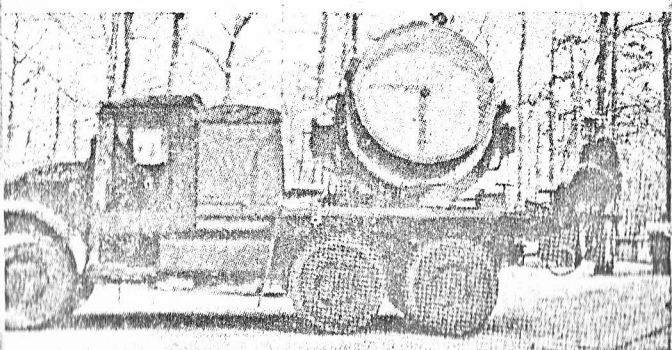


# צקלון

בחוברת זו:

תאורת שדה הקרב



צבא הגנה לישראל  
הוצאת «מערכות»



# צק לון

לקט תרגומים

## תוכן הענינים

- |   |                  |
|---|------------------|
| הגני'מיר ב. ט. וילסון 3                 | טקטיקה-רבתי      |
| הקפ' ר. א. גיוגלר והקפ' ק. ד. מק'סרן 16 | "רכס שברון-הלב"  |
| המיר פיליפ נ. פירס 23                   | תאורת שדה הקרב   |
| המיר גורג' ה. רייד 33                   | פטרול-הליקופטרים |
| 39                                      | מפתח (כרך ג')    |

מופיע בהשתתפות אה"ד



צבא הגנה לישראל  
הוצאת «מערכות»



## תמונת השער

זרקור בן 60 אינץ' - לתאורת קרב

חוצרת "המעבדות למחקר ולפיתוח" של חיל-ההנדסה האמריקני. הזרקור על כל אביזריו נישא על רובד-המטען של משאית 2½ טון. המקנה לו נייחות גדולה. ניתן לפתוח את זפנותיה למצב אופקי, למטן תשמשה כמשטח למפעיל. מונגון הגרנטור המספק זרם לזרקור, מורכב מאחורי תא-הנהג. הזרקור יוצר תאורת שדה קרב או "אור-ירח מלאכותי", על ידי השתברות קרניו בעננים. בקוריאה הוצבו זרקורים כאלה בריחוק 4½-9 ק"מ מן השטחים שיש להאירם, וקרניהם כוננו בהגבהה נמוכה. האור שנוצר כתוצאה מכך עצמתו היתה כמעט כאור-ירח מלא, על פני שטח שרחבו כ-0.75 ק"מ ואורכו כ-1.5 ק"מ. איימיקוד הגדיל את השטח, אך הפחית את התאורה.

## טקטיקה רבתית

החומר נגד ב. ט. וילסון, חבר מסדר המרחק, בעל אות-השירות המצוין

את ה"טקטיקה-רבתי" ניתן להגדיר כאמנות של "הריות מערכות למחרות".  
של ניצוח על מערכות אלה באופן שיפיק את המידה הגדולה ביותר של היתרון  
ההצלחה. המצביאים הבריטיים נתקלו תמיד במכשולים גדולים שעה שרצו לרכוש  
נסיון כאמנות זו. בימי שלום, אך לעתים רחוקות עמדו לרשותם יותר משתיים  
או שלוש עוצבות אשר בעזרתן יכלו לערוך ניסויים. ואפילו שעה שעמדו אלו  
לרשותם, הרי פני-הקרקע ה"סגורים", שהיו מצויים להם באנגליה, והשטחים  
שנשמרו שמירה מעולה בפני מדרך-רגלם של כוחות צבאיים מתמרנים, לא הלמו,  
מאז ומעולם, את צרכיהם של מבצעים גדולים, יתר על-כן, כשמופעלות שתיים  
או שלוש דיביזיות בלבד, אך לעתים נדירות תמצא לה ה"טקטיקה-רבתי" את  
ביטויה. אין מצביא עומד בפני צורך ממשי להפגין את שליטתו ב"טקטיקה-  
רבתי" אלא אם כן עומדות תחת פיקודו עשרים דיביזיות. עלינו לפנות,  
איפוא, אל יבשת אירופה, אם ברצוננו ללמוד את שלבי-התפתחותה הראשונים של  
"טקטיקה-רבתי".

### מולטקה

נפוליון, כידוע, ידע לחרוץ את מערכותיו למחרות בהריצות מושלמת.  
עוצבותיו, המפוזרות לכאורה, נראו לפתע כמתגבשות לאותה "תבנית מערכה"  
שבה התכוון להשתמש בקרב. מפרשיו דיברו על ה"טקטיקה-רבתי" שלו, אבל לא  
שפכו אלא אור מועט על התפתחותה ההדרגתית, ואף נפוליון עצמו לא עשה זאת.  
מולטקה עשה מבחינה זו הרבה יותר, כאשר ניגש לסכם את לקחי מסעי המלחמה  
של 1866 ו-1870.<sup>1</sup>

הוא פתח באמרו כי אסטרטגיה שנלמדה במשך שנים, "ליד השולחן הירוק"<sup>2</sup>

(1) 1866 — מלחמת פרוסיה-אוסטריה בבוהמיה (מערכת סאדובה או קאניגראץ);  
1870 — מלחמת פרוסיה-צרפת (מערכת סדאן). — המער.  
(2) כלומר — ליד המכתבה. — המער.

## מחברים ומקורות

(הערות והארות לקוראים)

טקטיקה-רבתי מאת הגנרל ב. ט. וילסון

צבאותיהן של האומות הדוברות-אנגלית (בריטניה ודומיניוניה, ארה"ב של  
אמריקה) אינם נוהגים להבחין רשמית אלא בשתי רמות פעולות-מלחמה: האסטרטגית  
והטקטית. מימי קלאודיוס ואילך, נתגבשה באסכולה הצבאית הגרמנית  
התפיסה בענין הרמה הממוצעת והמקשרת שבין שתיים אלו, רמת "האמנות  
האופרטיבית" — תפיסה שהסכה גם לנחלתה של התורה-הצבאית הרוסית הסוביאטית.  
הגנרל וילסון מנסה, על יסוד הוגמות — במיוחד ממלחמת העולם השנייה — להציג  
את חשיבותה של רמת הכוון ופיקוד זו לפני הקורא הבריטי (ובדיעבד — גם  
האמריקני, באשר המאמר הועתק והופיע גם ב"השקפה הצבאית" של צבא ארה"ב).  
לכינוי נושא זה הוא משתמש בביטוי "טקטיקה-רבתי", המופיע מדי פעם בכתבי  
סופרים והוגי-דעות צבאיים בריטיים ואמריקנים, ואשר תוכנו קרוב למדי לזה של  
המושג "אופרטיבי" שבלשון-הצבא הגרמנית והרוסית.  
המאמר לקוח מתוך "רבעון הצבא" הבריטי ("The Army Quarterly").

"רכס שברון-הלב" מאת הקפיטן ר. א. גיוגלר והקול ק. ד. מקפרן

הקוראים אשר עסקו בכיבוש הרכס בעל השם המעורר מחשבות עגומות,  
בפרשת-הקרב "מבצע החודרת-הכרז כבש את רכס שברון-הלב" ("צקלון" 32), ימצאו  
עתה ענין מיוחד ב"הגדלה" זו של אחד מקטעי הקרב. זכוכית-המגדלת הונחה כאן  
על הכיסה האחרונה של ההכס (הגבעה 520), ומרמת דיבזיה בהתקפה, כבפרשת-  
הקרב הנזכרת, יורדים אנו עתה לרמת פלוגה-בהתקפה — ועד לפירוט תנועותיהם  
ומעשיהם אף של חיילים בודדים.

הפרשה הנזכרת לקוחה מתוך הספר הגודע "פעולות-קרב בקוריאה", פרי  
מחקריו המדויקים של הקפיטן גיוגלר, איש המחלקה להיסטוריה של צבא ארה"ב,  
ונייתוחיו החודרים והקולעים של הקול "מקפרן", פרשות מעטות מתוך הכפר כבר  
הופיעו בחוברות "צקלון". עתה מותקן והולך לדפוס כל הספר כולו, על עשרים  
הפרשות המגוונות שבו.

שם הספר במקורו: "Combat Actions in Korea".

תאורת שדה הקרב מאת המיור פ. ג. פירס

לכאורה, "יצר היעול" האמריקני חותר כאן להאריך את "יום העבודה" במלחמה  
משעות אור-היום ו"שעות נוספות" בלילה, ליממת עבודה" בת 24 שעות — צ"י  
הארט שטחים, יעדים, איזורי התפרסות ודרכי-תחבורה עורפיים באור ישיר ואור-  
מוחזר של זרקורים. אולם האמת היא כי כל הצבאות מרגישים עתה בהכרח החיוני  
לפתח אורח-פעולה ואמצעים טכניים אשר יאפשרו להם לחימה תכליתית בלילה.  
המיוחד שבמאמר זה הוא כי במרכזו עומד אמצעי-טכני, אשר במשך שנים כמעט

היא הקובעת את היעדים ואת עמדות ההתכנסות של הצבאות. בהמשיכו, הוא הצביע על כך, שמן הרגע שעברו הצבאות את גבול האיבי, הפכו למטרה אפשרית לפעולות עוינות — ומכאן שסוגית ה"מבצעים" עולה על הפרק לפני שתואל להתרחש כל מערכה מכרעת.

העובדה היא שאורח הנהלת המלחמה של מולטקה הגביר במידה רבה את קצב הקרב ותנופתו. ההתקפה, שהיא המזכה בנצחונות, היתה מטרת המוצא של כל הצדדים הלוחמים — וביחוד של הגרמנים, אשר האמינו בדבקות ביתרון של מהלומה מכרעת בזמן קצר ככל האפשר. ב-1870 דהררו-ושטפו הצבאות הגרמנים על העוצבות הצרפתיות. כאילו משתתפים היו בהסתערות פרשים כבירת ממדים. התנגשות ושלוחת-רסן שכזו, מן הנמנע היה שלא תשפיע על התכניות האסטרטגיות שנקבעו מלכתחילה. מאחר שאמצעי הקשר, אף כי התפתחו במהירות באותה תקופה, היו עדיין טעונים שכלול רב — הפכה מלאכת תיאום השדרות המתקדמות קשה עד למאור. והרי תנועתו-קדימה של הצבא הגרמני ב-1870 היתה ענין רחב ממדים, שאפשר להשוותו לזה של ספטמבר, 1914. השדרות התקדמו, במלוא המהירות שהיו מסוגלות לה, על פני דרכים רבות. כאשר נוצר מגע עם האיבי, היה הרבה תלוי בפעולתם הזריזה של מפקדי-המשנה שבמקום. לקול ירי-תותח, שנשמע מרחוק, היה תוקף כמעט כלפקודת-מבצע. עם רדת הערב היו מבררים את המצב לאשורו, ופקודות קצרות היו מוצאות בשביל ה"מבצעים" של יום המחרת. מולטקה כינה שיטה זאת בשם "שיטה של אמצעים-מודמנים", שיהלמו את השעה והמצב הנתונים.

צורת הלחמה שלו, שזכתה להצלחה רבה, קבעה את מקומם של ה"מבצעים" בתור שטח-פעילות רב-חשיבות — הנפרד לחלוטין, מצד אחד, מהאסטרטגיה של מסע-מלחמה, ומצד שני — מהטקטיקה מוגבלת-הממדים של שדה-המערכה.

## מלחמת העולם הראשונה

המטה-הכללי הגרמני הוסיף להדגיש את חשיבות ה"מבצעים" הן במלחמת 18-1914 והן במלחמת 45-1939. אכן, צליל המלה "operieren" (לערוך מבצעים) — די היה בו כדי להעלות את חמתו של היטלר; וזאת מקצת משום שחמרה לו הבנה בטכניקה של ה"טקטיקה-רבתי", ומקצת משום שהתירא כי יאבד את הפיקוח על מהלך המאורעות, אם יתיר לגנרלים שלו להרבות בהתעסקותם באמנות-האופרטיבית.

המפקדים הגרמנים, שיש להודות כי היו אמני אלימות-הלחימה, רואים ב"טקטיקה-רבתי" את החלק הקשה ביותר של אמנות-המלחמה. קרוב לודאי כי צודקים הם. עם זאת, המדיניות והאסטרטגיה תובעות תבונה רבה יותר, וחשיבותן רבה יותר, מדיניות ואסטרטגיה נכונות מקנות למלחמה פרופורציה-נכונה ואיזון

באותו אופן עצמו שמידים נכונים מקנים לבנין שגיאה. אסטרטגיה גרועה היא שהיתה בעוכרי הצבאות הגרמניים מאז תמו ימי ביסמרק. במלחמות 18-1914 וב-45-1939 היתה המדיניות הגרמנית בבחינת משחק-הסתכנות על זכיה בשלטון עולמי, מבלי שיהיו לה לכך משאבים מספיקים. בשתי המלחמות הללו היתה אישוא האסטרטגיה הגרמנית פגומה מלכתחילה, או שהפכה פגומה במהלך פעולות האיבה. אף-על-פי-כך, בחזית המזרח, ב-18-1914, גילתה ה"טקטיקה-רבתי" של המפקדים הגרמנים, במשך כל המלחמה, ובפרט ב-1914 בפרוסיה המזרחית, "ניצוצות-הברקה" של הרמה הישנה, שהושגה בימי 1870.

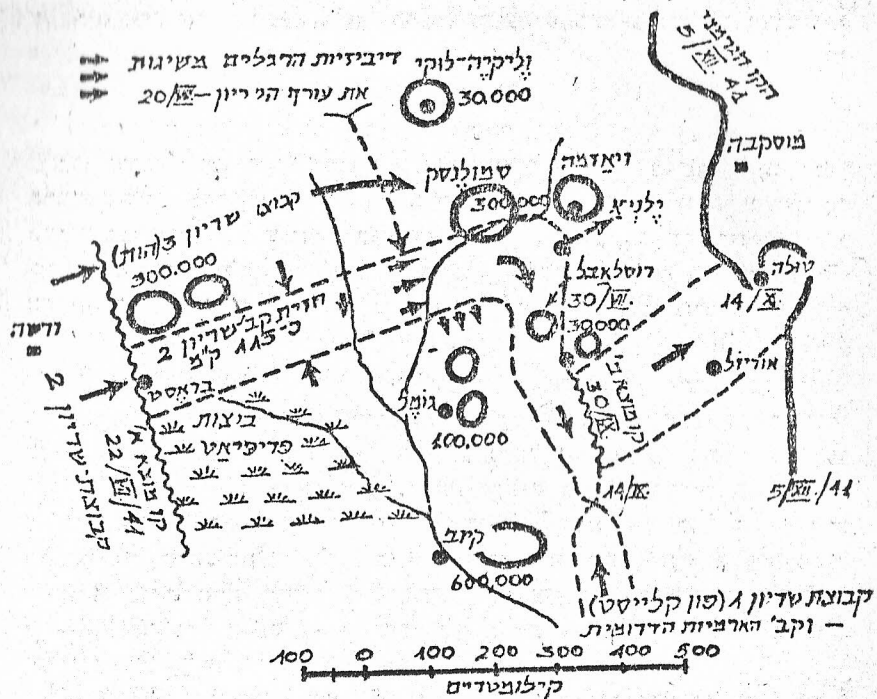
בחזית המערב, החיוניות יותר, פתחו מפקדי הארמיות הגרמניות הראשונה והשניה בהתקדמותם באורח "מבריק", אך נכשלו לאחר כך לפני פריס והוכו על המארגנה. לאחר מכן לא נראתה בזירת המערב כל "טקטיקה-רבתי" ראויה לציון. לעומת זאת, הטקטיקה הזעירה זכתה לתשומת לב רבה, בעיקר תוך כדי מאמץ להתגבר על המקלע, שמשל-בכיפה בשדה הקרב. לבסוף יצר כושר ההמצאה הבריטי את הטנקים הראשונים, שהיו שקולים כנגד כל כלי-הנשק הקל, ומילאו תפקיד נכבד בהקנותם להיג: את היכולת לסיים את המלחמה ב-1918, ולא בשנה שלאחריה. אולם נצחון זה היה תוצאת חילופי מהלומות קשים ועקשניים במערכות שבאו בזו אחר זו, יותר מאשר תוצאת ה"טקטיקה-רבתי" שלו.

## מלחמת העולם השנייה

אולם ב-45-1939, חזרה הטקטיקה-רבתי לאותו זוהר שהעטו עליה גפוליון ומולטקה-הקשיש. עד 1941 היתה האסטרטגיה הגרמנית נכונה. המלחמה לא הוכרזה אלא לאחר שברית-המועצות, נחה דעתה" עקב הוזה אי-ההתקפה ההדדי והסיכוי הקוסם לחלוקה שלישית של פולין. באותה ארץ אומללה השתמש צבא גרמני חדיש במטוסים ובשריון באופן אשר רבים הציעוהו, זה מכבר, אך איש טרם ניסה לבצעו; והם שטפו את הצבא הפולני, הבנוי בנוסח 1918, תוך פחות משלושה שבועות. עתה, כאשר הוסרה פולין מעל הפרק וברית-המועצות נהגה בצביתנות, יכלה גרמניה להקדיש את כל תשומת לבה לכיבוש המערב. היא עשתה זאת באמצעות "טקטיקה-רבתי" מסוג נועז ביותר, שהיתה מבוססת על הנסיון שנרכש בפולין, מסע ההתקדמות של השריון הגרמני לנמלי "התעלה" ידוע כל צרכו, ומיותר לבחננו כאן בפירוט. די לצין כי הוא נע מהנהר מאן, ליד סאדאן, עד קאלא, במהירות ממוצעת של כ-32-33 ק"מ ליום. התוצאה היתה תבוסחה המידית-כלעט של צרפת.

(8) הפילד-מרשל היג — מצביאו של הצבא הבריטי בצרפת, במלחמת-ע הראשונה. — החומר.  
(4) לאמיתו של דבר נערכת החלוקה השלישית של פולין ב-1795. חלוקת 1939, בין גרמניה לרוסיה, נרחשה 144 שנה מאוחר יותר, והיתה חלוקתה החמישית של פולין. — החומר.

