגנה מינימלית מפני אש נ"ט קלה ורסי-סים מצויים בשדה-הקרב.

יש לזכור, כי למושג ניידות פנים רבות. כלולה בו התחשבות ברוחבם של כבישים וגשרים ובכושר המעמס שלהם, ולגבי מדינות מסוימות — גם אפשרות יבילות-אוויר או יבילות לצורכי הנחתה. למדינות אחרות חשובה המהירות על כביש, ול-אחרות — הזריזות בהחלפת עמדות. שיטה אחרת של השוואה איכותית היא על-ידי דימוי (סימולציה) של תנאי קרב אמיתי. אחת הדרכים לביצוע דימוי כזה היא הזנת מחשב בנתוני הזירה והכוחות המתמודדים. לשם כך נבנה דגם המכיל את נתוני-היסוד, כולל נתוני הסנקים ועיילות התחמושת. מגבלת העיקרית של השיטה היא הצורך להתבסס על הנתוני-יסוד, שבדרך-כלל אינם מקובלות על דעת כל הגור-מים המשתתפים.

לשיקולים אסטרטגיים, לדוקטרינות ולשי-קולי זירה כשלעצמם נודעת חשיבות מרובה. שיקולי הניידות של צד האמור ללחום בקיום פנימיים, והדורש העברת כוחות מזירה לזירה, טעונים התחשבות רבה בנתוני כבישים וגשרים, יבילות ומ-הירות. זירה שתנאיה האקלימיים הם קור ולחות, תציב מדד-יעילות שונה מזירה מדברית, וצבא הצופה מסע-לחימה ארוך תוך פריצה לעומק יהא זקוק לכלים שונים מאלה של צבא בעל תפיסה הגנתית בלבד. רמת הלוחם וכושרו בתפעול טכני ישפיעו על סוג הסנקים שיצטיידו בהם. לדוגמה, אחת הסיבות להסתייגותם של הגרמנים מתכנית הטנק „מ.ב.ט. 70", שבפיתוחו החלו לפני 7 שנים בשיתוף עם ארה"ב, בתקציב מתוכנן של 80 מיליון דולר, היתה הטענה, שהפעלת סנק מסוג זה תחייב, כי כל מפקד סנק יהא מהנדס וכל איש צוות — בוגר בית-ספר טכני.

לנושא האחזקה השלכות יסודיות על עבו-דת המתכנן, אשר צריך להתאים את ה-

מוצר לרמת המפעיל. על-ידי אימון וניסיון ניתן למצות תכונות טובות — ולחפות על גרועות. לדוגמה תותחנות בעלת רמה ותו-תח טוב עשויים לפצות במידה רבה על נחיתות במהירות החלפת עמדות, וואת — על-ידי ניצול הכושר לכסות טווחים ארו-כים יותר ולהעסיק מטרות רבות יותר. ניצול נכון של פני הקרקע עשוי לפצות על גובה הצללית.

לנושא הצללית שתי בחינות: האחת — בחינת ההתגלות, והאחרת — בחינת ההי-פגעות, ולעתים יש המטשטשים ביניהן. הבחינה הראשונה מושפעת על-ידי כל אבזר הבולט מן הסנק יחסית לטווח הצופה, החל באנטנה, ובגובה המקלע נ"מ וכלה בגוף הסנק. בחינה זו שעיקר חשיבותה לסנק הבודד בעלותו לעמדה, יורדת בחשיבותה כאשר נע גוף-סנקים גדול, כיוון שבמקרה זה ישנן עילות רבות אחרות להתגלות. הבחינה השניה מת-בטאת בסיכוי ההיפגעות של אבזר זה או אחר, ויש המפריזים בחשיבותה. למעשה חשוב יותר גודל השטח המוכה של המ-טרה, ואילו האחוז הנוסף של סיכויי-

ההיפגעות אינו עולה כמספר הסנטימטרים המתווספים לגובה, אם אינך מחליט להסיר את האבזר כולו.

זמן

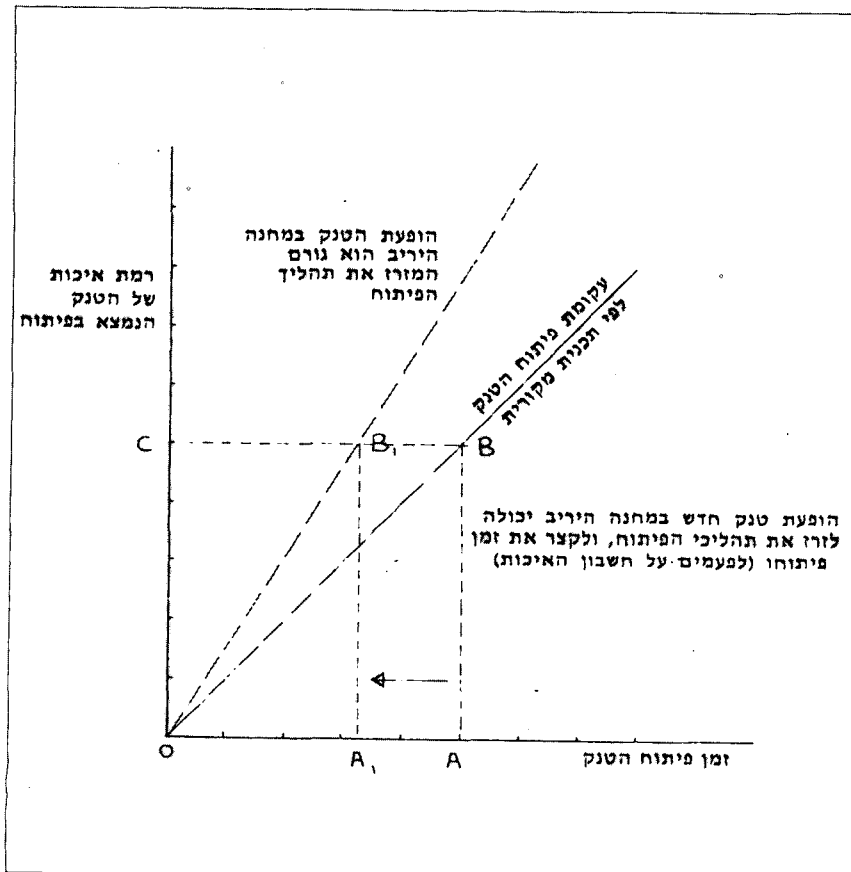
המועד בו דרוש אמצעי-הלחימה מהווה לעתים מתוה אדום לעוסק בפיתוחו. נמ-חיש זאת בדיאגרמה שלהלן.

מועד הופעתו של סנק B במערך היריב הוא זרז למשק הפיתוח והייצור של הצ-בא שכנגד, וכתוצאה מכך — לרמתו של סנק A.

משמעות נודעת גם למשך-הפיתוח הארוך של אמצעי-עזר; לדוגמה, מהופעת רעיון ה"לייזר" עד השימוש בו בפועל כמד-טווח בטנקים חלפו למעלה מ-10 שנים. תחילתה הרשמית של תכנית הטנק „מ.ב.ט. 70", עם חתימת החוזה בין גרמניה לארה"ב, היתה לפני 7 שנים, כאמור, ומחקרי ההכ-נה היו פרי תקופה שקדמה לעשור זה.

הגורם הטכני

כשם שאל לו לגורם הטכני להציע פת-רונות טכניים, כן מן הראוי כי הגורם הטכני יימנע מהצגת פתרונות טכניים.



כדאי לציין אמת מוזרה, כי בעוד אשר הפתרון הטכני הטוב ביותר הוא בדרך כלל גם היקר ביותר, הנה הפתרון הזול ביותר אינו בהכרח הגרוע ביותר. לדוגמה, אחד הפתרונות לנשק נ"ט היה מערכת-טילים מסוג "TOW" המשגרת טיל שמחירו בין 3,500 ל-5,000 דולר, בעוד שפגז נ"ט מחירי 600,000 דולר, ואכן, למרות הסתייגויות טקטיות, מצויים בו פתרונות טכניים יפים, אך היש בו משום כך עדיפות מוחצת על הטנק "ליאופרד", שמחירו רק מחצית מן הסכום הנזכר?

פתרונות טכניים לבעיה נתונה עשויים מטבעם להיות רבים, ויש לשקול בזהירות את יתרונותיו של פתרון אחד על משנהו, שכן למחיר הפתרון ערך ניכר.

גורמים כלכליים ותעשייתיים

בעוד שהגורמים הכלכליים ישפיעו, ללא ספק, על איכותו של הטנק, משך-זמן הייצור ותכיפות החלפתם של טנקי המע-רך — הנה בגורמים התעשייתיים תלוי עצם הכושר לפתח מערכת מורכבת מעין זו.

עיון קל בתולדות השריון מורה, כי בניין טנקים הוא תהליך הדרגתי, שבו מסתיי-עות לרוב גם מדינות בעלות תעשיות מפותחות בידע זר ובהעתקת דגמים בעלי רמה נמוכה יחסית, לפני שנוצרת תשתית המאפשרת פיתוח טנק חדיש. לדוגמה, הרוסים החלו בפיתוח טנקים על-ידי הת-אמת מנזע "פיאט" לטנקים מסוג "רנו". בשנת 1924 הופיע טנק רוסי בשם "רנו-מגבר", בו השתמשו בתובה ומערכת-זחלים של הטנק "רנו". בשנים 1927—1928 קנו הסובייטים מחברת "ויקס" הב-ריטית טנקים אחדים מסוג "קרדן-לוי" דגם IV, כולל זיכיון ייצור. באותה עת רכשו זיכיון-שימוש בפטנט של מערכת הזחלים, הקפיצים ומרכוב, של ממציא אמ-ריקני בשם כריסטי. תוצאת מאמצי הפי-תוח דאז הוא הטנק "טי-34". אחריו (עם דגמי-ביניים אחדים) נוצרו "טי-54" ו-"טי-55", וכיום מצוי במערך הרוסי הטנק "טי-62".

אף לגרמנים ניסיון לא-מבוטל בבניית טנקים. נזכיר רק את העניין הרב שעוררה תכנית פולר משנת 1919 במוחות קצינים גרמנים, כגון גודריאן. טנק "D" אותו חזה פולר התפתח בגרמניה של 1933—1938

לטנקי "PzKW-III—IV". תותחים הות-לפו בזה אחר זה — תותח בן 50 מ"מ קצר, בן 75 מ"מ קצר, בן 105 מ"מ קצר; מכאן עברו לתותחים בעלי מהירות-לוע גבוהה, ולבסוף הופיע ה-"טייגר", בעל ה-תותח המפורסם בן 88 מ"מ. לאחר מל-חמת-העולם עברו על התעשייה הגרמנית 15 שנים של פיתוח מאומץ — בטרם הופיע הטנק "ליאופרד".

גם היפנים, אשר לפני זמן-מה הציגו את דגם הטנק החדש "ST-B", ייצרו לאחר מלחמת-העולם השנייה לא פחות מ-3 דגמי טנקים, שבכל אחד מהם גדל אחוז התכנון המקורי לעומת המועתק.

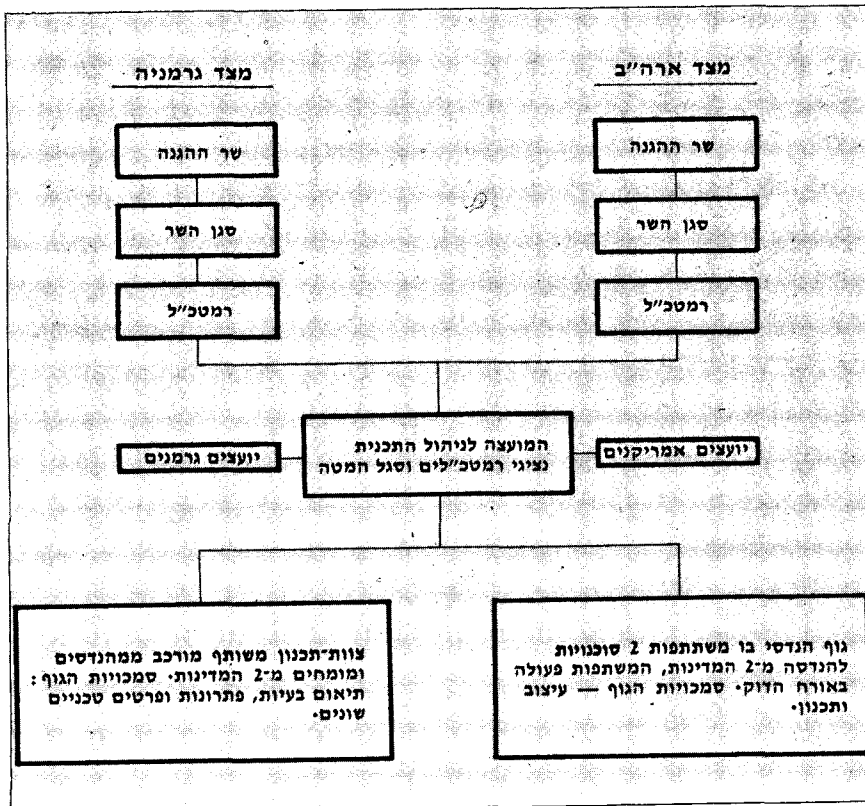
כדוגמה אחרונה נזכיר את שוודיה אשר למרות שאין היא נמנית על המעצמות הגדולות, פיתחה טנק ראוי לציון מבחינה טכנית (על אף הסתייגויות טקטיות). עם תחילת מלחמת-העולם השנייה היו ברשות השוודים טנקים קלים בני 10 טונות מתור-צרת עצמית. לאחר המלחמה פיתחו טנקים בני 23 ו-26 טונות. כטנק-מערכה בחרו ב-"סנטוריון" הבריטי. באמצע שנות ה-60 הסתיים פיתוח הטנקים מדגם "S" (Str 103-Stridwagen). התהליך, בכל המקרים, הוא הדרגתי, ומתבצע בשלבים.

גורמים כלכליים ותעשייתיים נוספים שיש להביאם בחשבון הם התקציב העומד לרשות התכנית, והתחלקותו על פני שנות התכנון והביצוע, מספר היחידות לייצור וכמות הייצור השנתית, ההשקעות הנחו-צות להכנתה של התעשייה לעמוד במבצע, ועוד כיוצא באלה. חיוני כי בראש התכנית יעמוד גוף מנהל בעל סמכויות מלאות ומקיפות. לדוגמה נראה להלן דיאגרמה של מנהלת התכנית האמריקנית-גרמנית לפי-תוח הטנק "מ.ב.ט.70".

סיכום

בשנים האחרונות הוכיחה המציאות, כי תכניות ביצוע טכנולוגיות גדולות אינן נחלת מעצמות-העל בלבד; התנאי לביצור-ען הוא הקדשת מאמץ לאומי גדול, תוך ניצול מקסימלי של הפוטנציאל. סיכויי ההצלחה גדלים ככל שניהול התכ-נית נמרץ ויעיל, תכליתי ומציאותי יותר. ולבסוף — דברי הגנרל הגרמני גודריאן: "כל יתרון שיושג על-ידי פיתוח דגם חדש הוא זמני וחולף". מקביעה זו נובעת המס-קנה, כי המאמץ אינו יכול להיות חד-פעמי, אלא מתמשך מדגם לדגם ומדור של מחשבה — לבא אחריו.

תרשים של הגופים המנהלים את פיתוחו של ה-"מ.ב.ט.70".



מיוֹר ו' לנֹון

הטֶנֶק

אין ספק, כי כותרת המאמר תעורר התנגדות נמרצת. גם קצו של עידן התובלה באמצעות סוסים לא בא בשקט ובשלוה. אולם היעלמו הצפוי של הטנק אינו צריך לגרוע דבר מעוצמתן וחשיבותן של יחידות השריון, אלא אך מעיד על הצורך להסתגל להתפתחויות הטכנולוגיות. כשם שהכנסת הטנק ללוחמה המודרנית השפיעה השפעה רבה על התורה הטקטית, כך ישפיע עליה היעלמו. אולי נדייק יותר אם נאמר, כי תמורות בטקטיקה הביאו לאותה התקדמות טכנולוגית, אשר המיתה את הטנק, בצורתו הידועה לנו.

תולדות התפתחותו של הטנק מתאפיינות במאבק התמידי בין שריון הטנק וחימושו מזה — למשקלו ומהירותו מזה. מאז הפעלתו הראשונה של הטנק בקרב, חייבים היו מתכנניו להכריע בין הצורך בטנק קל ומהיר — לצורך בטנק כבד ובלתי־פגיע, המסוגל לעמוד בפני טנקי האויב, ואף להשמידם.

מדינות רבות פתרו את הבעיה על־ידי שימוש בטנקים מגדלים שונים. אחרות ניסו לענות על כל הדרישות באמצעות טנק יחיד, שהיה מעין פשרה בין הדרישות למיניהן. המגרעות של כל אחת מן הגישות הללו נחשפו והוכחו תכופות, ובאורח דרמטי, בהיסטוריה הצבאית. מאז מלחמת־העולם השניה נבנו סוגי טנקים רבים — הוכחה לכך, שהניגודים האמורים עדיין קיימים. לטנקים „ללחימה העיקרית" ניתנו שריון טוב יותר ותותחים מעולים יותר, ועל־כן נעשו גדולים וכבדים יותר.

כל המדינות זנחו בשנים האחרונות את פיתוחם של טנקים מיוחדים כמשחיתי־טנקים, וזאת מפני שנחוץ היה להקריב יותר מדי מניידותם כדי לאפשר להם למלא את תכליתם העיקרית.

לאחרונה הביא פיתוחו וניצולו של ציוד־צבאי מסוגים אחרים לעיון מחודש בתפקידו של הטנק ובתכונות הדרושות לו. התכונות העיקריות של הטנקים ויחידות הטנקים בעבר היו:

- עוצמת־אש ;
- הגנת־שריון ;
- ניידות.

מזכירים לעתים קרובות תכונות נוספות, אך אלה אינן חיוניות. מן הראוי לעיין בשיטות חלופיות להשגת התכונות העיקריות האלה.

תחת ? !

עוצמת-אש

ערכו של חימוש עיקרי, מופעל בכינון ישיר, בעל עוצמה גדולה — מובן מאליו. עוצמת-האש של הטנקים האמריקניים והאוסטרליים מסייעת ביעילות רבה למבצעי חי"ר בויאט-נאם — במלחמה מאותו סוג שרבים אמרו עליה, כי אין בה תועלת בטנקים. חרף העובדה שאין לאויב כל-ירכב משוריינים, ולמעשה אף לא רכב „רך“, ועל אף הקושי להגיע למגע קרוב עם ריכוזי האויב, מביא נשק הטנק תועלת בויאט-נאם. תותחיו מסור-גלים לטפל בנוקרי-אויב בתכליתיות, ודיוקם מאפשר למפקד לנטרל במהירות ובתכליתיות כל עמדת-אויב חשודה, אותה הוא יכול לאכן — ולציינה לטנקים. המקלעים הכב-דים, שרוב הטנקים חמושים בהם, מספקים לחי"ר מקור של עוצמת-אש ממושכת בקליבר גדול, שלא יכלה לעמוד לרשותו בשום דרך אחרת.

יתכן כי אחד היתרונות הגדולים ביותר של הטנקים על הסיוע הארטילרי והסיוע האווירי טמון בעובדה שהטנקים מצויים בדרך כלל בקרבת היחידה הניידת לה הם מסייעים — דבר המקל על ציון המטרות להם ועושה את קשירת הקשר אתם לפשוטה יותר. מלבד זאת, כאשר מסייעים טנקים לחי"ר, יהיה זמן-התגובה למתן סיוע-האש מצדם קצר כזמן הנדרש ליחידות-המשנה של החי"ר עצמו, או אף קצר ממנו. בפעולה נגד אויב המפעיל טנקים קלי-שריון או נושאות-גייסות, או אף רכב „רך“, ימצא תותחו של הטנק מטרות כדאיות רבות, אשר לא תמיד ניתן לטפל בהן במהירות באמצעים אחרים.

בעוד שמלחמת ויאט-נאם הדגימה אחדות ממעלותיהם של הטנקים למרות שהוטל ספק בערכם, בתנאי הלחימה שם, הדגימה מלחמה זו גם את תכליתיותם של סוגים אחרים של עוצמת-אש בכינון-ישיר. כך, למשל, הפעיל האויב בתכליתיות רבה רקטות מגדלים שר-נים, הן בירי בכינון ישיר הן בירי עקיף. רקטות אלה נישאות ברובן בידי אדם, ודיוקן הוכח בקרב ובניסויים בנשק-שלל. הן הופעלו נגד כל-ירכב, נושאות-גייסות ועמדות ואף נגד טנקים — והתוצאות היו הרסניות. מסתבר כי לרקטות אלה נודעו רבים מיתרונותיו של תותח הטנק, ורק מעטים מחסרונותיו. השי-מוש בכלי-נשק דומים וניצולם על-ידי כוחות בעלות-הברית בויאט-נאם לא ניכר בגלל שפע מקורות אחרים של עוצמת-אש. כאשר מפקד יכול לקבל סיוע ארטילרי של אש-שיתוק ואש-השמדה, או סיוע אווירי, או לבקש סיוע טנקים לירי בכינון-ישיר — אין חשיבות מכ-

רעת להיעדר כלי-נשק אחרים לירי בכינון-ישיר. כלי-נשק אמריקני, שמילא באורח חלקי את הפער אשר נוצר על-ידי היעדר מטולי-רקטות מתאימים הנישאים-בידי-אדם, הוא מטול הרימונים „M-79“. כלי זה הוכיח עצמו כשימושי לירי קצר-טווח בכינון-ישיר, כהש-למה לנשק הקל של החי"ר.

המסוקים הוכיחו עצמם כמקור רבי-ערך של עוצמת-אש לחי"ר. עד לאחרונה היה דיוק האש ממסוקים חמושי-תותח מוגבל למדי, כיוון שהמסוק צריך היה לנוע קדימה, ולא היה מסוגל לרחף במקום. מאז הוכנסו לשימוש המסוקים מדגם „הואיקוברה“ ו„צ'איאן“, גדלו במידה רבה הן רב-גוניותו של סיוע-האש ממסוקים והן דיוקו. על אף מגבלותיו של המסוק להתמיד בפעולה, לאורך-זמן, ואי-יכולתו לפעול בתנאי מזג-אוויר קשים — מרביתם להשתמש בסיוע-האש שלו יותר מאשר בסיוע-האש של הטנקים.

חידושים מודרניים, כגון מערכות-כיוון מיוז-בות על-ידי גירוסקופ ומדי-טווח הפועלים באמצעות לייזר, איפשרו הפעלה תכליתית של טילים קלי-משקל מסוגי משטחים שונים. כלי-נשק כגון „סווינפיייר“ ו„דראגון“ מעני-קים יכולת להשמיד טנקים, בדיוק ובטווח שאינם נופלים מאלה של תותח הטנק. ניתן לשגר ממסוק את הטיל הקל מונחה-התיל „AS-12“, שעוצמת פעולתו שווה לזו של פגז בן 155 מ"מ. הטיל מונחה-התיל הצרפתי „אקרא“ נע במהירות על-קולית, ועובר של-שה קילומטרים בפרחות משבצ שניות. על-פי התקדמות המחקר בשימוש בקרני לייזר ככלי-נשק נראה כי בעתיד הקרוב יעמדו לרשותנו אבות-טיפוס של כלי-נשק מסוג זה. התפת-חויות כאלה מוליכות במהרה לעידן, שבו מערכת נשק דינמית, מהירת-פריסה ומדויקת תינשא ותופעל באורח תכליתי על גבי כלי-רכב קטנים ומהירים יותר מן הטנק, כפי שהוא ידוע לנו כיום.

הגנת-שריון

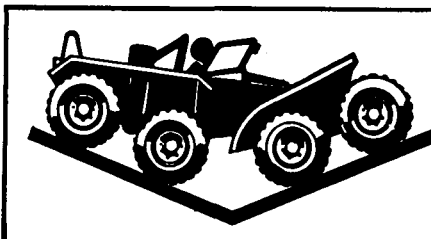
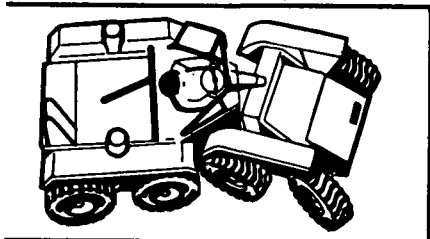
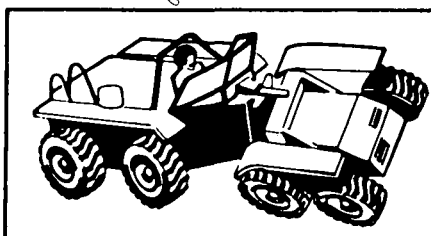
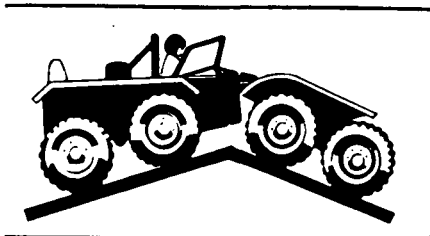
ערכה של הגנת-השריון הניתנת בטנקים חדי-שים מוטל בספק זה זמן ניכר. המבצעים בויאט-נאם הראו, כי גם בלא נוכחות טנקי אויב ומטוסיו הושמדו טנקים של בעלות-הברית, או הוצאו מכלל שימוש.

משמאבד הטנק את כושר תנועתו, אובדים לו גם רוב יתרונותיו. אף כי בשנים האחרונות פותחו חומרים מעולים יותר ללוחות-שריון ועל אף השינויים שחלו בתכנון התובה, די

בזחל שבור אחד כדי שהטנק יאבד את נייד-ותו, תוגבל עוצמת-אשו, ותועמד בספק ה-הגנה שהוא מעניק. דבר זה השיג האויב בויאט-נאם על-ידי שימוש ברקטות ובמוק-שים פשוטים. פיתוחם של מוקשים חדישים, הרסניים ביותר, יביא לידי שיטות הרבה יותר תכליתיות ויעילות של לוחמה נ"ט באמצעות מוקשים. אם כי זחלי הטנק מי-טיבים לעמוד בפני אש מנשק קל מאשר צמיגים ממולאים באויר, ניתן לשתק כליל את תנועת הטנק אם נעתקה חוליית זחל — בעוד שכל-ירכב רב-אופני עשוי להמשיך בפעולתו גם בלעדי אחד מגלגליו.

