

# צקקלון



צבא הגנה לישראל  
הוצאת «מערכות»



# צקלון

לקט תרגומים

## התוכן

- 3 מבצע „פלורנס“, או כוחו של כוח רגלים וטנקים
- 12 על עומק אסטרטגי הקול-לויט' א. ב. ביארקא
- 20 העינים האינפרא-אדומות
- 27 מה נדרש ממופת בעידן הטילים הקול' פ. או. דירקס
- 29 כיצד היית עושה זאת אתה? הקפ' ג. אי. קימבאל
- 31 מדרג הספרים



צבא הגנה לישראל  
הוצאת „מערכות“



## מערכות בית-ההוצאה של צבא הגנה לישראל

העורך הראשי: סא"ל אלעזר גלילי  
סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון ריבלין  
„מערכות“: קצין-העריכה רביסרן משה ברימר  
עורך-קצין-העריכה: סרן אלכסנדר לוי  
„צקלון“: קצין-העריכה שרגא גפני  
„מערכות-ים“: קצין-העריכה רביסרן עזרא להד  
ספרים להנצחת החייל: העורך: ראובן אבינעם  
מוכרת המערכת: מרים נתנאל

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

## תמונת השער

### תנור-אישי לחייל

כיצד יאכלו הגייסות ארוחות חמות במלחמת-העתיד, כשיהיה על יחידות לפעול תכופות באורח עצמאי, בניידות מירבית ובפיזור גדול, והעיקר — כשהן רחוקות ומרוחקות מכל מטבח-שדה? לבעיה זאת גותן דעתו חיל-האפסנאות האמריקאי, הדוגל ב„פשטות בלוגיסטיקת התזונה“. תפיסה זו מתבטאת במיכלי-אריזה המכילים ארוחות מבושלות-מראש ומיובשות, הזקוקות אך ורק למים ולחימום למען תהינה מוכנות לאכילה: המיכל עצמו עשוי לשמש פנכה. כך, איפוא, תהיה לחייל ארוחה טעימה, מזינה, בלא שיוזקק לצות-טבחים מאומן להכנתה. בשביל חימום המזון יצויד החייל בתנור-אישי (ראה תצלום השער). משקל התנור 453 ג', והוא מופעל בבנויין רגיל, שהוא סוג-הדלק המצוי ביותר בצבא-שדה. בנרתיקו של התנור-האישי ניתן לחמם את המזון המשומר, וכן — להרתיח 30 אונקיות נוזלים.

# מבצע "פלורנס"

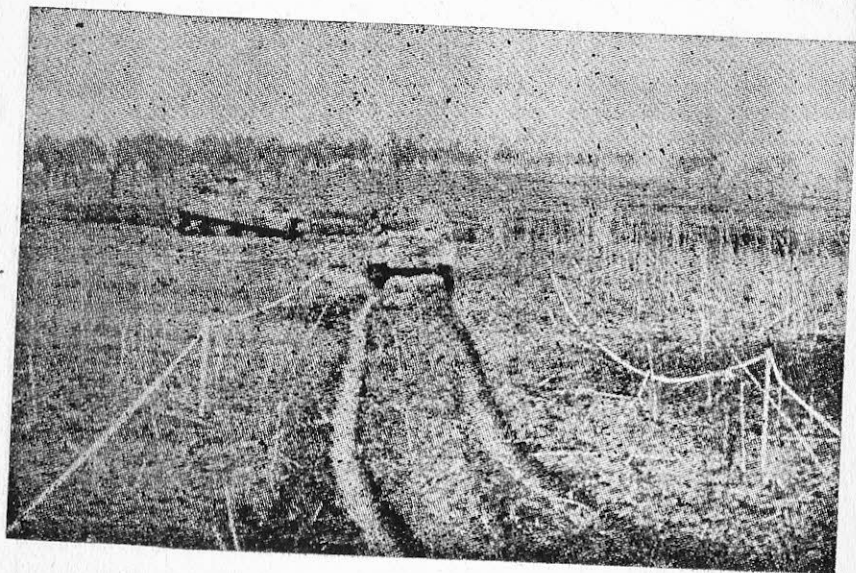
א

## כוחו של כוח רגלים וטנקים

ההתקפה השנייה על גזרת אורסוניה, ב' 15 בדצמבר, 1943

א

ההתקפה הראשונה על אורסוניה למדה את הניו־זילנדים מספר לקחים טקטיים חשובים, אחדים מהם כלליים, ואחדים — מיוחדים לתנאים של אותו פרק זמן. מכאן ואילך ראו בעין רעה התקפות־יום על מתחם מוגן ומבוצר; ההתקפה הראשונה על אורסוניה אף חשפה את חוסר התבונה שבהפצצת המטרה מן האויר וסינוורה בעשן מן הקרקע; והיא הדגישה (אם היה בכלל צורך להדגיש זאת שוב)



טנקי הרגימנט ה-18 נעים בשביל־העגלות

# מקורות ומחברים

(הארות והערות לקורא)

**מבצע "פלורנס" או כוחו של כוח רגלים וטנקים** מאת נ. טי. פיליפס

"מבצע פלורנס" היה המשכו הישיר של "מבצע טורסו" (ראה "המאזרים באורסוניה", ב"צקלון" מס' 82), ובו ביקשה הדיביזיה הניו־זילנדית ה־2 לישם את הלקחים המרים שלמדה ממפלתה בהתקפתה הראשונה על גזרת אורסוניה. החשוב בלקחים אלה היה, כזכור, שאו־ילהם ואבו־ילהם לרגלים הנשלחים לכבוש בלא סיוע של טנקים ונשק־נגד טנקי רבי־עוצמה יעדים מירי אויב היכול להנחית עליהם התקפת־נגד של שריון.

הלקח האמור לא היה חדש לניו־זילנדים, שהרי בקרבות אפריקה־הצפונית שילמו דם־תועפות תמורתו. ברם, במבצע "טורסו" הסכימו הכל שאין בנמצא נתיב המאפשר העברת טנקים ניו־זילנדיים אל הרגלים שביעדים. עתה, לאחר שאיבדה הדיביזיה גם את היעדים שנכבשו בפלגי דם וזעה, וגם מאה וחמישים איש בהרוגים, פצועים ונעדרים ממבחר חייליה, מצוא־נמצא פתאום הנתיב המבוקש בשביל הטנקים...

חזיון זה — מציאת הנתיב שנסתר מעיני המחפשים במבצע הקודם, לאחר שאבדות כבדות ומפלה מחפירה פקחו את עיניהם — היש צורך לפרש את מוסר ההשכל הנובע ממנו?... לקח חשוב נוסף שניתן להפיק ממהלכי מבצע "פלורנס" הוא שאף טנקים בלא־רגלים — כוחם דל כשל רגלים בלא־טנקים...

הפרשה מובאת מתוך ספר מסדרת ספרי ההסטוריה־הרשמית של צבא ניו־זילנד במלחמת־העולם השנייה — "איטליה", כרך א' ("Italy", Volume I).

**על עומק אסטרטגי** מאת הקול־לו־ט' א. ב. ביאָרקָאָ

מה המשותף לנורבגיה ולישראל? לשתיהן "גזרה" דקה וארוכה — מבחינה גיאוגרפית. "גזרה" תמירה זו מביאה את מחברו הנורבגי של המאמר להגות במשמעות המושג "עומק אסטרטגי" בימינו — הן ב"מלחמה הקרה", אשר פנים רבות לה, והן במלחמה "חמה", שיופעלו בה כלי־זין גרעיניים. לא קשה להקיש היקשים בין המצבים הקיימים והאפשריים שמעלה המחבר לצורך דיוגו לבין מצבים המוכרים יפה־יפה לנו, תושבי ישראל.

המאמר הופיע ב"כתב־העת הצבאי הנורבגי" ("Norsk Militær Tidsskrift").

### העינים האינפרא־אדומות

ההשתעשעת אי־פעם במחשבה "מה הייתי עושה לאויבי אילו יכולתי להיות רואה ואינו־נראה"? המכשירים לראית־לילה בעזרת "אור" אינפרא־אדום מקרבים אותך למשאלה זו. פרטים מלאים על מבנה המכשירים הללו ועל האפשרויות הטמונות בהם ימסור לך מאמר זה — התובע ממך, כמובן, התמצאות ידועה במונחי או־פטיקה ואלקטרוניקה.

מקור המאמר — כתב־העת הצבאי הסוביאטי "ידע צבאי"

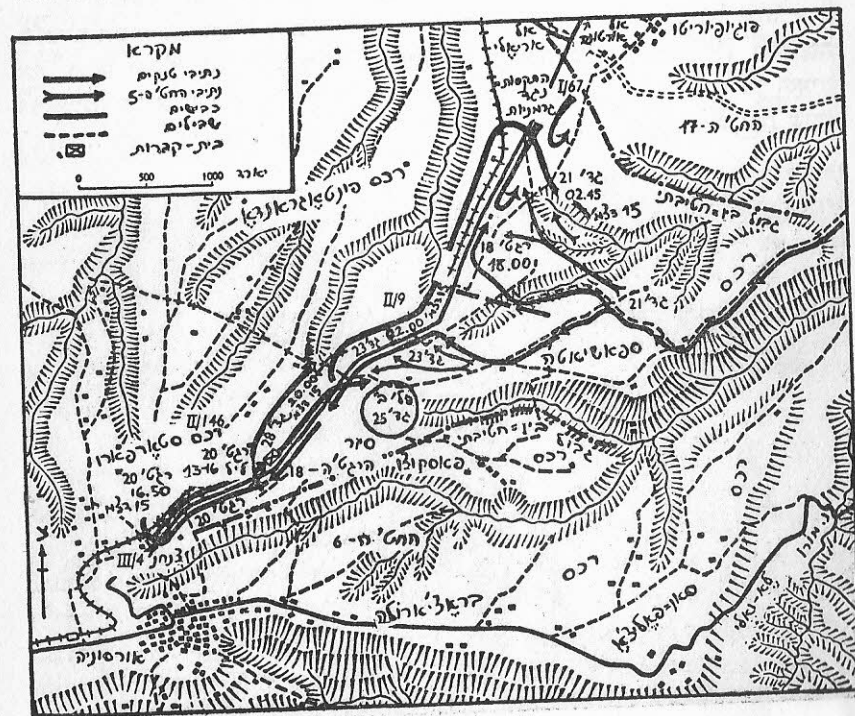
("Vojennye Znanija")

(המשך בעמ' 30)

את הצורך להביא ללא שהיות טנקים ונשק-נגד-טנקי מסייע לרגלים שעלו על יעדיהם.

את הלקח האחרון, שהפך עתה בעיני הניו-זילנדים למושכל-ראשון, צריכים היו ליישם מהלכה למעשה. בהתקפה האחרונה על גורת אורסוניה נתונים היו הגדודים התוקפים לחסדי שריון האויב. כיצד, איפוא, יוכל שריון שלנו להגיע אל הכביש? (ר' מפה). הנתביב שלאורך רכס בראציארולה היה חסום לחלוטין בשברי בנייני אורסוניה, ומוגן כהלכה, והנתביב שלאורך רכס פאסקוצ'ו חסום היה על-ידי המצוק; ומכל מקום, שתי שלוחות-הרכס הללו היו כה צרות — וליד הכביש הפכו ממש ל"צוארי-יבבוק" — שלא העניקו כלל את המרווח הדרוש לפריסת טנקים, ולקיום התקשורת והתספוקת שזקוקה לה התקפה בקנה-מידה גדול. משל ניסית להזין פיל באמצעות שתי צינוריות-קש של סוכת-משקאות.

אולם מצפון לשני רכסים אלה השתרעה שלוחת-הרכס ספאשיאטה, הרחבה



מפת מבצע "פלורנס", 1000 יארד — 914.5 מטר.

יותר והמישורית-יחסית, שהעניקה גישה נוחה (מבחינה טופוגרפית) לקטע ניכר מכביש אורסוניה — אורטונה. וכך ארע, שהרווח הקרקעי הממשי היחיד של ההתקפה הראשונה היה מדרך-כף-הרגל שרכש הגדוד ה-23 על שלוחה זו. מכאן ואילך ניתנה כל תשומת-הלב הטקטית לאפשרויות לנצל את ספאשיאטה כקרש-פניצה לשם כיתורה של אורסוניה מצפון.

