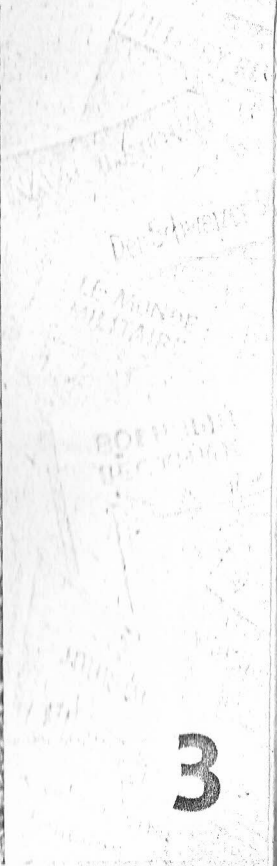
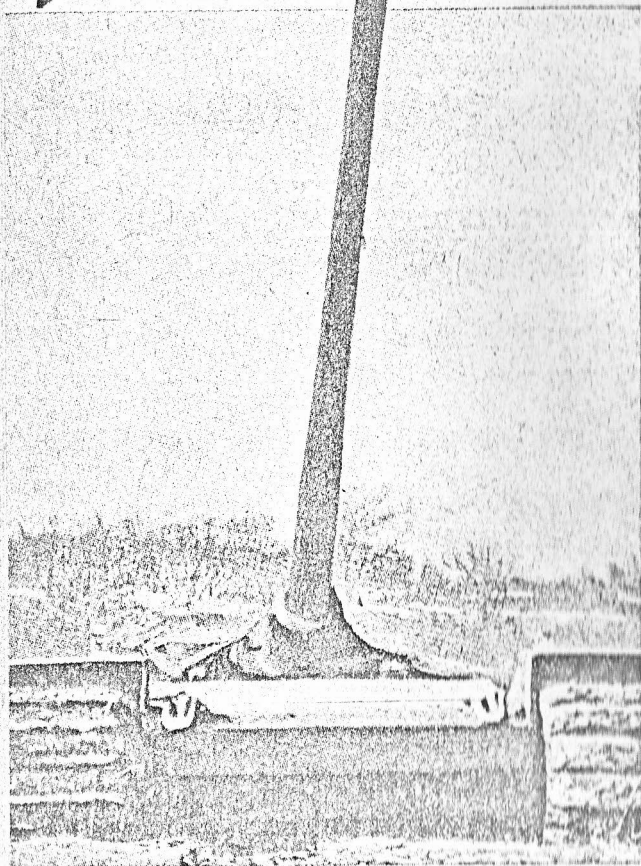


צ'ק'לון



3



צבא הגנה לישראל
הוצאת «מערכות»



צק לון

לקט חרונים

תוכן הענינים

- 3 שלבי עליתו של המנכ ריצרד מ. אוגורקיביץ'
15 קרבות רחוב לויס' צ. דונובן
22 „יועץ-ארטילרי“ ליחידת-רגלים מיר ר. ל. ולנטה
28 ערות-מודיעין — מחובתך חייל! קפטן ר. ט. טיראנו
35 המדרת-תנועה באזורי מבצעים
43 תרגיל „תקופה“
51 לחמה אטומית, ביולוגית וכימית ברינדיר ד"ר אי. סקס
63 מדף ספרים



צבא הגנה לישראל
הוצאת „מערכות“



ניסן תשי"ג — מרס 1983

מס' 3

תמונת השער

טנש צרפתי-חדיש בעל משקל של 50 טון. חמושו כולל תותח של 100 מ"מ, ושלושה מקלעים. מהירותו עולה ל-50 ק.מ.ש.

שלבי עלייתו של הטנק

מאת ריצ'רד מ. אוגורקיביץ

הטנק וכוחות-השריון התפתחו בדרכים מרובות ושונות במשך שלושים השנים האחרונות. בליל העובדות והדעות הנוכחי באשר לכוחות אלה — וכן הערבוביה השולטת, לעתים, בדעות אלה — הנם רק אחד הסימנים לכך.

ברם, מנקודת-ראות כללית אפשר לחלק התפתחות זו של כוחות השריון למספר קטן יחסית של שלבים אופייניים. בשלבים אלו יש כדי לשמש בסיס למיון העובדות על פרטיהם המרובים, ולהשלטת שיטה בידיעות המתיחסות לנושא ה"שריון" כולו. כן עשויים הם להבהיר את התרומות השונות וסיכום הידיעות הנוכחי, ולעזור להעריך את ערכן-לעתיד-לבוא של התפיסות השונות.

לאמייתו של דבר, ניתן לקשור כל אחד משלבי-התפתחות אלה עם תפיסה מסוימת בענין תפקידו של הטנק, עם מגמה כללית — או עם קבוצת תכונות אופייניות — שניתן להבחין בהם. כן אפשר לזהות כל שלב ושלב עם תקופת-זמן מסוימת, אם כי אין להתייחס אליהם כנוקשים וסותרים-אהדדי.

ההתפתחות ההדרגתית של רכב-מנוע, והחשיבות ההולכת וגדלה של כלי-הנשק הכבדים מופעלי-צות — הן הן הרקע המשותף לכל ה"שלבים". לגבי דבר זה נודעת כמובן חשיבות מיוחדת להורתו ולידתו של הטנק, הגם שעצם המצאתו (או ביתר דיוק צירוף הגורמים השונים שנתגלם בטנק) עמדה בקשר ישיר יותר עם מסיבותיה המיוחדות של מלחמת-העולם הראשונה.

1. לחמת-החפירות כ"מולדת" הטנק.

התהליכים שהביאו לבנין הטנקים הראשונים היו תוצאה ישירה של תנאי לחמת-החפירות שהתגבשה בחזית המערבית לאחר התנועות ההתחליות ב-1914. כתוצאה ממצב זה גתעוררה הבעיה: כיצד לנוע חרף מקלעים מחופרים וגדרות תיל, התשובה ההתחלית לכך, שהוצעה באנגליה ובצרפת — שתי הארצות שבהן החל פיתוח הטנק באורח נפרד ובלתי-יתלוי אבל כמעט באותו הזמן — היתה במגמה להתקנת נושאי-גייסות משוריינים להעברת חיילים וציוד על פני שטח-

מחברים ומקורות

(הערות והארות לקורא)

קרבות-ירחוב, מאת לויטנט ב. דונובן.

המאמר לקוח מתוך "ג'ורנל ההגנה האירית" (IRISH DEFENCE JOURNAL).

המדרת תנועה באזורי מבצעים

מאמר זה הופיע ב"כתב-העת הצבאי הכללי השביערי" (ALLGEMEINE SCHWEIZERISCHE MILITÄR-ZEITSCHRIFT) והנו פרי עטו של קצין-צבא גרמני לשעבר הכותב בעלום שם.

תמרון "תקופה"

סיכום-התמרון המוגש בזה הופיע לא מזמן בירחון הצרפתי "השקפת-האינספורמציה הצבאית".

(REVUE MILITAIRE D'INFORMATION)

שלבי עלייתו של הטנק, מאת ריצ'רד מ. אוגורקיביץ.

המחבר הוא מרצה ב"קולג' הקיסרי למדע" (IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE) של אוניברסיטת לונדון. הוא נחשב למומחה בבעיות שריון ומרבה לכתוב עליהן בעתונות הצבאית הבריטית והאמריקאית. מאמרו לקוח מתוך הדו-ירחון האמריקאי "שריון" (ARMOR).

"יועץ-ארטילרי" יחידת רגלים, מאת מיוזר ר. ג. ולנטה.

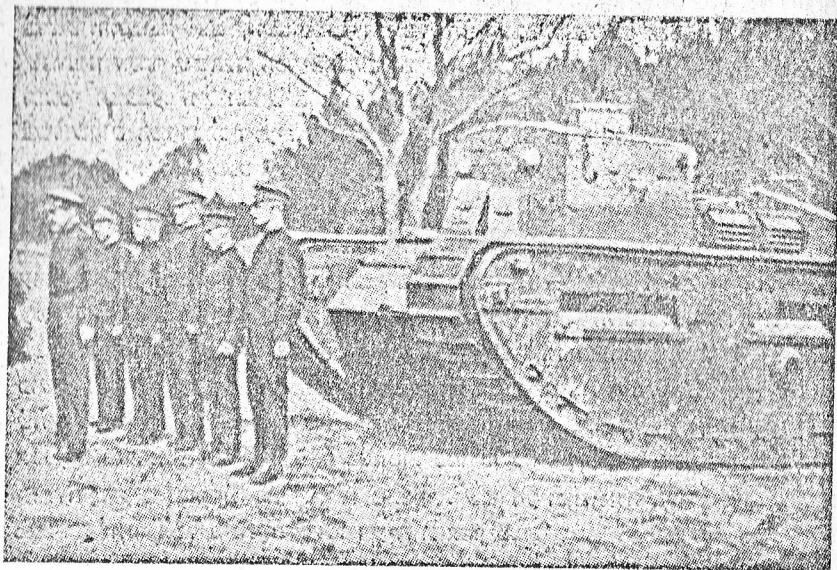
מתוך "עתון צבא-הצי" (MARINE CORPS GAZETTE) האמריקאי המחבר, קצין צבא הצי האמריקאי, שירת בקוריאה, ומסכם במאמר זה את נסיונו בנוגע ארגון הסיוע אשר נתקבל שם.

לוחמה אוטומית, ביוזוגית וכימית, מאת בריגדיר ד"ר א. טקט.

המאמר לקוח מתוך "ג'ורנל החברה המלכותית של השרותים-הלוחמים המאוחדים" (ROYAL UNITED SERVICES INSTITUTION JOURNAL) המופיע בלונדון.

ערות-מוריעין — מחובתך חייל! מאת קפטן רלף טירנו.

המחבר, בוגר האקדמיה הצבאית האמריקאית בוסטון-פוינט, שירת במלחמת העולם השנייה בוירת האוקינוס השקט. כמו כן שירת בקוריאה. כיום הניח הקורס המתקדם בביה"ס לחי"ר של צבא ארה"ב. מאמרו התפרסם לראשונה ב"רבעון בית-הספר לחיל רגלים" (INFANTRY SCHOOL QUARTERLY).



טנק בריטי מסוג "MEDIUM C" של שנת 1919 חמוש: תותח אחד של 6 ליטראות, ושלושה מקלעים. משקל: 19½ טון. שריון: 14 מ"מ. מהירות: 13 קמ"ש.

בטנקים רק טיפין טיפין ובפעולות מקומיות בלבד — שרוחו בין מפקדי הגייסות של בעלי הברית. כן הצריכו הצעות אלו איגודם של הטנקים כגופים יותר גדולים, בעצמה של בריגדה או רגימנט, ותכנון מדוקדק ע"י מטות המתמצאים בתכונותיו של הטנק.

"קורפוס-הטנקים הבריטי" היה הראשון שהעמיד רעיונות אלו למבחן מעשי. בנובמבר 1917 במערכת קמבריי השתמשו בלא-פחות מ-474 טנקים, ובראשונה היו הם לגורם מכריע בקרב. הושגה פריצה רבת-רושם אך לא יכלו לנצל אותה כראוי מפאת חוסר אמצעים וטכניקה מתאימים. האנגלים באמיניז (והצרפתים בסואסון¹) הגיעו להישגים דומים בתקופה מאוחרת יותר.

קרבות אלה הדגילו לראשונה את אפשרויות הגלומות בטנק כאמצעי-פריצה דרך קווי-חזית-אויבים, ובטכניקה-ה"רוייה"² של הסתערויות-הפתעה-בהמון. הן בוצעו עדיין תוך שיתוף-פעולה הדוק עם חי"ר, אך יחידות-טנקים החלו לפעול מעתה

¹ קמברי (CAMBRAI) עיר, לא רחוק מהגבול הצרפתי-בלגי, צפונית-מזרחית מפריז.
² אמין (AMIENS) — עיר על נהר סום, בתחילת חודש אוגוסט 1918 נחלו הבריטים נצחון ניכר על הגרמנים בסביבת עיר זו. ההתקפה הבריטית שבוצעה בעזרת 400 טנקים מיום 8.8.18 ואילך נחשבת בדרך כלל ל"התחלת הסוף" של הצבא הגרמני הקיסרי.
³ סואסון (BOISSONS) עיר על נהר אין (AISNE) נכבשה ע"י הגרמנים בהתקפתם הגדולה האחרונה בכונן פריז בסוף מאי 1918. נכבשה בחזרה ע"י הצרפתים בתחילת אוגוסט.
⁴ טכניקה-ה"רוייה" — הסתערות-בהמון, שבגלל ממדיה הגדולים אין ביכולת המגינים להעסיקה העסקה מלאה באשם.

ההפקר גרוף-הקליעים. אולם משהחלה מגמה זו לובשת עור ועצמות, בא שינוי (ביחוד באנגליה) בהגדרת תפקידו של אותו רכב משורין: מעתה הוגדר כ"משחית-מקלעים" ו"פורץ" גרדי-תיל, לשם פילוס דרך לחיל-הרגלים — תפקיד אשר בחלקו נועד לשמש בתורת תחליף לארטילריה-השדה.

כזה היה תפקיד הטנקים האנגליים הראשונים, על נהר סום¹ בצרפת ב-15.9.1916. הטנקים הבריטיים והצרפתיים השתמשו באורחי-פעולה דומים בקרבות רבים מאוחרים יותר, שרובם נשאו אופי מקומי.

מידת-ההצלחה אשר הושגה היתה בעיקר הודות למחפה-השריון התכליתי שאיפשר לטנקים להתעלם מאש המקלעים. נמצא, שענין המחפה הנייד עובר כחוט השני מהרעיונות שבאתחלתא, ועל פני כל תקופה ראשונה זו בתור התכונה האופיינית הראשית לטנק — אם כי טנקים ראשונים אלה לא היו בלתי-פגיעים כלל וכלל. מכך צמחה הגדרתו של הטנק כ"מבצר נע"; ומכאן אף מקור ההדגשה, ואף הדגשת-היתר של מחפה-השריון בשלב מאוחר יותר.

גם הנטיה לראות את הטנק ככלי בעל תפקיד מיוחד משלו — ולא כאמצעי כללי להגברת הניידות בצבאות — הנה בבחינת מורשת השלב הראשון הזה. רבים ראו בתחילה את הטנק כקשור לתנאים המיוחדים של לחמת-הפירות. לאחר מלחמת העולם הראשונה, כאשר שאפו לחזור ללחמה ניידת יותר, לא חסרו הטוענים כי תועלתו של הטנק חלפה לבלי שוב עוד.

2. הסתערויות-בהמון ראשונות

האפשרויות הרחבות יותר הגלומות בטנקים הוכרו ע"י אנשים מספר, הן בין הוגי רעיון הטנק הראשוני כגנרל סוינטון² באנגליה, גנרל אסטיין³ בצרפת, והן בין אלה ששרתו ביחידות-הטנקים הראשונות. ביחוד הכירו אנשים אלה ביכולתם ובכושרם של הטנקים להסתערויות-הפתעה-בהמון, ללא הפגזה ארטילרית מכינה, או כמעט ללא הפגזה כזו אשר מנעה עד כה מלכתחילה כל סיכוי להפתעה טקטית. הצעות בכיוון זה סתרו בצורה בולטת את הנטיות הקודמות — להשתמש

¹ נהר סום (SOMME), בצפון צרפת, מקביל לגבול הבלגי ולא רחוק ממנו. בגזרת נהר זה החלה ב-1.7.1916 אופנטיבה-רבתי בריטית שנמשכה עד אמצע חודש נובמבר, ונגמרה למעשה ללא תוצאות אולם באבדות קשות עד מאוד לכל הצדדים. לאנגלים אבדו יותר מ-400 אלף איש. בהתקפת הטנקים הראשונה נועדו להשתתף 49 כלי רכב, מהן רק 18 נכנסו לפעולה וזאת בגלל קשיים מיכניים.

² הכונה לימור-גנרל סיר ארנסט סוינטון (SWINTON) אשר הציג את השימוש ברכב חולי משורין וגייד כבר באוקטובר 1914. הוא נחשב כאבי הטנק. ספרו "עד ראייה" הופיע בשנת 1932.

³ גנרל אסטיין (ESTIENNE) היה אחראי במיוחד לסיתוחם של הטנקים הצרפתים הקלים במלחמת העולם הראשונה. אח"כ שימש כראש חיל השריון הצרפתי.

בראש וראשונה לשם קידום מבצעתם של גופי הצבא הגבוהים יותר, הבעיה העיקרית שנתרה לאחר ששאלת הפריצה ההתחלית באה על פתרונה, היתה: כיצד לפתח את תחומי המבצע, חיל-הפרשים אשר בתחילה קיוו כי יוכל לנצל את הפריצה, הוכיח בכל שלוש המערכות דלעיל את אולת ידו. אולם גם סוגי הטנקים שהיו או סטנדרטיים ושמהירותם המכסימלית היתה ששה וחצי עד שמונה ק"מ לשעה — אף הם לא היו מסוגלים לכך, אך זאת מסיבה אחרת.

אכן כבר אז החלו מפתחים סוגים יותר מהירים, וגנרל פולרי⁽¹⁾ ששירת אז בדרגת קולונל וראש המטה של קורפוס-הטנקים הבריטי הגה את הרעיון של חדירה טקטית עמוקה ע"י ריכוזים גדולים של טנקים ניידים אלה. רעיון זה נתגלם ב"תכנית 1919" שנועדה להתבצע ע"י כ-10.000 טנקים — ושנתקבלה באורת עקרוני ע"י המרשל פוש⁽²⁾, המפקד העליון של בנות-הברית. התכניה אף לא הועמדה במבחן כיון שבטרם שהיה סיפק להגשימה נסתיימה מלחמת העולם הראשונה. אך רעיון הפעלתם של הטנקים באורח עצמאי יותר — נשתמר. כמו כן נשתמר אף זכרון כושר-פעלן של יחידות טנקים בתפקיד "איל-ברזל מבצעי". שני רעיונות אלה הועלו שוב בתקופה מאוחרת יותר אבל בינתיים שלטו רעיונות אחרים.

3. הטנקים בתפקיד של ליווי

בתקופה שמיד לאחר המלחמה היתה צרפת בעלת הצבא וכוח הטנקים הגדולים ביותר: לרשותה עמדו יותר מ-2000 טנקים. עובדה זו, בצרוף גורמים מדיניים שונים ונסיבות כלכליות שונות, הוסיפו משקל רב לתפיסה הצרפתית באשר לטנקים. מכל מקום בשנות העשרים קנו להם הרעיונות הצרפתיים על הטנק שביתה גם ברוב המדינות האחרות.

התפיסה הצרפתית המקורית על הטנק ראתה בו אמצעי להגברת ניידותה של הארטילריה; ומכאן כינון יחידות-הטנקים הצרפתיות הראשונות כארטילריה-הסערות⁽³⁾. מאוחר יותר ראו הצרפתים בטנקים הקלים אמצעי להקניית ניידות לנשקי רגלים כבד. אולם למעשה עד מהרה התקרבו לתפיסה האנגלית על הטנק כ"משחית מקלעים" והטנקים היו קשורים קשר הדוק עם חיל-הרגלים.

קשר זה נעשה רשמי ותמידי לאחר תום המלחמה. ב-1920 בוטל פיקוד-הטנקים הנפרד וקורפוס-הטנקים היה לחלק בלתי-נפרד של חיל-הרגלים. תפקידם נקבע כמלוי חיל-הרגלים, כמשקתי נשק-אוטומטי אויב, וכמפלסי-דרך בין גדרות-תיל ומ' כשולים אחרים.

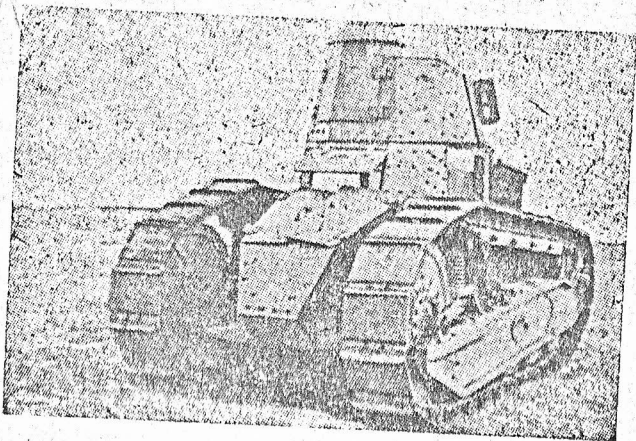
(1) מייור-גנרל J. F. O. FULLER, מולר המפורסמים בין הוגי הדעות הצבאיים באנגליה. הוא נמנה בין המעצבים את דמות כוחות השריון הבריטיים בתקופת הקמתם. בין ספריו הרבים — גם "הטנקים במלחמת העולם הראשונה".

(2) פוש נחמנה לתפקידו כמפקד עליון של כוחות בנות גברית בצרפת ב-1918-1914.

(3) ARTILLERIE D'ASSAUT

הטנקים הקלים מסוג רנו F.T.⁽¹⁾ היו מסוגלים למעט שבמעט פרט לתפקיד של ליווי חי"ר, ואין ספק כי לעצם קיום מלאי גדול של טנקים כאלה היתה השפעה שלילית על התפתחות נוספת. אולם תפיסת השימוש בטנק לא נשתנתה גם משהוחלטו הטנקים מסוג רנו F.T. (ואתם טנקים דומים במדינות אחרות) בסוגים חדישים יותר.

הטנקים אורגנו ב"גדודים של טנקים קלים" אשר נועדו להקצאה לעוצבות חיל-הרגלים בשעור של גדוד טנקים אחד לרגימנט חיל-רגלים, על מנת שיהיו "קבוצות מעורבות"⁽²⁾. כו חולקו פלוגות טנקים לגדודי חי"ר, וכפי שצוין ב"הוראות לשימוש בטנקים" משנת 1930, הם נחשבו כאמצעי תגבורת בלבד העומד לרשות חיל-רגלים. נתון תחת פיקודן המלא של יחידות חי"ר שאליהן סופח.



טנק צרפתי קל מסוג RENAULT F.T. פרטים עליו בגוף המאמר.

דעות דומות רוחו בארה"ב; ע"י חוק הקונגרס משנת 1920, בוטל בהן קורפוס-הטנקים (שהוקם בימי המלחמה) והטנקים הפכו לחלק של חיל-הרגלים. תפקידו של הטנק הוגדר כ"מקל על התקדמותם הבלתי-פוסקת של הרובאים בהתקפה", ומרבית הטנקים הוחזקו בפלוגות-טנקים-קלים דיביוניות.

כאשר החלו הרוסים בהקמת כוחות-הטנקים שלהם בשנות העשרים המאוחרות, ובתחילת שנות השלושים הסכימו גם הם לדעות אלו. מקביל ל"טנקים המלויים" יצר לו הצבא הרוסי גדודי-טנקים-קלים לסיוע-מקרוב לחיל-רגלים, אשר אחד מהם היה

(1) רנו (RENAULT F.T.) — ראה תמונה. משקלם של טנקים אלה היה 6½ טון. עובי שריונם היה 16 מ"מ, חימושם מקלע כבד הוציקים או תותח של 37 מ"מ. היו להם מנוע של 27 כ"ס, ומהירות של 8 קמ"ש. הצות כלל שני אנשים.

(2) GROUPEMENT MIXTE

מסופה לכל דיביזיות-רגלים סדירה. מצב דומה שלט באיטליה, יפן, פולין, ומדינות רבות אחרות. באמצע שנות השלושים, קיבל אפילו הצבא הבריטי את הדעות האלו בחלקן.

בכל הקרבות שבין שתי מלחמות העולם שימשו הטנקים בתפקיד-עוזר זה לחיל-הרגלים כך השתמשו בהם במבצעי הצרפתים במרוקו בשנות העשרים⁽¹⁾. במלחמת גרנד-צ'יקו בין בוליביה ופרגוואי⁽²⁾ בכיבוש חבש ע"י איטליה⁽³⁾, בפלישת יפן לסין⁽⁴⁾ ומלחמת האזרחים בספרד⁽⁵⁾. כוחותיהם המשוריינים של הצרפתים והרוסים הופעלו בצורה זו גם בשלביה הראשונים של מלחמת העולם השנייה, עד אשר דעות אלו נדחו היצידה, לפחות זמנית, ע"י תפיסות אחרות, מוצלחות הרבה יותר.

מבחינות רבות היה זה המשך ישיר לשלב הראשון, בו נחשבו הטנקים ככלי-עזר לתפקידים המיוחדים-להם, והופעלו בעיקר בזכות אי-פגיעותם לגבי אש נשק אבטור-מטי, אמנם הכירו בתועלתם לחיל-הרגלים אך יחד עם זאת שללו אם ערכם בכל תחום אחר. בד בבד עם זה וכתוצאה בלתי נמנעת מהחשיבות שיוחסה למחפה-השריון נתקיימה הדעה, כי בתחומי נ"ט של הזמן ההוא נתקלו הטנקים ביריב השקול להם, אם לא למעלה מזה: ועל כן ניתן היה להשתמש בהם רק בשיתוף הדוק עם חיל-הרגלים ועם מסכי-אש ארטילריים אטיים.

למעשה הרי אורחות הפעלה כאלה נוצרו כאילו בכדי לחשוף את הטנקים למלוא פגיעותה של האש הנגד-טנקית; כפי שניסח זאת "תקנון השדה להנהגת גייסות" הגרמני: "אם הטנקים מופעלים בשיתוף הדוק מדי עם חיל הרגלים, מאבדים הם את יתרון ניידותם ועלולים להיות מושמדים ע"י ההגנה". בדבריו אלה לא נתכוון התקנון למנוע את שיתוף-הפעולה בין הטנקים לבין הרובאים, אלא לפסול — ובצדק גמור — את הנטייה, שהיתה מקובלת באותו הזמן, לשעבד כליל את הטנקים לחיל-הרגלים.