על אף הגנת-השריון הטובה שמעניקים הטנקים, הרי ששני האזורים הרגישים ביותר לפגיעה המוציאה מכלל שימוש הם מערכת הזחלים, הקפיצים והמרכוב והחימוש העי-קרי — כלומר, ניידותו של הטנק ועוצמת-האש שלו. ההגנה הרבה הניתנת לצוות ה-טנק החדש אינה מועילה, אם אבדו לטנק הניידות או עוצמת-האש, או שתיהן כאחת. פיתוחם של טילים ותותחים נגד-טנקים, וכן של ארטילריה ושל כלי-נשק יבילי-אוויר התק-דם עד כדי כך, שאין עוד כל תקוה להעניק הגנת-שריון מקובלת ותכליתית לטנק. הגנה מפני כלי-הנשק מן הסוג שהוזכר יש לבקש בהתחמקות או בהונאה, או בטכניקה חדשה כלשהי שעדיין לא הופעלה. ככל שהטנק גדול יותר, כן קשה לו יותר להתחמק. הסתרת טנק גדול מתצפית-עין, מתצפית-תת-אדומה או זו הנערכת באמצעים אלק-טרוניים — היא קשה. ההונאה היא עניין מסובך ויקר כשמדובר בכלים גדולים — ואפילו טנקי-דמה הם רבי-נפח ויקרים ביר-תר. גורמים אלה הביאו לאחרונה לידי ה-מחשבה, כי כדאי יותר לפתח טנקים קלים, שמהירותם וכושר-התמרון שלהם גדולים, כא-שר כושר-ההתחמקות המוגבר מושג, במידת-מה, על חשבון ההגנה הפיסית. הטנק „שרידן“, למשל, משקלו 16 טונות בלבד, ומהי-רותו המקסימלית היא 65 קמ"ש. אחד הטנ-קים המהירים ביותר בעולם כיום הוא „אמק"ס 13" הצרפתי, המגיע למהירות של 70 קמ"ש. יש להניח, כי המדענים יפתחו בעתיד הקרוב שריון-מגן אנטי-מתכת, המוש-ת על שדה מגנטי או חשמלי. כחלופה למגן כזה אולי יפתחו מערכת של טילים אנטי-בליסטיים טקטיים, שניתן יהיה להפ-עילם מכל-ירכב. רק תמורה מהפכנית כזאת עשויה לשמש פיתרון נאות לבעיית ההגנה מפני טילים חדישים, תותחים וחימוש מ-ש-חית-טנקים אחר. הגנה כימית-ביולוגית-רדיו-

* ראה „מערכות" 205 (עמ' 20).

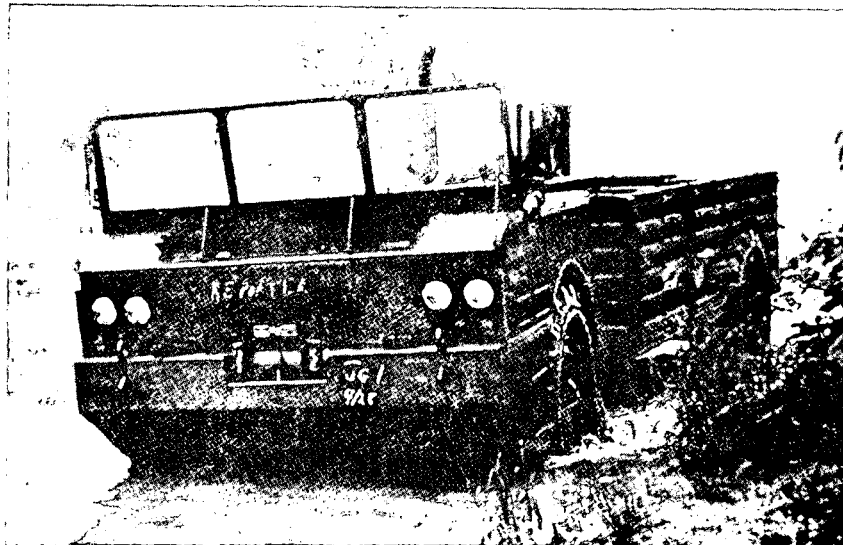


מרשם סכימטי של ה"טוויסטר"

החימוש בטנקי-המערכה העיקריים של זמננו.

ל"טוויסטר" נודע אפילו כושר רב יותר של ניידות מהירה על פני קרקע קשים מאשר ל"גואר". לכלי-רכב זה גוף עשוי שני חלקים עם חיבור פרקי, שמונה גלגלים בעלי הנעה ומערכת מתלה עצמאית — ומנוע נפרד לכל אחד משני חלקי הגוף. יצרניו טוענים כי מהירותו המקסימלית מגיעה לכדי 100 קמ"ש, כי רדיוס-הסיבוב שלו כ-6 מטרים, וכי הוא מסוגל לעבור בפני-קרקע קשים ומבוטרים מאוד, בלי שהנוסעים יטולטלו. טווח פעולתו הוא 650 ק"מ, הוא יביל-אוויר, וניתן להתאימו למכלול נרחב של תבניות. אם כי אין הוא מצוי עדיין בשימוש צבאי, הטיל צבא ארה"ב על מפעלי "לוקהיד" לבנות שלו-שה אבות-טיפוס צבאיים, לשם ניסוי.

ה"גואר" בויאט-נאם



לוגית ניתן לספק באמצעות חומרים רבים, ולא דווקא בלוחות שריון, ואין זה הכרחי כי החומרים יוסיפו משקל רב כל כך, כפי שקורה כיום.

הגנה מתקבלת-על-הדעת מפני נשק-קל ור-סיסים מושגת עתה באמצעות חומרים קלים יחסית, שאותם אין הכרח לשאת על גבי טנקים. אך סוג זה של הגנה הנו משני בחשיבותו לעומת התכונות האחרות הנדרשות מן הטנק.

ניידות

ניידות הטנקים מושגת הודות ללחץ-קרקע נמוך, עמידות החלים בפני נזק מאש נשק-קל, הספק-מנוע נאות ומתלה מתאים. הניידות מוגבלת על-ידי:

- שטח בעל צמיחה סבוכה;
- קרקע סלעית מאוד;
- קרקע לחה ובוצית;
- ערוצים, מדרגות ומדרונות תלולים;
- נזק לחלים;
- מכושלים מלאכותיים.

בשל לחץ-הקרקע הנמוך שלהם ואי-פגיעותם לרסיסים ולאש מנשק-קל, מקנים זחלים בדרך כלל, ניידות רבה יותר, מאשר אופנים. אולם, בזחלים אין כל תועלת כשהם נשכרים; הם פגיעים מאוד בנסיעה בשטח סלעי, ומגדילים את משקל הטנק. מידותיהם הגדולות של הטנקים החדשים הוסיפו גם כן להגביל ניידותם — במיוחד בכבישים. הגם שניתן לשמור על מרכז-כובד נמוך, הנה רוב הטנקים החדשים אינם מסוגלים לעבור על-פני גשרים רבים בגלל סיווגם הגבוה, והדבר מגביל את תנועתם בכבישים. תנועת טנקים בכבישים עלולה לגרום נזק רב לפני-הכביש. במדינות מסוימות אין מסילות-הברזל מותאמות לנשיאת טנקים, בגלל משקלם ומידור-תיהם.

כלי-רכב אופניים

לאחרונה הוכח בעליל כי ניידותם של כלי-רכב אופניים חדישים גדולה במידה רבה מ-כפי שנראה לפני שנים אחדות. שתיים מן הדוגמאות הבולטות לכלי-רכב בעלי ניידות מעין זו הן ה"גואר" מתוצרת "קאטרפי-לאר" וה"טוויסטר" מתוצרת "לוקהיד". ה-ראשון מצוי כיום בשירות בויאט-נאם, בגל-גולים שונים לצורך הובלת משאות, והוא מוכיח כושר מעבר בשטח השווה לזה של נושאת-הגייסות "M 113" בשטח ביצתי. גוף כלי-הרכב בנוי פרקים עם היגוי עגלה מבוקר

כלי-רכב אחרים

כלי-הרכב השפיעו השפעה ניכרת על ניידותם של כלי-הרכב, במיוחד בשטחים טובעניים מאוד. אך בשל מגבלותיהם, לא ימלאו תפקיד חשוב, כאשר ייקבע מחליפו של הטנק. נמצא כי צירוף של אופנים (לצורך השליטה ברכב) וכרית-אוויר (לצורך חלוקת-המעמס), מהווה פיתרון משביע-רצון להעברת מטענים כבדים על פני קרקע רכים. אולם רכב-הקרב של העתיד יושתת בוודאי על קלות-משקל וכושר-תמרון כדי להשיג ניידות ומהירות; על כן לא יזקק לכרית-אוויר לנסיעה רגילה בשטח.

התקדמות טכנולוגית חשובה ביותר, אשר תשפיע על תכנון כלי-רכב למעבר שטחים בעתיד, היא המצאת צמיגי גומי בעלי תאים. אלה הם צמיגים בלתי מתנפחים, העשויים גומי סינתטי בעל קרב גס והבנויים תאים תאים מלאים בגז בלתי-פעיל. בניסויים נוכח, כי ביצועיהם של הצמיגים העשויים מ-חומר זה משביעים רצון, אף כי הם נוקשים יותר מן הצמיגים המקובלים. במהירויות גבוהות נתעוררו בעיות מספר מחמת חימום-יתר, אך יתכן כי קושי זה הוא ארעי. הצמיגים אינם מושפעים, למעשה, מחדירה של מסמרים וכדורים, ומספרם המועט של התאים הנהרסים על-ידי הקליע אינו משפיע על גמישותו ויציבותו הכללית של הצמיג. על כן, יתכן כי אנו עומדים להתגבר על הנימוק העיקרי נגד רכב-קרב אופני.

ומה בדבר העתיד?

אם הטנק אמנם מת, מה גורל? בוודאי יהא גם להבא צורך בכלי-רכב המסוגלים לשאת עוצמת-אש כבדה לכל מקום בו תידרש. עדיין יהיה צורך במערכות-נשק בעלות ניידות גבוהה, שיספקו תוך תנועה סיוע קרוב לחי"ר מוסע. עדיין יהיה צורך בכלי-רכב מהיר בעל כושר-עבירות גבוה — כדי להלום באויב במפתיע מן האגף; לשם מרדף אחר כוח נסוג; וכדי לספק עוצמת-אש מרוכזת, אך ניידת, בהתקפת-נגד. אפילו במלחמה נגד חתרנות ובמלחמה מוגבלת, יוסיפו צרכים אלה להתקיים. רכב-הקרב של העתיד לא יהיה שגרתי בצורתו. בעיקרו יהא זה בוודאי כלי-רכב בעל-פרקים, בעל יותר משמונה גלגלים בעלי הנעה, המצוידים בצמיגי-תאים או בצמיגים מוצקים; כלי זה עשוי לפעול במהירות גבוהה ברוב סוגי הקרקע. יתכן כי יהיה לו מנוע רב-דלקי, בעל טווח-פעולה ב-סדר גודל של 800 קילומטרים, לעומת טווח-

הפעולה בן 300 הקילומטרים של הטנק הנוכחי. כלי-הרכב הבסיסי יהיה בעל צללית נמוכה, וניתן יהיה להתקינו כנושאת-גייסות, כנושאת-מטען, כרכב-חילוץ, כמשטח למרג'מה, להוביצר או לתותח-שדה, כנושאת נשק נ"מ או כנושאת נשק לכינוף-ישר. בתפקיד אחרון זה ניתן יהיה להתקין על כלי-הרכב רקטות או טילים מונחים, מקלעים כבדים, מטולי-רימונים וחידושים אחרים למיניהם. רכב-הקרב ישורין נגד אש נשקל ורסיסים, ובוודאי ישמשו לצורך זה מתכת קלת-משקל או לוחות פלסטיים, או יריעות גמישות. בעתיד אף ניתן יהיה לצייד כלי-רכב אלה ב-מגנים אלקטרוניים או אלקטר-מגנטיים בלתי-נראים נגד טילים. אחדים מהם ניתן יהיה לצייד במפעילים אלקטרוניים לפיצוץ מרחוק, אשר ישמידו מוקשי אויב, טילים מתקרבים או רקטות, במרחק בטוח. המדע עשוי ליצור טיל נגד-בליסטי שימושי להגנה עצמית, שישוגר מכלי-הרכב נגד טילים תוק-פים של האויב.

ברכב-קרב זה יבוא לידי ביטוי רבות מן התכונות המסורתיות של הפרשים — אף יותר מכפי שהיה הדבר אצל הטנק.

הטנק כיום הוא אנכרוניזם כמו שריון-הגוף של ימי הביניים. עם כי נודעו לו מעלות רבות, הגיע לשלב חיסולו הקרב ובא, שכן יעילותו פוחתת והולכת בתקופה התובעת מן הכלים יותר מכל מה שנתבע מהן אי-פעם. הוא הפך להיות אלילה הכוזב של הטכנולוגיה הצבאית המודרנית, כאשר הוא תובע הוצאות כספיות גבוהות וזקוק לסיוע לו-גיסטי עצום — ותמורת זה הוא מעניק סיוע-אש שאינו תכליתי בהרבה מזה של לוחם-רגילה בודד של האויב, המשמיד את הטנק ברקטה שכוונה כהלכה למטרתה.

בשולי המאמר אל"מ מרדכי

מאמר זה לוקה בשני מישורים: אי דיוק בעובדות והיעדר הגיון רצוף בניתוח העובדות ומשמעותן.

נתיחס תחילה לעובדות אחדות. המחבר קובע באורח החלטתי כי — „בשנים האחרונות הפסיקו הכל את פיתוחם של משחית-טנקים מיוחדים“. עובדה זו כשלעצמה אינה מדויקת. לפחות שני צבאות בעלי ידע ונסיון בלוחמת שריון — צבא ברה"מ ועמו כל הגוש המזרחי, וצבא גרמניה המערבית (ואולי גם הטנק השוודי, שאפשר לראותו כמשחית-טנקים) — גורסים עדיין כי משחית-הטנקים הוא מרכיב חיוני במערכת-הנשק של כוחותיהם המשווריינים.

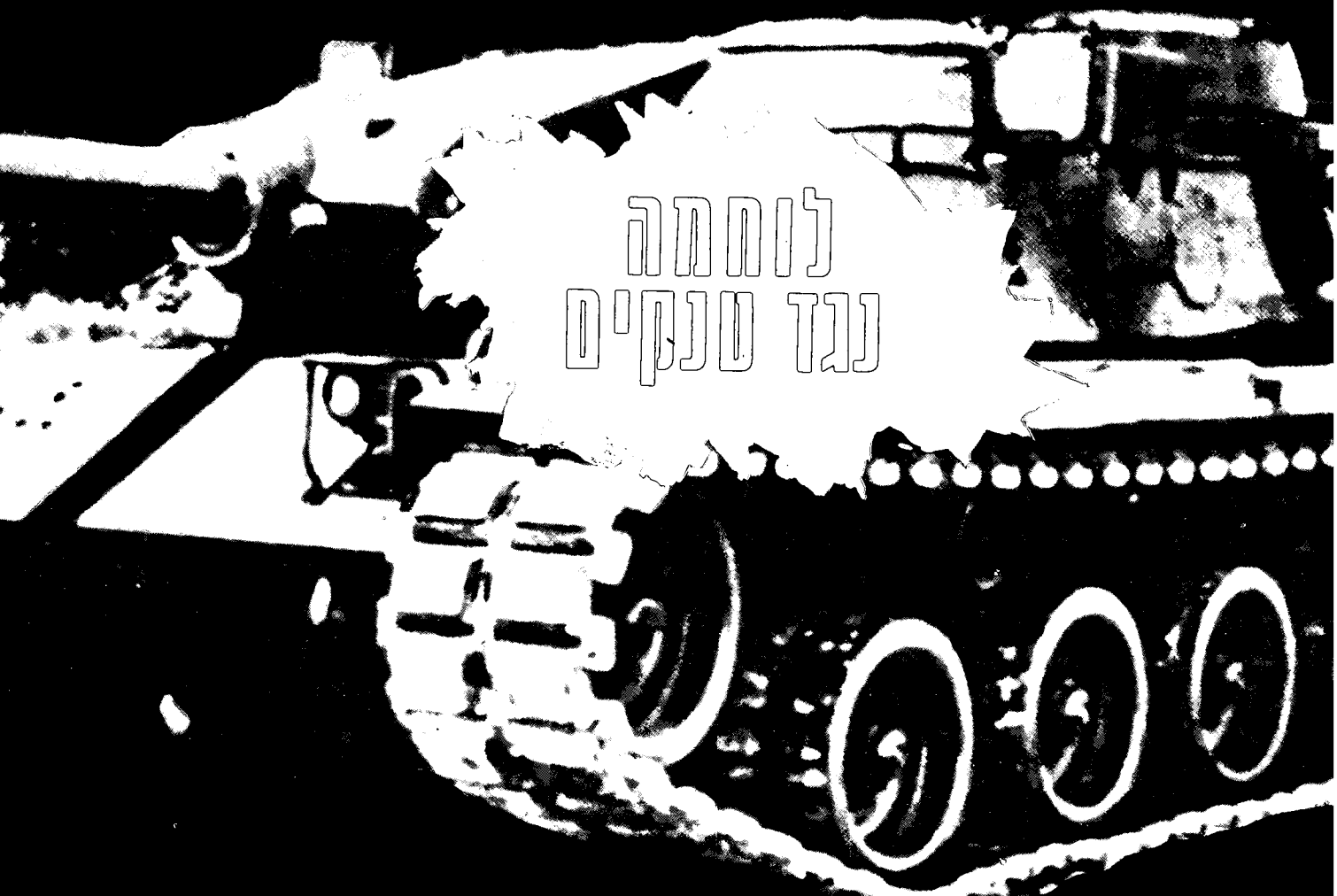
כן אומר המחבר „תכונותיהם העיקריות של הטנקים ביחידות-הטנקים בעבר היו: עוצמת-אש, הגנה וניידות. לעתים נזכרות תכונות נוספות, אך אלה אינן חיוניות“. גם כאן — אם במתכוון ואם מחוסר-ידיעה, לא ציין המחבר אחת התכונות העיקריות המאפיינות את גופי הטנקים, תכונה שהיא בבחינת שילוב כל התכונות הנזכרות, ושמש-קלה גדול ובלתי-ניתן למדידה — ההלם. כל מי שאיתרע מזלו ליטול חלק בהתקפת שריון או בהגנה נגד כוחות-שריון תוקפים, יודע מה רבה השפעת ההלם שיוצר כוח משורייני בהסתערות, וגם יחידות מובחרות ובעלות מסורת נתמססו בהשפעתו המוחצת של הלם השריון.

הכותב מצביע על הערך הרב הטמון בהפעלת רקטות מגדלים שונים בכינון עקיף, על התכליתיות שבכך ועל תוצאותיה ההרסניות של תחמושת זו. דומני כי קיים פער ניכר בין התוצאות המושגות בירי רקטות, בשריטות השונות להנחיה ולכינון, בשדה-הניסויים — לבין הפעלתם של אמצעים אלה ב-שדה הקרב. המציאות מלמדת, כי במקום בו מונחתים אש ועשן וגייסות נמצאים בתנועה מתמדת, מעטים ביותר ההישגים בירי הרקטות המונחות או הנורות בכינון ישיר מסווח קצר, ועל כן אינן יכולות לשמש, כמעט בשום מקרה, כתחליף לתותחו של הטנק מהיר הירי.

יש להזכיר גם נקודה נוספת — מחיר הטיל המונחה לעומת מחירו של פגז שיעילותו (סוף בעמוד 47)

אחת הבעיות החשובות הניצבות בפני צבא מודרני היא הלחימה נגד שריון האויב. למדינות שונות השקפות משלהן באשר ללוחמה זו ולאמצעים הנחוצים כדי לבצעה ביעילות ובהצלחה. במאמר זה נסקור בקצרה את ההיערכות בתחום זה בצבאות הגדולים בעולם — של ברה"מ, גרמניה המערבית, בריטניה, ארה"ב וצרפת — ונראה כיצד בנויים וחמושים צבאות אלה לשם לוחמה נ"ט. מקוצר היריעה, נוכל רק להצביע על אופי הבעיה, ולשרטט את דרכי-הפתרון המקובלות כיום.

לוחמה נגד טנקים



ברית-המועצות

„בצבא הסובייטי מוטל תפקיד ההשמדה על הארטילריה והטילים. הארטילריה הקלארית מסתמך את תפקידם של כלי-הנשק בעלי עוצמה הרסנית רבתי“.

לפי התפיסה הסובייטית, בניגוד למקובל ברוב צבאות העולם, אין הטנק נחשב לגורם המכריע בקרבות נגד שריון האויב. הוא מיועד יותר ללוחמה נגד גייסות, ומשימותיהן של יחידות השריון הן בעיקר ניצול ההצלחה — יותר מאשר הבקעה ופריצה. הוכחה לכך משמשים סוגי התחמושת השונים שנושא טנק המערכה בבטנו בצאתו לפעולה: מתוך 43 מגזים, 33 נפיצים, ו-10 בלבד חוד-רישריון.

הכלים הנדרשים נעים עם החוד, ומהווים חלק בלתי-נפרד מכו-האבטחה הקדמי, שהוא כשלעצמו משמש חוד המשמר הקדמי, הנע בעקבות יחידות הסיור. בהגנה, מהווים הטנקים חלק מכלל המערך של המתחמים הפלוגתיים, או משמשים כצוותי-קרב, הכו-לים חי"ר והנדסה וממלאים משימות של הגנה נ"ט ניידת על צירי-הדירה אפשריים של שריון האויב. כן משמש הטנק כאמצעי נ"ט נייד.

כלים ללוחמה נ"ט

האמצעים נ"ט האחרים בצבא הסובייטי רבים ומגוונים — החל ברימוני-חוד-שריון בעל מטען חלול (החודר שריון בעובי 125 מ"מ), דרך מטולי-רקטות ומשחיתי-טנקים החמושים בתותחים בני 57—85 מ"מ, אשר נמצאים בגייסות מוטסים, וכלה בתותח בן 100 מ"מ.

במשך שנים רבות התנגדו הרוסים להכנסתם של טילים נ"ט לשדה הקרב, כי לא העריכו את יעילותם. ואולם, הם שינו את גישתם ופיתחו מערכות-נשק אלו. מאז 1963 מוחלף התותח נ"ט בצבאות ברית וורשה בטיילים בעלי ביות עצמי או מונחי תיל מסוג "SS-10". שלושה סוגים של טילי נ"ט מוכ-רים למערב, וכינוייהם "Swat", "Snapper", "Sagger" ו"ter". זה האחרון הופיע בשנת 1966, והוא מסוגל לחודר כל שריון בשדה הקרב בטווחים מ-250 עד 3000 מטרים. טיל זה מותקן על דגם משופר של רכב-הסיור "BRDM". על הרכב מותקן משגר לארבעה טילים, אשר ניתן לשקעו בתוך הרכב, בשעת הנסיעה.

ארגון ומבנה

לכל ארמיה ממונעת אגד נ"ט, שניים מ-שלושת גדודיו מצוידים בטיילים נ"ט. באר-טילריה התקנית של כל דיביזיית חרמ"ש מצוי גדוד נ"ט אחד, ובו שלוש סוללות בנות 6 תותחים כל אחת (בסך הכל 18 תות-חים) בני 85 או 100 מ"מ. התותחים נגררים בדרך-כלל, כמרבית הארטילריה הקלאסית הסובייטית.

כל חטיבת חרמ"ש היא צוות-קרב, הכולל טנקים (גדוד בן 30 כלים), מרגמות כבדות, וסוללה של שישה "BRDM" נושאי טילים. לכל גדוד חרמ"ש מחלקת נ"ט בת 3 "BRDM" נושאי טילים.

גרמניה המערבית

הצבא הגרמני מושפע עד היום מזכרונות מלחמת-העולם השנייה, בה הושמדו דיבי-זיות שלמות בערבות רוסיה, לאחר שנפוצו לכל עבר על-ידי הטנקים הסובייטים. בקר-בות נגד-שריון אלה בלטה אזלת-ידן של עוצבות-חי"ר גדולות, ללא סיועו של נשק נ"ט נייד ובעל עוצמה. למעשה נחשבות יחידות-הטנקים לאמצעי-לחימה נ"ט ראשון במעלה, אך לשם השגת תוצאות יעילות ולהפקת התועלת המקסימלית, יש להפעילן במידת האפשר באגפי האויב ובמרוכז (לפחות בדרג של גדוד). זאת — בהנחה שישנן ידי-עות מראש על כיוון המאמץ העיקרי של האויב. לכן נמסרו משימות ההשהיה ואב-טחת האגפים ליחידות החרמ"ש ומשחיתי

הטנקים שבחטיבה, על-מנת לאפשר את הפ-עלתם הבטוחה של גדודי השריון. אפשרות השימוש בנשק אטומי מחייבת פי-זור הכוח ופרישתו הרחבה. דבר זה יוצר סכנה של חדירת שריון האויב לעורף ול-אגפים. כדי לקדם סכנה זו, קיימים בכל היחידות (כולל יחידות השירותים) אמצעי-הגנה נ"ט, כך שבשעת הצורך מסוגלת כל יחידה להגן על עצמה נגד שריון.

כלים ללוחמה נ"ט

כלקח ממלחמת-העולם השנייה אשר בה, לדברי גודריאן, לא העריך הפיקוד נכונה את חשיבותה של הלוחמה נ"ט, הצטייד צבא גרמניה המערבית בשורה של אמצעי-לחימה נ"ט, ובהם:

- טילי „קוברה“;
- טילי "SS-11" מותקנים על נגמ"ש "HS-30";
- משחיתי טנקים, בעלי תותח בן 90 מ"מ;
- מטולי רימון נגד-טנקים מסוגים שונים, כבדים וקלים;
- רימוני-יד ורימוני-רובה נגד טנקים.

ארגון ומבנה

חשיבותה המיוחדת של הלוחמה נ"ט מובל-טת במבנה היחידות, בארגוןן ובחימושן. כדוגמה ניקח את גדוד החרמ"ש ונסקור את אמצעי הלוחמה נגד שריון לטווחים השונים, המסוכמים בטבלה הבאה:

טווח	סוג הכלי	מספר הכלים בגדוד	הערות
קרב מגע	מוקשים מטענים מתרסקים רימון רובה נ"ט	לפי הצורך	
200 מטרים	מטול נ"ט קל — 44 מ"מ	112	
350—500 מטרים	מטול נ"ט כבד — 84 מ"מ „קרל-גוסטב“	36 (אחד לכל כיתה)	תוצרת שוודיה
500—800 מטרים	תול"ר 106 מ"מ	12 (4 לכל פלוגה)	תוצרת ארה"ב ומורכב על הנגמ"ש "HS-30" *
1500 מטרים	משחית טנקים בעל תותח 90 מ"מ	בפלוגה הכבדה (מסייעת) של הגדוד, מחלקת משחיתי-טנקים	

כן נמצאת בכל חטיבת חרמ"ש פלוגת מש-חיתי-טנקים, המאומנת במיוחד ללוחמה נ"ט, ומורכבת מ-2 מחלקות משחיתי-טנקים

* נוסף לכך קיים תותח בן 20 מ"מ, המות-קן על נגמ"ש "HS-30", ופגזו חודר שריון בניגוד של 30, 40 מ"מ ו-40 מ"מ.

