

מדנדנות



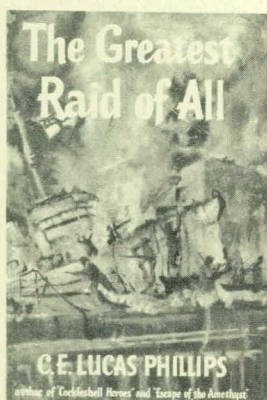
קליז

תמוז תשנ"א - יוני 1961

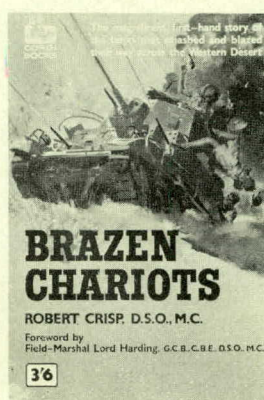


עומדים להופיע :

בהוצאת „מערכות“



► מרכבות נחושה
רוברט קריספ



◀ הפשיטה הגדולה שבכולן
בריגדיר ס. א. ליוקאס־פיליפס

הודעה למנויים

כמנהג כל שנה אנו כורכים את חוברות מערכות שהופיעו בשנה החולפת על מנת לאפשר למנויים לשמור במרוכז על כל החומר המופיע.

הננו מציעים לך כריכת כל חוברות מערכות שהופיעו בשנת 1960/61 (קכ"ו, קכ"ז, קכ"ח, קכ"ט, ק"ל, קל"א, קל"ב, קל"ג, קל"ד) שהם הכרכים ל"ו, ל"ז, ל"ח.

את החוברות יש לשלוח עד 30-7-61 לפי הכתובת: משרד הבטחון — ההוצאה לאור, תל-אביב, הקריה, רח' א' מס' 5. יש לצרף סך — 2 ל"י, דמי כריכה.

כל החוברות שתגענה עד התאריך הנ"ל תוחזרנה למנויים עד 1.9.61.

ברשותנו נמצא מספר מוגבל של חוברות משנת 1960; נהיה מוכנים להשלים את הכרכים לכל מנוי. מחיר חוברת ישנה להשלמת הכריכה — 25 אגורה.

כן יש ברשותנו כמה כרכים מהשנים הקודמות.

מערכות

תוכן הענינים

2	<u>מי ומה בחוכרת?</u>
3	אורד וינניט
5	הנשקיהגרעיני והשפעתו על הלוחמה בזמננו <u>באספקלריה הסוביטית</u>
11	נשק אטומי-טקטי אמריקני
15	מערכות-נשק — מבטיהערכה
19	מפקדי-עוצבה ומטהו
26	<u>בעד הכונת</u> : סיוע ארטיילרי משופר — עתה
30	<u>אמרות • מושגים</u>
31	תפעול כוחות מוטסים ומוצנחים — מיצד?
34	הפלגה אל העולם האפסנאי של מחר <u>זרקור על המזרח התיכון</u>
40	מגמות במדיניות הכלכלית של מצרים
47	<u>תצפית על הזירה</u>
	<u>ציוד קרב:</u>
49	חדשות ב„ראיה“ לילית „אינפרא-אדומה“
50	<u>במת מערכות</u>
	הגברה לא בטנקים — אלא בנשק נ"ט הפתרון השלם: הגברה בטנקים — ובאופן אורגני
52	<u>חידושי נשק ומכניקה</u>
	הילה-אוויר הכריטי במזרח-התיכון
54	לפי עתונות-האוויריה הבריטית
56	<u>מה בצבאות?</u>

עריכה גרפית: גילה • דוב

מערכות בית-ההוצאה של צבא הננה לישראל

העורך הראשי: אל"מ אלעזר גילילי
 סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון רייבלין
 „מערכות“: קצינהעריכה רבי-סרן משה ברימר
 „צקלון“: קצינהעריכה שרגא גפני
 „מערכות-ים“: קצינהעריכה רבי-סרן אריה בר-ציון
 „מערכות-חימוש“: קצינהעריכה רבי-סרן יעקב לצרוס
 „מערכות-שריון“: קצינהעריכה רבי-סרן שאול ביבר
 מזכירת המערכת: מרים נתנאל

המערכת והמנהלה: הקריה — ת"א, רחוב ג' מס. 1

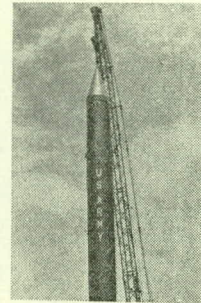


מי ומה בחוברת? מי ומה בחוברת? מי ומה בחוברת?

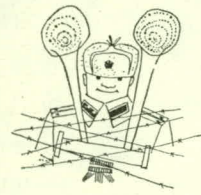
"נשק אטומי ומילוי? על זאת כבר קראתי! את אלה כבר ידעתי!"
אם כזאת תהיה תגובת המפקדהקורא למאמרו של סא"ל י. רביב (עמ' 5) — תעיד היא על טעות בגישה. בסדרת שלוש הסקירות של י. ר. נעשה ניסיון להציג את סוגיית התמורות בצבאות-זמננו והלחימה האטומית-הטילית הטקטית בכל היקפה — על המסקנות המתבקשות ממנה. אין מפקד בצה"ל בשנות-הששים למאה, יכול להיות "עטוק-מדי" מכדי שיתפנה להכרת כל אלה. הסקירה הראשונה המופיעה בחוברת זו, מהווה את היסוד לבנין כולו; והנתונים המוצגים בה מכוונים לביסוס הבנתה של התפתחות-התפיסות כולה, והרוצה להבין — תחילה עליו להכיר ולדעת.



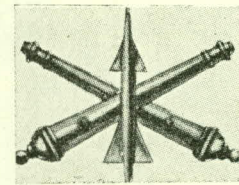
במציאות-הפרסומים הקיימת בעולם, רבים היו המקרים בהם הכרנו את מערכי-הנשק הסובייטיים מהופעת סקירות שתורגמו מכתבי-עת אמריקניים, בריטיים, או צרפתיים. אכן, יש וגם פרסומים "מערביים" מכילים תרגומי סקירות כאלו מירחוני-ברה"מ — על נושאים שלכאורה ידועים במערב היטב-היטב. יש, כמובן, ענין כפול ומכופל בהצצה למערך-נשק אמריקני דרך אספקלריה סובייטית דוקא. הענין עצמו מוצג כרגיל באורח עובדתי (יש — ובתוספת ניתוח מקצועי זה או אחר); ולעתים אף משתקפות מתוך סקירה כזו גישה וראיה "אחרות", שיש בהן כדי לחדש משהו. שני הפרקים הניתנים בחוב' זו דנים בנשק-האטומי הטקטי של ארה"ב; הטילים הטקטיים ארוכי-הטווח הנסקרים כאן (עמ' 11) שייכים ל"דור-טילים" הנמצא עתה בשירות. אך הטילים קצרי-הטווח יחסית (עמ' 13) נסקרו עד לאותם הכלים שכניסתם לשירות עודנה בחזקת צפוי.