גישה חדשה זו שררה בדיון הנוקב שנערך בקבוצת הפקודות הדיביזיונית, בבוקרו של 8 בדצמבר. הגדוד ה-23 נצטוה איפוא להחזיק אחיזה איתנה במבלט שלו בתוך קוי האויב. הגם שעמדתו היתה חשופה, מאובטח היה לפי שעה מהתקפת אויב הודות לרוכותה של הקרקע הבוצית. כל המאמצים הופנו עתה למציאת נתיב-קדימה, דרכו ניתן יהיה להעביר אל הגדוד שריון לסייע.

סוירו שני מעברים אפשריים בנהר מורו, ובסופו של דבר נבחר הדרומי שבהם. מן הכפר ספאקארָאלי, שעל הכביש לאנצ'יאנו — אורסוניה, נתמשך שביל-עגלות צפונה, השתפל אל המורו ליד הקצה-הצפון-מזרחי של רכס סאן-פאליציא, התפתל במעלה רכס שפאשיטה, ונתמשך לאורך פסגתו עד התחברו עם כביש אורסוניה, בריחוק כמה מאות מטרים מצפון לבית הקברות. כמעט כל השביל הזה, פרט ל-1000 המטרים האחרונים שלו, נמצא בידי הניו-זילנדים. אם ייבש מעט מזג-האוויר — ויום 8 בדצמבר היה הראשון לשלושה ימים שמזגם נאה — אפשר יהיה להעביר טנקים בשביל זה אל כביש אורטונה — אורסוניה, ולא יהיה צורך להבקיע להם מעבר דרך אורסוניה. כשאש מקלעים וארטילריה מחרישה את הרעש שהקימו, החלו בולדוזרים להכשיר את המעבר בנהר המורו, בליל 9-8 בדצמבר, ולשפר את הגישות לטנקים, וכן — להעביר לצדו המזרחי של פלג-המים ששה תותחים נגד-טנקים בני שש-ליטראות, ולהעלותם במעלה רכס ספאשיאטה. ארבעה מתותחים אלה מוקמו להגנת הגדוד ה-23, שהוסיף והגביר את בטחונו על-ידי הנחת מוקשים, שהובאו על גבי פרדות.

בליל 9 בדצמבר, בחשכה שחורה משחור, העביר רגימנט השריון ה-18 — הודות למאמצי הפלסים ולהחלטתו-הנחושה להעביר ויהי-מה — את כל 28 הטנקים שלו בשביל ועל פני הנהר, וקדם עד לספאשיאטה עצמה.

כמו-כן החל הגדוד ה-23 מרחיב לילה-לילה את מתחמו לעבר הכביש. פעולתו נתכנתה "חדירה שקטה", הגם שיומם ולילה שיחקו פטרולים של שני הצדדים היריבים משחקי חתול-ועכבר בשדות ובבתים הפזורים, שבין האגף הימני של הגדוד ובין הכביש. הגרמנים טמנו מוקשים וסיירו. אנשינו פרקו את המוקשים וסיירו, והודיעו כי התנועה בכביש היא כה גדולה, עד שניתן לשמוע אותה מן המוצבים הקדמיים של פלוגה ג' — היא הפלוגה הימנית של הגדוד ה-23, שריחוקה מן הכביש הצטמצם עד ל-500 מטרים, כל האיזור הזה כולו "נהנה" ללא-הרף מתשומת-לבם

של תותחני שני הצדדים היריבים. וכל הזמן הזה כולו (14-8 בדצמבר) היו בולדוו-  
זרים ואנשים חמושים באתים עמלים לשפר את השביל ואת המעבר במורו, שדרכו  
ניתן היה לתספק ולסייע את הגדוד ה-23.

ב

בפקודת הדיביזיה הניו-זילנדית למבצע "פלורנס", שהוצאה ב-14 בדצמבר,  
הוטלה המשימה העיקרית על החטיבה ה-5 שלה — להתקדם ממבלט ספאשיאטה  
ולנתק את כביש אורסוניה — אורטונה. לשלושת גדודי החטיבה הוקצו המשימות  
הבאות: הגדוד ה-21 יתקוף צפונה-מערבה, על פני הגיא שמצפון לספאשיאטה,  
ויכבוש את הרכס שמעבר לגיא, — רכס אשר היה מרוחק אך במקצת מן הכביש  
הראשי. הגדוד ה-23, שיתקדם ביתר מהירות, כיון שינוע על פני שטח פחות מבוהר,  
יתקוף מספאשיאטה מערבה ויכבוש קטע בן כ-1600 מטרים מן הכביש, מצפון לבית-  
הקברות; הגדוד ה-28 (המאורי) ישאר בעתודה. משיגייעו הגדודים המסתערים  
ליעדיהם, יבואו לעזרתם הטנקים של הרגימנט ה-18, החבויים בין בתי ספאשיאטה  
הכפר, ויסיעו להם בהתארגנות להדיפת התקפות-נגד, אף לא יחמיצו כל הזדמנות  
לנצל את ההצלחה כלפי מערב.

כסיוע לפריצה זאת, שמטרתה לזכות בראש-גשר מעבר לכביש, תנוע החטיבה  
ה-17, שהועמדה תחת פיקוד הדיביזיה הניו-זילנדית, ותתקדם מדרום לפוגיופיריטו,  
ואילו החטיבה ה-6 של הדיביזיה הניו-זילנדית תאבטח את האגף השמאלי — הגדוד  
ה-26 שלה יעלה על בראציארולה, והגדוד ה-25 — על פאסקווי. שני הגדודים יקימו  
מגע עם הגדוד ה-23 בבית-הקברות. מחסומי-אש שינועו לפני הרגלים המתקדמים,  
ריכוזי-אש ארטילרית שיירו לפי לוח זמנים, ואש נגד-סוללתית, שתונחת על-ידי  
הארטילריה בעת ההתקפה ומיד לאחריה, וכן הרעשה אוירית של גישות-האויב  
לשדה-הקרב, שתערך עם שחר, נועדו לסייע לרגלים להגיע ליעדיהם ולהחזיק בהם.  
אש סיוע תיירה גם על-ידי גדוד המקלעים ה-27 ועל-ידי המרגמות 4.2 אינץ' של  
הדיביזיה.

ג

למעלה מ-160 תותחים — כבדים, בינוניים ותותחי-שדה — השמיעו קולם  
בשעה 1 אחר חצות, ביום 15 בדצמבר. עד מהרה נעו הרגלים קדימה, בחשכה גדולה  
ומטעה, כיון שהירח נחבא מאחורי עננים כבדים. צינה אוכלת ומבול-גשם הגדילו  
את המעקשים בדרכם של המסתערים. גדוד 21, מימין, הגיע ליעדיו ב-03.30, לאחר  
שגבר על התנגדות ניכרת, אך לא כבדה. פלוגה א' שלו התחפרה על תלולית שהכביש  
חצה אותה. משמאלה, לרוחב הכביש, התבססה פלוגה ב'.

ואילו גדוד 23, שהתקדם מערבה, נפגע תחילה קשות באש ארטילרית,  
ובהמשך, בהגיעו ל"צואר-הבקבוק" של הרכס, נכנס לרצועת משימות-אש-מגן של  
האויב, ואבידותיו רבו והלכו. ההתקדמות נמשכה, אולם עמדות-אויב שנשטפו-  
לכאורה שבו ונעורו לחיים, כדי לירות בגב המסתערים. הבלבולת שררה בכל, וגם  
בשעות היום לא עלה בידי הגדוד להשלים את משימתו. רק לפנות ערב, משהוטלה  
לקרב פלוגת-העתודה הגדודית, נכבש כל קטע הכביש בואכה בית-הקברות, והושג  
מגע עם גדוד 25.

במחץ התקפתה של החטיבה ה-5 הושמדו כמעט לחלוטין שלוש פלוגות מן  
הגדוד ה-2 של רגימנט הגרנדירים המשוריינים ה-9 הגרמני, שלחמו עד האיש  
האחרון. ההרעשה עשתה שמות בתותחים הנגד-טנקיים ובתותחי-הרגלים הקדמיים  
של הגרמנים, ובצותיהם. עוד בליל ההתקפה הועיקו הגרמנים טנקים ספורים,  
שנמצאו באריאלי. לפי הנאמר במסמכי האויב, הטנקים, "לא הצטינו ביותר בחשיכה",  
אולם לאמיתו של דבר הפילו לא-מעט אימה על הרגלים הניו-זילנדיים, בהתקדמם  
אליהם בכביש. פלוגה ד' מגדוד 21 נתפזרה בחלקה. פלוגה א' שלו נסוגה כ-300  
מטרים מן הכביש, ומרבית פלוגה ב' נותקה. עת הטנקים חצו אותה בהתקדמם  
בכביש ובירותם בחרות גמורה. מחמת שעדיין לא היו שם לניו-זילנדים לא תותחים  
נגד טנקים ולא סיוע טנקים, נמצאו חשופים לשריון הגרמני, אשר שטף את האיזור  
כולו באש עד לעצה 0600, עת בה נסוג במנוחה — ומבעוד מועד, שכן מקץ זמן-מה  
הופיעו במקום ראשוני הטנקים של הרגימנט ה-18. בחסות הטנקים הללו נצלו  
הפלוגות הרובאיות את ההפוגה באש האויב ותפסו מחדש את עמדותיהן הקדמיות.  
מקץ שעתיים-שלוש הופיע גל נוסף של טנקי אויב מצפון-מזרח, אלא שהפעם נמצאו  
שם הטנקים של הרגימנט ה-18, מוכנים ומוזמנים להנחית התקפת-נגד. הם השמידו  
טנק גרמני אחד, וגרשו את השאר.

ד

הופעת הטנקים למתן סיוע מהודק לרגלים היתה שלב חשוב בתכנית-הקרב  
הניו-זילנדית, ואף היתה נצחון נאה של עקשנות ותושיה; זכרונות מרים מקרב  
מטרייה (1) חשלו את החלטתם של אנשי רגימנט השריון ה-18 שלא לאכזב עוד לעולם  
את הרגלים הניו-זילנדיים. שעה לאחר התחלת ההתקפה כבר נמצאו עשרים ושמונת  
הטנקים של רגימנט-השריון ה-18, שעד הנה היו מוסתרים בספאשיאטה, מפלסים  
את דרכם בשורה עורפית לאורך הרכס, לעבר הכביש הראשי. בראשם נעה קבוצת  
פלסים מפלוגת-השדה ה-7, שטהרה את נתיבם הבוצי המוקשים. מפקדו של כל טנק  
צעד לפני הטנק שלו והדריכו. התקלות שהיו מנת חלקה של גונדה ג', הגונדה

(1) ראה "קרב-לילה על רכסי-מטרייה" ב"צקלון" מס' 28 — חמטור.

המוליכה, באו לה הן מן האויב, והן מן הקרקע הבוגדנית, סחופת הגשם. מתשעת הטנקים שלה, רק אחד הגיע לכביש. אחד מהם החליק מן הנתיב במקום בו נתמשך הנתיב לאורך שפת צלע־רכס תלולה, ונדרדר מטה. בשני טנקים נשרפו המצמידים. שלושה חפרו בשרשראותיהם את הבוץ עד שנתקעו בו ונתרו משותקים על עמדם. שנים סטו מן השביל מחמת הבלבולת שהסבה אש האויב. השריד היחיד ממסע חסר־מזל זה הצטרף בסופו של דבר לפלוגה ב' מגדוד 21. לגונדה א' וגונדה ב' של רגימנט השריון, שנעו בעקבות גונדה ג', האיר המזל פניו במקצת, ואבידותיהן היו פחותות משלה. בלשון המספרים יאמר, כי זמן־מה לאחר עלות השחר היו לכל גדוד מגדודי הרגלים חמשה טנקים בסיוע צמוד; שתי מחלקות טנקים נמצאו בעתודה, כששני טנקים חונים בבית־הקברות, שבאגף השמאלי של ראש־הגשר.