טקטיקה-רבתי - קבוצת-גייסות-שריון 2



**מקרא:**  
 ○ עלקות שבויים וביד  
 ~~~~~ פרוק מקו ההתחלה

קבוצת-גייסות

- שריון 2 - הרכבה:
- חמש דיביזיות-שריון;
- שלוש דיביזיות-מנוע;
- רגימנט-מנוע אחד;
- דיביזיות-פרשים אחת.

מרחקים מקו המוצא:

- יאַלניאַ: - 690 ק"מ ב-29 יום - כ-24 ק"מ ליום.
- קוב: - 370 ק"מ ב-45 יום - כ-8¼ ק"מ ליום.
- טולה: - 320 ק"מ, ב-45 יום - 7 ק"מ ליום.
- בס"ה - 1380 ק"מ ב-167 יום (כולל ימי קרבות ותשאר השהיות-מאונס) - כ-8¼ ק"מ ליום.

ב-1941 הרפתה גרמניה מבריטניה הגדולה, האויב העיקרי היחיד שנותר לה, והתנפלה ללא אזהרה על ברית-המועצות, שהוסיפה עדיין לנהוג בציתנות כלפיה. האסטרטגיה שלה הפכה בבת אחת לבלתי נכונה. "טקטיקה-רבתי" רבת-כשרון נדרשה עתה להציל את המצב, כדי להשמיד את הצבאות הסוביאטים לפני שיוכלו להמלט אל תוך מרחבי רוסיה.

המפקדים הגרמנים עשו כל מה שבכוחם. המשקל העיקרי של השריון נמצא ב"קבוצת-הארמיות המרכזית", שכוחה אל העיר מוסקבה. היא כללה את "קבוצת-גייסות-השריון" 2 ו-3.

לכל אחת מקבוצת-הארמיות הצפונית והדרומית היתה רק קבוצת-גייסות-שריון אחת. קבוצת-גייסות-השריון 2 (בפיקוד גודריאן) וקבוצת-גייסות-השריון 3 (בפיקוד הוט) שיתפו פעולה זו עם זו, כאותם כלבי רדיפה של ציידים, כל הדרך מקו-ההתחלה שעל הנהר בוג ועד לסמולאנסק - המרוחקת ממנו כ-700 ק"מ. בתוככי ברית-המועצות, הם לכדו מלקוחי-שבויים וציוד ענקיים בין קויה-ההתקדמות המקבילים שלהן; 300,000 שבויים סביב בקאליסטוק - תוך ימים ספורים מאז התחלת הקרבות; ו-300,000 אחרים בסמולאנסק - אחרי שבועה שבועות של לחימה. כאשר מתבוננים לאחור, נראה כמעט כודאי כי המשך מסע ההתקדמות של השריון על מוסקבה היה מביא לכיבוש נקודת-מפתח זו של מסילות-ברזל, כבישים ועורקי-קשר, ולשואה ללא-תקנה לארמיות הרוסיות. למזלה של ברית-המועצות הפך היטלר לזמן זה, כנראה, למשוגע לדבר אחד - ללכידת מלקוחי שבויים. היה בו דמיון לאותו צייד שאינו בוטח בקליעתו, המתחיל לאסוף ציפורים מתות עוד בטרם תם מסע הצייד. בהיותו תמיד עצבני לפני משבר, חשש כמובן להשאיר אגף חשוף מצד דרום. על כן עצר ליד סמולאנסק את התקדמות קבוצת-הארמיות המרכזית, שלא ניתן היה עד כה לבלמה, והפנה את קבוצת-גייסות-השריון 2 פניה ישרה דרומה, על מנת לכתר שם 600,000 שבויים נוספים מסביב לקוב, כשיתוף-פעולה עם קבוצת-הארמיות הדרומית. ביצוע מבצע זה גול חודשים יקרים של סוף הקיץ, וכך, כאשר הגיעו לבסוף הארמיות של קבוצת-הארמיות המרכזית לטוח-מהלומה ממוסקבה, נתגלה כי ההתנגדות הגוברת והולכת של היריב - וחומרת התורף שהחל בינתיים - הם קשים מדי לגבי העוצבות הגרמניות המדוללות, שאספקתן לקויה. מוסקבה נשארה, איפוא, בידי הרוסים.

גודריאן

גודריאן, בספרו "זכרונותיו של חייל", מסר דו"ח מפורט וחי הפליא על ה"טקטיקה-רבתי" של קבוצת-גייסות-השריון 2. עמדו לרשותו שלושה קורפוסים.

(5) ישנה דעה אחרת האומרת, כי הוא הושפע גם ע"י ההכרח המשקי של גרמניה להשתלט בהקדם על מקורות המזון, הפחם, המתכת והנפט שבאוקראינה ובקוקו. - המעור.

אשר ביהד כללו חמש דיביזיות-שריון, שלוש דיביזיות-מנוע, רגימנט-מנוע אחד ודיביזיה אחת של חיל-פרשים (ברובה רכובה על סוסים). עד סמולאנסק-יאָלנאָ, פעלה קבוצת-גייסות-שריון בחזית של כ-110 ק"מ, במשך המבקע, כשהוא הדרים, לעבר קיוב, הפכה כבדת החזית של קבוצת-גייסות-השריון לצרה יותר.

כבר מלכתחילה לא הניח גודריאן לאגפיו שיהפכו לידו למקור של חרדה. ביצות פּרִיפּאט נמצאו בדרומו, וקבוצת-גייסות-השריון 3 בצפונה; היתה בכך הבטחה-אגפית מספקת בשבילו. העוצבות המהירות שלו פשוט פרצו-והסתערו קדימה ככל שיכלו, והשאירו מאחוריהן כ-650 ק"מ, בקצב של כ-24-25 ק"מ ליום. דיביזיות הרגלים של הארמיה-הרביעית, אשר "אספו" את השבויים ואבטחו את האגפים הפתוחים, לא יכלו במשך חודש ימים, כמעט, להדביק את עורף השריון.

לזמן שהגיעה קבוצת-גייסות-השריון 2 אל אזור סמולאנסק-יאָלנאָ-רוטלאבל, החלו כוחות רוסיים ניכרים מנסים לערוך מבקעים-נגדיים מעבר דרום-המזרח והמזרח במיוחד כלפי יאָלנאָ. קצב ניהול ה"מבצעים" הופחת עתה עד לזה של דיביזיות-הרגלים, אשר מעתה היו נתונות בקרבות כבדים. קרוב לודאי כי בסביבות ה-1 באוגוסט 1941 הגיע גודריאן אל שיא דרכו כמפקד — משום שקבוצת-גייסות-השריון 2 שלו הפכה אז ל"ארמית-המשנה גודריאן", ובה מספר דיביזיות-רגלים תחת פיקודו. אבל ל-22 באוגוסט שוב נמצאה קבוצת-השריון 2 — שפנתה עתה דרומה — במרחק של קילומטרים רבים לפני הרגלים שלה, והללו הוחזרו אל חיק הארמיה-הרביעית.

גודריאן גאלץ עתה לדבר ברורות אל היטלר, במפקדה העליונה של הכוחות המזוינים הגרמניים, על האיוולת שבתנועה דרומה לעבר קיוב. הוא הפך מיד ל"אישיות בלתי-רצויה", ושכל אחד יכול "לבעוט" בה. למשך עשרה ימים נלקחו מפיקודו אסילו כמה מדיביזיות-השריון שלו. אבל עד מהרה הוחזרו הללו אליו. אחרי שנותקה קיוב, פנתה, בסוף ספטמבר, קבוצת-הארמיות 2, שאוחדה-מחדש, צפונה-מזרחה — בגתיב הארוך אל אוריוול ואל טולה. ב-5 באוקטובר הפכה קבוצת-גייסות-השריון לארמית-השריון ה-2, תואר שאף כי לא היה מפואר כ"ארמית-המשנה גודריאן", העיד בכל זאת על החזרת-מה של החסד שנטו אל מפקד זה. בליל 7/6 באוקטובר החלו באות סערות השלג החורפיות הראשונות — ועד-מהרה נתערערה ממש ושקעה למעמקים תחתיהן של הדרכים הגרועות עד אימה. קצב ההתקדמות עד אל בסיסו של אותו שטח שהפך אח"כ ל"מבלט טולה" בחזית הגרמנית-הרוסית, היה עתה רק 8 ק"מ ליום. במשך נובמבר החלו הרוסים לערוך התקפות-נגד עקשניות סביב טולה. אחרי לחימה נואשת במשך חודש תמים, לא עלה בידי ארמית-השריון ה-2 — שהיתה מורכבת משני קורפוסים-

(6) ראה "טול קורה מבין עיניך...", במסגרת "בצמ" 9, המער.

שריון, שני קורפוסים-רגלים ודיביזיה עצמאית אחת — לסגור לגמרי על עיר זו שהפכה עתה למפורסמת, גם מעבר תחומה הצפון-מערבי. כך לא נכנסה טולה לרשימה הארוכה של אותן "קלחות" גרמניות יוקדות, אשר כולן יחד "שרפו" בתוכן יותר ממיליון חיילים טובי-אטיים עם רוב הטנקים, התותחים, כלי-הרכב והאספקה שלהם.

### טול קורה מבין עיניך...

הגימה שבה מדבר בעל המאמר, הגנרל וילסון, בענין כינויו של פיקוד-גודריאן — גימה הנופכת למלגלת-במפורש בפסקה הבאה, נבעה כנראה מכך, שהגנרל וילסון עצמו נכשל בטעות חריפה-למדי, בשל אי-התמצאותו במונחי-צבא גרמניים. במקורו האנגלי של המאמר משתמש הוא בשתי הפסקאות בביטוי "קבוצת-הארמיות גודריאן" (Army Group Guderian) — דהיינו "סדר-גנרל בארגון-צבא המקביל למושג של "חזית" ברוסית, והמקוף ארמית אחדות. אלא שמאן נכשל הגנרל וילסון, בשל הזמיון המילולי והצלילי שבין הביטוי האנגלי ה"נל לבין השם הגרמני שניתן אז לפיקודו של גודריאן: — "Armee Gruppe Guderian". מושג שהיה דגול בצבא גרמניה הראשית מאז ז'ו שאין פירושו אלא "ארמית-משנה", ואילו אותו ביטוי בגרמנית, המקביל באמת ל"קבוצת הארמיות" שבאנגלית, ול"חזית" שברוסית, הוא: "Heeresgruppe"; ופיקודו של גודריאן אמנם השתדל לגוף צבאי כזה — שנקרא — "Heeresgruppe Mitte" — (קבוצת הארמיות המרכזית) — אך הוא עצמו היה כל הזמן רק מפקד אחד מן-המשנה שבה, וגוף-משנה זה אף לא הגיע אז לרמת הכינוי "ארמית", בוונה לרוב גופי-משנה אלה. כאשר כינה לבסוף, ארמית-השריון 2 — היתה בזה עליה נוספת למעמד פיקודו של גודריאן.

הערות אלה ניתנות כאן ע"י המערכת בעיקר על-מנת להפנות את תשומת לב הקוראים להשיבות ההבנה המדויקת של מונחים זרים, שכן בלעדי כך עלול דמיון חיצוני של ביטויים להכשיל את מי שחסרה לו התמצאות אמיתית.

לזמן זה כבר הביאו את עצמם הגרמנים, וגם הרוסים, עד לידי קפאון-תשישות הדדי ע"י הלחימה הממושכת. בפעם האחרונה, אולי, נסתבר כי הצדק היה עם היטלר, כאשר חלק על דעת הגנרלים שלו, והכריז כי הארמיות תוכלנה להאחז-ולעמוד במקום עמדן עד האביב. גודריאן חלק על כך עזות, וזמן קצר לאחר מכן הודח מפיקודו. מפגן ה"טקטיקה-רבתי" שביצע, ואשר עוד יזכרו בו רבות, תם ונשלם. גם מבחינה רוחנית וגופנית הגיע גודריאן לקצה יכולת ההתמדה שלו. כמו רומל בצפון-אפריקה, ניסה גם הוא לרכו בידיו פיקוח אישי רב מדי על הקורפוסים והדיביזיות שלו בשעת קרב. ליד טולה, בה נתבע מהמצביא מאמץ עליון, היה הוא תשוש מדי ולא יכול היה לתתו. אף-על-פי-כן היה איש-צבא גדול. העובדה שלא הורשה לגודריאן בסוף יולי להמשיך את מבקע-השריון שלו מסמו-

לאנסק על מוסקבה, יש בה מדי לגרות את המחשבה, שכן מצב דומה נוצר לפתע שוב בצפון-מערב אירופה ב-1944, עשה שמונטגומרי חפץ להדחיק-לפרוץ בחזית צרה עד הרהיין והרוהר. מידת סיכויי ההתגשמות של שני המבצעים הללו למעשה נשארת, איפוא, ענין להשערה בלבד.

בספרו אין גודריאן מוכיר את ענייני הלוגיסטיקה אלא כאשר בוא החורף החל מגלה עד כמה היתה זו לקויה. קרוב לוודאי כי אחריותו הישירה בענין זה היתה מועטת. הדיביזיות מהירות-התנועה שלו, אשר התקדמו כחלון, אשר לא ניתן להן מעולם לפוש, ואשר תוגברו באנשי תחלופת לעתים נדירות בלבד — הופתעו לאחרונה על ידי החורף הרוסי העז, כשהן חסרות דברים כה חיוניים כבגדי חורף, נזולים נגד-קפיאה לקארבורטורים (מקרנים) של המנועים, שמנייסיכה וגלגלים-משוננים נגד-כפור — אם נסתפק כאן בציונם של אלה בלבד. אפילו במזון היה מחסור. ואכן, נראה כי הגנרלים הגרמנים זנחו את הלוגיסטיקה. הזנחה זו פגמה בתוצאות ה"טקטיקה-רבתי" שלהם וגזלה ממסעי-המלחמה שלהם את האיוון שבסופו של דבר חיוני הוא לשם השגת הצלחה. ברית-המועצות לא עשתה משגה גורלי זה. הנהגת המלחמה שלה היתה איתנה ומחושבת. זמן מופרז מאוד נדרש לרוסים כדי להכשיר עריכת מתקפה; אך כאשר נפלה המהלומה, היה בנמצא כל הדרוש מבחינת לוגיסטית. ה"טקטיקה-רבתי" של הגרמנים כלטה באופק הצבאי בתחילת מלחמת-העולם השנייה, משום שהם היו התוקפניים והם קיימו באותן שנים קצב-מבצע דוהר. אך כאשר "התחממו" בעלות-הברית והיו נכונות למאבק הגדול לנצחון. הנהיגו גם הן מספר שינויים ראויים-לציון בצורות הלחימה החדשות.

### מונטגומרי

כמו ואלנינגטון בחצי-האי הפירינאי, הוכיח מונטגומרי בצפון-אפריקה כמעט מיד, כי מאמין הוא שהאיוון הוא בסיסה של "טקטיקה-רבתי". ההתכתשויות של שני הצדדים בערבוביה, נוהג "מסעי-רכב-מנוע אנה ואנה", והפלגות הנוודות שכונן "שדרות ג'וק" — פינו עתה את מקומם לאורח מסודר הרבה יותר של

(7) ספק אם אז היה הדבר תלוי ב"רשיון" דוקא, כי חודש אבגוסט היה גודש התקפות-נגד רוסיות עזות באזור שמדרום-מזרח לסמולאנסק. הן בוצעו ע"י תגבורות ניכרות שהגיעו. "ידים חופשיות" לא יכלו להיות לו, לגודריאן מבחינה זאת אלא בטוף אבגוסט — ואמנם אז באה הפקודה הסופית לנוע לא מזרחה, כי אם דרומה, לעבר אוקראינה. — המער.

(8) במלחמת בריטניה נגד צרפת הנפולייונית, בשנת 1809-1814. — המער.

(9) שדרות אלה הונהגו בארמיה-השמינית הבריטית, ב-42-1941, ע"י הגנרל קאמפבל הידוע, שהיה ממוצא סקוטי, ומכאן שמם ("ג'וק" הוא כינוי היתולי-קמעה, לסקוט), השדרות שהיו ממונעות בשלמות, כללו לרוב עד לפלוגה או שתיים של חיל-הרגלים, צמד או סוללה ("Troop") של תותחים ולעתים טנקים אחדים, וכן מספר משאיות-הספקה וכיו"ב. הן היו נעות בתוך המדבר, לעתים ללא תכנית קבועה מראש, להבטחת האגף המדברי של הצבא, לפגישה "בהזדמנות" באויב, וכן במשימות של איגוף והדירה-לעומק. — המער.

"חריות קרבות למחרות". כמין "כוהן גדול" של המלחמה, שלעולם אינו יוצא מתחום מקדשו — הרי לא נהג בדומה לגודריאן או רומל, להתיש את עצמו ואת מפקדי העוצבות שלו על ידי שוטטות-יתר בקטעי שדה הקרב השונים. קציני קישוד שנבחרו בקפידה סבבו בנקודות מפתח וסיפקו לו פרטים ממקור ראשון, לשם השלמת הדוחות שבאו למפקדתו. כך היה משיג התרשמות מקיפה על אודות המתרחש. מבלי לבזבז את כוחותיו הגופניים והנפשיים, דבר שהיה עלול להשפיע לדעת על שיווי המשקל של שיפורטו. מה שונה הדבר מאותה מתיחות שכלית וגופנית אשר דומה כי היא שופעת מסיפורו של גודריאן על מסע-המלחמה שלו ברוסיה!

פרט למערכת אל-עלמין — שהיתה מלאכת מחשבת — לא הצטיינה הטקטיקה-רבתי של מונטגומרי בצפון אפריקה בחידוש מיוחד, אף כי הארטילריה הוחזרה על ידו למעמדה כיתר המרכזית שבשדה המערכה, והשריון לא היה עוד מפורז ב"הבילות-חבילות" קטנות. כמו-כן קבע לו נוהג מתמיד, שיהיה תחילה בעל היתרון באויר, בטרם ינסה לפתוח באיזה מבצע ניכר על הקרקע. אכן, בגדר חידוש היתה תשומת-הלב המיוחדת שהעניק ללוגיסטיקה. אותה תכנן הוא באמצעות "כוח ההסתערות המנהלתי" שלו באותם עווי-רוח וקפידה שגילה בתיכנון מבצעי עוצבוניו. כתוצאה מכך, לא איבדה הארמיה-השמינית את היומה. מותחני-בקורת כינו את מונטגומרי "איטי", דבר שעליו עוד ידובר בהמשך המאמר. עם זאת הארמיה-השמינית התקדמה, תוך עריכת חמש מערכות-רבתי בדרכה, כמפורט להלן:

- עד אל-עגילה — כ-960 ק"מ, במהירות של כ-60 ק"מ ליום.
- עד בואיראת — ב-2950 ק"מ, במהירות של כ-24 ק"מ ליום.
- עד תוניס — כ-2970 ק"מ, במהירות של כ-16 ק"מ ליום.

מספרים אלה מדברים בעד עצמם.

סיציליה לא הניחה מרחב רב לטקטיקה רחבת-תנופה. אף-על-פי-כן, הדגימה את מנהגו של מונטגומרי לדבוק ביזמה, ולהחזיק את הקרב במצב תנועה והתפתחות. וכך, בפרימאסולה, אחרי לחימה עזה, נטל לידי ראש-גשר לתוך מישור קטאניה, שנודעה לו חשיבות בשל שדות-התעופה שבו. לאותו זמן היה המישור גודש גייסות גרמניים מצויינים. להוסיף ולהלום — דבר זה עלול היה להסתים בהתנגחות ללא הכרעה ובתוספת לכך — אבידות כבדות; על כן העתיק את עיקר משקל התקפתו הרחק אל אגפו השמאלי, וגאות התקדמותו לחכה-ונעה בהתמדה מסביב לצד המערבי של הר אטנה.

מסע המלחמה באיטליה הביא עמו שורה ארוכה של אכזבות לבעלות-הברית. איטליה רחוקה היתה מהוות את "נקודת התורפה" של "מבצר אירופה" של

היטלר<sup>10</sup>; היא היתה מעין גן-עדן הגנתי לגייסות הגרמניים נחושיה-ההחלטה שהחזיקו בה. "חוט השדרה" ההררי ושל איטליה היה מכשול רבי-כוח; הדרכים היו מעטות, צרות וגרועות; במישורים עברו הדרכים תכופות על פני סוללות גבוהות; נהרות רבים, מהירי-זרם ונתונים לשטפונות סתאומיים, היוו מכשול להתקדמות. הגבעות שלרגלי ההרים, ולעתים אפילו המישורים, היו זרועים בכל מקום מדרגות-אדמה, שנועדו לגידול גפנים; מזג-האוויר החורפי היה מחריד.

ניתן היה להתגבר אף על כל הקשיים הללו, אלמלא נחלקו ארה"ב ובריטניה-הגדולה בדבר האסטרטגיה בזירת-המלחמה של היסיה-התיכון. לאמיתו של דבר, חשות היו את ראשוני המכאובים החריפים הכרוכים בעבודה משותפת כבעלות-ברית. מעולם לא הסכימו ביניהן בלב שלם על הפעולות באיטליה, שלא כפי שהיה בדבר ההסתערות בצפון-מערב צרפת. כמעט מרגע הנחיתה הראשונה בקלאַפריה, תפסה סדרת עצות-לשעת-חרום את המקום שנועד לתכנית כוללת. רוב הזמן דומה היה, שמספר רב מדי של טבחים משחיתים את הנוזד.

מסיבות כאלה היו בחינת קרקע צחיחה בשביל מפגן נרחב של "טקטיקה-רבתי". ואכן, לא ראתה זירת איטליה שכמותו. לעומת זאת, לא חסרה שם לחימה נואשת.

הרקע לפלישה לצרפת היה שונה לחלוטין. תכנית הסתערות כוללת, שהוכנה בקפידה רבה ביותר, הופקדה שם בידי אדם אחד לביצועה. אף כי העולם התרבותי — וחד-הבקורת עד לאין גבול — עקב אחרי פעולותיו, היה מונטגומרי חופשי לפתח את המבצע בדרך שמצא לנכון. הרי שהיה זה אך טבעי, שהמאבק הארוך בראשיה-גשר הנורמנדי ישמש עדות לשיטתו בניהול מלחמה. ואמנם, אותן חתירה מתמדת לאיזון, יזמה ומהלומה מרוכזת, ניכרו בנורמנדיה, כפי שניכרו קודם לכן ליד אל-עלמיין. שני המבצעים נשאו חותם של יד אחת, ושניהם הנחילו תבוסה ניצחת לאויב. ככל שחולף הזמן, וקנאת-התחרות בת-החלוף נמוגה ונשכחת, כן יקשה למצוא פגם באותה "טקטיקה-רבתי" שהביאה לנצחונות מהדהדים שכאלה.