עבודת-מטבח — הריחי נושא "שגרתנו". ברם, מה יוצר את יכולתו של צבא טוב אם לא צירוף של מעוף ודמיון עם שגרה תכליתית ומושרשת? בצבא צעיר וקצר-מסורת כצבאנו, יש ויש להרבות בלימוד "מניסיונם של אחרים". סקירתו של רביסרן ל. מרחב (עמ' 19) מושתתת בראש-ראשונה על ניסיונם ולקחם של צבאות מזרח-אירופה; מקור שלא הרבינו, יחסית, לינוק ממנו. ועם כל הדמיון הבלתי-נימנע (המאלף אף הוא) שבין תפקידיו ונהגיו של מטה, בכל מקום ומקום — ניתן ללא-אספק ללמוד מן השוני, הנשקף אף-הוא מסקירה זו.



שתי אסכולות צבאיות גדולות בעולמנו — המזרחית והמערבית. המזרחית אינה משה, כל השנים, מדבקותה המובהקת בחיל ארטילרי חזק, בעל יעודי-הכרעה בהתנגשויות כוחות-הקרקע; ואם גם הובלט שם מאוד לאחרונה משקלה של הארטילריה הטילית והאטומית, הרי שלא נגרע דבר מכוחה (ותפקידה) של הארטילריה ה"קנית" המסורתית. לא זו בלבד, אלא שענף חשוב של הארטילריה ה"בלתי-אטומית", או "הבלתי-אטומית-בהכרח" — אותה צורה של הנשק הרקטי-הטקטי, (המהווה את "דור-נכדיה" של ה"קטיושה" הנודעת מן השנים 1942-5 מתפתח בהתמדה. באסכולה המערבית לעומת זאת חל — לאחר תקופה של נטיה לצמצום הארטילריה ה"מקובלת" — מפנה מכריע ויסודי; ועתה, לקראת האפשרות של מלחמות "בלתי-גרעיניות" מוחזרת עטרתה של זו ליושנה. בסקירה "סיוע ארטילרי משופר — עתה!" (עמ' 26) נפרסת לעינינו יריעתה של הארטילריה ה"מסורתית" ועם זאת החדשנית, על שפע הטיפוסים של נשק-ניסוי ואבירי-עזר היוניים שבה, ההופכים לאחרונה את המערך הארטילרי מאתמול למתישן במהרה, הן בצידו והן באורח-התפעול.



"חלומות הופכים למציאות" — לא רק בתולדות הציונות אלא גם בטכנולוגיה וארגון צבאיים; וביחוד — בתקופתנו זו. ויש והחלומות מדרבנים ומגבשים את התפתחותה של המציאות הצבאית. באור זה יש לראות את ה"סיפור הדמיוני" מכריעו של סא"ל צבי אלון, המביע את שאיפותיו הטכניות (הנן גם טקטיות) של איש-האפסנאות-הצבאית (עמ' 34). למשנה-תוקף, ולהדגשת ההמשכות שב"חלומות" אלה, צירפה המערכת למאמר תצלומים אחדים של ציוד הקיים כבר בפועל, שמגלמים את השלב ה"עוברי" הנוכחי של אבזרי אפסנאות-המחר.



מי ומה בחוברת? מי ומה בחוברת? מי ומה בחוברת?

אורד וינגייט

עם הופעת הספר* על „הידיד“

הבריגדות שלו בבורמה, למשל — או שעמדו לשטן בדרכו. גנרל אַלן ברוק, ראש המטה הכללי הקיסרותי ברוב שנותיה של מלחמת העולם השנייה, כותב כי וינגייט הוא שהוכיח לו כי תובלה אווירית היא המפתח למלחמת ג'ונגל, וכי החייל הבריטי, אם אך אומן היטב — עולה על החייל היפני. אך לאנשי צבא רבים ששירתו במפקדות בבריטניה, במזרח התיכון ובהודו — לא נעם הדבר. גנרל סקר טבע אפילו ביטוי בענין ה־"Spectacular but sterile enterprise" („מעל לרושם, אך העקר“) של וינגייט.

הסברים שונים הועלו באשר לסיבות שבעטין נתקל בהתנגדות כה רבה לדרכו, לרעיונותיו — ולפתרונות שהציע לבעיות שניצבו בפניו. תגובות שליליות אלו שונות היו בחריפותן: החל ב„רעיונות טובים, אבל...“ — וגמור ב„מחשבות טירוף“. אולם כל המכיר את המאבק המתמיד בין ה„מסגרת“ לבין הפרטי-היוזם, מאבק הקיים בכל ארגון גדול — וכן אף בצבא — יודע את סיבת היסוד לחזיון זה של התנגדות בין ה„מסגרת“ לבין הפרט המקורי. אכן, לגבי וינגייט, הבחינו אישים רמי מעלה, שידעו להבחין בין האדם המקורי לבין הדילטנט, **במקוריותו** של האיש — ומהם זכה ל„גיבוי“ בלתי-מוגבל כמעט.

מקוריותו התבטאה בכך שביקש, חיפש ומצא פתרון נותן-אמת לבעיות. הוא ידע יפה מהי „שיגרה“, מה הוא „המקובל“ — ואף ידע להשתמש באלה, כאשר היה צורך בדבר; אך הוא ידע גם לזנוחם, משמצא פתרון מקורי הולם יותר לבעיה. **לביצועו** של אותו פתרון היה מתמסר בלהט של שליחות, אשר עצור היה כאש בעצמותיו. ואמנם, אנשיו הלכו אחריו ללא היסוס, בהתלהבות ובחירוף-נפש — כי מנהיגותו קרנה ממנו ודבקה בפקודיו, גם כאשר לא שמעו את שפתו בה דיבר.

מקוריותו קרעה חלון רחב בפני רעיונות חדשים — להם גם הוסיפה **עומק** — ובפני נסיונות מחדשים של אופן שימוש באמצעי לחימה, תובלה, או קשר שהיו ברשותו — ויהיה המדובר בתובלה אווירית וסיוע אווירי-קרוב בג'ונגל — או בשימוש במרגמות. **בארץ** תיכנן ומצא, בשנות 39—1936, פתרון ותקנה לבעית התקפותיהן של הכנופיות הערביות — ע"י שפיתח את מארבי-הלילה, מחוץ לגדרות-הבטחון של הישובים. מארבים שהסתיימו כרגיל בהסתערות על האויב, כדרך המוליכה לא רק להדיפה אלא לנצחון ממש. ב„חיל-גדעון“ שהקים **בחבש** — לחם בשיטות-גדעון. התמרון האווירי והאימון הטוב למלחמת-הג'ונגל הופעלו ב**בורמה**, כדי להתגבר על היפני — אלא שכאן הגיע לקץ דרכו. כי במרס 1944 נהרג בתאונת מטוס, ולא היה מי שימשיך בנתיבו.