דעות צרות אופק — וכרגיל פסימיות — בענין הטנקים חזרו והופיעו בזמנים שונים, כולל את הזמן הנוכחי. בדרך כלל ניתן לראות את מקורן בנטייה לגשת לבעיית הטנקים מתוך דעות-קדומות נוקשות, בדבר שילובו של הטנק במסגרת החילות

⁽¹⁾ הכונה לפעולות הצרפתים נגד שבטי הקבילים במרוקו, בראשותו של עבד-אל-כרים. הלו הנחיל מפלה ניצחת לכוחות ספרדים במרוקו כבר בשנת 1921, ואח"כ התחיל לתקוף את הצרפתים לבסוף ריכוז הצרפתים והספרדים במרוקו כ-150 אלף איש בפיקודו של המרשל פטן, עבד-אל-כרים נכנע בסוף 1926 ונשלח לגולה.

⁽²⁾ מלחמת גרן צ'יקו (GRAN CHACO) בין בוליביה ופרגוואי. נמשכה מ-1935—1932, נסבה על השלטון בשטח עצום, בלתי מפותח, בעל מקורות נפט. לאחר שפך דם רב חולק אוור המריבה בין שתי המדינות.

⁽³⁾ מלחמת חבש נמשכה מאוקטובר 1935 עד מאי 1936.

⁽⁴⁾ היפנים הקימו ב-1932 מדינת בובות משלהם במנצ'וריה, שנקרעה ע"י כך מסין. בתורש יולי 1937 החלו היפנים בפעולות נגד סין אשר נמשכו למעשה עד סוף מלחמת העולם השנייה.

⁽⁵⁾ מלחמת האזרחים בספרד נמשכה מיולי 1936 עד מרץ 1939. השתתפו בה, אם כי באופן בלתי רשמי, גם איטליה וגרמניה אשר סיפקו לכוחות, הלאומנים כוחות אדם וציוד במגמה לבחון את יעילותם הקרבית. למעשה שימשה מלחמת האזרחים כתמרן הכנה של שתי מעצמות אלה לקראת מלחמת העולם השנייה.

חוקיקים יותר, — וביחוד חיל-הרגלים — במקום לגשת לבעיה מתוך ניתוח הגיוני של אפשרויותיו ומגבלותיו של הטנק ושל אמצעי-החימה אחרים. כן יש לראות מקור הדעות הפסימיות וצרות-האופק באותה הדגשת-היתר של חיפוי-באמצעות-שריון; הדגשה אשר היא המוליכה לידי המסקנות הנחפזות, כי כל עת שמצוי נשק חודר שריון יעיל נידון הטנק לכליה.

4. השאיפה לניידות

קורפוס-הטנקים המלכותי הבריטי חרג באופן בולט ממסגרת הדעה הכללית שרווחה לאחר מלחמת העולם הראשונה, אם כי הוא צומצם עד כדי ארבעה גדודים בלבד, הוא ניצל מהגנרל שנחרץ אחר-המלחמה על יחידות-הטנקים הצרפתיות וה-אמריקאיות. עצמאותו כחיל בפני עצמו וציודו בטנקים חדשים מסוג הטנקים הבינוניים (ויקרט) — בעלי פעולה מכנית העולה בהרבה על כל מה שנבנה עד לפני כן — יצרו תנאים נוחים להתפתחות נוספת.

העובדה שהטנקים הבריטיים נשאו במסגרת חיל עצמאי, והאפשרות לעריכתם של הניסויים הראשונים לפיתוח חיל זה, לא הושגו אלא כתוצאה ממאבק קשה שהתנהל ע"י קבוצת נלהבים קטנה נגד דעות קדומות וחוסר הבנה מחרידיים. החשוב בכל קבוצת-החלוצים היה הגנרל פולר. השתייכו אליה אחרים כגון: לידל-הרט ומרטל⁽²⁾. דעותיו של פולר התפתחו מנקודת המוצא של "תכנית 1919" — במגמה להגיע לעוצ-בות המורכבות כמעט בשלמותן מטנקים. חילות אחרים נחשבו במקרה הטוב ביותר רק כאמצעי-עזר. מבצעהם נועדו להיות בדומה לאלה של ציים בים; יצוין דרך אגב כי השפעת מושג ה"אניה היבשתית" היתה רבה בתקופה המוקדמת בכל הלך-המחשבה הבריטי כאשר לטנקים.

דעות נוסח "על-שורת-טנקים" מעין אלה, שכמובן התאימו למשאלותיו של קורפוס-השריון הבריטי, השפיעו השפעה ניכרת על הנסיונות שבוצעו באנגליה בשנות העשרים ותחילת שנות השלושים. הכוח הממוכן הנסיוני הראשון אשר כונס במישור סולסברי⁽¹⁾ ב-1927 הורכב ממספר יסודות-חיליים שונים ונוסף לטנקים. אולם

⁽¹⁾ הטנקים הבינוניים מסוג ויקרט (VICKERS MEDIUM) הוכנסו לשרות מ-1923 ואילך. משקלם היה 12 טון, וחיימושם כלל תותח אחד של 3 ליטראות ומק"בים, עובי שריונם היה 12 מ"מ, ומנועו של 90 כ"ס הקנה להם מהירות של כ-32 קמ"ש. הצות כלל 5 איש.

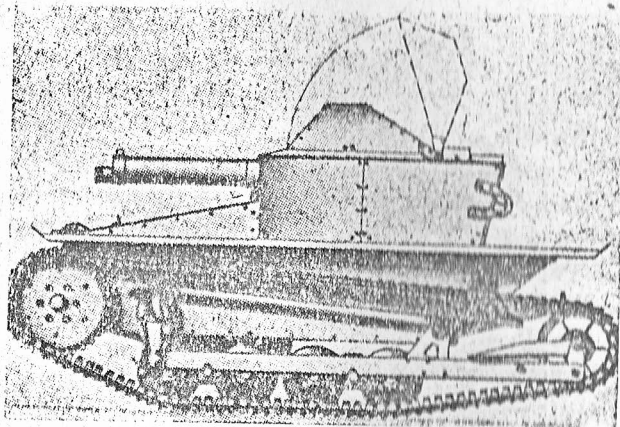
⁽²⁾ ביול הנרי לידל-הרט (B.H. LIDDELL-HART) יחד עם גנרל פולר, אחד הסופרים והפרשנים של הטיימס והדילי טלגרף, עזב את הצבא הבריטי ב-1927 בדרגת קפטן. סופרם הצבאי בריטניקה. מחברם של בערך שלושים ספרים. גנרל גודרין, מעצבם ומנהיגם של כוחות השריון הגרמנים קרא לעצמו בשעתו "תלמידו של לידל-הרט".

לויטננט-גנרל סיר גיפרד מרטל (MARTEL) לשעבר מפקד חיל השריון הבריטי. מחברם של כמה ספרים על טנקים ולוחמת שריון. (השוה גם צקלון מס. 2, ע' 71). עשה הרבה ביחוד לפיתוח הטנק הקל, וביזמתו האישית בנה בשנות העשרים טנק קל בעל צות של איש אחד.

⁽³⁾ שטח רחב ידים במערב-דרום אנגליה המשמש לעיתים קרובות שדה תמרונים לכוחות משוריינים.

כאשר ב-1934 הוקמה באורח קבע בריגדת הטנקים — היא הורכבה אך ורק מטנקים ; בטליון טנקים קלים ושלושה בטליונים מעורבים (טנקים קלים ובינוניים). את הטנקים ראו בבהינת חיל אשר כמעט ואפשר לו להסתפק „במה שיש בו בעצמו” — או שעתידי הוא להגיע לכך.

אפשרויותיהם של כוחות שמוכנו בשלמותם הופגנו בפעם הראשונה בנוסיונות וניסויים אנגליים אלה. הם סללו גם את הדרך לקראת פיתוח אורח הפעולה המבצעי של יחידות טנקים. ככל שנחלצו מהנהוג האיטי של חיל-הרגלים. לרוע המזל נטתה התפתחות זו לחד-צדדיות, ועכ"פ לא היתה מאוזנת : שעה שהושם הדגש על פיתוח יתרונות הניידות-הממוכנת נטו להזניח את כוח-המתחץ.



טנקס (TANKETTE) מסוג קרדוילייד סימן וי. חמוס : מקלט אחד ויקרט. משקל : כ"ז טון. שריון : 8 מ"מ. מהירות : 29 קמ"ש.

כל זה, וגם קשיים כספיים, הביא לידי יצירת אוסף של טנקים קלים מהירים אך בעלי עצמת-קרב מוגבלת מאוד. בשעה שבצדק הדגישו את האפשרויות-האסטרטגיות הצפונות בכוחות ממוכנים, הרי נטו לעבור לסדר היום על מגבלותיו הטקטיות של הטנק. כתוצאה מכך היתה תועלתם של עוצבות-הטנקים שפותחו לפי קוים אלה מוגבלות למדי, והן לא הפכו לחיל השליט רב התכליות והתכונות כפי שטענו מלכ-תחילה בעלי הנוסח „על-טהרת-הטנקים". יתכן וכעת התאימו לתפקיד של זרוע-ניידת המשמשת השלמה ותוספת לצבא ; תפקיד אשר בעבר בוצע ע"י חיל-הפרשים. אולם בדומה לחיל-הפרשים מלפני המשייב או מאה שנה חסרה להם אותה יכולת אשר תביא — בהשתתפותם במערכה לכל שלביה — לידי תוצאות גדולות באמת. פרט לזה הרי התפעלות-היתר של נביאי ה„טנקים-ואפסס-עוד" אף חיזקה את האסכולה הקיצונית השגויה אשר באורח בלתי-הגיוני בתכלית שללה מהטנק כל ערך

שהוא, אלא בהיותו צמוד לחיל-הרגלים. כך עזרו שני הצדדים להכשלת פיתוחה של עוצבת-שדה חדשה ורב-צדדית אשר בה ימלאו טנקים וחילות אחרים את תפקידיהם בצותא.

גם מדינות אחרות הלכו בקו הבריטי, ולמעשה נתפתחה תגובת-שרשרת בניסויים בוויסות ממוכנים. בשנת 1928 נתכנס בפורט מידי) שבארה"ב חיל דומה ל„כוח הממוכן הניסיוני" הבריטי. לאחר מכן באו ניסויים בשנות 1931 בפורט יוסטיס (2), ומ-1931 ואילך בפורט נוקסי) תחת השפעתו של גנרל צ'פי). ההתפתחות הבריטית השפיעה גם על התמרונים המשולבים הצרפתיים, שנערכו ב-1932 ואשר בהם השתתפו יחידות רגלים ויחידות פרשים ממוכנות ; כן השפיעה ההתפתחות בבריטניה על ניסויים של חיל-הפרשים הממוכן שנערכו ב-1933 ליד ריימס שבצרפת. ועל הניסויים הגרמניים והרוסים שנערכו בערך באותו זמן.

מכל הניסויים האלה היו תוצאות ניסוייהם של הרוסים והאמריקאים הקרובים ביותר למתכונת האנגלית : בריגדת-הפרשים הממוכנת השביעית של ארה"ב והבריגדות הממוכנות הסוביטיות היו מורכבות כמעט רק מטנקים, ולמרות היותן ניידות עד למאוד, היו אפשרויותיהן מוגבלות.

5. טנקי-רגלים וטנקי-פרשים

בצרפת הגיעו לתוצאות הדומות לאלה המתוארות לאלה לעיל, אך בדרך שונה. מיד לאחר מלחמת העולם הראשונה התחילו שם במיכוננו ההדרגתי של חיל-הפרשים ; כלי-רכב ממוכנים החלו תופסים את מקום הסוסים. בתחילה נעשה הדבר במידת מה במוסדה היות והדעות-הקדומות היו מושרשות עמוק. אולם לקראת 1930 היו דיביזיות הפרשים ממונעות כמעט במחציתן וב-1934 הוקמה באופן קבוע דיביזית-הפרשים הראשונה הממונעת-בשלמות.

דיביזיה זו, היא „הדיביזיה המכנית הקלה" כללה במבנה שלה בצד בריגדת-טנקים, גם בריגדת-רגלים ממונעת וכן גייסות ושירותים דיביזיוניים ; היו לה הרבה מהתכונות האופייניות לדיביזיות-השריון של זמן מאוחר יותר. אולם מבחינת תפקידה ואורת הפעלתה היה עדיין דמיון רב בינה לבין חיל-הפרשים שמלפני כמאה שנים. תפקידה העיקריים היו : סיור אסטרטגי והבטחת עוצבות הרגלים ; במלים אחרות — תפקיד של זרוע-עזר ניידת.

בשנות השלושים חל גם במקומות אחרים תהליך-מיכון דומה, אך תחילה רק חלקי, של חיל-הפרשים. ההשקפה כי כוחות ממוכנים וניידים ימלאו תפקיד שנמסר

- (1) FORT MEADE — בסיס תמרונים במדינת דרום-דקוטה.
- (2) FORT EUSTIS — לשעבר בסיס חיל הפרשים במדינת קנטאקי. ידוע כעת כמקום בו גשמרת רזרבת הזהב של ממשלת ארה"ב.
- (3) FORT KNOX —
- (4) ADNA ROMANZA CHAFFEE — 1884 — 1941, ממעצבי כוחות השריון האמריקאים, ומפקדם.
- (5) DIVISION LEGERE MECANIQUE



טנקינגלי צרפתי מסוג RENAULT 35/R חמוש : תוחת אחד של 37 מ"מ ומקלע אחד. משקל : 12^{טון}. שריון : 40 מ"מ.

הצרפתית⁽¹⁾ והדיביזיה המשוריינת האיטלקית⁽²⁾, ששתיהן נהווו ב-1939 גדלו עד כדי דיביזיות שלמות. עוצבות רגליות-משוריינות אלה מילאו תפקיד-ביניים בין יחידות-הטנקים לליווי-רגלים ובין חיל-הפרשים הממוכן. אורח הפעלתן דמה מאוד לזה של הטנקים ששימשו בהסתערויות-בהמון הראשונות במלחמת העולם הראשונה. אולם במרוצת הזמן, ועם ריבוי הידיעות על ההתפתחויות החדשות, פרצו ההשקפות את המסגרת הצרה של רעיון איל-הברזל המבצעי. האפשרויות הרחבות יותר הלכו וזכו להכרה. בדיביזיות האיטלקיות והצרפתיות, למשל, החלו להתחשב לא רק בכוח-מחץ טנקי אלא גם בניידות מבצעית. בעת ובעונה אחת החלו בעוצבות-פרשים משוריינות אחדות לקחת בחשבון גם כוח-מחץ — נוסף לניידות. אין כמעט ספק, כי במרוצת הזמן עשויים היו שני טיפוסים אלה של עוצבות משוריינות להתמוזג ולהיות לטיפוס אחד, מרובה תכליות, של עוצבה ממוכנת.

ברם, בדרך כלל הרי חלוקת הטנקים (והעוצבות) לשני סוגים נפרדים, החזיקה מעמד עד למלחמת העולם השנייה, ואף בשלביה המוקדמים. לאחר מכן היא נעלמה כמעט פרט — למרבית התמהוון — לבריטניה, שם נשארו נאמנים לה נאמנות נוקשה

DIVISION CUIRASSE (1)
DIVISIONE CORAZZATA (2)

קודם-לכן לחיל-הפרשים החלה קונה לה מהלכים רבים בחוגים רחבים, לכך הגיעו או בדרך המיכון ההדרגתי של חיל-הפרשים, כבמקרה „הדיביזיה המכנית הקלה“ הצר-פתית — או ע"י פיתוח ניידותו של חיל-הטנקים אשר גם בעקבותיו, אם כי מאוחר יותר, הפכו יחידות פרשים ליחידות שריון ; כאשר קרה ב-1937 ל„דיביזיה הניידת הבריטית“, אשר נקראה לאחר מכן „דיביזיית-השריון“.

ברם, בעוד שסוגי טנקים אחדים נחשבו כמתאימים לתפקיד חיל-הפרשים, היה צורך גם בטנקים מסוגים אחרים לשם סיוע לגופו העיקרי של חיל הצבא. הלא הוא חיל הרגלים. במלים אחרות היה צורך גם בטנקים אחרים אשר נדרשו לשם ביצוע התפקיד הקשה יותר של קרב בשתוף עם חיל-הרגלים. האופייני לשלב זה היה אורח הצגת תביעות אלה מן הטנקים — דהיינו כ„הזמנות“ למשימות ותכליות מסוימות ומוגבלות, שהביאו לידי התהוות סוגים נפרדים : מיוחדים לתכלית של „טנקי רגלים“, ומיוחדים לתכלית של „טנקי פרשים“. אפילו בבריטניה, אשר בה לא הוחשב ברצינות יתרה ענין גייסות השריון לתפקיד הסיוע המהודק לרגלים — הוקמו לאחר 1934 יחידות מיוחדות של טנקי-רגלים.

כתוצאה מחלוקה זו ומהשקפות הנלוות אליה, הרי ממש עד 1940 נבנה כמעט בכל הצבאות הרוב המכריע של יחידות-טנקים על טנקי-ליווי לרגלים, אשר נועדו לפעול במסגרת של מחלקה או פלוגה לשם סיוע ליחידות-רגלים קטנות. מסוג זה היו גדוד הטנקים הקלים (הצרפתיים), הגדודים הדיביזיוניים הסובייטיים של טנקים קלים, פלוגות-הטנקים הדיביזיוניות האמריקאיות, הרגימנטים-של-טנקים היפניים, הרגימנטים האיטלקים של „רכבי-רגלים“⁽²⁾, ודומיהם במדינות רבות.

אולם עם שיפור טיב הטנקים והגדלת מספרם, ועם גבור ההכרה באפשרויותיהם החלו לשמור חלק מטנקי-הרגלים, כרגיל את הכבדים, לשימוש בדרכים גבוהים יותר — בעוצבות. במקום לסייע לפלוגות או לגדוד-רגלים בדרג הדיביזיה או הקורפוס — ביחוד במבצעי-פריצה, בהם נועדו לפלס את הדרך לחי"ר ולשריון הנלווה אלו, ע"י השמדת תותחים ושריון אויבים או בהתקפות-נגד על שריון עזין. ההתפתחות, במיוחד בצרפת, אשר שם נקראו יחידות אלה בשם „טנקים של התמרון הכולל“⁽³⁾ בהתאם לתפקידם הנ"ל.

צרופן של יחידות טנקים כאלו, אם גם בוצע לעתים לצרכים מנהלתיים בלבד, הוליד אל ארגון עוצבות גבוהות יותר של „טנקי-רגלים“. דוגמה לכך הן „בריגדות-הטנקים של הארמיה“ הבריטיות ובריגדות-הטנקים הסובייטיות — שכל אחת מהן היתה מורכבת משלושה גדודים של טנקים כבדים עם צירוף יסודות אחרים, כגון חי"ר וארטילריה ממונעים. אחדים מגופים אלה (כגון הדיביזיה המשוריינת

BATAILLONS DE CHARS LEGERS (1)
REGGIMENTO FANTRIA CARRISTA (2)
CHARS DE MANOEUVRE D'ENSEMBLE (3)

קרבות רחוב

מאת לויט צ. דונובן

...בעלת-בריתם של החלשים אך עזי-הרצון...

בשנת 146 לפני הספירה ערך סקיפיו את הסתערותו הסופית על קרתגו. היסטוריוני רומא מספרים לנו כי אנשי העיר התגוננו באומץ מתוך יאוש; כי הם נלחמו מרחוב לרחוב, מבית לבית; וכי מלאכת ההשמדה והטבח נמשכה כ-6 ימים. כך הושמדה קרתגו^(*). ברם מאז ועד לתקופתנו אנו — עם יוצאי דופן מעטים — לבשו הקרבות על ערים צורה של לחמת-מצור. אורח ההתגוננות התבטא בלחמה זו בהחדקת קורי-הגנה היקפי, אותו ביקשו התוקפים לפרוץ בכדי להביא לידי כניעתם של המגינים.

רבות הן הדוגמאות על לחמת-מצור מעין זו בדברי הימים שלנו, כגון דרי ולימריק^(**). אך מעטות להפליא היו הדוגמאות לקרבות-רחוב ממושכים בין כוחות סדירים, וכתוצאה מכך דלה היתה מסורת אימונו של הצבא הסדיר בלחמת-רחוב; וזה המצב גם כיום. רק ב-1936 העלתה מלחמת האזרחים בספרד לקח חדש, וקרבות מרדירי ובליטה תרמו רבות להתפתחותה של טכניקת לחמת-הרחוב.

והנה באה מלחמת העולם השנייה, שעה שכמעט בכל זירות-הקרבות ניטשו הרבה קרבות עזים לשם כיבוש ערים, עיירות וכפרים. לקח קרבות אלה הלך ונצטבר; ומכאן התפתחה הטכניקה החדשה של לחמת-הרחוב.

^(*) כיבוש קרתגו סיים את המלחמה הפונית השלישית (146—149 לפני הספירה הנוצרית). כובש העיר היה סקיפיו אמילינוס. תיאור המלחמה ניתן ע"י ההיסטוריון היווני פוליביוס.

^(**) העיר דרי או לונדונדרי, היתה מעוז הכוחות הפרוטסטנטיים בצפון אירלנד בשנת 1689. המלך האנגלי הקתולי גיימס II, צר על העיר לאחר שגורש מאנגליה ע"י כוחות ויליאם מאורג' (אח"כ המלך ויליאם III) מצור הכוחות הקתוליים על דרי נמשך 20 באפריל עד 30 ביולי 1689, אולם נסתיים בכשלון.

לאחר נצחונו של ויליאם בקרב על נהר בוין ביולי 1690 צרו כוחותיו פעמיים על שרידי הכוחות הקתולים שהתבצרו בעיר לימריק. הקתוליים נכנעו סופית בתחילת אוקטובר 1690. עם נפילת לימריק הוכבד העול האנגלי על אירלנד למשך יותר ממאתיים שנה.

עד 1945 — עם תוצאות מצערות, בדמות שני סוגי טנקים שפותחו באפיקים צרים. זהם «טנקי-הסיוור» ו«טנקי-הרגלים»⁽²⁾. לקויים ביותר היו הטנקים הרגליים כבדי-התנועה ונחותי עצמת-התותח.

השקפה זו עודנה מוצאת לה חסידים המחלקים את הטנקים שרירותית לשני סוגים — לפי הקיום המסורתיים של הכחנה בין «חיל-הרגלים» לבין «חיל-הפרשים», במקום לקבל את העובדה המובנת-מאליה כי הטנק — טנק הנהו, בין אם משתמשים בו בשיתוף עם חי"ר ובין בשיתוף פעולה עם גייסות אחרים — ולשם התבוננות אוביקטיבית יש לבחון את תכונות היסוד האופיניות שלו.

בעבר כאשר גישה זו שלטה בלי מצרים, יצרה חלוקה זו «טנקי-פשיטה» ניידיים ביותר אך בעלי חימוש ושריון קלים מחד גיסא, ו«טנקי-מכבש» עבי-שריון אך אטיים וכבדי-תנועה מאידך. שני הסוגים הללו תועלתם היתה מוגבלת מאוד מחוץ לתחומיהם הצרים. אילו נתקבלה חלוקה מעין זו, גם כיום — היתה בודאי מביאה שוב לידי תוצאות דומות.

⁽¹⁾ CRUISER TANK — לדוגמה: הקרוזיידר (CRUSADER) בעל מהירות של כ-45 קמ"ש. חימושו תותח אחד בן שתי ליטראות, ושני מק"בים.

⁽²⁾ INFANTRY TANK — לדוגמה: הצ'ירצ'יל (CHURCHILL) בעל מהירות של כ-23 קמ"ש, חימוש סדרותי הראשונות כלל תותח אחד של שתי ליטראות, אח"כ של שש ליטראות. רק בסוף המלחמה הורכבו על טנק זה תותחים של 75 או 95 מ"מ.

כונת המאמר הזה היא לסכם את העקרונות הכרוכים בלחמה מסוג זה ולהציגם בפשטות. עם זאת יש לזכור כי בסוג לחמה זה ישנו כר נרחב לתושינות אישית וכי תכניות נבונות ופשטות, המבוצעות בהעזה ובהחלטיות, יש בהן כדי לקדם את ההצלחה.

חשיבותה של לחמת-רחוב

כדי להעמיק בהבנת חשיבותה של לחמת-רחוב הבה ונבחן בקצרה כמה מהחשובים שבקרבות-ערים ואת השפעתם על תוצאות מסעי-מלחמה שבהם היו משולבים. במלחמת האזרחים בספרד הדף חיל נסוג ונחות-כוח את האופנסיבה נגד הבירה, מדריד, והחזיק בעיר במשך חודש ימים (*). בתחילת המלחמה העולמית השנייה היה אורח המלחמה הגרמני — הלוא הוא מלחמת-הבזק — תכליתי ביותר. ברם, פי-נוי דנקרק (**), לכאורה בלתי-אפשרי, נעשה בחיפוי משמר-עורפי, שהחזיק מעמד בבתי-העיר ובחורבותיה בפני השריון הגרמני.

גם ברוסיה הוכחה הגנת שטחים בנויים כדרך הטובה ביותר לעיכובן והשהייתן של דיבזיות-שריון גרמניות, והיא איפשרה את נסיגתם של אותם גייסות, שהגרמנים ביקשו לכתר; כן איפשרה את הערכות-מחדש של הגייסות לשם אופנסיבת-נגד. תובלתו של צבא מודרני עדיין תלויה במידה רבה בדרכים, והחזקה בערים ובכפרים המהווים צומתי-רשתות-דרכים למשך שעות, עשויה להאיט את תנופתה של ההתקדמות. ושוב ברוסיה: ב-1942 נבלמה זמנית האופנסיבה הגרמנית על-ידי הערים הגדולות המוגנות כגון קיוב ואודיסה, ונעצרה לפני מוסקבה ולנינגרד. אבל היא עוכבה במידה זו או אחרת ע"י כל שטח בנוי בו נתקלה בדרכה. סטלינגרד, ה-משגב-על-הוולגה, היא דוגמה קלאסית אחרת לכושר עיכוב.