## מפקדים אמריקנים

ואולם אנשי-צבא אמריקנים, עם הנוסחה האידיאלית שלהם להצלחה במלחמה — "הכל תוקפים ללא הרף" — היו תכופות חסרי-סבלנות בהרגישם במוסדותיו המתוחים של מונטגומרי. ואכן כושרם של האמריקנים בהתקפה הוכח עד מהרה באמצע יוני, שעה שמימת ניתוקו המהיר של חצי האי שאַרבורג היתה בעלת חשיבות עליונה. כאן הגנרל קולינס, מפקד הקורפוס-השמיני של ארה"ב, "דחף"

(10) כפי שסברה תחילה הנהגת בעלות הברית. — המער.

קדימה שני רגימנטים על פני "ארץ-בוקאו"<sup>11</sup> קשה ביותר על פני שתי דרכים. כל רגימנט תקף בשדרת גדודים (שנעו בזה אחר זה) בחזית של כ-1000 מטרים. הגדוד הנע-בראש ביצע מבצעים קצרים וחדים קדימה — והוחלף פעמיים או שלוש פעמים ביום. בנהגם כך, היו הרגלים של ארה"ב מסוגלים להתקדם 8 ק"מ ב-48 שעות. הם לחמו ברגלים הגרמנים והביאים לידי אולת-יזמה — ועד מהרה הגיעו אל החוף המערבי. "טקטיקה-רבתי" מעין זו מתאימה התאמת מובהקת למתיחות-המאמץ שבקרב-המהודק. תכופות תתגלה שוב כמעולה, כאשר מסיבה זו או אחרת לא יוכל האויב לראות מה מתרחש מאחורי קו החזית.

הגנרל פאטון, מפקד הארמיה-השלישית של ארה"ב, גם הוא טוען פסקני בזכות ההתקפה. "הדהים" את היטלר ואת הגנרלים הגרמנים במהירותו, בחריצותו ובהתפרצותו הנמשכת של מסע-ההסתערות הממוכן שלו מראש הגשר הנורמנדי עמוק אל תוך צרפת המזרחית. אנשים כמותו וכמו קולינס לא יכלו שלא לרגוז על העיכוב, אשר דומה היה כי ה"טקטיקה-רבתי" של מונטגומרי כופה עליהם.

## הערכות ודעות

הגנרלים הגרמנים עצמם, במיוחד רומל אחרי מפלתו בצפון-אפריקה, מתחו תכופות ביקורת על זהירותו של מונטגומרי ועל נטייתו שלא לנקוט שיטות נועזות-במובהק. הערות מרירות מצד המפסידים במלחמה אינן בלתי שכיחות. הצרפתים העירו הערות אחדות מעין אלו על גוהגו של ואלִינגטון בחצי-האי הפירניאי. עם זאת הרי סולטיני, שסבל שם הרבה מאורחי הלחימה ה"מאוזנים" של ואלִינגטון, העלה את חמת נפוליאון בחות "לאַ בַּאֵל אליאנס", כבוקרה של מערכת ואטרלו, בהזיירו את אדוניו כי יריבו יודע-את-מלאכתו.

עם התפתחות מהלכו של מבצע נורמנדיה, דומה היה כי רומל חוזר על דברי סולט, בכתבו במכתב אל אשתו:

"ידידינו מהחזית המזרחית אינם יכולים לתאר לעצמם מה מצפה להם כאן. אין זו שאלה של עדר-אדם קנאים. המדורבנים קדימה בהמון בלי התחשבות באבידות ותוך הסתייעות מועטת בלבד בחריצות-מעשה טקטית. כאן עומדים אנו נוכח אויב אשר את כל כוח-התפישה הטבעי שלו מפעיל הוא לצורך שימוש במשאבים טכניים גדולים, ואשר כל אחד ממבצעיו מתפתח מראשיתו ועד תומו, כאילו ערכו לקראתו חזרות הולכות ונשנות."

משפטים ספורים אלו מסכמים את הקיום האופייניים העיקריים ב"טקטיקה-

(11) "בוקאו" — ביטוי המקובל בנורמנדיה לציון חבלי ארץ בעלי צמחייה (ברובה תרבותית) צפופה, וגדורות-שיחים עבותות רבות, התוחמות חלקות-שדה ומשתנעות לאורך דרכים ושבילים — גן-עדן של צלפים (כולל מקלעים, תותחים נ"ט, וטנקים מוסתרים בצמחייה), ותופת לגופי-צבא המבצעים התקדמות על פניהם. — המער.  
(12) אחו מגדולי המצביאים הצרפתים בתקופת נפוליאון. — המער.



רבתי" של מונטגומרי; אפילו סלידתו מפני אבידות חסרות-תכלית הוכרה. כבר נרמז קודם על רצונו של מונטגומרי ל"הדחף" ולפרוץ בחזית צרה מבריסל אל הרוהר. בשפטנו לפי התוצאות האיטיות של הסקטיקה נוסח "הכל תוקפים ללא הרף", הרי שקרוב לוודאי כי תכניתו של מונטגומרי היתה נפונה יותר. הארמיות של בעלות-ההברית, בחזיתן הקרובה ל-1000 ק"מ, לא היו בשום מקום חזקות דיין כדי ושיוכלו להשיג תוצאה מכרעת ב-1944. השריון הגרמני לא היה עוד מפורר לפרודותיו, כפי שעלתה לו ליד קאאן, שבנורמנדיה, אגב מאמציו הנואשים לסתום את הפרצות בקו המערכה. להיפך, דומה היה כי ענף המודיעין של המפקדה-העליונה לכוחות-המשלוח של בעלות-הברית איבד את עקבות עתודות השריון — עד אשר הופיעו אלו באופן כה בלתי-צפוי בארדנים<sup>13</sup>. מבקע ספטמבר של מונטגומרי ליד ארנהם, אשר התקרב כל כך להשגת הצלחה מכרעת, דומה כי הוא מדגיש את מה שניתן היה אולי לעשות, אילו יוצצבות מוטטות אלו, שהיו מאומנות להסליא, הובאו לידי שימוש בשלביה האחרונים של מהלומה מרוכזת אל מעבר לרהין, כמטרה ללפות את הרוהר.

## מסקנות

מה שנאמר קודם די בו כדי להטעים את השיבותה של הטקטיקה-רבתי" וכדי להביע את המחשבה שכיום תחום זה הוא-הוא אחריותו העיקרית של איש הצבא. האסטרטגיה — ברור כי כבר חדלה להיות בגדר זה, אף כי ודאי שהחיל חייב לחקור וללמוד את הבחינות הרבות השונות של האסטרטגיה, כדי שיהא ביכולתו ליעץ באופן משכנע לממונים עליו באשר לה, כן אל לו להמנע מלהוקיע אסטרטגיה כזאת; אשר מנקודת מבט צבאית גרועה היא. אפילו כך, הפיקוח הסופי על האסטרטגיה ימצא בידי המדינאים, שיהיו לעתים קרובות בני אומות שונות ובעלות אינטרסים המנוגדים זה לזה בהריפות. "ההיסטוריה של מלחמת-העולם השניה" מאת צ'רצ'יל מראה בעליל מה רבים יהיו הקשיים לפני מדינאים כאלה בבחירת האסטרטגיה שלהם.

מאידיך גיסא, מדינאים לא יהינו אלא לעתים נדירות להתערב בטקטיקה-רבתי", המהוה כיום טכניקה שהיא מורכבת לא פחות מוון של לחמה ימית, אשר לתוך מסתרי-פרדסה לא העיזו הבלתי-מומחים להכנס אלא לעתים רחוקות בלבד. אף כי בידי אנשי-הצבא ישאר החלק הקשה ביותר של אמנות המלחמה, כאחריותם המיוחדת, הרי לא יוכלו למצוא בספרי הלימוד ובתקנוני-השירות התגלות של "טקטיקה רבתי" באיוו נוסחה פלאית. בדומה למצביאים הגדולים של העבר, חייבים הם לפתח שיטות-לחמה משלהם, שתבלוט בהן נימתו של

13) הכונה למיתקפת-הנגד הגרמנית בדצמבר 1944, בחבל גבעות-הארדנים. — המער.

שלבי-ההתפתחות האחרון ביותר באשר לאמנות השליטה והניצוח על הגיוסות והציוד שלרשותם.

יוליוס קיסר ואוליבר קרומואל, שניהם עשו בדיוק זאת, כאשר, לפתע, באמצע שנות הארבעים שלהם, הפנו את דעתם למצביאות. ואילו עתה, אפילו אנשים בעלי גאונות כשלהם יבואו במבוכה לנוכח משימה כזאת. שהרי בימים אלה של קידמה מרחיקת-לכת בת המאה-העשרים אין אדם צפוי להצטין כמצביא בשדה אלא אם כן נתעורר למאמצים לקראת כך כבר בנעוריו. הידיעה של איש-מקצוע וההרגל להבשיל במחשבה צורות צבאיות חדשות שתשגנה מיטב-התכלית — אי-אפשר לרכשם כהרף-עין. הם צומחים והולכים כפרי של שנות התמכרות ונסיון. "טקטיקה-רבתי", כפי שהשם רומז על כך, נובעת ישירות מהטקטיקה-הזעירה של יחידות לוחמות. את זו מכיר איש-הצבא הצעיר מקרוב כבר בשלב מוקדם בדרכו, ולעתים קרובות — אפילו בלי להבין בשלמות את חשיבותה, ובכל זאת, הרי הרבגוניות והשוני האינ-סופי שבטקטיקה-זעירה, הבאים עם שינוי המסיבות, שוכנים במעמקי מוחו של כל מפקד — ותהא דרגתו גבוהה כאשר תהא. על כן, אל נא יחשוב כי מבזבו הוא את זמנו בלמדו טקטיקה לימוד מעמיק, בעשותו כן, ימצא מכשיר בכך את עצמו לאותו סוג מנהיגות אשר אי-אפשר לצבא בן-זמננו בלעדיו, ובינתיים, הרי הרחיקה מדי מטולטלת האופנה הצבאית לנטות לעבר הרהור מופשט בסיכויי חורבן בסיטונות. בלחמת העתיד, בין אם תהיה מהירת-תנועה או "שבורת-חוט-שדרה"<sup>14</sup> — שליטה-מושלמת באמנות הטקטיקה הזעירה וה"טקטיקה-רבתי" כאחת היא שתוסיף ליחד את המפקדים "היודעים את מלאכתם".

14) הביטוי לחמה "שבורת-חוט-שדרה" הופיע בפומבי לראשונה ב"ספר לבן" של ממשלת בריטניה, בענייני-הגנה, שנתפרסם בראשית 1954 — וכונתו לאותו שלב במלחמה אטומית של גושים אדירים אשר יבוא לאהר הימים הראשונים של חילוט-הפצצות אטומיות, שיפגעו קשות במרכזי העצבים של שני הצדדים ויגורו עליהם את המשכת המלחמה בתנאי התפוררות חלקית וירידה חריפה ביכולת הטכנית; המשך מלחמה, אשר יהיה דומה למאמצם של גופים משותקים למחצה, (בענין זה ראה ב"צקלון" 13-12, מרס 1954, עמ' 67-71). — המער.

אש ללא תנועה — איך אתה הכרעה.  
 תנועה חשובה ללא אש — הנח הרת-  
 שואה. יש לשלב אש תכליתית  
 בתנועה מושכלת.

מתוך „חיל הרגלים בקרב“.

(ספרי-הוראה של צבא ארה"ב)

## „רכס שברון-הלב“

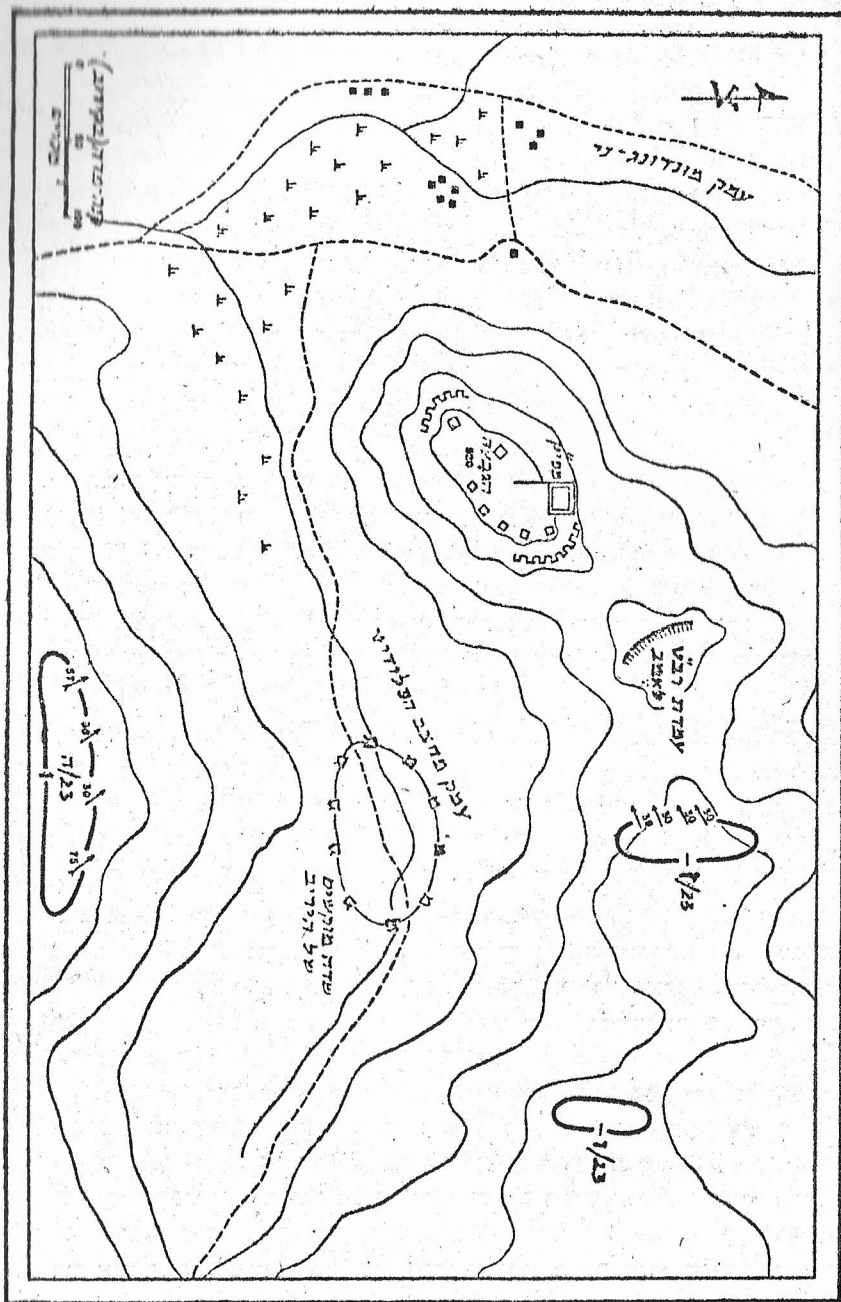
הצפ"ר. א. גיוגלר

בתוך המבנה המורכב של מערך-עמדות-ההגנה הצפון-קוריאני, שהיה שומר על גוש-גבעות שאורכו 11 ק"מ ואשר נודע בכינוי „רכס שברון-הלב“, לא היתה הגבעה 520 אלא עמדת-משנה קטנה — דבשת בקצה המערבי של שלוחה מקור-רכס „שברון-הלב“.

הלחימה על הגבעה 520 החלה בסמוך לסיומה של מערכת חודש-ימים על כיבוש „רכס שברון-הלב“. עד ל-10 באוקטובר, 1951, כבשו גייסות האו"ם, ושהיו מחזיקים בקו-הרכס הראשי, המתמשך מצפון לדרום, גם את חלקה התלול של שלוחת-הרכס אשר נשתפעה כלפי מטה, לעבר הגבעה 520. החלק של הרכס 520, שהיה עדין בידי היריב, היה מורכב מדבשות אחדות, והאחרונה והגבוהה ביותר שבהן היתה הגבעה 520, שבקצהו הקהה של הרכס. האחריות לכיבוש דבשת זו הועברה מהארמיה-השמינית לקורפוס-העשירי, ממנו לדיביזיית-הרגלים ה-2 ולבסוף לרגימנט-הרגלים ה-23 שלה, ובו לפלוגה ז', אשר בה בחר המג"ד לשם ביצוע ההתקפה.

הלחימה ב„רכס שברון-הלב“ היתה כבדה כל כך, עד כי בזמן מסוים מנתה פלוגה ז' רק עשרים ושלושה איש. אולם ב-10 באוקטובר הגיעו חיילי-תחלופת במספר שהספיק להגדלת עוצמתה של כל אחת ממחלקותיה עד לעשרים איש, בקירוב. מפקדה של פלוגה ז' בילה אותו זמן ביפן חופשת-מנוחה-ונופש בת חמישה ימים. אי-לכך פיקד על הפלוגה הלויט' ריימונד ו. רידל, סגנו המנוסה בקרבות. הוא החליט להטיל על מחלקתו ה-3, שבפיקודו של הרב-טוראי דויד ו. לאמב, ממלא מקום מסקד-המחלקה, לבצע את הצעד הראשון של ההתקפה.

שתי הפלוגות הרובאיות האחרות של הגדוד ה-2 נערכו בעמדות מתאימות לסיוע להתקפה. פלוגה ו', שמוקמה על אותו רכס עצמו מרחק מה מאחורי חיילי הלויט' רידל, היתה נכונה לעבור דרך פלוגה ז' ולהמשיך בהתקפה, אם יהיה



צורך בגן, פלוגה ה' עמדה לסייע להתקפה על איש מרכס מקביל, שנמצא 450 מ' מדרום לרכס התקפה.

פסגתו השטוחה של הגבעה 520 נמצאה במרחק של כ-200 מטר מקו-ההתחלה של פלוגה ז'. במחצית הדרך בין שני המקומות הללו נמצאה על הרכס גבשושית קטנה, לאחר ששקל בדעתו לפיתה של עמדת היריב על ידי שליחת מחלקתו של הרב-טוראי לאמב לעמק מכרות הפלורייט — רצועה צרה של קרקע שטוחה, שכונתה כך בגלל מחצבי הפלורייט המצויים בה) בין עמדתו לבין פלוגה ה', שעל הרכס השכן בדרומו — החליט רידל לבצע הסתערות ישירה לאורך קו-הרכס. העמק היה זרוע שדות-מוקשים של היריב. הוא ראה תנועת-יריב מעטה על היעד. בקוותו „למשוך“ אש, שתאפשר לו לאמוד את עוצמת-היריב שם, הורה הלויט' רידל לכל חיילי הפלוגה — לרבות הרגמים — לירות במשך שלושים שניות על היעד. ברם, היריב לא השיב אש.

לאחר שתחבולה זו לא הצליחה, ביקש הלויט' רידל אש-סיוע מהתותחים, המקלעים מקוררי-המים והקנים-ללא-רתע 57 מ"מ של פלוגה ה'. בערך ב-1300, לאחר אש-הכנה במשך עשר או חמש-עשרה דקות, הפסיק הוא את אש התותחים וחזרה לרב-טוראי לאמב להעביר במהירות את מחלקתו, בחיפוי אש המקלעים מקוררי-המים, הקנים-ללא-רתע ומחלקות הרובאים הנותרות של פלוגה ז', אל הגבשושית שבתוך. לאחר הגיעו אליה, עליו לכוונן בה בסיס-אש מחלקתי, ולבצע את ההסתערות הסופית על היעד.

מחלקתו של לאמב נעה מהר והגיעה ללא קושי אל הגבשושית. צות המק"ב הציב את הכלי שלו ופתח באש על היעד הראשי. לאחר שפרס את מחלקתו למרגלות הגבשושית, דיוח לאמב ללויט' רידל: „אין נפגעים עדיין, אבל אנחנו חוטפים המון אש“. על-פי בקשתו של לאמב הורה רידל ליחידות-המשנה המסייעות להגביר את אשן, וביחוד את האש הנורית על צדו הדרומי של היעד.

הטוראי-ראשון הרי אי. שמידט, אשר נמצא עם מחלקתו של לאמב, חגר סרט צהוב רחב למתניו, משימתו היתה לנוע עם יחידות-המשנה המסתערות הקדומניות, למען ידעו יחידות-המשנה המסייעות היכן נמצאת המחלקה. הגם ששמידט עצמו נתבלט ע"י כך, הקל הוא על שאר חיילי פלוגתו ועל חיילי פלוגה ה' לזהות את עמדתה הקדומנית ביותר של המחלקה התוקפת.

בעוד שאר חיילי המחלקה יורים על הבונקרים בצלע המזרחית של הגבעה, שלח הרב-טוראי לאמב כיתה אחת סביב צלעו השמאלית של היעד. אש מהירה של היריב הדפה את הכיתה חזרה אל בסיס המחלקה, בהוכיחה כי הן אש-הכנה והן אש-הסיוע היו בלתי-תכליתיות כנגד הבונקרים של היריב. אחדים מאנשי הכיתה התקפת נפצעו, ואש-היריב, אשר כוונה שוב אל הגבשושית שבתוך, גרמה אף בה אבידות אחדות. הרב-טוראי לאמב שידר ללויט' רידל בקשה לתגבורת.

בהצנינו את המחלקה ה-1 בתחמושת, השיל עליה רידל לסייע להתקפה. מפקדה של מחלקה זו היה הלויט' ג'אי מ. גאנו, קצין-תחלופת שמקורב-בא. בחיותו חסר נסיון בקרב הורה לטוראי קליף ר. היי, אשר היה מנהל את המחלקה בתורת ממלא-מקום מפקדה, להמשיך בכך לפי שעה.

בוחול המחלקה ה-1 לעבר עמדתו של לאמב, נפצעו שניים מאנשיה במרחק קצר מקו ההתחלה. אחד מהם, שנפצע קשה בפניו ובצוארו בכדור מק"ב, נתפס להיסטרית והיי נאלץ להצמידו ארצה. הלאה משם כמעט הגיעו הלויט' גאנו ויחידות-המשנה המוליכות של מחלקתו אל הגבשושית שבתוך, עת נהרג גאנו בהתקפה זאת. הראשונה והיחידה שלו, המחלקה עצרה, צמודה ארצה באש היריב. ממש באותו זמן עצמו חדל המק"ב של לאמב מלירות. „אין לי תחמושת ז' צעק המקבן.

שבעה-שמונה חיילי יריב יצאו מתוך הבונקרים שלהם והופיעו לפתע על מדרון הגבעה 520, יורדים לעבר מחלקתו של לאמב. הוא דיוח כי ערכת התקפה-נגד עליו. אש הסיוע של המק"בים היתה גבוהה מדי, ועל כן — בלתי-יעילה. רובאיו של לאמב פתחו באש, נושאי התחמושת ירו בקרבינות שלהם, ואפילו המקבן פתח באש באקדחו. במחצית המדרון עצרו חיילי היריב, ואחרי כן חזרו על עקבותיהם.

דליקת שיחים פרצה בשטח שבין עמדתו של לאמב ובין עמדתה ההתחלית של הפלוגה. העשן וערפילית-השרב נשאו ברוח צפונית לעבר מחלקתו המשותקת של היי, והסתירו מעיני רידל את היעד. בהחליטו להסתכן בפגיעה באנשיו, פקד רידל על המק"בים שלו, שבקו-ההתחלה, לירות על הגבעה 520. לאמב דיוח כי אש המק"בים היא „בסדר גמור“.

בחיפוי אש המק"בים ובמחפה העשן של דליקת השיחים, שלח היי את הפצוע, לאחר שהרגיעו, ועמו עוד נפגע, אל העורף, ואחרי-כן הניע את מחלקתו קדימה, פוגש בדרכו שמונה-עשר פצועים ממחלקתו של לאמב, העושים דרכם בחזרה אל הפלוגה.

הרב-טוראי לאמב נזקק לתוספת תחמושת מק"ב, והלויט' רידל שלח אליו כיתה מהמחלקה ה-2, ועמה שמונה תיבות-תחמושת. בינתיים תיכננו לאמב והיי את הסתערותם.

פצצות-מרגמה אחדות של היריב פגעו עתה בתוך מחלקתו של היי, ופצעו עוד ששה חיילים, הוא שלח אותם אל העורף. עתה היו לו 11 איש, מלבדו, וללאמב היו 12. לאחר שהגיעה התחמושת, הקצו שני מפקדי המחלקות ששה אנשים לאיוש המק"ב ולמתן אש רובים מהגבשושית שבתוך, הפסיקו את אש הסיוע רחוקת-הטוח שלהם, והסתערו עם האנשים הנותרים, כשהם פרוסים בשרשרת מתגרים, ויורים בנועם קדימה.

60 מטר של שטח פתוח השתרעו בין קו ההסתערות וחרפות היריב שעל מדרון היעד. הכל התנהל כשורה עד אשר הגיעו המסתערים למחצית הדרך, והיריב פתח באש מכלי נשק אבטומטיים, אפס, אש זאת לא היתה יעילה, ולא עצרה את ההתקדמות. כאשר הגיעה שרשרת המתגרים אל מרגלות גבשושית-היעד, חדלו חיילי היריב מלירות והחלו מטילים רימוני-רסס ורימוני-הלם. הללו הסבו צרות צרורות. אחד הרימונים פצע את לאמב, כשראה הרב-טוראי ארנא סאבארסון, כי שרשרת-המתגרים נרתעת, הרים את המק"ב שלו וצעד קדימה, יורה תוך כדי התקדמותו. בהגיעו למרגלות הגבעה התפוצץ למרגלותיו רימון יריב, ושבר את שתי רגליו. אלא שהוא הציב את המק"ב שלו והוסיף לירות עד אשר דעכה ההתקפה. שני אנשים גררו אותו בחזרה.

הי הוליך את החיילים שנותרו משתי המחלקות בחזרה אל עמדה מחופה, ושידר ללויט' רידל כי ינחית ביריב אש מק"בים, וישלח עזרה, אם אפשר. חיילים צפון-קוריאנים בבונקרים שעל היעד החלו מקנטרים את הי ואנשיו באמירות כגון: "אמריקני אתה תמות!".

