

העבודות

282

פברואר 1982



מדורים חיליים

אוגרת לקצין הקבע בצה"ל

מפקד!

1. זו השנה השלישית להסדר הספרות המקצועית, שנועד להעמיק את הידע ולהרחיב את האופקים של המפקדים בנושאי צבא, ביטחון, מדיניות וקשרי הגומלין שכיניהם.
2. ממעקב, שאנו מנהלים, עולה כי חלק מציבור הקצינים טרם מימש את זפאותו, ועדיין לא משך הספרים.
3. אני מפנה תשומת לבך לכך ומבקש שתפעל לקבלת הספרים המגיעים לך ולקצינים הנמנים עם סגל יחידתך.
4. הספרות המקצועית המחולקת השנה היא כדלקמן:

ספרי חובה

- א. "קיצור תולדות המלחמות" מאת ד"ה זוק ור' הייאם. סקירה היסטורית צבאית של אלפי שנות מלחמה, תוך ניתוח הקרבות המכריעים ונקודות המפנה בהיסטוריה הצבאית. שני המחברים הם היסטוריונים צבאיים אמריקניים.
 - ב. "מלחמת העולם השלישית" מאת גנרל ג'ון האקט. תסריט רמיוני של מהלך מלחמת העולם הבאה, המתאר כיצר צבא ברה"מ פולש למערב אירופה ונהרף. מחברו הוא גנרל בריטי בעל ניסיון קרבי רב, שהסתייע בצוות מומחים (הספר היה רב מכר במדינות-המערב).
 - ג. "מידוויי" מאת מיטסואו פושידה ומאסאטאקה אוקומייה. תיאור קרב מידוויי, קרב ימי ואווירי, שהיה אחד הקרבות המכריעים במלחמת העולם השנייה. שני המחברים הם קצינים יפניים שהשתתפו בקרב, ודרך סיפורם מתוארים מהלכים במלחמת העולם השנייה, כפי שתוכננו ובוצעו בצד היפני.
 - ד. "חימוש והשפעה" מאת תומאס שלינג. ניתוח הדיפלומטיה של האלימות. ספר מחקר בתחום האסטרטגיה, שהתפרסם במחצית שנות ה-60, ומאז נחשב לאחד הספרים הקלאסיים בתחום האסטרטגי-מדיני. מחבר הספר הוא אחד האסטרטגים האזרחיים הידועים ביותר בארה"ב. (ראה סקירה על הספר בדש האחורי של חוברת זו).
5. ספרי הבחירה (יש לבחור אחד מתוך השישה):
 - א. "עלי אוקף" – מרדכי יגאל.
 - ב. "מסעות ומערכות בימי קדם" – מנשה הראל.
 - ג. "פורצי השערים" – ברכה חבס.
 - ד. "עד עמוד התליה" – יהודה אטלס.
 - ה. "שליחות עלומה" – מוניה מרדור.
 - ו. "גבור הגטאות" – נינה טננבוים – בקר.
 6. את הספרים ניתן לקבל ע"י הצגת תלוש משכורת דצמבר 1981 בחנות המכירות של ההוצאה לאור במשרד הביטחון והחתמתו, בימים א, ג בין השעות 0800-1600, ב, ד, ה 0800-1500, וביום ו' 0800-1200. מומלץ לשגר את נציג היחידה עם תלושי המשכורת, שיוחתמו ויוחזרו, ולמשוך את הספרים בצורה מרוכזת עבור היחידה. כתובת החנות: רח' דוד אלעזר מס' 29, הקריה תל-אביב.
 7. קצינים שלא משכו עדיין את הספרים, שחולקו בשנתיים הקודמות, יפנו עם תלוש המשכורת האחרונה להוצאת "מערכות" ויקבלו אישור למשיכת הספרים. כתובת המערכת: ת"ד 7026, הקריה ת"א מיקוד 61070.

הלל בן-מאיר – אל"מ
מפקד מערכות

2 האסטרטגיה ההגנתית של ישראל — המשכיות או שינוי? / רס"נ רענן גיסין
בחינה של החשיבה האסטרטגית של ישראל לאור המפנה שחל בה עקב חתימת הסכם השלום, ועל רקע חוסר היציבות שהמוה"ת צפוי לו בעשור הקרוב.

9 היחסים הביטחוניים בין מצרים לארה"ב — רקע, תכנים ומשמעויות / סא"ל א' הדר
הסכם השלום הישראלי מצרי הביא להתקרבות הרדית הדוקה בין ארה"ב למצרים. מה מסתתר מאחורי התקרבות זו, ומהם מאפייניה?

16 הכוח המשולב לפריסה מהירה — מציאות או דמיון? / ד"ר אסא בייטס
על הקמת הכוח, מבנהו מטרותיו אפשרויות הפעלתו והביקורת שנמתחת עליו.

23 ערב הסעודית — בעקבות איראן? / רס"נ דוד ח'
שינויים מהפכניים בממלכה הסעודית, גורמיהם והערכת הסיכויים להתרחשותם.

29 ערב הסעודית — היבט צבאי / אריה חשביה
על מבנה הכוחות המזוינים של ערב הסעודית, חימושם והמשמעויות לגבי ישראל.

מדורים חיליים

33 המוץ — אמצעי לוחמה אלקטרונית להגנת מטוסים / סא"ל י'
על השימוש במוץ בעבר, על פיתוחו ועל מקומו בשדה הקרב האווירי של העתיד.

36 תכנון כלי שיט לשנות ה-90 / א' ה' סרטור
מהם האפיונים שיהיה צורך לשלב בתכנון כלי השיט החדש לעשור הבא?

40 תפעול מסוקים נ"ט בלילה / אל"מ (מיל') אליעזר כהן
כיצד ישפיע ציודם של מסוקים נ"ט במערכות לירי לילה על כושר הלחימה שלהם?

42 שריון והגנה נ"ט בדוקטרינה הסובייטית / קולונל א' סוביק
דיון בתמורות שחלו בהערכת תפקידו של הטנק, בתפקידם של גייסות השריון במבנה הנוכחי של הכוחות המזוינים הסובייטיים, ובשאלות אחרות. כל זאת לאור הלקחים שהופקו ממלחמת יום הכיפורים. המאמר תורגם ועובד ע"י אל"מ מיכאל.

46 הגנה נ"ט לכוחות מוטסים / מיג"ר תיאודור סנדק
הופעת הטנק במלחמה הראשונה חייבה להתאים דוקטרינה נ"ט לכוחות החי"ר. הדיביזיה המוטסת, הקלה בכוחות אלה, נדרשה לפתח דוקטרינה שתתאים לצרכיה המיוחדים.

49 נשק קל סובייטי חדיש בקליבר זעיר / סרן (מיל') יאיר
מהם מאפייני הנשק"ל המורחי החדיש ומדוע איחר החי"ר הסובייטי לקלוט אותו?

55 יכולת ההישרדות של ארטילריית השרה
במאמר טכניקות וטקטיקות קיימות ומוצעות שיש בהן כדי לתרום ליכולת ההישרדות של כוחות הארטילריה. המאמר נכתב ע"י קציני קישור בריטיים, קנדיים, צרפתיים וגרמניים המוצבים בבית הספר לתותחנות שדה של צבא ארצות הברית.

65 "גני שטן" — בעיות ההווה בראי העבר / תא"ל אבישי כ"ץ
האם שונה מכשול המוקשים שהבקיעו הבריטים באל-עלמיין מהמכשולים שאנו מכירים בוירת הלחימה שלנו? על לקחי מערכה זו ועל יישומם בצה"ל של היום.

72 מערכת שליטה ובקרה לצה"ל — מותרות או הכרח? / אל"מ לייבל
חשיבותן של מערכות שו"ב נמצאת בקו עלייה מתמיד במערב ובמזרח כאחת. מערכות אלה והפילוסופיה שמאחוריהן חוללו שינוי מהותי בניהול הקרב עליידי המפקדים.

75 לחצים ושחיקה בתפקידי פיקוד וניהול / רס"נ יעקב
מהם גורמי הלחץ המאפיינים תפקידי פיקוד וכיצד הם יוצרים אצל הפרט הרגשת שחיקה.

77 ספרא וסויפא — במה לעיון ולביקורת
בעקבות "התיישבות וביטחון" (תגובה לדברי יגאל עילם) — עודד בלבן

78 חידושים בטכנולוגיה הצבאית / רס"נ (מיל') ד"ר עזריאל לורבר
סיבים אופטיים ושימושיהם הצבאיים; מערכת המראה חלופית למטוסים; הסבת רק"ם מתוצרת סובייטית למנועים צרפתיים; טיל נגד לוויינים; רקיטת הרעשה חדשה ישנה.

מפקד ועורך ראשי: אל"מ הלל בן-מאיר

העורך: סא"ל יוסי פורת

עורכי משנה: רס"נ שמואל אבנרי
סרן רחל רוזנסקי

עוזר מחקר: עמוס רגב
עיצוב גרפי ושער: זיו בשן

מערכות בית התוצאה של צבא הגנה לישראל

צוות המערכת: סא"ל מיכאל הירשפלד
סרן יואב תרמור
יצחק טמיר
דן דולב

"מערכות חימוש": העורך רס"ר נסים נפתלי
"קשר ואלקטרוניקה": קצינת עריכה מ' שניר

הסכם השלום בין ישראל למצרים מהווה ללא ספק נקודת מפנה בתפיסה האסטרטגית הישראלית. תפיסה זו נשענה בעבר וככל הנראה תמשוך להישען גם בעתיד, על קיום עצמה צבאית כוללת ועל שמירת פער איכותי קבוע לטובת ישראל.

העצמה הצבאית אפשרה לישראל אורך נשימה אסטרטגי לניהול מלחמות, ואף יצרה את האופציה להמרת שטחים תמורת רווח זמן והסדרים מדיניים, כפי שבאו לידי ביטוי בחוזה השלום עם מצרים. חוזה זה, אפשר פיצול של העצמה והכוח הערבי, ובכך תרם לשינוי בממדי האיום על ישראל.

בהחזרת סיני הגיעה ישראל למיצוי כמעט מלא של האפשרויות להמיר שטח ברווח זמן לצורך השגת הסכמים מדיניים, תוך שמירת יכולת ההרתעה באמצעות עצמה צבאית.

על רקע חוסר היציבות, שלו צפוי המזה"ת בעשור הקרוב, ולאור הסיכונים הנובעים מההסלמה הבלתי מבוקרת לאורך גבולות ישראל, נדרשת בחינה מחודשת של תבניות החשיבה האסטרטגית הישראלית.

בעיית היסוד, שעמה תצטרך להתמודד כל אסטרטגיה ישראלית שתיבחר, תהיה כיצד להגדיל את מרווחי הזמן באורח שיאפשר לישראל לשמור על ביטחונה ולהמשיך בתהליכי בניין והתפתחות.

בראייה ארוכת טווח תחייב אסטרטגיה כזאת שילוב מאוזן של עצמה צבאית הולמת עם תעוזה וזימה מדיניות שעשויות לתת לישראל את רווח הזמן כפיצוי על העדר שטח.

הביטחון של ישראל כפונקציה של ממד העומק האסטרטגי (או העדרו); הזמן; ומעורבות המעצמות בסכסוך. כך, לדוגמה, מסבירים במידה רבה ממד העומק האסטרטגי-הגנתי שהיה לישראל לאחר מלחמת ששת הימים, מרחב הזמן, שהוא סיפק ואילו ציפים מדיניים — את התגבשותה של תפיסה אסטרטגית הגנתית המבוססת על הימנעות ממכה מקדימה וממתקפת מנע. גישה זו מצאה את ביטויה באופן ניהול מלחמת ההתשה ובשקולי הדרג המדיני בפתחת מלחמת יום הכיפורים.

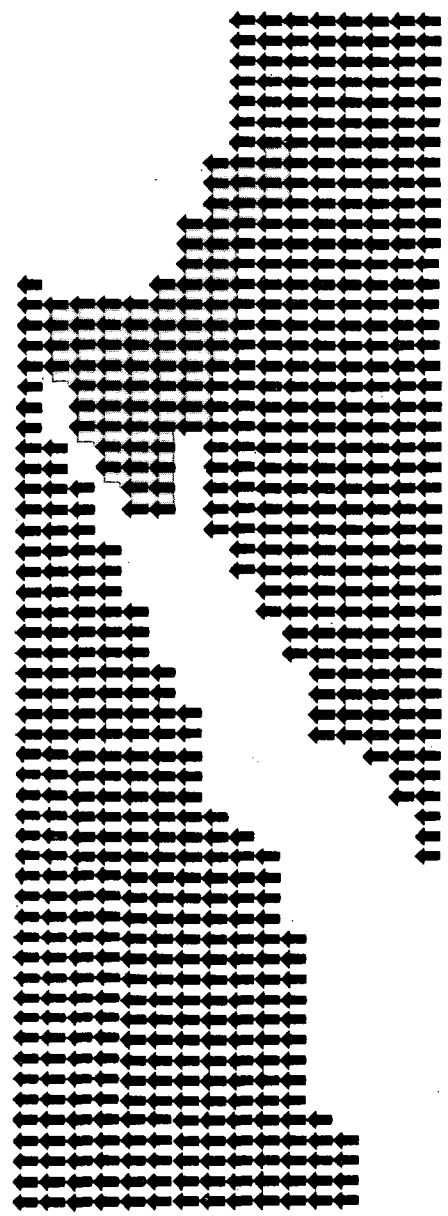
החיסרון הנובע משימוש במושגים כמו "אסטרטגיה הגנתית", "מלחמת מנע" או "מתקפת מקדימה" הנו בכך שאלה מתארים את השיטה הצבאית שנקטה ישראל כדי ליישם את תפיסת הביטחון שלה אך אינם מבהירים את מהות האסטרטגיה.

תפיסת הביטחון שהתגבשה מאז הכרזת המדינה התבססה למעשה על "אסטרטגיה של הישרדות". לנוכח יחסי כוחות בלתי מקובלים, תנאים גיאוגרפיים אסטרטגיים ייחודיים וקיום בצל איום של השמדה פיזית אימצה ישראל אסטרטגיה יחסית עם שולי ביטחון צרים ביותר, שבאה למעשה כתגובה לאסטרטגיה של מדינות ערב.

האסטרטגיה הערבית בסכסוך על זרמיה והיבטיה השונים מבוססת על תפיסת המלחמה כאמצעי או כשלב במאבק ההיסטורי הממושך שמטרתו לחסל את ישראל כישות לאומית

מהות האסטרטגיה של ישראל האסטרטגיה במובן הצר של המלה מעוגנת בתורת הביטחון של המדינה שהיא על פי אחת ההגדרות: "התפיסה הכללית המתרגמת את מדיניות הביטחון למונחים של מעשה ושל עובדות צבאיות... היא מנתחת את היחס והיכולת של כוחות הצבא העצמי לעומת כוחות האויב וגורמים קבועים ומשתנים פוליטיים, היסטוריים, גיאוגרפיים, דמוגרפיים, טכניים ופסיכולוגיים ועל-פייהם קובעת את השיטות ליישום מדיניות הביטחון, ארגון ואימונים, תכנון מבצעי וטקטיקת מחקר, ייצור ורכש של ציוד והחלק מן ההכנסה הלאומית ומכוח העבודה המוקדשים להגנה". (ישראל בר, 1966). מכאן עולה כי האסטרטגיה עוסקת למעשה בשילוב של האמצעים, השיטות והמשאבים בתכנון ארוך טווח למימוש היעדים הלאומיים ובתוך כך גם בקביעת מטרות המלחמה והגדרתן לצורך השגת יעדים אלה. בתיאור ובניתוח של התפתחות התפיסה האסטרטגית של ישראל ממלחמת השחרור ועד היום, מקובל השימוש במונחים כמו "אסטרטגיה הגנתית-התקפית", "אסטרטגיה התקפית-הגנתית", "מלחמת מנע" ו"מתקפת מקדימה". מושגים אלה מהווים למעשה אבני-דרך המצביעים על השינויים שחלו בתפיסת

• בעל תואר דוקטור לפילוסופיה מהמחלקה למדע המדינה באוניברסיטת סירקיוז, ניו יורק ארה"ב. תחום התמחותו — תכנון וניתוח אסטרטגי ארוך טווח.



ריס"נ רענן גיסין*

האסטרטגיה ההגנתית של ישראל המשכיות או שינוי?

עצמאית במרחב המוסלמי-ערבי של המזה"ת. באסטרטגיה של ישראל — "מטרות המ-לחמה" שלה — נועדו בראש ובראשונה לסכל את האסטרטגיה הערבית. כך קרה במבצע קדש ובמלחמת ששת הימים: לא היו מטרות מלחמה. מהלכי המלחמה גובשו בערב המלחמה וביחס לנתוני הפתיחה של העימות עצמו.

אם נשווה את האסטרטגיה של ישראל לזו של אומות אחרות נתקשה מאוד למצוא לה מקבילות היסטוריות. מדינות אחרות שנקטו מתקפה מקדימה עשו זאת כחלק מאסטרטגיה ארוכת טווח (גרמניה ב"מבצע ברברוסה" או יפן בהתקפה על פרל הרבור). ישראל לעומת זאת נקטה מלחמת מנע במבצע קדש ומתקפה מקדימה במלחמת ששת הימים מכורח הנסיבות ולא במסגרת תכנית אסטרטגית כוללת וארוכת טווח. הוא הדין לגבי מדינות שנקטו אסטרטגיה הגנתית (כגון מדינות ברית נאט"ו ושוודיה). אלה גיבשו תפיסה זו על בסיס מקדמי ביטחון רחבים שלא עמדו לרשות ישראל: האפשרות לחסות בצל מטרייה גרעינית אמריקנית וברית הגנה קולקטיבית (למדינות ברית נאט"ו) ומשאבים כלכליים עצמאיים ומדיניות נטרלית (לשוודיה). כל אלה לא עמדו לרשות ישראל.

לגורמים האובייקטיביים, שהכתיבו את תפיסת הביטחון של ישראל ניתוספו גם גורמים סובייקטיביים: הדימוי העצמי של "אומה במצור" ותחושת הבודדות המדינית שהתלוותה לכל עימות צבאי עם מדינות ערב תרמו לעיצוב התפיסה המקובלת היום של אסטרטגיה הגנתית קשיחה. ביסודה של תפיסה זו עומדת ההנחה שישראל אינה יכולה לוותר על שטח בזמן מלחמה תמורת רווח זמן לצרכי היערכות ותמרון צבאי. ומכאן שחובה עליה להעביר את המלחמה לשטח האויב במהירות ולנהלה שם. ויתור על שטח אפשרי רק תמורת משא ומתן ישיר והסכם שלום עם הערבים.

ניתן לומר כי את "אסטרטגיית ההישרדות" ביחס למדי המרחב והזמן אפיינו העקרונות הבאים:

א. קיום יכולת התקפית להעברת הלחימה במהירות אל שטחי האויב הן במגמה ליצור עומק אסטרטגי לצרכי תמרון והכרעה, והן במגמה לתפוס שטח בעל חשיבות אסטרטגית כקלף מיקוח למו"מ מדיני שלאחר המלחמה. ב. התבססות על תכנון וחשיבה אסטרטגיים שמרניים וקצרי טווח: כתוצאה מהצורך להתמודד עם מכלול של אימים מדיים ולתת מענה לבעיות של הישרדות וביטחון פיזי בתנאי לחץ, כל זאת גם על חשבון שיקולים ארוכי טווח.

ג. אסטרטגיה צבאית פרגמטית "ובלתי מאוזנת" שהביאה להשקעת מרבית המשאבים החומריים והמאמצים המחשבתיים בגיבוש

ההיבטים הצבאיים תוך מתן חשיבות משנית לראייה אסטרטגית מדינית וכלכלית. בהעדר משאבים כלכליים ומקדמי ביטחון אחרים, נתגבשו תבניות חשיבה שהעמידו את העצמה הצבאית כנכס היחיד שעומד לרשות האומה בסכסוך. כתוצאה מכך, התכנון המדיני והתכנון הכלכלי לא שולבו באופן מאוזן בתכנון הביטחוני ונכנו למעשה סביב האסטרטגיה הצבאית. חוסר איוון זה תרם גם הוא בין השאר, לגיבוש תפיסה הגורסת מידה רבה של ספקנות באפשרות שמהלכים מדיניים והסדרים מדיניים עשויים להוות תחליף אמין לשליטה בפועל ב"נכסים" ובשטחים בעלי חשיבות אסטרטגית צבאית.

ד. מדיניות הרתעה כוללת המבוססת על יצירת שינוי בסיסי בערכים ובתפיסות העולם של הערבים באמצעות עצמה צבאית, שתביא אותם בסופו של דבר להכרה כי לא יוכלו להשיג שום הישג טריטוריאלי או אסטרטגי בעימותים צבאיים עם ישראל.

ה-סימטריה במרכיבי העצמה הלאומית — השלכות על האסטרטגיה ההגנתית

בראייה אסטרטגית כוללת תאפיין את הסכסוך הערבי-ישראלי גם לאחר מימוש חוזה השלום עם מצרים, א-סימטריה בולטת במרכיבי העצמה הלאומית של שני הצדדים. מרכיבים אלה כוללים נתונים פיזיים של שטח והיקף האוכלוסייה, משאבים כלכליים, עצמה פו-ליטית וצבאית, ערכים, תפיסות עולם כמו גם הנכונות והיכולת לבטא את הפוטנציאל הזה בזמן ומרחב נתונים לצורך השגת המטרות הלאומיות. א-סימטריה זו קובעת למעשה את ממדיו של הקונפליקט ותורמת במידה רבה למגמות בהתפתחו.

משמעותו של חוזה השלום עם מצרים, לטווח הקצר לפחות, הנה פיצול העצמה הערבית המאיימת ישירות על ישראל. יחד עם זאת, הגברת קצב ההתעצמות הצבאית של מדינות החזית המזרחית (סוריה, ירדן, עיראק) ומדינות הפריפריה (לוב, סעודיה); אי הוודאות לגבי כוונותיה ומהלכיה של מצרים בעתיד; והמשמעות האסטרטגית-צבאית של פינוי סיני הן ביחס למצרים והן ביחס לחזית המזרחית — מחריפים בטווח הארוך את הא-סימטריה במספר תחומים לטובתן של מדינות העימות.

יתרונות למדינות ערב

נתונים גיאוגרפיים, גודל השטח ועומק אסט-רטגי מקנים למדינות העימות יתרון אסטרטגי בכורש הספיגה וביכולת לנהל מלחמות קונבנציונליות, כאשר אבדן שטח אינו כרוך בסכנת השמדה. גודל השטח מאפשר פיזור וביזור של מפעלי תעשייה, תשתית חיונית

(חשמל, מים), מתקנים צבאיים ואוכלוסייה המקטינים את פגיעותם. הרצף היבשתי, שיש למדינות ערב, מקטין את תלותן בקווי תחבורה חוץ אזוריים.

לישראל לעומת זאת ממדים צרים, ומשום כך ריכוזיות גבוהה של תשתית ומרכזי אוכלוסייה. תנאים אלה אינם מאפשרים לוותר על שטח לצורך רווח זמן בעת מלחמה. ישראל, שלא כמדינות ערב תלויה כמעט בלעדית בקווי תחבורה אוויריים וימיים ארוכים ופגיעים.

היקף האוכלוסייה/ריבוי טבעי: למדינות העימות יתרון מוחלט הן בהיקף האוכלוסייה, שיגיע בסוף העשור לכ-100 מיליון נפש, והן בריבוי טבעי, שימשיך לגדול ביחס של כמעט פי שנים לעומת ישראל. עובדה זו בנוסף לשיפור מתמיד בהשכלה וביחידות יאפשרו לרכז משאבי כוח-אדם לתחומים סלקטיביים, להגדיל את היקף הצבאות ולשפר את איכות כוח-האדם במגזר האזרחי והביטחוני.

משאבים כלכליים ועצמה כלכלית-פינאנסית: שליטה במקורות הנפט והאנרגיה המרוכזים במזה"ת ויתרות הון בהיקף עצום מרווחי הנפט, מעניקות למדינות ערב עצמה כלכלית הפותחת בפניהן מקורות לרכש ולהצטיידות הן במערב והן במזרח ומאפשרת לרכוש מערכות נשק חדישות ומשוכללות ביותר כמעט ללא הגבלות. היקף המשאבים, שיעמדו לרשות מדינות ערב בעשור הקרוב, ורמתם יאפשרו להן אורך נשימה כלכלי ואסטרטגי ניכר לניהול מלחמה. במצב זה, מחייב מרוץ החימוש, שעל ישראל לנהל כדי לשמור על פער איכותי ומאזן כוחות סביר, התמודדות עם אילוצים כלכליים ופינאנסיים שכלל הנראה יילכו ויחריפו. כיום מהווה הנטל הביטחוני כ-25%-30 מהתל"ג, כאשר ישראל תלויה כמעט בלעדית בארה"ב לסיוע כלכלי וביטחוני. בתנאים הקיימים, לא נראה שניתן יהיה להקטין תלות זו בשנים הקרובות. משקל פוליטי, מרחב תמרון והשפעה מדינית: תלות גוברת של מדינות המערב במקורות הנפט במזה"ת (מדינות אירופה בשיעור של 60% מתצרוכתן. ארה"ב, בשיעור של 15%-25); ההשפעות המצטברות של מחזור הון הפטרודולרים על הכלכלה של מדינות המערב וארה"ב, והחרפת המאבק הבינעצמתי להשגת מאוזנים אסטרטגיים בקרב המדינות מפיקות הנפט באזור המפרץ הפרסי — כל אלה מקנים למדינות ערב השונות משקל פוליטי ומרחב פעולה מדיני ניכר במערכת הבינלאומית וביחסיהן עם ארה"ב וברח"מ.

ראוי לזכור שיכולת זו מושפעת, במיוחד בתחום הסכסוך הערבי-ישראלי, אך כמעט ממגמות הפיצול וממוקדי קונפליקט בין מדינות בתוך המערכת הבינערבית (עיראק-איראן, סוריה-עיראק, ערב הסעודית-רד"ת

ערב תשאפנה לכפות על ישראל. עם זאת גורם זה גם מכתוב לישראל בניית יכולת צבאית לניהול מלחמות קצרות.

לקח אחר, שוודאי לא נעלם מעיני מדינות ערב, הוא שרגישות זו מגבילה את יכולתה של ההנהגה בישראל לתרגם ניצחונות בשדה הקרב לכוח מיקוח פוליטי עם סיום המלחמה, כפי שהוכח במו"מ על הסכמי הפרדה בחזית הסורית לאחר מלחמת יוה"כ. בנוסף לכך, הרגישות לביטחונה של האוכלוסייה האזרחית היא בעלת ערכיות כזו, שלעיתים היא מכתובה את המדיניות ואת המהלכים בלחימה בטרור וכארגוני החבלה הפלשתיאיים, גם בניגוד לשיקולים מדיניים וצבאיים אחרים.

עצמה צבאית כמותית

העצמה הצבאית של מדינות העימות הישר והעקיף נשענת על צבאות סדירים עם השלמות מילואים מועטות בלבד. למדינות העימות יתרון כמותי מוחלט בכל מרכיבי העצמה הצבאית (ראה טבלה). לעומתם סובלת ישראל מאילוצים חריפים בתחום התקציב וכוח האדם, המגבילים את קצב ההתעצמות הצבאית ואת היקפה. התלות הכמעט בלעדית בארה"ב לסיוע ביטחוני מהווה גם היא מגבלה שיש לה מחיר פוליטי וכלכלי כאחת.

היתרונות היחסיים של ישראל

לישראל יתרונות על פני מדינות ערב במספר תחומים. אלה הם יתרונות איכותיים יחסיים. העצמה הצבאית הכוללת. לישראל יתרון יחסי בעצמה הצבאית הכוללת לפחות בטווח הנראה לעין. גורם זה מרתיע את מדינות ערב מלממש את יתרונותיהן הפוטנציאליים בתחומי משאבים כלכליים, כוח אדם ועצמה צבאית כמותית.

איכות כוח האדם. יתרון יחסי באיכות כוח האדם המדעי והטכנולוגי וברמת ההשכלה של פוטנציאל הגיוס.

איכות ייצור עצמי תעשייתי. יתרון יחסי בקיומה של תשתית תעשייתית וטכנולוגית מפותחת בעלת פוטנציאל ייצור ניכר, הן לסקטור האזרחי והן לסקטור הצבאי-ביטחוני. לישראל גם יכולת וכישורים לקליטת טכנולוגיות מתקדמות ולשימוש בהן.

איכות כוח האדם הצבאי, ארגון ופיקוד. לישראל יתרון יחסי באיכות כוח האדם המגויס, במבנה הארגוני של הצבא, בדוקטרינות לחימה גמישות ובמימונות דרגי הפיקוד במיוחד ברמות הנמוכות. הממד האיכותי של כוח האדם מאפשר גם קליטה מהירה של אמצעי לחימה ויישום דוקטרינות וטקטיקות חדשניות.

קווי תחבורה פנימיים קצרים. ממדיה הצרים של ישראל מאפשרים להעתיק כוחות במהירות יחסית מחזית לחזית ולנצל באורח אופטימלי

האיסימטריה ביחסי הכוחות הכמותיים: ישראל - מדינות ערב			
יחס	ישראל	מדינות ערב (כולל מצרים)	סר"ב/אמל"ח
1:3	כ"11	כ"30	1. דיביזיות
1:3	כ"4,000	כ"11,000	2. טנקים
			3. ארטילריה (כולל מרגמות 120 מ"מ)
1:7	כ"1,000	כ"7,500	4. משגרי טילים נ"ט
1:10	כ"500	כ"5,000	5. מטוסי קרב
1:3	כ"600	כ"1,800	6. מטוסי תקיפה
1:4	כ"50	כ"200	7. ספינות טילים
1:6	כ"24	כ"150	8. צוללות
1:8	כ"3	כ"24	9. משחתות/פריגטות
—	—	כ"20	10. משגרי טילים ק"ק
1:10	כ"15	כ"150	11. סוללות טילים ק"א
1:13	כ"30	כ"400	

* The Military Balance 1980/1981 ISSI

מאפיינים אלה מקנים למדינות ערב יתרון על ישראל. אלה מאפשרים להן מהלכים ויזומה, שקשה לחזותם מראש בתחום הצבאי והמדיני כאחת. ראוי לזכור בהקשר זה, שיוזמת המלחמה ב-1973 ויזמת השלום ב-1977 של נשיא מצרים סאדאת היו בגדר "הפתעות אסטרטגיות" לישראל.

היכולת לקצר תהליכי קבלת החלטות במשבר, העדר אפוזיציה ממוסדת ושליטה בכלי התקשורת מאפשרים למנהיגי מדינות אלה ליזום "מהלכי הפתעה" ביתר קלות מאשר במערכת פוליטית דמוקרטית כמו זו של ישראל.

בנוסף לכך, מאפשרים משברים ומהפכים במשטרים אלה למנהיגי ערב "להתנהג" עפ"י כללי משחק משתנים במאבק המדיני עם ישראל (התנהגות כ"מדינה מטורפת") ללא הסנקציות במישור הבינלאומי והפנימי שהיו גלוות להתנהגות כזו אילו ננקטה במסגרת המשטר הדמוקרטי של ישראל.

רגישות לביטחונה של האוכלוסייה וסף הסבילות לספיגת אבדות

ישראל מאופיינת ברגישות גבוהה מאוד לאבדות בנפש ולשבוי חיילים ואזרחים. למדינות ערב לעומת זאת נכונות ויכולת לספוג אבדות, דבר התורם ל"אורך נשימה" אסטרטגי הן כשמדובר בכושר לנהל מלחמה ממושכת והן ביכולת לשקם את צבאותיהן לאחר ספיגת מפלה.

המהלכים והתוצאות של מלחמת יום הכיפורים מעידים כי הרגישות הגבוהה של החברה הישראלית לספיגת אבדות תמשך להוות שיקול מרכזי באופי המלחמות שמדינות

וכו'), ומתסיסה חברתית-מדינית בתוך המדינות עצמן.

גם במצב זה של בקיעים במערכת הבינערבית יש בידי מדינות מפתח במרחב כדוגמת סעודיה, עיראק ומצרים מרחב תמרון מדיני ויכולת לגייס תמיכה פוליטית רבה למדיניותן בנושא הסכסוך הערבי-ישראלי בקרב המעצמות ומדינות המערב. עצמה פוליטית זו הן כשהיא מופעלת באופן נפרד, ולא כל שכן כאשר היא מתואמת בין מספר מדינות ערביות, מקנה להן יתרונות כפי שהדבר בא לידי ביטוי בעבר.

מול עצמה פוליטית זו, יוצרים בידודה המדיני של ישראל ותלותה הכמעט בלעדית בארה"ב בתחומי הסיוע הכלכלי והגייבוי הפוליטי מצב בו גם עצמתה הצבאית מקנה לה לכל היותר תמורה פוליטית מוגבלת, הן בזמן והן במרחב תמרון בזירה הבינלאומית.

אופי המשטר ותהליכי קבלת החלטות

גם בעשור הקרוב ימשיכו ככל הנראה המשטרים במדינות ערב להיות סמכותיים-דיקטטוריים ויאלצו להתמודד עם תהליכי מודרניזציה מואצים וקונפליקטים פנימיים, שיגבירו את חוסר יציבותם. מוקדי העצמה המדינית, הכלכלית והצבאית, אמצעי התקשורת, ותהליכי קבלת ההחלטות במרבית מדינות אלה ימשיכו להיות בפיקוח השלטון הדיקטטורי. אלה לא יאפשרו הטמעה של כללי המשחק והנורמות המקובלות במשטרים ליברליים מערביים, ועל רקע זה, סביר להניח, שישראל תמשך להיות "סתום ביטחון טבעי" ואפיק נוח לחיעול לחצים פנימיים במדינות אלה.

את העצמה הצבאית ביחס לשטח ולזמן.
משטר דמוקרטי יציב ומסורת ליברלית מקנים לישראל יתרון יחסי ביצירת זהות ערכים (למרות ניגודי אינטרסים) עם מדינות העולם החופשי. המחויבות האמריקנית לק"י ומהלכי השתתפות של ישראל נשענת בין השאר על זהות ערכים זו. הדבר תורם במידה מסוימת לדימוי המרתיע שישארל מבקשת להקרין. יחד עם זאת ראוי לזכור שדווקא זהות הערכים עם המערב היא גם זו שמשווה לישראל את דמותה בעולם הערבי כ"נטע זר" במזה"ת וכנציגת ה"אימפריאליזם".

הסכמה לאומית ומוטיבציה. לישראל יתרון יחסי בקיומם של קונסנסוס לאומי בארץ ובתפוצות על עקרונות היסוד של המדינה, ומוטיבציה ונחישות להבטיח את המשך קיומו של בית לאומי לעם היהודי בארץ-ישראל. הסכמה לאומית זו מאפשרת לגייס במהירות משאבים ומרכיבי עצמה לאומית בשעת משבר ומלחמה, כולל גיוס פוליטי של יהדות התפוצות ובמיוחד יהדות ארה"ב. גורם זה מאפשר ליצור איוון מסוים למשקלם הפוליטי הגובר של מדינות ערב בארה"ב ולצמצם במידת מה את הכרסום במעמדה המדיני של ישראל, במיוחד בנושאים הנוגעים לקיומה של המדינה ולביטחונה.

ישראל נהנית גם מיתרון יחסי מסוים הנובע מהפיצול ומהפילוג בעולם הערבי, סכסוכים בין מדינות (דוגמת מלחמת עיראק-איראן), מתחים בין המדינות "העשירות" והעניות והתנגשויות בין אידאולוגיות וזרמים דתיים. כל אלה מקנים לישראל מרחב תמרון מסוים ואופציות לשיפור יציבותה האסטרטגית בא-זור.

משמעות האי-סימטריה

בחינת מכלול מרכיבי האי-סימטריה ביחסי ישראל ומדינות ערב מצביעה על מספר מסקנות עקרוניות שיש להן השלכה ישירה על האסטרטגיה הקונבנציונלית שישארל תצטרך לגבש לעשור הקרוב.

- חוסר היציבות הכולל של המזה"ת ומכלול האיומים על ישראל מחייבים בניית עצמה צבאית הולמת של ישראל כגיבוי למהלכים מדיניים לקראת פתרון הסכסוך. בכללי המשחק ויחסי הכוחות הקיימים כיום במזה"ת אין אפשרות מעשית להביא לסיום הסכסוך ע"י הכרעה צבאית באמצעים קונבנציונליים.
- חרף תהליך השלום עם מצרים, ימשיכו גורמי היסוד לסכסוך ישראל-ערב להתקיים גם בעשור הקרוב, והפעור הקיים בתפיסות העולם של שני הצדדים יישאר באופן מהותי דומה לקיים היום.

- לגבי כל אחת ממדינות ערב יהיה המעבר ממצב מלחמה למצב של שלום כרוך ככל הנראה בתהליך ארוך, שחייב להעדיף את

התהליך המדיני לפתרון הסכסוך על פני שימוש בכוח; וזאת בנוסף לתקופה ארוכה של תהליכי נורמליזציה ביחסי העמים.

- על רקע התהליך המתמשך של העתקת מוקד האינטרסים והעניין של המעצמות למדינות המפרץ הפרסי תימשך המגמה של עלייה במשקלן ובכוחן הפוליטי של מדינות ערב מפיקות הנפט בזירה הבינלאומית וביחסיהן עם המעצמות. כל זאת, מול התגברות האילוצים המדיניים, שיגבילו את מרחב הפעולה הצבאי והפוליטי של ישראל.

- תימשך ככל הנראה המגמה של תלות כלכלית, מדינית וצבאית גוברת של ישראל בארה"ב. על רקע זה עשויים להתפתח חיכוכים חריפים וניגודי השקפות במיוחד בתחום של אופן קידום הסדרים מדיניים לפתרון הסכסוך ומדיניות הסיוע הביטחוני של ארה"ב למדינות ערביות כמו סעודיה, ירדן ומצרים.

- על רקע זה נראה ששמירת הפער האיכותי הקבוע לטובת ישראל בכוח-אדם, במערכות נשק ובשיטות הפעלה נהנה תנאי הכרחי לקיום יכולת הרתעה וכושר התמודדות סביר במסגרת יחסי הכוחות הצבאיים הצפויים במהלך העשור. מקדם ביטחון חשוב בשמירה על פער זה ימשיך להיות מבוסס על מערכות נשק טכנולוגיות שייצרו "מכפלות כוח" כפיצוי על נחיתות מספרית. כרסום בפער האיכותי ומגמות לסגירתו ע"י התעצמות איכותית של צבאות העימות עלול לחייב שינויים בתפיסה האסטרטגית הכוללת הן בהיבטיה הצבאיים והן בהיבטיה המדיניים.

ממדי הזמן באסטרטגיה ההגנתית

"ישראל", כפי שתיאר זאת עזר ויצמן "חייבת לנהל את כל מלחמותיה כששעון עצר בידה". ממדיה הצרים של המדינה; גודל האוכלוסייה והעדר משאבים טבעיים מחד גיסא; מיקומה הגיאופוליטי ואילוצים מדיניים וכלכליים מאידך גיסא — כל אלה תוחמים את מרחב הפעולה המדיני והצבאי של ישראל במונחים של זמן.

בעיות "שעון העצר" הצבאי ו"שעון החול" הפוליטי באסטרטגיה ההגנתית של ישראל מקבלות משמעות מחודשת עם סיום מימוש חוזה השלום עם מצרים. בהיבט הצבאי אסטרטגי, פינוי סיני ופירווח על-פי הסכם השלום אפשרו להמיר שטח בזמן כאשר עמקו של השטח שפונה וגודלו — חרף אילוצים בתחום ההרתעה ואבדן שטחי אימונים — עדיין מבטיחים מקדם ביטחון בממד הזמן, אם יופר חוזה השלום. לא כך הדבר בחזית המזרחית. הממדים הצרים של אוזרי יהודה ושומרון ורמת הגולן ושליטתם הטופוגרפית על דרכי הגישה ללבה של המדינה כמעט ואינם מאפשרים להמיר שטח בזמן בעת מלחמה.

הקצב המואץ של ההתעצמות הצבאית האיכותית והכמותית של צבאות סוריה, ירדן ועיראק, בתוספת תמיכה וסיוע צבאי וכספי של מדינות הפריפריה כלוב וסעודיה, יצרו את "הפיצוי" הצבאי על יציאתה של מצרים ממעגל מדינות העימות הישיר. תהליכי ההצטיידות והשיפור המתמיד בכושר ההתקפי האווירי והיבשתי של צבאות סודרים אלה מקנים להם יכולת התקפית משופרת (דקות בתחום האווירי ושעות ספורות בלוחמת עוצבות היבשה).

למעשה, כבר היום מחייבים ממדי האיום הצפוי מהחזית המזרחית בחינה מחודשת של מספר הנחות יסוד של האסטרטגיה ההגנתית הקשיחה במיוחד לנוכח האפשרות של מתקפת פתע לפני סיום תהליך גיוס המילואים ופריסת הכוחות למגננה. ניתן להניח שתכנית ערבית למתקפת פתע בחזית המזרחית יכולה להתבצע בשני חסריים אפשריים: האחד — מתקפת פתע קצרה לתפיסת שטח בעל חשיבות אסטרטגית, הקפאת הלחימה בהתערבות המעצמות ושימוש בשטח שנתפס כקלף מיקוח לניהול משא-ומתן מדיני מעמדת כוח. והשני — מתקפת פתע במגמה להאריך את משך הלחימה, לגרום לאבדות כבדות ככל האפשר, ולהביא להקפאת הלחימה באמצעות המעצמות במועד הנוח לתוקף.

חסריים אלה ממחישים עד כמה תחום מרחב הפעולה הצבאי והמדיני של ישראל באילוצי זמן המתנים מראש לא רק את הצורך למנוע "מלחמה ארוכה מדי" שבה אין לישראל אורך נשימה אסטרטגי ומדיני מספיק, אלא גם למנוע "מלחמה קצרה מדי" שבה כל הישג ערבי בשדה המערכה יעמיד את ישראל בעמדה מדינית קשה בסיומה של המלחמה.

האסטרטגיה ההגנתית הקיימת כיום אינה גורסת עקרונות לקבוע מראש "קווים אדום-מיים", אשר חצייתם ע"י האויב תניע באופן אוטומטי מתקפה מקדימה. ההנחה היא שגישה זו תאפשר לדרג הפוליטי גמישות בבחירה בין מגוון אופציות צבאיות ומדיניות לפעולה. אלא שבאיום הצפוי — המהלך המדיני של הצהרת כוונות וקביעת "קווים אדומים" מסוימים (כגון תנועת כוחות עיראקיים לחזית), הוא אשר עשוי ליצור את האפקט ההרתעתי ואת מרחב הזמן הנחוץ למניעת התפתחויות כפי שתוארו לעיל.

אם נכונה ההנחה שהאסטרטגיה הוכתבה בעיקרה על-ידי שיקולים של מרחב זמן מדיני וצבאי הרי יש לבחון את היכולת הצבאית שעוצבה בהשפעת תפיסה זו. המדובר ביכולת הרתעה המספקת מקדם זמן אסטרטגי-מדיני למימוש יעדים לאומיים; ביכולת למתן הרתעה מפני מלחמה המספקת מקדם זמן לגיוס ולהיערכות צבאית, וביכולת הכרעה הכוללת כושר הגנה, יכולת התקפית ואורך נשימה

אסטרטגי — מקדם זמן ליצירת אופציות מדיניות ושיפור היציבה האסטרטגית הכוללת לאחר המלחמה.

יכולת הרתעה

ניתן להגדיר הרתעה כתהליך דינאמי ומורכב בין שני צדדים או יותר שבו צד אחד מפעיל על היריב איום שמטרתו לשכנעו שהמחיר/הסיכונים בנקיטת דרך פעולה מסוימת עולים על היתרונות שעשויים לצמוח מפעולה כזו. בתנאי הזירה הקיימים ולאור מאפייני הסכסוך הערבי-ישראלי בחינת ההרתעה הקונבנציונלית היא בעייתית מכמה סיבות:

ראשית, כושר ההרתעה של ישראל מושפע במידה רבה מהכוונות והמדיניות של גורמים חיצוניים דוגמת המעצמות שאינן צד ישיר בסכסוך.

שנית, ישנו קושי אמפירי בהפרדת מרכיבי הרתעה שמקורם באמינות האיום הישיר שמופעל על מדינות ערב, ממרכיבי הרתעה הנובעים מחולשות וסכסוכים במערכת הבינו-ערבית ושאינם תלויים ישירות בעצמה הצבאית שמקרינה ישראל. (לדוגמה: בידודה של סוריה במערכת הבינוערבית וקשיים בגיבוש קואליציה רחבה למלחמה בישראל כגורם המרתיע יזום פעולות צבאיות בהיקף רחב).

שלישית, לישראל מספר גורמי "הרתעה עצמית" הנובעים מהא-סימטריה ביחסי העצמה הכוללת בינה לבין מדינות ערב ומשאיתפתה למנוע מלחמה. גורמים אלה משפיעים על התפיסות ועל ההערכות הבסיסיות של מנהיגי מדינות ערב לגבי אמינות האיום המוקף ונכונותה של ישראל לממשו גם כאשר יכולתה הצבאית המידית אינה מוטלת בספק.

ורביעית, חוסר היציבות האינהרטי של אזור המזה"ת והפער הבסיסי בתפיסות העולם והערכים בין שני הצדדים יוצרים מצב בסיסי של א-סימטריה בתפיסה ומצבי אי וודאות שבהם יש סבירות גבוהה לכישלון ההרתעה כתוצאה מהערכות ומשיקולים מוטעים.

קשיים אלה מחייבים לנתח את כושר ההרתעה של ישראל בהתאם לשני מושגים שונים: הרתעה כוללת והרתעה מידית.

הרתעה כוללת: היכולת להרתיע את מדינות ערב מהסלמת הסכסוך לכלל עימות צבאי באפיוניו השונים (מלחמה כוללת/מוגבלת/התשה), הנה פועל יוצא של סך כל המרכיבים ביציבתה האסטרטגית של ישראל — עצמתה הצבאית, הכלכלית, המדינית וחוסנה החברתי הפנימי, וההשפעה המצטברת של מרכיבים אלה לאורך זמן על דפוסי ההתנהגות ועל התפיסות של מנהיגי ערב ביחס לסכסוך.

הרתעה מידית: היכולת להרתיע את מדינות ערב מפתיחה במלחמה בכל הרכב קואליציוני ובנקודות זמן ומרחב נתונות. מטרת ההרתעה

המידית היא לדחות עד כמה שאפשר את מועד פרוץ המלחמה ע"י יצירת איום אמין בזמן ובמקום, שהפעלתו תמנע מהם הישגים צבאיים ותגבה מחיר כזה שלא יוכלו או לא ירצו לעמוד בו.

בחינה ממצה של הזיקה ושל קשרי הגומלין בין שני מושגים אלה בקונטקסט של הסכסוך הערבי-ישראלי מחייבת ניתוח מורכב בפרס-פקטיבה היסטורית שלא ניתן לפרטו במסגרת זו. עם זאת, חשוב לציין שתי נקודות: ראשית, כישלון בהרתעה מידית כפי שאירע במלחמת יום-הכיפורים אינו מהווה בהכרח מדד לבחינת מידת האמינות והיעילות של ההרתעה הכוללת.

בראייה היסטורית ייתכן שדווקא כישלון ההרתעה המידית והצורך להפעיל את העצמה הצבאית של ישראל בתנאים של הפתעה אסטרטגית, מחזקים את ההרתעה הכוללת, הן ע"י יצירת שינוי הדרגתי בתפיסת מטרות המלחמה של מדינות ערב: מחיסול טוטאלי למטרות מוגבלות יותר, והן על-ידי העתקת מרכז הכובד של המאבק הערבי בישראל לשימוש באמצעים מדיניים וכלכליים (נשק הנפט, לחץ מדיני), ופחות באמצעים צבאיים (לפחות בשלב זה). שנית, במכלול מרכיבי יכולת ההפתעה של ישראל, העצמה הצבאית וכושר ההכרעה בשדה המערכה הם ללא ספק מרכיב הכרחי הן לקיום הרתעה מידית והן כגיבוי להרתעה הכוללת. אך בכך לא די. הדבר נובע בעיקר מהעובדה שמרכיב חשוב בעצמה הצבאית של ישראל וביכולת ההרתעה נובע על-פי הראייה הערבית, מהמחויבות המעשית ומהסיוע הבטחוני-כלכלי שמושיטה לה אר-ה"ב. מכאן, שלפחות בתפיסה הסובייקטיבית של מנהיגי ערב כל הפחתה או כרסום במחויבות המדינית של ארה"ב או בהיקף הסיוע לישראל, משמעותם עלולה להיות הפחתה ביכולת ההרתעה הכוללת של ישראל. לפיכך, יוצרת העצמה הצבאית של ישראל הרתעה יחסית ומוגבלת, שעיקר התרומה שלה לביטחון הכולל הנה ביצירת רווח זמן על מנת להביא להקהיית חריפותו של הקונפליקט.

מחברי מחקר היסטורי השוואתי הסוקר הרבה כישלונות והצלחות של הרתעה הגיעו למסקנה כי: "היתרון המהימן ביותר, שהרתעה מוצלחת יכולה לספק הוא זמן, שבמהלכו עלולים אלמנטים היוצרים או מחריפים את הקונפליקט בסיטואציה היסטורית נתונה להיחלש עד כדי כך שלא יהיה עוד צורך בהרתעה. הרתעה יכולה גם לתת לצדדים היריבים זמן על מנת להגיע לפשרה לגבי האינטרסים המנוגדים שלהם" (אלכסנדר ג'ורג' וריצ'ארד סמוק, 1974). בהתאם למונחים אלה נועדה יכולת ההרתעה הצבאית של ישראל להשיג את היעדים הבאים:

• לדחות את פרוץ המלחמה הבאה וליצור מרווח זמן סביר כדי לממש יעדים לאומיים

נוספים (קליטת עלייה, פיתוח כלכלי, וכו').

- לתת בידי ההנהגה המדינית את הזמן הנחוצ להפעלת יזמות מדינית מעמדות כוח ולאפשר לקחת סיכונים מחושבים להנעת התהליך המדיני לקראת שלום. כל זאת, תוך מתן מספר אופציות לפעולה צבאית ולא רק האופציה היחידה של מתקפת מנע.

- לקיים יכולת הרתעה גם במהלך מלחמה הן כדי לרסן מהלכים הסלמתיים והן כדי לסייע לקצר את משך המלחמה וליצור בסיסיה מרכיב הרתעתי נוסף, שיביא מדינות עימות נוספות להשלמה עם קיום המדינה ולהעדרת משא ומתן מדיני על פני האופציה הצבאית. כדי לאפשר להשיג תמורה אופטימלית ברווח הזמן, על יכולת ההרתעה להיות מאוזנת. פירושו של דבר שילוב מושכל בין המרכיב הצבאי שהוא "המקל" לבין המרכיב המדיני שהוא בבחינת "הגור". המרכיב המדיני צריך לאותת ליריב באופן ברור שקיימות אופציות אחרות למילוי שאיפותיו ובכך להחליש את כוח המשיכה של האופציה הצבאית. בשל סיבות שונות שפורטו כאן, התבססה מדיניות ההרתעה הישראלית כמעט באופן בלעדי על מרכיב העצמה הצבאית. בראייה כוללת ניתן לומר שמדיניות זו מיצתה את עצמה מבחינת יתרונות הזמן שהיא העניקה לישראל, כאשר במקביל ישנה גם עלייה תלולה במחיר הפוליטי והכלכלי לקיום מדיניות זו. בטווח הארוך, עומדת בפני ישראל דילמה בסיסית בגיבוש מדיניות הרתעה אמינה ויציבה. במישור הצבאי מכתיבים תנאי חוסר היציבות המאפיינים את הזירה וממדי האיום הצפויים ממדינות החזית המזרחית והפריפריה לקיים מדיניות הרתעה מידית, שחחבסס יותר ויותר על אופציה של מתקפה מקדימה או מלחמת מנע. יחד עם זאת, האפשרות להגשמתה בפועל הולכת ומאבדת ממהימנותה עקב אילוצים פוליטיים, תלות גוברת בארה"ב וכרסום בחופש הפעולה המדיני של ישראל. מצד שני, המשך קיום הרתעה מידית באמצעות אסט-רטגיה הגנתית היוצרת ספק לגבי שימוש באופציה של מתקפה מקדימה, הולכת ומאבדת מאמינותה עקב התחזקות התפיסה הערבית שיש בידיהם היכולת לגשר או לסגור על היתרון האיכותי של ישראל, ושניתן יהיה לעצור את ישראל בזמן, אם ישתבשו המהלכים הצבאיים.

- בראייה מפוכחת ניתן לכן לומר שאין למעשה פתרון אופטימלי לדילמה זו. אך יחד עם זאת, יש אפשרות לצמצם את מידת חריפותה של הבעיה באמצעות מדיניות הרתעה מאוזנת המשלבת בתוכה מרכיבי הרתעה צבאיים, מדיניים וכלכליים המשלימים זה את זה. מדיניות כזו יכולה להתבסס על מרכיבים כגון:

- יזמות ומהלכים עצמאיים בתחום ההסדרים

המדיניים שיהיו איתות ברור למדינות ערב ולברזה"ם שתפיסת הביטחון של ישראל אינה מכוונת להתפשטות טריטוריאלית לשמה ושהיא גמישה מספיק כדי לאפשר ולעודד המרת שטח בהסדר מדיני הולם שיכלול הסדרי ביטחון, פירוח שטחים ונוכחות צבאית.

• פיתוח העצמה הצבאית, תפיסות ההפעלה והכישורים הצבאיים בתחום האווירי, היבשתי והימי במגמה לחזק את כושר ההכרעה בשעת מלחמה ולתת גיבוי ליצירת הרחעה מדורגת ויחסית כלפי כל אחת ממדינות העימות הישירות ומדינות הפריפריה. זאת, תוך שימוש במרכיבי עצמה צבאית שיעודדו יצירת פיצול דירוג באיום הצבאי הכולל המופנה כלפי ישראל. משום כך, שומה על יכולת זו להיות משולבת בהצגת העצמה באופן מעשי: שימוש באזהרות מדיניות, הפגנת נכונות להשתמש ביכולת ופיתוח מערכות נשק ייחודיות.

• העמקה והרחבה של הפוטנציאל למחקר ופיתוח, ושל התשתית הטכנולוגית העצמאית לייצור מערכות אמל"ח מתקדמות כדי לצמצם את התלות בסיוע ביטחוני חיצוני כמרכיב ביכולת ההרתעה. קידום הפיתוח והייצור העצמי בתחום מערכות נשק עיקריות יסייע לצמצום התלות הבלעדית בסיוע חיצוני או ברכבת אווירית בשעת מלחמה ויתרום לחיזוק ההכרה הערבית שיכולתה של ישראל לשמור על פער איכותי לטובתה נובע בעיקר ממשאביה האנושיים והטכנולוגיים ומכוננותה לפתחם.

• קיום האופציה הצבאית למתקפת מנע ומכה מקדימה בתנאי עימות צבאי שונים כאמצעי נוסף לחיזוק ההכרה הערבית שלא ניתן לבנות על פתרון חיצוני שייכפה על ישראל.

יכולת ההרתעה

מרחב הזמן, שנועד למתן התרעה מפני מלחמה הוא המרכיב הקריטי ביותר מבין ממדי הזמן השונים של האסטרטגיה ההגנתית. ישנן כמה בעיות ייחודיות המקשות על קבלת התרעה בזמן במסגרת התפיסה ההגנתית. ראשית, מדינות ערב מוכנות לצאת למלחמה, גם אם לא מובטח להן ניצחון בשדה הקרב. שנית, אופי המשטרים מאפשר כאמור קיצור תהליכי קבלת החלטות, ושלישית — קיימת אי-ודאות בסיסית לגבי חיזוי והערכת הכוונות של מדינות העימות גם כאשר קיימים סימנים מתריעים ברורים לגבי הפריסה והיכולת. קיומן של מספר מדינות עימות שמניעיהן והיכולת שלהן משתנים, מגדיל את מרכיב אי-הודאות בהערכת המצב ומקשה עוד יותר את התהליך של הפרדת "הרעשים" (הוואה ואזעקת שוא לדוגמה), מהסימנים המתריעים האמיתיים. בראייה אסטרטגית, לכן, כל מתקפה הנפתחת לפני שניתן יהיה לגייס ולפרוס את כוחות המילואים היא בבחינת מתקפת פתע.

למרות מגבלות אלה מהווה השקעת משאבים לשיפור מתמיד ביכולת ההרתעה "מכפיל כוח" ותחליף כוח משמעותיים כאחת. שיפורים בתחום הטכנולוגי והארגוני של איסוף מידע ועיבודו תורמים לגיבוי כושר ההרתעה של ישראל; לניהול יעיל יותר של הכוחות בזמן מלחמה ולחיסכון בהיקפו ובעצמתו של הכוח הנדרש לקיום הביטחון בין המלחמות.

יכולת ההכרעה

היכולת להכריע במלחמה כוללת שלושה מרכיבים:

(א) כושר הגנה — היכולת לבלום מתקפת אויב גם במצב של הפתעה תוך הגנת האוכלוסייה והתשתית החיונית של המדינה. כושר הגנה יעיל הוא מרכיב קריטי במצב של מתקפת פתע, ועליו לספק את הזמן הדרוש לתהליכי הגיוס וההתארגנות של כוחות המילואים ללא הפרעה.

בהקשר זה נודעת חשיבות רבה לחיל-האווירי במתן אפשרות לתגובה מהירה והגנה אווירית עד לסיום תהליך הגיוס והפריסה של כוחות המילואים.

(ב) כושר התקפי — היכולת לשחק את כושרו ההתקפי של האויב, להעביר את המלחמה לשטחו, ולהשתלט על שטח בעל חשיבות אסטרטגית כאמצעי להשגת הפסקת אש ולמהלכים מדיניים בסיום המלחמה מעמדת כוח. יכולת זו צריכה לאפשר לקצר את משך הלחימה ולהשיג רווח זמן למהלכים מדיניים ולדחיית המלחמה הבאה.

(ג) אורך נשימה אסטרטגי — קיום מלאי של חומרים אסטרטגיים (דלק, חומרי גלם לתעשייה), חחמושת וחלפים שיקטינו עד כמה שניתן את התלות ברכבת אווירית ויאפשרו לסיים את המלחמה כפי שתוכנן, ואפילו לחדשה באורח מיד.

מרכיב חשוב בכושר ההכרעה במצב של מתקפת פתע מותנה ביכולת להפתיע את האויב במישור הטקטי והאופרטיבי תוך כדי מהלך המלחמה. הפתעה כזו ניתנת להשיג באמצעים הבאים:

- הגברת כושר הניידות ויצירת מכשולים לאויב במהלך הקרב.
- הפתעה טכנולוגית המבוססת על אופן השימוש באמצעי לחימה חדיש כגון הגברת שרירות טנקים, פגזים חדישים, נשק נ"ט, חימוש אווירי-קרקע מתוחכם וכו'. הפתעה טכנולוגית מחייבת גם שמירת עליונות ביישום טכנולוגיות מתקדמות.
- הכנת האוכלוסייה באופן פסיכולוגי ופיזי (בתחומי הכוונות והפריסה) למתקפת פתע.
- פיתוח כוחות ומערכות נשק רב-תכליתיות "התפורות" לתנאי הזירה.
- שמירת עליונות בתחום מערכות שליטה,

פיקוד ומודיעין מהרמה הלאומית עד לדרג הטקטי הנמוך ביותר.

• שיפורים המשכיים בתחום מערכות הנשק והארגון של מערך ההגנה המרחבית.

האפשרויות לשיפור כושר ההכרעה ולקיצור משמעותי של הלחימה מותנות במידה רבה ביכולת לאתר את נקודות התורפה בהיערכות כוחות האויב ובשיטות הפעלת הכוחות על-מנת לשבש כבר בשלבי הפתיחה את תכנוניו המבצעיים. אחד המאפיינים הצפויים בשדה הקרב העתידי בזירה יהיה ריכוזיות גבוהה של כוחות ואמל"ח; מכשולים וביצורים בשטחים צרים יחסית בקדמת שדה הקרב וריכוז של מכסומם העצמה למאמץ עיקרי. המורכבות של מערכות האמל"ח היבשתיות, האוויריות והימיות והצורך להגיע לשילוב ולתאום מרבי ביניהן, יחייב מערכות התרעה, שליטה, בקרה ותקשורת מרוכזות וממוקמות בעורף החזית. התפתחות זו מחייבת היערכות מחדשת, שתאפשר לנצל נקודות תורפה אלה.

השלכות הכישורים על אפשרויות מיצוי רווח הזמן

המסקנה העיקרית המתבקשת מניתוח הכי-שורים הצבאיים באסטרטגיה ההגנתית היא שבמתכונת הנוכחית הגיעה אסטרטגיה זו לכלל מיצוי כמעט מלא של אפשרויות המרת שטח בהסדרי שלום מחד-גיסא, ולתוספות שוליות בלבד ביצירת מרווח זמן מדיני וצבאי ביחס למחיר המושקע, מאידך-גיסא.

בתחום יכולת ההרתעה — המחיר הכלכלי והפוליטי הנדרש לקיום יכולת הרתעה בטווח המידי מכרסם למעשה באמינות ההרתעה הכוללת בטווח הארוך. מקדם הזמן שמדיניות ההרתעה אמורה לספק לצורך מימוש יעדים לאומיים כמו קליטת עלייה, פיתוח כלכלי ובניין החברה נשאר פחות או יותר קבוע. אלא שעקב הנטל הביטחוני הכבד ישנה האטה בקצב הצמיחה הכלכלי. עד 1973 הייתה הצמיחה הכלכלית הממוצעת 9%-10% בשנה. בין השנים 1973-1979 ירדה הצמיחה הכלכלית הממוצעת ל-1.5%-2% בשנה. המשמעות העקרונית של נתון זה היא האטה בקצב מימוש היעדים שצריכים לחזק את ישראל כלכלית וחברתית. במילים אחרות: יש צורך במרווחי זמן גדולים יותר בין המלחמות על-מנת לממש יעדים אלה בקצב הצמיחה הנוכחית. התלות של ישראל בסיוע ביטחוני וכלכלי מארה"ב מתבטאת כיום בכ-50% מסה"כ יבוא ההון לישראל, דבר המגביל את מרחב הפעולה המדיני של ישראל בטווח הקצר, ואילו בטווח הארוך עלול צמצום אפשרי בהיקף הסיוע לכרסם בדימוי ההרתעה של ישראל.

בתחום יכולת ההרתעה — אין ספק שמאז מלחמת יום-הכיפורים הושגו שיפורים משמ-עותיים בתחום קיצור תהליכי הגיוס וההי-

ערכות למלחמה. שיפור המשכי בתחום הטכנולוגי והארגוני של מערכות המודיעין תורם ללא ספק ליצירת "מכפלות כוח" וניצול טוב יותר של מרווחי הזמן הקצרים בהכנת הכוחות למלחמה ובניהולם. אך הבעיה היא שבמסגרת הנחות היסוד של האסטרטגיה ההגנתית ובראיית ממדי האיום מן החזית המזרחית — קיימת עדיין סבירות גבוהה למתקפת פתע. צמצום הסבירות למתקפת פתע אפשרי רק במסגרת שינויים בסכימה האסטרטגית או לחלופין שינויים בתפיסה האסטרטגית הכוללת.

בתחום יכולת ההכרעה — שיפורים המשכיים בכושר ההגנה, היכולת ההתקפית והקניית אורך נשימה אסטרטגי חשובים ללא ספק כאמצעי לקיצור משך הלחימה וליצירת מקדם זמן שיאפשר מיצוי ההישגים בסיומה של המלחמה. אך גם כאן כושר ההכרעה בלבד הוא תנאי הכרחי. כדי להגיע למיצוי אופטימלי של כושר ההכרעה יש צורך בגיבוי משלים של אסטרטגיה מדינית ובתכנון מדיני ארוך טווח כדי לקבוע כיצד ניתן לממש בצורה הטובה ביותר את ההישגים הצבאיים, ולתרגמם במסגרת האילוצים שנסקרו כאן למהלכים מדיניים שיתנו תמורה אופטימלית לעצמתה הצבאית של ישראל.

ולסיום, התמורה הפוחתת של האסטרטגיה ההגנתית הקיימת במתן מענה לבעיות של זמן ומרחב מחייבת בחינה ממצה של מרכיבים אלטרנטיביים שיכולים לשפר את יציבתה האסטרטגית הכוללת של ישראל לקראת העשור הבא.

אלטרנטיבות לעתיד

במבט לקראת העשור הבא, על כל אסטרטגיה צבאית-מדינית שתאמץ ישראל יהיה לענות על הדרישות הבאות:

- קיום מאזן כוחות שיאפשר לישראל קיום הרתעה מדורגת ויחסית ויכולת להגן על שלמותה וריבונותה של המדינה במקרה של פרוץ מלחמה.
- גבולות והסדרי ביטחון המאפשרים לישראל להגן על קיומה ושלמותה במיוחד במקרה של מתקפת פתע.
- תשתית צבאית ואזרחית לאורך הגבולות כדי לאפשר יכולת התרעה ובלימה של מתקפת פתע קרקעית.
- קיום אזורים מפורזים בעומק כזה לאורך גבולותיה שיאפשרו גיוס ופריסה בזמן לבלימת מתקפת אויב.
- קביעת סטטוס מדיני לאזורי יהודה, שומרון וחבל עזה שיבטיח שאזורים אלה לא ישמשו להקמת תשתית צבאית ו/או פריסה של כוחות ואמצעי לחימה שיסכנו את ביטחונה של המדינה וביטחון אזרחיה.
- קיום מערכות והסדרי פיקוח ובדיקה

לאומיות והדדיות שימנעו כרסום והפרה של הסכמי ביטחון במסגרת הסדרים מדיניים. בבחינת מכלול מרכיבי יציבתה האסטרטגית של ישראל, ניתן להצביע על שני מודלים בסיסיים כאלטרנטיבה לאסטרטגיה הנוכחית, שלפחות תיאורטית, עשויים לענות על דרישות הביטחון לעשור הקרוב: האחד — אסטרטגיה המבוססת על מקדם ביטחון צבאי רחב יחסית ומקדם ביטחון מדיני צר. והשני — אסטרטגיה המבוססת על מקדם ביטחון מדיני רחב ומקדם ביטחון צבאי צר יחסית.

אסטרטגיה עם מקדם ביטחון צבאי רחב ומקדם ביטחון מדיני צר

מודל תיאורטי זה מבוסס על התסריט, שבו ישראל מקיימת את ביטחונה ללא שום ויתור נוסף על שטח, בשליטה צבאית מלאה בגבולות כפי שהם כיום אך במחיר כרסום משמעותי בהיקף התמיכה והמחויבות לביטחונה של ארה"ב או גורמים חיצוניים אחרים.

במצב זה, בהנחה שהאיום הצפוי אינו משתנה משמעותית, סביר שהמרכיבים השונים של תפיסה כזו יכללו דגש על אסטרטגיה עם אוריינטציה התקפית וקביעת "קווים אדומים" ברורים שחצייתם תניע מתקפת מנע קונבנציונלית, כפיצוי על אילוצים כלכליים חריפים וכפיצוי על אבדן מקורות הסיוע ושחיקה בפער האיכותי.

אסטרטגיה מדינית "הגנתית קשיחה" המבוססת על הקרנת איום מאוזן בהיקף מלא, שאינה יוזמת מהלכים מדיניים לקראת הסדרים אלא מבוססת על שינוי בהתנהגות האויב לאורך זמן.

אסטרטגיה עם מקדם ביטחון מדיני רחב ומקדם ביטחון צבאי צר

מודל זה מבוסס על התסריט בו ישראל מקיימת את ביטחונה תוך ויתורים נוספים על שטח ובתמורה להם היא חותמת על ברית הגנה עם ארה"ב. ברית זו תכלול הצבת כוחות אמריקניים בישראל ובתפקידי פיקוח על הסדרי ביטחון בגבולות.

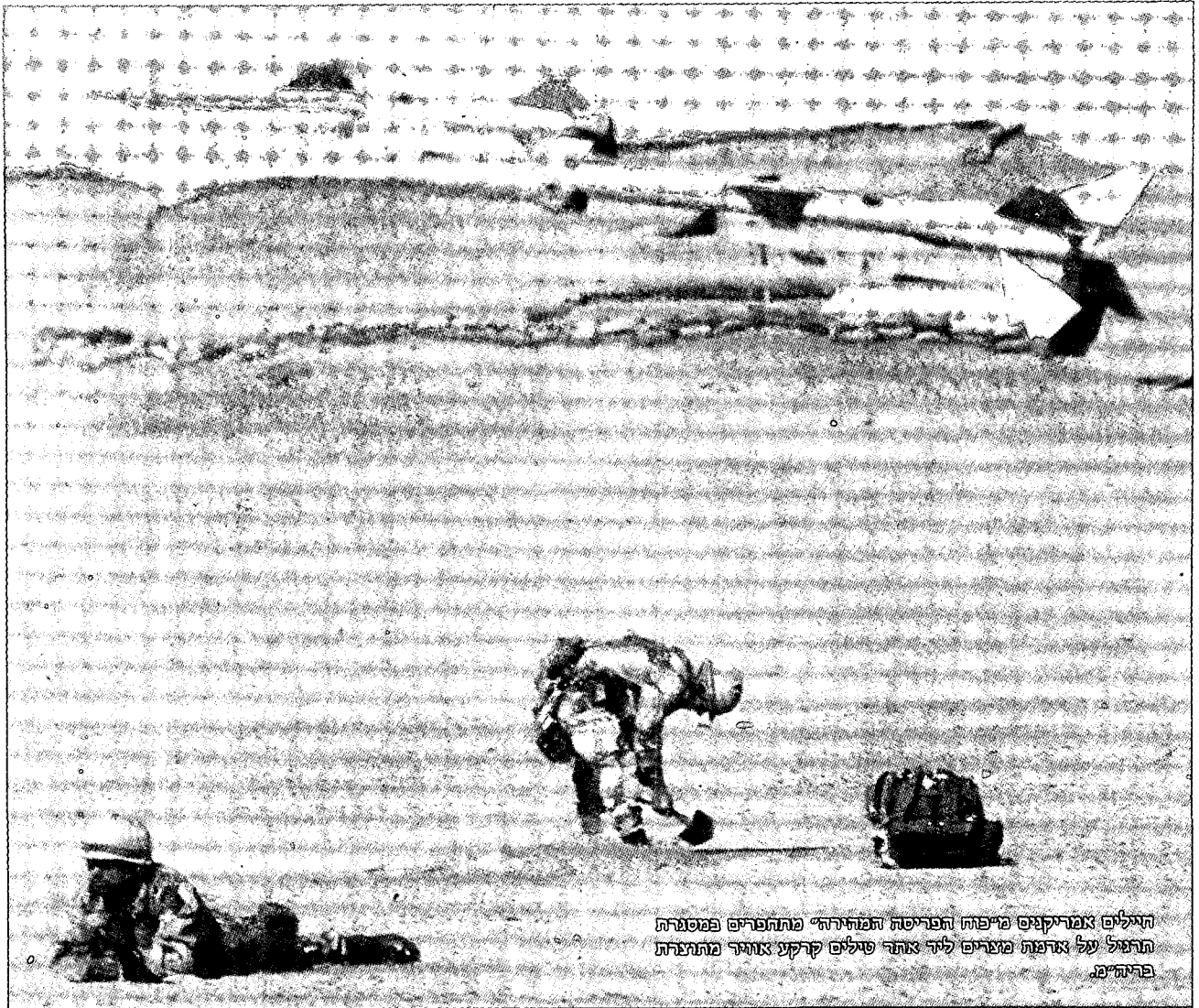
במודל זה, לא ניתן להניח שהאיום הצפוי אינו משתנה, שכן לפחות עוד מדינה ערבית אחת (ירדן או סוריה), חותמת על הסכם מדיני עם ישראל, גם אם אין זה הסכם שלום מלא דוגמת המודל המצרי.

מרכיבי תפיסת הביטחון של ישראל עפ"י מודל זה יהיו:

- אסטרטגיה הגנתית עם אופציה מוגבלת ביותר למתקפה מקדימה ו/או מתקפת מנע.
- התבססות על מרכיב ההרתעה האסטרטגי של ארה"ב. ("מטרייה גרעינית").
- אסטרטגיה מדינית המתואמת הדוקות עם המהלכים והאינטרסים של ארה"ב והמוגבלת ביזמת ובמהלכים מדיניים עצמאיים.

יש לזכור ששני מודלים אלה מהווים רק מסגרת התייחסות תיאורטית לאסטרטגיה הקיימת, והם מתארים למעשה את שני המצבים הקיצוניים מתוך ספקטרום רחב של אפשרויות.

הצגת המודלים שנעשתה כאן נועדה רק לעורר את המחשבה ולהדגים פיתוח אפשרי של בעיית יחס החליפין בין ביטחונות מדיניים לביטחונות צבאיים בתנאים של העדר עומק אסטרטגי והמחיר הכרוך בנקיטת גישה זו או אחרת. חשוב לזכור כי בבחינת העלות / תועלת של כל מודל יש להגדיר קודם כל את הפרמטרים המדיניים ואת מאפייני הסכימה האסטרטגית בהם מיושם כל אחד מן המודלים. ברור שבמציאות קיים לפחות עוד מודל אחד שאיננו מחייב ויתור על ריבונות תמורת ביטחונות של עורף מעצמתי או שינוי קיצוני בתפיסה הביטחונית-צבאית כדי לקיים ריבון נוח. מודל זה מתבסס בעיקרון על האסטרטגיה ההגנתית הקיימת בהיבטיה הצבאיים אך משלב בתוכו גם אסטרטגיה מדינית "התקפית" היוזמת מהלכים מתוך ראיית יעדים מדיניים ברורים וניצול מצבים מזדמנים. קלאוזוויץ טען ש"המלחמה היא המשכה של המדיניות באמצעים אחרים". אבל כדי לגבש אסטרטגיה שתענה על האתגרים שיעמדו בפני ישראל בעשור הבא, כדאי אולי להתחיל לחשוב ולחנך גם במונחים של "מדיניות יוזמת כהמשכה של המלחמה באמצעים אחרים".



הגילים אמריקנים מיפוח הפריסה המזהירה מתהפרים פמסגרת
הנהגיל על ארמת מצרים ליד אזור טילים קרקע אוויר מתחפרת
פרייהם.

היחסים הביטחוניים בין מצרים לארה"ב רקע תכנים ומשמעות

סא"ל אבי הדרי

רצינית ביותר לישראל במאבק על מעמד "השותפה הבכירה" של ארה"ב באזורנו, וככל שניתן היה לשפוט בסוגיה זו, אף ניכר כי לשון-המאזניים במאבק הסמוי נטתה באותה עת לא אחת לצדה. מה מסתתר למעשה מאחורי ההת-קרבות ההרדית ההדוקה בין ארה"ב למצרים?

שקשה למצוא לה מקבילה ביחסים בין ארה"ב לבין כל מדינה יודותית אחרת. בשלהי כהונתו של קרטרי כנשיא ארה"ב (תחילת 1981) ניתן היה לומר כי שנתיים ומחצה לאחר תחילת התהליך, הפכה מצרים לאינטרס אמריקני מובהק, ולנכס אסטרטגי, מדיני וביטחוני בעל חשיבות עליונה במזרח התיכון. יותר מכך, מצרים הפכה למתחרה

הסכם השלום המצרי-ישראלי הבוא להרחבה ולהעמקה משמעותיות ביותר של היחסים המדיניים בין מצרים לארה"ב. במהירות מסחררת נעלמו כל העכבות שאפיינו את היחסים בין שתי מדינות אלה בדור האחרון, והחלה תקופת פריחה,

• קצין בחיל המודיעין, עסק בנושא מצרים. כוגר אוניברסיטת תל-אביב.

בצד האמריקני אפשר לציין כמה משפיעים אפייניים שהביאו את ממשל קטר הגדיר את מצרים כנכס רב חשיבות: רצון להשפעה מוגברת במרחב. מאז ומתמיד היה לארה"ב עניין בסיסי להרחיב את מעגל השפעתה במזרח התיכון ובמזרח הקרוב. זאת, הן על מנת לשרת אינטרסים חיוניים והן על מנת לנטרל במקביל את ההתפשטות וההשפעה הסובייטיות באזור. ההצלחות, שנחלה המעצמה המתחרה במרחב (אפגניסטן, אתיופיה, דרום-תימן וצ'אד באמצעות לוב), רק חיזקו צורך זה.

ה"מפולח" באיראן. משפיע מרכזי ביותר במערכת השיקולים האמריקנית היה הכישלון הצורב באיראן. מעבר לאפקט הציבורי השלילי שהיה לאירוע על דעת הקהל האמריקנית בהתייחסותה לממשל, גרם המהפך השלטוני בארץ זו לאבדן נכס רב חשיבות לארה"ב באזור, ולצורך בהול למצוא תחליף שישמש משענת איתנה לפעילות האמריקנית בפריפריה.

סעודיה אינה מסוגלת לשמש תחליף. הממשל האמריקני העריך, ובצדק, כי סעודיה לא תוכל לשמש אלטרנטיבה לאירן. למרות היותה המדינה הערבית המקורבת ביותר לארה"ב במזרח התיכון, לא אפשרה הרגישות הפנימית במדינה זו — המתייחסות ככמה קווים שבהם היא דומה לא מעט לשכנתה איראן — לבנות שיתוף פעולה אסטרטגי ביחוני עם ארה"ב.

המעמד הבינערי של מצרים. לכאורה, איבדה מצרים את בכירותה בעולם הערבי בעקבות הסכמי קמפ-דיוויד, שהשאירו כמעט בודדה. אולם לאמיתו של דבר, המשיכה וממשיכה מצרים גם כיום לקיים את השפעתה הפוליטית, לשמור על מעמדה המיוחד ולהטביע חותם, על לא מעט מהמתרחש בגוש הערבי המפולג והמפוצל, המתקשה מאוד למצוא לו מנהיגה חליפית. גם כיום ממשיכה מצרים לקיים יחסים פוליטיים, גלויים וחשאיים, לפחות עם חלק מהמדינות הערביות שעדיין רואות בה מנהיגה טבעית, אשר הנסיבות הנוכחיות אינן מאפשרות לה לתפקד כציר המרכזי במערכת זו. בנסיבות אלה אך טבעי הוא שהממשל האמריקני מצא ומוצא עניין לקיים עמה קשר עמוק, על מנת לשפר באמצעותה את מידת השפעתו על המתרחש במזרח ובעולם הערבי.

מרכזיות גיאופיזית — קרש-קפיצה צבאי. מרכזיותה של מצרים אינה מצטמצמת במנהיגותה ובכירותה הדמוגרפית בלבד. היא באה לידי ביטוי גם במיקומה במפגש יבשות, במרחב היכול לשמש כ"קרש-קפיצה" למעורבות צבאית בפריפריה, אם תידרש מיקום זה מאפשר גישה סבירה למוקדי פורענות פוטנציאליים שלאמריקנים יש בהם אינטרס.

פוליטי וכלכלי. זאת הן בקרן אפריקה ולא כל שכן בסעודיה ובמפרץ הפרסי. בנוסף לכך, נכונותה המוצהרת של מצרים להעניק סיוע צבאי לכל מדינה עמיתה שתימצא תחת איום באזורים אלה, וזה למדיניות האמריקנית בנושא, לפיכך היא אטרקטיבית לממשל, שאולי לא ראה במצרים את ה"שוטר האמריקני במזרח התיכון", אך בוודאי לא התנגד לראות בה "רגל קדמית" לשיירת אינטרס זה.

ניצול ההצלחה של הסכם השלום. ההישג האמריקני העיקרי כתוצאה מהסכם השלום הישראלי-מצרי היה, כמובן, רתימת מצרים למעגל הפרו-אמריקני באזור. אינטרס זה ודאי היה גורם מרכזי ביותר בשיקול האמריקני הראשוני להשקיע מאמץ מדיני וכלכלי כה גדול בהשגת השלמת התהליך (שהיה מבחינת האינטרס האמריקני הכולל, רק צעד ראשון מוצלח).

ריסון חופש-הפעולה הישראלי. מזה שנים רבות מהווה ישראל בת חסות מועדפת של ארה"ב במזרח ומתוצאה מכך נהנית ממעמד מיוחד המאפשר חופש תמרון כמעט בלתי-מוגבל ב"משחק המדיני" מול ארה"ב. לא מן הנמנע כי היה לממשל האמריקני עניין לא מעט לקשור עוד ידידה מורח-תיכונה, שתיצור לגיטימציה לקיצוץ כנפיה של ישראל שעה שהאינטרסים שלה לא יעלו בקנה אחד עם אינטרסים של ארה"ב במזרח. קשה מאוד לדעת בוודאות עד כמה היה גורם זה שיקול מנחה בהערכת המצב האמריקנית, אך סביר להניח שגם אם נראה לראשונה רק כתוצר לוואי של התהליך כולו, הם רואים בקיומו יתרון לא מבוטל. מול שיקולים אלה נראים האינטרסים של מצרים ככדי משקל לא פחות: צורך בהתקשרות למעצמה. מאז ניתקה מצרים את יחסיה עם ברית-המועצות, עמדה לפני שוקת שבורה ככל הקשור לגיבוי מעצמתי. חתימת הסכם-השלום עם ישראל, אשר הביאה לניתוקה מן העולם הערבי, שבו שימשה מצרים מנהיג טבעי וממנו נהנתה בתחום הכלכלי, רק חרפה את הצורך הדחוף למצוא משענת מעצמתית לפתרון בעיות היסוד של המדינה.

השיטה המערבית — מרפא לתחלואים כלכליים וחברתיים. למרות הלקחים השליליים של קשרים הדוקים לברית-המועצות אך מודעת ליכולתה העצמית המוגבלת, רואה מצרים בארה"ב גורם גלובלי יחיד המסוגל להביא מרפא לתחלואיה הפנימיים, הכלכליים והחברתיים. מול בעיות-יסוד, שאך מחמירות עם הזמן עומדת, על-פי הראייה המצרית, ארה"ב, כמייצגת וממנהיגה של העולם המערבי, שדרכו נראית כיום לקברניטי מצרים כדרך היחידה העשויה להעלות את ארצם על דרך המלך.