בריטניה

לפי התפיסה הבריטית האמצעי הטוב ביותר ללחימה נגד שריון הוא הטנק. המחלקה (בת 3 טנקים) מופעלת תמיד בפזיז (במשי-מות-אבטחה בגזרה שרוחבה עד 800 מטר). הסיוע ההדדי בין הטנקים אינו הכרחי תמיד, והטנק הבודד יכול לפתוח באש באורח עצמאי, תוך כדי תנועה. דוקטרינת-הפעלה זו של המחלקה מבוססת על ארגון מעולה של הצריח בטנק הבריטי, ורמת-אימון גבוהה של הצוותים. המשימות המוטלות בקרב על יחידות ש' אומנו ללוחמה נ"ט הן:

- עתודה נ"ט של מפקד העוצבה.
 - סיוע נ"ט לחי"ר.
 - סיוע ליחידות שריון בהתקפה.
- משימותיהן של יחידות אלה הן בעלות אופי הגנתי, בדרך כלל, ומתבססות על גורם ההפתעה.

כלי הנשק

בצבא הבריטי מעדיפים, זה זמן רב, פגז חודר-שריון מנעל, בעל אנרגיה קינטית גבוהה, או פגזים נפצים בעלי מטען מעיד פלסטי (HESH).

נשק נ"ט קל

בתור נשק נ"ט קל משמש המטול נ"ט ה-שוודי בן 84 מ"מ, "קרלגוסטב". כלי זה מצטיין בדיוקו הרב, אמינותו ופשטותו. טווחו היעיל המקסימלי הוא 400 מטרים בייר למטרה נעה, ו-500 מטרים בייר למטרה נייחת (מערכת-כינון חדשה, הנמצאת ב"שלב פיתוח, אמורה להגדיל את הטווח היעיל עד 700 מטרים).

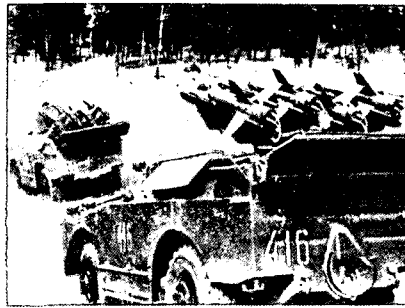
נשק נ"ט כבד

הבריטים הכניסו לשימוש את התול"רים והטילים מונחי-התיל הבאים:

- תול"רים מסדרת "BAT", אשר דגמים האחרון הוא ה-"WOMBAT", בן 120 המ"מ, היוורה פגזי נפיץ-מעיד לטווח עד 1000 מטרים.
- טיל "MALKARA", שמשקלו 98 ק"ג, נושא ראש בעל מטען מעיד, ומסוגל לחדור שריון בעובי 150 מ"מ — בטווח של 3,600 מטרים.
- טיל "VIGILANT", שמשקלו 14 ק"ג, וטווחו היעיל 1,400 מטרים (נמצא עתה בשלב ניסויי-גייסות).
- טיל "SWINGFIRE", שמשקלו 26 ק"ג, החודר שריון בעובי של 600 מ"מ וש' טווחו המקסימלי 4,000 מטרים. טיל זה מותקן על שריונית "FERET" או נגמ"ש "FR-432" ("Trojan").

ארגון ומבנה

נשק נ"ט קל נמצא בידי יחידות בכל הרמות, ואילו נשק נ"ט כבד מרוכז בדרג של גדוד, במטרה להשיג גמישות וריכוז מקסימלי של האש נ"ט.



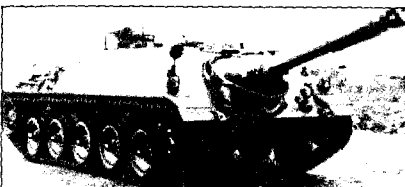
נגמ"ש "BRDM" חמוש בטילי נ"ט



תותח נ"ט 85 מ"מ



טיל "קוברנה"



משחית-טנקים עם תותח 90 מ"מ

תול"ר "WOMBAT"



בגדודי הטנקים מצויה מחלקה אחת בת 6 נגמ"שים נושאי-טילים ("FR-432" מצויידים בטילי-"Vigilant"). בפלוגה המסייעת של גדוד חרמ"שים:

- מחלקה בת 6 תול"רים "WOMBAT" 120 מ"מ.
- מחלקת טילים מונחים (2 משגרים בעלי 8 כני-שילוח).

ארה"ב

אף בצבא ארה"ב משמש הטנק כנשק נ"ט עיקרי, ויחידות טנקים שנשארו בעתודה, מופעלות להשמדת כוחות-השריון של האויב. דגש מיוחד מושם על גיליון וזיהוי של יחידות-שריון גדולות בעומק מערך האויב, ולכך משמשים אמצעים רבים ומגוונים, הכוללים סיורים אוויריים, מכ"מ וטיסות של מטוסים ללא טייס. אם מתגלים כוחות גדולים בעומק מערך האויב, מנסים להשמידם על-ידי מטוסי, טילים ותותחים ארוכי-טווח.

ברמת הדיביזיה ויחידות-המשנה שלה מיועד דת ההגנה נ"ט למנוע חדירה של שריון אויב בכל צירי ההתקדמות האפשריים, ותיעולו לתוך שטח-השמדה מוכנים מראש. ההגנה משולבת ומתואמת בכל עומק המתחם המוגן: יחידות קדמיות נשארות בעמדותיהן, על מנת לפצל ולהפריד את טנקי האויב מיחידות-החרמ"ש המלוות אותם, ואילו עתודות השריון, שנשארה בעורף, מופעלת להתקפת נגד.

כלים ללוחמה נ"ט

כלי-לוחמה נ"ט רבים ומגוונים מצויים ב"שירות צבא ארצות-הברית. יחידות החי"ר מצויידות במערך מגוון של נשק נ"ט קל הכולל: תול"ר בן 106 מ"מ מורכב על כלי-רכב, תול"ר בן 90 מ"מ נישא, מטול נ"ט ומוקשים להפעלה מן האגף. כן מצויידות היחידות באמצעים חדישים אחרים, ואמצעי עים נוספים נמצאים בשלבי-פיתוח מתקדם-מים. על אלה הראשונים נמנים:

- הטנק האמפיבי הקל, "שרידן", בעל תותח דו-תכליתי בן 152 מ"מ.
- הטנק "M-60 A-1", מצוייד בתותח של ה-"שרידן" (M-60 A-1 E-1).
- מטול נ"ט קל "LAW" — המיועד להחליף את הרומה נ"ט.
- טיל מונחה "Dragon", שמשקלו 12 ק"ג, נישא על-ידי אדם אחד ומיועד להחליף את התול"ר בן 90 מ"מ.
- "TOW" — משגר-טילים בעל מנגנון הנחיה אלקטרוני, מצוייד באמצעי-כיוון תת-אדום ומשקלו 70 ק"ג (הוא נמצא בגדודי חי"ר וגם במסוקים החמושים).

ארגון ומבנה

האמצעים נ"ט הרבים הנמצאים בצבא ארה"ב הם תקינים ברוב החילות. לבד מיחידות

נשק נ"ט מודרני

תעשיית הנשק הצליחה לשפר במידה רבה את טיב הנשק נ"ט, עלידי בניית פגז בעל מטען חלול יעיל מאוד ומהירות-לוע גבוהה. בכך הושגה קליעה מדויקת לטווח ארוך יותר.

כלי הנשק נ"ט הנישאים על ידי חייל אחד נחלקים לשני סוגים:

● כלים קלים, לטווח 100 עד 150 מטרים, מסוג „אנטאק" הצרפתי או „מינימן" ה"שוודי, אלה נישאים בקנה-שיגור לשימוש חד-פעמי.

● כלים כבדים יותר, לטווח 400 עד 600 מטרים הנישאים גם הם בידי חייל אחד, ומסוגלים לירות גם תחמושת תאורה ועשן.

התותח משמש נשק נ"ט יעיל ביותר לטווח בינוני, ואת משקלו מנסים להקטין על ידי בניית תותחים ללא סלילים, היורים פגזים בעלי סנפירים. גם הגברת מהירות הלוע וטי-עינה אוטומטית ישפרו את ביצועי התותח, בתנאי שלא יגדילו במידה רבה את משקלו. לטווחים הארוכים ממשיכים לנסות את ה"טילים המונחים. נראה כי הנחיה בעזרת תיל לא הוכיחה את עצמה כמצופה, ולפיכך מק-וים להשיג תוצאות משופרות, עד טווח של 4,000 מטרים, עלידי טילים הנורים מקנה-תותח ומכוונים בסיוע קרן „לייזר" או מבר-ייתים באמצעות תאורה תת-אדומה, כגון „אקרא", או „שילילה".

סיכום

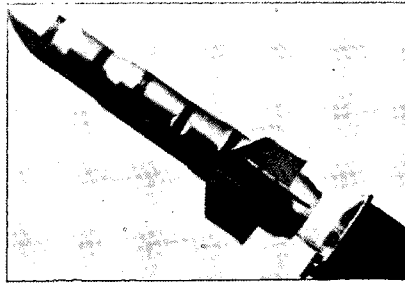
נראה כי כל הצבאות הגדולים ערים לבעיות שמציבה הלוחמה נ"ט, אך הדרכים לפתרון הבעיות שונות, מבחינת הארגון ומבחינת הציוד כאחת. אך למרות השוני, ניתן למצוא גורמי-יסוד משותפים המנחים את הצבאות בתכנון הלוחמה נ"ט. ואותם ניתן לסכם כהלחן: הטנק הוא הנשק נ"ט היעיל ביותר, אך אי אפשר להטיל עליו את התפקיד לבדו, שכן יש להגן גם על חיל הרגלים והשירותים, והמשימות בהגנה נ"ט רבות עד כדי כך, שלא ניתן להקצות לכולן טנקים.

לכן מצויידי החי"ר והחרמ"ש, וכן מרבית יחידות השירותים, באמצעי-לחימה נ"ט — ועלידי כך מתאפשר ניצולם היעיל של הטנקים למטרות רבות אחרות.

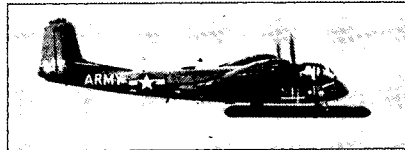
הנשק נ"ט לחי"ר ולחרמ"ש נניד בדרך-כלל ונישא על-גבי רכב או — כשמשקלו קל די הצורך — עלידי אדם אחד, לטווחים קצרים ובינוניים.

השאפה היא לעבור מתותחים נ"ט לטילים מונחים נושאי ראש בעל מטען-חלול או מטען מעיד כך שיושגו כושר חדירות-שריון גבוה וכושר-פגיעה רב יותר.

הגורמים המבדילים בין הצבאות השונים הם סוג הנשק וכושר ביצועו; אך מעל לכל טמון השוני במבנה ובארגון, האופייניים לכל צבא בהתאם להערכותיו את הלחימה נ"ט ועל-פי הדוקטרינה שלו.



טיל "SWINGFIRE"



מטוס „מוהאוק" עם מכ"מ צדדי

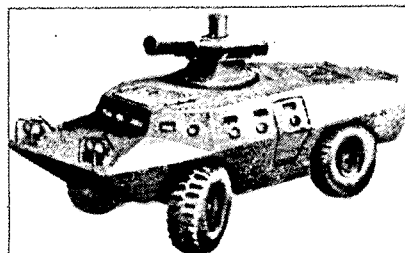


מטול נ"ט כבד "TOW"



מטול „מילאן"

שריונית עם מטול נ"ט „הוט"



הטנקים, עליהן מוטלות המשימות של הש-מדת שריון האויב, אין יחידות יעודיות ל-לוחמה נגד שריון. רק בדיביזיות חיל הנח-תים מצוי גדוד-נ"ט, המצוייד בתול"ר מת-נייע "M-50", בעל שישה קנים מדגם „אונטוס".

בפלוגת חרמ"ש יש שני "TOW" בכיתה נ"ט של המחלקה המסייעת (בסך-הכל תשעה "TOW" בגדוד). כדאי לציין, כי טייסת המסוקים, השייכת לתקן של גדוד-הסיור בדיביזיה, כוללת קבוצה של 4 מסוקים חמו-רים כל אחד ב-24 מטולי-רקטות.

צרפת

לקחי שלושים השנים האחרונות ומצבה ה-גיאוגרפי של צרפת, החשופה בגבולה הצפון-מזרחי להתקפות-שריון מוכוזות מצד האויב, מונחים ביסוד הדוקטרינה הצרפתית של הלוחמה נ"ט. הצרפתים זוכרים את חוסר-האונים שלהם כאשר שטפו הטנקים של גודיראן את צרפת בקיץ 1940, ולעומתם את הצלחותיהם הראשונות של הרוסים בעצ-צם את התקדמות טורי השריון הגרמני בשערי מוסקבה ובערבות אוקראינה, את קרבות-ההגנה העקשניים של הגרמנים נגד נחשול הטנקים הרוסיים בהסתערם מערבה ללב גרמניה, את קרבות-השריון המרים בנורמנ-דיה, בהם הושמדו בקרב אחד 500 טנקים של בעלות הברית — תוך 48 שעות.

יש גם גורם חדש שיש להביאו בחשבון בקרבות היבשה — הלוחמה הגרעינית, הע-לולה להשמיד ריכוזי-שריון או לפרוץ בכל מערך-ההגנה פרצה רחבה, דרכה יסתערו הטנקים לעורף. גם בלוחמה זו יש מקום ל-יחידות של לוחמים נגד טנקים, אשר יעצרו בהצלחה טורים משוריינים בנסותם לנצל את הפרצה.

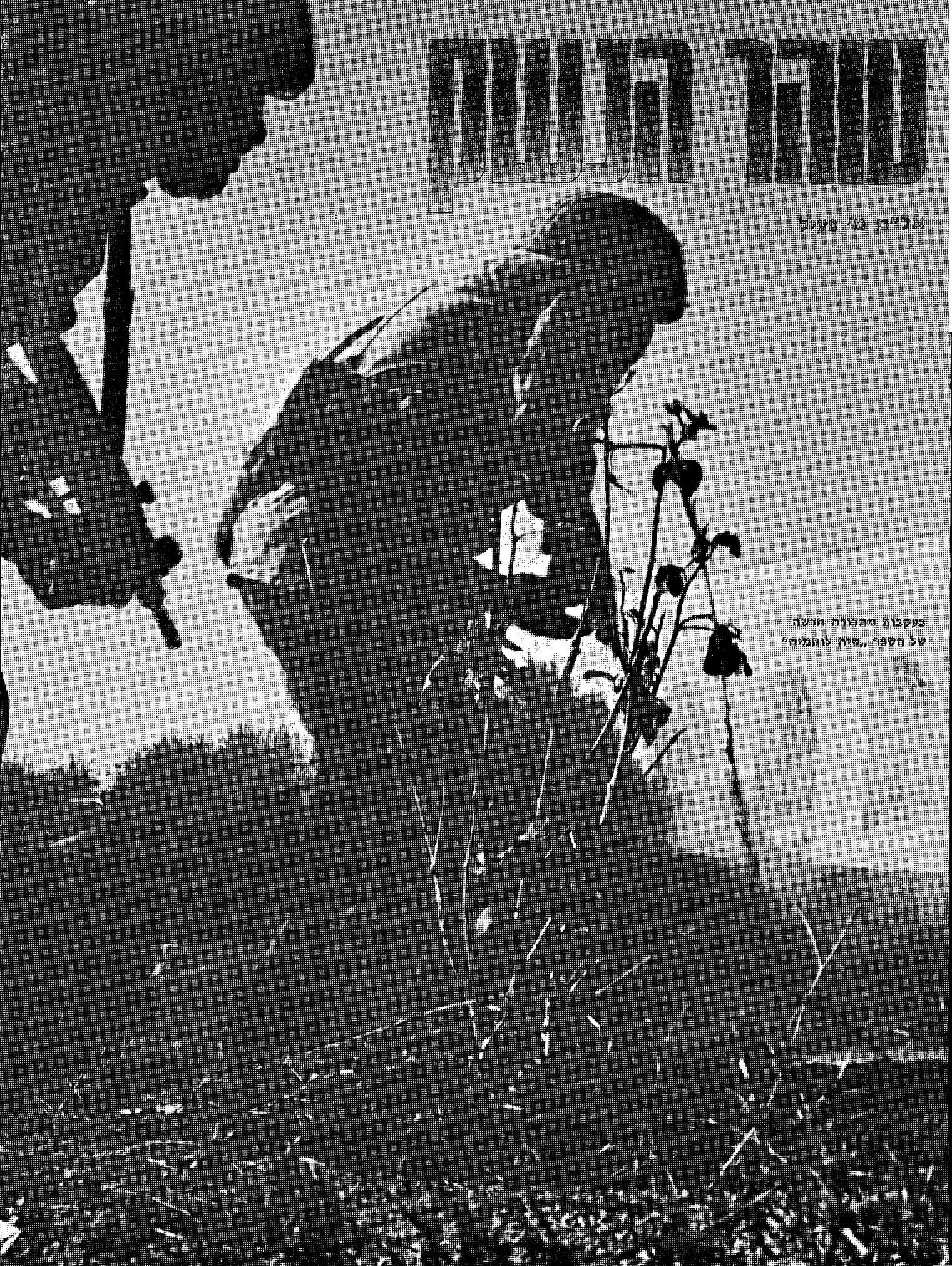
כאשר יתקוף האויב לעומק 200 ק"מ בכוח-שריון גדול, שיכלול יותר מ-2,000 טנקים ו-2,000 נגמ"שים תוכל מדינה בגודל בינוני להעמיד נגדו רק יחידות בודדות של טנקים משלה. לפיכך הכרחי לארגן כוחות ללוחמה נ"ט, שיאטו את המתקפה. כדי לאפשר לכר-חות הלוחמים להיכנס לפעולה יעילה, מן-ההכרח כי יחידות נ"ט אלה תהיינה קלות-תנועה ומאומנות לפעילות גם במצבי ניתוק לזמן ארוך. עליהן להיות מצויידות בנשק נ"ט רב לטווח קצר ובינוני, ולהסתייע ב-חומרי חבלה ובמכשולים שונים. תפקידים אלה יוכלו למלא בהצלחה יחידות של ההג-נה המרחבית.

תפקיד החרמ"ש, שהוא רוב מניינם של ה-כוחות הלוחמים, לגלות את כיווני ההתקד-מות של האויב, ולהטרידו בנשק נ"ט מעל נגמ"שים, וכך לאלצו להתרכז במקומות, בהם ישמש מטרה יעילה למהלומה גרעינית. הצרפתים מניחים כי הקצאת עתודות בעורף תהיה קשה ומסובכת, ולפיכך הגיעו למסקנה, כי רק מסוקים חמושים בטילים נ"ט ארוכי טווח ובתותחים אוטומטיים בעלי קצב-אש מהיר ביותר — יהיו עתודה יעילה בקרב מסוג זה.

שומר הנשק

אל"מ מוי פעיל

בעקבות מהדורת חדשה
של הספר "שיח לוחמים"



אין להם ממש בתנאי המזרח התיכון, באשר אויבינו הערבים, "נוהגים כחיות", "רוצחים טייסים", "רוצחים שבויים", "רוצחים פצועים", "אם, חס וחלילה, היו כובשים ישוב שלנו — אוי ואבוי היה לאנשי אותו ישוב". אמת: הנחה אחרונה, זו לא התממשה אחרי מלחמת הקוממיות, הודות לעובדה הפשוטה שאויבינו לא כבשו ישוב יהודי כלשהו. אך במלחמת הקוממיות טעמנו לא מעט מן הטעם המר של רצח, שוד, וביזה מצד הכוחות הערביים, הסדירים והבלתי-סדירים — רצח הל"ה בדרכם לגוש-עציון, רצח אנשי כפר-עציון לאחר שנכנעו, רצח אנשי שיירת יחיעם ועוד. דוגמאות אלה עשויות להצביע על מוסר הלחימה ועל טוהר הנשק של הלוחם הערבי הממוצע, ולכן, טוענים לא מעטים, "יש לשלם להם באותו מטבע, לפי מיטב מסורת העמים הפרימיטיביים". תשובה פילוסופית לטענה זו נשמעת מפיו של לוטן מקיבוץ יפעת ("שיח לוחמים", ע' 10): "נוכחתי לדעת, כי ככל שחינוכו של האדם הוא פחות מבוסס, פחות שרשי — הוא נתפס יותר לא לפעול לפי אמת פנימית של כל אחד, אלא לנסות לחשוב מה היה עושה הצד השני. ומאחר שאנחנו יודעים היטב — היו על זה פרסומים לא מעטים — כיצד האויב היה נוהג בנו, בתוקף זה הרשו לעצמם אנשינו לחרוג

פנים מול בעיה מוסרית זו. במלחמה המוסרית נוצרת תופעה, שאמצעי-הלחימה המשוכללים (טנקים, תותחים, מטוסים, טילים, רקטות, אלקטרוניקה מודרנית) מאפשרים לגרום לאויב נזקים גדלים והולכים בלי להעמיד את האנשים הישר אל מול פני ההרג וההרס, ועל-ידי-כך להקטין מאוד את נקיפות מצפונם. מסתמנת איפוא סכנה חמורה, כי התמדת המלחמה והשתכללותה הטכנולוגית תבאנה לידי התקפות ערכי המוסר ולזלזול גובר בעיקרון טוהר הנשק. אם מוסר הלוחמים וטוהר הנשק הם ערכים חשובים, שמפקדינו ומחנכינו חפצים שימשיכו לשכון בתוכנו, יש לנקוט דרכים חדשות כדי להחדירם ולהטמיעם בחיילינו. דומני כי בתקופתנו ניתן הדבר להיעשות רק על-ידי השכל והתבונה, כך שהלוחם המודרני, המפעיל את אמצעייו המשוכללים, יבין את עיקרון טוהר הנשק בשכלו, אף בלא שיתיצב פנים-אל-פנים עם ההרג וההרס שבמלחמה.

רצוני להזכיר, בעזרת נימוקים אחדים, כי בתנאינו המיוחדים ישנה חשיבות עליונה שנמשיך לדבוק בעיקרון טוהר הנשק.

היש לגרוס:

"עין תחת עין, שן תחת שן"

ישנם בתוכנו טוענים, כי כל הדיבורים ה"ירחמיאליים" על הומאניות וטוהר הנשק

את הבעייתיות של טוהר הנשק במלחמה המודרנית ניתן להציג על-ידי ציטוט קטע קצר מן הספר "שיח לוחמים" (עמ' 127), מתוך שיחה שהתקיימה בגבעת-השלושה. יריב משוחח עם לוחם-טנקיסט ואומר: "למה אתה אומר משמעת-אש? אתה יודע שבזמן ההגנה, הפלמ"ח היה מושג שקוראים לו טוהר-הנשק. האם למור-שג זה אתה מתכוון?"

עונה לו יגאל: "משמעת-אש זהו מונח טכני. בהגנה ובפלמ"ח היתה מוסריות המלחמה חלק מההווה של האנשים. חשבו על זה. התווכחו על זה. חינוכו על זה. וב-אמת, בעיקר בשריון שנלחם — ואתה יכול לראות זאת גם בחיל-האוויר, זה מושג יותר טכני. לגבי מפקד שפוקד את פקודת-האש זו משמעת-אש, וגם לגבי תותחן שיורה. טוהר-הנשק זה מושג המתאים יותר לחייל עם רובה, העומד מול האויב — ולא למלחמה כמלחמתנו האחרונה".

יריב: "חשבתי שאתה מגיע למסקנה שלא יכול להיות טוהר-נשק במלחמה כבמלחמתנו האחרונה".

יגאל: "לא אמרתי זאת. אני רק רוצה להגיד שנשק טהור... אפשר להגיד נשק צודק... אפשר להגיד נשק הגנה... אבל נשק טהור... מה יכול להיות טהור, כשזה דם?"

אוסף על כך קטע קצר יותר מאותו קובץ, משיחה שהתקיימה בגבעת-חיים-איחוד (ע' 75). גד טוען בסיומה של שיחה: "... לנו בתור טנקיסטים זה היה הרבה יותר קל. אם אתה פוגע בטנק ואתה לא רואה מה קורה בו (אני בתור תותחן רואה רק דרך הכוונות), זה נראה אחרת". עמרם: "זהו כאלו מלחמה נקיה".

גד: "בדיוק, אתה רואה את הכל כמו בטלוויזיה ממש. אני חשבתי על זה. אני רואה אחד רץ ואני יורה והוא נופל, הכל כאילו שאני רואה את זה בטלוויזיה, אני לא רואה את האדם וזה אחד הדברים. אם אני חושב על איש חי"ר שצריך לרוץ ולהרוג, זה הרבה יותר קשה. במלחמה עצמה היינו כל הזמן בטנקים. אחרי זה כבר יש בעיות, יש שבויים וכו'".

סכנה חמורה טמונה במלחמה המודרנית, שבה מפעילים הלוחמים כלים משוכללים יותר ויותר, שבה יורה הלוחם הפשוט, הממוצע, דרך כוונת טלסקופית, באמצעות מכ"מ בלא שיראה מולו בני-אדם, בלא שיבחין בדם הנשפך. הלוחם זורע הרס וחורבן בלא להתיצב אישית פנים-אל-



נת האיסוף... הם התרוצצו משולהבים בעיניים מפולבלות, רצו לקטול את השבויים המצריים ולנקום דם חבריהם הפצועים שהמצרים טבחום". היה לנו רופא פלמ"חניק, יקה כזה, ותיק בארץ, שהתנדב לפני מלחמת הקוממיות לשרת כרופא בספינות מעפילים. היו עמו קצינת-חובשים חטיבתית וחובשים אחדים. הוא ניסה לדבר עם אנשי הקומנדו, פרנסאו' ולהשפיע עליהם.