באפריל 1961 נשאלתי, בעקבות הרצאה לפני חיילים יהודיים משוחררים ששירתו בצבא ניו-זילנד במלחמות העולם הראשונה והשנייה: „האם אמת הדבר כי בלב הישוב בארץ שמור מקום כל-כך חם לוינגייט?“. ענית בקצרה: „אצל אלה שהכירוהו — וינגייט אינו מת, כי לא יכולה למות האש שנשא בתוכו“. באותה שעה נזכרתי בימים בהם שהינו במדבר המערבי, ובהם הגיעתנו הידיעה כי ב־24 במרס 1944 נהרג וינגייט. טבעי היה שלא האמנו בידיעה, כי לא רצינו להאמין בה. והשאלה הראשונה ששאלנו את מר שרת, שהגיע למדבר לבקרנו, היתה אם נכונה הידיעה. האימות שניתן על ידיו לידיעה ירד עלינו כמהלומה. אלה שהכירוהו, חלמו עדיין אז (לפני קום הבריגדה) כי יום יבוא ויזכו להלחם בפיקודו, ובכל חזית שתהיה.

על צחצוח והופעה חיצונית לא הקפיד; ואולי משום כך לא הניח במבט ראשון אותו „רושם צבאי טוב“ במובן המקובל. אולם, מששמעת אותו מדבר, ומשהבחנת בעניו, בקוי פניו — שוב לא יכול היית להישאר אדיש. אלה שהכירוהו נחלקו לשניים: למתנגדים — ולמעריצים. הכפופים לו, בין אם היה מוצאם מאירופה, מאסיה או מאפריקה, העריצוהו. לגבי דיס, מלת-שבח מפיו — היה בה יותר מאשר באות-הצטיינות. יחס זה נבע מתשלובת בלתי-רגילה, ומיור-חדת במינה, אשר נשלטבו באישיותו שלוש מרכיבים: — גאון צבאי, איש-מוטר, ומאמין אמונה נדירה בבני-אדם.

במגעו הראשון אתנו נסך מיד תחושה השונה מההרהר גשה שהיתה לנו, חברי ה„הגנה“, כשהיינו נפגשים עם חייל במדים. לנוכח המגע עם וינגייט אמרת לעצמך: „זהו חייל אמיתי“; „זהו אדם בעל ערכי-מוטר“; „זהו חייל מחושב“; אבל למעשה עמדנו מול **אישי-צבא מקורי**. חשנו בזאת, אף כי לא ידענו להגדיר זאת בבירור; והנה בא איש דגול כציר-ציל ומאמת תחושה זו: „עוד לא שוחחנו שעה — וכבר הרגשתי כי נמצא אני במחיצתו של איש מן הסוג המעולה ביותר“.

התופעות במעגל האנשים והפעולות שסובבוהו, העובדות שיצר, היחס שזכה לו — נבעו כולם מהיותו מקורי. „אנשי המסגרת“, לאנשים שתכופות ראו הישג בכך כי הצליחו ליישב ביניהם מחלוקת כלשהי באיזה ענין-נידון — זר היה. הזכרתי כבר כי לעולם הגיעו הדברים לידי כך שהסובבים אותו נחלקו לשניים: או שהעריצוהו והלכו אחריו — כמונו בארץ, וכמו „מייק“ קלברט, אחד ממפקדי-

* „אורד וינגייט“ מאת כריסטופר סייקס, הוצאת „מערכות“, ניסן תשכ"א.

לכך מכוון צ'רצ'יל באמרו: „אתו דעכה השלהבת הבהירה“.

*

על מנת להבין את משמעות מעשהו של אורד וינגייט בזירת בורמה, על מלוא מקוריותו הצבאית — הכרחית הצצה לגוף המעשה.

כגולת־הכותרת לנסיגונותיו הקודמים, בארץ־ישראל ובחבש, פיתח וינגייט ב־1943 ו־1944, בבורמה, שיטת לחימה, וארגון ללחימה, שנועדו לישם את לוחמת־הגרילה באופן שהכוח־הסדיר, המופעל בצורת־לחימה זו, לא יהיה בגדר מאמץ משני אלא חלק מהמאמץ העיקרי; מאמץ, העשוי להתחיל במישרין בביצוע השלב המכריע של הלחימה — ואפילו מיד עם פרוץ פעולות האיבה.

על מנת להתגבר על היעדרם של התנאים הדרושים בדרך־כלל לכוח־סדיר, אך החסרים לו כשהוא פועל בעורפי האויב — בסיס־מוצק, אבטחה, ידיעות — פיתח וינגייט את התפיסה בענין ה„מ־עוז“: שהוא בבחינת בסיס־מוצק בעומק עורפו של האויב, החייב לתקופה, שעה שמשוטטות סביבו פלוגות־מוגברות, הפועלות בשיי־מת־גרילה ומטרידות את היריב התוקף. להחדרת כוחות אלה, של ה„מעוזים“ והפלגות־המשוטטות, אחזקתם וסיוע להם — נשען וינגייט על תובלה אווירית.

הנחת־היסוד שבתפיסה זו כולה היא כי החדרת כוחות סדירים גדולים לעומק מערך האויב עושה להכרעתו המהירה, ע”י ערעורו מן העורף. זאת הוכיח וינגייט הלכה למעשה.

זאת ועוד. יישומה של לחימת גרילה לתפעול כוחות סדירים אינו (לפי אותה תפיסה) ענין לכוחות מיוחדים דוקא — אלא של אימון מתאים לכוחות רגילים: של החדרת ביטחה בדרך־לחימה זו, ושל אינטנסיביות האימון, המכוונת להשגת שלמות־הביצוע. אכן, דבר זה — חיוני; כי בעורף האויב אי־אפשר לתקן ליקויים באימון, בדומה לתיקון ליקויים בגזרות־קרב בעלות אופי אחר.

נמצא כי צורה זו של לחימה איפשרה לגופי־משנה קטנים להשיג, עקב יישומה של שיטת־גרילה, תוצאות העולות לאי־שיעור על ה„מגיע“ להם לפי גודלם. סיבות רבות לכך. האלמנט החזק ביותר של כוחות האויב, מבחינת עצמה וכוונות, נמצא כרגיל אצל גייסותיו שבאזורי מגע־הלחימה. תקיפת מוצביו ומתחמיו שם מחייבת בדרך־כלל התקפה יזומה — ויקרה; שכן שכבה זו של „אגרופי“ האויב אינה קלה לשבירה. אך שונה הדבר לגבי מפקד־דוח, דרכי־אספקה, שדות־תעופה, מתקנים ומצבורים הנמצאים מאחורי שכבה זו; הללו חיוניים לניהול המלחמה — אך פגיעים הרבה יותר לפשיטת־פתע.