כשעברו הגרמנים להגנה בחרו את נקודות-המעוז שלהם כך, שיוצרו מרכזי-הגנה בערים, כפרים ובקתות החולשים על עורקי-החבורה חשובים. באיטליה: קר-בות קסינו ואורטונה (***) חסכו זמן יקר למגינים וגרמו אבידות ומבוכה לתוקפים. אלה היו קרבות גדולים ועליהם נכתב הרבה; אולם היו גם קרבות רחוב זעירים למאות, אשר להם נודעה חשיבות חיונית לגבי הצלחתה או כשלונה של המערכה כולה.

(* עם בוא תגבורות רציניות נמשך המצור על מדריד מאז עד לאביב 1939, — שנתיים וחצי. (** הכונה לפינוי הכוחות האנגליים והצרפתיים המכותרים דרך דנקרק בסוף מאי והתחלת יוני 1940, לאחר שהגרמנים פרצו אל תוך אזור תעלת לה-מנש.

(***) קסינו עיר בדרך המובילה מגפולי לרומא. בשנת 1944 היתה עיר זו אחד ממשגבי הצי באיטליה שהגן על רומא. הקרבות על קסינו נמשכו מפרברואר עד אמצע מאי 1944 והצטיינו באכזריות ובשפיכות דמים. אורטונה: מקום על חוף האדריאטי, מורתית לרומא. נכבש ע"י הכר הות הקנדיים לאחר קרבות עזים בסוף דצמבר 1943.

תכונותיה האופייניות של לחמת-רחוב

לחמת-הרחוב בת-זמננו משתרעת על כל השטח הבנוי כולו. תכונתה העיקרית מתבטאת בזה, שהיא לחמה קצרת-טווח במחפה-סגור. הטוחים הקצרים באופן היוצא מגדר הרגיל, בהם מתנהלת הלחמה-בשטח-בנוי, מקנים לנשק המודרני מידה גדולה של דיוק וכתוצאה מכך עלול לגדול מספר האבידות. המחפה-הסגור הניתן על ידי בנינים מכל הסוגים, כולל חורבות ומפולות, מאפשר קרב פנים-אל-פנים, דבר המעמיד במבחן את רוחו-הרמה של החייל. תוצאה נוספת של לחמת-המגע, בשטח בו מוגבלות התנועה והראות, היא קשי-השליטה, מכיון שהמערכה מפוצלת לשורת קרבות זעירים המשוללים כל תכנית-זמן והנמצאים מחוץ לתחום הראיה והמגע.

לחיילים המועסקים בקרבות מסוג זה צפויות השפעות רבות, ומביכות. קיים קושי באיכונם והכרתם של מוצבי האויב לעתים קרובות מאוד — אלא אם כן קיימת ביקורת שיטתית וקפדנית — וקשה ביותר להימנע מלירות או מלהסתער על עמדות המחוזקות כבר על ידי הגייסות הידיותיים. אם תוסיף לכל אלה את המתחות-מור-רטת-העצבים, הנובעת מפעילות בשטח אשר מוקש ובערמה רבה נזרע מלכודות-פתאים — הרי אז תקבל מושג-מה על טיבעה המסוכן והמביך של הלחמה-בשטח-בנוי. לחמה זו הנה שלב בלימודנו המקצועי, שלב הדורש הרבה מחשבה ואימון כך שרמה מתאימה של מנהיגות, עבודת-צוות ומשמעת — אשר הנה כה חיונית לקיום השליטה והפיקוח — תושג ע"י המפקדים הזוטרים ביותר וצוותת-הלחימה שלהם.

כלי הנשק במלחמת-רחוב

תולדותיה של לחמת-רחוב בזמן האחרון מלמדים אותנו כי כל כלי-הנשק שבמנגנון הצבאי החדש מצאו בה את שימושם. כהכנה להסתערות-רבתי השתמשו באורח תכליתי אף בהרעשה ימית ואוירית. השפעה הרסנית דומה על רוחם-הרמה של המגינים, כשהיא מלווה במידה מסוימת של ערעור המערך ההגנתי — היתה למפציצי-ציליה ולמטוסי-קרב. כתוצאה מכך היה צורך לנקוט באמצעי הגנה נגד מטוסיים ולהציב תותחים ג"מ.

תפקידה של הארטילריה כלל הרעשה ישירה ובלתי ישירה כאחת. כפי שמס' תבר מכמה מאמרים שתורגמו ופורסמו ב "Military Review" (*), פיתחו הרוסים טכניקה של שיתוף-פעולה הדוק ארטילריה-חי"ר ומשנוכחו כי אין לכלי-הנשק הרגליים כוח-השמדה מספיק — תכננו שיטה שלפיה נמסרו בשעת הסתערות מרבית כלי-הנשק הארטילרי לרשות חיל-הרגלים לשם סיוע-מקרוב ע"י אש ישירה. בהגנה היו הרעשת-הנגד ומשימות-אש הגנתיות דבר הכרחי ונעשו נוהג תקין.

(* "Military Review" ("ההשקפה-הצבאית") היא הבמה הפנימית של ביה"ס לפיקוד ולמטה צבא ארה"ב.

בתחילת המלחמה האחרונה הטילו ספק רב באפשרות השימוש בשרית בלחמת-בשטח-בנוי; אך לאחר-זמן פיתחו גם בשטח זה מתודה חדשה. בהגנה השתמשו בטנקים בהצלחה בתורת מצדים ניידים שתכופות היו מוצבים ברובת-חבולה בתוך בתים; אולם לעתים עוד יותר קרובות השתמשו בהם במוצבי „גוף-מוסתר, צריח-רואה-את-האויב“ בין חורבות ומכתשי-פצצות. בשעת-הסתערות ומתוך שיתוף-הפ-עולה עם חיל-רגלים סיפקו הטנקים באמצעות עוצמת-האש הרבה שלהם את כוח המחץ התכליתי והדרוש.

הלכה וגדלה חשיבותם של מחסומי דרכים — או יותר נכון מחסומי-טנקים — באמצעות תותחים נגד-טנקים ומוקשים בהיקפו של השטח הבנוי או בתוכו. במר-גמות השתמשו הן בהגנה (במשימות-אש הגנתיות) והן בהסתערות (לשם כיסוי-באש של הצטלבויות-דרכים בעורף היעד); כן השתמשו בהן לעתים אף למתן-אש בכינון ישיר. הרימוק, תת-המקלע והפגיון היו לעתים תכופות עד למאוד תכליתיים ביותר. בין כלי-הנשק הרגליים. מקלעים-קלים ומק"בים הממוקמים היטב חלשו על רחובות ו„שטחי-הריגה“. הרובים על אף היותם בלתי נוחים בקרב פנים-אל-פנים היו שיי-מושיים בצליפה. במנ"טים (*), בבזוקות ובכלי-הנשק ממין דומה השתמשו באורח תכליתי לשם נטרול עמדות-ירי אויבות — פרט לשימוש בתפקידים הראשוני בתור נשק נ"ט. אף הלהבירים ביצעו תפקיד דומה; הם היו מסוגלים להצית בקלות הבערות — דבר שלעתים היה עשוי להועיל ולעתים לא — בהתאם למצב הטקטי. אם נוסף לכלי-הזינוק הנ"ל את מכשיריו המגוונים של חיל-ההנדסה — כגון מלכור דות-פתאים, מוקשים, מטענים ונפצי-השהיה „מטעני-שקיק“ סבכית-ל, מערכות-אזעקה ומערכות-תאורה — כי אז תהיה בידינו רשימה מחרידה למדי.

שיתוף-פעולה ותיאום

לחמת-רחוב על כל המורכב שבה, הנה בבחינת עבודת-צוות. מובן, כי את התפ-קיד החיוני בקרב המגע ישחק חיל-הרגלים. אך שיתוף-פעולתם של גייסות-סיוע רגילים הכרחי אף הוא להצלחה. מהנדסים עשויים לשמש יועצים מקצועיים טובים בשל בקיאותם בבנין הבתים, במערכות ביוב, צינורות-גז וחטי-חשמל תת-קרקעיים ובשל התמצאותם במערכן הטכני של הערים הגדולות. שירותיהם חיוניים בערים הגדולות ורבי-ערך אפילו בערים קטנות יותר ובכפרים. בחלקם חייבים ליפול תפ-קידיה-ההרס, לחמת-מוקשים והתגוננות-בפני-אש וכיו"ב. מובן שאנשי-הקשר דוא-גים ומארגנים את הקשר-הפנימי הדרוש כדי לצמצם עד למינימום את קשיי השלי-טהוה-הפיקוח. הקשר חייב אף הוא להיות טוב.

בשל אחוזי-האבידות הגבוהה המשוער נודעת חשיבות מרובה, לתפקידיו של חיל-הרפואה. בתנאי לחימה בהם כה רב מתח-העצבים וכה חיוני ההכרח לקיים את הרוח-הרמה יש לארגן היטב את תכניות הטיפול המהיר והיעיל בנפגעים.

(* מנ"ט — מטיל נגד טנקי, הפיאט) מדוגמה בריטית.

תצרוכת התחמושת תהיה גדולה עד למאוד ועל כן יהיה צורך לדאוג שתסופק לגייסות בתקינות. כמו כן יש לדאוג למלאי-מוזנות. פינוי האזרחים וארגונם מהיום אף הם בעיה חשובה. אפשר להיוכח על נקלה כי את מידת התיאום הדרושה להצלחתו של אותו צד המבקש לצאת כמנצח בלחמת-רחוב אפשר יהיה להבטיח רק בכוחו של תכנון מפורט.

ההגנה בלחמת-רחוב

היתרון הוא לצדה של ההגנה. יתרון מכריע למגינים החוסים בעמדות ממוק-מות-היטב ומוגנות-יפה, בהן מוגבלים כוחות-הסיוע של התוקפים; עלינו לקחת בהשבון גם את קשי התנועה והאבחנה בהם נתקלים גייסות-המסתערים. דבר זה נכון ביהוד בשעה שהאוכלוסיה האזרחית תומכת במגינים. מהלכי הקרבות עצמם יהיו בודאי מורכבים, אך התכניות חייבות להיות פשוטות ובהירות. אולם קיים עדיין כר נרחב לניצול תושבות ויוזמה. בארגון את מערכת-ההגנה חייב המפקד המקומי לבחור את הבנין המוצק ביותר שבנמצא, הנותן מחפה על ציר-הגישה. למטרה זו מתאימים בדרך כלל בתי-חרושת, בנינים ציבוריים ובתי-מלון.

קירות-הבנין חייבים להגן בפני אש נשק-קל; נחוצה שכבת אבנים שעביה עולה על 30 ס"מ או שכבת-לבנים שעביה עולה על 45 ס"מ. זכור מלכתחילה, כי כדי לארגן נקודת מעון דרוש מספר אנשים רב יחסית, וחשוב ביותר לודא כי לא יבזבו כוח-אדם. יש לזכור גם את הנקודות הבאות, אך כפי שצוין לעיל, קיים מקום רב לתושינותו האישית של כל מפקד ומפקד.

1. בחר למק"בים ולמקלעים-הקלים עמדות-יריה המחפות על דרכי-הגישה הראשיות ל„שטחי-ההריגה“. כלי-זינוק אלה ימוקמו במקום נמוך כדי לודא כי הם מכ-סים באשם את כל „שטחי-ההריגה“ כולו (או כדי ש„שטח-הסכנה“ גדול יהיה ככל האפשר — כפי שזכור לך מלימודיך על אש נשק-קל). אם הכרחי להשתמש בכוחות, הקטן אותו ככל האפשר, מבלי להקטין את יעילותן. זכור כי כוונת-דמה תמשוכנה אש אויבת ותקשינה פי כמה על תפקיד האיכות, הקשה בלאו הכי.

2. בחר בעמדות-יריה בשביל כל כלי-הזינוק שברשותך. את הרובים אפשר למ-קם במקום גבוה. הקם את מצבי-הירידה הרחק מהכוחות. לעולם אל יבלטו כלי נשק דרך הכוחות.

3. חסום דלתות וחלונות לאחר שהוצאת מהם את כל הזכוכית, והשאר מספר מבואות המספיק בקושי אפילו לצרכיך אתה. לעתים יהיה תכליתי להשתמש במינ-הרות. ודא כי אכן אין כל אפשרות בידי האויב להיכנס פנימה מבלי שיתגלה. בידוד חלקים בתוך הבנין ע"י חסימת פתחיהם יקשה פי כמה על מאמציו של אויב.

4. רצפות מכוסות שקי-חול בקומה שמעליך עשויות לצמצם את חדירת אש הנשק-הקל דרך התקרה. ניתן להתגונן בפני רימונים, אחד מכלי ההסתערות השכי-חים ביותר, ע"י הקמת מקלטי-שקי-חול בתוך החדרים.

5. התרכזו בבלימת האויב טרם הצליח להדור פנימה. השתמש בגדרות-תיל, ומכשולים כדי לכוון את גייסות-ההסתערות אף ב"שטחי-ההריגה" שתוכננו מראש.
 6. דאג להגנה בפני הרעשה ע"י חיזוק המרתפים או הכנת חפירות-הריץ מחוץ לבנין, וחברן בדרכי-גישה מחופים לבנין עצמו.
 8. הכרחי לקיים מוצב-תצפית בנקודה הגבוהה ככל האפשר.
 9. הישמר בפני הפתעה בכל עת. הקצה צופים לשם שמירת על כל דרכי-הגישה שעה שעה שהנך מכשיר בנין לצרכי הגנה.
 10. הקם מעוז התנגדות אחרון בתוך מרתף ודא שיהיו מצויים שם מלאי מזון ותחמושת.
- הדרכים ההגיוניות ביותר הפתוחות לפני כוח המתעתד לתקוף נקודת-מעוז מעין זו הן כדלקמן: 1. לכידת העמדות של נקודה זו ע"י הסתערות ולבסוף חדירה פני-מה. 2. השמדתם ע"י הפגזה. 3. סיכול כל אפשרות להגנתה ע"י העלאתה באש. אם האויב נוקט בדרך הראשונה הרי אין למגן ברירה אלא לעצור אותו בכל מחיר; אולם בשני המקרים הנותרים עליו לבחור מראש בבנין-חליפין אליו יוכל לסגת בעת הצורך. הישאר בחיים למען תהרוג — מן הראוי כי זאת תהיה סיסמתם של המגינים.

ארגון עיר להגנה

הגורמים העיקריים בהם יש להתחשב שעה שמתכננים את מערכת-ההגנה של עיר. הגם דרכי-הגישה; יש לחסום דרכים אלה בנקודות בצורות אשר תכסינה אותם באישון. כמו כן יש להקצות גזרות לכל יחידות-המשנה, כשגל גזרה וגזרה מכילה מספר נקודות-בצורות; בבתים שבין נקודה בצורה אחת לשניה אפשר להחזיק בכוחות מועטים ויש להשתמש שימוש נרחב במלכודות-פתאים ותחבולות-השהיה-ההט"רדה דומות. הנקודות הבצורות חייבות להסתייע-אהדדי כך שאש המונחתת מנקודה בצורה אחת תוכל לבלום הסתערות על חברתה. כמו כן, ההגנה הנ"ט חייבת להיות מתואמת ויש להקצות את תפקידי חילות-ההנדסה-ההקשר בהתאם לסדר חשיבותם. יש להקים נקודת-מעוז פלוגתית מרכזית, ובה יהיה מצוי מקום בטוח לאחסנת מלאי מזונות ותחמושת. כן יש לבחור בנין מתאים לתחנת עזרה ראשונה. בעיר גדולה חשוב מאוד לפזר את המתקנים המנהלתיים בצורה נוחה ככל האפשר. בכל גזרה וגזרה יש לקיים עתודה מתאימה ובמקום בטוח, משם היא תוכל להגיח ביום או בלילה במטרה לגרום אבידות וליצור מבוכה בין התוקפים.

ההסתערות

התקפה על שטח בנוי מורכבת משורת קרבות זעירים, איטיים, אכזריים ועקובים מדם. שומה על כל פלוגה ופלוגה כי תהיה לה גזרה משלה מוגנת היטב ושומה על כל מחלקה כי יהיו לה יעדים משלה בתחומי אותה גזרה. האינפורמציה האפשרית ה-

מדוקדקת ביותר על האויב וארגון מערכת הגנתו הגם תנאי-מוקדם חיוני לגבי הדרגים התוקפים.

יש לשקול מראש את הרכבן של יחידות-המשנה הלוחמות. הרוסים, שהיו בעלי נסיון רב בסוגי-לחימה זה בחרו בפלגות-סער קטנות בנות 6 עד 8 אנשים כל אחת. המצוידות בתת-מקלעים, להביורים-מיטלטלים, רימוני-יד, בקבוקי-תבערה וחומרי-נפץ. אורח-פעולתם הרגיל היה: הסתערות על הבנין המוגן והבקעת מבוא לתוכו. לכל קבוצה המשתתפת בהסתערות היה תפקיד מוגדר. משנכבש הבית ופונה ממגיניו נתפש בידי גייסות-התחלפות שהמשיכו את המלאכה של גיבוש השגי התוקפים. אבידות הגייסות המסתערים הוחלפו בעתודות הבאות אחריהם.

ברור כי כאשר הוחל בהתקפה הרי שאין לאבד את התנופה ההתחלית. משנתפש הבנין יש להמשיך מיד במלאכת-ההתירה או בהתקדמות בדרכים אחרות. לשם הקלת קיום השליטה-והפיקוח יש לסמן כל מוצב נכבש בדגל או באמצעי-זיהוי בולט-לעין מסוג אחר.

האימון בלחמת-רחוב

הצורך באימון בענף זה של הלחימה הנו בולט לעין. בעית שטחי-אימונים מת-אימים היא בעיה קשה אך נכון הוא כי מרובים הדברים אותם מסוגל לבצע מנהיג בעל דמיון ויזמה. בתים וחורבות מרובים מצויים בארץ אשר ניתן להשתמש בהם לשם הפגנה של דרכי ההגנה וההסתערות; אימונים כאלה שאינם כרוכים בשינוי מבנה ניכרים עשויים להקנות לקח רב. ניתן ליחס לקח זה בדבר עקרונות הגנה או התקפה לערים ולכפרים שלנו ולהרצאות ותרגילים מכוונים ומעניינים, וניתן לבצעם לפי אותם הקיום. יתכן וביום מן הימים נצטרך אנו להילחם קשה על ערי-הנמל שלנו, על דבלין, וטפרד, קורק וג'וי ועל מרכזי התחבורה, הכבישים ומסילות הברזל בפנים הארץ. התבונן במפה וקבע את הערים והפרברים החשובים בשטח-המבצעים שלך. כיצד היית חוסם את הדרכים, בוחר בנקודות-בצורות, ממקש את התותחים? המאמץ למצוא פתרונים לבעיות אלה הינו כשלעצמו אימון רב-ערך באורח-פעולה חיוני במסגרת ניהול לחמה מודרנית.

אלה המועטים העשויים-ללא-חת, שהחזיקו מעמד בדבלין^(*) ב-1916, שבזכותם מתנוסס בגאווה עוד היום הדגל שהניפוהו אותה שעה, היו בעלי אותו עוורור מתמיד והחלטיות יציבה, אותם הפיחה בלבם אהבת המולדת ואמונה כבירה במטרתם; שכן בלעדי כל אלה מתערערים מעיקרם כל עקרונות המלחמה ותכסיסיה. עם זאת עלינו לזכור כי צורת-לחימה זו הנה בעלת-בריתם של החלשים אך עזי-הרצון.

(*) הכונה ל"התקוממות חג הפסחא" ב-1916, נסיון-נפל של הכוחות האיריים הלאומיים לנצל את הסתבכותה של אנגליה במלחמת העולם כדי לפרוק מעצמם את עול-שעבודיה.

„יועץ ארטילרי“ ליחידת רגלים

מאת מיוור ר. ל. ולנטה

לקצין הקישור הארטילרי במטה רגימנט הרגלים שלושה תחומי אחריות מוגדרים בבירות: 1. עליו לפעול כיועץ בעניני ארטילריה למפקד הרגימנט; 2. עליו לשמש כמתאם שב-מרכז סוגי-היוזן המסייעים, הקיים בדרג הרגימנט; 3. עליו לפעול כקצין הקישור בשביל מפקד הגדוד הארטילרי. ידוע לכל כי הידיעות הקשורות בשלושת תפקידיו אלה של קצין הקישור הארטילרי מצויות בספרי-ההדרכה המתאימים. עם זאת, אין למצוא אף בהם ידיעות מפורטות כפי שהן נדרשות למעשה בשדה מקרב. לפני פרוץ פעולות-האיבה בקוריאה לא כוון מאמץ ניכר לקראת ביסוס דוקטרינה שימושית בה יוכל קצין הקישור הארטילרי להשתמש בקרב עצמו. אפשר שתמצית הבעיה קשורה באורח בו ממלא הקצין הארטילרי את תפקידו כיועץ למפקד הרגלי — בהתאם לדוקטרינה הנלמדת בבית-הספר לארטילריה ב„פורט סיל“* וכפי שהוצגה בבתי-הספר של צבא-הצי**). פשוטה בתכלית השיטה שיש להשתמש בה. במרבית המקרים מקבל קצין הקישור הארטילרי ליד רגימנט הרגלים תשקיפים מקציני הקישור הארטילריים שבמפקדות גדודי-הרגלים, המראים את המשימות של אש מחסום, ואש-מגן לילית וכן את המשימות השונות של אש ההטרדה והאמנעה למיניהן, שנדרשו ע"י מפקדיהם של אותם גדודי רגלים. קצין הקישור הארטילרי ברגימנט מעתיק את התשקיפים הגדודיים השונים המתיתסים ללילה מסוים לתשקיף-מסכם אחד ומכין את תכנית-הסיוע-הקרוב הסופית לאישורו של מפקד הרגימנט. הדבר מצריך שינוי-מה בכמה ממשימות-אש-ההטרדה, תוספות או מחיקות של משימות הן של אש הטרדה והן של אש אמנעה, ואישורו הסופי של מיקום משימות אש-המגן.

ספק הוא אם עלה בידי מישוהו מקציני הקישור אשר עם הרגימנטים הרגליים שהשתתפו לאחרונה בקרבות לקיים עקרונות אלה בדיקנות. אכן, תוצאתה הסופית של דוקטרינה זו כפי שהיא נלמדת רצויה הנה מאוד אולם על הקצין להיות מוכן להתגבר על מכשולים רבים העשויים לשבש את שיטת העבודה התקינה: — כי הנסיון הראה שהמצב, הקרוי „תקיף“ אינו, על פי רוב, אלא המצב הבלתי תקין.

* בסיס ההדרכה הארטילרי של צבא ארה"ב. (PORT SILL).
 ** הכוונה למרינס. (MARINES).

ראשית-כל הבה ונתבונן אל ענין קבלת התשקיפים מקציני הקישור הארטילריים אשר עם גדודי הרגלים, העתקתם, לאחר מכן החזרתה של תכנית הסיוע הקרוב בשביל אותו לילה מסוים: — רצוי ביותר כי תכנית אש הסיוע-הקרוב השלמה תשלח לכל גדודי הרגלים כדי שכל מפקד גדוד יוכל לדעת ולהבין את תכנית אש-המגן המתואמת של הרגימנט כולו. אך דא עקא, חסרים את הציוד והסידורים להתקנת תשקיפים פשוטים אלה; או — שמא נכון יותר יהיה לומר כי במלחמת קוריאה, למשל, נמצאו גורמי המרחק והזמן, בתוספת בעיות מחסור בציוה, מצטרפים יחד עד כדי ביטולו למעשה של דבר התשקיף. עם זאת יש הכרח לפתור את הבעיה וניתן בנקל לטפל בה באמצעות מערכת התקשורת הארטילרית הקיימת.

כל קצין קישור ארטילרי בגדוד חיל-רגלים פועל בקשר ישיר עם קצין המבצעים הארטילרי ביחידה הארטילרית הרגימנטלית, ודואג לכך כי משימות אש-מחסום ואש-המגן-הלילית, תסומנה מראש בשטח עצמו. קצין הארטילריה שבגדוד הרגלים, בהסכמתו של מפקד גדוד הרגלים, ממליץ כרגיל על מיקומן של משימות אש אלה. כן יכול הוא לדרוש את אש ההטרדה והאמנעה בהן רוצה מפקד גדוד הרגלים. הידיעות אשר הועברו מכאן לכאן בין קציני-הקישור הגדודיים לבין קציני-המבצעים בגדוד הארטילרי ניתנות להאזנה ע"י „היועץ הארטילרי“ היושב ב„מרכז“ שלו, אם צורת הידיעות אשר משתמשים בה הנו האלחוט; או שיכולות הן להקלט באמצעות חיבור-קבע פשוט ברשת הקוים הארטילרית.

מכאן רואים אנו שגם בהעדר תשקיף יכולות הידיעות החיוניות הנדרשות ע"י קצין-הקישור הרגימנטלי לעמוד לרשותו כדי שישגשג בפני מפקד הרגימנט. ואף כי תכופות יש למפקדי גדודי הרגלים מטרות מסוימות בגזרות הפעולה שלהם, אשר ברצונם להטיל עליהן אש הטרדה או אש אמנעה, הרי לא פחות מזה רבים המצבים בהם אין למג"דים מטרות כאלה. במצב כזה הרי קצין הקישור הרגימנטלי הוא שיכין תכנית אש לגזרת כל הרגימנט כולו. במקרה זה רצוי תמיד לגייס את עזרתם של קציני-המבצעים או קציני-המודיעין של הרגימנט, מאחר שכתוצאה מתכנון אש מתמיד ע"י אותם אנשים עצמם, עלולה להתגבש מתכונת מסוימת אשר עד מהרה יבחין בה האויב.