בהחליטו לערוך התקפה נוספת — והפעם לבצע איגוף-מהודק של היעד — שוב הפסיק הי את אש הסיוע, והוליך כתרסר מאנשיו במורד הגבעה, דרומה, שם יכלו לנוע בלי שיראו או יירו על ידי היריב. אחרי-כן טיפסו במעלה הגבעה, בנועם צפונה, לעבר פסגת 520. כאשר הגיחו האנשים מן המחפה, פתח היריב באש, ושב להטיל רימונים. רימון-הלם הטיח את הי, מחוסר הכרה, ארצה. אנשיו, בחשבם כי נהרג, נשתרכו בחזרה אל בסיס המחלקה. אולם כעבור דקה דקותיים חזרה הכרתו של הי, והוא חזר אל בסיס המחלקה, שם ארגן את השארית, שמנתה כעשרים איש.

בינתיים שיגרה מפקדת הרגימנט שלושה להביורנים אל הגדוד ה-2 — שניים מהם לפלוגה ז', ואחד לפלוגה ו'. הלויט' רידל שלח את שלושתם, כשהלהביורנים שלהם על גבם, אל הי, לסייע לו. אחד הלהביורנים נפצע מיד לאחר צאתו מקו ההתחלה; שני האחרים הגיעו אל הי בעת הכינו הסתערות נוספת. הוא שלח להביורן ושני רובאים הישר קדימה.

בחיפוי אש וחלו האנשים הללו אל עמדות אשר מהן יוכלו להנחית להבות על הקדמי (המזרחי) ביותר שבבונקרים שעל הגבעה 520. מיד לאחר שהושמד בונקר זה, הוליך הי את שאר אנשיו השמאל ועקוף, ופרס אותם בשרשרת הסתערות מול בונקר-יריב אחר, שעל הצלע הדרומית של הגבעה. עם שיפעיל הלהביורן את הכלי שלו, יתן הי את אות ההסתערות — כך נקבע. הפעם לא פעל הלהביורן.

לזמן זה היו רק שני בונקר-יריב פועלים נגד המתקפיים. מכל אחד ירה

מק"ב. הי החליט להסתער ללא סיוע הלהביורן. הוא שלח צות "באר", לחסל בונקר אחד, ואילו הוא ועמו רובאי הלהביורן השלישי, נעו לעבר הבונקר השני. הם ירו תוך כדי הליכה, וחשפו את עצמם לעיני היריב, שכן הי חשש כי בנסותם לזחול יוצמדו ארצה. בריחוק עשרה מטרים מן הבונקר נתברר כי גם הלהביורן השני אינו פועל. כשהוא חשוף לאש היריב, פרק אותו הלהביורן, אך לא הצליח לתקנו. לבסוף אמר לו הי שיסתלק, שכן הוא מזבלט מדי.

הי הציב אחד מרובאיו מול הבונקר. הגם שלא יכול לפגוע באיש מהנמצאים בו, הרי מנע הרובאי את הצפון-קוריאנים מלירות, ובכך שיתק את העמדה הזאת. בקירוב באותו זמן פתח נשק אבטומטי באש מבונקר אחר, משמאלו, והיי אמר לטוראי ג'ו גולינדה לחסלו. גולינדה קרב אליו מצד אחד, הי קרב אליו מצד שני, בעוד שלישי מחפה עליהם. גולינדה הטיל רימון לבונקר, והמקלע נשתתק.

כשרק אנשים מעטים מסייעים להם באש רובים ו"בארים", ערכו הי וארבעה-חמישה אנשים את ההסתערות הסופית על פסגת הגבעה 520. הטוראי שמידס, העטוף עדיין בסרט הצהוב, נע עם האנשים הקדמיים ביותר, כמעשיו בכל משך ההתקפה. הקבוצה נעה הלאה, סביב הגבעה, וירתה לכניסותיהם של שלושה בונקרים נוספים. שלושתם היו ריקים. בעלותם על פסגת הגבעה ראו שמונה חיילי יריב נסים מן הגבעה לעבר צפון-מערב, ופתחו באש עליהם. בצלע הצפוני של הגבעה גילה הי את הבונקר אשר שימש מוצב-פיקוד של היריב. שמונה חיילי יריב, המחזיקים עדיין בכלי נשקם, הצטופפו לפני הבונקר. כאשר ירו אנשי הי בקבוצה זאת, הרימו הצפון-קוריאנים את ידיהם ונכנעו. כעבור דקות אחדות יצאו ארבעה חיילי יריב מבונקר אחר, אשר פסחו עליו האמריקנים, ונכנעו. אחדים מהצפון-קוריאנים החזיקו בידיהם תעודות-חסינות-למתסרים מטעם מפקדת האו"ם. במרוצת ההסתערות הסופית הזאת היו חיילי יריב אחרים מסתלקים בגניבה מהגבעה. כיבוש הכיפה נסתיים ב-1600. לפלוגה ז' היו למעלה משלושים נפגעים, רובם פצועים קל מרסיסי רימונים. אנשי מרגמות אחדים נפגעו אף הם. על ידי אש נגד-מרגמתית של היריב.

## נ י ת ו ח

הקולי ק. ד. מק-פרן

ההתקפה על הגבעה 520 החלה ב-1300 ונשתיימה ב-1600. התקדמותה של פלוגה ז' — על פני מאתיים המטרים שבין קו-ההתחלה שלה ויעדה — תבעה

(1) מקלע קל מסוג 'Browning Automatic Rifle', המכונה בצבא ארה"ב בר"ת של שמי. — המער.

(2) להי נודע כעבור זמן, כי הלהביור הורכב שלא כהלכה.

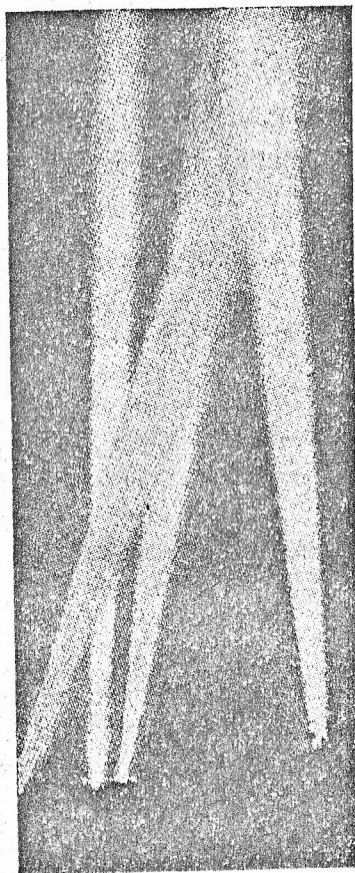
# תאורת שדה הקרב

החומר פיליפ נ. פירס

ההכרה המתחזקת כי הכוחות הלוח-מים של ארצות-הברית ירדו למדרגת "תוקפים בחלק בלבד מן היממה" נראית בחוגים רבים בחרדה גוברת והולכת. אנו מחמיצים קלף טקטי חשוב, עקב כך שאין אנו מנצלים את התקפת הלילה, וככל שגודרו להתחיל בתיקוף פגם משועז, זה, כן יטב מצבנו.

משמתחילים להרהר במגמה זו, יענין אותנו לקרוא את אשר בפיו של אויב-לשעבר, הגנרל דיסטל (לשעבר מפקד דיביזיית הרגלים ה-364 הגרמנית) בנושא זה. בדברו על התקופה שאחר הפריצה-החוצה בנומנדיה, אומר הוא: "מעולם לא אילצו אותנו להודרו (בנסיגות הלילה שלנו), וזאת — עקב הנוהג הטקטי המ-אורגן והשיטתי של בעלות-הברית, תמיד ידענו כי בלילה תחול הפוגה, שעה שה-אויב יערך מחדש לקראת מבצעי יום המחרת. שעות תשיכה אלו הן שא-פשרו לנו להסוג בלי לסבול אבידות רבות".

ברור מדבריו של הגנרל דיסטל, כי הטקטיקה הלילית שלנו מקנה יתרון ל-אויב יותר מאשר לנו. כן אין ספק שנצדק, אם נסבור כי הגנרל דיסטל אינו מפקד-



קרן לענן — אור על פני-הקרקע

שלוש שעות, ולמעלה משלושים אבידות. הניתן היה לכבוש את הגבעה 520 ביתר מהירות ובכחות אבידות? התשובה היא, כן, בתנאי שיהא להתקפה סיוע-אש תכליתי בכל מאת האחוזים.

אין ספק — סיוע-האש תוכנן. הטוראי שמידט חגר סרט צהוב לציון מקום יחידות-המשנה הקדמיות. הפלוגות ה' ו'ר' נמצאו בעמדות לסיוע לפלוגה ז'. התותחים והמרגמות ירו כל אימת ושתבקשו. המחלקות המסתערות סיפקו אש-סיוע משל עצמן, ובכל זאת: "המחלקה עצרה, צמודה ארצה באש יריב". "אש הסיוע של המק"בים היתה גבוהה מדי, ועל כן בלתי יעילה". "בינתיים שיגרה מפקדת הרגימנט שלושה להביוורנים אל הגדוד ה-2. שניים מהם לפלוגה ז'". "הלהביוור לא פעל". "הלהביוור השני לא פעל".

התקפה על עמדה מבוצרת כמו הגבעה 520 תובעת תכנון מפורט מאוד. לא די במתן משימת-אש למק"בים, כי יירו על יעד לפני כוח מסתער. יש להקצות לכל מק"ב מסיע משימה של גיטרול אשנב-היריה של בונקר מפורש. תכנון בלתי מספיק של סיוע-האש ואורחי-פעולה בלתי שקולים בתפעול כל-י-נשק — אין בכוחם להעניק עליונות אש רצופה.

לא די היה בשליחת להביוורנים מן הרגימנט, לאחר שנפתחה ההתקפה. קודם שנעה פלוגה ז' לקו ההתחלה, היה על הלהביוורנים להשתתף בתרגולים ובחזרות, שיקולים מוקדמים עשויים, במידה רבה, לבער אילתורים. אימון יסודי ואחזקה שקדנית עשויים להפחית עד למינימום מעצורים בכל-י-נשק.

מן העניין לציון כי מיד לאחר שנהרג הלויט' גאנו נעצרה מחלקתו — "צמודה ארצה באש יריב". בודאי לא היתה זאת השתלשלות מקרית. הגם שהלויט' גאנו אמר להיי כי יוסיף לנצח על המחלקה, הרי בעיני אנשי המחלקה היה גאנו קצין, ומפקד מחלקתם. עת נעצר הוא נעצרו גם הם. ראשית דבר נושאים החיילים בקרב את עיניהם אל מפקדיהם הממונים, כי ינהיגום ויכוננם.

הלויט' רידל, הרב-טוראי לאָמב, הטוראי היי וחילי פלוגה ז' ראויים לשבח על אומץ-רוחם, תקיפות-החלטתם ופעולתם התוקפנית. הם ביצעו את משימתם לאחר שהשיגו עליונות-אש בכל-י-נשקם שלהם. אך יש לשער שמשימתם היתה קלה יותר, אילו נעשו הכנות מדוקדות יותר.

האויב היחיד שניצל לטובתו את אורח-ההתקפה שלנו, שאינו חל אלא בחלק בלבד מן היממה. הדגש המושם בזמן האחרון יותר ויותר בדרישה, כי יש לתת להתקפת-הלילה עדיפות גבוהה ברשימת אורח-הפעולה המקובלים של שדה-הקרב, אי אפשר עוד שיחלקו עליו. אף לא יתכן לחלוק ברצינות על הטענה, שהתקפת הלילה היא אחת הפעולות הטקטיות הקשות ביותר לביצוע. הקשיים הכרוכים בביצוע רוחבי; פחדו הפסיכולוגי של הפרט מפני החשיכה; אי-יכולתו לזהות יעדים וקיי-יתחום; אי-הצלחתו להבחין מיד בין ידיד לאויב — כל אלה אינם אלא אחדות מהבעיות הסבוכות אשר ההכרח לפתור לפני שיהיה להתקפת-לילה סיבוי של ממש להצליח.

על הנימוקים נגד השימוש בהתקפת-לילה, אפשר להשיב הגיונית רק על ידי פתרון הבעיות הטבועות בסוג זה של מהלך-טקטי. לפי אסכולת-מחשבה אחת, אשר דומה כי היא הולכת ורוכשת לה במהירות שפע תומכים, הרי החשובה היא תאורת שדה-הקרב.

אם צודקת אסכולה זאת, הרי שעולה מאליה האפשרות המעניינת, כי תאורת שדה-הקרב עשויה בהחלט לחולל מהפכה שלמה בתורות הטקטיקה-הלילית הנוכחית יות שלנו — ולאפשר את הוצאתם לפועל של מבצעים, אשר עד כה סברו כי כדאיים הם רק בשעות היום.

בניגוד לדעה הכללית, הרי הרעיון של תאורת שדה-הקרב אינו תוצר של המחשבה החדישה. לאמיתו של דבר, היה זה אורח-הפעולה מקובל בשדה-הקרב במשך יותר מ-2000 שנה. קיסר מספר לנו כי הלגינות שלו השתמשו בהצלחה בתאורת שדה-הקרב, בצורת אבוקות, נגד השבטים הגללים, כ-50 שנה לפנה"ס.

בדרך כלל מסכימים הכל, כי הבסיס להלכה הטקטית הנוכחית של התקפת הלילה הוא גורמי הפעולה-בגניבה והסודיות. המתכננים בראש וראשונה להשגת היתרון הטקטי של הפתעה, קורות העבר וזרועים בדוגמאות מופת הצלחת התקפות-לילה שובצו כראוי; בחלקו האחרון של מסע-המלחמה בצפון-אפריקה, זכו הבריטים בהצלחה כה רבה בפעולות הלילה התוקפניות שלהם, עד אשר סגלון לעצמם כאורח תקין של התקפה, מאל-עלמין ועד טונים נערכה כל הסתערות בריטית גדולה בשעות החשיכה.

בחולנד ובגרמניה נערכה דיביזית הרגלים ה-104 של צבא ארה"ב יותר נמאה התקפות-לילה נגד יעדים מוגבלים — וכולן, כפי שדווח, זכו להצלחה.

הגורמים אשר על המפקד לשקלם כאשר עליו להחליט בדבר השימוש בהתקפת לילה, הם רבים ושונים. קיימים נימוקים מוצקים והגיוניים הן לתמיכה בהשקפה המצדדת בהתקפות לילה, והן בהשקפה המנוגדת לכך. אם נפנה תחילה

(1) הכונה לימי סוף יולי וראשית אבגוסט 1944, לאחר שקלה בידי כוחות-הבריית שבראש הגשר להבקיע את הסבעת העוצרת הגרמנית ולפרוץ החוצה למרחב אופרטיבי. — חמטור.  
(2) פיקוח על תנועת הגייסות ברוחב הגורה. — חמטור.

להשקפה המחויבת, נמצא כי התקפת הלילה היא אחד מאורחי-הפעולה אשר באמצעותם יכול המפקד להמנע מאבידות העלולות להגרם בהתקפה לאר-יום על פני שטח חשוף. כן עשוי הוא להחליט על פעולות-לילה כדרך לניצול התקפה שהצליחה. סיבה נוספת לבחירתו זו עשויה להיות הכוונה להטעות את האויב, באלצו את הלו להחזיק את כוחותיו ערוכים בעמדות, או — הכוונה להשתדל ולהכריח את האויב להטיל לקרב את עתודתו.

וכן, באשר לגבי התקפה לאור יום, אפשר מאוד כי המפקד יבחר בה מסיבה אחת ויחידה — כדי להשיג קרקע-מפתח בשביל פעולות עתידות. אולם קרוב לוודאי כי הסיבה כבדת-המשקל ביותר היא, שזוהי הדרך היחידה בה יכול הכוח התוקף לקים בידו את היומה, אשר תאבד לו בו-ברגע אשר יעצור את התקדמותו כדי להתחפר בשביל הלילה. בלי להביא בחשבון כל סיבה אחרת, די היה בסיבה זו לבדה כדי להכריע הכף לזכות התקפת-הלילה.

בד בבד עם הגורמים להתקפת-לילה, מן ההכרח לשקול את היתרונות הנובעים מסוג זה של התקפה. חשיכה היא מכשול חמור לתכליתיות אש האויב. היא אף מגדילה את אפשרויות התוקף לחולל הפתעה. הירידה ביעילות חצפית האויב אף היא מסייעת לתוקף, ולאחרונה, החשיכה משמשת מכשול רציני לאויב, במגעה ממנו שימוש תכליתי בכוחות העתודה שלו.

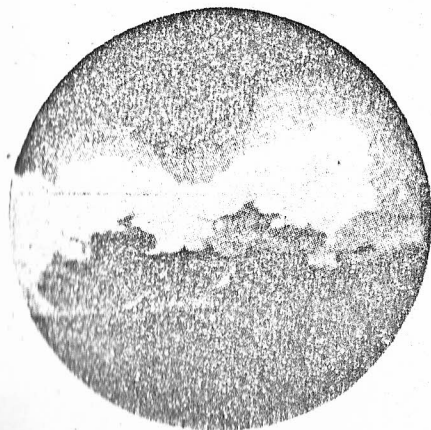
אם תנסה לפרט את החסרונות של התקפת הלילה סעיף-סעיף, בצורת טבלה תראה הרשימה במבט ראשון כארוכה עד-להדאיב. ואולם, על ידי קצת עיון תגיע למסקנה הברורה כי את רוב החסרונות אפשר ליחס למגרעת אחת — חוסר שליטה ובקרה. אין ספק כמעט, כי זהו החשוב שבגורמים השוללים את השימוש בהתקפת לילה. ומאחר ובעצם כל חסרונותיה של התקפת לילה נובעים מאבדן יכולת-ראות, לא יכולה להיות לבעיה אלא תשובה אחת: — שימוש בתאורת לילה.

לפני תחיל החדיש עומדים שני מקורות אפשריים לסיפוק תאורת הלילה — מקור פירוטכני ומקור חשמלי. משני אלה, הדגש הרב ביותר הושם עד כה על השימוש בתחבולות הפירוטכניות, מה, בדיוק, גרם לכך, — קצת קשה להסביר. יתכן כי הסיבה לכך היא שאת אביזריהן של תחבולות פירוטכניות קל יותר לרכו בחבילות קטנות-יחסית, אשר יקל לחייל הפרט לשאתן. עם זאת, על אף כל המחקר והפיתוח ששוקעו בתחום זה, עדיין על המדע ליצור, לשם שימוש בשדה הקרב, זיקוק כזה, אשר "יפלוט" תאורה לזמן ארוך יותר מאשר דקות קצרות אחדות. כדי להתגבר על מגרעת זו של משכי בעירה קצרים, מן ההכרח להשתמש בכמויות גדולות של תחבולות כאלה. מושג מה מהבעיה הלוגיסטית העצומה הכרוכה בהספקת סוג תאורה זה לשדה-הקרב, אפשר להמחיש על ידי הבאתו כדוגמה של פגז התאורה של ההוביצר בן 155 המ"מ, שהוא אמצעי-תאורה סטנדרטי לשדה-הקרב. דרושים 4800 פגזים מסוג זה כדי לספק תאורה ל-8 שעות על פני גורת לחימה של חיל

**הזרקור מוצב ופועל  
קרן צמודת-קרנע**



**הרואים בלילה...  
תוחחנים**



**והנראים בלילה...  
שריון**

רגלים, שרוחבה כ-4.5 ק"מ. במספרים עגולים, הדבר מצריך כ-224 טון של קליעי-פגזים. נוסף לכך, זקוקים קליעים אלה ל-33 טון, בערך, של חומר-נפץ-הודף, כדי לשגרם מן הקנה עד אל נקודת-הנפץ שלהם.

מקור התאורה היותר לנו, איפוא, הוא חשמלי — בצורת זרקורים. קיימים שני סוגי זרקורים אשר השתמשו בהם בהצלחה, ואלה הם הזרקורים הנישאים בטנקים, והידועים בשם „זרקורי הגנת התעלות“. (לעתים קרובות מכנים אותם בראשי-התיבות שלהם: „זהת“) והזרקור הנגד-מטוסי הרגיל. על מידת הצלחת הטנק-נושא-הזרקור ככלי נשק תוקפני, במשך מלחמת-העולם השניה, קיימים חילוקי דעות מסויימים.

אף כי טנק זה תוכנן בראש וראשונה ככלי נשק תוקפני, הרי הרשומות נוטות להראות, כי השתמשו בו בעיקר בתפקיד סטטי, כאמצעי הגנתי.

**הסואה מילולית**

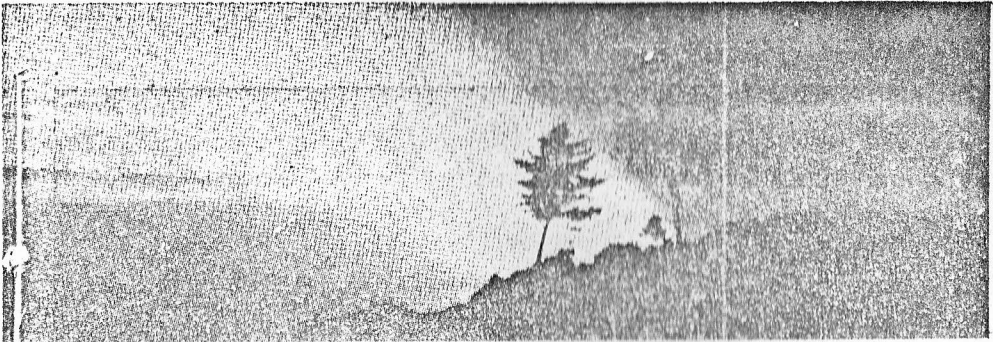
זמן רב, ומילוני לירות רבים, הוצאו במשך מלחמת-ה'2 על פיתוח טנקי „זהת“. הנגדל פולר הגדיר את „זהת“ ומטרותיו בבהירות רבה: „הזהת“ היה טנק-רגלים מצויד בזרקור רבי-עצמה, בעל מבנה מיוחד, המשלח אלומת-אור מהבהבת, בצורת מניפה המאירה שטח נרחב ומסנורת את העיין. הזרקור היה מחופה באורח כזה, שלא ניתן להוציאו מכלל פעולה אלא על ידי פגיעת ישירה של פגז, העשוי לחדור ב-12,5 ס"מ, או יותר, של שריון.

הכליתו של גשק זה היתה לפתור את בעית לחימת-הלילה רחבת הממדים, — באפשרו לבצע התקפה באורח חסכוני יותר ובטוח רב יותר; כי בעוד השדה, שעל פניו מתקדם התוקף, מואר בבהירות, כל אשר ניתן לו למגן לראות אינו אלא שפעת אור מסנוור, המחשיכה את כל הנמצא מאחוריה, והיא בהירה עד כדי כך, שאינה מאפשרת אש מכוונת.

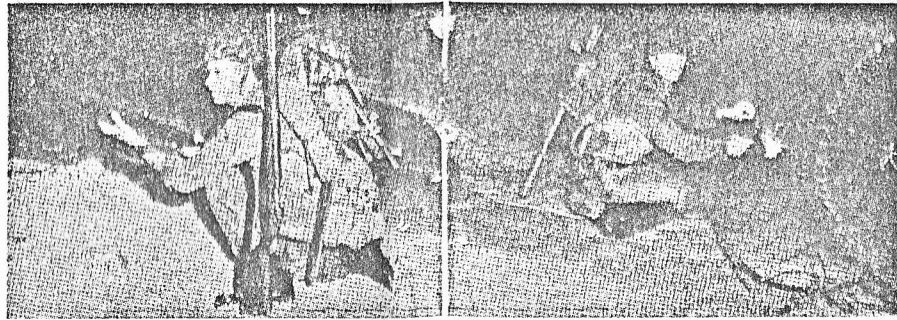
האותיות זה"ת היו ראשי התיבות של „זרקור הגנת תעלות“, שם שניתן כדי להסתיר את שימושם ותכליתם האמיתיים של טנק זה. ברומה למלה „טנק“ עצמה בשעתה, לא היה שם זה אלא הסואה מילולית“.

ה„הנוסחה“ האמריקאית של הטנק-נושא-הזרקור היא: זרקור קשת-פחם בעל ריכוז-עצמה גבוה, המורכב בצריח של טנק M-3. הזרקור הורכב במקום שנתפנה על ידי הוצאת התותח בן 37 הס"מ. הוא הורכב בתוך הצריח מתוך כונה לספק לזרקור מחפה מאש כלי נשק-קל ומרסיסים. יש „נוסחה“ אחרת, לפיה הורכב הזרקור בצדו החיצוני של הטנק, ומקור האור מוגן בה על ידי תריס משוריץ אשר שלביו נפתחים ונסגרים ללא הרף בעזרת מנוע. נוסף על תפקידו כמגן לזרקור,

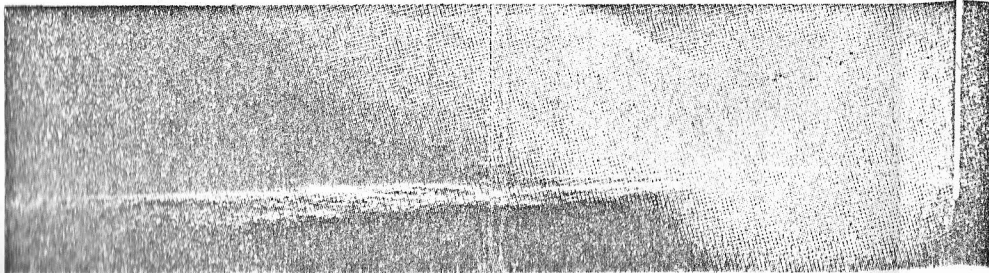
**ע ת ה**



«אור-ירח מלאכות»  
מסייע לפעולה תוקפנית



במלחמת העולם הראשונה  
שימושו של האור הישיר מוגבל



**א ז**



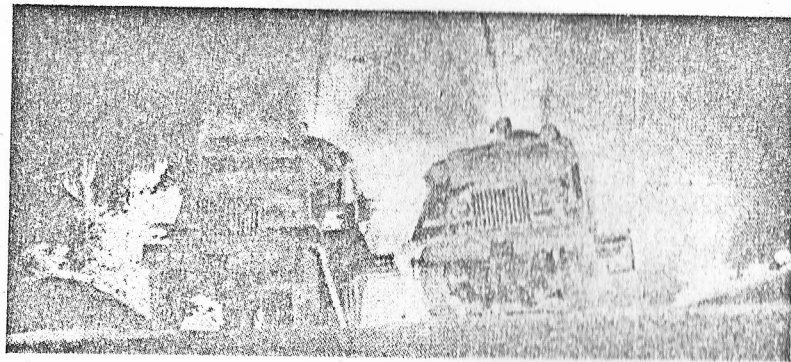
שימש התריס גם ליצירת קרני אור מקוטע, כאשר היה צורך בכך. טוח התאורה המכסימלי של הטנק-גושא-הזרקור היה קרוב ל-2250 מ', אחד הניסויים הוכיח כי אפשר יהיה להשתמש בזרקור בהצלחה כדי לספק די תאורה בשביל תצפית ארטילרית בטוח שעד 1800 מ'.

רק שימוש מועט נעשה עד 1944 — אם נעשה בו בכלל שימוש כזה — בזרקור-התקין הנגד-מטוסי כמקור לתאורת שדה הקרב. ושוב הבריטים היו הראשונים אשר השתמשו בכלי-הנשק הזה. "אור ירח מלאכותי", כפי שמכנים, לעתים קרובות, תופעה זאת, הופעל בהצלחה בכל זירות המבצעים במשך מלחמת-העולם השנייה.