שיקום הצבא. מול ההתעצמות הכמותית והאיכותית הבלתי פוסקת של מדינות האזור, מצרים היא המדינה הערבית היחידה שלא הצליחה, מאז תום מלחמת יום הכיפורים, לשקם את צבאה שיקום ראוי לשמו. הסיבה לכך נעוצה כמובן בניחוק מהצינור הלוגיסטי הסובייטי ומהעדר תחליף מתאים בהיקף דומה. מצרים, חסידת המדיניות של גיוון מקורות הנשק, רואה בארה"ב גורם יחיד המסוגל לסייע בשיקום צבאה ובהבאתו לרמת הלחימה המקובלת בשנות ה-80.

הדרך להצרת צעדי ישראל. דומה כי אחד הלקחים המרכזיים שהפיקו המצרים ממלחמת יום הכיפורים בתחום המדיני הוא כי רק לארה"ב היכולת להצר את צעדיה המדיניים והצבאיים של ישראל, הקשורה אליה בטבורה. בניית מערכת יחסים נרחבת עם הממשל האמריקני ויצירת דימוי מעורר אהדה בציבור ובדעת-הקהל בארה"ב (כולל הקהילה היהודית שם) היו על-פי התפיסה המצרית, דרך יעילה ביותר להשפיע על ישראל לטובת האינטרס המצרי.

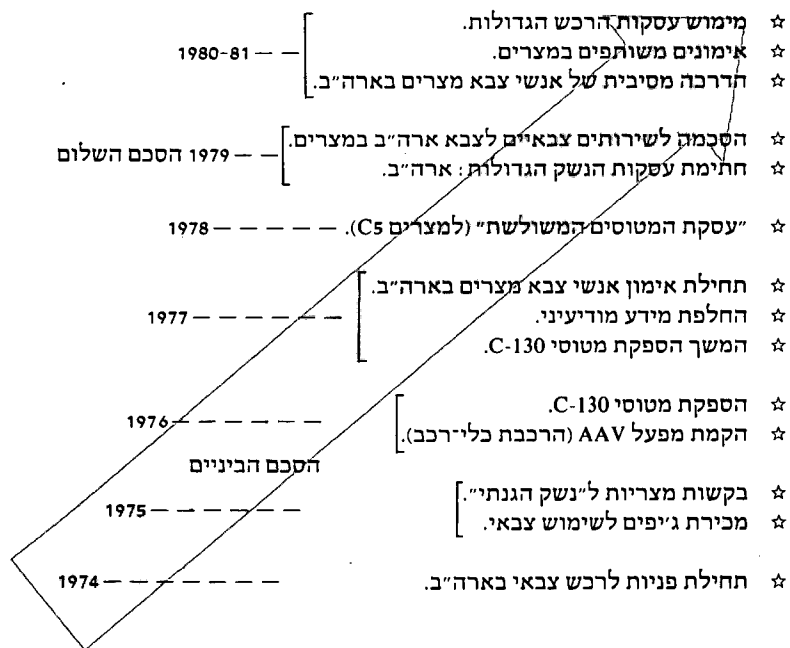
כל אלה יצרו למעשה מפגש אינטרסים הדדיים שאפשר צמיחה מהירה של מערכת היחסים הגלובלית של ארה"ב ומצרים שביטויה העיקרי הוא ללא ספק בתחום האסטרטגי-הביטחוני.

הגורמים בשיתוף-הפעולה הביטחוני בין המדינות

אף-על-פי שזה שנים מספר כבר קיים אינטרס דו-צדדי לפיתוח מערכת קשרים אסטרטגיים בין ארה"ב למצרים, לא באה זו לכלל מימוש קודם שנתחם הסכם-השלום, וזאת מן הטעם הברור שלא הייתה מתקבלת בחוגים השונים בארה"ב כל עוד הייתה מצרים מדינת עימות לישראל. למרות זאת, נתקיימה פעילות דו-צדדית ברפולין נמוך עוד מאז מחצית שנות ה-70 (ובעיקר לאחר חתימת הסכם-הביניים, ב-1975), שנתבטאה בדיאלוג מודיעיני בתחומים שבהם היה לשני הצדדים עניין משותף (לוב, ודאי גם הפעילות הסובייטית באזור, פח"ע וכו'), וחשוב מזה — בניצני מכירות צבאיות, שהצטמצמו בתחומים שאינם "צורמים את העין" ואפשר להגדיר את מרביתם כמערכות סיוע ושירותים (מכירת מטוסי-תובלה מדגם C-130, הקמת מפעל משותף להרכבת ג'יפים וכלי-רכב לשימוש צבאי מתוצרת אמריקנית, והבולטת מכל: עסקת מטוסי F-5 במסגרת ה"עסקה המשולשת", שלבסוף לא יצאה לפועל בשל הסתלקותה של סעודיה מהסכמתה לממן את רכישת המטוסים).

במבט לאחור, נראה כי שני הצדדים כאילו המחיתו לחתימה הפורמלית של הסכם-השלום, באביב 1979. זו פריצה כל מחסום ומגבלה,

התפתחות הקשרים הביטחוניים בין מצרים לארה"ב בציר הזמן



הערה: ראוי להסב את תשומת הלב להשפעת אירועים פוליטיים בין ישראל למצרים על הנכונות האמריקנית למכור נשק למצרים:
 א. הסכם הביניים (1975) - פרץ למעשה את דרך הספקת אמ"ח צבאי למצרים.
 ב. הסכם השלום (1979) - הסיר כל מחסום איכותי-טכנולוגי וכמותי בנכונות של ארה"ב למכור מערכות נשק עיקריות למצרים.

כ-50 מערכות "רכבי טאו משופר" (I.T.V.);
 וככל הנראה כ-150 מטוסי-קרב מדגם F-16.*
 השלב הראשון (כ-40 מטוסים) כבר סוכם בחוזה שביצעו מתוכנן להתחיל באביב 1982, אך המטוסים הראשונים להדרכה כבר הגיעו למצרים כמחווה אמריקנית במסגרת תרגיל "כוכב זוהר" 1981, שבוצע בנובמבר האחרון. בנוסף לכך הושגה הסכמה עקרונית של ארה"ב לספק למצרים גם מטוסי F-15. נראה כי מצרים מעוניינת במטוס קרב זה, אך מתלבטת בשאלת רכישתו בשל מחירו הגבוה. לא מן הנמנע הוא שלצורך ניצול היתרונות המיוחדים של מטוס זה וכדי להפגין את קיום ההדדיות בהספקת מערכות-נשק האמריקניות המתקדמות למצרים ולישראל ירכשו המצרים לבסוף מספר מצומצם של מטוסי F-15.

ככל הנראה תיחתם גם עסקה לרכישת כמה עשרות מסוקי-תקיפה מדגם MD-500 ("די-פג'ר") או AH-IS ("קוברה"). המצרים

והיא נמשכת גם בעצם הימים האלה. עסקת נשק זו, שהתבססה על אשראי כספי של כ-1.5 מיליארד דולר (שנות-התקציב האמריקניות 1979-1981), לא השביעה את ה"רעב המצרי" למערכות-נשק חדשות. ואמנם, עוד לפני שסוכמה עסקה זו, כבר הפעילו המצרים לחצים על חוגי הממשל בווישנגטון, שהביאו להגדלת ההקצבות הכספיות, ומה שחשוב אף יותר להסכמה אמריקנית לעקרונות תכנית רב-שנתית להספקת נשק לשם שיקום הצבא ובנייתו מחדש. במסגרת תכנית-חומש זו (1982-1986) הסכימה ארה"ב עד כה לספק למצרים: 900 (!) טנקים מדגם M-60-A-3. לגבי השלב הראשון במסגרת זו (למעלה מ-300 טנקים) נחתמו חוזים זה כבר וביצועם החל וכנראה יסתיים בתוך 1982, ובניתיים אושרו בקונגרס יותר ממאה טנקים נוספים; כ-550 נגמ"שים M-113 נוספים (ובסך-הכל כ-1350 נגמ"שים מדגם זה); כמה מאות משגרירי-טילים נ"ט מדגם "טאו". לגבי כ-70 מערכות שיגור כבר יש חוזה חתום שביצעו החל בחודשים האחרונים, אך מסתבר שכבר כעת נדונות עוד כמה עסקות. לעסקת משגרי ה"טאו" צמודה רכישת כ-4000 טילים, חלקם מהסוג המשופר;

שהטילו על עצמם הצדדים (ובעיקר ארה"ב, כמובן) קודם-לכן. בתוך זמן קצר ביותר החלו להתפתח כמה מישרים של שיתוף-פעולה, שהעיקריים ביניהם:
 • מכירות ענק של מערכות-נשק עיקריות מתקדמות לצבא מצרים.
 • סיוע טכנולוגי לקידום התעשייה הצבאית המצרית.
 • הדרכה רחבת היקף של אנשי-צבא מצריים בארה"ב.
 • אימונים משותפים לצבאות ארה"ב ומצרים.
 • פתיחת כסיסים צבאיים מצריים למתן "שירותים" לצבא ארה"ב שבאזור.

עסקות למכירת מערכות-נשק עיקריות

מיד לאחר חתימת הסכם-השלום החלו ה"צדדים לעסוק בגיבושה של עסקת-נשק מקיפה ביותר. שלא כמו עד אז (רכש מברה"מ וגרורותיה, או רכש מערבי במימון ערבי) חייבה "השיטה האמריקנית" הסתגלות מצרית למגבלות האשראי הכספי שקבעו שותפיהם לצורך זה. לאחר תהליך ממושך הסתמנה גישה מצרית שהעניקה עדיפות ראשונה ברכש מערכות-נשק עיקריות לזרועות האוויר וההגנה האווירית, שבשיקומן וברענון מערכתיהן ראו המצרים חשיבות עליונה במעלה. במקום השני בסולם-העדיפויות עמדו כוחות-היבשה, אשר לראשונה מאז מלחמת יום הכיפורים עמדו עתה לזכות במערכות-נשק עיקריות. הזרוע הימית לא זכתה באשראי משמעותי לרכש ונאלצה להסתפק בקליטת כלים חדשים (סטי"לים) שפותחו, הורכבו וחומשו בשנים האחרונות, במאמץ משותף של המצרים וכמה מדינות אירופיות.

מעשית הביאה הגדרת עדיפויות זו לרכש פריטי האמ"ח העיקריים הבאים:
 35 מטוסי F-4, "פנטום", שנקנו ישירות מחיל-האוויר האמריקני, לא מעט "בזכות" הטראומה, שגרם למצרים מטוס זה, אשר שימש את חיל-האוויר של צה"ל כמערכת-הנשק העיקרית לתקיפת מטרות אסטרטגיות בעומק מצרים בתקופת מלחמת-ההתשה. כל המטוסים הגיעו למצרים ואורגנו בטייסות מבצעיות.

תריסר סוללות טילי קרקע אוויר "הוק" משופר, שנועדו להתחיל בהחלפת מערך הטק"א הכבד של זרוע ההגנה האווירית המצרית, המושתתת ברובה על טילים מיושנים מדגם ס"א 3/2, שחלקם גילם קרוב ל-20 שנה. הספקת סוללות טילים אלה החל באביב 1982. כ-800 נגמ"שים מדגם M-113, שנועדו לשמש לניוד עוצבות החי"ר של צבא-היבשה המצרי, שמחציתן עדיין מורכבות מדיכויזיות חי"ר. הספקת כלים אלה החלה כבר ב-1979

ירכשו גם מסוקים לתובלת סער (רק לאחרונה הגיעו למצרים כ-15 מסוקי CH-47 המכונה "צ'ינוק" שנרכשו באיטליה בהסכמת ארה"ב ובמימונה החלקי) וכנראה גם כמות נוספת של מטוסי-תובלה נוספים מדגם C-130 "הר-קולס" (נוסף ל-20 המטוסים מדגם זה שכבר נקלטו בחיל האוויר המצרי).

הממשל האמריקני הסכים לספק למצרים גם כמה מטוסי בקרה מדגם "הוק-איי" המתאימים לצרכי חיל-האוויר המצרי. אלה יספקו למצרים לכשתיפתר בעיית המימון. ייתכן כי ארה"ב תספק למצרים סוללות טילים קרקע אוויר "הוק-משופר" בנוסף לתריסר שיגיעו למצרים החל מתחילת 1982 (על-פי הסכם 1979).

ברור שהקושי העיקרי בהוצאת עסקות-נשק מסוג זה לפועל נעוץ בשאלת המימון. נראה כי במסגרת התכנית הרב-שנתית תקבל מצרים מדי שנה אשראי של כמיליארד דולר למימון רכישות צבאיות. סכום זה אין בו כדי לספק את צרכי המצרים, והם עושים מאמץ ניכר לעקוף את המכשול הזה:

נעשו ניסיונות חוזרים ונשנים לשכנע את חוגי הממשל בצורך המבצעי במערכת-נשק מסוימות מול הסיכונים הפריפריאליים. וזאת, בלא להיכנס לדיון בשאלת המימון. (בתקווה כי זו תיפתר בדרך כלשהי כשיכיר הממשל בצורך בהן).

נחתמים חוזים עם חברות אירופיות המייצרות נשק ברשיון אמריקני. דרך זו, שנקטו המצרים לאחרונה ברכישת המסוקים מחברת "אוגוסטה-בל" האיטלקית, מאפשרת "ניצול הזדמנויות" לרכישת מערכת-נשק זמינות בשוק הבינלאומי של התעשייה הצבאית במחיר זול יחסית. (מסוק זה יוצר במקור בשביל חיל-האוויר האירני, ערב ההפיכה). יודגש, כי ההסכמה האמריקנית לממן חלקית עסקה זו הייתה נדירה, וחריגה בולטת מהמדיניות והחוק בארה"ב, שלפיהם אפשר לנצל אשראי כספי שניתן במסגרת F.M.S. (סיוע חוץ צבאי) רק לרכישת אמל"ח במפעלים מקומיים (בארה"ב).

נרכשות מערכות-נשק ישירות מהמפעלים המייצרים בעסקות מסחריות. אופציה זו מאפשרת למנוע את התהליך הביורוקרטי הפוליטי המאפיין את הטיפול באמצעות הממשל והקונגרס ואת חשיפת הנושא לביקורת פוליטית אפשרית. אלה עסקות גמישות, שמשמעותן הספקה בלוחות-זמנים קצרים בהרבה, בהשוואה לעסקות הנחתמות בצינורות הממשל. העסקות המסחריות, שהיקפן בשלב זה מוגבל, אמנם מבוצעות בכספי F.M.S., אך לא מן הנמנע הוא

שבחצצים הכספיים הקיימים, יקבלו המצרים הלוואות נוחות מבנקים מסחריים בארה"ב לצורך ביצוען. ואם אמנם ייפתח הסקטור הבנקאי האמריקני הלוואות מסוג זה, עלול הדבר להיות פריצת-דרך משמעותית, שתאפשר רכישות נשק בהיקף נרחב ובמועדי הספקה קצרים.

נראה גם כי המגעים האינטנסיביים שמנהלים המצרים בדבר רכישת מערכות-נשק באירופה (צרפת, בריטניה, איטליה, גרמניה וכו') במסגרת מדיניות מוצהרת של גיוון מקורות הנשק יוצרים לחץ עקיף על חברות מתחרות בארה"ב, שכוח השפעתן הכלכלי והפוליטי על גורמי הממשל יוכל גם הוא להביא לפתיחת יד (וכיס) רחבה יותר למצרים.

הסיוע לתעשייה הצבאית המצרית

בנוסף לרכישות הנשק של המצרים בארצות-הברית קיים שיתוף-פעולה נרחב בין שתי המדינות בתחום התעשייה הצבאית. המגעים המעשיים החלו עוד במחצית שנות ה-70, ו"גולת-ההכותרת" שלהם הייתה אז הקמת מפעל משותף להרכבת כלי-רכב צבאיים (A.A.V. - Arab American Vehicle). עד כה ייצר המפעל אלפי ג'יפים שרובם נקלטו בצבא המצרי (ואפשרו את התהליך החשוב של ניוו גורמים לוחמים ומסייעים בכוחות-היבשה), וקצתם נמכרו לצרכנים שונים. אולם, פריצת-הדרך המשמעותית בתחום זה אירעה באוקטובר 1979, כשנחתם הפרוטוקול לשיתוף פעולה תעשייתי-צבאי בין שתי המדינות. צעד זה בא בעיקר על רקע התמוטטותו של ארגון התע"ש הבינעריבי (A.O.I.) בעקבות חתימת הסכם השלום, אשר בגללו הסתלקו השותפות בו (סעודיה ומדינות-המפרץ) הן מהחברות בארגון והן מהנכונות להמשיך ולקיים את הבסיס הפיננסי של כמה פרויקטים תעשייתיים שעמדו אז על הפרק (כגון, הרכבת מטוסי אלפא-ג'ט צרפתיים ומסוקי "לינקס" בריטיים). הפרוטוקול לשיתוף-פעולה בתחום התעשייה הצבאית בין ארה"ב למצרים כולל כמה פרויקטים להרכבת של מערכות-נשק עיקריות שביצועם יביא לקידום טכנולוגי ניכר של התעשייה המצרית בתחום רכישת הידע, הכשרה והטיפול של כוח-אדם מקצועי מתאים, ובניית תשתית פיזית לייצור. ביטויים המעשי של אלה יהיה הגדלת כושר הייצור התעשייתי הצבאי של מצרים והיקפו לצרכי צבאה וכל גורם שיהיה מעוניין ברכישת תוצרתה.

מסגרת הייצור המתוכננת כיום כוללת: פתיחת מפעל לייצור משותף של נגמ"שי M-113; הרכבה של משגרים וטילים נ"ט "טאו"; פיתוח תשתית מתאימה לייצור ארטילריה מערבית מתקדמת (המפעל כבר נחנך ומיועד לעסוק בייצור תוחמים על-פי ידע

בריטי); פתיחת קו-ייצור להרכבת מגברי אור כוכבים לסוגים שונים של נשק; ייצור תחמושת טנקים מתקדמת (לטנקים שרוכשת מצרים בארה"ב); ייצור חלקי-חילוף למטוסים השונים ולטילים קרקע אוויר שתקבל מצרים בעתיד הקרוב מארה"ב.

האידיאולוגיה שמאחורי הלחץ שהפעילה מצרים על ארה"ב (ועל כל מדינה מערבית אחרת שהיא נושאת-זנותת עמה על חוזהם לרכישת מערכות-נשק) שתחתום עמה הסכמים על שיתוף-פעולה תעשייתי-צבאי ברורה — כדי להקטין את התלות במדינות המספקות את מערכות-הנשק יש לפתח במצרים יכולת תעשייתית עצמאית, שתאפשר לצבא המצרי קיום לוגיסטי-תחזוקתי שוטף, רענון ואולי גם פיתוח סד"כ, וחשוב מכל — תמנע אותו מלהיקלע למצב, שהכביד עליו כל-כך בשנים שלאחר מלחמת יום הכיפורים עם ניתוק הקשר מברית המועצות.

גם כיום מצרים היא המדינה הערבית המתקדמת ביותר בתחום התעשייה הצבאית. חשיבות הדבר גדולה כגורם כלכלי רווחי ואולי אף יותר מכך — כמרכיב בעל משמעות מדינית עצומה, שכן גם בה, כככמה מדינות אחרות זהו כלי-התקשרות מעולה למדינות העולם השלישי ובכללן אלה שאין עימן יחסים מדיניים פורמליים. (ולראייה — מכירות הנשק והתחמושת המתרחבות של התע"ש המצרי לעירק, לא הביאו אמנם לשינוי מהותי בסטטוס של היחסים המדיניים בין השתיים שירדו לשפל בעקבות ההסכם הישראלי-המצרי, אך גרמו למגעים ולהידברות ברמות בכירות, וגם לאלה חשיבות פוליטית לא מעטה). התעשייה הצבאית המצרית, עם כל חשיבותה, לא הצליחה עד כה להגיע לפיתוח ולייצור עצמאי של מערכות-נשק עיקריות. נראה כי זה היעד שקבעו לה קברניטי הביטחון המצרי ואין ספק כי המגע שיווצר במסגרת מימוש הפרוייקטים המשותפים עם ארה"ב יציעדם צעד גדול קדימה בדרך ארוכה זו לעצמאות תעשייתית צבאית.

הדרכת אנשי-צבא

רכישת מערכות-נשק חדשות מתוצרת ארה"ב חייבה, כמוכן, הדרכת אינטנסיבית של הקצינים והחיילים ביחידות שקלטו ומיועדות לקלוט כלי-נשק אלה בעתיד הקרוב. ואמנם בתקופה האחרונה נשלחו לארה"ב מאות חיילים וקצינים והם משתלמים שם במתקני החברות המייצרות את הנשק, וחשוב מזה — בבסיסי ההדרכה השונים של הצבא האמריקני. דומה כי מלכתחילה החליטו המצרים להעביר את עיקר פעולת ההדרכה ממצרים לארה"ב ממספר סיבות:

ראשית, זיכרון נוכחותם של היועצים הסובייטים במצרים עדיין טרי. אלה בהתנה-

* עסקות-נשק שערך הכספי קטן מ-100 מיליון דולר פטורות מהצורך באישור קונגרס.

פריטי אמל"ח עיקריים: עסקות נשק חתומות של מצרים עם ארה"ב			
הפריט	הכמות	המחיר במיליוני דולר	מוערי הספקה
טנקי M-60A3	311	558	1982-1981
נגמ"שים M-113	1350	195	1979 ואילך
רכב טאו משופר (ITV)	52	31.9	
משגרי טאו	73	28	
טילי טאו	א. 1682		
טילי טאו	ב. 2340	11.9	
טנקי חילוץ M-88	86	71	החל ב-1981
רק"ם חילוץ M-578	43	25.3	
סוללות הוק	12	560	1982 ואילך
מטוסי F-4	35	כ-600	1980-1979
מטוסי F-16	40	961.1	1982 ואילך

גותם המתנשאת גרמו תסכול ומרידות רבה הן בקרב הצבא והן בקרב אזרחי המדינה, והביאו לבסוף לגירושם משם. הלקחים השליליים מתקופה זו הביאו את המצרים לכלל החלטה לצמצם עד למינימום את הנוכחות האמריקנית במצרים. ואף זו הקיימת שם כיום מקפידה לשמור על פרופיל-פעילות נמוך ככל האפשר ועל יחסים תקינים, על בסיס שיוויוניות, עם הסגל הצבאי המצרי, שעמו היא באה במגע. שנית, התקרבותה של מצרים למעצמה שעד לפני שנים מספר נחשבה כאויב העם המצרי, והתגובות שעורר מהלך מדיני קיצוני זה ב"מחנה-הסירוב" הערבי, שאזניים לא מעטות בחוגי האופוזיציה והמחנה האסלמי במצרים קשובות אליו, יצרו רגישות רבה שבמצבה הפנימי הנוכחי של מצרים אינה מאפשרת נוכחות אמריקנית קבועה ורחבה, וחשופה לעיני כל.

שלישית, כתוצאה מהתפנית האסטרטגית מערבה, מעוניינים קברניטי המדינה והצבא המצרי שבנוסף ללימוד הטכני-התורתי של מערכות הנשק החדשות, יבואו קציני הצבא במגע עם התרבות האמריקנית, על כל מאפייניה החיוביים, וישמשו הן כשגרירי העם המצרי בקרב הצבא והאומה האמריקנית, והן כשליחים שבשובם יספרו על החיוב ועל היתרונות שבקשר החדש הזה, כדי לרכך את גלי ההתנגדות שעורר. הכרות כזו מחייבת שהייה ממושכת בארה"ב ונראה כי בשנים הקרובות תיפתח האפשרות לכך כמעט לפני כל קצין שיהיה מעוניין בדבר.

ועוד, גם בצד האמריקני לא היה עניין בנוכחות קבועה רחבת-היקף על אדמת מצרים, וזאת בגלל התהודה השלילית שהדבר עלול לעורר בציבוריות המצרית והנוק החמור שהיא עלולה לגרום למערכת הקשרים בין שתי המדינות העומדת בקר-התפתחות חיובי. לפיכך נוכחות זו מוגבלת מאוד ומצטמצמת כמעט באופן בלעדי בסגל הטכני המסייע בקליטת מטוסי ה-F-4 "פנטום" בחיל האוויר המצרי. הנוכחות הצבאית המצרית בארה"ב היא כאמור רחבה. לבד מההשתלמויות של אנשי סגל ואנשי מקצוע מצרים בקורסים להכרת מערכות-הנשק החדשות במוסדות ההדרכה האמריקניים, ולבד מהביקורים התכופים של קצינים בכירים רבים, כאורחי הפנטגון ויצרניות הנשק (כולל המכללה לביטחון לאומי המצרית, שביקרה שם אשתקד) לוקחים קצינים מצרים חלק בקורסי מטה ופיקוד שונים ומגוונים. זאת, החל ברמות הקצונה הנמוכות ביותר וכלה ברמות הבכירות וכמעט בכל התחומים החיליים. מגע זה עם התרבות האמריקנית וההכרה הבלתי-אמצעית של מושגים, דרכי-חשיבה, תפיסות ותורת-לחימה של צבא ארה"ב לזרועותיו, הם הדרך היעילה ביותר להטמעה מהירה של תשתית זו, כבסיס

שנת 1980 ובמסגרתו תורגלה לראשונה דוקטרינת הכוח לפריסה מהירה, כוח שהוטס מצרימה על כל צידו במטוסי-תובלה כבדים.

כוח גדודי זה, שהביא עמו את כל פריטי הצל"ם התקני (כולל מסוקי תובלה ותקיפה) ניהל במשך כשבועיים תרגיל משותף עם כוח מוטס מצרי, כששני הצדדים עוסקים במשולב בתרגול נושאים נבחרים בצורות-הקרב השור-נות, ובמיוחד בפשיטות מוסקות לעומק שטח אויב. תרגיל זה, כקודמו נחשב כהצלחה בעיני המצרים, אשר להם הייתה זו הזדמנות ראשונה לראות מקרוב את "מכונת-המלחמה" האמריקנית בפעולה ולהתרשם מביצועי כמה פריטי אמל"ח מתקדמים ביותר הנמצאים בשימוש צבא ארה"ב, ואולי אף יותר מכך בעיני האמריקנים שפעלו בפעם הראשונה בתנאי השטח והאקלים המיוחדים המאפיינים את המזרח התיכון, הנתפס כאחת מזירות הפעולה האפשריות של הכוח לפריסה מהירה.

תרגיל נוסף בסדרה זו ("כוכב זוהר" 1982) בוצע לאחרונה, ושוב על אדמת מצרים במדבר המערבי. אולם הפעם מנה הכוח האמריקני כ-4000 חיילים וחלקו (מדיביזיה 82), הוצנח בצניחה מבצעית בתום טיסה ישירה מארה"ב. חידוש בעל חשיבות יוקרתית מרובה שהופגן בתרגיל האחרון, היה הופעת מטוסי הפצצה אסטרטגיים מדגם B-52, שהטילו חימוש בתום טיסה ישירה מארה"ב, וחזרו לשם מיד לאחר מכן. כמו בתרגיל הקודם, גם הפעם עסקו שני הצדדים בנושאים הגנתיים והתקפיים תוך שימת דגש על הקרב המשולב. במסגרת זו נטלו בתרגיל חלק בצד האמריקני (זו לראשונה) כוחות שריון, יחידות ממוכנות וארטילריה (שהובאו מאלכסנדריה בדרך הים) וכן מטוסי תקיפה ומסוקי תקיפה ותובלת סער מתקדמים. אלה הופעלו בצד יחידות מצריות דומות שצידן הסובייטי סייע גם בבניית כוחות

לתהליך המערביזציה של מערכת הביטחון והצבא המצרי, שוודאי יישענו על שלד קצונה זה במשך העשור הקרוב, ואולי אף מעבר לכך.

אימונים משותפים

אחד משיאי שיתוף-הפעולה, האסטרטגי הצבאי בין מצרים לארה"ב הייתה סדרת אימונים משותפים שערכו הצבאות של שני הצדדים, בעיקר במשך שנת 1980. סדרה זו נפתחה בפריסת מטוסי התראה ובין מדגם "אוואקס" של חיל-האוויר האמריקני במצרים למשך חודשים מספר, שבהם ניתנה למצרים ההזדמנות להכיר ולהבין את יתרונותיה של מערכת משוכללת זו. המצרים שלקחו חלק פעיל בטיסות-האימון של מטוסי ה"אוואקס" הבינו כי יש בהם פתרונות לבעיות בתחום השליטה והבקרה שזרועות האוויר וההגנה האווירית של המדינה רחבת הטריטוריה מתלבטת בהן. נראה כי לימוד זה הוא שהביא לבסוף להחלטת מערכת הביטחון המצרית לרכוש את מטוסי ה"הוק-איי", אשר לו בקנה-מידה קטן יותר, והמתאים לצרכים המצריים — תכונות ויתרונות דומים.

אולם, במכלול זה בלטו יותר שני תרגילים, שבהם לקחו חלק פעיל גייסות של שני הצדדים: האחד — תרגיל "דגל-אדום" (RED FLAG) שבמסגרתו הועברה בקיץ 1980 טייסת F-4 אמריקנית לשדה-התעופה קהיר-מערב וביצעה שם סדרת אימונים, שנמשכה שלושה חודשים. אמנם, החלק המשותף עם חיל-האוויר המצרי באימונים אלה היה מצומצם יחסית, אך חשיבות רבה נודעה להזדמנות שניתנה לטייסות ה"פנטום" המצריות להכיר מקרוב את צורת ההפעלה של טייסת מבצעית מנוסה באותם המטוסים. התרגיל האחר הוא תרגיל "כוכב-זוהר" 1981 ("BRIGHT STAR"), שנערך בשלהי

באפריקה), והן להקים בסיסי צי מפותחים בים האדום, שאת האחריות לאבטחתו רואה מצרים כמוטלת עליה במשותף עם סעודיה. ההצעה המצרית לארה"ב כללה מתן שירותי אוויר וים וכן אופציה לבניית ימ"חים לאמל"ח אמריקני שיוצב דרך קבע במקום, וזאת בתנאי שארה"ב תשקיע ותעשה לפיתוח אינטנסיבי של ראס-בנאס. מבחינה צבאית, לא היה בתחילה לאמריקנים עניין מיוחד בפרוייקט זה, ובצדק. פיתוח הנמל הצבאי ושדה-התעופה שם, כפי שרצו המצרים, חייב השקעות ענק, שספק אם יש להן הצדקה כאשר לרשות האמריקנים עומדים באוקינוס ההודי שירותי צי מספקים, שקבלתם אף מעוגנת חוזית עם המדינה המספקת שירותים (כגון, נמל ברכה בסומליה, במוצא ים-סוף לאוקינוס ההודי) ואף לא נראה כי יהיה להם צורך בנוכחות ימית ב"אמבטיית הים האדום", וכאשר שירותי האוויר העומדים לרשותם בשדה-התעופה של קינא הסמוכה מספקים ואינם מחייבים החזקת שדה נוסף באותו אזור. אולם בעקשנותו הצליח הנשיא סאדאת לשכנע את צמרת הממשל האמריקני, בצורך לתת יד לפיתוח ראס-בנאס, אף שהדבר יחייב השקעה של יותר מחצי מיליארד דולר.

למרבה האירוניה, הרי גם לאחר שהושגה הסכמת הממשל האמריקני להיכנס להרפתקה זו, סירבו המצרים לחתום על חוזה שיאשר את נכונותם לתת שם שירותים בעת הצורך (חוזה שהיה נחוץ לממשל כבסיס לאישור השקעת העתק בקונגסרס), וזאת, בטענה כי חתימת הסכם מסוג זה תיצור תגובה שלילית בתוך מצרים ותהיה בלתי-נסבלת. מודעים לאילוך, שהכתיבו לאמריקנים, ניהלו המצרים מערכת הסברה ענפה ביותר בקרב כל החוגים הנוגעים לדבר בצמרת הממשל ובקונגסרס (כולל ועדת השירותים המזוינים, שהזומנה לצורך זה להיפגש עם הנשיא סאדאת) בניסיון לשכנעם להסכים לאישור הפרוייקט ללא חוזה ובהסתמך על "הן הצדק" המצרי. ייתכן כי המצרים היו מצליחים בכך, אלא שחילופי הממשל בארה"ב ועליית ריגן לנשיאות יצרו מצב חדש מבחינת מצרים ובגללו נאלצה לחתום על הסכמה כתובה, שאותה הגיש הנשיא סאדאת לנשיא ריגן בעת ביקורו האחרון בארה"ב.

הגם שעמדת הממשל הנוכחי בסוגיית ה-R.D.F. — וכנגדו ממנה, הרחבת התשתית לשירותים צבאיים באזור — עדיין לא גובשה סופית, כנראה שהתשתית שיש כיום לצבא ארה"ב במצרים תישמר, ואולי אף תתפשט לאתרים נוספים. ייצאו מכלל זה שדות-התעופה במזרח סיני (עציון ואתם), שיועברו לריבונות מצרית באפריל 1982. לאמריקנים עניין להיאחו במתקנים מעולים אלה, שמי-קומם במרחב האזורי מוצלח ביותר, אך הטאבו המצרי בסוגייה זו מוחלט וחד-משמעי, והסיכויים למימוש אפשרות זו מועטים.



חיילים אמריקנים פורקים מסוק שהוטס למצרים במסגרת תרגיל שיתוף פעולה עם מצרים.

פיוס אויב בתרגיל. סביר להניח כי לסדרה זו, אשר שני הצדדים חושבים אותה למוצלחת מאוד, יהיה המשך גם בעתיד.

מתן "שירותים" לצבא ארה"ב במצרים

תחום שיתוף-הפעולה הצבאי שזכה לתהודה הרחבה ביותר בעולם היה מתן השירותים לצבא ארה"ב במצרים. סאדאת היה מודע לצרכים הצבאיים האמריקניים באזור לאחר המהפכה באירן וליתרונות הגלומים בכך למצרים אך בו-בזמן לא נעלמה ממנו גם הרגישות הרבה ביותר הכרוכה במתן מאחזי-קבע למעצמה או לגורם זר על אדמת מצרים. לכן החליט הנשיא המצרי לאפשר לארצות-הברית לקבל שירותים צבאיים שלא על בסיס קבוע בכמה מקומות במצרים. הנוכחות הצבאית של ארה"ב במצרים החלה (באמצעות חיל-האוויר) בשדה-התעופה קהיר-מערב הנמצא כ-50 ק"מ ממערב לקהיר בתחום האזור המדברי. בתחילה קיבלו שם האמריקנים שירותי תעופה בטיסות מבצעיות שבוצעו באזור המפרץ, אך רק עם בוא מטוסי ה-F-4 הראשונים של חיל האוויר המצרי, ערב מפגן הצי השני באוקטובר 1979 ופריסתם בשדה זה, הפכה הנוכחות האמריקנית שם לגיטימית, בשל הצורך בצוות טכני זר לסיוע בקליטת מטוסי קרב מתוחכמים ובתפעולם של אלה. ואולם פריצת הדרך החשובה ביותר בוצעה תחת מעטה סודיות, סביב שדה-התעופה הצבאי הצנוע של ואדי קינא, הנמצא במצרים-עילית מאות קילומטרים מדרום לקהיר, ואפשר התארגנות והתבססות אמריקנית במקום בלי

שהדבר יחשף לעיני העולם בכלל, והציבור המצרי בפרט, במשך חודשים מספר עד לניסיון האמריקני לחלץ את בני-הערובה באירן, שחלקו יצא משדה זה שבו מקוימת גם כיום נוכחות צוות קרקע אמריקני קבוע והוא משמש את חיל-האוויר של ארה"ב לכל צורך מזדמן. בצד היתרון הגלום בריחוק השדה ממרכזי האוכלוסייה במצרים, יש לו, בעיני האמריקנים, יתרון חשוב בשל קרבתו היחסית למוקדי פעילות אפשריים של ארה"ב באזורי-הפריפריה, הן בקרן-אפריקה והן בחצי-האי ערב והמפרץ הפרסי.

אולם, בכלל התהליך הזה, שהתפתח במיוחד בתקופת ממשל קרט, חסיד דוקטרינת ה-R.D.F., בולטת עובדה מעניינת שהמצרים הצליחו להסתירה. הסתבר כי מתוך שיקולים אינטרסנטיים מבקשת מצרים לא אחת לסייע לארה"ב, יותר משוו מבקשת להסתייע והדוגמה הבולטת לכך היא הפעילות שהתנהלה בשנתיים האחרונות סביב ראס בנאס. אתר זה, שעל חוף הים האדום, בפינתה הדרומית-מזרחית של מצרים, סבל מאוד בשל ריחוקו ממוקדי אוכלוסייה, מחוסר פיתוח ומהזנחה של שנים רבות. למצרים היה לפיכך עניין רב לתת תנופה לפיתוח המקום ולקשרו קשר הדוק למצרים גופה, והם החליטו כנראה לנצל את החיפוש האמריקני אחר שירותים באזור לשם קידום עניינה של ראס-בנאס. פיתוח המקום אמור גם, בראייה מצרית, לשרת באופן ישיר את ענייני האסטרטגיה הבטחונית של מצרים המעוניינת הן לחזק מאחזים בגבול הדרומי, הנתפס כיום כאזור שממנו עלול להיפתח איום על המדינה (מצד הסובייטים או עושי-דברם

מכירות רחבות-היקף של מערכות-נשק מתקדמות, פיתוח ומודרניזציה של התעשייה הצבאית וקיום מערכת הדרכה וייעוץ המקיפה כמעט את כל תחומי המגזר הצבאי, הם מאפיינים חד-צדדיים שהמצרים נהנים מהם כתוצאה מהפנייה מערבה ומהקשר עם ארה"ב, שהתהדק במהירות רבה. בהנחה שמערכת היחסים הקיימת תישמר גם בעתיד, יביאו אלה, תוך שנים מספר, לשיקומו ולבנייתו המחודשת של צבא מצרים, המפגר כיום בתהליך המודרניזציה בהשוואה להתפתחויות בצבאות מדינות-ערב האחרות, ולא כל שכן בצה"ל. הצבא המצרי המושחת עדיין רובו ככולו על אותן עוצבות חי"ר שביצעו את המהלך ההתקפי המוגבל במלחמת יום-הכיפורים, יוסב למערכת משוריינת וממוכנת בעלת אופי אופנסיבי מובהק, שיכולתה לבצע מהלכים התקפיים בעומק שטח אויב תשתפר ללא הכר. זאת ועוד, על פי התפיסה המצרית יש להתפתחות זו משום הדמנות לשפר את מאזן כוחותיה האסטרטגי מול ישראל, תחום שהיא מרגישה בו נחיתות, ולבנות כוח-הרתעה משמעותי — מרכיב העובר לאחרונה כחוט השני בהתבטאויות הצמרת הביטחונית המצרי, אשר רואה בו צורך חיוני לסיכול איומים על ביטחונה של מצרים.

מימושה של התכנית לפיתוח התעשייה הצבאית המצרית יצטיד אותה צעד חשוב בדרך לעצמאות התעשייתית, שהמצרים מייחסים לה חשיבות עליונה, ובה-בשעה ייהנה גם המשק התעשייתי האזורי של מצרים בצורה ניכרת מקניית הידע ומבניית התשתית הטכנולוגית המודרנית.

לעומת כל אלה נראה כי תחום שיתוף-הפעולה האסטרטגי היחיד שיש לו ביטוי דר-צדי ממש, סובב על ציר השירותים הצבאיים שהעמידו המצרים לרשות צבא ארה"ב, כשאימוני הפריסה של כוחות אמריקניים במצרים (דוגמת סדרת תרגילי "כוכב זוהר") הם פועל-יוצא מן הצורך לבחון את השימוש באופציה זו.

"אתנן" מצרי זה משרת למעשה את אחד הצרכים החיוניים של ארה"ב באזור, שמצרים היא מבחינתה "קרשה-הקפיצה" הנוח למ-עורבות צבאית בפריפריה. ברור כי לבד מהשיקול הצבאי הטהור יש לאמריקנים אינטרסים מדיניים כוללים שידרבנו אותם להמשיך גם בעתיד לטפח את הקשר עם מצרים. מדיניות זו אפשרה להם, בעצם בניית הקשר ביניהם, להרחיב במידה רבה את מעגל השפעתם במזוה"ת, אנב תקיעת יתד עמוקה לבלילת ההתפשטות הסובייטית, שזכתה בעת האחרונה בכמה נכסים משמעותיים ב"מעגל החיצוני".

אולם נראה כי למכלול האסטרטגי-

הביטחוני משקל חשוב מאוד במפגש האינ-טרסים הכולל, ועליו ודאי נשענת לא כמעט ההצהרה החריגה שהצהיר הנשיא סאדאת כחדשיים לפני הירצחו ("סאנדי טיימס", 16 באוגוסט 1981), כי "מצרים תפסה את מקום ישראל כבעלת הברית הנאמנה של ארצות-הברית במזרח התיכון". להצהרה זו (שעליה חזר לאחרונה גם שר ההגנה המצרי), משמעות מרחיקת לכת בהקשר הישראלי, והיא מאפיינת יותר מכל את חשיבות הנושא הביטחוני ביחסים שבין ארה"ב למצרים. נושא זה ימשיך ודאי גם בעתיד לעמוד במרכז הקשר בין השתים.

השפעת חילופי הממשל ורצח סאדאת על היחסים הביטחוניים בין המדינות

לאחר הגיאות ביחסים הפוליטיים בכלל וביחסים הביטחוניים בפרט בין ארצות-הברית למצרים בתקופתו של קרט, חל קיפאון מסוים במערכת זו עם עליית ממשל ריגן לשלטון, בתחילת 1981. תפיסת הממשל החדש לגבי אופי מדיניות החוץ האמריקנית הכוללת לגבי המזרח התיכון הייתה ונשארה, ככל הנראה, שונה. ציר האינטרס המרכזי הוסט לסעודיה ודחק לא כמעט את מצרים ממוקד העניין האמריקני באזורנו אל השוליים. דומה כי אף הנשיא סאדאת חש בכך והוטרד מכך, ואך טבעי הוא שנושא זה זכה לעדיפות בשיחות שניהל עם הנשיא ריגן באוגוסט 1981 דאגת קהיר למקומה בשיקול האסטרטגי האמריקני באזור גברה כנראה לאחר ביקור הצמרת הישראלית בווישינגטון שבועות מספר לאחר מכן. ביקור זה שהוליד (לפחות באמצעי התקשורת) מספר הישגים בתחום שיתוף הפעולה האסטרטגי בין ארצות-הברית לי-שראל הדליק מן הסתם אור אדום נוסף אצל הקברניטים המצרים בדבר מקומם בסדרי העדיפויות של ממשל ריגן, ונראה כי במידה לא מבוטלת הייתה זו גם הסיבה שהביאה את סאדאת, ימים ספורים לפני הירצחו, לשגר בדחיפות את סגנו אז, חוסני מוברך, לווישינגטון. בפגישותיו עם ראשי הממשל ניסה ודאי מוברך לאזן את התמונה ולשכנעם בצורך להמשיך להעמיד את מצרים בראש סולם העדיפויות האמריקני, הפעם באמצעות סודן, "חצרה האחורית" של מצרים, המוצגת דרך קבע כמי שמרתף עליה איום של פלישה לובית. ספק אם רצח סאדאת הביא לפריצות דרך חדשות ומשמעותיות בקשרי ארצות-הברית ומצרים אך הוא הביא לשבירה מהירה של הקיפאון היחסי שנשב מן הצד האמריקני משך תשעה חודשים. הממשל חשש כי הרצח עלול להוליד לבעיות פנימיות וחיזוניות כאחת שיהיה בהן משום איום על עצם המשך קיום המשטר הפרוימערבי במצרים. ללא קשר

למדיניות האמריקנית הבסיסית באזורנו, על העדפותיה השונות, (ואלה, ככל הנראה, לא שונו) נקטה ארצות-הברית בימים שלאחר הרצח מספר צעדים על מנת להמחיש את מחויבותה למשטר החדש במצרים ורק טבעי כי ביטויים של אלה היה בתחום הצבאי:

- נוכחות ימית של כוחות הצי ה-6 כאלכס-נדריה בימים הסמוכים לאירוע.
- העברת שני מטוסי "אוואקס" לשדה התעופה קהיר-מערב. מטוסים אלה, שאוישו בצוותים אמריקניים, מקיימים פעילות איסוף מודיעינית שוטפת מול יעדים לוביים. לאלה, בנוסף להיותם תוספת משמעותית ליכולת האיסופית המצרית בגזרה זו, חשיבות יוקרתית ממדרגה ראשונה במיוחד על רקע המאמצים האדירים שהשקיע הממשל בדרך להשגת אישור הקונגרס למכור מטוסים דומים לסעודיה.
- מגעים אינטנסיביים להקדמת מועדי הספקת נשק מעסקות חתומות שהביאו, לדוגמה, להקדמת מסירת מטוסי ה-F-16.
- גיבוש וסיכום פרטי תרגיל נוסף מסדרת "כוכב זוהר" שהתקיים בהצלחה בנובמבר 1981.
- במקביל, הצליחו המצרים לשכנע את האמריקנים בצורך לצייד במהירות את צבא סודן בנשק מתקדם, לארגנו מחדש, להכשירו ולאמנו ללחימה. כאמור, המצרים תופסים את סודן כאגף של גוש עמק הנילוס, שתייב להיות מוגן ומאובטח כחלק מהגנת מצרים עצמה. דומה כי המצרים הצליחו להנחיל לאמריקנים תפיסה זו ולא מן הנמנע כי הצד האמריקני יתייחס בעתיד ברצינות רבה יותר להצעותיו של נומיירי בדבר מתן שירותים צבאיים לארצות-הברית על אדמת סודן, במתכונת הקיימת כיום בין ארצות-הברית למצרים. (והראייה לכך — התרגיל המשותף לשתיים שהתקיים בחרטום בסוף נובמבר 1981).

רצח הנשיא סאדאת לא הביא כנראה לשינוי דראסטי בתפיסת ממשל ריגן בדבר סדרי העדיפויות במזוה"ת אך הוא נתן תנופה חדשה ליחסים בין שתי המדינות, שסביר כי יעמיקו ויתרחבו כבר בעתיד הקרוב ובמיוחד לאחר ביקורו בווישינגטון של הנשיא מוברך, שמדיניותו בתחום זה (לפחות לפי שעה) מהווה המשך ישיר לזו שהתווה הנשיא סאדאת.

מזה שנים רבות שואפת ארה"ב לקיים כושר ניידות גלובלי. שאיפה זו מצאה ביטוי כבר בתקופת ממשל קנדי. מזכיר ההגנה דאז רוברט מקנמרה, סבר שיש להקים חטיבה ניידת בנויה להטסה במטוסי C-5A, כדי לבלום כל תוקפנות מקומית, שעלולה להתפשט ולסכן את האינטרסים החיוניים של ארה"ב. אולם מארת ויאט-נאם, שרבעה על תפקיד "השוטר של העולם", שמה דגש בנושאי הגנה אזוריים על בן ברית מקומי, כמו השאה הפרסי במזרח התיכון. הרעיון של הקמת כוח לפריסה מהירה עלה שוב ב-1977 כשפרסם הנשיא קרטנר הנחיה נשיאותית להכנת כוח נייד, שיוכל להגיב על מלחמות מקומיות מבלי לפגוע בכוחות האמריקניים בנאט"ו ובקוריאה. עד למהפכה באיראן היה הדבר בגדר תכנון. תפיסת בני הערובה האמריקנים והפלישה הסובייטית לאפגניסטן העניקו עדיפות להקמת הכוח לפריסה מהירה. מזכיר ההגנה הרולד הבהיר בדו"ח השני שלו בחודש ינואר 1980 כי חידוש המתיחות במזה"ת, באזור הקריבי ובמקומות אחרים מחייב "לתת תאוצה למאמצו לשפר את כושרו של הכוח לפריסה מהירה". במרס 1980 הוקמה מפקדת כוח המשימה המשולב לפריסה מהירה בבסיס חיל האוויר במאקדיל, אשר בטאמפה, פלורידה.

מפקדו הראשון של כוח המשימה המשולב, לוטננט ג'נרל פול קלי מהמארינס, הכריז במסיבת עיתון נאים: "זוהי הפעם הראשונה, למיטב ידיעתי, שנסינו להקים בימי שלום מפקדה משולבת של כל ארבע הזרועות, האחראיות לא רק לתכנון אלא גם לאמן, לתרגל, להכין, לפרוס, ובסוף להפעיל למעשה את הכוח המשולב. מבחינה זו אין ספק לדעתי שזהו כוח יחודי".

הכוח המשולב לפריסה מהירה - חציאות או דמיון?



* ד"ר אסא בייטס, לשעבר קולונל בחיל האוויר האמריקני, הנו עיתונאי העוסק בנושאי הגנה. הוא בעל תואר דוקטור לפילוסופיה מביה"ס לכלכלה ולמדע המדינה בלונדון. המאמר התפרסם בכתב העת RUSI, יוני 1981.

התפיסה

הרעיון שלכוח קטן, נייד ומאומן היטב הנמצא קרוב לנקודת משבר ומסוגל לפעול בה, יש השפעה גדולה ממה שמבטא גודלו, אינו חדש בחשיבה הטקטית. החידוש הוא יישומו של הרעיון בממדים גלובליים ובמרחקים עצומים. על מנת שניתן יהיה להסתמך עליו חייב הכוח לפריסה מהירה לכלול מרכיבים חיוניים כמו כוננות טקטית, היערכות קדמית באזור המשבר, סיוע לוגיסטי מספק ושיטה יעילה לקבלת החלטות. מובן גם כי רכישת בסיסים קדמיים באזורי עימות אפשריים הנה דבר חיוני.

כוח המשימה המשולב לפריסה מהירה מייצג תפיסה של גמישות, שבמסגרתה אין מקצים מראש כוחות בגודל מסוים או מסוג מסוים, אלא מקיימים מאגר מרכזי של כוח לוחם המורכב מיחידות החונות בארה"ב, וממנו מוציאים כוחות לפי צרכי כוח המשלוח המסוים. גודל הכוח והרכבו מותנה בסוג המשבר ובטיב האיום. הכוחות מצטיינים בתכונות שונות, העונות לנתונים גיאוגרפיים ולאופיים של הכוחות היריבים. היחידות, שנבחרו להיות בכוח המשימה המשולב לפריסה מהירה, אינן מועברות מעוצבות האם, והן מורכבות בדרך כלל מכוחות שאינם מוקצים לנאט"ו או לקוריאה. הכוחות שנבחרו יוכפפו למפקדת הכוח המשולב לפריסה מהירה או יופעלו בסיוע לה, וייעודם, כפי שנקבע באוגוסט 1980 על-ידי מזכיר ההגנה דאז, יהיה לפעול אך ורק בדרום-מערב אסיה.

הפעלת הכוח נועדה לאחד המקרים הבאים: להתרתע מפני התערבות סובייטית באיראן או בסעודיה מברה"מ עצמה או על-ידי כוחות ממוקמים באפגניסטן; להדוף חדרה של מדינה קטנה יותר, כמו עיראק, אל תוך ארצות מפיקות נפט באזור המפרץ הפרסי; להגן על שדות הנפט מפני פעולות טרור; ולהבטיח שלטון פגיע מפני חתרנות מבפנים.

אחד העקרונות להפעלת הכוח הוא הזמנתו ע"י ממשלה נפגעת, אך יש בכך כדי לבטל אפשרות הפעלה מראש של הכוח לפריסה מהירה לסיכול יזמה סובייטית במשבר מתפתח בשדות הנפט. אם תוכל ארה"ב למקם גייסות באזור המשבר לפני שיעשו זאת הסובייטים, יש להניח כי הסובייטים ירתעו מלבצע את חכניתם.

ארגון

מפקדת הכוח המשולב לפריסה מהירה הנה פיקוד נפרד הכפוף לפיקוד הכוננות האמריקני. זה ממוקם בבסיס חיל האוויר מאקדיל, והנו אחד מחמשת הפיקודים המשולבים המופעלים במישורין על-ידי המטה הכללי המשולב בווישינגטון. במקרה של צורך בחיל משלוח או לאחר החלטה על פריסתו, הופך מפקד הכוח

הכוח המשולב לפריסה מהירה

כמרכיב באסטרטגיה של ארה"ב במזרח

רס"ג ר"ג

בנובמבר 1981 נערך במצרים תרגיל ראשון מסוגו ובהיקפו, שבחן את כשירותו של הכוח האמריקני לפריסה מהירה (R. D. F.). בתרגיל זה, שכונה "כוכב זוהר", השתתפו כוחות אמריקניים מוטסים מהדיביזיה ה-82 ומהדיביזיה ה-101 וכוחות מארינס. בנוסף לכך שותפו בתרגיל זה כוחות מצבאות מצרים וסודאן. מטרת המבצע הייתה לבחון את כושרה של ארה"ב להעתיק כוחות ולפרוס אותם במהירות למוקדי משבר פוטנציאליים במזרח.

בראייה אסטרטגית היווה תרגיל "כוכב זוהר" ללא ספק את גולת הכותרת למאמצי הממשל האמריקני בשנים האחרונות לשקם את אמינותו המדינית ואת יכולתו הצבאית, תוך הפגנת נחישותו להגן על האינטרסים החיוניים למערב במזרח.

לאחר עשר שנים, שהתאפיינו בתהליכי נסיגה וכרסום בכוחה הצבאי הקונבנציונלי ובדימויה ההרתעתי של ארה"ב מנסה הממשל האמריקני לגבש אסטרטגיה אזורית חדשה למזרח תעדיה העיקריים הינם:

- הכטחת גישה חופשית של המערב למקורות הנפט במזרח, ת. יצירת תנאים שימנעו אפשרות של איום סובייטי ישיר על מקורות אלה ועל נתיבי הובלתם.
- בלימת ההתפשטות של ברה"מ וצמצום מאחזה במזרח בכלל ובאזור המפרץ הפרסי בפרט.
- חיזוק יציבותו וביטחונן של מדינות ידידותיות פרו מערכיות דוגמת סעודיה, מצרים, ירדן וישראל.

מעבר לבעיות הנובעות מחוסר היציבות של מדינות המזרח, ומעבר לצורך ליישב ניהודי אינטרסים בין בעלות ברית פוטנציאליות כדי ליצור מערך הגנה אמין, עומדת ארה"ב בפני מגבלות צבאיות אסטרטגיות ומדיניות ביצירת יכולת להקריץ עצמה לאזורי משבר במרחב. ביסוד בעיות אלה ניצבים אילוצים כמו כושר הטסה מוגבל, ריחוק הכוחות ממוקדי משבר פוטנציאליים לעומת קרבתם של הכוחות הסובייטיים ובעלי בריתם, ומגבלות הנובעות מרגישותן של מדינות האזור לנוכחות צבאית אמריקנית בבסיסים קבועים בשטחן.

על רקע זה מופנים עיקר מאמציו של הממשל האמריקני לפעולה בשני מישורים — פסיבי ואקטיבי במקביל. במישור הפסיבי נעשה ניסיון לבלום את מגמת ההתפשטות הסובייטית על-ידי תמיכה פוליטית וכלכלית ועל-ידי סיוע צבאי מסיבי על בסיס בילאטראלי למדינות פרו-מערביות דוגמת מצרים, ירדן, סעודיה וישראל. במישור האקטיבי — מבקשת ארה"ב להוסיף נדבך משמעותי לגישה הפסיבית באמצעות פיתוח יכולת להעתיק במהירות כוחות קרקעיים, אוויריים ומימיים להתערבות במוקדי משבר ומתיחות כנגד איומים מקומיים על מקורות הנפט ועל אינטרסים חיוניים אחרים של ארה"ב במרחב. במקביל, גורסת תפיסה זו שיש ליצור כוח בהיקף, בעצמה ובמיקום כאלה שיוכלו להוות גורם מרתיע להתערבות צבאית סובייטית ישירה על-ידי יצירת סף סיכון גבוה להטלה במקרה של עימות צבאי (Trip Wire Approach).

תרגיל "כוכב זוהר", שנערך במצרים, הנו דוגמה לניסיון האמריקני לשלב הלכה למעשה את המרכיב הפסיבי עם המרכיב האקטיבי כדרך פעולה אפשרית ליצירת דימוי של נחישות ואמינות צבאית ומדינית.

ביצוע התרגיל ולקחי הן במישור המדיני-אסטרטגי והן במישור הצבאי-אופרטיבי מצביעים באופן ברור על המגבלות של הכוח לפריסה מהירה, כפי שגם באות לידי ביטוי ברור במאמרו המקיף של ד"ר אסא בייטס המופיע כאן.

הפעלת הכוח לפריסה מהירה, כפי שמשחק ממאמרו של ד"ר בייטס ומלקחים ראשוניים של תרגיל "כוכב זוהר", תהיה בכל מקרה כפופה לאילוצים מדיניים וצבאיים השולבים זה בזה.

ביסוד אילוצים אלה עומד הצורך בתשתית לוגיסטית, בבסיסים יבשתיים קבועים ובגרעין של כוח צבאי אמריקני, שימוקם בסמוך לאזורי משבר פוטנציאליים (בקרבת אזור המפרץ הפרסי). זאת מעבר לתשתית המוגבלת והמרוחקת העומדת כיום לרשות האמריקנים. על-פי מרבית ההערכות הרווחות כיום, רק אם יהיה לארה"ב מערך של בסיסים קדמיים מאובטחים, ניתן יהיה להביא לידי ביטוי בומן במקום את היכולת של כוח זה כגורם בעל כושר הרתעתי והגנתי לטפל במשברים התכופים והבלתי צפויים המאפיינים את הסביבה האסטרטגית במזרח. כל זאת, גם כאשר תושלם בניית סדר הכוחות וכושר התובלה האסטרטגי של כוח זה לקראת אמצע העשור.

ללא המרכיב ההכרחי של בסיסים ונוכחות צבאית אמריקנית קבועה במרחב חוגבל גם במידה רבה האמינות הכוללת של האסטרטגיה האמריקנית למזרח. מכאן שגם שיפורים המשכיים בכושר הניידות האסטרטגי ובפיקוח ובארגון של הכוח לפריסה מהירה, עלולים להיות בבחינת "מעט מדי ומאחר מדי". במיוחד אמורים הדברים לגבי אותם מצבים מקומות, שבהם לא יוכל הכוח להנות "מהכנסת האורחים" לעין מצלמות הטלביזיה כפי שבאו לידי ביטוי בתרגיל "כוכב זוהר" שנערך במצרים.

מתוך ראיית חוסר היציבות וחולשותיהם של משטרים ערביים ופרו מערכיים במזרח, מתבקשת המסקנה כי כושר ניידות אסטרטגי, כפי שמפתחת ארה"ב, אינו יכול להיות תחליף מספק לקיום מאחזים אסטרטגיים ותשתית לוגיסטית אמינה שתמוקם בסמוך למוקדי משבר פוטנציאליים במזרח.

* שמו המלא של הכוח המשולב לפריסה מהירה הוא R.D.J.T.F. (Rapid Deployment Joint Task Force) — שהוא כוח פריסה משימתי משולב להפעלה מהירה, כעולה מחרום השם. על-פי הגדרה זו והו כוח משימתי המשלב בתוכו מרכיבים של כל זרועות הצבא של ארה"ב (ים, מארינס, יבשה ואוויר). הכוח מתואם על-ידי ראשי המטות המאוחדים (JCS) וכפוף ישירות לנשיא כמפקד העליון של כוחות הצבא. מעצם מבנה זה נובעות גם בעיות ארגוניות ומבצעיות שייצוגו בהמשך.

המשולב לפריסה מהירה למפקד מבצעי של כל הכוחות, שהוכפפו לחיל המשלוח. מפקד הכוח לפריסה מהירה כפוף למפקד כל הכוחות האמריקניים שבאזור שבו יפעל, או ישירות לשלטונות הפיקוד הלאומי בושינגטון באמצעות המטכ"ל המשולב.

כוח האדם המאייש את מפקדת הכוח המשולב לפריסה מהירה הוא מכל ארבע הזרועות. המטה מונה 145 קצינים ו-116 חוגרים, מהם 38% מצבא היבשה, 32% מחיל האוויר, 17% מחיל הים, ו-13% מהנחתים. במקרה של פריסה והפעלה, ישמש מטה זה לפיקוד ושליטה לכוחות המוקצים שבדרך או כבר באזור הלחימה. במשך הפריסה והפעולה יתוגבר המטה בכ-175 איש, המוקצים מראש מפיקוד הכוננות האמריקני. אם הפריסה היא באזור מרוחק, יצטרך מטה הכוח המשולב לפריסה מהירה לשאת אתו אפסנייה חיונית לקיום ולניהול מבצעים בתנאים קשים. במצבים כאלה תתוגבר המפקדה בכ-250 איש נוספים.

בימי שלום עוסק צוות המפקדה בתכנון לפריסה ולמבצעים בהרכבים שונים של כוחות. באפשרויות שונות בכוחות ונחונים, הוא בודק מצבים שונים של חילות משלוח, בוחן כמויות אפסנייה וכוח-אדם כדי לקבוע עדיפויות שיגור וסוגי מובילים. אחד מתפקידיו החשובים של צוות המפקדה הנו לתכנן ולנהל תרגילי פריסה על-פי מצבי משבר אפשריים.

מרכיבי לחימה

לגודל הכוחות העתידיים להיות מוקצים לכוח המשולב לפריסה מהירה לא נקבעה הגבלה. כיום מתוכננות לפעול במסגרת הכוח יחידות המונות בס"ה 200,000 איש, כולל יחידות סיוע.

הדיביזיה המוטסת האמריקנית היחידה, הדיביזיה ה-82 מצבא היבשה, החונה בפורט בראג בצפון קרוליינה מיועדת להיות מרכיב עיקרי בכוח המשולב לפריסה מהירה, שם אין תחליף ליכולת מוטסת להעברת כוח צבאי גדול למרחקים גדולים, לתפיסת שטח ולאחזקתו. הדיביזיה ה-82 מורכבת משלוש חטיבות חי"ר ומיחידות סיוע, ס"ה כ-16,000 איש. עם הקמת חיל משלוח תהיה חטיבת הכוננות הדיביזיונית הכוח הראשון להקצאה. חטיבה זו כוללת צוותי קרב מחילות שונים בעצמה של קרוב ל-4,000 איש. גודל אחד בחטיבה נמצא במצב הכן, כשהאפסנייה מוכנה להסתערות מוטסת. פלוגה אחת מהגודד נמצאת בכוננות של שעתיים, מוכנה לתווה מידית. הפלוגה תפעל כיסוד מוביל בפריסה ובעקבותיה יבואו הגדוד תוך 18 שעות, והחטיבה כולה תוך 24 שעות.

אין צופים שכל הדיביזיה תוטס למזרח התיכון ותוכנס מיד לפעולה. יידרשו קרוב ל-823 מטוסי C-141 להטסת כל

הדיביזיה, לא כולל יחידות סיוע מחיל האוויר. מספר מטוסי C-141 העומדים לרשות הכוח המשולב לפריסה מהירה הוא 234 בלבד. היתרון הגדול של דיביזיה 82 הוא יכולת ההצנחה שלה לתפיסת אזור מריבה לשם היערכות, או למניעת תפיסת שטח זה ע"י האויב. המצב האידיאלי הוא להתעכב בבסיס ידידותי קדמי כמה מאות קילומטרים לפני היעד, שם יוכלו הגייסות לנח, להתאקלם ולקבל תדריכים אחרונים. עם הכניסה לקרב תישאנה איתן יחידות דיביזיה 82 תחמושת, מזון ומים לשלושה ימי לחימה. אספקה מוטסת לאחר מכן הנה חיונית. הדיביזיה המוטסת 101, המקבילה לדיביזיה 82, החונה בפורט קמפבל, קנטאקי, עומדת אף היא לרשות הכוח המשולב לפריסה מהירה. 17,900 אנשיה עוברים עתה הסבה למסוקי סיקורסקי UH-60 המכונים "בלאקהוק".

כושר ההסתערות ההמונית במסוקים הופך את דיביזיה 101 לייחודית בקרב הדיביזיות האמריקניות. בנוסף לכך מיועדת לכוח המשולב לפריסה מהירה גם דיביזיה חי"ר 24 מתוגברת ביחידות סיוע ויחידות מכוחות מיוחדים. תרומת המארינס לכוח המשולב לפריסה מהירה כוללת כוח מארינס אמפיבי עם כנף אווירית ועוד חטיבת מארינס אמפיבית מס' 7. הכוח כולו מונה כ-50,000 איש. כוחות אלה ניידים מאוד, מאומנים לפעול באזורים מרוחקים ולקיים עצמם מבסיסי אספקה ימיים. הסיוע האווירי הקרוב שמושיטים המארינס הוא פיצוי על העדר שריון כבד. המארינס מביאים אתם את טייסות הסילון ואת המסוקים נ"ט שלהם.

היחידה המסוימת, שנבחרה למבצע, תוטס לאזור המשבר ותקבל אספקה מספינות הממוקמות שם מראש. לאור חיוניות המהירות תהיה לספינות יכולת עצמאית להשגת נשק, כלי נחיתה ויסודות סיוע אוויר. יחידות המסוקים ויחידות סיוע קרבי הן החלק המוטס של "כוח המארינס האמפיבי". יחידות הסיוע המוטסות ב-C-141 וב-C-5 יחברו עם ציודם שיונחת מספינות לוגיסטיות ממוקמות מראש. בינתיים יגיעו מטוסי הכנף הקבועה לאזור המשבר. מתוכנן שיהיה כמערך כוח מארינס מצוות עם אוויר-קרקע מאומן ומצויד לפעול כצוות קרב בין חילי בנותני כוח משלוח.

לא נקבעו יחידות חיל אוויר מיוחדות, למבצעי הכוח לפריסה מהירה אולם הוא חייב להישען על 70 מטוסי תובלה C-5A גלקסי ו-234 סטרלייטר C-141 המיועדים לפיקוד התובלה האווירי. בנוסף לכך, יכול הפיקוד האווירי הטקטי לספק 490 מטוסי הקולס C-130. הפיקוד האווירי הטקטי יספק גם אלמנטים קרביים מכפופות התקיפה ומטייסות הסיוע שלהן. לאחר חישוב היחידות המיועדות לנאט"ו ולמחויבויות גלובליות אחרות, הפיקוד

האווירי הטקטי יוכל קרוב לוודאי להקצות לכוח המשולב לפריסה מהירה כ-31 טייסות קרב כדי לסייע למאמץ העיקרי במוה"ת. המרכיב הימי של הכוח המשולב לפריסה מהירה כולל קבוצות קרב של נושאות, קבוצה לפעולות שטח, מטוסי סיור ללוחמה נצ"ל, ספינות נחיתה, וספינות חיוניות הממוקמות מראש. שני כוחות משימה של נושאות פועלים באוקיינוס ההודי ובים הערבי ברוטציה מאז 1980.

דובר מפקדת הכוח המשולב לפריסה מהירה טען בהגיבו על שאלה בדבר זמני התגובה של הכוח כי העברת כוח אווירי טקטי לזירה במוה"ת או במפרץ הפרסי היא עניין של שעות. גודר כוננות יכול להימצא על הקרקע תוך 48 שעות, ובעקבותיו תגיע חטיבה תוך שבוע. דיביזיה מוטסת שלמה תוכל להגיע תוך פחות משבועיים, ודיביזיה נוספת יכולה להגיע בדרך הים תוך 30-35 יום.

חימוש

הדיביזיה המוטסת ה-82 הנה כוח חי"ר וככזו אין לה ארטילריה כבדה או שריון. אולם הנשק נ"ט הצוותי והאישי שלה מעניק לה הגנה נ"ט מצוינת. הנשק נ"ט הקל M-72A2 הוא נשק עצמאי המורכב מרקטת חני"ם 66 מ"מ, המיועדת להעסיק שריון ובונקרים בטווח 200 מטרים. זהו נשק אישי נורה-כתף. משקלו 2.36 ק"ג וחילי יכול לשאת כמה מהם. הטא M-220 הוא טיל המופעל על ידי צוות. הוא מסוגל לחדור כל טנק והטווח המרבי שלו, 3,000 מטרים, עושהו לנשק ההגנה הטוב ביותר שיש לחי"ר נגד השריון. משקלו כ-100 ק"ג. ניתן להרכיבו על חצובה או כל סידור דומה. הדרגון XM-47 הוא נשק נ"ט בינוני נורה-כתף. הוא מונחה תיל עד טווח מרבי של 1,000 מטר. משקלו 29 ק"ג. בסדר הכוחות של דיביזיה 82 כולל גם גודר בן 54 שריוניות סיוע שרידן M-551. השרידן, הניתן גם להצנחה, מצויד בטילים נ"ט מונחי-ליזר — שיל"ה. הוא יכול גם לזרוק עשן וסוגים אחרים של רימונים והוא מצויד במקלע 0.5.

להגנה נ"ט מצוידת הדיביזיה ב-48 תותחי וולקן 20 מ"מ של ששה קנים, בעלי מהירות אש גבוהה, שניתן להאיטה ובכך להפכם לנשק קרקעי קטלני. קצב הוולקן הוא עד 3,000 כדורים לדקה. למרות כל החשיבות שמייחסים לדיביזיה המשוריינת, הרי בעיות ההטסה שלה הן חמורות. המטוס היחיד שיכול לשאת את טנק המערכה החדש של הצבא, XM-1 הוא C-5A, שיכול לשאת רק טנק אחד. דיביזיה מוטסת 100 טנקים. הצבא והמארינס מפתחים טיפוסים שונים של טנקים קלים חדשים בעלי תוחת 75 מ"מ אוטומטי עם מהירות אש גבוהה. בתחילת שנת 1980 הורה מוכיר ההגנה הקודם בראון לשתי הזרועות "לפתח במהירות



מפקד הכוח האמריקני, הגנרל קינגסטון, עם מספר קצינים מצרים ואמריקנים בתרגיל שיתוף פעולה במצרים.

סילוני באזורים קדמיים. מתבצעת תכנית לשיפור כנף המטוס C-5A. בדיקות טכניות העלו כי התוחלת הבטוחה לחיי הכנף היא 7,100 שעות בהשוואה ל-46,000 שעות לתוחלת הנמוכה ביותר של חלקים בשאר המטוס. תכנית שיפור הכנף, המיועדת להסתיים ב-1986, תעניק לה 36,000 שעות חיים, שישנו את היכולת האמריקנית להטיס ציוד גדל-מידות.

על מנת להגדיל את תובלת המטען של עתודת הצי האווירי האזרחי נעשים מאמצים לכלול אפשרות הטסת מטען במטוסים חדשים רחבי-גוף שבבנייה בתעשייה האווירית האזרחית בארה"ב.

גם כאשר יושלמו תכניות אלה להגדלת כושר ההטסה עדיין ישאר פער בין הצרכים לבין יכולת ההטסה הבינ-זירתית והפנים זירתית. מטוס תובלה חדש, ה-CX, נמצא בפיתוח לקראת משימות בין-זירתיות ולסיוע לפריסת הכוח לפריסה מהירה. לראשונה יילב המטוס תכונות שיאפשרו להעביר ציוד כבד כמו טנקים ולהשתמש בו בתוך אזור הלחימה. תהיה לו יכולת תדלוק באוויר ויכולת נחיתה במסלולים קצרים (וכאלה הם 70 אחוזים מהמסלולים במזרח ובמפרץ הפרסי). חיל האוויר דרש לשנת התקציב 1981 8.7 מיליון דולר תוספת למחקר ופיתוח המטוס CX. מחירה של תכנית הרכש בעתיד, שתכלול כנראה 130-180 מטוסים, יגיע בוודאי לסכום של 6-10 מיליון דולר. הקונגרס גילה כבר הסתייגות מתכנית יקרה כזו. סנטור סם נן מג'ורג'יה שאל בועדת הסנט לכוחות המזוינים שישבה בפברואר 1980, אם כדאי בכלל לרכוש את ה-CX שיכול להטיס טנק XM-1

זירתיים כוללים, כאמור, 70 מטוסי C-5A ו-234 מטוסי C-141. ה-C-5A הנו המטוס היחיד בעולם החופשי, המסוגל להטיס ציוד כמו תותח מתנייע 105 מ"מ. ה-C-141 משלים את ה-C-5A על-ידי הטסת אספקה וציוד צבאי גדול-מידות כמו גרורים לתדלוק, נגמ"שים ותחמושת. נוסף לכוח הצבאי הבינ-זירתי נשענת ארה"ב גם על עתודת צי מטוסים אזרחי כדי להגדיל את הניידות בתקופת חירום. תעשיית המטוסים האזרחית התחייבה להעמיד לרשות כוח העתודה 111 מטוסי מטען לטווח ארוך ו-231 מטוסי נוסעים, ה-B-747 רחב-הגוף וה-DC-10 מסוגלים להטיס ציוד צבאי גדול-מידות, שעה שה-DC-8 צר-הגוף ומטוס המטען B-707 יכולים להטיס אפסנייה כמו תחמושת, מנות קרב וחלפים. על אף שגייסות ניתן להוביל בכל סוגי המטוסים הצבאיים, נשאר מטוס הנוסעים האזרחי, המטוס המועדף לתפקיד זה. מופעלות מספר תכניות להתגבר על המחסור בתובלה. על פי אחת מהן יהיו ל-C-141 מרכב ארוך יותר ויכולת תדלוק באוויר. תוספת של כ-23 רגל למרכב תגדיל את יכולת ה-C-141 להטיס מטען גדול מידות בכ-30 אחוזים. הדבר דומה לתוספת של כ-90 מטוסים ללא הצורך בצוותים נוספים או בייקור מחיר ההפעלה. זוהי תוספת של 16 אחוזים ליכולת ההטסה הכללית. יכולת התדלוק באוויר מגדילה את טווח המבצעים של C-141 ליותר מ-3,300 מיל ימי. עם תדלוק באוויר יכול ה-C-141 לטוס עם בטן מלאה מארה"ב למזרח, לאפריקה או למפרץ הפרסי ללא חניית תדלוק בדרך. תדלוק באוויר חוסך זמן על הקרקע, וכך גם קטנה הפגיעות בסביבה עוינת. הדבר מפחית גם את הצורך בדלק

ובמשותף רק"ם קל הניתן להובלה בנקל עבור הכוחות לפריסה מהירה". ה-C-5A יוכל לשאת ששה עד שמונה כלי רכב משוריינים כאלה.

ספינות ממוקמות מראש

כבר בדצמבר 1979 ננקטה זימה לפיתוח כוח ימי של ספינות ממוקמות מראש שתשאנה במטענן את הציוד הכבד ואת האפסנייה, כולל אפסנייה לקיום שלוש חטיבות מארינס בלחימה. התכנית קיבלה תנופה ובמרס 1980 הודיע הפנטגון על אופציה קצרת מועד של כוח ימי בן שבע ספינות מטיפוס מסחרי, כולל אניות מעבורת, ספינות משא ומכליות, כדי להעניק גמישות גדולה יותר בפריסה ולמנוע את הצורך בבסיסי קבע גדולים באזורים רגישים מעבר לים.

באמצע יוני נחכרה הספינה האחרונה מבין שבע ספינות כוח הכוננות על-ידי פיקוד ההובלה הצבאית של חיל הים. המכלית בת 35,000 טון "זאפאטה פטריוס" נחכרה לשאת 9 מיליון גלון של מי שתייה, שתי ספינות מעבורת בנות 14,000 טון כל אחת, טעונות בעיקר בתחמושת, אך נושאות גם מזון, אספקה רפואית וחלפים. אניות המעבורת מרקורי ויופיטר שאורכן 685 רגל, נושאות טנקים, משאיות וציוד אחר שניתן להסעה או לגרירה בעזרת כבש אל הספינה. פיקוד התובלה הימית צויד בשתי מכליות חיל הים "מטאור" ו"פאסיפיק" הנושאות כחשעה מיליון גלון דלק. ספינות אלו הגיעו למקומן ליד האי דייג'ר גרסייה שבאוקיינוס ההודי במחצית חודש יולי. הן נושאות כמות מספקת של ציוד ואספקה כולל 53 טנקי M-60 חדשים לסיוע ל-12,000 אנשי חטיבת המארינס האמפיבית השביעית שמפקדתה נמצאת מאז מחצית שנת 1981 בקליפורניה. הספינות נושאות גם תחמושת עבור מספר טייסות קרב של חיל-האוויר. התכנית הימית ארוכת הטווח למיקום ספינות מראש מחייבת בנייה חדשה של שמונה ספינות מטיפוס מסחרי. כן יש בה דרישה לרכישת ארבע ספינות מעבורת לשם התאמה לספינות ממוקמות מראש. 12 ספינות אלה די בהן לספק ציוד, דלק ותחמושת כסיוע לשלוש חטיבות מארינס אמפיביות בנות 16,500 איש למשך יותר מארבעה שבועות. לבסוף — מתוכנן להסב בשנת 1983 את אניית הפאר "אטלנטיק בלו ריבון" שאינה בשירות, לבית-חולים שט עם 2,000 מיטות ו-24 חדרי ניתוח.

מטוס תובלה והטסה ניסיוני

אמינות המילה "מהירה" בכוח המשימה המ"שולב לפריסה מהירה מבוססת על יכולת ההטסה. כוחות ההטסה האמריקניים כוללים הן תובלה ארוכת טווח בין-זירתית והן תובלה קצרת טווח, פנים זירתית. הכוחות הבינ-

בלבד. במרס 1980 סירבה ועדת הכוחות המזוינים של בית הנבחרים לאשר 80.7 מיליון דולר למו"פ למטוס בטענה שה-C-5A, או אולי גם וריאציה מסוימת שלו יהיו תשובה טובה יותר. אולם הבעיה היא שה-C-5A הנו כה גדול עם מוטת כנפיים של 223 רגל, ועם רדיוס סיבוב של כ-150 רגל, שביכולתו לפעול ביעילות רק בשדות תעופה גדולים. ברוב המדינות יש רק אחד כזה - השדה הבינלאומי. בחודש אוגוסט הסכימו יועצי בית הנבחרים והסנט להקציב 50 מיליון דולר למו"פ ל-CX אך ועדת ההקצבות של הבית קיצצה באוקטובר את ההקצבה ל-20 מיליון דולר. חיל האוויר מקווה להתחיל בפיתוח הנדסי נרחב של התכנית הנבחרת ל-CX ב-1982. הצעת התקציב שלהם מחושבת על 34.6 מיליון דולר לשנת התקציב 1981 ועל 252 מיליון דולר לשנת 1982.

תובלה ימית

אף כי הכוחות באזור הפעולה ימשיכו להישען על הספקה מוטסת במשך 30 הימים הראשונים, מעניקה התובלה הימית לכוח לפריסה מהירה כוח עמידה. זהו פיקוד התובלה הימית, הכולל ארבע ספינות משא ו-21 מכליות בבעלות מלאה, ו-25 ספינות משא ו-10 מכליות בהחכרה לפיקוד התובלה. כמו בהטסה, גם כאן בתובלה הימית חייבים להסתמך במידה רבה מאד על צי הסוחר להשלמת יכולת התובלה. צי הסוחר האמריקני הפעיל כולל 270 ספינות מטען ו-250 מכליות הנחשבות מתאימות לנשיאת ציוד ואספקה צבאיים. הוכנה תכנית כוונות ימית לפיה ספינות פרטיות מקצות על פי חוזה כלי שיט מסומנים מראש כדי לעמוד בדרישות תובלה צבאית בימי חרום. בנוסף לכך, מציע חיל הים לרכוש שמונה מכליות מהירות SL-7 בנפח 27,000 טון כל אחת שיוסבו לספינות מעבורת. ספינות אלה, עם מהירות של 33 קשר יכולות להעביר דיבייית חיי"ר מהחוף המזרחי של ארה"ב למפרץ הפרסי בשלושה שבועות בקירוב.

בסיסים קדמיים

האי דייגורסיה שבבעלות בריטית, הולך והופך למחסן של הכוח לפריסה מהירה. המסלולים באי מוגדלים כדי להקל על המפציצים ארוכי הטווח B-52. ההשקעה המשוערת האמריקנית תגיע בוודאי למיליון דולר. האי, המרוחק 2,415 מילי ימי מצרי הורמוז שבכניסה למפרץ הפרסי, אינו קרוב בעצם לשום מקום, אך הוא יכול לתח סיוע לשני להקי קרב שנמצאים בים הערבי על בסיס של רוטציה ביניהם. להק אחד נמצא במרחק 8,300 מיל ימי מהבסיס הראשי של הצי השביעי בפרל הרבור, והשני במרחק של 8,000

מיל ימי מנורפולק שבוירג'יניה, הבסיס הראשי של הצי השישי. המתקנים הימיים של עומן באי אל-מסירה ושדה התעופה טאמאריה יכולים להעניק בסיסי יציאה חיוניים במפרץ הפרסי. ספינות ומטוסים אמריקניים הפועלים מבסיסים אלה יכולים לפקח על מצרי הורמוז. הבסיסים מאפשרים גם גישה מהירה לחימן הצפונית והדרומית. על פי חוזה עם סולטן עומן התחייבה ארה"ב להשקיע כ-50 מיליון דולר לשיפור המתקנים הקיימים. מכל מקום, כרגע מכיל שדה התעופה הישן הבריטי באל-מריסה בקושי מתקנים עבור מרכז אימונים אווירי ל-600 איש מצבא עומן, ועבור טייסת אחת של מטוסי סילון מיושנים עם מסלול קטן מבטון. מגבלה חמורה היא העדר מקורות מים באי והצורך לזקק מים. מגבלה נוספת היא הנמל הצר והרדוד עם מוזח אחד בלבד.

במזרח אפריקה, הסכימה קניה לאפשר לארה"ב שימוש בנמל מומבסה, המרוחק אמנם 2,500 מיל מצרי הורמוז אך חולש על נתיבי הים החיוניים למכליות הענק ולנושאות המטוסים האמריקניות.

באוגוסט 1980 הוסכם עם נשיא סומליה כי יאופשר לכוחות אמריקניים שימוש בנמל ברברה שבמפרץ עדן, ובנמל מוגדישו שלחוף האוקיינוס ההודי. ביצוע ההסכם נדחה בעיקר בשל תביעות סומליות מוגזמות.

הרוסים בנו מתקנים צבאיים מרשימים בנמל ברברה לפני שסולקו ע"י הסומלים ב-1977 בגלל הסיוע הסובייטי לאתיופיה. מומחים אמריקנים קובעים שמכלי הדלק, המזחים והמסלול בן 15,000 רגל עדיין טובים לשימוש.