הפגיעה בהם עירערה, זו הפעם הראשונה, את כוח היפאנים, גרמה אבידות, הביאה לריתוק כוחות ופיצולם.

למעשה, גרמו פעולותיו של וינגייט לכך שחלק מוחשי מהכוח היפאני בבורמה הופנה נגד פלגות־פשיטה אלו. לו נשאר בחיים — היינו ודאי עדים אף לתוצאות מרחיקות־לכת יותר.

*

זאת לזכור. קרבות גרילה, במידה שמלמדים אותם בצבאות סדירים — הרי נוגעים בהם מנקודות־ראות ובחינות אחדות. אחת מהן — היא מצב שבו צבא סדיר יצטרך לשתף פעולה עם כוחות־גרילה (כך — ולינגטון בספרו, ב־13—1809; ובמלחמת־העולם השנייה — בעלות הברית באיטליה, צבאות־רוסיה בחזית הגרמנית, ועוד...). פלגות קטנות של גייסות סדירים, שהפכו למנותקים או

שחדרו עמוק לעורפי האויב, תשתמשנה בטקטיקה של גרילה כדי לבצע לחימה תוקפנית. אולם ענין הגרילה אינו מהווה כרגיל, בתפיסות של צבאות סדירים, נושא רחב־יותר, החורג מתחומי טקטיקה „זעירה“; ותמיד נוהגים, כמובן, לציין שאין מערכת־הגרילה בגדר מערכה מוכרעת. ברם, זכאי נושא זה ליתר תשומת לב בצבא סדיר הפועל בתנאי־לוחמה ניידיים.

וינגייט היה בדורנו הראשון אשר יישם לוחמת־גרילה לצבא סדיר כתפיסה מבצעית רחבה ונועזת.

*

● לא רק מקוריותו קרנה ממנו, אלא ערכי צדק, רצון־טוב בין איש לאיש, ואמונה עמוקה. תכונותיו מצאו ביטוי בדברים שכתב. פקודותיו — הרוויות פסוקים מהתנ”ך, שבו האמין — מצטיינות בהירות־ביטוי. הוא בלט בכושרו לארגן ולסדר את דבריו כאותה סוללה של כלי־ירי, שיהיו קושטים אל המטרה — והמסקנות הן בלתי נמנעות.

● זכורני, יום אחד נשאל לדעתו על צימפיון, מי שהיה מושל הגליל. וינגייט ענה: „הוא אינו אנגלי, הוא אינו מא־מין בני־איס“. תגובה יוצאת־דופן, לכאורה — אך קולעת אל המטרה. לא קל היה לאדם להתמודד עם וינגייט בויכוח; בכל נושא — ויהיה אף נושא תיאולוגי. זכורני כיצד — לולא נמצא באותו מעמד מר יחיאל וייצמן ז”ל, אשר סייעני בנימוקי־הנגד שלו (ואמנם זקוק הייתי לכך, שכן הייתי נער צעיר), עוד מעט עשוי היה וינגייט להוכיח בהוכחות משכנעות כי ישו הוא־הוא משיח־האמת.

● קשה לסכם את עבודת־חיייו של וינגייט, כי נפל — והוא בעצם פריחתו. אך ללא קושי מיוחד ניתן כבר לתאר את הקוים הבולטים באופיו ובאישיותו. פניו — העינים השקועות והחודרות, האף והלסת המוצקת, ההליכה השקטה המכוונת־למטרה, הקול החודר שאי־אפשר היה שלא לשמוע — כל אלה אמרו איתנות וגמישות של אדם היודע להיכן מועדות פניו. ואמנם, אל מטרתו הלך — לכאורה בנקל — במהירות ובהחלטה־תקיפה. אם שמעת אותו — מיד ידעת כי אופי, כוח־רצון ומקוריות היוו את סוד הצלחתו. לא היה דבר שעמד בפני רצונו, אף מכשול לא הפתיע אותו, שום קושי לא עיכב בעדו. הוא חיפש את האמת, אהב את הצדק. בשקר, בצביעות, בחנופה וברשעות, כבאמצעיה של מדיניות — בחל. מתוך בינה ובהירות ראה את הדברים פנימי־אל־פנים — ולכן ידע להמנע מהפחים הרבים ששמו על דרכו, וגילה את היכולת להערים על ערמת אויביו ולהוליך שולל אף את הממולח והפיקח שבהם.

ועל כל אלה — סבלנותו ללא־גבול, חריצותו שאינה־יודעת־יגע, ותום; הם שפתחו בפני האיש נתיבים שיוזיכוהו למר־חבים.

בין כל המצביאים נראים לי רק שניים עמהם ניתן היה להשוות, מבחינות שונות, את אישיותו של וינגייט: קרומולן — וגנרל גורדון; שני מצביאים בעלי אמונה דתית עמוקה — שמעולם לא מש מידם התנ”ך.

תמיד אמרו עליו, כי היה בודד. אך ביחס לאורד אין הדבר נכון, כי אלוהים — הוא לפחות — היה תמיד קרוב אליו.

הנשק-הגרעיני והשפעתו על הלוחמה בזמננו

סא"ר יהושע רביב

ככל נשק, הוליד גם הנשק הגרעיני שורה שלמה של מונחים לציון גילוייו ופעולתו, כגון קרינה-רדיו-אקטיבית, נפולת, רדיוסי-השמדה וכד' — וכן מונחים חדשים מיוחדים להבעת מידות עצמת-הקטלנית. לפני הופעת נשק זה בוטאו מימדיה של פגיעה הרסנית-מאד (של פצצות כבדות) ע"י ציון משקלו של חומר-הנפץ-המרסק שהופעל; וכתוצאה, אף עצמת הפצצות הגרעיניות לסוגיהן מבוטאת ע"י הקבלה לעצמת פצצות חומר-נפץ-מרסק. המונח "קילוטון" (ק"ט) מבטא עצמה שות-ערך לאלף טונות T.N.T.; ואילו המונח "מגטון" מבטא עצמה שות-ערך לזו של מיליון טונות T.N.T.