כעבור שבוע, באבו-עגילה, סיפר לי הדוקטור: "לא יכולתי להשתלט עליהם, וכבר ראיתי בעיני רוחי את ארבעים — חמישים המצרים האלה עוברים מן העולם..." והנה הופיע מכיוון משלטי התמילה זחל"מ. ובזחל"מ — אמר הדוקטור — "את מי אני רואה? מ"כ, מחיות הנגב, קוראים לו פפו (בחור מחיפה, פרחח כזה שהיה בפלמ"ח כשנתיים והשתחרר לרורבה החיפאית. במלחמת הקוממיות ירד דרומה עם, חיות הנגב, היה שובב וידוע בחטיבה כ, פרא-אדם). והנה פפו מגיע ושומע את ה,עניין — מספר הדוקטור — ואני בטוח כי עכשיו סופם של הפצועים המצרים ודאי. אך מה קורה? הוא דורך פעמיים את מקלע ה,בוה' שעל הזחל"מ ומכוון אותו לא אל הפצועים, אלא אל הקומנדו, פרנסאו' ואומר להם... נו, את השפה שלו הם כבר הבינו... הוא אומר להם: הסתלקו מפה! אם אתם נוגעים במצרי אחד — אני גומר את כולכם פה..." והקומנדו, פרנסאו' אמנם הסתלקו.

ברגעים כאלה לא מספיק להיות "ירחמיאל". גם ההומניסט צריך להיות תקיף מאוד למען דברים חשובים יותר. סיכם הדוקטור את החוויה: "יכולתי לצפות להתנהגות כזו מחברה אחרים... אבל מ-פפו? היתה זו הפתעה!" ופפו זה היה מ"כ מן הטובים ביותר שהיו בחטיבת "הנגב", לוחם סוג א"א, בלי חכמות, ובכל מקום.

פפו וחבריו אינם זקוקים כי אהיה מליץ-ישר על כך שהיו לוחמים מעולים; מעשי-הם במשך כל מלחמת הקוממיות הם הוכחה לרוח הלחימה שלהם. הזכרתיו כדי להדגים כי ניתן לחנך לוחמים נועזים, היודעים להבחין בין צורכי הקרב לפורקן-יצרים חיתיים.

ובאותו עניין דוגמה נוספת, הפעם — קצין צעיר בן מושב נהלל, שאול, שנפל במלחמת ששת הימים בפעלו כמפקד מחלקת טנקים. במכתבו הביתה ב-7 באפריל



התקפת-נגד והיא קיבלה אישור לעזוב את המוצב, לאחר שסבלה אבדות רבות. כשירדו אנשי הפלוגה מן המוצב החביאו ארבעה פצועים שלהם מתחת למעבר-מים של סוללת מסילת-הברזל התורכית הישנה, בהנחה כי המצרים הרי הם בסופו של דבר צבא סדיר, המטפל בשבויים-פצועים, ואחר-כך נסוגו. בינתיים הפציע השחר, וגדוד 9 של חטיבת "הנגב" יצא וכבש כעבור שעה-שעתיים את כל משלטי התמילה שעל הכביש, ובכללם גם את מוצב הקומנדו "פרנסאו". אנשי הקומנדו חזרו לראות מה שלום פצועיהם, וגילו כי המצרים טבחום.

תמונה שניה של אותו סיפור, על-פי תיאורו של הרופא החטיבתי שלנו באותם ימים: "בתחנת-האיסוף החטיבתית שהתמקמה בבאר-חיל היו כשישים עד שבעים פצועים שלנו, ועוד ארבעים — חמישים פצועים מצריים. לאחר המעשה שסופר לעיל התפרצו עשרה — שנים-עשר אנשי קומנדו, פרנסאו', עם, טומיגנים, אל תח-

מאותה אמת פנימית, ולהתנהג באותה צורה שידעו שיתנהג הצד השני. היתרון של החינוך שקיבלנו הוא שהיתה לנו אמת פנימית משלנו, שידענו שהתגובות שלנו מתבססות על ערכים ובהתאם להם נהגנו. והעובדה ששכנינו היו נוהגים בנו אחרת, לא הכתיבה לנו את הצעדים (ההדגשה שלי, מ. פ.). זה היה איזה מין קו חורג מהמציאות המכוערת שהיתה שם. בניתוחה של מערכת-שיקולים זו איני חייב כלל להשתמש בנימוקים הומניסטיים. אם נוקטים אויבינו הערבים בדרכי רצח ומוזהמים את נשקם, אין הדבר מחייב שאף אנו ננקוט בדרכם. הרי יודעים אנו מהי רמתם המקצועית-הצבאית של צבאות ערב — היקום מישור בתוכנו ויציע לנו לנקוט בדרכיהם, רק משום שהם אויבינו הישירים? היציע לנו מישור כי נחקה את שיטות מנהיגותם הצבאית? דומה כי תשובתנו הנחרצת לכל השאלות הללו היא לאו.

רבתי! אם זו היא התשובה לכל השאלות האחרות, מדוע צריכים אנו ללמוד מהם דווקא לרצוח?

האם החינוך להומניות ולהקפדה על טוהר הנשק פוגע ברוחם הקרבית של הלוחמים?

תולדות צה"ל עשירות בדוגמאות המוכיחות בעליל, כי לוחמים מעולים חונכו על ערכי טוהר הנשק, וחינוך זה לא פגע בעוצמתם.

אביא להלן סיפור מעשה ממלחמת הקוממיות, משלהי דצמבר 1948, משמע — לאחר שלושה עשר חודשי לחימה, שבהם כבר התעטפו רוב הלוחמים במעטה היקפי של "עור עבה" וחוסר-סנטימנטליות. היה מעשה במבצע "חורב", ואני אז קצין אג"מ בחטיבת "הנגב", ניהלנו קרב קשה באיזור בירת-תמילה (היא "באר-חיל" כיום), בין שבטה לביר-עסלוג. בחטיבה שלנו היתה אז פלוגת קומנדו "פרנסאו"... כך קראו לה, שכן אנשיה רובם ככולם היו יהודים מצפון-אפריקה בפיקוד קצין צרפתי, ושמו טדי איתן. הוא חינך אותם עוד בצרפת, בטרם באו ארצה, ממש בפקודות צרפתיות... היה זה מעין "תא צרפתי" בתוך צה"ל. פלוגה זו הועמדה תחת פיקוד חטיבת "הנגב" לצורכי מבצע או שניים. בליל 25-26 בדצמבר 1948 הוטל עליה לכבוש מוצב כלשהו על כביש באר-שבע-עוג'ה. הפלוגה כבשה אותו, אלא שהמצרים תקפו

1966, בהיותו עדיין חניך בקורס מפקדי טנקים, כתב מתוך צריח הטנק בעת תרגיל ירי: *

„משפגו הרעם והעשן, הבחין בלהות-האש העוטות-אופפות את המטרה. אורי הביט לעברו מצדו השני של התותח. פניו מיוזעות ובורקות בלהט עיניו:

„ראית איזו פגיעה !!!“
„ראית“.

„תאר לך לו זה היה טנק על אמת? שמע, אני אומר לך, כבר אפשר לשלוח אותנו ממש ככה... ממש... להילחם!...“ חזר ופנה לפריסקופ, הצמיד עיניו לעדשות, כאילו רצה לחרוט בזכרונו דמות המטרה הבורקת. „איזו אש... איזו אש !!!“... מלמל.

„אורי, אה, אורי !!!“

„מה יש, מה קרה לך?“ נפנה אורי לעברו.

„אורי, האם חשבת פעם שבטנקים ממול יושבים אולי, יתכן ו... נמצאים שם טנקיסטים צעירים כמונו, חייילים שיושבים וחולמים על החופשה הקרובה, על הבית, על החברה. אורי... בעצם...“ קיטע דיבורו ה-מגומגם ולהט מבטו הרצין מכל שראהו מעודו לפניו.

„חשבת“.

„אורי, ידעת? בני אדם יכולים לחיות כמלאכים, ו... אינם... אולי אינם חפצים בכך מספיק, או אף אולי חסרים הם את האומץ להתרומם...“

נפגשו מבטי שניהם, נצטלבו, ונתהדק מבט במבט, נתפתל ונאבק, וחש לפתע כאילו מבין הוא, וחושב ומרגיש כמוהו.

קראו לזה פעם „אחוות לוחמים“. אולי יש לכך שמות אחרים, מלים שלא עניינהו ולא בהן חפץ. חפץ היה רק להרגיש רגע אחד נוסף, רק לחוש שוב במבט המצטלב, בכרך ההרגשה — „אתך אני“.

אגב, מן המשפטים האחרונים של שאול צף ועולה יתרון נוסף של התרבות החברתית ההומניסטית: כשמגלים השניים את משמעותה העמוקה של „אהבת האדם לאדם“, נעשים גם הם קרובים יותר איש לרעהו.

* חוברת לזכר שאול אלקנה, ע' 27.

אני מוכן להודות, כי רבים המקרים בהיסטוריה שבהם נתגלו לוחמים טובים בעלי מוסר של רוצחים. אולם רואים אנו בעליל כי לוחם שחונך על ערכי טוהר הנשק יכול שיהא חייל ומפקד קרבי מעולה ומוצלח, בלי שהערכים האנושיים יקפחו את עוז רוחו ולוא כזית. יש, איפוא, לבכר חיילים-לוחמים מן הטיפוס של שאול ופפו, שהם עוזים בקרב ואיתנים בשעת משבר, ואינם נזקקים לסממן של מוסר רוצחים כדי לחזק את לבבם.



טוהר הנשק — הוא גורם מדיני
דומה כי טיעון מסוג זה עשוי לשכנע את אנשי המאה ה-20 יותר מטיעון מוסרי, שכן הכל שואפים עתה להיות „ביצועיס-טים“ טובים וכל דבר משכנע יותר, אם נודף ממנו ריח של חכלית. לפני שאשוב לתמוך את דברי בדוגמאות כדרכי, הבה נזכיר ונבהיר לעצמנו את מטרתה של כל מלחמה — שהיא השלום המדיני הנכסף אשר יבוא בעקבותיה, אשר „גם אם יתמהמה — בוא יבוא“.

אפתח בדוגמה מתקופת המאבק נגד הבריטים בין מלחמת-העולם השנייה למלחמת הקוממיות. באחד הלילות בשלהי נובמבר 1945 ביצעה יחידה קטנה של ה„פלמח“, בפיקודו של מ"מ מפלוגה א', פשיטה על תחנת מכ"מ בריטית על הכרמל הצר-פתי, במגמה לפוצץ את המכ"מ. החדירה אל המתקן נעשתה בהתגנבות חרישית, נועזת ומקצועית. חומרי-הנפץ הונח במקום לאחר מאמצי זחילה שנמשכו שעות אחדות. לאחר מכן הפעילו החבלנים את עפרונות ההשהיה, והסתלקו חרש. אילו בוצע הפיצוץ מייד לאחר ההסתלקות היה חשש כי ייהרגו עשרות חיילים בריטים. לכן קבעה מפקדת תנועת המרי, כי יופעלו עפרונות-השהיה, וכי תימסר לבריטים הודעה בטלפון מייד לאחר ההסתלקות הפושטים, למען יספיקו לפנות את אנשיהם מן הסביבה. רצה הגורל ובמקום נמצא איש-צבא בריטי בעל עוז ותושיה, אשר רץ מייד עם קבלת ההתראה הטלפונית אל מקום המכ"מ והספיק לשלוף את עפרונות-ההשהיה ולמנוע את הפיצוץ (אגב, מכ"מ זה פוצץ בפשיטה שניה, בהשתתפותו של אותו מ"מ עצמו, בפברואר 1946). זוכר אני כנס מ"מים של ה„פלמח“ לאחר מקרה זה, בו טענו רבים מן הנוכחים נגד מפקדת תנועת המרי על ההודעה הטלפונית, ועל המידה המופרזת של „נקיון-כפיים“ בה ניהלנו את המאבק המזויין נגד הבריטים. יצחק שדה, שהיה אותה שעה רמטכ"ל ה„הגנה“ ומפקדה הצבאי של תנועת המרי, קם להשיב באומרו בערך כך: „אנו פתחנו במאבק מזויין נגד הבריטים לא כדי להשליכם לים התיכון. גם אין לנו כוח לעשות זאת בפועל. אנו מעוניינים, כי המאבק המזויין שלנו יעורר את דעת-הקהל בבריטניה ואת תשומת לבן של המדינות בעולם, למען ילחצו על הבריטים, כדי שאלה יבטלו את הספר הלבן ואת חוק הקרקעות. אסור לנו לעשות מעשים שיעוררו את דעת-הקהל

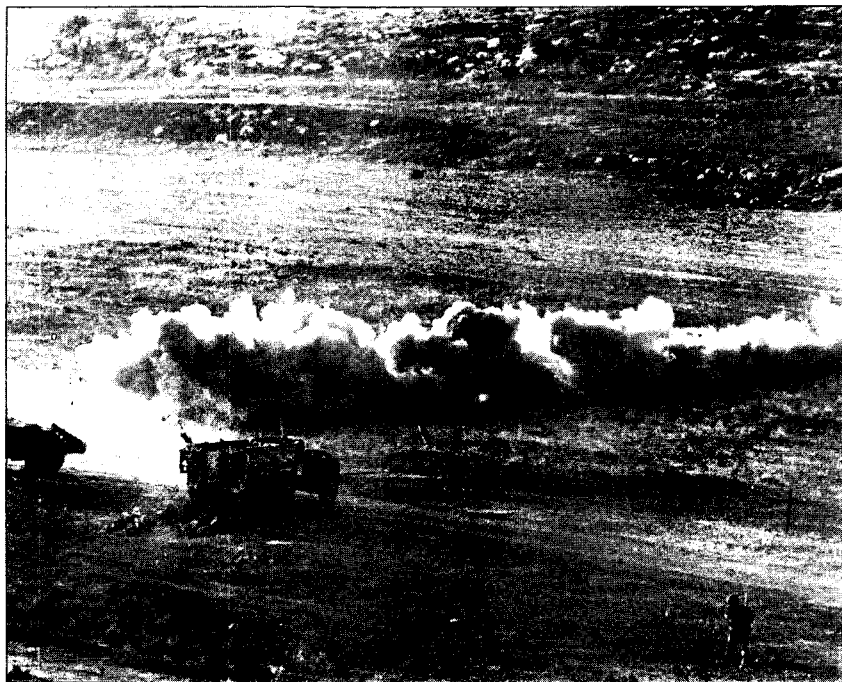
מקללים את הערבים הוא אומר: אבל יש ביניהם שהם בסדר... שידועים מה זה כבוד ומה זה יושר, ומה זה חיי אדם. והמפקד הסביר: אנחנו נצטרך לחיות עם הערבים... אם לא עכשיו, אז בעוד עשר שנים. זה מוכרח להיות. כל אכזריות שלנו עכשיו תעורר שנאה. הוא הוסיף: יכולים לטעון, שאם נתנהג אתם בסדר ונחבש את הפצעים שלהם וניתן להם מים לשותות, וסיגריות לעשן ונתנהג אליהם בצורה הוגנת — לא תהיינה לזה שום תוצאות. אבל אני טוען שיש סיכוי לתוצאות. והוא שיכנע, החברה מאמינים בו. אחרי דבריו, בעיה זו נגמרה, ולא היה שום סימן של אכזריות. היו איזה שני חבר'ה שהיו בדעה קיצונית אחרת... והמפקד הרגיש בזה. הוא לקח אותם והסביר להם אישית ושיכנע אותם בשיחה שקטה, והם קיבלו. אם נוסיף על מערכת-שיקולים זו גם את העובדה שסוף-סוף איננו אלא מדינה קטנה יחסית, שאינה יכולה ואינה מתימרת להשמיד את סביבותיה, ואם נזכור תמיד כי ב"סופו של דבר", אי-שם בתוך העתיד, "יש סיכוי שהתוצאות של מאבקינו יביאונו לידי חיים מדיניים של שכנות וכבוד הדדי עם אויבינו הנוכחים", הרי שנקפיד מאוד כי "מאזן הדמים של החפים מפשע" יהיה קטן ככל האפשר.

אם שני השיקולים — התכליתי-מדיני והמוסרי הטהור — חופפים או תואמים מאוד זה את זה, צריך הדבר להוסיף לכולנו כוח נפשי רב במלחמתנו, כיוון שתופעה זו היא סימן-מעיד (סימפטום בלעז) נוסף, כי ענייננו הוא, אכן, עניין צודק הוא.

ובסיום, משהו על דמותה העתידה של המהות הרוחנית, הנפשית והשכלית של הדמוקרטיה שלנו ושל תושבי מדינת ישראל.

צה"ל אינו צבא-שכירים מקצועני קטן. אלא צבא-עם מובהק, בו משרתים בשעת-חירום כל אזרחי מדינת ישראל — לפחות כל הגברים — בין הגילים 18—55, ועושים בו את דרכם כל צעירינו בהיותם בגיל 18 עד 21, שהיא תקופת תחילת חייהם כמבוגרים.

אם יש המטיפים בקרבנו לזלזל או אף להקל ראש בעניין "טהור הנשק", חייבים הם לזכור כי הדבר נוגע לכל עם ישראל היושב בציון, ולא רק לקומץ מקצוענים שכירים. כל הטוען כי יש לחנך דור לוחמים "אמיץ, גיבור ואכזר", אשר אינו



הפלשתינאים, אינם מאשרים כלל טענה זו. אולם ודאי הוא שההרג בדירי-אסין תרם הרבה להעמקת החיץ והשנאה בין היהודים לערבים בארץ-ישראל.

במאזן מעשי הרצח והטבח ידם של אויבינו על העליונה, אם כי נכון הדבר שהי תעמלים והמתנכים בין אויבינו מגזימים במזיד ובמתכוון, ומנפחים את מעט השגיאות ששגינו אנו בעניין זה. אולם עלינו ללמוד מכאן, כי יש לצמצם את השגיאות הללו בעתיד, עד כדי חיסול כל אפשרות כי אכן תקרינה.

"שיח לוחמים" (ע' 66) מדגיש את הפרוב-למטיקה של השנאה והאכזריות יותר טוב ממני: "המפקד אסף את הגדוד והסביר לנו, ועשה את זה בצורה יוצאת מן הכלל. הוא סיפר על קרוב שלו שהיה בגוש עציון, ונלקח בשבי עם חבריו. הוא חוזר כל פעם על הסיפור, שאחד המוכתרים הכניס אותם לבית שלו שם, כדי למסור אותם ללגיונרים (שיקחוהו בשבי). ובאו כנופיות ורצו לגמור אתם, דרשו שיוציאו אותם... אז הוא יצא עם הנשק החוצה ואמר: הם בבית שלי, הם אורחים שלי ואני אמסור אותם ללגיון. ומי שרוצה לעשות משהו — צריך קודם לגמור אתי. ערבי זה הציל את חייהם. היהודי אינו מפסיק בכל הזדמנות לספר זאת. וכש-

הבריטית לשנאו אותנו, אלא להיפך. שיש-נאו את מנהיגיהם, שליטתם, ממשלתם; לשם כך רצוי ליצור כאן, בארץ-ישראל, אוריה כזו שהחייל הבריטי הממוצע יתבייש להביט לנו בעיניים. אם יעשה זאת החייל הבריטי הממוצע, יש סיכוי שזו תהיה גם דעת האזרח הבריטי הממוצע בבית. הרי לכם סיבה טובה מדוע חשוב מאוד, שרק מינימום של נחלי-דם יחצוץ בינינו ובין העם הבריטי, ולכן — יהי נשקנו טהור!"

משפט אחרון זה, בהיאמרו על-ידי "הזקן" לא נשמע כלל כפראזה, כפי שעשוי היה להישמע אילו נאמר מפי מישהו אחר.

משוכנע אני, כי הרעיון הבסיסי בדבר "מינימום של נחלי-דם" הוא רעיון נכון גם במאבק המזוין הממושך שבינינו ובין הערבים.

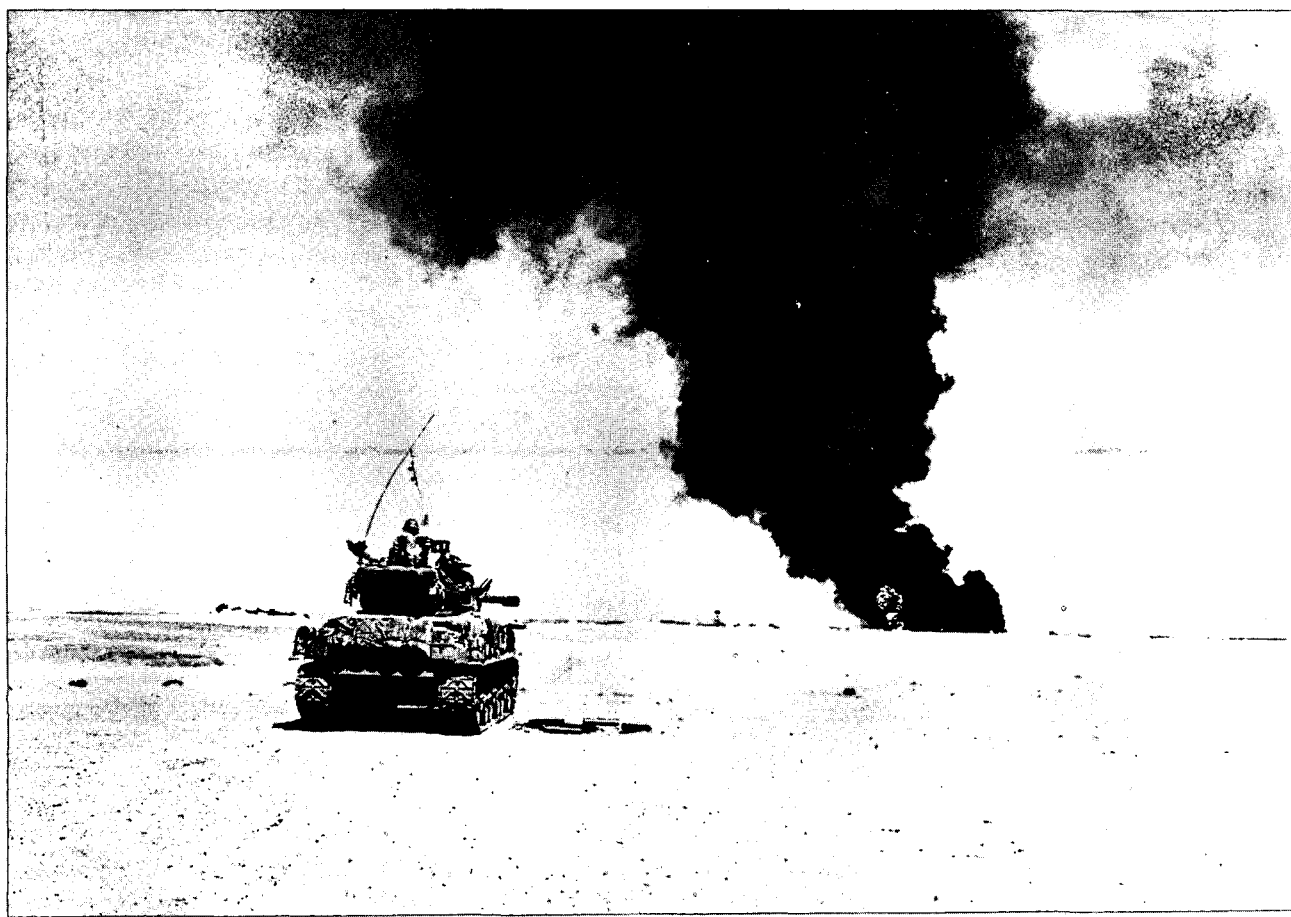
איתרע גורלי והייתי בדירי-אסין באותו יום שיש בו נכבש הכפר ע"י אנשי לח"י ואצ"ל. הייתי עדיין בחור צעיר, ואני מודה שלא האמנתי כי בחורים יהודים מסוגלים לעשות מעשים מעין אלה.

לאחר מלחמת הקוממיות ניסו "חכמי תעמולה" למיניהם בקרבנו לטעון, כי מעשה דירי-אסין תרם תרומה גדולה לענייננו, בכך שהוא הניע ערבים רבים לנטוש את מקומות מגוריהם. מחקרים שונים שנעשו במשך השנים בפרשת בריחתם של

ובכן... טוהר הנשק אינו פוגם, אף כהוא-
זה, בכושר הלחימה של לוחמינו. אדרבה,
אם לא נקוט בידינו את אמות-המידה של
אויבינו, ניווכח כי טוהר הנשק הוא גם כלי
מדיני חיוני בתנאינו, ושמירתו, במישרין
ובעקיפין, תשמרנו מהדרדרות מדינית-
חברתית מסוכנת, שעלולה לרוקן את
תנועתנו הלאומית מתוכנה הרעיוני-
הומניסטי כלפי פנים.

בשינוי דמותה הרוחנית של מדינת ישראל,
שינוי שעלול להסיטה הרחק אל מחוץ
לאפיק הדמוקרטי-מדיני-חברתי אשר רק
הודות לו הצטיינה כל כך, הן כלפי פנים
והן כלפי חוץ.
חושבני כי בעניין זה חייבים הן המפקדים,
הן המחנכים והן האינטלקטואלים בישראל
לשמור על עירנותם, וברגעי הדחק גם
לנקוט עמדה ברורה.

חייב להתלבט יותר מדי, כל מי שדוגל
בטיפוח דמות זו של הלוחם הישראלי ה-
אידיאלי — חייב לדעת כי מסיף הוא לכך,
שזו תהא כעבור זמן דמותם הרוחנית של
כלל אזרחי מדינת ישראל, והיא תהא שור-
נה לחלוטין מן הדמות בה מחנכים אנו
כל צעיר במדינה עד הגיעו לצבא.
כל הדוחה את הגישה ההומנית של טוהר
הנשק, חייב להבין כי הוא דוגל למעשה



ניצני ביקורת בספרות המצרית

ח' רביב

לאחר שחלף הלם התבוסה הערבית ב-1967 וסערת ההלקאה העצמית שככה, מורגשת עתה ביקורת מדינית-חברתית, המתאפיינת בגישה מפוכחת ובמידה רבה של תעוזה. ביקורת זו אין למצוא בכלי התקשורת ההמונית, הצמודים לקויהתע-מולה של המשטרים, והיא מוגבלת לחוגי האינטלקטואלים; עקבותיה ניכרות במאמרים פובליציסטיים, בכתבי-עת ספרותיים, בשירה, בסיפורים ובמחזות המתפרסמים בכתבי-עת אלה או מוצגים בתיאטראות. הגם שביקורת זו לא מגיעה להמון הרחב, ואף אין בה העוצמה הדרושה להשפיע בטווח המידי על המשטר ומגמותיו ול-חולל תמורות של ממש, הנה יש בה, אולי, כדי להביא להתעוררות ולהרהורים בקרב חוגי המשכילים במצרים נוכח המצב. כדי לתת ביטוי לדעותיהם בלי לסכן את עצמם לתגובות מצד המשטר הטוטליטרי, נוקטים אותם אינטלקטואלים דרכים אחרות: הם שולחים את כתביהם לפרסום בכתבי-עת ספרותיים לבנוניים; פונים למצבים היסטוריים, תוך רמזים מפורשים להקשרים אקטואליים; ונוקטים את שיטת האלגוריה המצניעה את הטעון כיסוי. ראוי לציין כי אם נשאה הביקורת הערבית העצמית שהושמעה מייד לאחר המלחמה* אופי חברתי בעיקרו של דבר, הנה לאח-רונה חורגת היא אל הבחינה המדינית, אף כי גם בביקורת החברתית, כדברי הסופר המצרי פואד דוארה, יש כדי להכשיר את הקרקע לערעור המשטר המדיני ולמהפכה.