עם זאת, רגימנט השריון היה חלש מדי מלקבל על עצמו לבדו לנצל את ההצלחה ולהתקדם לעבר אורסוניה. אשר על כן, — ב־8.30 — נצטוו רגימנט השריון ה־20 לשלוח גונדת טנקים לחטיבה ה־5. נתיבו היה רצוף קשיים, שלא ניצבו בפני הרגימנט ה־18, אשר יצא, כזכור, מספאשיאטה עצמה. אחד המקומות הקשים למעבר היה מורד שביל־העגלות אל מעבר־המורו, המורד היה תלול והחלקלק, אולם הכול־דוור שנמצא ליד המעבר שמר שיהיה פתוח לרכב. מקום אחר היה נקודה בנתיב, שנתכנתה בצדק "פינת השאול", והיתה חשופה לתצפית האויב באורסוניה ובפוגיו־פיו־ריטו. את שני המקומות האמורים היה צורך להעלים מעיני האויב בפגזי עשן שנורו מתותחי הניו־זילנדים. רק בשעת בוקר מאוחרת יצאה גונדת ג', 14 טנקים עוצמתה, לדרך. מחפה העשן אפשר לגונדה מעבר ללא תקלה. זמן מה לאחר שעה 1300 כבר נמצאו שתי מחלקותיה הקדמיות על הכביש, עם הגדוד ה־23. שאר רגימנט השריון ה־20 (פחות גונדה ב' שלו) — הוי אומר 19 טנקים — נע עתה גם הוא קדימה, לסייע בניצול ההצלחה, בחיפוי העשן, שנתעבה כל כך עד שלא היה צורך לעבותו בפגזים נוספים. משלושים ושלושה הטנקים של הרגימנט ה־20, אשר יצאו לדרך זו, רק חמישה לא עצרו כוח להגיע אל השטח הקדמי. אכן, בשעות היום היתה הגישה לשם נוחה פי כמה וכמה מאשר בחשכת הלילה.

נסינות שעשה בינתיים רגימנט השריון ה־18 להתקדם כלפי אורסוניה נתקלו ב"חומת אש" של תותחים נגד־טנקיים גרמניים. לאחר שאבד טנק אחד, תפסו האחרים עמדות־תובה מאחורי גדרות בית־הקברות, והחליפו אש מ"ק"בים עם הגרמנים. עתה הוטל על רגימנט־השריון ה־20 לעבור דרך רגימנט־השריון ה־18 ולנצל את ההצלחה לעבר אורסוניה, בסיוע — אם יספיק להגיע סיוע זה — של שתי פלוגות מהגדוד ה־28 (המאורי) שהיה גדוד העתודה.

בשעות אחר־הצהריים נע הרגימנט ה־20 קדימה, וגונדה ג' שלו — ראשונה. עם שעברו שלושת הטנקים הראשונים את בית הקברות, פגש אותם אותו תותח נגד־

טנקי שכבר קטל אחד מטנקי הרגימנט ה־18. שני טנקים עלו באש, ומהשלישי נשמטה שרשרת. שאר הרגימנט הוסיף להתקדם ב"מסדרון" של עמדות רגלים ותותחים נגד־טנקיים גרמניים, שנמצאו ברובם ממוקמים בחורשת זיתים שמצפון לכביש. כשהפעילו הטנקים למעלה הכביש, מאות מטרים אחדות צפונית מאורסוניה, לאחר שהבקיעו את האגף הימני של הגדוד ה־2 לרגימנט ה־146 הגרמני, נעצרו מחמת אש חזיתית של שלושה טנקי "סימן 4" גרמנים. שניים מהללו חוסלו, אלא שגונדה ג' אבדה אף היא טנק, וטנק חמישי שלה, ש"נתקע" בנסותו לחצות את קו מסילת־הברזל, נעזב באי־ברירה. משנתרו לגונדה רק שמונה טנקים, ומשנתברר שאין לה סיכוי לקבל בהקדם את סיוע הרגלים המובטח, אשר לו היתה זקוקה עד מאוד, ואף לנוכח החשכה הממשמשת ובאה, הורשתה לסגת אל בית־הקברות. הנסיגה עלתה לה בעוד טנק, שנפגע באש ארטילריה ונעזב באין יכולת לגררו. חמישים איש מגדוד 23, שקובצו על־ידי אחד מקציני הגדוד, באו לשמש כאבטחה לחנית הטנקים בבית־הקברות.

קבוצת־אבטחה זו הוחלפה על־ידי ראשוני המאורים, שהגיעו יגעים ומיוגעים לאחר מסע ארוך, בנתיב הבוצי, ממקום חניתם שמעבר למורו. עד חצות הלילה הגיע כל הגדוד המאורי, והתחפר סביב בית־הקברות.

## ה

הערכות הטנקים הניו־זילנדיים בשלב זה היתה: 13 טנקים (שנתרו לרגימנט ה־18) בגזרה הצפונית, כלפי פיוגיו־פיו־ריטו, ו־23 הטנקים (שנתרו לרגימנט ה־20) באיזור בית־הקברות, כלפי אורסוניה.

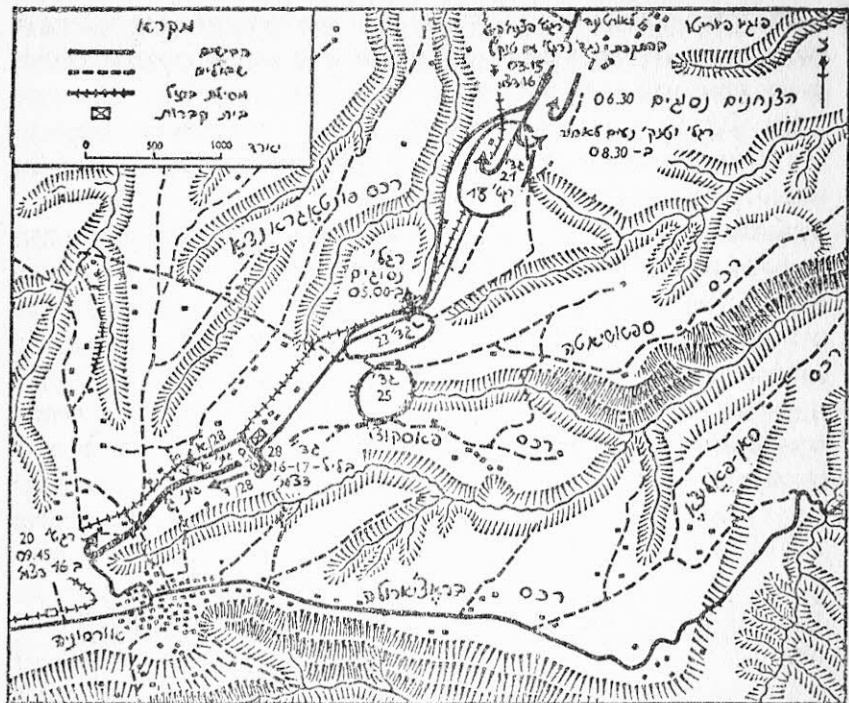
הופעת הטנקים הניו־זילנדיים על כביש אורסוניה הבהילה ממש את הפיקוד הגרמני לרמותיו השונות, אף החישה את קסלרינג<sup>2</sup> בכבודו ובעצמו אל הטלפון, למסור הוראה מפורשת שיש להפעיל כנגד השריון הזה כל תותח שבנמצא. לגזרת אורסוניה הוענקה עדיפות־ככורה בקבלת תגבורות. דיביזיית־השריון ה־26 הגרמנית, שהחזיקה בה, קיבלה כתוצאה מכך, תחת פיקודה, את רגימנט הצנחנים ה־6 הגרמני. עוד בטרם הגיעו הצנחנים הללו לגזרת הדיביזיה נשברה התקפת הטנקים הניו־זילנדיים. הפיקוד הגרמני סבר עתה, כי הגיעה השעה להנחית התקפת־נגד והטילה על רגימנט הצנחנים ה־6.

רגימנט־הצנחנים ה־6 הגיע אותו לילה לאריאלי לאחר נסיעה מייגעת בדרכים גרועות, ונצטווה להנחית את התקפתו לא יאחר מאשר שעה 2300, ולכבוש־מחדש את כל העמדות שנפלו בידי הניו־זילנדים. אפס, רק ב־3.15. לאחר חצות היו הצנחנים מוכנים לפתוח בהתקפה.

2) המפקד העליון של הכוחות הגרמנים באיטליה — המער.

בקרבת תתו ובוהו, בהתקרב הטנקים לעמדות פלוגת א' של הגדוד ה-21, פנחו כלי הנשק הניו־זילנדיים קולם באש. שני טנקי הסימן 4 המולכיכים נפגעו ונותרו חוסמים את הכביש. הטנקים יורקי־הלהבות, שנעו בעקבותיהם, נבלמו אף הם, וחפשו מפלט ממטר האש הנגד־טנקית והרגלית קרובת־הטווח. חלקם נסוגו וחלקם הדרימו מן הכביש ובאו אל בין בתי החזה ומשוכות השבילים שבקרבתו, משם ירקו לשונות אש תפוזיות ועשן אל מטרות מדומות.

מכאן ואילך לא הורגשה שום אחידות בהתקפתם של הגרמנים. הרגלים נאלצו „להסתדר בעצמם“, ואילו הטנקים היו חשופים לטכסיסהן הזריזים של קבוצות צייד־הטנקים. אש המגן של הארטילריה הניו־זילנדית, שהונחתה כעשרים פעמים, עשתה טבח נורא בצנחנים. הטנקים של הרגימנט ה-18 הבויקו את כל השטח כולו באש מק"בים, וכאשר ניסו הגרמנים להסתנן בין הפלוגות א' וד', ואחרי כן בין האגף הימני של הגדוד ובין החטיבה ה-17, הוצמדו ארצה או הופצו באי־סדר באש תותחים, טנקים ונשק־קל. הגם שבהגיע הלחימה לשיאה, בהיות הרגלים בטוחי מגע, ביקש הגדוד ה-21 מן הרגימנט ה-18 לשלוח אליו טנקים נוספים, הרי אלה שכבר נמצאו אצלו היו אדוני שדה הקרב, ושברו את חוטה־השדרה של ההתקפה הגרמנית עוד בטרם הגיעו התגבורות. תנועת טנקי האויב במעלה הכביש, שבו החזיק הגדוד, חשפה אותם לטנקים הניו־זילנדיים הממוקמים להגנה, ובאורו הבהיר של הירח נתן לתותחני הטנקים המגינים לראות מטרות ללא קושי רב אף בטוח 300 מטרים. לנוכח ההגנה הקשווה הזאת נטשה מעט מעט הרוח את מפרשי ההתקפה הגרמנית. בהפציע אור היום הונחתה מהלומת שריון נוספת בציר הכביש, אלא ששוב נפגע הטנק הראשון וחסם את הדרך, ואילו הרגלים שנלוו לשריון חלקם גרתעו למקומות בטוחים יותר וחלקם נצמדו לאדמה. בהתקרב השעה 6.30 הכירו הצנחנים הגרמנים במפלתם. הם החלו נסוגים בנשאים את פצועיהם, לעבר פוגיופיריטו, תחת ברד כדורים. בשעה 08.30 מסר המפקד היחיד מביין מפקדי הטנקים הגרמניים שלא נפגע פקודה לטנקים שנותרו לסגת לאריאלי, בקבוצות קטנות וברוח־זמן ממושכים. בקרב הזה היו אבידות הגדוד ה-21 חמשה הרוגים וחמשה־עשר פצועים, ואילו הגרמנים השאירו בשדה־הקרב חמישים חללים, — אחדים מהם מוטלים היו בריחוק פסיעות ספורות מעמדות הגדוד. ארבעה טנקים גרמניים הושמדו, מהם שני יורקי־להבות. אגב, קצין גרמני אחד כתב בדו"ח שלו, שנועד לרמות הפיקוד הגבוהות, כי הטנקים יורקי־הלהבות „עשו שמות באויב“, והמטירו עליו 150 סילוני־אש. האמת לאמיתה היא, שסילוניהם לא פגעו באיש.



מפת התקפות־הנגד של הגרמנים. 1000 יארד — 914,5 מטר.