"אור הירח המלאכותי" נוצר ע"י זרקור בקוטר של 60 אינץ', שמקור האור שלו הוא קשת-פחם רבת עצמה. כאשר מחברים אליו מהזיר-אור בקוטר של 60 אינץ', הוא מפיק קרן-אור בעלת עצמה של 8 מיליון גרות. הזרקור מסוגל לפעולה רצופה למשך פרקי-זמן עד ל-90 דקות; אחרי 90 דקות, מן ההכרח לכבות את הזרקור כדי לציד אותו בפתם חדש. תהליך הציד-מחדש בפחם נמשך 2 דקות. בקירוב, אף כי מפעילי-זרקורים מאומנים היטב טוענים כי די גם במחצית הזמן הזה. הזרקורים הופיעו במלחמת קוריאה באביב 1951, והופעלו בה בהצלחה רבה מאוד. ואולם, השתמשו בהם אך ורק לתפקיד הגנתי. אפשר לטעון במידה של הגיון כי מאביב 1951 והלאה, היו הפעולות בקוריאה בעלות אופי הגנתי. אפשר העובדה שאין להתכחש לה בעינה עומדת — אפילו שעה שהודמנויות לשימוש בתאורת-התקפה גזרנו כאלו מאליהן, הן במלחמת-העולם השנייה והן בקוריאה, לא היו המפקדים נוטים להשתמש בתאורה מלאכותית כבאמצעי-עזר לפעולה תוקפנית.

הבה נבדוק בקצרה את היתרונות שיושגו על ידי השימוש בתאורת לילה. בתחילה יגביל השימוש בתאורה את תנועת האויב לאותם אזורים, שישפקו לו העלמה. אור-זרקור שיכוון כראוי יבליט את מתקני האויב וגייסותיו שבצד "הקרוב" אלינו של עצמי-מסתור הבלטה רבה — בעוד אשר גייסותינו-אנו הקדומניים, שישתדלו להמצא בצדם, "הרחוק" מאתנו של עצמי-מסתור, יהיו נתונים בצל.

האור מאפשר למשתמש בו ראות טובה יותר, המסיעת לו להמנע משדות מוקשים ולהבחין בפטרולי האויב. הוא מפחית את תכליתיות זיקוקי-האויב. הוא מגדיל במידה רבה את תכליתיות מוצבי התצפית, שבתנאי תאורה טבעיים הם כמעט חסרי-תועלת אחרי רדת החשיכה. האור הוא אמצעי-עזר כביר בהצפת כלי-נשק בלילה. הוא מחיש את ירי הארטילריה בלילה, על ידי כך שהוא מביא תועלת למגישי התחמושת ולטוענים. הוא מאפשר לכלי-רכב גושאי אספקה לבצע את משימותיהם במידה גדולה יותר של מהירות ובטחון, הן מבחינת נהיגה קלה יותר והן מבחינת קלות הטענה לכלי-הרכב ופריקתם.



הרוצה לסתח התקפה — יפעיל זרקוריו צמודים-צמודים



עצמת האור בקרב — רב השכר המקמי שבצדה

מעלה גדולה של הזרקור היא השימוש בו כאמצעי-עזר-להתמצאות בשביל חיל-הרגלים. במשך ההתקפה אפשר להשתמש בזרקורים כדי להטעות את האויב באשר לנקודה הנכונה של ההתקפה, ולהסיח את תשומת לבו מגזרת המבצעים שנקבעה. כל מפקד-פלוגה שהוטל עליו ליהות עמדה אחרי רדת החשיכה, יסכים בודאי כי קצת אור יהיה לדידו בגדר מתנה מן השמים, באותו פרק זמן חיוני ולאחרונה, השימוש בזרקורים יטול מחומרתו של אותו פגע-רע שבכל מבצעי הלילה — הקושי שבשליטה.

מהן, איפוא, האפשרויות המוצעות לנו על ידי השימוש הטקטי בזרקורים? קיימים שני סוגי אור אשר ניתן להפיק מזרקורים אלה — אור-ישיר — ואור בלתי-ישיר. את האור הבלתי-ישיר אפשר לחלק חלוקת-משנה לאור-פזור ולאור-מוחזר. לאור-הישיר, הנוצר על ידי כיוון הזרקור, במישרין אל השטח שיש להאירו, יש שתי מגרעות חמורות, העולות מיד במחשבה, מקור האור החשוף לפגיעת האויב; ויוצר צללית מושלמת-כמעט של כל גייסותינו שלנו, כאשר הזרקור מודלק, והם נמצאים מעל לגובה-פני הקרקע בין הזרקור והאויב, ברור כי אורה זה של הפעלת זרקור אינו מתאים אלא לשימוש מוגבל מאוד.

מאידך גיסא, אור בלתי-ישיר מספק לנו מספר אפשרויות מעניינות מאוד. אור בלתי-ישיר-מפוזר מיוצר כתוצאה מחזיון תפוצתה של קרן-האור, שעה שהיא באה במגע עם חלקיקים אטמוספריים. חזיון זה מושג על ידי שליחת קרן-האור בזווית-גובה נמוכה מעל לפני-הקרקע, בתנאים אידיאליים, יצור סוג תאורה זה זוהר השווה בערך לרבע או למחצית עצמתו של אור ירח מלא. אור-מוחזר נוצר על ידי "הקפצת" קרן-האור הישירה מעננים נמוכים, בתנאים טובים, תספק דרך זו חריפות-אור השווה בערך לזו של ירח מלא.

כבכל עניינים שבטקטיקה כולה, הרי לאמרת-השגרה הישנה והמשומשת "הדבר תלוי במצב", נודעת מידת-תוקפה הרגילה גם באשר לשימוש התכליתי בתאורת זרקורים; אף כי במקרה זה מוטב יהיה אולי להחליף את המלה "מצב" במלה "תנאים". תנאים אידיאליים להפקה מכסימלית של אור-מוחזר מצריכים מבנה-עננים בעל בסיס מוצק, בגובה שבין כ-160 מ' ל-1600 מ', ככל שבסיס-העננים מתדלדל, בה במידה תפחת חריפות-האור. עננים מפוזרים יטילו על הקרקע תבנית מקבילה (בהתאם למצב העננים והפרצות שביניהם) של כתמים מוארים ואפלים, לסירוגין.

ערפל ו"עריפילית"-קרקע יפחיתו את תכליתיות האור משיעור של 75 אחוזים ומטה גמור באפס (כלומר — עד לביטול מוחלט של השפעת התאורה). השפעת הגשם נוטה לפזר פיזור יתר את קרן-האור, וכתוצאה מכך פוחתת הראות. גשם שוטף יפחית את תכליתיות האור עד לשיעור של 25 אחוזים.

מאידך גיסא, אם נתבונן בצד ה"בהיר" יותר של פני הדברים, הרי כפור

מגביר את הראות בכ-25 עד 30 אחוז, ואילו השלג ניתן להמנות הגיונית הן בצד "הזכות" והן בצד "החובה" של "מאזן" התאורה. אדמה מכוסה שלג מגבירה את תכליתיות האור במידה ניכרת. מאידך גיסא, שלג יורד מפחית את עצמת קרן-האור עד לביטולה המוחלט.

את השימוש הטקטי בזרקורים אפשר למיין, בקוים כלליים, לשתי מחלקות: תאורת שדה-קרוב, ותאורת אזורי-עורף. אף כי עקרונות מסוימים של הפעלת משותפים הם לשתי צורות השימוש, הרי בחישוב סופי קים הבדל ניכר ביניהן. משותף לשתיהן הוא הצורך בעדיפות אוירית. השכל הישר מורה כי יש להפעיל הן זרקורי חזית והן זרקורי שטחי-עורף וזוגות-זוגות, כדי לספק תאורה רצופה. החסרון שבהעדר כושר-תמרון לזרקור צומצם במידת מה, על ידי הרכבת הזרקור על משאית בת 2.5 טון, כשהגנרטור נגרר בעוקב הצמוד אליה.

קרוב לודאי, כי פני-הקרקע הם הגורם החשוב ביותר בהפעלת זרקורי שדה-הקרוב. אם הבחירה אפשרית, רצוי שהקרקע תהיה בעלת מדרון מתון ברציפות לקראת האויב, המקום הטוב ביותר להצבת הזרקורים הוא בשקעוריות דמויות צלחת, שניתן להשוותה לאותה שקעוריות שהיא העמדה האידיאלית להצבת מכ"מים נגד-מרגמות, מקום ההצבה השני בסולם העדיפויות הוא עמדה אשר מחפה-מה מסתיר אותה מצד האויב, אולם חשוב כי העמדה תהיה גם בעלת מחפה-מסתור לעבר הצדדים, ולא רק לחזיתיה, וזאת כדי להגן על הזרקור מתצפית אנפית. כן מן ההכרח שמקום הצבת הזרקור ימצא בגובה רב יותר מאשר האזור שיש להאירו, ובערך 2300 מ' עד 2800 מ' מאחורי החזית.

כשמציבים את הזרקור בתוך העמדה, יש לדאוג כי יציבוהו באופן שבערך 100 המטרים הראשונים של קרן-האור יהיו מוסתרים מעיני האויב, אף כי מיד עולה על הדעת המחשבה כי זרקור אשר איכן כמוהו כ"ברז ישוב" למרגמות ולארטילריה אויבות, הרי ניסויים ממשיים הוכיחו כי כמעט אין אפשרות לאכן במדויק זרקור בעמדה כזאת, לא באמצעים של טיוח-רשף ולא באמצעי מדידה — בתנאי שהגבהת קרן-האור לא תעלה על 30 מעלות. כפי שיאשר כל איש אשר ניסה זאת, הרי אומדן-העין באשר למקום מקור-האור הוא בלתי מדויק עד מאוד.

כבר הצבענו על כך שהדרך הטובה ביותר להפעיל את הזרקורים היא וזוגות-זוגות. צריך שיהיה מרחק של 200 מ' עד 300 מ', בערך, בין שני הזרקורים, כדי לספק את המידה הרגילה של פיזור לשם זהירות. מאחר שבתנאים ממוצעים יספק זרקור אחד תאורה מספקת על פני שטח המשתרע החל מכ-900 מ' ברוחבו וכ-6-7 ק"מ בעוקמו, יש להציב זרקורים תוך חישוב של זוג על כל 900 מ' של חזית.

לשם השגת תכליתיות מכסימלית, על קרני הזרקורים להיות מכוונות האחת במקביל לשניה, ובזווית ישרה לקוי החזית — או במקביל לציר ההתקדמות. משכווננו הקרנים, יש למעט ככל האפשר בהעתקתן מכיוון זה, כיון שסיבוב הקרן סביב צירו

האנכי של הזרקור קובע נקודה של ציר-סיבוב אשר לאויב קלי-יחסית לחשב את מקומה על ידי אורחיי-פעולה רגילים של תצפית ארטילרית.

אשר לזוית-ההגבהה של קרן-האור, הרי הזוית הטובה ביותר משתרעת בין 5 ל-10 מעלות, כשהקרן עוברת רק במקצת מעל למסתור-המחפה. תנאים אטמוספריים משתנים יצריכו, כמובן, מיקוד מחדש ושינויים בזוית ההגבהה. בתנאים טובים, קרן שכוננה בהגבהה בת 4—5 מעלות, דומה כי היא שנותנת את התוצאות הטובות ביותר. הנוסחה הבאה משמשת פתרון גוח לבעיית ההגבהה הנכונה בשביל השגת מכסימום אור מוחזר:

$$\text{גובה עננים (במטרים)} - \text{גובה אור (במטרים)} = \frac{\text{הגבהה באלפיות טוח (במטרים)} \times 1000}{\text{מחולק ב-1000}}$$

אמצעי זהירות תקינים של שדה-קרב, כדיפון העמדה או ביצורה בשקי-חול, וכן התקנת שוחות-שועל בשביל הצות, הם ברורים מאליהם. כמו כן יש להמליץ-ביותר, כי תסופק קבוצת אבטחה מקומית כתוספת לצות המפעילים, כדי להגן על העמדה מפני הסתננות של האויב. נוהל אחר, שעליו הומלץ מאוד, הוא ל"שאל" מתורת הטקטיקה הארטילרית את ענין בחירתה והכנתה של עמדת הליפין, אשר אליה אפשר יהיה להעביר את הזרקורים כדי שהללו יוסיפו לבצע את משימתם. אמצעי-זהירות כזה ישתלם מאוד במקרה של התקפה ארטילרית או איירת.

גורם התובע מחשבה רצינית לא מעטה הוא ענין השליטה והתיאום. לכאורה דומה כי יש לבעיה שני פתרונות העולים מיד במחשבה; ראשית הקמת יחידת-זרקורים נפרדת, שתכיל את כל הדרוש לה, כיתת מפעילים, כיתת קשר וכיתת קישור. שנית, סיפוח כיתות מפעילי הזרקורים ליחידה קיימת, דוגמת רגימנט ארטילרית, במקרה האחרון, אפשר יהיה לבצע את השליטה והתיאום מתוך מרכז-ניהול-האש. נראה כי הפתרון הראשון אינו חסכוני ביותר באנשים ובציוד-קשר. הפתרון השני לא יזכה כל עיקר לקבלת פנים עולצת במחנה אנשי-הארטילרית. בשקלנו את שתי העובדות הללו, נראה כי נוסחת-פשרה בין שתי דרכי-הפעולה הללו היא המעשית ביותר.

ראשית, הכל מסכימים, בדרך כלל, כי רשת הקשר של הארטילרית היא המהימנה ביותר בין כל הרשתות הנמצאות בדיביזיה. גוסף לכך, רשת קשר זו מקשרת יחד קשר-של-ממש את כל היחידות של קו-יחידות דיביזיוני, החל במוצב הפיקוד של פלוגה ועד לזה של הדיביזיה. תוספת התקשורת הדרושה לבקרת הזרקורים לא תכלול אלא קו-יחוסט פשוטים אחדים, לכל היותר, ובמקביל להם ערוצי אלחוט, ואולי מרכזיה אחת.

גימוק חזק גוסף לטובת שיטה זו הוא מיקומם הטקטי של הזרקורים. יש לציין כי מציבים אותם מאחורי הקוים באותו מרחק, בערך, בו מציבים את גדודי

הארטילרית. הצבת הזרקורים בקירוב מתקבל על הדעת לעמדות הארטילרית תפחית עוד יותר את צרכי התקשורת.

הצורך כי עמדות הזרקורים יקבעו במדויק באמצעי מדידת-מיסוי, כדי לודא מיקום מדויק ולהקל על בקרה מרוכות, יוכל אולי גם הוא להתמלא, בשלמות או חלקית, על ידי אנשי הארטילרית. גדודים ורגימנטים של ארטילרית כוללים צוותת-מדידה, שיש ביכולתם לספק את הסגל המאומן ואת הציוד הדרושים למילוי משימה זו. ושוב, אם נמקם את הזרקורים בסביבות אוור עמדות הארטילרית, יקל הדבר במידה ניכרת גם מכל שאר הבחינות.

הנוסחה שלנו לחישוב זוית-ההגבהה של קרני-האור של הזרקורים מראה לנו, כי אחד מנתוני-החישוב ההכרחיים הוא גובה התקרה-העננית. זו בעיה נוספת אשר בדבר פתרונה יכולים אנו להשען על הארטילרית, שתספק לנו את שירותה כמעט ללא מאמץ נוסף מצדה. יחידות הארטילרית מצוידות בכיתת-מטאורולוגיה כדי לספק חומר מטאורולוגי למרכזי-ניהול-האש שלהם עצמם, ויהיה זה ענין פשוט לכלול בתשדורות-התחזית-המטאורולוגית התקינות שלהם עוד סעיף, שיראה את גובה בסיס-העננים.

מבחינת כוח-האדם הדרוש, נראה כי המתאימים ביותר לכונן את קרני הזרקורים — הן לפי טבע משימתם והן לפי מיקומם הטקטי — הם אנשי התצפית הקדמית של הארטילרית. כיוונן קרני זרקורים דומה מאוד, הן להלכה והן למעשה, לכיוונן אש ארטילרית. ועוד הלכת-מעשה ארטילרית אחת — בענין הקמת-קישור הן עם יחידות, שבסיוע להן הארטילרית פועלת, והן עם יחידות, שהיא הועמדה תחת פיקודן — דומה כי היא מצדדת בזכות פתרון זה לבעיה. אין כל סיבה הגיונית מדוע לא יוכלו קציני-הקישור הארטילריים לשאת בנטל הנוסף ולהיות גם קציני-קישור של זרקורים, דבר שיביא לחסכון נוסף בכוח-אדם בתקשורת כאחת, אשר לשליטה, דומה כי הפתרון הטוב ביותר הוא יצירת "מרכז-ניהול-לתאורה" שתפקידו יהיו דומים לזה של "מרכז-ניהול-האש" של הארטילרית. אין זה מעשי להכליל מוסד בקרה לתוך "מרכז-ניהול-האש" שכבר עתה "דחוס" הוא יתר על המידה.

נראה כי "מרכז-ניהול-התאורה" הוא בבחינת צורך מוחלט. מן ההכרח שיהיה איזה מוסד שיכיל את האנשים והציוד הדרושים כדי לתרגם משימות ובקשות של תאורה לשפת "פקודות תאורה" נאותות. תפקיד זה תובע כי תקוים מפת בקרת-תאורה, מעודכנת בכל עת. ידיעות חיוניות על מקומה המדוד של כל עמדת זרקורים, אוורי "כיסוי" אור ואזורי-אחריות — מן ההכרח שיהיו מצויים בתמידות בצורה שמישה.

רק באמצעות השימוש במפת בקרת-תאורה או באיזה אמצעי דומה, יכול קצין התאורה להגיע להחלטות הגיוניות בעת מתן המלצותיו למפקד על השימוש

## פטרול-הליקופטרים

המיוז ג'ורג' ה. רייז

משימתה של מחלקת-המודיעין-והסיור בקרב הנה מוגדרת-בבהירות ורחבת-היקף לפני עצם טבעה: השגת ידיעות על אודות האויב. המשימה כשלעצמה אינה בגדר בעיה כלל; אולם ביצועה הוא-הוא השונה כל-כך ביחידות שונות, ובפיקודם של קציני-מודיעין ומפקדי-רגימנט שונים. אף-על-פי-כן, היש מי שיפקפק בנכונות הפסוק, כי "הגורם השלישי... עד כמה שהוא משפיע ועל... מחלקת-המודיעין-והסיור, הוא טיב השטח?"

דבר זה פירושו כי יכולתה של מחלקת-המודיעין-והסיור לבצע את משימותיה מושפעת על-ידי מהותו הגיאוגרפית של השטח בו היא נתונה. ההולם את תנאי קוריאה, לא יהלום את תנאי צפון-אפריקה; אשר עשוי להתאים לאיטליה, אינו עשוי להתאים לצפון-גרמניה.

אילו היה לאל-ידיה של מחלקת-המודיעין-והסיור להתגבר על המגבלות המוטלות על ידי טיב השטח, כי או היה לאל ידה להגביר את יכולתה לבצע את אחד החשובים שבתפקידיה, הינו את תפקיד הפטרול.

לפטרול-יקרקע יש מגבלות נודעות. משלהם וביחוד נגד אויב תוקפני וקשה-לב, שאינו מיחס ערך רב לאבידותיו שלו. אפס, אילו יכולה היתה מחלקת-המודיעין-והסיור לפטרל מן האויר, כי או היו מתחסלות — או מצטמצמות — מיד אחדות מאותן מגבלות. חימושה של מחלקה זו אינו מיועד לאפשר לה להחטם להשגת הידיעות, ואם בעת משימה של סיור על פני כביש נתקלת היא במחסום-דרך של האויב, אזי נאלצת היא בדרך-כלל, לדוח כי היא נעצרה וכי אין היא יכולה להתקדם עוד. אבל אם המריא אותו פטרול עצמו אל-על, כי או היתה יעילותו של אותו מחסום-דרך עצמו, כמונע המשך סיורם של כוחותינו-אנו, יורדת פלאים. מחלקת-המודיעין-והסיור היתה מבחינה במחסום, מדוחת עליו באלחוט, וממשיכה בדרכה.

והוא הדבר במצבים רבים באירופה בימי מלחמת-העולם השניה, עת פטרולים היו נאלצים לחזור לעורף בשל גשרים מפוצצים או מכשולים דומים. אילו צוידה

התכליתי ביותר בזרקורים. הידיעות על נתונים חשובים כגון מקומות הצבת הזרקורים, שטח מת, טוחים מכסימליים וראות מכסימלית, יהיו מצויים מידית תודות למפה כזאת. עד כאן באשר לזרקורים בשדה הקרב עצמו.

הפעלת זרקורים באזורי-העורף מציגה בעיות מועטות יותר מאשר הפעלת אלה שהוצבו באזורים הקדמיים. היות והזרקורים בשטחי העורף נמצאים מרוחקים בהרבה מנקודות התצפית של האויב, וכן, מטבע הדברים, מדורגים לעומק — יש להם מידה מסוימת של בטחון אשר אין הזרקורים הקדמיים נהנים ממנה. ואולם, יש עקרונות מסוימים אשר מן ההכרח לשמרם כדי להבטיח את השימוש התכליתי בזרקורים הללו.

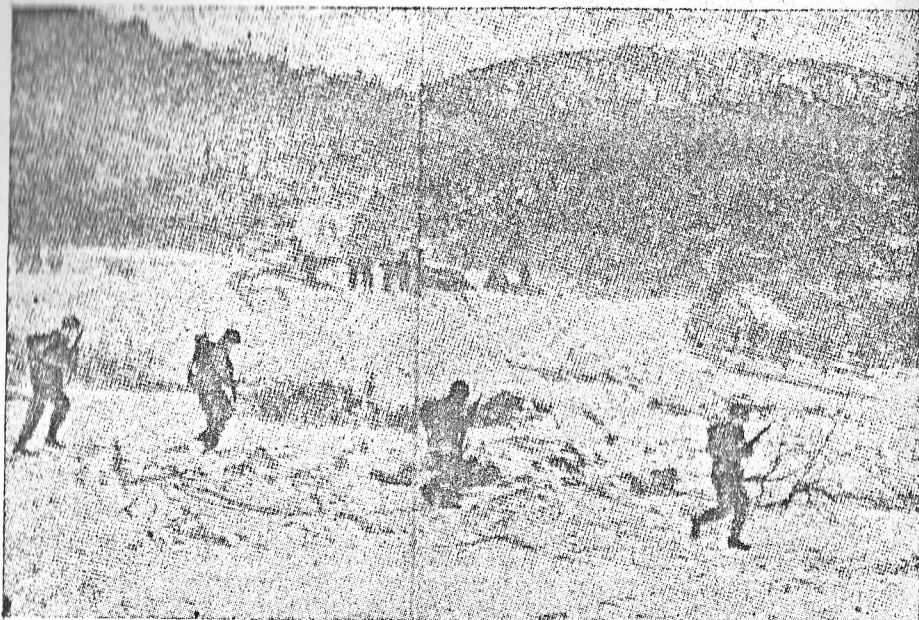
לתאורת רשת-זרכים דרוש לכל כברת דרך, זרקור אחד לכל 3.5 ק"מ בקירוב; יש להציבם בעמדות המרוחקות בערך 100 מטר מן הדרך, כשקרן-האור מכוונת במקביל לדרך. יש לבחור את מקום-העמדה מתוך כונה להציב את מקור-האור קצת יותר גבוה מאשר הנקודה הגבוהה ביותר של הדרך. יש להקדיש תשומת לב למיסוך האור בסמוך למקורו, כדי למנוע סנוור נהגי כלי-רכב שעזה שיתקרבו לזרקור. אחת הדרכים ליצור את חוסם-האור הרצוי היא להציב את הזרקור בסמוך לבניין או לסבך שיחם.

נראה כי זווית-ההגבהה גמוכות, בערך בסביבת 2 עד 3 מעלות, מביאות לתוצאות הטובות ביותר בסוג תאורה זה. אם משתמשים, אותה שעה, בקרני-אור צרות למדי, מגדילות זווית-ההגבהה הגמוכות האלו הגדלה ממשית את טווח התאורה בעלת העצמה המספקת. בטוחים ארוכים-ביותר מוחזר האור מעננים, או מחלקיקים אטמוספריים זעירים — בעוד שבטוחים קצרים-יותר נוצרת התאורה על ידי החזיון של "השתפכות-הגודש", הנוצר על ידי בנות קרן-אור, אשר אינן חלק-ממש של קרן-האור הממוקדת. אור כזה מכנים לעתים בשם "אור צדדי".