אם נניח כי משימות אש-סיוע קרוב כבר נורו עתה ע"י קציני הקישור הארטילריים בגדודי הרגלים, יוכל קצין הקישור שברגימנט לצרף את ציוני המקומות של הנחתת האש, ולהציג בפני מפקד הרגימנט על גבי מפת-מצב, אפשרי מאוד, כי מפקד מרגימנט יורה על ביצוע משימות אש-מגן נוספות, מאחר שיתכן כי משימות אש-המגן המיוחדות של הגדודים עצמם לא תצטרפנה לכדי הגנה מספקת על גזרת הרגימנט בכללה. מאחר שמוטב כי תכנית סיוע-האש מקרוב תהיה ידועה לכל מפקדי גדודי הרגלים, צריך שתמסרנה הידיעות החיוניות הללו החסרות עדיין ע"י קצין הקישור שעם הרגימנט לקציני הקישור הארטילריים שבגדודים.

אחת הבעיות החשובות ביותר בהן יתלבט תמיד קצין-הקישור היא בעית תכנון-האש-המכינה לפני התקפה. אך לפני שניתן לשקול שיקול כלשהו בקשר לאש-סיוע להתקפה חייב מפקד הרגימנט לקבל פקודת-מבצע מדרג גבוה יותר, כדי שהוא יוכל להוציא פקודת מבצע לרגימנט. ופקודת-מבצע זו מן הדרג הגבוה יותר יתכן ותתקבל מאוחר מאוד: נאמר בשעה 0200 לגבי התקפה המיועדת להתחיל ב-0630. קצין המבצעים הרגימנטלי יציע תכנית-פעולה בשביל הרגימנט, המבוססת על תכנית-המבצע הכללית; ולאחר אישורה ע"י מפקד הרגימנט תהיה האש המסייעת שבתכנית המבצע הדבר בו יצטרך לטפל קצין הקישור הארטילרי. מקומם של היעד או היעדים, אשר לרגימנט, מידת מציאותם של מטוסי סיוע קרוב, אספקת התחמושת הן לארטילריה והן למרגמות 4.2 אינץ', מוגה-האוויר, טיב התנגדות האויב, קרבת קויהחזית, ומשך ההכנות — כל אלה ישפיעו על קצין הקישור בהציעו תכנית-אש-הסיוע למפקד הרגימנט.

לאחר שמפקד הרגימנט אישר את הצעותיו של קצין-הקישור לגבי האש-המכינה, יש לתאמה עם קצין הקישור של חיל-האוויר, קצין-הקישור של מרגמות 4.2 אינץ' ועם הקצין-המייצג את הצי (את אש תותחיו), במקרה ויופעלו סוגי-סיוע אלה. תכנון אש-מכינה ואישורה הסופי של התכנית נעשים במפקדת הרגימנט, אך חלוקת הזמנים המפורטת של האש המתוכננת-מראש וארגונו בפועל של משימות האש שנקבעו חייבים להיעשות במפקדת הגדוד הארטילרי. תכנית-המבצע לרגימנט-הרגלים חייבת להימסר למפקד הגדוד הארטילרי המסייע ולקצין המבצעים שלו, אם כי יש והמסיבות עלולות למנוע זאת. דוגמה למצב כזה ארעה ממש במבואות סיאול, כשהרגימנט החמישי של "צבא-הצי" (מרינס) ממזרחו של הנהר האן, תקף את העיר ואילו הגדוד הארטילרי המסייע, הגדוד הראשון של הרגימנט ה-11 לצבא הצי, נמצא בגדה המערבית של אותו נהר.

במצבים בהם אין אפשרות למסור מראש את הידיעות ההכרחיות ביחס להכנה הארטילרית, (הכונה לשעת ה"ש"), מועד ושעת הפתיחה באש ההכנה, משך הזמן והמקומות שנקבעו בשבילה, ניתן להעבירן ב"כתב סתרים" אל הגדוד הארטילרי באמצעות קשר קוי או אלחוטי. עם זאת, סבורים כמה מאנשי התותחנים כי השימוש בכתב סתרים לציון המקומות אשר אש ההכנה נועדה לפגוע בהם אינו דרוש, מאחר שברור כי האויב מחזיק בשטח — כי אחרת הרי לא היו מתכננים אש מכינה כלל, ומכאן שאם האויב אף יגלה היכן תונחת האש — הרי שפשוט תוצג בפניו הברירה או לסגת או להתחפר עמוק יותר*). אכן, בדרך כלל, נקבע פק"ל להכנה ארטילרית, כך שאין לו לקצין הקישור הארטילרי, צורך להעמיק חשוב בענין תוקפה של ההלכה — כי אם שומה עליו, פשוט, לפעול בהתאם לדוקטרינה המנחה.

(*) אכן, לפי השכל הישר, אין זה רצוי ביותר להניעו בעוד מועד לפתרון שני זה.

המשימה השניה העומדת כרגיל בפני קצין-הקישור הארטילרי אשר עם רגימנט הרגלים, היא מלאכת התיאום ב"מרכז סוגי-הזין המסייעים". אותו "מרכז סוגי-הזין המסייעים" אפשר ויהיה מורכב מחולית קישור מסוגי-הזין הבאים: אש תותחים ציית, אויריה, פלוגת מרגמות בנות 4.2 אינץ', — וכמובן הארטילריה. מתפקידו של קצין-הקישור הארטילרי כאן הוא לתאם את פעילותן של חוליות אלה ולמעשה לפעול כמפקדם המשותף — כשבאותו זמן עצמו הוא פועל גם כחלק מפלוגת-המפקדה והשירות של רגימנט הרגלים. תפקידו העיקרי של חוליות-הקישור ב"מרכז סוגי-הזין המסייעים", הוא לעזור למפקד הרגימנט ולשמש לו כיועצים באשר לאפשרות יותיהם ומגבלותיהם הטכניות של סוגי הנשק המיוצגים על ידם. המתאם של "מרכז סוגי-הזין המסייעים" מגיש בפני המפקד את המלצותיו בדבר סוגי הזין-המסייע הנאות שיש להפעילו בהתקפה על מטרה מסוימת זו או אחרת ובדבר השימוש והתיאום הנכונים של סוגי הנשק המסייע המופעלים באש מכינה בשביל הסתערות-רגלים.

* * *

משימתו הנוספת של קצין-הקישור הארטילרי היא לספק אינפורמציה בדבר המצב הטקטי השוטף למפקד גדוד התותחנים שלו ולהעמידו בקביעות על שינויים במצב. אי אפשר להפריז בהדגשת חשיבותו של קיום קישור הדוק ומתמיד בין יחידות הארטילריה לבין יחידות הרגלים. קצין הקישור הארטילרי וקציני התצפית הקדמיים הם מקור הידיעות היחידים — כמעט — הניתן בידי מפקד הארטילריה לגבי פעולותיו של רגימנט הרגלים המסייע על ידו. החלטות ביחס לזמן הנאות להעתקת גדוד התותחנים ממקום למקום; המקומות אשר אליהם יש לבצע את התווה הוו; האם נכון יהיה לבצע את התספוקת בתחמושת באזור הנוכחי של עמדות התותחים — את כל אלה אפשר לקבוע רק לאחר שנודעו תכנית-הפעולה של הרגלים, תנוחתם הנוכחית של גדודי הרגלים, ואם אפשר — תכניות הרגימנט כולו לעתיד הקרוב. ידיעות אלה יש להעביר למפקד גדוד התותחנים בהקדם רב ככל האפשר. גם במקרה שהמצב יציב פחות או יותר צריך בכל זאת שמפקד התותחנים יקבל בתמידות ידיעות על הפעולות בגזרת רגימנט הרגלים.

עד כה נסב הדיון על תפקידיו של קצין הקישור בלבד, ולא הוזכר דבר בענין החוליה העומדת לרשותו והמסייעת לו בביצוע משימותיו אלה. כיום מורכבת חולית הקישור מקצין אחד ושני בד"א עוזרים. נוכח השטחים הקשים בהם נתקלים אנו בקוריאה, ובמסגרת פעולות קרב אשר טיבן אינו זה הנחשב כתקין לגבי אורח-הפעלתו הראשי של צבא הצי, ברור הדבר שיש להגביר חוליה זו כדי שתוכל לבצע כיאות את התפקידים המוטלים עליה. תגבורת זו למסגרת חולית-הקישור הארטילרית טרם גובשה ע"י שינוי רשמי בלוח התקן הקיים; עם זאת ניתן לקבוע את העובדה כי שלושת החוליות — לפי שלושת הגדודים — שברגימנט ה-11 לצבא

הצי הנן דומות למדי אשה אל רעותה. מבנה של כיתת-קישור שניתן להמליץ עליו לצרכי קוריאה, או למבצעים דומים, הוא כדלקמן:

- 1 מיור — קציין קישור,
- 1 קפיטן — עוזר קציין-קישור,
- 1 סמל-ראשון — מפקד כיתה,
- 1 סמל — קשר ראשי בקשר הקוי,
- 1 סמל — קשר ראשי באלחוט,
- 2 רבי-טוראים — ראשי חוליות קשר קוי,
- 6 טוראים-ראשונים — מניחי קוים,
- 5 טוראים-ראשונים — נהגים, 1 טוראי-ראשון — אלחוטן, סה"כ 2 קצינים 19 בדא"פ.

למראית עין עלול התקן הזה להתפרש כאילו אשם קציין-הקישור בנסיון להקים לעצמו מגדל בבל קטן משלו, אשר על ראשו יוכל הוא להתיצב. אך בהתחשב ברשת-הקשר ההכרחית אשר לקיומה הוא אחראי, אין לראות את הצות שיעמוד לרשותו כגדול מדי. חלוקה טבעית בתוך הכיתה תבוא כתוצאה מהקמת שתי חוליות נפרדות. כ"א בשביל תורנות האזנה ובשביל פעולות: הראשונה — בפיקודו של סמל הקשר הקוי הראשי והשניה — בפיקודו של הקשר האלחוט הראשי. הקשר הקוי הראשי אחראי להקמת מרכזיה במוצב הפיקוד של חיל הרגלים, והוא מכון את פעולתם של שני צוותות-קוים. קשר האלחוט הראשי אחראי לקיום קשר-אלחוט עם קציני-הקישור הארטילריים בגדודי הרגלים, ולקיום רשת-הקשר האלחוטית בין שלושת קציני הקישור ברגימנטים הרגליים ובין הרגימנט הארטילרי. ראשי צוותות-הקוים יוכלו, משקיבלו הוראה לכך, להניח קוים בין מרכזית הקישור שהוקמה בסמוך אל מפקדת הרגימנט לבין מפקדות גדודי הרגלים שבקו החזית. נוסף לכך מונחים קוים מקומיים אל מרכז הרגימנט הרגלי, אל מדור קציין המבצעים שלו ואל כל החוליות שב"מרכז סוגי-הזין המסייעים". צוותות אלה בהישלחם לשדה מן הראוי שיהיו מורכבים לפחות משלושה אנשים, ולעתים יש אף להוסיף עליהם אדם רביעי. מרכזית הקישור מתארגנת ע"י הקשר הקוי הראשי והיא מופעלת על ידי שני האנשים הנתורים מכיתתו. רצוי מאוד שכל משרתי-האלחוט יוכלו לשמש כתורניים במרכזיה, וכן מאידך גיסא שכל אנשי הקשר הקוי ידעו את תהליך הקשר האלחוט.

הקוים המהבירים את מרכזית הקישור עם הגדוד הארטילרי בתחום אחריותה של כיתת-הקשר הארטילרית, ואין לדון עליהם כאן, אע"פ שכדאי להעיר כי יש להניחם במקביל מהמרכזיה ב"מרכז ניהול האש" של הגדוד אל מרכזית הקישור אשר עם רגימנט הרגלים. רצוי כמו כן להניח קוים מן הגדוד הארטילרי, דרך מרכזית הקישור אשר עם רגימנט הרגלים, עד אל הגדודים הרגליים של קו החזית.

(*) דרגת טוראי ראשון ניתנת למעשה לרוב חיילי הצבא האמריקני בעלי ותק ונסיון מתאים. מכאן ריבו הטוראים הראשונים בתקן המוצע לעיל.

מארגון-הקשר המתואר לעיל מסתבר שבעת ובעונה אחת אי אפשר להניח יותר משני קוים אל גדודי הרגלים. במקרה שחזיתו של הרגימנט רחבה כל כך עד כי הגדוד השלישי נמצא גם הוא בקו-החזית, יהיה על גדוד זה לדרוש את ביצוע משימות האש הארטילרית באמצעות האלחוט עד שיוכלו צוותות הקוים להניח קשר עדי. יש לזכור כי בקרב נייד מהיר מעטים הסיכויים להשלים את הנחת הקוים.

כיתת-הקישור הארטילרית שנועדה לפעול בתנאים הדומים לאלה השוררים כיום בקוריאה — צריך שתהא מצוידת ברכב בשיעור המינימלי שלהלן:

- 1 גיפ — $\frac{1}{4}$ טון; 4×4 ; אלחוט (מ.ק. 608, כשמ.ק. 619 מורכב עליו).
- 2 גיפים — $\frac{1}{4}$ טון; 4×4 ; קוי וכן עוקב.
- 1 מכונית משא — $2\frac{1}{2}$ טון; 6×6 ; כן עוקב.
- 1 גיפ — $\frac{1}{4}$ טון; 4×4 ; טי.סי.ס.

מכשיר קשר 608 שעליו מורכב 619 מאפשר לקציין-הקישור את השימוש בשלושה מקלטים*) כדי שיוכל להעביר שלוש משימות-אש נפרדות, אחת מכל אחד משלושת גדודי-הרגלים. הצורך במכונית-משא יתברר אם נתחשב בעובדה כי על כיתת הקישור לשמור על מלאי של כבל רורבי, מצברים למכשירי אלחוט, ומכשירי-אלחוט רזרביים לשימוש הקת"קים. בקוריאה קיימה בידיה, בדרך כלל, כל כיתה 20 מיל כבל-שדה (כבד), ו-10 — 12 מיל כבל-קרבי (קל), ועוד מצברים לצורך הקת"קים, בהתאם למסיבות.

תפקידיו של העוזר-לקציין הקישור זהים בעיקרם עם אלה של קציין-הקישור. מורגש הצורך הברור בקציין נוסף כזה, מאחר שאחד משני קצינים אלה חייב להימצא בכל עת ב"מרכז סוגי-הזין המסייעים". הקציין שאינו טרוד במלאכה במרכז הסיוע, חופשי על כן לבקר את קציני-הקישור המשרתים עם גדודי הרגלים, ואת הקת"קים. כן יכול הוא להמצא במוצב-התצפית של הרגימנט לפי דרישת המפקד.

השיטה אשר תוארה לעיל הוכיחה את יעילותה בקרב. במקרה שמשימת הגדוד הארטילרי לא תכלול הגשת סיוע ישיר, תוכל כיתת-הקישור להשאר ברגימנט הרגלים, או תוחזר, בחלקה, ליחידת האש הארטילרית שלה, עד אשר תידרש הכיתה כולה לשירות עם הרגימנט.

(*) מחלקת הקשר של רגימנט חי"ר של צבא ארה"ב מצוידת לפי לוח התקן שלה בשני מ.ק. 608, וארבעה מ.ק. 619. שני סוגי מ.ק. אלה קשורים לכלי רכב.

(**) מ.ק. 609, מורכב משני מקלטים ומשדר אחד.

עֲרוֹת מוֹדִיעִין - מחובתך חייל !

מאת קפטן ראלף ט. ויאראנו. חי"ר ארה"ב

הנהלה של מודיעין-קרבי — מה פירושו לחייל-הפרט ?

מעטים הם החיילים הנמצאים כיום בשירות פעיל, אשר ישיבו תשובה נכונה :
"החייל הפרט חייב לאסוף ידיעות ולדווחן במהירות — כדי לעזור למפקדו ולעצמו".

האם שקלת — אתה, כפרט בשירות פעיל, באיזו מידה אסוף ידיעות ודיווח, הם מחובתו של כל אחד מאתנו ? שעה שהמפקד מחליט החלטות טקטיות ונותן את פקודותיו הוא זקוק לידיעות שאפשר להפיק מתוך דוחים מעין אלה, כשם שהרובאי זקוק לרובה.

לא תוכל להגזים בהערכת חשיבותו של החייל-הפרט כאוסף ידיעות. כיצד יוכל קצין המודיעין לדעת מה נעשה לכל אורך החזית שלו, אם לא בעזרת החיילים הנמצאים באותה החזית ונלחמים באויב ? ע"י אסוף ידיעות ודיווחן עוזר החייל לעצמו, ליחידתו ולמפקדו גם יחד. הוא תורם לזרם החיוני של ידיעות-בלתי-מעובדות הדרושות לשם צירוף תמונת מודיעין קרבי. חוזר ל"כוחות-השדה של הצבא", אשר הוצא לא-מוזמן, מצביע על אחת מנקודות-התורפה הבולטות שלנו במלחמת קר-ריאה, בצינו: "קצינים ובר"א אינם מודרכים דיה-צורך לקראת אחריותם בעניני תצפית, אסוף ודיווח ידיעות צבאיות העשויות להיות בעלות ערך למודיעין".

כמעט כל אחד מבינינו יודע שקצין-המודיעין מספק את המודיעין הקרבי. פעור לתו זו נעשית במספר שלבים. מענין, אם כי לא הכרחי, לדעת את כולם. אולם על השלב הראשון — הלא הוא אסוף הידיעות — שומה עלינו לדעת, היות וזהו השלב בו אנו יכולים לעזור.

כדי לדעת ולהכיר את האויב, פני-השטח ומזג-האוויר משתמש קצין המודיעין בכל ה"מכשירים" לאיסוף ידיעות העומדים לרשותו.

קצין מודיעין גדודי משתמש ב"מכשירים" הבאים לאיסוף-ידיעות :

- פלוגות רובאיות
- פלוגת הנשק הכבד
- כיתת מודיעין
- פלוגת המפקדה
- יחידות נספחות
- מפקדות בדרג יותר גבוה
- מפקדות סמוכות.

בסופו של דבר מבצע אתה, החייל-הפרט, את מלאכת איסוף הידיעות בשביל כל אחד מ"המכשירים" הנ"ל. מי יודע יותר על האויב ? מי פוגש אותו במרחק קטן יותר ? אתה מסייר, אתה מאייש את עמדות ההאזנה, ואתה צופה על האויב ממוצבי-תצפית. בו בזמן שרבים מבין מאתיים החיילים שבפלוגת רובאים נשלחים בכל עת למלא תפקידים מסוג זה, התקשו קציני-המודיעין שלנו בקוריאה לספק מודיעין. הסיבה העיקרית למצב זה, נעוצה בעובדה שהחיילים-הפרטיים אינם יודעים את חשיבותו של אסוף ידיעות ודיווחן. כשהפרטים המהויים את הכלל אינם יעילים מתמוטט כל המאמץ לאיסוף הידיעות.

כיצד אוסף החייל הפרט את הידיעות ? ע"י שבית שבויים, תפיסת מסמכי אויב וציודו, וע"י צפיה ודיווח של כל מה שהוא רואה, שומע ומריח. כשאתה מלקט באמ-צעות חושיך — עיניך, אזניך, אפך — פרט-מודיעין כל-שהוא על אודות האויב הנ"ך צופה בפעילות-אויב שניתן להבחינה. (ראה ציור 1). אולם תפקידך אינו מסתיים אלא לאחר שמסרת לתעודתך את הידיעות שאספת.

אין זה מתפקידך לפענח את משמעותן של כל הידיעות שאספת. זהו תפקידו של קצין המודיעין. קציני מודיעין חוקרים שבויים ומחזיקים אותם תחת השגחה, קוראים ובודקים מסמכים וציוד שנפלו לידינו. הם מעבדים את התוצאות והופכים אותן למודיעין המשפיע במישרין עליך, על כיתתך, מחלקתך, פלוגתך — וכן הלאה, לכל אורכו של סולם הפיקוד.

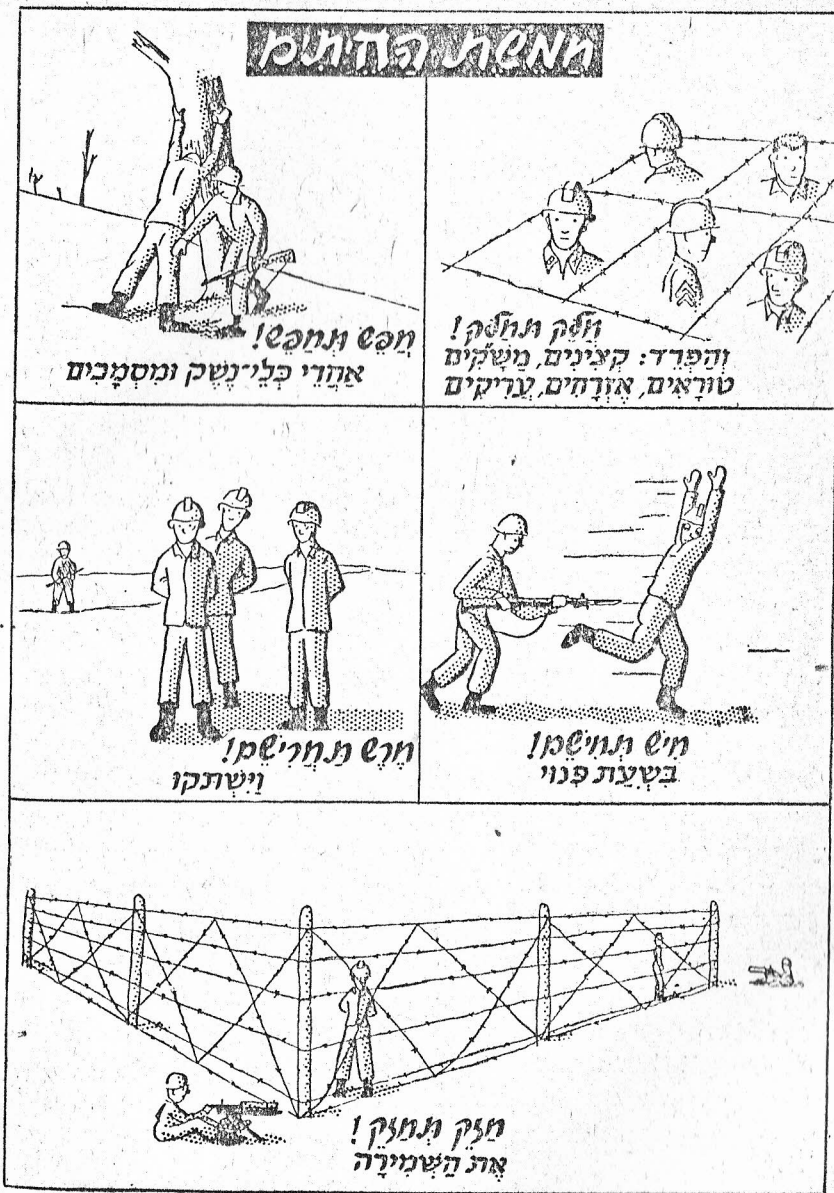
טיפול נכון בשבויי-מלחמה ומסמכים — שני מקורות שסיפקו לא פחות מ-50% מכלל ידיעות שנאספו במשך מלחמת העולם השנייה, וכמעט כדי 100% בכמה מקומות בקוריאה — משפר את סיכוייהם של קציני-המודיעין למלא את תפקידם בהצלחה. הצורה שבה אתה מטפל בשבויים, במכתבים, במפות, בתשקיפים, ביומנים ובמסמכי אויב אחרים, כשכל אלה עדיין בידך — עשויה לעזור או להזיק לקצין המודיעין באיסוף ידיעות בעלות ערך ממקורות אלה.

שיטה, שלהקלת הזכרון נקרא לה שיטת חמשת ה"ח"תים תעזור לך בטיפול בש-בויים (ראה ציור 2).

שיטת חמשת הח"תים

1. חפש אחרי כלי-נשק ומסמכים.
 2. חלק את השבויים לקבוצות הבאות: קצינים מש"קים, טוראים, אורחים ועריקים.
 3. חסום את פי השבויים. החזיקם במצב התרגשות נמרצת שבה היו נתונים בשעת שבייתם. אל תגיש להם מזון, מים או טבק עד לאחר חקירתם*.
 4. חיש תחישם אל נקודות-האיסוף (אם נודעת לאחת הח"תים חשיבות יתרה, הרי היא החשת-הפינוי).
 5. חזק את השמירה על השבויים לבל יברחו, ואל תסגירם בידי שומרים עצבניים וששים-אליי-הדק, פן תאבדנה לך ידיעות בעלות-ערך.
- את המסמכים שנלקחו מהשבויים העבר לעורף עם השומר המלווה אותם. יש להתוות את המסמכים בתאריך, זמן ונסיבות-התפיסה. באותה הצורה מתוים מסמכים שנמצאו בעמדות אויב ישנות, מוצבי-פיקוד, וכו'.
- את המסמכים יש להעביר במהירות האפשרית דרך צינורות הפיקוד לצינורות המודיעין. קצין-המודיעין בודק את המסמכים שנתפסו בשיטה דומה מאוד לבדיקת שבויים. ראשית, ממיינים את המסמכים בהתאם למקום המצאם. לאחר מכן מסייגים אותם לפי תוכן הידיעות שלהם. את המסמכים יש להעביר אפילו אם הם נראים טפלים ביותר. מומחי-מודיעין יקבעו במהרה את חשיבותו של המסמך.
- לעולם זכור: אם האויב מיחס לידיעה חשיבות מספקת כדי לרשום אותה, הרי גם לגביך נודעת לה חשיבות: אסוף אותה והעבירנה הלאה. מתוך מסמכי האויב למד קצין המודיעין שלך על עצמתו המספרית של האויב, צידו, מיקומו, מערכו, ארגונו ותנועתו. פעמים רבות נוצח האויב וסבל אבידות מדהימות, ואילו אבידותינו היו קלות ביחס, הודות לטיפול ובדיקה נכונים של שבויים ומסמכים. זכור: המסמך שגשלח על ירך לעורף, עשוי להציל את חיך אתה.
- אנשי המודיעין שלנו חוקרים את ציוד האויב מבחינות שונות. הציוד יבדק ע"י הטכנאים שימציאו, לאחר מכן, דו"ח על אודות השימוש בפריטי ציוד מסוימים; בידיעות אלה יש כדי לעזור לך בהפעלת הציוד לתועלתך אתה באם הוא נכבש בכ- מיות גדולות. המסקנות על אודות ציוד האויב עשויות לעזור ואף לשמש כקו מנחה בפיתוחו של נשק-נגדי וטקטיקה נגדית. ע"י מחקר ציוד האויב נוכל לגלות מהם המשאבים אשר לרשותו. על סמך ידיעות אלה יכול חיל-האוויר שלנו להתרכז בהשמדת חומרים חיוניים לאויב הנמצאים בידיו בכמות מצומצמת.
- עתה נרחיב את הדיבור על ידיעות הנוגעות במישרין לך, לכיתתך, למחלקתך, לפלוגתך — פעילות אויבת שניתן-להבחינה ופני-השטח.