שני גדודי צנחנים, — גדוד מכל עבר של הכביש — התקדמו בליווי ארבעה טנקי „סימן 4“ או „סימן 4 מיוחד“, חמישה ואולי יותר טנקי־להביות „סימן 3“, שלושה תותחי־סער מתוצרת איטלקית, ובחפוי אש ארטילרית כבדה. הגדוד הימני, שעקף את מתחמו של הגדוד ה-21, התקרב עד כדי מאות מטרים ספורות אל בית־הקברות. כאן נתקל במתחם הגדוד ה-23. בלא סיוע מצד הטנקים שלהם לא יכלו הצנחנים הגרמניים להוסיף ולהתקדם מול אש כלי־הנשק של הרגלים, המק"בים של טנקי הרגימנט ה-20, וריכוזי האש הארטילרית. עד ל־03.00 טיהר הגדוד ה-23 את חזיתו מאויב, במחיר שלושה הרוגים ושלושה פצועים.

ואילו בחזיתו של הגדוד ה-21 היה הקרב מר יותר, מרהיב יותר, וממושך יותר. בתחילה היטיבו הצנחנים הגרמנים והטנקים הגרמניים לשתף פעולה. בצאתם מעקול־אריאלי התקדמו קילומטר ומעלה, אך למן הרגע שפגעו בהתנגדות, נשתרר

## על עומק אסטרטגי

הקולונל-לויטננט אָמונד ב. ביִאַרקאָ

עומק אסטרטגי נחשב, בדרך כלל, המרחב הגיאוגרפי הדרוש לעריכת מלחמת-התקפה או מלחמת-הגנה.

מרחב זה, ממדיו צריכים להספיק לתמרון-התקפה, בלתי-מופרע יחסית, של כוחות צבאיים, או להסתגם. מלבד זאת עליו להיות בממדים שיבטיחו את הבסיס הנחוץ לייצור ולמהלך חיים תי, יחסית, של האומה.

בעיני מעצמה העומד... בקשרי מלחמה נודעת חשיבות מכרעת לכך, שיהיה לה עומק אסטרטגי מספיק, אשר ימנע את דחיקת כוחותיה לשטח מוגבל, — בו יאבד להם המרחב לתמרון. ליחס בין מימדי העומק האסטרטגי שהיה בידי כל אחד משני הצדדים היריבים נודעה תמיד השפעה מכרעת על תוצאות המלחמה, ובימינו מתגלה העומק האסטרטגי כבעל השפעה גדלה והולכת על התפתחותן של האומות.

### עומק אסטרטגי בימינו — מהו?

נוסף לפעולות שאופיין צבאי מובהק, ולפעולות הקשורות לכלכלת-מלחמה, שומה עלינו לזכור שכיום קיימות גם פעולות אחרות, בעלות חשיבות חברתית, הצריכות מרחב-לפעולה במצב-מלחמה. על אלה נמנים קשירת קשרי ידידות ביחסי-חוק ושמירתם, וכן חיים מדיניים הפשיים מבית (התחום המדיני); סחר-חוץ פעיל וכן — מנקודת מבט של הכלכלה הלאומית — התפעול הגמיש של כוחות העבודה ואמצעי הייצור (התחום הכלכלי); השתתפות בחילופי הדעות הבין-לאומיים הכלליים והיעיזוב החפשי של הדעות וחילופיהן במאבק אינטלקטואלי ללא כפייה רעיונית לקונפורמיזם (התחום האידיאולוגי).

הצורך הצבאי והצורך החברתי במרחב אסטרטגי, והשפעתם על שתי צורות המלחמה שנתרגלנו אליהן — המלחמה הקרה והמלחמה החמה — שונים שוני בולט. במלחמה הקרה נודעת חשיבות-בכורה לתחומים החברתי והמדיני, ואילו במלחמה החמה תהיה עדיפות-בכורה לתחום הצבאי.

### הצטמצמות המרחב האסטרטגי

#### מלחמת העולם הראשונה

מנקודת מבט גיאוגרפית, הרי בשנים האחרונות נשתנה הצורך הצבאי במרחב אסטרטגי בהתאם לתמורות באמצעי-הלחימה. מספר גורמים משתי מלחמות העולם ידגימו לנו את שלבי התפתחות זאת.

לגבי מעצמות המרכז (גרמניה ואוסטריה) היתה מלחמת העולם הראשונה מלחמת-יבשה בעלת שתי חזיתות. גרמניה ואוסטריה היו מנותקות משאר העולם על-ידי הסגר ימי של מעצמות „ההסכמה“ (1) (אנגליה, צרפת, רוסיה ואיטליה). מלחמת הצוללות של מעצמות המרכז הצליחה לחבל בקוי התחבורה הימיים של מעצמות „ההסכמה“, אך לא במידה שתצליח להשתלט על המרחב האסטרטגי של בעלות-הברית עד כדי לחסל או לערער את בסיס-הייצור שלהן. מלחמת הצוללות, השגיה היו ארעיים ונתקיימו עד שבעלות-הברית המציאו את אמצעי-הנגד הנאותים, והיא לא זקפה לזכותה שום דבר בעל חשיבות מכרעת. לעומת זאת, בהתקרב המלחמה לסופה נודעה להסגר הימי של בעלות-הברית חשיבות מכרעת, לנוכח השפעתו ההורסנית על פעילותן החברתית והייצורית של מעצמות המרכז. אוכלוסייתן הגיעה עד סף הרעב והייצור נפסק מחמת הניתוק ממקורות חומרי-הגלם של העולם.

במלחמת-יבשה נערכו התנועות הטקטיות והאסטרטגיות העקריות של יחידות צבאיות ברגל, כשתחבורת רכבת וים מהווה אמצעי-עזר בלבד (ויזוכר השימוש במוניות פריז לצורך הסעת הקורפוס של המרשל פטן למערכת המארנה, ב-1914). רק בשלהי המלחמה הגיע המינוע (המוטורי) לדרגה בעלת חשיבות בתמרון טקטי.

כללית, רשאים אנו לומר כי לאחר שלבשה המלחמה צורה של לחמת חפרות — כשמעצמות הציר (המרכז) מנותקות משארית העולם — לא היו לשום צד מן הצדדים היריבים אמצעי-הלחימה היכולים לזכות בתוצאות מכריעות בתוך המרחב האסטרטגי הפנימי של יריבו. המלחמה באויר, שגברה והלכה בחלקה האחרון של המלחמה, היתה לה בעיקר חשיבות מקומית, בסמוך לקוי-החזית. הפצצת לונדון ב„צפלנים“ לא היתה אלא תקרית שלא היו לה לא תוצאות גדולות אף לא תוצאות מרחיקות לכת.

לשום צד לא היתה היכולת להשיג הבקעת קוי-האויב בחזית-היבשה, כדי לתקוף את המרכזים החברתיים והכלכליים של יריבו, — עד שהתייגעותן של מעצמות המרכז אילצה אותן לנטוש את המערכה. ההיקף המצומצם של הציד הצבאי כפה על הצדדים היריבים מלחמת-שחיקה בחזיתות חפרות ולמלחמת-הסגר-ימי בלא סיכוי להנחית מהלומה מכרעת בבסיס הייצור שבמרחב האסטרטגי של האויב.

#### מלחמת העולם השנייה

בזירה האירופית נוצרה במלחמת העולם השנייה אותה תמונה כללית שראינו במלחמת העולם הראשונה. מעצמות המרכז (גרמניה ואיטליה) לחמו שוב בשתי חזיתות, ביבשה ובאויר, כשהן מנותקות משאר העולם בהסגר-ימי שלא היה בכוחן

(1) הקרויות גם „בעלות-הברית“. — הסער.



לפרצו. למלחמת הצוללות שלהן נודעה השפעה ארעית של לחמת-גריליה על תחבורת-הים של בעלות-הברית — עד אשר נמצאו אמצעי-הנגד לחום בה. זרוע-האוויר של מעצמות הציר לא עצרה כוח לערוך מלחמה אסטרטגית נגד בסיס הייצור של בעלות-הברית.

במלחמת היבשה שלט המינוע הן בתנועות הטקטיות והן בתנועות האסטרטגיות של יחידות צבאיות, והגורם המכריע היה זרוע-השריון. חשיבות זרוע-האוויר גברה והלכה בהתמדה, הן בהעברת יחידות רבות-עוצמה באוויר והן בהפצצה האסטרטגית של בסיס הייצור של מעצמות המרכז — מעשה שנודעה לו בהמשך חשיבות מכרעת. סיום מלחמת העולם עמד בסימן מלחמת הרקיטות הגרמניות נגד אנגליה וביבשת אירופה, וההפצצה בפצצות אטום, על-ידי ארה"ב, של הירושימה ונאגאסאקי. הגם שמעצמות הציר (המרכז) שלטו בכל אירופה שמערבית לקו לנינגרד — סטלינגרד (פרט לשבדיה, האיים הבריטיים, חצי האי האיברי ושבציריה) לא היה במרחב גיאוגרפי זה כדי לספק די עומק אסטרטגי כנגד זרוע-האוויר של בעלות-הברית. פיתוח המינוע והאוויריה הביא להתפשטות של שדה-הקרב הטקטי, בהשוואה לזה שהיה במלחמת-העולם הראשונה. הנשק הרקיטי לא הרחיק בפיתוחו עד כדי לשנות את תמונת-המלחמה הטקטית והאסטרטגית.

### ובמלחמת עולם שלישית ?

אם נתן דעתנו למלחמת עולם שלישית, מן ההגיון לשער שיאפינו אותה הגברה גדולה של הפעילות בלוחמת האוויר, ככל הנוגע להסעת גייסות וציוד באוויר, ומלחמת רקיטות טקטית ואסטרטגית בכלי-זין גרעיניים, אשר ישנו במידה ניכרת את תמונת המלחמה הטקטית והאסטרטגית.

הפיתוח של הרקיטות הבין-יבשתיות שטוחן עולה על 8000 ק"מ, ושל חומרי-נפץ גרעיניים, יאפשר להגיע אף אל תוך המרחב האסטרטגי של המעצמות הגדולות ביותר, ולמחצו.

עידן מסעי-החלל, אשר אנו עומדים עתה ממש על ספו, מרמז על אפשרויות לתצפית ושליטה שאין להם תקדים על פני השטח של כדור הארץ ועדיין אין אנו מבינים בהירות את מלוא משמעות הדבר.

ה"ארטילריה החדשה" גוזלת את העימק האסטרטגי מארץ צרת שטח

בכוחות המגן של מספר ארצות נכלל הנשק הרקיטי כזרוע אורגנית בחילות המגן השונים. משפחת כלי נשק אלה מתחלקת כרגיל כך:

רקיטות לטוח קצר, שטוחן הוא 30 ק"מ, בקירוב, ומשקליהן משתוים למשקלי ארטילריית השדה הקלה, וכן רקיטות שטוחן עד 350 ק"מ, בקירוב, שמשקליהן

משתוים למשקלי הארטילריה הבינונית והכבדה (סוגי-רקיטות אלה יכללו כמסתבר כארטילריה בעוצבות ויהיו בתורת ארטילריית-דיביזיה, ארטילריית-קורפוס, וכו'). רקיטות לטוח בינוני בעלות טוח המתקרב ל-2500 ק"מ, שמשקליהן משתוים למשקלי ארטילריה כבדה (יש להניח כי סוגי-רקיטות אלה יופעלו הן הפעלה טקטית, כמו שנהגו בארטילריה הכבדה של קבוצת-ארמיות עצמאית, והן במשימות אסטרטגיות שבתחום טוחן).

נוסף על סוגי הרקיטות האמורים מצויים סוגים מיוחדים לשימוש חצי-ארטילריית החופים, האוויריה, וההגנה הנגד-מטוסית — וזאת מלבד הרקיטה הבין-יבשתית בעלת הטוח העולה על 8000 ק"מ.

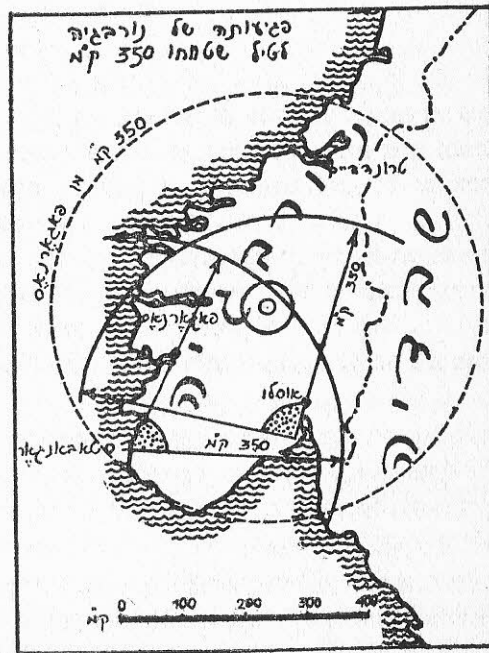
את הרקיטות לטוח בינוני ולטוח קצר ניתן לחמש הן במטעני-נפץ רגילים והן במטענים גרעיניים.