הבסיס המצרי הצבאי בראס באנאס הוא לשון יבשה מזרחית לאסואן הנכנסת לים האדום מול סעודיה. מיקומו הוא אידיאלי כעמדת זינוק של הכוחות המוטסים של הכוח לפריסה מהירה במקרה של פעולה בדרום מערב אפריקה. ארה"ב מוכנה להוציא 400 מיליון דולר כדי לחדש את המתקנים ולהתאימם לקליטת כוח של דיביייה אחת ולשיפור שדה התעופה. חיל האוויר המצרי לא יהיה מוגבל בשימוש במתקנים אלה. מתוכנן לבצע שם תרגילים משותפים מצריים-אמריקניים. על אף שהנשיא סאדאת בירך על ההסכם הוא סירב לחתום על הסכם פורמלי לגישה אמריקנית לראס באנאס. הוא האמין שנוכחות אמריקנית פיסית תעורר מחדש אותה התנגדות שעוררה. בעבר הנוכחות הצבאית הסובייטית. הפנטגון הדגיש כי גייסותיו של הכוח לפריסה מהירה לא יחנו דרך קבע בראס באנאס, אלא יטושו לשם בימי מתיחות.

לאור ההגבלות השונות, שהוטלו על השימוש בכמה בסיסים שכבר נשאו ונתנו על זכויות השימוש בהם, הוצעו אלטרנטיבות אחרות. הפתרון האידיאלי היה שהישראלים

ימסרו את שני בסיסי חיל האוויר שהקימו בסיני לא למצרים כמתוכנן, אלא לארה"ב. ישראל רואה כמובן בחיוב הסדר כזה, אך מצרים התנגדה עד כה. פרופסור אלברט וולשטטר, הפרשן הצבאי הנוודע, סבור שתורכיה היא התשובה. "נראה כי לא נתנו דעתנו לכך שתורכיה היא חברת נאט"ו היחידה באזור המפרץ הפרסי", הוא טוען.

פריסה ותרגול

הנשיא הקודם קרט, שיגר בפברואר 1980 לים הערבי כוח משימה של המארינס. היחידה הימית האמפיבית בת ארבע הספינות הובילה 1,800 נחתים מהוואי, מסוקים מובילי גייסות, טנקים M-60 והוביצרים 150 מ"מ, וטילים נ"ט טאו ודרגון. היה בכך ציון דרך, כי זו פעם הראשונה שכוחות קרקע של ארה"ב התפרסו באוקיינוס ההודי ובים הערבי. ההחלטה התייחסה ישירות לפלישה הסובייטית לאפג' ניסטן.

כוחות המשימה הצטרפו אל שני צוותי הקרב הימיים שפעלו בחודש מרס בים הערבי. הכוח כלל נושאת מסוקים, ספינת הסער האמפיבית "אוקיאווה" (LPH-3), נחתת הטנקים "סן ברנרדינו" (LST-1189), הנחתת "אלאמו" (LSD-33), וספינת המטען האמפיבית "מובייל" (LKA-55). הכוח האמפיבי לווח בסירת הטילים "גרדילי" ובפריגטה "ברבי".

כוח המארינס יצא מהאוקיינוס ההודי בחודש יוני לאחר שיט בן שלושה חודשים. הוא הוחלף בכוח סער של מארינס שהובא לשם בנושאת המסוקים גואדאלקאנל. מאז חונה בים הערבי כוח מארינס אמפיבי בן 1,800 איש תוך קיום רוטציה עם שני צוותי קרב ימיים. הרכב הספינות משתנה במקצת בהתאם ליכולת ההנחתה שלהן. במשך חורף 1981 נכללו בכוח גם ספינת ההסתערות האמפיבית טאראווה, ספינת המשא האמפיבית סנט-לואיס ונחתת הטנקים בארבור קאוניטי. כוח משימה זה מהווה ביטוי לתפקידם של המארינס כחוד החנית של הכוח לפריסה מהירה.

ביוני 1980, נערך בנבאדה תרגיל נרחב שמטרתו הייתה לבחון את יעילות התרומה של חיל האוויר לכוח לפריסה מהירה. יותר מ-150 מטוסים, החל ממטוסי הקרב F-15 וכלה במפציצים B-52 השתתפו בתרגיל שכונה "דגל אדום". כ-2,300 איש השתתפו בתרגיל ונערכו יותר מ-5,000 גיחות מטוסים. בתרגיל לקחו חלק כל סוגי המטוסים המיועדים למבצעים גדולים מעבר לים, כולל מטוסי פיקוד ובקרה, מטוסי תקשורת ומטוסי יירוט אלקטרוני. אנשי חיל האוויר סבורים כי שדה תעופה מבצעי המסוגל לשרת טייסת אחת לפחות, יכול להיבנות תוך 48 שעות מהגעט המטוס הראשון, כולל מסלול המראה-נחיתה

ומלאי מים. מזון, דלק, חלפים, תחמושת, צוותי אחזקה וציוד נוסף, יוטסו למקום ויותקנו במבנים טרומיים קלים, שאף הם יובלו באוויר. מטרת התרגיל "דגל אדום" הייתה לאכן ולאבטח באמצעות כוחות קומנדו שדה תעופה מרוחק, או אפילו קטע כביש במדבר, כדי לאפשר לחיל האוויר ההלוס ממנו בחוקף מדומה. אף כי חיל האוויר הציג בתרגיל קשת רחבה של כלי נשק חדישים, כולל משמיד הטנקים A-10 ומטוס הקרב "איגל" בעל הביצועים המעולים, הוא הוכיח גם שאין זה קל להפעיל מערכות נשק מתקדמות מתוך בסיס ריק לחלוטין.

ביולי 1980 יצאו 12 מטוסי פנטום (F-4E) לדרך של 6,000 מיל ימי מג'ורג'יה לבסיס האווירי קהיר-מערב, כדי לנהל 90 ימי אימונים בשיתוף עם חיל האוויר המצרי. הטיסה, שארכה 13 שעות, בוצעה ללא חנייה והמטוסים תודלקו עשר פעמים באמצעות מטוסי תדלוק K-35, בדרך כלל בשעות החשיכה. מטרת התרגיל הייתה להעניק לצוותים האמריקנים ניסיון בתנאים המדבריים של המזרח התיכון, ולהפיק לקחים בפריסה מהירה של אמצעים קרקעיים, הדרושים לסיוע לכוח מהלומה באזור זה. בנוסף לכך, הוא נועד חלקית לבחון את ההתאמה של מצרים לשמש בסיס-זינוק לכוח אווירי אמריקני לאזור המזרח והמפרץ הפרסי. תרגיל "כוכב זוהר" ("Bright Star") שבמסגרתו הועברו בנוב' 1980 1,400 לוחמים למצרים — היה התרגיל הראשון מעבר לים של הכוח לפריסה מהירה. הוטס גודר עם יחידות סיוע מתוך הדיביזיה המוטסת 101 (מפורט קמפבל, קנטאקי). הכוח כלל מסוקי תקיפה וסויר ופלוגה נפרדת של מסוקי תובלה לחי"ר. היחידה הייתה חמושה קל יחסית עם טילים נ"ט טאו ודרגון.

הכוח שנתכנס כלל שמונה מטוסי קרב סילוניים A-7 לסיוע אוויר-קרקע. מלהק מטוסי הקרב מס' 150 מניו-מכסיקו. שאר הכוח, למעט קבוצה בת כ-625 איש המורכבת מהגודר הראשון מחטיבת חי"ר 502, שתי פלוגות של צוותי מטוסים וכמה טייסים שהטיסו את מטוסי A-7, הורכב מאנשי שירותים. העברת צוות קרב קטן זה למצרים חייבה קרוב ל-50 גיחות של מטוסי C-141, C-5A. בסך הכל נדרשו כ-90 טיסות להעביר את כל הכוחות כולל מפקדת הכוח הנפרס וקבוצת המשלוח של חיל האוויר. פירוש הדבר היה העברת 36 מטוסים ביניהם 15 "בלאק הוק", 10 קוברות ו-11 מטוסי תצפית קיובה, שהתבצעה במטוסי תובלה C-5A מקנטאקי.

כמה בעיות כוננות נתגלו מוקדם כשהגודר נאלץ לקבל מספר מחלקות מגודדים אחרים כדי להתקרב לתקן גדודי. אולם בלטה רמת אימון טובה בהטענת מטוסי התובלה בזמן קצר בהרבה מהמתוכנן. הרובה M-16 שהיה

בשימוש בויאט-נאם נמצא בלתי מתאים לתנאי מדבר; הוא חסר טווח ואינו פועל כהלכה בחול. נשק בעל טווח של כ-1,000 מטרים, כפול מזה של M-16, הוא האידיאלי למלחמת מדבר. בין היתר ניווקו מסוקי התובלה "בלאק הוק" מחול שהתעופף על הרוטור בשעת ריחוף בגובה של כשלושה מטרים בשטח מדברי. בגדי ההסוואה הירוקים, שחורים ואדומים שהיו בשימוש בג'ונגלים של ויאט-נאם, נמצאו מנוגדים לצבעי הנוף המדברי המצרי, ולכן תוכננו מדים חדשים, אשר יוכנסו לשימוש בחיל המארינס ב-1982. חטיבת המארינס האמפיבית 7, ערכה את תרגילה המרכזי בינואר 1981 במדבר מוג'ב, שהוא שטח מדברי בן 930 מיל רבוע בקליפורניה. היה זה קרב מבויס בקנה מידה מלא עם תחמושת חיה, שערכה כ-400,000 דולר. נתגלו מספר בעיות. צריכת האפסנייה הראתה כי 15 ימי אספקה שעל גבי הספינות הממוקמות מראש, באוקיינוס ההודי יחייבו חידוש מידי. שיתוף הפעולה בין החי"ר לשריון מחייבים שיפור. מספר מכליות נעו מעבר ל-25 מיל שהוא טווח הרדיו שלהן. במחצית השניה של חודש פברואר שלחה ארה"ב לראשונה יחידה צבאית לעומן להקים מרכז קשר זמני. 250 הטכנאים ומומחי הקשר ערכו תרגיל קשר משולב, בשם הקוד "בחינה מדויקת", במשותף עם העומנים. ההיכט המשמעותי ביותר היה אולי שהתרגיל משך את תשומת לבם המידית של הסובייטים, וסוכנות טאס הזהירה שהתרגיל הצבאי האמריקני בעומן יגרום להעלאת המתח באזור המפרץ הפרסי.

הביקורת

מוכרי ההגנה לשעבר, ג'יימס שלזינגר, פרסם מאמר ובו כתב שאין שום דבר "מהיר" בכוח לפריסה מהירה ולמעשה אין בו גם "כוח". החידוש העיקרי בכוח לפריסה מהירה הוא המפקדה החדשה והפרסום הגלוי שניתן לכוחות שעוד קודם לכן נועדו לשרת במזוה"ת, אך הדבר לא פורסם בפומבי. הוא טען גם שמרכיב כוח המארינס האמפיבי כמו גם הדיביזיות המוטסות ה-82 וה-101 אינו מצויד כהלכה ללחימה בכוחות טנקים עוינים, ועד 1985 לא תעמוד לרשות ארה"ב יכולת הטסה. הוא מצביע על העובדה שלגנרל קלי אין סירות לפיקוד על הכוחות שהוא מקווה שיוקצו לו. הוא מסכם "שהרושם הכללי הוא של הקצאה חדשה של כוחות לא מוכנים ממשימות קודמות עם מגבלות חמורות בציד, אספקה, תובלה ותורת לחימה".

ג'פרי רקורד, לשעבר יועץ משפטי לעניינים צבאיים בגבעת הקפיטול, קובע כי "הכוח לפריסה מהירה" אינו תחליף למערכת חדשה של בסיסים באוקיינוס ההודי ובמזוה"ת

שיאפשרו מיקום כוחות אוויר טקטיים וצויד לכוחות קרקע קבועים מראש בבסיס-חוקף". כוחות הקרקע שמסוגלת ארה"ב לפרוס במהירות למזוה"ת יעמדו מול סכנת חיטול מהיר על-ידי כוחות עדיפים בכמות ואיכות. ג'פרי רקורד מכנה את הכוח לפריסה מהירה "ערב רב של כוחות לא מצוידים ולא בנויים כהלכה המתקבצים יחד תחת מנגנון פיקודי מבולבל".

אנשי המחקר סטיוארט קוהל וסטיפן גליק מווישינגטון מאשרים את הערכתו של רקורד. בבחנם התנגדות אפשרית במזוה"ת הם מוצאים כי לאיראן יש 400 טנקים מבצעיים, לעיראק 2,000, לסוריה 2,000, לדרום תימן 300 ולסובייטים כמה אלפים מדיביזיות הערוכות לאורך הגבול האיראני. בפריסה מלאה יוכל הכוח לפריסה מהירה להעמיד רק 270 טנקים. לא נראה ששלוש או ארבע דיביזיות תוכלנה להחזיק מעמד עד הגעת הגבורת. קוהל וגליק טוענים שגם מבחינת התפיסה היה זה משגה לבחור יחידות מחילות שונים לפעול יחד תחת פיקוד אחד. "הגמישות שתושג תיקבע על-ידי בעיות פיקוד, תורה ואימון. ליחידות המרכיבות את הכוח יש מעט קשר אתו להוציא תקופה של תרגילים משותפים ומבצעיים". מדען הקרעין, אדוארד טלר, מזהיר שאסור לארה"ב אפילו לשקול אפשרות של פעולה צבאית גדולה במזוה"ת. "הגיאוגרפיה היא לטובת הסובייטיים" הוא טוען. ישנם אסטרטגים השוללים את הטיעון הגיאוגרפי. ברי רון וסטפן-יאן אברס מהמרכז למדע ויחסים בינלאומיים באוניברסיטת הרווארד טוענים שצבא ארה"ב סיכוי טוב לנצח במלחמה כזאת, אם ינוצל זמן האתראה המוקדמת. הם מעלים את הנקודות הבאות: כוחות משלוח למפרץ הפרסי אינם מרכיב עיקרי בתכניות הסובייטיות, והכוחות הסובייטיים אינם בנויים למלחמה מסוג זה. הם יודקו לחודש או יותר להכנות לתוזה לעבר המפרץ, ויאלצו לרכו עשרות אלפי משאיות משום שלדיביזיה הסובייטית באזור חסרה ניידות לפעולה בעומק איראן. הכנות אלה יספקו אתראה ברורה מאוד, ובינתיים תוכל ארה"ב להניע כוחות ניכרים אל המפרץ. על אף שהסובייטים קרובים לשדות הנפט במפרץ יותר מהאמריקנים, הרי המרחק שעליהם לעבור הוא ארוך ומייגע כשהציר הקצר ביותר מקוקו מחייב את גייסות השריון לחצות את הרי הזגרוס. עוצבות ואפסנייה יהיו אזי חשובים ביותר לתקיפות אוויר טקטיות.

כמה מבקרים חוששים שאסטרטגיה מונעת תעלה יותר בעיות פוליטיות מאשר צבאיות. האם יהיה לנשיא אומץ לב לפקוד על פעולה מונעת ולשכנע את הקונגרס ואת הציבור לתמוך בו? האין פעולה כזו מתנגשת בחוק המחייב את הנשיא להיוועץ בקונגרס לפני הפעלת כוח צבאי מעבר לים? המומחה

למפרץ, עבדול מנסור כותב בירחון הכוחות המזוינים, כי הוא משוכנע שהכרזות פומביות בדבר אסטרטגיה מונעת הגוררת היערכות כוחות לפני שיוכלו הסובייטים לפעול מדאיגה את הסעודים. פירוש הדבר יכול להיות כי "האמריקנים עשויים לנסות להגדיל לפתע בצורה מאסיבית את נוכחותם במפרץ ולבקש סיוע מהסעודים לפעולה כזו. הדבר יזהה אותם עם הפעולות האמריקניות שעוללות להיות מאד לא פופולריות בעולם הערבי, יבודד את סעודיה כאומה ויחזק את האופוזיציה הפנימית למשפחה המלכותית".

אפשר לטעון שקשה יהיה לקיים התערבות אמריקנית, גם ללא התנגדות סובייטית. לשם הגנת שדות נפט, צריך כוח כיבוש להיערך. דבר זה יפנה מדינות ערביות אחרות נגד ארה"ב. יתר על כן, הפגיעות הרבה של מתקני נפט תזמין פעילות חבלה של גורמים מקומיים בעידוד ובתמיכה של כוח זר כדי לחסל כל זרימה של נפט שבשליטה אמריקנית. מאז ומתמיד חוששים המומחים מפגיעותם של שדות הנפט. סתימת 100 בארות בלבד מתוך 775 הקיימות בסעודיה, תפחית את ההפקה ביותר ממיליון חביות ליום. ראשי-בארות, תחנות שאיבה ובתי-זיקוק הם מטרות מצוינות לחבלה. מפעל כוח חשמלי אחד משרת את כל תחנות השאיבה בסעודיה. קל להצית שרפות, נפט בוער יכול לחסום חופים ומתקני נמל הנדרשים לכוחות סיוע. הצתת מכלית ענק אחת של גז טבעי נוזלי בנמל יכולה לגרום לחורבן. קומפלקס הייצור העיקרי בסעודיה כולל ארבעה שדות על החוף ושידה אחד בים. מערכת הגנה סביב האזור החיוני הזה של 10,000 מיל רבוע מצריכה קרוב לוודאי הפעלה של ארבע דיביזיות.

הקולונל ג'וזף קולנס, החוקר הצבאי הראשי בשירות המחקר של הקונגרס סבור כי יעילותו של הכוח לפריסה מהירה ככוח מכריע היא מינימלית. הוא כתב כי הכוח לפריסה מהירה עשוי להיות "מספיק למבצעי הרתעה הגנתיים רבים בקצה הנמוך של קשת הסכסוכים נגד יריב מדרגה שנייה, אך הוא גרוע מאד לעימות עם כוח צבאי סובייטי במזה"ת". הוא טוען שתמימות היא להאמין שברגע שהרוסים יחליטו לנוע לעבר הנפט הם יעצרו בגלל איזה כוח אמריקני קטן. להערכה פסימית זו שותף גם גנרל וורנר, מפקד "כוח הכוננות האמריקני" אשר צוטט כאילו הודה כי "אם מישהו אומר שעלינו להפעיל את דיביזיה 82 או אותה חטיבת מארינס... אין זה כוח גדול מדי לאבד... לשם יצירת אחיזה במפרץ הפרסי".

מוזכיר המדינה הקודם, הנרי קסינג'ר, ציין במספר מקרים שארה"ב תממש נוכחות במזה"ת לבלית פעילות סובייטית באזור. אולם, הוא טען ששום מנהיג באזור לא יתן

אמון בכוח כוננות, שיימצא בארה"ב. ארה"ב חייבת ליצור באזור זה לחץ מסוים נראה לעין. גישה זו קיבלה הד בדברי פרופסור אלברט וולשטטר: "חיוני לקיים נוכחות צבאית במפרץ". הוא גם הציע שעדיף לתאר את הכוח לפריסה מהירה ככוח תגבור.

בעיות פיקוד

הביקורת על יחסי הפיקוד ועל המבנה של "הכוח המשולב לפריסה מהירה" הייתה קולנית מאז בחינתו. חיל הים מפקד על ספינות הכוח, חיל האוויר על המטוסים, צבא היבשה מספק את רוב השריון והמארינס את רוב הגייסות. למפקד הכוח לפריסה מהירה אין סמכות לקבוע את השיטה של כינוס המרכיבים השונים ואת השימוש בהם. הוא חייב לקבל תחילה את הסמכת המפקדים מהזרועות השונות. אחד הפרשנים הצבאיים אמר באירוניה שהכוח המשולב לפריסה מהירה מורכב מהגנרל קלי ומארון תיקים.

יש להניח כי קיימת אלטרנטיבה ליחסי הפיקוד הנוכחיים של הכוח המשולב לפריסה מהירה. השאלה היא מי מבין זרועות היבשה, הצבא או המארינס, תקבל את התפקיד של הכוח לפריסה מהירה. אם יקבלו המארינס את התפקיד העיקרי בכוח ייתכן שהם יצטרכו לשנות את הדגש המסורתי על הסתערויות מנחתות. אם יקבל צבא היבשה את התפקיד העיקרי ייתכן שיצטרך לוותר על השריון הכבד במספר דיביזיות ולהתאמן בסוג מלחמה שונה מהגנת גאט'ו. הקונגרס נוטה לקבוע שמבצעי הכוח לפריסה מהירה יהיו מבצעי המארינס, במקום להסתכן בבלבול ובחריקות של פיקוד ושליטה הנובעים מהניסיון לתאם בין ארבע זרועות שונות במזה"ת בעת חרום. הסנטורים גרי הארט וסם נון, חברי ועדת השירותים המזוינים של הסנט, תומכים בסידור כזה לגבי אחריות פיקודית.

המחלוקת סובבת גם על השליטה במרכיב האווירי של הכוח לפריסה מהירה. הנתחים הם כוח המשלב בתוכו זרוע יבשה, זרוע אוויר וזרוע ים. העדיפות הראשונה של הזרוע האווירית של המארינס היא סיוע אוויר קרוב ישיר למארינס שעל הקרקע. חיל האוויר מצידו נותן תמיד עדיפות אחרונה לסיוע קרוב. אולם חיל האוויר הציע למטכ"ל המשולב שפרט למבצעים אמפייביים מובהקים, יהיה הכוח האווירי של המארינס במבצעי הכוח המשולב לפריסה מהירה כפוף לפיקודו של חיל האוויר הטקטי המקומי. אך למארינס טיעון טוב יותר, והסביר אחד המבקרים: "כוח אווירי טקטי למשימות הסיוע הקרוב בכל מבצעי הכוח לפריסה מהירה חייב להיות מבורר וגמיש. הנתחים מתכננים ומתאמנים לפי תפיסה זו, כפי שנוהג חיל האוויר המלכותי הבריטי. חיל האוויר האמריקני לבדו גורס

גישה ריכוזית מְרֵבֵית. התוצאה הסופית של מתן שליטה לחיל האוויר על סיוע אוויר קרוב במבצעי הכוח לפריסה מהירה תהיה העדר כל סיוע קרוב לנחתים שעל הקרקע".

בעיית הפיקוד מסתבכת עוד יותר עקב פיצול האחריות באזור האוקיינוס ההדתי. בימי שלום, כפופים כוחות הים לאדמירל חיל הים מפיקוד האוקיינוס השקט שמפקדתו בהוואי, בעוד כל כוח יבשתי או אווירי הנכנס לאזור נמצא בשליטת הפיקוד האירופי שמפקדתו בשוטוטגרט בגרמניה. המטכ"ל המשולב הסכים שהכוח המשולב לפריסה מהירה יעבור מכפיפתו ל"פיקוד הכוננות", אך לא החליט לאיזה מפקד זירה להכפיפו. מפקד המארינס, גנרל רוברט בארו, רצה שהכוח לפריסה מהירה יוכפף ל"פיקוד האוקיינוס השקט" שלו נטייה למארינס. שאר ראשי המטה המשולב גורסים שיש להכפיפו לפיקוד האירופי, בעל הנטייה למבצעי צבא וחיל אוויר. האלטרנטיבה השלישית הנה להקים פיקוד נפרד למזה"ת ולמפרץ הפרסי, אשר יהיה כפוף ישירות למטכ"ל המשולב, וע"י כך יהיה מבנה אחיד לימי שלום ולשעת חרום.

ההמלצה הסופית של ראשי המטות למוזכר ההגנה הייתה כי הפתרון הסביר ביותר הוא לכפוף את הכוח המשולב לפריסה מהירה לפיקוד האירופי. נימוקם היה כי פיקוד זירתי נפרד בזירה יעורר התנגדות פוליטית הן במזה"ת והן באפריקה, וכי מערכות התקשורת והלוגיסטיקה הפועלות כבר באירופה יוכלו לתת שרותים לכוח הפריסה בצורה טובה יותר. בסוף אפריל דחה מוזכר ההגנה וינברגר את המלצת ראשי המטות והציע במקום זה לנשיא להקים פיקוד נפרד חדש למפרץ למצבי חרום. נימוקו של וינברגר היה כי הוספת תת-פיקוד לפיקוד האירופי לא תתקן את צינור הפיקוד המבולבל הנתון בביקורת כה קשה. החלטה אינה פותרת את מיקומו של מפקד הכוח המשולב לפריסה מהירה. הצעת ביניים אחת היא למקם את המפקדה המיועדת החדשה על ספינת פיקוד באזור המפרץ הפרסי. מכל מקום, וינברגר הסכים עם הקונגרס שהמפקדה לא תועבר מארה"ב ועל כן תמשיך המפקדה להיות ממוקמת בבסיס חיל האוויר במאקדיל בעתיד הנראה לעין. אין ספק שבעיני גנרל קלי הכוח המשולב לפריסה מהירה הוא מציאות ולא דמיון. הוא דוחה את ההאשמות שהכוח לפריסה מהירה אינו אלא תעלול פוליטי. בעדותו בפני ועדת התקציב של בית הנבחרים הוא אמר: "הכוח לפריסה מהירה אינו נמר של נייר" ועוד הוסיף "יש ביכולתי להיכנס למלחמה עוד היום".

קלי מתלונן שמבקרו אינם ריאליסטיים. "לומר שאין לנו היום יכולת זוהי התעלמות מכל המטוסים והספינות... שיש לנו להעברת כוח לוחם לאזור מסוים", מסכם קלי בראיון.

ערב הסעודית בטקנות איראן?

רס"ן דוד ח' *



הזעזועים הפוליטיים אשר פקדו מדינות שונות במזרח-התיכון (ומדינות מוסלמיות מחוצה לו, באסיה ובאפריקה) ואשר במרכזם עמדה התעוררות האסלאם כתנועה וככוח פוליטי רבי-עוצמה, הסבו את תשומת-הלב העולמית לנעשה בערב הסעודית ואל האפשרות, שתתחולל שם התפרצות אסלא-מית, אשר תערער ואולי אף תמוטט את אושיות המשטר הנוכחי בה. אפשרות כזאת העלו בחרדה רבה חוגים מערביים, בשל ההשפעות המסוכנות שיהיו לה בראש וברא-שונה על כלכלת מדינות המערב וכן על מערכת היחסים הגלובאלית ועל מאזן-הכוחות הכולל במזח"ת.

מומחים העוקבים אחר המתחולל בערב הסעודית פנימה אף ידעו להעריך כי חזקה על הגל האסלאמי-המהפכני, שלא יפסח על הממלכה הסעודית, וכי המהפכה (האסלא-מית) הבאה תפקוד ארץ זו.

האפשרות של שינוי פני המשטר בערב הסעודית, עלולות להיות לה השלכות לגבי ביטחונה של ישראל, ובייחוד אם תצטרף הממלכה הסעודית כחוליה פעילה למערך של מדינות העימות הישיר. איום זה הוחרף לאחרונה במידה ניכרת על רקע החלטת הממשל האמריקני לספק לערב הסעודית חמישה מטוסי-ביון מסוג "אוואקס" ורכיבים לשיפור היכולת ההתקפית של מטוסי הקרב האמריקנים F-15¹, המיועדים להישלח לצבא הסעודי.

מטרת הדברים הבאים הנה לנתח ולהעריך את מכלול הגורמים הפני-מייים, העלולים להשפיע — לאו דווקא בלבד — מהפכני-אסלאמי בנוסח איראן — על שינוי פני המשטר הקיים וזאת, אגב הצגת מאפייניה הבסיסיים של ערב הסעודית, בחינת מעמדו הייחודי של האסלאם ושל נושאי-כליו בממלכה, והתחקות על דרך התמודדותו של המשטר עם האתגר האסלאמי החדש-הישן ועם התמורות החבר-תיות, הכלכליות והפוליטיות המת-חוללות במדינה הסעודית כתוצאה בלתי-נמנעת של תהליכי המודרניזציה והפיתוח המואצים.

ערב הסעודית — תווי אפיון עיקריים

ערב הסעודית היא מדינה של ניגודים: ארץ רחבת-ידיים המאוכלסת בדלילות; ארץ מדב-רית צחיחה, שהתברכה בעתודות הנפט הגדולות בעולם; ארץ שמרנית מסורתית (המשמרת באדיקות אורח-חיים המבוסס על עקרונות דתיים פוריטניים קיצוניים), הנחשפת לפני ההשפעות הבלתי-נמנעות של תהליכי המודרניזציה המערביים, הממונים בכספי הנפט.

הממלכה הסעודית היא מעצמה מבחינה גיאוגרפית וכלכלית-פיננסית, ומדינה נחשלת מבחינת התשחית הפיזית, הצבאית והחברתית. היא משתרעת על שטח של כ-2.14 מיליון קמ"ר, מדברי ברובו², אך בזכות מיקומה הגיאוגרפי נודעת לה חשיבות פוליטית ממדרגה ראשונה.

גדולה המדייק של אוכלוסייתה אינו ידוע, והערכות לגביה רבות ורחוקות זו מזו.³ הכלכלה. ההיסטוריה של ערב הסעודית עומדת מאז שנות ה-30 בסימן גילוי של הנפט, אשר חולל מהפכה גדולה בכל תחומי החיים בה. לפני שהתפתחה בה תעשיית הנפט, הייתה ערב הסעודית מדינה ענייה ונחשלת, נעדרת תשתית פיזית ויצרנית ראויה לשמה, וכלכלתה התבססה על חקלאותה הדלה ועל ההכנסות השנתיות הבלתי-רצופות מן העלייה להגל ("חאג") לערים הקדושות — מכה ומדינה. נפט בכמויות מסחריות נתגלה בערב הסעודית רק בשנת 1938, אלא שמלחמת-העולם השנייה שיבשה את התכנית להפקתו ולשיווקו. המעבר הקיצוני שם מדלות לעושר היה, אפוא תופעה של אחר המלחמה, ורק משנות החמישים ואילך החלו תמלוגי הנפט למלא תפקיד דומיננטי בהתפתחות המשקית של הממלכה. מאז שנת 1973 מגיע הנפט דרך קבע לכדי 70% ומעלה של התל"ג המקומי. והיום ערב הסעודית היא מפיקת הנפט הגדולה ביותר במזרח התיכון והשנייה או השלישית בעולם.

המשטר הפוליטי וחצר-המלוכה

במאפייני הממשל בערב הסעודית חלו בחלוף השנים תמורות מכניות רבות, אלא שלא היה בהן כדי לערער את יסודות המשטר המלוכני-המסורתי, שנוצקו ונתגבשו בידי מייסד המדינה, עבד אל-עזיז אבן עבד אל-רחמן אל פיצל אל סעוד (1880-1953)⁴ במהלך השליש הראשון של המאה העשרים. ואכן, הממלכה הסעודית היא מונארכיה אסלאמית-תיאוקרטית, שהממשל הפנימי בה מעוצב על-פי דפוסי של המשטר השבטי-המסורתי,

* דוקטוראנט באוניברסיטת ת"א בחוג להיסטוריה של המזרח התיכון, מתמחה בנושא חצי האי ערב.

כתוספת אותה מידה של גינוני מלכות, שהתחייבו מן השינוי. השלטון בערב הסעודית הוא אבסולוטי, ומרוכז כמעט באורח בלעדי בידי המלך. סמכותו של המחזיק בכהונה זו היא בלתי-מוגבלת, והיא חלה על התחומים הדתיים והחילוניים כאחד: נוסף על תפקידיו-תארו המסורתיים כ"שיח' השיח'ים" וכאמאם הקהילה האסלאמית, הוא ממלא את הפונקציות המודרניות של ראש מדינה ומפקד עליון של הכוחות המזוינים, ולפיכך הוא הקובע העליון בענייני פנים וחוץ גם יחד.

בממלכה הסעודית אין פועלים גופים ייצוגיים נבחרים ולא מוסדה שום אחריות חוקתית לפיקוח על פעולות המלך. הוא שולט בממלכה בעזרת חוג יועציו האישיים⁵ ממשלתו, בני-משפחתו ומקורביו, חכמי הדת, הנכבדים וראשי השבטים וכן "מועצה מייעצת" ("מג'לס אל-שורא")⁶ עם-זאת מוגבלות סמכויותיו באופן חוקי על-ידי עקרונות "השריעה", ובאופן מעשי — על-ידי הצורך לקיים את ההסכמה הכללית לשלטונו, בייחוד מצד המשפחה המלכותית, ומצד שאר מוקדי-הכוח המרכזיים בממלכה (הצבא, ראשי-השבטים, חכמי הדת והבירוקרטיה). הגבלה נוספת על תפקידיו וסמכותו של המלך הייתה פועל-יוצא של תהליך גיבוש מבנה הממשל, ובאופן מיוחד של הקמת "מועצת שרים" (ממשלה), שהוקמה בשנות ה-50 ונמסרו לה סמכויות ביצוע מקיפות.⁷ ואולם, יציקתם של דפוסים הממשל, שאמנם נגסה נתח מתחומי האחריות הכוללת של המלך, לא היה בה כדי לפגום במעמד-הבכורה שלו כסמכות המכריעה.

למשפחה המלכותית אין שום תפקיד פורמאלי, אך יש בידיה להכריע בעניינים פוליטיים כבדי משקל: בחירתו של המלך או הדחתו וקביעת יורש העצר — כל זאת באישור "העלמא" (חכמי-הדת).

מעט מאוד, יחסית, ידוע על הדרך שבה מור-פעל הכוח הפוליטי של משפחת המלוכה. על הדרך שבה מושג או נשמר הקונסנסוס בתוך המשפחה המלכותית אפשר ללמוד ממערך הכוחות הפנימי בתוכה. בראש ובראשונה, יש להדגיש, כי מידת השפעה של חבר בודד עשויה להיות תלויה בדור שהוא שייך אליו, בגילו, במידת חוזקו של השבט שהוא קשור אליו בקשר-דם באמצעות אמו, בתכונותיו האישיות, בעמדתו או במשרה שהוא נושא:

א. אחי המלך אבן-סעוד. לדעתם של אחי מייסד הממלכה, אשר בעת כתיבת שורות אלה שלושה מהם עדיין חיים — האמירים עבדאללה, אחמד ומסאעד — נודע משקל רב, בהיותם "האבות המייסדים", אך השפעתם כקבוצה היא השפעה שולית ואינה מורגשת כלל.

ב. בני המלך אבן-סעוד. מקים ערב

הסעודית, אשר שאף לקשור את בית-המלוכה בקשרי דם עם השבטים הפזורים ברחבי הממלכה, נשא לו נשים רבות (אך, על-פי החוק האסלאמי, לא יותר מארבע בבת-אחת) מבנות ראשי-השבטים החזקים. בשל הסדר-יחיתון "פוליטיים" אלה צמחו במשפחת המלוכה מוקדי-כוח של קבוצות נסיכים, אשר המכנה המשותף לכולם — היותם בני אם אחת. הבולטות בקבוצות אלה הן: קבוצת בני-ג'לוי (עם הקבוצה הזאת נמנים המלך הנוכחי, ח'אלד, והאמיר מוחמד, הקשיש בין האחים החיים);⁸ קבוצת אל-פהד (החזקה והמגובשת ביותר בבית-המלוכה, שהחבר הבולט ביותר בה הוא יורש-העצר, האמיר פהד, שעל שמו היא נקראת. בקבוצה שבעה נסיכים התופסים עמדות-מפתח בכל רובדי הממשל); ו"האמיריים החופשיים" (קבוצה זו, המורכבת מבניה של אישה ארמנית, נודעה בעבר בדרישותיה לרפורמות במבנה המשטר, להפיכת המדינה למלוכה קונסטיטוציונית ולהקמת בית-נבחרים. חברה הבולטים הם האמירים טאלל, נואף וברד).⁹

למרות ההנחה שבניה של אם אחת נוטים באורח טבעי להתלכד יחדיו, יטעה מי שיחשוב שכל הפוליטיקה של משפחת המלוכה סובבת על נאמנויות בין אחים. הקבוצות מתפצלות בלי הרף ושבות ומתגבשות סביב נושאים ספציפיים.

מלבד הבנים והאחים של אבן סעוד, יש שלושה ענפים של קרובי-משפחה לבית סעוד, הממלאים תפקיד חשוב ביצירת ההסכמה הכללית:

ענף סעוד אל-כביר (בני הקבוצה הם צאצאי סעוד [אל-כביר] השליט השנים-עשר במספר של נג'ד, 1869-1875, וככיר אחיו של אבן-סעוד); ענף אבן ג'לוי (בני הקבוצה הם צאצאי ג'לוי, אחי סבו של אבן-סעוד. המשפחה מחזיקה באופן מסורתי בתפקיד מושל הפרובינציה המזרחית);¹⁰ וענף בני ת'נאין (חברי הקבוצה הם צאצאי ת'נאין, אחיו הקשיש של מייסד השושלת, מוחמד אבן סעוד. צאצאי המשפחה עקרו לתורכיה העות'מאנית ושוו רובם לערב הסעודית בשנות ה-30).¹¹ במשפחת המלוכה הולך ומתפתח עתה מוקד-כוח נוסף, והכוונה לדור הנכדים של אבן סעוד. אמנם אף אחד מנסיכים אלה עדיין לא קנה לו השפעה משמעותית בחצר-המלוכה (אולי, חוץ משר-החזק הנוכחי, סעוד אל-פיצל, בנו של המלך פיצל) אך יש להם היתרון הנוסף שבהשכלה פורמלית גבוהה.

מעמדו של הגורם האסלאמי בהווה הסעודית

האסלאם כמערכת התנהגות פוליטית וחברתית מקיפה הוא הגורם הבסיסי, הקבוע והחזק ביותר בכל מערכות החיים בערב הסעודית. אין

הוא בחזקת דת-המדינה בלבד, אלא יסוד המשולב במרקם השלטוני של הממלכה עוד משחר קיומה ואחד מעמודי-התווך שלה. שכן, הישות המדינית הסעודית העצמאית עצמה בחצי-האי ערב באמצע המאה ה-18, קשורה בטבורה לכרית שנכרתה בין מייסד שושלת אל-סעוד, האמיר מוחמד אבן סעוד, שליט האמירות הזעירה דרעיה, שבנג'ד, ובין השיח' מוחמד אבן עבד אל-והאב, מנהיג דתי קנאי מן הישוב הסמוך עיינה ומחולל תנועת השיבה לאסלאם הפוריטי על-פי עקרונות הקוראן ("הוהאביה").¹²

השילוב הגורלי של הכוח הרוחני, שייצגה התחייה האסלאמית-הוהאבית, עם הכוח החילוני, שהתגלם במשפחת אל סעוד, נתגלה כבעל עצמה אדירה וסוחפת, והוא שהביא להקמת המדינה הסעודית, הקיימת במתכונתה הנוכחית מאז ראשית המאה.

מאז כבש אבן סעוד, מייסד הממלכה, את חבל החג'אז וצירפו לממלכתו, נודעת לערב הסעודית חשיבות מיוחדת בעולם הערבי-האסלאמי והיא עומדת במרכז התעניינותו של העולם האסלאמי, מתוקף היותה ערש האסלאם ושומרת המקומות הקדושים (מכה ומדינה). מעמד מיוחד מחייב זה של נושאת דגל האסלאם, נתן בידי ערב הסעודית מנופים רבי-עצמה להשפעה פוליטית וטיפח בה את התחושה כי היא נושאת בעולה של שליחות דתית, לא דווקא בשטח ההלכה המוסלמית, אלא בתחום האמונה הצרופה והדבקת הבלתי-פשרנית בערכי הדת. זוהי מנהיגות שעיקרה יוקרה, כבוד ושמירת מעמד, שכן העלייה לרגל — אחת מחמש מצוות-היסוד ומשאת נפשו של כל מוסלם — היא מעין מפגש המוני של מאות אלפי מאמינים מכל כנפות תבל.

לערב הסעודית אין חוקה כתובה, ואף-על-פי שיש לה קבצי-חוקים חילוניים בענייני סחר או שיפוט צבאי, חוק המדינה הרשמי הוא החוק הדתי: "השריעה" (הקוראן ומסורות "חרייתיים", המיוחסות לנביא מוחמד) בגי-רסתה של האסכולה החנבלית. המערכת המשפטית מתבססת על "השריעה", ולפיה מתנהלים החיים בממלכה.¹³

בראש המסד הדתי עומדים חכמי-הדת, "העלמא", שהם אחד מגורמי-הכוח החזקים בממלכה, ותודות לפעילותם, בעיקר, נשמר צביונה השמרני-המסורתי של ערב הסעודית. מעמדם הרם של "העלמא" במסד ה-שלטוני בא לידי ביטוי מובהק בעובדה שהם שהעניקו, למעשה, גושפנקא חוקית לפעולות הממשל בצורת "פתוה". בראש ההירארכיה הדתית עומד המופתי העליון, השייך, כרבים מחכמי-הדת, למשפחת אל שיח', אשר קשורה בקשרי-יחיתון לבית סעוד ומתייחסת למחולל התנועה הוהאבית. המסד הדתי מפעיל מעין כוח משטרתי מיוחד: "ועדות המוסר הציבורי"

"היא אל-אמר באל-מערופ ואל-נהי ען אל-מנכר") לאכיפת מצוות הדת והפולחן, כגון התפילה במועדיה, הצום וכיו"ב. משטרה זו יש לה בין היתר, רשות להיכנס לבתי התושבים כדי לבדוק אם הם מקיימים את המצוות ולהעניש את מפיריהן.

השפעת האסלאם על מדיניות-החוץ של המדינה

לאסלאם נודעת חשיבות רבה בעיצוב מדיניות-החוץ הסעודית. השפעתו באה לידי ביטוי בשלושה תחומים עיקריים:

א. בכינוס קונגרסים אסלאמיים בשם האסלאם ומתוך רצון לקדם את הסולידאריות האסלאמית וליצור על-ידי כך מנופים רבי-עוצמה ללחץ פוליטי.

ב. ביחסה של הממלכה הסעודית אל ברית-המועצות והקומוניזם. עד כה נמנעה ערב הסעודית בעקביות, ומוסיפה להימנע אף היום, מקיום יחסים דיפלומטיים או יחסים אחרים עם ברית-המועצות וגרורותיה, בטענה שהקומוניזם מוניח הוא אויבה של האמונה האסלאמית, לא רק בשל אופיו האתיאיסטי, אלא גם משום שהוא נחשב לגורם אגרסיבי, הקשור "לכוחות שחור" אחרים, ובמיוחד לצינונות.

ג. ביחסה של ערב הסעודית אל ישראל. המשטר בריאד רואה במאבקם של הערבים עם ישראל מלחמת-קודש ("ג'האד") בכובשים הכופרים, ומדגיש בכל הזדמנות את החובה הקדושה לשחרר את המקומות הקדושים בירושלים — המרכז השלישי לפי דרגת קדושתו של האסלאם (לאחר מכה ומדינה). הצינונות מוקצה מחמת מיאוס בעיני הסעודים, והיא מזוהה, בראש ובראשונה, עם הקומוניזם. (עקצה של הקריאה הסעודית ל"ג'האד" הוקעה במהלך השנה האחרונה, ובמיוחד בעקבות התוכנית המדינית הסעודית ליישוב הסכסוך הישראלי-ערבי, הידועה בשם "תכנית פאהד". תכנית זו הבהירה כי הממלכה הסעודית מבכרת את הדרך המדינית בשלבים לעמידה מול ישראל).

הגורמים העיקריים לפגיעותה של הממלכה

בשנים האחרונות אנו עדים לעלייה בהערכת כוחה ועוצמתה של הממלכה הסעודית בעיני פוליטיקאים, אנשי-צבא וחוקרים למיניהם. ואין כל תימה בדבר: התעצמותה הכלכלית ההולכת וגוברת, מגמת ההתחזקות של כושרה הצבאי, עמדותיה המתונות הפרו-מערביות בחלק רגיש זה של העולם, משקלה הגדול והעמקת פעילותה בקרב המדינות מפיקות הנפט, מעורבותה הגוברת בסכסוך הישראלי-ערבי, ואף עצם "גילויה" וההתענינות בה — גורמים אלה ואחרים מביאים להעלאת תדמיתה, עד שיש הרואים בה מעצמה-זוטא

בעתיד הנראה לעין ובעלת-ברית הנאמנה לאינטרסים של ארצות המערב במפרץ הפרסי ובמזרח התיכון.

ואף-על-פי-כן יטעה, להערכתנו, מי שית-ייחס לגורמים שנמנו כאן מבלי להבין גם את המפגעים הפוטנציאליים, הן בתוך הממלכה והן מחוץ לה. עיון קפדני יותר בכלל מרכיבי הכוח של ממלכה עתירת ממון ושטח זו, עשוי להביא למסקנה כי יש אי-התאמה בין תדמיתה התופחת ובין משקלה הסגולי של המדינה.

במשטר הפוליטי השמרני-המסורתי, הנוהג בממלכה, זה למעלה ממאתים שנה, יש כמה נקודות חורפה.

מבית. השלטון מתבסס על משפחה אחת (בית אל סעוד) ותלוי תלות כמעט מוחלטת בנאמנותם של מוקדי-הכוח המרכזיים בממלכה: כה: הכוחות המזוינים, חכמי-הדת ("העלמא") וראשי-השבטים. כן יש לציין את אופיו האוטוקראטי-השמרני של הממשל, העובדה שלא הותרה בממלכה פעילות של איגודים מקצועיים ומפלגות פוליטיות, והעדרם של צינורות להתבטאות חופשית.¹⁴ מוקדים אפשיים לפעילות כזאת עלולים היו לצמוח גם על רקע ניגודים מסורתיים בין-אזוריים, דרישה לקדמה והפגנה נמרצת של לאומנות ערבית מצד היסודות המשכילים והעירוניים, שקמו כתוצאה מתהליכי המודרניזציה והפיתוח המואץ ומטביעים חותם של שינוי בממלכה; עבודתם של זרים, בעיקר בני מדינות ערב, ובייחוד הפלסטינים, שהם יסוד חברתי נוח לפעילות חתרנית; וכן התקוממות של חוגים אסלאמיים פונדמנטאליסטיים-קיצוניים, ואולי גם משורות "העלמא", נגד תהליכי החילון העוברים על הממלכה. אין להתעלם גם מאפשרות של חילוקי-דעות בין קבוצות וסיעות במשפחה השלטת עצמה בשאלות של אוריינטציה מדינית, ובייחוד במסגרת ההתמודדות הפנימית על צבירת כוח והשפעה.

מחוץ. המשטר המלוכני-השמרני בערב הסעודית חשוף תדיר לאיומים מצד גורמי חוץ, והם הלכו והחריפו בשנים האחרונות לאחר המהפכה באיראן וההצלחות הסובייטיות האחרונות בקרב אפריקה, בדרום-תימן ובאפג'ניסטאן. סכנה זו לביטחון הממלכה, ואף לעצם קיומה, גוברת משום הפיתוי שבעושרה העצום, ומשום חולשתה הצבאית עתה והיכולת לנצל את נקודות-החורפה הרבות שלה. הסכנות העיקריות הנשקפות לממלכה הן מצד גורמים והמשטרים הרדיקאליים אשר באזור: בראש ובראשונה עיראק, הסמוכה למאגרי הנפט הסעודיים ומשמשת מוקד לחתרנות במדינות המתונות שבאזור; איראן הח'ומייניסטית העלולה לאמץ לה מדיניות של "ייצוא" המהפכה האסלאמית; והרפובליקה העממית הדמוקרטית של תימן, שהיא כקוץ בבשרה של ערב הסעודית, בהיותה מעוז של השפעה

סובייטית ותמיכה בתנועות מחתרת הפועלות למיגור המשטרים השמרניים במרחב. גם תימן הרפובליקנית, שנחשבה זמן רב יחסית כ"גרורה" סעודית, מגלה בשנים האחרונות עצמאות יחסית והולכת ומתקרבת אל ברית-המועצות.

ביטוי מוחשי לפגיעותו הרבה של המשטר הסעודי וחיוק להערכה בדבר האפשרות של שינוי (מהפכני?) בשלטון, ניתן בשורה של התרחשויות פנימיות חריגות, שאירעו בחורף 1979/80.

א. בנובמבר 1979 נתפס המסגד הגדול בכמה — לבי-לבו של האסלאם — בידי כמה מאות מוסלמים סונים קנאים, מחסידיו של "מנהיג" דתי קיצוני בלתי-ידוע, ג'וחימאן אבן סיף אל-עוטיבי. המשמעות המסוכנת של פרשה זו אינה נובעת מן המעשה עצמו, אלא מן התקדים של התקוממות מזוינת.

ב. באותה עת, ובפברואר 1980 נמסר על מהומות, שבמרכזן בני המיעוט השיעי שבאזור המזרחי של הממלכה, שפרצו, קרוב לוודאי, בהשראת התקרית בכמה והמהפכה האסלאמית באיראן.

מוקדים פנימיים אפשריים לתסיסה ולמהפכנות

התמורות הבלתי-נמנעות שהתחוללו בכל מגורי החיים בממלכה כתוצאה מתהליכי המודרניזציה, יחד עם מאפייניה הגיאוגרפיים, החברתיים, הכלכליים והפוליטיים הבסיסיים של ערב הסעודית, כפי שתוארו לעיל, הגבירו את פגיעותו של המשטר והחמירו את הסכנה להמשך קיומו. להלן ייסקרו וינתחו המוקדים הרבים, העלולים להזין התפרצות מהפכנית פוטנציאלית, שיהיה בה כדי להוליך לשינוי פני המשטר. רק בחלקם הקטן קשורים מוקדים אלה לגורם דתי-אסלאמי.

תסיסה ישירה על רקע דתי נגד המשטר עלולה להתפתח משני כיוונים שונים זה מזה:

א. "העלמא"

תהליכי המודרניזציה המתחוללים בממלכה זה למעלה משנות דור, לוו במאבק מניעה ובלימה מצד חכמי-הדת; ובמקרים רבים — למרות הסתייגותו הנמרצת של הממסד הדתי — הוכנסו לממלכה, בדרך של "פשרה", הרבה חידושים טכנולוגיים וחידושים אחרים, בייחוד בתחומי התקשורת והתעבורה, שהיו לכאורה אסורים על-פי האסלאם (הטלפון והרדיו, למשל, בתקופת אבן-סעוד, הטלביזיה וחינוך הבנות בתקופת המלך פיצל). עם-זאת אין להוציא מכלל אפשרות כי בנסיבות מסוימות — הפרת הוראות ופסקי-הלכה מפורשים של העלמא, אימוץ קווי-מדיניות הנוגדים עקרונות את ההלכה המוסלמית-והאבית, אי-שיתוף אנשי-הדת בהליכי ההחלטות — עלול הממסד

הדתי לצאת בגלוי נגד השלטון, מתוך הפגנת מורת-רוח מאורח-החיים "המשוחרר" יותר מדי של נסיכי בית-המלוכה ומהתחזקות תהליכי החילון בחברה הסעודית. אם יתגלה קרע גלוי ועמוק בין "העלמא" ובין בית המלוכה, עלול הדבר לחבל באופן חמור ביסודות המשטר ולהעמיד בספק את הלגיטימיות שלו, ואפילו לגרום לחורבן בית-המלוכה כמוסד השליט.

אף שאפשר להניח במידה רבה של סבירות, שיש בקרב העלמא מידה כלשהי של התמרמרות חבויה ומוסווית, הרי בעתיד הנראה לעין, אין הם מקור סכנה למשטר. שכן, מעמדם של חכמי-הדת עדין איתן והם משולבים בממסד השלטוני ופועלים בחוכו בהרמוניה מלאה (בממשלה הסעודית הנוכחית חברים שנים מבכירי "העלמא": שר המשפט טים, שיח' אבראהים אבן מוחמד אבן אבראהים אל שיח', ושר לענייני העלייה לרגל וְהַקְדִּישִׁים, שיח' עבד אל-והאב אחמד עבד אל-ואצי). יתר על כן, בכירי "העלמא" קשורים למשפחה המלכותית קשרי דם. נוסף לכך, לא יאה זה מדויק לומר, כי רק ההנהגה הדתית היא הבולמת את תהליכי המודרניזציה והחילון; אף הממסד השלטוני עצמו חדור ערכים אסלאמיים-מסורתיים, והוא שוקד על קידום המודרניזציה והפיתוח בממלכה וכו'. בזמן מנטרל את ההשפעה התרבותית הזרה הנלווית אליהם ומקפיד שהפגיעה בצביון האסלאמי-השמרני של הממלכה תהיה מועד רית. שיתוף-הפעולה עם המערב נתפס בעיני השלטונות כ"טכני" גרידא וכניסיון לשאוב ממנו חידושים באופן סלקטיבי. יתרה מזאת, המשטר בריאד דואג תמיד להפגין את "הפרופיל האסלאמי" של הממלכה, והדבר בא לידי ביטוי בהצהרות רבות, שהצהירו אישים מרכזיים בממסד השלטוני ובייחוד המלך ויורש-העצר.¹⁵ אף דומה שבעקבות המאורעות באיראן התחזקה במידה מסוימת נטיה זו, כפי שהשתקף הדבר, למשל, בעת הכינוס האחרון של ראשי מדינות האסלאם בטאיפ (ינואר 1981).

ב. המיעוט השיעי

באזור אל-חסא אשר בפרובינציה המזרחית מתגוררים, על-פי הערכות עיתונאים למעלה ממאה אלף תושבים בני המיעוט השיעי. כאמור, דווח בחורף 1979/80 על מהומות שבמרכזן עמדו בני מיעוט זה, ואין להציא מכלל אפשרות את חידושה של תסיסה אופוזיציונית זאת, ובייחוד אם תבוא בהשראה מתאימה מאיראן. עם-זאת, ריכוחם של בני המיעוט השיעי במקום אחד ורב-חשיבות מבחינתה של הממלכה (מקום מאגרי הנפט), קהילתם הקטנה והשגחה ופיקוח נאותים של השלטונות, יבטיחו איתורה וסיכולה של כל התקוממות שיעית אופוזיציונית.

זרים

במגזרי המשק השונים של ערב הסעודית עובד דים כיום למעלה ממליון וחיצי פועלים זרים (ויש האומדים אותם בשני מליונים ויותר), ומספרם גדול מכוח-העבודה המקומי. רוב המועסקים-המהגרים הגיעו לממלכה ממדינות ערביות עניות, כמו תימן ומצרים, ומיעוטם מתת-היבשת ההודית ומן המזרח הרחוק (טייואנים ודרום-קוריאנים). בולטים בקרב המהגרים העובדים הפלסטינים. בעבודות הדורשות מיומנות רבה מועסקים אירופים ואמריקאים. מספרם של הזרים הלך וגדל בשנים האחרונות, למרות ניסיון מכוון מצד המשטר לצמצמו, בשל מדיניות-הפיתוח הסעודית, שדרשה תשומה גבוהה יותר של כוח-עבודה משיכול היה המשק המקומי לספק. יתר על כן, האיטור הכמעט מוחלט על עבודת נשים מגביל עוד יותר את היכולת להעמיד את כוח-האדם הדרוש לצורכי הפיתוח הכלכלי.

הסכנה שבהימצאותה של קהילת-זרים גדולה בממלכה היא כפולה: פעילות אופוזיציונית חתרנית תחת המשטר מצד השכבה הנמוכה של הזרים, על רקע אפשרי של רמת-חיים ותנאי תעסוקה, ובייחוד בסקטור הנפט (אשר בו כבר אירעו בשנות החמישים שביחות והפגנות על רקע סוציאלי) והחדרת רעיונות חדשניים-מהפכניים לחברה השמרנית המקומית, בעיקר מצד המשכילים שבין הזרים.

אינדיקציות שונות מלמדות שהמשטר בריאד ער לסכנות הנובעות מהבאתם של זרים לעבודה בממלכה: פיקוח חמור מוטל על הזרים — כולם נרשמים בקפדנות וחרב הגירוש מונחת על צווארם; כדי למנוע מגע קרוב מדי ביניהם ובין התושבים המקומיים הקימה להם הממשלה רובעי-מגורים מיוחדים ומבודדים; המשטר אינו מקל על שהותם בערב הסעודית, וכל חוקי האסלאם וההאבי, לרבות האיטור על שתית משקאות אלכוהוליים, חלים גם עליהם ומלבד כל אלה עשתה הממשלה הסעודית בשנים האחרונות מאמצים לצמצם את מידת הישענותו של המשק המקומי על כוח-עבודה זר; ובתכנית החומש השלישית (1980-1985) הושם דגש על הצורך להכשיר כוח-אדם מקומי.

משכילים ומעמד בינוני חדש

בד בבד עם המודרניזציה המואצת ותהליכי האורבניזציה, שהם חלק בלתי-נפרד מתוצאור-תיה, החל לצמוח בערב הסעודית מעמד בינוני ומקצועי חדש¹⁶ (הדרג העליון של מעמד זה כולל שרים — כמו שר הנפט, ימני, שר האוצר, אבו אל-ח'יל, ושר התכנון, השאם נאטר — פקידים בכירים במנגנונים הממשלתיים, משכילים, סוחרים ואנשי-עסקים; והדרג הנמוך יותר — בעלי מקצועות חופשיים ופקידים זוטרים). מעמד זה מורכב

רובו מצעירים סעודים שקיבלו את הכשרתם המקצועית באוניברסיטאות ובמוסדות-חינוך גבוהים אחרים בחו"ל, ובעיקר בארה"ב אך גם במדינות ערביות, כמו לבנון ומצרים, ובתקופת לימודיהם הסתגלו לאורח-החיים המערבי וקלטו רעיונות מערביים, כמו ליברליזם דמוקרטיה. משכילים צעירים אלה בשולם לממלכה עלולים להסתייג מן האופי הארכאי של אורח-החיים ושיטת הממשל ולתבוע שינוי דרסטי בהם, ואף את האפשרות לקחת חלק בתהליך ההחלטות, הפתוח רק לפני בני משפחת המלוכה. אך דומה שעוקצה של בעיה זו מתקחה בשל ההיצע הבלתי-מוגבל כמעט של אפשרויות תעסוקה במגזרים השונים של המשק הסעודי. המשטר פתח לפני חברי המעמד הבינוני החדש את המנגנון הבירוקרטי והממשלתי, והפיכתם לחלק מן הממסד — ומשום כך לנהנים "מעוגת הרווחים" — דיכאה בהם במידה רבה את השאיפה לשינוי השיטה, והרחיבה את בסיס התמיכה בשלטון הקיים. מדיניות זו הופגנה בברור בריאורגניזציה של "מועצת-השרים" באוקטובר 1975.

מספר המיניסטריונים הוגדל מ-14 ל-20 ובממשלה החדשה גדלה חשיבותו של המעמד הטכנוקראטי המשכיל (חברי מעמד זה מהווים למעלה מ-50% בממשלה הסעודית היום, ובתוכם שמונה בעלי תואר-דוקטור). המשטר הסעודי אף טרח להפגין — ולו למראית-עין — כי הוא מקדם תהליכים חוקתיים-דמוקרטיים בממשל. כך, למשל, הובטח שתוקם אסיפה חוקתית ("מג'לס אל-שורא") בת 50-70 חברים ולה סמכויות מעין-פרלמנטריות שאין ל"מועצה" הפועלת כיום, וכן מונחה, במרס 1980, ועדה של שמונה חברים, בראשות האמיר נאיף, שר הפנים, לשם עיבוד מעין-חוקה (ובה 200 סעיפים) המבוססת על העקרונות האסלאמיים.

קליטתם של אנשי המעמד הבינוני במנגנוני הממשל השונים היא עדות ברורה ליכולתה ולרצונה של המשפחה השלטת להסתגל לתמורות החברתיות; אולם השאלה האקוטית, שנשארה ללא מענה, היא באיזו מידה יוכל קצב ההסתגלות של הממסד השליט להדביק את השינויים המהירים המתחוללים בממלכה.

הכוחות המזוינים

אחד ממרכזי-הכוח החזקים ביותר בערב הסעודית הוא הצבא, ואין ספק שיותר מכל כוח אחר במערכת הסעודית, עלול הוא, בכוח נשקו, להעמיד בסכנה את המשטר. הצבא אינו מחוסן מפני קליטת רעיונות חדשניים-מהפכניים, שכן פועלים במסגרתו כמה אלפי מומחים ויועצים אמריקניים, ואנשי-צבא סעודיים יוצאים לאימונים ולהשתלמויות מחוץ לממלכה. העובדה שבתוך הצבא יכולים להתפתח קינים אופוזיציוניים למשטר כבר הוכחה פעמים

מספר. אין ספק שבית-המלוכה ער לסכנות הנשקפות לו מצד כוחותיו המזוינים, ולו רק מתוך-הלקח שנלמד מן ההפיכות הצבאיות הרבות שהתחוללו במדינות ערביות אחרות בדור האחרון. משום כך נקטו השלטונות הסעודיים צעדים רבים, והעיקריים בהם:

א. הפעלת שלושה גופים צבאיים, שמעמדם שווה אך משימותיהם שונות, המתחרים זה בזה ברכש ובאימון ובכך מאזנים ומנטרלים זה את זה: הצבא, "המשמר הלאומי" ו"משמר הגבול והחופים"¹⁷.

ב. פיקוח ישיר של בית-המלוכה על זרועות הביטחון (אל נשכח: המלך הוא המפקד העליון של הכוחות המזוינים!).

ג. הצבת אישים נאמנים לשלטון בעמדות-מפתח בכל דרגי הפיקוד.

ד. מיקום בסיסי-הצבא במרחק רב — כמה מאות קילומטרים — מן הבירה וממרכזי השלטון,¹⁸ כדי שאפשר יהיה לאתר כל ניסיון התקוממות בעודו באיבו ולהקשות את ההשתלטות על מוקדי השליטה ומסדות השלטון (כגון, בנייני הממשלה, ארמון המלך, תחנת הרדיו והטלביזיה וכיו"ב).

ה. הגברת הנאמנות והמוטיבציה של אנשי-הצבא על-ידי הגדלת המשכורות (במרס 1977, למשל, הועלו משכורותיהם של אנשי-הצבא בשיעור שבין 20 ל-120 אחוזים, והשלטונות פתחו במסע לעידוד הצעירים להתגייס לשירות צבאי).¹⁹

ראשי-השבטים

אוכלוסיית ערב הסעודית מבוססת רובה ככולה על פורמציית שבטיות. בדור האחרון חל פיתוח ניכר במעמדם ובהשפעתם של השבטים ושל השייכים העומדים בראשם, אך עדיין נודעת חשיבות רבה לקשרים ולייחוס השבטי-המשפחתי בכל מגורי החברה המקומית.

הירידה בכוחם עלולה לעורר בלב ראשי השבטים תסכול ומרירות כלפי השלטון, ולעוררם לפעול נגדו. ואולם פעולותיו של השלטון המרכזי במגזר השבטי מקהות במידה רבה את עוקצו האופוזיציוני של מוקד זה. כל מלכי ערב הסעודית היו ערים לסכנה הנשקפת מראשי-השבטים החזקים וכולם נקטו אמצעים שונים כדי לקרנם אליהם ולרצותם. כבר מיסד הממלכה נשא לו מספר רב של נשים מבנות ראשי-השבטים החזקים כדי לקשור אותם לבית-המלוכה בקשר דם, להגביר את נאמנותם למשטר ולהרחיב את בסיס התמיכה בו. והוא והבאים אחריו העניקו באופן סדיר מענקים כספיים לראשי-השבטים, זיכו אותם בטובות-הנאה אחרות ושקדו על שיפור רמת-חייהם ועל הידוק היחסים עמם — בין היתר, על-ידי ביקורים תכופים באזורי הפריפריה השבטיים. במסגרת המאמצים לנטרל את השבטים גם הוקדשו משאבים ליישובם במגורי-קבע. יצוין

כי בני השבטים ככלל ידועים בנאמנותם המסורתית למשטר, והם חלק נכבד מכוחות הביטחון הסעודיים ("המשמר הלאומי" מורכב רובו ככולו מבני שבטים).

משפחת המלוכה

בשל גודלה של משפחת אל סעוד (לפי ההערכות — בין 3,000 ל-7,000 נסיכים בוגרים) היא זה אך טבעי, שאנשים שונים מאנשי בית-המלוכה יהיו בעלי אוריינטציות פוליטיות מנוגדות, וישאפו להגיע לעמדות כוח ושלטון — אם יופר הקונסנסוס היסודי בתוך המשפחה ויתגלעו חילוקי-דעות עמוקים שאין לגשר עליהם, עלול הדבר להעמיד בסכנה את המשטר הקיים. במהלך ההסטוריה של בית סעוד היה הקונסנסוס במשפחת המלוכה גורם יסודי-חיוני בפריחתה של הממלכה; כשלא עלה בידי חצר-המלוכה לשמור על הסכמה פנימית זו, נקלעה המדינה הסעודית לתקופות-משבר ממושכות ואף הגיעה עדי חורבן.²⁰

דומה שבשנים האחרונות מתמקדת ההת-מחדדות בין שני מחנות עיקריים בבית המלוכה:

א. מצד אחד, "קבוצת אל-פהד", או "שבעת הסדירים", ועמה שר הנפט ימני (אף-על-פי שאינו נמנה עם משפחת המלוכה יש בידו כוח רב), בראשות יורש-העצר והסגן הראשון לראש-הממשלה האמיר פהד (בן 58), שנחשב אך לפני זמן קצר כ"איש החזק" בצמרת השלטון — קבוצה המזוהה עם הזרם המתקדם, הדוגל במודרניזציה של הממלכה ובעמדות מתונות במדיניות-החוץ, מתוך חיווק הקשרים עם ארה"ב.

ב. מצד שני, הסגן השני לראש-הממשלה ומפקד "המשמר הלאומי" האמיר עבדאללה, השייך לקבוצת אבן ג'לי (ועמו, בין היתר, שר החוץ, סעוד אל-פיצל), העומד בראש הסיעה התומכת בשמירה קפדנית על צביונה המסורתי-הדתית של הממלכה ובנקיטת מדיניות-חוץ "לאומנית-ערבית" נוקשה.

המאבק המתחולל בין שתי קבוצות אלה שבצמרת השלטון והעדרה של אישיות דומיננטית בראש הממלכה — שלא כמו המלך פיצל (1964-1975) נחשב המלך ח'אלד ל"Figurehead" בלבד — משבשים במידת-מה את תהליך ההחלטות והביאו בעבר להכרעות מדיניות מהוססות, וכמעט לפסיחה על שני הסעיפים (כמו, למשל, ההתייחסות הסעודית הראשונית, האמביוולנטית לז'מית השלום של הנשיא סאדאת). עוד מחלוקת העלולה לגרום קרעים בתוך המשפחה קשורה לשאלת בחירתו של יורש-העצר. בשל מצב בריאותו הבלתי-תקין של המלך ח'אלד יש לשאלה זו חשיבות ודחיפות מיוחדות (כבר כיום ידוע כי לאמירים עבדאללה וסולטאן שאיפות לרשת את הכתר בבוא הזמן). ידגש

כי חילוקי-הדעות בסוגיה זו נובעים מהעדר כללים פורמאליים מחייבים ומוסכמים לגבי ירושת השלטון, ושלא כנוהג שהתמסד במונארכיות שושלתיות במערב, שבהן בכור בניו של המלך הוא יורש העצר, הרי על-פי המסורת הערבית, אין ירושת השלטון נקבעת בהכרח על-פי שיקול של בכורה, אלא על-פי כושר המנהיגות והאופי.

בקרבת אמירים שאינם משמשים בשום תפקיד בממשל עלולים להתפתח תסכול ומרירות. עם-זאת דומה שכל חברי משפחת המלוכה מאוחדים באינטרס המשותף של שמירת המשטר הנוכחי. וזאת מתוך הידיעה כי קריאת-תיגר על המצב הקיים ורצון לשנותו עלולים להעמיד בספק את המשך קיומה של הממלכה.

ניסיון העבר מלמד כי במשברים הקודמים הוכיחה משפחת המלוכה מידה בלתי-מבוטלת של אחדות וגמישות: מלך אחד, סעוד (1902-1969); עלה לכס-המלוכה לאחר מות אבן סעוד, בנובמבר 1953), הודח (נובמבר 1964)²¹ בשל חוסר-יעילותו והוחלף באחיו המוכשר ממנו, פיצל. וכאשר זה נרצח, במרס 1975, היתה העברת השלטון לידי האמיר ח'אלד "חלקה" ומיידית.

חלק גדול של הנסיכים מחזיקים בעמדות חשובות בכל זרועות הממסד השלטוני: שרי ממשלה, מושלי מחוזות, מפקדים צבאיים, ועוד. יש הטוענים כי גודלה של משפחת המלוכה דווקא הוא, באורח פרדוקסאלי, גורם מיצב בממלכה, כי כך פזורים נסיכים רבים יותר בעמדות-המפתח בכל תחומי השלטון, ומחזקים חיווק נוסף את אחיזתה של משפחת סעוד בממלכה. יתירה מזו, נסיכי בית-המלוכה נהנים מעושר רב ומחיי מותרות, שאולי יש בהם כדי "להשתיק" רגשות תסכול וקיפוח, מצד אחד, ותביעות לשינוי השיטה, מצד אחר.

יריבויות בין-אזוריות

מוקד אחר של פעילות נגד המשטר עלול לצ-מח על רקע יריבויות בין-אזוריות, שהן תוצאה מאופן הקמת הממלכה ומהתפשטותה הטריטוריאלית. מאחר שבית-המלוכה מוצאו מנג'ד ומאחר שבין תושבי אזור זה ובין היושבים ביתר חלקי הממלכה ובייחוד בחג'אז ובעסיר יש ניגודים שורשיים, עלולים אלה לעורר התנגדות למשטר ושאילות בדלניות. בולטת במיוחד היריבות שבין תושבי נג'ד ובין תושבי חג'אז. נג'ד הוא הלב הפוליטי, הרוחני והגיאוגרפי של הממלכה, ותושבי אזור מבודד זה, שאופיים אופי בדוי-מסורתי, משקיפים על החיים מנקודת-מבט שמרנית ורבים מהם חושבים עצמם כערבים היחידים "הטהורים" מבחינה גזעית. לעומת זאת, תושבי חג'אז הם מפותחים ומשכילים יותר, ובעלי מסורת של פתיחות לעולם החיצון.

1. המדובר בקבלת דלק חיצוניים, שיגדילו את טווח הטיסה של מטוסי ה-F-15 מ-720 ק"מ ל-1,600 ק"מ, ובטילי איר-איר משוכללים מדגם AIM-91 הדועים גם בכינוי "Sidewinder".
2. מחלוקת טריטוריאלית לא איפשרה בעבר — ואינן מאפשרות גם היום — לקבוע את גודלו המדויק של השטח. לפיכך יש הערכות בלבד, הנבדלות זו מזו במידה ניכרת.
3. בפברואר 1976 פורסמו תוצאות מפקד-אוכלוסים, שנערך בממלכה, ולפיו מנתה האוכלוסייה למעלה משבעה מיליון נפש. ראה: Anthony Purdy (ed.) *The Businessman's Guide to Saudi Arabia* (London: Arlington Books, 1976), p. 2. דומה שנתון זה משקף את האינטרס הסעודי להצביע על מספר רב של תושבים בממלכה יותר משהוא נותן תמונת-מצב ריאלית, ועל-פי הערכות מומחים מגיע מספר האוכלוסים לחמישה מיליוני נפש לערך.
4. מיסד הממלכה נודע יותר בקיצור הרווח "אבן סעוד".
5. רוב היועצים האישיים ששימשו את מלכי בית סעוד לא היו נתינים סעודיים, אלא באו לממלכה ממדינות ערב. בשנים האחרונות בלטו ביניהם כמאל אבהם (שהתפטר מתפקידו ב-1978, נכראה בגלל חילוקי-דעות לגבי הגישה הסעודית ליחמת השלום של הנשיא סאדאת) ורשאר פרעון.
6. תפקיד ה"מג'לס" ואופיו סמליים יותר מפוליטיים וסמכויותיו מוגבלות ביותר. ראה: Area Handbook for Saudi Arabia (Washington D.C.: The American University, Published 1971) p. 139.
7. על השלבים בהתפתחותה של "מועצת-השרים" ופירוט סמכויותיה ראה: Charles W. Harrington, "The Saudi Arabian Council of Ministers", *Middle East Journal*, Vol. 12, No. 1 (Winter 1958), pp. 1-19.
8. בגלל בריאותו הלקויה יותר האמיר מוחמד, בשנת 1964, על התביעה לכהונת יורש-העצר לטובת אחיו הצעיר "המלא", האמיר ח'אלד, בממשלו של המלך פיצל. על כך ראה: David E. Long, *Saudi Arabia*, The Washington Papers, Volume 4, The Centre for Strategic and International Studies (Beverly Hills: Sage Publications, 1976) pp. 28-29.
9. בשנת 1962 יצאו טאלל, נואף וברד לגלות-מרצון בקאהיר, ויתרו על אזרחותם הסעודית והקימו ארגון אופוזיציוני למשטר בריאר'. בינואר 1964 הם שבו לארצם, לאחר שהתפייסו עם המלך פיצל.
10. אימו של המלך הנוכחי, ח'אלד, ג'והרה בנת מוסאעד, וכן אימם של שניים מבני המלך פיצל — ח'אלד וסעד — היו מבנות הקבוצה הזאת.
11. המלך פיצל נשא בסוף שנות השלושים אתם מבנות המשפחה הזאת, אפאת, ומאו לא לקח אישה אחרת על-פניה. בשלהי תקופת מלכותו של פיצל וכחה לכינוי החריג "המלכה".
12. מוחמד אבן עבד אל-והאב (1703-1792) מצא, בשנת 1744, מקלט בחצרו של שליט דרעיה, לאחר שנות נדחים רבות בארצות האסלאם ולאחר שבני-עירו דחו אותו. הוא הוכה בהלם מן הסטייה מעקרונות ה"קוראן", שהיה עד לה בעת העלייה לרגל למכה, ולא הסתפק בחיקוק נשמתו בלבד, אלא החל להטיף בהתלהבות ולעשות נפשות ל"אל-דרעיה אלא אל-תחיד" — האמונה באחדות האל — לדבקות אלא פשרות באסלאם פורטיני ולחזרה לנהגים המחמירים והפשוטים של האסלאם מימי הנביא. במיוחד גינה את פולחן הקדושים, שהפך תופעה נפוצה בארצות ערב באותה עת, ואימץ לו את האסכולה החנבלית האורתודוקסית של האסלאם הסוני כרעין אמונתו, ביחוד על-פי תפיסתו השמרנית והקנאית של תקי אל-דין אבן

טיות המסוכנות של פיתוח מואץ ושלוח-רסן, והשכילה למתן ולהאט את קיצונו. יתרה מזו, בתכניות הפיתוח השונות שמה הממשלה הסעודית דגש בשיפור השירותים הציבוריים הניתנים לאזרח, ובייחוד בתחומי החינוך והבריאות (בממלכה פועלות שש אוניברסיטות — אות ולומדים בהן כמה עשרות אלפי סטודנטים; מספר התלמידים בכל רמות החינוך נאמד בלמעלה ממיליון; שירותי הבריאות חופשיים וניתנים חינם; סעודים נשלחים לקבל טיפול רפואי בחו"ל, במקרים שאין הם יכולים לקבלו בארצם; בתי-חולים חדשים עומדים בבניה; בתי-החולים על-שם פיצל בריאד' הוא מדרני ומשוכלל).

למרות כל האמור לעיל, אין להוציא מכלל אפשרות פעילות חתרנית נגד השלטון, בעיקר מצד גופים אופוזיציוניים בעלי נטיות שמאל-ניות (בהקשר זה חשוב לציין כי בשנות החמישים פעלו בממלכה ארגונים אופוזיציוניים שמאלניים, שרובם לא היו אלא שם וכותרת לפעילות של בודדים, כמו למשל: "המפלגה הקומוניסטית של ערב הסעודית", "האיחוד של העם בחצי-האי ערב", "המפלגה העממית הדמוקרטית", "החזית למאבק עמ'י") אולם נראה שהמשטר ישכיל גם להבא כבעבר לאתר ולחסל מוקדים אלה בעודם באינם.

שאלת פריצתה של מהפכה אסלאמית בערב הסעודית ראוייה לדיון נפרד, בעיקר בגלל ההנחה הבלתי-מוצדקת, שמצאה לה מהלכים בעיקר בעתונות ובאמצעי-התקשורת, כמו: "אחרי איראן תבוא ערב הסעודית". אלה הגורסים כך מתעלמים מהבדלים מהותיים רביי-חשיבות בין המערכות הפוליטיות-החברתיות הדתיות בשתי המדינות, שיש בהם כדי להסביר מדוע היתה אפשרות מהפכה אסלאמית באיראן אך אינה ריאלית, על-גל-פנים עתה, בממלכה הסעודית. שלא כאיראן, שהיא מדינה אסלאמית-שיעית, ושחל בה קרע — ובעקבותיו תיו מאבק עקוב מדם — בין הממסד הדתי השיעי ובין השלטון החילוני, מיצגת ערב הסעודית דגם שלטוני יחודי במפה הפוליטית של המזרח-התיכון: מדינה אסלאמית-והאבית, אשר הממסד הדתי והמערכת השלטונית שלובים בה זה בזה משחר ההסטוריה שלה. קשר מיוחד-במינו זה והאינטרס ההדדי בשמירת המסגרת מצמצמים עד למינימום את האפשרות שתתחולל בה תסיסה דתית נרחבת, במקרים "איראניים", נגד המשטר, אשר במרכזה תעמוד "העלמא" (כגוף, או אישיות בולטת בתוכה, כדוגמת תומייני באיראן).²² האפשרות שאופוזיציה דתית שלא מקרב חכמי-הדת — כדוגמת הקבוצה שהשתלטה על המסגד במכה — תנחל הצלחה, קלושה מאוד, ובייחוד אם לא יתחברו אליה יסודות מתנגדים נוספים.

הודות למיליוני עולי-הרגל שפקדו את חג'אז, נהפך האזור לאחד המקומות הקוסמופוליטיים שבעולם. הניגודים בין שני האזורים החלו להתבלט עם כיבוש חג'אז, בשנת 1925/26, והם שאילצו את אבן סעוד להעניק לחבל אוטונומיה מסויימת לשנים מספר... (עד לאיחוד הפורמלי של כל חלקי הממלכה וקביעת שמה הנומחי, בספטמבר 1932). היום פחתה במידה ניכרת היריבות ביניהם, וכמעט נעלמה כליל.

מחוז עסיר, אשר בדרום-מערב הממלכה, נסתפח סופית ופורמלית לערב הסעודית רק בשנת 1934, לאחר מלחמה עם תימן. באזור יושבים כמה מאות אלפים תושבים ממוצא תימני, ובתוכם יסוד חזק של מוסלמים-זיידים. בנסיבות מסויימות עלולות להתעורר בקרב תושבים אלה נטיות בדלניות ושאיתה לחזור לצור מחצבתם — תימן. המשטר הסעודי ער לסכנה הנשקפת מתושבי עסיר והפעילות המונעת שהוא פועל באזור, לרבות מאמצי פיתוח, תורמת לחיזוק הקשר שבין תושביו לממלכה — והופכת את הבעיה הזאת לבעיה תיאורטית גרידא.

סיכום

דומה שאין חולק על הקביעה שתוצאות תהי-ליכי המודרניזציה ברוח המערב, חדרת רעיונות חדשניים לחברה המקומית והפיתוח המואץ — שקרעו קרעים בריקמת השמרנות האופפת את הממלכה והטביעו חותם של שינוי בלתי-יגמנע בכל מערכות-החיים בה — עלולים, בסופו של דבר, לערער את הסדר הקיים, ולהביא בדרך זו או אחרת, לשינוי פני המשטר ולסילוק המשפחה הסעודית מן השלטון. אולם השאלה העיקרית בכל דיון בסוגיה זו היא: "מת'י?" ואף שקשה להשיב תשובה פסקנית וחותכת על שאלה זו, נראה לנו, שעל-פי מהותם של האתגרים החדשים שהממלכה עומדת לפניהם — אשר מלוא השפעתם מורגשת בדרך-כלל רק לאחר זמן רב — ולאור לקחי העבר — הצלחתו של המשטר להתמודד עימם בדור הקודם — אפשר להעריך כי בעתיד הקרוב, לפחות במשך שנות השמונים, יטו כפות המאזנים לצד המשך קיומו של השלטון הסעודי הנוכחי.

עד כה השכיל המשטר בריאד' — בעיקר תודות לדפוסים שיצקו אבן סעוד והמלך פיצל — להלך כולו על חבל דק: לרצות את כל הגורמים בעלי המטען האופוזיציוני ולנטוע בהם, בדרכים שונות, ענין מוצק בשמירתו של הסדר הקיים, וכן לנטול את השפעותיה המזיקות של המודרניזציה, בדרך של אימוצה המודרג, אגב הקפדה על פגיעה מזערית בערכים האסלאמיים של הממלכה. שלא כמו באיראן, היתה ההנהגה הסעודית ערה להשפעות החברתיות, הכלכליות והפולי-

נרב הסנוודית - היבט צבאי



השירות בכוחות המזוינים הסעודיים נעשה עד כה בהתנדבות בלבד. בסוף 1979 הוחל בגיוס-חובה, כדי למלא את השורות בקצב מהיר יותר, אך גיוס זה אינו כללי עדיין. הסעודים אינם נוטים לשירות צבאי ויש לזכור, שלפני כמה עשרות שנים נדרש עדיין הצבא הסעודי לאבטח את המדינה כשהוא רכוב על גמלים, או נע ברגל או ברכב ממונע רגיל. טנקים, מטוסים וכלי-שיט חדישים היו זרים לו לגמרי.

ערי-צבא

את תשתית המערך הצבאי פורסת סעודיה בעיקר בשלוש ערי-צבא, הנבנות בסמוך לגבולות "רגישים", ובעיר-צבא אחת שעיקרה תעשייה צבאית: תאבוז, בצפון-מערב סעודיה, ליד גבול ירדן וישראל; חאפר אל-באטין, בצפון-מזרח המדינה, ליד גבול עיראק וכוויית; חמיס מושאייט, בדרום-מערב, ליד גבול תימן; ואל-חארג, ליד ריאד, שהיא עיר תעשייה צבאית.

בתאבוז הוקמה עיר-צבא על שם המלך עבדול עויז. שטח העיר הוא 80 קמ"ר ומרוכזים בה כשני שלישים מהצבא הסעודי. העיר כוללת מחנות של החילות השונים (שדה-תעופה צבאי, בסיס-הדרכה לשריון, מחנות-שריון, מחנות חי"ר וצנחנים, סדנאות ומערך לוגיסטי) וכן מגורים למשפחות הקצינים והחיילים. בעיר-צבא זו מוקמת אקדמיה צבאית על שם המלך עבדול עויז.