קשת הנושאים בהם עוסקים אותם סופרים ומחזאים מצרים רחבה ומגוונת, וכולה עומדת, כמובן, בצל התבוסה: מצב החברה הערבית בכלל והמצרית בפרט, המימסד, אדישותם של המשכילים, בעיית חרות הביטוי והמחשבה, ולאחרונה — המשטר וההנהגה במצרים שוב אינם פטורים מביקורת.

בדברים אלה מבטאים רצון עז לשינוי הקיים וכמיהה לעתיד טוב יותר, ואף ניסיון להשפיע בדרך כלשהי על המשטרים הקיימים; עם זאת ניכר הרצון לחזות בשינויים של משטרים אלה.

* ראה „לקחי התבוסה בעולם הערבי“ בעריכת י' הרכבי, עם עובד, תשכ"ט וכן המאמרים „הדי התבוסה בעולם הערבי“ מאת סרן עמוס, „מערכות“ קפ"ט (32); „תבוסת מצרים בעיני הערבים“ מאת סרן משה, „מערכות“ ר' (31).

בגנות המשטרים

הסופר והוגה-הדעות המצרי ד"ר מוחמד אל-נוהי מאשים את המשטר המצרי בדאגה אך ורק לבעיותיה החומריות של החברה המצרית, ובהזנחת תיקונו הרוחני של האדם המצרי. משטר זה אמנם הנחיל לארצו הישגים צבאיים וכלכליים, תיכנן רפורמות והגשימן, אך לא השכיל לחולל מהפכה תרבותית, ולשנות באמצעותה את המנטליות של מרבית החברה המצרית — בלעדיה צפויים הישגיו לפשיטת-רגל.

ביקורת נועזת יותר, חסרת תקדים, על מנהיגותו של נאצר, מביע המחזאי המצרי (כבן 33) עלי סאלם * במחזהו "אדיפוס (בערבית — אודיב) אתה הרגת את חיית-הפרא", המוצג עתה על בימת התיאטרון במצרים. הדמויות במחזה לקוחות, אמנם, ממקורות יווניים, אך העלילה והזירה — מצריות. המחבר הצליח לשוות למחזהו ממד אקטואלי מרשים, בצורה שתובן "לכל". המחזה הוא "אני מאשים" נגד נאצר, המופיע בדמות אדיפוס:

● נאצר הניח להקים סביבו פולחן-אישיות ולהפכו לאליל, אף שגדולתו היא בעצם היותו אדם; הוא הרשה לעצמו להיהפך גיבור, בעוד שהגבורה היא נחלת הכלל.

● הוא הוביל את עמו למלחמה, בלי לתת את דעתו להכשרתו המוסרית, הרור-חנית והנפשית של העם לקראת המבחן. מאמציו הוגבלו רק לתחום ההישגים החומריים, אך לא היתה זו אלא קליפה חיצונית, שכיסתה על תוכן רקוב.

● הוא השלים עם קיומה ופעולותיה של כת-שלטון מושחתת, הגם שידע על שחיתותה ולוא חלקית.

● הוא הקים חיי-מה בינו לבין העם.

● הוא נגרר אחר התלהבות רגשנית.

● הוא העלים את האמת בהציגו את מלחמת 1956 כניצחון (מכאן שם המחזה "אדיפוס, אתה הרגת את חיית הפרא"), בעוד בשנת 1967 הוברר כי "חיית-הפרא" (קרי, ישראל) עדיין קיימת.

מחזה אחר, בשם "נשף 5 ביוני" מאת סעדאללה ונוס, סופר סורי צעיר, עוסק

* עלי סאלם, מחזאי מצרי צעיר, שעליו כתב הסופר המצרי חלים ברכאת, כי "הוא נועד לגדולות". כתב גם מחזות אחרים, אשר מבקרים קשות את החברה המצרית.



● עם פתיחת המושב החדש של מועצת האומה (הפרלמנט) — הלילה יש נאום חשוב של הנשיא נאצר! (דיוני המועצה משעממים; הולכים להאזין רק בזמן שנאצר מופיע)

אל-אהראם נוב' 67



(תחנה עבור תושבי סואץ)

מקדמים בברכה את המהגרים הבאים מסואץ אל בני-סואץ

— המושל ציווה לשנות את השלט כדי שתרגישו שאתם נמצאים בעירכם.

אל-מצור 3.11.67

המשטרים הערביים, המטשטשים את עצמיותו של הפרט הערבי והופכים אותו לרובוט. המחזה מבהיר, כי תאוות השררה המשתלטת על המנהיג עלולה להביאו לידי רמיסת הערכים המקודשים, אך סופו, שכל האמצעים בהם השתמש כדי לשמור על מעמדו יופנו כלפיו, ודי לחכימא ברמיזא. במחזה אחר משלו, "שבע תעלות", שם אותו מחבר ללעג את המוסדות וה-חוגים, "שהתבוסה לא חוללה בהם שינוי יים, והמוסיפים ללכת בדרך הרעה". במחזהו יש מעין קריאה לטיהור פנימי, לזיכוכן עצמי — ובעת ובעונה אחת להמ-שן המלחמה.

סיפור בשם "אתה מהיום ואילך", מאת הסופר הסורי תיסיר סובול, מתאר את מבוכתו של סטודנט ערבי המת-וודע — על רקע ההפיכות הצבאיות והפיכות-הנגד — לצביעות החברה הער-בית. הוא מבין כי הכל זיוף, שכל המנהי-גים מדברים על האיחוד בשעה שכל מבו-קשם — להחזיק בשלטון; כי המדינאים הם שקרנים ואף על פי כן זוכים לדברי שבת. סיפורו של סובול תדור פסימיות עמוקה. גיבורו ניצב על סף גשר הרוס — "שאירת המולדת האבודה" — ומהרהר נוגות בגנרל שתום-העין ובחשכת ימי-הביניים.

במחזות לא מעטים — רבים מהם לא הוצגו עדיין על הבימה — מסתפקים המחברים בביקורת על המימסד בלבד ("על השחיתות וההפקרות השוררות בתור-כו"), מבלי להתייחס ישירות למנהיגות עצמה.

בגנות החברה

מוחמד אל-נוהי, הסופר המצרי הנזכר, מצייר בצבעים קודרים את דמותה של החברה הערבית כיום: שרירות וקיימות בה עדיין תכונותיה של החברה הבדוית הקדומה; המחשבה הערבית נובעת מן המנטליות הבדוית הטרנס-איסלאמית; על רקע זה ניתן להבין שתי תופעות אקטור-אליות:

● הפילוג הפנימי במחנה הערבי; אי-יכולתו להתאחד לאומה אחת, מעל ומעבר למסגרות של שבטים ועמים.

● יחס הזלזול כלפי האשה, והסירוב לאפשר לה לתפוס את מקומה בחברה.

ערכיהם החברתיים של הערבים כיום הם תערובת של משקעים ממשטרי-הרועים

בחשיפת מערומיה הפוליטיים של החברה הערבית ומנהיגותה. הוא מוקיע את השימוש שעושים המשטרים הערביים באינטרס הלאומי ובביטחון לצורך דיכוי של חרות הדיבור והביקורת. גם החברה הערבית אינה יוצאת נקיה מהצלפותיו של המחבר, על שגורה על עצמה שתיקה ולא העזה לשאול שאלות ולחקור.

במחזהו "המתוכננים" תוקף הסופר והמחזאי המצרי סעד אל-דין והבה את

המצרים הקימו בסיני ארגון פידאיון — משמע, מאבקם נמשך — מורשים חללי 1967 להיקבר ליד חללי המלחמות הקודמות. לעומת זאת משקף מחזהו הקצר של סיד טאלב „עמדה 23” התעוררות. הוא עוסק בקרב ראס אל-עיש, בו רואים המצרים ביטוי ל„יכולת העמידה” של החייל המצרי בהתמודדות עם צה”ל — לראשונה לאחר התבוסה.

בשני סיפוריו „שישה ימים” ו„שובו של המעופף” שולל הסופר המצרי חלים ברכאת את המציאות הערבית כיום, ומביע כמיהה למציאות טובה יותר. כמו אל-נוויה סבור גם ברכאת, כי לא יתכן ניצחון (על ישראל), בטרם ייגאלו הערבים ממחלותיהם הכרוניות, מן הקנאות הדתית ומן הדמגוגיה.

נגיב מחפוט* (קרא: מחפוז) הסופר המצרי הנודע, הנחשב כיום לגדול סופריה של מצרים*, נזהר מהבעת דעה ישירה על הסכסוך הישראלי-ערבי. לנגיב טעמים משלו: הוא לא חש על בשרו את הסכסוך כסופרים הפלשטינאים ואף אינו יודע ידיעה מושלמת את העובדות, ולפיכך עלול הוא להחטיא את האמת. מכל מקום, גם התיחסות בלתי ישירה לסכסוך יש בה לדעת מחפוט, כדי לשרת את „העניין הערבי”, ועל כן בוחר הוא לכתוב בשיטה אלגורית. לדעתו אין הסכסוך הישראלי-ערבי סכסוך פוליטי או צבאי גרידא, אלא מאבק גורלי בין שתי ציביליזציות. כך סבורים גם אל-נוויה והעיתונאי המצרי הנודע אחמד בהא אל-דין. בהקשר זה מעיר אל-נוויה, כי „ישנם אנשים שיועצים לנו להשלים עם קיומה של ישראל, בהנחה כי במרוצת הזמן תיהפך למדינה לבנטינית”. ולא היא — פוסק אל-נוויה; המאבק עם ישראל אינו מדיני בלבד, אלא מאבק בין שתי תרבויות שאינן יכולות לדור בכפיפה אחת.

דומה כי הדברים מעידים כי עם כל גילויי ההתפתחות וה„חדשנות” במחשבתם של האינטלקטואלים הערביים, עדיין אין כוחם עמם להסיק את המסקנות ההגיוניות המתחייבות מתוצאות הסכסוך.

* פירסם 18 רומנים וארבעה כרכים של סיפורים קצרים. הרומנים שלו עוסקים ברקע ההיסטורי והאקטואלי של מצרים. בוחר לכתוב בשיטת האלגוריה. אחדים מסיפוריו תורגמו לעברית, ביניהם „סימטא בקהיר”.

המגז - 17/11/80 - 10



— אל תריח את הכוס, אתה יודע היטב שהגז והתה נפללו באותו פרטיט מזון. (על רקע בעיות קיצוצ מזון) אל-אהראם נוב' 67

המגז - 17/11/80 - 10



— זאת הפסגה, נשאר רק לקיים את הוועידה. (מגעים, שיחות, צעדים, רמיזות, התנענעויות, סיורים, פגישות, בדיקות, תכניות...) אל-אהראם 27.8.67

ביקורת המחזאים אינה פוסחת גם על הצבא. ביטוי ליחס של בוז לחיילי הצבא המצרי, בעקבות תבוסתם במלחמת ששת הימים, ניתן במחזהו של סעד אל-דין והבה „שבע תעלות”. חללי מלחמות 1948 ו-1956 מסרבים להתיר לחללי 1967 להיקבר בסמך להם. „משום שהם לא נלחמו...” רק לאחר שמתבררים במהלך הוויכוח בין שני „הצדדים”, גורמיה האמיתיים של התבוסה, ולחללי המלחמות הקודמות מתברר כי

השבטי, מן המשטר הפיאודלי ומן המשטר הקפיטליסטי. מכאן נקל להבין, מדוע נתקל רעיון הסוציאליזם בקשיי „עיכול” גדולים. מכאן גם יובנו יחס החשדנות כלפי הממשלות, שבא בירושה מן המשטר הפיאודלי והנטיה לרמות את הממשלה ולמעול בכספיה (אימרה ידועה היא: „ליטול מכספי הממשלה — מצוה”). גם תפיסת ההמונים את רעיון הלאומיות היא תפיסה מעוותת. בעיניהם רק אמירת דבריים בשבחה היא ביטוי ללאומיות, בעוד שהביטוי הנכון לה הוא ראיית המצב בלא כחל ושרק, על הטוב והרע, היפה וה-מכוער שבו.

באחדים מן הסיפורים הקצרים מובעת מחאת הכותבים על הסתגלות האדם הערבי לכל המתרחש סביבו. כך, למשל, בסיפור „טהרה” מאת הסופר האני אל-אהב. בסיפור אחר — „דמדומי שחר” — נותן אותו מחבר ביטוי לפיצול באישיות הערבית, נוכח אי-יכולתה להתמודד עם המצב ולממש את ציפיותיה. עלי סאלם, הסופר המצרי הנזכר, מאשים את העם המצרי על כי היה שקוע בפטאליזם ובחיי הוללות ושחיתות, והשליך את יהבו על המנהיג, בהאמינו כי הלה יביא לו את הניצחון על מגש של כסף. גם המשכילים משמשים מטרה לביקורת נוקבת. מוחמד אל-נוויה, המפרסם את דבריו בירחון הספרותי הלבנוני „אל-אדאב”, קובע, כי עיקרו של נטל המהפכה התרבותית במצרים מוטל עליהם, ואף שהוא מבין את גישתם הסבילה ואת נטייתם לשמור על שתיקה מחשש תגובתם העריינת של החברה השמרנית והמימסד, מאיץ הוא בהם להיאבק למען המהפכה ולהיות נכונים להקריב עצמם למען דעותיהם.

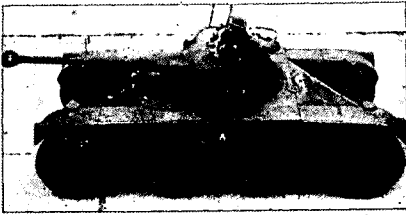
בחוגי הדת במצרים רואה אותו סופר את המכשול העיקרי להתפתחותה של החברה המצרית ולהבראתה. הוא מאשים בניסיון לפרוש את השפעתם על תחומים שאינם בגדרה של הדת (למשל, הריבוי הטבעי) ובהפגנת איבה לרעיונות חדשים, מתוך מניעים אנוכיים וכדי לשמר על המצב הקיים. הסופר מעז לשער, כי דת האיסלאם אינה עונה על צורכי התקופה המודרנית. ולכן טעונה היא רביזיה. גם ערכי המוסר, לטענתו, אינם קובעים ומאובנים — והם נתונים לשינוי בהתאם להתפתחות המודרנית.

חידושי טקטיקה ועכניקה

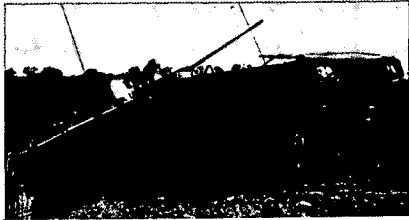
גדוד סיור בצבא צרפת

במסגרת דיביזיה דגם 67 החדשה בצבא צרפת (,מ"מ 205, עמ' 4, דגם 67 בצבא צרפת") קיים גדוד סיור על בסיס שריוניות. הגרדוד מורכב מ-4 פלוגות סיור, בכל אחת 4 מחלקות שריוניות ומחלקת סיוע. במחלקת השריוניות שתי כיתות שבכל אחת שתי שריוניות מדגם ABR בעלות 8 אופנים, חמור שות בתותח בן 90 מ"מ. למפקד המחלקה שריונית מדגם ABR. בכל שריונית מותקן מכשיר קשר. למחלקה משאית לנשיאת תרבלת הדרג הלוחם עמה. נוסף ל-4 פלוגות הסיור יש בגדוד גם פלוגת מפקדה. השינויים שאמורים לחול בעתיד בגדוד דגם 70 הם כדלהלן:

- בכל פלוגה יהיו 5 מחלקות.
- תוקם פלוגת מסוקים ובה 15 מסוקים קלים לתצפית ולסיור.
- בכל מחלקה יהיו 3 כלי רכב משוריינים אמפיביים בעלי תותח בן 90 מ"מ ושני "אמק"סים" A10.



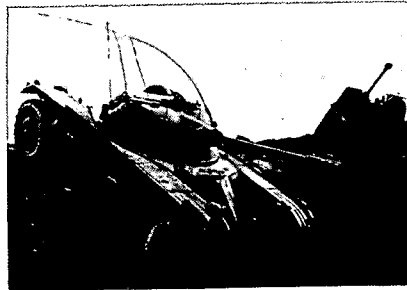
שריונית ABR 90 של מחלקת סיור עם תותח 90 מ"מ



אב טיפוס של משחית טנקים, "אמק"ס" A10



אב טיפוס של שריונית ECA בעל תותח 90 מ"מ



מחלקת סיור עם שני ABR 75

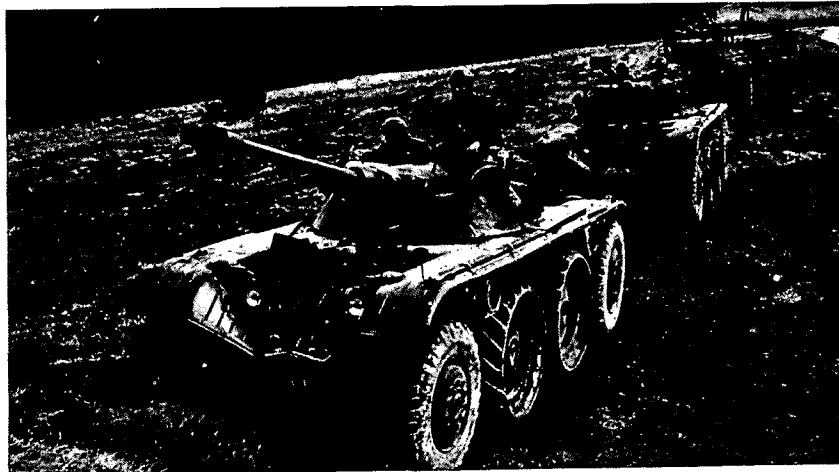


ABR 5



בכל פלוגה ABR 17

2 מחלקות סיור עם שריוניות ABR 75 בהתקדמות לנקודת תצפית



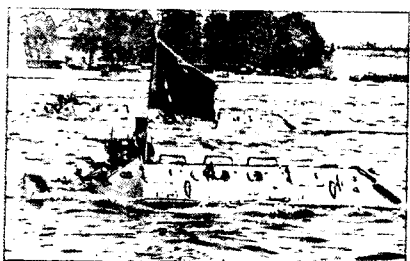
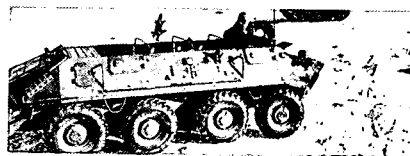
בעיתון המצרי „אל אהראם” מיום 26.5.70, בסקירת המצעד הצבאי שנערך יום קודם לכן בח'רטום (סודאן) לרגל יום ההפיכה, סופר על נגמ”שים מסוג „בט”ר-60”, אשר השתתפו במפגן-שיט בנילוס. נגמ”ש סובייטי זה נמצא בשימוש החל מ-1965, וסופק אף לצבאות ברית ורשה.

נתוניו הטכניים של הנגמ”ש:

אורך — 7.5 מ'
רוחב — 2.9 מ'
גובה ללא מקלע — 2.0 מ'
גובה עם מקלע — 2.5 מ'
משקל — 10 טונות
מנועים — 6x2 צילינדרים בניזין

מנוע לתנועה במים

טווח — 500—600 ק”מ
מהירות על כביש — 80 קמ”ש
מהירות במים — 10 קמ”ש
חימוש — מקלע בן 7.62 מ”מ „גוריונוב”
צוות — מפקד, נהג+ עד 12 לוחמים
מכשירי-עזר — זרקור תת-אדום
הגנה אטומית-ביולוגית-כימית — אטום.



מלמעלה למטה:

- נגמ”ש BTR-60P לשתי כיתות
- נגמ”ש BTR-60PA של נחתי הצי הסובייטי בתרגיל נחיתה
- נגמ”ש BTR-60PB עם מקלע 14.5 מ”מ בצריח
- נגמ”ש BTR-60PB. חיילי החרמל קופצים
- נגמ”ש BTR-60P של נחתי הצי הסובייטי במסקר על נהר נבה בלנינגרד
- נגמ”ש BTR-60P. בנגמ”ש יושבים 15 חיילים, אך רק הראשונים יכולים לירות דרך אשנבים
- נגמ”ש BTR-60RA עם מקלע סיפון
- נגמ”ש BTR-60PB עם סידורי אב”כ

שמונה שנים נמשך תהליך פיתוחה של השריונית „קומנדור”, עד אשר הודיעה החברה המפתחת כי בידה להציג את המוגמר. השריונית החדשה אמפיבית, מתוכננת באוויות טובות להגברת ההגנה, ובה מקום מרווח ל-12 לוחמים, המסוגלים לצפות היטב דרך חרכי התצפית והירי שלה. לשריונית עבירות טובה.

ניתן להתקין בה חימוש מגוונים שונים, החל בצמד מקלעים בני 7.62 מ”מ או מקלע בן 7.62 מ”מ ומקלע בן 0.5”, וכלה בשריונית יעודית נושאת מרגמה בת 81 מ”מ.

נתונים

יעוד — נושאת-גייסות לליווי שיירות, לסיוע ולפעולה כרכב משטרה.

מספר הלוחמים — עד 12, כולל הנהג והמפקד.

חימוש — צריחון בעל 2 מקלעי 7.62 מ”מ (או 0.30”) או מקלע 7.62 מ”מ ומקלע 0.5”. לצריחון זווית-צידוד של 360°, וניתן להפעיל את הנשק בו באוויות שמ-14° — עד 59°. בתובה מקום ל-11 נושאי-נשק, היורים דרך חרכי-ירי.

שריון — עמיד בפני קליעי 0.3” בכל הטווחים. **מהירות** — כ-90 קמ”ש.

מעבר מכשולים — עד גובה 60 ס”מ.

אמפיביות — מהירות במים — 5—6 קמ”ש. **רדיוס הסיבוב במים**: כ-9 מ’.

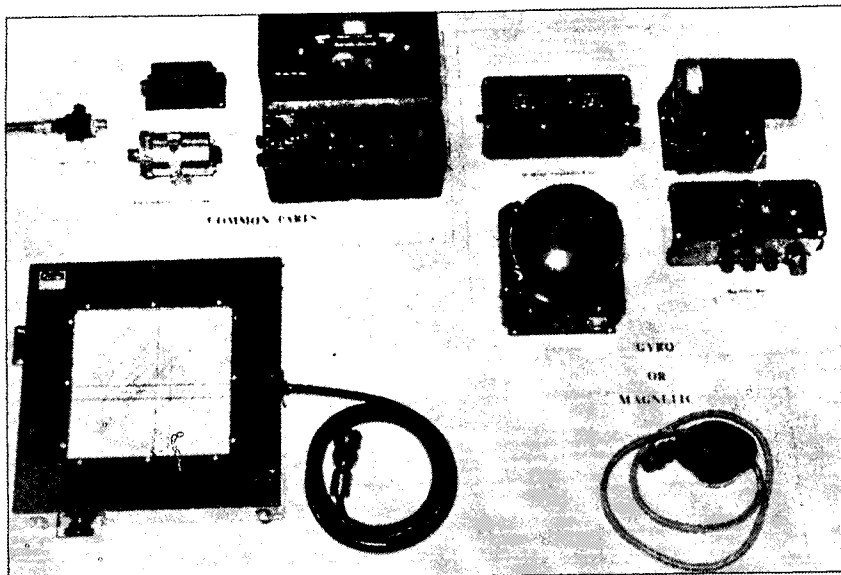
משקל ריק: 6.5 טונות.

משקל ערוך לקרב: 8 טונות.



שריונית „קומנדור”

ניווט אוטומטי לכלי רכב צבאיים



החלקים השונים של מערכת הניווט

אמה קשים לסיבובות שונות ובתנאי אקלים משתנים וקיצוניים — החל בכפור עז וכלה באקלים מדברי. המערכת קומפקטית ואפשר להתקנה בתוך צריח צר או מקומות צרים אחרים. שתי הגירסאות, גם המגנטית וגם הגירוס-קופית, מדויקות עד לאחוז אחד של המרחק בו עבר כלי הרכב, אך בפועל דיוק של חצי אחוז ואף דיוק טוב מזה — שכיחים.

את שני הקווים המצטלבים על נקודת ה- יציאה לפני צאת הרכב למסע. לאחר מכן תצביע נקודת ההצטלבות של שני הקווים הנעים על מקומו המדויק של כלי הרכב לפי נתוני המחשב. כאשר מגיעים הקווים המצ-טלבים אל קצה המפה מהבהבים אורות אזהרה, אשר מודיעים למפקד הרכב לקפל את המפה כך שתכיל את קטע הדרך הבא. המערכת פועלת בכל מצב ועברה מבחני הת-

מערכת ניווט אוטומטית ובלתי תלויה, המ- ציינת ברציפות ובדיוק רב את נקודות הציון ואת כיוון הנסיעה של כלי רכב מוכנסת עתה לשירות בצבאות בריטניה ושוודיה.

יתרונה ברור — היא **אוטומטית**, ולכן משח- ררת את מפקד הרכב, שאינו צריך עוד להת- רכז בבעיות התמצאות, לתפקידיו החיוניים. **בלתי תלויה** — ולכן מובטחת מפני הפרעות אויב.

למערכת הניווט, המכונה „ניווט ספרי” גיר- סה מגנטית וגירוסקופית. הגירסה המגנטית נוחה לתפעול וחסכונית מאוד לכל סוגי כלי הרכב „הרכים” וכלי הרכב המשוריינים, למעט טנקים בעלי תותח כבד בתוך צריח מסתובב. באחרונים מתקנים מערכת גירוס- קופית המצטיינת בדיוק ציון הכיוון — יתרון שהוא עזר רב לתותחנות.