העברתה של ארטילריית רקיטות זאת אינה מעמידה, כנראה, קשיים רבים מאלה העומדים בפני העברת ארטילריית שדה רגילה. העברת רקיטות באוויר נראית כמעשה פשוט יותר מהעברת תותחים בעלי המשקלים השווים להן.

האפשרויות לתמרון-באש מוגבלות-יחסית, בהשוואה לאלו של הארטילריה

הרגילה — מבחינה של כמות יות הטילים וסיוכוי הפגיעה, — אך עולות לאין שיעור עליהן מבחינת הטוח ועצמת הנפץ.

התמרינות של סוגי הנשק האחרים (רגלים, שריון וכו') היתה לעיתים קרובות מוגבלת, בקרב נייד של אש ותנועה, על-ידי היכולת הקד-לסית של הארטילריה לתמרן באש. ארטילריית הרקיט-טוח, שכשלעצמה היא משפחה ארטילריית חדשה, תשנה כנראה את יחסי-הכוחות הללו. כדי לנצל את יכולת התמרון של ארטילריה זו, יצטרכו סוגי הנשק האחרים להגדיל את ניידותם במידה



שרק תובלת-אוויר תוכל לספקה. כדי להדגים יחס זה נרכיב טוחי-אש אלה על תמונה גיאוגרפית המוכרת לנו (נורבגיה). ראה מפה.

המסקנה שיש איפוא להסיק מארטיילרית הרקיטות היא שהיא מורה לנו הגדלה גדולה של הטוח שניתן יהיה להשיגו ביחידות-הקרב, והתרחבות מקבילה של שדה-הקרב הטקטי, עד אל מעבר לגבולות שנקבעו על-ידי אמצעי-קרב מקובלים. כפי שנראה במפה, ברור לכל שאין לה לנורבגיה שטח גאוגרפי מספיק, שיבטיח לה עומק צבאי אסטרטגי נאות למלחמת-הגנה. גם מנקודת-מבט טקטית אין הרוחב והאורך של המרחב הגיאוגרפי של נורבגיה בעלי ממדים שיש בהם כדי לאבטחה מפני התקפות-הפתעה או כנגד הפעולות המתבצעות כרגיל בזירת מלחמה.

היכן, אם כן, טמון כיום העומק האסטרטגי של אומה ?

בהעריכנו את עומקה האסטרטגי של אומה מן הראוי להביא בחשבון את צורות התוקפנות המאיימות על אותה האומה מלבד המלחמה החמה, כלומר — מלחמה קרה, כיבוש בידי האויב, סיפוח אליו.

במלחמה קרה מנסה התוקף לחולל מהפכה מדינית באומה ריבונית — מהפכה שתהיה לטובתו. כדי להשיג זאת הוא מפעיל אמצעים וארגונים חוקיים ובלתי חוקיים, ותעמולה נרחבת המושתתת על מנגנון ארגוני חזק. נעשה, כמו כן, שימוש שלא בתום-לב בויוכחים לעיצוב המחשבה המדינית, ונערכת הסתננות כלכלית וארגונית למנגנון החברתי של האומה בעזרת ארגוני-כיסוי. אמצעים פעילים אלה נתמכים באמצעי-לחימה רבי-עוצמה, בבחינת איום-שברקע. לפרקים מופעלים גם כוחות מזויינים בפעולות מוגבלות הנושאות אופי יותר מדיני, כדי ליצור את היסוד להמשך המלחמה הקרה. במקום שם סוכלו האמצעים המדיניים. צורה זו של לוחמה מאפשרת לתוקפן לזכות באחיזה בענייניהן של אומות השוכנות מחוץ לתחום פעולתו הישירה, וזאת בלי לפתוח במלחמה חמה רבת-מימדים. התגוננות בפני סוג לוחמה זה הכרח שתהיה מושתתת גם היא על אמצעים מדיניים וחברתיים, כשהכוחות המזויינים מהווים אמצעי-סיוע חיוביים.

כיבוש וסיפוח, היגרו-הן הם מבחינת כניסת כוחותיו המזויינים של האויב לתוך ארצה של האומה הנדונה. הקו המבדיל אותם הוא שכיבוש נושא אופי ארעי ומתרחש במרוצתה של מלחמה הנמשכת ומתנהלת, ואילו סיפוח משמעו ההתבוללות-לתמיד של אומה באומה תוקפנית מנצחת.

בדרך כלל נזקק התוקפן לשירותים שיש ביכולתה של אומה נכבשת לתת לו. וזאת עלולה היתה להיות הסיבה העיקרית לתוקפנותו. כיבוש וסיפוח אין משמעותם, איפוא, שהתוקפן יכול מכאן ואילך לבצע בלא הסתייגות את המעשה הנפשע של

גירוש כללי של אוכלוסיית הארץ והבאת אוכלוסייה משלו במקומה. מעשה כזה יהרוס את המרקם המורכב של אומה בת זמננו ובו-בזמן ימנע את השגת השירותים שהתוקפן זקוק להם.

מטרתו של התוקפן הכרח שתהיה להשיג לעצמו שליטה גוברת והולכת על האומה הכבושה, על-ידי העמדת אנשי-מפתח במנגנון הלאומי, האחדה של ארגונים מדיניים ומתנדבים, פיקוח על העיתונות ודעת הקהל, חיסול תנועות התנגדות, הגליה חלקית של יסודות אוכלוסייה, דיכוי קבוצות הגורמות למהומות, ואבטחת השליטה המדינית והמנהלית באמצעות כוח מדיני מזוין. זוהי משימה ממושכת שהוצאתה לפועל תהיה תלויה תמיד בתכליתיותה וכוחה של העוצמה המדינית והצבאית, שעליה היא מושתתת. מצד שני, התוצאות הממשיות של המדיניות שיכפה התוקפן על הארץ מותנות במידה רבה באיזון הפנימי של האומה.

הפיקוח ההכרחי על אומה נכבשת מצריך הקמת מנגנון-פיקוח של הכובש, ומנגנון זה כשלעצמו הוא הירארכיה מנהלית בעלת שלוחות נרחבות. בדרך כלל יש בה כפילות במנהל ונטיה עזה לביורוקרטיה.

אומה כבושה יכולה בדרך כלל לסמוך על כך שתקבל עזרה וסיוע מבחוץ. מצד אומות וארגונים אוהדים. סיוע זה עשוי להתממש בצורת הסתננות שתגביר את התודעה הלאומית באוכלוסייה ותחולל התנגדות לכובש.

גורמים אלה יוצרים במרוצת הזמן את ההזדמנות לפעולת-נגד. קמים התנאים המאפשרים תנועת התנגדות העלולה להתקיים גם לאחר שנסתיים הסכסוך המזוין. במידה ידועה זוהי מלחמה קרה בכיוון הפוך.

אפשרויות אלה להקמת תנועת התנגדות הן-הן המהוות את העומק האסטרטגי בתחומיה של אומה חדישה. ככל שהעומק הגאוגרפי מוסיף להצטמצם בהשפעת הגידול בטוח כלי-הנשק החדישים כן תגדל חשיבות העומק האסטרטגי האמור של האומות.

### חינוך לתנועת התנגדות

התנאים המוקדמים לניצול עומקה האסטרטגי של אומה הם שאוכלוסייתה תוכן ותחונך ללוחמת תנועת-התנגדות, שתבוא כתגובת-נגד לשעבוד.

המלחמה הקרה אחרי מלחמת-העולם השנייה גילתה עד כמה מעטה היתה יכולת ההתנגדות של אומות המערב כנגד האמצעים שנקטו בצורת לוחמה זו. ההכרה בעובדה זו הביאה בהדרגה מאמץ למצוא את ההתגוננות ואמצעי-הנגד הנכונים. אפס, לפי הנראה עתה מצויה היוזמה, במידה כזו שאין לעמוד נגדה, בידי ארצות הקומוניזם.

בעת כיבושה של נורבגיה, בשנים 1940-45, ניתן לתנועת ההתנגדות להתפתח

בהדרגה לצורת פעולה תכליתית על אף העובדה שהעם הנורבגי לא הוכן כמעט למצב שירד עליו. מחמת חוסר ההכשרה נאלצו הנורבגים לשלם מחיר רב תמורת לימוד שיטות ההתנגדות, שסיגלו לבסוף.

למרבה המזל ניצחו בעלות-הברית במלחמה, אבל אם היתה גרמניה המנצחת, בספק הוא אם תנועת ההתנגדות בנורבגיה היתה יכולה להמשיך באותה דרך, ובאותם האמצעים, הארגוניים וההנהגתיים, — כמו שעשתה לפני 1945. מכל מקום, העם לא ידע כיצד צריכים לנהל תנועת-ההתנגדות ממושכת בעת כיבוש, שכן לא הוכן לקראתה. אלה שלמדו את הלקחים יקרי-המחיר בשנים 1940-45 עתידים לעבור מן העולם בעוד זמן לא רב. כן יש להכיר ולדעת, שכיבוש לאחר מלחמה-בעתיד מטרותיו עלולות להיות שונות מאלו של הכיבוש הגרמני במלחמת העולם השנייה. יש, אפוא, לקבל מראש כי הנסיון שנרכש בשנים 1940-45 לא יהיה מספיק כדי לודא, כי ארגונה של תנועת ההתנגדות יבוצע באורח מוצלח יותר, אם תהיה נורבגיה נתונה שוב בכיבוש של מעצמה זרה.

שתי הנסיבות הללו, והרצון לחזק את יכולתה של האומה להתנגדות במלחמה קרה, מצביעים על הצורך בחינוך שיטתי בעקרונות תנועת ההתנגדות, בכל שכבות העם.

אימון שכזה אפשר לתת לחיילינו בתקופת שירותם, ולמפקדים — בתקופת אימוניהם האקדמאיים. ברם, יש שתי נסיבות שעלינו להביאן בשיקולינו, המגבילות חמורות הן את התכליתיות והן את ההספק של אימון כזה.

ראשית, רק חלק של האוכלוסיה הזכרית משרת תקופת-שרות בצבא. רשאים אנו להניח כי הלימוד בצבא יאפיין על-ידי תרגילי לוחמת-גריליה והסתגלות לצרכי הארגון הצבאי בתוך תנועת ההתנגדות. דרישה דומה תקום בתחומי כל הארגונים הלאומיים האחרים, אלא שבהם התנאים יהיו שונים ומאופיינים על-ידי המנגנון והפעילות המיוחדים לתחומיו של כל ארגון וארגון. כוח המגן הצבאי, שאינו אלא חלק-מזער של האומה בכללותה, ימלא אך בדוחק את הצרכים בחינוך העם, שיקומו בעת בה יהיה על כל האומה להכין עצמה לתנועת-ההתנגדות.

שנית, קרוב לודאי שכל המנגנון-הארגוני הצבאי כולו, כולל משמר המולדת, ישותק מידיית מתוך שיכלא בכת-כלא ובמחנות-עבודה, עם שיסתיים החלק החם של המלחמה. רק יסודות "מהימנים" ישוחררו, לאחר ש"יחונכו-מחדש".

לפעילות-של-ההתנגדות נודעת חשיבות יתרה בקרב אנשים הכפויים לחיות בתוך גדרות-תיל במשך זמן רב; אך תוצאות פעילותם התייגה זעירות מאוד וכמעט שלא תהיה להן שום השפעה של ממש על ההתנגדות הלאומית. אנו נוטלים אפוא את הסיכון, שהחינוך-מראש לתנועת ההתנגדות, שהתנהל בכוחות הצבא, יאבד ברובו לאומה, כאשר תתנהל פעילות-ההתנגדות הכללית במשך הכיבוש.

מכאן שאם החינוך להתנגדות יוגבל לתחומי היסודות הצבאיים בלבד, ימצא עצמו שאר העם בלתי מוכן, כפי שהיה במלחמה הקודמת, לאסור מלחמת תנועת ההתנגדות.