בחאפר אל-באטין מוקמת עיר-צבא על שם המלך חאלד. זו תהיה עיר-הצבא הגדולה ביותר בסעודיה. היא תשתרע על פני 400 קמ"ר,

סעודיה היא מדינה רחבת-ידיים. שטחה מגיע לכ-2,250,000 קמ"ר, ואוכלוסייתה דלילה. המספר המדויק של תושביה אינו ידוע, והאומדן לשנת 1980 הוא כשמונה מיליון נפש, (כולל כשני מיליון זרים). כמדינת הנפט המובילה בעולם, סעודיה עשירה מופלגת: התוצר הלאומי הגלמי (תל"ג) שלה נסתכם ב-1978 ב-64.2 מיליארד דולר. מהכנסה לאומית כה גדולה לא היה קשה לסעודיה להקציב לביטחון ב-1979/80 14.2 מיליארד דולר (לעומת 6.8 מיליארד דולר ב-1975).

שליטי סעודיה משוכנעים, שעליהם להקים במזורז מערך צבאי גדול, הן כ"סמל מעמד" והן מסיבות גיאופוליטיות, והם אף חותרים לבניית תשתית צבאית. המגמה: לרכוש בסיסים, ציוד-אחזקה, אלקטרוניקה, לוגיסטיקה, מערך-הדרכה וכיו"ב. כן מכשירה סעודיה סגל סעודי, שימשיך בהתעצמות ללא סיוע זר, בעתיד. סעודיה גם מקימה תעשייה צבאית, הן בשטחה והן בשטחן של מדינות ערב אחרות. מומחים מערביים מצביעים על התהום העמוקה והרחבה שבין השאיפה הסעודית לבין הדלות הקיצונית בכוח-אדם סעודי הדרוש למימוש השאיפה הזאת — אך המגמה היא שקובעת בתכנון הסעודי.

חלק הארי מתקציב הביטחון הסעודי (כ-80 אחוזים) מושקע בתשתית ובהכשרת כוח-אדם. הכוחות המזוינים הסעודיים אינם גדולים, וגידולם איטי ומותאם במידה רבה לקצב ההכשרה של כוח האדם.

* סופר, מתרגם ועורך, חבר המכון ללימודים אסטרטגיים בלונדון, מוסמך האוניברסיטה בהיסטוריה. תחום התמחותו — היסטוריה צבאית.

וכאשר תושלם בנייתה באמצע שנות ה-80, יוצבו בה שלוש חטיבות, טייסת אחת, בסיס קליטה ובית ספר להנדסה צבאית, ויהיו בה בתים ל-6,500 משפחות. הקמת העיר תעלה כ-7 מיליון דולר.

עיר-הצבא השלישית, בחמיס מושאייט, נושאת את שם המלך פייצל. היא סמוכה לגבול תימן.

עיר התעשייה הצבאית תהיה מרשימה ביותר. היא נבנית באל-חארג, ליד ריאד, בתקציב של 10 מיליארד דולר. כאשר תושלם, יחיו ויעבדו בה 100,000 איש. תשלובת התעשייה באל-חארג תכלול בתי-חרושת של התעשייה הצבאית הערבית, שסעודיה היא שותפה בכירה בה, ואשר מפעליה העיקריים נועדו בתחילה להיבנות במצרים, אך מאז נחתם הסכם-המסגרת לשלום בין מצרים לבין ישראל, משכה סעודיה ידה מן התעשייה הצבאית במצרים. במפעלים באל-חארג יורכבו, בתחילה (ואחר-כך ייוצרו) טילי אוויר-אוויר, טילי קרקע-אוויר, מערכות מכ"ם וציוד אלקטרוני מגוון. התשלובת נבנית על-פי הסכמי-רכש עם ארה"ב, צרפת ובריטניה.

עיר-הצבא מאפיינות את מגמת ההתעצמות הסעודית, שעיקרה בניית תשתית לעתיד לבוא. פיזורן במדינה רחבת-ידיים כסעודיה, שלבה מדבר גדול, מהווה מגבלה רצינית. סעודיה נאלצת לפצל את כוחה, אך, בתוך הפיצול הזה קיים גם ריכוז — ריכוז בסיסים בחצי-התריסר אתרים נייחים וידועים לכל. סעודיה מודעת לפגיעותה, מבחינה זו, אך כל עוד לא קיימת רשת-דרכים חובקת את המדינה, וכל עוד אין לצבא הסעודי נייחות לא-יבשתית (במטוסי-חובלה גדולים או במסוקים), אין לסעודיה פתרון לבעיה.

צבא היבשה

ב-1944 הוקם בסעודיה משרד ההגנה, ב-1953 הוא הורחב ונקרא משרד ההגנה והתעופה. שולטים בו נסיכים בכירים מבית סעוד. ענייני הביטחון מנוהלים בצוותא על ידי מועצת השרים, משרד ההגנה והתעופה ומשרד הפנים. הסמכות הצבאית העליונה נתונה בידי המלך. למעשה, יש בסעודיה שני צבאות: הצבא הסדיר והמשמר הלאומי. צבא-היבשה הסעודי מונה 35,000 קצינים וחיילים. אין בו כוחות-מילואים. הוא מאורגן בחטיבה משורינית, חטיבה ממוכנת, ארבע חטיבות חי"ר, חטיבת צנחנים, גדוד משמר לאומי, שלושה גדודי ארטילריה, שש סוללות תותחים נ"מ ועשר סוללות טילים נ"מ "הוק". חימושו חדיש ורב עצמה מכדי לשמש אך ורק לדיכוי הפגנות. יש לו נשק נ"ט, לדוגמה, המיועד מן הסתם לשימוש נגד יחידות צבא מתמרדות. אך בשעת המבחן הנוקב של השתלטות קנאים על מסגד הכעבה במכה, נכשל המשמר הלאומי והיה

לעומת גידול בן 60% בלבד בצבא-היבשה הסעודי. 8,000 קצינים וחיללים משרתים בחיל-האוויר הסעודי, המחזיק 178 מטוסי קרב ומפציצים. לחיל-האוויר הסעודי אקדמיה בריאד. מדי שנה לומדים בה 60 חניכים, רובם סעודים ומיעוטם ממדינות-ערב אחרות, כמו סודאן, קטאר, בחריין, צפון-תימן. חניכים סעודיים משתלמים בארה"ב. רוב המדריכים באקדמיה של חיל-האוויר הסעודי הם בריטים ואמריקנים. הדוקטרינה היא בריטית ואמריקנית ושפת-הלימוד העיקרית באקדמיה היא אנגלית.

תאבוכ נועד להגן על אזור מכה-מדינה-ג'דה (או לשמש בסיס זינוק לתקיפה נגד ישראל). לשדה תעופה זה מסלולי אספלט ארוכים. מוצבת בו טייסת של F-5-E והסעודים הברזיו כי יציבו שם גם מטוסי F-15. דאהראן נועד להגן על שדות הנפט העיקריים של סעודיה, וביחד עם חמיס מושאיט — זה בסיס להגנה האווירית של סעודיה (עד לעת האחרונה, בעיקר במטוסי "לייטנינג"). חמיס מושאיט נועד להגן על דרום סעודיה, וביחד עם דאהראן הוא משרת את ההגנה האווירית של המדינה. בטאיף מוצבת טייסת של F-5-E. ג'דה משמש בסיס למטוסי-תובלה אמריקניים C-130.

מגמותיה של סעודיה לעתיד הן: להכפיל במהירות את חיל-האוויר שלה, ולהגיע ל-14 טייסות, מהן שש של מטוסים חדישים ביותר. הסעודים מתכננים הקמתו של גדוד מסוקי-תקיפה ושני גדודים של חי"ר מוטס-במסוקים. לשם כך חתמה סעודיה עם ארה"ב הסכם-רכש להספקת 440 מסוקים להובלת גייסות. הסכמים אחרים נחתמו עם יפן, איטליה ובריטניה. במקביל לרכישת כלי-טיס, רוכשת סעודיה תשתית לחיל-האוויר שלה. התקציב הנוכחי מוקדש במידה רבה לאימונים, לבנייה, לתחזוקה ולהנדסה. הסעודים בונים בסיס לאימון צוותי-קרקע, בסיס לאימון בפירוק ובהרכבה של מנועי-מטוסים, מתקן חדלוק ועוד, כל אלה לצרכי F-5-E. עכשיו רוכשים הסעודים ציוד אלקטרוני ואחר כדי לקלוט את ה-F-15. התכנית הסעודית כוללת רכישה של מטוס ימי, לשיפור הסיוור הימי וללחימה בצוללות. בהגנה על שדות-התעופה נהנה חיל-האוויר הסעודי משיתוף פעולה עם כוחות היבשה — בתוחמים נ"מ ובטילי קרקע-אוויר, וכן במכ"ם.

הכנסתם לשירות של מטוסי F-15 תדחוק בהדרגה את רגלי ה"לייטנינג" המיושן, אך מטוס בריטי ותיק זה ימשך לשרת את חיל-האוויר הסעודי עד 1985, בקירוב, במיוחד במשימות משניות: סיוע לכוחות-קרקע, סיוור, צילום ואימונים.

ניתן להעריך כי חיל-האוויר הסעודי שצריך להגן על מדינה רחבת-ידיים ער-מאוד, אינו



הנסיך פהר אל-סעוד בבסיס האווירי הסעודי דאהראן. ברקע מטוסי F-5E מתוצרת ארה"ב. הבסיס נועד להגן על שדות הנפט העיקריים של סעודיה.

חטיבות חי"ר לממוכנות, לפי הדגם האמריקני. במסגרת המגמה לשפר את המערך הקיים במקום להגדילו בלי תשתית מספקת והדרכה נאותה, משכללת סעודיה את חטיבותיה הקיימות: עוברת מחי"ר לממוכנת ומציידת את חטיבותיה בטנקים בינוניים (את הטנקים הקלים היא מוציאה בהדרגה מן השירות), בתוחמים נ"מ מתנייעים, שינועו עם הכוחות ויגנו עליהם באשר הם שם, בטנקי-גישור, בציוד הנדסי כבד וכיו"ב.

בראשית 1981 נמסר על כוונותיה של סעודיה לרכוש טנקי "ליאופרד 2" מגרמניה המערבית, הן מתוך מגמת התעצמות ומודר-ניזיה והן ברוח המגמה הכללית של גיוון מקורות האספקה.

אפילו יוגדל הצבא הסעודי בשנים הקרובות, הוא יהיה קטן יחסית לשטח המדינה ולעצמתם של אויביו בכוח. הצבא הסעודי פרוס סמוך לגבולות. סביר שיוכל להסב אבדות משמעותיות לכוח פולש או תוקף, אך לא יוכל להביסו. יהיה קשה מאוד לתגבר גזרה אחת על-ידי כוחות מן הגזרה האחרת הנמצאת בקצה האחר של המדינה. סעודיה תוכל לשגר חיל-משלוח מוגבל בלבד לזירות שמחוץ למדינה. כל הקצאת כוחות אל מחוץ לממלכה עלולה להחליש את מערך ההגנה של הממלכה עצמה. המדבר — והמרחק היחסי בין מוקדי הכוח של אויבים פוטנציאליים לבין מרכזי הכוח והעצבים של סעודיה תורמים להגנתה של סעודיה. אבל בכל הנוגע לתקיפה מהאוויר, פגיעותה רבה מאוד.

חיל-האוויר

חיל-האוויר הסעודי יצא נשכר יותר מכל הכוחות האחרים מתכנית המודרניזציה וההת-עצמות של סעודיה. ב-1978 עמדו לרשותו מטוסים רבים פי שישה מאשר ב-1968 —

צריך להזעיק את הצבא. ניתן לומר שיחסים של סימביוזה (שיתוף פעולה בין גורמים כמעט מתנגדים זה לזה) שוררים בין המשמר הלאומי לבין הצבאות בסעודיה.

לצבא הסעודי כ-350 טנקים (AMX-30 מצרפת, M-60 מארצות-הברית), כ-350 נגמ"שים (AMX-10-F מצרפת, M-113 מארצות-הברית) וכמה מאות שריוניות (AMX-60 ו-AML-90 מצרפת, "פוקס", "פרט", "פנהרד-קומנדו", "סטגהאונד" ו"גרייהאונד" מבריטניה ו"מדרד" מגרמניה המערבית). לסעודיה 330 תוחמים (הוביצר נגד 105 מ"מ M-102 מארה"ב, הוביצר מתנייע 105 מ"מ ו-155 מ"מ מארה"ב, תול"רים 75 מ"מ). כמו כן יש לסעודיה כ-400 טילים נגד-טנקים ("טאו" ו"לאו" מארה"ב, SS-11 מצרפת, ויגני-לאנט" מבריטניה, וכמה אלפי "דראגון" שהוזמנו מארה"ב). נגד מטוסים יש לסעודים גם תוחמים מתנייעים M-42 בקוטר 40 מ"מ, AMX-30 עם צמד תוחמים בקוטר 30 מ"מ (מצרפת), "אורליקן" 35 מ"מ מתנייעים משווייץ, "וולקן" על M-113 מארה"ב. מערך הטילים קרקע-אוויר של סעודיה כולל משגרים מתנייעים "שאהין" (פיתוח של "קרטאל" הצרפתי), מתנייעים "ראפיר" מבריטניה, "הוק" משופר מארה"ב, וטילי כתף "רד-איי" מארה"ב.

עד לשלהי שנות ה-70 סיפקו צרפת ובריטניה את רוב הציוד לכוחות-היבשה הסעודיים, בעוד ארה"ב מתרכזת בבניית תשתית ובהדרכה. כדי לגוון את קשריה ולפצל את תלותה, חתמה סעודיה הסכמים עם יפן, גרמניה המערבית ועוד. הסעודים מסבים שתי



אנשי המשמר הלאומי הסעודי בלבוש מסורתי.

אילת ובים-סוף, במיוחד החל מאמצע שנות ה-80.

המשמר הלאומי

המשמר הלאומי הוא הכוח השני בעצמתו בסעודיה. מנקודת-הראות של המשטר המלוכני הסעודי, זהו הכוח העיקרי. ייעודו: ביטחון פנים, אבטחת מתקנים חיוניים, ובשעת הצורך — סיוע לצבא. הוא כפוף ישירות למלך. אנשיו מגויסים בעיקר מקרב שבטי הכדואים, החיים בסמוך למתקני המשמר הלאומי. למשמר הלאומי מתקנים ליד רוב הערים, העיירות והיישובים החשובים, ומספר נקודות ליד הגבול. הוא מתגובר על-ידי מספר לא ידוע של לוחמים לא סדירים, היושבים ביישובים קטנים. אלה מקבלים משכורת ממשלתית וחייבים להתכנס אחת לחודש. בדרך זו יכול המשמר הלאומי לטפל בכעיות-פנים בכל רחבי המדינה. במקביל לפקחת עין על האוכלוסייה, הסעודית והזרה כאחת, משמש המשמר הלאומי משקל-נגד לצבא הסדיר ופוקח שבע עיניים על חילותיו וזרועותיו.

עד לעת האחרונה היה המשמר הלאומי חמוש בנשק קל ובינוני בלבד, שהתאים למשימות של ביטחון פנים ואף ללוחמה נגד גרילה. הרכב הבסיסי של המשמר היה השריונית. להגנה נגד מטוסים צויד בתותחים נ"מ. נשק נגד-טנקים לא היה לו. אחרי רצח המלך פייצל ב-1975 הוחל בתהליך מזורז של מודרניזציה והתעצמות בכוח זה, שלדעת רבים אבטח את המעבר השקט של השלטון לידי המלך חאלד. לפי התכנית, נועדו שלושה עד ארבעה גדודים מהשומר הלאומי לעבור הסבה ולהיות ממוכנים — עם שריוניות חדישות, מכוניות-סיוור מתקדמות, תותחי הוביטר 105 מ"מ, מרגמות מתנייעות ב-81 מ"מ וטילים נ"ט "טאו". הושם דגש בהעמקת האימונים

ספינות-משמר מהירות, קטנות או בינוניות, בעלות טווח מבצעי קצר עד בינוני. הספינה הסעודית הגדולה ביותר, לפי שעה, היא בת כאלף טונות.

בחיל-הים הסעודי משרתים 4,500 קצינים וחיליים. לרשותם עומדים כלי-שיט שרובם מתוצרת ארה"ב, אך יש בהם גם מגרמניה המערבית, מבריטניה ומצרפת. ב-1979 דובר על מגעים עם צרפת בדבר רכישת צוללות.

לחיל-הים הסעודי שלוש ספינות "יגור-אר", סירת אחת בת אלף טונות, כ-120 ספינות-משמר קטנות, רבות מהן עדיין בבנייה, שמונה רחפות של משמר-החופים וארבע שולות-מוקשים קטנות. בהזמנה — תשע קורבטות, ארבע ספינות מהירות עם טילי ים-ים "הארפון" ועוד.

בפברואר 1981 נמסר כי ארה"ב תספק לסעודיה שירותי בנייה ותחזוקה בסך 816 מיליון דולר במסגרת התכנית לפיתוח חיל הים הסעודי. הדברים אמורים במחנות מגורים ואימונים בג'דה ובג'וביל.

מאז מלחמת יום הכיפורים ניכרות בחיל-הים הסעודי מגמות התעצמות. אולם עם זאת ניתן להעריך כי לפי שעה יכולתו של חיל-הים הסעודי היא מוגבלת מאוד, ותגדל עם קליטת הסטי"לים, אך גם אז תהיה יכולת זו כשל משמר-חופים גדול, לא של חיליים במובן המקובל של המונח. משמר-החופים הסעודי קטן מאוד. מחזקים אותו בספינות מהירות, ואפשר שיקבל גם כלי-טיס. הוא עשוי לסייע לחיל-הים בכיצוע משימותיו. אבל שני הכוחות גם יחד אינם כוח ימי משמעותי. עם זאת, עלול הכוח הימי הסעודי, בעל החימוש החדש והמתוחכם, לאיים על השיט הישראלי במפרץ

מסוגל לכך לפי שעה. כאשר ניאוחה ארה"ב לספק מטוסי F-15 לסעודיה, טענו האמריקנים שהוטלו סייגים על הצבחה של מטוסים אלה, לבל יהיו סמוכים מדי לישראל. הסעודים טוענים, כי למעשה לא הגבילה אותם ארה"ב. האמריקנים ציידו את המטוסים מדגם F-15, שטופקו לסעודיה, בציוד ליירוט בלבד. עכשיו דורשים הסעודים מכלי-דלק נוספים, להארכת הטווח המבצעי של ה-F-15 שלהם, וכן טילים משוכללים יותר. מומחי מטוסים מסבירים, שקל לרכוש מתקנים לנשיאת פצצות וקל להרכיבם על ה-F-15, כדי להסב מטוס זה למפציץ ומטוס תקיפה. טילי "מיווריק" עשויים להפוך מטוס זה לכוח מאיים על מטרות קרקע ועל כלי שיט. באמצעות חדלוק באוויר (ולסעודיה יש מכליות מתאימות לכך, העשויות לתדלק שני מטוסים בעת ובעונה אחת) יוכלו מטוסים סעודיים להגיע כמעט מכל בסיס בסעודיה אל כל מטרות בישראל.

בראשית שנת 1981 נודע על התעניינותה של סעודיה במטוס הסילון המערב-אירופאי "טורנאדו" ועל נכונותה של ארה"ב לספק לסעודיה כחצי תריסר מטוסי מ"ם והתראה מוקדמת מדגם "אוואקס" המשוכלל.

מערך התובלה האווירי הסעודי מתפתח במהירות וצובר ניסיון. מטוסי-התובלה הסעודיים מייבאים ציוד וחלפים מאירופה, ומתאמנים בהצנחת לוחמים ובהנחתם. ישראל, שחלקה הדרומי נמצא במרחק של עשר דקות טיסה מתאבוב, חייבת לפקוח עין ולעקוב אחר התעצמותו של חיל-האווירי הסעודי, הגם שהיום עודנו נמצא בתחילת דרכו ככוח אווירי יעיל ומתוחכם.

הרכש האווירי, שהסעיר ביותר את הרורחות קשור למטוסי הביון מדגם "אוואקס" הסעודיים דורשים שצוותים שלהם יטושו עם הצוותים האמריקניים עד שיהיו הסעודים מסוגלים להפעיל מטוסים אלה בכוחות עצמם. ישראל הביעה התנגדות נמרצת לעסקה זו. מומחים אמריקניים ואחרים במערב אינם מאמינים שהסעודים יוכלו להפעיל לבדם את מטוסי ה"אוואקס" בשנים הקרובות.

חיל-הים

לסעודיה חופים ארוכים, מול יריבים ואויבים בכוח: במפרץ הפרסי — עיראק ואיראן; בים-סוף — דרום-תימן ואתיופיה, וכן ישראל. סעודיה מעוניינת בשיט חופשי ובטוח במפרץ הפרסי ובמצרי הורמוז שהם המוצא העיקרי לנפט הסעודי, במצר באב אל-מנדב, בים-סוף ובתעלת סואץ שהם המוצא המשני לנפט ונתיב-סחר כללי. לשם כך מקימה סעודיה חיליים ומשמר-חופים. חיל-הים הסעודי עצמו נושא אופי של משמר-חופים. עיקר כלי-השיט שלו, אלה שבידיו היום ואלה שייקלטו עד לאמצע שנות ה-80 — הן

ובכניית תשתית משופרת בהדרגה, במנהל ובלוגיסטיקה. אבל יכולתו של המשמר הלאומי מוגבלת, לפי שעה, כפי שהוכיחה כאמור לעיל תקרית ההשתלטות של קנאים על מסגד הכעבה במכה.

ניתן להבחין כי המשטר הסעודי מודאג מן המצב הפנימי בארצו: ריבוי זרים, צמיחה מהירה של מעמד בינוני ואינטלקטואלי, והתעצמות מזורות של הצבא הסדיר, שעלול להיות גורם בהפיכה מבית. המשמר הלאומי תוגבר כדי לוודא את יציבות המשטר. העובדה שצויד לאחרונה בטילי "טאו" רבים, שאינם נשק נגד-גרילה, מרמזת על משימתו של המשמר הלאומי, לאבטח את המשטר גם מפני הצבא הסעודי עצמו.

ניתן להעריך כי למשמר הלאומי הסעודי אין משמעות ישירה לגבי שכנותיה של סעודיה. לכוח זה נועדת משמעות עקיפה, שכן ככל שיהיה חזק ויעיל יותר, כך יאפשר למשטר הסעודי להפריש חלק גדול יותר מהצבא הסדיר כחיל-משלוח במסגרת מאמץ ערבי כולל בחזית המזרחית של ישראל (או לנוכח אויב אחר).

סיוע-חוץ

מאז ומתמיד נשענו הכוחות המזוינים הסעודיים על יועצים צבאיים זרים. היום משרתים בסעודיה כשני יועצים זרים על כל סעודי לובש-מדים. תלותה של סעודיה בזרים אלה מהווה נקודת תורפה רצינית. על-כן משתדלת סעודיה להכשיר סגל סעודי, שיוכל למלא בעתיד את מקום הזרים. אין זה סביר, שסעודיה תוכל להיגמל מהיועצים הזרים בשנות ה-80, או שכוחותיה המזוינים יוכלו להפעיל מערכות-נשק חדישות ומתוחכמות באורח עצמאי לגמרי, בעשור זה.

סעודיה אינה מייצרת עדיין כלי-נשק, ואת הנשק שלה היא רוכשת ממגוון של מקורות: ארה"ב, צרפת, גרמניה המערבית, שווייץ, יפן, איטליה ועוד. היא משקיעה הון עתק במערך הצבאי שלה, אך המחסור בכוח-אדם סעודי מתאים למעט את ההתעצמות. מחסור זה לא יאפשר לסעודיה להפוך לכוח צבאי משמעותי בעשור הנוכחי.

ההכשרה הטכנית במערך הצבאי הסעודי מוכרחה להתחיל מאפס. בעל-מקצוע טכני אינו נקלט יפה בחברה הסעודית השמרנית, לכן אין תמריץ רב לשרת בחילות טכניים-מקצועיים. המעמד הבינוני הסעודי סולד מעבודה גופנית, שהיא חלק בלתי-נפרד מהשירות בצבא.

ככלל, אין הסעודים נוטים לשרת בצבא. כדי לעודד התנדבות לצבא הסעודי, הוכפל שכרו של לובש-המדים בסעודיה ב-1977. התוצאה לא הייתה מרשימה, לכן הוחל בניסוח חובה, שהשלכותיו היו קשות.

מספרם הגדול של הזרים בסעודיה מעורר את דאגת השלטונות והם עושים מאמץ לפזרם, למנוע ריכוז כוח רב מדי בידי קבוצה כלשהי, ולהפקיד את המשמר הלאומי ככלב-שמירה עליהם. פותחה גם שיטה מסובכת של פיקוח הדדי בין הקבוצות השונות של הזרים.

נוכחותם של זרים רבים אלה בסעודיה, ותלותה בהם, מהווה נקודת-תורפה רצינית ביותר.

המשמעות לגבי ישראל

סעודיה רוכשת לא רק ציוד צבאי, אלא גם תשתית נרחבת, הכוללת מערכות אימון והדרכה, לוגיסטיקה ותעשייה צבאית. המגמה היא להיגמל מהצורך בסיוע זר ולעמוד במבחן של אמברגו על חלפים. אמברגו כזה לא הוטל אמנם עד כה על מדינה ערבית כלשהי, אך כבר הוטל על מדינות "סרחו" בעיני המערב ונלחמו בשכנותיהן. להבדיל מלוב, שצברה אמצעי-לחימה אשר צבאה אינו יכול לקלוט אותם וסופם שתיישנו במחסנים, מעוניינת סעודיה לרכוש יכולת צבאית בסיסית, לטווח ארוך.

חלק חשוב מהרכש הסעודי עלול לאיים על ישראל, במיוחד באוויר ובים. אמנם, לסעודיה אין גבול משותף עם ישראל, אך מאז מלחמת העצמאות לא חדלו הסעודים להעמיד כוחות משלהם לרשות הלחימה נגד ישראל. במלחמת העצמאות השתתף גדוד סעודי במאמץ הצבאי המצרי בארץ-ישראל. במלחמת ששת הימים הציבה סעודיה חטיבה בירדן, כדי לאבטח את שטחה ולאפשר לחלק גדול יותר מהצבא הירדני להילחם בצה"ל. במלחמת יום הכי-פורים נשלחה חטיבה סעודית לסוריה. כוח זה מנה כ-3,000 איש ולו כ-40 טנקים ועשרות קני-ארטילריה. שמונה מסוקים סעודיים, עם טייסים סעודיים, נשלחו למצרים, לביצוע משימות לוגיסטיות. בנובמבר 1975 השתתפו 15 מטוסי F-5-E סעודיים בתמרון משותף עם חילות-האוויר של סוריה וירדן. תמרון זה נמשך מספר ימים, ונערך לא-הרחק מרמת-הגולן.

הסעודים עצמם אינם מסתירים את כוונת-יהם, במקרה של מלחמה חדשה בין מדינות ערב לבין ישראל. המלך חאלד אמר לכתב "ניו-יורק טיימס": "בחיווק צבאנו אין לנו כוונות נגד איש, למעט מי שלקח בכוח את אדמותינו ואת אתרינו הקדושים בירושלים, ואנו יודעים מי הם... כוחה של סעודיה הוא כוחו של כל העולם הערבי והמוסלמי." הנסיך פאהד הצהיר: "ממלכת סעודיה היא חלק מהעולם הערבי" ועוזרו הבכירים הבהירו, שבמקרה של מלחמה נגד ישראל ישתתפו בה כוחות סעודיים. שרה-הגנה הסעודי, סולטאן, אמר לכתב "כריסצ'ן סאינס מוניטור": "כל נשקנו עומד לרשות האומה הערבית, ויופעל

במערכה נגד האויב המשותף." שר-החץ הסעודי אמר לכתב "ניו-יורק טיימס": "במלחמה בה יהיו מעורבים האינטרסים של מדינות-ערב האחרות, וישפך דם, לא יהיה דבר שייחשב יקר מדי בעינינו בהפעלת משאבינו לפגיעה באויבינו."

אמנם, יש להבחין בין רטרוריקה לבין יכולת, אך יכולתה של סעודיה תלך ותגדל במרוצת שנות ה-80, וקרבתה לדרום ישראל ולנתיבי-ים חיוניים לישראל, חייבת להדליק נורה אדומה בישראל.

סעודיה תוכל להשתלב במערך ערבי נגד ישראל, במספר דרכים:

על-ידי ביצוע מהלכים התקפיים עצמאיים — משטחה כנגד יעדים בישראל, במיוחד במרחב אילת. כוחות סעודיים יוכלו לנסות ולחקוף מטרות ישראליות מהאוויר — מבסיסים כמו תאבוכ, טוראף וגוראייט, שמסלוליהם ארוכים ועשויים אספלט. כוחות סעודיים יוכלו לנסות ולצנח או לנחות בשטח ישראל, או לחקוף מטרות ישראליות מהים, או לחקוף שיט ישראלי במפרץ אילת, בים-סוף ובמצר באב אל-מנדב.

סעודיה תוכל לסרוק את שמי ישראל ולנסות לשבש מערכות מכ"ם ישראליות באמצעות מטוסי "אוואקס".

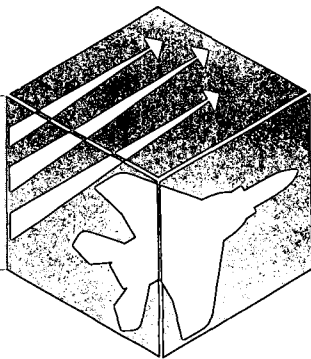
סעודיה תוכל להעמיד בסיס-זינוק בשטחה, לרשות כוחות ערביים אחרים, שיפעלו נגד ישראל.

סעודיה תוכל לשגר חיל-משלוח לחזית המזרחית, במיוחד לירדן — אך גם לסוריה. חיל-המשלוח הסעודי יוכל לעבור ביבשה, או באוויר.

סעודיה תוכל לשלוח אמצעי-לחימה, מעוד-פיה, למדינות-ערב שילחמו בישראל, בתנאי שהמקבלים יכירו אמצעי-לחימה אלה ויוכלו להפעילם.

הכוח שתוכל סעודיה להפריש מצבאה לרשות המערך הערבי נגד ישראל עשוי להיות בן חטיבה משורינית אחת עד שתי חטיבות משוריניות, כ-50 מטוסי-קרב-תקיפה, כ-25 מסוקים, כ-15 מטוסי-תובלה ושלוש סוללות טילי "הוק" משופר.

אמנם, לצבא הסעודי ניסיון מבצעי מועט, ויש לו בעיות של כמות כוח האדם ושל איכותו, אבל לכשייקלטו בו מערכות-הנשק החדישות שרוכשת סעודיה וכאשר על התשתית שמקימה סעודיה יתוספו הכמויות הגדולות של אמצעי לחימה חדשים שסעודיה החלה מתעניינת ברכישתם בראשית שנות ה-80 יגדל האיום הטמון בו כלפי ישראל. בשנות ה-80 לא תוכל עוד ישראל שלא לראות את הצבא הסעודי כאויב אפשרי, ויהיה עליה לכלול אותו בהערכות המצב שלה, בין האויבים בעין.



המוץ אמצעי לוחמה אלקטרונית להגנת מטוסים

סא"ל י. *

כבר בשלהי 1937 הועלה נושא פיתוח המוץ והשימוש בו או כפי שנקרא אז Smoke-Screen (מסך-עשן) לזיוכוח בק-היליה המדעית-ביטחונית בבריטניה, והוא נדחה על הסף, ובדיעבד אולי גם בצדק. התיאוריה וההסברים המדעיים הקשורים במוץ היו כבר ידועים במידה זו או אחרת, אך היה חשש מוצדק שפיתוח המוץ ישמוט את הקרקע מתחת לרגליה של מערכת המכ"ם, שנמצאה אז בפיתוח והכל תלו בה תקוות כה רבות. באותה תקופה הועלו בבריטניה אף רעיונות בדבר פיתוח מכ"ם אינפרא-אדום, אשר יהיה חסין מפני מוץ לסוגיו השונים. אולם הערכות לגבי כיצועיו של מכ"ם כזה, ולו מבחינת המרחקים והתנאים האטמוספריים בהם הוא יהיה מסוגל לפעול דחו את הרעיון למשך שנים רבות.

השימוש במוץ היה נוח ממספר סיבות: ראשית, הפעלתו פשוטה: הטלה מן האוויר של חבילות המכילות אלפי חתיכות אלומיניום, שאורכן נע בין מספר סנטימטרים למספר עשרות ס"מ, שנית, היה בו גורם ההטעייה והתרמית (ואמנם בסוף המלחמה נעשה שימוש במוץ להטעייה באופן מסיבי: מטוסי מוסקיטו היו מפזרים מוץ ליצירת רושם של התקפות אוויריות מדומות. הדבר כונה בפי האנגלים: Spoof raids) ושלישית, יעילותו של המוץ ושהייתו הארוכה באוויר: תכונותיהן האוויריות דינמיות של רצועות המוץ מאפשרות להן לשקוע באיטיות רבה תוך כדי הסחפותו עם הרוח.

כאשר דנו לראשונה במפקדת חיל האוויר הבריטי על שימוש מבצעי במוץ במלחמה, היה זה דווקא כנגד אש נ"מ מבוקרת מכ"ם. הדבר נבע בעיקר מלחצו של פיקוד המפציצים, אשר גרס שהאש נ"מ היא הגורם העיקרי להפלת מטוסי ולא מיירטי הלילה, כפי שסברו

מכ"ם (רפלקטורים) טובים, יעילים ופשוטים. אלה הם רדידי "מוץ"... המדובר ברצועות וברדידים מאלר-מיניום החתוכים בצורות שונות תוך ניצול תופעת התהודה להגברת ההחזרה מהם. הרברים הבאים יעסקו במוץ, שהוא אחד האמצעים הפשוטים והיעילים המצויים בשימוש בשרה הלוחמה האלקטרונית מאז מלחמת העולם השנייה ועד ימינו.

פיתוח המוץ והכנסתו לשימוש

בשנות ה-30 נערכו בצרפת, בגרמניה, בבריטניה ובארה"ב, מחקר ופיתוח בתחום המכ"ם. עד סוף שנות ה-30 היו האמריקנים המובילים בשטח זה (ב-1932 היה בידם מכ"ם מעבדתי, שהיה מסוגל להבחין במטוס ממרחק של 80 ק"מ), ומכאן והלאה עברה הבכורה למדינות אירופה אשר עמדו על סף מלחמה.

באמצע שנות השלושים קיבל הפיתוח בבריטניה תנופה. תמיכה כספית ממשלתית גדולה אפשרה להציב בזמן תחנות מכ"ם מבצעיות, אשר שימשו להתרעה ולניהול ה"קרב על בריטניה". הגרמנים החלו בפיתוח מואץ בתחילת שנות ה-30, ובפרוץ מלחמת העולם השנייה היו מצוידים ברשת מכ"מים להתרעה ולניווט וכן במכ"מים ימיים ובמכ"מים מוטסים.

במהלך מלחמת העולם השנייה (ואולי עוד לפניה) הכירו הצרדים הלוחמים בחשיבות הפיתוח של אמצעים כנגד מערכות המכ"ם של האויב. פותחו ונוסו אמצעים שונים וטכניקות אחדות לשיבוש ולהטעייה ולכל אמצעי חדש נתבקשה התשובה הנגרית.

** בפי האנגלים הם נקראים WINDOW, בפי האמריקאים CHAFF ובפי הגרמנים DUEPPEL.

המכ"ם הגו מערכת אלקטרונית המשתמשת בגלי רדיו לגילוי מטרת: מטוסים, כלי רכב ותוואים גיאוגרפיים. עקרון הפעולה של המכ"ם מבוסס על שידור גלים אלקטרומגנטיים, אשר פגיעתם בגוף פלשהו גורמת להחזרת חלק מהאנרגיה שלהם גם בכיוון המכ"ם המשדר. הגלים הנקלטים במכ"ם עוזרים תהליך של בדיקה ובחינה (עיבוד אותות), המאפשר לקבל את המידע הבא על המטרה: האם יש מטרה או "אין מטרה"; מהו המרחק למטרה ומה כיוונה; מהי מהירות המטרה (גודל וכיוון); מהו גודל המטרה.

הספק הקרינה האלקטרומגנטי המוחזר מהמטרה והנקלט במכ"ם תלוי בתכונות המכ"ם ובמטרה.

תכונות המכ"ם החשובות הן: עצמת השידור, התדר שלו ואיכות האנטנה בשידור ובקליטה. מבחינת המטרה יש חשיבות למרחקה מן המכ"ם, ולגודל "השטח המחזיר" שלה.

כאשר דנים בשאלת ההגנה על מטוסים מפני גילויים על-ידי מכ"ם, יש להניח שהמכ"ם הוא גורם נתון ולכן יש לעסוק במטרה – במטוס עצמו – כלומר ב"שטח המחזיר", או כפי שהוא מוגדר בשפה המקצועית: שטח החתך המכ"מי. ואמנם בתכנוני מטוסי קרב מתקדמים הפרמטר של גודל שטח החתך המכ"מי הגו מהחשובים ביותר. אך ישנן גם שיטות אחרות להגנה על מטוסים מפני גילוי: אחת מהן היא יצירת "מסך" של מטרת כוזבת, אשר מאחוריו ניתן להסתיר מטוסים. כדי לבצע שיטה זאת דרושים מחזירי הד

* מהמס אלקטרוניקה, טייס בחיל האוויר.

אחרים. אולם גם במקרה זה נדחה השימוש במוץ לאור לחצם של מיירטי הלילה הבריטים, אשר היו משוכנעים שיעילותם כנגד מפציצי לילה גרמניים מפעילי מוץ (להגנה עצמית) תהיה אפסית.

בפעמים הבאות, כאשר הועלה הנושא לדיון מחודש במפקדת חיל האוויר הבריטי הוא נדחה. החשש היה שאם ישתמשו הבריטים במוץ, ישתמשו בו גם הגרמנים וכמות המוץ שתידרש לגרמנים לחסימת כל תחנות המכ"ם הבריטיות היא אפסית (בערך טונה). השימוש בכל אמצעי לוחמה אלקטרוני חדש מחייב חישוב מהלכים מדוקדק, שכן את מלוא היתרונות ממנו כגורם חדש ניתן להפיק רק בתקופה מוגבלת (עד שהאויב מוצא לו מענה). עובדה זאת הייתה נעוצה בשורשם של כל הוויכוחים בדבר הפעלתם או אי הפעלתם של אמצעי ל"א, אשר הכתיבו בצורה זו או אחרת את כללי המשחק. השימוש במוץ היה שונה משאר האמצעים ללוחמה במכ"מים הגרמניים, שעמדו בזמנו לרשות בעלות הברית, בגלל ההשלכות על ביטחון האוכלוסייה האזרחית, אשר היה תלוי במערכות ההתרעה המכ"מיות. ואכן השימוש במוץ הצריך את אישורו של הקבינט המלחמתי.

הוויכוח על שימוש במוץ נמשך כש שנים, עד אשר בסופו של דבר החליט וינסטון צ'רצ'יל ביולי 1943 על שימוש בו אולם לא לפני הפלישה לסיציליה. במהלך 1942 ערכו הגרמנים מספר ניסיונות עם מוץ, חלקם באזור ברלין וחלקם באזור הים הבלטי. תוצאות ניסויים אלה היו כה חמורות ודרמטיות לגבי מערכות המכ"ם שנבדקו, עד שמפקד חיל האוויר הגרמני, הרמן גרינג, החליט לגנוז את הרעיון והורה להשמיד את כל הדו"חות על הנושא, כדי למנוע מהבריטים לאמץ את הרעיון. יוצא אפוא שבמשך יותר משנה היסטו הבריטים והגרמנים כאחת ל- השתמש במוץ האחד כנגד השני מפחד שמא ייצא שכרם בהפסדם.

השימוש במוץ הביא מיד לתוצאות הרסניות על מערכת השליטה והבקרה הגרמנית, ולמעשה עד סוף המלחמה היה המוץ אמצעי יעיל והרסני שהגי רמנים התקשו להתגבר עליו. גם במהלך הפלישה באירופה נעשה שימוש במוץ כולל הטעייה ימית (מטוסים פיזרו מוץ בגובה נמוך כדימוי לצי גדול, אשר נע במהירות 8 קשר לכיוון דרום מערב

צרפת). הגרמנים עצמם החלו להשתמש במוץ ב-1944 אולם אז כבר הייתה מפת הקרב שונה, ולכן הדבר לא בא לידי ביטוי ממשי.

מהו המוץ?

רצועות המוץ מתוכננות להוות דיפולים הנכנסים לתהודה בתדירויות של המכ"מים שיש לשבש.

אורך הדיפולים (d) הוא כמחצית אורך הגל (g) של קרינת המכ"ם המשובש, כלומר $d = \frac{1}{2} \lambda$.

שטח החתך המכ"מי המרבי או במלים אחרות ההחזר המכ"מי המקסימלי המושג מרצועת מוץ מתרחש כאשר הרצועה מכוונת במקביל לשדה החשמלי ובניצב לכיוון ההתקדמות של קרינת המכ"ם הפוגעת בה. נמצא מי שחישוב ומצא שאם רצועות המוץ עשויות מאלומיניום בעובי 0.001 אינץש, אורך השדה ל- $\frac{1}{2}$ ורוחבן 0.01 אינץש אזי שטח החתך המכ"מי יהיה $A \approx 6667 \frac{W}{f}$ מ"ר.

כאשר w המשקל בקילוגרמים, ו-f הוא תדר השידור בגיגהרץ (10⁹), ניתן לראות שמחבילת מוץ של 450 גרם ובתדר שידור של 3 GIZ ניתן לקבל שטח חתך מכ"מי של 1000 מטר רבוע. כאשר שטח חתך מכ"מי של מטוס בודד הוא לכל היותר בסדר גודל של מטרים בודדים מובן שאם רוצים לכסות תחום תרדים נרחב בחבילת מוץ אחת, אזי שטח החתך המכ"מי בכל תחום התדרים הוא קטן יותר. לדוגמא: ניתן לקבל מאותה חבילת מוץ של 450 גרם, רק שטח של כ-60 מטר רבוע, בכל התחום שבין 1 ל-10 גיגהרץ. השימוש במוץ עבור מכ"מים שתדרי השידור שלהם הם מתחת ל-500 מגהרץ (10⁶) או עבור אורכי גל גדולים מ-60 ס"מ, מחייב שינויים בצורת האריזה ובשיטת החיתוך של הדיפולים.

רדידי המוץ הם כעלי תכונות אווירי-דינמיות כאלה המאפשרות להם לנוע כמעט במהירות הרוח ולשקוע בקצב נמוך. עובדות אלו באות לידי ביטוי כאשר מנתחים את תדרי הדופלר הנקלטים באות המוחזר מענן המוץ.

תדר הדופלר הוא אותו תדר הנוסף לתדר המשוך כתוצאה מהעובדה שהגוף המחזיר נמצא בתנועה רדיאלית יחסית למקלט/למשדר.

בניתוח תדרי הדופלר המתקבלים ממוץ ניתן לחלק את הגורמים להם לחמישה:

• השתנות עצמת הרוח עם הגובה —

כתוצאה מעובדה פיזיקאלית זו נוצר מצב בו בתוך אותה אונת מכ"ם, הסורקת ענן מוץ אחד, קיימים "גופים" בעלי מהירויות רדיאליות שונות (ראה שרטוט מס' 1), כאשר הפיזור במהירות תלוי ישירות בגובה.

• רוחב האונה — אונת המכ"ם היא בעלת רוחב מסוים, ולכן בחלק מענן המוץ המצוי בתוכה קיימות מספר "מהירויות מוץ" רוחביות (שהרי המוץ איננו גוף אחיד ומוצק).

• מערבולות אוויר — הגורמות לתנועות הרדידים בצורות שונות בתוך ענן המוץ וכך באותה אונת מכ"ם גורמות תנועות אלו למהירויות רדיאליות, ואלו באות לידי ביטוי בתדרי דופלר שונים הנקלטים במכ"ם.

• מהירויות נפילה (שקיעה) שונות — במהלך שקיעתם של רדידי המוץ הם מקבלים מהירויות שונות (כמעט כמו כל גוף אחר שנופל נפילה חופשית לתוך שאיננו ריקנות).

• תנועת אנטנת המכ"ם — רכיב זה אינו תלוי בתכונות רדידי המוץ עצמם, אלא בתכונות המכ"ם עצמו, באופי תנועת האנטנה ובשיטת עיבוד האותות המתקבלים, ואולי אף בצורתו של ענן המוץ, שהרי מזוויות שונות ייתכן שצורתו וצפיפותו שונות. בגלל היות רכיב זה בלתי תלוי בתכונות המוץ עצמו, נהוג להתעלם ממנו בהקשר למוץ מתוך הנחה שהוא מטופל בעיבוד האותות במכ"ם ואיננו אופייני במיוחד למוץ.

בתכנונים המבצעיים לשימוש במוץ נלקחים בחשבון הגורמים הבאים:

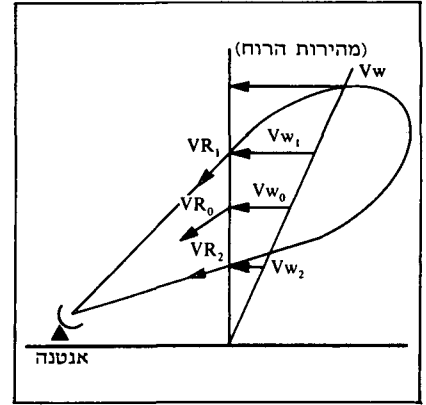
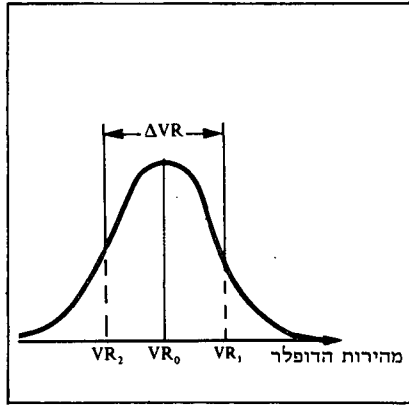
- צורת הענן המבוקש (שטח או אנכי).
- מקום הענן (טווח מהמכ"ם וגובה הפיזור).
- קצב תפיחת הענן או קצב גידול נפח הענן.
- הזמן הרצוי להשיגה באוויר.
- השתנות צפיפות המוץ עם הזמן.
- סוג המוץ (גודל רידידים וצורת חיתוכם).
- שיטת הפיזור.
- שיטת האריזה.

הפרמטרים הללו תלויים זה בזה, אולם כולם יחד מוכתבים בהתאם לצורך המבצעי, או במלים אחרות, בהתאם לסוגי המכ"ם שנגרם על המוץ לפעול (מכ"ם חיפוש או מכ"ם עקיבה) ובהתאם למשימות שהשימוש במוץ נועד למלאן: הגנה עצמית, מיסוך או הטעייה.

המכ"ם בשיטה שהוזכרה, עלולים גם למחוק מטוסים הנמצאים באותו ענן מוץ. (כמו בן מקטינה הפעלת טכניקה זאת את יכולת קליטתו של המכ"ם).

סיכום

ניתן לומר שתכונותיו המיוחדות של המוץ אפשרו לו להישרד בזירת הקרב של הלוחמה האלקטרונית גם כמה עשרות שנים לאחר התחלת השימוש בו. התפתחות המוץ קשורה בהכנה מעמיקה יותר של תכונותיו ובהכרה מעמיקה יותר של השפעותיו על מערכות מכ"ם מתוחכמות וחדישות יותר, ולצורך לימוד זה מפותחות כיום בעולם מערכות ניסוי ומדידה של מוץ מול תחומי התדר השונים. כתוצאה מההתקדמות המהירה ומהקצב המואץ של פיתוח הטכנולוגיה בימינו, קשה להעריך את מקומו ואת יכולת השפעתו של המוץ על שדה הקרב האווירי העתידי.



שרטוט מס' 1: השפעת פילוג עצמות הרוח עם הגובה על מהירות הדופלר המתקבלת מענן מוץ.

כיצד להתגונן כמוץ בפני מכ"מים שונים

קיימים סוגים שונים של מכ"מים הנבדלים זה מזה בתכונותיהם ובביצועיהם. מקורם של ההבדלים הוא בדרך כלל ביעוד השונה של כל מכ"ם ומכ"ם ובפתרונות הטכנולוגיים השונים שמומרו בו. כאשר מבקשים להתגונן בפני מכ"מים אלו בעזרת מוץ יש להכירם היטב. לשם דוגמה ננתח באופן פשטני שני סוגי מכ"ם ונבהיר כיצד ניתן להתגונן נגדם במוץ.

הסוג הראשון הוא מכ"ם החיפוש או הגילוי: תפקידו העיקרי של מכ"ם זה הוא למצוא את כיוון המטרה ואת המרחק ממנה אך לא את גובהה, מכאן שאלומת השידור של מכ"ם כזה תהיה מאוד צרה במישור האופקי (אבחנה טובה בכיוון) אולם מאוד רחבה במישור האנכי (אי אבחנה בגובה). משמעות הרבר היא שלמכ"ם כזה יש כושר אבחנה בין שני מטוסים הנבדלים זה מזה בכיוונם היחסי למכ"ם או במרחקם ממנו, אולם שני מטוסים הנמצאים

באותו כיוון ובאותו הטווח, כלפי המכ"ם, אבל בגבהים שונים ייראו כמטרה אחת. ענן מוץ, אשר יפוזר מול מכ"ם כזה, יסתיר כל מטוס הנמצא במרחב האווירי מתחת לענן זה ומעליו ובלא תלות בעוביו של הענן, כל עוד החזרתו טובה.

תפקידו העיקרי של מכ"ם העקיבה הוא לעקוב אחר מטרות נעות ולדייק מאוד בקביעת מקום המטרה כלומר - מרחק, כיוון וגובה, מכאן שאלומת השידור של מערכת כזו היא צרה ביותר בכל המישורים (אלומת עיפרון). ענן מוץ שיפוזר מול מכ"ם כזה יסתיר רק מטוס אשר יטוס בתוך הענן עצמו. כאשר המטוס ייצא מהענן עלול מכ"ם זה לגלותו שוב. במקרה זה תפקידו של המוץ הוא ל"שבור את הנעילה" של מכ"ם העקיבה מהמטוס המתגונן. בגלל האלומה הצרה קשה הנעילה בשנית על המטרה המתחמקת.

במרבית המכ"מים קיימת האפשרות למחיקת הדים קבועים. זיהוי ענן המוץ בעזרת עקרון דופלר ומחיקתו ממסכי

ההספק המוחזר (PR) מהמטרה והנקלט במכ"ם תלוי בתכונות המכ"ם:

(א) הספק השידור - Pt
 (ב) הגבר האנטנה לשידור - GT
 (ג) הגבר האנטנה לקליטה - GR
 (ד) תדר השידור - F

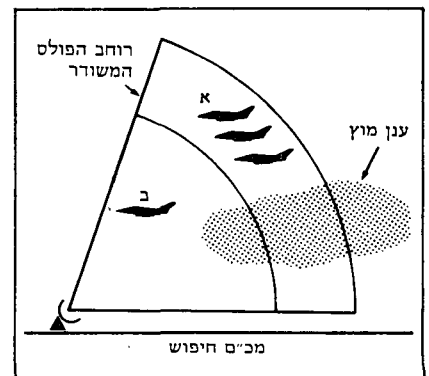
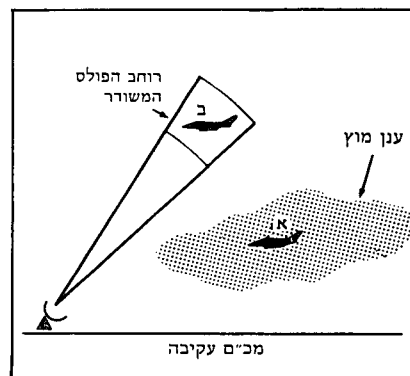
וכן גם במטרה:

(א) מרחק המטרה מהמכ"ם - R
 (ב) שטח החתך המכ"מי - A

הקשר בין כל הפרמטרים הללו מתבטא בנוסחת המכ"ם:

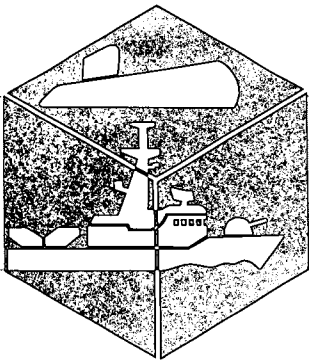
$$PR = K \times \frac{GT \times GR \times Pt}{F^2} \times \frac{A}{R^4}$$

= K קבוע אופייני למכ"ם



המטוס המסומן ב' חשוף וגלוי למכ"ם ואילו המטוס בתוך ענן המוץ (מסומן א') לא ניתן לגילוי.

המטוסים (המסומנים א') בשרטוט מוסתרים על-ידי ענן המוץ למרות שאינם טסים בתוכו, ואילו המטוס (המסומן ב') גלוי.



תכנון כלי שיט לשנות ה-90

א' ה' סרטר*

העמוק בהשוואה לאלה המסתמכים על טכנולוגיה מתקדמת, הנו פשטות המבנה, התיקון והתחזוקה שלו, בהיותו שונה רק במקצת מובנים אלה מהגוף בעל מבנה שיפוליים עגול קונבנציונלי יותר. (שיעור סיבוב רק 2° לשנייה). אספקטים חשובים אחרים של יכולת התמרון הנם מעגל הסיבוב ויכולת עצירת חירום. צריך להיות אפשרי, תוך שימוש בצורת גוף של V עמוק זווית חדה, לתכנן ספינה עם מעגל סיבוב של 3-4 אורכי ספינה במהירות 30 קשר ובעלת טווח עצירת חירום של 1-2 אורכי ספינה במהירות של 30 קשר.

חשובה באותה מידה לרוב המפעילי, הנה יכולת עמידה של כלי השיט בים גבוה, במיוחד במצבי ים גבוה קיצוניים. מחקרים שנערכו לאחרונה מראים בכירור שמבני גוף בעלי צורת V עמוק זווית חדה (20°~) הנם בעלי תכונות עמידה-בים העולות על אלה של הגופים בעלי השיפולים העגולים, בעלי יציבות כיוונית ורוחבית טובה, סובלים מהפסד קטן במהירות במצבי ים גבוה ומתגלגלים הרבה פחות במצבי ים קשים. תנועות הספינה הנן חשובות בקביעת האפקטיביות של הצוות ויש לתת לאספקט זה של תכנון הגוף דגש הולם.

תדמיות

על כל משטחי הגוף ממטר עד שני מטרים מעל לקו המים ומעלה (תלוי בגודל כלי השיט) להיות מעוגלים ונוטים בזווית לאופק. על המבנה העילי להיות ערוך בצפיפות ונמוך ככל האפשר, ולנצל ככל האפשר צורות קמורות, ושוב, בנטייה בזווית לאופק. אמצעים כאלה מתוכננים לא רק על מנת להגן על הספינה מפני ההרס הנוצר על ידי EAF והתפוצצויות גרעיניות המתרחשות קרוב לספינה, אלא גם כדי לבטל ככל האפשר

תכנון ספינות. למרבית כלי-השיט הנבנים בעת, אשר מקווים שיהיו עדיין בשירות פעיל לאחר שנת אלפיים, יש מה שניתן לכנות גוף ומבנה עילי קונבנציונלים. כתוצאה מכך הם עלולים להפוך למיושנים באורח ניכר במשך שנות ה-90.

מטרת הדברים הבאים היא להצביע על סוגי האפיונים שניתן יהיה לשלב בתכנון כלי השיט החדש כדי לספק הגנה כלשהי נגד האיומים, שלהם עלול להיחשף במהלך שנות השירות שלו, כלי שיט הנבנה עתה. לאור המחיר הגבוה של הכנסת שינויים בכלי שיט קיימים שיצאו מכלל שימוש בטרם עת יש לשלב את אפיוני ההגנה המוצעים כבר בשלב התכנון. כיום מפותחת הטכנולוגיה במידה מספיקת כדי לאפשר שימוש בכמה מאפיוני התכנון המוזכרים להלן כאשר מתכננים כלי שיט. אבל אפיונים אחרים יצריכו עבודת פיתוח נוספת לפני שניתן יהיה להציעם לשם הכללה בתכנון.

ביצוע

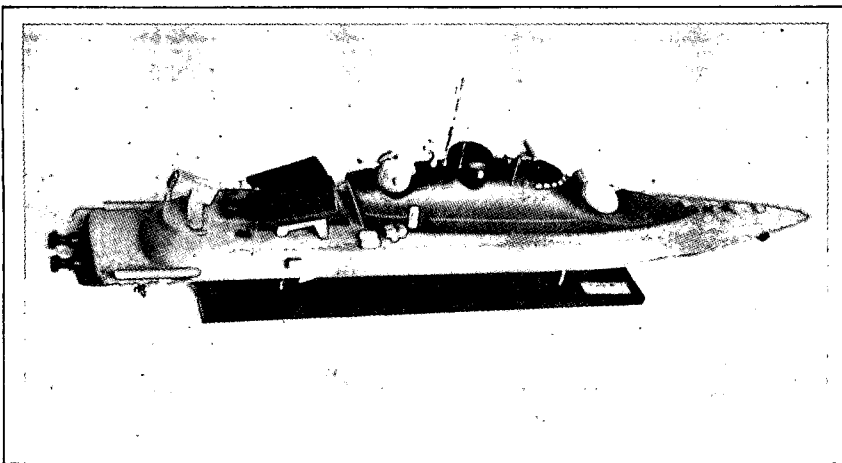
יכולתו של כלי שיט להתגבר על סכנות, בסיוע אמצעי ל"א אקטיבי או בלעדיו, עתידה להפוך לחשובה יותר ככל שמהירות הטילים נגד-ספינות עולה וקליעים בעלי הנחיה סופית מוכנסים לשימוש. ניתן להשיג יכולת תמרון גבוהה על-ידי שימוש בסוג גוף מתקדם אך יקר כמו הסנפירית (שיעור סיבוב אופייני של 10° לשנייה), או בגוף בעל צורת ה-V העמוק (גוף במבנה V עמוק בעל זווית חדה וחתך גוף קבוע. שיעור סיבוב אופייני של 6° לשנייה), שהוא זול בהרבה. יתרונו של הגוף בעל צורת ה-V

עבודה רבה של מחקר ופיתוח מושקעת כיום בתחום כלי הנשק הימיים. כתוצאה מכך יוכנס לשימוש בבוא העת דור חדש לגמרי של כלי נשק ימיים, שיופנו נגד כל סוגי הפלטפורמות הימיות והמוטי-סות. כלי נשק חדשים אלו, וכללו פצצות, פגזים וטילים בעלי ראשי קרב EAF¹, כלי הנשק הפועלים על קרני לייזר, קליעים בעלי הנחיה סופית, תותחים בעלי צפיפות-אש גבוהה ועילים יותר, טילים מונחים משופרים (במיוחד בנוגע למהירות, טווח ודיוק) וטורפדות בעלות מהירות גבוהה. המסוכן ביותר בקרב כלי הנשק הקיימים הוא הטיל בעל הראש הקרבי הגרעיני נגד ספינות, שלו קרינה והשפעות EMP², שכל ספינה חייבת להיות בעלת הגנה כלשהי נגדו. למרות שמתנהל תהליך ייצור ופיתוח של מערכות הגנה נט"ל ומערכות ל"א אקטיביות ופאסיביות לעמידה בפני רוב איומים אלה, קיים גם צורך לשקול מחדש עקרונות בסיסיים של

* המאמר תורגם מ"International Defence Review" המהדורה 107 (כלי-שיט PR72) המכיר יום את הפרויקט עבור ה-PR72 (כלי-שיט התקפי מהיר קונבנציונלי עם גוף בעל שיפוליים עגולים) ותכנן את כלי-השיט מסדרות SAR ו-NHP הקונבנציונליות פחות עם גוף V עמוק. הוא היה הראשון שהשתמש במנוע לחץ יתר גדוש מטען בים, והגיע למהירויות של למעלה מ-50 קשר בכלי השיט הניסויי שלו.

1. Explosive Air-Fuel - EAF - דלק פיצוץ אווירי.
2. Electromagnetic-Pulse - EMP - פולס אלקטרו מגנט.

3. שח"ם - שטח החזר מכ"ם - תדמית הספינה הנקלטת במכ"ם.



להשתמש במרחפים בעלי הפסיעה המשתנה הנראים על המודל לשם שיט או יחד עם סילוני מים במהירויות גבוהות. הם מוצבים היטב בכל צד ומעל לגובה השרדית, וכך אינם משפיעים על השוקע. ניתן לבצע את כל פונקציות ההנעה וההיגוי עם סילוני המים, כך שאם המרחפים וההגאים הצמודים אליהם ניווקים, יכול כלי השיט להמשיך בעזרת סילוני המים בלבד. מנחיתי אינפרא-אדום עבור פלט המנוע מורכבים בכל צד של הפלטפורמה כלפי הירכתיים (המשטח העליון של מדף העצה). ניתן לשנות פלטפורמה זו כך שתקבל אספקה שמוריד מסוק, תישא מוקשים או פצצות עומק אנטי-טורפרו, או תישא גנרטורים של מסך-עשן.

מבנה הגוף בעל צורת ה-V העמוק בעל זווית חדה וחתך גוף קבוע של ה-S60 הנו בעל אורך כללי של 61.9 מטר ויש לו רוחב של 10 מטר בקור המים, דבר המאפשר להתאים מקרימה כן לתוחם 100 מ"מ דרמטרי כשהחלק ממנו חבוי בתוך המבנה העילי. בנוסף לכך ניתן לחמש את כלי השיט לטילי שטח-שטח (המוגנים על ידי שריון). מבנה דו-קני 40 מ"מ של בררה ומשגר RAM. מסופק מכים נסיג לתמיכה בקרת אש ופיקוח לאור הפגיעות של חישנים צדדיים להתפרצויות אוויר קרובות.

מתקן ההנעה בעל ארבעה מנועי הדיוזל מניע שני סילוני מים בעלי נחיר של 90 ס"מ שתוכנן במיוחד לשימושים כאלה על ידי KaMeWa. ניתן

מלכודות מכ"ם וכן כרי להפחית את הישח"ם של הספינה. בנוסף לכך, אפשר לכסות את המבנה העילי והחלק העליון של הגוף עם חומרים בולעי קרינת מכ"ם. במלחמת העולם השנייה השתמשו בחומרים פרימיטיביים על בסיס גומי על הפריסקופ והמבנה העילי של צוללות גרמניות כדי להפחית את הישח"ם שלהם. מאחר וחומרים כאלה נמצאים בתהליך פיתוח עבור מטוסים ושימושים אחרים, אין כל סיבה שלא ישתמשו בהם גם בספינות שטח. ייתכן שיהיה כדאי להשתמש בחומרים זמריים, כמו Mathweb או הרכבי פלסטיק אחרים על המבנה העילי כפתרון ביניים.

כדי להפחית את תרמית האינפרא-אדום של הספינה יש לצנן את גזי הפליטה של המנוע או לפזר חלק גדול מהחום שהם מכילים על ידי שחרור גז הפליטה מתחת למים, כפי שכבר נהוג בכלי לוחמת שטח קטנים כמו ספינות התקפה מהירות. ניתן כנראה להתאים מנחיתי אינפרא-אדום, הנמצאים כבר בשימוש במסוקים והנמצאים כנראה בתהליך פיתוח עבור מטוסים חשאיים בעלי כנף קבועה, לשימוש בספינות.

בנוסף לכך, יש לכסות על חללי המנוע, צינורות הפליטה ומשטחים חמים אחרים של המבנה הפנימי או החיצוני של הספינה ככל האפשר כדי להימנע מלהציג בפני גלאי אינפרא-אדום נקודות חמות ברורות. ניתן לצבוע את המשטחים החיצוניים של הספינה, במיוחד את המבנה העילי, בצבע מיוחד, הקיים כבר, כדי להפחית השתקפותי אור עד ל-7% (בניגוד ל-60% עם צבעים רגילים).

התרמיות האופטיות והאקוסטיות של ספינה יכולות להיות חשובות מבחינה טקטית. ניתן להתאים במקרים מסוימים משתיקי קול ומסנני עשן למנועים הראשיים ולגנרטורים ואת שניהם ניתן להרכיב על מקבע לקליטת תנודה. אמצעים פשוטים מסוג זה לא ידרשו כל שינויים מרחיקי לכת במבנה הגוף.

הנעה

למרות שאין להתעלם לחלוטין מהדור החדש של טורבינות גז ימיות, יהיה זה מובן מאליו מכמה סיבות שמנועי הדיוזל ייבחרו להניע ספינה חשאית קטנה ומהירה. תדמיות האינפרא-אדום של

רס"נ וגאל שי

מנקודת ראות זאת מצוי מחבר המאמר כלי שיט, שהוא תולדה של שיקלול תכונות חריג מן המקובל. עיקר המשקל והחשיבות ניתן במהלך התכנון לתכונות הכוללות הקטנת התרמיות השונות ובכך מהווה הפלטפורמה - מבנה כלי השיט, חלק נכבד מן ההגנה הפסיבית של הספינה כנגד איומים מכל הסוגים. מהנדסי האניות, שבנו עד כה בצורה מסורתית פלטפורמות בהתאם לדרישות אפיון גיאומטריות, תמרון, חוזק ותנועות הספינה יצטרכו (לדעת מחבר המאמר) לשלב דרישות חדשות ואלמנטי מבנה חדשים שלא היו מוכרים עד כה בבניין אניות.

המאמר שבהמשך אינו מביא הוכחות לנכונות התפיסה אלא סוקר מגוון רחב של רעיונות חדשים שמשולבים בעיצוב כלי השיט המודרני. הטכנולוגיות והתפיסות המוזכרות ייכנסו, קרוב לוודאי למערכת השיקולים בבניין ספינות עתידיות בציים שונים בעולם. ציים שלא ייכנסו לבדיקת הרעיונות החדשים, אפשר שימצאו עצמם בונים ספינות שיהיו מיושנות ביום השקתן.

מבוא

המאמר שלפנינו מציג תפיסה חדשנית בתכנון כלי שיט צבאיים עתידיים, ואפיונם. המחבר מציג גישות חדשות כמעט בכל התחומים, ואלה תבאנה ליצירת כלי שיט השונה מאלה הנמצאים בשירות חילות הים כיום. מאמר זה, כמו אחרים מסוגו המתפרסמים לאחרונה, מבטא את התחושה שקרוב היום, שבו תפיסות חדשות וטכנולוגיות חדשות יכתיבו שינויים מרחיקי לכת בכלי השיט, וכתוצאה מכך ייבנה כלי שיט חדש לפי אמות מידה שונות מהמקובל כיום.

וזאת יש לזכור: תכנון כלי שיט צבאי, תחילתו באפיון התכונות והביצועים הנדרשים, והמשכו ביכולת ההנדסית לענות על דרישות האפיון. תהליך התכנון הראשוני כולל שילוב אופטימלי של מירב הדרישות שבאפיון, שלעתים סותרות זו את זו במידה מסוימת.

בשלב התכנון הראשוני יידרש בדרך כלל הגורם המאפיין או המומין את כלי השיט לשקלל את התכונות הנדרשות, ובכך לתת בידי מתכנן האנייה אפשרות להמשיך בכיוון "ספירלת התכנון" וההתכנסות אל כלי השיט האופטימלי.

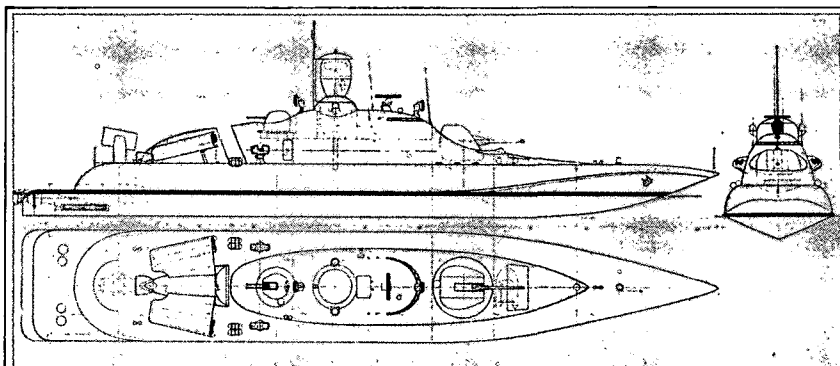
שריון, נחוצים תכנוני ספינה צפופים יותר עם אורך גוף מוגבל ומבנה עילי קטן, נמוך ומעוגל. תכנון כזה ידרוש גוף עם רוחב גדול יותר (דהיינו, גוף בצורת V עמוק ולא צורת גוף בעלת שיפולים עגולים) כדי לספק את הרחי והיציבות הנחוצים.

החומר הבסיסי עבור הגוף צריך להיות פלדה, וכדאי אפילו לשקול שימוש בפלדה בעלת יכולת מתיחה גבוהה כמו HY80. פלדה כזו היא יקרה, אך העלות הנוספת תהיה נמוכה יחסית משום שהגוף החשוף תופס רק 20%-22% מהמשקל של כלי שיט קל ובינוני בדחי קטן. אם אפשר, יש להימנע מהשימוש באלומיניום במבנה העילי (הנפוץ כיום) בגלל סיכון ההתרלקחות הנלווה לכך, ועל כל החומרים הפלסטיים, שבהם משתמשים לכלול מרכיב מעכביש.

כלי נשק וחישנים

יש להגן על כל האנטנות וכלי-נשק רבים ככל האפשר מפני השפעות התפוצצות גרעינית, כלי נשק EAF, או פגיעה קרובה הגורמת נזק עם ראש קרבי HE.

יש להקשיח את האלקטרוניקה נגד השפעות EMP הנוצרות על-ידי התפוצצויות גרעיניות. דרך אחת להגן על האנטנות תהיה להרכיב בתוך תאים או ראדומים חתומים וחסיני EMP על פלטפורמות הניתנות לסילוק ולהשתמש בהן בהפסקות רק כאשר הדבר נחוץ באותה דרך בה צוללת משתמשת בפריסקופים שלה. חשוב שתהיה מערכת תמיכה מוכנה לשימוש אם חישן מוצא מכלל פעולה. אפשר להקיף גורמים מקריני-חום, כמו תאי אלקטרוניקה, בתוך הגוף או המבנה העילי במגן אינפרא-אדום, ואת החום שנוצר ניתן לפנות על ידי מערכת הוצאת-חום מיוחדת המעבירה את החום אל המים או למנחיתי אינפרא-אדום. יש הרבה מה לומר בזכות אחסון כלי נשק ומכשירי אלקטרוניקה במכלים כפי שעשה Blohm & Voss עם מערכת ה-MEKO שלו. למרות שיש לשלם מחיר כלשהו במנוחים של מקום נוסף הדרוש כדי להכיל יחידה סטנדרטית הנמצאת בתוך מיכל, שיטת ה-MEKO אכן מאפשרת להחליף מהר מאוד כלי נשק או חישנים פגומים, שניזוקו או שיצאו מכלל שימוש בציוד חדש (לא הכרחי אפילו שיהיה מאותו סוג). אי לכך, הזמן שיידרש כדי להפוך ספינה מתוכננת



שרטוט תלת-ממדי של כלי השיט להתקפה מהירה מדגם S60 במשקל 450 טון.

מידע בסיסי אודות ה-S60 וה-S70*

S 70	S 60	
69.40 מ'	61.90 מ'	אורך כללי
—	57.60 מ'	אורך בין האנכים
10.00 מ'	10.00 מ'	רוחב בקו המים
5.00 מ'	4.75 מ'	עומק
2.10 מ'	2.10 מ'	שוקע
—	~ 460	דחי ממוצע בטונות
~ 650	—	דחי בעומס מלא בטונות
~ 575	—	דחי בחצי-משא
4x5600	—	הנעה בכוחות סוס/קילוטר
4x4120	—	
32	—	מהירות שיוט מקסימלית בקשרים
1000-1300	1000-1300	טווח במהירות ממוצעת 30 קשר
4500	—	טווח במהירות ממוצעת 14 קשר

* S70 הינו תכנון ראשוני נוסף לקורבטה קטנה בעלת אותה צורת גוף, אותו סוג גוף, בעלת מכ"ם חיפוש ואתראה וחימוש דומים לזה של ה-S60.

ניתן היה להביא בחשבון רק כיסוי חלקי של רוב השטחים החיוניים, כש-משתמשים בסוגי שריון מתקדמים כדי להגביל את עומס המשקל למינימום. מועמדים אפשריים הנם השריון של ציובהם וקוולר, שריון שמורכב מתערובת של מתכות או צירופים של שריונים אלה. רצוי להגן לפחות על חלק מהמבנה העילי, ושטחים חיוניים של הגוף. הקצבת משקל ריאליסטית עבור שריון תהיה אולי 10%-15% ממשקל הספינה בדחי סטנדרטי. צריך יהיה לשקול בוהירות את אבדן המירות שייגרם, שיהיה כנראה בערך שני קשרים לכל היותר, כנגד הערך של ההגנה הנוספת של קליעים EAF, קליעים של כלים מקליבר קטן ובינוני (עד 76 מ"מ) ופגיעות קרובות הגורמות לנזק מכלי נשק בעלי קליבר גדול יותר. כדי שאפשר יהיה לכסות חלק גדול ככול האפשר עם כמות מוגבלת של

מנוע דיזל קטנות במידה ניכרת מאלה של טורבינת גז. בנוסף לכך, כשיש מנועי דיזל, פשוט הרבה יותר לתכנן את המבנה העילי כך שיהיה בנוי בצורה צפופה, בעוד מתקן כוח של טורבינת גז דורש צינורות אוויר ופליטה גדולים וגמלוניים. לבסוף, עבור מרבית משימות המבצעים, מנוע הדיזל צורך הרבה פחות דלק. מספר מנועי דיזל מתאימים עם דחיסת גירוש הוידרגתית קיימים כבר בחברות כמו SEMT-SACM, Pielstick (המשתמשת במערכת דחיסת גירוש של Hyperbar) ו-MTU.

שריון

עם הדגש שהושם מאז מלחמת העולם השנייה על הגבלת משקל (בעיקר משקל מקסימלי), איבד השריון את מקומו בתכנון ספינה. אולם אפשר להציגו מחדש בצורה מועילה. עקב העובדה ששריון פלדה הנו כבד מאוד,

לחדישה לפי קווים אלה, ולניצול ההתפתחויות שהתרחשו מאז שנבנתה הספינה, יהיה קצר בהרבה מזה הדרוש לשינוי הממושך הנדרש באמצע שנות קיומה של ספינה שתוכננה באופן קונבנציונלי. באותה מידה יש לתכנן את התוכנה של מערכת ה"א" על כל פריטיה כך שיתאפשרו שינויים עיקריים כדי לעדכנה. זהו תחום שבו שינויים לפי אפיו של איום האויב יכולים להתרחש מהר מאוד.

בנוסף להרכבת המכשירים האלקטרוניים וצידוד עדין אחר על מקבע קולט-זעזוע, כפי שנהוג, כל המבנה העילי העליון יכול להיות מורכב באופן אלסטי כדי לצמצם עד למינימום את השפעות התנודה והזעזוע על המי"ק. (אם הוא ממוקם בתוך המבנה העילי), הגשר וגורמים אחרים המורכבים במבנה העילי. מבי"א ומבנים חישנים חייבים להיות מחוברים בצורה נוקשה לגוף. ניתן לאחסן טילים וחלק מתחמושת

כלי הנשק הנישאים בכלי השיט בדרך כזו שיוכלו להיות מושלכים מהספינה ברגע שדלקה רצינית, למשל, מאיימת לפוצצם. יש לאחסן טילים במכלים משוריינים לשם הגנה נוספת. ניתן להשתמש בתוספות דלק, כמו FM9, הנמצאות בתהליך פיתוח על ידי ICI עבור מטוסים ותעשייה, לאחר התאמה לדלק דיזל, כדי להפוך את הדלק של הספינה לחסין אש.

הסוואה

סידור-צבעים לשם הסוואה יכול להיות בעל-ערך, במיוחד עבור כלי שיט

הפועלים סמוך לחוף או בארכיפלגים. שטח חשוב, שבו שינויים עשויים להיות אפשריים הוא בהפחתת כמות התרסיס הנזרקה כלפי מעלה על ידי החרטום של כלי שיט קטן, ובהפחתת השובל הנוצר על-ידי כל ספינת מלחמה במיוחד במהירויות גבוהות. ביום בהיר, ניתן להבחין מהאוויר בשובל הלבן ממ-רחקים של 20 מילין ימיים או יותר, וזוהי אחת מהדרכים הטובות ביותר בהן יכולים כלי שיט או כוח ימי להסגיר את נוכחותם. ברגע שאותר, יכול כלי שיט לפרוס באופן יעיל מסך עשן כדי להסתיר את מיקומו המדויק. ניתן להפחית את כמות התרסיס הנזרקה על-ידי החרטום כלפי מעלה על ידי התאמת מדברי תרסיס, כפי שנעשה על ידי Shin Meiwa עבור הספינה המרחפת US-1. למרות שבעידן האלקטרוניקה נראים אמצעים אלה כבעלי חשיבות משנית, אסור להתעלם מהם.

הגנה נגד פיצוצים תת-ימיים

אבזרי הגוף הינם פגיעים במיוחד לפי-צוצים תת-ימיים קרובים. ניתן להחליף לחלוטין כמה מאבזרים אלה (המדחף וההגה) בסילוני מים המי-תוכננים להעברת עוצמה גדולה ביעילות הנעתית גבוהה אפילו במהירויות נמוכות. ניתן להתאים סילוני מים בגופים בעלי צורת V ורוחב גדול בלי כל קושי (למרות שהדבר אינו כך בגופים בעלי שיפוליים עגולים) ובכך לתת לכלי-השיט את היתרון הטקטי הנוסף של יכולת מים-רדודים, דבר המאפשר לכלי-השיט לפעול קרוב

לחוף במקום שם התנאים מספקים הגנה נגד טילים, טורפדות ומוקשים.

☆☆☆

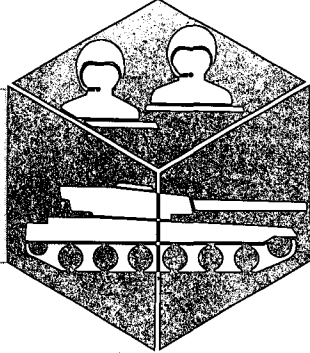
מחקר תכנון ראשוני שנערך על-ידי מערכות לחקר מימי מודגם בשרטוט התלת ממדי ותמונות הדגמים. תכנון בלתי קונבנציונלי זה, הכולל את רוב האפיונים הנזכרים לעיל מתבסס על הגוף של ה-NHP 48, כלי-שיט קונבנציונלי יונלי מקבוצת ה-400 טון בעל צורת גוף V עמוק ויחס אורך לרוחב נמוך. סוג גוף זה ניתן לשינוי בדרך זו יותר מאחרים, במיוחד בגלל הרוחב הגדול שלו, דבר הנותן למתכנן טווח רחב יותר כדי להתאים את משטחי הגוף הקמור והמבנה העילי לעמידות בפני פיצוץ ותדמיות מכ"ם נמוכות.

קיימת הטכנולוגיה הדרושה עבור כלי-שיט התקפי מהיר מסוג זה. בעזרת מחקר נוסף ועבודת פיתוח על האפיונים הפחות מפותחים מבין אלה שהוצעו, ניתן יהיה לבנות בעתיד הקרוב ספינה חשאית גדולה הרבה יותר עם דחי של משא-מלא של 200 טון בערך ואורך כללי של פחות מ-100 מטר. בתנאי שספינות אלה תיוצרנה תוך כדי שימוש בתכניות גורמים שנעשו מקוולר, סיבי פחם וכו', טכניקות הרכבה מסוג גייג עבור אלמנטים משוריינים וטכניקות קו ייצור עבור הבנייה וההתאמה של חלקי הגוף – הן צריכות לעלות לא יותר מפלטפורמות ימיות קונבנציונליות, ול-מטרה שלשמה הן נבנו הן תהיינה אפקטיביות יותר בצורה הניתנת לה-ערכה.

(סוף מעמוד 28)

גם להשיג איון כלשהו בין הקבוצות השונות בבית המלוכה.
18. שלושת הבטיסים הצבאיים העיקריים הם הערים: תבוכ, בצפון הממלכה, ח'מיס מושיש בדורמה וחפר אל-בטן בצפון-מזרח. ליד ריאד מצוייה עיר התעשייה הצבאית: אל-ח'ארג.
19. השירות בצבא הסעודי הוא בהתנדבות, אך דווח כי עומדים להופכו לשירות-חובה.
20. הממלכה הסעודית היום היא החוליה השלישית בתהליך התפתחות שלטון בית סעוד בערב מאז אמצע המאה ה-18: המדינה הסעודית הראשונה חדלה להתקיים לאחר כיבוש מצרי'ע'מאני בשנת 1818; המדינה הסעודית השנייה קמה בשנת 1823-4 ונפלה לאחר מאבק פנימי עקוב מדם על השלטון בתוך המשפחה, כשהשלט עלה גורם מקומי יריב – בית רשיד – בשנת 1887.
21. למעשה עלה האמיר פיצל לשלטון עוד במרס 1958, והוא יחד עם המלך סעוד, הנהיגו את הממלכה לסירוגין עד להדחתו הפורמאלית של המלך ב-1964.
22. בהקשר זה ראה גם דברי איש אמ"ן בראיון שנתן ל"מעריב", 30 דצמבר 1979.