אגמות הכיתוח של הנשק-הגרעיני

מגמות הפיתוח של הנשק-הגרעיני היו מכוונות למטרות הבאות: **להגביר את עצמת הפצצות.** מקובל לחשוב שעצמת כל אחת מן הפצצות שהוטלו על הירושמה ונגסקי הגיעה ל-20 ק"ט. מאז פותחו פצצות-מימן, שעצמתן מגיעה לכמה עשרות מגטון. דוגמה לכך היא הפצצה שהופעלה ע"י ארה"ב בניסוי שנערך בביקיני במרס 1954, שעצמתה הגיעה ל-15 מגטון. ניסויים בפצצות-מימן בעלות עצמה דומה נערכו גם ע"י ברה"מ. כדי להעריך את משמעות העצמה של 15 מגטון, יש לזכור כי עצמת כל הפצצות שהוטלו במלחמת-העולם השניה הגיעה ל-5 מיליון טונות T.N.T. יש לזכור כי פצצות רבות-עצמה מיועדות לשימוש נגד מטרות-שטח אסטרטגיות — וגידול רדיוסי-ההשמד שלהן בא, בין השאר, למנוע את הצורך בהטלות נוספות ע"ח גשיאות ואי-דיוק;

להקטין את עצמת הפצצות. וזאת — כדי לאפשר הפצצות לתן נגד מטרות טקטיות מצומצמות וקטנות ביותר. כתוצאה, הגיעו כיום לפצצות שעצמתן קטנה מקילוטון אחד — חצי קילוטון, ואף קטנות מאלה;

להקטין את משקל הפצצה. המטען שנשא המטוס אשר הפציץ את הירושמה או את נגסקי הגיע ל-5 טון. משקל הפצצה בניסוי ביקיני, במרס 1954, הגיע ל-65 טון. כיום ניתן להפעיל פגז בעל ראש אטומי, שעצמתו 2-1 ק"ט ומשקלו כ-100 ק"ג; ומתכוונים אף להגיע לראשים אטומיים קלי-משקל, אותם ניתן יהא להפעיל מכלי-נשק מנוהלי-כתף.

לפני כחמש-עשרה שנה, ב-6 באבגוסט 1945, הופיע מטוס בודד בשמי העיר היפנית הירושמה והטיל מגובה רב פצצה יחידה. כתוצאה מפצצה זו נהרגו בעיר כ-92,000 איש ונהרס שטח שגודלו היה 4.7 מיל מרובע. שלושה ימים אחר-כך נשנה אותה מעשה מעל לעיר נגסקי, בה נהרגו כ-26 אלף איש וגודל השטח ההרוס הגיע ל-1.8 מיל מרובע. שתי פצצות אלו פתחו את תקופת הנשק הגרעיני, שבצלה אנו חיים כיום. הפצצת הירושמה ונגסקי היתה השימוש המבצעי הראשון — ולע"ע היחיד — בנשק גרעיני. מאז נערכו בעולם קרוב ל-210 ניסויים בכלי-נשק גרעיניים שונים, ומהם כ-50 ניסויים בכלי-נשק תרמורגרעיניים ("מימניים"). כל ידיעותינו על נשק זה מביססות, איפוא, על הנסיון המבצעי שנרכש בהפצצת הירושמה ונגסקי, על סדרה של ניסויים-שדה — וכמובן, על שורה ארוכה של חישובים תיאורטיים.

אנו פותחים היום בסדרת מאמרים הבאה לסכם את תוצאות הופעתו של הנשק-הגרעיני כגורם המשפיע על ארגון עוצבות ואורחי לחימתן.

סדר המאמרים יהיה כדלקמן:

מאמר ראשון — הנשק-הגרעיני כגורם-משפיע בלחימה — ומה מיחדו מכלי-הנשק המקובלים;

מאמר שני — מבנה הצבאות בעולם — והשפעת הנשק-הגרעיני עליו;

מאמר שלישי — השינויים באורחי-לחימה וטק-טיקה עקב הופעת הנשק-הגרעיני.

כל החומר עליו מתבססים מאמרים אלה, שאוב מנתונים בלתי מסווגים, שפורסמו במערב ונל-מדים בבתי-ספר צבאיים של צבאות המערב ובעי-קר — צבא ארה"ב; הטבלאות נלקחו מתוך הספר "פיצוצים אטומיים והשפעתם" שהוצא לאור ע"י מחלקת הפרסומים של הממשלה ההודית.

המאמר הראשון לא יעסוק בצדדים המדעיים והאסטרטגיים של הנושא — אלא במישור הטקטי בלבד.

הגורמים המיוחדים את הנשק הגרעיני

יכולת להשמדה והרס עצומים ע"י כלי נשק בודד. להלן נערוך השוואה בין פעולת פצצת (או פצצות) חומר-נפץ-מרסק לפעולת שתי הפצצות האטומיות שהוטלו על הירושימה ונגסקי.

מס. טו.	המקום	תאריך ההפצצה	מספר המטוסיים שהשתתפו	עצמת הפצצות שהוטלו	מספר ההרוגים והנעדרים	גודל השטח שנהרס
	א	ב	ג	ד	ה	ו
1	טוקיו	9 מרס 45	280	1700 טון	83.000	16 ¹ / ₂ מיל מרובע
2	הירושימה	6 אבג. 45	1	20 ק"ט	92.000	5 ¹ / ₂ מיל מרובע
3	נגסקי	9 אבג. 45	1	20 ק"ט	26.000	2 ¹ / ₂ מיל מרובע

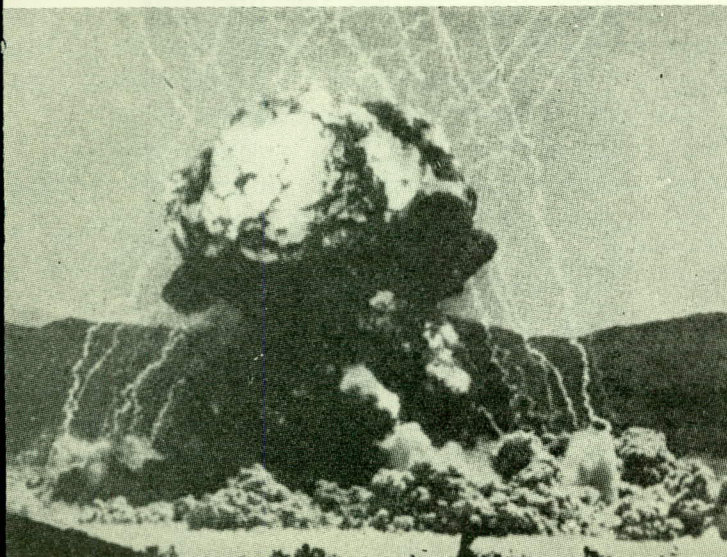
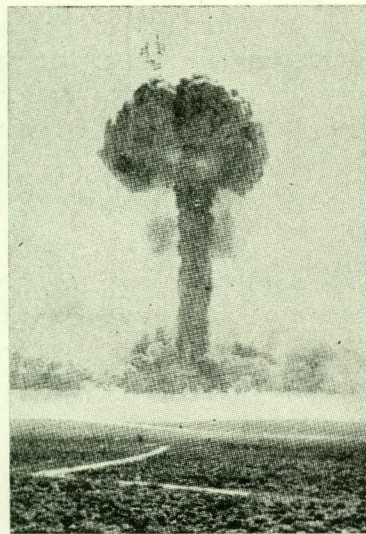
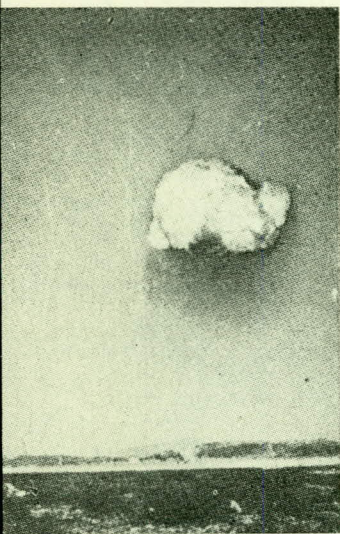
חמורות לאנשים, ביחוד אם עורם חשוף. מנקודת-ראות צבאית מהוה קרינת-החום את הגורם הפחות קטלני, שניתן להתגונן בפניו יותר מאשר בפני האחרים; שכן כל חיץ פיסית (שוחות, רכב משוריין וכד' — ואף בגדים) מהוה גורם סוכך ומגן על גוף האדם מפני השפעת החום. הקרינה הרדיו-אקטיבית הנה תחום-השפעה מיוחד לנשק הגרעיני, והוא עשוי להופיע בשלוש צורות: קרינה גרעינית התחלית; קרינה שניונית; נפץ לת. הקרינה הגרעינית התחלית, הנוצרת בעת פיצוץ גרעיני, כוללת חלקיקי אלפא וביתא, קרני-גאמא ונויטרונים, שהם מוצרי הביקוע בפצצה והמסוכנים שב-אלה הם קרני הגאמא והנויטרונים, המציינים בטוח וכוח-חדירה גדולים. חלקיקי אלפא וביתא נבלמים בקלות ע"י אמצעים פשוטים ואפילו ע"י בגדים; ואילו כנגד קרני-גאמא ונויטרונים אין כל אמצעי הגנה מעשי — בשדה — שכן לא נוכל לעטוף את החייל במעטה עבה של בטון או עופרת. קרינה זו מסוכנת ביותר, אולם טוח-התפשטותה אינו גדול ביחס. הנפולת היא צורה אחרת של קרינה-גרעינית, הנוצרת כאשר פיצוצים אטומיים בגבהים שונים