בניסויים שנערכו בתנאי-שדה מציאותיים, דיווח הנהגים כי שעה שכלי-הרכב קרבים אל מקור האור, ישנה מידה רבה יותר של תאורת דרך מאשר שעה שהם נוסעים-מתרחקים ממקור-האור. ההסבר היחיד לראות טובה יותר בהתקרבות הוא תכונות ההסתגלות המיוחדות של עין האדם, שהיא מגיבה תגובה רצויה יותר על כניסה משטחי חושך לשטחי אור, מאשר על כניסה משטחים מוארים לחשוכים.

אלה הם, אישוא, הדרכים והאמצעים אשר בעזרתם יכולים אנו לפתח את דבר התקפת הלילה.

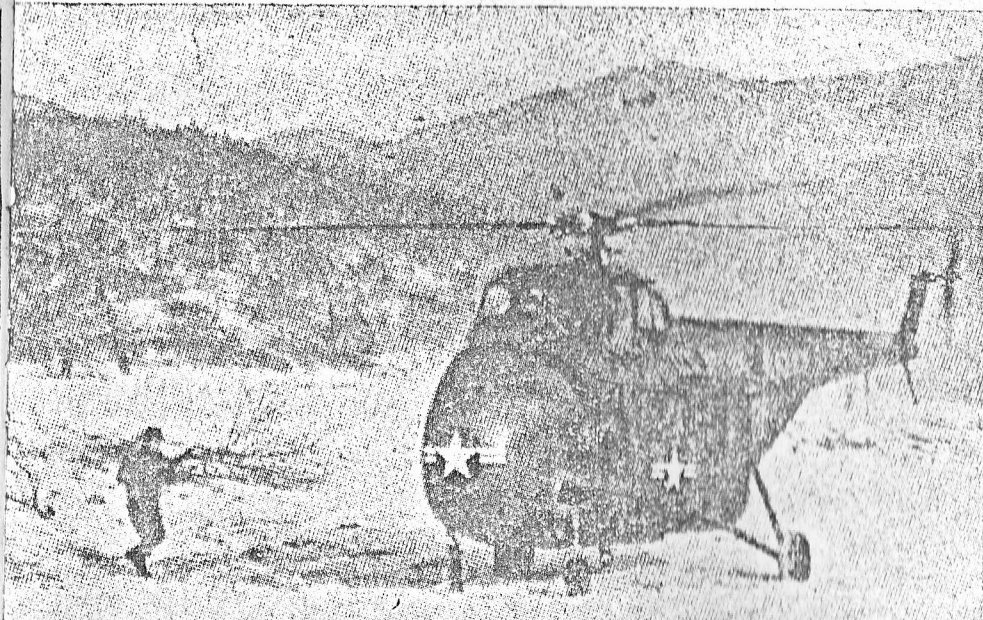
כתוב כי "המול מאיר פנים לנועז", ואולי יש לומר מלה או שתיים גם בזכות בעל-התושיה. שכר רב בתחום יתרונות טקטיים צפוי למפקד שישתמש בעצמת-האור בקרב.



הוספת ההליקופטר אל מחלקת-המודיעין-והסיוור הנה בעצם הרחבה בלבד של משימתה הנוכחית, שהיא איוש מוצבי-תצפית. אל לך להקל בהערכת חשיבות מוצבי-התצפית משלך-אתה, ואף לא באיכונם של מוצבי-התצפית האויבים, והוא הדין לגבי הדרישה לפטרול לכל סוגיו.

את מוצבי-התצפית הקרקעיים ניתן להשלים על ידי מוצבי-התצפית שבאוויר. על ערכם של אלה האחרונים בקוריאה יעידו הרשומות. הגנרל ג'י. לאוטון קולינס, לשעבר ראש-המטה של חיל-הצבא, היה טוען וחוזר וטוען, כי השימוש הנוכחי בהליקופטרים, להשלמת התצפית מן-הקרקע, הנו בראשית צעדיו.

השימוש התכליתי במוצבי-תצפית-אוויר אינו בגדר חידוש, כמוכן. הארמיה הששית, בימי מלחמת-העולם השניה, זכתה בהם להצלחה ניכרת בשטח אשר צמצם חמורות כל סוג אחר של סיוור. בדוח אופייני נאמר: „גדודים, רגימנטים, דיביזיות וקורפוסים מאוחדים בשבחם את השיגיהם המצויינים של מוצבי-תצפית-אוויר. אין ספק כי הצופים שבאותם מטוסים הרימו את אחת הנכבדות שבתרומות בשדה מודיעין-הקרב... רבים ציינו כי מטוסי-ה„פרימוס“ סיפקו ידיעות-על-אויב, בעלות ערך בלתי-אמצעי לגייסות, יותר מאשר כל כוחות חיל-האוויר של ארה״ב כולם, הצלחתם הרבה מצדיקה פיתוחם במלוא-ההיקף“.



מחלקת-המודיעין-והסיוור בהליקופטרים, היו גשרים מפוצצים או נהרות בלתי-ניתנים-לצליחה כמעט ובלתי נחשבים כמכשולים.

בדוח משנת 1945, על פעילות של גורמי הסיוור שברשות הרגימנט, קבעה הארמיה-הששית: „פטרולים לאור-שלי-יום נמצא שהם ברי-ביצוע אך ורק במצבי-מבצעים „זרימים“ מאוד, או נעים-ומתפתחים במהירות; ואפילו אז נשקפת להם סכנה ממארבים ומאש מכוונת-היטב לכל סוגיה“. ושוב, ההליקופטרים עשויים לסייע להתגבר על מכשול זה.

\* \* \*

ודאי שהשימוש בהליקופטר על-ידי מחלקת-המודיעין-והסיוור בקרב לא היה בו כדי לחסל את הדרישה למידה ידועה של פטרול-על-הקרקע. ברור כי מצויים סוגים ידועים של מתקנים, אשר עליהם רוצה מפקד-הרגימנט ידיעות מפורטות יותר מן הידיעות שניתן להשיג באמצעות תצפית-מן-האוויר! אבל ההליקופטר הנו, מבחינת האפשרויות-שבכוחו, אמצעי נוסף, או משלים, אשר תועלתו מרובה. אכן, יש לו מגבלות משלו. מזג-האוויר הוא אחת הבעיות, עדיפות-אוויר איבת היא בעיה נוספת. אחזקת הכלי — בעיה שלישית היא. והרביעית — טייסים וצופים מומחים.

בהליקופטר גלומה דרך טובה יותר לתפעול מוצבת-צפית-אוויר, מזו שהעניק לנו מטוס-הקישור. ההליקופטר מסוגל לרחף, לטוס במהירויות נמוכות מאוד, ואף לנחות ולהמריא בשטחים מוגבלים.

אפשר ותכליתיותו של ההליקופטר, כצופה-אוויר, היתה גדלה פייכמה על ידי הוספת מצלמה, אשר תצלה לצילום מדויק ופיתוח-סרט מהיר. בדוח של הקורפוס התשעה-עשר נאמר: "ציוודו של מוצבת-צפית-אוויר במצלמות, בכלי פיתוח והכפלה, היה בו כדי לצמצם שלושה ליקויים השכיחים כיום: — אי-היכולת להמציא למועד תצלומים ליחידה צורכת ובחיות הלחמה זרימה; אי-יכולת מטוסי-הצילום הקבועים לנצל את ההפוגות הקצרות שבמוגז-אוויר רע; אי-יכולת מטוסי-הצילום לאכן איכון מדויק בתכלית שטחים מפורשים שחשיבותם מידית".

הליקויים שמורטו לעיל טבועים-מבטן-ומלידה" בכל מנגנון אשר בו הגוף המשרת אינו חלק אורגני של היחידה המשורת. ואילו ההליקופטרים עשויים לעמוד הכן לרשותו הגמורה של מפקד רגימנט הרגלים, ועשויים לטוס למשימתם מיד לאחר שנמסרה להם. לא יתעוררו קשיי קשר, שכן הטייס, לפי כל המתקבל-על-הדעת, ימצא בקרבת מוצבת-הפיקוד או בתוכו.

פיתוח כלי נשק אטומיים ויישומם, באורח טקטי בשדה-הקרב, הנו טעם גוסף להסכת ההליקופטר לחלק אורגני ממחלקת-המודיעין-והסיוור. יש לשער כי הן המבצעים התוקפניים והן ההגנתיים ינוהלו בחזיתות רחבות מאלה שנתנסו בהן עד כה. הסיוור לסוגיו, מלפני מערך הקרב, ישתרע, בהכרח, על מרחקים גדולים-יותר, מסירתן המהירה של ידיעות מדויקות תהיה, יותר מאשר בזמן-מן-הזמנים בעבר, בעלת ערך בל יסוער לגבי היחידה המקבלת. הנסיון בקוריאה, בהיות ההליקופטרים כמעט בחיתוליהם, הוכיח כי יש בכוחם לכסות מרחב-קרקה גדול יותר, מאשר בכוחו של כל פטרול רגלי או ממונע.

ההליקופטרים עשויים לסייע במצבים המצריכים תצפית-קרקה מקרוב. נניה כי על מחלקת-המודיעין-והסיוור הוטלה המשימה להשיג ידיעות על אודות מתקן קליעים-מונחים, אשר משערים כי הוא נמצא במרחק רב מלפני קו-החזית של הרגימנט. את הידיעות המבוקשות חובה להשיג מהר ככל האפשר, ואילו השטח שמעליו יש לבצע את המשימה הנו מבותר עדי-מאוד. בדוגמא זו מצטרפים יחד תכונות היכולת באוויר של ההליקופטר והדרישות שמציג בפנינו אופי השטח. על-ידי סיוור קודם ניתן לבחור מקום נחיתה מתאים בשביל ההליקופטר. או-או מטיס ההלי-קופטר פטרול קטן אל אותו מקום, פורקו, וחוזר אל הבטחון-היחסי אשר בקוים שלו. מאחר יותר, במקום ובזמן שנקבעו מראש, חוזר ההליקופטר ומעלה את הפטרול, אשר ניתנה לו שהות מספקת לבצע את משימתו.

(1) המטוסים מסוג cub (כינוים בסינו — "פרימוסים") שימשו בעיקר בתפקידי קישור תצפית בצבא-היבשה. — המער.

השימוש בהליקופטרים באורח כזה מקנה לפטרול-הקרקה שתי סגולות אשר לא היה זוכה בהן אלמלא כן. ראשית, תודות ליכולתו לנוע מהר ובקלות מעל לשטח הקשה עדי-מאוד לגבי גייסות רגליים, מביא הוא את פטרול-הקרקה סמוך אל יעדו, בעוד שהפטרול לא כילה מאימה ממרצו לצורך חצית השטח בלבד.

שנית, "ההטס באוויר", הניתן על ידי ההליקופטר לפטרול-הקרקה של מחלקת-המודיעין-והסיוור, מאפשר את החשת ביצועה של כל המשימה כולה. המהירות במסירת ידיעות המודיעין הנה כמובן שיקול ראשון-במעלה. ידיעות על אודות האויב הן בחזקת ביצים — הן טובות יותר כשהן טריות. הגנרל פאטון אמר זאת.

הפעלת ההליקופטר בתפקיד של פטרול-אוויר אפשר מאוד שתוכיח עצמה כחסכונית יותר בשימוש בכוח אדם. למשל, אם את הישגו של פטרול ממונע, בן שלושה גיפים ושנים-עשר אנשים, ניתן להשיג על ידי שני אנשים בהליקופטר, הרי נחסוך בזה כוח-אדם.

התמורות בטבלאות-התקן, באשר להכנסת הליקופטרים למחלקת-המודיעין-והסיוור, חובה שילוו בהקצאת צופי-אוויר מאומנים. הבדל גדול מצוי בין תצפית מן הקרקע לבין תצפית מן האוויר. כל עוד לא יהיו בידינו צופי-מודיעין-אוויר מאומנים, לא יתאפשר מיצוי ערכם המלא של הליקופטרים כמוצבת-צפית-אוויר. לסיכומו של ניתוח זה יאמר, כי השימוש בהליקופטרים בידי מחלקת-המודיעין-והסיוור, גבולותיו יותוו אך ורק על ידי מידת התושיה של אלה האחראים למבצעה.

### מחברים ומקורות (המשך)

ונשכת לגבי פעולות-לילה ביבשה. חוקרו, אשר נועד בתחילה לצרכי התגוננות נגד מטוסי, הוא נשק התקפה מובחן, קובע המחבר המאמר לקוח מתוך ירחון "חיל המארינס" של ארה"ב ("Marine Corps Gazette").

### פטרול-ההליקופטרים מאת המיור ג'ורג' ה. ריז

הופעת ההליקופטר בזירות המלחמה של השנים האחרונות הומשלה להופעת הטנק בזירות מלחמת העולם הראשונה — כאו כן גם עתה — בא לעולם נשק חדש, מהפכני — שבתחילתו תמיד מוגבל הוא בשימוש למשימות מסוימות, אשר נצבו לעיני מטסתיו, אולם עד מהרה מתגלות האפשרויות הנוספות הגלומות בו, והמחשבה הצבאית מתחילה חותרת לפתח אותן ולעמוד על מלוא משמעותן בלחמה החדשה.

גם מאמר זה, המנבא תמורות גדולות באורחי הפעלת הפטרולים, הפותח אפקים חדשים לפני מיבצעי המודיעין והסיוור, הנו פרי הגישושים הללו, אשר כבר זכו להם במאמר "הרגיל היטס" (צקלון חוב' 31), המתאר ניסוי בהטסת גרוד ח"ר שלם בהלי-קופטרים, ממקום חנייתו אל מערך ההגנה שנקבע לו.

המחבר שירת בצבא ארה"ב במלחמת העולם השני בשתי זירות — האירופית ובזו של האוקיאנוס השקט. בשנים האחרונות שירת ב"פנטגון" (המטכ"ל של צבא ארה"ב), ולאחר זאת קנה-ידעת ב"ביה"ס לשפות של הצבא".

מאמרו לקוח מתוך "ירחון כוחות הקרב" של הצבא האמריקני ("The Army Combat Forces Journal").

# צקלון

לקט תרגומים  
מפתח לשנת 1955 (חוברת 22-33)

הכלית מפתח זה לטפק לקורא המעוניין בנושא מסוים את כל החומר המצוי ב"צקלון" כרך ג' על נושא זה. לפיכך ערוך המפתח לפי א"ב של ענפי-ידיעה, מקצועות ובני-מקצועות. ציונו של המאמר חוזר ומופיע בכל אותם הערכים אשר תוכנו נגע בהם נגיעה של ממש. במאמרים הנוגעים חלקית בנושא מסוים, צוין מספר העמוד הנוגע בנושא, בסוגריים, ליד מספר החוברת. מפתח זה הנו המשך למפתחות כרך א' וכרך ב'.

## אורייח

- תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מספר-כנף ה. נ. בהארדואיג — 25.
- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26.
- שיחור-פעולה עם טנקים-כבדים בסריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26 (עמ' 33).
- פגיעת קומנדו במטוסים בבטיחתם — 30.
- עדיפות-כבודה לקליעים-מונחים — על שום מה? — 30.
- עתידו של הטנק — הגנרל-מיוזר ל. ו. לאין — 31 (עמ' 7).
- תרגיל "היסט" — המיור ג'י. ט. דוגלאס — 31.
- "ביצי ארץ" — הקול-לויט' פ. נ. מ. מור — 32.
- מטרול הליקופטרים — המיור ג'י. ה. רייד — 33.
- אומה במלחמה
- אימון האישי הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30.
- מבצות צבא אורחים מיליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול-לויט' פ. מאסאל — 25.
- אוסטרליה (צבא)
- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24.
- אוסטרליה (צבא)
- מבצות צבא אורחים מיליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול-לויט' פ. מאסאל — 25.
- כשירות גופנית בצבא — הלויט' ג. ה. מרטיין — 28.
- אופניים
- מבצעי לילה — המיור ב. ס. נאיב — 26 (עמ' 19).
- איטליה (צבא)
- לחימת-לילה — המיור ה. ב. ווסקינס — 22.
- קרב-לילה על רכס מיטירייה — הגנרל-מיוזר ה. קיפנברגר — 28.
- אמון
- לחימת-לילה — המיור ה. ב. ווסקינס — 22 (עמ' 4).
- דמותו של לוחם — הד"ר ר. ל. אגברט — 22.
- אספורט-המגן בצבא שביצריה — 22.

- לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. ווסקינס — 23 (עמ' 16).
- כושר הסבילות-וההתמד של לוחם — הגנ' קארפאנטיא — 23.
- קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24.
- פטרול-מארב לילי — הקול-לויט' ג. גוסקליאן — 25.
- מבצות צבא-אורחים מיליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול-לויט' פ. מאסאל — 25.
- הכיתה הרובאית — מפתח לתנועה — הקול-לויט' ת. א. ואיר — 26.
- מבצעי-לילה — המיור ב. ס. נאיב — 26 (עמ' 15).
- קרב-לילה על רכס מיטירייה — הגנרל-מיוזר ה. קיפנברגר — 28.
- הנושא המרכזי — הקול-לויט' ה. ק. סארקר — 28.
- תהא הקליעה תענוג — הקול-לויט' ר. ל. קוק — 28.
- מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט' ה. פ. ווד — 29 (עמ' 9).
- תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט' ב. ג. הארט — 29.
- כיצד נאמן את טירון הרגלים? — המיור ק. ר. דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29.
- אימון האישי הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30.
- מבצע "החזרת-הכבוד" כבש את רכש "שברון-הלב" — הקול-לויט' ו. אי. קראבן — 32.
- "יותר מדי דשודש רגלים על כיכר תרגול-הסדר" — הגנרל-מיוזר סאר בריאן הורוקס — 32.
- אמון גופני
- אספורט המגן בצבא שביצריה — 22.
- כושר הסבילות-וההתמד של לוחם — הגנ' קארפאנטיא — 23.
- כשירות גופנית בצבא — הלויט' ג. ה. מרטיין — 28.
- כיצד נאמן את טירון הרגלים? — המיור ק. ר. דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29.
- אמון טרום צבאי
- יותר מדי דשודש-רגלים על כיכר תרגול-הסדר" — הגנרל-מיוזר סאר בריאן הורוקס — 32 (עמ' 31).
- אמנה צפון-אטלנטית
- תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט' ב. ג. הארט — 29 (23).
- אפריטניה
- מעוללות הפינוי הבריטי מסואץ — 22.
- טקטיקה-רבתי — הגנרל-מיוזר ב. ט. וילסון — 33.
- אפסנאות
- עצור! מי שם?! — הקול-לויט' ס. פ. היינס והקול-לויט' ג. ר. פארי — 21 (עמ' 30).
- ארגון צבאי
- דמותו של לוחם — הד"ר ר. ל. אגברט — 22.
- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24.
- המבנה והטקטיקה של פלגה רובאית סובייטית — 25.
- מבצות צבא אורחים מיליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול-לויט' פ. מאסאל — 25.
- הכיתה הרובאית — מפתח לתנועה — הלויט' ת. א. ואיר — 26.
- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26.
- תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט' ב. ג. הארט — 29.
- אימון האישי הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30.
- עתידו של הטנק — הגנרל-מיוזר ל. ו. לאין — 31.
- מבנה דיכויית הרגלים — מהו? — הגנרל-מיוזר א. ואנטי — 31.

- ביצי און — הקולילויט ס. ג. מ. מור — 32
- יותר מדי דשווירגלים על כיכר תרגול-הסדר — הגני'לויט סאָר בריאן הורוקס — 32
- תאורת שדה הקרב — המיור ס. ג. פירס — 33

**אָרְהִיב (צבא)**

- דמותו של לוחם — הריר ר. ל. אנכרס — 22
- המארב — המיור ג' טאסי והקפ' ג. יאנג — 23
- צות טנקים-רגלים בפעולה — הלויט' ס. ב. סיקרס — 24
- פטרול-מארב לילי — הקולילויט' ג' גינסקאליאן — 25
- תפעולם הטקטי של קליעים מונחים — מסקר-כנף וו. ג. בהארדואג' — 25
- הכיתה הרובאית — פפתח לתנועה — הלויט' ת. א. ואיר — 26
- „לסת-החזיר” — הקול' י. ר. קינסנאר — 27
- „פטרול ה-y” — מנקודת-מבט אחרת — הקפ' ס. מ. טאטום — 27
- הנושא המרכזי — הקולילויט' ה. ק. סארקר — 28
- תהא הקליעה תענוג — הקול' ר. ל. קוק — 28
- מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקולילויט' פ. פ. ווד — 29
- תגבורת אש — הקסנת יחידות — הקולילויט' ב. ג. הארט — 29
- גבעה על יד יונגסאן — הקול' ג. א. קאנצונה — 30
- „הניקוד” משתלם — הקול' ו. אי. סיואל — 30
- תרגיל „היטס” — המיור י. ס. דוגלאס — 31
- מבצע „החודרת-הכפור” כפש את „רכס שברון-הלב” — הקולילויט' ו. אי. קראבן — 32
- טקטיקה-ירבתי — הגני'מיור ב. ט. וילסון — 33
- „רכס שברון-הלב” — הקפ' ר. א. גיגלר והקפ' ק. ד. מקסרן — 33
- תאורת שדה הקרב — המיור פ. ג. פירס — 33
- פטרול הליקוספרים — המיור ג' ב. רייד — 33

**בורמח**

- המארב — המיור ג' טאסי והקפ' ג. יאנג — 23
- עצור! מי שם? — הקולילויט' ס. פ. הינס והקולילויט' ג. ר. פארי — 27
- בלגיה

**בלגיה (צבא)**

- מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקולילויט' ה. פ. ווד — 29
- מבנה דיכיות הרגלים — מהו? — הגני'מיור א. ואנטי — 31
- בצורים
- מ„מאון מלחמת העולם השנייה” — 26 (עמ' 21)
- שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26
- מוצב-קדמי בשדה-התירס — הגני'מיור ה. קיסל — 27

**בריטניה (צבא)**

- לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22
- מעוללות הפיני הבריטי מסואץ — 22
- לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23
- המארב — המיור ג' טאסי והקפ' ג. יאנג — 23
- קרב הלילה והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24

- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24