1980.
14. העתונות הסעודית חופשית רק מבחינה פורמלית; למעשה היא נותנת חתך פיקוח ממסלתי (העתונים העיקריים: "אל-בלאד", "אל-ג'זירה", "אל-מדינה אל-מנאורה", "אל-נדוה", "עכאט", "אל-ריאד").
15. ראה למשל נאום המלך ח'אלד לפני עולי-הרגל המצוטט ב: *Economist*, 10 December 1977. בנאום זה הדגיש המלך הסעודי את החובה האסלאמית ללכת בעקבות "החברים האסלאמים הראשונים ולסור מדרך החידושים, שאינם הולמים את ספר האלוהים ואת המסורת של שליחו".
16. על התפתחותו של המעמד הבינוני החדש והשפעתו על החברה, המשק והמערכות הפוליטיות, ראה במאמר המאלף: William Rugh, "Emergence of New Middle Class in Saudi Arabia", *Middle East Journal*, Vol. 27 No. 1 (Winter 1973).
17. בראש שלוש המסגרות הצבאיות עומדים שלושה מן הבכירים שבנטיני המשפחה השלטת: סולטאן – בראש הצבא; עבדאללה – בראש "המשמר הלאומי", ונאיף – בראש "משמר הגבול החופים". חלוקה זו אולי נועדה



תפעול מסוקים נ"ט בלילה

אל"מ (מילי) אליעזר כהן*

רדת החשכה חולפת הסכנה שארבה לשריון ממסוקי תקיפה. עתה לא זו בלבד שהסכנה לא חלפה אלא אף גברה.

הצגת האש שערכה חברת "אירוס" פאסיאל" התקיימה ב-16 וב-17 ביוני 1981 במתקני החברה בבסיס בורג' בצרפת. המסוק ששימש להצגת האש היה כאמור ה"גאול" והטילים שנורו היו "הוט" ו"מילאן".

ירי טילי "הוט" ו"מילאן" ממסוק "גאול" הנו כיום דבר שבשגרה בצבאות רבים, ולצורך זה מצויד המסוק באמצעי עים לראיית לילה ולכוונון.

מערכת ראיית הלילה המותקנת על מסוק ה"גאול" היא ה"מירה". זוהי מערכת אינפרא-אדום המעבירה דרך מצלמה תמונת לילה למסך. גילוי הרכב הנו ברור וכולט ועם הגילוי מתחילים הכוונון והירי.

פני הטנק. המסוק מסוגל להשמיד אויב בלילה מבלי להיראות וכתוצאה מכך, קטנות מידת היחשפותו וסכנת היפג-עותו. למעשה יהיה המסוק חשוף בלילה רק לירי נ"מ מכוון מכ"ם, וכגורות בהן לא קיימים אמצעים נ"מ כאלה יהיה המסוק החמוש חופשי לפעול בלילה. הדבר יאפשר לו לה-תקרב למטרותיו ולפגוע ביעילות בחני-יוני שריון ובריכוזיו בשעת אחזקה או תדלוק ולגרום לפגיעות קשות ביותר. הטרדה בצירי תחבורה, פגיעה בהי-ערכות לוגיסטית ברמה האוגדתית וברמה החטיבתית יהיו חלק חשוב משימותיו הליליות של מסוק ה-תקיפה. משימות אלה תהיינה קלות לביצוע ופגיעתן באויב קשה ביותר: חסימת צירי הספקה ומניעת אספקה לדרגים הלוחמים ושיבוש ההיערכות. האיום ממסוק התקיפה גדל אפוא באורח ניכר. עד כה ידע האויב כי עם

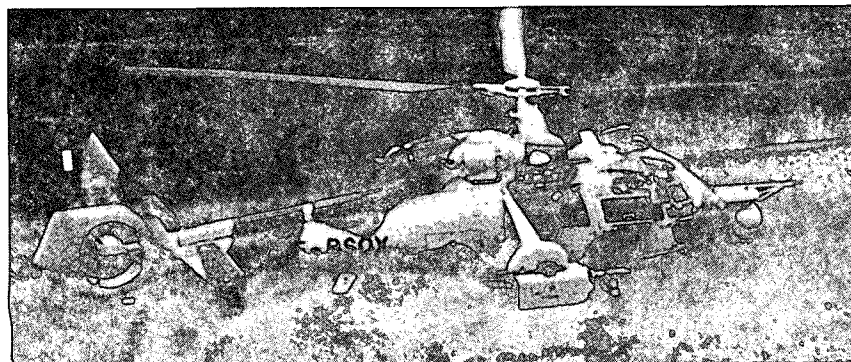
בשנים האחרונות עורכים צבאות רבים ניסויים של ירי לילה ממסוק חמוש. המסוקים, שבהם נערכים הניסויים, הם מסוגים שונים ומצי-וידים במערכות נשק שונות. לא מכבר, בסיומו של אחד הניסויים, נערכה הצגת אש בלילה בפני נציגי צבאות, מומחים, נציגי חברות ועי-תונאים. הצגת אש זו הוכיחה בעליל את יכולת הגילוי, הכוונון, הירי והפגיעה של טיל נ"ט ממסוק בלילה. הירי בוצע ממסוקים מסוג "גאול", שצוידו במערכות לשיגור טילים בלילה.

המסוק מסוג "גאול" מצוי בכמ-ויות גדולות בצבאות סוריה, ירדן, מצרים ועיראק, ולכן יש ליוחס חשיבות לציוודם של מסוקים אלה במערכות לירי לילה.

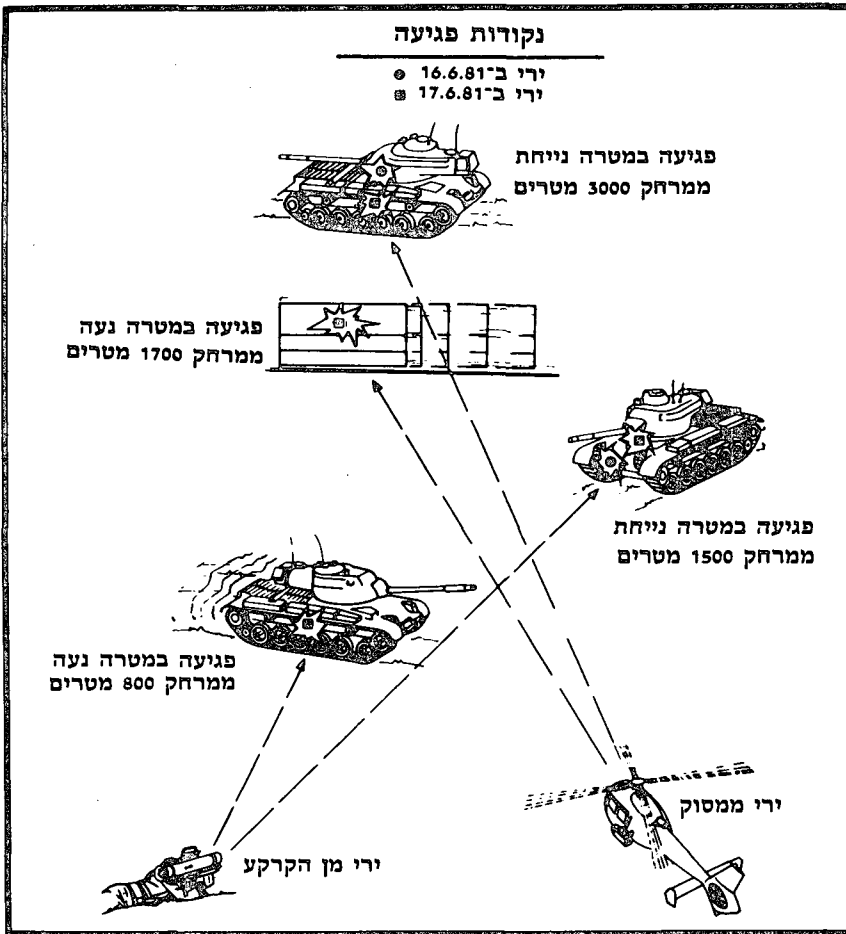
העדר יכולת לפעול בלילה היה אחד החסרונות הגדולים של המסוק החמוש, לא רק משום שהדבר גורר הפסקה של פעילותו בחלק משעות היממה, אלא גם משום שהמסוק רגיש להיפגעות מכל כלי הנשק הקלים ומכלים נ"מ. העובדה שעליו לפעול בשעות האור בלבד מגדילה את פגיעותו של המסוק לכלים אלה. יתרונו הגדול של המסוק על-פני הטנק הוא בכושר הניידות שלו, שאינו נפגע ממגבלות שטח. ההכרח לפעול בשעות האור בלבד גורע גם מיתרון זה. על המסוק להגיע בערמה ובמסתור לעמדת ירי נ"ט מהאגפים, להתרומם לפרק זמן מזערי, לירות טיל נ"ט ולחמוק, כל זאת על מנת לא להיפגע מידי יריבו שעל הקרקע, שלו מערכות נשק עם טווח, כושר כוונון, פגיעה והשמדה זהים לאלו של המסוק.

האפשרות להפעיל את מסוק התי-קיפה בלילה מגדילה את יתרונותיו על

מסוק נ"ט "גאול" משגר טיל נ"ט "הוט". בתמונה למטה נראה שיגור ממסוק זה המצויד במערכת כוונון וירי לילה מטיפוס "ונוס". לפי דו"ח הניסויים מסוגל טיל "הוט" לפגוע בטנק בלילה בטווח עד 4 ק"מ.



* טייס, קצין בכיר בחיל האוויר, בעבר היה מפקד טייסת מסוקים.



כוונת ירי הלילה המותקנת על ה"גאזל" היא "ונוס". למערכת מחשב קטן המתקן שגיאות כוונון קלות וטווחי כוונון.

בהצגת האש שנערכה ב־17 ביוני 1981, נורו שני טילי "מילאן" על טנק חונה במרחק 1500 מטרים, ושני טילים על מטרה מייצגת טנק שנעה במהירות 20 קמ"ש בטווח 800 מטרים. טילי ה"הוט" נורו על טנק חונה בטווח 3000 מטרים כשמהירות המסוק בשעת הירי היא 70 קמ"ש (המסוק ירה בטיסה), ועל מטרה מייצגת טנק שנעה במהירות 20 קמ"ש בטווח 1700 מטרים. בכל המקרים היו הפגיעות במטרה מדויקות. (פירוט נקודות הפגיעה – ראה ציור).

דו"ח סיכום הניסויים של בית החי רשת קובע כי טיל "מילאן" הנורה ממסוק בלילה מסוגל לפגוע בטנק בטווח של עד שלושה ק"מ, וטיל "הוט" עד ארבעה ק"מ.

צבאות ערב מצוידים כבר כיום במסוקי תקיפה. למצרים 26 מסוקי "גאזל" משנת 1977, לעיראק – 50 מסוקי "גאזל"; 50 מסוקי "מי-24"; 50 מסוקי "אלואט 3" (מסוק המקביל ביכולתו ל"גאזל"), לסוריה 50 מסוקי "גאזל" ולירדן 50 מסוקי "גאזל". להוציא את ה"מי-24" החמוש מראש כמסוק תקיפה, ניתן להתקין בכל אחד מהמסוקים שנזכרו לעיל מערכות כוונון ומנשאי טילים נ"ט, ולהכשירם לירי לילה.

המסוק החמוש נכנס במהירות רבה לשירות בצבאות רבים בעולם ויכולתו המבצעית הולכת ומשתפרת. בצבאות ערב הולך מספר המסוקים וגדל, והניסיון המצטבר אצלם בשנים האחרונות עשוי להביאם להפעלת מסוקים

ו"סיידווינדר". לחימת מסוק במסוק תהפוך אפוא להיות בלתי נמנעת. יש להניח שלא ירחק היום שבו יהיה מסוק הסער לכלי רב תפוצה בכל הצבאות המודרניים לא רק כמסוק נ"ט, אלא גם ככלי למשימות מיוחדות, ולמבצעים מורכבים ומשולבים הדור-שים סיוע צמוד.

בשעות הלילה בהיקף ובכמות לא מבוטלים. המסוק החמוש הופך להיות פלטר-פורמה נושאת נשק רב תכליתי. הטיילים נ"ט בהם חמוש המסוק ("הוט" ו"מילאן") מסוגלים לפגוע גם במסוקים אך קיימת אפשרות לצייד את המסוק גם בטילים אוויר-אוויר מסוגים "זרת"

שריון והגנה נ"ט בדוקטרינה הסובייטית

קולונל א' סוביק
עובר: אל"מ מיכאל*

בפרוס שנת 1980 הציג מפקד גייסות השריון הסובייטיים, גנרל-קולונל י' פוטפוב, את ייעודי גייסותיו, מעל דפי ירחון זרוע היבשה הסובייטית "המבשר הצבאי", באורח הבא: "לגייסות השריון מיוחס בצדק התפקיד של כוח המהיר לומה העיקרי בקרב כוחות היבשה. יחידות ועוצבות השריון המודרניות הותאמו במיוחד לניצול תוצאותיהן של מהלומות הנשק הגרעיני בחדירתן לעומק מערכי האויב, בגזרות שאין הוא מצפה להופעתן [קרי: תוך השגת הפתעה מוחלטת]. כמו כן הוקנה להם הכושר לצלוח מכשולי מים מתוך תנועה ולחצות במהירות שטחים מוכים [בנשק גרעיני] ומוזהמים [בחל"כ וב-חומרי לחימה ביולוגיים]". ברם, מתי עוררת השאלה: האם הטנקים, המור פעלים באורח מסיבי, אכן משמשים עדיין כאמצעי ההבקעה האבסולוטי, כפי שחלם כבר בראשית שנות הש' לזשים מומחה השריון הסובייטי המרשל טוחצ'בסקי, אשר ביקש לשטוף את ארצות מערב אירופה מתוך תנועה, בהנחה שיעמדו לרשותו טנקים בכמות המספקת לכך.

תמורות במעמדו של הטנק

איזו תמורה חלה, אם כן, בהערכת תפקידו המכריע של הטנק? תשובה לשאלה זו מתבררת באורח חריג-משמעי מן העיון בלקחי מלחמת יום הכיפורים. לדעת מומחים צבאיים היו תוצאותיה של מלחמה זו נחרצות בתחומים אחדים, ואף גובלות בסנסציה. מכאן שאך טבעי הוא שמלחמת יום הכיפורים, שהיא המודרנית שבמלחמות, נלמדה ונחקרה באורח יסודי גם על-ידי

* המאמר תורגם מתוך Europäische Wehrkunde. הנתון בסוגריים מרובעים – השלמות המעבר, שהוא מומחה לצבאות ברית ורשה.

ממש להקנות ללוחמה נ"ט אפשרויות רבות עצמה חדשות.

התבטאויות אלו, מפי אחד המומחים הנודעים לקרב היבשה, כפי שהיה המרשל גרצ'קו, הנן ללא ספק בעלות משמעות אסטרטגית ומן הראוי לשוב ולסכמן בקיצור.

• ההגנה המודרנית הוכיחה כושר עמידות רב מן הצפוי, בעיקר הודות ליעילותה המשופרת של מערכת האש שלה; ועתה הפכו הטנקים פגיעים לאמצעי נשק נ"ט ובמיוחד לטמני"טים, וזאת במידה העולה על כל הצפוי.

• ביצועיהם המשופרים של הטילים נ"ט המודרניים מחייבים את המפקדים בזרוע היבשה לדאוג בראש ובראשונה לכושר השרידות של הטנק בשדה הקרב.

• יש לחתור לכך שבעתיד יושג הכושר לשתק מערכות נשק נ"ט של האויב, במטרה להשיב לטנק את יעילותו המבצעית.

• פתרון הבעיה כרוך בקשיים ניכרים, מכיון שטילים נ"ט עומדים עדיין בראשית עידן פיתוחם [הדברים נכתבו ב-1975], ואילו הטנק ניצב, במובנים מסוימים, בסוף פיתוחו.

• כל זה מחייב באופן ברור בדיקה מחדש של כל הפרובלמטיקה הכרוכה בתפעול הטנקים בשדה הקרב ובמציאת פתרונות חדשים.

בקביעות אלה של שר ההגנה הסובייטי, לשעבר יש משום הבעת ספק בעדיפותם המוחלטת של אלפי הטנקים הסובייטיים הניצבים מול מדינות המערב.

ראוי לציין, כי שום גנרל סובייטי לא פרסם שוב מעל דפי העיתונות הסובייטית דעה זהה או דומה לדעתו של גרצ'קו. אך טבעי הוא, שהסובייטים לא היו מסוגלים להודות, שאמונתם רבת

מומחיה הצבאיים של ברה"מ.

ממצאי דיונים מסוג זה אינם נודעים בדרך כלל במערב, אולם בשנת 1975 קרתה, להפתעת כל המומחים לנושא הגוש המזרחי, תפנית תמוהה: מי שהיה אז שר ההגנה הסובייטי וחבר הפוליט-בירו, מרשל גרצ'קו (ללא ספק אחד המוכשרים ביותר בדברי ימי הצבא הסובייטי, ואחד המומחים הנודעים לקרב היבשה) נתן ביטוי ללקחי דיונים אלה במהדורה השנייה של ספרו "כוחותיה המזוינים של ברה"מ" שהופיע בדצמבר 1975, כארבעה חודשים לפני פטירתו. להלן כמה מקביעותיו המהותיות ביותר:

"המבצעים במזרח הקרוב עוררו מחדש את שאלת היחס שבין ההתקפה לבין ההגנה בלוחמת היבשה, וחשפו שורה של תופעות אפייניות בהתמודדות שבין אמצעי הלחימה ההתקפיים להגנתיים ובשיטות ניהולו של קרב האש.

בהקשר של קליטת אמצעי לחימה רבי עצמה על-ידי גייסות, הוכיחה ההגנה המודרנית כוח עמידה גדול במיוחד. דבר זה נוגע בראש ובראשונה לעובריה, שכוח ההלם העיקרי של התוקף, דהיינו הטנק, הפך לפגיע יותר, וגברו הקשיים להפעלתו בשדה הקרב.

טילים נ"ט ושרידות הכוחות

הניור המתקדם של אמצעי הלחימה נ"ט העמיד בפני המדע והטכנולוגיה משימה ראשונה במעלה – לשפר כושר שרידותם של הגייסות המשוריינים בשדה הקרב, ולפתח שיטות ואמצעי לחימה יעילים לשיתוקם של אמצעי ההגנה נ"ט... המשימה לשפר את כושר ההישרדות של הטנק התי-גלחה כמורכבת למדי, שכן זו הוטלה בעת ובעונה אחת עם ראשית פיתוחם של טילים נ"ט, כאשר נוצרו סיכויים של

השנים בככורתו המוחלטת של הטנק, העומד לרשותם באלפיו, נתמוטטה, אף לכשנודע דבר זה מפי אישיות בכירה כשר ההגנה. עם זאת פרסמו גנרלים סובייטים השקפות הדנות בלקחים שהופקו ממלחמת יום הכיפורים. כדעה יציגה לסברות הללו של שנות 1975/6 ישמשו כאן קטעים מראיון שהעניק מפקד גייסות השריון הסובייטיים דאז, המרשל באבארשניאן, ליומון צבא ברה"מ "הכוכב האדום" ביום ה'12 בספטמבר 1976.

יעודם של גייסות השריון

שאלה: "מהו תפקידם של גייסות השריון במבנה הנוכחי של כוחותינו המזוינים?"

תשובה: "הדוקטרינה הצבאית הסובייטית מדגישה את הצורך בקידום ובהמשך פיתוחם המאוזן של כל הזרועות והחילות. הודות למאמציהם הפוריים של המהנדסים ומתכנני הטנקים שלנו, צוידו עוצבותינו בטנקים בעלי חימוש מעולה ושריון חזק. מערכות ניהול האש של טנקים אלה מאפשרות השמדת שריון אויב בכדור ראשון, וכושר העבירות שלהם מקנה להם יכולת צליחת מכשולי מים ומכשולים קרקעיים מכל סוג שהוא.

לעוצבות השריון שלנו הכושר לבצע מסעות ארוכים ותמרונים רחבים, ולנהל מבצעים התקפיים בעומק מערך ההגנה של האויב. אמנם, לאחרונה מובעת בקרב צבאות אחרים של הארצות הקפיטליסטיות הטענה, לפיה איבד הטנק מחשיבותו, וזאת מחמת יעילותם של סוגי נשק מודרניים ומסוקים ג"ט, אולם אנו איננו שותפים לדעה זו. הדוקטרינה הסובייטית מוידעה עידה לעוצבות המשוריינות את תפקיד כוח המהלום העיקרי בקרב כוחות היבשה של צבא ברה"מ."

שאלה: "האם יכול אתה לפרט בנקודה זאת?"

תשובה: "שאיפתנו הנוכחית היא, להביא לכלל שלמות את עצמת כוחותינו המזוינים ולהעמידם ברשימות הטכנולוגיה הצבאית המודרנית, המחייבת חימושם במערכות נשק התקפי כמו גם באמצעי לחימה, שבהם ניתן להתגונן בעילות מפני התקפות נגד של האויב.

אף שאמצעי הלחימה ג"ט היעילים הפכו סכנה של ממש לטנק, לא נבנה זה האחרון אך ורק כדי לפעול נגד אמצעי לחימה משופרים אלה. כלומר, הוגברה

עצמת האש שלו, שופר מיגונו, וגדל גם כושר הניידות שלו; אך ההתמודדות בין אמצעי הלחימה לבין השריון תימשך. ברם, הצלחתו של הטנק בשדה הקרב תלויה במידה רבה בתפעולו הנכון, ארגונו הנאות של המבצע, תצפית וסיור יעילים, וכמו כן שיתוף פעולה בין החילות. כל אלה מאפשרים לעוצבות המשוריינות לבצע את המשימות הקשות ביותר. הלקחים שנצטברו מורים על כך, שהטנק הנו הפחות פגיע מכל אמצעי הלחימה בתנאי הקרב המודרני, המתנהל בשיטות מודרניות ובאמצעות מערכות נשק חדישות, והוא המתאים במיוחד לקרב נייד, אשר יביא בסופו של דבר להכרעה במבצע.

את ביצועיו המעולים של הטנק הסובייטי יש לייחס לגורמים רבים. בראש ובראשונה נובעים הם מטיבו המעולה של הציוד ותפעולו המושכל על-ידי הצוות בשדה הקרב, שכן הרק"ם הטוב ביותר וחימוש מעולה מניבים הצלחה, רק כאשר הם מופעלים בידי לוחמים בעלי תעוזה ומאומנים היטב. עם סוג זה נמנים השריונאים הסובייטיים, הנאמנים בכל לבם לעמם ולמפלגתם..."

מפקד גייסות השריון הסובייטיים התחמק כאן מדיון במהותה של הבעיה. יתרה מזאת, את ההכרה בחולשת הטנק מול הנשק ג"ט – שאושרה בדבריהם של גנרלים סובייטיים אחרים והובעה באורח חד-משמעי על-ידי המרשל גרצ'קו – מייחס הוא לצבאותיהן של מדינות קפיטליסטיות אחרות. אולם למרות זאת ניתן לקבוע בצורה נחרצת, שגם על פי דעות המקבלות פומבי, הורע המצב לגבי גייסות השריון הסובייטיים.

עלינו לזכור, שמרשל סובייטי יכול להביע את דעתו בפומבי רק באישור הדרג המדיני הגבוה ביותר. אך גלוי לעין, שמלחמת יום הכיפורים אשרה רק הלכה למעשה את חשיבותם הגוברת של הטנמנ"טים, חשיבות אשר נצפתה במידת דמיון רבה כל כך כבר בשלב התיאורטי של פיתוחם על-ידי הסובייטיים.

לאחר הכל, גם בברה"מ פותחו מאז שנות השישים המוקדמות טילים ג"ט (תוך הערפה), ואף הוכנסו לשימוש הגייסות. אולם דבר זה בוצע במסגרת קליטת מערכות נשק נוספות, לאחר שכוחות היבשה הסובייטיים השיגו עליונות מספרית בטנקים על פני כוחות נאט"ו.

תהליך זה גרם להקמת יחידות ממוכנות חדשות (חרמ"ש) במקום יחידות טנקים טהורות. השיעור של 1:1.8 בין עוצבות משוריינות לעוצבות ממוכנות לטובת האחרונות בתחילת שנות השישים, פינה מקום ליחס של 1:2.2 (!!!) בין אותם סוגי העוצבות בסוף שנות ה-70.

הייתה זו ההשפעה הראשונה של לקחי מלחמת יום הכיפורים; העלייה בחשיבותו של "קרב הכוחות המשולב-בים" ["הקרב הכלל-חילי" – כפי שמכנים אותו הסובייטיים] נבעה משינוי ניהול של הדוקטרינה הבסיסית, אשר הסיטה עתה את הדגש מן החשיבות המיוחדת שנודעה למלחמה הגרעינית לפיתוח כושר הלוחמה הקונוונציונלית. מקדמה הבולט ביותר של מגמה זו היה מפקד כוחות היבשה הסובייטיים, גנרל ארמיה פבלובסקי, המצטיין במחשבתו הצבאית המודרנית והמתקדמת.

חשיבותו של נגמ"ש הלחימה

בשנים האחרונות הוסבה תשומת לב רבה לפגיעותו של נגמ"ש הלחימה לנשק ג"ט החדש. ניסויים שנמשכו שנים הביאו לבסוף ליצירת נגמ"ש הלחימה הסובייטי מסוג BMP M-1970 המצטיין בביצועיו המעולים ובכושרו לשמש גם כרכב קרבי אמין להובלת כיתת לוחמים.

לאחר מלחמת יום הכיפורים נחשפה בפני כל העובדה, שמידת פגיעותו של נגמ"ש הלחימה, אשר הוערכה עד אז על-ידי המומחים הסובייטיים ככפולה מזו של הטנק, עולה במציאות שדה הקרב בהרבה על הערכה זו. בעקבות גילוי זה התפתח דיון נרחב [ללא ספק ביוממה של הרמה הפוקרת העליונה], בו נטלו חלק גנרלים וקצינים בכירים. הדיון נסוב על שתי בעיות עיקריות:

א. אופן תפעולם המבצעי של הטנקים, תוך שמירה על תפקידם ככוח המהלום העיקרי בשדה הקרב.

ב. ארגון הפעלתם של נגמ"שי הלחימה, אשר גילו פגיעות גבוהה בהרבה מזו של הטנקים לאמצעי לחימה ג"ט.

כנקודת מוצא לפתרון השאלה הראשונה שימשה העובדה, שאלפי הטנקים העומדים לרשות כוחות היבשה הסובייטיים, לא איבדו מעצמתם בין לילה. אולם עצמה זו תוכל להבטיח הצלחה רק כאשר אלה יופעלו באורח מושכל, ודווקא במקום שאין מצפים להם; רק כאשר הפיקוד על העוצבות המשוריינות יתאפיין ביומה, בחשיבה עצמאית

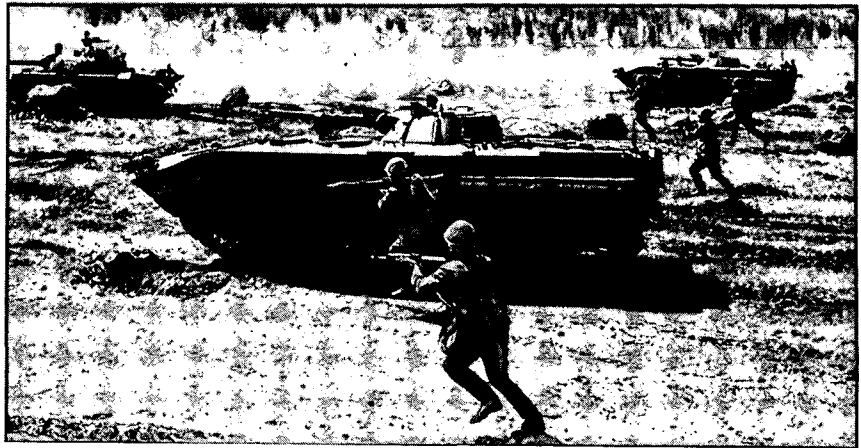
בונדרנקו מציע מרחק של כ-400 מטר. מרחק זה מאפשר ירי מעל לראשי הלוחמים רגלית ובפרצות שבין שורות המסתערים.

אולם תסריט הקרב המובא להלן על-ידי הקולונל ברודנו מצביע על כך שאין פתרונו של בונדרנקו מניח את הדעת: "...ברגע המכריע מאיטים הנגמ"שים את מהירותם ואף נעצרים. לוחמי החרמ"ש יורדים. בינם לבין מסות הפלדה נותרת רק שורה דלילה של טנקים, אשר האיטו מיד את קצב התקדמותם, כדי שלא לאבד את הקשר בינם לבין החרמ"ש... המצב בשרה הקרב מתחיל להשתנות במהירות; האויב מתאושש ומרכו את אשו על הטנקים. קשה לומר כמה מן הטנקים יישארו כשירים לפעולה לאחר קרב כזה, אם הוא יתנהל במציאות. לוחמי החרמ"ש שהופרדו מן הטנקים יסכנו אך במעט את המתגונן, בעוד שהם עצמם יהוו מטרה נוחה לכל אמצעי הנשק."

על אישביעות הרצון השוררת בקרב הקצונה הסובייטית בכל הנוגע לרמת הכשרתם של המפקדים, ניתן ללמוד מדבריו של קצין שריון סובייטי, הגנרל בוגדנוב, שהכתיר את מאמרו בשם "שיתוף הפעולה בקרב":

"המפקד החליט החלטה מבצעית פחות או יותר מוצלחת, אולם הזמן הנדרש לצורך העברתה ולהטלת משימת מותיה על מפקדי המשנה לא הספיק כדי לפרט את שאלות הארגון של שיתוף הפעולה, כיון שהאויב עבר להתקפת נגד. הכישלון לא נבע רק מהעובדה, שהטלת הפקודה על-ידי המפקד ארכה זמן רב מדי, אלא גם מכישלונו של המפקד לתאם בין היחידות הפועלות.

לניסיונות לתכנן את שיתוף הפעולה לפרטי פרטים למשך כל מהלך המבצע אין כל אחיזה במציאות, כיון שהקרב הוא תהליך דו-צדדי, ואין אפשרות לצפות מראש את אירועיו. יוצא אם כן, שתכנון כזה דורש זמן רב, אשר איננו עומד בדרך כלל לרשות המפקד... המפקד מחלק את ההוראות המתאימות מיד עם קבלת הפקודה (מרמה ממונה). דבר זה מבוצע בכללותו, אולם הוא דורש מן המבצע הכנה יסודית, מכיון שההוראות לארגון שיתוף הפעולה הופכות לחזרה סתמית על הפקודה המועברת למפקדי המשנה. הוראות המפקד חייבות להשלים את פקודתה של הרמה הממונה ולהרחיבה באורח



תרגיל סובייטי שבו נראה שילוב אמצעים נ"ט: טנקים, נגמ"ש ב.מ.פ. 1 ומטולים נ"ט אישיים של חיילי הרגלים.

ה-BMP כרק"ם שאיננו מתאים במיוחד לצורכיה. אין זו שאלה של תכנון לקוי דווקא, אלא תכנון המעורר בעיות. בעיית הנגמ"ש לא נפתרה בשאלת עיתוי הורדתם של לוחמי החרמ"ש מרכבם, והיא ממשיכה להעסיק את הסובייטים.

לאחר הירידה מן הרק"ם על החרמ"ש לתקוף יחד עם הטנקים. אלה האחרונים חייבים לנצל את מהירותם הגבוהה — שהיא אחד ממרכיבי העליונות שלהם — באופן הטוב ביותר. על פי התפיסה הסובייטית נעה מהירות נסיעתם המבצעית של טנקים בין 12-15 קמ"ש. קצב זה הוא כמובן גבוה מדי לחרמ"ש הנע רגלית, ובצדק מחפשים המפקדים פתרון המניח את הדעת בסוגייה זו. כמענה לבעיה זו מציע הגנרל בונדרנקו, במאמרו "הפעלת הנגמ"ש בקרב", לפעול בשני כיוונים:

א. הגברת עצמת האש הארטילרית המונחת על האויב.
ב. חישול כושרו הגופני של החייל באמצעות שיטות הדרכה משופרות. ואמנם, איזו תפיסה איננה מתבססת על הדרישה לחיזוקה של האש הארטילרית?! אך היום מתאפשר חיזוקה של הארטילריה רק על חשבון חילות אחרים. פרט לכך, יצריך תהליך זה זמן רב. לגבי המלצתו השנייה של בונדרנקו ניתן להעיר, שהקצונה הסובייטית הבכירה אכן נוטה להעמיד בפני גייסותיה דרישות גבוהות, שספק אם ניתן כלל לעמוד בהן.

הגנרל בונדרנקו דן בבעיה נוספת: "מהו המרחק בין הרגלים המסתערים לבין הנגמ"שים הנעים מאחוריהם?" ספרות ההדרכה הסובייטית מותירה את השאלה הזו פתוחה, דבר המאפשר הבעת דעות השונות זו מזו בתכלית.

ובגמישות רבה. התנאי הנוסף הוא — שיתוף פעולה מרבי בין הזרועות והחילות, אשר יבטיח בראש ובראשונה את הסיוע היעיל והרצוף של החרמ"ש לטנקים, אשר יקבלו גם סיוע רב יותר מצד מסוקי התקיפה ומטוסי הקרב.

פתרון הבעיה השנייה נראה בעליל קשה הרבה יותר להשגה. במשך חודשים הוצגו מעל דפי העיתונות הצבאית תפיסות ותפיסות-נגד. נוכח העצמה הרבה של המערך נ"ט נשמעה השאלה: האין זה מן הראוי להוריד את לוחמי החרמ"ש מרכבם מוקדם ככל האפשר? ואם אמנם נכון הוא עיקרון זה, מתי ובאיזה מקום יש לפעול על פיו? בעיה זו הוצגה באורח הבא: כאם תתבצע הירידה מן הרכב מוקדם, לא יהיה ביכולתם של לוחמי החרמ"ש לשמור על קצב התקפת הטנקים, וקצב זה יסבול מהאטה דרסטית. מצד שני, אם ימשיך החרמ"ש את התקפתו כשהוא רכוב על גבי הנגמ"שים, יחשוף עצמו לאש הכבדה של הנשק נ"ט שבידי האויב.

מי ימצא את הפתרון האופטימלי למצב שנוצר? עמדה בנושא זה הביע הגנרל-קולונל מרימסקי, סגן ראש מנהל ההדרכה של כוחות היבשה הסובייטיים, במאמר שכונה "ה-BMP בהתקפה". הוא כתב: "ידוע, שהתקפה רכובה של כוח חרמ"ש תנוהל כך, כאשר יוחלש במידה ניכרת מערך ההגנה של האויב באמצעי נשק גרעיני. בלוחמה קונוונציונלית יסתער החרמ"ש בדרך כלל רגלית". הייתה זו הצהרה ברורה, שהבהירה למומחים המערביים את דבר הייעוד העיקרי של ה-BMP כרק"ם שנבנה לצורכי ניהול מלחמה גרעינית. כיום, כאשר הסובייטים מדיגשים את צורת הלוחמה הקונוונציונלית, מתגלה

קונקרטי, תכליתי והגיוני, ולהיות בעת ובעונה אחת גם תמציתיות וברורות. למרבה הצער אין מפקדים מסויימים נותנים דעתם לאופן הארגון של שיתוף הפעולה בזמן הנכון. וזאת בעת מילוי משימות קשות במיוחד, כגון: התקפה על קו המוצבים הקדמי של מערך הגנה סדור של האויב, כיבוש יעד מבוצר, הדיפת התקפת נגד, סיוע ליחידות שכנות וכיו"ב. בעקבות זאת חלה הזנחה בשאלות סיוע ארטילרי וסיוע אוויר קרוב ליחידות הלוחמות. אף נגמ"שי הלחימה אינם מופעלים כראוי.

בתרגילים טקטיים ניתן לעתים לראות מפקד המציג באופן מפורט ונכון את משימות ארגון הלחימה ומתאם את הפעלת הכוחות על פי יעדים [משימות] ולו"ז, כך שמתקבל הרושם, שאכן פעל מפקד זה כנדרש. אולם מיד לאחר תחילת ההתקפה מתמוטט שיתוף הפעולה. דבר זה נובע מכך, שבמהלך הקרב לא דאג המפקד לפרט למפקדי המשנה את המשימות כאורח מדויק ובזמן הנכון, לא נתן דעתו לדילוג מתואם של היחידות שניתנו ת"פ ובסיוע ישיר, ואף לא שמר על קשר רצוף ביניהן.

לסיכום ניתן לציין את נושאי הביקורת הבאים:

- צריכת זמן מופרזת אצל המפקדים השונים. (בתהליך התכנון והפעלת הכוחות).
- עיסוק ממושך מדי בתכנון בעת הלחימה עצמה.
- תיאום לקוי בין פעולות הכוחות השונים בעת הלחימה.
- הוצאת פקודה הסובלת לעתים קרובות מחוסר דיוק ולעתים אף מסרבול.
- היעדר יזמה ועצמאות. [של המפקדים].

סיכום ומסקנות

אין שום ספק, שהלקחים שהופקו לאחר רונה ממלחמת יום הכיפורים, גרמו להפרכתה החלקית של הדוקטרינה הסובייטית. הכרסום בחשיבות מסות השריון והעלייה בחשיבות אמצעי הנשק נ"ט הזולים מהטנקים, לא יכלו שלא לעורר את תגובת הפיקוד הסובייטי הבכיר.

כמו כן מתקבל הרושם, שלשני הסמפוזיונים שהוזכרו לעיל נתלוותה ביקורת מפייהם של המרשלים גרצ'קו ופבלובסקי, אשר אילצה את קציני כוחות היבשה לעיון מחודש בעקרונות

הדוקטרינה. אולם איש לא הקדיש לבעיה רגישה זו דברים מפורשים עד אשר תקפה המרשל גרצ'קו בספרו. תפיסת עליונותו המוחלטת של הטנק חייבת הייתה לעבור תמורה כלשהי. כיום מודגשת הטענה, שההצלחה בשדה הקרב המודרני מושגת על-ידי פעולה משולבת ומתואמת של טנקים, חרמ"ש, ארטילריה וחילות לוחמים אחרים. המסתיעת בכוחות אוויר רבי עצמה ובמסוקים חמושים, שפיתוחם וכה לתנופה מיוחדת בשנים האחרונות. אך גייסות השריון שומרים אף כיום על תפקידם בכוח המהלומה העיקרי, כאשר כוח זה מופעל בצורה הולמת, תוך ניצול ניירות ושיטות לחימה מגוונות.

מכיון שמספר הטנקים הכולל בדיביזיות הסובייטיות, ובמיוחד בקבוצות גייסות המוצבות מחוץ לגבולות ברה"מ, גדל במידה ניכרת, גדל גם האיום. קווי האפיון הבסיסיים של איום זה יצינו גם את שנות ה-80. הפיקוד הסובייטי מכיר בקיומן של הבעיות כבדות המשקל העומדות על הפרק. ההתגברות על מערך הגנה נ"ט מודרני אינה קלה אף כתנאים של עדיפות גדולה בטנקים. יש לתת את הדעת לכך, שמערכות נשק נ"ט מודרניות עומדות רק בראשית עידן פיתוחן, ואילו הטנקים – בסוף תהליכי התפתחותם.

הגדרת תפיסה יעילה של שיתוף פעולה טנקים-חרמ"ש גורמת כאב ראש מרובה לפיקוד הסובייטי, וספק אם זו גובשה עד כה. העיתונות הצבאית הסובייטית מפרסמת לעתים קרובות ביותר תצלומים המציגים לוחמי חרמ"ש הרכובים על גבי טנקים, כפי שנהגו לעשות בימי מלחמת העולם השנייה. (ייתכן שהסיבה להכשרת החרמ"ש לרכיבה מבצעית על גבי טנקים נובעת גם מן התחזית, לפיה יפגרו הנגמ"שים או יושמדו, ומן הצורך להבטיח בכל מחיר סיוע צמוד של חי"ר לטנקים המסתערים של כוחות היבשה הסובייטיים.) ניתן להסיק מכך על הדאגה, בה שרוי הפיקוד הסובייטי בכל הנוגע לניהול הלוחמה הרכובה על נגמ"שים. הסיבה לכך היא הקליטה הנוכחית של מערכות נ"ט רבות עוצמה על-ידי היריב הפוטנציאלי [נאט"ו].

שיתוף הפעולה ההדוק בין מרכיבי הדרג המסתער של צוות הקרב טנקים/חרמ"ש לבין הארטילריה מחייב הכשרה הולמת. נדרשת כאן מידה רבה

של חשיבה עצמית וחופש פעולה מצד הקצין והמש"ק. בנקודה זו טמונה הבעיה העיקרית.

שיפור ההדרכה הוא נושא בו עוסקים הסובייטים זה עשרות בשנים. קיצור משך שירות החובה משלוש שנים לשנתיים, שנכנס לתקפו בשנת 1968, טרם זכה לפתרונות הולמים בתחום ההדרכה. הקושי נעוץ כאן בעיקר בגורמים הרעיוניים ההופכים כל פתרון לבלתי אפשרי; ביצוע מילולי של הפקודות, הנדרש בלי הרף מן החייל עומד בניגוד גמור לכל עצמאות ויזמה, שבלעדיהן לא ייתכן ניהול מוצלח של הקרב בתנאי הלוחמה המודרנית. הסובייטים ימשיכו בפיתוח טנקים ונשק נ"ט גם בשנים הבאות, ומתעוררות השאלות: האם הם יגיעו לכלל נטילת היזמה בשדה הקרב באמצעות העליונות הכמותית והטכנולוגית כאחת? האם יוליד תהליך זה צורות ארגון ומבנה חדשות? לאור התפיסה הגורסת, שהפתרון טמון באיזון בין החילות השונים [המרכיבים את צוות הקרב המשולב], נראה המבנה הנוכחי של הדיביזיה הממוכנת הסובייטית, בו משתקפת המגמה להגיע לכלל איזון בין יחידות הטנקים ליחידות החרמ"ש, כעולה בקנה אחד עם העמויות החדשות בתחום התורתי. מבנה הדיביזיות המ-שוריינות [בעדיפות טנקים] הסובייטיות מציג תמונה שונה. ואמנם, דבקתם של הסובייטים במבנה הקודם, מוכחת בעובדה, שהעוצבות החדשות, שהוקמו על ידיהם בשנים האחרונות, כוללות כמעט אך ורק עוצבות ממוכנות [בעדיפות חרמ"ש, ולא עוצבות משוריינות בעדיפות טנקים]. אולם הזמן הקרוב יביא עמו בוודאי תופעות חדשות גם בתחום זה.



הגנה נ"ט לכוחות מוטסים

מיג"ר תאודור סנדק*

המוטסת ה-82 במהלך מבצע "גן השוק". דיכוייה זו נזקקה בעת המבצע ל-264 טון אספקה מדי יום, כמות שעלתה בהרבה על 175 הטון היומיים להם נזקקה אותה הדיכוייה במהלך המערכה באיטליה שנה וחצי קודם לכן. עובדה זו לא רק שהטילה עומס נוסף על קווי ההספקה הרגישים בלאו הכי, אלא גם הצריכה את העסקתו של כשליש מכוח האדם שבדיכוייה באיסופה של האספקה ובהפצתה. קשה לכנות זאת שימוש יעיל בכוח אדם בהגנה!

לבסוף יש להזכיר את מתקפת הנגד של היטלר בארדנים, שבמהלכה הופעלו הדיכויים ה-82 וה-101 ככוחות חי"ר רגילים נגד כוחות גרמניים משוריינים וממוכנים.

קרב זה סיים תקופה בה עסקו הכוחות המוטסים האמריקניים בבעיות של הגנה נ"ט. 28 שנים חלפו מאז אותו קרב לפני שהחלה התעניינות מחדשת בנושא.

ממלחמת העולם השנייה הוסקו שתי מסקנות, אשר עתידות היו להשפיע במידה מכרעת על ההגנה נ"ט של הכוחות המוטסים. האחת — הגנה קשוחה, המבוססת על תפיסת מאחזים המתעלים את האויב לשטחי הריגה, יכולה להביס שריון. השנייה — הבעיות הלוגיסטיות הכרוכות בהפעלת כוחות מוטסים הן סבוכות, והן עתידות להיות מורכבות עוד יותר, ככל שהדיכוייה המוטסת תעבור מהליכי מודרניזציה מואצים יותר.

התקופה שלאחר מלחמת העולם השנייה

לאחר תקופה בה התמקדה תשומת הלב הלא-אומית בנושאים כגון מדיניות של תגמול מאסיבי, מלחמות "חתרניות" וטקטיקות של שדה הקרב האטומי, עוררה מלחמת ששת הימים את הצבא להיות מודע למציאותו של שדה הקרב הקונבנציונלי בו מתנהלת מלחמה בעצמה בינונית**. למרות מעורבותה של

בעלות הברית, שכונה "טנק". טקטיקאים כפילד-מרשל פון לב פיתחו את עקרונות ההגנה נ"ט על בסיס אסטרטגיית ההתשה. לדעתו, יש לנקוט "הגנה עקבית ושקולה" תוך הפעלת כל כלי-הנשק בצורה הטובה ביותר, כדי לאלץ את שריון האויב להילחם על כל מטר ומטר. מאוחר יותר הוא סיכם מה דרוש לחי"ר כדי שיוכל להדוף כוח משוריין:

- מדיעין.
- סיוע אוירי חזק.
- נשק נ"ט נייד הממוקם בחזית.
- הצבת מכשולים בחזית, באגפים, בפערים שבין הנקודות המוגנות ובעורף.
- חסימת צווארי בקבוק.
- תכנון קפדני של פריסת הארטילריה ואופן הפעולה.
- שימוש יעיל בעשן ובגאז.
- קשר טוב וצינורות פיקוד אמין.
- למרות שאלה הם אותם עקרונות בסיסיים המנחים את ההגנה נ"ט של חיל הרגלים של צבא ארה"ב כיום, מעניין לציין, שפון לב הגה אותם בין שתי מלחמות העולם, בשעה שארה"ב שקעה בענייניה שלה, בעוד צבאה מזניח את פיתוח הטקטיקה לשריון וללחימה נ"ט.

מלחמת העולם השנייה

במהלך מלחמת העולם השנייה עוצבה טקטיקת הלחימה של חי"ר בשריון, ועמדה פעמים רבות במבחן. גם היחידות המוטסות החדשות פיתחו טקטיקות משלהן כדי להביס את הטנק. ב-10 ביולי 1943 הוצנחה פלוגה א' מצוות קרב מוצנח 505 בסיציליה כשהמשימה שהוטלה עליה הייתה להתמרד נגד שריון גרמני. הצנחנים חפרו עמדות נ"ט כדי לתעל את הטנקים בעת התקפתם, ואחרי כן השמידו אותם בזה אחר זה באמצעות צוותי בווקה קטנים. למרות שכמה טנקים הצליחו להבקיע דרך ההגנה, הרי הם לא היו יעילים, וההתמודדות הייתה בבחינת ניצחון לחי"ר המוטס נגד כוח משוריין.

אולם בפני הכוחות המוטסים ניצבו בעיות רבות במהלך מלחמת העולם השנייה. הלוגיסטיקה הייתה, למשל, בעיה קשה עבור הדיכוייה

מאז הופעת הטנק במלחמת העולם הראשונה, הפכה הבעיה של התמודדות כוח חי"ר קל נגד כוח משוריין לסיוט עבור כל טקטיקאי. רבים ניבאו כי הקיץ הקץ על החי"ר הקל בשדה הממוכן. דיכויית החי"ר הועמדה בנחיתות בכוח האש וביכולת התמרון שלה לעומת הכוח הממוכן, שלרשותו הועמדו פחות אנשים, אך יותר מכוונות, וטכנולוגיה שהשתכללה בלי הרף. קיומן של דיכוייות החי"ר הוצדק בכך שביכולתן להילחם בכל שטח שהוא, להוות כוחות תגובה מהירים החיוניים לשמירה על עצמה לאומית, וכן הודגשה עלותן הנמוכה בהשוואה לדיכוייות הממוכנות.

אולם ההיסטוריה הוכיחה ש-יחידות חי"ר קלות עשויות להיות מופעלות נגד כוחות משוריינים. עובדה זו האיצה את פיתוחה של דוקטרינה להגנה נ"ט עבור כוחות חי"ר. הדיכוייה המוטסת, שהיא הקלה שבדיכוייות החי"ר, נאלצה להתאים דוקטרינה זו לצרכיה מיוחדים.

מלחמת העולם הראשונה

בספרו "הגנה" כותב הפילד-מרשל הגרמני ריטר פון לב: "מטרת ההגנה היא לשבור את כוחו של התוקף, להתחמק ממהלומותיו, להחלישו ולהקזיז את דמו".

במלחמת התפירות של מלחמת העולם הראשונה ניצבו אנשי החי"ר הגרמני לראשונה מול בעיית ההישרדות נוכח האיום החדש של

* המחבר נמנה על סגל ההדרכה של המכללה למנהל ותקצוב של מערכות ההגנה בפורט בלוואר רגינייה. הוא כונן המכללה לפיקוד ומטה של זרוע היבשה האמריקנית ובעל תואר מוסמך בלימחי צבא.

** מלחמה בעצמה בינונית (mid intensity war) הנו מונח אמריקני המציין מלחמה קונבנציונלית בהיקף מלא הנבדלת ממלחמה אטומית (עצמה גדולה) וממלחמת גרילה (עצמה קטנה).

ארה"ב במלחמת ויאט-נאם, הרי את הלקחים החדשים בדבר הפעלת חי"ר נגד שריון הסיקו הטקטיקאים האמריקניים רק בעקבות מלחמת יום הכיפורים.

כדי להביס את התקפות הנגד המשוריינות של צה"ל ב-1973, הפעילו המצרים בממוצע 55 כלי נשק נ"ט על כל 1000 מטרים של חזית. העמדות נ"ט שלהם סייעו אלה לאלה באופן הדדי והיו בנייות לעומק, כאשר בחזית מופעלים R.P.G.-7, מחפים עליהם טילי "סאגר", ובדרג השלישי ממוקמים טנקים וטילי "סאגר" נוספים. על-ידי כך שהפעילו את כלי הנשק נ"ט בטווחיהם המידיים ובנטרלם את חיל האוויר הישראלי באמצעות הגנה נ"מ יעילה מעל לאזור הקרב העיקרי, הצליחו המצרים להדוף בזו אחר זו את התקפות השריון של צה"ל.

ממלחמת 1973 עולות כמה עובדות שנודעת להן משמעות רבה להגנה נ"ט של הכוחות המוטסים. ראשית, מלחמה זו הדגישה פעם נוספת את חשיבותה של העליונות האווירית לניהולה של הגנה יעילה. שנית, במהלך המלחמה ניתן היה לעמוד על יעילותן הרבה של המערכות נ"מ ועל הצלחתן הרבה של הדור הנוכחי של הנשק נ"ט, ושלישית, הובהר, ששדה המערכה המודרני צפוף במטרות רבות, וכי את המלחמה הקונבנציונלית מהעצמה הבינונית מאפיינת המהירות הרבה בה היא מתנהלת.

התפתחויות אחרונות

ב-1973 הועמדה הדיביזיה המוטסת ה-82 בכוננות לקראת הפעלתה האפשרית במזרח התיכון ככוח מייצב. ברור היה, שנוכח המספר הגדול של הטילים שבזירה אפילו הפעלתה של הדיביזיה במבצע הגנה עלולה להיות כרוכה בסכנה מרובה לעצם קיומה. 28 שנים לאחר מערכת הארדנים עמד חיל הרגלים המוטס של צבא ארה"ב בידיים ריקות מנשק נ"ט וללא טקטיקה מתאימה ללחימה נ"ט.

למרות שב-1972 החלה הדיביזיה המוטסת ה-82 לפתח טכניקות ללוחמה בשריון, הרי רק לאחר מלחמת יום הכיפורים היא החלה לעבד ברצינות דוקטרינה ותכנית אימונים מתאימים. ב-1974 התפרסם בכתב העת "Infantry" מאמר שפירט את עיקריה של דוקטרינה זו הלחימה של חי"ר ממוכן בשריון, דוקטרינה זו נוסחה על-ידי בית הספר לחי"ר של צבא ארה"ב שבפורט בנינג, ג'ורג'יה. באותו מאמר הוצגו גם כמה מהפתרונות האפשריים למשימות החירום של הדיביזיה המוטסת ה-82 בשדה המערכה המשוריינת המודרני. כפי שצוין קודם לכן, עקרונותיה של הגנה זו נשענים על דוגמאות היסטוריות ועל תורות שנוסחו כבר בעבר.

הטקטיקה של "הגנת הארכיפלג" מבוססת

על סדרה של מוצבים נגד טנקים, הערוכים לעומק, ואשר מטרתם היא להתיש את שריון האויב בשעה שהוא חודר לשטח המוגן. המוצבים ממוקמים כך שיוכלו לסייע זה לזה באופן הדדי. לרשותם עומדים סיוע ארטילרי, סיוע אווירי צמוד וכוחות הנדסה. בשעה ששריון האויב מתקדם דרך מערך ההגנה, הוא מוצא עצמו מותש על-ידי איי ההתנגדות, שבאגפים ובעורף. שיטה זו של הגנה מונעת התמחדות מרעפת מידית, ודוחה אותה לשלב שלאחר פיצולו והחשתו של כוח האויב. או מוכנסים לקרב כוחות משוריינים וממוכנים שהוחזקו בעתודה בעורף, ומשימתם היא להשמיד בהדרגה את שארית כוחותי המ"פוצלים של האויב. כמו כן ניתן להתחזק בעורפו של מערך ההגנה כוחות מיוחדים, שמטרתם לפגוע בקווי ההספקה והקשר של האויב בעיצומה של מערכת ההגנה.

לשיטת הגנה זו כמה מאפיינים, העושים אותה מתאימה גם לכוחות מוטסים:

- "הגנת הארכיפלג" הנה שיטת הגנה היקפית, כך שאין בנמצא עמדות קוויות שניתן לאגוף. הדבר חשוב במיוחד לכוח מוטס, שחייב לרוב להגן על מרחב בן 360°, בתוך שטח עוין.

- עמדות ההגנה נמצאות בעומק מרבי ברחבי האזור עליו מגן הכוח המוטס.

- ניתן לנצל מכשולים טבעיים או לבנות מכשולים מלאכותיים כדי לתעל את האויב לשטחי הריגה או לעבר עמדות ההגנה האחרות.

- הכוח המשוריינת הנתקל בהגנה כזו ניצב בפני קשיים רבים:

- קשה לו לאתר את היחידות המגנות.
- כל שטח בלתי עביר הנו בבחינת מארב אפשרי.

- אין הגנה קווית שניתן להבקיע, ואין כוחות שניתן לאגף.

- אש מסייעת מבחבזת בחלקה הגדול על מטרות חסרות חשיבות.

- הכוח התוקף חייב לנהל שורה של קרבות קטנים במקום קרב אחד מכריע, שכן הוא מותקף מכיוונים רבים, לרוב בעת ובעונה אחת.

- לבסוף, היחידות המגנות אינן מהוות מטרה לנשק גרעיני.

בהמשך המאמר על "הגנת הארכיפלג" הופיע פרסום של חוזר אימונים 7-24 בנושא "שיטות וטקטיקות ללוחמת חי"ר ממוכן בשריון". פרסום זה הנו דוקטרינת הלחימה הנוכחית של צבא ארה"ב עבור חי"ר ממוכן בהגנה פעילה. חוזר האימונים מדגיש שההגנה לעומק הנה תפיסה המתאפשרת הודות להכנסתם לשימוש של הטילים החדשים שטווחם מגיע עד 3000 מטר. דוקטרינת חי"ר זו, כדוקטרינות קודמות, מדגישה אף היא את חשיבותו של התכנון המפורט בכל הרמות,

שנועד להביא לניצול אופטימלי של אש ההגנה. את שטחי ההריגה עבור השריון קובעים במקומות חיוניים שאותם חייב האויב לחצות, והאש של היחידות המגנות מכוונת לעבר שטחי ההריגה שבאחריותן.

קל יחסית לפקד ולשלוט על הכוחות המגנים, כתוצאה מהימצאותם של מכשירי קשר אורגניים בכל כוח ממוכן, אך אין הדבר מפחית מהצורך לעשות פעולות הכנה מדור-קדקות עוד טרם הקרב. יש צורך לקבוע במדויק את שטחי ההריגה עבור טנקי האויב, וכן יש לקבוע נקודות מוצא ארטילריות, גזרות אש, גבולות גזרה, ולהקצות נתיבים קרקעיים ואוויריים עבור כוחות פנויים.

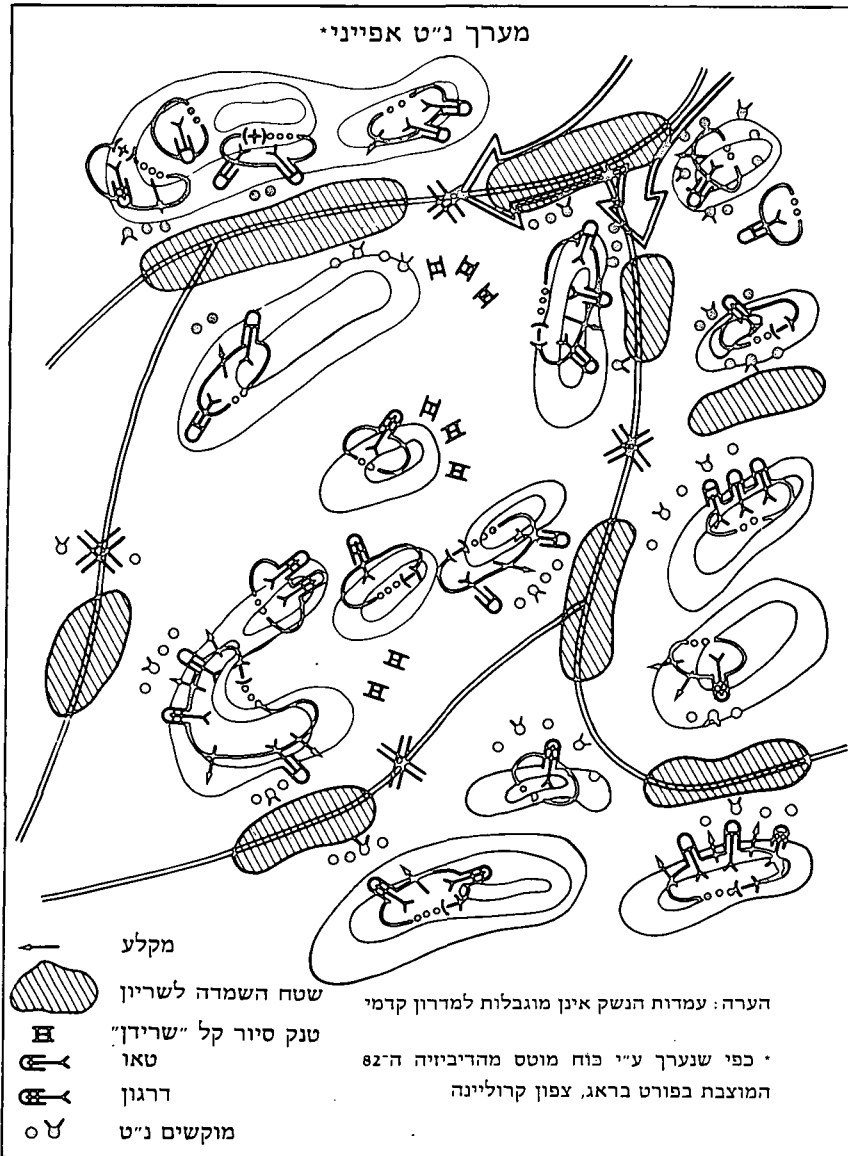
בפברואר 1977 פורסם "הספר הכחול" אודות "הגנה נ"ט לכוחות מוטסים", ובו באו לידי ביטוי תפיסות שגובשו על-ידי הדיביזיה המוטסת ה-82, בצירוף מסקנות שהוצאו ממשחקי מלחמה, שניהלה דיביזיה זו. עקרונות ההגנה הבאים לידי ביטוי בספר זה חוזרים על עיקריה של תכנית הארכיפלג לפיהם מתארן החי"ר המוטס להגנה נ"ט באמצעות היערכות לעומק, כאשר מחלקות ואף חצאי מחלקות מתמקמות בעמדות קרב, המחפות הודית אלה על אלה. כל עמדת קרב מאורגנת סביב כלי נשק נ"ט (טאו ודרגון).

ציר 1 מציג מערך נ"ט טיפוסי. כל האש מרוכזת לעבר שטחי ההריגה שבין העמדות. ניתן לשנות מעט שיטת הגנה זו על-ידי כך שממקמים כוחות גם על גבי שטחים החיוניים לאויב כדי להשיג חופש תמרון.

צורת ההגנה ההיקפית לעומק המוצגת בציר 1 יכולה לשמש מודל להיערכות חטיבתית במסגרת דיביזיה בהגנה. (ציר 2). היחידות השונות יכולות לקבל את אספקתן ישירות בדרך האוויר, והדבר מקטין את הצורך בכוח אדם למטרות לוגיסטיות. כפי שקרה בהולנד ב-1944. מרכזו של אזור הפעולה הדיביזיוני עשוי עתה להכיל רק מפקדה ניידת אחת או שתיים וכן את המסוקים של הכוח המוטס בהן. את חגורות הביטחון החטיבתיות קובעים במרחק שבין 4 ל-8 ק"מ מאזור הקרב הראשי. בתוך החגורות מציינים מטרות אפשריות עבור ארטילריה וסיוע אווירי לקראת התקפתו של האויב, וכן מנצלים אותן להפקת מודיעין. ניתן להציב בהן כוחות קדמיים שמטרתם תהיה לפגוע בעורפם של דרגים שניים ושלישיים העושים את דרכם לאזור הקרב העיקרי.

בטווחים שמעבר לחגורות הביטחון עשויים אלמנטים של סיור בשיתוף פעולה עם ארטילריה ואוויר לעכב ולהתיש את האויב הנמצא בדרכו לאזור הקרב הראשי. ברגע שכות השריון של האויב נכנס לגזרה החטיבתית הוא מוכה מהאגפים ומעורפו באופן שכבר עמדנו עליו. האויב מפלס דרכו לעבר הנקודה החלשה שבהגנה שלנו, ומוצא

מערך נ"ט אפייני



ציור מס' 1

עצמו בתוך אזור הריגה נוסף. קרב כזה נמשך עד שקורה אחד משלושת הדברים הבאים:

- האויב סופג אבדות כבדות מדי והוא מחליט לסגת באותה דרך שהבקיע לעצמו.
- הוא מוחש עד כדי אי יכולת לבצע את המשימה.

- הוא מצליח להבקיע דרך ההגנה החטיבתית, אך אינו מוצא שום אזור עורפי שאותו ניתן להשמיד, אלא רק אזור חטיבתי נוסף ולכן בסופו של דבר נותרת לו רק האופציה הראשונה.

ניתן להחזיק בכוח עבודה שמשמחתו עשויה להיות החזקה פיזית של גורה חיונית כלשהי. הכוח המוטס במסוקים שבמסגרת פלוגת מסוקי התקיפה המצויה בכל גדוד, יכול לפעול נגד המאמץ המרכזי של האויב, או כנגד דרגים עורפיים.

את ההגנה ניתן לארגן גם בקווים ישרים יותר, אם אגפיה של הדיביזיה מוגנים, ואם רוחבה של ההגנה ועומקה מספיקים כדי להבטיח שכל כוח שיבקיע דרכה ימצא עצמו בסוף הדרך כשהוא מוחש כליל. במקום להיערך ב-360° יכולה הדיביזיה לבחור צורת היערכות אחרת, המנצלת היטב את תנאי השטח, תוך שימת לב לנתיבי התקיפה האפשריים של האויב.

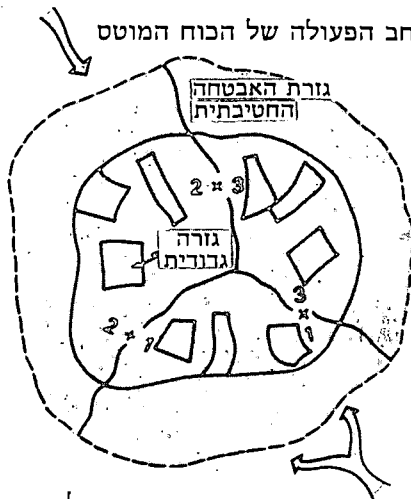
סיכום

מאחר שכל מערכות הנשק מאז מלחמת העולם הראשונה משתפרות ללא הרף בטווח, בדיוק ובמידת הקטלניות, הרי שכל הלקחים המבוססים על התמודדויות קודמות של חי"ר קל בשריון אינם בהכרח תקפים גם לימינו. אולם לא רק כלי הנשק השתפרו מאז אלא שחלה דומה עבר גם על גורמים אחרים המשפיעים על הקרב, כגון צידוד קשר, מחשבים ואפילו כישוריהם של החיילים והמפקדים. לפיכך יש לוודא שהעקרונות שנודונו כאן ייבחנו על רקעם ההיסטורי, וכי ינהגו בוזהירות גם כלפי אותם עקרונות הנחשבים לשימיים.

הסקירה של התקדימים ההיסטוריים המצויה "בספר הכחול" נועדה להגביר את המודעות ללוחמת החי"ר המוטס בשריון. למרות שהדוקטרינה שגיבשו לעצמם הכוחות המוטסים לא עמדה במבחן המציאות, הרי שנכונותם של העקרונות השונים, הנמצאים ביסוד שיטת ההגנה של עמדות בעומק, כבר הוכחה בעבר.

ישנה כיום הבנה גדולה יותר לבעיות הפיקוד, השליטה, הלוגיסטיקה ולקשיים הנובעים מהגנה מקוטעת המפצלת את שדה הקרב למערכות משנה מרובות, ועדיין יש צורך במחקר ופיתוח נוספים. יש לצפות לכך שבעתיד יועלו פתרונות טובים יותר לבעיות אלה, וכי לחימה בכוחות משוריינים תמשיך להיות משימה עתידית לדיביזיה מוטסת.

מרחב הפעולה של הכוח המוטס



דרכי גישה משוערות לאויב

ציור מס' 2

במהלך אותה תקופה ביצעו האמריקנים קפיצת דרך טכנולוגית ועברו לשימוש בתחמושת מקליבר זעיר 5.56 מ"מ (0.22 אינטש) תוך מיצוי היתרונות הטמונים בקליע מסוג זה: משקל נמוך לכדור ולרובה, מהירות לוע גבוהה הגורמת לפציעות קשות ומורכבות, ויעילות טובה במושגי דיוק והרג בטוחים קצרים ובינוניים. בהדרגה נכנסו גם מדינות נוספות כנאט"ו למעגל המשתמשים ברובי סער בקליבר זעיר ועמך גם ישראל, שברשותה רוס"רים זעירי קליבר "M-16" ו"גליל". ניתן היה לצפות שגם ברה"מ תצייד את כוחותיה המזוינים במערכות נשק קל הניזונות מתחמושת זעירת קליבר בתחום 4.5-6.0 מ"מ. האיחור בהכנסת נשק זה לצבא הסובייטי עורר במערב את השאלה: מדוע לא התרחש התהליך עד אמצע שנות השבעים? האם קיים פיגור טכנולוגי במדינות מזרח אירופה? הייתכן שמעצבי המדינות הסובייטיות של המחקר והפיתוח אינם מכירים את היתרונות הטמונים במעבר לקליבר זעיר?

דומה שהתשובות לשאלות האחרונות תהיינה שליליות, שהרי כבר בשנות החמישים פותח בברה"מ כדור ספורטיבי 39x5.60 מ"מ העונה לקריטריונים צבאיים. קליע זה שמשקלו 2.8 גר, ומהירות הלוע שלו היא כ-1050 מטר/שנייה יכול להוות שלד טוב לתכנון ולייצור של מערכת לחימה בעלת ביצועים שיכולים להוות תחרות למערכת הלחימה 45x5.56 מ"מ האמריקנית. לפיכך, סבורים פרשנים במערב שהאיחור במעבר לקליבר זעיר מקורו בשיקולים אחרים:

- החלפת תחמושת הרוס"רים תיצור קושי לוגיסטי ותבטל את יתרון הסטנדרטיזציה שיש למדינות ברית ורשה על פני מדינות המערב.
- התחמושת הרוסית מדגם 39x7.62 מ"מ "קצר", קטנה במשקלה ובממדיה מהכדור המערבי המקביל 51x7.62 הנמצא בצבאות ברית נאט"ו, ולכן התועלת שבהסבתה — מוגבלת יותר.
- הרוס"ר הסובייטי AK-47 ומקלעים הגזורים ממנו נחשבים למערכות יעילות ואמינות ברמה יוצאת דופן, כך שהחלטה על החלפתם הייתה קשה ועלתה גבוהה.

כאמור, בחרו הסובייטים בהתפתחות איטית שהתפרסה על פני 25 שנים ובמסגרתה שיפרו את משפחת ה"קלצ"ר-ניקוב". כיום נמכרות עשרות גירסאות



נשק קל סובייטי הדיש בקליבר זעיר

סרן (מיל') יאיר*

ההצטיינות בנשק קל בקליבר זעיר החלה במרבית מדינות העולם המערבי כבר לפני כ-20-40 שנה, אולם בברית המועצות, אשר הביאה לעולם את משפחת ה"קלצ'ניקוב" המפורסמת, לא התרחש באותה עת כל תהליך מקביל. רק לפני שנים ספורות החל החי"ר הסובייטי לקלוט רובי סער ומקלעונים בעלי קליבר זעיר חדשני: 5.45 מ"מ. מדוע המתונו הסובייטים שנים כה רבות? האם אכן תחמושת זו שהופעלה באפגניסטן קטלנית כפי שהתפרסם בעיתונות הצבאית העולמית? מה מאפייני הנק"ל המזרחי החדש בהשוואה ל-M-16 האמריקני ול"קלצ'ניקוב" הישן?

היה זה כדור מדגם M1943 39x7.62 מ"מ. שנים אחדות מאוחר יותר הצליח מפקד טנק סובייטי בשם מיכאיל קלצ'ניקוב לסיים פרויקט של פיתוח רוס"ר מתקדם שהועתק מהיריב הגרמני וסימנו היה AK-47². במרוצת השנים נוצרו בכל מדינות הגוש המזרחי עשרות דגמים של רוס"רים ומקלעונים, אשר נגזרו מהרובה המקורי בתוספות ובשינויים מזעריים. בתחילת שנות השישים היה הרוס"ר חוט השדרה של כל הסד"כ המזרחי, וכך התרכזה התחמושת המקובלת לרובים ומקלעונים בסוג אחד בלבד.

1. המספר השמאלי מציין את קליבר הקנה, שממנו נורה הכדור והימני את אורך התרמיל.
2. AK-47 מציין את שנת כניסת הרוס"ר לשירות מבצעי בברה"מ.

דוקטרינת הלחימה הסובייטית גרסה מאז ומתמיד שיש לנקוט מהלכי התקפה מהירים וזיזומים, משום כך לא ייפלא אפוא כי מאז מלחמת העולם השנייה הצטייד החי"ר הסובייטי בנשק קל השם גש על עצמתו אש גבוהה בטווחים קצרים ובינוניים. למעשה, הקדימו הגרמנים את הרוסים בשימוש ברובי סער מתקדמים דוגמת ה-MP43 STURMGW. אשר ניוון מכדורי רים קצרים וקטנים 33x7.92 מ"מ. צירוף זה של תחמושת קצרה ורוס"ר יעיל השיג אפקטיביות טובה וכוח אש רב כמתחייב מתפיסת הקרב הגרמנית והרוסית. לא חלף זמן רב והרוסים יצאו עם תשובה טכנולוגית לאתגר הגרמני,

* מוסמך הטכניון בהנדסה אווירונאוטית.



רוס"ר AK74 - הקלציניקוב הסטנדרטי.

רוס"ר AKM עם בלם לוע.

מקלעון RPKS-74 עם קת מתקפלת.

של רוס"ר זה אולם את גולת הכותרת של השיפורים יש לראות בדגם המיועד לכווחות מיוחדים ושמו AKM³. מבנהו המיוחד הקטין את משקלו בכק"ג שלם וכן נוספה לו מחסנית פלסטית חדשה. בשלהי שנות השישים (מלחמת ויאט-נאם?) נפלה, כנראה, ההחלטה בברה"מ לערוך תהליך הסבה לנשק הקל ול-שנות את תחמושתו מ-7.62 מ"מ ל-5.45 מ"מ. יש להניח כי תהליך המחקר והפיתוח הושלם בתחילת שנות השבעים, וב-1974 הוכנס לארסנל הנשק המזרחי רוס"ר חדש ושמו: AK-74. נשק זה הוצג לראשונה בפומבי בנובמבר 1976 כשהוא נישא בידי חיילי כוחות מוטסים ומשמר הגבול הרוסי במסגרת המצעד הצבאי השנתי. לא חלף זמן רב והוא הוכנס לשימוש מבצעי במהלך ההתערבות הסובייטית באפגניסטן. כיום מוקרים מספר דגמים של הרוס"ר שחלקם נגזרים מגירסאות מקבילות של הקלציניקוב הישן: AK-74 - דגם סטנדרטי עם קת עץ. AKS-74 - מערכת דומה עם קת מתכת מתקפלת, משמשת לציוד חיילי הכוחות המוטסים. AK-74N - רוס"ר הכולל תושבת למא"כ. RPK-74 - מקלעון. RPKS-74 - מקלעון עם קת מתקפלת. למעשה אין כמעט הבדלים בעלי משמעות בין רובי סער ממשפחת הקלציניקוב לבין ה-AK-74, וברור שמקלעון זה נבנה על יסוד ה-AKM תוך מזעור הקליבר. החלקים הפנימיים ששונו הם: השן החולצת, שהיא כיום מטיפוס שונה והבריה שהוקטן. חיצונית ניתן להבחין בתוספת בלם לוע בקצה הקנה, ובמחסנית פלסטית כתומה בעלת עקמומיות קטנה משל המחסנית הקודמת. בלם לוע - משמש בתפקיד כפול של בלימת רתע וכמפצה סטייה. עפ"י הערכות המבוססות על מבנהו יש לשער כי כשליש עד רבע מאנרגיית הרתע נבלמת בעזרתו. מבנהו הבלתי סימטרי, כפי שניתן לראות בתמונה, גורם להפעלת לחץ הגזים הנפלטים על חלקו התחתון ובכך להטיית הקנה כלפי מטה. הטייה זו מנוגדת למגמה הטבעית של מרבית הרוס"רים: "להרים את האף" בזמן הירי. בכך משמש בלם הלוע בתפקיד נוסף (ומרכזי) של מפצה

סטטייה. אין לבלם הלוע אפקט של סתרשף, ואף נמסר שהוא מגביר את רעש הירי. קנה - עשוי מפלדה טובה ומצופה. אורכו כ-415 מ"מ והסלילים שבתוכו בנויים במעלה של כ-33.5 קליברים לסיבוב, המקנים לקליע סחרור של כ-4920 סיבובים בשנייה. מנגנון - מנגנון ההדקים מיוצר כיחידה מודולרית אחת בדומה לקלציניקוב הרגיל, למעט השן החולצת. קת - מתקפלת או קבועה מעץ / בקליט ללא שינוי משמעותי בהשוואה לקתות המקובלות במערכות הקלציניקוב קוב הקודמות, למעט כיוון הפתיחה השמאלי (עד עכשיו נהגו לפתוח ימינה). מחסנית - כאמור, המחסנית עשויה מבקליט בצבע כתום. היא מכילה 30 כדורים בדומה למחסניות הסטנדרטיות הקודמות של הקלציניקוב. בידון - לרוס"ר AK-74 כידון מתוחך כס חדש הניתן להתקנה בקצה הקנה. הלהב של הכידון עשוי פלדה באיכות טובה ובעזרת הנדן הוא הופך למגזרי תיל פשוטים ויעילים. בצידו האחד של הכידון שיני ניסור, המאפשרות ניסור בעץ או בפלסטיק. הכידון מיוצר במפעל TULA בברה"מ (שם, כנראה, מרכיבים את הרוס"ר כולו) והוא חליף לחלוטין

עם כידון הרוס"ר הישן - AKM. אורכו 273 מ"מ (להב: 150 מ"מ) ומשקלו הכולל 480 גר'. תחמושת - הכדור בקליבר 5.45x39.5 מ"מ נראה קטן אך במעט בהשוואה למקבילו האמריקני וקל לזוהו בו באמצעות פס אדום המקיף את אזור החיבור בין הקליע לתרמיל ושתפקידו לאטום את החומר ההודף שבתרמיל. הקליע עצמו גדול בממדיו בכשליש מהמקביל לו האמריקני M-193 5.56x45 מ"מ - זאת מאחר שליבתו עשויה פלדה שצפיפותה נמוכה מזו של העופרת המצויה בכדור האמריקני. ראוי להזכיר כי ליבת פלדה דומה קיימת בקליע הסובייטי הקודם M-1943 7.62x39 מ"מ, אלא שהפעם הוסיפו לחלקה הקדמי שכבה דקה של עופרת ומלפניה חלל אוויר העטוף במעטה נחושת. למרות מבנה מוזר זה עונה הכדור לקריטריונים של אמנת ג'נבה, משום שהוא עטוי כולו בשכבת נחושת (full jacket). פרסומים שונים ובלתי מוסמכים שראו אור בשנתיים האחרונות בעיתונות העולמית נטו לייחס לכדור הסובייטי כושר פגיעה יוצא דופן בדומה לאפקט קליעי "רום-דום" האסורים על-פי אמנת ג'נבה. באותן כתבות דובר על אפקט ריסוס ועל

AKM - AVTOMAT KALASHNIKOVA 3 MODERNIZIROVANNYI.

**השוואת תכונות
טכנו-טקטיות של רוס"רים**

M-16A1	AKM	AK-74	רוס"ר	תכונות
ארה"ב	ברה"מ	ברה"מ	ברה"מ	יצרן
5.56	7.62	5.45	5.45	קליבר (מ"מ)
3.65	3.96	3.6	3.6	משקל טעון (ק"ג)
990	880	930	930	אורך עם קת פתוחה (מ"מ)
20/30	30/40	30	30	מס' כדורים במחסנית
990	715	900	900	מהירות לוע (מ/ש)
592	455	615	615	מהירות קליע בטווח 300 מטר (מ/ש)

• 5.56×45 מ"מ (M-193) אמריקני נורה מרוס"ר M-16A1 סטנדרטי.
 • 7.62×39 מ"מ (M-1943) סובייטי נורה מרוס"ר AK-47 ומקלעון RPK.
 • 5.45×39.5 מ"מ סובייטי נורה מרוס"ר AK-74, ומקלעון RPK-74.
 התוצאות של השתנות המהירות והאנרגיה הקינטית של הקליעים לאורך הטווח מתוארות בגרפים הבאים תוך הפרדה בין מקלעונים לרובי סער. תופעות איכותיות אחדות, שעליהן הצבענו קודם באות כאן לידי ביטוי כמותי וראוי להדגיש נקודות מפתח אחדות:

א. תצורתו האווירודינמית של הכדור

4. כדור בריטי מתקופת מלחמת העולם השנייה המסומן "MARK-7" עושה שימוש דומה בחלל אוויר בחרטומו.

5. הימצאותם של כדורים 5.45×39.5 מ"מ בירי צבאות המערב וכן רוס"רים ומקלעונים, ידועה זה מכבר — ראה שער העתון Soldier of Fortune מספטמבר 1980. עיתון זה פרסם את מחירי הפריטים בשוק ה"חופשי" בפקיסטן: כדור — 70 סנט, רוס"ר/מקלעון — 2700-5000 דולר.

6. מדוע לא השתמשו הסובייטים בחמושת בקליבר 5.56 מ"מ הנפוצה כל כך בעולם? כידוע, עובדים בברית המועצות ביחידות מטריות, ומאחר שהקליברים הצבאיים המקובלים 7.62 מ"מ ו- 5.56 מ"מ מבטאים ערכים באינטשים 0.22 ו- 0.30 בהתאמה) העדיפו הסובייטים להשתמש בקליברים מטריים. כפי שניתן לראות — מרבית התחמושת המזרחית הקלה החדשה מעוגלת ל- 5.56 מאיות המ"מ כמו: 5.60 ו- 5.45 .

ד. מעבר למרחק של 500 מטרים עלול הקליע לאבד את יציבותו לחלוטין ולהפסיק לתפקד כלל.

ה. ייתכן שליבת הפלדה של הכדור הרוסי תתרום לכושר חירות מטרות קשות כמו אפודים וכובעי פלדה אולם אין לכך סימוכין בצורתה או בקשיותה. מר בוב מקוי מומחה המעבדה למחקר בליסטי (BRL) שבארה"ב, המ"מ מונה על פרויקט של ניסויי הנשק הקל הרוסי החדש, סבור שהכדור שלפנינו הנו פרי תכנון הנדסי טוב העושה שימוש בחומרים מאיכות בינונית ומטה כדי להשיג תוצאה דומה למקובל במערב. נראה שה- 5.45×39.5 מ"מ⁶ תוכנן על יסוד הכדור המוכר 7.62×39 לאחר הקטנה תוך שימוש בניסיון, שנרכש בייצור הקליע הספורטיבי 5.60×39 מ"מ.