למעלה: פיצוצים באויר (משמאל — גבוה, מימין — נמוך); למטה: פיצוץ על פני הקרקע.

מהטבלה אנו יכולים לראות מה ניתן להפיק עתה ממשען-נפץ אחד, אשר משוגר באמצעות כלי-שיגור יחיד (במקרה זה — מטוס), כשהוא נושא פצצה אטומית. מאידך גיסא, יכולה להתעורר שאלה בדבר היחס שבין האבידות שנגרמו ע"י פצצות חומר-הנפץ-המרסק וע"י הפצצה האטומית. אנו רואים ש-1700 טונות פצצות חומר-נפץ-מרסק בטוקיו גרמו למספר הרוגים הדומה לזה שבהירושימה, וגדול פי שלושה מזה שבנגסקי; וזאת על אף העובדה שהפצצות האטומיות שהוטלו היו שוות-ערך ל-20 אלף טונות T.N.T. יחס דומה רואים אנו אף בגודל השטח שנהרס. תופעה זו נובעת מכך שהפצצה האטומית והמינימית משחררות כמות עצומה של אנרגיה, החורגת בעצמתה מתחומי זו הדרושה מנקודת-ראות צבאית, להשגת המטרה. דוגמה לכך העובדה שכאשר מפורצצים פצצה אטומית מעל למגדל-מתכת — המגדל עצמו ניתך; ובדאי שמנקודת-ראות צבאית מספיק כי המגדל יימעך וייהרס — ויחדל מלמלא את תפקידו.

לתופעה זו ניתן לקרוא בשם „הרס-יתר“ מסביב לנקודת-הפיצוץ. כתוצאה מכך, מעריכים שרק כעשירית מעצמת האנרגיה המשתחררת מפצצה אטומית יש לה השפעה ישירה, מנקודת-ראות צבאית, נגד המטרה; ואילו יתר האנרגיה המשתחררת היא בבחינת „תוספת-הרס“ ללא-צורך;

צירוף של השפעות-התפוצצות הידועות מקודם — הדרך — עם תחומי-השפעה חדשים: קרינת-חום וקרינה רדיו-אקטיבית. בכל פיצוץ גרעיני נוצר גל-הדהף, המתפשט במהירות הקול כשהוא הורס בדרכו מתקנים סטאטיים ומטלטל או מעיף למרחקים ציוד נייד (רכב, כלי-נשק וכד') ואנשים. מנקודת-ראות צבאית זהו גילוי-הפגיעה הקטלני ביותר, ושאפשרות ההתגוננות בפניו פחותה ביותר. עצמת גל-הדהף תלויה בעצמת הפצצה שפוצצה ובגובה הפיצוץ. לגל-הדהף של פצצה בת 20 ק"ט לערך, ישנה עדיין במרחק של כקילומטר-רוחצי עד 2 קילומטר מנקודת-הפיצוץ עצמה כשל סופה שמהירותה 200 מיל לשעה. אף קרינת חום הנה מתופעות-הלוואי הקבועות בכל פיצוץ גרעיני. החום העצום מלווה גם בהבהק-אור מסונן — העלול לסנון אנשים ולגרום להם עיוורון זמני, למשך 5—15 דקות, גם אם הם נמצאים במרחק של מספר קילומטרים ממקום הפיצוץ. הבהק זה מסווג כן במיוחד בלילה. עצם החום העצום עלול לגרום כויות



בעצמת 0.5 ק"ט, שפוצצה בפיצוץ-אווירי נמוך — רדיוס האבידות שהיא עשויה לגרום לאויב מחופר בחפירות פתוחות הוא כדלקמן:

רדיוס אבידות מידי — 200 מטרים;

רדיוס אבידות כעבור 1 שעה — 400 מטרים;

רדיוס אבידות כעבור 4 שעות — 500 מטרים.