- תפעולם הטקטי על קליעים מונחים — מסקר-כנף וו. ג. בהארדואג' — 25
- מבניות צבא-אורחים מיליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקולילויט' פ. מאסאל — 25
- קרב-לילה על רכס מיטיריה — הגני'מיור ה. קינסברג — 28
- מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקולילויט' ה. פ. ווד — 29
- תגבורת אש — ההסנת יחידות — הקולילויט' ד. ג. הארט — 29
- כיצד נאמן את טירון הרגלים? — המיור ק. ר. דאָביס והמיור ג' ה. דאָביס — 29
- אימון האישי הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30
- עדיפות-בכורה לקליעים מונחים — על שום מה? — 30
- עתידו של הטנק — הגני'מיור ל. ו. לאין — 31
- יותר מדי דשווירגלים על כיכר תרגול-הסדר — הגני'לויט' סאָר בריאן הורוקס — 32
- טקטיקה-ירבתי — הגני'מיור ב. ט. וילסון — 33
- תאורת שדה קרב — המיור ס. ג. פירס — 33

**פּרִיַת-הַמוֹעֲצוֹת**

- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24
- גייסות הנדסה במדרף — המיור ס. רודצינסקי — 24
- המבנה והטקטיקה של פלוגה רובאית סובייטית — 25
- מ„מאון מלחמת-העולם השנייה” — 26 (עמ' 21)
- שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26
- מוצב-קדמי בשדה-התירס — הגני'מיור ה. קיסל — 27
- הדברת מרגמות בקרב — הגני'מיור ה. קיסל — 29
- טקטיקה-ירבתי — הגני'מיור ב. ט. וילסון — 33

**גרדך**

- תרגיל „היטס” — המיור ג' ס. דוגלאס — 31
- מבנה דיכיות הרגלים — מהו? — הגני'מיור א. ואנטי — 31 (עמ' 29)
- „ביצי און” — הקולילויט' פ. ג. מ. מור — 32

**גרמניה (צבא)**

- לחמת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22
- לקח לחמת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23
- כושר הסבילות-וההתמד של לוחם — הגנ' קארפאנטיאן — 23
- קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24
- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24
- גייסות הנדסה במדרף — המיור ס. רכבינסקי — 24
- תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מסקר-כנף וו. ג. בהארדואג' — 25
- מ„מאון מלחמת העולם השנייה” — 26
- שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26
- מוצב קדמי בשדה-התירס — הגני'מיור ה. קיסל — 27
- קרב-לילה על רכס מיטיריה — הגני'מיור ה. קינסברג — 28
- מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקולילויט' ה. פ. ווד — 29
- הדברת מרגמות בקרב — הגני'מיור ה. קיסל — 29
- טקטיקה-ירבתי — הגני'מיור ב. ט. וילסון — 33



- שיתוף פעולה עם טנקים כבדים בפריז מערך הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26
- „לסת החזיר” — הקול ו. ר. קינטנאר — 27
- קרב לילה על רכס מיטרייה — הגנימיר ה. קיפנברג — 28
- תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול לויט ב. נ. הארט — 29 (עמ' 21)
- מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנימיר א. יונטי — 31
- „ביצי אור” — הקול לויט ס. נ. מ. מור — 32
- מבצע „החדרת הכדור” כבש את „רכס שברון הלב” — הקול לויט ו. אי. קראון — 32

— מ„מאזן מלחמת העולם השנייה” — 26 (עמ' 22)

הגנה

- כיצד היית עושה זאת אתה? — הקפ' ג. א. טאקר — 22
- לקח לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23 (עמ' 10)
- תפעול הטקטי של קליעים מונחים — מפקד כנף וי. נ. בהארדואג — 25 (עמ' 27)
- „לסת החזיר” — הקול ו. ר. קינטנאר — 27

- מוצב קדמי בשדה תירס — הגנימיר ה. קיסל — 27
- מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנימיר א. ואנטי — 31
- „ביצי אור” — הקול לויט ס. נ. מ. מור — 32

היום התיכון

- מעוללות הפינוי הכריטי מסואץ — 22
- מ„מאזן מלחמת העולם השנייה” — 26 (עמ' 21)

המדבר המערבי

- לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22 (עמ' 4)
- קרב לילה על רכס מיטרייה — הגנימיר ה. קיפנברג — 28

המזרח התיכון

- מעוללות הפינוי הכריטי מסואץ — 22

הסברה

- הנושא המרכזי — הקול לויט ה. ק. פארקר — 28

הסואה

- מוצב קדמי בשדה תירס — הגנימיר ה. קיסל — 27

הסטוריה צבאית

- התפתחות מבנה הגייסות והמכנים הטקטיים כמאה העשרים — הגני ג. בלומנשטייט — 24
- מבצע לילה — המיור ב. ס. פאיד — 26
- מ„מאזן מלחמת העולם השנייה” — 26
- מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנימיר א. ואנטי — 31

הסתגנות

- מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול לויט ה. פ. ווד — 29

התקפה

- לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22
- לקח לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23
- קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידלהארט — 24
- צות טנקים רגלים בפעולה — הלויט ט. י. סיקרט — 24

— גייסות הנדסה במרדף — המיור ס. רובצינסקי — 24

- המבנה והטקטיקה של פלוגה רובאית סובייטית — 25
- תפעול הטקטי של קליעים מונחים — מפקד כנף וי. נ. בהארדואג — 25 (עמ' 27)
- מבצע לילה — המיור ב. ס. נאיב — 26

— שיתוף פעולה עם טנקים כבדים בפריז מערך הגנה — 26

— „לסת החזיר” — ו. ר. קינטנאר — 27

— קרב לילה על רכס מיטרייה — הגנימיר ה. קיפנברג — 28

— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול לויט ה. פ. ווד — 29

— הדברת מרגמות בקרב — הגנימיר ה. קיסל — 29

— גבעה על יד יונטאן — הקפ' נ. א. קאנצונה — 30

— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנימיר א. ואנטי 31 (עמ' 26)

— „ביצי אור” — הקול לויט ס. נ. מ. מור — 32

— מבצע „החדרת הכדור” כבש את „רכס שברון הלב” — הקול לויט ו. אי. קראון — 32

— טקטיקה רבתי — הגנימיר ב. ט. וילסון — 33

— „רכס שברון הלב” — הקפ' ר. א. גיוגלר והקול ק. ד. מקיסרן — 33

— תאורת שדה הקרב — המיור ס. נ. פירס — 33

חבלה

— גייסות הנדסה במרדף — המיור ס. רובצינסקי — 24

— עצור! מי שם? — הקול לויט ס. ס. היינס והקול לויט ג. ר. פארי — 27

— פגיעת „קומנדו” במטוסים בכסיסהם — 30

חוק צבאי

— מ„מאזן מלחמת העולם השנייה” — 26

חטיבה

— קרב לילה על רכס מיטרייה — הגנימיר ה. קיפנברג — 28

— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנימיר א. ואנטי — 31 (עמ' 27)

— „ביצי אור” — הקול לויט ס. נ. מ. מור — 32

— מבצע „החדרת הכדור” כבש את „רכס שברון הלב” — הקול לויט ו. אי. קראון — 32

חיל הנדסה

— לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22

— גייסות הנדסה במרדף — המיור ס. רובצינסקי — 24

— שיתוף פעולה עם טנקים כבדים בפריז מערך הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26 (עמ' 33)

— קרב לילה על רכס מיטרייה — הגנימיר ה. קיפנברג — 28

— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנימיר א. ואנטי — 31 (עמ' 32)

— מבצע „החדרת הכדור” כבש את „רכס שברון הלב” — הקול לויט ו. אי. קראון — 32

חילות מיוחדים

— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול לויט ה. פ. ווד — 29 (עמ' 8)

— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול לויט ב. נ. הארט — 29

— פגיעת „קומנדו” במטוסים בכסיסהם — 30

חילות ממונעים וממוכנים

— „לסת החזיר” — הקול ו. ר. קינטנאר — 27

— „ביצי אור” — הקול לויט ס. נ. מ. מור — 32

— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט ב. נ. הארט — 29  
— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגני-מיור א. ואנטי 31 (עמ' 32)  
חיל פיימי

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24  
— מ"מאון" מלחמת-העולם הראשונה" — 26 (עמ' 26)  
חיל-פרישים

— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24  
חיל-רגלים

— לחמת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22  
— דמותו של לוחם — הד"ר ר. ל. אגברט — 22  
— לקח לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23  
— כושר הסבילות וההתמודד של לוחם — הגנ' קארפאנטיאן — 23  
— המארב — המיור ג. טאסי והקפ' ג. יאנג — 23  
— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24  
— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24  
— צות טנקים-רגלים בפעולה — הלויט ט. ר. פיקרט — 24  
— פטרול-מארב לילי — הקול-לויט ג. ג'וסקאליאן — 25  
— המבנה והטקטיקה של פלוגה רובאית סוביטית — 25  
— הכיתה הרובאית — מפתח לתנועה — הלויט ת. א. ואיר — 26  
— מבצע-לילה — המיור ב. פ. נאיב — 26

— מ"מאון מלחמת-העולם השנייה" — 26 (עמ' 24)  
— שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26  
— "לסת-החזיר" — הקול' ו. ר. קינטנאר — 27  
— מוצב-קדמי בשדה-תירס — הגני-מיור ה. קיסל — 27  
— "פטרול ה-y" מנקודת-מבט אחרת — הקפ' פ. מ. טאטום — 27  
— קרב-לילה על רכס מיטיריה — הגני-מיור ה. קיפנברג — 28  
— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט ה. ס. ווד — 29  
— הדברת מרגמות בקרב — הגני-מיור ה. קיסל — 29  
— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט ב. נ. הארט — 29  
— כיצד נאמן את טירון הרגלים? — דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29  
— גבעה על ידי יונגסאן — הקפ' נ. א. קאנצונה — 30  
— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגני-מיור א. ואנטי — 31  
— "ביצי אוז" — הקול-לויט פ. נ. מ. מור — 32  
— מבצע "החדרת-הכדור" כבש את "רכס שברון-הלב" — הקול-לויט ו. אי. קראון — 32  
— יותר מדי דשדושי-רגלים על כיכר תרגול-הסדר" — הגני לויט סאָר בריאן הורוקס — 32  
— "רכס שברון הלב" — הקפ' ר. א. גיוגלר והקול' ק. ה. מקיפון — 33

חיל-תותחנים

— לקח לחמת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23 (עמ' 10)  
— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24  
— תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מסקד-כנף וו. נ. בהארדואג — 25  
— מבצע-לילה — המיור ב. ס. נאיב — 26 (עמ' 17)

— מ"מאון מלחמת-העולם השנייה" — 26  
— שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26  
(עמ' 33)

— "לסת-החזיר" — הקול' ו. ר. קינטנאר — 27  
— קרב-לילה על רכס מיטיריה — הגני-מיור ה. קיפנברג — 28  
— הדברת מרגמות בקרב — הגני-מיור ה. קיסל — 29  
— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגני-מיור א. ואנטי — 31 (עמ' 30)  
— "ביצי אוז" — הקול-לויט פ. נ. מ. מור — 32

— מבצע "החדרת-הכדור" כבש את "רכס שברון-הלב" — הקול-לויט ו. אי. קראון — 32  
— "יותר מדי דשדושי-רגלים על כיכר תרגול-הסדר" — הגני לויט סאָר בריאן הורוקס — 32  
(עמ' 29)  
— תאורת שדה הקרב — המיור פ. נ. פירס — 33

טירונים

— דמותו של לוחם — הד"ר ר. ל. אגברט — 22  
— הנושא המרכזי — הקול-לויט ר. ק. סארקר — 28  
— כיצד נאמן את טירון הרגלים? — המיור ק. ר. דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29  
— אימון האיש הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30  
— יותר מדי דשדושי-רגלים על כיכר תרגול-הסדר" — הגני-לויט סאָר בריאן הורוקס — 32

טקטיקה

— כיצד היית עושה זאת אהה? — הקפ' ג. א. טאקר — 22  
— המארב — המיור ג. טאסי והקפ' ג. יאנג — 23  
— לחמת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22  
— לקח לחמת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23  
— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24  
— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24  
— פטרול-מארב לילי — הקול-לויט ל. ג'וסקאליאן — 25  
— המבנה והטקטיקה של פלוגה רובאית סוביטית — 25  
— תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מאת מסקד-כנף וו. נ. בהארדואג — 25  
— הכיתה הרובאית — מפתח לתנועה — הלויט ת. א. ואיר — 26  
— מבצע-לילה — המיור ב. פ. נאיב — 26

— מ"מאון מלחמת-העולם השנייה" — 26  
— שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26  
— "לסת-החזיר" — הקול' ו. ר. קינטנאר — 27  
— מוצב-קדמי בשדה-תירס — הגני-מיור ה. קיסל — 27  
— "פטרול ה-y" מנקודת-מבט אחרת — הקפ' פ. מ. טאטום — 27  
— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט ה. ס. ווד — 29  
— הדברת מרגמות בקרב — הגני-מיור ה. קיסל — 29  
— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט ב. נ. הארט — 29  
— עתידו של הטנק — הגני-מיור ל. ו. לאין — 31  
— תרגיל "היסס" — המיור ג. ס. דוגלאס — 31  
— "ביצי אוז" — הקול-לויט פ. נ. מ. מור — 32  
— טקטיקה-רבתית — הגני-מיור ב. ט. וילסון — 33

— המארב — המיור ג'. טאסי והקפ' ב. יאנג — 23.

**כתה**

— הכיתה הרובאית — פתוח לתנועה — הלויט' ת. א. ואיר — 26.  
— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט' ב. נ. הארט — 29.  
— "רכס שברון הלב" — הקפ' ד. א. גינגלר והקול' ק. ד. מקפרן — 33.  
**לוגיסטיקה**

— מ.מאון מלחמת-העולם השניה" — 26 (עמ' 27).

— "לסת-החור" — הקול' ז. ר. קינטנאר — 27.

— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט' ב. נ. הארט — 29.

— "ביצי אור" — הקול-לויט' פ. נ. מ. מור — 32.

**לחמה אטומית**

— "ביצי אור" — הקול-לויט' פ. נ. מ. מור — 32.

— "יותר מדי רדושי-דגלים על כיכר-תרגול-הסדר" — הגנ' לויט' סאר בריאן הרוקס — 32 (עמ' 29).

— טקטיקה-רבתי — הגנ' מיור ב. ט. וילסון — 33.

**לחמת גריליה**

— מ.מאון מלחמת-העולם השניה" — 26 (עמ' 22).

— אימון האישי הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30.

**לחמת הריים**

— גבעה על יד יונגסאן — הקול' נ. א. קאנצונה — 30.

— מבצע "החזרת-הכור" — כבש את "רכס שברון-הלב" — הקול-לויט' ה. אי. קראון — 32.

— "רכס שברון הלב" — הקפ' ד. א. גינגלר והקול' ק. ד. מקפרן — 33.

**לחמת-לילה**

— לחמת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22.

— לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23.

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24.

— פטרול-מארב לילי — הקול-לויט' ג. ביוסקאליאן — 25.

— מבצע-לילה — המיור ב. פ. נאיב — 26.

— "פטרול ה' Y" — מוקדות-מבט אחרת — הקפ' פ. מ. טאטום — 27.

— קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברג — 28.

— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט' ה. פ. ווד — 29.

— מבצע "החזרת-הסדר" — כבש את "רכס שברון-הלב" — הקול-לויט' ה. אי. קראון — 32.

— תאורת שדה הקרב — המיור פ. נ. פירס — 33.

**לחמת בודבר**

— לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22.

— קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברג — 28.

**לחמת נ"ט**

— לקח לחימת לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23 (עמ' 4).

— קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברג — 28.

**מארב**

— המארב — המיור ג'. טאסי והקפ' ג. יאנג — 23.

**מדע במלחמה**

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24.

— תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מאת מקדרינג' ה. נ. בהארדואג' — 25.

— מ.מאון מלחמת-העולם השניה" — 26.

— עדיפות-בכורה לקליעים מונחים — על שום מה? — 30.

**מודיעין**

— מ.מאון מלחמת-העולם השניה" — 26 (עמ' 23).

— עצור! מי שם?! — הקול-לויט' ס. פ. הינס והקול-לויט' ג'. ר. פאר' — 27.

— פטרול הליקופטרים — המיור ג'. ב. רייד — 33.

**מוג-אויור**

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24.

— מבצע-לילה — המיור ב. פ. נאיב — 26.

— פטרול-הליקופטרים — המיור ג'. ב. רייד — 33.