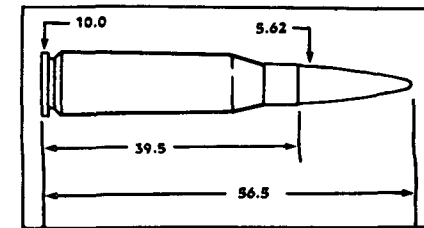
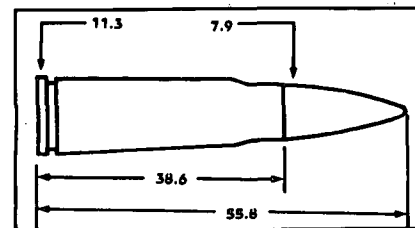
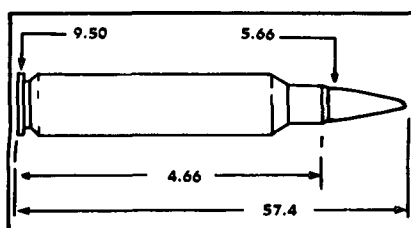
השוואת ביצועים

ניתן להשוות מערכות נשק קל במגוון חתכים וזוויות ראייה. כדי לקבל מושג ראשוני מוצגים כאן שני פרמטרים בסיסיים: המהירות ואנרגיית הפגיעה של התחמושת השונות כפונקציה של הטווח. לצורך הכנת ההשוואה לוקטו הנתונים הידועים מהספרות הגלויה (חלקם סותרים ובלתי עקיבים) ובעזרת ניתוח ספרתי הועמדו על בסיס שווה פחות או יותר. בחרנו בקליעים הבאים:

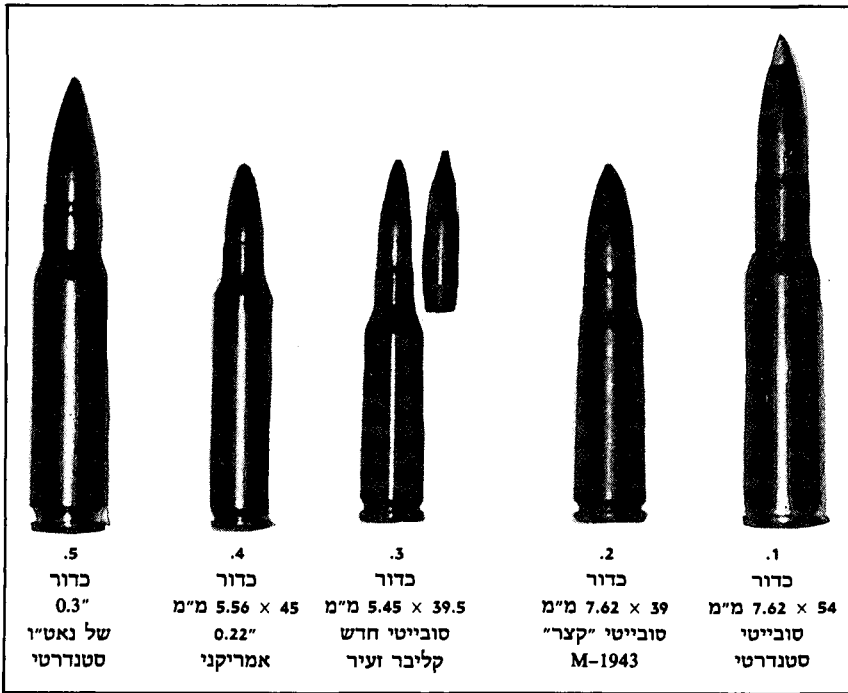
טבלת השוואת תכונות כדורי נק"ל

נתון	כדור	5.45x39.5 מ"מ	7.62x39 מ"מ	5.56x45 מ"מ
		M-1943	M-1943	M-193
ארץ ייצור מקורית	ברה"מ	ברה"מ	ברה"מ	ארה"ב
אורך קליע (מ"מ)	25.5	26.0	19.2	19.2
יחס אורך/קוטר (L/D)	4.55	3.33	3.37	3.37
משקל קליע (גר')	3.47	7.91	3.508	3.508
ליבה	פלדה	פלדה	עופרת	עופרת
משקל כדור כולל (גר')	10.85	16.5	11.5	11.5
אורך כדור (מ"מ)	56.5	55.8	57.4	57.4

קיים גם קליע נותב בעל ממדים שונים במקצת.



השוואת ממדי כדורי נק"ל (לפי הסדר מימין לשמאל כרשום בטבלה).

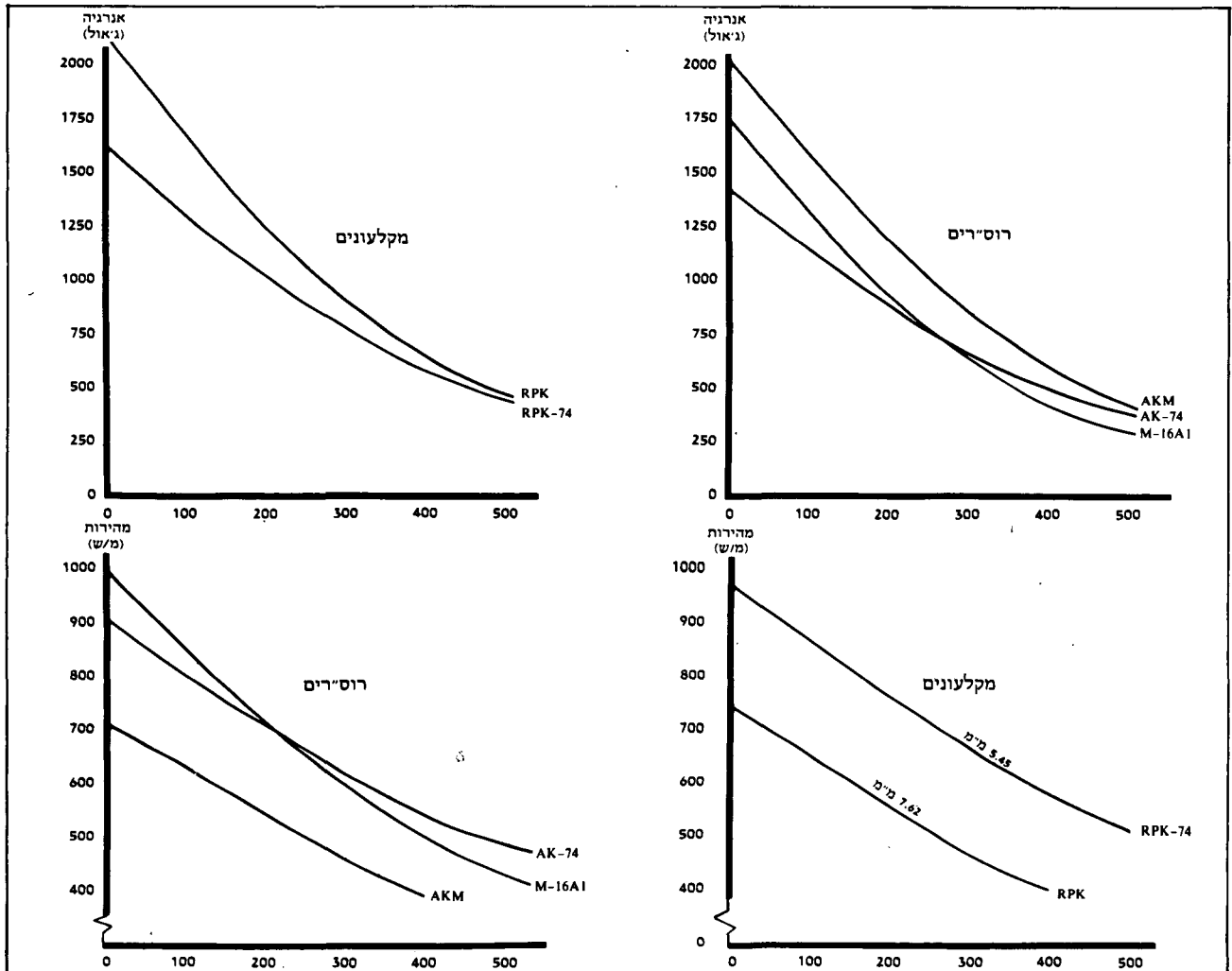


.5 כדור 0.3" של נאט"ו סטנדרטי	.4 כדור 5.56 x 45 מ"מ 0.22" אמריקני	.3 כדור 5.45 x 39.5 מ"מ סובייטי חרש קליבר זעיר	.2 כדור 7.62 x 39 מ"מ סובייטי "קצר" M-1943	.1 כדור 7.62 x 54 מ"מ סובייטי סטנדרטי
---	---	--	--	---

הסובייטי נחשבת לאחת המתקדמות ביותר נהמוכרות בין הקליעים הצבאיים הנמצאים בשירות, זאת הודות לתכנון זהיר של חרטום אוגיבי מוארך וזנב סירה צר בעל זווית קריטית כמעט. כתוצאה מכך מפסיד הקליע הסובייטי הכדור האמריקני 5.56x45 (M-193), ולאחר 200-250 מטרים משתווה מהיירותם.

ב. למרות מהירותם העדיפה, במידה ניכרת של הכדורים בעלי קליבר זעיר 5.45/5.56 מ"מ, נופלת אנרגיית הפגיעה שלהם מהקליע המזרחי ה"קצר" 7.62 מ"מ M-1943 בצורה בולטת. לשם

7. המדר המדויק יותר הנו המקדם הבליסטי, אשר מבטא את היחס בין מסת הקליע לשטחו ולמקדם הגרר m/ACD. הכדור הבלגי לרוגמה 5.56x45 מ"מ (SS 109) עדיף על פני הקליע הסובייטי בצורה ניכרת שכן בנוסף לתכנון אווירודינמי זהיר הגדילו בו את המסה של הקליע.



השוואת ביצועים: התפתחות המהירות והאנרגיה הקינטית של הקליעים לאורך הטווח.

RPK-74 (מקלעון) מ"מ 5.45x39.5		RPK (מקלעון) מ"מ 7.62x39 (M-1943)		AKM (רוס"ר) מ"מ 7.62x39 (M-1943)		M-16A1 (רוס"ר) מ"מ 5.56x45 (SS-109)		M-16A1 (רוס"ר) מ"מ 5.56x45 (M-193)		AK-74 (רוס"ר) מ"מ 5.45x39.5		כלי יורה תחמושת
אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	אנרגיה	מהירות	נתון
ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	ג'אול	מטר/שנייה	טווח (מטר)
1615	965	2135	735	2020	715	1763	940	1750	990	1405	900	0 - לוע
1285	861	1620	640	1545	625	1400	838	1278	845	1110	800	100
995	757	1230	558	1132	535	1125	751	907	712	860	704	200
755	660	892	475	819	455	910	675	627	592	655	615	300
563	570	640	402	586	385	723	602	430	491	485	530	400
445	507	447	336	410	322	552	526	292	404	385	471	500

הנשק נחשבת להתקדמות במושגים מזרחיים בעוד שבמערב הדבר מקובל מזה זמן רב.

ה"נקודה היהודית"

אחד העיתונים הישראליים פרסם ידיעה לפיה כבר מצוי רוס"ר AK-74 בידי מדינה ערבית. דומה שקביעה זו מוקדמת מדי ואם אכן הגיע הרוס"ר או המקלעון לזירה המזרח תיכונית, המדובר בכמויות מצומצמות ובלתי משמעותיות. יתר על כן, ההצטיידות האינ-טנסיבית והמהירה בכלי זה בצבא האדום, משמעותה פליטה של רוס"רים ומקלעונים מדגמים מיושנים בקליבר 7.62 מ"מ ויש להניח שאלה יופנו בעיקר לייצוא ולמדינות ברית ורשה. עם זאת, אין להתעלם מהעובדה שכבר חלפו שנים עד שמונה שנים מאז שהחלו להכניס כלים אלה לצבא הסובייטי ואין הם צריכים להיחשב מערכות נשק חדשניות ואסורות למסירה למדינה ערבית. מתי, אם כן, ייכנס אמל"ח זה למזה"ת?

קשה לקבוע בוודאות היות שהכנסתם לשירות של כלים אלה קשורה להחלטות מדיניות. עם זאת לא תעורר

ולמקלעונים החדשים קשורים בראש ובראשונה לאמינותם, וכן לוורסטיליות, להנדסת האנוש, לקצב האש, לקשיחות ולאורך חיים. על-פי הערכות ראשוניות צפויים ה-AK-74 וה-RPK-74 להצטיין ברמת אמינות טכנית גבוהה בתנאי פעולה קשים בדומה ל"קלציניקוב" הרגיל, וזאת משום שלא בוצעו שינויים משמעותיים במבנה מנגנון הירי. קשה להגזים בחשיבות נקודה זו ודי אם נזכיר כי במלחמת ויאט-נאם "הצביעו" חיילים אמריקניים רבים "ברגליים" וזנחו את רובי ה-M-16 שלהם לטובת ה"קלציניקוב" הרוסי, הידוע באמינותו הגבוהה וביכולתו לירות גם בתנאים קשים של בוץ, חול וים.

הרוסים אינם מצטיינים בדרך כלל בנושא הנדסת אנוש, ואכן לרוס"ר AK-74 מספר נקודות חולשה המזכירות את ה"קלציניקוב" הישן (קשיי תפעול אצל חיילים אטרי יד ימין, העברת נצרה וכו'). יש המציינים גם את הקת המתקפלת שמאלה כליקוי ברוס"ר, אלא שנושא זה נתון לפירוש דו-משמעי. עם זאת יש לציין שהאפשרות להוסיף מא"כ (מטיפוס בלתי מוכר עדיין) כחלק אינטגרלי ממערכת

קבלת מושג להשוואה די אם נזכיר שהכדור הסטנדרטי בנאט"ו 7.62x51 מ"מ הנורה מרומ"ט מפתח אנרגיית לוע גבוהה ב-60% (!) מהקליע הסובייטי ה"קצר" 7.62x39 מ"מ או למעלה מפי שניים מהכדור החדש 5.45 x 39.5 מ"מ. ג. לכדורים בקליבר זעיר יתרון על פני הכדורים הכבדים והאנרגטיים יותר בשל יכולתם להעביר למטרה אחוז גבוה של האנרגיה שבהם ובכך לגרום לה נזק מרבי.

ד. שימוש בקליברים זעירים בנק"ל מאפשר להשיג מהירות לוע גבוהה ולהקטין את הפסד המהירות לכל 100 מטרים של מעוף ובכך להגיע למסלולי מעוף שטוחים שמשמעותם דיוק גובר והולך.

ה. המקלעונים מאפשרים למתכננים הסובייטים להגיע למהירויות לוע גבוהות ביחס לרוס"רים ובכך להאריך את הטווחים היעילים. זאת בנוסף לשיפור בדיוק המושג בגין קיום דורג"לים.

דיוק הירי

טרם פורסמו נתונים מוסמכים אודות דיוק הרוס"רים והמקלעונים הסובייטיים החדשים אולם מתוך מאמר סובייטי גלוי עולה כי הפיזור הטבעי (הנובע מהמערכת הטכנית ולא מהחייל) של הרוס"ר AK-74 עולה בכ-35% על זה של ה-AKM. הרוס"ר הסובייטי AK-74 צפוי להשיג זמני מעוף וגבהי שיא מסלול דומים מאוד לזה של ה-M-16 אולם מאחר שהמרחק בין הכוונות ברוס"ר האמריקני גדול יותר יש להניח שדיוקו בירי בבודדת יהיה עדיף, בעוד שבלם הלוע הרוסי יתרום לדיוק משופר על פני ה-M-16 בירי אוטומטי.

היבטים נוספים הקשורים לרוס"רים

נתוני בליסטיקה חיצונית הקשורים לדיוק הרוס"רים

רוס"ר	זמן מעוף לטווח 300 מטר (שניות)	שיא גובה מסלול לטווח זה (ס"מ)	מהירות קליע בטווח 300 מטר (מ/ש)	סחיפה בטווח 400 מטר עקב רוח צד של 8 מ/ש (ס"מ)
AKM	0.52	34	455	80
AK-74	0.40	13.5	615	52
M-16	0.37	13	592	?

תחמושת 7.62 מ"מ "קצר" 39x7.62 מ"מ
(M1943)

תחמושת קלה סטנדרטית המשמשת בגוש המזרחי לרוסי"רים ולמקלעונים שונים. תחמושת זו הוכנסה לשירות בכריה"מ בשלהי מלחח"ע השנייה כמשקל נגר לתחמושת הגרמנית 7.92x33 מ"מ. משקל הקליע 7.91 גר" ומהירות הלוע מרוסי"רים - 715 מטרים בשנייה. כדור זה מיוצר בכל רחבי הגוש המזרחי וגרורותיו וכן במצרים. סימונים נוספים שלו הינם: TYPE56, MODEL60.



תחמושת אמריקנית זעירה 45x5.56 מ"מ
(M193)

כדור מבצעי ראשון בעולם בקליבר נמוך מ-6 מ"מ. פותח במקורו כ"רמינגטון" 0.223 על יסוד כדור ספורטיבי 5.6x52R מ-1912. משקל הקליע 3.6 גר" והוא מגיע למהירות לוע של 990 מטרים בשנייה מרובה M-16.



מהם מהווה מספר 2 למקלעונים).
טר"ש (נהג) - אקדח.
טוראי - מפעיל מקלע צריח הנגמ"ש
ונושא רוסי"ר.

מנקודת מבט זו מתגמדים ההבדלים הדקים בין החימוש המערבי למזרחי והבעיה הכמותית עולה במלוא חרי-פותח. אם נזכור כי מצד אחד אין בידי המערב (בשירות מבצעי) מקלעון מקביל ל-RPK-74, ומצד שני סד"כ החי"ר הסובייטי גדול באורח משמעותי מה-אמריקני - נגיע למסקנה שהרוסים השיגו יתרון בעצמת האש. יתרון זה מלווה בשימוש בנגמ"שי לחימה מת-קדמים דוגמת ה-B.M.P.-1 (אין להם מערכת מקבילה במערב) והוא מצטרף לעליונות המזרחית הכמותית, הקיימת בלאו הכי, בתחום השריון.

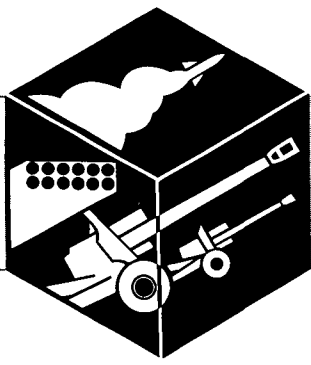
מומחי המודיעין הצבאי הטכני האמריקני (FSTC) ובראשם מר הרולד ג'ונסון סבורים שיש לראות את הצעד הסובייטי בכיוון מזעור התחמושת והקנים כחלק מתהליך אולוציוני בחימוש החי"ר הרוסי בתגבור עצמת האש שלו. די אם נבחן את הציוד המצוי ברמת הכיתה בגדודי החי"ר הממוכן המנויד על-גבי B.T.R.-60/70 - B.M.P.-1

סמל (מפקד הכיתה) - רוסי"ר AK-74.
טוראי - מקלע PKM.
טוראי - מקלעון RPK-74.
טוראי/טר"ש - מרג"ט RPG-16.
טוראי - רוסי"ר AK-74 ומרג"ט מת-כלה 18.
2 טוראים - רוסי"ר AK-74 (כל אחד

פליאה הופעתם בקרוב במדינות בעלות אוריינטציה מזרחית כגון: סוריה, עיראק ולוב.

סיכום

רובי הסער והמקלעונים החדשים, שב-רה"מ מצטיידת בהם, הולכים ותופסים את מקומם בכוחות הקו הראשון. המאפיינים העיקריים של השינוי באים לידי ביטוי בביצועים דומים למקובל במערב. אלא שלא כמו ארה"ב פיתחה בריה"מ, במקביל, רוסי"ר ומקלעון ובכך לא רק שצמצמה פיגור טכנולוגי אלא חלפה על פני ארה"ב. להלן השוואה איכותית של ביצועי הרוסי"ר הסובייטי החדש מול קודמו AKM ו-M-16 האמריקני.



יכולת ההישרדות של ארטילריית השדה

האיום המוצג כלפיהן על ידי האש נ"ס של האויב לבין ההתקפות מן הקרקע. ברית ורשה מחפשת, בהתאם לדוקטרינה, את יחידות נאט"ו בעלות היכולת הגרעינית ומעסיקה אותן לפני כל היחידות האחרות, ותוציא לשם כך כמויות תחמושת גדולות על סוללת ארטילריה אחת. במהלך השלבים הראשונים בעימות, כאשר מצויה תחמושת המוערמת על הקרקע, יוציאו כוחות ברית ורשה יותר מש מאות טילים ארטילריים הנורים מקני חוחח בתקפה הנמשכת חמש דקות, או כחמש טונות של חימוש המשוגר תוך 30 שניות על ידי משגר רקטות רב-קני. סוללה של נאט"ו הנפגעת מהתקפה כזו עלולה לאבד את כל ההוביצרים שלה ולספוג מעל 30% אבדות. (ציור מס' 1).

אש נ"ס של האויב

יחידות ארטילריה פגיעות ביותר להתקפות מן האוויר בשעת תנועה, לא רק משום שקל מאוד לאכן אותן מן האוויר, אלא מפני שהעדר עמדות מוכנות מראש להתגוננות מפני התקפות מן האוויר והעדר פיזור נורמלי של כלי הרכב והסתר מגדילים את יעילותה של ההתקפה. אין זה סביר שכוחות ברית ורשה יפעילו מטוסים רבים במשימות "חפש והשמד", מכיוון שאלה נחשבות יקרות במונחים של אבדות במטוסים. סביר יותר

היא להציג בפני קהיליית ארטילריית השדה טקטיקות ותכניקות קיימות ומוצעות לשם הערכה והערות, על מנת לתרום ליכולת ההישרדות של כוחות הארטילריה בסביבה הקטלנית עד מאוד בה הם נחונים. (המערכת). המאמר פורסם ב-Field Artillery Journal, מאי-יוני 1980.

כדי שהארטילריה תוכל לשרוד בשדה הקרב יש להגשים שתי משימות: האחת — יש להפעיל כלפי יחידות הארטילריה של ברית ורשה אש נ"ס יעילה. ההכנסה לשימוש של מכ"מי איכון ומערכות רב-קניות לשיגור רקטות תגביר במידה ניכרת את סיכויי ההצלחה של נאט"ו ב"דו-הקרב הארטילרי". והשנייה, הממחינה זמן רב מדי לבחינה מדוקדקת, היא שימור הכוח; כלומר האמצעים המונעים גילוי, העסקה והשמדה על-ידי אויב.

אין כוונה לעסוק בכל מצב טקטי, בכל סוג או גודל של כוח ארטילרי, או בכל סוג קרקע או סביבה. מטרתו של מאמר זה היא להתמקד יותר בתנאים המשפיעים על ההתפתחות של נאט"ו בציוד ובדוקטרינה, כלומר, במצב הגרוע מכל בעימות באירופה עם כוחות ברית ורשה, סביבה המציגה מצבים טקטיים בהם ישלטו בשדה הקרב כוחות טנקים וכוחות ממוכנים. הערות הנוגעות לכוחות החי"ר המתמרנים ולסיוע הארטילרי שלהם יופיעו במקומות המתאימים.

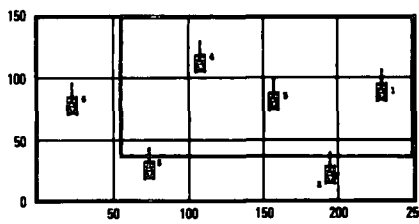
האיום

יחידות הארטילריה של נאט"ו עוסקות במתן אש עקיפה, והן מוצבות במרחק מה מאחורי הקו הקדמי של הכוח המתמרן המסתייע. כך הן ממוקמות באופן שלא יותקפו על ידי כוחות היבשה של האויב, והן משתדלות להימנע מגילוי ע"י תנועה ו/או הסתר. מסיבות אלה פגיעות יחידות הארטילריה פחות להתקפות מן הקרקע, ופגיעות מאוד להתקפה על ידי אש נ"ס של האויב, לא רק מפני שהארטילריה של ברית ורשה מסוגלת לטווח את יחידות הארטילריה של נאט"ו ולהעסיקן על נקלה ובמהירות, אלא מפני שהאש נ"ס היא אחת ממשימות המפתח המוטלות על הארטילריה של האויב. פגיעותן של יחידות הארטילריה של נאט"ו להתקפות אויב מן האוויר מצויה בין

מאמר זה הוא פרי מאמצים משותפים של קציני הקישור הבריטים, הקנדים, הצרפתים והגרמנים המוצבים בבית הספר לתותחנות שדה של צבא ארצות-הברית, ונציגיהם של מחלקת הטקטיקה ושיתוף הפעולה הבין-רצועי של צבא ארצות הברית ושל חיל המארינס בבית ספר זה. מטרת המאמר

מן המפורסמות הוא, שכוחות היבשה של ברית ורשה עולים במספרם על אלה של ברית נאט"ו, אבל אין זה כל כך ידוע כי היתרון הטמון בעליונות הטכנולוגית של נאט"ו הולך ומצטמצם במהירות. התשובה שניתנה על-ידי נאט"ו לחיסרון ניכר בעצמת אש ובכוחות, שנועדו להשתלט על שטח, הייתה פיתוחה של דוקטרינה טקטית המגבירה את העצמה הקרבית על-ידי תמרון. ההגנה הפעילה, לדוגמה, עוצבה על מנת להקטין את גייסות הטנקים והגייסות הממוכנים התוקפים של האויב עד לשיעור יחסי כוחות הנוח למתגונן בנאט"ו. התקווה היא שניתן להשיג זאת על-ידי נייודת הכוחות, המשפרת את יכולת ההישרדות ואת עצמת האש המיושמת, מבחינת עלותה, באזורי עימות, שנקבעו מראש. אולם שום התפתחות דומה של טקטיקה לא נעשתה למען הישרדותם של כוחות הארטילריה של נאט"ו, הנחותים לעומת הארטילריה של ברית ורשה ביחס של אחד לארבעה. דוקטרינת ההישרדות של הארטילריה של נאט"ו זכתה עד כה לטיפול כללי מדי. הייתה התייחסות מעורפלת לשאלה זו בספרי הדרכה ובחוזרים העוסקים באימונים (לעיתים תכופות במונחים של עקרונות ההגנה), או שהיא טופלה בפרסומים מקצועיים בדרך של טכניקות מומלצות כדי לענות על איומים מסוימים. הנושא חיוני מדי, מבחינה צבאית ומוראלית, מכדי לטפל בו כלאחר יד, מפני שאין הוא נוגע רק לתותחן ולכלי הנשק שלו, אלא מקיף גם את החייל הרגלי ואת השריונאי, שללא סיוע ארטילרי הם פגיעים יותר בשדה הקרב.

ציור מס' 1. דימוי של דוקטרינת ברית ורשה ביחס להתקפה באש נ"ס בתנאים של התקפה לצורך הבקעה.



השטח המותקף: 2 הקטארים (200x100 מטרים). מספר הפגזים: 600 (התקפה לצורך הבקעה) משך הזמן: 5 דקות אבדות: כוח אדם — 30% ציוד — 4-1 הוביצרים

שהתקפות מן האוויר על הארטילריה של נאט"ו יתרחשו כאשר לאויב עליונות באוויר, מפני שמספר גיחות הסיור החמושות יגדל, ללא ספק. בעוד התקפה על יחידות הארטילריה של נאט"ו על ידי אש נ"ם עלולה להתרחש לעתים תכופות יותר מאשר מן האוויר, אסור להתעלם מן ההשלכות ההרסניות של התקפה בודדת על-ידי המסוקים בעלי החימוש הכבד ביותר בעולם, או על-ידי מטוסים בעלי ביצועים מעולים עמוסי פצצות.

למרות שכוחות הארטילריה של נאט"ו ממוקמים מאחורי הקמ"ק, אין הם חסינים מפני התקפות מן הקרקע. כוחות הטנקים והכוחות הממוכנים של ברית ורשה מסוגלים להגיע לאזורים עורפיים כתוצאה מהבקעות, סיוורים ותנועות איגוף. נוסף לכך, קבוצות של לוחמי גרילה, כוחות מוטסים וקבוצות פרטיזנים עלולים לנסות ליירט קווי הספקה ולנטרל יחידות ארטילריה בעלות יכולת גרעינית. ליחידות ארטילריה המותקפות על-ידי כוחות טנקים סיכויי הישרדות קטנים, אם נשווה את מערכות הנשק, את התחמושת ואת הניידות. כנגד כוחות ממוכנים סיכויי היי-שרדות טובים רק במעט, מכיון שה-B.M.P. הסובייטי (כלי רק"ם לחי"ר) עדיפים בהרבה על תותחים בעימותים באש בכינון ישיר. התקפות על-ידי כוחות מוטסים או על-ידי גרילה, ניתן להרוץ על-ידי אש ישירה של מערכות הנשק האורגניות של הארטילריה, אולם בכל מקרה, יחידות ארטילריה של נאט"ו הנאלצות להתמודד כנגד התקפה מן הקרקע נתונות ללחץ יעיל.

האמצעים שבעזרתם מסוגלים כוחות ברית ורשה לאכזר את יחידות הארטילריה של נאט"ו חשובים ליחידות כהתקפה עצמה, מכיוון שמושכל ראשון בהישרדות הוא לחמוק מאיכון. שלושת האמצעים העיקריים העומדים לרשות ברית ורשה לשם איכון יחידות

ציור מס' 2. השוואת יכולתה של ברית ורשה לאכזר יחידות ארטילריה של נאט"ו.



הארטילריה של נאט"ו הם (ציור מס' 2):

- איכון על ידי רדיו: פעולות לאיכון על-ידי הרדיו הן מקור שופע לאיכון מטרות על ידי כוחות ברית ורשה. באמצעות חיתוכים יאוכנו 60% מיחידות הארטילריה של נאט"ו על ידי אותות של ציוד המשגר גלי רדיו.

- מכ"ם, קול, רשף: איכון באמצעות מכ"ם, קול ורשף ינוצל כדי לאתר את מקומן של כ-20% מיחידות הארטילריה של נאט"ו. כרגע המכ"מים של ברית ורשה פרימיטיביים מבחינה טכנולוגית, אולם נעשים מאמצים כדי להקנות כושר מבצעי למערכת חדשה העשויה להגדיל את מספר המטרות המאוכנות על ידי אמצעים אלה.

- איכון על ידי תצפית: איכונם של כ-20% מיחידות הארטילריה של נאט"ו ייעשה על ידי גילוי מקומן בתצפית. הכוללת סיוורים, צילומים והדמייה אינפרא-אדומה.

שאלת יכולת ההישרדות תלויה באמצעים, שבעזרתם תחמוק היחידה מאיכון, תימנע מהעסקה או תהדוף התקפה. להלן ניתוח של טקטיקות ההישרדות של יחידות הארטילריה של נאט"ו הנהוגות אצל האמריקנים, הכריז-טיס, הקנדים, הצרפתים והגרמנים.

טקטיקות ההישרדות של האמריקנים

ההישרדות מהווה חלק בלתי נפרד מעיצובן של טקטיקות ההישרדות של האמריקנים, לפיכך ננקטים ככל רמה אמצעים, שנועדו להבטיח את שימורו של הכוח. הארטילריה הדיביזיונית מציבה את גודדי הארטילריה מחוץ לנתיב ההבקעה העיקרי של האויב, לא רק כדי להבטיח סיוע בלתי מופרע לכוחות המתמרנים, אלא גם כדי למנוע מהגודד להיות מותקף מן הקרקע.

ברמת הגרוד, נוהגות יחידות הארטילריה להתפזר ולנוע כאחת כדי לשרוד בשדה הקרב האירופי. סוללות הארטילריה מפורזות לרוחב החזית, לעתים ללא כלי הרכב וכוח האדם המסייע, שעלול להימצא בדרג א' סוללתי או גדודי. כאשר לפנים מצויים בעיקר כלי רכב זחליים, מסוגלת הסוללה לבצע תנועות תכופות על פני שטח קשה. המפי"ק הגדודי עלול לעבור מאזור סוללת המפקדה/השירותים כדי להיות קרוב לסוללת תותחים, או כדי להתמקם בסמוך למפקדה של כוח מתמרן. יש סוללות מפקדה ושירותים לא יפעלו כיחידות עצמאיות. אפשר לאחד את הציוד המצוי בהן ולארגן אותן בשדרות שדה קרביות כדי שיתנו סיוע ושירותים תוך כדי הקרב.

יחידות הארטילריה האמריקניות מפעילות טכניקות כדי: לחמוק מאיכון; להתפזר; לבצר/לשפר את העמדה; לנוע; להתגונן כנגד התקפות מן הקרקע; להתגונן כנגד התקפות מן האוויר.

חמיקה מאיכון

כדי להתחמק מאיכון באמצעות הרדיו, על המ-פקדים לוודא שיינקטו אמצעי ביטחון הקשר הבאים:

- שידורים קצרים. איכון באמצעות רדיו מדויק ביותר כאשר אורך השידור עולה על 25 שניות, דבר המאפשר לשלוש תחנות איכון או יותר ליירט את האות ולקבוע את מיקומו. מלת המפתח היא דיוק. כוחות ברית ורשה, שדיוק האיכון שלהם באמצעות הרדיו אינו אחיד, עלולים לשפר את איכון המטרות שלהם לפני הירי על המטרה. שידורים קצרים מאריכים את תהליך איכון המטרה, ומאריכים על ידי כך את הזמן שבו היחידה חופשית מהתקפה.

- מפשירי רדיו בעצמה נמוכה. הדיוק, שבו יכולות תחנות איכון על-ידי רדיו לאכזר משדרים, מותנה גם בעצמת האותות. מכ"ם, לדוגמה, קל יותר לאיכון מאשר רדיו, בגלל האות החזק שלו.

- אנטנות כיווניות. אנטנות כיווניות (אופ-קיות, מקוטבות) מסייעות לסכל את האיכון על-ידי רדיו מצד כוחות ברית ורשה. כאשר אי אפשר להשתמש באנטנות כיווניות, אפשר להתקין אנטנות FM מאחורי גבעות או בניינים כדי להקטין את עצמת האות לכיוון האויב.

- שידורים מוצפנים. שידורים מוצפנים אינם מונעים מהאויב לאכזר את אותות הרדיו באמצעות ציוד האיכון שלו, אבל יש להם ערך מסוים מכיוון שהם יוצרים את רדיו חלש יותר. שידורים מוצפנים גם מונעים מהאויב פיסות מידע שעלולות לסייע לו לשפר את נתוני האיכון שלו.

- קשר קווי. קשר קווי מופעל, כאשר הדבר אפשרי, על מנת לצמצם את ההיזדקקות לשידורי רדיו. במציאות לא תמיד הקשר הקווי מעשי מתחת לרמת הגדוד. להוציא קשר פנים סוללתי. המרחק מן הגרוד אל הסוללה ואל צוותי סיוע האש, ותנועות תכופות של כל היחידות מונעים לעתים תכופות את השימוש בקשר קווי. להוציא את השלבים הראשונים של הסכסוך.

- רצים. יש שמשתמשים ברצים כדי להעביר דו"חות שגרתיים ועתיים, במיוחד כאשר שתי יחידות או יותר יכולות לשלב את הדו"חות הללו במסוב אחד של רץ. רצים אינם אמצעי מהיר להעברת מידע טקטי עדכני ביחידות ממוכנות בשל רוחבם הגדול של אזורי הקרבות, העדר כלי רכב תקינים לשינועם של רצים ובעיות תנועה בדרכים בשעת לחימה.

הכוחות האמריקניים משתמשים בטכניקות רבות כדי להפחית את יעילות המכ"ם נ"ם של האויב. משתדלים להימנע ממישמות אש מטווחות, אבל אם הן דרושות, מזרזים התיקונים הנועזים על-ידי קצין התצפית את הפעלת האש לתכלית. רישום מטרות מקוצר נעשה רק כאשר אי אפשר להשתמש בנתונים

מטאורולוגיים ובנתוני מהירות לוע כדי להשיג אש תחלית בכדור ראשון. אש מרוכזת, הנורית ממספר יחידות, משבשת את פעולות האיכון של האויב באמצעות מכ"ם, במיוחד אם כל היחידות יורות באותו זע"ם. כל היחידות מנסות לירות במטען הגבוה ביותר האפשרי, ועל ידי כך הן יורות במסלול תעופה נמוך, העשוי לחמוק מתחת למסך המכ"ם נ"ס. צבא ארצות הברית יפעיל מספר אמצעים כדי להימנע מגילוי על ידי תצפית. אחדים מהעיקריים שבהם הם:

- מיקום כלי נשק וצידוד תוך ניצול מחבוא והסתר טבעיים.
- הסוואת כלי רכב ומתקנים כדי למנוע מהאויב תצפית ישירה על מקום היחידות הידידותיות ופעילותן.
- קיום משמעת הסוואה, רעש ותאורה.
- קביעת מיקומם של כלי נשק מאחורי גבעות או ליד בניינים או עצים, כדי להימנע מתצפית ישירה על-ידי האויב וכדי לצמצם את סימני הרשף.
- ביצוע תנועות, כאשר הדבר אפשרי, בזמנים, שבהם הראות מוגבלת.
- פיקוח על השימוש באמצעי ראיית לילה אינפרא-אדום.
- מצב אידיאלי מתהווה כאשר יחידת ארטילריה מטעה את האויב כדי שיריה על עמדה המצויה הרחק ממקומה האמיתי של הסוללה. השיטות הנהוגות כיום כדי להביא להטעיה כזו הן:
- תותחים שוטטים: השימוש בתותחים שוטטים עשוי להטעות את סוכנויות איסוף המודיעין של האויב ביחס למיקומן ולמספרן של היחידות האמריקניות היורות. יחידות ארטילריה מתנייעות נוהגות להוציא תותחים שוטטים לצורך משימות מיוחדות ולצרכי טיווחים. יחידות ארטילריה נגרות נוהגות בדרך כלל להוציא יותר תותחים שוטטים, מפני שהסביבה הקרבית הנייחת יותר, יחסית, בה הן פועלות, מצריכה הישארות בעמדה פרקי זמן ממושכים יותר.
- הרחקת מכשירי רדיו/אנטנות: מכשירי רדיו ואנטנות מורחקים ממקומה של יחידת הארטילריה, כאשר הזמן והאמצעים מצויים לשם כך. הקשור יכול לשדר ולקבל שדרים בתחנה הממוקמת במרחק מסוים ממכשיר הרדיו, כשהוא משתמש בשלטר-רחוק המחובר אל מכשיר הרדיו באמצעות כבל. היתרון בטכניקה זו הוא, שכוחות האויב עלולים לאכן את מקום האנטנה/הרדיו באמצעות איכון על-ידי רדיו, אבל כאשר יתקפו אותו, יהיו פחות אבדות אמריקניות בכוח אדם ובכלי רכב.
- עמדות דמה: אפשר להקים עמדות דמה על ידי צידוד אורגני של הארטילריה וחמרים המצויים בשטח, ואפשר להשתמש בטכניקות רבות כדי להגביר את יעילות עמדות הדמה.

דוגמאות אחדות הן העתקת מכשירי הרדיו אל עמדות הדמה והשארת סימני גלגלים של כלי רכב המוליכים אל העמדה. במציאות משה-תמשת הארטילריה האמריקנית בעמדות רק לעתים נדירות, מכיוון שהן מחייבות תיאום בשדה קרב העמוס בלאו הכי, ולפיכך הן מצויות בקדימות נמוכה, בשל המחסור החמור בכוח אדם ובמשאבים חמריים.

פיוזר

דוקטרינת הארטילריה האמריקנית הרווחת כיום דורשת מרחק מזערי של 50 מ' בין ההוביצרים הבינוניים בעמדה גדודית, כאשר כל הכלים ממוקמים באיזור עמדה אחד. כלי הנשק מוצבים בדרך כלל בתוך מלכן, שארכו 400 מטרים ועמקו 200 מטרים, מכיוון שתיוקנים בעמדות התותחים בשל פני השטח אינם מאפשרים מבנה עמדה סוללתית סביר אם ימוקמו התותחים מחוץ לשטח כזה. המנ"א והמפיי"ק הסוללתי ממוקמים בדרך כלל בשני אגפי הסוללה כדי למנוע את השמדת שניהם בהתקפה אחת. כלי הרכב וכוח האדם של דרג א' הסוללתי מפורזים בעמדה הסוללתית, כשהם ממוקמים בשדרות סוללתיות מאחורי הדרג היורה, או כשהם מאוגדים עם דרג א' הגדודי בשדרות גדודיות.

ביצור/שיפור העמדה

עם הפריסה בעמדה תשלים הסוללה קודם כל את ההכנות הדרושות לפתיחה באש, ולאחר מכן תשפר את העמדה שלה על-ידי השלמת הכנות הגנתיות סבילות ופעילות, ובכללן ביצור מתקני מפתח וצידוד. מסביב לקוליטורים וגלגלי כלי הרכב מציבים שקי חול, וקוברים את קווי הטלפון. אם הזמן מאפשר, חופרים שוחות שועל אישיות עם כיסוי ראש, כדי להגן על אנשי הצוותים. סוללה של ארטילריה מתנייעת, הסומכת על תנועה כדי לחמוק מאיכון ומתקפה, בדרך כלל אינה מכינה מחפורות ואינה "מתפרת" את ההוביצרים שלה. כאשר הדבר אפשרי, נקבעות העמדות הסוללתיות מאחורי גבעות כדי להקטין את יעילותה של אש הנורית מתותחים.

ביחידות ארטילריה נגרות אין התנועות כה תכופות, מכיוון שהשטח, שבו פועלים כוחות חי"ר, אינו מאפשר לתוקף יתרונות ניכרים של תנועה. כלי ארטילריה נגרות מחופרים בכל מקום שהדבר אפשרי, אם בידיים או באמצעות סיוע של יחידות הנדסה. (הארטילריה של חיל המארינס משתמשת בכלי רכב הנדסיים אורגניים, כגון דחפורים ויעים הידראוליים).

תנועה

יחידות הארטילריה האמריקניות המסייעות לכוחות ממוכנים סומכות על תנועות תכופות ומהירות מעמדת אש אחת לאחרת, כדי להקטין

את סיכויי הגילוי על-ידי האויב ולהקטין את יעילותה של ההתקפה. כלי רכב גלגליים ופגיעים מורחקים מעמדת האש, ומושארים בה רק כלי רכב זחליים היכולים לדלג ממקום למקום במהירות ולנוע על פני שטח קשה. הסוללה נושאת עמה רק צידוד חיוני לקרב, הנשאר עמוס על הכלים בעמדת האש. התחמושת נשארת על רכב התחמושת, המוצב מיד מאחורי ההוביצר כדי לחמש אותו מחדש מידיה, ולאפשר תנועה מהירה. אמצעים אלה מאפשרים לסוללה לדלג לנוכח התקפה ממשמשת ובאה תוך פחות מחמש דקות ולבצע מספר רב של דילוגים תוך עשרים וארבע שעות. בדרך כלל מתכנן הגדוד לא להזיז יותר מסוללה אחת בכל פעם כדי שאפשר יהיה לענות על דרישות הסיוע עם שתי הסוללות האחרות המוצבות בעמדת אש.

הגנה כנגד התקפות מן הקרקע

יחידות ארטילריה ינסו בדרך כלל להימנע מה-תקפת אויב מן הקרקע על-ידי דילוג לעמדת חליפין. רק כאשר הנסיבות אינן מאפשרות טקטיקה כזו תחגוגן הסוללה מתוך עמדת האש שלה. בהנחה שהתקפת אויב מן הקרקע עלולה להתרחש, יתחילו ההכנות להגנה עם הכניסה לעמדה, ויימשכו עד שהיחידה תנוע לעמדה חדשה. יש לזהות צירי גישה אפשריים של האויב ולהציב נקודות תצפית של הסוללה בהתאם. אש מגן לפי קריאה תתוכנן על צירי גישה כדי להשהות את האויב התוקף. כלי רכב של האויב יש להעסיק באש ישירה באזורי הריגה מתוכננים מחוץ למערך ההגנה ההיקפי של הסוללה על ידי צוותי צייד טנקים החמושים בכלי הנשק נ"ט הקל — M72A1 (לאו), ועל ידי הוביצרים היורים מעמדות משנה. מחסור חמור בכוח אדם מונע, בדרך כלל, לאייש את כל עמדות ההגנה ההיקפית עשרים וארבע שעות ביממה; לפיכך, יש להכין את עמדות ההגנה ההיקפית מראש ולאייש אותן כאשר ההתקפה קרובה. כוח עתודה, בגדל של כיתה המורכבת מאנשי הסוללה, ישמש לתגבור מערך ההגנה או כדי להדוף כוחות אויב שחדרו אליו. מפקדי יחידות הארטילריה חייבים לנסות ולקזז את יתרונם העצום של כוחות ברית ורשה בטווח כלי הנשק ובקטלניות התחמושת של יחידות הטנקים והיחידות הממוכנות על ידי תכנון לנצל כל יתרון אפשרי שמקנים פני השטח למתגונן. רצוי לבחור את עמדות האש באופן שימנע העסקת הסוללה על-ידי אש ישירה, ארוכת טווח, של כוחות ממוכנים של ברית ורשה.

הגנה נגד התקפות מן האוויר

ליחידות הארטילריה יש הגנה נ"מ מרחבית על-ידי גדוד ארטילריה נ"מ דיביזיוני. בתוך סוללת הארטילריה מושגת ההגנה מפני

התקפות אוויר על-ידי אמצעי הגנה סבילים ופעילים. אמצעי הגנה סבילים כוללים הסוואה והסתר נאותים של היחידה (כדי למנוע גילוי), ופיזור הולם (כדי למנוע הצבת מטרה קווית בפני מטוס תוקף). התראה מוקדמת מושגת על-ידי שימוש בנקודות תצפית וקשר אל מערכת המכ"ם של הגדרד נ"מ הדיביזיוני.

אמצעי הגנה נ"מ פעילים מופעלים כאשר נראים מטוסי אויב. אמצעים אלה כוללים העסקה על-ידי טילים נ"מ מדגם "רדאיי" המסופחים לסוללה, ומוצבים מחוץ למערך ההגנה ההיקפי של הסוללה בנתיבי גישה אפשריים של מטוסי האויב. נוסף לכך, אש מקלעים 0.5 וכלי נשק קלים אחרים, אישיים וצוותיים, מכוונת לפני המטוס התוקף כדי ליצור ריכוזי אש, שדרכם יהיה המטוס מוכרח לעבור. אמצעים אלה מהווים הגנה נ"מ נאותה כאשר יחידת הארטילריה מצויה בעמדה מוכנה. אולם בשעת תנועה קל יותר לגלות את סוללת הארטילריה ולפיכך היא יותר פגיעה להתקפה מן האוויר. כדי להפחית את הפגיעות הזו, על יחידות ארטילריה הנמצאות בתנועה לתכנן פעולות חירום כדי לשפר את מערך ההגנה נ"מ שלהן, כגון פיזור כלי נשק נ"מ לכל אורך שדרת המסע. כאשר יותקפו, על כלי הרכב לרדת מן הדרך ולחפש עמדה מוסתרת וחבייה ממנה יוכלו להשיב באש.

תמצית זו של טקטיקות וטכניקות ההישרדות של הכוחות האמריקניים משמשת כמבוא לתרומתם של קציני הקישור של בעלות הברית ליד ביה"ס לתותחנות-שדה של צבא ארצות הברית. הם יסבירו את הפילוסופיה, הטקטיקה והטכניקות של כוחות הארטילריה שלהם, שבמקרים מסוימים שונים לחלוטין מן הדוקטרינה של הארטילריה האמריקנית. חשוב לציין כי שינויים ארגוניים מאפשרים לאומות מסוימות להשתמש בטקטיקות הישרדות של הארטילריה שאינן בנות ביצוע בכוחות דומים החסרים תכונות אלה. השוואה של אנשי המפתח בסוללת ארטילריה מובאת בציור מס' 3.

יכולת ההישרדות של הארטילריה הבריטית

לוטננט קולונל ג' ס' אור, קצין הקישור הבריטי

הבריטים, בדומה לאמריקנים, ערים לאיום הנובע מהיכולת של האויב לאכזר את עמדות האש ולהגיב באש נ"ס כבדה במיוחד. כל האמצעים האפשריים ננקטים כדי למנוע מן האויב, או לעכב בעדו, לאכזר את העמדות ולהימנע מהאש נ"ס.

התפקיד	הערה מס'	ארה"ב	בריטניה	קנדה	צרפת	גרמניה
מפקד הסוללה	1	סרן	רס"ן	רס"ן	סרן	סרן
סגן מפקד הסוללה	2	סגן	סרן	סרן	סגן	סגן
קת"ק	3	(אינ)	סרנים (3)	סרנים (3)	סגנים (5)	סגנים (2)
ק' סיור ומדידות	4	(אינ)	רס"ל	סרן	סגן	סגן
ק' ניהול אש	5	סגן	סגן	סגן	רס"ל	סגן/סמ"ר
סמל ראשון	6	רס"ל	רס"ל	רס"ל	רס"ל	רס"ל
רס"ל הסוללה	7	סמ"ר	רס"ל	רס"ל	רס"ל	סמ"ר
סמל תותחנות		סמ"ר	(אינ)	(אינ)	(אינ)	(אינ)

הערות:

1. להוציא את צבא ארה"ב, כל מפקדי הסוללות הם קציני קישור קבועים בגדודים המתמרינים.
2. סגן מפקד הסוללה הבריטי והקנדי מכונה "קפטן של הסוללה", והוא השני בדירוג הקצינים בסוללה.
3. להוציא את צבא ארה"ב, יש בכל הסוללות קת"קים אורגניים שמאמציהם מתואמים ע"י מפקד הסוללה. צבא צרפת יש חמישה קת"קים, שאחד מהם מופקד על שני "ראטאק" (מכ"ם איכון מטרות נייד).
4. להוציא את צבא ארה"ב, יש בכל הסוללות קצין סיורים ומדידות אורגני, שתפקידו העיקרי הוא לפקד על כיתת הסיורים המדידות בשעת הכנת אוויר עמדות האש. נוסף לכך, יש בסוללות הבריטיות והקנדיות שני קצינים המאיישים את המפ"ק עשרים וארבע שעות, והמסוגלים לבצע גם תפקידי סיור.
5. קצין ניהול האש בסוללות הבריטיות והקנדיות מכונה "קצין עמדת תוחמים", ונושא דרגת סגן.
6. הסמל הראשון הבריטי והקנדי מכונה "רב סמל הסוללה", ותפקידו העיקרי הוא לפקח על הספקת התחמושת לסוללה.
7. התפקיד הרומה ביותר לרב סמל הסוללה האמריקני בסוללה הגרמנית מכונה "מפקד מחלקה".

ציור מס' 3. השוואת בעלי תפקידי מפתח בסוללה.

המצוי בפעולה בכל זמן נתון, ומשמעותו תהיה נטרול עצמי של התותחים שלנו. במושגים כלליים, על שני שלישים מהארטילריה שלנו להיות בכוננות לפתיחה באש בכל עת.

פיזור

בעזרת מחשבי השדה הנהוגים אצלנו כיום (FACE), המרחק המרבי, שבו אפשר לפרוס תותח ממרכז הסוללה הוא 299 מטרים. מכאן שמרחק הפיזור המרבי, שאנו מסוגלים להשיג בעמדת סוללה אחת יהיה כחמש מאות על חמש מאות מטרים.

אולם ניתן להגדיל את הפיזור הזה על ידי פיצול הסוללה לשתי פלגות נפרדות בנות שלושה תותחים כל אחת ופריסתן בנפרד, כל אחת מהן על מרכז ניהול האש והמפ"ק שלה. לחלופין, ניתן לפרוס את שתי הפלגות בנפרד, אבל עם מפ"ק משותף ופעולה מתוך מרכז ניהול אש אחד. פיצול מתחת לרמת הפלגה

האיום העיקרי לעמדות התותחים נתפס כאיום מצד מערכות הרקטות הרב-קניות של האויב. מטח סוללתי יחיד של BM-21 (ציור מס' 4), לדוגמה, מסוגל להנחית תוך 30 שניות כחמש טונות הנ"ם על שטח שמידותיו כ-250x400 מטרים. התותחים שלנו פרוסים בדרך כלל בשטח סוללתי שגדלו כ-200x200 מטרים. בהנחה שדיוק האיום המרחף על הסוללה מספיק רק כדי לקבוע את הנפ"ם בתחום 200 מטרים ממרכז הסוללה שלנו, יש אפשרות מובהקת, במצב הנוכחי של שטח הסוללה שלנו, שנאבד ארבעה תותחים או יותר. עם דבר כזה בוודאי אין להשלים, לפיכך יש להשתמש בשיטה כלשהי של פריסה, שתקטין את הסיכויים הללו.

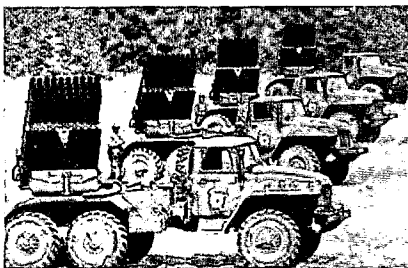
שלוש אפשרויות בסיסיות לשיפור סיכויי ההישרדות הן כדלקמן:

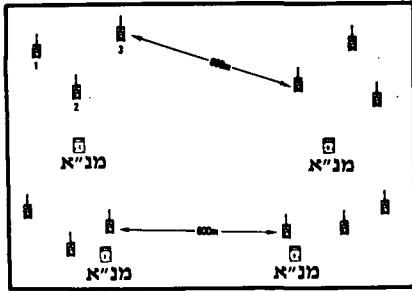
- תנועות תכופות.
- עמדות תותחים מפוזרות יותר.
- התחפרות בעמדות התותחים.

תנועה

מכיוון שלארטילריה הבריטית נחיתות מספרית ניכרת מהארטילריה של ברית ורשה, על התותחים שלנו להישאר פעילים בזמן המרבי האפשרי. מספר תנועות הדרושות להישרדות תהיינה בלתי נמנעות, אולם תנועות תכופות הנעשות אך ורק כדי להימנע מתגובת אש של האויב אינן רצויות, מכיוון שדבר זה יקטין בצורה משמעותית את אחוז הארטילריה שלנו,

ציור מס' 4. משגר הרקטות הרב-קני הסובייטי, BM-21, 122 מ"מ, מסוגל לשגר מטח בן 49 רקטות תוך 20 שניות.





ציור מס' 5. פריסה מוצעת של סוללת 155 מ"מ בריטית.

מחצית המשבצת, או משבצת שלמה במפה, נבחרים על ידי המפקדה הארטילרית הגבוהה ביותר (בדרך כלל הארטילריה הדיביזיונית), ויתואמו עם אנ"ם הדיביזיה. בתוך השטח הנבחר אנו פורסים את הסוללה, כאשר התותחים שלנו מרוחקים כ-50 מטרים זה מזה.

מסתור

נעשה כל מאמץ כדי למנוע את גילוי עמדות התותחים שלנו. תכנית המסתור אינטגרלית לתכנית הפריסה, וכוללת את המרכיבים הבאים:

- הגבלות על הפעילות ביום, כגון כניסה לעמדות התותחים, סיור, תספוק מחדש והתחפרות.
- הסוואת כל הציוד והעלמת סימני הגלגלים של הרכב.
- שימוש בעמדות מסתור אלא אם כן מאפשרות עמדות האש האמיתיות מחסה מספיק.

- שימוש בעמדות זמניות ובעמדות דמה.
- פיקוח על קרינה אלקטרומגנטית.
- יש להזכיר כי עמדות המסתור נתפסות בדרך כלל לפני מועד הלחימה ממש, וכי בעמדות זמניות ובעמדות דמה נעשה שימוש רק לעתים נדירות. במונחים שלנו, ביטחון הוא האמצעי התורם להגנת עמדת הסוללה. סיור עמדת הסוללה נעשה תוך מחשבה על ההגנה. השיקולים לבחירת מיקומם של התותחים ושל מוצבי הפיקוד כוללים:

- מיקום מאחורי שיאהן של גבעות.
- שימוש בשורות עצים ובקפלי קרקע.
- נתיבי גישה של האויב.
- דרכי פינוי מהיר.
- פריסת התותחים לסיורגין.

ברוב המקרים אנו גם בוחרים עמדות חליפין ומסיירים אותן. מיד לאחר הפריסה בעמדה, נקבע סדר הקדימות בעבודות ההגנה של העמדה. חפירות רדודות, מחפורות לתותחים ומוצבי פיקוד הם בדרך כלל בקדימות ראשונה, ולאחר מכן מציבים נקודות תצפית ותשמועים. כלי הרכב נושאי התחמושת מוצבים מיד מאחורי ההובצרים ומחפרים אותם. לכל תותח מוקצית גורת הגנה ונקבעות עמדות לירי נגד שריקן.

ניתן לדלג לפי הצורך. (ציור מס' 5). אף כי אפשרות זו נחשבת לטובה ביותר, קיימות מספר בעיות:

- עומס המדידות והסיורים גדל.
- הצרכים בכוח אדם גדלים.
- השליטה הטכנית קשה יותר.
- דרוש יותר שטח.
- הגנת העמדה קשה יותר.
- השימוש בקשר קווי קשה יותר (כיום אנו משתמשים בקשר קווי בעמדות התותחים בכל עת שהדבר אפשרי).
- מחסור בזמן להתחפרות.

לפחות העמדות הראשוניות חייבות להיות חפורות, גם אם צריך לפרוס את התותחים מעל הקרקע בעמדות אחרות. כפרים עשויים לשמש מחסה לעמדות אש מבלי להתחפר, אף כי השליטה עלולה להיות קשה יותר וגזרות האש (צידוד) עלולות להיות מוגבלות.

לסיכומו של דבר, אנו מאמינים שהדרך הטובה ביותר להגדיל את סיכויי ההישרדות היא לשלב פיזור והתחפרות, כנראה על ידי אימוץ השיטה של פריסת הסוללות שלנו בשתי פלגות ובארבע עמדות (שתיים תפוסות ושתיים מוכנות). אנו שוקלים הקמת סוללות בנות שמונה קנים המסוגלות להתפצל לשתי פלגות בנות ארבעה קנים, מכיוון שעצמת האש שמסוגלת להנחית פלגה בת שלושה קנים נראית כבלתי מספקת.

יכולת ההישרדות של הארטילריה הקנדית

מאת מייג'ר ס' ט' טאקאהאשי, קצין הקישור הקנדי

התפיסות והטכניקות של ההישרדות בשדה הקרב בארטילריה הקנדית אינן שונות בצורה משמעותית מאלה הרווחות בצבא ארצות-הברית. את השינוי העיקרי ניתן למצוא במספר התותחים הזמינים לפריסה מבצעית. מכיוון שלקנדה פחות תותחים, אנו מאמינים שעלינו לקיים עצמת אש זמינה מרבית בכל הזמנים. הניידות, כטכניקה של הישרדות, נתפסת רק במונחים של דילוג לעמדת חליפין. העקרונות המנחים אותנו בנוגע להישרדות הם פיזור, מסתור וביטחון.

פיזור

פיזור הסוללות נקבע על פי טיב המבצעים שלנו ועל פי טווח התותחים. באופן אידיאלי יפרסו יחידות האש האחת מרעותה בתוך הטווח של התותחים, באופן שכל הכוח הארטילרי יוכל לפעול בחיפוי כלי הנשק שלו עצמו.

שטחים המיועדים לפריסת סוללה —

נחשב כבלתי מעשי הן מבחינה טכנית והן בשל סיבות של כוח אדם. (סוללות התותחים הבריטיות מאורגנות בששה תותחים ושני מרכזי ניהול אש מאוישים ומצוידים במלואם.) מנקודת הראות של ההישרדות משפרת הפריסה בשתי פלגות במידה ניכרת את הסיכויים שלנו (ציור מס' 5). יתר על כן, שתי פלגות היורות בעת ובעונה אחת תסייענה גם לבלבל את האויב, ככל שהדבר נוגע לאיכון על ידי קול, ותקטנה את דיוק האיכון. כאשר אנו משתמשים בפריסה בשתי פלגות, הרי אם משגר הרקטות BM-21 יורה על מרכז הסוללה, או אם אחת הפלגות נופלת באזור 50% של הרקטות, כי אז יש אפשרות שצפיפות הפגזים שאנו מצפים שיפלו על הסוללה בשלמותה תקטן בשעור של 6 ל-1.

התחפרות

ביצור עמדות התותחים שלנו יגביר עוד יותר את סיכויי ההישרדות שלנו. החיסרון במקרה זה הוא, שאין לנו בסוללות כושר התחפרות מכני אינטגרלי, וברוב המקרים עלינו להיזדקק למה שאנו מסוגלים לבצע בעצמנו. אך גם כך אפשר לעשות כמות ניכרת של התחפרות, לפחות בעמדות הראשוניות.

אחת האפשרויות שבחנו הייתה שילוב של התחפרות ודילוגים תכופים. הסוללה יכולה לפרוס בעמדה מוכנה היטב, מחופרת ומר-סתר, או אולי בתוך כפר, עם דרכי גישה נוחות לעמדות אש סמוכות אחדות. הסוללה יכולה לפעול על בסיס "פגע וברח" עם שתי הפלגות לסיורגין, או, עם קבלת פקודת אש יכולה כל הסוללה לנוע מעמדת המסתור ולירות, ולאחר מכן לסגת לעמדת המסתור. חסרון בולט של ההישרדות בעמדת המסתור היא הארכת זמן התגובה לפקודה לפתוח באש. פתרון אפשרי יכול להיות החזקת פלגה אחת בכוננות בעמדת אש, ולאחר מכן להסיג אותה לעמדת המסתור מיד לאחר הירי. כאשר פלגה זו נעה לאחור, תנוע הפלגה השנייה לפנים ותעשה הכנות להגיב על הפקודה הבאה לפתוח באש מעמדה אחרת. למרות שתפיסה זו משפרת את סיכויי ההישרדות במידה ניכרת, יש לה מספר חסרונות:

- דרושה רמת אימון גבוהה יותר.
- השיטה בנויה כמעט לגמרי על קשר רדיו.
- השליטה תהיה קשה, במיוחד בלילה.
- התוצאה תהיה כמעט בוודאות כושר מתן אש מופחת והקטנת כושר התגובה לפקודות אש.

כללית, נראה שהפתרון הטוב ביותר הוא שילוב של התחפרות ופיזור של שתי פלגות נפרדות. בצורה האידיאלית צריכים להפריד בין שתי הפלגות לפחות 600 מטרים. לכל פלגה צריכה להיות עמדה ראשונית מוכנה היטב וכן עמדת חליפין מוכנה היטב בצורה דומה שאליה



ציור מס' 6. ההוביצר הצרפתי, בקוטר 155 מ"מ הנטען אוטומטית, יורה פגז רגיל, בעל טווח של כ-24,000 מ.

הפק"ל של היחידה קובע את נוהלי ההעסקה ואת השימוש בכוחות תגובה מהירה. בשעת הפריסה ננקטות טכניקות רגילות של טיווח, תיקוני אש ואש הטרדה, כגון נקודת עדות או עמדות זמניות. לדוגמה, ננקטים נהלי ביטחון רגילים ביחס לקשר, קשר קווי נעשה ברמת הסוללה בלבד, ובין מפקדת הגדוד לסוללות מופעלים רצים. לסיכומו של דבר, אפשר לראות כי תפיסת ההישרדות של הארטילריה הקנדית אינה שונה בצורה ניכרת מזו של עמיתה בארצות הברית. ההבדל העיקרי בנוגע להישרדות הוא, שכוחות הארטילריה הקנדיים שמים דגש קטן יותר על הגיידות.

יכולת ההישרדות של הארטילריה הצרפתית

לוטננט קולונל פייר סן-ארמאן, קצין הקישור הצרפתי

משימתם של הכוחות הצרפתיים באירופה נחשבת כמשימה של התקפת נגד. כדי לשרוד, סומכת ארטילריה השדה הצרפתית בעיקר על ניידות והגנה עצמית.

ניידות

הניידות מנוצלת כדי להגביר את כושר ההיענות ולקזז את יכולת האש נ"ס של האויב במצבי קרב משתנים במהירות, באופן שהארטילריה שלנו תוכל לסייע לדיכוייה של הזרועות המשולבות התוקפת נגד. ניידות מושגת באמצעים שונים:

- הרכבת התותחים שלנו על אותה שלדה כטנק המערכה העיקרי שלנו, כדי לאפשר ניידות זהה.

- אמצעי שני הוא המשימה הטקטית שלנו — להישאר בכל עמדת אש זמן קצר ככל האפשר. אנו מסוגלים לעשות זאת, מפני שהתותחים שלנו, המצוידים בצריח בעל צידוד של 360° המופעל על-ידי מנוע, יכולים לירות מיידית לכל כיוון לאחר הכנות קלות. נוסף לכך, הגוניזמטר האופטואלקטרוני החדש שלנו מקטין את הזמן הדרוש לכינון, דבר המשפר מאוד את שאיפתנו להשיג אש לתכלית בכדור ראשון. אין אנו מתכוונים לערוך מבצעים מסוככים וגזולי זמן כתותחים שוטטים וטיווח נקודות עדות. כדי לעזוב את עמדת האש מיד, אנו משתמשים במכשירי רדיו קצרי טווח בין המנ"א לפלגות התותחים, ולעולם אין אנו מציבים ביחד את התותחים ואת כלי הרכב של האספקה. עם 42 פגזים בבטן וכאשר אנו יורים רק שלושה עד ששה כדורים לכל משימת אש, ברוב המקרים, אין התותחים שלנו נזקקים לחימוש מחדש לעתים תכופות מדי.
- ולבסוף, אך לא הפחות בחשיבות, האימון

שלנו מתמקד בטכניקות של ירי "מן המותחן". לתותחים שלנו טעינה אוטומטית, הצוותים שלנו קטנים, והכלל הוא — תגובה מהירה. השימוש במכשירי קשר בכל תוחח מזרו את הקמת השליטה והפיקוד בעמדה החדשה.

הגנה עצמית

מכיוון שהארטילריה שלנו ניידת מאוד ואיננה גרעינית, אין אנו סבורים שהאש נ"ס של האויב היא מקור הדאגה הראשי שלנו. אולם, כאשר האש נ"ס מופעלת, די בשריון הקל של התותחים והרק"ם שלנו כדי לעמוד בהתקפה, בעוד אנו נעים במהירות מן השטח המוכה באש נ"ס.

לעומת זאת, ניידות פירושה התבלטות והזדקרות לעין; לכן מצויד כל הרק"ם שלנו במקלעים נ"מ. נוסף לכך, בקרב בעל ניידות גבוהה המשתנה במהירות, עלולים להתרחש מפגשים בלתי צפויים עם קבוצות שריון קטנות של האויב; לפיכך בנוי ה-GCT שלנו (הוביצר מתנייע, 155 מ"מ; ציור מס' 6) כדי לירות בטווחים קצרים במהירות כמו טנק. פגיעה של פגז נפיץ 155 מ"מ איננה משמידה טנק, אולם היא מגטרלת את הצוות שלו לזמן שדי בו כדי שהתותחים שלנו יימלטו.

אנו מאמינים שהאויב ישתמש באמצעי השמדה המוניים, במיוחד כימיים, בשעת סכסוך רבתי באירופה; לפיכך מצויד כל הרק"ם שלנו במערכת פנימית קיבוצית של אוויר מסונן ובלחץ. כדי שהצוותים שלנו יפיקו את מלוא התועלת מהגנה מעין זו, מבלי שייאלצו להצטופף בצריח, הקטנו את הצוות לארבעה אנשים.

אנו משתמשים בכל טכניקות ההישרדות המסורתיות, כגון הסוואה, הקטנת תאורה

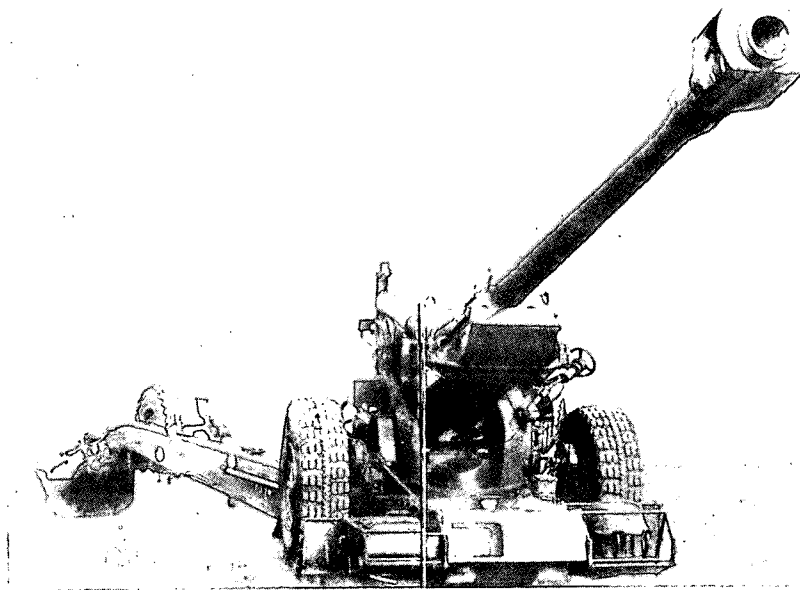
ורעש, סיור היקפי, הצבת כלי נשק נ"ט נישאים וכלי נשק אחרים, בכל מקום שהמצב מאפשר זאת.

יכולת ההישרדות של הארטילריה הגרמנית

לוטננט קולונל אולריך ברינקמן, קצין הקישור הגרמני

השיקול העיקרי בנוגע להישרדות של יחידות הארטילריה של הרפובליקה הפדרלית הגרמנית הוא יכולת מתן האש נ"ס על-ידי האויב. אנו מצפים שעל הסוללות שלנו תרד אש נ"ס תוך 15 עד 20 דקות לאחר שיקרו מהעמדות שלנו הכדורים הראשונים. הדגש העיקרי בהישרדות הוא פיזור יחידות האש, יותר מאשר ניידות. תנועות הכופות כדי להימנע מאש נ"ס פירושו שכוחות לוחמים מסוימים ייאלצו להילחם ללא סיוע אש. מכיוון שעומדת לרשותנו פחות ארטילריה מאשר לרשות הכוחות המאיימים עלינו, יגבירו התנועות התכופות את הבעיה. ייתכן שבעתיד נוכל להקטין את החיסרון הנובע ממספר הקנים הארטילריים על-ידי ביצוע אש יעילה, גמישה ותוך תגובה מהירה יותר.

הכנסתה לשימוש של מערכת טאקפייר/אדלר תאפשר לנו מערכת גמישה יותר שתגביר את יכולתנו לרכז במהירות אש של יחידות המפוזרות על פני שטח נרחב. תמיד היה חשוב לארטילריה הגרמנית לרכז את האש של לפחות גדוד שדה אחד כדי להטעות את מכ"מי איכון המטרות של האויב וכדי להשיג אפקט מרבי על מטרה במספר הקטן ביותר של



ציור מס' 7.

ההוביצר הנגרר הגרמני FH-70, 155 מ"מ, בעל מגש טעינה אוטומטי למחצה המאפשר לירות 3 פגזים תוך פחות מ-15 שניות.

להדגיש פעם נוספת את התנאים המכתיבים את הטקטיקות האלה בסביבה בה יתחוללו קרבות באירופה.

- האמצעי העיקרי שבעזרתו יגלו כוחות ברית ורשה את הארטילריה של נאט"ו ויהיה איכון באמצעות רדיו.
- רוב האבדות בקרב בארטילריה של נאט"ו ייגרמו כתוצאה מאש נ"ס של כוחות ברית ורשה.
- ליחידות ארטילריה המנסות להתגונן כנגד התקפת טנקים סיכויי הצלחה מעטים.
- העדיפות של כוחות ברית ורשה בארטילריה מחייבת שכוחות נאט"ו יחזיקו לפחות שני שלישים מהארטילריה שלהם בפעילות בכל עת.
- פיזור הארטילריה על פני שדה הקרב, ופיזור ההוביצרים בתוך הסוללות הם מרכיבים חיוניים של ההישרדות.
- ביצור עמדות ההוביצרים ודילוגים תכופים כדי לחמוק מגילוי והתקפה הם אמצעי מפתח להגדלת סיכויי ההישרדות.

אוטומטית של בקרת אש ברמת הסוללה הדומה למערכת המחשב הסוללתית של ארה"ב. מערכת זו תאפשר חישוב מהיר של נתוני הירי לכל אחד מששת התותחים, תוך חזרה אוטומטית על פקודות האש בעמדה של כל תותח.

- שיטה אחרת לפריסת הסוללות שלנו היא לפרוס את הקנים בזוגות בשטח שמידותיו 300×600 מטרים (ציור מס' 8). היתרונות כאן דומים לאלה שדנו בהם בשיטה הראשונה, להוציא את העובדה שהאש נ"ס של האויב תצטרך לכסות שטח שגדלו רק פי תשעה משטח עמדה סוללתית רגילה של 100×200 מטרים. שיטה זו מצמצמת את החסרונות של טכניקת הפריסה בשטח של 600×600 מטרים. הדרישות מן המדידות קטנות במחצית מן הדרישות בעמדה הגדולה, הספקת התחמושת קלה יותר, ובעיות הביטחון קטנות יותר. נוסף לכך, שני הוביצרים הממוקמים קרוב יותר זה לזה מאפשרים חפיפה של אמצעי הקשר. אם הרדיו של אחד התותחים יוצא מכלל פעולה, אפשר להעביר את פקודות האש באמצעות התותח השני.

הארטילריה של צבא מערב גרמניה סומכת, אפוא, על פיזור, אש מרוכזת ואש מהירה לשם הישרדות, יותר מאשר על התחפרות או דילוגים תכופים.

דיון כללי

לפני שנדון בטקטיקות ההישרדות חשוב

פגזים. כתוצאה מהמחקרים שערכנו ביחס למכ"מי איכון הנשק של האויב, אנו מדגישים גם את הירי המהיר ביותר האפשרי. מכיוון שההוביצר החדש שלנו, FH-70, (ציור מס' 7) מסוגל לירות שלושה כדורים תוך פחות מ-15 שניות, אנו מאמינים שמכ"ם האויב לא יהיה מסוגל לאכן בדייקנות את יחידות האש שלנו, אלא אם כן יהיה מכוון בכיוון שלהן. אנו מנסים להפיק מן האש שלנו אפקטים טובים יותר על-ידי ריכוז של יותר יחידות הירות כל אחת שלושה פגזים על המטרה, יותר מאשר ירי של יותר פגזים מאחת או שתי סוללות כדי להשיג אותן תוצאות.

טכניקות

הטכניקה שלנו לפריסת סוללה היא הצבתה בשטח שמידותיו 600×600 מטרים. סוללה בת ששה קנים תתפוס שטח כזה כשכל תותח מרוחק ממשנהו כ-300 מטרים. בפיזור גדול כזה אפשר להשיג מספר יתרונות. כל תותח נעשה מטרה לאש נ"ס של האויב. דיוק האיכון של האויב ביחס לסוללה עלול להיות בלתי אמין וייתכן שההערכה הטקטית שלו תהיה בלתי תקפה. שטח זה גדול פי 18 מהעמדה המקובלת של 100×200 מטרים; לפיכך, מאמץ נ"ס של האויב צריך להיות גדול פי 18 כדי להשיג אותן תוצאות. כמובן שיש חסרונות בפריסה רחבה כזו בעמדת התותחים, והם:

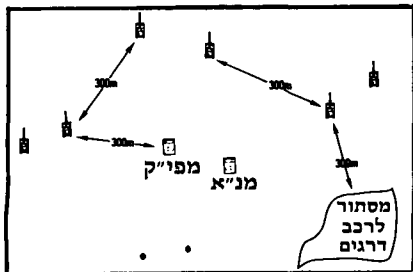
- הזמן הדרוש לסיוור ולהכנת העמדה ממושך יותר.

- המדידות מצריכות יותר זמן וצידוד מכיוון שיש לקבוע את מקומו המדויק של כל תותח.
- הפיקוד, השליטה והקשר קשים יותר. לכל אחד מהתותחים שלנו יש מכשיר רדיו קטן, קצר טווח, המקטין במידה ניכרת את הקשיים הללו.

- הספקת התחמושת קשה יותר. התפיסה שלנו היא לפרוק את התחמושת על הקרקע ליד התותח ולהציב את כלי הרכב נושאי התחמושת במקום מוסתר, הרחק מן התותחים, אבל בקרבת העמדה. אם עלינו לנוע במהירות מן העמדה בתנאי חירום, יכולים הצוותים שלנו להוסיף על כושר הנשיאה הרגיל של התחמושת על-ידי הכלים, על-ידי העמסת תחמושת שלא נורתה רבה ככל האפשר בתוך התותח לפני הדילוג.

- בעיות הביטחון גדולות. אין פתרון קל לבעיה זו. אנו מתייחסים לעמדת ההוביצר לא כאל אי, אלא כאל חלק אינטגרלי של הכוחות הידידותיים המצויים בשדה הקרב. בעשותנו כך אנו יכולים לזהות את נקודות התורפה כנגד התקפות אויב מן הקרקע ולתגבר אותן כמידת יכולתה של הסוללה.

- פיזור על פני שטח נרחב תלוי מאוד במערכת בקרת אש אוטומטית. צבא מערב גרמניה מכניס לשימוש מבצעי מערכת



ציור מס' 8. סוללת ארטילריה גרמנית הפרוטה בשטח של 600×300 מ'.

• על ה-FH-70 ראה "מערכות" 268, אפריל 1979, עמ' 26.

יחידת האש ופלגת ארטילריית השדה מוגדרים כך:

• יחידת אש — מספר ההוביצרים הדרוש כדי להשיג תוצאות רצויות על מטרה "ממוצעת". בדיקת שנעשו על-ידי הבריטים והאמריקנים קבעו שזו יחידה בת לפחות ארבעה הוביצרים 155 מ"מ.

• פלגה — האמריקנים מגדירים עתה פלגה של הוביצרים, כמחצית סוללה בת שמונה קנים. בסוללות בנות שמונה קנים מרוחקות הפלגות 400 עד 1600 מטרים וזו ומסוגלות לפעול עצמאית.

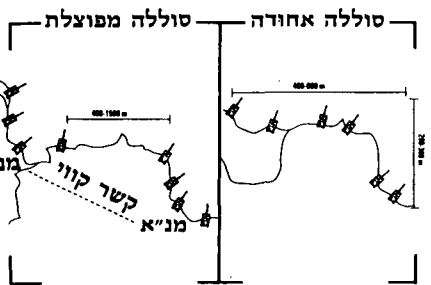
פיזור

אין זה מקרה שכל אחת מהאומות מדגישה את פיזור ההוביצרים בתוך הסוללה, מפני שזוהי הטכניקה הזולה ביותר להגדלת סיכויי ההישג דות. הפיזור עשוי למנוע אבדן סוללה שלמה עקב התקפת אש נ"ס יחידה מצד כוחות ברית ורשה או, לפחות, מחייב את האויב להוציא כמויות אדירות של תחמושת קונבנציונלית כדי להשיג את התוצאות הנדרשות על פי דוקטרינת האיום.

כדי שהפיזור יהיה יעיל הוא חייב להיעשות על ידי הצגת יותר עמדות של יחידות ארטילריה, או עמדות גדולות יותר. התפיסה של סוללה בת שמונה קנים קובעת ששתי הפלגות, בנות ארבעה קנים כל אחת, תהיינה מרוחקות זו מזו לפחות 400 מטרים, דבר המכפיל את מספר המקומות שעל האויב לאכך. כאשר תיושם התפיסה במלואה, יהיו ליחידות ארטילריה בנות שמונה קנים רוב הציוד וכוח האדם הטכני והמבצעי הדרושים כדי לפעול בפלגות מפוצלות. צרכי כוח האדם והציוד הדרושים לעריכת מדידות מהווים חריג. למרות שמספר עמדות האש הוכפל אין גידול מקביל בציוד מדידה.

ביחידות ארטילריה אחרות, יש להרחיק את ההוביצרים לפחות 100 מטרים זה מזה, ולפרוס אותם לעומק. (ציור מס' 9).

כיום מציבים הכוחות האמריקניים את ההוביצרים כשהם מקבילים בתוך שטח של 400x200 מטרים, והם מחשבים תיקוני מעמד כדי להשיג אלומת אש סטנדרטית על המטרה.



ציור מס' 9. פיזור של סוללות ארטילריה אמריקניות 155 מ"מ (שמונה וששה קנים).

פיזור ההוביצרים מעבר ל-100 מטרים מצריך שהסוללה תחשב תיקוני מעמד לכל כלי בנפרד כדי להשיג אלומת אש סטנדרטית של סוללה שעליה מבוססים חישובי האפקטים על מטרות. הפרדה של ההוביצרים בסוללה בת ששה קנים במרחקים של 100 מטרים מצריכה נהלים טכניים למתן אש, המתייחסים לכל מרכיב בן שנים או שלושה קנים בסוללה כאל יחידה אש אחת, שלכל אחת מהן "מרכז סוללה" משלה. דבר זה, מצדו, יחייב הגדלת צרכי המדידות, מכיוון שלכל מרכיב צריך להיות מרכז מדוד בדייקנות. הזמן הדרוש לפריסה בעמדה יגדל, ביחד לצורך הקמת הקווי מההוביצר למנ"א.

כדי להתגבר על הקשיים המתעוררים עקב פיזור נרחב של הכלים יש צורך לעשות הערכה מחדשת של השיטות והציוד הנהוגים כיום. ייתכן שאפשר לוותר על הדרישה לאלומת אש "סטנדרטית" של הסוללה, כאשר מרכיבים על מטרה אש מכמה יחידות. הפק"לים צריכים לקבוע באילו נסיבות עדיפה המהירות במתן האש על פני הדרישה לאלומת אש סוללתית בצורה מוגדרת. במקרים בהם נדרשת אלומה סטנדרטית, אפשר להשתמש במחשבי השדה (FADAC) כדי לעבד נתונים לכל עמדה של שנים או שלושה קנים בתוך שטח הסוללה. הכנסתו לשימוש של ציוד אוטומטי, כגון ה"טאקפיר", בעתיד הקרוב, ומערכת המחשב הסוללתי, יגבירו את המהירות ואת הקלות בהן ניתן יהיה לעשות זאת.

הקשר בתוך סוללה מפורדת מחייב ציוד אמין הניתן לפריסה בקלות. "המקמ"ש ליחידה הקטנה" עונה על דרישות אלה. עד שיחידות הארטילריה של ארה"ב יקבלו את המקמ"ש הזה לכל הוביצר, יש צורך בחלופה לשיטת הקשר הקווי הנהוגה כיום. ככל הסתערו, שניתן להשיגו בצינורות ההספקה, עשוי להיות חלופה קלה ואמינה למערכת הקשר הקווי המסורבלת הקיימת.

יחידות הארטילריה של ארה"ב שלא יעברו למבנה של שמונה קנים בסוללה חייבות לקבל תגבור מסוים, אם יש כוונה שיתמחדו בהצלחה עם הבעיות הנובעות מפיזור. הצורך בחוליות מודדים, המצוידות, כנראה, במצפן הגיירו הקל ליחידות 155 מ"מ, צריך להיבחן מחדש. הכנסתה לשימוש של "מערכת קביעת מיקום וכיוון" (PADS) תענה כעתיד על צרכיהן של הסוללות לגבי קביעת מיקום העמדות בצורה מהירה, מדויקת ומדודה.

שני קשיים נוספים נגרמים עקב פיזור נרחב של ההוביצרים בסוללה. ראשית, אזורי עמדות גדולים יותר מחייבים תיאום מדוקדק לגבי שטחי תמרון אפשריים — בעיית שליטה הצריכה להיפתר על-ידי המפקדות העוסקות במבצעים, בארטילריה ובתיאום סיוע האש. שנית, לסוללה מפורדת שטח גדול יותר, שעליו

יש להגן מפני התקפת אויב מן הקרקע. שימוש רב-דמיון בכוח האדם המצוי כדי לאייש נקודות תצפית, אמצעי קשר אליהן ותכנית הגנה מבוססת יכולים להקטין, אך לא לחסל כליל, את הקשיים הללו.