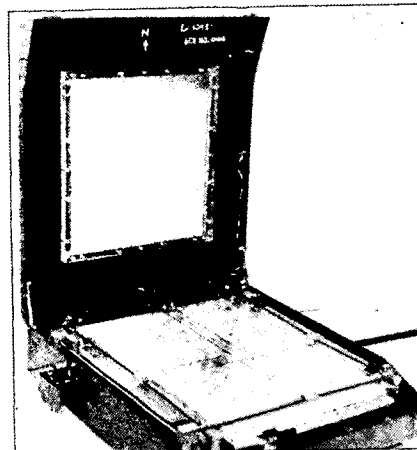
מזינים מחשב בציון הכיוון ונתוני המרחק, שמתקבלים ממערכת התמסורת של כלי ה- רכב, ואלה מעובדים לקואורדינטות אשר מוצגים כנקודת-ציון בת 6 או 8 ספרות. ציון הכיוון מופיע גם על מצפן. נוסף על ציון הכיוון והקואורדינטות יכול המכשיר להניע מערכת סימון של קווי רוחב ואורך או תצוגת מפה. זו האחרונה משלימה את מערכת הניווט ומשתמשים בה במפות צבאיות מקו- בלות בקנה מידה של 1:100,000, 1:50,000, 1:250,000 וכו'. שני קווים מצטלבים, הנעים בהתאם לתנועת הרכב מציינים את מקום כלי הרכב על גבי המפה.

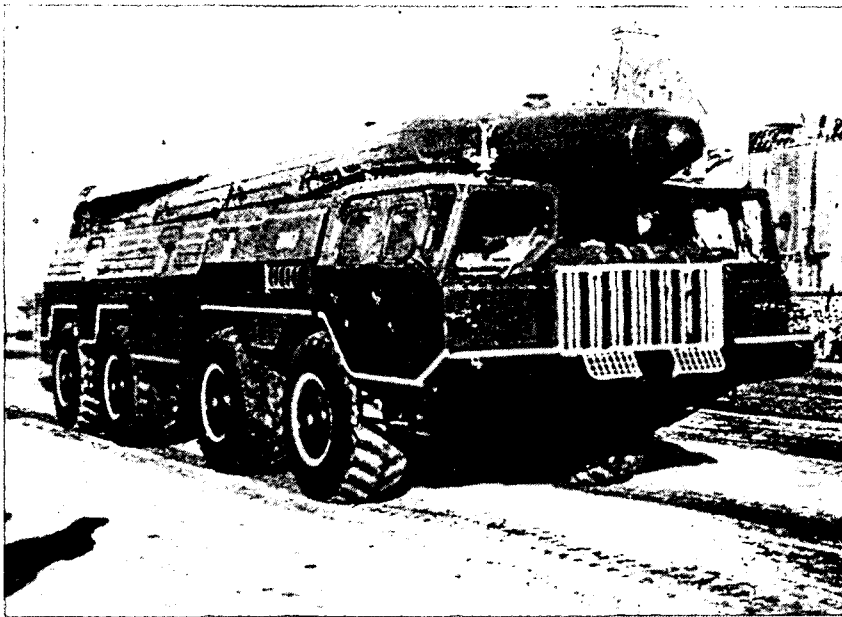
ההפעלה פשוטה ביותר: מקפלים את המ- פת הטקטיות שסומנו בתוריד ומכניסים אותן למכשיר, וכל שיש לעשות הוא לשים

שימושים במערכת „ניווט ספרי”

משתמש	כלי הרכב	גירסה	הערות
צבא שוודיה (בשירות)	BV 202 PBV 303	מגנטית מגנטית	
צבא בריטניה (נכנס לשירות)	ג'יפ (לנדורבר) נגמ"ש FV 432 שריונית „פרט” נגמ"ש „סרסן”	מגנטית מגנטית מגנטית מגנטית	
(בבדיקה)	ציפטיין סנטוריון ליאופרד M-75 נושאת נשק FV 432 נגמ"ש M-113	גירוסקופית גירוסקופית גירוסקופית גירוסקופית מגנטית וגירוסקופית	
חברת נפט בריטית	לנדורבר	מגנטית	ניווט מדברי בלוב
יחידת הרחפות הבריטית	רחפת SRN	גירוסקופית	ניווט ארקטי
הצי המלכותי	צוללת	גירוסקופית	
מיכליות חברת הנפט הבריטית	מיכליות	גירוסקופית	

מערכת הסימון המשלימה שעליה מניחים מפה, והיא מראה את נקודות הציון.





טיל "SCALBOARD" לטווח בינוני בעל מנוע דלק מוצק. בתמונה בתוך מיכל המשמש משגר — במצעד במוסקבה

רי ביניהם טמון בשיטת ההנחיה: הרקטות מבוססות על הנחיה בליסטית, דהיינו, כיוון המעוף נקבע על-ידי הזווית המוקנית בתחילת השיגור, ואילו הטילים מונחים בשיטות שר נות, שעיקרן היכולת לתקן את נתיב הטיסה תוך כדי מעוף. מגרעתה של שיטת ההנחיה הבליסטית היא הפיזור הגדול ביחס של המטח. אולם, אם מביאים גורם זה בחשבון,

גורם נוסף שהביא לפיתוח ראשים רגילים בנוסף לראשים המיוחדים, היה הרצון לאפי-שר לצבאות להמשיך ולהילחם במלחמה קוני-בנציונלית על אף הסכנה הגרעינית. כך למ-של, פינתה בארה"ב מדיניות, "התגמול המ-סיבי" של שר התנ"ץ ג'ון פוסטר דאלס את מקומה למדיניות, "התגובה הגמישה" של הנשיא קנדי ושר ההגנה שלו מק נאמארה, אשר גרסה כי מלחמה קונבנציונלית ניתנת לריסון, ועדיין עשויה להתקיים גם בעידן זה. נראה כי לפחות עד מות סטאלין ב-1953

לא נפלו בברה"מ החלטות בדבר הקמתו של כוח טילים גרעיניים לטווחים הטקטיים. השנים 1954–1957 נוצלו על-ידי הסובייטים לארגון מחדש של צבאם, אשר התבסס עד אז על כמיות-ענק של כוח-אדם וציוד, דוגמת מלחמת-העולם השנייה, אם כי בעוצבות משוריינות וממוכנות. עתה הועבר הצבא למתכונת של צבא המיועד למלחמה גרעינית.

ב-1957 התנבא המרשל ז'וקוב מעל דפי ה"כוכב האדום", בטאון צבא ברה"מ, כי נשק אטומי-טקטי יוכנס בשנים הקרובות כנשק אורגני ליחידות הצבא, במקום הנשק הקוני-בנציונלי. כעבור תקופה לא ארוכה דיווח המרשל סוקולובסקי, בספרו, "האסטרטגיה הצבאית הסובייטית", כי בשנת 1960 הוש-למה הצטיידותו של הצבא האדום בנשק גרעיני.

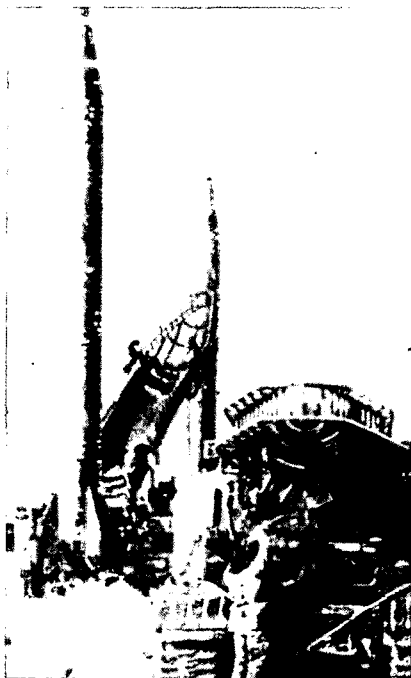
הנשק נחלק ל-2 סוגים — משוגר על-ידי רקטות ומשוגר על-ידי טילים. ההבדל העיק-

הצעדים הראשונים בהקמת יחידות-הטילים הרוסיות החלו בימי מלחמת-העולם השנייה, עם פיתוחן של ה"קטיושות" — משגרי רקטות רבי-קניים. העובדה שהנשק הרקטי מצטיין במחיר זול מאוד, וייצורו פשוט ביותר לעומת התותח המקובל, סיפקה דחף ניכר לפיתוחו. ברה"מ, אשר תחילתה של מלחמת-העולם גרמה בה לאנדרלמוסיה תעשייתית זמנית, קידמה בברכה את האפשרות להוציא לחזית נשק רבי-עוצמה שייצורו פשוט. היו גורמים נוספים שסייעו לקליטתו המוצלחת של הנשק החדש, ובהם התאמתו לדוקטרינת הארטילריה הרוסית, הגורסת הנחתת אש רבה בעת ובעונה אחת. התוצאות המר-ראליות-הפסיכולוגיות המרשימות שהשיגו הקטיושות במלחמה, ויכולת הפעלתן הפשו-טה, אשר סייעה להשיג גורם חשוב ביותר שחסרנו הורגש — זמן לאימונים.

בשנים שלאחר המלחמה חלה התפתחות טכנולוגית מקבילה בתחומים שונים, וממנה צמחו בשתי מעצמות-העל נשק גרעיני, מנועים בעלי כושר להטסת מטען רב לטווחים ארו-כים ומערכות-הנחיה בעלות דיוק סביר. במבט לאחור נראה כי הישגיהם של מומחים גרמנים בתקופת המלחמה סייעו לשני הצד-דים להגשים תכניות-פיתוח בקיצורי-דרך.

כך, למשל, היו הרקטות הראשונות במידה רבה בבחינת העתק של סדרת ה-V הגרמ-נית, וכחלוף הזמן השתכללו והלכו. הראשים הראשונים היו בעלי מטענים מיוחדים (A.B.C.), והסיבה לכך היתה המחיר הרב שעלתה הבאת כל ק"ג של מטען תכליתי למטרה. סיבה חשובה נוספת היתה היעילות הנמוכה של חומר-נפץ רגיל. דהיינו, כאשר אין בנמצא מערכת-הנחיה מדויקת די הצור-ך להבטיח כי הטיל יפגע בדיוק במטרה המיועדת, הרי פגיעה בה יתפוצץ הראש אפילו במרחק קטן יחסית מן המטרה, לא תסב נזק משתלם.

ואולם, לאחר שפיתוח הטיל בעל המטען המיוחד הסתיים ממילא ומחירו שולם, מהוה פיתוח ראש רגיל ניצולי-יתר של טיל קיים, ועל כן זול מחירו.



טיל SCUD-B במצב שיגור

● SCUD-D/C — הוצג לראשונה ב-1967 במוסקבה. גדול מן ה-SCUD-A/B. נראה שטווחו כ-700 ק"מ.

● FROG 1 — רקטה בעלת הנחיה בליס-טית (זית משגר), ולה 6 מייצבי-זנב (בניגוד ל-4 המצויים כרגיל ברקטות רוסיות); אורכה 9.5 מ', משקלה בשיגור 2,700 ק"ג ולה ראש גרעיני או נפיץ שטווחה — כ-24 ק"מ, והיא מונעת בדלק מוצק. הרקטה מצויה בתוך מבנה צנורות המשמש קנה-שיגור. לרקטה זו 7 דגמים, בטווחים עד 80 ק"מ. משקל השיגור של דגם "FROG 4", למשל, הוא 2,000 ק"ג. לכולם ראשים מיוחדים ורגילים. אמצעי-ההסעה אמפיביים, בעלי שריון קל.

(SS-9) SCARP

לאחרונה עלה טיל זה לכותרות בעקבות ההודעה כי מומחי ארה"ב הגיעו למסקנה, תוך עיון בממצאים של לוויין ריגול, כי הרוסיים השלימו הצבתם של כ-300 טילים מסוג זה. כמו כן הודגש כי מסקנות אלו סותרות ידיעות קודמות אשר הופצו על-ידי הסובייטיים בדבר עיכוב הצבת טילים חדשים לאור שיחות צמצום החימוש.

הטיל נראה לראשונה בפומבי במצעד שנערך במוסקבה לרגל יום המהפכה ה-50 ב-1967. 4 ימים מאוחר יותר, מסר שר ההגנה של ארה"ב כי הרוסיים פיתחו „פצצת חלל". הוסבר כי הטיל נורה לגובה 160 ק"מ ושם מוכנס למסלול סביב כדור הארץ. מר מק-נמרה הסביר כי הרוסיים ישיגו על-ידי האפי-שרות של הופעת הטיל מדרום צמצום משך האתראה של המערכות האמריקניות, אשר היו מוצבות אז בעיקר כלפי צפון.

נתונים

אורך הטיל 34.5 מ' וקוטרו (בבסיס) 3 מ'. מבחוץ אפשר לראות 6 נחירים בדמות גליליים, בקוטר כ-80 ס"מ, ממוקמים היקפית. אלו הם כנראה מאיצי השלב הראשון של הטיל.

סיכום

נראה כי הסובייטים בנו זרוע רקטית/טילית מרשימה בגיוון אמצעיה. מטבע הדברים מחייבת עוצמת ההרס מערכת-פיקוח מורכבת ביותר, ויתכן כי בכך מקום לנקודות-תורפה. עד תחילת שנות ה-60 החדירו הרוסיים את האמונה, כי עוצמתם הכוללת עולה בהרבה על עוצמתה של ארה"ב; אך בימי הנשיא קנדי הסתבר, כתוצאה מפעולות-מודיעין, כי אין הדבר כך. לאחרונה מושמעות בארה"ב מחדש הדעות, כי הסובייטים מצויים בדרך להשגת עליונות מספרית באמצעי-שיגור. נראה כי התקציב העצום המושקע במערכות הללו, הוא גורם המדברן מדי פעם את מעצמות-העל לקיים מו"מ לפירוק החימוש.

קוטר — עד 1.7 מ' (קוטר בסיס — עד 2.0 מ').

הנעה — דלק מוצק.

הנחיה — אינרציאלית.

טווח — 4,000 — 8,000 ק"מ.

● SHYSTER — טיל קרקע-קרקע בליס-טי, מבוסס כנראה על ה-V2 הגרמני. ישנה השערה, כי כבר הוצא מכלל שימוש.

אורך — 21 מ'.

קוטר — 1.6 מ'.

משקל שיגור — כ-26,000 ק"ג.

הנעה — דלק נוזל.

ראש — גרעיני או נפיץ.

טווח — 800 עד 1,200 ק"מ.

מהירות שיגור — 6.5 מאך.

הנחיה — קרן רדיו.

● SANDAL — טיל קרקע-קרקע לטווח בינוני, הוצג לראשונה ב-1961; התפרסם ב-1962, בעת משבר הטילים בקובה, בהיותו „טיל המריבה".

אורך — 21 — 26 מ'.

קוטר — 1.6 מ'.

משקל שיגור — כ-27,000 ק"ג.

ראש — נפיץ או גרעיני.

הנעה — דלק נוזלי.

טווח — כ-1,700 ק"מ.

הנחיה — אינרציאלית+תיקוני רדיו.

מהירות שיגור — 7 מאך.

מבנה המערכת — 12 כלירכב בעלי מוביל-לים מיוחדים. כ-20 איש נדרשים להצבה ולשיגור.

● SKEAN — טיל זה מחליף, כנראה, את ה-SHYSTER וה-SANDAL.

אורך — 25 מ'.

קוטר — 2.4 מ'.

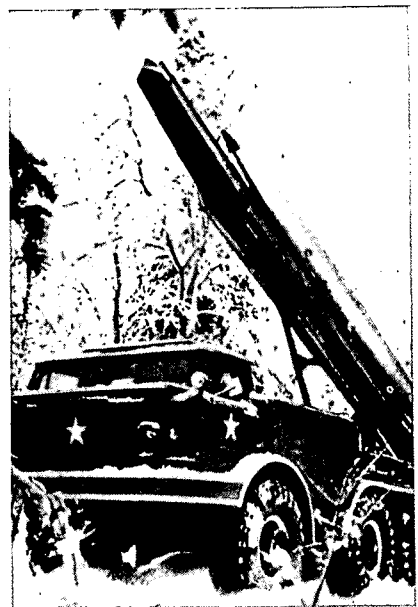
הנעה — דלק נוזלי.

טווח משוער — כ-3,000 ק"מ.

● SCRAP — טיל קרקע-קרקע שהוצג לראשונה במוסקבה בשנת 1965. מניחים כי הוא דומה לטילים המשמשים לשילוחי חלליות. אורכו כ-37 מ', קוטר בסיסו כ-3 מ' וטווחו המשוער כ-8,000 ק"מ.

● SCUD-A/B — טילי קרקע-קרקע לט-

ווח קצר (80 ק"מ). משקל השיגור שלו — 4,500 ק"ג, אורכו — 10.66 מ', ולו גם ראש רגיל, בנוסף לראש הגרעיני. ההנעה נעשית באמצעות דלק מוצק. מהירות הטיל כ-5 מאך, והוא מוסע על-גבי רכב אמפיבי משוריין, בעל אמצעי הרמה למצב רי.



טיל "FROG-7" על מרכב ZIL-135

ניתן לכסות ביעילות מתקבלת על הדעת מטרה גדולה או מטרת שטח בנוי.

מגרעתו של הטיל, מלבד מחירו היקר של אמצעי ההנחיה, היא גם הצורך ל„התייחס" למטרה — לכוון אליה קרן מכ"מ, לצפות עליה או לתכנן אמצעי אחר שיוכל לביית את הטיל. כיום נמצאים בשירותו של צבא ברה"מ טילים ל-3 מישורי-לחימה:

● האסטרטגי (טילים לטווחים בין-יבשתיים, חמושים בראש אטומי-ביולוגי-כימי);

● האופרטיבי (טילים לטווחים של מאות עד כ-2,000 ק"מ, וגם להם ראשים מיוחדים);

● הטקטי (טילים לטווח עשרות עד כ-300 ק"מ — לטילים אלה, ברוב המקרים, ראשים מסוגים שונים — הן מיוחדים הן רגילים). לזהלן נתונים על טילים/רקטות אחדים:

● "SASIN" — טיל קרקע-קרקע לטווח ארוך, המונע בדלק נוזלי. הוצג לראשונה במוסקבה ב-1964. יש סברות שאינו אופרטיבי. אורכו — 25 מ'; קוטרו — 3 מ' וטווחו — כ-10,000 ק"מ.

● SAVAGE* — טיל קרקע-קרקע בליס-טי תלת-שלבי.

אורך כללי — 20 מ'.

שלב 1 — 8.7 מ'.

שלב 2 — 4.0 מ'.

שלב 3 — 3.5 מ'.

* כינוי נאט"ו.

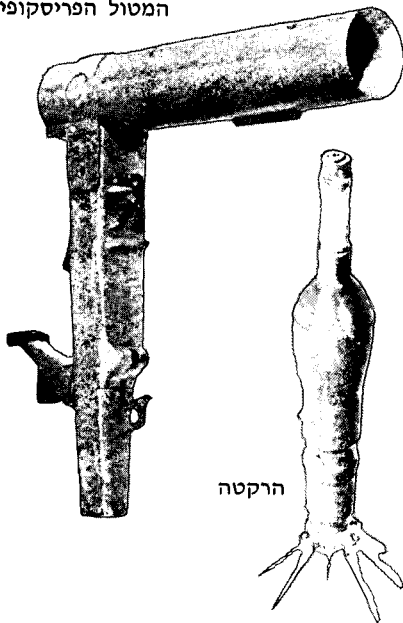
נשק נ"ט לצבא צרפת

בצרפת מפתחים מטול נ"ט אישי בן 68 מ"מ בעל כוונת פריסקופית והמיועד לפגיעה בטנקים וברכב משוריין אחר בטווחים הקצרים.

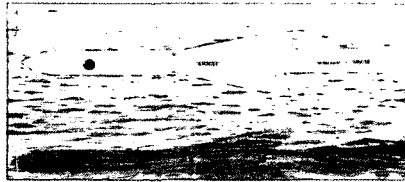
המטול מורכב מצינור שיגור מתכלה ומזרוע המכילה את הכוונת הפריסקופית. מתוך חפזה, שוחה או מעל לחומה יורים כאשר הזרוע ניצבת; לירי מאחורי עץ או מעבר לפינות בניין — היא מאוזנת לימין או לשמאל.

- רקטת המטען החלול שוקלת כ-850 גרם.
- מהירות הלוע — 75 מ"מ/שנייה.
- כושר החדירה — 300 מ"מ שריון ב-0 מעלות בטווח הקרבי שלה, שהוא 50 מטר.
- משקל כולל של כלי הנשק והפגז — כ-2 ק"ג.
- ממדיו (עם זרוע מקופלת) — 37 ס"מ × 17 ס"מ × 8 ס"מ.

המטול הפריסקופי



הרקטה



טיל ים-ים "MM-38 EXOCET"

המפעל הצרפתי „נורד אויאסיון“ פיתח ומציע לשוק החימוש טיל ים-ים חדש בשם „EXOCET“. טיל זה מיועד בעיקר לחימוש אניות-מלחמה גדולות, אך ניתן להתקינו גם על ספינות פיטרול. הטיל מונחה מכ"מ, וטס לקראת המטרה בגובה 2–3 מ' מעל פני הים. נתוני הטיל:

- אורך — 5.12 מ';
- קוטר — 0.344 מ';
- משקל-שיגור — 700 ק"ג;
- ראש — נפיץ, משקלו 100 ק"ג;
- הנעה — רקטה דרשלבית מונעת בדלק מוצק;
- טווח — 20 מיל ימי (38 ק"מ);
- מהירות — תת-קולית;
- הנחיה — מכ"מ;
- מבנה הטיל — 4 כנפיים ו-4 מייצבים אוויר דינמיים בגובה מישור הכנפיים.
- המשגר — מיכל, המשמש כאריזה וכמשגר.

טיל אישי קרקע-אוויר

בשנת 1971 צפויה ראשית ייצורן המלא של טיל קרקע-אוויר אישי בריטי חדש, ה-„Blowpipe“. הטיל מיועד להגן על כוחות היבשה בפני מטוסים תוקפים בגובה נמוך (עד כ-200 מטרים).

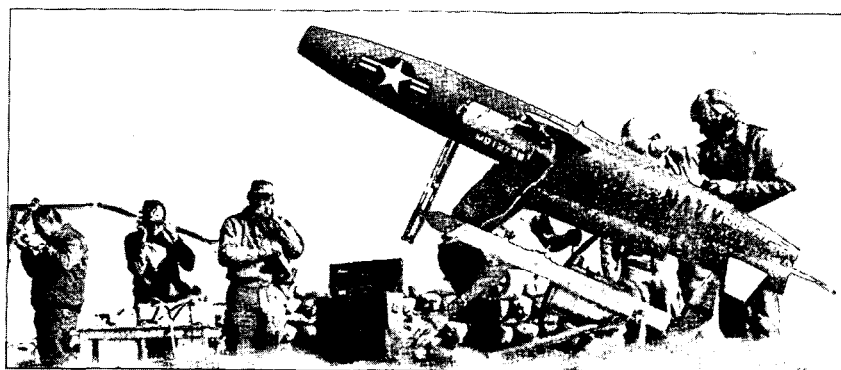
אורך הטיל — 1.35 מ'.
קוטר הגוף — 76 מ"מ.
מוטת זנבות — 27.4 ס"מ.
משקל המערכת — כ-18 ק"ג.
ההנחיה — עלידי משקפת וידיית-כוון. מהירות הטיל על-קולית, והוא ניתן לירי עלידי אדם גם מן הכתף, או להצבה על רכב סטטי, אניות, צוללות או מסוקים.



מטרות לאימון נ"מ

אחת הבעיות שמציגה מהירותם של מטוסי הקרב היא שאלת אימונם של תותחנים נ"מ או מפעילי טילים נ"מ. מהירותם של שרול המטרה הנגרר עלידי מטוס נופלת מזו של מטוס מודרני, ואין הוא מסוגל לייצג מטרה. מאידך גיסא, גרירת מטרה עלידי מטוס קרב מהווה סכנה למטוס הגורר, בשל מהירות הגבוהה.

אחד הפתרונות לבעיה זו הוצע עלידי חברה אמריקנית אשר רכשה ניסיון רב בפיתוח טיסנים מונהגים לאימון טייסים ותותחנים נ"מ. לדבריהם של אנשי החברה, ייצרה כבר למעלה מ-70,000 טיסנים מסוג זה, מאז החלה מייצרת, בשנת 1939, את טיסן המטרה הראשון „RP-4“. הצעד האחרון הוא פיתוח רקטת-מטרה בשם „MQM 74 A“, לשימושם של צי ארה"ב. מטרה זו מסוגלת לייצג מטוסי קרב-הפצה חדישים. משקל המטרה 54.5 ק"ג, ולה מנוע-סילון „WR-24-6“ מתוצרת „ויליאמס“. מהי



מטול נ"ט חדיש בצבא צרפת

משמאל: מצב ישיבה
מצב שכיבה

בצרפת פותח מטול נ"ט קל בעל טווח ועוצמה העולים על אלו של מטול הנ"ט הישן בן ה-73 מ"מ. מטול זה היורה רקטות-נ"ט בנות 89 מ"מ מדגם F-1 נמצא בניסוי שדה, ויוכנס לשירות במשך השנה בצבא צרפת.

תיאור המטול

מטול F-1 נישא ביד. מורכב מצינור פיברגלס, עם ידית אחיזה והדק לפניו, ועם מכתוף ודורגל קטן בחלקו האחורי. הזרם הדרוש למתן האש מסופק על-ידי מחולל הנמצא בתוך ידית האחיזה. הרקטה נ"ט היא טיל בעל מטען חלול המונע בעצמו, אשר מקבל את תנועתן הסיבובית בהדרגה החל עם היציאה מהמטול. הרקטה נישאת בתוך זביל, בו נמצאים גם החלקים הדרושים להתקנת הרקטה למטול. המטען העודף נשרף כולו במשגר, כך שאין צורך במגן ובפיה המגינים על המפעיל.



מצבי הירי השונים



מס' 2 נושא זבילים

דיוק

הכיוון נעשה באמצעות עדשה המגדילה פי שלוש, יעילה ביום וגם בלילה. סיכווי פגיעה קטלנית בטנק נייד, בינוני או כבד, טובים מאוד עד טווח של 315 מטר; לטנק נייד — עד 500 מטר.

אימונים

עזרי האימון להדרכה בהפעלת המטול הם שניים:

1. תת-קליבר בן 7.5 מ"מ שיורה תרמיל עם קליע פלסטי.

2. תרמיל עם קליע נותב לאימון בירי על מטרה ניידת, בטווח המקסימלי היעיל. קיימת רקטת אימון בעלת ראש אינרטי.

מכ"מ האוליפנט



מכ"מ צרפתי טווח קצר

המכ"מ הטקטי המכונה „אוליפנט-11” DR-PT-6 המיועד לגילוי קרקעי לטווח קצר מאוד נמצא בשלבי פיתוח מתקדמים בצרפת.