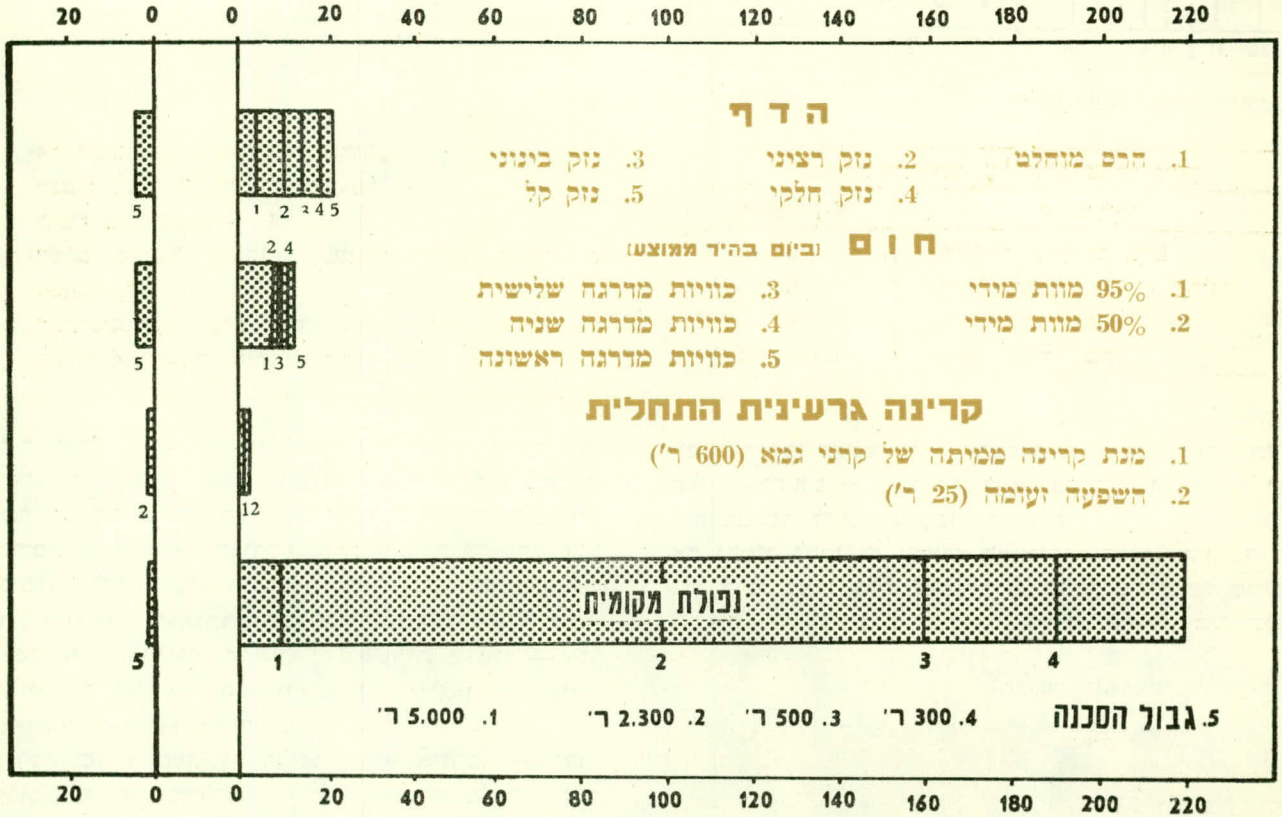
השפעה פיסיית ופיסיכולוגית החורגת אל מעבר לתחום הזמן ומקום הפעולה. שניים הם הגורמים להם נודעת השפעה ביחס לתופעה זו:

- עצם ריבוי האבידות, המהוה גורם נפשי בפני עצמו;
- אפקט הפצצה עשוי להתגלות כעבור זמן מה, כתוצאה מקרינה רדיו-אקטיבית שהאיש ספג.

כדור האש — הנוצר בכל פיצוץ גרעיני — נוגע כולו או חלקו בפני הקרקע. במקרה כזה מתאדה חלק מהאדמה, וניתך עם החומר הרדיו-אקטיבי בתוך ענן-הפטריה של הפיצוץ האטומי. הענן הרדיו-אקטיבי מתפשט עם כיוון הרוח, והוא עלול לסכן שטחים עצומים. הנפולת, והשטח המתכסה על ידה, תלויים בעצמת הפצצה שהתפוצצה והרכבה החומרי לרבות חומרי ביקוע בתוכה; בגובה הפיצוץ; במהירות הרוח וכיוונה; בהרכב פני-הקרקע שמעליו בוצע הפיצוץ. השפעתן של תופעות הפיצוץ-הגרעיני מודגמת בשני השר-טוטים שלהלן, המבוססים על חומר רשמי שפורסם בעקבות הניסוי הגרעיני בביקיני במרס 1954. יש לזכור כי פיצוץ זה היה בעצמה של 15 מגטון.

דוגמה להשפעת פצצה גרעינית

מבוסס על נתוני הניסוי בביקיני במרס 1954



הקרינה הרדיו-אקטיבית משפיעה לעתים מידית, וזאת כאשר עצמת-הקרינה גדולה; ולעתים מופיעה השפעתה כעבור זמן מה. יתכן, איפוא, לומר שלעתים יהיה האדם שנשאר בחיים לאחר הפצצה גרעינית בבחינת „חי למראית-עין“; שכן נושא הוא בקרבו את גורמי מותו, העלולים להשפיע כעבור שעות אחדות, או ימים אחדים, או אף שבועות מספר. בעיה אחרת הקשורה בתופעה זו נובעת מעובדת היותה של כמות הקרינה הרדיו-אקטיבית בבחינת גורם מצטבר. יכול אדם לספוג כמות מסוימת של קרינה גרעינית, שעדיין אין בה סכנה; אולם אם אותו אדם יכנס לאזור הנגוע בקרינה גרעינית — עלול הוא לספוג כמות קרינה נוספת אשר תשנה את מצבו, מבלתי מסוכן למצב מסוכן. יקל להבין מה משמ-

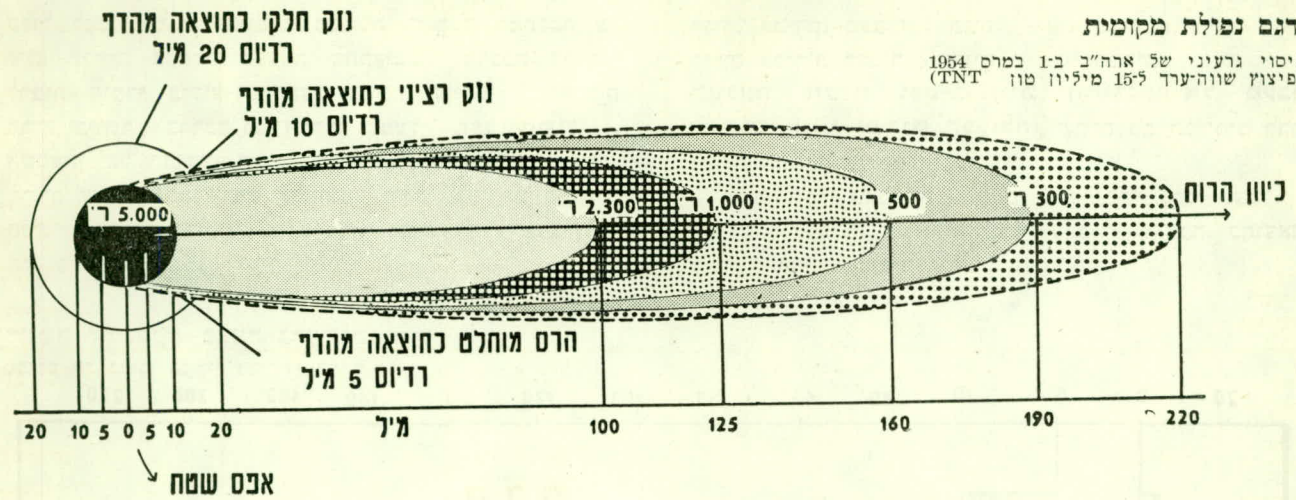
תוצאות מכסימליות — מספר שעות לאחר הפיצוץ. בארטילריה, ובכלי-ינשק מקובלים אחרים, קיים הכלל שה-אפקט המכסימלי מושג סמוך-מאוד לרגע בו חל הפיצוץ על הקרקע. יתר על כן, ככל שמתרחקים מרגע זה — הולך האפקט ויורד. בנשק הגרעיני כלל זה אינו נכון עוד; שכן האפקט המכסימלי מושג מספר שעות לאחר רגע הפיצוץ. לגבי הנשק הגרעיני משתמשים במונח „רדיוס האבידות/הנ-זק“ בשביל לציין במטרים את תחום-ההשמדה של כלי-ינשק בעל עצמה מסוימת. אם נבדוק את הנתונים שפורסמו ע"י צבא ארה"ב, נראה שהזמן פועל כגורם משפיע לגידול רדיוס-האבידות — עד שחלפו מספר שעות לאחר מועד הפיצוץ; לאחר זמן זה מתחיל רדיוס האבידות לפחות. לדוגמה, פצצה