ביצורים

סוללת ארטילריה המתכוננת לחפר את ההוביצרים שלה צריכה להיות מוכנה לבזבז זמן ניכר ומשאבי אנוש רבים תוך מאמץ כזה. בדיביויות הממוכנות כמעט אין ספק שההתחפרות צריכה להיעשות ביד, מכיוון שאין בחקן הציוד של יחידות הארטילריה האמריקנית ציוד הנדסי, והציוד הנדסי של גדוד ההנדסה הדיביוני דרוש במקומות אחרים. נוסף לכך, יחידות ארטילריה מתנייעות חייבות לנוע לעתים תכופות פשוט כדי לספק סיוע בלתי פוסק לכוחות המתמרנים הממוכנים והניידים. אם היה בנמצא ציוד מיכני הנדסי להתחפרות, היו המפעילים לחוצים קשה כדי להכין די עמדות לפני הארטילריה הנעה לעתים תכופות.

יחידות ארטילריה נגרות, מצד שני, חייבות להתחפר ככל שהזמן והאמצעים מאפשרים. מכיוון שהכוחות, שלהם מסייעת הארטילריה הנגרות, פחות ניידים מכוחות ממוכנים, יהיה גם הקרב שהם מנהלים פחות נייד, והצורך בסיוע באש עקיפה יהיה מתמיד יותר. יחידות ארטילריה אלה חייבות להישאר במקומותיהן פרקי זמן ארוכים יותר, ולפיכך הן צפויות יותר להיות מותקפות. יש להקצות ליחידות ארטילריה נגרות אמצעים הנדסיים מן הדיביויה, אבל אם אמצעים אלה אינם בנמצא, על היחידה לעשות כל מאמץ לבצר את העמדה שלה ולהגן על אנשיה וציודה באמצעים הקיימים.

באימונים, הצליחו יחידות ארטילריה בריטיות וקנדיות לחפר את כל ההוביצרים בגודל בידיים. תהליך זה גוזל זמן, והעייפות הנגרמת לאנשים תמנע, ללא ספק, את החזרה על התהליך בכל עמדה. הטכניקה הבריטית המוצעת, לפיה יש לקבוע ולבצר שתי עמדות לכל פלגה בסוללה עשויה להגדיל את סיכויי ההישרדות על ידי הוספת היכולת לנוע אל עמדות מוגנות ומהן.

הקלישאה "משהו טוב מלא כלום" ישימה לכל יחידות הארטילריה ביחס לכל דרך של הגנה, שאפשר להציע לאנשי היחידה ולציודה. בהתבסס על האכסיומה שיחידה חייבת לשפר את הגנתה ללא הרף עד שהיא נעה ממקומה, חייבים מפקדי יחידות הארטילריה לקבוע קדימויות לעבודה, ולנסות לבצר את העמדות האיומים הצפויים, ולנסות לבצר את העמדות ככל שיאפשרו הזמן והאמצעים. כל מאמץ חייב להיעשות כדי לחפר לכל הפחות את המנ"א והתותחים בעמדה הראשונית.

ביחידות הארטילריה של חיל המארניס האמריקני יש ציוד הנדסי אורגני, והבריטים בדקים אפשרות דומה ביחס ליחידות הארטילריה שלהם. גם לארטילריה של צבא ארצות הברית חייב להיות ציוד כזה. הצעה נוספת היכולה לשפר את יכולת ההתחפרות של היחידות המתנייעות היא להתקין להב של דחפור על נושא התחמושת החדש. להב כזה יכול לערום תלולית עפר המקטינה את הצללית של ההוביצר ויוצרת עירומו עפר מלפניו ומצדדיו. בעוד ששיטה זו אינה מבטיחה להוביצר הגנה מלאה, היא משפרת במידה ניכרת את תצורת ההישרדות של יחידה מתנייעת שאם היא נתפסת במצב של חוסר כוונות, היא חייבת "לספוג" התקפת נ"ס או התקפה מן האוויר של כוחות ברית ורשה.

תנועה

אם מקבלים את העובדה שליחידות ארטילריה מתנייעות לא יהיה די זמן להתחפרות, כי אז ברור שהן חייבות להתפרס בצורה נרחבת או לנוע לעתים תכופות, על מנת לשרוד בסביבה רוויה אש נ"ס עוינת. הפקודה לדלג סוללה עשויה להיות מבוססת על הזמן בו שהתה הסוללה בעמדה, על מספר משימות האש שנורו מאותה עמדה וטיבן, או על צרכים טקטיים. המפתח לתנועה הוא תיאום התנועות עם צרכי הסיוע של הכוח המתמרן, באופן שלפחות שני שלישים מיחידות הארטילריה הזמינות יהיו מוכנים לפתוח באש בכל עת. יחידות הארטילריה צריכות לנוע כשהן רוצות בכך, ולא כאשר הן נאלצות לעשות זאת עקב התקפת אש נ"ס.

מבחינה היסטורית, היה הדילוג נעשה על ידי סוללה אחת, כששתי הסוללות האחרות נשארות בעמדותיהן ומוכנות לירות בכל עת. בסוללה בת שמונה קנים, טכניקה יעילה יותר היא דילוג שתי פלגות בנות ארבעה קנים. היתרונות של טכניקה זו בכך שהיא דורשת פחות הוביצרים, שאינם מסוגלים לפתוח באש בכל זמן נתון, ומגדילה את מספר העמדות מהן יכול גודד הארטילריה לרכז אש כדי להונות את מכ"ם נ"ס של האויב. הפריסה בשני דרגים שומרת על יכולתו של הגודד לרכז חצאי סוללות, טכניקה המופעלת עכשיו על ידי מספר סוללות אמריקניות בנות ששה קנים. בדרך זו אפשר גם להקטין את אבדות היחידה כתוצאה מהתקפות מן האוויר. רוב הציוד הדרוש כדי לבצע את הפעולות האלה ימצא בתקני הסוללות בנות שמונה הקנים.

סוללות התותחים צריכות להיות "קלות תנועה", אם עליהן לבצע את הדילוגים הרבים הדרושים כדי לשרוד. סיוורם מתמידים של עמדות חדשות על-ידי קבוצות חלוץ של הסוללה ותפיסתן של העמדות, הדומים במידה מרובה ל"ירי מהמתן", הם ממאפייני

התנועות הדרושות כדי לשרוד. רכב הדרגים של הסוללה רק יאיש את תנועותיהם של כלי רכב וחללים וניידים יותר. כלי רכב אלה, ואנשי השירותים, יהיו יעילים יותר אם ירוכזו בשטחי דרג א' סוללתיים, תחת פיקוחו של רבי-סמל הסוללה, או בדרגי א' גרדיים, תחת פיקוחו של קצין התחזוקה הגרדי. התחמושת צריכה להישאר מועמסת על כלי רכב וחללים. אם מערמים על הקרקע, בסמוך להוביצרים, תחמושת למשימות מיוחדות, יש להכין תכניות מפורטות לפינויה או השמדתה, כדי למנוע את נפילתה בידי האויב.

לדילוגים התכופים כדי לשרוד יש מספר חסרונות:

• הרגישות להתקפה וגילוי מצד מטוסי האויב גדלה כאשר יחידות הארטילריה נעות ממחסה ו/או מעמדה מוסתרת. הגילוי על ידי האויב קשה יותר, והאבדות תהיינה מעטות יותר, אם הסוללות תפרסנה בשני דרגים.

• צרכי המדידות גדלים. יש להדגיש את הצורך במחירים ובציוד מדידה יעיל יותר בסוללות. אם אלה אינם בנמצא, על היחידות לסמוך על טכניקות חפוזות של מדידות, או להשלים עם שגיאה מסוימת במיקומה של העמדה.

• בעיות התחזוקה של הציוד גדלות עם ריבוי התנועות, ופעולות חילוץ ותיקון כלי רכב מצריכות יותר תיאום.

• כל פעולות התחזוקה מחייבות תיאום מדוקדק, כיוון שנהגים של רכב אספקה, שאין להם מכשירי רדיו ורמת קריאת המפות שלהם היא דלה יתקשו למצוא עמדות אש המשתנות במהירות. היחידות יכולות להקטין את הקשיים האלה על ידי הקמת דרגי א' סוללתיים או גרדיים, שהם יותר ניידים, ולהשתמש באלה כנקודות משען להכוונת התספוקת אל עמדות התותחים.

• תנועות תכופות מקטינות את יכולתה של הסוללה לפעילות קרבית ממושכת, מפני שזמן המנוחה של הצוותים מתקצר.

• ולבסוף, התחרות על שטחי תמרון נעשית חריפה לגבי יחידות ארטילריה המפצלות את הסוללות שלהן והעורכות תנועות תכופות לשם הישרדות. מפקדות הסיוע החטיבתיות והגדודיות והקמב"צים הגדודיים חייבים לתכנן ללא הרף עמדות אש חדשות ולצפות קדימה כדי לחזות שינויים העלולים להתחולל בשדה קרב נויל ומשתנה במהירות.

דוקטרינת הארטילריה האמריקנית בדבר תנועות תכופות לשם הישרדות היא אחת הסיבות לפיתוחם של "מערכת המיקום והכווין", מצפן הגירוי, מכשירי הקשר לטווח קצר, המחשב הסוללתי וה"טאקפייר". פיתוח ציוד אלה גם משפרים את יכולתן של יחידות הארטילריה להגיב באש מתוך עמדות מפורזות מאוד או מבוצרות.

חמיקה מגילוי

בין שיחידת ארטילריה בוחרת להתחפר במי קומה ולספוג התקפת אויב על העמדה, או מתכננת לנוע לעתים תכופות כדי לחמוק מן ההתקפה, עליה לעשות כל מאמץ כדי להימנע מגילוי ולהונות את האויב בדבר מיקומה.

הרדיו הוא יהודה איש קריות של הארטילריה. הדבר נאמר פעמים כה רבות עד כי החיילים שלנו נעשו אטומים כלפי האזהרות החוזרות ונשנות. אולם העובדה שהגילוי באמצעות רדיו הוא האמצעי הטוב ביותר העומד לרשות כוחות ברית ורשה כדי לאכן יחידת ארטילריה של נאט"ו — נשארת בעינה. חיילים מסוגלים לראות ערמת אשפה הצלולה לשים לאל את מאמצי היחידה להסתיר את עצמה, והם יכולים לשמוע רעשים בלתי נחוצים השוכרים את משמעת הרעש, אבל אין הם יכולים לראות או לשמוע את מעגלי הקול הממורכזים הבוקעים מאנטנה של רדיו לעבר שתי תחנות איכון או יותר באמצעות רדיו של האויב. אין החיילים ערים לתהליך החיתוך המאכן בדריקנות את מקומם והעלול להסתיים בהנחתת חמש טונות של תחמושת רקטית על עמדת הסוללה שלהם. על אף העובדה הידועה ברבים שכוחות ברית ורשה מנהלים לוחמה רדיו-אלקטרונית בממדים נרחבים העלולה לגרום לאבדן יכולת הפיקוד והשליטה שלנו בשיעור ניכר, אין אנו משתמשים ברדיו שלנו כהלכה. אין זו אשמתן של היחידות שלנו, ככל שהדברים נוגעים לציוד המצוי כרגע ברשותן. בעתיד, תקנה מערכת הקשר הטקטית המ"שולבת (INTACS) תקשורת אימנה, בטוחה, חסינה בפני חסימה וכמעט עמידה לחלוטין בפני איכון על ידי רדיו ברמת הגדוד ולמטה מזה.

הטכניקה של הרחקת מכשירי הרדיו מצריכה דיון נוסף. מכשירי רדיו מרוחקים שיצאו מכלל פעולה אינם יכולים להיות מוחלפים מהמקום בו נמצא הקשר, ואת תדרי השידור אפשר לשנות רק במכשיר עצמו. ליחידות הנעות לעתים תכופות אין הזמן הדרוש להרחיק מכשירי רדיו בכל עמדה. מה שדרוש הוא שיטה להרחיק את האנטנות עד ל-1,000 מטרים ממקומו של מכשיר הרדיו, יכולת שאינה קיימת כרגע, אם כי היא מצויה בהחלט בתחום מצב הפיתוח הטכנולוגי הנוכחי. אנטנות כיווניות, בלתי מסובכות וקלות להתקנה, תהיינה בעלות יתרון רב ערך להטעיית מכשירי איכון הרדיו של האויב. אנטנות כיווניות בעלות בסיס כבל ארוך קיימות כיום, אם כי השימוש בהן מוגבל עקב אורך הזמן הדרוש כדי להתקין אותן ולהקים אותן בכיוון החדש.

עתה ובעתיד הקרוב על יחידות הארטילריה לסמוך על נהלי ביטחון הקשר הקיימים כדי להונות את מכשירי איכון הרדיו של האויב

ולהתגבר על חסימות. אולם שום נהלי ביטחון קשר לא ייושמו בייעולות, אלא אם כן מפקד היחידה דורש זאת.

הדגש ששמים הגרמנים והצרפתים על מתן אש מהירה כדי להימנע מגילוי על ידי מכ"ם נ"ס של האויב הוא טכניקה המצריכה עיון מצד כוחותיה של ארה"ב. אם אין אפשרות לכוון מכ"ם נ"ס של האויב לעבר יחידות, שהאש שהן יורות נמשכת רק 15 שניות, כי אז הכרחי שכוחותיה של ארה"ב יפתחו ציוד טכניקות המפיקים תועלת מחולשה זו.

הגנה כנגד התקפות מן הקרקע

קיים הבדל בסיסי בין יחידות מתמרנות לבין יחידות ארטילרית שדה. להבדל זה השלכות על טיבן והתאמתן של ההכנות ההגנתיות. כאשר איש חי"ר מכין עמדת מגן הוא מתכוון לבצע את משימתו הראשונית — להדוף התקפת אויב. כאשר מכין תותחן הגנה של עמדה סוללתית, עליו לעשות זאת בעודו משלים את משימתו העיקרית — מתן אש מסייעת עקיפה. מכיוון שאנשי הדרגים של הארטילריה אינם נמצאים בדרך כלל בעמדת התותחים, כדי לחפר את הציוד ולהכין עמדות לכלים המופעלים בידי הצוותים, מוגבלת הארטילריה — על-ידי הזמן והמשאבים — במה שהיא יכולה להספיק. נוסף לכך, עמדות הארטילריה נבחרות כדי לעמוד במשימה של מתן אש מסייעת עקיפה וכדי לאפשר ליחידה להתגונן, אולם המפקד יכפיף את שיקולי ההגנה לטובת ביצוע המשימה, אם יהיה צורך בכך.

סוללת ארטילריה ניצבת בפני חסרונות חמורים, כאשר היא נאלצת להתגונן בפני התקפה רגלית או התקפת טנקים של כוחות ברית ורשה. בכל הנוגע לטוות, לקטלניות התחמושת ולגידות, ההוביצר נחות לעומת טנק, או אפילו נגמ"ש BMP, להוציא את הנסיבות הנחות ביותר. כלי הנשק הנ"ט היחידים בתקן של סוללות הארטילריה האמריקני-נית הוא ה"לאו" — M72A1. הטווח המרבי היעיל שלו, 200 מטרים, מצוי בתוך הטווח היעיל של כל מערכת נשק המצויה בפלוגת חרמ"ש של כוחות ברית ורשה, להוציא אקדח

ציור מס' 10. השוואת יכולת מתן אש בכיוון ישיר בין ההוביצר 155 מ"מ וטנק של כוחות ברית ורשה.

ארטילריה	נגד טנקים	נגד טנקים
1500-2000 קטלנית	600 בינונית	טווח יעיל מרבי יכולת הרג
ח"ש מינעל, מערך	נפיץ, זרחן	סוגי תחמושת
כן	לא	ירי תוך תנועה
6-8 כדורים לדקה	4 כדורים לדקה	קצב אש מרבי

בקוטר 9 מ"מ. מחקרים שבחנו את האפשרות להוסיף את הכלי נ"ט "דראגון" לחקני הארטילריה הגיעו למסקנה, שבהחשב במ"ש אבימים הנוכחיים המצויים בסוללה, אין בנמצא כוח האדם וכלי הרכב הדרושים כדי להפעיל את כלי הנשק ולהעבירו ממקום למקום. פיתוח פגז ח"ש עבור ההוביצרים המתנייעים יהיה יקר ויסבך את בעיות הרפך הבטן של התחמושת הנגרמות על ידי ריבוי סוגי תחמושת ארטילרית.

המשמעות ברורות. על יחידות הארטילריה להימנע, אם הדבר אפשרי בכלל, מהתקפה על ידי כוחות ממוכנים של האויב. נקודות תצפית, מערכות לגילוי חדירה וצינורות המודיעין חייבים לספק התראה על התקפה מן הקרקע הממשמשת ובאה בעוד מועד, כדי שיחידות הארטילריה יוכלו לנוע לעמדה בטוחה. אם יחידת ארטילריה מופתעת על-ידי כוחות משוריינים של האויב, צריכים אמצעי ההגנה שלה לכלול מתן אש כדי להונות ולהאט את התקדמותו של האויב על מנת שההוביצרים יוכלו לעזוב את השטח שעליו מאיימים ולהמשיך במשימתם מעמדת חליפין בטוחה. תכניות ההגנה של הסוללה צריכות לכלול גם את הצעדים, שיש לנקוט אם היחידה מותקפת על ידי כוחות פרטיזנים, גרילה או כוחות מוטסים ואם אפשר להגן על הסוללה בהצלחה. חכניות אלה צריכות להביא גם בהשבון את ההשפעה שיש לפיזור ההוביצרים על ההגנה ההיקפית. אין ספק שיחידה המתפזרת כדי להימנע מאש נ"ס של האויב נוטלת על עצמה סיכון מסוים. החכמה היא לזהות את האזורים בעלי הסיכון המוערי ולהתרכז באותם קטעים של ההגנה ההיקפית המהווים את הסיכון הגדול ביותר. הנחיות בדבר ריכוזה של הסוללה מחדש מהוות גם הן שיקול חשוב בתכנון ההגנה.

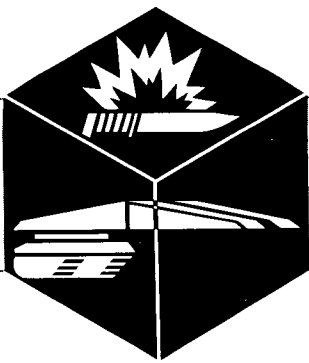
סיכום

מתוך הסקירה דלעיל בדבר יכולת ההישרדות אפשר להסיק מסקנות כלליות, שלא הפחות חשובה מהן היא, כי יכולת ההישרדות של ארטילריית השדה בסביבה שבה צפוי שיערכו קרבות באירופה מצריכה עיון ומחקר, הערכה ועיצוב מחדש של דוקטרינה בלתי פוסקים. לא קיימות הטכניקות "הטובות ביותר" לשם הישרדות. טכניקות הישרדות רבות ערך של כוחות הארטילריה של אומה מסוימת הולמות ומתאימות בשל אופי המשימה, הארגון והציוד שלהם. ייתכן שאותן טכניקות אינן מועילות ליחידת ארטילריה בעלת משימות שונות או ארגון שונה.

פיתוחי הציוד הנערכים כיום נדונו במונחים של ההשלכות שלהם על ההישרדות. לכל אורך המאמר הופנתה תשומת הלב לצורך בציוד חדש, ביותר ציוד וכיותר כוח אדם. אף על פי

שאנו מסוגלים לפתור בעיות הישרדות רבות באמצעות משאבים נוספים אלה, שלא יהיה זה סביר לדרוש רבים מהם, הושם הדגש על טכניקות הניתנות ליישום עתה, מכיוון שהן דרושות עכשיו. אלה כוללות:

- שימת דגש מצד המפקדים על נהלי ביטחון קשר.
- פיזור, כדי להימנע מהשלכות אש נ"ס של האויב על סוללה כלשהי.
- תנועה, כדי לחמוק מאש נ"ס.
- ביצור עמדות ליחידות הנאלצות להישאר במקומן על מנת לענות על צרכי הסיוע, וביצור העמדות הראשוניות של כל היחידות.
- התראה מוקדמת מפני התקפות אויב מן הקרקע כדי שאפשר יהיה לחמוק מן הכוחות הממוכנים של ברית ורשה, או כדי לתת לסוללה זמן לפרוס על מנת להדוף פרטיזנים של האויב או התקפת כוחות מוטסים.
- ארטילריית השדה צריכה לענות על צרכי ההישרדות שלה באמצעים הבאים:
- הקצאת מודדים וציוד מדידה לסוללות M109A1 בנות שמונה וששה קנים דרושה כבר עתה. אין אנו יכולים להמתין ל"מערכת המיקום והכיוון" (PADS).
- דחפור, פריט המצוי תחת היד, צריך להיות אורגני בכל סוללת תותחים, ביתוד בסוללות ארטילריה נגררת.
- מכשיר הקשר ליחידות קטנות חיוני להישרדותה של הארטילריה. יש להגביר את מאמצי ההצטיידות.
- היכולת להרחיק אנטנות תקשין בצורה משמעותית את יכולתו של האויב לגלות את מקום היחידות שלנו באמצעות גלי רדיו. כרגע לא מתבצעת שום תכנית פיתוח או הצטיידות כדי להשיג יכולת כזו.
- היחידות ירבו להשתמש באנטנות כיוניות, אם אלה תהיינה קלות לכיוון מחדש. השימוש באנטנות כיוניות מקטין את יכולתם של אמצעי האיכון של האויב ב-85% או יותר.
- צרכים אלה אינם יוצאי דופן, ואין הם מעבר לכושר הטכנולוגי. יחסית הם אינם יקרים, ומלבד הקנייה של טכניקות לארטילריית השדה שלנו שיש באפשרותה לנצל כדי לשפר את סיכויי ההישרדות שלה, על הארטילריה לפתח בד בבד עם זאת, את הציוד העושה את הטכניקות הללו מעשיות במאת האחוזים, ולעשותו מבצע.
- כפי שנאמר בתחילה, לא נועד המאמר להקיף את כל הבעיות. כמובן שקיימות טכניקות של הישרדות שלא נדונו כאן. יתכן שיש צורך בתקנון שדה בדבר ההישרדות של הארטילריה הדומה ל-FM90-2, "הונאה טקטית". אם כך פרסום המאמר הנוכחי יהיה קרש קפיצה לקראת המטרה הזו.



"גני השטן" בעיות ההווה בראי העבר

תא"ל
אבישי כ"ץ*

• איך מתייחסים למרחב ממוקש בו נמצאים שדות מוקשים לא מסומנים? האם פורצים רק את החגורות או את כל המרחב שביניהן?

• מאין ולקחו כוחות ההנדסה הרבים הדרושים להבקעה? האם יש להקצות לכל עוצבה מראש את כל הכוח האפשרי או לבנות על כוחות מתגברים לזמן נתון?

על שאלות אלה ועוד רבות יש להשיב אם ברצוננו לבחון האם ניסיונם של הבריטים באל-עלמיון יש בו כדי ללמד אותנו לאחר יותר מדור, כמה פרקים על קרב ההבקעה.

דומה כי כדי לדון בשאלות אלה יש לתאר את מערכת אל עלמיון. לשם כך אביא קטעים נבחרים מספרו של לוקאס פליפס "אל-עלמיון"***.

הרגלים שלהם ואכן, כפי שהוכח בכוא העת, היה זה המכשול העיקרי בהתקדמות שריונו של מוטגומרי. בפרקי הלחימה שקדמו למערכת עלמיון, ושהיו רובם קרבות תנועה, לא נועדה למוקשי האויב חשיבות רבה. אולם מיד לאחר שעצר האויב למול עלמיון, פתח רומל בוריעת מוקשים בהיקף רב, ולקראת השבוע השלישי בחודש אוקטובר כבר זרע כחצי מיליון מוקשים. משימת סילוקם של מוקשים אלה הייתה מלאכה מסוכנת למדי; אבל התקנים אחרים צורפו אליהם, להגביר את הסיכון במלחמת המוחות בין ממציא המוקשים לבין החייל שעליו הוטל לגלותם ולסלקם בסכנת נפשות. . . .

תיארנו כאן מקצת מ"תענוגות" גניו של רומל. הצעידה בהם הייתה מעבירה מוקדמת-סיבה בכפות הרגלים. ואילו בהסתערות נדרשו הרגלים מפלוגות הרובאים להתקדם על פניהם בקצב צעידה, ללא אתנה, ולשאת ולסכול ללא רתיעה את האבדות.

משימה זו מוטלת הייתה על פלוגות המהנדסים

** לוקאס פליפס, אל-עלמיון, מערכות, 1967.

ליחידות שריון לוחמות החודרות לעומק מערך מוגן וממוקש, כדי שיוכלו להתגבר על מכשולי פתע ומכשולים לא ידועים, או שאין בכך צורך?

• מי מפקד על כוח פורץ? האם צריך לבנות כוח מיוחד, אשר יעסוק בתאום כל פעולת הפריצה, וישחרר את ההנדסה אך ורק למשימת הפריצה או שההנדסה עצמה צריכה לעסוק גם בלחימה, וגם בתאום הכוחות המחפים עליה והמסויעים לה?

• איך צריך לבנות את כוחות ההנדסה הפורצים? מה צריך להיות גודלם?

• האם די במ"פ כדי לפקד על מעבר אחד או שמה צריך לכך מג"ד, או אולי זו משימה שגם מ"מ יכול לבצע בתנאים מסוימים?

הראשונה, ומצאו עצמם "כלואים בין חומות" – סגורים ב"חיבת מוקשים". מהחגורות העיקריות נשלחו, כאילו בלא שום שיטה, המון אצבעות, או "משושות", של מוקשים ותיל, שנועדו לפתות טנקים או גייסות להיכנס לתוך שדה האש של תוחה מוסתר. וכך היה מבנה שדה המוקשים כמבוך נטול סדר ושיטה. שפתה הקדמית (הקרובה לבריטים) של כל חגורה הייתה פתוחה לגמרי, ובקיומם של המוקשים יכלה להבחין באור היום רק עין מגוסה וחדה.

בתוך "גני השטן" היו חבויים מתקני הגנה קטנים ובהם ממוקמים היו מקלעים, תותחים נ"ט, מרגמות ומוצבי תצפית. הגישה אליהם הייתה דרך משעולים צרים שעברו בין המוקשים. מתחמי הגנה קטנים אלה הם שכוננו בפי רומל "מוצבי חוץ". . . .

מאחורי שדות מגינים אלו החל רומל מכין חגורת הגנה שלישית שאפיינה שוחות לטנקים מחופרים ולתותחים נגד טנקים, מחופרים אף הם... חגורה זו שנמצאה בריחוק כשלושה עשר קילומטרים מהעמדות הקדומות של הבריטים, נמצאה מעבר ליכולת החריירה תוך לילה אחד של

אל-עלמיון 1942, צה"ל 1982. מה השתנה מאז ועד היום? אמנם חלו שינויים טכנולוגיים רבים ואי-מצעי הלחימה השתכללו, אך האם שונה מכשול המוקשים, שהבקיעו הבריטים בעלמיון, מהמכשולים שאנו מכירים בזירת הלחימה שלנו? בעצם, איזה מהם קשה ומסובך יותר?

האם יש הבדל בין לקח מלחמת "יום הכיפורים" מהסתערות טנקים מול מערך חו"ר ונ"ט לבין לקח הבריטים מהסתערות בריגדת הש"ריון ה-9 מול מערך תותחים נ"ט באקאקיר?

ועל מסקנתם של הבריטים כי החי"ר והארטילריה הם הם התשו-בה כיצד יש להבקיע? בחי"ר או בשריון? ועל תפעול ההנדסה בה-בקעה.

• האם צריך לתת עצמאות הנדסית

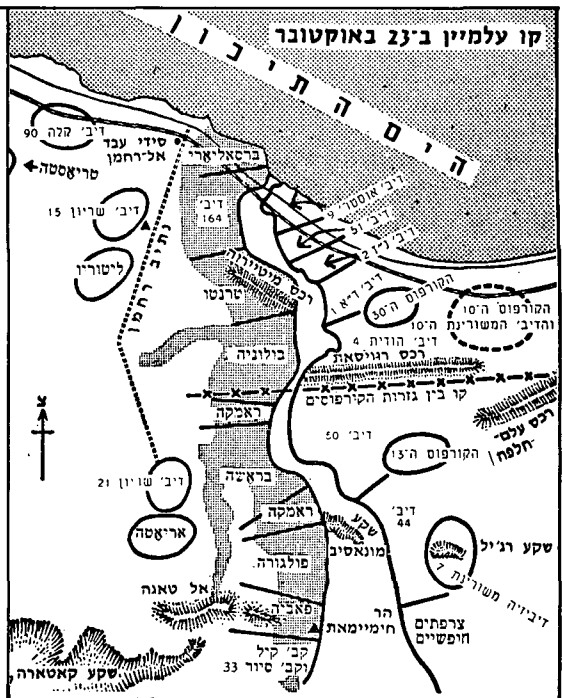
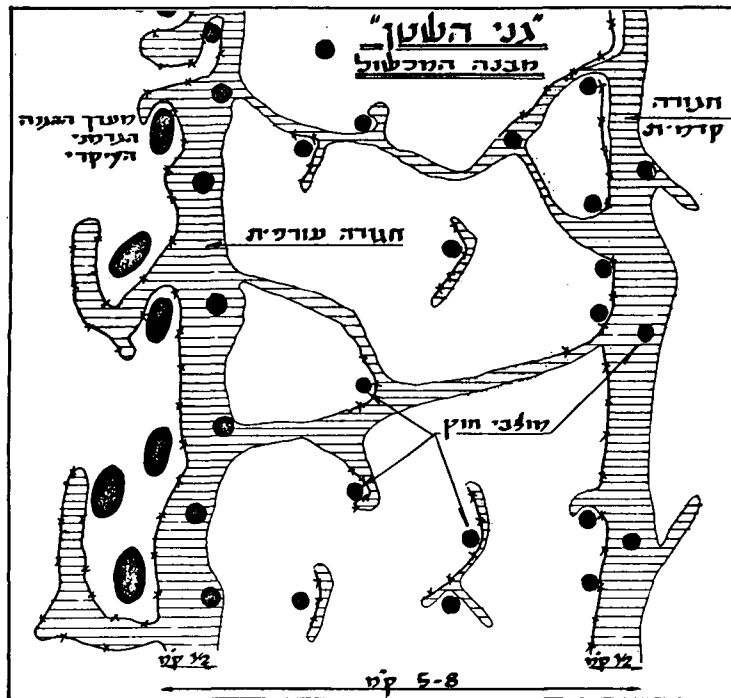
"גני השטן"

אפשר שהחלק החיוני ביותר בהכנות למערכת עלמיון היה התרגול שפותחה לצורך טיהור שדות המוקשים שורע האויב.

מערכת המגננים שרומל היה תורח ומקים אותם מזה חודשים אחדים, הייתה מושתתת על מוקשים, תיל דוקרני, תותחים נגד טנקים ומקלעים, כשכל אלה ערוכים בעומק רב. הגרמנים כינו את שדות המוקשים האלה "גני השטן".

עומקם, באי אלה מקומות, הגיע עד שמונה קילומטרים. המוקשים עצמם נורעו בשתי חגורות חזיתיות עיקריות, שרוחבו – בדרך כלל – היה כמה מאות מטרים. בין חגורות עיקריות אלה, שמתארן היה בלתי אחיד, הייתה כברת מדבר פתוח אשר רוחבה הגיע לעתים קרובות לחמישה-ששה קילומטרים. על פני שטח זה הצטלבו חגורות נוספות של מוקשים, שקושרו את שתי החגורות העיקריות במקומות רבים, כדי שאותם הטנקים התוקפים, שיחדרו מבעד לחגורה

* קצין הנדסה ראשי



סקרא: שדות מוקשים ומוצבי-חוץ של הגרמנים

והשלשה השלישית הייתה זו שהרימה ממש את המוקשים.
 פרט חיוני אחר של התרגולת היה, שאנשי כל שלשה היו נעים במדורג בריחוק כארבעה מטרים לאחור ומשמאל, זה מזה, ובין האנשים היו תמיד רווחים ניכרים, במגמה למנוע אבדות ממוקש מתפוצץ או מאש ולבסוף היו מגדרים חיש מהר, בחוט חיל דוקרני יחיד, את צדי הפרצה הגמורה בת 7.5 המטרים ותוקעים לאורכם כלונסאות ברזל. טנקים וכלי רכב יכלו עתה לנוסע ב"נתיב הבטוח", אל חגורת המוקשים הבאה. בו בזמן נעה קדימה המשטרה הצבאית, ובהשתמשו בסרט הלבן המרכיב ציור, סימנה את הדרך קדימה. משך הזמן שנחזה לפעולה זו (שעה שאין הפרעה מצד האויב) היה כשעה ויותר לכל 200 מטרים, כאשר השתמשו במגולי-מוקשים; כאשר נקטו שיטת דקירות בקרקע, נדרש זמן כפול מזה לאותה כבדת נתיב.
 באותו זמן עצמו הועמדה במבחן שיטה שונה לגמרי, ומקורית ביותר, לפינוי מוקשים שבוצעה בכלי המכונה "העקרוב". היה זה טנק מרגם "מטילדה", שבחזיתו הורכב מתקן שהלם ממוקשים ופוצץ אותם. רק מספר מוצמצים של "עקרבים" היה מוכן לפעולה בפרוץ מערכת עלמין. בתחילה לא נחלו כלים אלה הצלחה רבה, שכן התחממו מאוד לאחר הפעלה ממושכת והקימו עננים עצומים של אבק. לימים, לאחר ששפורו, הוקם גודר העקרוב.
 ברם, פינוי המוקשים לא היה אלא חלק מבעיית החדירה לסבך המוקשים של "גיני-השטן". הפלסים השקועים במשימתם ה"עריונה", לא יכלו ללחום במוצבי-החוץ של האויב, הגם שאומנו ללחום לחימה כזאת בשעת הצורך, ולעתים אף עשו זאת. לכן נודעה חשיבות רבה להקצאת כוח שיחפה עליהם, למען יוכלו הם להתרכז אך ורק בביצוע משימתם. יתר על כן, לאחר שנפרצה הפרצה, היה צורך לפקח על השימוש בה. התקדמות גדולה חלה מבעוד מועד (כלומר, לפני מערכת עלמין). שעה שהוקם ברוב הריביונות

הגיעה חבורת הסיוור לשטח אשר תצלומי-אוויר או ידיעות אחרות רמזו על אפשרות קיומו של שדה-מוקשים בו, היו אנשיה תוקעים באדמה פנס כחול, וממשיכים בהתקדמות — — משקבעה חבורת הסיוור כי הגיעה לקצה חגורת המוקשים שבצר האויב, הורלק פנס כחול שני. לאות זה נעה, בעקבות חבורת הסיוור, "חבורת הפריצה", כשבראשה נע רכב החוד. תכלית הניווט הייתה לבדוק האם חבורת הסיוור איכנה במדויק את קצהו של שדה המוקשים. בפערים הפתוחים שבין שדה-מוקשים אחד לבין שכנו אף עשו היה רכב החוד לגלות אם מצויים שם מוקשים, שנורעו ללא שיטה וסדר ושטרם נתגלו. מובילם לא הספיק מספר כלי הרכב של החוד. אך בנהגים מתנדבים לא היה מחסור אף פעם. שלושה צוותים נעו לפנים, ולכל אחד מהם משימה — ליצור נתיב שרוחבו 2.5 מטרים. שלושת הנתיבים, שפולסו זה בצד זה, יצרו יחד פרצה ברוחב 7.5 מטרים, המאפשרת מעברם של שני טנקים זה בצד זה וזאת, עד אשר ימצא זמן להרחבת הפרצה. כאשר היה נמצא מגלה מוקשים "פולני" מנה הצוות המפעיל תשעה פלסים ומש"ק, התשעה נפרסו בשלוש שלשות. שלושה פלסים הפעילו את מגלי המוקשים, בשלושה השנייה היו שני הפלסים שבקצוות מחוברים זה לזה בחבל, כדי לקיים רווח נכון ביניהם, והיו משלשלים מאחוריהם סרטים לבנים, לסימון המשעול בן 2.5 המטרים. השלשה האחרונה הצמידה את הסרטים הלבנים לקרקע. הצוות פלס את דרכו במהירות על פני שדה המוקשים, כשמטרתו בשלב זה היא לסמן את הנתיב ולסלק את מוקשי ה-S הקופצים. הסילוק נעשה בידי המש"ק עצמו. בהגיעם לעבר ההוא של שדה המוקשים, סבו על עקבותיהם ובדרכם חזרה פינו את המוקשים ג"ט ש"אכלסו" בצפיפות את השדה. כדי לצמצם ככל האפשר את מספר האבדות ממוקשים מתפוצצים, נעו בשלב זה כל המשתתפים בחזילה, פרט למפעילי מגלי המוקשים. השלשה השנייה, הפכו עתה "עוורים" או "מאכוונים" של מפעילי מגלי-המוקשים,

המלכותיים שבדיכוינות. היו להם, כמובן, שפע של דוגמאות מכל דגמי המוקשים אשר לאויב, וכל פלטי הריביונות אומנו בהם עד לבקיות כזאת, שהיה כיום לפרק מתוכם את המרעמים ולהוציאם בעיניים עצומות. אף באור היום, ושעה שלא ניתכה עליהם אש, נדרשה תרגולת קפדנית ומדויקת למעשה זה. • • •
 מחקר ניתוחי קרב, שהוציאה הדיכוינות המשווריינת היו, ציין כי "הכישלונות בקיץ, ליד רכס רוויסאת, הוכיחו ברורות", שפלסים לברם לא יוכלו לבצע את המלאכה וכי נדרש לשם כך תיאום פעולה מצד כל החילות, והשליטה במבצע חייבת להיות מרוכזת (בידי מפקד אחד). וכן שחינוי הוא "תכנון מדויק מאוד, עד לפרט האחרון".
 פיטר מור, מפקד פלוגה שנפצע, חזר באוגוסט למדבר, זמן מועט לאחר שהגיע שמה מונטגומרי. כמעט מיד נקרא לכוא אל הכריגדיר פי קיש, קצין ההנדסה הראשי של הארמייה השמינית, שהטיל עליו להקים "בית ספר לפינוי מוקשים" בארמייה השמינית. בבוא המועד הוקם בית הספר, ליד בורג אל-ערב, ולמור ניתנו כעוזרים קצין דרום אפריקאי וקצין ניוזילנדי. אחרות מן הקשות שבבעיות שיצבו בפניו למן ההתחלה היו: כיצד לפתח שיטת גילוי מוקשים ופינוים בלילה, כיצד לאכן ולסויר שדה מוקשים בלא שידע האויב, לפי הפעולה הזאת, כי זוהי הקדמה לפריצת השדה וכיצד להימנע מאבדות כבדות, שתסכנה את הצלחת המבצע. בעיות אחרות היו ענייני "תרגולת" או אורח פעולה — מה צריך להיות רוחבה של הפרצה בשדה המוקשים, כיצד לשמור בה על הכיוון, כיצד לשתף פעולה עם אנשי רגלים ועם טנקים, וכו'. לטיב המזל התשובה לבעיית גילוי המוקשים בלילה באה ממש ברגע הנכון. כבר היה קיים דגם אלקטרוני של מגלה מוקשים שנודע בכינוי "גולדאק".
 התרגולת של פריצת שדה מוקשים הייתה מושתתת על מחלקה אחת של פלסים — שני צינים וכארבעים חוגרים לכל פרצה... כאשר

"כוח משימה לשדות מוקשים", אשר שולבו בו החילות השונים.

ארגון הצבא הבריטי והיקפו

עוצבת היסוד הייתה הדיביזיה, חי"ר ושריון. סדר"כ ההנדסה האורגני בדיביזיה כלל שתיים עד שלוש פלוגות פלטים **עצמאיות** ופלוגת ציוד מכני, כל אלה בפיקודו של קצין הנדסה דיביזיוני בדרגת סא"ל. הפלטים, כדיביזיות המשורינות, לא היו משורינים. הדיביזיות אורגנו ופעלו במסגרת קורפוסים (גייסות). מסגרת הקורפוס אפשרה למפקדה לרכוז מאמץ ולתגבר דיביזיה אחת על חשבון חברתה. בקורפוס היו פלוגה עד שתיים של פלטים, וציוד מכני כבד. הארמייה השמינית אורגנה בשלושה קורפוסים: בגזרה הצפונית – **הקורפוס ה-30** – בן חמש דיביזיות חי"ר ו-2 בריגדות משורינות, בגזרה הדרומית – **הקורפוס ה-13** – בן שתי דיביזיות חי"ר, דיביזיה משורינת וכוחות צרפתיים והקורפוס ה-10 **המשוריון** – בן שתי דיביזיות משורינות.

במסגרת כוחות הארמייה נכללו גם כארבע פלוגות פלטים, מספר פלוגות צמ"ח ופלוגת הסוואה.

הדיביזיה האוסטרלית הייתה יוצאת דופן בכך שהיה לה גרוד הנדסה.

התכנית

שיקולים

בשלב האימונים וההתארגנות מחדש, בשלו והלכו תכניתיו של מונטגומרי. הבעיה שעמדה בפניו הייתה, שלפני הדיביזיות שלו השתרעו כשישים קילומטרים של מערכי הגנה עמוקים ומורכבים, **ללא אגפים וללא כל אפשרות אחת לתמך, ואפשרויות האפתעה היו קטנות גם הן.** לא היה מחסה שיעניק הסתר טבעי מעיני האויב להכנות הנרחבות הדרושות ערב המתקפה. גם הפעילויות הרבות של העורף, ובמיוחד הקמת המצבורים הגדולים של הדלק ומנות מזון והכנת נקודות לאספקת מים – עלולות אף הן לגלות בה במידה את הכוונה המסתתרת מאחריהן. לערשות מצלמות המטוסים של האויב. רציניים לא פחות היו הרמוזים שעלול לרמז ירי הטיווח של הארטילריה, שיגלה במרוק את עמדותיה. בן פגעו בהעלמת הכוונות פעילות האלחוט, ופעילותם של כוחות האוויר הבריטיים והאמריקניים. בסקרו את העצמה היחסית של שני המתנות היריבים, היה לו למונטגומרי יסוד להאמין כי באמצע אוקטובר תהיה לו **עדיפות של יותר משנים אחד בטנקים וכי טנקים נוספים יהיו בדרך אליו, כי הארטילריה שלו עומדת על רמת אימונים גבוהה במידה יוצאת מגדר הרגיל ומצוידת במלאי עצום ורב של תחמושת, כי כוח האוויר המדברי חזק די הצורך ומתוחזק ביאות להשיג עדיפות באוויר, וכי לחיל הרגלים שלו עצמה מספרית מספקת כדי לפרוץ את מערכי האויב. אך הוא היטיב לדעת, כי כלי-הנשק רבי העצמה של האויב היו כחצי מיליון המוקשים וכן התותחים קוטלי הטנקים, שאותם הפעיל האויב בתעוזה ובמומנט ראוים-לציון.**

על כן, שתי השאלות, שלגביהן חייב היה מונטגומרי לגבש החלטה כבר בהתחלה, היו צורת המערכה שהוא יכפה על האויב ומקום המאמץ העיקרי שלו. היה בתכניתו "ללכוד" את האויב בעמדות שבהן החזיק, ולהשמירו שם. על הקורפוס ה-30 הוטל לפרוץ את המערכים

הצפוניים, והקורפוס ה-10 נועד להזרים דרך הפרצה את הדיביזיות המשורינות שלו ולתפוס עמדה בשטח שהוא עצמו יבחר בו.

בדרך זו ייאלץ שריון-האויב להתקיף את השריון שלנו בעמדה נבחרת זו, ושם יושמד. בו בזמן תיערך התקפה אחרת בדרום, עלידי הקורפוס ה-13 שתשא אופי משני. ברם, ככל שחלפו השבועות, החלו מטרידים את מונטגומרי ספקות לגבי צדדים אחדים של התכנית. לפיכך החליט ב-6 באוקטובר להעתיק את הרגש – בעודו דבק בקויה העיקריים של התוכנית.

מערכת-שחיקה

שוב, לא יושם הרגש בהשמדת שריונו של האויב תחילה, אלא בהשמדת אנשו הרגלים שלו. המטרה לא הייתה עוד "ללכוד ולהשמיד", כי אם להשמיר עלידי שחיקה. חשוב להעיר, שבשתי מהדורותיה של תכנית זו כאחת הייתה תכליתו של מונטגומרי לא "לשטת" את השריון הבריטי בקורפוס-אפריקה הגרמני, אלא – כמו בעלם חלפה – להציבו בשטח נוח לו ולהמתין להתקפה, שחוקה על האויב כי ינחיתה. לא היה בכונתו לחולל מערכת תנועה, שהיא הייתה "הצד החזק" של רומל, אלא לכפות על יריבו סוג של מערכה שאין הוא מורגל בו.

פריצת המכשול

משמעה של תכנית זו היה, שהבקעת שדות-המוקשים תיעשה בחזית שרוחבה כעשרה קילומטרים, ועמקה נע בין חמישה קילומטרים בקצה הדרומי לשמונה קילומטרים בקצה הצפוני. על פני שטח זרוע-מוקשים זה הוקצו שני "פרוזדורים" – כפי שכינה אותם מונטגומרי – להתקדמותם של הטנקים מהקורפוס ה-10. בכתיבה שמו הפילדמרשל מוטגומרי ואחרים דגש על פרוזדורים אלה, באופן העלול ליצור את הרושם כי היו אלה נתיבי-ההתקפה. אך מובן שלא כך היה הדבר. ההתקפה הפותחת נועדה להיערך על ידי אנשו הרגלים. עליהם הוטלה המשימה ליצור ראש גשר רחב ועמוק. על פני השטח שייחפס על ידי ראש גשר זה, הוקצו נתיבים למעבר השריון קדימה.

לפיכך, נטיב להבין את המערכה, אם נתאר לנו את ה"פרוזדורים" אך ורק כרצועות רחבות על פני ראש הגשר של אנשי-הרגלים, שהוקצו לתנועתו קדימה של הקורפוס ה-10; ובתוך רצועות אלו יפרוץ הקורפוס בעצמו את הפרצות הדרושות לו בתוך שדות-המוקשים. דיביזיות-הרגלים תפלטנה את נתיביהן-שלהן, כדי לאפשר את תנועתו קדימה של הרכב הלוחם שלהן למעשה, על פני כל ראש הגשר כולו נועדו לטיהור ממוקשים כלילה הראשון שמונה עשר נתיבים, או למעלה מזה, עלידי פלטיהן של כל הדיביזיות.

תכנית ההטעיה

מטרתה של תכנית ההטעיה הייתה כפולה: א. להסתיר מן האויב זמן רב ככל האפשר את כוונותינו לפתוח במתקפה. ב. כאשר אי אפשר יהיה עוד להעלים זאת, להטעותו הן באשר למועד מבצעו הראשי והן באשר לאזור בו יבוצע.

תכנית ההטעיה כולה אורגנה בהתבסס על הארמייה כולה. תשומת לב עצומה נדרשה בכל רחבי הארמייה לכל פרט ופרט, מכיוון שחוסר זהירות באזור אחד עלול להסגיר לידיעת האויב

את המזימה כולה. בשביל לבצע "כזב" ענקי כזה במשך הזמן שעמד לרשותנו היה צורך בתכנון מדויק, בכמויות ניכרות של כוח עבודה ואמצעי תעבורה, ייצור המוני של מתקני-הטעיה בבסיסים, במלאי גדול של אמצעי הסוואה, בסגל מאומן לביצוע ההסוואה, ובתיאום תנועתם של מאות רבות של כלי רכב לעבר אזורים נבחרים. אחד מפרטי הטעיה החזותית היה יצירת ריכוז של כלי רכב להסתערות באזור הקורפוס ה-30 וקיומו המתמיד של ריכוז זה תוך שמירה על היקפו ותנוחתו. בהכנת המתקפה היה צורך להקים באזור הצפוני מאגרים ומצבורים. חשוב ביותר היה כי קיומם של מצבורים אלה ייעלם מיריעת האויב. מקומם היה חשוף וחסר תוואי-קרקע, פרט למספר שקערוריות וחפירות. הסוואה הייתה הדרך הטובה ביותר להסתיר את המצבורים, וההצלחה כולה היא פרי מאמצו של מנגנון ההסוואה.

התקפת החי"ר

התכנית, הבעיות העיקריות והשיטה

כדי להגיע ליעדם בקו "המציץ", היה על הדרום-אפריקאים להתקדם כחמישה קילומטרים מן המגננים הקדמיים שלהם עצמם, ואילו הסקוטים והאוסטרלים נתבעו לנוע עד שמונה קילומטרים. כברות הדרך הללו קוצרו במקצת עלידי קידומו של קו ההתחלה לתוך שטח ההפקר, אבל עדיין נותרו הקילומטרים האפלים של שדות המוקשים ובהם זרועים תאי אויב מעשה כוורת, שאינם נראים לעין.

נקבעו קווים של יעדי ביניים, שבהם יוכלו החיילים התוקפים להשתהות כדי להתארגן מחדש ולתקן אותם מקרים של אבדן כיוון ומגע גומלין, שבמעט אי-אפשר להימנע מהם בהתקפת לילה ממושכת. בקווים אלה תוכלנה יחידות חדשות, המתקדמות מקו התחלה חדש, לדלג דרך הגלים הראשונים.

יעדי ביניים אלה שונים היו בכל דיביזיה ודיביזיה, בהתאם לריחוקם, מיקומם ועצמתם של מנגני האויב. בחזיתות הסקוטית והאוסטרלית היו שלוש קווי ביניים, בחזית הניו-זילנדית קו אחד, שתואם עם הקו של שכניהם, ואשר שימש "היעד הראשון" של הקורפוס ה-30.

הלחימה וחציית המכשול

הדיביזיה האוסטרלית

...בינתיים בהגיע הגדוד לקו הביניים, דילגו פלוגות א' ו-ב' על פני פלוגות ג' ו-ד' ופתחו בהתקפתן על היעד הסופי. כמעט מיד נקלעו לקלחת-ירי. חוטי תיל דוקרני, מוקש S ותיל ממעיד נסתבו בגליהם ודלדלו את שורותיהם. על אף זאת, התקדמו שתי הפלוגות בלחימה מתוך עוז החלטה רב ביותר, ממש עד לפאתן הקדמית של העמדות הסופיות. הדיביזיה סיגלה לעצמה תרגולת קרב אחידה, לפיה יש להשלים התקפות בשעה שתאפשר התבססות מלאה לפני עלות השחר – לחפור מגננים, למקם תותחים נ"ט, למתוח חוט תיל ולזרוע מוקשים.

הדיביזיה הסקוטית

...שעה שהפלוגות הנעות בראש של גדוד הגורדונים היו התכוננו להתקדמות, עמדה

מעורבות. אחת מאלה מסר לפיקודו של צירלס קאתקארט ופקד עליו להמשיך בהתקדמות בשעמו פחות ממאה אנשים. מסך האש היה אבוד עכשיו לדירם, אך הם הסתערו על רכס מיטייריה, עברו בשדה-מוקשים אחר מעבר לרכס, גברו על מכשולי חיל דוקרני והגיעו כמנצחים אל יערם ב"קו הכחול".

הדרום אפריקאים

העיוכוב שניכפה על הבריגדה הדרום אפריקאית ה-2, סיבתו נעוצה במוצב חוץ גרמני חזק, שלא אוכן בתצלומי האוויר, ואשר בו היו הגרמנים רעניים ואיתנים. גודר השרה סבל אבדות קטלניות, שאילצו את הבריגדה כולה לנהוג בזהירות ובהתאפקות. ברם, לשמאלם הצליחה הבריגדה הדרום-אפריקאית ה-3 להבקיע אל יעדה הסופי. בהתקפה לדוגמה, הם לא הצטרפו להזעיק לעזרה את גודר הטנקים המלכותי ה-8, שהיה נכון לעזור להם, למרות שאבדו לו אחרים מטנקי "ואלנטיין" שלו, שעלו על מוקשים.

פריצת המכשולים בלילה הראשון

הדיבוייה המשוריינת ה-10

הפלסים שנמנו על תקן הדיבוייה היו פלוגות השרה ה-2 וה-3 ופלוגת הציד-המכני הכבד ה-141. פלוגות השרה הללו, מרגימנט צ'אשייר, לא הספיקו כל עיקר למשימת פינוי המוקשים הנרחבת שהוטלה על מקמיקאן ולמשך אותו לילה הושאלו לו יחידות נוספות. נמצא אפוא של-התקפת הלילה הראשון נותרו לדיבוייה ה-10 שלוש יחידות בלבד. הן נדרשו לטהר ארבע פרצות ברוחב 15 מטרים כל אחת. . . .

רמות הפיקוד

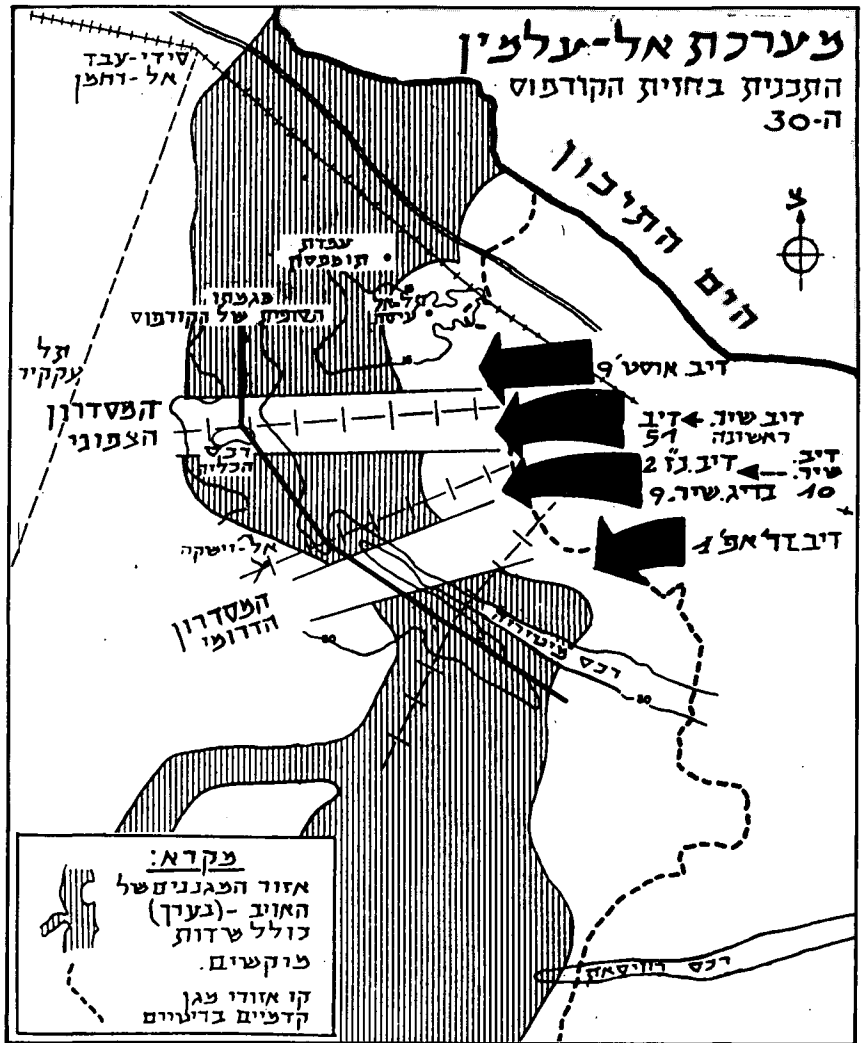
...ברינסמיד (מ"פ) נטל את נתיב "בקבוק" שמימין, מור (מ"פ) נטל את נתיבי "דין" ו"סירת" שבמרכז, ואילו ייסט (מ"פ) נטל את נתיב "מגבעת".
...כוח עתודה, בעיקרו מפלוגת הציד-המכני הכבד ה-141, היה נתון לפיקודו של המיג'ר קאר...

תפעול קצין ההנדסה הדיבוייוני

...מקמיקאן (קצין ההנדסה הדיבוייוני) נמצא בנתיב "סירה", סמוך מאחורי פלוגת-השרה של מור. הוא היה אולי האדם היחיד שהתקדם בעקבות מסך-האש הארטילרי במכונית-מטה, כשהוא יושב על גגה כדי לראות את הגייסות...
...כך חל בהתחלה עיוכוב מרגיו. מקמיקאן התכוון בשענו, השעה היתה 20. עיוכוב בן 20 דקות וגורם הזמן הפך מכריע ביותר. הוא התקדם אל ראש השרה ושירר רצום שיחצו את שדה המוקשים לרוחבו ויביאו לו ידיעות מן הנתיבים האחרים...
...מקמיקאן ארגן את אחרוני מילואוי בצוות פירוק ושלחם לטהר את שטח הביניים...

הצלחה

...נתקבלה פקודתו של מקמיקאן, שהורה לפלסים לסגת, מאחר שמשימתם תמה ונשלמה... פלוגת הנדסת השרה ה-3 נסוגה כשבבלם כשאנשיה מזהמים, מיוגעים וצמאים, אך משלבם גאוה על אשר מילאו את המוטל עליהם. כה מעולים היו אימוניהם, שלא סבלו אף אבדה אחת מן המוקשים.



מילין 0 1 2 3 4

המינים, לרבות פצצות-מטוסים גדולות והוא הרין בכל המחצית הדרומית של גורת הדיבוייה מרמת סקוטלנד. ובכן, כמעט מקו ההתחלה סבלו אנשי גודר "ארגול" ומקלעניהם אנשי "מירלסכס" אבדות כבדות ממוקשים וממסך האש הנגדי של האויב. פלוגה ד' אבדו לה כל קציניה, פצצת מטוס גדולה השמידה מחלקה שלמה. אנשי "מירלסכס" סבלו אף הם אבדות רבות. אף על פי כן, נערכה הסתערות רבת עוז על מוצב החוץ החזק "גרינוק", ו"הקו השחור" נתפס. אך הטנקים מדגם "ואלנטיין" ואנשי הרגלים שלולו אליהם, לא יכלו לעבור מבעוד מועד, מחמת המוקשים.

...למן הרגע בו דילג על פני אנשי "קאמרון", נמצא הגודר תחת הפגזה כבדה ורכת נוק, שנמשכה כל משך יתרת ההתקפה. מספר האבדות האמיר במהירות. כל ששת הקצינים שמונו בזה אחר זה לשמש קציני ניווט, נהרגו או נפצעו. בתחילה נקרו רק אנשי אויב מעטים בדרכס של המתקדמים, אך שעה שקרבו ל"קו השחור", נוספו נפציהן של מרגמות על ההפגזה, ואנשי הגודר נקלעו לשרה מוקשים בלתי צפוי שהיה גרוש מוקשי S, אשר קטלו או פצעו אנשים נוספים. אולם אבדות קטלניות אלו, לא הרתיעו את גודר "המשמר השחור" של אוליבר. בריחוק קילומטר וחצי מה"קו הכחול" ארגן אוליבר מחדש את גודרו והרכיב מאנשיו שתי פלוגות

לפניהם חומה מוצקה של אש פגזים, שלא משה ממקומה. מפקד המחלקה ה-2 של גודר "מירלסכס", כתב ביומנו כי "הקרקע רעדה ונדודעה, האוויר כמו היה גרוש מתכת".

בתחילה סברו כי לא ייתכן שוהו מסך האש הנגדי של האויב, אלא שוהו מסך האש שלנו עצמנו שחלה טעות בעיתויו. אך לאנשי הפלוגות נאמר "שומה עליכם לעבור". והם עברו אך סבלו אבדות נוראות. משהגיעו מתוך מסך האש, נבלמו על ידי שני מק"בים "שפנדאו" (או יותר) של הגרמנים, שנמצאו בריחוק ששים מטרים לפניהם. פלוגתו של סקווינגטון, שבצאתה לקרב מנתה חמישה קצינים ו-120 חוגרים דולדלה ולא מנתה בשעה 2 אחר חצות אלא קצין אחד (לויטנטט הארי גורדון) ושמונה עשר חוגרים. פלוגתו של מקניל סבלה אבדות דומות. וכך, כשהם חבולים עד מאוד אך איתנים ברוחם, ובפיקוד קצינים ווטרים, התחרפו קומץ האנשים והחזיקו בעמדתם.

היעד השני מתוך היעדים הקשים ביותר של הסקוטסים, היה "סטרלינג". היה זה מערך עמדות חזק במיוחד, מוגן במספר רב של מקלעים, ותשעה תותחי שדה ותותחים נ"ט, שלפחות שנים מהם היו "בני 88".

בנתיב הגישה אל "סטרלינג" לא היו מוצבי חוץ רבים של האויב, אך מכיוון שרוב השטח היה "שטח מת", היה זרוע בצמיפות מוקשים מכל

הדיביזיה המשוריינת ה-11

מצפון לרכס מיטייריה היו צרכיהן הרוחקים של הדיביזיה המשוריינת ה-11 בבוקר ה-24 בחודש, להמשיך בהתקדמותה, ושל הדיביזיה מרמת סקוטלנד — לשפר את עמדותיה. השריון נתעכב מאוד. כפי שכבר ראינו, נתקל "כוח המשימה לפינוי שדות-מוקשים" של טרנר במוצבי חוץ של האויב, שהשאירו אנשי הרגלים מאחוריהם, והיה עליו לפלס דרך בלחומה בשביל הפלטים.

אנשי הכוח הזה נמצאו במקום שהיה גלוי לעיני האויב המחזיק ברכס הבלויה, ושוב ניתכה עליהם אש יעילה — והפעם אש לפי תצפית. בשרה המוקשים השני הושלמו כל הפרצות עד שעה 7 בבוקר, אך מעבר לו נתלה שדה מוקשים שלישי, ובסך הכל הכרח היה להבקיע לא פחות משש חגורות מוקשים.

גודיה של הבריגדה המשוריינת ה-2 לא המתונה, כמובן, להשלמת השבילים בשרה המוקשים אלא התקדמו ככל שהיה ביכולתם.

סיכום הלילה הראשון

לכל אורכה של חזית הקורפוס ה-30, וכן בגורה שמצפון לחימימאט, שבה תקף הקורפוס ה-13, השקיף הירח אפוף האבק על מעללים דומים. ברם, רק בגורת רכס מיטייריה עלה בידי הפלטים לפלס בשביל השריון דרך ממש עד ליעד הסופי; שכן בפרוודורי הטנקים האחרים נבלמו אנשי הרגלים על-ידי האויב.

המוקש היה אפוא, הנשק אשר בלם ושייבש יותר מכל את פריצת-החוצה של שריון הארמיה השמינית. ברכס מיטייריה הייתה חצי שעה נוספת של עלטה עשויה להביא עמה את ההצלחה, אם כי גם אז עדיין עמדה בסימן שאלה יכולתו של השריון לעבור ולפרוץ שם משדות המוקשים — שאלה שתשובה לה נמצאה באמצע הלילה הבא. אפס, לפי כל אמת מידה שהיא, מתבלטים הישגיהם של אנשי הרגלים הניו-זילנדים ואנשי הדיביזיה המשוריינת ה-10 כמעללים מן המדרגה הראשונה.

פריצת המכשולים בלילה השני

פינוי השבילים בשביל בריגדה זו (המשוריינת ה-24) הוטל על פלסי פלוגת השרה ה-6... פינוי השבילים בשביל הבריגדה ה-8 הוטל על פלוגת השרה ה-2 (ציאשיר). זו הייתה משימה ברורה למדי, אך מסוכנת מאוד, שכן האויב כבר ידע בעת ההיא את הכיוון בו יתמשך כל אחד מן השבילים האלה, אם יוארך ואילו פרוודור "מגבעת" היה פרצת הגישה שלו עצמו, ולא היה ספק שהאויב יפקח עינו עליה, יזרע מחדש מוקשים בקצה הקרוב אליו ויכסה אותה באש.

פֶּאָרט, בהיותו נוכח ב"קבוצת הפקודות" של הבריגדה המשוריינת ה-8, נזרע לו, מפי קאסטנס כי הוא נדרש לפלס שלוש פרצות — אחת בשביל כל גודר משוריין — שתשמנה המשך לנתיבי "בקבוק", "סירה" ו"מגבעת". היה עליו להתחיל במלאכה מיד עם רדת הערב, כלומר בשעה 7.30, ולסיימה לשעה 10 בלילה, היא השעה, שבה נועד השריון לעבור.

הידיעה כי זה היה "הרגע הגדול" של פלוגתו, מילאתו בלהט רב. הוא לא בושש להביע את התלהבותו זו בקבוצת הפקודות הקטנה שלו עצמו, מיד אחר כך, כאשר הקצה את המשימות למפקדי המחלקות. את נתיב "בקבוק" הקצה

לאנדרו ראמזיי ולגיופרי ניל; את "סירה" — לפי קאלדו (קצין צעיר, איש הצבא הסדיר, שטרם מלאו לו 21 שנים וכבר זכה ב"צלב הצבא" פעמיים) ופיליפ הולבורן. ואילו את נתיב "מגבעת" המסוכן — לקפטן פיטר האטרסלי ולולי סיגי.

הסתערות בריגדת השריון ה-9

...ולבסוף כשיא מאמצה של הדיביזיה הניו-זילנדית במערכה נועד ג'והן קארי (המח"ט) לנוע בעקבותיהם, עם הבריגדה המשוריינת ה-9, על מנת להתקיף ולהבקיע את קו התותחים המחופים בנתיב רחמן. יעדם על הקרקע היה רכס אקאקיר הארוך ורבי-התלוליות, שהתל היה חלקו הנישא ביותר. "כולנו ידענו" אמר פרייברג, "שהסתערות שריון על חומת תותחים כמזה כבאלאלאה חדשה. כנהוג, זוהי משימת רגלים. אבל לא היו עוד אנשי-רגלים ברשותנו, לכן הוטלה המשימה על השריון שלנו".

כזאת, בקוויה הכלליים, הייתה התכנית שהרצה פרייברג למפקדים ולקציני המטה הדרכים ואחוזי-הציפיה, במחפורת שבעלמין. הוא הציג חזרו והדגיש שזומה על ההסתערות לנוע קדימה ב"כל מחיר". הוא אמר להם גלויות, שאחרי עלות השחר יהיה המצב קשה.

...כאשר הגיע תורו של קארי לשאול שאלות על פקודות אלה, חיווה דעתו — ביראת כבוד מסוימת — שהמשימה שהוקצתה לבריגדה שלו — פריצת קו התותחים "נתיב-רחמן" ולכידת רכס אקאקיר — היא משימה בה יש לצפות ל-50 אחוזים אבודות.

על כך השיב פרייברג באורח דיבור ענייני: "אולי אף יותר מזה. מפקדי-הארמיה אמר שהוא מוכן לקבל 100 אחוזים אבודות".

...ההתראה בדבר אבודות קיצוניות לא הועברה אל מעבר לדרג מפקדי הפלוגות. לא מכל איש ניתן היה לצפות שיוגיב בלב קל על סיכון שכזה אבל היו אחרים, שבראותם את העמדה המפתיעה בשרה-הקרב שבחר מפקד הבריגדה שלהם, לא יכלו שלא להסיק מסקנות מתאימות משלהם שכן קארי החליט כי אם תהינה האבודות בשיעור 100 אחוזים, לא יוכל מפקד הבריגדה עצמו להימצא מחוץ לזה. לפיכך, תחת להתייצב באחת העמדות המקובלות בשרה-הקרב, משם יוכל כריגדיר לפקד, התייצב בסמוך לחלוץ ההתקפה.

...אזי בהפציע-השחר — נפתחה על שתי המחלקות אש מתותחים בני 88. מ"מ שהיו ממוקמים אחר-היתור או אגפית וחישי-מהר אחו להבות בלשונה או ארבעה טנקים. אבל הטנק של אולי עצמו נתלקח כעבור דקות מעטות משנפגע על ידי סדרה של תותחים איטלקיים בני 47 מ"מ מטווח 20 מ'. ...אך כמעט כולם נפגעו באש התותחים בני 88 מ"מ שבאגף הצפוני.

...חצי-היתור הטנקים הכבדים מגדוד-ההוסארים ה-3 תפסו, לפי פקודת פארקוואר, עמדות בקו הפונה מערבה — והמשיכו בקרב אש עם התותחים בני 88 מ"מ, שהם אשר גרמו את מרבית הנוק.

...מכל הטנקים של הגדוד כולו, לא נותרו אלא שמונה שהיו כשירים להמשיך בקרב. בצאתם לדרך היה מניינם שלושים וחמישה. רק ארבעה קצינים מקציני הגדוד נותרו בחיים ולא נפצעו. 12 קצינים נהרגו.

כמעט כל הטנקים של מפקדי הפלוגות בבריגדה הושמדו.

...המחיר ששילמו גרודיו של קארי היה נמוך רק במעט מזה שמפקד הארמיה מוכן היה לשלמו: מתוך 94 טנקים שיוצאו לקרב, אבדו 75 ומתוך 4000 קצינים וחוגרים שהפעילו טנקים אלה, אבדו 230.

מוקש, תותח נ"ט, חי"ר וארטילריה

"לדינו, חשוב ביותר שהמבצעים שנעשו עד כה, ובמספר הימים הבאים, הרגומו פעם נוספת כי כלי הנשק שחלשו על שרה-הקרב היו המוקש והתותח נ"ט; ודבר זה העניק להגנה יתרון, ש"נטרל" לגמרי כל עדיפות מספרית שברשות ההתקפה. עד שסולקו המוקש והתותח מן הדרך, לא יכלו הטנקים למלא תפקיד התקפי. למוקש נמצאה תשובה איטית וכאובה, אך מעטים היו האנשים שהעריכו לעת כזאת את העובדה, שהמענה הטוב ביותר לתותח נ"ט מחופר וכמעט בלתי נראה הוא חיל-הרגלים וארטילריית-השרה, כאשר ניסו הטנקים של אחד המחנות היורבים להסתער על התותחים, הייתה התוצאה — טבח, כפי שיעידו העמודים הבאים. חרף ההמצאות החדשות נשאר חיל-הרגלים "מלכת שדות-הקרב" סביר מאוד שלעולם יישא כתר זה".

ניתוח קרב ההבקעה

במושגיני הייתה הבקעת המחנה-השמיני באל עלמין הבקעת לילה על-ידי חי"ר, בחזית רחבה כשפריצת המכשול מותנית. אלא שמטרת ההבקעה הייתה שונה מהמקובל עלינו כיום. לא הייתה זו הבקעה שתכליתה חדירת השריון לעומק שטחי התמרון כדי להשמיר את שריון האויב בקרב נייד (שב"ש). אלא הבקעה במגמה להיערך בשטחי המפתח בקו הקדמי ושם להמתין לשריון הגרמני, שיופעל בה-תקפות נגד, שתכליתן למנוע מהחי"ר האנגלי לשחוק את סר"כ החי"ר הגרמני.

הסיבה העיקרית לתכנית הייתה הערכתו של מונטגומרי כי בקרב השריון יש לגרמנים יתרון ניכר על פני השריון הבריטי, ורק סכנת השמדת החי"ר "בקרב-השחיקה" שכפה עליהם מונטגומרי, תכריח את הגרמנים לתקוף. הבריטים בחרו בהבקעה שבה החי"ר כובש את המכשול הקדמי, משום שהעריכו כי השילוב של מכשול מיקוש עמוק, המוגן ע"י מוצבי חוץ ונשק נ"ט בכמות רבה, שטווחו ארוך מטווח תותחי הטנקים, הוא מלכודת מוות לטנקים תוקפים ומבטל את היתרון הכמותי של התוקף. הם ראו בחי"ר ובארטילריה את הנשק היעיל ביותר נגד שיטת הגנה זו, הגם שיתבע קרבנות יקרים.

הבקעה בחזית רחבה

היתרון הכמותי של הבריטים, בכל התי-
חומים, אפשר להם לתקוף ולהבקיע
בחזית רחבה. הסיבה להבקעה בחזית
רחבה הייתה היתרון של הגרמנים
בהפעלת השריון שעשוי היה להביא
למצב בו דיביוזיות השריון שהוחזקו
בעתודה מרוכזת מאחורי קו המוצבים
הקדמי, היו מסוגלות לסתום את
הפרצות אילו בוצעה ההבקעה בגזרה
צרה. הגזרה הרחבה מנעה מהן לאתר
את המאמץ העיקרי במהירות וחיבה
אותן להתפצל כדי לסייע לכל כוחות
החי"ר שלהן שהותקפו. כך נמנעה
מהשריון הבריטי סכנת היתקעות בפר-
צות.

ראוי להדגיש כי מבחינת התוקף,
הנהגה מיתרון כמותי יש יתרונות
נוספים להבקעה בחזית רחבה: החדרת
השריון דרך מספר גדול של פרצות
בגזרה רחבה מאפשרת חדירה מהירה
יותר ובטוחה יותר. כן מאפשרת החזית
הרחבה לפצל את ארטילריית האויב,
הקטלנית במיוחד לגבי חי"ר.

ההטעייה

הנחת המוצא של מונטגומרי הייתה
שבסופו של דבר אין להעלים את
ההכנות להתקפה שהיו ממושכות אבל
ניתן להטעות בדבר העיתוי והמקום.
שתי מטרות עיקריות היו להטעייה:
הראשונה – שהגרמנים לא יחזקו
מראש במכשול ובכוחות את הגזרה
שנבחרה למאמץ העיקרי, והשנייה –
להשהות ככל האפשר את הפעלתה של
דיביוזיית השריון הגרמנית ה-21 שהי-
תה אחת משתי דיביוזיות השריון
הגרמניות, שהיו את עיקר הכוח שהח-
זיק רומל להתקפות נגד ואשר חנתה
בגזרה הדרומית. את הצלחתה של מבצע
ההטעייה ניתן לייחס, לדעת, לגורמים
הבאים: התכנית לא הייתה יומרנית מדי
ולכן ניתנה למימוש; מבצע ההטעייה
שולב במאמץ המשני, הדרומי, של
האנגלים; תכנון מפורט ותשומת לב
רבה כבר מרמת הארמייה ובמיוחד
ברמה זו; וכן כושר ארגון, רמת משמעת
גבוהה ושמירת סודיות.

יש להדגיש כי לארגון מבצע ההטעי-
יה הוקצתה מפקדת הדיביוזיה המשוריי-
נת ה-8 שהייתה באותו זמן ללא כוחות
ופורקה לאחר המבצע.

התקפת החי"ר

מעבר ללקחים המקצועיים חשוב להד-
גיש בנייתוח פעולת החי"ר הבריטי באל-
עלמיין, את שיעור האבדות הגבוה,

שעמד בהן מבלי שהפסיק לבצע את
משימתו.

לא הייתה קיימת איבת עולם בין
בריטניה לגרמניה וגם לא שנאה תהו-
מית, ובאל עלמיין לא לחמו הסקוטים,
הניו זילנדים, האוסטרלים והדרום-
אפריקאים על גבולות מולדת. לכן קשה
לי, כקצין בצה"ל, להבין את התופעה
שהתגלתה באל עלמיין – ה"צעדה
השלווה" לקול החלילים, דרך שדות-
מוקשים ומסכי-אש ארטילריים תוך
הפגנת אומץ לב, רוח הקרבה ודבקות
במשימה. במונחים צבאיים מקובלים
היה משמש שיעור האבדות בקרב,
הגבוה והמדהים, צידוק ביחידות רבות
לאי-ביצוע המשימה.

(בכך יש ללא ספק הוכחה לצדקת
הערכתו של מונטגומרי בשלבי תכנון
המבצע, כי החי"ר הבריטי היה יסוד
עצמתו של המחנה השמיני).

זאת ועוד, תיאור התקפתה של
בריגדת השריון ה-9 על המערך ה"ט,
מלמד, לבד מהלקחים המקצועיים, כי
הצבא הבריטי נתבע מראש והוכן
נפשית להילחם תוך כדי נשיאה באב-
דות כבדות. ואם יש צורך בכך אפילו עד
האיש האחרון. נכונות כזו לעמוד
באבדות כבדות מבלי להפסיק את
הלחימה, לא יכולה הייתה להיות
נחלתו של הצבא בלבד.

בפעולת החי"ר הבריטי באל עלמיין
הוכח כי חי"ר יכול לחצות שדות
מוקשים ה"ט ונ"א, גם ללא פריצתם,
בתנאי שקיימת הנכונות הנפשית לע-
שות זאת גם בקרב הדרג המחליט וגם
בקרב הדרג המבצע. כמובן שהמחיר
הוא אבדות. אף שאין אני ממליץ על כך
כשיטה, שכן אמצעי פריצה טובים
לחי"ר קיימים כבר כיום ובעתיד ודאי
ישתכללו, הרי מן הראוי ללמוד כי אם
חייב החי"ר לעשות זאת, הרי חציית
המכשול חייבת להיעשות כשהחי"ר נע
בטור ולא כמבנה פרוס שכן משמעות
התנועה במבנה פרוס היא שכל חייל
פורץ לעצמו מעבר נפרד, ולפיכך יגדל
מספר האבדות, בעוד שבתנועה בטור
נפגעים הראשונים בלבד והם פורצים
מעבר לאחרים.

השפעת הארטילריה על החי"ר –
על אף שבאל עלמיין לא הייתה
הארטילריה של הגרמנים בעלת משקל
רב, הרי הן מבחינת כמותה (552 קנים
ארטילריים לחזית בת 60 ק"מ) והן
מבחינת איכותה (קוטר הקנה) הייתה
השפעתה על החי"ר הצועד ברגל
קטלנית. הלקח העיקרי הוא לדעתי כי

כאשר פועל החי"ר באזור, שבו יש
לאויב עדיפות ארטילרית ברורה, הוא
חייב להימנע מתנועות רגליות ממוש-
כות, ועליו לקצר את מרחקי התנועה
הרגלית, תוך ניצול הנגמ"שים, עד כמה
שהדבר ניתן.

המכשול – מכשול המוקשים היה
מסובך ומסועף, ומוגן היטב ע"י מוצבי
חוץ. המכשול היה צפוף ביותר –
500,000 מוקשים מהם 480,000 מוקשים
נ"ט לאורך חזית בת 60 ק"מ שמשמעות-
תה – במונחים בני זמננו – שמונה
חגורות נ"ט בממוצע בזו אחר זו לכוח
הפורץ מעבר אחד לעומק כ-6 ק"מ (8
מוקשים למטר חזית).

כל מכשול הוא בר-פריצה, וכאשר
התוקף יודע עליו ויכול ללמוד מתצ"א
ולבנות את כוחו כראוי הוא יפרוץ
אותו. שדות המוקשים שגרמו לאנגלים
את מרבית העיכובים והאבדות היו
אותם שדות, שעליהם לא ידעו מראש
או אלה שהונחו ע"י הגרמנים תוך כדי
ההתקפה, כשהוברהו להם כיווני הה-
תקפה וההבקעה. המסקנה הברורה היא
שלקראת כל מבצע הבקעה גם כאשר
נרמה שהמודיעין ההנדסי מושלם, יש
להכין עתודות לא רק לפריצת המכשול
ליים הידועים אלא גם לפריצת מכשולים
בלתי ידועים ולהקצות אותן לכוחות
אשר עלולים להיתקל במכשולים אלה.
ערכו של המכשול עולה ככל שהוא
נשמר ומוגן היטב. שילובם של מוצבי
חוץ, אפילו כאלה שאינם חזקים ביותר,
מעבב את התוקף ומשבש את פעולתו.
**ההתייחסות למכשולים עמוקים לא
מסומנים** – על אף שלכל עומק
המכשול היו פוזרים שדות מוקשים
רבים, ללא סימון וללא גידור לא
התייחסו אל כל השטח כאל שדה
מוקשים אחד רצוף, אלא איתרו את
החגורות ורק אותן פרצו. השטח שבין
החגורות לא נפרץ, אלא רק נבדק
באמצעות רכב מיוחד שנסע במטרה
לגלות מוקשים בעצם עלייתו עליהם.
שטח זה סומן ושולט לבל יסטו ממנו.
לימוד השטח ובמיוחד קביעה משוערת
של מיקום החגורות נעשה מעל גבי
תצ"א.

המעברים בשדות-מוקשים – בגזרת
המאמץ העיקרי של הארמייה, שרוחבה
היה כ-10 ק"מ ובה פעלו הקורפוס ה-30
עם 4 דיביוזיות חי"ר, והקורפוס המשו-
ריין ה-10, עם 2 דיביוזיות משוריינות,
נפרצו במשך הלילה הראשון 18 מעב-
רים רחבים בשדות המוקשים. 18
מעברים אלה נועדו להעביר שתי

דיכויזיות משוריינות, שתי בריגדות משוריינות של דיכויזיות החי"ר, ארטיל-ריה, תותחים נ"ט ואת הדרגים של דיכויזיות החי"ר בסך הכל כ-5000 כלי רכב ורק"ם. מספר גדול של מעברים מבטיח מעבר הכוח, גם אם חלק מהמעברים לא נפרץ בזמן, שכן הוא מאפשר למפקד להזרים כוחות בנתיבים הנפתחים קודם גם אם אותו כוח תכנן לעבור במעבר אחר. אולם חשיבות יתר יש לייחס לעובדה שהוא מאפשר להעביר כוחות מהר יותר וזהו גורם בעל חשיבות עליונה בקרב הבקעה.

רבי-תכליתיות – פלוגות הציוד המכני של ההנדסה הופעלו כפלוגות פלסים לכל דבר, והדבר מוכיח ללא ספק, כי מפקדיהן הוכשרו לכך מראש. בדיכויזיות השריון ה-10 הופעלה פלוגת הצמ"ה ככוח עתודה לפריצת מעברים.

תלות ההנדסה בחי"ר – באותם המקרים בהם לא השיג החי"ר את יעדיו, לא השלימה ההנדסה את פריצת המעברים. הפלסים שעברו באיטיות הצליחו לבצע את משימתם גם כשעמדו תחת אש ארטילריה ואש נק"ל ממקור רות אש בודדים שהחי"ר השאיר אחריו. משלא הצליח החי"ר להתקדם לא התקדמה גם ההנדסה, אך כוח ההנדסה לא המתין עד שהחי"ר יכבוש את יעדיו אלא נכנס מיד בעקבותיו והחל לפרוץ.