עובדות אלה מראות כי אימון של מגויסי-צבא לתנועת-ההתנגדות אינו מספק כלל וכלל את הדרוש לנו.

ושוב, אם נתן דעתנו למלחמה הקרה, הרי השנים האחרונות לימדו את אומות המערב כי יש צורך בשיטה רציונלית של פעילות חינוכית הצמודה לאימון בטכניקה ארגונית ומדינית, כדי שתוכלנה לעמוד בפני המלחמה הקרה. צורך זה גדול יותר מכפי שניתן היה לדמות בתנאים רגילים יותר. מאליהם יובן שהאמון צריך להיות מאורגן, ואת אמצעי-הפעולה יש להתאים כך, שיהיו מכשיר ארגוני תכליתי, היכול לשמש הגנה לאומות החופשיות ולאפשר את התפתחותן הנורמלית בתנאי מלחמה קרה. מעלה מזאת, יש קשר הראוי לציון בין מלחמה קרה וכיבוש, שכן בשתי צורות-תוקפנות אלה מודגשים אמצעי הפעולה המדיניים והחברתיים, כשהכוחות המזוינים משמשים בסיס-של-עוצמה ואיום-שברקע. דבר זה מביא אותנו למסקנה, כי מבחינות רבות מצוי דמיון בין תנועת-ההתנגדות למלחמה קרה ותנועת-ההתנגדות כנגד כיבוש.

## מסקנות

מן ההגיון, אפוא, שנניח כי:

1. העבודה הנעשית לחיזוק האומות החפשויות כנגד השפעות המלחמה הקרה צריכה לכלול גם את ההדרכה לתנועת-ההתנגדות, אשר תדרש בעת כיבוש.
2. חילופי ידיעות ונסיונות בין שני תחומי-מאמץ אלה יביאו, בעזרת התיאום, לשיטת-פעולה רציונלית.
3. דרושה חזית-פנימית מאורגנת הן בעת מלחמה קרה והן בעת כיבוש.

על החדש והישן —

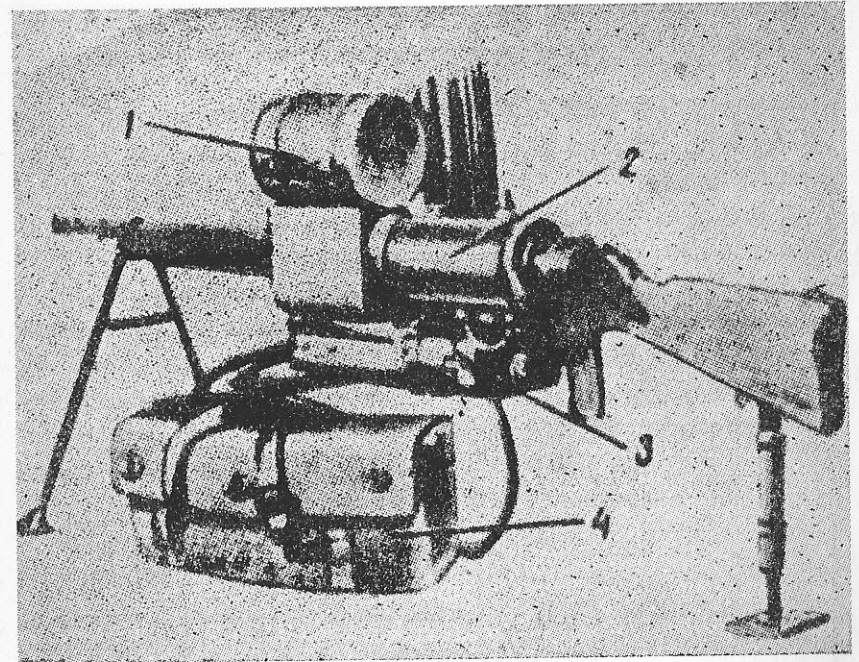
בעידן דינמי זה החדש מתיישן עד מהרה. מלל זה חל הן על פלי-הנשק, הן על הפקטיקה, והן על הארגון.

הלויט-גנרל ס. ד. אדלמן, ארה"ב

## העינים האינפרא-אדומות

מכשירים לראית-לילה — ממבט סוביטי

זה זמן רב מגסים מומחים-צבאיים בארצות רבות לפתח אמצעי-עזר המאפי- שרים לצפות את האויב בלילה מבלי שהוא מרגיש בכך. במשך מלחמת העולם השנייה הנהיגו צבאות של שורת ארצות מתקדמות את השימוש במכשירי ראית-לילה. יצירת מכשירים אלה נתאפשרה על יסוד השגי המדע המודרני והטכניקה ובמיוחד על בסיס ההצלחה-למעשה של האופטיקה והרדיו- אלקטרוניקה. לאחר מלחמת העולם השנייה לא רק שופר ציוד הצבא בשטח מכשירי ראית-לילה, אלא גם כמותו גדלה במידה רבה.



כונת-מקלע אינפרא-אדומה.

1 — הזרקור ; 2 — טלסקופ ; 3 — מקור-כוח ; 4 — מצבר.

## עקרון אופן-הפעולה

ידוע הדבר, שגופים המחוממים עד לטמפרטורה גבוהה — רשת-חוטי-הוולפרם של נורת החשמל, לדוגמה — מיצרים אנרגית-קרנינה. אנרגית-הקרנינה מאירה את העצמים שמסביבנו. האנרגיה המוחזרת מעצמים אלה נופלת אל תוך עיני-האדם, וכתוצאה מכך רואה האדם עצם זה או אחר. הקרנינה של גופים מחוממים מאוד, אשר נראית לעיני-האדם, היא בעלת אורך-גל של 0,4 עד 0,76 מיקרון.

אך אותם הגופים המחוממים מפתחים בעת ובעונה אחת גם אנרגיה אשר לא נראית לעיני-האדם ; למשל זאת בעלת אורך-גל של 0,76 עד 1,5 מיקרון. גם קרנינה זו מוחזרת ע"י העצמים השונים, אך לא ניתן לנו לראות עצמים אלה באור המוחזר הזה, מפני שעיני-האדם אינה קולטת קרניים באורך-גל קצר כזה.

האור אשר לו אורך-גל מ-0,76 עד 1,5 מיקרון נקרא אור אינפרא-אדום. כאשר מקרניים בלילה אור אינפרא-אדום על עצם כל-שהוא, אזי יגלה אור מוחזר זה את העצם, אולם עינו של אדם לא יכולה לראות את הקרניים האינפרא-אדומות הישירות ולא את אלו המוחזרות אלא בעזרת השפופרת המהפכת — או ה"מהפך" — שהיא מכשיר המאפשר להפוך קרניים אינפרא-אדומות בלתי נראות לקרניים הנראות לעיני-האדם.

הזרקור-האינפרא-אדום נועד להקרנת עצמים או שטחים באור א"א (אינפרא-אדום), אשר אינו נראה לעין הבלתי-מזוינת. זרקורי א"א למיניהם נבדלים זה מזה מבחינת מימדיהם ומבנם אך הם כמעט ואינם שונים מזרקורים רגילים או, למשל, מפנסים של מכוניות. השוני שבהם הוא, כי במקום זכוכית לבנה המאפשרת חדירת קרניים צבעוניות, סוגר מסנן (Filter) א"א מיוחד את פתח הזרקור. המסנן עשוי מחומרים מיוחדים, אשר להם התכונה שלא לאפשר חדירה לקרניים הנראות אלא רק לקרניים הא"א הבלתי-נראות. הזרקור מורכב מהפרבול-רפלקטור (הראי), מקור-האור — בדרך כלל נורת-חשמל — והמסנן-הא"א. להארת עצמים שבקרבת-מקום אין צורך בעוצמה גדולה של הזרקור. להארת עצמים במרחקים גדולים נוקקים לזרקורים בעלי עוצמה רבה. לכן משתנים גם ממדי הזרקור ומגיעים, למשל, עד למימדיו של "זרקור-הארת-השמים" מודרני.

הטלסקופ של המכשיר לראית-לילה מורכב מהחלקים הבאים : האוביקטיב, המהפך (השפופרת המהפכת) והאוקולר.

לאוביקטיב של הטלסקופ אותם תפקידים כמו לזה של משקפת רגילה : הוא מרכז את הקרניים הא"א המוחזרות מן המטרה, ואינן נראות. הקרניים הבלתי נראות הנקלטות באוביקטיב מועברות אל המהפך ההופך את תמונת העצם הבלתי-נראית (בלילה) לתמונה נראית. המהפך עשוי שפופרת-זכוכית גלילית סגורה הרמטית, אשר ניתן לה ספק-כוח בעל מתח גבוה. אלקטרודה אחת של המהפך, הנקראת קטודה,

אוטוברת אל מהדקי המיגוס של ספקי הכוח בעל המתח הגבוה. הקטודה הנה חלק עדין, שקוף כולו, עשוי מחומר מיוחד: כאשר אור א"א בלתי נראה נפל דרך האוביקטיב על הקטודה, מתהווים — במקום מגעו עם פני שטח הקטודה — אלקטרונים, בעלי מתח שלילי. בהשפעתו של שדה חשמלי קבוע, הנוצר הודות לתנוחתו בין הקטודה והאנודה של המהפך בעל המתח הגבוה (30000—10000 וולט) מומרצים האלקטרונים האלה למהירות גדולה והם נופלים על האנודה, הנקראת המסך. על גבי המסך נמצאת שכבה דקה של חומר חצי-שקוף אשר תכונה מיוחדת לו: הפגיעה של האלקטרון בקטודה יוצרת על המסך סימן-אור, הנראה לעינו של האדם.

לכל עצם שהוא יש צורה מסוימת. כל הנקודות שבצדדים זה מחזירות קרניים א"א. קרניים מוחזרות אלו יוצרות — כאשר הן חודרות לתוך האוביקטיב של המכשיר לראית-לילה — תיאור א"א בלתי נראה של העצם על גבי הקטודה של המהפך. הקטודה שולחת אלקטרונים, שהושפעו ע"י קרניים א"א והמומרצים במתח גבוה, הם יוצרים את סימני האור על שכבת-המסך ומתארים במדויק את היקפו וצורתו של העצם הנצפה. באמצעות האוקולר רואה הצופה את התמונה הזאת על גבי המסך של המהפך.

#### מכשירי-הצפייה והשיגחה

לשם הצפייה ותשגחת משתמשים במשקפיים א"א, משקפות או טלסקופים. את התשגחת בעזרת האמצעים שהוזכרו ניתן לבצע גם באופן סביל, דהיינו, בלי הפעלת זרקור לשם הקרנת המקום הנמצא תחת הצפייה, וגם באופן פעיל — תוך הפעלת זרקור.

באם תבוצע התשגחת עם מכשירים לראית-לילה באופן סביל, תאפשר להבחין בפעולת מכשירים כאלה מצד האויב בתוך גזרה מסוימת של החזית, וכן להבחין גם במטרת המכשירים האלה. סוגי המשקפיים והמשקפות הא"א שבנמצא מאפשרים — תוך שימוש בזרקורים של 250 וט — לצפות לטוח שמעל ל-100 מ'; בהתאם לעצמת הזרקור הא"א יכול טוח-התצפייה להשתנות. מכשירי הצפייה ותשגחת באים לידי שימוש ביחידות רגלים ושריון של צבא ארה"ב כציוד-המפקד, וכן ביחידות סיור.

#### מכשירי כיוון

מכשירי כיוון א"א לרובים מטענים, למקלעים עם הצובה ובלעדית, וכן לרובה ג"ט, הופעלו בהיקף גדול בצבאות הזרים המודרניים. מכשירי-כיוון כזה מורכב מהזרקור והטלסקופ, המחברים לחלקי העץ של הרובה ולספקי-הכוח. ספקי-הכוח נמצא בתוך גרתי-קביד ונישא ברצועה מעל לכתף. המהפך פועל במתח של 20 אלף וולט. לזרקור גורה של 30 וט.

למערכת מכשירי-כיוון א"א המורכבים על מקלעים ורובים ג"ט. יש זרקור בעל עוצמה רבה, הנישא בנפרד, כדי להגדיל את טוח-היריה ולהרחיב את אפשי-רויות השימוש בשדה. נוסף לכך ניתן להציב את הזרקור בצד כיוון הירי, או לפניו, כדי למנוע גילוי עמדת כלי-הנשק.