הוא פועל על עקרון פעימות דופלר; משקלו כ-9 ק"ג; נישא ומופעל מידית על-ידי אדם אחד.

חצובה שמשקלה 3 ק"ג מאפשרת את שיר-מושו כנקודת פיקוח קבועה.

השגיו:

- גילוי חולך רגל במרחק של 1 ק"מ.
- גילוי רכב בתנועה במרחק של 2 ק"מ.
- דיוק בכיוון, בגבולות עשרה מ"מ.
- דיוק בטווח 10—15 אחוזים.

יוכנס לשימוש הצבא הצרפתי.

מדעים חדשים בצבא ברית-המועצות



מ־1 בינואר 1970 הולבשו חיילי צבא ברה"מ מדעים חדשים. לדברי מקורות רוסיים, אין שינוי המדים מבטא אך ורק את מיכונן וניידותן של יחידות מודרניות, כי אם גם את הרצון לשוות מראה אסתטי למשרתים בצבא, ולהצביע על רמת-החיים הגבוהה בברה"מ. השינוי הגדול ביותר חל במדי טוראים, מש"קים וצוערים — שבהם שופרו הן טיב האריג והן גזרת המדים. בשדה הוחלפה החולצה המסורתית, אשר לא שונתה מאז 1867, במעיל-קרב חדש, בעל טור-כפתורים יחיד.

המעיל העליון במדים קצר יותר, ומתאים ל,צוי האופנה".
מדיהם של אנשי חיל-האוויר יהיו כחולים, ואילו מדי שאר החיילים, בגוון ירקרק.
במדי חיל הים לא חלו שינויים ניכרים.
לשם זיהוי, צבועות הכותפות בצבעי החילות:

חי"ר ממונע — אדום;
ארטילריה — שחור;
שריון — שחור;
יחידות טכניות — שחור;
חיל אוויר — כחול;
יחידות מוטסות — כחול.

ארטילריה קלה



השאיפה לספק ליחידות המוטסות נשק כבד דיו לסיוע, ועם זאת קל למדי כך שיהא יביל-אוויר, הביאה לפיתוח התותח הקל הבריטי החדש בן 105 מ"מ, הנמצא עתה בסדרת ניסויים השוואתיים להוביצרים של צבא ארה"ב, חיל הנחתים האמריקני וצבא בריטניה. בתותח זה משתמשים בתחמושת של התותח "ABBOT" סימן 2, כולל כדור נפיץ מעיך (HESH) לירי נ"ט בכינון ישר. תחמושת נוספת היא כדור „קאניסטר“, שהוא קלע ממולא מטען-רסיסים, הנפתח על-ידי מרעום מיוחד בזמן נתון. הטווח המקסימלי של התותח הוא 15,100 מ', ומשקלו הכולל — 1,588 ק"ג. קצב-האש גבוה במיוחד, ומגיע ל-6 כדורים בדקה. התותח ניתן להפעלה בזווית שבין 5° עד 70°.

הטנק מת? (המשך מעמוד 26)

בלוחמת אטומית-ביולוגית-כימית; אין כל ספק, כי פגיעותו של כל רכב-קרב אחר לכל סוגי הנשק והמוקשים עולה כמה מונים על פגיעות הטנק. תהא זו אשליה לחשוב, כי כל-רכב אופני שנפגע על-ידי מוקשים, שרי-דותו גדולה משל הטנק. יתכן, כי בעתיד הרחוק אפשר יהיה ליצור כלים שיהיו מסוג-ליפ לנוע על פני הקרקע ובאוויר כאחד, ולמלא את כל משימותיהם של כוחות היבשה גם תוך כדי דילוג באוויר. אך ככל שניתן לחזות כיום את התפתחות כל-יחידה, עדיין נותר הטנק מערכת-הנשק העיקרית והמוחצת של כוחות היבשה, ועדיין לא באה העת לערוך את טקס-אשכבתו.

דומה. במחירו של טיל אחד ניתן לרכוש כמות פגזים רבה יותר.

היסכון באבדות

הבעיה המרכזית בלחימה, לבד מהשגת היצחון, היא כמות האבדות אשר ייגרמו לכוחות, ולעתים אין בניצחון בקרב מסויים כדי להצדיק את מספר האבדות. עד עתה, כלי-המלחמה היבשתי בעל עוצמת-האש הרבה ביותר, המאפשר היסכון בכוח והקטנת מספר האבדות בכל הנסיבות, גם בהיפגעו פגיעה ישירה או בעלותו על מוקש — הוא הטנק. לטנק יתרונות נוספים, במיוחד בכל הכרוך

מדרי פעם מביאים אנו מאמר הדן בהתפתחויות בתחום הטקטי או הטכני, בצבאות העולם הגדולים ובתנאי לחימה חדשים או בלתי מקובלים שעיקר טעמם הוא הרחבת אופקם של הקוראים. המאמר שלפנינו הוא אחד מאלה.

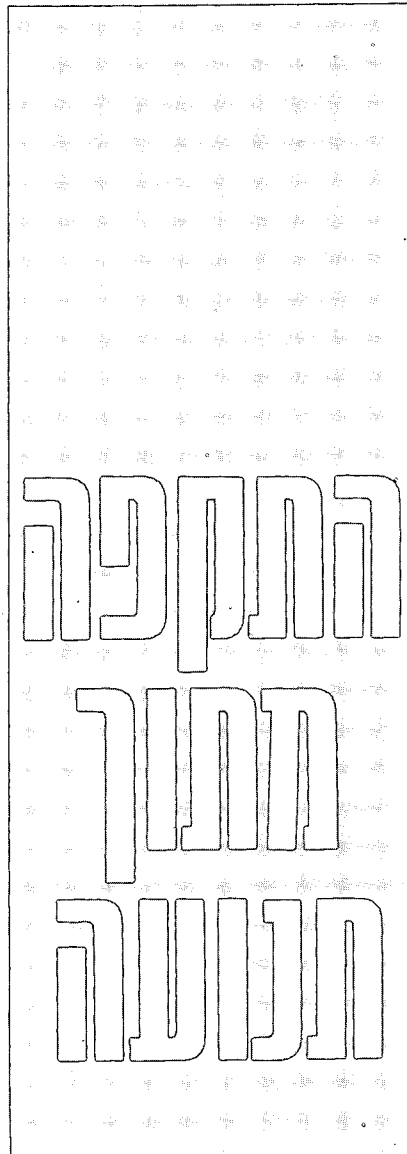
המערכת

תכונותיו של קרב ההתקפה, אורחות גיבול ושיטותיו — אינן קבועות. הן משתנות בהשפעתם של גורמים שונים. ברם, השפעה מכרעת משפיעים עליהן האדם וכלי-הנשק שנוצרו על-ידו.

במלחמת-העולם השנייה, וכן בעבר הרחוק יותר, עברו הגייסות להתקפה — בדרך כלל משטחי היערכות, שנמצאו במגע בלתי-אמצעי עם מערך-ההגנה של האויב. לפי שיטה זו מתקרבים הכוחות התוקפים אל קו-החזית בהסתר במשך 3—4 לילות, מחליפים את הכוחות המגנים — ולאחר הכנה ארטילרית ואווירית חזקה, עוברים להתקפה נמרצת.

שיטת-ההתקפה מעין זו הוכתבה על-ידי שורת גורמים אובייקטיביים, בראש-וראשונה על-ידי עוצמת-אש בלתי-פוסקת של אמצעי-הלחימה. אפילו כאשר רכז „אגרוף-אש“ ארטילרי חזק, לא היה כל ביטחון כי הגייסות התוקפים יצליחו לשתק את כל יעדי-ההגנה בקו המוצבים הקדמיים. לא נותר להם אלא להפעיל את אמצעי-האש של יחידות-הרגלים התוקפות: תותחים ג'ט, מרגמות, מקלעים ואפילו רובים. אמצעים אלה הגבירו את עוצמת-האש, ואיפשרו להנחית על האויב אש רצופה, במיוחד בשעת הזינוק להסתערות. סיבה שניה לשיטת-ההתקפה זו היתה גיבול דותם הנמוכה של הגייסות. יחידות הרגלים התוקפות מתוך תנועה לא היו מסוגלות לנצל את הישגיו של „מסך-האש הנע“. הן נאלצו להתרכז בעוד מועד בשיטת-היערכות להתקפה. דבר זה התאפשר, משום שברשותו של המגן לא היו אמצעי-מודיעין משוכללים ויעילים די-הצורך. גם כאשר התגלו למגן ההכנות להתקפה, עדיין לא יכלו כוחותיו למנוע את ההתקפה. למרות זאת חייב היה התוקף לשמור על גורם ההפתעה.

לקח הקרבות מעיד, כי הצלחת ההתקפה עומדת ביחס ישר למידת ההסתר בשלב-



סא"ל ל' מרחב

ההכנה. משום כך לא מקרה הוא, כי במלחמת-העולם השנייה נעשו מאמצים רבים לשפר את אמצעי ההסוואה ואת שיטותיה. עם זאת חיפשו אחר שיטות יעילות לריכוז כוחות עיקריים, אשר יאפשרו לקצר עד למינימום את פרק הזמן שבו נמצאים הגייסות בשטח הנתון להשפעת נשק-ההשגחה של המגנים.

בעיה זו מחריפה בעידן הגרעיני. הופעתו של הנשק הגרעיני נתנה בידי המגנים אמצעי-הגנה בעל עוצמה רבה, המאפשר להם

לא רק להחליש את ריכוז הכוחות העיקריים של האויב, אלא אף להכשיל את ההתקפה כולה. שהות ממושכת של האיגוד ההתקפי בשטחי כינוס והיערכות להתקפה כרוכה כיום בסכנה, שכן אמצעי-הגילוי הטכניים של המודיעין השתכללו מאוד. צבאות שני הגושים העולמיים מחפשים פתרונות לבעיה מסובכת זו. אחד הפתרונות הוא השיטה של התקפת מערכי-ההגנה מתוך תנועה, כשכוח-המחץ עורך מסע התקדמות משטחי-הכינוס הנמצאים בעומק רב יחסית, למגע בלתי-אמצעי עם האויב. לאמיתו של דבר, עקרון ההתקפה מתוך תנועה אינו רעיון חדש. הוא מצא שימוש נרחב במלחמת-העולם השנייה בחזית אי-רופה, כשגייסות שריון הבקיעו מתוך תנועה מערכי-ההגנה חפוזים, בעלי מערכת-אש חלשה, חסרי עומק וחסרי ביצור ראוי.

בעידן הגרעיני מתאפשרת גם התקפה מתוך תנועה על מערכי הגנה סדורים. מהלומות גרעיניות והנחתות-אש חזקות מאפשרות ליצור פערים בהגנה ולמוטט בפרק-זמן קצר את יציבותה. פרט לכך, מרבית הגייסות כיום ממונעים לגמרי, ולפיכך מסוגלים לנוע בזריזות ולבצע תמרון מהיר, בנצלם הנחתות-אש. לפי המשוער, יביאו שינויים מהותיים אלה לידי כך, שההתקפה מתוך תנועה תהיה אורח-ההפעולה העיקרי במלחמה גרעינית.

מה ניתן ללמוד מכאן? מטרתה העיקרית של שיטת ההתקפה מתוך תנועה היא מתן הגנה מקסימלית לגייסות בשלב ההכנה למבצע; הוצאתם מאזור מסוכן, שבו עלול המגן להפעיל כלי-הדברה חזקים, לרבות נשק גרעיני-טילי ומפציצים; יצירת תנאים מתאימים לניצול גורם ההפתעה (מסיבה זו יחזיק התוקף את הכוחות העיקריים בעומק שטחי).

מכיוון שבהתקפה מתוך תנועה אין, בדרך כלל, צורך בהתקנת שטחי-היערכות להתקפה — דבר שדרש בעבר עבודות-הנדסה בהיקף עצום — מצטמצם במידה רבה הזמן הדרוש להכנת התקפה. אחד היתרונות הניכרים של ההתקפה מתוך תנועה הוא האפשרות להעתיק את פעולות הקרב מגורה לגורה, כאשר מסיבה כלשהי חל שיבוש בתכנית המקורית בגורה הנתונה, ולא הושג ההישג המשוער.

במנותנו את יתרונותיה של שיטת התקפה זו, עלינו לציין גם את הקשיים שבהם היא

נגועים, או כדי להחליף יחידות שלהן נג-
רמו אבידות קשות מאש האויב. קשה ל-
תכנן התקפה מעין זו בשטח בעל עבירות
מוגבלת וקשה (כגון שטח הררי, מיוער או
מאוכלס).

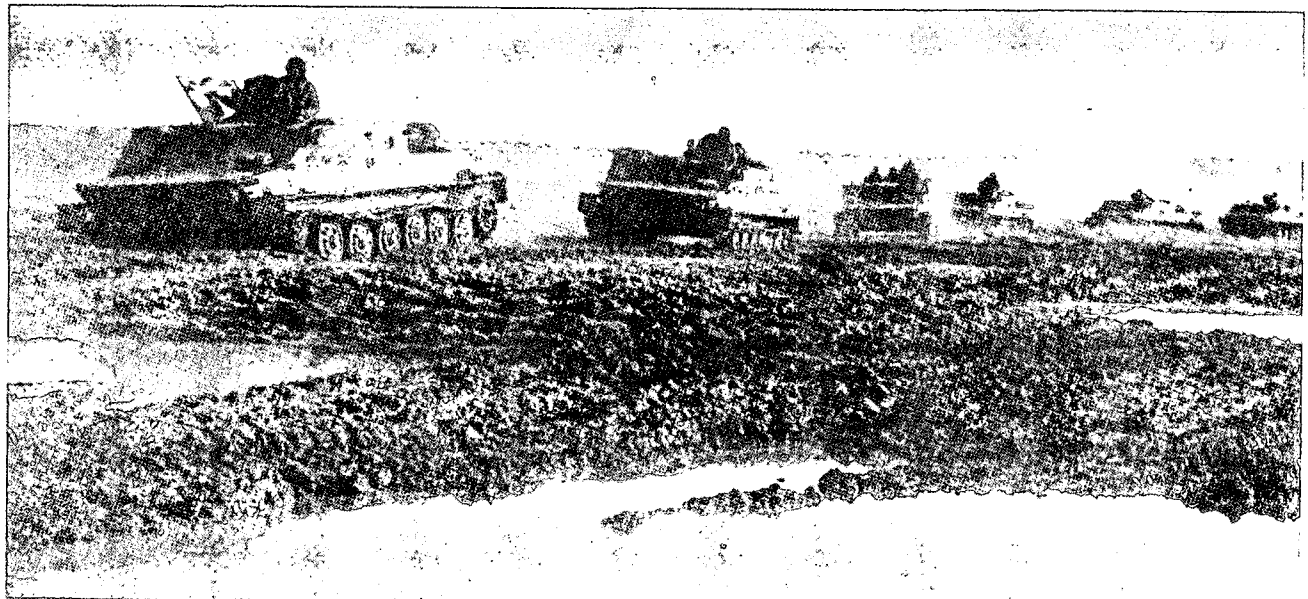
כיצד נערכות היחידות ליציאה להתקפה?
כדי לתקוף את מערך-ההגנה של האויב
באורח מאורגן ומתואם, נקבעים צירי-תנו-

סכנות אלו ידרשו מן הגייסות ניידות וגמי-
שות רבה; יכולת להתגבר במהירות על
המהלומה הגרעינית ומהלומת-האש של
הארטילריה והאוויריה; יכולת להתגבר על
קטעים נגועים או לעקפם, להתפרס בתב-
נית-קרב ולעבור מייד להסתערות.

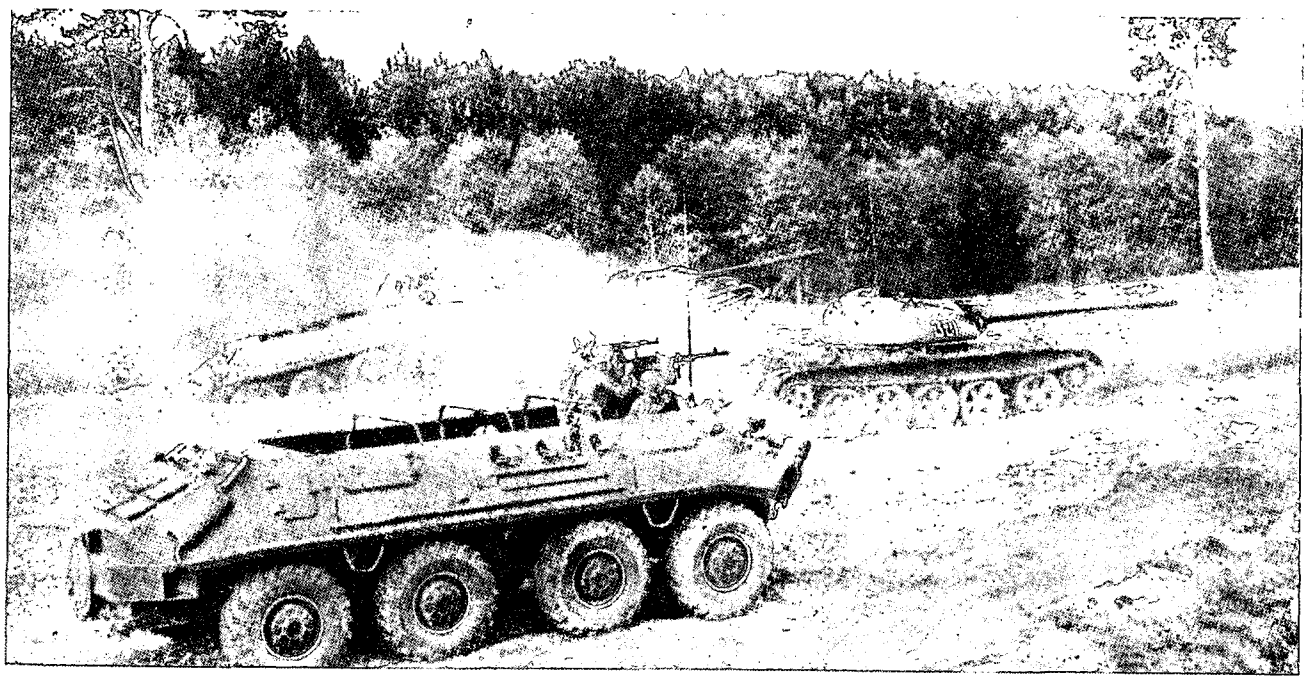
הצלחת ההתקפה מתוך תנועה מותנית ב-
מידה רבה ברשת-דרכים מפותחת או בש-
טחים נוחים למעבר, המאפשרים ביצוע
תמרון גמיש, כדי לעקוף הריסות או קטעים

כרוכה. ראשית, עייפותם הגופנית והרוח-
נית של החיילים גוברת והולכת; צריכת
הדלק, התחמושת ושאר הפריטים גדלה.
מלבד זאת, עלולים הגייסות הנעים לעבר
האויב להיתקל בהריסות ובחורבן, בדלי-
קות ובזיהום רדיו-אקטיבי. יש להניח, כי
חלק מסויים של המערך ההתקפי יצא מכלל
פעולה כתוצאה מהפעלת נשק גרעיני ונשק
קונבנציונלי חדש על-ידי המגן, עוד בטרם
תחל ההתקפה.

תנועה בשטח ביצתי



תנועה בתוך יערות



עה, קוֹיִצִיאה, קו ויסות והתפרסות, וכן קו התחלת ההתקפה. בקביעת קו ההתפרסות של מעבר הכוחות לתבנית קדם-קר-בית, יש להבטיח את היחידות מפני אש נשק גרעיני ותותחים, ועם זאת לוודא, כי קצב התקדמותן למגע עם מערכי-ההגנה של האויב יהיה מהיר. אמת-מידה לקביעת קו-ההתפרסות של גדוד-רובאים או גדוד-שריון בשדרות פלוגתיות היא, לדעתי, טווח-הירי של משגרי טילים גרעיניים (מסוג „דייוי קרוקט“) ושל מרגמות כבדות של האויב. בהתקרבות לקו הקדמי עוברות הפלוגות והמחלקות מתבנית-שדרות לתבנית קדם-קרבת. קו-ההתחלה נבחר בהתאם לתנאי פני-השטח, לפי השיטה בה ישותק מערך-ההגנה של האויב וכן בהתאם לשיטת ההתקפה הנבחרת. כאשר נערכת ההתקפה מתוך נגמ"שים, רצוי לקבוע את קו-ההתחלה רחוק יותר מקו-החזית, למשל — בטווח הירי של תותחי האויב היורים בכיוון-ישרי. כאשר ההתקפה נערכת ברגל, רצוי לקבוע את קו-ההתחלה קרוב ככל האפשר אל הקו הקדמי של הגנת-האויב, אך במקרה הנדון ירידת היחידות מכלי-רכב והתפרסותן בתבנית השרשרת צריכה להיות להתבצע מאחורי הסתר טבעי. תכופות יזדה תוואי-קרקע זה עם הקו הקדמי של מערך ההגנה של כוחותינו.

המהירות בה נערכים התפרסות היחידות בתבנית-קרב התקפית ומעברן להסתערות מותנית במידה רבה בהיערכותן בשעת היציאה משטחי-הכינוס. לפני מעבר היחידות להתקפה מונחת אש חזקה אך קצרה; בתחילת הכנת-האש או בהמשכה מונחת מלהומות גרעיניות במקומות חשובים. כשאין לגייסותינו מגע בלתי-אמצעי עם מערך-ההגנה הקדמי של האויב, ניתן להגן חית פצצות גרעיניות על קו המוצבים הקדמיים שלו. דבר זה יסייע להשגת קצב-תנועה מהיר בשעת ההבקעה. באזורים בהם משותקת הגנת האויב לחלוטין, וכן בפערים ובפרצות שבין מוצבי-ההגנה, עשויות היחידות לתקוף כשהן מוסעות על גבי הנגמ"שים. הסתערות ללא ירידה מרכב-הקרב מתאפשרת הודות להגברה ניכרת בעוצמתו של כלי-התעבורה. יתרונותיה של הסתערות מעין זו ברורים. יש לציין, כי שיטה זו אינה מתאימה לכל המצבים בשדה-הקרב. אמצעי-האש של ה-

אויב שלא שותקו, ובמיוחד האמצעים-נ"ט שלו, עלולים להכשיל את הסתערות היחידות. לא תמיד יאפשרו תנאי-השטח ומערך המוקשים של האויב להגשמת שיטת-התקפה זו. מסיבה פשוטה זו אין ההתקפה ה„רגלית“ מאבדת מחשיבותה גם בעידן הגרעיני.

עם זאת, אופי ההתקפה ה„רגלית“ ושיטות ביצועה כיום אינם זהים לאלה של מלחמת-העולם השנייה. כיום יותר מאשר אי-פעם, גדל עומק ההתקפה וגברה נמרצותה. משום פיזור הרב של ההגנה, משום הפערים והפרצות שבה, וכן עקב האפשרות לשחק את קווי-ההגנה, תכלול ההתקפה שורת הסתערויות, משולבות בפעולות היחידות המתקדמות בתבנית קדם-קרבת. קצב תנועתן של היחידות יהיה מהיר מן הרגיל.

ההתקפה החזיתית הפכה בינתיים לנחלת ההיסטוריה. היעדר חזית רצופה, הופעת הנשק הגרעיני והגידול בעוצמתו של הנשק הקונבנציונלי, עליית יציבותה ועמידותה של ההגנה — כל אלה גורמים להתפתחות ההתקפה בקצב משתנה בכל שלב ושלב. התקדמות היחידות בקצב משתנה וקיומם של אגפים חשופים מאפשרים ביצוע איגוף פים ועקיפות, וכן הנחתת מהלומות מכיוון גנים שונים על מוצבי ההגנה של האויב. בעבר, לעומת זאת, נוצרו תנאים כאלה רק לאחר ההבקעה, בשעת התפתחות ההתקפה בעומק מערך-האויב.

נשאלת לכן השאלה, היש עדיין צורך לתקוף את קו המוצבים הקדמיים לכל אורכו בעת ובעונה אחת?

לקח תרגילים, שנערכו בצבאות המערב והמזרח מלמדם, כי במקרים בהם הצליחו היחידות לעבור להסתערות לאורך כל הקו בעת ובעונה אחת, הושגו תוצאות טובות, ולהיפך — באותם מקרים בהם לא עשו היחידות כן, נגרם לעתים קרובות כישלון. מעבר כל הכוחות להתקפה בעת ובעונה אחת נוח ליחידות התוקפות; הוא מגביר את המלהומה ההתחלתית, ומוודא את מיקורו המלא והמהיר של הדרג הראשון של האויב. מכאן ניתן להסיק, כי העיקרון הנכון אינו מאבד מחשיבותו גם בתנאי תקור-פתג, ובמיוחד בתחילת ההתקפה.

מצב שונה מבעבר עשוי להיווצר כיום, כאשר המדובר בקרב בעומק מערך-ההגנה של האויב. במהלך התפתחות מוצלחת של ההתקפה חשוב במיוחד לנצל את גורם

הזמן ולהקפיד על קצב-התקדמות מהיר — כדי למנוע מן האויב אפשרות להתבצר במערכי-ההגנה מאולתרים.

על-ידי התקפה מיידית ומפתיעה, ואפילו בכוחות מועטים, עשויים אנו להשיג תוצאות טובות יותר מאשר על-ידי התקפה רבת-כוחות, המותירה לאויב זמן להתבצרות ולהתארגנות בתוואי-קרקע חדשים. אם כן, את עריכתה של ההתקפה בעת וב-עונה אחת על כל קו המוצבים הקדמיים של האויב יש לפתור בהתאם למצב שנוצר. יש להניח כי גם סיוע-האש לתוקפים יש-תנה במהותו. נראה כי מסך האש הנע וריכוזי-האש לעומק, שהיו נכונים ויעילים בימי מלחמת-העולם השנייה ולאחריה, לא תמיד יתאימו כסיוע ליחידות המסתערות. לא במקרה נערכים בצבאות-העולם השני גנים חיפויים נמרצים אחר שיטות יעילות יותר להבטחת סיוע-אש. בצבא מערב גרמניה, למשל, השיטה המקובלת למתן סיוע-אש ליחידות התוקפות היא ריכוזי-אש מתוכננים מראש, ולפעמים ריכוזי-אש מחושים או אש הנורית על מטרות בודדות לפי בקשת מפקד היחידה.