הלקח העולה מכך הוא כי כאשר מקום הפריצה המיועד נמצא מאחורי ציר ההסתערות של החי"ר, או בסמוך לאזור הלחימה שלו, חייבת ההנדסה להתחיל בפריצה מיד, מבלי להמתין, שכן בזמן הלחימה ממקד האויב את תשומת לבו בלחימה על חייו, והאש הנורית על ההנדסה מנק"ל היא מקרית בלבד.

עקרונות פריצת המכשול ושיטתה – כל דיכויזיה פרצה לעצמה את המעברים לשימושה. כך פרצו דיכויזיות החי"ר מעברים עבור השריון האורגני שלהן, הארטילריה, הנ"ט והדרגים. דיכויזיות השריון, שנכנסו בגזרות בהן פעלו דיכויזיות החי"ר, לא נכנסו באותם מעברים, אלא פרצו מעברים לעצמן באמצעות הפלסים האורגניים שלהן. הסיבה העיקרית לכך הייתה כי דיכויזיות השריון לא רצו להיות מותנות במעברן בפרצות של החי"ר, זאת על-פי ההנחייה של מונטגומרי כי עליהן להיות מוכשרות לפרוץ קדימה לבדן גם אם החי"ר לא ישלים את משימתו. פריצת מכשול עמוק, המוגן על ידי

מוצבי לחימה חייבה את כל הדיכויזיות (להוציא אחת) להקים כוח משימה משולב בפיקוד מפקד אחד שתפקידו העיקרי היה לחפות על הפלסים בעבודתם לשיממם. תפקידים נוספים של הכוח היו ניתוב השרדות, סימון המעברים וקיום מערכת שליטה מרכזית. הכוח כלל פלסים, חי"ר ושריון, קשר ומשט"רה צבאית.

ארגון הכוח הפורץ – כוח ההנדסה אורגן על פי תרגולת פריצה מיוחדת שעובדה לקראת המבצע. במלים אחרות, מבנה הכוח ההנדסי היה תוצאה ישירה של האמצעים ושל שיטות הפריצה שהיו נהוגים אז. על אף שיטת הפריצה הידנית, האיטית, המסורבלת והבלתי משוכללת, לעומת שיטות הפריצה הנהוגות כיום, לא הוקצה כוח רב (גם במושגים של ימינו) לפריצת מעבר אחד. הדגש לא היה על ארגון הנדסי מסיבי אלא על כוחות קטנים המותאמים לשיממה. לפריצת מעבר אחד הוקצתה פלוגת הנדסה אחת או מחלקה. לעתים הוטל על פלוגת הנדסה אחת לפרוץ שלושה מעברים. לפיכך היה מפקד ההנדסה שפיקד על פריצת מעבר, בדרך כלל מ"פ או סגנו או אף מ"מ. כאשר לא הספיק כוח ההנדסה האורגני של הדיכויזיה לביצוע המשימה, הוא תוגבר בכוח הנדסה נוסף מהקור"פוס ומהדיכויזיה לאותו פרק זמן שלו הוא נדרש.

על אף שמשמית פריצת המכשול בוצעה באחריות ישירה של הדיכויזיה, הוקצה חלק ניכר מכוח ההנדסה שלה תחת פיקוד הבריגדות המשוריינות למשימות עצמאיות. ואלה לא לקחו חלק בפריצת המכשול הקדמי (בדיכויזיה המשוריינת ה-10 הוקצו שתי פלוגות מתוך חמש).

ארגון שדרה פורצת – כוח סיור נע ראשון ותפקידו היה לסמן את ציר הפריצה, לאתר את אזור הנחת המוקד שים ולסמנו. כוח זה כלל חוליית סיור בפיקוד קצין ורכב בדיקה מיוחד, וכן כוח פורץ, שתפקידו פריצת חגורות המוקשים וסימונן. הכוח היה מורכב ממחלקה אחת או ממספר מחלקות במקביל. מחלקה אחת מנתה קצין וכי"ס 40 בד"א. מפקד הפריצה היה מ"פ או סגנו או מ"מ. מאחורי הכוח הפורץ נע כוח מסמן, של משטרה צבאית, שסימן את כל הנתיב שבשטח שבין החגורות. העתודה ההנדסית כללה פלסים ורכב סיור מדופן.

קצין הנדסה אוגדתי – על אף שקצין ההנדסה האוגדתי מוגדר כקצין מטה הוא הופעל במקרה הצורך, כמפקד ההנדסה. לשם כך הפעיל חפ"ק מצומצם צם בן שלושה כלי רכב, קצין עוזר, נהגים, קשרים ונמצא בשטח בתוך הפרצות. התפיסה העומדת ביסודה של הפעלה זו, גורסת שבשלב ביצוע המשימה חייב קצין ההנדסה הבכיר שבעוצבה להימצא במקום שבו מבוצעת המשימה העיקרית וממילא מקומו במפקדה אינו חיוני. תופעה זו מעוררת עניין מיוחד משום שהיא נעשתה בצבא שאנו מגדירים כשמרן.

"להסיר את הכובע"

נתכוונתי מראש, בניתוח האירוע, לעי-סוק רק בהנדסה, שכן קצין הנדסה אני. אך מהר מאוד מצאתי שאין כל יכולת לנתח רק את ההנדסה מבלי לעסוק באחרים – בחי"ר, בשריון, בארטיל-ריה ובמשטרה הצבאית. אפשר, במחיר קבלת תמונה חסרה ומעוותת, משום שהקרב המשולב קושר אחד בשני קשר בליינתק. אבל מכיוון שבסופו של דבר קצין הנדסה אני, אקדיש כמה מילים לסיום, על ההנדסה.

יחד עם חברי לחיל, מתחבט אני בבעיות הדומות לאלו שבהן התחבטו הבריגדיר קיש וחבר קציניו, במדבר המערבי, לפני 40 שנה.

על אף הדימיון ישנם כמה הבדלים מהותיים בין הגורמים שהשפיעו על שיקוליו המקצועיים של קיש לאלה שלנו. על כמה מהם אעמוד.

הראשון – בפניו עמד צבא גרמני בפיקודו של רומל.

השני – היום קיימים אמצעי פריצה, אשר קיש ודאי לא חלם עליהם.

השלישי – לנו בצה"ל לא יהיו לעולם משאבי כוח האדם, אשר יכול

היה חבר העמים הבריטי בהנהגתו של צירציל, תאב הניצחון באל עלמיין, להעמיד לרשותו של קיש, אילו ביקש כפי שאכן הועמדו באותם ימים לרשות המחנה השמיני כולו. ולכן כאשר אני קורא כיצד פרצו פלסי המחנה השמיני, מעל 20 מעברים, תוך לילה אחד במכשול מיקוש שעומקו 6-8 ק"מ ובו 6-8 חגורות מוקשים, בדקרים, בכידונים ובמגלי-מוקשים, תחת אש בכינין ישיר וארטילריה, כשהם מונהגים על-ידי מפקדי-מחלקות ומפקדי פלוגות – לא נותר לי, אלא להסיר את כובעי בפניהם.



מערכת שליטה ובקרה לצה"ל - מותרות או הכרח?

אל"מ לויבל*

חשיבותה הגדלה של מערכת השו"ב בשדה-הקרב העתידי

השינויים בשדה-הקרב העתידי יגדילו מאוד את החשיבות של מערכות השו"ב, וזאת לאור פריצת הדרך בטכנולוגיית אמצעי הלחימה בתחום האלקטרוניקה, על כל גווניה. שדה-הקרב היבשתי משופע בכוחות המצויידים בטילים מתוחכמים, במסוקי תקיפה, בכוחות מוטסים ועוד, המחייבים לשפר את אמצעי השליטה של המפקד וקציני מטהו בכל הרמות, ובייחוד השליטה בכוחות המסייעים, שחלקם ביצירת המלחמה מכריע.

זרועות האוויר והים עברו בכמה דורות את חילות-היבשה בקדמה הטכנולוגית ובניצול מערכות השו"ב המתוחכמות. עתה חייבים חילות-היבשה למלא את הפער הטכנולוגיים באמל"ח. להלן תוצג תחזית של כיווני ההתפתחות, מתוך פירוט המשמעות הרלוונטית לגבי שדה-הקרב העתידי - במישור השו"ב.

הטכנולוגיה של מערכות הנשק המודרניות מחייבת תורת-לחימה מתקדמת ואמצעי-לוחמה נגדיים שיהלמו את התחכום של שדה-הקרב העתידי.

כלי-הנשק כבר מצטיינים בדיוק רב וכושר ההרג של הפגז הבודד שופר.

זירת הקרב העתידי תצטיין בניידות גבוהה, שתחייב שינויי היערכות דינמיים ומשולבים - וזאת משום שמסוקי התקיפה משתלבים גם הם במרחב התלת ממדי של שדה הקרב.

הדוקטרינה צריכה להיבנות על בסיס משותף של הבנה בין המפקד לכוחותיו, כדי להבטיח את תהליך קביעת ההחלטות בכל שלבי נוהל הקרב. יש להכין מסגרות ליישום התפיסה הטכנולוגית המתקדמת כדי להפיק את מלוא התועלת ממכריות המידע האדירות הזורמות אל המפקד וקציני המטה לשם ניהול שדה הקרב העתידי.

המסורת והשמרנות מאפיינים את קציני כוחות היבשה, עובדה זו מקשה עליהם להינתק מ"טלק" המפות ומעפרונות-השעווה, ולנוע לעבר ה"ציגים והמדרסות" - לעבר מערכות השו"ב.

מוסכמים. שדה-הקרב היה מצומצם בממדיו והמצביא שלט בו בקשר-עין. תקופה זו חלפה ואיננה עוד.

בימינו שינתה זירת המלחמה את פניה ללא הכר. מערכות השליטה התפתחו והשתכללו עם דרישות הקרב. מערכות הנשק המשופר מופעלות נגד האויב לטווחים ארוכים - הרבה מעבר ליכולת הראייה הישירה של המפקד. כמות המידע הזורם ומורכבותו אינן מאפשרות למפקד לעכל ולשקלו לבדו, ולחת את הפקודות המתחייבות ממנו. וכדי שיוכל המפקד לקבל במהירות את ההחלטות הנכונות, במרחב ובזמן העומדים לרשותו, נדרשות לו מערכות שליטה ובקרה "עשירות" במערכות חישה, קשר ותצוגה - או, בקיצור, שו"ב. מערכת השו"ב מאפשרת למפקד להגיב במהירות במרחב, בזמן ובסדר הגדול הנדרש שים, על בסיס תמונת מצב נכונה בזמן אמיני, תוך מיצוי הכוח העומד לרשותו במתן תשובה טקטית נכונה לסוגיה שהועמדה בפניו.

וכאן נשאלות כמה שאלות שעליהן ננסה להשיב בהמשך:

- מהי מערכת שו"ב?
 - מדוע אין מערכות השליטה הקיימות תואמות את שדה-הקרב העתידי?
 - מהו המחסום המונע הכנסת מערכות שו"ב מודרניות לכוחות היבשה?
 - האפשר להגדיר שו"ב כאמל"ח וכמכפיל-כוח?
 - כיצד רצוי לממש את מערכות השו"ב בכוחות היבשה, וכיצד ישלכו בנוהל הקרב ובניהולו?
 - מערכת שו"ב מותרות או הכרח בשדה הקרב העתידי?
- הבעיה המדיית שלנו היא, כאמור, יישומה הרלוונטי של מערכת השו"ב הטקטית לשירות מפקדי צה"ל, כורע השליטה של המפקד, או בלשון אחרת, לאפשר את מיצוי הכוח והפעלתו המושכלת בשדה-הקרב המודרני. יש לראות את מערכת השו"ב במסגרת "מכפיל-הכוח" שאנו כה מרבים לדבר עליו בהקשר של "מעטים מול רבים" ו"איכות מול כמות".

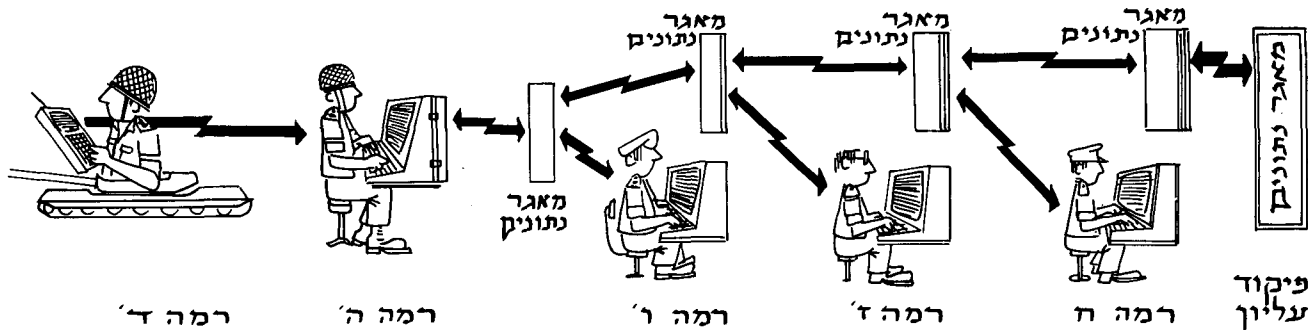
* קצין בכיר בחיל הקשר והאלקטרוניקה.

זכות המשאבים הבלתי-מוגבלים העומדים לרשותן, השכילו מדינות ערב לצעוד קדימה בתחום מערכות השליטה והבקרה, ובכך לצמצם באורח ניכר את הפער האיכותי בינינו לביןם. עובדה זו מעמידה איום מסוג חדש במישור ההתמודדות בין איכות לכמות, ועליה להדליק בצה"ל אור אדום ולהבטיח בפועל את קיומה של מוטת השליטה בכל הדרגים.

בכוונת המערכת להביא החל מגיליון זה סדרת מאמרים בנושא שליטה ובקרה.

כחמש-עשרה השנים האחרונות התפתחה משפחה חדשה של ראשי-תיבות באלקטרוניקה הצבאית. במחצית שנות ה-60 נשמע לראשונה המושג C² (Command and Control) היינו, מערכת שליטה ובקרה. לימים נוספה חזקה שלישית ל-C והמושג נהפך ל-Command, Intelligence and Communication and Control ובעידן המחשבים העכשווי מדברים על המונח C⁴, כשהחזקה הרביעית היא ה-Computers. אך הדברים הבאים יעסקו במושג המקובל - C³ - שו"ב, כשהמחשב הוא חלק בלתי-נפרד מהמערכת ובשפתנו: מערכת שליטה ובקרה, קשר ומודיעין ממורחבת לרמה הטקטית.

על-פי הנהוג בצה"ל נמצא המפקד עם החפ"ק בנקדה שולטת בקדמת כוחותיו, רואה את הקרב, מתייעץ עם המטה שליטתו ואחרי-כך מחליט ונותן פקודות. המפקדה העיקרית שמאחוריו משלימה אותו, מקיימת בקרה ופיקוח ומכינה את התכניות לשלבים הבאים. וכאן עולה בויכוח ציור מפורסם בו נראה נפוליאון הניצב על גבעה בולטת לראות את פריסת הכוחות ואת מהלכי הקרבות בוירה. לידו עומדים קציני-המטה בחצי גוף עגולה - כנראה כדי לספק לו את המידע הדרוש לניהול המערכה. נפוליאון כיוון את פעולות לוחמיו והעביר פקודות באמצעות רצים או סימנים



סכימת העברת נתונים לצרכי שליטה ובקרה מרמת הפיקוד העליון לרמת השרה ולהפך.

השו"ב – כתרופה לקשי הדיווח והתפוצצות המידע

הדיווח הוא אחת מנקודות התורפה של המפקד. הוא אמנם טורח בעיני המפקד, אך הוא חיוני למפקדה הממונה, המעוניינת להימצא בתמונת הקרב, ללוות את מהלכיו ולעקוב אחר התקשורת בין הכוחות. הכנסת מערכות השו"ב האלקטרוניות הממוחשבות תשפר את זרימת המידע בצורות הבאות:

- המפקדות הממונות תדווחנה ישירות באמצעות מערכות הניווט והאיכון האוטומטיות (לא שייסתמו הרשתות על-ידי דיווחים כגון: "דיוח מקומך", "ציין צירים", "לא שומעים" ועוד...).

- המחשב ידווח ויעדכן את כל נתוני הקרב ומהלכיו – נתונים לוגיסטיים ונתוני כוח-אדם – ולא יהיה צורך בדיווחים כגון: "דיוח מצבך... עבור...".

- אם כיום מהווה הדיווח כמין טורח מיותר בעיקר ברמות הנמוכות ולעיתים "נתקע" באחד מדרגי האורך או הרוחב, הרי במערכת המחשבים מעדכן כל דיווח שנקלט באחד הקצוות את המערכת כולה בלי להטיל עומס דיווח על רמות הביניים.

- רישום ותיעוד כל מהלכי הקרב והמידע שזרם, הם פועל-נלווה לפעולת מערכת השו"ב המחשבתית במקום יומני המבצעים הידניים המוכרים לנו.

- בגלל תנאי לחץ ותופעות אנושיות שונות, הדיווחים אמנם מועברים כנדרש, אך אינם מטופלים בדרגים על-פי עדיפותם. השו"ב יקבע את העברת המידע בביטחון ובאמינות, ואת הטיפול בו בעדיפות הנכונה.

בתחום הדיווח תקנה אפוא מערכת השו"ב המשופרת אמינות ומהירות ותבטיח שהמידע יגיע למפקד וישמש גם תזכורת לטיפול ולתגובה. זאת ועוד, כמות המידע תצומצם באופן זה ותתן למפקד מידע מפתח בלבד.

מערכת השו"ב – כאמל"ח וכ"מכפיל-כוח"
 עתה נבחן את התפיסה המציגה את מערכת

השו"ב כמערכת אמל"ח ונסה להוכיח כי קיום מערכות השו"ב בצה"ל כמוהו כהוספת אמל"ח, תוך מיצוי וניצול של הכוח הלוחם במסגרת משפחת מכפיל-הכוח.

מערכת השו"ב נועדה לאסוף, לעבד, להציג ולהפיץ מידע בזמן אמיתי בדרג הנפרס, אגב קבלת היוזן חוזר והשפעה על החלטות המפקד. המערכת מיועדת להשתלב במערכות המודיעין, החת"ם וכל זרועות היבשה והחילות. המידע יסופק וייקלט מתוך התגברות על "צוואר הבקבוק", שיוצרות כמות המידע האדירות הזורמות ב"מכונת המלחמה" והדרשות עיבוד והפצה בין הצרכנים בדרג הנפרס, על-ידי הצגת המידע הרלוונטי המסונן והמעובד לפני המפקד וקציני המטה שלו. המגמה היא לאפשר למפקד להגיע לידי החלטה נכונה בפרק זמן קצר ולהפיצה מיד.

מרכיבי מערכת השו"ב

כאשר דנים במערכת השו"ב בצה"ל, הכוונה שהיא תכלול את המרכיבים הבאים:

- תת-מערכת לניווט ולאיכון הכוחות בשיטה אוטומטית.
- תת-מערכת לעיבוד נתונים, המורכבת מחומרה ומתוכנה.
- תת-מערכת המסופים והתצוגה, המאפשרים נוחות למוזין המידע ולמקבלו. (פשטותם היחסית של המסופים מאפשרת לכל קצין גישה ישירה למידע).

הבעיות באפיון מערכות שו"ב ובמימושן

הצורך במערכות שו"ב בשדה-הקרב כבר הוסבר לעיל. השאלה עתה היא: מהם הקשיים באפיון המערכת ובמימושה, אשר מנעו עד היום הצטיידות במערכות שו"ב טקטיות בכוחות היבשה?

שלושה קשיים עיקריים מזדקרים לעין: קשיים טכנולוגיים, קשיים הכרוכים במנטליות של המפקדים וקשיים אובייקטיביים במימוש המערכת; ובהם נדון להלן:

הקשיים הטכנולוגיים

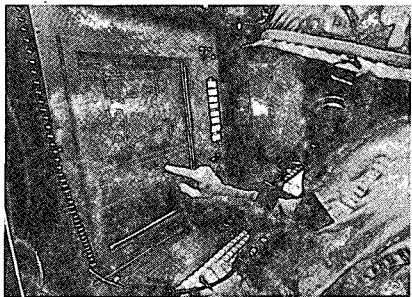
בטכנולוגיה חלה התפתחות מואצת, ובפרט בשטחי התקשורת, המחשבים ואמצעי-התצוגה. אך למרות כל ההישגים, עדיין אי אפשר לבנות ציוד, אשר ימלא את כל הצרכים והדרישות של המפקדים. לכן המערכות מחייבות את המפקד "להתפשר" עם היכולת הטכנולוגית הקיימת. ומאחר שאין באפשרותנו ליצור מערכת "מושלמת", שתמלא את כל הדרישות ואת כל הצרכים, קיימות משפחות ציוד שונות למשימות השונות, שמשמעותן פשרה בין הצורך להפעלה מיידית של מערכות לבין ההתפתחויות הטכנולוגיות הצפויות בעוד שנים מספר. המגמה היא לשמור על אינטגרציה בין המערכות הנרכשות ובין אלו שייבנו ויירכשו בעתיד. זאת ועוד, מערכות מפוצלות מחייבות תחזוקה (והתמחות) מפוצלת, בהתאם למשפחות הציוד.

אמנם המערכות פשוטות להפעלה, אך הן מורכבות ומסובכות למתכנן, ליצרן ולמתחזק. השימוש בתנאי הקרב המשתנים דורש מן המערכת יישומים טכנולוגיים לביצועים וגמישות בתכנון החומרה, מתוך התחשבות בתנאי האקלים ועמידות בטלטולים, בזעזועים ובפגיעות פיזיות. מערכת התקשורת המודרנית מחייבת התאמה לטכנולוגיות מתקדמות.

מנטליות המפקדים

יש במפקדים רתיעה פסיכולוגית משימוש בטכנולוגיות חדשות, שלא הורגלו אליהן, ובעיקר מן השימוש במחשב. למפקד נדמה כי ה"גולם" ומערכות השו"ב פוגעים בסמכותו כמפקד. אך אין לחשש זה כל יסוד. לא המחשב הוא שמנהל את זירת הקרב אלא המפקד, והשו"ב היא מערכת שנועדה לשרתו ולסייע לו לקבל מידע ולעכל למענו את הנתונים הנאספים, בתנאי הקרב המשתנים. ההחלטה והפקודה נשארות בלעדית בידי המפקד.

המפקדים ביחידות-השדה מתקשים להגדיר את דרישותיהם מהמערכת, ולמפתחיה קשה לעמוד על כוונותיהם וציפיותיהם של המפקדים המנהלים את המלחמה בשדה. אף רווחת הדעה כי המפקדים בכוחות-היבשה



אדם ומחשב במערכת MIFASS אמריקנית המשמשת כעזר לשליטה ובקרה בסיוע אש מתואם בין כוחות ים, אוויר ויבשה.

להיכנות על בסיס שפה משותפת למפקד ולכוחותיו ועל הגדרות ברורות של אחריות המטה ושל יסודות יחסי-הגומלין בין נוהל הקרב לניהולו. יש להקפיד על עיצוב תהליך קבלת החלטות על-ידי המפקד ועל הוצאתן לפועל על-פי רוחו. מן הראוי לראות בחינוך, באימוץ ובתרגול מרכיבים חשובים ביותר בהנהגת השימוש במערכת שו"ב היות שמערכות השו"ב אינן מותרות בצה"ל אלא הכרח!

הכרוכים במנטליות של המפקדים וקשיי מימוש המערכת, יש לבחון כיצד אפשר ליישם את המערכת באפיון ובמימוש. ננתח שתי אלטרנטיבות:

אלטרנטיבה א' — לקבוע ביסודיות את האפיון המבצעי כתנאי מעבדה, לבנות דגם ולהפיצו לשימוש המפקדים, ועל יסוד התגוררות, ההערות והלקחים שיופקו מן השימוש בדגם תיבנה מערכת "דור שני" של שו"ב, אשר תוכנס לשימוש מבצעי. יתרונה של שיטה זו הוא באפשרות לעצב מערכת משוכללת, ואולי אף מושלמת, ללא טלאים; חסרונה הוא העדר ביסוס מעשי בשטח. אף סביר להניח כי המערכת תהיה מסורבלת מרוב הדרישות המבצעיות שיוטלו עליה, שתהיה זרה למפקד והשתלבותה במערך-השדה מוטלת בספק.

אלטרנטיבה ב' — בניית מערכת על יסוד החומר והציוד הקיימים ותוך כדי שימוש בשדה, בשיתוף המפקדים, בתרגילים ובמבצעים. יתרונות הדרך הזאת הם קיצור תהליך האפיון המבצעי והטכני של המערכת ומימושה באמצעות מערכת ראשונית המתבססת על ציוד קיים. הציוד יוכנס לשירות בשלבים ותוך כדי הפעלתו יופקו לקחים, על סמך תגובות הצרכנים; והמסקנות, בחלקן העיקרי, תיירשמו בעת ובעונה אחת, בהיות המערכת פתוחה לשינויים ולעדכון.

ייווצר דור חדש של מפקדים שתפעול המערכת יהיה לו חלק מן השגרה. אך היתרון של מערכת חיה ופתוחה ליישום ביצועים נוספים ולהתאמה לדרישות המשתנות, הוא גם חסרונה — בהיותה "חיה" בצל האילוצים של התפשרות עם הציוד הטכנולוגי הקיים. המערכת תסבול ממחלות-ילדות ותדרוש מן המפקדים מעט סבלנות וסובלנות, אך תהיה מערכת-שו"ב כחול-לבן.

סיכום

פתחנו בציון העובדה כי מערכות השו"ב שמ-רינות ערב מצוידות בהן עלולות לעצמם את הפער האיכותי בינינו לבינן. עתה, לאחר שסקרנו את עקרונות ההפעלה של מערכות השו"ב ואת חשיבותן, לא נותר לנו אלא להסיק כי אין מדובר כאן בהחדרת אמצעי טכני חדש גרידא, אלא בשינוי מהותי ויסודי של נוהל הקרב. זמן איסוף הנתונים ועיבודם יקוצר לאין-ערוך. בזמן התגובה וניצול הכוחות יחול שינוי של סדר-גודל. אמצעי התקשורת הקונבנציונליים בין מפקדות יהפכו ל"שיחות" באמצעות צגים אלקטרוניים, בתיווכו של המחשב.

חשיבותן של מערכות שו"ב נמצאת בקו עלייה מתמיד בעולם המערבי והמזרחי גם יחד. הפילוסופיה שמאחורי מערכת השו"ב מתקדמת ומרחיקת-ראות ותחולל שינוי מהותי בניהול הקרב בידי המפקדים. התפיסה חייבת

הרגליהם, גישותיהם והמנטליות הטכנולוגית שלהם שונים מאלה של המפקדים בורעות האוויר והים.

קושי נוסף בהשתלבותם של המפקדים במערכות השו"ב המתקדמות הוא הרגלי מנהיגות המיקרופון. המעבר לשיחה באמצעות צגים, בתיווכם של "גלמים", הוא מהפכה שקשה להסתגל אליה — מהפכה מחשבתית ומנטלית.

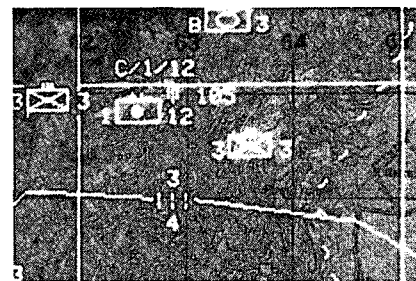
כדי להתגבר על כל הבעיות האלו, יש להקנות לקצינים אורח-מחשבה וכושר-ביצוע המותאמים לטכנולוגיות המתקדמות. בצבא ארה"ב חייב כל קצין לדעת להדפיס במכונת כתיבה, ואת כל עבודותיו הוא מגיש כשהן מודפסות בידיו. גם אנו חייבים להרגיל את קצינינו להשתמש במדפסות. ושוב — אין לשכוח כי המערכת משרתת את הדרגים השותפים לה עד לדרג הנמוך ביותר, אך ככל שהדרג נמוך יותר כן הוא נהנה פחות משירותיה.

קשיים במימוש המערכת

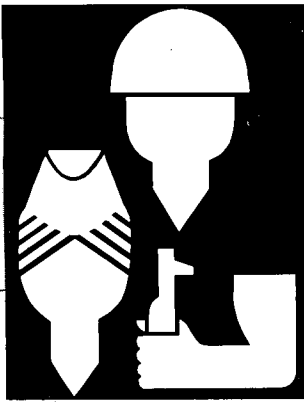
תהליך מימוש מערכת השו"ב הוא תהליך ארוך ועד שהמערכת עוברת את שלבי האפיון, התכנון והייצור היא כבר נמצאת לעתים מיושנת ואינה ממלאה את הצרכים המידיים המתפתחים כל הזמן ומנחילה אכזבה לנוקקים לה.

מול קשיי המימוש הטכנולוגי עומדות בעיות האנוש. האם יתמידו צרכני המערכת בשימוש בה? והאם, בצד המידע הוורט במערכת הממוחשבת, ימשיכו המפקדים להעביר פקודות בקווי הטלפון, ברדיו או במפגשי מפקדים — וכל זאת בלי לעדכן את מערכת השו"ב?

אין מדדים למדידת הישגי המערכת כמכפיל-כוח, אולם על-פי הערכת צבא ארה"ב, תפוקת הכוח הלוחם שתתפר פי שלושה כתוצאה מהתיאום המשופר וההרכשה המוקדמת והמדויקת של המטרות, המתאפשרים על-ידי הפעלת מערכות השו"ב. לאחר מניין הקשיים הטכנולוגיים, הקשיים



תמונה מקרוב של מצג מערכת ממוחשבת MIFASS הכוללת מפה טופוגרפית עם סימנים טקטיים של הכוחות הפועלים, גבולות גזרה וכדומה.



לחצים ושחיקה בתפקידי ביקוד וניהול

רס"ן יעקב*

גורמי לחץ

מהם גורמי הלחץ בתפקידי ביקוד וניהול שהשפעתם המצטברת, יש בה אולי כדי להסביר את תופעת השחיקה?

לחצים הקשורים לתפקיד עצמו – לעתים, כאשר יש חשיבות רבה להצלחה בתפקיד, קיים לחץ הנובע מתביעות התפקיד יחסית ליכולת הפרט. לדוגמה: הצורך בקבלת החלטות, שעלולות להיות בעלות תוצאות קריטיות, עבודה בתנאי אי ודאות ואירועים בלתי צפויים, הצורך להוכיח את עצמך ללא הרף וכו'. גורם אחר ללחץ הוא עומס התפקיד. כאן נובע הלחץ מקומבינציה של דרישות לכמות ולמהירות: בצבא רווחת התופעה של "הנחתות" שפירושן שינוי פתאומי בסדר העדיפויות, או כניסת נושא חדש, שאינו קשור בהכרח לתכנית העבודה הקיימת. בדרך כלל נובעת ה"הנחתה" מאי יכולת לתכנן מראש עבודה ואמציים, עקב חוסר הודאות הקיים גם לגבי העתיד הקרוב. ה"הנחתה" גוררת בעקבותיה עומס רב, עבודה בלוח זמנים קצר ושעות עבודה מרובות. גורם חשוב אחר הנו העדר גורמים משמעותיים בעבודה עצמה – כאן הלחץ לא נובע מתביעות של העבודה, שהפרט חושש שלא יעמוד בהן, אלא להיפך, התפקיד לא מספק את דרישות הפרט ואת צרכיו, לדוגמה: תפקיד המאופיין בשעמום ובשגרה, חוסר יכולת להפתח מבחינה מקצועית, חוסר סמכות ויות וכו'.

מערכת היחסים במסגרת העבודה – לעתים קיים ערפול במערכת היחסים, ואז נובע הלחץ מכך שלמלא התפקיד לא ברור למה מצפים ממנו בתפקיד, מהם תחומי אחריותו, מה לגיטימי לדרוש מאחרים וכו'. לעתים נוצרים גם קונפליקטים במערכת היחסים. אלה מאפיינים בדרך כלל קצינים מקצועיים שלהם שני מפקדים: האחד מקצועי והאחר מנהלתי. גורמים בחיל, במטה או מפקדי

הישירים עשויים לאמץ קריטריונים שונים לשיפוט מעשיו והתנהגותו של הקצין. מצב כזה מחייב לעתים להתמודד עם מדיניות בלתי ברורה או עם הוראות סותרות של הדרגים שמול הקצין.

קידום וקריירה – הנו נושא נוסף שעלול לגרום ללחצים ולתסכולים רבים. בצבא קיימת רוטציה מהירה יחסית במעבר מתפקיד לתפקיד. ממלא התפקיד טרם הספיק ללמוד את התפקיד, לפתח מערכת יחסים, שתאפשר לו להכיר את האחרים ולאחרים להכיר אותו, וכבר עליו להתכונן לתפקיד הבא. מעבר למרכיב החיובי של קידום מהיר, יש בפז"ם קצר מדי בין תפקידים אלמנטריים של לחץ הן בגלל קשיים של הפרט לבטא את תרומתו בתפקיד הנוכחי והן עקב הכנה לא מספקת לתפקיד הבא.

האקלים הארגוני – בו פועל האדם עלול אף הוא להיות מוקד ללחצים. לדוגמה, העדר פתיחות לשינויים ולהשפעה על המערכת נותן את ההרגשה כי קשה "להזיז עניינים" ולהשפיע כלפי מעלה. ביורוקרטיה מסורבלת יוצרת, בין השאר, את התחושה של טיפול לא נאות בפרט ובבעיותיו חוסר בהירות לגבי נורמות התנהגות בסיסיות עלול ליצור ניכור למערכת ומעורבות נמוכה בארגון.

התנגשות בין עולמו של הפרט לדרושי הארגון – בצבא מאופיינים התפקידים בהעדרויות מהבית לפרקי זמן ממושכים ובשעות עבודה לא נוחות. לעתים עקב שינויים בתפקיד נאלצת כל המשפחה לנדוד ממקום למקום. קיימת גם תחושה של ערפול לגבי עתידו ותפקידו של איש הקבע. למצב כזה עלולות להיות השלכות הן על איש הקבע עצמו והן על משפחתו. לדוגמה, תחושת ניתוק מהמשפחה (חוסר גיבוש משפחתי, חיי משפחה רופפים, חוסר קומוניקציה וכו'), ילדים הסובלים מה-

השחיקה מוגדרת על-ידי חוקרים כהליך של הצטברות לחצים ומתחים יומיומיים אשר יוצרים אצל הפרט הרגשה של לאות גופנית ונפשית ועמדות שליליות כלפי עצמו, כלפי עבודתו וכלפי חיוו. תהליך זה מאפיין לא רק נושאי תפקידים במגזר האזרחי אלא גם קצינים רבים בצבא הקבע. מחקר שנערך בקרב אנשי קבע בדרגים שונים, הראה כי אנשים ב"שטח" בתפקידי ניהול רואים בשחיקה תופעה מורכבת, המאופיינת בתחושות ובסימפטומים שונים. התחושות הבולטות בתופעת השחיקה הן: עייפות כרונית, חוסר מרץ, "סחוט", "נגמר הכוח", לחצים, מתחים, "מריטת עצבים", עייפות נפשית, חוסר שביעות רצון, חוסר אונים והעדר תקווה לשינוי.

התוצאות העיקריות של תהליך השחיקה, כפי שעלה מהמחקר, הן איבוד הדרגתי של עניין והתלהבות מהעבודה; זלזול בהנחיות ופקודות, ירידה בערנות ובאכפתיות, תפקוד לקוי בעבודה ובבית, השלמה עם דברים הקורים במערכת למרות שחשבים שדרוש שינוי וקושי לחשוב בנושאים שאינם שגרתיים. נראה אפוא, שלמרות שלחץ נתפס בדרך כלל כתופעה "חדה" ואקוטית עמה צריך האדם להתמודד, כגון: תפקוד תחת אש אויב, פירוק מוקש על ידי חבלן וכד', הרי גם הדברים הקטנים היומיומיים מצטברים ללחץ, היות שהמשמעות שלהם היא, שלפרט אין שליטה על חיוו ושהוא חסר אונים בגלל משהו טפשי, או גרוע יותר עקב מגבלותיו.

* פסיכולוג צבאי, דוקטוראנט באוניברסיטת ת"א.

עדרות האב, אשה שעליה למלא את שני תפקידי ההורות, ניתוק הקשרים החברתיים, חוסר אפשרות לאיש הקבע עצמו לעזור בחיי המשפחה, חוסר פנאי לתחביבים ובילויים.

שחיקה ותשישות – ננסה לבחון עתה כיצד מתקשרים הלחצים בתפקיד ובמי סגרת העבודה לתחושות השונות המלוות את הרגשת ההישחקות בתפקיד. במחקרים שונים שנערכו בצבא התברר כי תחושת ההישחקות מורכבת משני גורמים עיקריים: תחושת שחיקה ותחושת תשישות.

השחיקה מבטאת את תחושת הפרט הנמצא תחת לחץ וקשיים, ונובעת בדרך כלל מהמתחים, הבעיות והאתגר שמציב התפקיד כלפי הפרט. במצב מעין זה האדם מדווח, כי הוא מרגיש: "סחוט", מוטרד, לחוץ ושחוק. תחושת השחיקה קשורה ללחצים הנובעים מעומס ומקושי בתפקיד, ולהתנגשות שנוצרת לעיתים בין הפרט לבין דרישות הארגון. (חוסר פנאי, משפחה נפגעת וכדו'). ראוי להדגיש את חוסר הקשר בין שחיקה לבין אי שביעות רצון. כלומר הפרט עשוי להיות שבע רצון עקב אתגר ועניין בתפקידו, אך בעת ובעונה אחת לחוש שחיקה מעצם היותו תחת לחצים ומהצורך להתמודד אתם. יחד עם זאת עלולה לעיתים תחושת השחיקה להיות מלווה באי שביעות רצון ובתחושת חוסר אונים להתמודד עם הלחצים או לשנות את המצב.

התשישות מבטאת תחושת "נשבר ליי" ומלווה בהרגשה קשורה ללחצים, השונים מאלו של תחושת השחיקה. כגון: ערפול במערכת היחסים (ציפיות מעורפלות מופנות כלפי בעל התפקיד, תחומי אחריות לא ברורים וכדו'); קונפליקטים במערכת היחסים (קריטריונים שונים לשיפוט הביצוע מצד מפקדים שונים, צורך בעקיפת נהלים על מנת לבצע את התפקיד); חוסר השפעה בתפקיד (חוסר סמכויות וכו').

התשישות קשורה במתאמים גבוהים לאי שביעות רצון, לתחושת ניכור אישי (כובו זמן על דברים שוליים, תלות בגורמים שאינם בשליטת ממלא התפקיד, וחוסר אונים ביחס לבעיות בהן נתקלים בתפקיד), ולניכור כלפי המערכת (חוסר אמון בנורמות, אי פתיחות לשוניים מצד המערכת וחוסר יכולת השפעה על המערכת). נראה אפוא כי בניגוד לשחיקה הנובעת ממאפייני התפקיד הרי התשישות

שונה נמצאת כביכול ב"הצטלבות" שבין תפקיד למערכת ומבטאת עייפות וחוסר יכולת לשנות את שני התחומים. יש לציין שלעיתים יכולה השחיקה להוביל לתחושת תשישות. לדוגמה, אם העומס והקושי אינם נובעים מעצם התפקיד אלא ממפקד שאיננו מבין, או כאשר הלחצים נתפסים כמיותרים מהיותם נובעים ממערכת המתפקדת בשיטת "הנחתות ושליפות". השחיקה מגדילה את פגיעות האדם בכך שהיא מגדילה את הסיכויים להתמודדות לא מוצלחת עם הלחצים. כישלונות להתמודד עלולים לגרום תחושת תשישות.

לפנינו שתי תופעות בעלות השפעות שונות אך עם קשרים ביניהן. יש להדגיש שלמרות שנראה לכאורה כאילו רק למצב התשישות יש מחיר עבור הפרט (אי שביעות רצון, ניכור, איכות חיים ירודה) ועבור הארגון (פגיעה באיכות וכמות הביצוע, תפקוד לקוי, תלונות, עזיבות וכו') הרי גם לתופעת השחיקה עלולים להיות אפקטים שליליים מצטברים. (פגיעה בבריאות, הגדלת הפגיעות ללחצים נוספים, שחיקה אישית, פגיעה במש"פחה ובאיכות החיים).

"המהפך" – משחיקה לתשישות
נשאלת השאלה: האם נוכל להגדיר מהם התנאים בהם יתרחש "המהפך" מתחושה של התמודדות עם לחצים, למצב של "נשבר ליי" ותשישות נפשית. נראה כי התשובה קשורה להשפעות של תכונות הפרט ומאפיינים מצביים. להלן נדגים את האמור בשני מחקרים. במחקר שנערך ב-1979 נבדקו הבדלים בין מנהלים שבעקבות אירועי חיים קריטיים שחוו, חלו ונפלו למשכב, לבין מנהלים אחרים שעברו אירועים לוחצים דומים אך נשארו בריאים. במחקר התגלה כי המנהלים הבריאים אופיינו ב"קשיחות" מסוימת שמאפיינה היו: אמונה שניתן לשלוט במאורעות או להשפיע עליהם; יכולת להרגיש מחוייב ומעורב בתחומי חיים שונים. (מעורבות בקונטקסט חברתי, יכולת הישענות על אחרים בעת צרה, הכרה בערכים, מטרות ועדיפויות של הפרט עצמו); תפיסה של לחץ ושינוי כאתגר וכהזדמנות להתפתחות.

על פי גישה זו שחיקה ותשישות כתופעות מאובחנות זו מזו, נובעות לפחות חלקית מהבדלים אינדיבידואליים במשאבי התמודדות אישיים ובצורת ההתייחסות ללחצים.

לחצים ותביעות התפקיד

במחקר אחר שנערך באותה שנה נבדקו מאפיינים בתפקיד כמשפיעים על תגובות התמודדות עם לחצים. ניתן להגדיר תפקיד על פי שני המדרגים הבאים:

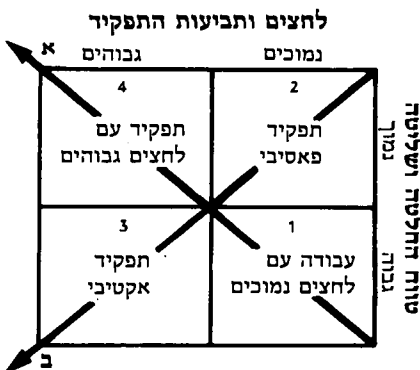
האחד –

כמות התביעות שהוא מציג. כלפי הפרט (עומס, קושי, לחצים, קושי פליקטים וכו').

והשני –

טווח ההחלטה, סמכויות ויכולת השליטה שהתפקיד מאפשר ככלי התמודדות עם הלחצים.

בטבלה שלהלן נציג סכמטית ארבעה מצבים שונים הנוצרים כתוצאה משילוב של רמות שונות של לחצים עם יכולת שליטה.



אלכסון א' מבטא אי איזון בין לחצים לבין יכולת שליטה. כאשר יכולת השליטה גבוהה והלחצים נמוכים לפי-נינו (תא 1) תפקיד שאיננו מציג תביעות ולחצים משמעותיים כלפי ממלא התפקיד. לעומת זאת המצב הקשה ביותר הנו (תא 4) כאשר קיימים לחצים גבוהים אך התפקיד לא מאפשר טווח החלטה נאות להתמודדות. ממצאי המחקר מראים כי במצב זה קיימת אי שביעות רצון גבוהה מהעבודה ומהחיים, דיכאור נוח, עייפות וימי מחלה יותר מאשר בכל יתר המצבים. אלכסון ב' מבטא התאמה בין לחצים ליכולת שליטה. כאשר שני הגורמים גבוהים (תא 3), העבודה תאופיין באתגר התפתחות ואקטיביות. לעומת זאת כאשר שני הגורמים נמוכים (תא 2) העבודה יותר פאסיבית ויש ירידה כללית בפעילות של פתרון בעיות.

נראה אינטואיטיבית כי כאשר התפקיד אקטיבי (לחצים גבוהים אך גם יכולת שליטה טובה) הפרט יהיה יותר שבע רצון, אך סביר שהוא ירווח גם על תופעת השחיקה (כתוצאה מהצורך (המשך בעמוד 80))



בעקבות

"התיישבות וביטחון" מאת יגאל עילם

עורך בלבן

ברצוני להתייחס למסקנתו של יגאל עילם במאמרו "התיישבות וביטחון" ("מערכות" 279-280). המחבר טוען, שמתוך עובדות התיישבות לא ניתן לקיים ריבונות וביטחון. לפי ניסוחו "ההתיישבות היהודית היום – ולא רק מן הבחינה הביטחונית – תלויה לחלוטין במערכת הקרויה מדינת ישראל. קיומה, שגשוגה וביטחונה של ההתיישבות תלויים במקורות העצמה הממלכתיים. הישות הממלכתית, ולא הישות ההתיישבותית היא היום מוקד העצמה וההכרעה... אין כלל ספק בכך, שכוחו של צה"ל הוא הערובה לקיומה של ההתיישבות היהודית באשר היא". המחבר מודה אמנם בכך, ש"ההתיישבות היא אחד המקורות החשובים של כוחנו המדיני והצבאי", אך הוא מוסיף, ש"על פי סדר הדברים ומשקלם, נראה לי שיש יותר סיכוי לעובדות של כוח צבאי ומדיני לבטל עובדות של כוח התיישבותי מאשר להיפך... ומכיוון שהוזהר היחס בין הדברים, הרי השאלה, מה יהיו גבולותיה המדיניים של ישראל בעתיד הקרוב או הרחוק, תחתך בראש ובראשונה לא על פי עובדות ההתנחלות היהודית מעבר לקו זה או אחר, כי אם על פי מגבלותיה המדיניות והצבאיות של ישראל, כמדינה". (שם, עמ' 63).

עד כאן דברי המחבר. ואולם, מה הן הנחות היסוד שלו בדבר היחס בין התיישבות וביטחון?

לדעת יגאל עילם, מאז קום המדינה, או מאז כינון מה שקרוי בפיו "ממלכתיות", רוצה לומר גם מאז היות צה"ל אחראי על ביטחוננו, הביטחון הוא היסוד העיקרי, "הגרעין הקשה", וההתיישבות היא יסוד משני, מעין קליפה רכה. יש לשים לב לכך, שכבר מבראשית מבטל המחבר תכלית ביטול את המושג "התיישבות ביטחונית" כמושג אחד ואחיד ומפרק אותו לגורמיו, כך שביטחון ניצב כמושג אדיש למושג התיישבות ואף מנוגד לו.

הנני חסיד של ביצוע הבחנות מעין אלו, ככל שמדובר בניתוח עיוני המנסה להקל על החוקר בכך שהוא מפרק את המציאות הקונקרטי לגורמיה מרכיביה. אולם ככל שמדובר בהסקת מסקנות, ולא רק מסקנות מעשיות, אלא אף עיוניות, יש לנסות ולאחד מחדש את המרכיבים ולראותם ביחסים ההדדיים; יש לנסות ולהתבונן בהם מצד השפעתם אלו על אלו במציאות הקונקרטית.

אין אני כופר בכך, שבמקרים שונים אין זהות בין התיישבות וביטחון. אין להגדיר, לדוגמה, יישוב אשר אין צורך להגן עליו על ידי עצמה צבאית ישירה ובאופן מתמיד כיישוב ביטחוני. כמו כן, מן הצד השני, אין להגדיר כיישוב ביטחוני יישוב אשר מצמצם את כוח פעולתו של הצבא מחמת הצורך להגן עליו, מבלי שמצדו יתרום תרומה כלשהי להגברת הכוח המגן.

המחבר לא מוכיח, לדעתי, רגישות להבחנות מעין אלה. כדי להבהיר סוגייה זו אנסה לקיים דרישה דמיונית עם המחבר.

השאלה הראשונה שברצוני להפנות אליו היא: מאחר שהנחתו בדבר קביעתם של גבולותיה העתידיים של ישראל כפונקציה של מגבלותיה המדיניות והצבאיות של ישראל מקובלת על כל בר-דעת, איך ניתן, לדעתו, להרחיב את כוחו של צה"ל ולצמצם את מגבלותיו מבלי לשמור על מה שקרוי "עומק אסטרטגי"?

המחבר היה מסכים, שיותר על עומק אסטרטגי מצמצם את כוח פעולתו של צה"ל. או שמה לדעתו צה"ל חזק דיו כדי לוותר על כך? אך ייתכן שיגאל עילם יסתייג מהנחה אחרונה זו ויטען, שצה"ל עשוי לשמור על עומק זה ללא צורך בהתיישבות. יתר על כן, הוא עשוי לטעון, שהתיישבות אורחית עלולה להפריע דווקא לכוחות צבא הנעים בשטח, הן בשעת קרב והן במעמד של כוח מרתיע בפני התקפה אפשרית, שהרי התיישבות ביטחונית זו היא בבחינת נקודת יישוב אורחית נוספת שיש להבטיח את קיומה.

אל מול טענה זו עלי להקשות על עצמי ועליו ולשאול: האם ניתן להבטיח עומק אסטרטגי על ידי נוכחות צבאית גרידא, לפחות ככל שמדובר בטווח הרחוק? שאלה זו היא עבורי רטרורית בלבד, שהרי מה שמבטיח תנועה חופשית של כוחות צבא בשטח כלשהו לטווח ארוך היא עובדת היות שטחים אלו בחינת שטחים ריבונויות אותה מדינה אשר צבאה בא להגן עליה. ייתכן שהמחבר מאמין – וזה הרושם הנובע מקביעותיו – בכוח הכל-יכול של הצבא. שאם לא כן, עליו להסכים עמי בכך, שאין ערובה טובה יותר להבטחת הריבונות על שטחים מאשר התיישבות אורחית בהם. כאן עלי לציין שנית, שלא כל התיישבות היא בגדר התיישבות ביטחונית. כזו היא רק התיישבות המבטיחה ריבונות בשטח שיש בה כדי להרתיע את האויב ולהבטיח עומק

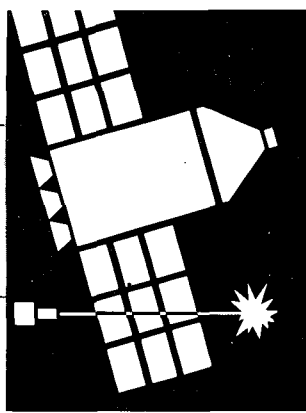
אסטרטגי. נכון שישנם החושבים, שעל המושג התיישבות ביטחונית אבד הכל, שהרי בהניחם שמדובר בהתיישבות שתעצור את התקדמותו של שריון האויב "בעזרת עגבניות", כדברם, אין הם נוהגים דעתם למשמעות הפוליטית והצבאית של התיישבות זו; אולם התיישבות ביטחונית או התנחלות ביטחונית לא נועדו לעצור טנקים בשעת קרב, אלא כדי להבטיח ריבונות, וריבונות באה להבטיח חופש תנועה לכוחות צבא סדירים.

כוחות צבא סדירים הנעים בשטח ריבוני, המובטח על ידי התיישבות אורחית, מבטיחים את קיומו של עומק אסטרטגי. ההתיישבות, אם כן, עשויה להבטיח את כוחו של צה"ל על ידי כך שהיא מבטיחה את הקיום של מה שקרוי "גבולות ביטחון". במקרה זה יש טעם לשמור על המושג "ההתיישבות ביטחונית" כמושג אחד ואחיד, בניגוד לדעת המחבר, המפריד בין מרכיביו באופן מלאכותי.

יש רחושבים, שגבולות ביטחון הם כאלו המבטיחים ניצחון בקרב לאחר התקפה, או כאלו אשר מבטיחים עומק אסטרטגי בלבד, מבלי להתחשב בנסיבות ובאילוצים מדיניים, ולא היא. גבול ביטחון נועד למנוע כל התקפות אויב או להתרועעו מלעשות כן. במלים אחרות, גבול ביטחון נועד להשפיע על שיקולי האויב ולא לצו, לטובתו הוא, לחדול לבצע תכניות תוקפניות, ותחת זאת לצאת לקראת המחנה שמנגד ולשתף עמו פעולה.

גבול ביטחון עניינו בשינוי המוטיבציה של המחנות היריבים, ובכך שאף לא לאחד מהצדדים יהיה כדאי לתקוף ראשון.

מבחינתנו יכול גבול כזה לצמצם את הצורך בניהול אסטרטגיה של מכות מנע, ואילו מהאויב יכול הגבול למנוע שימוש בנשק להשגת יתרונות פוליטיים או צבאיים. כדאי להזכיר את דברי החכם הסיני סון טסו אשר טען, שהמצביא המעולה הוא דווקא זה אשר ידע "לשבור את התנגדות האויב בלא קרב". לסיכום: לא מדובר על התיישבות לשמה ולא על כוח צבאי לשם כוח, אף לא בחתימת הסכמים תמורת ויתור על כוח הקרוי גבול ביטחון. על הגבול העדין והקשה להליכה שבין ויתור מוחלט על גבול ביטחון ועומק אסטרטגי מחד גיסא ובין החזקתו ללא התחשבות בשיקולי האויב מאידך גיסא – נעים אנשי הצבא והמדינאים המפוכחים, רוצה לומר אנשים בעלי תקוות ומחוסרי אשליות.



הידושים בטכנולוגיה הצבאית

מערכת המראה חילופית למטוסים

הרחפת תיכלם או על-ידי מצנחי עצירה, תוחזר לנקודת ההמראה לקלוט מטוס נוסף וחוזר הלילה. הערכות המעבדה לדינמיקת טיסה של חיל האוויר (FDL) מדברות על 3-6 המראות בשעה מכל רחפת כזו. לחץ הקרקע של הרחפת מתוכנן לכ"ג 0.14 ק"ג לסמ"ר בהשוואה לכ"ג 14 לסמ"ר עבור מטוס קרב טיפוסי. אף כי שיטה זו אינה פתרון לנחיתה על שדה מופץ ההנחה היא כי הדבר לפחות יאפשר להזניק מטוסים, יוריד את נפח התנועה על המסלולים ויאפשר תיקונים ובכל מקרה יאפשר הנחתת המטוסים בשדות אלטר-רנטיביים שמישים.

חברת בל-טקסטרום ערכה חווה עם חיל האוויר האמריקני לפיתוח מערכת המראה למטוסים המאפשרת המראות גם ממסלולים מופצים או מעורעים. המערכת מבוססת על רחפת שטוחה שעליה יעמוד המטוס על גלגליו. אספקת האוויר לרחפת תהיה ממנוע עצמאי והרחפת תיגרר לעמדת ההמראה עם המטוס עליה. כוח התנועה קדימה, בעת ההמראה יסופק ממנועי המטוס וכשהמטוס יגיע למהירות המראה הוא יתנתק מהרחפת וימריא.

רס"ן (מיל') ד"ר עזריאל לורבר*

רקטת הרעשה חדשה-ישנה

לאחר שנים ארוכות של פיתוח תחרותי ותחילת ייצור של רקטת הרעשה לשדה הקרב (MLRS) החליטו המארינס כי המערכת שפותחה עבור צבא ארה"ב כבדה מדי עבורם והחליטו לחזור ל"זוני" הישנה והטובה שבמקורה הינה רקטת אוויר-קרקע (5").

סדרת ניסויים בשיתוף עם המרכז לנשק שטח של צי ארה"ב, הוכיחה את יתרונות המערכת המוצעת מבחינת המארינס.

המערכת מורכבת מ-24 רקטות 5" (בתוך כוורת מטוס מקוריות) ומורכבת על גגות תקני המשמש בדרך כלל להובלת גרטור חשמלי. המערכת שטוחה המקסימלי כ-10 ק"מ מתוכננת להיכנס לשימוש ב-1985.

נוסף כאן כי הרקטה המקורית פותחה בזמן מלחמת קוריאה אך מאז השתכללו ביותר ראשי הקרב שלה וכיום ניתן לצייד את ה"זוני" במבחר ראשים החל מחלול ונפיץ וכלה ברא-שים בעלי רסס מבוקר, מתפצלים וכיו"ב.

הסבת רק"ם מתוצרת סובייטית למנועים צרפתיים

הסבה של רק"ם לשימוש במנוע אחר אינה דבר חדש והדבר נעשה בדרך כלל מסיבות שונות: הגדלת יעילות ושיפור הבטיחות; כאשר מחליפים מנועי בנזין לריזול; האחדת ציוד; כאשר נרכש רק"ם ממקורות שונים; כדי לפשט לוגיסטיקה, עקב אילוצים של השגת חלפים או בלאי מוגבר בדגמים ישנים וכדומה.

הגרמנים במלחמת העולם השנייה וישראל לאורך כל השנים עסקו בפעילות כזו בצורה אינטנסיבית מהסיבות שנמנו. גורמים מעטים מאוד ניסו לעשות זאת באופן מסחרי, היות שפעילות זו כרוכה בקשיים ניכרים טכניים, תחזוקתיים, הדרכתיים וכמובן פוליטיים, וזאת על אף העובדה כי קיימת הערכה כי לבד מצבאות המעצמות יש בעולם כ-15000 טנקים ומספר דומה של רק"ם אחר שבקרוב יהיה צורך להחליפם או לערוך בהם שיפוצים ניכרים.

לאחרונה הצטרפו הצרפתים לפעילות זו וחברת SSCM מבצעת עבודות כאלה בקנה מידה נרחב, תוך שימוש במנוע POYAUD-520 מתוצרתה. למנוע זה יש מספר גרסאות, של 4, 6, 8 ו-12 צילינדרים, והחברה מנהלת מאמץ שיווקי ניכר על מנת לנסות ולהשיג יותר ויותר עבודות הסבה כאלה. הצלחתם עד כה אינה קטנה. הצבא המצרי הסב כ-140-150 נגמ"שים ו-B.M.P.-1 למנוע בן ששה צילינדרים של חברה זו. המנוע מפתח כ-310 כ"ס ואחד היתרונות הבולטים בו הוא, כי הזמן שבין השיפוצים הוארך מ-150 שעות במנוע הרוסי לכ-1000 שעות במנוע החדש. למנוע יש יתרונות נוספים כגון פשטות ואמינות בהשוואה למנוע הקודם. כעת מתנהל משא ומתן על הסבת יתרת ה-B.M.P.-1 המצריים - כ-450 יחידות.

בכיוון אחר, החברה חתמה כנראה על חוזה עם ארגנטינה להסבת 125 טנקי שרמן ממנוע הבנזין המקורי למנוע 8 צילינדרים של 450 כ"ס.

חברת SSCM בוחנת עתה את האפשרות לבצע הסבה דומה לשני סוגי טנקים נפוצים אחרים. האחד הוא AMX-13 הנפוץ למדי, בעיקר בעולם השלישי, וכן טנקי T-54/55 ומשאיות כבדות MAZ-537 מתוצרת סובייטית. כאן עשוי להיפתח לפנינו כר נרחב לפעילות בעיקר במדינות העולם השלישי וארצות ערב דבר שיאפשר החזקה בשירות של ציוד סובייטי שבמקרה אחר היה נפלט מן השירות, בעיקר במדינות שיחסייהן עם ברית המועצות הורעו.

* מהנדס אווירונאוטיקה.

טיל נגד לוויינים

לווייני הריגול והתקשורת מתחילים לתפוס מקום יותר ויותר חשוב במערכי הפיקוד והשליטה של הצבאות השונים, הן במזרח והן במערב. אף כי שתי המעצמות עוסקות בלווייני ריגול ותצפית בצורה נרחבת מזה שנים רבות הרי בנושאי התקשורת והניווט צועד המערב בראש והשימוש בהם מתרחב. לווייני הניווט במיוחד זוכים עתה לישומים נוספים ויש כבר מערכות, הניתנות לנשיאה ע"י החייל הבודד, והמאפשרות לו למצוא את מקומו, בדיוק של מטרים ספורים, בכל מקום על פני כדור הארץ. התלות של המשתמשים במערכות כאלה גדלה והולכת, הן לשליטה מהירה ומרכזית בכוחות מפורזים מאוד והן לצורך איתור מדויק של כלי נשק להגדלת דיוקי הפגיעה. פגיעה במערכות הלוויינים עלולה לפגוע קשות בכל מערך השליטה והבקרה של צבאות המערב. הרוסים, הערים לני-קודה זו, עושים מאמץ ניכר, שככל הנראה מניב פרי, לפתח מערכות של לווייני קרב המיועדים (מן הסתם) להיות משוגרים בעת מלחמה, כדי להתקרב אל לוויינים (עוינים) ולחסלם באמצעים שונים, בעיקר פיצוץ וקרינה. במקביל יש שמועות עקשניות על מאמצי הסובייטים לפתח מערכות נשק לייזור או קרינה המיועדות להפעלה מן הקרקע (או מלוויינים אחרים) על מנת "לעוור" לוויינים אחרים או לפגוע בהם בדרכים אחרות.

ארה"ב, שלא לדבר על יתר מדינות המערב, מפגרת כנראה במידה ניכרת בשתי טכנולוגיות אלה ואי לזאת היא נוקטת כנראה דרך אחרת שייתכן ותאפשר לה להקטין את הפער. לאחר רונה נמסר כי נמצא בבדיקה הרעיון של טיל נגד לוויינים, אשר לא ישוגר מן הקרקע אלא ממטוס F-15 המשייט בגובה גדול.

תיאורטית, לשיטה זו יש מספר יתרונות. העיקרי שבהם, החיסכון בשלבים הראשונים המיועדים להזניק את הטיל מן הקרקע עד לגובה שיוט המטוס ולהקנות לו מהירות התחלתית. הדבר יאפשר טילים קלים וזולים בהרבה. שנית, עצם שיוט הטיל בגובה ניכר מאפשר גמישות ניכרת בהפעלתו, עד כדי היכולת להפעילו נגד לוויין קרב סובייטי בעת המראתו או הכנסתו למסלול.

סיבים אופטיים ושימושיהם הצבאיים

נושא הזוכה לעניין ניכר בחוגים מקצועיים שונים הנו השימוש בסיבי הזכוכית למטרות שונות ומשונות. במקורם פותחו סיבי הזכוכית כחומר סטרוקטוראלי. הסיבים נארגו, בצורות ובהרכבים שונים, לבדים ומחצלות, ואלה אחרי הספגה בשרפים כגון הפוליאסטר והאפוקסי שימשו, ומשמשים, מזה הרבה שנים כחומר מבנה במכונות, סירות, מטוסים, מוצרי בית ועוד ועוד. זהו הפיברגלאס הידוע. בינתים עלתה המחשבה להשתמש בסיבים בודדים כאמצעי להעביר לאורכם אור, כשם שמעבירים זרם חשמלי לאורך כבלי מתכת.

השימוש הראשון היה בהעברת תמונות מנקודה לנקודה דרך חבילות של סיבים כאלה. מעין טלביזיה במעגל סגור, אך בלי הצורך בתרגום התמונה לסיגנל חשמלי ותרגומו חזרה.

טכנולוגיה זו התפתחה במהירות ומכאן פותח הרעיון של העברת אינפורמציה לאו דווקא חזותית, על-ידי העברת פולסים מבודדים של אור בתדירות גבוהה מאוד, ובשלב שני, העברת אור לייזור בשיטה דומה. טכנולוגיה זו נמצאת כעת בעיצומו של פיתוח מואץ כשכמעט כל המדינות המפותחות עוסקות בו.

היתרונות הצבאיים של טכנולוגיה זו הם ניכרים:

א. הסיבים האופטיים הם יעילים יותר מאשר חוטי חשמל. במלים אחרות – הם סובלים פחות מניחות הסיגנל לאורך הסיב. הדבר מאפשר שימוש בהספקים קטנים יותר ומאפשר פחות שגיאות בהעברת האינפורמציה.

ב. בסיבים אופטיים אין כמעט זליגה של אנרגיה החוצה. לתופעה זו חשיבות כפולה: בשימושים צבאיים אין החוט משמש כאנטנה משדרת או קולטת ואינו מושפע מאפקטים סביבתיים. בנוסף אין בכלל תופעה של EMI (אינטרפרנציה אלקטרו-מגנטית) או מקבילה לה אפילו באריוות צפופות של סיבים, תופעה חמורה ומטרידה כשמדובר באנרגיה חשמלית בעיקר באנרגיות גבוהות.

ג. היות שיותר מערכות ויזואליות (טלביזיה) נכנסות לשימוש צבאי, השימוש בסיבים אופטיים מאפשר פישוט המערכות כפי שהוסבר קודם.

ד. תקשורת אופטית לאורך סיבי זכוכית כמעט אינה מושפעת מקרינה גרעינית וכתוצאה מכך מערכות המבוססות על סיבי זכוכית ואור לא תהיינה מושפעות ישירות מפיצוץ גרעיני, ש"ישגע" לחלוטין מערכות המבוססות על אנרגיית חשמל. האפקט היחידי הוא הכהייה מסוימת של הזכוכית, שכנראה יתגברו אף עליה. הגרמנים מעיינים עתה באפשרות הסבת מערכת הבקרה של מטוס קרב לסיבי זכוכית ובודקים את השפעת הקרינה עליה.

על אף הרתיעה הטבעית הראשונית של שימוש נרחב בזכוכית, יש לזכור כי אין המדובר בחלונות זכוכית שבירים אלא בסיבים וזו טכנולוגיה ישנה ומוכרת. נוסף כי כיום מתבצעים מחקרים על תחליפי זכוכית בעלי תכונות אופטיות משופרות.

מובן שאין טוב בלי רע ולסיבי זכוכית יש מספר בעיות משלהם:

א. קשה לכופף חבילות סיבים סביב פינות חדות; כתוצאה מכך תכנון מעברי חוטים חייב להיות זהיר יותר מאשר כשמדובר בחוטי מתכת.

ב. תיקון סיב שבור מחייב דיוק מיוחד בניגוד לאפשרות של תיקון (זמני לפחות) של סיב מתכתי ע"י חיבור מכני של הקצוות.

ג. אורך הסיבים המיוצרים עולה בהתמדה, אך כיום האורך המקסימלי של סיב המשכי הוא כ-7 ק"מ. זה לא רע, אך לא מספיק לחלק מהאפליקציות הצפויות.

אחת מהאפליקציות המייחדות של סיבים אופטיים היא בבקרת טילים טקטיים לטווח קצר כגון טילים נ"ט. רובם של אלה כיום הם מונחי תיל והחלפת חוט החשמל לסיב אופטי פותחת פתח לשיפורים ניכרים בשיטות ההנחייה והניהוג, כולל שימוש במצלמות טלביזיה בחרטום הטיל אך ללא צורך במשרדים כבדים בטיל לשיגור האינפורמציה לעמדת השיגור.

לחצים ושחיקה בתפקידי פיקוד וניהול

(סוף מעמוד 76)

להתמודד לאורך זמן עם לחצים שונים). בתפקיד המאופיין בלחץ גבוה ויכולת שליטה נמוכה קיים הפוטנציאל הגבוה ביותר לחווית תחושות של תשישות ואי שביעות רצון. ייתכן גם שלאורך זמן ניווכח במעבר לפאסיביות וחוסר אונים בעקבות חוסר היכולת להתמודד עם הלחצים.

ההתמודדות עם הבעיה

נשאלת השאלה מהן דרכי ההתמודדות העומדות בפני הפרט והמערכת על מנת להפחית את הלחצים או את "מחירם". הפרט, איש הקבע יכול לנסות לשנות את גורמי הלחץ עצמם. לדוגמה, לנצל את הזמן ביתר יעילות ולהאציל סמכי ויות כדרך להפחתת עומס. לשוחח עם מפקדו כדרך להבהרת ציפיות ופתרון קונפליקטים. ניתן גם "ליצור" קבוצות תמיכה שיעודדו את הפרט כגון חברים במקום השירות או מחוצה לו, משפחה וכדו'. הפרט יכול להוריד את תחושת המתח בטכניקות שונות כגון: מדיטציה, טכניקות הרפיה, הבנה עצמית יותר לעומק, הורדה של ציפיות עצמיות

ודרישה לשלמות. כמו כן ניתן למצוא עיסוקים מהנים מחוץ לשעות העבודה כפיצוי על המתח (תחביבים למשל) וכמובן קיימת גם האפשרות של החלפת תפקיד או עזיבת מקום העבודה.

מה יכולה המערכת לעשות על מנת להפחית את תהליכי השחיקה והתשישות?

המערכת יכולה להפחית את העומס והקושי בתפקיד על ידי שינוי הרגלים ונהלים בעבודה. (ניצול זמן יעיל יותר, פיזור סמכויות, פחות "הנחתות", שעות עבודה סדירות יותר וכדו'); להגדיל את יכולת השליטה וטווח ההחלטה בתפקידים (יותר סמכויות, עצמאות בהחלטות, שיתוף בהחלטות וכדו'). כך שלפרט יהיו יותר כלים להתמודדות עם הלחצים; לטפל בערפול ובקונפליקטים במערכת היחסים על-ידי הגדרת נהלים ברורים לגבי סמכויות, אחריות, ציפיות והתנהגות. לעודד קומוניקציה ברורה בין בעלי תפקידים וכדו'; להדריך בעלי תפקידים לפני "תקופה לוחצת" (תפקיד חדש, תקופת עומס, שינוי ארגוני וכדו'). ההדרכה צריכה לטפל בנושאים כגון: כיצד לעבוד ביעילות למרות לחצים, כיצד לשפר יחסי אנוש עם אחרים, מהם סוגי הלחצים הצפויים וכדו'; האירגון צריך להגדיר כללי קידום הוגנים

וקריטריונים ברורים שיהיו ידועים לחבריו. יש מקום לטפל בצורה ממוסדת בהפחתת הפגיעה במשפחה ולהגדיל את שעות הפנאי (שילוב המשפחה בעבודת איש הקבע, רוטציה בתפקידים שמאפשרת יותר פנאי וכדו'); יש לשקול בניית כלי מיון שיקחו בחשבון יכולת התמודדות עם לחצים לפחות כשמדובר בתפקידים בכירים.

סיכום

תופעות השחיקה והתשישות נגרמות כתוצאה מהלחצים היומיומיים הנמשכים בהם מתנסה איש הקבע במסגרת תפקידו ומחוצה לו. סביר למדי שסוגי תפקידים שונים מציגים בפני ממלא התפקיד לחצים שונים וכי תגובות הפרט מושפעות הן ממאפייניו האישיים והן מגורמי המצב. התופעה שסקרנו הנה מורכבת וקשורה למכלול רב של משתנים, וכך רבות השאלות שעדיין אין לנו תשובה עליהן. מכל מקום בהיות השחיקה והתשישות תופעות שכיחות בעלות "מחיר" נכבד לפרט ולמערכת יש לתת את הדעת כיצד להתמודד איתן ולנסות לשפר את איכות החיים של האנשים במסגרת שירות הקבע שלהם.



על הספר "חימוש והשפעה"

מאת: תומאס שלינג

כך לדוגמה לאחר תקרית מפרץ טונקין (אוגוסט 1964), שבמהלכה תקפו ספינות טורפרו צפון ויאטנאמיות ספינות מלחמה אמריקניות, ביצעו כוחות ארה"ב פעולת-גמול. 12 שעות לאחר ההתקפה הויאטנאמית תקפו מטוסים אמריקניים מתקני צי בחמישה נמלים בצפון ויאטנאם. תוך כדי ההתקפה הודיע הנשיא ג'ונסון על ביצוע פעולת הגמול, והרגיש: "לפי שעה תהיה תגובתנו מוגבלת והולמת את המצב". ניתוחו של שלינג את פעולת-הגמול הזו מרגיש את המורכבות והעדיניות שבשפת הכוח: פעולת המטוסים נגד צפון ויאטנאם הייתה בגדר מסר, וכדברי המחבר: "הדיפלומטיה של אותו לילה נעשתה בעיקר בידי טייסים, ולא בידי כותבי נאומים". בחירת המטרה לפעולת הגמול הרגישה את הקשר שבין התוקפנות לעונשה ולפיכך, הייתה זו פעולה צבאית "הולמת".

מסגרת הניתוח, שמיישם שלינג לגבי דוגמה זו, ישימה למעשה לכל פעולת גמול צבאית. אין ספק שהמסגרת הקונצפטואלית המוגשת בספר זה ניצבה, לפחות בחלקה, בפני מעצבי המדיניות בישראל בתקופת פעולות הגמול, בשנות ה-50. גם אז היה על ישראל להבהיר לירדן ולמצרים שאין היא מוכנה להשלים עם מעשי תוקפנות שמקורם בשטחיה, ולפיכך הופעלו או כוחות צבא קטנים למבצעים מוגבלים. הדרושי המדיני כלל כמרכיב של קבע גם אלמנט אלים, שכוון להכאיב למדינות שהעניקו בסיסים לפראין, ולהכריחן למנוע מהם אפשרות פעולה. מסגרת ניתוח זו נכונה, מן הסתם, גם לגבי המצב בררם לבנון, ולמעשה, דומה שכל הרוצה להבין את הלוגיקה של פעולת הגמול, חייב לעקוב אחר דקויותיהם של הטיעונים המועלים בפרק הרביעי בספר — "לפעולה הצבאית לשון משלה".

מושג אחר הנסקר בספר בהרחבה, ושיש לו בוודאי קשר ישיר לבעיות הביטחון של ישראל, הוא "מלחמת-המנע". אמנם המחבר מתייחס בדיון לאסטרטגיה של מעצמות העל, אבל, כפי שהוא עצמו מרגיש בהקדמה, "אותם עקרונות כרוכים במאורעות המולוכיים למלחמה תרמו-גרעינית ולמלחמה קונבנציונאלית מודרנית". כלומר, "מלחמת-מנע" אינה רק "מכה ראשונה" גרעינית, ומבחינה זו, מציין המחבר, מלחמת ששת הימים היא דוגמה למלחמת-מנע.

למרות שהספר נכתב בשנות ה-60 (פורסם לראשונה ב-1966), הרי מסגרת הניתוח ישימה למציאות של ימינו, וכפי שהמחבר כותב בהקדמה המיוחדת למהדורה העברית, הרי שבמבט-לאחור הסתבר לו, שבכרית-המועצות אכן מגלה היענות יוצאת-דופן ל"דרישה" שבו הוא עוסק בספר, אותו דרישה מתמיד בין יריבים, המתקיים כשלוט ובמלחמה — וגם בכל מצביה-הביניים שביניהם. עניין מיוחד מעורר הפרק על "אמנות המחויבות", שבו בוחן המחבר את היבטיה העדינים והמורכבים של המחויבות של מדינה אחת כלפי רעותה. נושא זה עורר אקטואלי כיום כשם שהיה, כאשר הגריר תומאס שלינג את הבעיה: "בראה שאיש אינו מטייל ספק בעוברת קיומו של צבא פרדלי שיגן על קליפורניה, אולם שמעתי צרפתים המפקקים, אם אפשר לסמוך על כך, שצבא אמריקני יגן על צרפת". גם כיום, האירופים עדיין אינם משוכנעים בכנות כוונותיה של ארה"ב לגביהם, ותעיד על כך בכירור הסערה, שקמה בעקבות דברי הנשיא ריגן על "מלחמה זירית" באירופה.

הספר "חימוש והשפעה" הוא תוצר מובהק של "אסטרטג אורחי". אותה דמות של אסטרטג שאינו איש צבא, חוקר מעולם האקדמיה, שפעל לצד המערכת הצבאית הממסדית, אבל בכוח פריצות-הדרך המחשבתית שעשה, תרם רבות לעיצוב החשיבה הצבאית הרשמית. תומאס שלינג הוא אחד מני כמה: ברנרד ברודי, הרמן קאהן, הנרי קיסנינגר, רוברטה ואלברט וולסטטר ואחרים, שבשנות ה-50 ובתחילת שנות ה-60 פרסמו שפע של ספרות חלוצית בתחומי האסטרטגיה, הדיפלומטיה והביטחון הלאומי, וזאת לנוכח המציאות של העולם הגרעיני.

הספר "חימוש והשפעה" מצטרף לשורה של ספרים נוספים העוסקים בתחום זה, ושראו אור בהוצאת "מערכות". בין אלה ראוי להזכיר את ספרו של אלוף (מיל') פרופ' יהושפט הרב, "מלחמה גרעינית ושלוש גרעיני", ואת ספרו של פרופ' ברנרד ברודי, "מלחמה ופוליטיקה". ספרים אלה מהווים תשתית לספרייה בעברית בתחומי האסטרטגיה ועיצוב מדיניות הביטחון.

עמוס רגב

המאה ה-19 חזתה בשינוי דמותה של המלחמה. כמאות הקודמות לה היו רוב המלחמות בגדר מלחמות-קבינטים, ששליטי מדינות יזמו אותן, והן נוהלו בידי צבאות קטנים ומקצועניים, ונועדו להשגת תכלית דיפלומטית או מדינית מוגדרת. אבל מאז המהפכות האמריקנית והצרפתית, החל להתעצב סוג חדש של צבאות, שלחמו מלחמות מסוג חדש: צבאות-המונים, ששיקפו התלהבות עממית מן המלחמה וממטרותיה, ושהשתתפו במלחמות, שנועדו להשגת תכליות גדולות כהגדרתו של לודנדורף (מצביא גרמני, 1865-1937): "המלחמה היא הביטוי הנעלה ביותר של רצון-הקיום הלאומי", ולפיכך — המלחמה היא טוטאלית. שתי מלחמות העולם, שהתחוללו במאה ה-20, אכן היו מלחמות טוטאליות ומטרתן הייתה לכפות על היריב כניעה ללא תנאי, כפי שבא לידי ביטוי בתכליתן המדינית של בעלות-הברית במלחמתן נגד מעצמות ה"ציר". במלחמת העולם השנייה.

עם תום מלחמת העולם השנייה, שוב השתנה אופיה של המלחמה. פיתוח הנשק הגרעיני הביא לשידור-מערכות מוחלט באסטרטגיה של המעצמות. אם עד לעידן הנשק הגרעיני נהגו להגריר את האסטרטגיה כשימוש מוצלח בכוח להשגת מטרה, הרי בעידן הגרעיני היא הפכה — כהגדרתו של תומאס שלינג, מחבר הספר "חימוש והשפעה" — ל"אי-שימוש מוצלח בכוח". כלומר — האסטרטגיה הפכה לאמנות ה"הרתעה".

"הרתעה" היא מושג מפתח באסטרטגיה הגרעינית, ושימשה כיסוד המדיניות האמריקנית של תחילת שנות ה-50, מדיניות "התגמול המאסיבי". מדיניות זו איימה בשימוש כולל בנשק הגרעיני כתגובה להתגרות סובייטית מוזינת, אך במהרה נוכחו הכל לדעת שאין היא יכולה לשמש כבסיס ריאלי לדיפלומטיה של ימות שלום. הסתבר לאמריקנים שאין זה מציאותי לאיים בהטלת נשק גרעיני כתגמול על מלחמות מקומיות; לא כל שכן כשבמלחמות המקומיות הללו לוחם צד שלישי, "שליח" של המעצמה הזריבה.

ובך הכירו, החל במחצית שנות ה-50, בקיומן של רמות אלימות שמתחת לרמת המלחמה הטוטאלית; ובמקום האלימות משולחת, הרסן נוסח מלחמת-העולם, החל להיעשות שימוש באלימות מבוקרת, המשמשת מכשיר בידי המדינה להשגת יעדים מוגבלים.

במקום הפעלת צבאות-המונים באה הפעלת כוחות בעצמות שונות, על-פי הנחית הדרג המדיני, ובמטרה ל"אותת" לצד היריב ולהעביר לו מסר מסוים ומוגדר היטב. דומה כאילו נסגר מעגל תורת המלחמה, ותחת צלה המאיים של המלחמה הגרעינית, התפתחו בתורה ובמעשה סוגים רבים של תת-מלחמות — מלחמה אסטרטגית מוגבלת, מלחמה הדרגתית, מלחמה זירית, מלחמת עונשין מוגבלת, מלחמה קרה, פעולות גמול, ועוד.

הספר "חימוש והשפעה" מתגדר בתחום זה של השימוש שעושה הדיפלומטיה — ככלי של המדיניות הלאומית — ברמות שונות של אלימות. כשבעת פרקיו סוקר הספר היבטים שונים של עיצוב דיפלומטיה ושל שילוב מושכל של כוח בה. זאת, כשולגד ענינו הנחה בסיסית אחת: קיומו של דרישה מתמיד בין יריבים, במלחמה ובשלום כאחד.

"קל להרוס מאשר ליצור" — זה העיקרון המונח ביסוד הפעלת האלימות. משמעותו של עיקרון זה בהפעלת כוח היא, שניתן להכאיב ליריב מבלי שיהיה צורך למוטטו. היכולת להכאיב היא כוח מיקוח בידי כל מדינה. אף בימות שלום. אם לשתי מדינות יש עצמות גדולות, ייתכן שהללו מנטרלות זו את זו ומונעות פרוץ מלחמה, אבל עדיין בכוחה של כל מדינה להכאיב ליריבה.

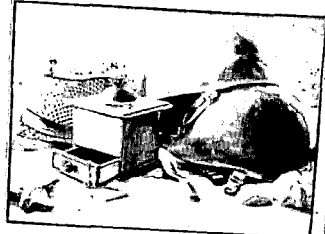
לפעולה הצבאית — מרגיש המחבר, ואף מרגיש — יש לשון משלה. מדינות יכולות לאיים, ל"אותת", להמר בנוסח הליכה על הסף, וכל אלה אמצעים אלימים אף ללא הפעלת כוח. אבל, אפילו הפעלת הכוח בפעולה צבאית גלויה, איננה מעשה פרוע וחסר מגבלות; בחירת המטרה שאותה תוקפים, הפוז שמופעל נגדה, שיטת הפעולה ועיתויה, כל אלה הם אך מעט מכלל המשתנים המלווים כל מבצע צבאי ולכל אחד מהם נודעת חשיבות משלו. למעשה טוען המחבר שכל מבצע צבאי הריהו גם בגדר משא ומתן דיפלומטי; המשחק המדיני כולל בתוכו גם את כלי המשחק הצבאיים.



ספרים חדשים מבית מערכות



פני הקרב



גידון קליין

הימוש

קדימה לברלין

מידוני

לכס תאוד

טייס קרב במלחמת ויטנאם

היצור תולדות המלחמות

מלחמת העולם השנייה

מלחמת העולם השנייה