הרכב מערכת מכשירי-הכיוון של המקלע זהה עם זה של מכשירי-הכיוון של הרובה ורק במבנה קיים שוני. המכשיר (תמונה בע' 20) מבטיח ירי מכוון לטוחים של 400—200 מ'. קו אופייני שבו — הזרקור מכוון מעל לקנה. סוללת מצבר מזינה את המהפך ואת הזרקור החזק, המבטיח את התצפית ל-400—200 מ'. הסוללה היא בעלת משקל רב ונישאת ע"י אחד מאנשי צות-המקלע.

#### מכשירים לראית-לילה

על-מנת לאפשר תנועת טנקים וכלי-רכב אחרים בתנאי לילה הוכנסו לשימוש נרחב בצבאות מכשירים מיוחדים לראית-לילה. מכשירים אלה מאפשרים תנועה ללא סיכון של הרכב הן בשדרה על כבישים והן בשדה-הקרב, בכל שטח שהוא.

מערכת מכשירי ראית-לילה אשר לכלי הרכב כוללת את הזרקור א"א, מכשיר-הראיה, ספקי-הכוח ומצבר. בזרקור להארת הדרכים והסביבה ניתן להשתמש בפנסי-מכונית רגילים, שעליהם מורכבים מסננים א"א, או בזרקורים מיוחדים בעלי עצמה מוגברת. לראיית הדרך משתמשים במכשירי ראיה מסוגים שונים בעלי שיטות-פעולה זהות, אך מבנה שונה. ידועים, לדוגמה, אלו המחברים לקובעו של הנהג מעל למצחו. במכשירים בעלי מבנה זה מחובר — לשם יצירת שווי-משקל — המהפך לקובע, בצידו האחורי.

יש גם סוגי מכשירים, מורכבים על כן מיוחד, למול עיני הנהג, או מחוברים אל מסגרת השמשה הקדמית של המכונית. למכשירים אלו צורת משקפיים, והם בנויים משתי עדשות, שני מהפכים ושני אוקולרים. לנוחיות הצופה מרופד המכשיר בשכבת גומי, שאליה נסמך הנהג כדי לראות את תמונת הדרך על גבי מסך המכשיר.

בצבאות זרים מקובלים כעת מכשירים (לטנקים ולכלי-רכב אחרים) המבטיחים חים הבחנה בעצמים שבדרך עד לטוח של 100—50 מ', — הטוח תלוי בעוצמת הזרקור או בעוצמת מערכת התאורה של כלי-הרכב.

#### אמצעי תקשורת

אמצעי קשר על בסיס א"א הופעלו לראשונה במלחמת העולם השנייה. בשיטת קשר ללא-מענה כוללת המערכת משדר בקצה האחד ומקלט בקצה השני של העורך. המשדר מורכב ממקרופון ומודולטור (מפנן) מגביר, מראה פרבולית, מקור-אור ומסנן א"א. המקלט מורכב ממראה מרכזת, מהיסוד הרגיש לקרניים א"א, הדהי-מודולטור (הממצה), המגביר והאזניות.

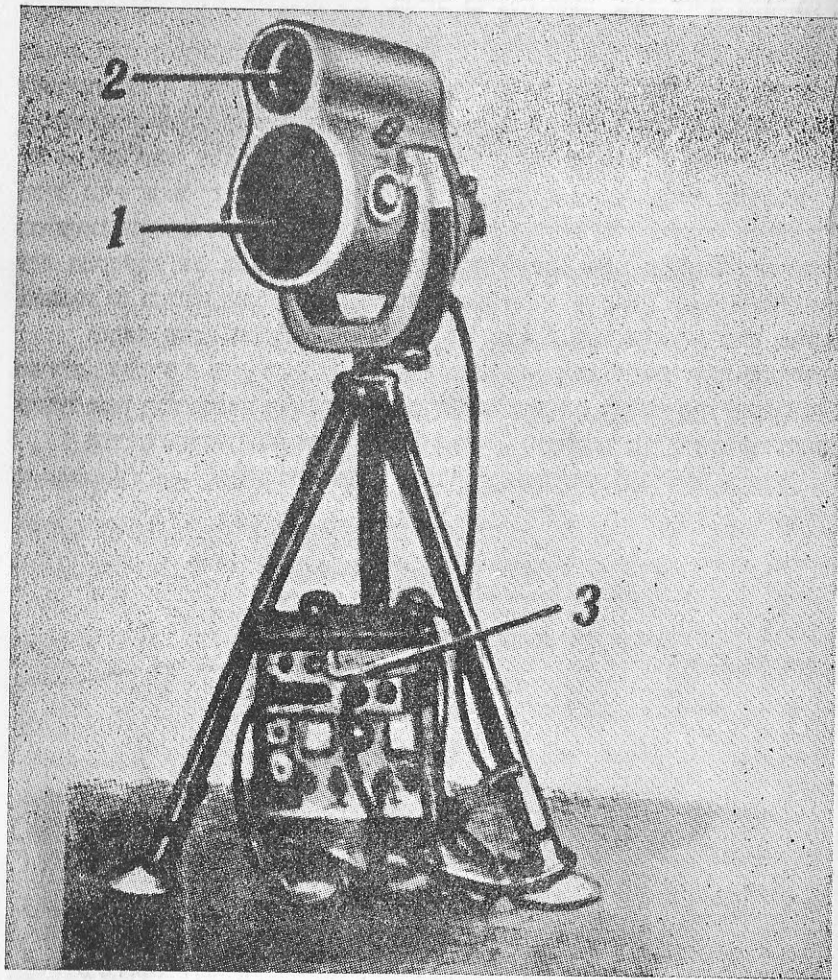
בעזרת תנודות הקול נוצרים הבדלים בעוצמת האור. האור שאינו נראה בעין בלתי מזוינת ואשר הוא מאופנן בעוצמתו, מגיע אל היסוד הרגיש, ובו נהפכות תנודות אנרגית האור לתנודות חשמליות. אלו האחרונות מוגברות ועוברות תהליך דטקציה, (מיצוי) ואז נשמעים בתוך האוזניות גלי-קול.

לקשר דו-צדדי המתנהל על בסיס א"א נחוצים בכל אחד מקצות העורק מקלט ומשדר, המוצבים כך, שציריהם האופטיים מקבילים. אחד הדגמים של טלפון-אור כזה מתקופת מלחמת-העולם השניה קיים קשר



מכשיר ראיית-לילה לנהג-רכב.

1 — קסדת-הנהג; 2 — משקפת פריסקופית; 3 — מהפך ויברציות; 4 — פנס א"א.



טלפון-של-אור.

1 — המשדר; 2 — הקולט; 3 — גוף מאפנן-מגביר; טלפון ומקרופון.

בתנאים אטמוספריים נוחים בין 2 נקודות אשר נמצאו במרחק של 13 ק"מ זו מזו. משקלו של המכשיר עם המגבר, המקרופון והאוזניות (בלי מקור הזרם) היה כ-73 ק"ג. הכלי היה בנוי על הזנה מתוך מצבר של 12 וולט או מתוד רשת-זרם-חילופים או

## מה נדרש ממפות בעידן הטילים?

הקול' פ. או. דירקס

בכל משך דבריי-הימים היה הצבא ממחיש את השפעתו על נקודה מסוימת בקרקע על ידי ריכוז כוחו כלפי נקודה זו. דרוש היה ריכוז של כוח-אדם וציוד בקרבה מיידית לנקודה. עתה כל זה עבר ובטל. לא התוקף ולא המתגונן יכולים לרכז גושי אדם וציוד לזמן ממושך במקום אחד. ריכוז כזה יעניק מטרה "משתלמת" לכל כלי-זין גרעיני. את כל הנקודות יש להחזיק בכוחות קלים, אם המדובר בהחזקה ניחת. אמנם ניתן עדיין להפעיל כוח מרוכז, אך ורק לפרקי זמן קצרים, ובאמצעות רמת-ניידות גבוהה של כל חלקי הצבא.

תנאים אלה מגדילים את תלותם של כל הגורמים האופרטיביים במפות. הניידות תלויה במפות — במפות לתזוזות על-פני לא-דרך, לרשת כבישים ומבנה גשרים, ולהסתר מתוכנן לכל הריכוזים הזמניים. השליטה בכוחות פוזרים מאוד מצריכה ידיעה מלאה של כל נתיבי-ההתבורה. ויתרה מזאת — כל היחידות הקטנות אינן יכולות לפעול בלי קשר-עין עם יחידות אחרות, כשאין להן מפות טופוגרפיות ה"מכסות" את שטח המבצעים.

בהשפעת הפיזור, יתעורר אפוא, צורך במפות רבות. בו בזמן, בעיות אספקת המפות תגדלנה, מחמת הפיזור. שער בנפשך, למשל, את בעיית ההפצה. לכל יחידה קטנה ידרש תיק מפות של אזור המבצעים המידי. בהיותה ניידת עד-מאד, עלולה היא לעבור לאחר התראה קצרה לאזור-מבצעים אחר. אם רוצים שתעשה שם מעשה מועיל כלשהו, יש לתת לה מערכת מפות חדשה. יש להניח שגם במקום החדש גם בישן תהיה היחידה מרוחקת מכל מחסן מפות, ואף מכל נתיב-אספקה ישיר. מחסן המפות עצמו, על אף שעליו להכיל ריכוז גדול של גליונות-מפה שונים, יהיה מתקן מפוזר, מטעמי בטחון.

לא פחותה מבעיית ההפצה היא בעיית הפקת מפות מעודכנות, במספר הגליונות הדרוש. אם מתכננים מבצעים-בפיזור, הרי הדרך הבטוחה היחידה לספק את צרכי היחידות במפות היא לתת להן "כסוי" מלא במפות של כל זירת המבצעים.

רשת-זרם-ישר של 110 וולט. המודולציה של האור בוצעה בכלי בדרך אופטית-מכנית, בעזרת גלנומטר רווד, במראה קטנה ומערכת כפולה של פריזמות-זכוכית. לאחרונה נבנתה בארצות אחדות מערכת קשר על יסוד א"א, אשר בה משתמשים במודולטור-גרמניום. המשדר מורכב ממקור-אור (נורה בעלת מתח של 18 וולט ועצמה של 36 וט) ושתי מראות ספיריות בעלות אורך מוקדי של 4 ס"מ. המודולטור שלו מכיל גביש-גרמניום אשר בחלקיקיו הקטנים ביותר נמצאת נקודת אור, ואילו בחלקיקיו הגדולים נמצא המתח של תדירות הקול. תדירות הקול מועברת מן המצבר ע"י המקרופון אל המגבר בעל המתח-המהפך; עם שינוי מתח-תדירות-הקול משתנית גם אנרגיית האור היוצאת מהגביש.

ומהצד השני, המקלט — בסוג זה של מערכת קשר א"א — כולל מראה ספירית, שקטרה 5 ס"מ, המרכזת את קרני הא"א המגיעות. על גבי אלמנט גפרית-עופרת ממין רגיל. מגבר ואזניות, או רמקול, משלימים את מערכת הקליטה. המערכת עובדת על אורך-גל של 2.8—1.8 מקרו, ויש לה הענות תדרים (Frequency Response) טובה בתחום תדירות-הקול שבין 25 ו-6000 הרץ.

על השריון —

השריון מהווה זרוע-לוחמת חיונית המיועדת להשגת הברעה מהירה בשדה-הקרב. כאשר רמת הפיקוד על השריון שווה לרמת עוצמת-האש שלו, מסמל השריון את השילוב הצבאי החדיש של אדם ומכונה — שילוב שיעודו לשלוט בשדה-הקרב.