* אפשר ונכונות יותר עצותיו של הקצין הדרום-אפריקאי המציע לתת לשבוי סיגריה כדי להיטיב את מצב רוחו. השהו ציקלון מס. 2 את המאמר "שבוי מלחמה כמקור מודיעין".



אע"פ שמטילים משימות מיוחדות על אנשי-המודיעין בגדוד או על מחלקת-המודיעין-והסיוור של החטיבה, הרי רוב רובן של הידיעות המגיעות אל קצין-המודיעין הנן פרי צפייתו של הפרט בקרה-החזית. לכן, זכור ושומר את "עצת האם" — הסיסמא אשר תעזור לך לזכור את אשר אתה שואף לגלות בראותך את האויב.

עצת האם

- ע — צמה מספרית
- צ — יוד והימוש
- ת — נוחה ומקום
- ה — יערכות
- א — רגון
- מ — הלכים ותנועה

"המפקד, ראיתי תשעה אנשים מזויינים ברובים ומקלע קל אחד, במדרון המזרחי של גבעה 301 בעמדה חפורה בהגנה-היקפית".

זוהי ידיעה בעלת תועלת לקצין-המודיעין. אולם מפקד הכיתה או המחלקה ירצה לדעת פרטים נוספים על אודות היעד אשר כיבושו הוטל עליו. (ראה ציוד 1). אתה תוכל למסור לקצין-המודיעין ידיעות נחוצות ביותר בדבר פני-השטח אם תאספן בהתאם לסיסמא הבאה — תן ממש!

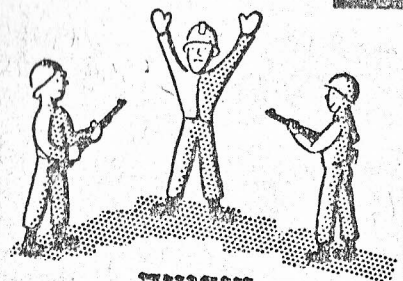
- ת — ואי קרקע חיוניים
- נ — תיבי גישה
- מ — כשולים
- מ — חפה והעלמה
- ש — דה אש ותצפית

"האויב מסתכל ישר לתוך גרונותינו מגבעה 409. באם נכבוש אותה, נכניס אותו למצב מזופת ממין זה, מעל גבעה 409 תוכל לראות את כל הסביבה ולהנחית אש לכל הכיוונים. מעמדתנו נוכל להגיע דרך הואדי לרגלי הגבעה. אין שום דבר שיעצור את הטנקים שלנו או את חיל-הרגלים. נגיע לעמדת ההסתערות בלי שיראו אותנו, ושום דבר לא יכול לפגוע בנו מלבד מרגמות".

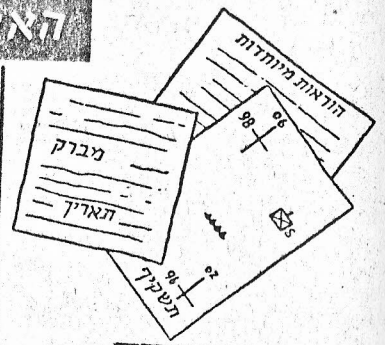
נחזור ונבדוק לפי הסיסמא "תן-ממש" אם אמנם נתנה לנו ידיעה זו את כל הפרטים הדרושים:

- ת — ואי קרקע חיוניים — "הגבעה 409. האויב מיחס לה חשיבות מרובה, ובאותה מידה נוכל גם אנו להפיק תועלת ממנה".
- נ — תיבי גישה — "נוכל לנוע בוואדי היבש".
- מ — כשולים — "אין שום דבר שיעצור את הטנקים שלנו או את חיל-הרגלים".

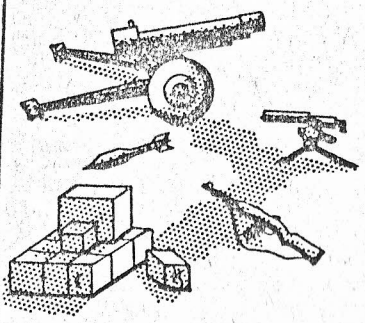
האויב



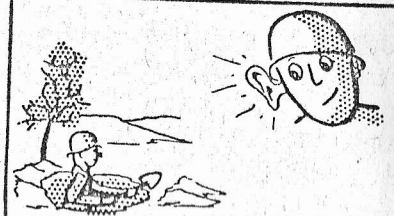
שבויים



מיסמכים



אספקה והימוש



פעילות שניתן להבחינה

- ע צמה
- צ יוד והימוש
- ת נוחה ומקום
- ה יערכות
- א רגון
- מ הלכים ותנועה



קרקע

- ת ואי קרקע חיוניים
- נ תיבי גישה
- מ כשולים
- מ חפה והעלמה
- ש דות אש ותצפית

הסדרת-תנועה באזורי מבצעים

לפי סיכום נסיונותיו של קצין גרמני במלחמת-העולם השנייה

כל מומחה בעניני התעבורה האזרחית בדרכים יודע, שרק סידורי תנועה מפותחים היטב עם תמרורים ושוטרים יש בכוחם לצמצם את מספר האסונות ובראש וראשונה להקל על תנועת כלי רכב ללא תקלות. מזה עשרות בשנים מתוכחים בוועידות בין לאומיות על חבור ההוראות התכלתיות ביותר בכיוון זה; וסוף כל סוף מדובר כאן בעיקר בחיי-אדם, שקיומם מעמד בסכנה ע"י ההתרבות המתמידה של אמצעי התבורה, וביחוד — לדאבוננו — ע"י חוסר תבונתם של נהגים והולכי-רגל.

גלוי לעין-כל, שגם בעתות מלחמה יש לשים לב להוראות וסימני-היכר אלה. דוקא במרחב המבצעי, כאשר קיום של שיירת קרב בלתי-מופרעת וחלקה מהוה את אחד התנאים המוקדמים החשובים ביותר לביצוע הפעולות — נוסף לשמירת בני-אדם וחומרים. ריבוי כלי-רכב ממונעים בצבא גורם לכך, שבעבודת קציני המטה הכללי חייבים להכליל לעתים קרובות לא רק הלחימה עצמה והתספוקת-ותגבורת, כי אם גם תנועות-המסע.

אבל מעל לזאת קיימים אצל הגייסות הממונעים מקרים שלא ניתן לחשבם מראש, מקרים הנובעים מחסרונות אנושיים וחומריים וכן מתופעות הטבע; אך תכופות נודעת להם חשיבות לאו דוקא קטנה למהלך המבצעים. לכן יצוינו במסגרת המאמר הזה כמה דברים, אשר למדנו מן הנסיון, ואין למצאם בתקנון או עלון הוראות.

היתרון שבמינוע הצבא הנו במהירות-יתר בשעת מסע ובאפשרות להוביל מספר רב יותר של מטענים וכלי-זינון כבדים. בשדה הקרב עצמו, לעומת זאת, הלחימה באמצעות כוחות ממונעים מתנהלת, לעתים תכופות, באטיות רבה מזו אשר התנהלה במאות הוקדמות באמצעות עוצבות-פרשים. ובכלל, צבאות-רוכבים מובהקים פעלו בודאי מהר יותר ממערכת ההמונים של כוח מזויין חדיש. לדוגמה: בדצמבר 1237 חצה סובוואאי, המצביא-המונגולי המוכשר ביותר של ציינגיס-חאן, את הוולגה, בערך בין סרטוב וקוביבישב, לשם מסע מלחמה חורפי ברוסיה; כבר במרץ 1238 עמד לפני נובוגורוד, אחרי שהספיק, תוך שלושה חודשים, לעבור מרחק של 1300 ק"מ,

ג — חפה והעלמה — נגיע לעמדת ההסתערות מבלי שיראו אותנו, ושום דבר לא יוכל לפגוע בנו מלבד מרגמות.
ש — דות אש ותצפית — משם תוכל לראות את כל הסביבה ולהנהיג את לעבר כל הכיוונים.

גם על מזג האוויר חייב מפקד לדעת. תנאי מזג-האוויר משפיעים על תנאי-השטח. גשם הופך דרכים לביצות וממלא עד גדותיהם נהרות ונחלים שאפשר לחצותם בדרך כלל. גשם שוטף, שלג, ערפל, וכן אדים והתעננות מגבילים את הראות. ה-טמפרטורה משפיעה על החיילים ועל הציוד. אור-הירח יסייע או יפריע (לך או לאויב) בהתקפת לילה. שינוי בכיוון רוחות יכול להשפיע על שימוש בעשן מצדנו או מצד האויב. כל ידיעה שהיא על אודות מזג-האוויר תהיה לתועלת. דוח, עליה, חייל!

המפקד, הרוח השתנתה ומנשבת מאתנו לכיוון האויב. או, הגשם ירד כמו שבר ענן לפני המים בנהר עלו במטר אחד. לא נוכל לחצותו עתה.
חיילים בקו-החזית! לאחר שאספתם את הידיעות שלכם, מסרו אותן מיד! השימוש בטופס לרישום ודיווח הידיעה יכול להביא תועלת. יתכן שקיבלת הד-רכה ברישומי-נוף. כתיבת-תשדורות, רישום ידיעות על גבי מפות, הכנת תשקיפים, ואולי אפילו בשימוש בטופס-הדיווח של הצופה. תוכל להשתמש בכל אחת מהדר-כים הללו לרישום ידיעות ודיווח.

אפשר להעביר ידיעות בעל פה, ע"י טלפון או מכשיר-רדיו; דו"ח בכתב שרטוט, תשקיף או תשדורת אפשר להעביר ע"י רץ. הדיוק הוא ראשית החכמה ברישום דו"ח.

לבסוף, יש לטפל בדיווח שלילי. חייל ידוח באופן שלילי:

1) בשעה שהוא ער וצופה.

2) בשעה שהוא איננו בתצפית ומדוח רק למען עובדת הדיווח.

כמובן, קציני-המודיעין מעוניין רק בצורת הדיווח הראשונה. לדיווח שלילי עשויה להיות משמעות מרובה. הוא יכול להצביע על ניתוק המגע מצד האויב ונסיגתו, או על הכנתו לפעולה באזור סמוך. כלל טוב הוא — מסור את ידיעותיך החיוביות או השליליות בלי שים לב לפחיתות ערכן בעיניך.

העובדה, במשך כל היום לא ראינו לא אויב ולא חצי אויב, או, אף פגז לא נפל במשך שעה שלמה, עשויה להיות בעלת חשיבות ראשונה במעלה לגבי קצין המודיעין, המנסה לעקוב אחרי תכניות האויב.

אין זה קשה ללמוד ולהשתמש בנוהל איסוף ודיווחן של ידיעות. זכור את שיטת חמשת הח"תים כשאתה מטפל בשבויים; העבר הלאה את כל המסמכים וכל סוג חדש או בלתי רגיל של ציוד אויב שנתפש; דוח כל ידיעה, אפילו, אם היא נראית לך כפחותה ערך.

עובדה היא שידיעות המועברות ע"י חייל אחד עשויות להשפיע על הצלחת צבא שלם. התוכל, אפוא, להטיל ספק שמודיעין הוא מחובתך, חייל! ?

שהם בערך המרחק בין ירושלים לבנגזי אשר בלוב) אם כי התעכב בינתיים לכיבוש ערים ובמערכות שונות.

אם המנוע שולט כיום יותר ויותר על שדה-הקרב ממש — הרי הסיבה לכך טבועה בזה, שהוא מעניק לנו את האפשרות להניע כלי-זינו כבדים וכלי רכב בעלי שריון-כבד. דבר זה האחרון הנו חשוב במיוחד. יש להניח שאלו הם היתרונות היחידים שלו, כי כושר-העבירות-בשטח של גופי-גייסות ממונעים פחותה מזו של גופי-גייסות רגליים. אבל גלוי הוא לעין-כל כי יתרונות המינוע כה מכריעים, שהוא ילך ויגבר יותר ויותר.

צריך לנצל עד קצה היכולת את המהירות העדיפה של יחידות ממונעות בשעת מסע ולפני תחילת הקרב; דבר זה מתאפשר רק ע"י משמעת חמורה בתנועה ובאספקה וכן במתן מחסה לכלי-הרכב. רבים הסוברים שכל זה מובן מאליה, אולם הנסיון במלחמה האחרונה הראה, כי דוקא במצבים קשים יותר יש הכרח במידה גדולה של התערבות נמרצת מצד קצינים בכירים, כדי להביא לסדר כלשהו לפחות. מי שראה פעם פקעת מגובשת של כמה מאות כלי-רכב (שלחלק מהם גם עוקבים כבדים), חשב את המינוע לקללה של הטכניקה החדשה. אם כן קיום תנועה סדירה תלוי בהבטחת מהלכה ללא תקלה. ע"י אימון ממושך של אנשי-הצבא וע"י פקודות מפורטות וחמורות; אחרת — דוקא בשעת הנועות נסיגה — מאבדים תוך זמן קצר ביותר את כל מצבת כלי-הרכב וכלי-הזינו הכבדים.

בצעות מיוחדות בשעת מסע

בפקודות-מסע לשדרה ממונעת, המורכבת מכמה יחידות שונות, קובעים את התור המדויק של השדרה, וכן את המקום והזמן של השילוב בטור המסע. מאחר שהיחידות הבודדות חונות, בדרך כלל, בריחוק מכביש המסע — מגיעים הם אליו מכביש צדדי. כדי שהשילוב בטור המסע יבוצע ללא תקלות, חייבת כל אחת מהיחידות להושיב בתוך כלי-הרכב המאסף קצין או נגד בעל ותק (מעין כלב שומר-עדר) שקיבל ידיעות מדויקות על דבר תור-המסע. הוא חייב לדעת, באיזה כביש צדדי תשתלב יחידה אחרת מאחורי יחידתו, הוא חייב לדעת את כינויה של יחידה זו, כדי שיוכל לצעוק לעומת חלוץ היחידה: "סוף הסוללה השלישית" ואז תדע יחידה זו שעליה להתקדם ולהשתלב בשדרה; ואילו היחידה שעד כה היתה הבאה בתור בכביש-המסע — חייבת לעצור כדי לאפשר ליחידה החדשה את מקומה כפי שנקבע. נחוץ שהיחידות השונות תעבודנה בצותא תקופה ממושכת למען יפעל ענין זה היטב. תכופות נוצר רוגז רב כתוצאה מאי-שימת-לב, היות ויחידה שגשארה ועומדת תוכל בדוחק רב להשתלב מאוחר יותר, כי יתר היחידות המהוות את חוליות השדרה דורשות בכל תוקף שתור-המסע יתקיים להבא. מאחר שבעתיד יתקיימו מסעי יחידות ממונעות כמעט אך ורק בשעות הלילה, גדולה פי כמה סכנת החמצת

תורה הנכון של היחידה; מפקדי היחידה ייטיבו לעשות אם ידאגו תמיד בעצמם לענין זה.

מסע שדרות ממונעות, שאורכן מגיע לקילומטרים רבים, עובר רק במקרים נדירים ביותר ללא תקלות וזורם שוטף. מבלי להתחשב בהשפעות האויב כגון הריסת גשר, אש אויבת על כביש-הנסיעה וכו' — קיימים מכשולים בלתי צפויים כה רבים, שעצירת השדרות תקרה תכופות. מטבע הדברים שבכבישים רחבים תפחת סכנה זו לעומת דרכים צרות, אשר יש להשתמש לעתים קרובות בהן מפאת עליונותו האווירית של האויב.

הופעה מתמדת במצבי מהירות-מסע נמוכה, הבאה בעקבות חניות נשנות והולכות, היא הקרבה היתרה שכלי-הרכב מתקרבים זה לזה. דומה שאי אפשר להלחם תכליתית נגד עובדה זו, כי כל נהג-רכב, חושש שרכב העובר על פניו ידחף לרוח שבינו ובין כלי-הרכב שלפניו, וכתוצאה מכך הוא יוחזר אחרנית. על פי נסיונות המלחמה ארוכי-הימים מסתבר כמעט באופן מוחלט, שאין למנוע תופעה זו.

על כן חובה על הקצינים לשים לב במיוחד לכך, שכלי-רכב בודדים לא ינסו לעבור על פני קודמיהם. בכבישים צרים, אשר רק בדוחק יש בהם מקום לשני כלי-רכב, צריך לאסור מעיקרם כל נסיונות לעבור על פני שדרות. בין היוצאים מן הכלל המעטים ביותר, ולעתים תכופות אף קבועים-בכתב, נמצאים המפקדים הגבוהים יותר, כלי-רכב רפואיים אשר מסיעים פצועים אל העורף, וכלי-הרכב של יחידות הבדק הקל. אחרת אי-אפשר לקיים תנועה נגדית*).

באזורים הרריים ימצאו תכופות קטעי-דרך ברוחב של כלי רכב אחד. בנקודות אלו, ובדרך כלל במיצרים (גשרים צרים) צריך להציב משמרות אשר יתירו את כיוון הנסיעה להליפין. כשהמיצר משתרע מלפני כבדת דרך ארוכה יותר יש הכרח בקשר אלחוטני בין המשמרות שבשני קצותיו.

אין להמנע מ"רכבות-גרירה", ז.א. כלי-רכב וכלי-זינו מחוברים בכבלים הנגררים בידי מכונת-גרר כבדה או טרקטור. תכופות רואים חמשה עד שמונה מכונות-נגררות מחוברות בצורה זו, שעה שחוסר דלק ואבידות גבוהות בכלי-רכב מחייבים את זאת. בחזית הגרמנית באיטליה בתקופה האחרונה שלפני סיום המלחמה נגררו לפעמים משאיות, ואפילו שריונים באמצעות מרתמי שורים. "רכבות גרירה" יכולות להפריע כל כך, שיש הכרח לאסור על נסיעתן — פעולה אשר מביאה בדרך כלל להתנצחויות נרגזות בין שומרי-תנועה ונהגי כלי-הרכב. היות ואחרי ככלות הכל יש גם לכלי-הרכב ולמטענם ערך מסוים, מוטב שבמקרים כאלה תתן סמכות גבוהה

(* בספרו של צ' וילמוט "המאבק על אירופה" מתואר בפרוט מרה מאלף ביותר, בו גרמה אי השמירה על כלל זה למעצור גורלי במסע-ההבקעה של הגייסות הבריטיים אשר הוטל עליהם לפלס דרך אל הדיביזיה המוססת שנמצאה מוקפת ליד ארגהם בספטמבר 1944.

מוצבים להסדרת תנועה

לשם קיום התנועה נודעת חשיבות עצומה למשמרות המוצבים בהצטלבויות וב"מזלגות" הדרכים בתוך מקומות-ישוב. מתמונות-המלחמה המרובות ידועים לנו יפה שלטי-ההכונה של גופי-צבא המוקמים על צומתי דרכים. על כל יחידה להחזיק מלאי גדול של שלטים אלה המיועדים רק להכונת כלי-רכב בודדים. אולם בשעת מסע של פלוגה, אין להמנע מהצבת מוצבי-תנועה מיוחדים. ידוע שבזמן המלחמה הורחקו בשביצריה כל השלטים נושאי שמות ישובים ומורי דרך. גם בארץ קטנה אי אפשר שכל נהג יכיר את הכבישים והישובים כולם — כך שלא ניתן לטעון כי מוצבי-תנועה אלה מיותרים בגלל הידיעה המדויקת מצד בני המקום. צריך שלשדרה ממונעת גדולה הנמצאת במסע תהא האפשרות לנסוע ללא תקלות; ולשם זה נחוץ שבמזלגות-דרכים ובהצטלבויות יופנה כל נהג לכביש הנסיעה הנכון. ואם שתי קבוצות-מסע שונות נוסעות על אותו כביש, אולם מחוץ חפצם שונה — אזי ודאי וודאי שיש הכרח בשוטרים כאלה, כדי שבנקודות ההפרדה תופנינה השדרות לכיוון הנכון. יש תועלת רבה בכך שבשעת נתינת הפקודות למסע, יקבל כל נהג כלי-רכב את ציון דרך-המסע בכתב, כשם שפקודות-המסע המדויקות המתפרסמות בכל יחידה ויחידה מסייעות לסדרי-תנועה משופרים.

בשום פנים ואופן אין לזלזל בחשיבות מוצבי-התנועה; ודוקא במלחמה האחרונה הם הוכיחו את עצמם בהצטיינות כה גדולה עד כי השתמשו לכך רק באנשים מוכשרים ביותר. תכופות נאלצו אפילו קצינים גבוהים, ועד לדרגת גנרל, ליטול לידם את הכונת-התנועה.

במלחמת-תנועה, כאשר מקום המצאו של האויב אינו ידוע בבירור, נודעת חשיבות מוגמרת למוצבי-תנועה בשעת נסיעות במרחב החזית כי הם יכולים למנוע נסיעה אל תוך קו-האויב*. גם בארצות עם רשת כבישים טובה, יקרה שכאשר יש לנצל את מהירותם של כלי-הרכב מבלי שנגקטו אמצעים להבטיח את שטף המסע מפני תקלות — יעלו השדרות הממונעות על דרך בלתי נכונה.

במרחב-חזית הררי יש לקבוע באותן פינות הכבישים שהאויב יכול לראותן, שלטים שאפשר להבחין בהם בקלות: "זהירות! האויב יכול לראותך". נוסף לכך יש לחנך את החיילים לכך שבאזור הקדמי ביותר יהיו רגילים לעצור כל כלי-רכב אשר כפי הנראה אינו מכיר את קו-החזית המציאותי. במלחמת-תנועה מי שאינו מכיר את אותה הגזרה המסויימת באזור הקרבות — לא ברור לו היכן נמצא גוף-הגייסות הקדמי ביותר של צבאו הוא; דבר זה קרה בעיקר בפיאות-ישובים. כדי שכלי-הרכב לא יכנס לתחום אש אויבת, חייב כל חייל לתת את סימן ה"עצור"

* ידועים מקרים מוזמן מלחמת העצמאות בהם אכדו חיילים ומפקדים בשל ליקויים בסידור ימים כאלה.

יותר פקודה ללא משוא-פנים, אשר יחד עם זאת תוכל להשתנות בהתאם למצב. כך שבמקרה הטוב ינתן לשיירה ה"מחוברת" לעבור בשעת הפסקה בתנועה. במקרה שהאויב לוחץ אותנו בחזקה — יורידו את רכבת הגרירה מהכביש והיא תעזב לגורלה, על מנת לפנות את הדרך בשביל כלי-הרכב הבאים שהם עדיין ניתנים להפעלה.

במלחמה שעברה הבחינו ונוכחו שוב ושוב כי צותות כלי-הרכב נרדמו במסעות לילה ארוכים, שעה שהגיע תוריה של אחת ההפסקות הרבות. מכיון שהחיילים כולם מתעייפים במידה יתרה בפעולות הנמשכות ימים אחדים — הם נרדמים בשעת מסעי-לילה כמעט בקביעות. באופן זה יש ונעצרו מנועי רגימנטים שלמים למשך שעות. הואיל והצותות המעטים שהתמידו בערנותם שיערו כמובן כי "שם קדימה אירע משהו", גשר נהיה בלתי-עביר או נוצר פקק-תנועה ממושך אחר. מאחר שבלילה אפשר לראות רק למרחק שנים או שלושה כלי-רכב, נעלמת, בדרך כלל, הסיבה האמיתית של הבלימה מעיני כל. נגד זה עוזר רק דבר אחד, והוא — שקצין יעבור לאורך השדרה בכדי להוכיח מהי הסיבה. בכלל נוכחנו שוב כי התנהגות נמרצת מצד קצין מחוללת פלאים, כאשר יש צורך לסלק פקק-תנועה שנגרם ע"י שויון נפשם של נהגים אחדים, או להחיש תיקונו של קטע ניזוק או של גשר, או שיש אפילו צורך לאפשר את המשך ורימתה של השדרה ע"י סיוך אחרי קרב ושימוש בדרך עוקפת.

הצותות של כלי-הרכב היוצאים ונעצרים נוכח קלקול טכני חייבים לאותת מיד לכלי-הרכב הבאים ולהראות סימן מוסכם מיוחד, כגון דגלון קטן, גם כאן קורה בשעת מסע המתנהל תוך הפסקות רבות, ששדרות נעצרות מאחורי כלי-הרכב היוצאים מכלל פעולה, היות וצות-המכונית אינו חושב לנחוץ להודיע על כך לכלי-הרכב הבאים אחריהם.