**מחלקה**

— מוצב-קומי בשדה-תירס — הגנ' מיור ה. קיסל — 27.

— תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט' ב. נ. הארט — 27.

— גבעה על יד יונגסאן — הקפ' נ. א. קאנצונה — 30.

— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו?! — הגנ' מיור א. ואנטי — 31 (28).

— "רכס שברון הלב" — הקפ' ד. א. גינגלר והקול' ק. ד. מקפרן — 33.

**מטות ומפקדות**

— קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברג — 28.

— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט' ה. פ. ווד — 29 (עמ' 9).

— אימון האישי הלוחם — הקפ' ד. ט. קלארק — 30 (עמ' 19).

— מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגנ' מיור א. ואנטי — 31.

— טקטיקה-רבתי — הגנ' מיור ב. ט. וילסון — 33.

**מויקיש**

— עתידו של הטנק — הגנ' מיור ל. ה. לאין — 31.

**נוכ"ם**

— תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מאת מקדרינג' ה. נ. בהארדואג' — 25.

— מ.מאון מלחמת-העולם השניה" — 26 (עמ' 26).

— עדיפות-בכורה לקליעים מונחים — על שום מה? — 30.

**מלחמת העולם הראשונה**

— כושר הסבילות-וההתמד של לוחם — הגנ' קארפאנטיא — 23.

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24.

— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריש — 24.

— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט' ה. פ. ווד — 29.

**מלחמת העולם השניה**

— לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22.

— לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23.

— המארב — המיור ג'. טאסי והקפ' ג. יאנג — 23.

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24 (עמ' 12).

— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריש — 24.

גייסות-הנדסה במרדף — המיור ס. רובצינסקי — 24.  
 תפעולם הטקטי של קלעים-מונחים — מאת מסקר-כנף וו. ג. בהארדואג — 25.  
 מ-מאזן מלחמת-העולם השניה — 26.  
 שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בסריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26.  
 מוצב-קדמי בשדה-תירס — הגנ"מיור ה. קיסל — 27.  
 עצור! מי שם?! — הקול-לויט'ס ס. פ. היינס והקול-לויט'ס ג. ר. פארי — 27 (עמ' 30).  
 קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ"מיור ה. קיפנברג — 28.  
 מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט'ס ה. פ. ווד — 29.  
 הדברת מרגמות בקרב — הגנ"מיור ה. קיסל — 29.  
 פגיעות "קומנדו" במטוסים בבטיסיהם — 30.  
 עדיפות-בכורה לקלעים מונחים — על שום מה? — 30.  
 עתידו של הטנק — הגנ"מיור ל. ו. לאין — 31.  
 טקטיקה-ירבתי — הגנ"מיור ב. ס. וילסון — 33.  
 תאורת שדה הקרב — המיור פ. ג. סירס — 33.

**מלחמה**  
 מ-מאזן מלחמת-העולם השניה — 26 (עמ' 21).

**מנחמת-העולם**  
 הכיתה הרובאית — מסתח לתנועה — הלויט'ס ת. א. ואיר — 26.  
 הנושא המרכזי — הקול-לויט'ס ה. ק. פארקר — 28.  
 הנושא המרכזי — הקול-לויט'ס ה. ק. פארקר — 28.  
 "רכס שברון הלב" — הקפ' ר. א. גיזגלר והקול' ק. ד. מק-פרן — 33.

**מנהלה**  
 מבנה דיכויית הרגלים — מהו? — הגנ"מיור א. ואנטי — 31.

**מספרות ותרשימים**  
 זירת המדבר המערבי — 22 (עמ' 6).  
 כיצד היית עושה זאת אתה? — 22 (עמ' 25).  
 כיצד היית עושה זאת אתה? — 22 (עמ' 27).  
 מבצע סיכום חשבון — 23 (עמ' 5).  
 מסע-הנסיגה ומסע-הנגד של רגימנט-הרגלים ה-90 הצרפתי — 23 (עמ' 19).  
 מארב (תרשים א') — 23 (עמ' 40).  
 מארב (תרשים ב') — 23 (עמ' 43).  
 צות טנקים-רגלים בפעולה — 24 (עמ' 23).  
 מבנה פטרול ה-γ — 25 (עמ' 4, 7, 9, 10, 11).  
 הרכבה של פלוגה רובאית סוביאטית — 23 (עמ' 13).  
 אמצעי קשר של פלוגה הנערכת לקרב בלויית כלי-נשק מסייעים — 25 (עמ' 14).  
 אנשי מוצב הסיקוד של פלוגה רובאית סוביאטית — 25 (עמ' 15).  
 אחוזים ממבני-הקרב של פלוגה-רובאית סוביאטית — 25 (עמ' 16).  
 המבנה הטקטיקה של פלוגה רובאית סוביאטית — 25 (עמ' 19).  
 מפקד כיתת-מינינס ואחת משלוש חוליות-האש שבכיתה (במדי הסואה) — 26 (עמ' 7).  
 התפירה המשולשת — 26 (עמ' 8).  
 "לסת-החזיר" והמוצבים שמסביבו — 27 (עמ' 5).  
 מערכת החפירות והמחשורות של "לסת-החזיר" — 27 (עמ' 12).

— התקפת הגדוד ה-2 של הרגימנט ה-17 — 27 (עמ' 15).  
 — התקפת פלוגה י' — 27 (עמ' 15).  
 — התקפת פלוגה ג' — 27 (עמ' 17).  
 — מוצב קדמי בשדה תירס — 27 (עמ' 20).  
 — פטרול ה-γ מנקודת-מבט אחרת — 27 (עמ' 26, 27).  
 — עלאמין, 24 באוקטובר 1942, המצב כעלות השחר בגורת הניו-זילנדים — 28 (עמ' 8).  
 — גבול בלגיה הולנד — 29 (עמ' 3).  
 — קו החזית הגרמני-סוביאטי בסוף ינואר 1944, ליד ניקופול — 29 (עמ' 10).  
 — גבעה ליד יונגסאן — 30 (עמ' 4).  
 — ההסתערות על הגבעה 91. פלוגה א' של רגימנט ה"מארינס" ה-5 — 30 (עמ' 8).  
 — פגיעת "קומנדו" במטוסים בבטיסיהם — 30 (עמ' 15).  
 — המצב הטקטי תרגיל "היטס" — 31 (עמ' 18).  
 — מערך שטח-הכינוס, תחנות ההטענה ונמלי ההליקופטרים — 31 (עמ' 21).  
 — מבצע "החדרת-הכדור" — 32 (עמ' פנימי של העטיפה).  
 — טקטיקה-ירבתי — קבוצת-גייסות-שריון 2-33 (עמ' 7).  
 — "רכס שברון-הלב" — 33 (עמ' 17).

**מופקדים ומצבואים**  
 — קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24 (עמ' 11).  
 — כיצד נאמן את טירון הרגלים? — המיור ק. ר. דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29.  
 — טקטיקה-ירבתי — הגנ"מיור ב. ס. וילסון — 33.

**מוצב**  
 — קרב-לילה על רכס-מיטרייה — הגנ"מיור ה. קיפנברג — 28 (עמ' 5).

**מצרים**  
 — קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ"מיור ה. קיפנברג — 28.

**מצרים (צבא)**  
 — מעוללות הפינוי הבריטי מסואץ — 22.  
 — קרב הלילה — והתפתחותו — הקפ' ב. ה. לידל-הארט — 24.  
 — מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר? — הקול-לויט'ס ה. פ. ווד — 29 (עמ' 5).

**מישמות**  
 — כיצד נאמן את טירון הרגלים? — המיור ק. ר. דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29.

**מוש"ק**  
 — הנושא המרכזי — הקול-לויט'ס ה. ק. פארקר — 28.  
 — תהא הקליעה תענוג? — הקול' ר. ל. קוק — 28.  
 — "רכס שברון הלב" — הקפ' ר. א. גיזגלר והקול' ק. צ. מק-פרן — 33.

**ניו-זילנד (צבא)**  
 — קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ"מיור ה. קיפנברג — 28.

**נישק אבטומטי**  
 — תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול-לויט'ס ב. ג. הארט — 27.

**נישק אוטומי**  
 — מ-מאזן מלחמת-העולם השניה — 26 (עמ' 26).  
 — עתידו של הטנק — הגנ"מיור ל. ו. לאין — 31 (עמ' 8).  
 — "ביצי און" — הקול-לויט'ס פ. ג. מור — 32.

**נשק בעל ממלול תעופה תלול**

- הדברת מרגמות בקרב — הגני'מיר ה. קיסל — 29.
- תגבורת אש — הקטנת יחידות — הקול'לויט' ב. נ. הארט — 27.

**נשק להבות**

- לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. חסקינס — 32 (עמ' 16).
- רכס שברון-הלב — הקס' ר. א. גיוגלר והקול' ק. ד. מק'פרן — 33.

**נשק זי"ט**

- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 24).
- שיתוף-פעולה עם טנקיסט'כדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26.
- עתידו של הטנק — הגני'מיר ל. ו. לאין — 31.

**נשק זי"ב**

- עדיפות-בכורה לקליעים מונחים — על שום מה? — 30.
- תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מאת מסק'דכנף ו. נ. בהארדואג' — 25.
- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 26).

**נשק ריקטי**

- תפעולם הטקטי של קליעים-מונחים — מאת מסק'דכנף ו. נ. בהארדואג' — 25.
- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 23).
- עדיפות-בכורה לקליעים מונחים — על שום מה? — 30.

**סין (צבא)**

- "לסת-החזיר" — הקול' ו. ר. קינטנאר — 27.
- מדוע אין אנו עושים זאת חכופות יותר? — הקול'לויט' ה. פ. ווד — 29 (עמ' 7).

**סוציאליזם**

- המארב — המיור ג. טאסי והקס' ג. יאנג — 23.

**פטרול**

- פטרול-מארב לילי — הקול'לויט' ג. גיוסקאליאן — 25.
- מבצע-לילה — המיור ב. פ. גאיד — 26 (עמ' 19).
- "פטרול הי'ץ" מנקודת-מבט אחרת — הקס' פ. מ. טאטום — 27.
- פטרול הליקופטרים — המיור ג. ב. רייד — 33.

**פלוגה**

- המבנה והסקטיקה של פלוגה רובאית סוביטית — 25.
- גבעה על יד יונגסאן — הקס' ג. א. קאנצובה — 30.
- מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגני'מיר א. ואנטי — 31 (עמ' 28).
- רכס שברון-הלב — הקס' ר. א. גיוגלר והקול' ק. ד. מק'פרן — 33.

**פטיכולוגיה צבאית**

- דמותו של לוחם — הד"ר ל. אנברט — 22.
- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 23).
- הנושא המרכזי — הקול'לויט' ה. ק. סארקר — 28.

**צבא מילואים**

- אספורט-המגן בצבא שביציה — 22.
- מבצעים צבא-אזרחיים מיליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול'לויט' פ. מאסאל — 25.
- הרהורים על יחסים בין קצין לחוגרים — הלויט' א. דברונר — 25.

**צנחנים**

- מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 22).
- פגיעות "קומנדו" במטוסים בבסיסייהם — 30.

**צרפת**

- לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. חסקינס — 23.
- מדוע אין אנו עושים זאת חכופות יותר? — הקול'לויט' ה. פ. ווד — 29 (עמ' 5).
- טקטיקה-ירבתי — הגני'מיר ב. ט. וילסון — 33.

**צרפת (צבא)**

- כושר הסבילות-וההתמד של לוחם — הגני' קארפאנטיאן — 23.
- צות טנקים-רגלים בפעולה — הלויט' ט. ר. פיקרט — 24.
- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגני' ג. בלומנטריט — 24.
- מבנה דיביזיות הרגלים — מהו? — הגני'מיר א. ואנטי — 31.
- מבצע "החדרת-הכדור" כבש את רכס שברון-הלב" — הקול'לויט' ו. אי. קראון — 32 (עמ' 18, 26).

**קוריאה**

- דמותו של לוחם — הד"ר ר. ל. אנברט — 22.
- צות טנקים-רגלים בפעולה — הלויט' ט. ר. פיקרט — 24.
- פטרול מארב לילי — הקול'לויט' ג. גיוסקאליאן — 25.
- "לסת-החזיר" — הקול' ו. ר. קינטנאר — 27.
- "פטרול הי'ץ" מנקודת-מבט אחרת — הקס' פ. מ. טאטום — 27.
- מדוע אין אנו עושים זאת חכופות יותר? — הקול'לויט' ה. פ. ווד — 29 (עמ' 7).
- גבעה על יד יונגסאן — הקס' ג. א. קאנצובה — 30.
- הרגיל "היסט" — המיור ג. ס. דוגלאס — 31.
- מבצע "החדרת-הכדור" — כבש את רכס שברון-הלב" — הקול'לויט' ו. אי. קראון — 32.
- רכס שברון-הלב" — הקס' ר. א. גיוגלר והקול' ק. ד. מק'פרן — 33.

**קוריפוס**

- שיתוף-פעולה עם טנקיסט'כדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26.
- טקטיקה-ירבתי — הגני'מיר ב. ט. וילסון — 33.

**קלענות**

- תהא הקליעה תענוג! — הקול' ר. ל. קוק — 28.

**קנדה (צבא)**

- מדוע אין אנו עושים זאת חכופות יותר? — הקול'לויט' ה. פ. ווד — 29.

**קצועות**

- התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגני' ג. בלומנטריט — 24 (עמ' 21).
- הרהורים על יחסים בין קצין לחוגרים — הלויט' א. דברונר — 25.
- הנושא המרכזי — הקול'לויט' ה. ק. סארקר — 28.
- תהא הקליעה תענוג — הקול' ר. ל. קוק — 28.
- אימון האיש הלוחם — הקס' ד. ט. קלארק — 30 (עמ' 18).
- רכס שברון-הלב" — הקס' ר. א. גיוגלר והקול' ק. ד. מק'פרן — 33.

— לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22.  
— קרב הלילה — והתפתחותו — ה. ה. לידל-הארט — 24 (עמ' 13).

קשר

— גבעה על יד יונגסאן — הקס' ג. א. קאנצונה — 30.  
— מבנה דיכויות הרגלים — מהו ? — הגנ' מיור א. ואנטי — 31 (עמ' 32).  
רוח גייסות

— דמותו של לוחם — הר' ר. ל. אנברט — 22.  
— לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23 (עמ' 11).

— מבעיות צבא-אורחים מליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול-לויט' פ. מאסאל — 25.  
— הרהורים על יחסים בין קצין לחוגרים — הלויט' א. דברונר — 25.  
— הכיתה הדוכאית — מפתח לתנועה — הלויט' ת. א. ואיר — 26.  
— הנושא המרכזי — הקול-לויט' ה. ק. סאיקר — 28.  
— אימון האיש הלוחם — הקס' ד. ט. קלארק — 30.

רומא (צבא)

— כיצד נאמן את שירון הרגלים ? — המיור ק. ר. דאביס והמיור ג. ה. דאביס — 29.  
שבויים

— קרב-לילה על רכסי-מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברגר — 28.

שביצרייה

— אסטרטגיה-מגן בצבא שביצרייה — 22.  
— הרהורים על יחסים בין קצין לחוגרים — הלויט' א. דברונר — 25.  
— מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26.

שדות-תעופה

— מגיעות "קופנדו" במטוסים בבסיסהם — 30.  
שירות רפואי

— "לסת-החזיר" — הקול' ה. ר. קינטנאר — 27.  
— מבנה דיכויות הרגלים — מהו ? — הגנ' מיור א. ואנטי — 31 (עמ' 30, 32).  
שריץ

— לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22.  
— לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23.

— קרב הלילה — והתפתחותו — הקס' ב. ה. לידל-הארט — 24 (עמ' 13).  
— התפתחות מבנה הגייסות והמבנים הטקטיים במאה העשרים — הגנ' ג. בלומנטריט — 24.  
— צות טקטי-רגלים בטעולה — הלויט' ט. ר. סיקרס — 24.  
— מבצע-לילה — ב. ס. נאיב — 26 (עמ' 18).  
— מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 24).

— שיתוף-פעולה עם טנקים-כבדים בפריצת מערך-הגנה — הפולקובניק ס. סולוביוב — 26.  
— "לסת-החזיר" — הקול' ה. ר. קינטנאר — 27.

— מוצב-קדמי בשדה-תירס — הגנ' מיור ה. קיסל — 27.  
— קרב-לילה על רכסי-מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברגר — 28.

— הנושא המרכזי — הקול-לויט' ה. ק. סאיקר — 28.  
— מדוע אין אנו עושים זאת תכופות יותר ? — הקול-לויט' ה. פ. חד — 29.  
— עתידו של הטנק — הגנ' מיור ל. ה. לאוי — 31.

— מבנה דיכויות הרגלים — מהו ? — הגנ' מיור א. ואנטי — 31 (עמ' 26).  
— "ביצי אוז" — הקול-לויט' פ. ג. מ. מור — 32.  
— מבצע "החדרת-הכדור" — כבש את "רכס שברון-הלב" — הקול-לויט' ה. אי. קראון — 32.  
— טקטיקה-רבתי — הגנ' מיור ב. ט. וילסון — 33.

תאורה

— לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23.  
— קרב הלילה — והתפתחותו — הקס' ב. ה. לידל-הארט — 27 (עמ' 12).  
— מבצע-לילה — המיור ב. פ. נאיב — 26.  
— זאורת שדה הקרב — המיור פ. ג. פירס — 33.

תובלה

— לקח לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 23 (עמ' 16).  
— "לסת-החזיר" — הקול' ה. ר. קינטנאר — 27.  
— תרגיל "היטס" — המיור ג. ס. דוגלאס — 31.  
— "ביצי אוז" — הקול-לויט' פ. ג. מ. מור — 32 (עמ' 11).  
— פטרול הליקופטרים — המיור ג. ב. רייד — 33.

תזונה

— לחימת-לילה — המיור ה. ב. וטקינס — 22 (עמ' 8).

תמרון

— תרגיל "היטס" — המיור ג. ס. דוגלאס — 31.  
— "ביצי אוז" — הקול-לויט' פ. ג. מ. מור — 32.  
— "יותר מדי דשדו-רגלים על כיכר תרגול-הסדר" — הגנ' לויט' סאר בריאן הוריקס — 32 (עמ' 30).  
— טקטיקה-רבתי — הגנ' מיור ב. ט. וילסון — 33.

תעמולה

— מבעיות צבא אורחים מליציוני באוסטרליה ובבריטניה — הקול-לויט' פ. מאסאל — 25.  
— מ.מאון מלחמת-העולם השנייה — 26 (עמ' 23).

תרגילים טקטיים ללא גייסות

— קרב הלילה — והתפתחותו — ב. ה. לידל-הארט — 24 (עמ' 12).  
— קרב-לילה על רכס מיטרייה — הגנ' מיור ה. קיפנברגר — 28 (עמ' 5).



ספקיך האנרגיה יבנה יחד

יכולים

בנוזין. נפט. סולר. מזוט קל. מזוט כבד. פרפין. שמני סיכה. בנוזין. נפט. סולר. מזוט קל. מזוט כבד. פרפין. שמני סיכה. בנוזין.

אנרגיה

חברת הדלק הישראלית בע"מ  
 THE ISRAEL FUEL CORPORATION LTD

תל אביב

ח"ל



מחלקת המזון  
 המשרד הביטחוני