הגנרל מ. ד. טיילור, ארה"ב

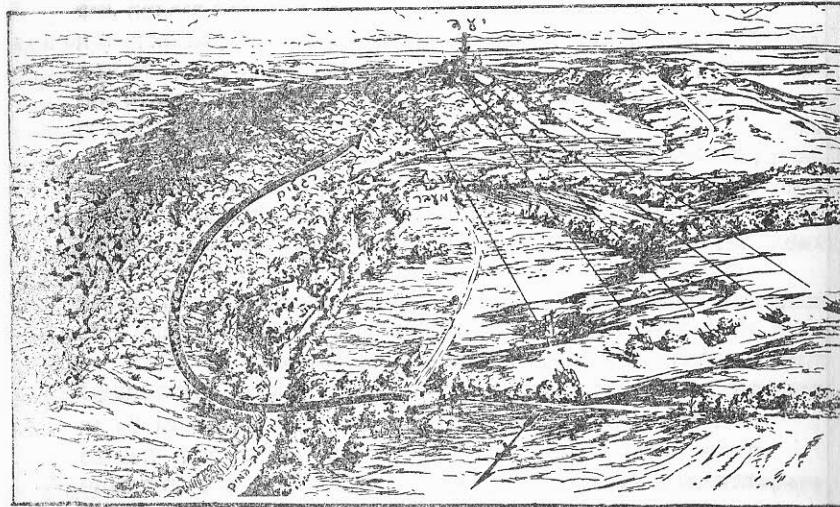
# כיצד היית עושה זאת אתה ?

הקפ' ג. אי. קימבאל

(פתרון הבעיה שהופיעה בחוב' „צקלון“ מס' 82)

הפתרון: הרגלים יתקדמו, והטנקים יחפו על התקדמותם.

דיון: האש הישירה של טנקי האויב והמכשול שמהווה הנזק מגבילים מאוד את יכולת התמרון של הטנקים שלך; על כן עליך לתמרן את מחלקת הרגלים באיגוף שמאלי, תוך כדי ניצול ההסתר שמעניקים השטח הגבוה והחורשה. הטנקים צריכים לסייע לרגלים מעמדות טובה בסביבת הנקודה X, ולירות על היעד ועל מטרות שיצוינו על ידי הרגלים. אש הטנקים תועתק לפי סימן מוסכם עם הרגלים. בשיטה זו פועלים כאשר מכשולים נגד טנקים מלאכותיים או טבעיים מונעים תנועת טנקים אל היעד. כאשר האויב מחזיק בשטח החולש אל תשלח טנקים למעבר צר, העלול להיות ממוקש או מטווח באש נגד טנקית.



הפתרון

## מפות בשביל עירן הטילים

הבעיות הללו רחוקות עדין מפתרון. פתרונה השלם של בעיית ההפצה יצריך ללא ספק מידה רב השל חידושים, ואולי עד כדי שידור אלוטמי של העתקי מפות העשויים ביד אמני-רפרודוקציה, או אפילו שידור של טפסי-מפה בודדים. אשר לבעיית ההפצה, הרי כל גוף העוסק בהפקת מפות מחפש עתה דרכים להגדלת הקף-היכולת לכינוס-חומר-מחדש, לתיקון ולרפרודוקציה של מפות. כה עושה גם „שירות המפות הצבאי“ של צבא ארה"ב.

יש, כמובן, גם פתרונות חלקיים. את מספר המפות שיש להפיק ניתן לצמצם בדרך פשוטה — על-ידי הקטנת קנה-המידה שלהן. במידה ידועה יביא פחות קנה-המידה תועלת גם למשתמש, הזקוק ל„כיסוי“ מלא של שטחו במספר גליונות-מפה מועט ככל האפשר.

אי-לכך מסתבר שהמפה 1:25.000 אינך (1 אינך = 2.54 ס"מ) תודח ממקומה כמפה הצבאית הטופוגרפית בעלת קנה-המידה הגדול, ותשמש מכאן ואילך רק במצבים „מוגבלים“ או מיוחדים, כגון לוחמה נייחת, או התקפה על עמדות בצורות. בעתיד, קנה-המידה הגדול ביותר שיספק „כיסוי כללי“ של השטח יהיה 1:50.000 אינך.

האפשר יהיה לחסל כליל גם את קנה-המידה 1:50.000 (אינך)? חקירה שנערכה בבת-הספר של החילות השונים בצבא ארה"ב, העוסקים בפיתוח תפיסות טקטיות, העלתה שכולם רואים ב„כיסוי“ במפות 1:50.000 (אינך) הכרח חיוני לפעולותיהם.

כל חיל אף הביע צורך במפות 1:100.000 (אינך). כן מסתבר, כי התפיסות הטקטיות החדשות (בתחום הניידות ומהלומות-השריון המהירות) מצריכות מפות טופוגרפיות מושלמות למדי בקנה-מידה „דחוס“ יותר. אי-אפשר לספק צורך זה באמצעות מפות בעלות קנה-מידה בינוני, ש„שרות המפות הצבאי“ הפיק בכמויות גדולות. הללו, ברובן מפות 1:250.000, משמשות בעיקר לתכנון. גם בהן רואים רוב החילות הכרח חיוני.

לסוף, מספר מילים על צרכי המיפוי הנובעים ישירות מאופיה של ההתקפה הגרעינית. מבצעים באיזורים של צדנר-אנו חייבים לכלול אמצעים להגנת האזרחים מפני התקפה גרעינית. תכנון להגנה כזאת מצריך מפות למיקום הביצורים, וכן — אם יהא צורך בכך — לאומדן הנזקים ולתכנון-משוער של הקף השירות הרדיו-אקטיבית. מודיעין-מפה מיוחד ידרש גם כדי לאפשר תכנון שיפיק יתרונות מכל גורמי-ההקרקע בשביל ההגנה על הבריות. אחדים מן הגורמים הללו ניתן להראות במפות מיוחדות, — כגון סוגי קרקע, סוגי סלע, וצמחייה, הממיינים לפי תכונות-המגן שלהם.



## מדף הספרים

כללי

P. HENDERSON: Richard Coeur de Lion. W. W. Norton & Company, 1959, 256 pp., illustrated, index, \$ 5.95.

הביוגרפיה של ריכרד לב־הארי, מגדולי הטקטיקאים ומארגני־הגיטות של ימי הצלבנים. פעמים הגיע חילו עד כדי פרסאות ספורות מירושלים; נצחון מזהיר נחל על סאלאח־אדין.

COL. J. D. NICHOLAS, USAF; Col. G. B. Pickett, USA; Capt. W. O. Spears, Jr., USN: The Joint and Combined Staff Officer's Manual. The Stackpole Company, 1959, 272 pp., index, \$ 4.50.

שלושה קצינים אמריקאים — מצבא היבשה, מחיל האויר, ומחיל־הים — הם מחבריו של ספר זה, שהוא נסיון ראשון להקיף את מכלול הנושאים אותם מחויב לדעת קצין המשרת במטות מאותנים או משולבים של אומות בעלות־ברית. בוגרי בית־ספר לפיקוד ולמטה ימצאו בספר חומר ללימוד מתקדם.

P. H. NESBITT, A. W. POND and W. H. ALLEN: The Survival Book. D. van Nostrand Company, 1959, 388 pp., illustrated, maps, index, 7.50.

המחברים מפרטים את כל האמצעים להשארות בחיים, אותם יכולים לנקוט בני אדם המוצאים עצמם מבודדים וחסרי אספקה במקומות שוממים.

## יבשה

MAJOR M. L. WORLEY: New Developments in Army Weapons, Tactics, Organization and Equipment. The Stackpole Company, 1959, 378 pp., index, 3.95.

מהדורה מתוקנת של הידיון על צבא ארה"ב: הרכב הרגימנט והדיביזיה, יחידות הארטילריה והטילים, נשק הרגלים והטקטיקה שלהם, השריון, הכוחות המוטסים, הלחמה הגרעינית, היחידות ללחמה כימית, ועוד.

S. HAYASI and A. D. COOX: KOGUN: The Japanese Army in the Pacific War. Marine Corps Association, 1959, 249, illustrated, maps, index, \$ 4.50.

המחבר היפני הוא מי שהיה מזכירו הצבאי של שר־המלחמה היפני אנאמי, בשלהי מלחמת־העולם השנייה. הוא הציב לספרו שלוש מטרות: לתאר את הערכת־המצב של „מפקדת־הצבא העליונה“ היפנית במשך כל המלחמה כולה, להסביר את הבסיס לתכניותיה המבצעיות, ולספר במדויק מה אירע במהלך המבצעים. החסר שבספרו מרובה מן היש; אך לפי שעה אין ספר יפני אחר בנושא זה.

## ים

H. SALOMON & R. HANSER: Victory at Sea. Doubleday & Company, 1959, 256 pp., \$ 5.95.

אלבום ובו 517 תצלומים ו־30,000 מילים, המתארים במשולב כיצד ניצחו ציי בעלות־הברית את ציי האויב במלחמת־העולם השנייה. רוב התצלומים צולמו בשעת הלחימה.

## מקורות ומחברים

(המשך מעמך 2)

מה נדרש ממופת בעידן־הטילים? מאת הקול" פ. א. דירקס

הטוחים הגדולים־ההולכים של כלי־הזינו הטילים חרגו זה מכבר מתחומי המפות הצבאיות בעלות קניי־המידה המקובלים. זאת ועוד — המפות הצבאיות „מקובלות“ חסרות מספר רב של נתונים הדרושים הן ללוחמה גרעינית והן להתגוננות מפניה. המאמר מתווה לעינינו את צורתה של המפה הנדרשת לעידן־הטילים, ומציג את הבעיות הכרוכות בהכנתה.

המאמר מובא מתוך כתבי־העת האמריקאי „מידה ומיפוי“ (Survey and Mapping).

כיצד היית עושה זאת אתה? מאת הקפ" ג. אי. קימבאל

פתרון הבעיה הטקטית „המצוירת“ למפקד מחלקת טנקים התוקף יעד בשיתוף עם מחלקת רגלים. מובא מבטאון חיל־השריון האמריני „שריון“ (Armor).

## על לימוד האסטרטגיה —

משלח־ידו של איש הצבא הוא עיסוק מיוחד ומובדל משאר העיסוקים, קים, המצריך התמחויות בכלים, מקצועות ופעולות ארגוניות מיוחדות, אשר ללא ספק יביכו לגמרי את המלומד שאינו משוייך לתחום זה. אשר על כן, חקר האסטרטגיה, שהוא בחלקו עיונים בהיסטוריה אך יותר מזה מלאכת ניתוח והשערה, נמצא בעבר קרח מכאן ומכאן, — מוזנח הן מצד אנשי־הצבא והן מצד המלומדים.

עד להופעת כלי־הזינו האטומיים, שחוללו קרע כה עמוק ביננו ובין העבר, היתה ספרות האסטרטגיה מושתתת בדרך כלל על עיונים בהיסטוריה הצבאית, שהיתה מצויה בידי הכותבים. ההיסטוריה הצבאית מאפשרת לרכוש את נסיונם של אחרים — במחיר זול ובהקף כה רחב, ששום יחיד לא יגיע אליו במשך כל ימי חלדו. למען תביא ההיסטוריה תועלת נדרש ממנה להיות מדויקת — ומוטב קרובה לזמננו — והיה צורך לקרוא בה ולפרשה מתוך ראית בין־השיטין שלה ומתוך דמיון. וכאשר לא נקראה כך ולא פורשה כך, נטו הקצינים האחראים לעיצוב ההלכה הצבאית להסתמך כליל על הנסיון הצבאי האישי שלהם או על זה של חבריהם־למקצוע הקרובים להם, שהוא בהכרח נסיון מצומצם וחסר שלמות. כתוצאה מכך ראינו חילוקי־דעות עמוקים ומתמידים, בהם תיבל כל צד את טענותיו ב„עובדות“ היסטוריות. שצוטטו כפשוטן, בלא שתובנה כהלכה.

מתוך הספר „האסטרטגיה בעידן הטילים“.

ימינו זמננו



כ"ח תמוז  
תש"ח  
בית דפוס  
ירושלים

## הופיע

„חטיבת גבעתי במלחמת הקוממיות“

ליקט וכתב רס"ן א. איילון

תיאורים רבי-פנים ועזים של מלחמת חטיבת הדרום,  
רשומים מפי לוחמי החטיבה ומגיני הישובים, מלווים בתמונות  
רבות, מפות מפורטות ומסמכים רבי-ערך.  
לאנשי צבא, מגויי מערכות וותיקי החטיבה — הנחה.



## הופיעה

מהדורת חדשה של הספר

„אילן ושלח“

דרך הקרבות של חטיבת „גולני“

ספר רב-הודר על חטיבת „גולני“ במלחמת הקוממיות.

למנויים — 6 ל"י

המחיר — 8 ל"י

דואר רשמי



צמח חיים  
168281/ק  
שד' ו' צמח 38  
קרית מוצקין