פעולת האויב עשויה להכביד באופן מוחשי על מסעם של גייסות ממונעים. כשארטילריה או רכב-שריון שפרץ והבקיע דרך, מטילים אישם על נתיב התנועה; או שמוטוסים מאירים את הדרך באמצעות זיקוקי-מצנח ותוקפים את השדרות שבהן הבחינו — או אז חשוב עוד יותר לאפשר את ההתקדמות בנסיעה, ע"י כך שעוברים במהירות מוגברת על הנקודה המסוכנת או שמשתמשים היש מהר בדרך עוקפת סמוכה. יש לפעול בכל האמצעים בכדי למנוע בהלה העלולה להביא לידי שואה. פעם בפעם הוכחה אפשרות נסיעה לאורך כבישים הנמצאים תחת אש; הוכרחו להשתמש בהם כיון שלא היה להם תחליף. לנהיגה כזו דרושים מרץ וקצת אור-מץ-לב מצד הנהג; לפני שהנהג מגיע לנקודות כאלו צריך להגיד לו שהכביש נתון לאש האויב ולהורות לו כיצד עליו לנהוג. אפשר להצביע על הסכנה באמצעות של-טי-אזהרה "זהירות, אש אויבת!". אחרת יגיע הנהג לקטע זה ללא הכנה קודמת ועלול בנקל לפעול בדרך בלתי-נכונה.

ולהודיע לבכיר שביושבים ברכב. אבל הנסיון מלמדנו, שבדרך כלל זה קורה רק לעתים רחוקות; מכאן שצריך להורות לחיילים על חובה חברית ברורה זו.

בקשר עם ציון פעולות האויב אפשר להוסיף, כי בניגוד להשערות מימי-שלום — לעולם אין במלחמה נהגים מעטים-מדי לכלי-הרכב הממונע. כתוצאה מקלקולים טכניים והשפעת-האויב גדולות כל כך האבידות בכלי-הרכב, ביחוד בשריונים ואופנועים. עד שמתעוררת השאלה המכריעה הרבה יותר, אם ניתן להפעיל את נהגי הרכב וצוותת-השריונים המתפנים בתורת רגלים בחזית. בשעת כורח אין להמנע מכך, אולם יש לצמצם את זאת למקרים יוצאים מן הכלל. במלחמה בת-זמננו כאשר האויב יכול להופיע לפתע בכל מקום, מוטב שנהגים אלה ישארו כמכונאים-עוזרים בסדנאות הבדק וימצאו שם, כחיילים מוכנים לקרב, לאפשרות של פעולות האויב נגד המרחב-העורפי.

תעבורה אזורחית בדרכים בשעת מלחמה

שדרות הפליטים האזורחיות וכלי-הרכב גרורי-הבהמות הגם מקור של רוגז מתמיד; הם מהווים לעתים תכופות ביותר את הסיבה העיקרית לחסימות-כבישים. גם בארצות ניטרליות אפשר היה לחזות, איך מתוך בהלה החלה מנוסה של האוכ-לוסיה האזורחית אל עבר השטחים לעורפיים, ובשעת מעשה השתמשו בצירי-תנועה במידה ניכרת. ואם מתחילה תנועה מעין זו במרחבים הנחוצים לצבא לשם פעולות, אזי יתכן שימנעו מסעי עוצבות ממונעות. דבר כזה קרה, למשל, בחודשים מאי ויוני 1940 בצרפת. בפקודות מטעם פיקוד גבוה יותר צריך לקבוע תוך הפרדה ברורה, אלו כבישים ודרכים יש לפנות — ויהי מה — בשביל היחידות הממונעות, ואלו מהם ניתנים לשימוש ע"י כלי-רכב גרורי-בהמות וע"י התנועה האזורחית. אם בדרך מסוימת נעה שדרה הנגררת על-ידי בהמות שמהירות התנועה שלה איטית ובה בשעה משתמשת באותה דרך גם שדרה ממונעת הנעה במהירות רבה יותר — הרי נוצרת התנועה בשני מסלולים לכיוון אחד, שאינה מאפשרת כל תנועה נגדית.

מאידך יש הכרח לקיים אפשרות תנועה נגדית בשביל תנועת-רצים, נסיעות הרכב-הרפואי, ורכב-התספוקת (תחמושת, דלק). נשאלת, איפוא, שאלה רצינית ביותר, אם יש להעביר את האוכלוסיה המקומית אל שטחי-העורף או לאו; בעיה זו אינה מדינית גרידא. אם עונים עליה בחיוב, חייב הצבא לתבוע שההעברה לעורף לא תפחית את ניידות-הצבא. אם העברה זו תתנהל על פי מחשבתו והחלטתו הפרטית של כל יחיד ויחיד, יחסמו הכבישים בלי שום ספק, והצבא לא יוכל יותר לנוע ללא הפרעות; אולם בעתות-מלחמה שייכים עורקי-התנועה לגייסות, לצרכיהם ולסידורים הקשורים בהם. על כן יש לדרוש מהאמצעים המכנינים של הפיקוד העליון, כי יענו בבהירות על נקודה זו וכי הכונת התנועה תבנה ותאורגן בעוד מועד.

חניות

בצדה של תנועת-המסע ממש נודעת חשיבות לחניות. החניות כפי שהן תורגלו כרגיל בימי-שלום אינן מתבצעות אף פעם בעתות-מלחמה, היות ומחד גיסא קיימים בלאו הכי עיכובים-מאונס רבים מדי ומאידך גיסא צריך לסיים את המסע מהר ככל האפשר, כי הכביש דרוש לשדרות אחרות. אם בכל זאת נקבעו בתכנית חניות פחות או יותר ממושכות — הרי יש לקיימן בכל מחיר במרחק מה מהכביש הראשי. נוסף על הצורך להחזיק את הכביש פנוי, הרי הסכנה המתמדת של התקפות אויריות על הכביש, גדולה כל כך (ויצוין כי דוקא פיאות היער הגובלות עם הדרך הנן מסוכנות ביותר), שגם לשם הבטחה עצמית מוטב לחפש שטח חניה מרוחק כל-שהו. אבל על פי הנסיון ידוע שדבר כזה קורה אך לעתים רחוקות כיון שנוצרת אחת מהאפשרויות הבאות: המטרה, היומית או הלילית, מושגת במהירות האפשרית וללא הפסקות; או שהשדרה חייבת לחפש לה שטח חניה עם עלות השחר ולהמצא בו במשך כל היום — אלא אם כן מבכרים להניח לשדרה, כשהיא קטנה, להשיג את מטרת מסעה ע"י שליחת כלי-הרכב בנפרד*.

מנהג שהוכיח את יעילותו הוא קביעת "תחנת-קיבוץ". בצומתי-הדרכים של מקומות הישוב בני גודל בינוני ומעלה היו עוצרים את כל כלי-הרכב הבודדים הסמוכים לשדרות קטנות (עד לגודל חמשה כלי-רכב בערך) במקום שצוין בשלט שקל להבחין בו "תחנת קיבוץ". כאן נאספו אותם חיילים שבידיהם היו צוית-תנועה למקומות שאין להגיע עדם באמצעות שירותי הרכבות. אחרי צפיה קצרה נמצאו תמיד כלי הרכב כשפניהם אל אותן מטרות מבוקשות. ב"תחנת הקיבוץ" הוצב מש"ק מוכשר ובעל מרץ, שדאג לחלוקת החיילים לכלי הרכב השונים.

כמה הארות והערות

תנועת גופי-גייסות ממונעים; הפעלתם בקרב קשורה — לשבט או לחסד — בקיום כמויות דלק מספיקות. לטובת מי שאינו בקיא בבעיות הצרכות הדלק, יצוין שלדיביזיות שריון נחוצים כ-360 טון דלק על כל 100 ק"מ (טנק בן 45 טון צורך בשטח 730 ליטר על 100 ק"מ). בתנאים תקינים אין כל קושי באספקת דלק לכוחות ממונעים; אולם כאשר נוצרים קשיים — למשל בשעת נסיגה — הופכת כרגיל בעית התספוקת לתפקיד דחוף של קציני המטה-הכללי; תכופות עומדים המטות חסרי אונים מול המאורעות ועל הגייסות לנסות כמו ידיהם להשיג את הדלק הדרוש, דבר אשר יש לומר כי נעשה לעתים קרובות ע"י גניבה. הובלת הדלק אל גוף הגייסות במסע הנה בעיה כשלעצמה, היות ותנועה נגדית תכופות איננה בגדר האפשר. התרופה

* המצב בתנועה על פני שטחים פתוחים דלי מקומות-מתבואות המחופים מעין אוירה אויבת — מצריך במיוחד פתרון זה שהורה נסיון המלחמה במדבר המערבי.

תרגיל „תקופה“

(האזורים הצרפתי והאמריקאי בגרמניה)

אחד הנושאים המתמידים שבתימרון הגייסות הצרפתי בשנים האחרונות הוא — הצבא המשהה (והדבר צוין, בכמה הזדמנויות, בסקירות שהופיעו ב„מערכות“). אין תימה, על כן, כי אף בתרגיל „תקופה“ — אשר עיקר משתתפיו גייסות צרפתיות, בתוספת שתי דיביזיות דגליס אמריקאיות — הוצג לבחינה נושא חיוני זה; אלא שהפעם נבחן הוא במסגרת החדשה של מציאות-מבצעית: למול תשלובת משוריינת ומוטסת של פעולות ה„יריב“ התוקף.

תמרון „תקופה“⁽¹⁾ החל ב־17 בספטמבר 1952, והתנהל בדרום-מערב גרמניה. בתמרון השתתפו כוחות צרפתיים ואמריקאיים, בס״ה 95.000 איש, רובם צרפתיים. כן השתתפו בתמרון 16.000 כלי-רכב וטנקים, 600 מטוסים, ואניות השייטת הצרפתית על נהר הרהין⁽²⁾. אחת ממשימות התמרון היתה לבדוק שיטות טיפול בזרם פליטים, הבאים מהמזרח, בדרכם אל מעבר לנהר.

תמרון „תקופה“, אשר התקיים באזורים הצרפתי והאמריקאי בגרמניה, בימים 17 — 19 בספטמבר, השלים את סדרת התמונות מטעם „המפקדה העליונה של מעצמות הברית באירופה“⁽³⁾; התמונות כוננו „מסורה ראשית“⁽⁴⁾ ו„החזק מעמד“⁽⁵⁾ והתנהלו בים הצפוני ובאזור הבריטי של גרמניה.

⁽¹⁾ בלע״ו EXERCISE EQUINOX; הכונה ל„תקופת תשרי“ החלה ב־21/22 בספטמבר.
⁽²⁾ רהין — RHIN, RHEIN.
⁽³⁾ המפקדה העליונה של מעצמות הברית באירופה — באנגלית:

SUPREME HEADQUARTERS ALLIED POWERS EUROPE
המכונה בר״ת SHAP — השם הרשמי שניתן למפקדה העליונה של ארגון האמנה הצפון-אטלנטית.
⁽⁴⁾ תמרון „מסורה ראשית“ — הכונה לתמרון MAIN BRACE או GRANDE VERQUE, שהשתתפו בו כוחות ימיים ואוויריים של שמונה מבין ארצות האמנה הצפון-אטלנטית.

⁽⁵⁾ תמרון „החזק מעמד“ — הכונה לתמרון היבשתי והאווירי הגדול ביותר מאז גמר מלחמת העולם השנייה, אשר התנהל בין ה־15 ל־23 בספטמבר, 1952, באזור הבריטי בגרמניה. תמרון זה מכונה בלע״ו HOLD FAST או TIENS BON והשתתפו בו כוחות בריטיים, קנדיים, הולנדיים ובלגיים.

היחידה לכך היא שקצין בעל מרץ יטול לידו את נהיגת מכונית-הדלק ויבקיע לו זרז אל יחידתו. כל הבעיות הקשורות בזה כה מחמירות בימי משבר, עד שסמכות גבוהה יותר חייבת להחליט. לפי איזה תור יש לפוצץ את כלי הרכב שנאלצו להעמד בגלל חוסר דלק.

לעתים קרובות מכפי שעשוי לשערו נטול-הנסיון מתעוררת, בשעת נסיגה, השאלה מהי העדיפות, של כלי-רכב ושריונים ואלו מהם יש להשמיד תחילה בשעת משבר, כדי שלא יפלו שלמים לידי האויב. וביחוד ליד נהרות רחבים, כשהרפסודות ואמצעי-הציה אחרים להובלת כלי-הרכב אינם מפיקות יותר. יש לקבוע מגבוה ובפקודות בכתב מוכנות מראש (ורואות את הנולד), איזה הם כלי-הרכב — ובדרך כלל חייב זה להיות אחוז נמוך למדי — אשר להם העדיפות במעבר.

רק ע״י תמרונים בזמן שלום אי אפשר לקבל תמונה נכונה — אפילו בלתי מדויקת — של תנאי התעבורה בדרכים במקרה של מלחמה. המצבים והמקרים שתוארו לעיל באים רק כתוצאה מתנאי מלחמה; אולם ניתן לצמצמם בהרבה, אם בהדרגה יפנו, כבר בימי שלום, את תשומת הלב לעובדות אלו. כך למשל אפשר לשלב „הפרעות“ מעין אלה ע״י שופטי תמרונים, בכדי לשוב ולהרגיל את הגייסות לסילוקם המהיר של קשיים כאלה. בזאת יש לקחת בחשבון את העובדה, שקשה הרבה יותר לפקח על יחידה ממונעת מאשר על עוצבה רגלית. הנעה בסדר מכונס* ונתונה היטב לעינו של המפקד. על כן יש להרגיל את נהגי הרכב הממונע במידה רבה עוד יותר למשמעת ללא פגם, למען יצייתו, גם ללא פיקוח מתמיד, לפקודות ולהוראות אשר ניתנו. יש להתאים לתנאי המלחמה את הפקודות וההוראות המוכנים כבר בימי-שלום, ואפשר להחמיר בניסוחן מעל למידה הנחשבת כרגיל לנחוצה. היתרונות שבמשמעת תחבורה מצוינת יתגלו בשעת החירום במידה גבוהה מהמשוער ויצדיקו את העמל שבהכנתה.

⁽⁴⁾ אכן ספק רב הוא אם במציאות המלחמה בתזמנו תתכנה עוד תנועות „בסדר מכונס“ של יחידות רגלים בתחום טוחיה של אווירית אויב.

תמרון זה — המשותף לשלושת השירותים-המזוינים, ואשר בו צורפו יחד כוחות
 יבשתיים, אוויריים, וימיים — לבש גם אופי של מבצע-משותף של בעלי-הברית: הוא
 הפעיל במסגרתו שני קורפוסים צרפתיים-אמריקאיים, כוחות אוויריים צרפתיים-
 אמריקאיים, ויסודות של צי המלחמה הצרפתי.

הוא היה מעין-פורה של מסקנות-לקח, וזאת בשל:
 — הנושא שהוצג בתרגיל,

- המציאות של המסגרת בה נערך,
- קיום שיתוף-פעולה הדוק, בכל הדרגים, בין הכוחות האמריקאיים וה-
 כוחות הצרפתיים.

* * *

הכוחות המשתתפים מנו בס"ה 95.000 איש, 16.000 כלי-רכב, 600 מטוס ו-15
 ספינות-משמר של הצי.

כוחות היבשה של הצד ה"כחול" (הארמיה השנייה), — הצד אשר הותקף בתמרון
 כללו את:

- הקורפוס הראשון, בפיקודו של גנרל שלסר, והמורכב מהיסודות הבאים:
- גייסות-הקורפוס האורגניים של הקורפוס הראשון (פחות הרגימנט ה-
 השלישי של "הציידים האפריקניים" (2).
- דיביזית-הרגלים השנייה בפיקודו של גנרל בריסק
- דיביזית-הרגלים של ארה"ב, מס' 43 (פחות אגד קרב רגימנטלי אחד),
 בפיקודו של גנרל קרמר
- אגד קרב רגימנטלי אחד מדיביזית-הרגלים הרביעית הצרפתית
- אגד השריון החמישי (3)
- הרגימנט השני של הספהי האלגיירי (4)
- רגימנט השריונים הרביעי (טנקים)

(1) "גייסות-קורפוס" — במקביל למושגים "גייסות-דיביזיוניים" או "גייסות-ארמיה" — הם אותן
 יחידות מחילות שונים, וכוחות-שירות, אשר אינם כלולים במסגרת גופי-המשנה העיקריים של
 אותה עוצבה (במקרה זה — במסגרת הדיביזיות) כי אם נתונים לפיקודה הישיר של מפקדת
 הקורפוס, יכולים אלה להיות יחידות חיל תותחנים, שריון, הנדסה וכיו"ב. יחידות כאלו, הכלולות
 במסגרת קורפוס באורח-קבע תקין, מכונות אורגניות — להבדיל ממצורפות-זמנית.

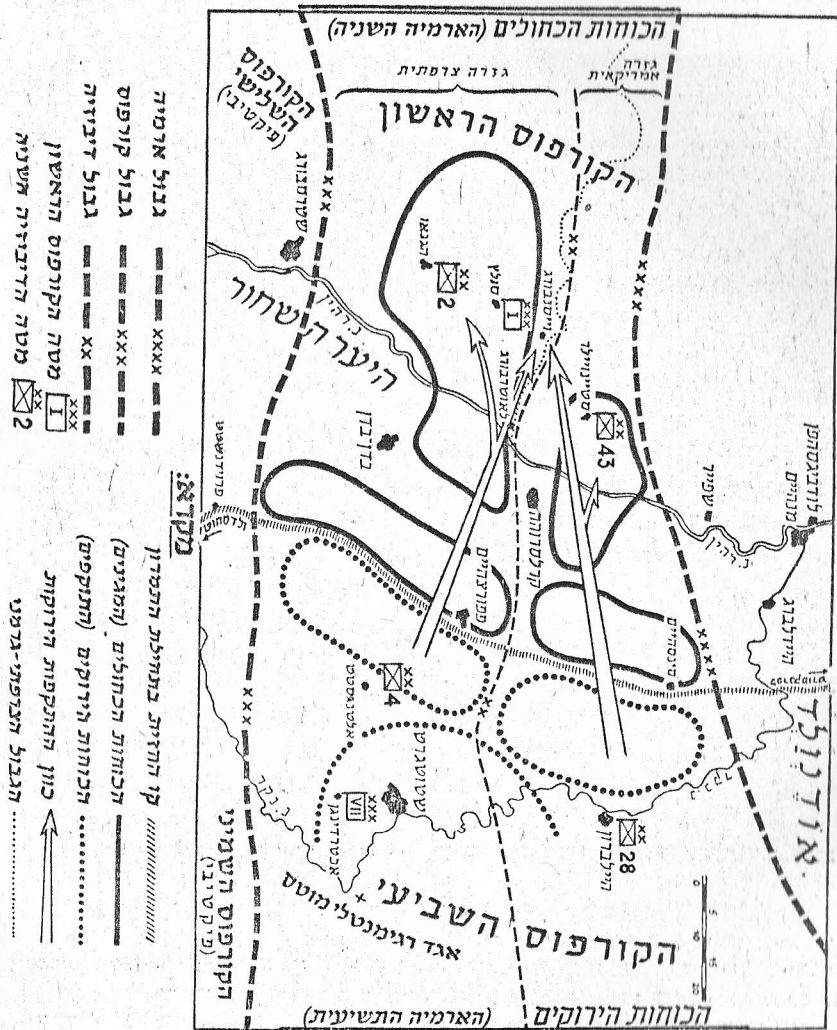
(2) "הציידים האפריקאיים" — CHASSEURS D'AFRIQUE

(3) שתי הדיביזיות מצבא ארה"ב — ה-28 וה-43 — נמנות שתייהן על אותם כוחות ה"משמר"
 הלאומי האמריקאי, אשר נקראו לשירות-פעיל זמן לא-רוב לאחר פרוץ מלחמת-קוריאה. ב"מערכות"
 (חובי ע"א עמ' 100) ניתן תיאור התמוננים — בהם השתתפו שתי הדיביזיות בעודן בארה"ב —
 אשר שימשו סיום לתקופת הכשרתן, כעבור זמן-מה הועברו לתפקידן באירופה.

(4) אגד קרב רגימנטלי — GRUPMENT TAQTUE

(5) אגד שריון — GRUPMENT BLINDEE

(6) ספהי — SPAHI



- גבול ארמיה
- גבול קורפוס
- גבול דיביזיה
- מטה הקורפוס הראשון
- מטה הדיביזיה השנייה

- מקדא
- הכוחות הכחולים (המצוינים)
- הכוחות הירוקים (התוקפים)
- כיוון ההתקפות הירוקות
- הגבול הצרפתי-גרמני



ההנדסה בונה גשר-סירות

חטרת התמרון: חקר שורת מצבים מסויימים, והם:

- השלב הסופי של מבצע-השהיה
- ההגנה מאחורי בתר-גיאוגרפי או שקע גדול (1).
- שילוב של פעולות מוטסות ומשוריינות לשם כיבושו של ראש-גשר.

סיפור-המעשה הכללי של התמרון:

מזה שלושה ימים פלשו הכוחות ה"ירוקים" לשטח ה"כחול". הכוחות ה"כחולים" ניהלו קרבות-השהיה שהיתה בהם תועלת, בקוציאם לפועל מעשי הריסה מרובים. אולם פעילותם סוכלה במקרים רבים ע"י יחידות-ה"קומנדו" המוטסות, וה"שירותים" המיוחדים, של ה"ירוקים".

הכוחות האויריים ה"ירוקים" נהנים מעדיפות גדולה.

ביומנו הראשון של התמרון הסתמן קו-החזית כדלהלן: פרנקפורט-דמיין — סינסהיים — פרוֹדְנֶשְט — וֹלְדֶסְהוּט.

הפיקוד ה"כחול" גמר אומר להאבק על נהר הרינוס, לאחר השגת רוח מכסימלי של זמן במזרחו של הנהר. לצורך זה הוא מבקש לשמור לזמן-מה על "ראש-גשר", המקיף, ממרחק-מה, את קרלסרוהה. הפיקוד ה"ירוק" החליט להגיע אל נהר הרינוס בהקדם ככל שאפשר ולכבוש אוי תיכף את ראשי-הגשר הנחוצים להמשך פעולתו לעבר מערב.

(1) הכונה כאן לעמק נהר ריננס.

— הקורפוס השלישי (פיקטיבי) הצד ה"כחול" נתמך ע"י הקורפוס האוירי הטקטי הראשון, אשר כלל:
 — 4 כנפיים של מטוסי ומפייר (1) — 128 מטוסים
 — כנף אחד של מטוסי פ-24 (2) — 50 מטוסים
 — טייסת אחת של מטוסי סיור יומי — 12 מטוסים
 נוסף על כך עמדו לרשות הצד ה"כחול" כוחות ימיים: ספינות-נהר קטנות ו"שהייני-הסתערות" (כנראה "אנשי-צפרדע").
 כוחות-היבשה של הצד ה"ירוק" — דהינו התוקף (הארמיה התשיעית) — כללו (בסדר מצפון לדרום):

- הקורפוס הששי של הארמיה ה"ירוקה" התשיעית (פיקטיבי)
- הקורפוס השביעי בפיקודו של גנרל ברס, בהרכב הבא:
- גייסות הקורפוס האורגניים של הקורפוס השביעי
- דיביזית-הרגלים של ארה"ב מס' 28 (בפיקודו של גנרל שטריקלר)
- דיביזית-הרגלים הרביעית הצרפתית (פחות אגד קרב רגימנטלי אחד בפיקודו של גנרל נברו
- רגימנט קולוניאלי של משחית-טנקים
- הרגימנט השלישי של "הצייידים האפריקאים"
- גדוד גישור מס' 221 (מרכב צותי גשרים סימן מ-4)
- גדוד ההנדסה מס' 101
- אגד רגימנטלי מוטס מדיביזית-הרגלים המוטסת מס' 25 (1)
- הקורפוס השמיני (פיקטיבי)
- הארמיה ה"ירוקה" נתמכה ע"י הקורפוס האוירי התשיעי שכלל:
- שתי דיביזיות-מטוסי-קרב, — 180 מטוסי E-84
- רגימנט מפציצים — 30 מטוסים
- רגימנט אוירית-סער, — 40 מטוסי פ-84
- רגימנט-סיור, ז"א 36 מטוסי פ-80 (2)
- על ניהול התמרון פיקח גנרל-הקורפוס נוארה (3), מצביא הכוחות הצרפתיים בגרמניה.

(1) ומפייר (VAMPIRE) — מטוסי-קרב סילוני בריטי, המיוצר גם בצרפת.
 (2) F-84 — מטוסי-קרב סילוני אמריקאי המשמש גם בתפקיד מטוסי-סער להתקפת גייסות (3) אגד רגימנטלי מוטס — GROUPMENT AERO-PORTEE קרקע, כנויו של מטוס זה: "סאבר" (SABRE).

(4) F-80 — מטוסי-קרב סילוני אמריקאי מתישן-והולך, SHOTING STAR
 (5) דרגתו שוה לפי דרכי-הישוב שונים, לזו של גנרל-לויטננט בצבא הברטי — או לזו של גנרל "מלא".

מאז שעות-היום המוקדמות לחצו הכוחות ה"ירוקים", הנתמכים ע"י האויריה, במרץ אל עבר הרהין, דרך הבקעה שבין הרי האודנולד לאלה של "היער השחור".⁽¹⁾ עם עלות השחר הוצנחו צנחנים מצפון-מזרח לשטרסבורג, בין ויסנבורג (2) ולאטרבורג, והללו טרחו להטיל מבוכה בשטחי-העורף ה"כחולים" ולשבש ארגונם. עם סוף היממה הגיעו הכוחות ה"ירוקים" לידי מגע עם "קרההתנגדות" (3) של ה"כחולים" שעם "ראש-הגשר" שלהם מסביב לקרלסרוהה.

למחרת היום פתחו ה"ירוקים" בהתקפת-שריונים שהיתה שלובה בנחיתה מוטסת אשר, על אף מזג-האויר הגשום, בוצעה ללא כל תקלה.

אלף ושש מאות צנחנים, וציווד במימדים ניכרים — ובכללן סוללה ארטילרית, שש מרגמות, עשרה גיפים, ודחפור בן שני טונות — הוטלו בשדותיו וכרמיו של הכפר לאטרבורג. תוך כמה דקות היו יחידות צרפתיות אלו מסוגלות לערוך קרב. מקץ היממה הצליח הפיקוד ה"ירוק" להעביר אל מעבר ההוא לרינוס יחידות ידועות — הגם שהללו טרם נתלכדו למערך-רצוף — והיה בידו "ראש-גשר" בגדה השמאלית של הנהר.