ההצלחה במתן סיוע-האש מותנית ברציפותו ובהמשכיותו. תנאי זה אינו חדש; לכך שאפו גם במלחמות-העבר. במלחמת-העולם השנייה פתר חיל-התותחנים משימה זו לשיעור רצונן של היחידות התוקפות. משגילו היחידות התוקפות מטרות בלתי-משותקות בעומק-האויב, „צברו“ אותן, כדי להנחית עליהן מכת-אש מכרעת, ש-תואמה בדרך כלל עם ההתקפה. כיום „צבירת“ מטרות מעין זו היא בלתי-אפשרית, משום שאין להשאיר מטרות לא-מועסקות, ובמיוחד מטרות כעמדות נשק גרעיני, שאותן יש להדביר מייד עם גילויין. בתנאים כאלה הכרחי הוא, כי לרשות התוקף יעמדו אמצעי-אש מתאימים לתגובה מיידית ולמילוי משימות מזדמנות ופתאומיות.

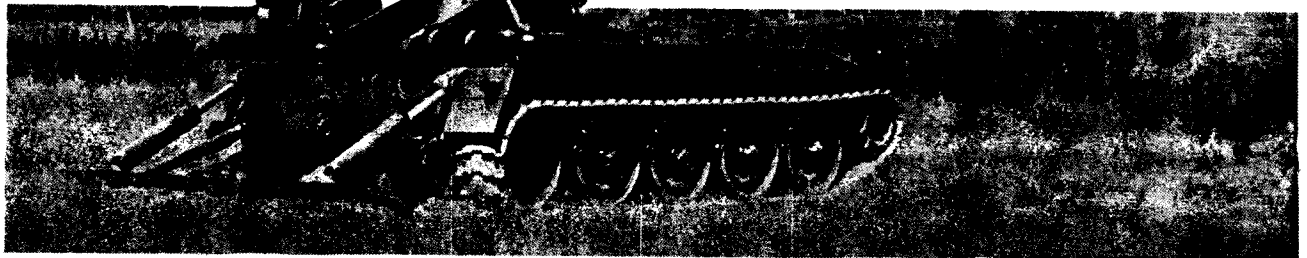
הגם שהתקפה מתוך תנועה תהיה מעתה תופעה רגילה בקרב, ירבו בכל זאת המקרים, שבהם יהיה צורך להבקיע את מערכי-ההגנה של האויב תוך מגע בלתי-אמצעי. באורח פעולה זה ייעשה שימוש, כשאין בידי התוקף עתודות מספיקות בעומק, כשאין בידי אמצעי-הדברה מספיקים, וכן כאשר פני-השטח ותנאי מזג-האוויר אינם נוחים.

תותחים מתנייעים חדישים בצבא ארה"ב

שכלול נוסף בארטילריה של צבא ארה"ב וצבאות נאט"ו הושג לאחרונה בהכנסתם של התותחים המתנייעים הכבדים בני 175 מ"מ ("M-107") ו-203 מ"מ ("M-110") לשימוש. בכך הובאו לכלל ביטוי הישגיי משופרים עד מאוד, ניידות משופרת של תותחים מתנייעים, הקטנת זמן הכנסה לפעולה, שימוש במרכבים אחידים, וכושר יבילות-אוויר (באמצעות מטוסי-תובלה גדולים, כגון ה-"C-133"). תכונות אלה חיוניות לכל ארטילריה מודרנית.

התותחים המתנייעים "M-107" ו-"M-110" הם כלים זחליים בעלי צלילת נמוכה וכושר גבוה של ניידות ותמרון. שניהם נישאים על תובה זהה, ללא שריון-מגן, כך שניתן להחליף בהם חלקים, כולל הקנים. התותח מורכב על צריח מסתובב, בחלקה האחורי של התובה. צידוד הצריח — 30° לכל צד, במהירות של 100 אלפיות לשניה; הגבהת התותח 0° — 65° . הצידוד וההגבהה נעשים באמצעות מנגנונים הידראוליים, אך קיימת אפשרות להפעלה ידנית במקרה של תקלה. לחלקה האחורי של התובה מחובר "מעדר" או "כף" לבלימת זעזועי התותח בשעת הירי.

תותחים מתנייעים



פיתוח

ה-"M-109" החליף את ה-"M-44 A1". במהלך הפיתוח הוחלף שריון הפלדה בשריון אלומיניום, כדי להקל על המשקל, לאפשר יבילות אוויר ואמפיביות.

תיאור

התובה והצריח בנויים משריון אלומיניום, שמקנים הגנה בפני קליעי נשק-קל, רסיסי ארטילריה והשפעות "כויה" הבאות לאחר פיצוצים גרעיניים.

לתותח מנוע דיזל 405 כ"ס.

התותח הוא מדגם "M-126" המסוגל לירות פגז רגיל או פגז גרעיני לטווח 14.6 ק"מ. לתותח זה הוחלף לאחרונה הקנה בקנה ארוך המאפשר השגת טווח של 18.4 ק"מ. הגרמנים, אשר רכשו אף הם תותח זה, שכי-ללו את מערכת הטעינה על-ידי פיתוח סדן טריזי, שמאפשר השגת קצב-אש של 6-7 כדורים לדקה. שיפור זה הוכנס גם על-ידי האמריקנים. התותח המשופר מכונה בשם "M-109G".

נתונים טכניים

כללי

תותח — "M-126".
טווח — 14,600 מ' (עם קנה ארוך — 18,400 מ').

קצב-אש — 1 לדקה (בדגם המשופר — 6-7 לדקה).

ציוד — 360°.

תחמושת בטן — 28 כדור.

טווח נסיעה — 354 ק"מ.

הגבהה — מ-3° עד +75° (הדראולית).

מהירות לוע — בקנה קצר 561 מ/ש.

בארוך 692 מ/ש.

נתונים אוטומטיים ועבירות

משקל — 24 טונות.

אורך כולל — 610 ס"מ.

אורך הקנה — 363 ס"מ.

רוחב — 358 ס"מ.

גובה — 316 ס"מ.

כושר טיפוס — 60°.

כושר מעבר תעלה — 183 ס"מ.

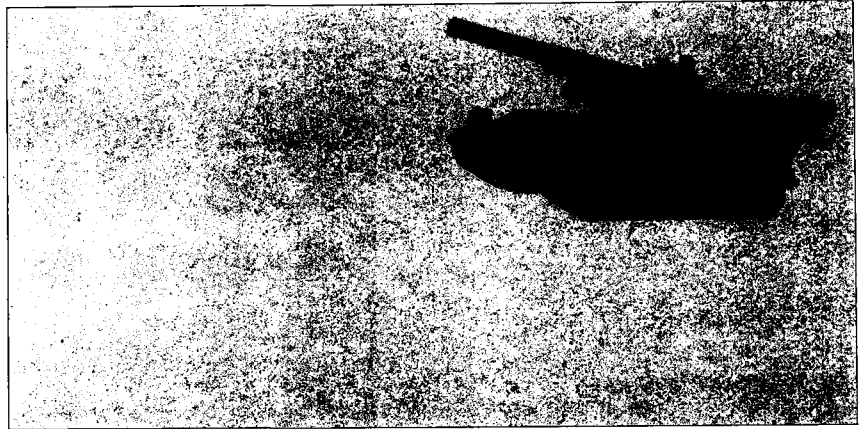
מרווח גחון — 44.5 ס"מ.

לחץ על הקרקע — 0.814 ק"ג/סמ"ר.

רדיוס סיבוב — 6 מ' בהילוך נמוך.

מעבר מים — אמפיבי (עם ציוד ציפה הניתן להסרה).

מהירות במים — 6 קמ"ש.



התובה

התובה עשויה לוחות-פלדה מרותכים, ונח-לקת לשלושה חלקים עיקריים: תא המנוע, מלפנים; תא הנהג, משמאל לתא המנוע; ותושבת הצריח, מאחור.

תא הנהג מוקף לוחות-פלדה, ומצויד בפריס-קופים ובמכסה משוריין לפעולה בתנאי קרב. תושבת הצריח בנויה בצורת "בור" עגול, שבתוכו הצריח, התותח ומערכת הטעינה וה-נגיחה.

המנוע והתמסורות

התותח מונע באמצעות מנוע דיזל בעל 8 צילינדרים בצורת V, ולו מדח-טורבינה מקור-מים, שסתומי-פליטה תלויים ומזרקי דלק. התמסורות בעלות 4 הילוכים קדמיים ושניים אחוריים.

מערכת הטעינה והנגיחה

טעינת הפגזים ונגיחתם נעשות על-ידי מערכת ההידראולית, המרימה את הפגז מצדי התותח או מאחוריו, מניחה אותו במצב-נגיחה, ונר-גחת אותו לתוך הקנה. במקרה של תקלה במערכת ההידראולית ניתן להשתמש במש-אבתי-יד להפעלת מערכת הטעינה והנגיחה.

תחמושת

תחמושת התותח בת 175 מ"מ ו-203 מ"מ היא תחמושת נפרדת, המורכבת מפגז, מט-עני חומר-נפץ הודף ותחל. על התותח התק-נים לנשיאת שני פגזים ומטענים בלבד, הנמ-צאים על ה"מעדר".

משקל הפגז בן 175 מ"מ — 66 ק"ג.

משקל הפגז בן 203 מ"מ — 91 ק"ג.

הפגזים — מסוגים שונים: תרגול, נפיץ, כימי ואטומי.

כללי

טווח מקסימלי:

"M 107" — 32.8 ק"מ;

"M 110" — 16.9 ק"מ;

משקל כולל (עם ציוד מלא):

"M 107" — 28.2 טון;

"M 110" — 26.5 טון;

אורך (במצב נסיעה):

"M 107" — 11.3 מ';

"M 110" — 7.48 מ'.

גובה (במצב נסיעה):

"M 107" — 3.47 מ';

"M 110" — 2.94 מ'.

רוחב: 3.15 מ'

ביצועים

מהירות מקסימלית — 55 קמ"ש

טווח פעולה — 720 ק"מ

צריכת דלק — 0.64 ק"מ/ליטר

כושר-טיפוס — מדרון 60% (31°)

רדיוס-סיבוב (מינימלי) — 3.66 מ'

קיבול מיכל-הדלק — 1,200 ליטרים

סוג הדלק — דיזל, 40 סאטאן

לחץ על הקרקע — 0.76 ק"ג/סמ"²

שני התותחים המתנייעים מופעלים על-ידי

צוות בן 13 אנשים, לפי הפירוט הבא:

5 אנשי-צוות הנוסעים על התותח, והם:

נהג — 1, כוונים — 2, טענים — 2

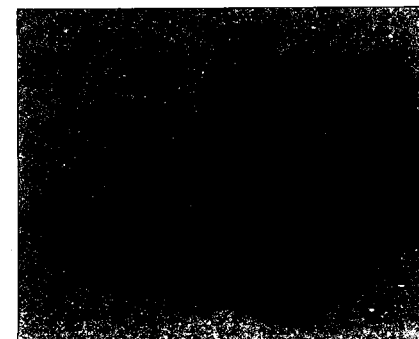
ו-8 תותחנים הנוסעים על רכב-התחמושת.

תותח מתנייע "M-109"

התותח המתנייע "M-109" הוא נשק תקני לסיוע ארטילרי בצבא ארה"ב. יחידות אר-טילריה אלה נמצאות בדיביזיות השריון ובדי-ביזיות הממוכנות כנשק אורגני, וכן בדרגים מעל לדיביזיה בשאר מצבות הצבא.

התותחנים הנ"ל מאורגנים בסוללות בנות 6 קנים בגודי ארטילריות השדה, הנותנים סיוע ישיר או כללי לדיביזיות, לקורפוסים או ליחידות שדה אחרות.

התותח הזה הוא הגדול ביותר לסיוע ישיר בצבא האמריקני. הוא מופעל על-ידי 10 אנ-שים, כאשר 6 מהם מוסעים על המרכב עצמו והאחרים ברכב נוסף הנושא תחמושת וציוד ("M-548").



שריון אישי

במאמר „התקדמות רבתי בשריון“, שפורסם בכתב-עת צבאי אמריקני, וממנו מובאים קטעים אחדים להלן, עוסק המחבר בשאלות התפתחותם של שריון-הגוף ואמצעים אחרים להגנת הלוחם מפני פגיעות. המחבר פנה לרקע ההיסטורי ומגיע עד ימות נפוליון, אך לקורא העברי זכרונות מוקדמים יותר.

„ויצא איש-הבנים ממחנות פלשתים גלית שמו מגת גבהו שש אמות וזרת. וכובע נחושת על-ראשו ושריון קשקשים הוא לבוש ומשקל השריון חמשת-אלפים שקלים נחשת. ומצחת נחשת על-רגליו וכידון נחשת בין כתפיו : (שמואל א' י"ז 4—6).

ולהלן : „וילבש שאול את-דוד מדיו ונתן קובע נחשת על ראשו וילבש אתו שריון... ויאמר דוד אל שאול לא אוכל ללכת באלה כי לא נסיתי“. (שם, שם 38—39).

לם הראשונה. עוד לפני אותה מלחמה הטרידה בעיית משקלו הרב של שריון-הפלדה מומחים צבאיים שונים, שניסו למצוא לה פתרון חלופי. במלחמת-העולם הראשונה השתמשו לכך באריג משי. נתברר כי המשי עדיף על פלדה באשר לה-גנה בפני רסיסים שמהירותם אינה עולה על 300 מטר בשניה, אך הוא נופל ממנה באשר להגנה בפני כדורים או דקירות כידון. גם כיום מקובל רעיון השריון ה-קל מבד, ומיוצרות אפודות נגד רסיסים מארג-ניילון.

פתרונות אחדים לבעיות משקלו של שריון-הגוף ונחותות נוסו במלחמת-העולם השנייה: רבדי חומר הקרוי „דורון“ ומור-כב מזכוכית, אשר יצרו שריון שמשקלו פחות משני ק"ג, ואפודות אלומיניום-ניי-לון במשקלים שונים (עד 5½ ק"ג). למרות העובדה שאין שריון-הגוף מספק הגנה מלאה, בעיקר במקום החיבור של ה-צוואר והחזה, גרם השימוש בו לצמצום מספר הנפגעים עד למחצית.

במלחמת קוריאה העדיף הצבא האמריקני שריון-גוף מניילון בלבד, או מ„דורון“, בעיקר מחמת פגיעותם של שריוני אלומיניום-ניילון באיזור החזה.

בראשית שנות השישים הוחל מתקדם פיתוחם של שריונות עשויים רבדים, ש-העיקריים שבהם — שריונות קרמיקה (תחמוצת אלומיניום, צורן פחמני, או בר-רן פחמני), שקשיותה רבה וכך גם שבי-

התפתחותו של שריון-הגוף מאז, משריו-נות הלוחמים בעת העתיקה ושריונות ה-אבירים בימי הביניים, ועד לשריון-הגוף בעידן הנשק החם — נבעה ישירות מן השינויים שחלו בתפקידו: לא עוד הגנה על גוף הלוחם מפני מהלומות, אלא הג-נתו מפני כדורים, ורסיסי פגזים ופצצות. גם המניעים לפיתוחו של שריון-הגוף בתקופה האחרונה נובעים מהתפתחותם של כלי-הנשק: על השריון החדש לעמוד בפני כדורים חודרי-שריון, ולכן אין הוא יכול עוד להיות עשוי ממתכת בלבד.

כבר בתקופת נפוליון, בראשית המאה ה-19, הוחל בייצורו של שריון מעורב: צי-פוי פלדה לניפוץ הקליע עם תמיכת ברזל לעצירת ההבקעה (ההיסדקות) ולמניעת היווצרותם של רסיסים. ואולם, ב-1886 הוחל השימוש בפלדה מחושלת לייצור קליעים חודרי-שריון; שריון-הגוף עדיין העניק הגנה בפני רסיסי רימונים ופגזים בעלי מהירות נמוכה ביחס — אך לא בפני כדורים בעלי מהירות-לוע גבוהה. אף-על-פי-כן העלו מחקרים, כי במלחמת העולם הראשונה עשויים היו להינצל למעלה מ-75% של החיילים שמתו מפצ-עיהם, אילו השתמשו במגן כלשהו — שכן פצעייהם נגרמו על-ידי רסיסים. נר-אה כי משקלו הרב של שריון-הגוף ואי-התאמתו לגוף הלוחם (דבר הנותן אות-ר תיו בעיקר בעת תנועה מהירה ברגל) גרמו למיעוט השימוש בו במלחמת-הע-





היחס בין משימות הלוחם ותפקידי שר-יונו הכתיב במידה רבה את תכנון אמצעי-המגן שלו. במלחמת קוריאה נזקק החייל לחליפת-שריון גמישה — כהגנה בפני רסיסים, ואילו יחידות-סיור כיום זקוקות לשריון שיגן על חייליהן בפני פגיעות כדורים. צוותי מטוסים או מסוקים יכולים לשאת חליפות-שריון כבדות למדי, כיוון שמשימותיהם מבוצעות תוך כדי ישיבה. כך השתמשו טייסים בריטיים במלחמת-העולם השניה בחליפת-שריון שהעניקה הגנה מוחלטת לאיזור החזה. השריון שעוצב לשימושם של טייסים בי-עשור האחרון, עשוי 13 אריחי-קרמיקה המוכנסים לשריון של סיב-זכוכית (פיבר-גלס) מוקשה. השריון מכסה את גוף הטייס מעצמות הבריה עד למפשעה, והוא מעוגל מצדדיו של הטייס. המגן עוצב בתחתיתו כך שהירך נותרת חפשיה, והשריון, שמשקלו כ-9 ק"ג, נשען על ה-מושב באמצעות בליטה שליד המפשעה, ובאורח זה אין הוא מכביד על הטייס.

לצוותי מטוסים עוצב שריון אחר, עשוי אריחי קרמיקה המעוצבים לפי המבנה האנטומי של גוף האדם, ושהוכנסו לכיסים גדולים, קדמיים ואחוריים, של "חליפת" ניילון-כותנה. ל"חליפה" ציפוי-מגן קדמי בלבד, והיא נועדה להגן על טייסים הנשענים בגבם על משענת-מושב משורינת. אנשי צוות ותותחנים לובשים חליפות-שריון בעלות ציפוי מגן מלפנים ומאחור, ולהן רוכסנים המאפשרים השתתרות מהירה בעת הצורך.

ברור כי החייל הרגלי זקוק לחליפת-שריון קלה יותר שיוכל אף להשליכה אם תכביד עליו ותפגום ביעילותו. לעומת זאת הוכח כי שריון שאינו קל (כ-5 ק"ג) עשוי לשמש חילות-שדה בזכות התאמתו לגוף החייל העוטה אותו. האמריקנים פיתחו לצוותי-חילוץ בויאט-נאם שריון עשוי לוחות דקים של פלדת-קסדות, סדורים זה על גבי זה ומהודקים לעור. שריון זה עמיד בפני כדורים מקליבר 0.45". גם אם ימצא שריון המעניק הגנה בליסטית מספקת, יש להשאיר לשיקולו של הלוחם את ההכרעה אם לשאתו או להשליכה. חייל רגלי שמשקל-היתר מעייף אר-תו, או שאין השריון מוצמד באופן מושלם לגופו, או שהסרבול בתנועותיו מסכן אותו בהיותו חשוף לאש האויב, או שהיכולת למלא את משימתו שהוטלה עליו.

או להגיב בבטחה ברגעי-חירום מן הסתם יעדיף להיפטר משריון-הגוף שלו. בעיקר משמשת את איש-הצבא — הקסדה. הקסדה הסטנדרטית של מלחמת-העולם השניה, שבייצורה הוחל ב-1940, הציגה לה אלפי חיילים באותה מלחמה ובקרבנות בקוריאה ובויאט-נאם. הקסדה הישנה, בעלת שריון מפלדת-מנגן ובטנת-ניילון, היתה כבדה מדי, חסרת-יציבות, ובלתי-נוחה, ומידותיה לא התאימו. יתר על כן: התברר כי צנחנים רבים נחבטו בקרקע במגעם ושולי הקסדה גרמו לפגיעה בבסיס ראשם, במקום חיבור הגולגולת, וכתוצאה מכך נגרם שבר בצווארם. ניסויים בליסטיים מרובים הביאו לעיצוב קסדה ששריונה החיצוני עשוי שרף-פולי-קרבונט, והפנימי — שכבות-ניילון. משקל הקסדה כ-3 ק"ג, והיא צוידה ברצועת-סנטר מיוחדת כדי שלא ינוע השריון החיצוני יתר על המידה. כן מצויה כיום קסדת-טיטאניום, שיש המעדיפים אותה על הקסדה העשויה פלדת-מנגן, גם בשל משקלה ובעיקר — משום שיעילותה גדולה מבחינה בליסטית בשעת עיצוב צורת הקסדה, בעוד שפלדת-המנגן מאבדת מעילותה בשעת עיצוב זה. פיתוח אמצעי-ההגנה האישיים המשווריים נים ייערך בעתיד על-פי קניי-המידה הבאים:

1. מהירות הקליעים והחומר ממנו הם עשויים (מכאן בחירת החומרים הקרמיים, העמידים בפני כדורים חודרי-שריון).
2. חישובים בליסטיים: התנגדות קטנה ככל האפשר לגוף הפוגע, כדי למנוע נזק, שעלול להיגרם על-ידי גלי-הדף עז מדוי, אשר נוצר על-ידי הכדורים המהירים כיום.
3. מניעת סכנות חדשות בגלל שימוש בשריון-הגוף (למשל, פגיעת רסיס שמהירותו עולה על 1,300 מטר בשניה יוצרת גצים להטים, ובמגע עם חמרים דליקים עלולה היא לגרום להתפוצצות).
4. צורכי החייל והטייס (התאמת שריון-הגוף לחליפת-ה-G, ולחליפת הצנחן).
5. התגברות על נקודות-תורפה ידועות וחדשות (למשל: קסדות חשופות מהוות מטרות מבהיקות לירי אויב וכן לאש נ"מ מן הקרקע. התאמת מידת שולי הקסדה וזוויתה, כדי להגן על העיניים ועל חלק גדול ככל האפשר מן הפנים מפני רסיסים וקליעים הבאים מן הצד).

רותה, ולכן זקוקה היא לתמיכה (סיב-זכוכית שזור, שרף פוליאסטר, לבד ניילון ועוד). בתחילה הוכנסו אריחי קרמיקה מעוגלים לכיס-יבד שבחליפת השריון. מאוחר יותר הוחלפו האריחים בשכבות קרמיקה עשויות מקשה אחת, כדי להימנע מן הכפיפות שבחיבורים בין האריחים. הדבר גם גרם לפיזור גלי-ההלם שיוצרת פגיעת הקליע — על פני שטח גדול יותר.

חליפות שריון הוכנו תחילה בשביל טייסי חיל-האוויר, ורק מאוחר יותר — בשביל חילות היבשה (צוותי-סיור וכדומה). כל עוד היה שריון הגוף עשוי שכבות מנגן-פלדה, היה משקלו קרוב ל-8 ק"ג, ואילו כשפותח במלחמת קוריאה שריון עשוי 12 רבדים של ניילון בליסטי (ניילון בעל כושר עמידה בפני הבליסטיקה הסופית), היה משקלו פחות ממחצית משקל זה, וכמוהו גם חליפת שריון שבה 3 שכבות ניילון בליסטי ושכבת טיטאניום. דגם משופר הנמצא בתהליך פיתוח, ושיכלול 45 שכבות טיטאניום, יפשט את תהליכי הייצור ואף יהיה זול יותר. התקדמות נוספת תשיג, אולי, חליפת שריון נסיונית שמשקלה שני ק"ג בלבד, והעשויה ב-ניילון מחורר במחטים, בתליפה זו מגינות שכבות ניילון בליסטי נוספות על אזורי הלב ועמוד השדרה.

יבורך צה"ל - יעצם כוחו

מפעלי מצברים וולקן בע"מ

חיפה, ת.ד. 318
טלפון: 721304

פרדס

אגודה קואופרטיבית של פרדסנים בע"מ
ת"א, רח' קפלן 8, טל. 251112

בנק אדנים למשכנתאות והלוואות בע"מ

תל-אביב, רח' אחד-העם 108
ת.ד. 4294, טלפון 231704

הסתדרות המורים בישראל

רח' בן סרוק 8, תל-אביב
טלפון 260211

חברה ימית להובלת פרי

דרך העצמאות 60, טל. 526268, חיפה

"הסנה"

תל-אביב, שד' רוטשילד 19,
טלפון: 52211

עובדי "אתא-כרדאנה"

אגודה שתופית לעזרה הדדית ולחסכון
בקריית אתא בע"מ,
ת.ד. 83

ספן בע"מ

ייצור לוחות בידוד, ציפוי וספנית

ביהח"ר: עמק הירדן, טלפון כנרת 50053/4
משרדים: תל-אביב, רחוב לינקולן 17, טלפון 266151

חברת נסיעות ותיירות אופיר

רח' בן יהודה 32, תל-אביב

חברת אפריקה א"י להשקעות בע"מ

רח' אחד העם 13, תל-אביב, טל. 50285

אוטומופ בע"מ

דרך פתח תקוה 9, תל אביב
טל. 623059

אגוד משקי עופות לרביה

רח' ביאליק 12, תל אביב
טל. 53072

מעירות בע"מ

תעשית משקאות קלים ומיצים
רח' אבולעפיה 26, תל אביב, טל. 824321

אלקון אחים בע"מ

תל-אביב, רח' המשביר 7
טלפון: 822149

יבורד צה"ל - יעצם כוחו

עירית אשקלון

ת.ד. 9001

ארז, קרור והנדסה בע"מ

חיפה, טלפון 66549

כימיטריד בע"מ — קופל ושות'

חיפה, ת.ד. 4819

"הידית"

מפעל לחרטות עץ בע"מ

פרדס-חנה טלפון 7170 ת.ד. 45

הנמל החדש בע"מ

חיפה, רח' הנמל 45, טל: 64281

ישראל בע"מ — חב' בלגית ישראלית

ת.ד. 577 בית הדר, תל אביב, טל. 2-622661

תנובה

תנובה משווקת למעלה מ-73 אחוז מכל
תוצרת המשק החקלאי העברי המעורב

*

המשרד הראשי:

תנובה, מרכז שיתופי לשיווק תוצרת חקלאית בישראל

בע"מ, בית "תנובה", רח' יהודה הלוי 17, ת.ד. 265

טלפון: 59511-7

סופר מרים בע"מ

תעשיה הידראולית

אזור תעשיה, יהוד

טלפון 752547



סוכנים יחידים בישראל

סולכור חברה לשיווק וקניות בע"מ

מחלקת סוכנויות: דרך פ"ת 74, תל-אביב, טלפון 37724

תצוגה ומכירות: רח' החשמל 5, תל-אביב, טלפון 611743

הופיע