ביממה השלישית פתח הצבא ה"כחול", בסיוע כוחות אויריים ניכרים, בהתקפת-נגד נמרצת — תוך מטרה להשמיד את יחידת-היריב ההן, הבלתי-מספיקות עדיין, התקועות אל תוך המערך שלה.

* * *

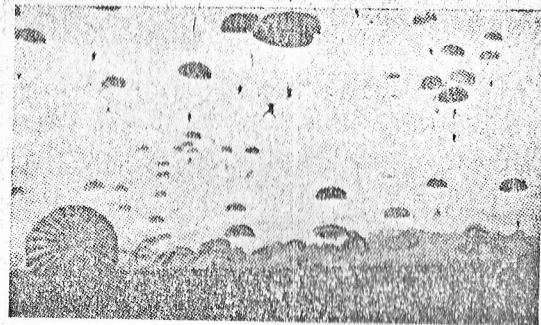
סיכומי-הלקח הראשונים שתופקו מתמרון-ה"התקופה" מוליכים אל מספר מסוים של מסקנות:

1. למול צליחת נהר גדול ע"י כוח-צבאי מהסוג ה"מסורתי-המקובל" אפשר לה להגנה לפעול באורח-תכליתי למילוי תפקידה.
2. פעולת-ההשהיה משהיא נערכת באורח נאות באשר לזמן ולמרחב, מתגלה כדבר תכליתי.
3. לצורך מתן סיוע-האויריה לכוחות-היבשה נדרשת עליונות אוירית גמורה. הב-סיסים האויריים צריכים להיות קרובים ככל האפשר אל קו-האש; וזאת על מנת להפחית את פגיעות המטוסים בחזרה ממילוי משימותיהם, וכן בכדי להגדיל

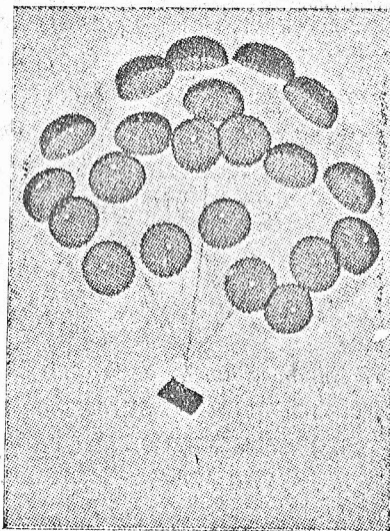
(1) בלע"ז: SCHARZWALD; ODENWALD

(2) WEISSENBURG — ליד מקום זה נחלו הגרמנים נצחון ניכר על הצרפתים במלחמת 1870.

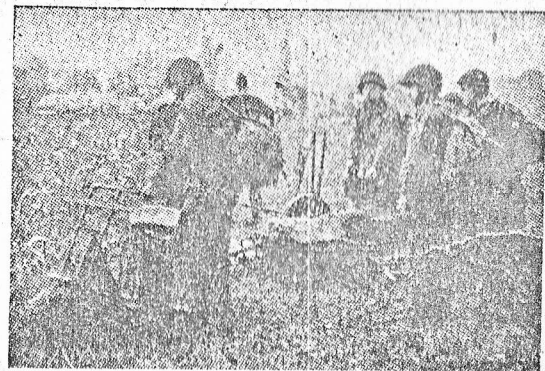
(3) במושגי הצבא הצרפתי — מערך ההגנה הראשי; ואליו נסוגים המשמרות-הקדומיים בסמי התקפת חזקה.



1.600 צנחנים צרפתיים מגיעים לפני הקרקע.



הצנחת גיפ



ציווד מוצנח מופעל מיד

לחמה אטומית, ביולוגית וכימית

מאת בריגדיר דר. אי. סקס חיל הרפואה המלכותי

במשך כל ההיסטוריה עוררה התפתחות כלי-ההשמדה בעיות רפואיות חדשות לבקרים. מתקבל על הדעת כי הדבר אירע אפילו בתקופה הקדומה ביותר. לפני שהונהג השימוש בחנית הכיר האדם הקדמון אך ורק חבורות שבאו כתוצאה ממכות באלה; בעיה רפואית חדשה נתעוררה נוכח פצעי-השרטת העמוקים, הנגרמים ע"י החנית. בומנים יותר מאוחרים, עם המצאת נשק-הירי, היתה הוצאת כדורים ורסיסי פגזים חודרי-בשר לבעיה קשה, ואולי מוסיפים להתלבט בה עוד היום. השפעת מלחמת-הגזים על בני-הברית הבלתי חושדים, במלחמת העולם הראשונה, הנה דוגמה לתוצאות ולתוהו ובוהו הנובעים מהעדר הכנות נאותות להגנה בפני נשק חדש ולטיפול בנפגעים על ידו. פתיחת הלחמה האטומית ע"י התבקעות פצצת-אטום מעל הירושימה ונאגאסאקי משמשת דוגמה נוספת לתוצאות חוסר כוונות מעין זה.

כלי-הנשק המופעלים במלחמה המדעית בת-זמננו מכוונים להשמדה המונית, והם יוצרים בעיות רפואיות בקנה-מידה אשר לא היה לו כל תקדים. אמנם ספק הוא אם ישתמשו בכלי-נשק אלה נוכח הטענות הרבות המביסות על אהבת האדם, ושיקולים מוסריים שנתעוררו נגדם; ובמידה ויפעילום נגד אומה המוגנת היטב, הרי הצלחתם מוטלת בספק מול שיטות-הגנה יעילות.

חלקה של הרפואה בהגנה במלחמת העתיד הוא אשר ישפיע על אושרה של אומה, על רוחה הרמה, ואולי אף על המשך קיומה בעתיד-לבוא. אם משאביה הרפואיים של המדינה צריכים להיות תכליתיים, אנו מצווים על תיאום מחולט בין השירותים הרפואיים של ההגנה-האזרחית לבין אלה של המזוינים. עקרון זה הנו חלק בלתי-נפרד מהתיכנון, חשיבות ראשונה במעלה נודעת להערכה נכונה של הבעיות הרפואיות המרובות והשונות, העולות להתעורר בשעת הדיון על ההגנה מפני כלי-נשק מיוחדים, כדי למנוע בזבוז בכוח-אדם וציוד רפואי.

תכנון ההגנה האזרחית, שלפני התחלת פעולות-האיבה, חייב להיות מכוון לצמצום מכסימלי של השפעות המלחמה-המודרנית על האוכלוסין. כאמצעי מקדם יש לצמצם את מספר האנשים, העלולים להיות אבידות-בכוח בשטחי-מטרות, אחת השיטות היא זו שנהגו בה במלחמה האחרונה, — דהינו, פיגוי בחירתי (סלקטיבי) של

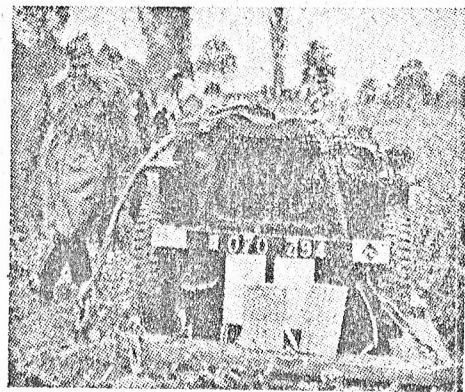
את היכולת להפעלת מטוסים מבסיסים אלה כאשר התנאים-האטמוספריים אינם נוחים.

4. צוות-הפעולה של השירותים-המיוחדים יכולים, ע"י חבלותיהם ופשיטותיהם על עורף היריב, להשפיע השפעה ניכרת על מהלך המבצעים.

5. המערכת הלוגיסטית הצרפתית התבססה יותר על גמישות פרקיה וסיעופם מאשר על עוצמת השירותים המקיימים אותה. בסופו של ענין חייבת הלוגיסטיקה להתפתח יחד עם התקדמותם של המדע והתעשייה; באופן שתמרון "תקופה" אינו יכול לשמש אלא בגדר רמז לעתיד.

מכל מקום יש לציין כי צד-ענין מן החשובים ביותר שבתמרון היה מונח — כפי שסבר הגנרל נוארה — בהרחבתו עד לדרג הפלוגה, ואפילו לדרג המחלקה, של שיתוף-פעולה הדוק מאוד, ויעיל מאוד, בין צבאות-הברית השונים שלקחו חבל בו.

* * *



גיפ מוצנח במצב טוב על כנו.

אמהות וילדיהן, ושל אנשים אחרים שנכוחתם אינה חיובית לגבי המאמץ הלאומי. ע"י תכנון לזמן ארוך של פיזור התעשיות ניתן להבטיח הפחתה נוספת בצפיפות האוכלוסין. מדיניות תקיפה בשימוש במקלטים ובשיטות-אזהרה תתרום אף היא את תרומתה לצמצום מספר הנפגעים.

לחמה אטומית

המטרות ההגיוניות להתקפה בפצצות אטום הנן ערי-מפתח בעלות חשיבות אסטרטגית ותעשיתית, והן חיוניות לגבי המאמץ הלאומי. רוב הפרטים הידועים על השפעות השימוש בפצצות אטומיות שאובים מההתקפות על הירושימה ונאגאסאקי*) ומניסויים שונים שנערכו ע"י ארה"ב באיים שונים באוקיינוס השקט. ברם, מפאת השוני במבנה-הבתים לא ניתן להשתמש ביעילות בסיון היפני לגבי עיר אירופית כלשהי.

ידוע היטב, שבשעת התפוצצות פצצת-אטום, עלולה האנרגיה המשתחררת בצורת הדהף, חום ורדיו-אקטיביות, לגרום למיתה ולחבלה באוכלוסיה, לנזקים בבנינים, ולזיהום אספקת המזון ומקורות המים.

הבעיות העומדות לפני השירותים הרפואיים, אחרי התפוצצות אטומית, ענינן בטיפול במספר נפגעים ובמניעת פגיעה בבני-אדם נוספים, כתוצאה מקרינת-שארית** ומזון ומים מזוהמים. בני-אדם בעיר עלולים להיהרג או להיפגע ע"י (1) ההשפעות הישירות של הדהף; (2) השפעות-משנה של הדהף, כתוצאה מרסיסים מעופפים וחוכית שבורה; (3) כויות רשף; (4) דליקת-משנה; (5) רדיו-אקטיביות-דהינה, על ידי קרני-גמא החודרים והניוטרונים המשתחררים בשעת הבקיעה, או ע"י קרינת-השארית המצויה אח"כ על הקרקע או ע"י מזון ומים מזוהמים.

כשהותקפו הערים הבריטיות, במלחמה האחרונה, בחומרי-נפץ בעלי עוצמה גדולה ובפצצות-תבערה, היה על השירותים הרפואיים לטפל בפצעים שנגרמו על ידי התוצאות הן הישירות והן העקיפות של הדהף, וכן בכויות שנגרמו עקב דליקות. הפצעים הבאים עקב התפוצצות אטומית לא יהיו למעשה בחזקת חידוש מבחינת שיטת הטיפול בהם, חוץ מהמקרים של סיבוכים, כתוצאה מקרינה; החדש שבבעיה מתגלה במספר העצום של הנפגעים. מושגי-מה על גודל התפקיד שיוטל על השירותים הרפואיים אפשר לקבל מהעובדה, שהוכחה במלחמה האחרונה, כי בשום פנים ואופן אין צות-מנתחים מסוגל לבצע יותר מ-12 ניתוחים ביממה. יוצא אם כן שיהיה צורך ב-84 צוותים כדי לטפל במשך 24 שעות ב-1.000 פצועים קשה, הדורשים ניתוח

*) הירושימה היא עיר בדרום-מערב האי היפני הראשי הונשו. הפצצה האטומית הראשונה הוטלה עליה ב-6 באוגוסט 1945.
נאגאסאקי היא עיר נמל גדולה במערב האי היפני קיושו. ההתקפה עליה בוצעה יומיים לאחר הטלת פצצת האטום הראשונה על הירושימה.

מידי. דבר זה יצריך השגת צוותים המצוידים ציוד מלא בכלים, בתחבושות, בקשוחות ובסמי-מרפא — דבר, היוצר כשלעצמו בעיית תכנון רצינית.

כויות-רשף, בשעת בקיעה אטומית, אפיניות ללחמה האטומית וכן נפוצו מאוד באוכלוסיה החשופה ביפן. כויות אלה הנן תוצאה מקרינת-חום, הכוללת קרנים אינפרה-אדומות עד אולטרה-סגולות, הפועלות במשך זמן קצר מאוד. אם כל האוכלוסיה כולה תחסה בצל הבתים והמקלטים לפני הטלת הפצצה, הרי היא תוגן כראוי ומקרי-כויות יהיו נדירים; אולם בנסיבות שונות, כשמדובר באוכלוסיה חשופה כזו של הירושימה ונאגאסאקי, או בצבא בשדה — הרי אז יעלה מספר מקרי-הכויות על סוגי-פצעים אחרים.

השפעות קרינת-החום תלויות במרחק ממרכז ההתפוצצות, בחסינות הניתנת ע"י מחסה ולבוש, ובתנאים אטמוספריים. ביפן ארעו כויות-הרשף בתוך רדיוס של 4.000 ירד*). אנשים ברדיוס של 1.000 ירד ממרכז ההתפוצצות נפצעו כה קשה עד כי ברובם מתו מפצעייהם. אולם מעבר ל-3.000 ירדים היו השפעות קרינת-החום קלות מאוד ופצעי החלקים החשופים של הגוף דמו לכויות-שמש קשות. במרחק 1000-3000 ירד ממקום ההתפוצצות ארעו כויות בנות דרגות שונות של חומרה. מאחר שכויות-הרשף ארעו אך ורק בשטחים הפתוחים למקום ההתפוצצות, הרי שטחי המחפה והצל של מבנים העניקו חסינות והפחיתו את מספר הנפגעים. נדמה כי במרחקים שהם מעל 1.500 ירד ניתנה הגנה מסוימת ע"י בגדים בהירי-צבע ובלתי הדוקים לגוף. כויות קלות ניתן למנוע באמצעות כפפות וכיסוי הפנים וחלקים חשופים אחרים, לפני ההתפוצצות. מספר המקרים של פצעי-חבלה קלים, והכויות הקלות, ירבה על מספר הנפגעים האנושים. לזמן מה קשה יהיה להשיג טיפול רפואי בר-מומחיות למקרים קלים אלה, מאחר שכל הצוותים הרפואיים יועסקו במלוא הרכבם בטיפול בפצועים קשה. ברור, איפוא כי יש צורך בשיטה של סיוע-הדדי ועזרה-ראשונה. עובדה זו מדגישה את הצורך באימון האוכלוסיה האזרחית בהגשת עזרה-ראשונה, או לפחות ביסודותיה האלמנטריים. אוכלוסיה אזרחית מאומנת כאמור תפחית את הלחץ הרובץ על שכמו של השירות הרפואי, הטרוד בלא-הכי והעמוס בעבודה יתרה.

פגיעות-קרינה אופיניות אף הן להתפוצצות אטומית. בעבר נטו להדגיש שלא כראוי את חשיבות הנפגעים מקרינה. אם גם חשובה קבוצה זו בשל חומרת-הפצע, הרי מבחינת המספר חשיבותה פחותה מזו של הנפגעים עקב השפעות הדהף והחום של ההתפוצצות; השיעור היחסי הוא 20% פגיעות-הקרינה לעומת 80% פגיעות הדהף וחום.

הרפואה ידעה זה מכבר את השפעות שימושה המאוחר של הקרינה בטיפול בסרטן, אולם היא לא ידעה את השפעת הקרינה על הגוף כולו. ההשפעות הרפואיות של הקרינה תלויות במנת-הקרינה המתהווה בשעת ההתפוצצות. חשוב עד למאוד

*) ירד אנגלי 91.4 ס"מ.

לקבוע בהודמנות הראשונה אם אמנם נחשפו אנשים לקרינה. ואם כן הדבר — לאמוד את מידת הקרינה שקלטו; כל זאת כדי להפריד את נפגעי הקרינה מהפצועים האחרים. את הנסיון למיון האוכלוסייה אפשר לבסס על הנתונים הבאים: (1) המרחק ממקום ההתפוצצות; (2) רשומות של כלי-אזהרה אישיים; (3) סימני-המחלה. לכל אחת משלוש השיטות האלה ישנם חסרונות משלה. העדר ידיעות על כמות המחסה. גדול הפצצה. גובה ההתפוצצות. השפעת השטח והבנינים — כל אלה ימנו אומדן מדויק. המושגת על המרחק. מכשיר "מדי-קרנה" אישי עלול להביא לרישום מוטעה. בשעה שחלק מהגוף מוגן, או כשהגוף חשוף והמכשיר מוגן. אומדן לפי סימנים אף הוא אינו מושלם, מאחר שלכל אדם ואדם רגישות שונה. המקרים שביפן הוכיחו כי גילוי מוקדם של הסימנים האופייניים מעיד על היחשפות למנה גדולה של קרינה. התפתחות מאוחרת של הסימנים העידה על מנה קטנה יותר של קרינה. אל נכון. הוכח כי ככל שהקדים גילוי הסימנים כן היו סיכויי-ההחלמה קלושים יותר.

לשם הנוחות, מוינו החולים לשלוש קבוצות עיקריות:

- (1) אלה שקיבלו מנת קרינה ממיתה. במקרים כאלה הופיעו תוך 1-3 שעות שלשול והקאה חזקה; הום וחולשה ניכרת התפתחו תוך שבוע, אשר בסופו כבר נפטרו הנפגעים אם כי אחדים האריכו ימים עד לשבועיים.
- (2) אלה שקיבלו מנה גדולה, אך לאו דוקא ממיתה. גילוי-הסימנים השתהה עד לסוף השבוע השני לאחר החשיפה. הסימנים נתגלו בחוסר-תאבון, הרגשה רעה, שלשול, חולשה מסוימת ונשירת-השער. ההחלמה היתה תלויה בטיפול טוב.
- (3) אלה שקיבלו מנה-קטנה. סימנים כנ"ל הופיעו במידה זעירה בסוף השבוע השני או נעדרו כליל.

בדיקות דם-הנפגעים ע"י ספירת הסוגים השונים של תאי-הדם, מאפשרת הערכה נכונה למדי של חומרת המחלה ופיקוח על תהליך התפתחותה. זהו האמצעי הטוב ביותר לקבוע את נחיצותו של עירוי-דם ואת כמות הדם הדרושה. אומדן דרגת-הקרינה ונתינת ערוי-הדם נמנים על הבעיות הרפואיות הרציניות ביותר.

הדם והפלאסמה, שהיא אחת ממרכיבי הדם, הם צרכים שאפילו כיום אין אספקתם משיעיה רצון, ובמלחמה יהיו דרושים ביותר לשם טיפול בסוגים השונים של הפגיעות הנגרמות הן על ידי פצצת-האטום והן ע"י סוגי נשק-השמדה אחרים. בתנאים אידיאליים אי-אפשר לשמר את הדם יותר מ-21 — 28 ימים, בעיקר מפאת תמורות-התנוונות בגופיפים האדומים; אולם הפלאסמה — חלקו השקוף של דם-האדם שממנו סולקו הגופיפים הלבנים והאדומים — בצורתה המיובשת, ניתנת להשתמר במשך כמה שנים. לפלאסמה ערך מיוחד בריפוי כוויות, אולם הדם דרוש לכל סוגי הפצועים בהם אירע איבוד-דם רציני, וכן גם לטיפול בפצעי-קרינה. דומה שאין להעלות על הדעת, כי כמויות מספיקות של דם ופלאסמה תמצאנה באיוושהי ארץ חוץ מאשר לטיפול במספר מצומצם של מקרי בקיעה אוטומית.

בארצות רבות מתבצעות עבודות-מחקר לשם גילוי תחליף משלם לדם ולפלאס-
מה. במלחמות 18—1914 ו-1945—1939 השתמשו הן בעלות-הברית והן האויב במספר תחליפים; אך לכל אחד מהתחליפים היו חסרונות רציניים. בתוצר השודי דקסטרן השתמשו בהצלחה באנגליה ובארצ"ב. אך הוא רחוק עדיין מהיות תחליף למופת. מלחמת 45—1939 הראתה את ממדי-האירגון הדרוש לקיום שירות נאות של העברת-דם, כדי לספק את צרכיה של האוכלוסייה האזרחית ושל הכוחות שמעבר לים. יש להגדיל מאמץ זה במידה ניכרת במלחמת-עתידי איוושהי, ואפילו לפני התחלת פעולות האיבה יהיה צורך בסידורים מתאימים, כדי להכין מלאי של פלאסמה מיובשת ושל תחליפי-דם. יש הכרח בהדרכה אשר תבטיח את מספר המומחים הדרו-
שים למען בצע עירווי-דם, ספירות-דם וסיוג-דם.

תפקיד חשוב נודע לשירותים הרפואיים ולשירותי-הבריאות במניעת קורבנות נוספים בין עובדי שירותי-ההצלה ואנשים אחרים, כתוצאה מחשיפה יתרה לקרינת-שארית או מבליעת מזון ומים מזוהמים. כמות הקרינה שהאדם יכול לעמוד בפניה — הן באופן חיצוני והן באופן פנימי, כתוצאה מאכילה ונשימה — ללא תוצאות מזיקות (בין אם מיידיות ובין אם משתהות), ידועה בשם "מנת הסובלנות". כמות זו מושגת על היעדר השפעות שליליות אחרי חשיפה אחת ויחידה או אחרי חשיפות קצרות ומרובות. בפרק זמן מסוים. החשיפה לכמויות העולות על "מנת-הסובלנות" עלולה להביא לידי קרבנות, והיא מהוה, אם כן, סיכון. אין זה מן הנמנע שבנסיבות מסוימות יהיה צורך לשלוח צוות-הצלה, גופי-גייסות ואנשים אחרים לשטחים רדיו-אקטיביים, וכמות קרינת-השארית תהיה כה גדולה, שעבודה בשטחים אלה תביא בעקבותיה נפגעים. ההחלטה בדבר משלוח קבוצות לשטחים כאלה תהיה לידי המפקד או המפקד במקום, אשר ברשותו תמצאנה טבלאות המראות את מספר-הנפג-עים העשוי להגרם ע"י חשיפה לכמויות שונות של קרינה. על פי טבלאות אלה ועל סמך ידיעות על כמות קרינת-השארית המופצת, יוכל הוא להעריך אם רצוי לחשוף אנשים לסיכון.

הסכנות שבחשיפה לקרינה אינן בבחינת נסיון חדש. לפני כמה שנים נקבעה המנה המכסימלית של קרינה, שלה מותר לחשוף עובד במכון קרני רנטגן, והוצאו הוראות לגבי: (א) ניהול חדרי קרני-רנטגן, כדי להקטין סיכויי חשיפת-יתר למינימום; (ב) בדיקות מזונונות של הצוות לשם אבחנת תמורות גופניות, כתוצאה מחשיפת-יתר מעין זו. חומר רדיו-אקטיבי-עלול להקלט אל תוך הגוף על ידי נשימה, או אכילה ודרך שטחי-עור פגועים. ההשפעות הרדיו-אקטיביות בגוף הוכרו זה מכבר כסיכון המצוי בתעשייה. משנת 1920 ואילך ארעו מקרי פגעי-קרינה בקרב צובעי לוחות-שעונים-זוהרים, אשר נהגו להרטיב ברוקם את קצות מברשותיהם, שנטבלו בצבע רדיו-אקטיבי, וכן בין כורי-אורניום במכרות יכימוב שבצ'כוסלובקיה.

(*) או ה"מנה המותרת".

פגיעת קרינה עלולה, אפוא, לנבוע (1) ממקור חיצוני של קרינה חודרת; (2) מקדיטה בגוף ע"י אכילה ונשימה.

עוצמת הקרינה, המתקבלת ע"י מוצרי-בקיעה של התפוצצות אטומית, מתבטלת במהרה, הסיכון שבקרינת השארית משתנה בהתאם לדרכים השונות של הפעלת הפצצה. לאחר התפוצצות בגובה-רוב, נושא "כדור-האש" המתרומם את מוצרי-הבקיעה השונים כלפי מעלה, וזרמי-האוויר החזקים העולים בעקבות ההדף והחום, מפזרים ביעילות מוצרים אלה באטמוספירה, עד שרק בנסיבות מיוחדות יהו החלקיקים הרדיו-אקטיביים, הנופלים ארצה, מעין סיכון. ואולם במקרה של התפוצצות בגובה מועט או התפוצצות תת-מימית עשויה קרינת-השארית להוות בעיה רצינית מאוד, כתוצאה מה"הזרקות" החומרים הרדיו-אקטיביים. באומדן סיכוני-הקרינה של שטח מסוים הכרח הוא להבדיל בין ההשהיה הממושכת בשטח המזוהם לבין הכניסה לתוכו לשם פעולות-הצלה; במקרה ראשון עלולה המנה הנקלטת ע"י אדם השוהה בשטח כ-24 שעות להביא לידי פגיעה קשה או מות. לעומת זאת, במקרה השני, לא יתכן שהכמות הנקלטת בשעת מעבר בשטח או בשעת שהיה בו, לתקופה קצרה של 5 — 30 דקות, תגרום לתוצאות מזיקות.

בצורת הפעלת הפצצה, יש להתחשב גם באומדן מידת הסיכון הכרוכה בזיהום של מזון ומים. אחרי התפוצצות בגובה-רוב אין לחשוש לזיהום רציני של כמיות-המים במגורות או בחלקים אחרים של מערכת-סינון-המים. כנזכר לעיל, תהיה זעומה הרדיו-אקטיביות הנוצרת ע"י הטלתם של מוצרי-בקיעה ארצה; לעומת זאת עלולה התפוצצות על פני הקרקע או התפוצצות תת-מימית לזהם קשות עד למאוד מגורות-מים פתוחות, והיא עשויה להיות רצינית עד כדי מניעה זמנית של שימוש במים, לצרכי בישול או צרכים ביתיים אחרים. משך אי-השימוש במים אלה תלוי כמובן בדרגת זיהומם. על קציני-הבריאות הרפואיים מוטל התפקיד החשוב להעריך את בדיקת אספקת-המים. ראוי לציין, כי הרתחת המים וטיהורם בעזרת כלור אינם מחסלים את הרדיו-אקטיביות, אולם ניתן לסלקה ע"י התהליכים הרגילים של סינון ושיקוע. קשה יהיה סילוק הנפלים הרדיו-אקטיביים ממתקן-הסינון, ויהיה אולי צורך לקבור נפלים אלה באדמה, כדי למנוע את זיהום הביוט, אבל יש לציין, כי הרקבתם הטבעית של החלקיקים הרדיו-אקטיביים תצמצם במהרה במרוצת הזמן את הזיהום עד לדרגה בלתי-מזיקה.

מזון אף הוא עשוי להזדהם לאחר הפעלת פצצה אטומית, אולם יש להניח, כי אפשר יהיה להשתמש במזון משומר, במידה והקופסאות לא ניזוקו, וכן במזון בחבילות סגורות או במקררים — כל זה בתנאי שיושם לב להסיר כל אבק ורטיבות מעל המיכלים. אחד מתפקידיהם של קציני הרפואה יהיה לקבוע את התאמתם — לשימוש האדם — של מזונות בנייה-השחתה ושאינם-בנייה-השחתה, הבאים ממחסנים.

משוקים וממסעדות שבתחום זיהום-השארית. בישול המזון והרתחתו אינם משמידים את הרדיו-אקטיביות.

ניתנה כאן סקירה כללית על הבעיות העיקריות שתעמודנה לפני השירותים הרפואיים בעת לחמה אטומית. אולם גודל תפקידם יומחש עוד יותר על ידי אומדנא של הסיכונים המשוער של הנפגעים בעקבות התפוצצות פצצה-אטומית, השוה בעוצמתה לזו שהוטלה על יפן.

אומדן חדש בדבר מספרם המשוער של נפגעים בעיר בריטית, במקרה הפצצה אטומית שנערך ע"י מומחים רפואיים לא מכבר, ניתן בטבלה דלהלן:

סה"ה הנפגעים, הנגרם ע"י פצצת אטום מהטיפוס שהוטל
בנאגאסאקי, בין אוכלוסיה בעלת צפיפות של 43 איש על כל אקר *

סוגי הנפגעים:	כולם במקלט	לכודים בבית:
הרוגים מיד או נלכדים במפולת	10400	30000
מיתות-קרינה מושהות	3900	1100
סה"כ ההרוגים:	14300	31100
ניזוקים אך לא מושפעים ע"י הקרינה	1800	27000
ניזוקים ע"י הקרינה	8700	2500
סה"כ הניזוקים:	10500	29500

לשם השוואה נערכו אומדנות נפרדים על פי הנחות מתוך השערה שהאוכלוסיה כולה נמצאת: (א) בבתים; (ב) במקלטי-לבנים קרקעיים מחוזקים, מהסוג שהשתמשו בהם במלחמה האחרונה. הודות למקלט מצטמצם מספר ההרוגים והנפגעים כדי פחות ממחצית המספר הכולל, במקרה של הימצאות כל האוכלוסיה בבתים, וכדי רבע המשוער לגבי אוכלוסיה חשופה, המופתעת בשטח פתוח.

מקום הימצא האוכלוסיה בשעת ההתפוצצות יקבע את שיעור סוגי הפגיעות השונים. אם הנסיון ביפן ישמש יסוד לקביעת האחוזים על סוגי-הנפגעים השונים בקרב אוכלוסיה חשופה, כי אז ניתן להניח כי 60% של שארית-הפליטה יסבלו מכויות, 50% מפגיעות-חבלה, ו-20% מפגיעות-קרינה (מספר נפגעים יסבול מיותר מסוג-פגיעה אחד). להלכה, אם כל האוכלוסיה תמצא בבתים או במקלטים, אין לצפות לנפגעים מכויות רשף, כך ש-80% מהפגיעות יהיו מסוג פגיעות-החבלה הבאות עקב תוצאות-משנה של ההדף. 20% הנפגעים הנותרים יסגעו ע"י קרינה, וכן מכויות של דליקת-משנה.

* אקר — 4047 מטר מרובע.

ברור, כי אי-אפשר לקבוע מראש את הנסיבות שתתהווה בשעת הפצצה-אטומית. ההכנות עלולות להיות בלתי-מספיקות אם תושנתנה על ההנחה, כי כל האוכלוסיה תימצא במקלטי-לבנים מחוזקים. קרוב לודאי שתהיה כאן תערובת של כל מיני נסיבות. לעומת זאת נדמה שאומדן-הנפגעים המבוסס על ההנחה, שכל האוכלוסיה תימצא בבתיים, יכול לשמש יסוד משביע-רצון להערכת הבעיה הרפואית. הפרטים המצויים בדבר סוגי הנפגעים, שהומצאו בזמן הפצצת הערים במלחמה האחרונה, הנם בבחינת מורה-דרך חשוב לחישוב השיעור האפשרי של הנפגעים-קשה, שידרשו טיפול של ניתוח מידי.

אם כי המאמר הזה העריך את הבעיה הרפואית בעיקר מנקודת ראותה של ההגנה האזרחית, מתאימים העקרונות הכלליים באותה המידה לצבא בשדה, אשר לגביו תודע לבעית המחפה חשיבות גדולה.

לחמה ביולוגית

הלחמה הביולוגית הנה נשק שלא נוסה עדיין במלחמה, ואודותיה הושמעו ההכרזות המוגזמות והבלתי-מציאותיות ביותר. סוג זה ניתן להגדירו כזרית חידקים חיים, או מוצריהם המרעילים של חידקים אלה, כדי לגרום למות או למחלה בבני אדם, בעלי-חיים או בצמחים. אם נניח שהאדם יוכל להשתמש בלחמה הביולוגית בתורת נשק — וכלל וכלל אין ודאות בכך — הרי שמבחינה תיאורטית ניתן להפיץ מחלה בכונה תחילה בין קבוצות נבחרות של ציבור, להביא לידי התמוטטות התעשייה, לגרום תהו-ובוהו בחיים היומיומיים של אומה, ולהרוס ארגונו של כוח צבאי. אם ההתקפות תכוונה נגד יבול ובעלי-חיים עלולות הן לגרום להפרעות רציניות באספקת-המזון.

בשנים האחרונות הופיעו בעתונות כרזות מספר על זועות הלחמה הביולוגית וטבעו האיום של נשק זה. אולם אם נבחן את טענות-הבעד-והנגד באופן אובייקטיבי, האומנם יראה לנו כה בלתי-אנושי השימוש בנשק כזה? זהו נשק היעיל רק לגבי יצורים חיים אך אין הוא גורם הרס למבנים. אין, איפוא, לחמה זו מלווה חורבן והרס מעין זה שנגרם ע"י פצצות מעופפות, רקטות, הפצצות רגילות בפצצות תבערה, ופצצות הומרי-נפץ מרסקים, אשר אנגליה עדיין סובלת מהפעלתם במלחמת העולם השנייה. נשאלת איפוא השאלה: האם התקפה ישירה של האדם בעזרת גורמי הלחמה הביולוגית, אשר עדיין משאירה לרשותו את משאבי הרפואה החדישה כאמצעי-נגדו, היא פחות אנושית מהתקפה ע"י חומרי-נפץ, אש, וכדורים, שלא להזכיר כבר את פצצת-האטום?

רעיון הלחמה הביולוגית איננו חדש. האדם בהיאבקו הארוכה והממושכת היה תדיר במצב של הגנה בפני הלחמה הביולוגית המנוהלת ע"י הטבע. תמיד היה עליו לפתח אמצעי-הגנה בפני התקפות-צדיה חרישיות, שהביאו בעבר לידי מגפות.

כגון: „המות השחור“ במאה הי"ד, בו גוע כשליש האוכלוסיה האירופית; הדבר במאה הי"ז, שזעזע את חיי לונדון; ובזמנים חדשים יותר — מגפת השפעת ב"1918, שבמשך חודשים ספורים הפילה יותר חללים מאשר הכדורים והפגזים בארבע שנות המלחמה. בשנים עברו הפיצו בעלי-חיים שונים מחלות לרוב — הכינה את הטיפוס, העכברוש והפרעוש את הדבר והיתוש את המלריה ואת הקדחת הצהובה — שהשפיעו על מהלך המערכות השפעה רבה יותר מאשר נוהג המפקדים. עד למלחמת 18-1914 עלה מספר קורבנות המחלות במלחמה על אלה שנגרמו ע"י נשק-הירי.

כדי לנהל לחמה ביולוגית מוצלחת שומה על האדם לחקות את הטבע. אולם מהתפשטות המחלות בימינו — כשיתוק ילדים, שפעת, אדמת, מחלות הפה והטלפים, מגפת העופות ועוד, שאין למנען — מסתבר, כי על אנשי-המדע ללמוד עוד רבות עד שיוכלו להתחרות בטבע. יש להגביר את המחקר הבקטריולוגי כדי להבטיח כי אמצעי-הגנה יהיו יעילים כדי כך שמן הנמנע יהיה לנהל לחמה ביולוגית. כן יש לכוון מחקר זה ללימוד מערכת הפצת מגפות.

אמצעי-ההתגוננות בפני גורמי הלחמה הביולוגית חייבים להתבסס על העקרון היסודיים של הבריאות הציבורית לשם מניעת התפשטות מחלה. יוצא, איפוא, כי ארץ אשר לה שירות-בריאות ציבורי מאורגן-יטיב, בידיה גם גרעין לאורגן-הגנה, שניתן להתקינו לעמידה בפני התפרצויות-מחלה בלתי-טבעיות, ואולם התכנון חייב להשתלב בתכנית-ההגנה הכללית.

הצורך הראשון בכל שיטת התגוננות הוא, אספקת הכלים הנאותים לגילוי וזיהוי גורמים ביולוגיים. כיום זיהוי החידקים הנו תהליך הדרוש מומחיות ועמל מרובים, יש צורך במעבדות המתאמות במיוחד לכך, ובצוותות של בקטריולוגים וטכנאים מומחים. ברור, איפוא, כי רצוי שיעשו מאמצים למען החיש את פיתוח המתודות לזיהוי מהיר של גורמי הלחמה-הביולוגית האפשריים.

בני-אדם ובעלי-חיים עשויים להדבק במחלה בשלוש דרכים, והן: ע"י נשימה מהאוויר — המביאה למשל, להצטננות; ע"י בליעה של מזון ומים מדביקים — הגורמת לטיפוס-המעיים ודיזנטריה; וע"י חדירה דרך שטחי העור וקרומי-הרייר — הגורמת למשל, לטטנוס ע"י התפתחות ההדבקות בפצע, או מלריה מעקיצת יתוש.

קורה-הגנה הראשון הוא, כתמידי, המונע מהגורם המדבק מלהגיע לקרבן. מסכת-הגן תעניק מגן פיזי לא רק בפני נשימת גורמי הלחמה הכימית, אלא גם בפני גורמי הלחמה הביולוגית. בגדים רוויים כימיקלים-דוחים מסויימים תרמו הרבה לצמצום-עדי-למינימום של מספר נפגעי טיפוס-השיחים בבורמה ומלאיה; זהו סוג אחר של מגן פיזי. אספקת המים והמזון עלולה להדביק הן בעאקראי והן בכונה תחילה. גם

(*) המות השחור — שם זה ניתן למגפה (BUBONIC PLAGUE) שהחלה באסיה בשנת 1346, הופיעה ב"1347 בקושטא, סיציליה, גינואה, נאפולי, ומרסיליה. ועברה-תקפה במשך שתי השנים שלאחר מכן את אירופה וחלקים של אסריקה ושל אסיה הדרומית. המגפה נסתיימה ב"1350, עם הופעתה בצפון-גרמניה, איסלנד, גרינלנד ורוסיה. המחלה נתעוררה כמעט מדי שנה בשנה, עד סוף המאה, ולפרקים במשך שלוש המאות שלאחריה.

מים ומזון ישמשו אל נכון אמצעי-לחימה בידי הבלני-האויב. משמעת המים. כפי שהיא נהוגה בצבא, ואכילת מזונות חמים ומבושלים היטב, יסייעו ודאי בהרבה לצמצום הסיכון הנובע ממקורות אלה.

אולם תמיד קיימת האפשרות כי בלמיי-הדבקה אלה עלולים להיפרץ ולפנות לגורמיי-הדבקה את הדרך לגופו של הקרבן. דבר זה מצריך קורשני של הגנה, דהינו — מניעת התפתחות המחלה לאחר ההדבקה. את זאת משיגים ע"י הגברת ההתנגדות, ובדרך כלל מבנים פעולה זו בשם חיסון. ביצועו אפשרי רק כאשר הזמן מספיק והגורמים המדביקים ידועים הם. זוהי מדיניות לטוח ארוך, וכידוע, נהוג חיסון אוכלוסיה גדולה (מכונה כחיסון המוני) בפני מספר מחלות, בשירותים הלווחמים. למעשה, מוגן כל חייל בפני אבעבועות-ררות, קדחות-מעיים, אסכרה וטנטוס. במקרה של סכנה מיוחדת מחסנים אותו אף בפני הולירע, דבר וטיפוס. מובן שאויב-בכוח לא יפעיל גורם אשר יש להניח כי האוכלוסיה מוגנת בפניו. ואולם לא ייתכן שמצב החיסון שבאוכלוסיה האזרחית יהיה משיע-רצון כמו זה שבשירותים הלווחמים.

על כן יש צורך במדיניות לטוח קצר אשר יש להפעילה לאחר זיהוי של גורם-מדבק שעה שפעולתו עלולה להופיע בין אנשים בלתי-מחוסנים. זהו הנהגה המקובל להגנה בפני מגע עם מחלות מדבקות — השימוש למשל, באנטי-סרום למניעת התפתחות אסכרה, ובסולפונמידים נגד דלקת קרום-המוח.

לבסוף, אם אמצעים מונעים אלה נכשלים והמחלה מתפתחת, חיוני הוא שמשאביה של הרפואה החדשה יהיו ניתנים להשגה כדי לצמצם את משך הפגע עד למינימום.

בסיכום: הבעיות הרפואיות של הלחמה הביולוגית הן: גילוי וזיהוי מקורות של גורמים בהם השתמשו; התגוננות האנשים ע"י חיסון במידה שמרשה זאת הזמן וידועים הגורמים המשוערים; מניעת התפתחות המחלה, במקרה ואירעה הידבקות; ולבסוף — טיפול וריפוי לנפגעים.

לחמה כימית

מאז מלחמת 1914-18 הועמו ההתפתחויות בשדה הכימיה ע"י התפתחות הפיסיקה הגרעינית*). בעקבות זה נעושה השקפה, הנוטה להתעלם מאפשרויותיה של הלחמה הכימית ולשכוח אותן. אם לא השתמשו בלחמה הכימית במלחמת 1939-45, הרי אסור להניח שלא ישתמשו בסוג זה של לחימה בעתיד. לאחר תבוסתם של הגרמנים נתגלה כי היה ברשותם מלאי גדול של אמצעי לחמה כימית מהסוג המקובל, וגם מסוגים חדישים.

אין לדעת בדיוק מדוע לא השתמש היטלר בלחמה כימית. הסבר מתקבל על הדעת אומר, כי האויב ידע שנוכח כוונותה של האומה האנגלית להגנה בפני סוג זה של לחמה, באמצעות הגורמים שהיו אז בנמצא, עשויה היתה ההתקפה להכשל, או להצליח הצלחה חלקית בלבד. מלבד זאת קיומה, כנראה, לנצח במלחמה בלעדי השימוש בלחמה הכימית וללא המשטמה שצורת לחימה זו היתה מעוררת. אולם לאחר מכן, משנמצאו גורמים חדשים, הרי אזי כבר איבד האויב את העליונות האוירית וחלפה ההזדמנות לשימוש בלחמה הכימית. ברור, איפוא, כי האפשרויות להתקפה מוצלחת באמצעות גורמים כימיים תלויה במישרין במצב הכוונות של האומה או של השירותים המזוינים. הכנות אלה חייבות להבטיח, כי לחבר הרופאים יהיו ידיעות ואימון מספיקים למניעת הפגיעה או לטיפול מוקדם בנפגעים.

חקר הגורמים הכימיים — בין אם להשמדתו של האדם בין אם לריפוי-מחלותיו; בין אם להשמדת צמחים וחרקים או בין אם לזיבול הקרקע — נערך לפי עקרונות-יסוד מסוימים. יש לדעת מהן התכונות הפיזיות — כגון יציבות, התמוססות במים או בנוזלים אחרים, והשפעת החום, יש לקבוע את ההשפעה הפיזיולוגית והפרמקולוגית על האדם ועל בעלי-החיים, כך שתושג הידיעה הדרושה על פעולת החומר. כן יש לחקור השפעות מנות שונות, כולל אלה אשר להן השפעה מזיקה או מרעילה, ובמקרה זה יש לחקור את הסמים הנגדיים המשמשים למלחמה בהם. רובנו שמענו על הגורמים הכימיים החשובים, בהם השתמשו במלחמת 1914-18 — כלור, פוסגין, גז-החרדל, והלואאיסיט*). בשנים שבין המלחמות הוקדש מחקר רב לפעולות גורמים אלה על בני-אדם ובעלי-חיים, ולאמצעים הטובים ביותר לטיפול בנפגעים על ידם.

מענין לציין, כי בשעת המחקר של כמה ממוצריו של גז-החרדל מצא, כי לחרדלים-החנקניים יש השפעה מרפאה על סוגים מסוימים של מחלות-דם, ועתה נערך מחקר נוסף בשימוש רב-תועלת של אלה. הרי זו באמת דוגמה נאה לטוב המופק מן הרע!

אין להניח, כי משום שיודעים הרבה על אפשרויות הגורמים הכימיים ששימשו במלחמת 1914-18 ועל אמצעי-הנגד הנאותים לצמצום השפעתם, הרי לא ישתמשו לפחות בחלק מהם במלחמה בעתיד. אולם התענינותם העיקרית של הרופאים מתרכזת בסוגים החדשים של גזים מלחמתיים אשר נתגלו בגרמניה בתום המלחמה האחרונה. גזים אלה ידועים כגזי-עצבים, בשל הפריעם את העברת האימפולסים לאורך העצבים, ע"י יצירת מחסום בנקודה בה מתחבר קצה-העצב עם סיב-השריר. דבר זה משול לקלקול בחוט הושמל, המונע את העברת הזרם.

השפעת ההרעלה על ידי גזי-עצבים גורמת לשתוק השרירים, המבצעים את הנשימה, להתכווצות או להצטמקות של מעברי-האוויר בריאות, בדומה לזו המופיעה

מדף הספרים

ספרים חדשים בעלי-ענין לאיש הצבא

כ ל ר י

- 1) BRASSEY'S ANNUAL. THE ARMED FORCES YEAR BOOK, 1952, EDITED BY REAR-ADMIRAL H. E. THURSFIELD, 430p., CLOWES, LONDON, 63s.
- 2) TAYLOR, T.: SWORD & SWASTIKA, GENERALS AND NAZIS, 445p. SIMON & SCHUSTER, N.Y., \$ 5.00.
- 3) KOSTELSKI, Z.: THE YUGOSLAVS, 498., PHILOSOPHICAL LIBRARY, N.Y., \$ 4.75.
- 4) TIPPELSKIRCH, GEN. KURT VON: GESCHICHTE DES ZWEITEN WELTKRIEGS, ATHENAUM VERLAG, BONN, 1952.

י ב ש ה

- 1) DE TASSIGNY, MARSHAL DE LATTRE: HISTORY OF THE FIRST FRENCH ARMY, 523p., ALLEN & UNWIN, 1952, 42s.
- 2) BARKAS, G.: THE CAMOUFLAGE STORY, 216p., 1952, CASSEL, LONDON, 12s. 6d.
- 3) ADCOCK, COL. W. H.: SAPPERS IN THE PERSIAN GULF, THACKER & Co, BOMBAY, 1952, Rs. 10-3.
- 4) THOMAS, MAJ. R. C. W.: ALAM HALFA & EL/ALAMEIN, 55p., CLOWES, 1952, 5s.
- 5) MACDONALD, C. B. & MATHEWS, S. T.: THREE BATTLES — ALTUZZO, AENAVILLE, AND SCHMIDT, (U.S. ARMY IN WORLD WAR II) OFFICE OF MILITARY HISTORY, U.S. DEPT. OF THE ARMY, 443p., \$ 4.00.
- 6) AGAR-HAMILTON, J. A. I. & TURNER, L. C. F.: CRISIS IN THE DESERT, MAY—JULY 1942, THE SOUTH AFRICAN'S STORY, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 42s.

א ו י ר

- 1) JANE'S ALL THE WORLD'S AIRCRAFT, 1952-53: EDITOR, LEONARD BRIDGMAN, 323p., BAMPSON LOW, LONDON, 84s.
- 2) GREEN, W. & POLLINGER G.: THE OBSERVER'S BOOK OF AIRCRAFT, 270p., F. WARNE & Co., LONDON, 5s.
- 3) CLOSTERMAN, PIERRE: FLAMES IN THE SKY, 199p., 1952, CHATTO & WINDUS, LONDON, 12s. 6d.
- 4) LEIGH, H.: CRISPIN'S DAY, 275p., 1952, LONGMAN'S GREEN, 10s. 6d.

ד י

- 1) JANE'S ALL THE WORLD'S FIGHTING SHIPS, 1952-53: EDITOR R. V. B. BLACKMAN, 484p., BAMPSON LOW, LONDON, 84s.
- 2) NOEL, CDR. J. V.: NAVAL TERMS' DICTIONARY, 247p., VAN NOSTARD, N.Y., \$ 4.50.
- 3) CAMPBELL, VICE-ADMIRAL G., & EVANS, I. O.: THE BOOK OF FLAGS, 115p., 1952, OXFORD UNIVERSITY PRESS, 15s.
- 4) WEYER'S TASCHENBUCH DER KRIEGSFLOTTEN 1952: HERAUSGEBER ALEXANDER BREDT, J. P. LEHMANN VERLAG, MUENCHEN.

במקרים של אסתמה. כמו כן גורמת ההרעלה להתכווצות בת-העין ומפריעה את הראיה. הנגעים נגרמים או על ידי זיהום האצבעות בנוזל חיצוני, או על ידי שאיפת-אדים, והם עלולים לקרות במהירות עצומה. בניגוד לגזי-המלחמה אין כאן תקופת-התמהמהות בין הזיהום או שאיפת-האדים לבין הופעת סימני הפגיעה.

במקרים חמורים מהוות ההפרעות בנשימה סכנה רצינית ביותר להי-אדם ודורשות טיפול מידי. פיזיולוגים ופרמקולוגים חוקרים זה מכבר בעיות אלה. נוכחו כי נתינה מוקדמת של אטרופין הנה הדרך הטובה ביותר לטיפול, ואולם מדגישים שיש להשתמש בו במוקדם. מאחר שהאטרופין הוא הגורם המרפא העיקרי, צריכה המנה הנכונה להיות מוכנה בצורה קלה לשימוש, כגון במזרק הנועד להזרקה עצמית. יתכן ויודקפו לנשימה מלאכותית כדי להשיב לנפגע את הנשימה הטבעית. לאחר הרעלה חמורה.

אחד התפקידים החשובים המוטלים על השירותים הרפואיים בשדה הוא להחליט מתי איש הנפגע ע"י גז עצבים מסוגל לחזור לתפקידו. כיום ניתן להגיע להחלטה כזו אך ורק על סמך ממצאים מעבדתיים. השיטה לקביעות אלו היא מסובכת ומצריכה מכשירים מיוחדים.

כזה הוא טיב הבעיות העומדות לפני המדע הרפואי בשדה המניעה והטיפול בנפגעים ע"י גורמים כימיים. מאז החלו משתמשים בלחמה הכימית היתה מסכת-הגז לקר-ההגנה הראשון והיא חייבת להשאר כזו. על כן נודעת חשיבות ראשונה במעלה לכך שמסכות-הגז תהיינה מותאמות בדיוק; כן מוטל הן על אזרחים והן על אנשי השירותים המזוינים לדעת היטב את תרגילי מסכות-הגז.

סיכום

נמסרו כאן פרטים על הבעיות הרבות והשונות שתחציבנה לפני השירותים הרפואיים במקרה של שימוש בלחמה אטומית, ביולוגית או כימית. כמה מבעיות אלו ידועות זה מכבר — או מהטיפול בנפגעים מכלי-זין המקובלים או מהטיפול השיגרתי במחלות — והאחרות תהיינה חדשות בתכלית. מספר הבעיות הרפואיות ורבגוניותן הם שיכבידו על המשאבים הרפואיים של אומה. האחריות שתוטל על השירותים הרפואיים לשם קיום רוח רמה, שמירה על הבריאות וטיפול בחולים ופצועים — הן באשר לאזרחים והן באשר לשירותים המזוינים — מחייבת את מלוא תשומת-הלב בכל שלבי התכנון, כדי למנוע פיזור כוח-אדם רפואי.

ואשר לעתיד? היעשו המדעים הביולוגיים תיל בעשור הבא. בדומה לפסיקה הגרעינית בעשור שעבר? אם כן, הישמשו מדעים אלה לטובתו או להשמדתו של המין האנושי? עתידה של האנושות ואפילו המשך קיומה עלי אדמות תלויים אולי בתשובה לשאלה זו.*

* באשר לבעיות הלחמה האטומית השוה גם „מערכות" חוברת סריסו אדר ב' תשי"א
94 — 65 'y