תעשיתי — הרי בהגיעו לשדה-הקרב הוא מהווה כלי פשוט-יחסית להרכבה ולתפעול. בדרך כלל מסווגות הידיעות על המבנה של הפצצה הגרעינית, וצורת הרכבתה הטכנית; אולם

עותו של גורם זה, ומהן הבעיות שהוא מציג בפני המפקד הצבאי; שכן עלול מפקד לעמוד, לעתים, בפני ההכרח להכריש את חייליו לאזור נגוע, תוך ידיעה ברורה כי בכך הוא

דגם נפולת מקומית

ניסוי גרעיני של ארה"ב ב-1 במרץ 1954 (פיצוץ שווה-ערך ל-15 מיליון טון TNT)



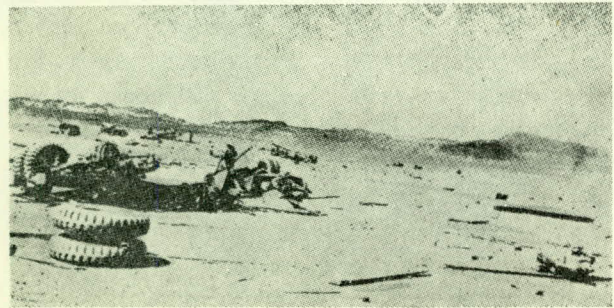
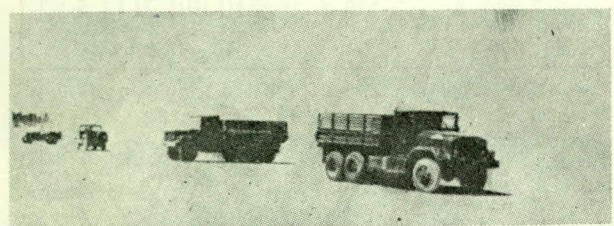
השפעת הקרינה על אדם בלתי מוגן	
ההשפעה	המנה (r)
שינויים ארעיים בדם	25
בחילה וסימני מחלת קרינה	100
15% מקרי מות	300
50% מקרי מות	400—500

- אזור-מסוכן — 7000 מיל מרובע
- רנטגן למיל מרובע — 20×10^6
- קוטר כדור-האש — 4 מיל
- הדגם מותנה בגורמים מטאורולוגיים כגובה של 80,000 רגל
- הנתונים מתייחסים ככל מקרה לגוף אדם השוקף, לאחר 44 שעות מעת הפיצוץ

אם לדון לפי האינפורמציה הרשמית בדבר אפשרויות התפ"עול וקצב-האש — נוכל להסיק מסקנה הגיונית כי כלי זה הוא מבחינה לוגיסטית, פשוט להפעלה. אם נחשוב לרגע על המאמץ הלוגיסטי העצום שהיה נדרש כדי לרכוז מאות כלים ארטילריים, ואלפי טונות של פגזים ופצצות — לעומת כלי-השיגור היחיד והפצצה הגרעינית

גורם לאבדנם, אף אם לא תהיה כל פעילות עוינת מצד האויב. בעיה אחרת שמתלבטים בה בשטח זה היא בידי מי לתת את הכלים לבדיקת כמות הקרינה הגרעינית שיחידה מסוימת ספגה: האם תהיה אפשרות זו בידי כל חייל, דבר הניתן מבחינה טכנית לביצוע — או רק בידי המפקדים? **סולם-עצמה, המשתרע מפצצות שעצמתן קטנה מקי-לוטון אחד ועד כאלה שעצמתן עשרות מגוטון — וכן רב-גוניות באמצעי השיגור.** בטבלה שלהלן ניתן פירוט "מערכות הנשק-ואמצעי-השיגור".

השפעת ההדף על ציוד נייד



מערכת כזו מבוססת על הנלמד בצבא ארה"ב — ויודגש שחומר זה הנו בלתי-מסווג, ומשמש לצרכי לימוד בלבד. למותר לציין שאין בידינו נתונים לקבוע באיזו מידה מערכת אלו הן גם מציאותיות בכל פרטיהן; אך מתוך עיון בחומר אחר יש לשער שכמסגרת יכולה היא לספק תמונה כללית אשר ניתן להתבסס עליה. מתוך עיון בטבלה יעמוד הקורא הן על תחום עצמת הפצצות שבישימוש אפשרי והן על הקשר בין עצמת הפצצות לאמצעי-השיגור למיניהם. תשומת-הלב מופנית גם לכך שלגבי כל פצצה ופצצה יש יותר מאשר אמצעי-שיגור אפשרי אחד; ובשעת הצורך ניתן לבהור באמצעי שיגור מסוים בהתחשב בטוח עד למטרה, בדיוק אמצעי השיגור, בתנאי מזג-אוויר וכד'. **פשטות לוגיסטית להפעלה בשדה.** ככל שיהיה ייצורו של כלי-נשק גרעיני יקר, מסוכן ומורכב מבחינת ייצורו

מערכות הנשק ואמצעי השיגור

אמצעי השיגור	קילוטון	מונחון			קילוטון													
		5	2	1	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5				
תותחים																		
א. טוח קצר ;																		
ב. טוח בינוני ;																		
ג. טוח ארוך.																		
רקטות																		
א. קטנות ;																		
ב. גדולות.																		
טילים מונחים																		
א. קלים ;																		
ב. בינוניים ;																		
ג. כבדים.																		
מטוסים																		
א. מטוס קרבי																		
ב. מפציץ טקטי וטיל בליסטי																		
ג. מפציץ או טיל בליסטי אסטר'																		
פיצוץ אטומי קרקעי מוכן-מראש.																		

* הטיל "ניקה-הרקולס" ניתן להפעלה נגד מטרת איריות ומטרות קרקע כאחת.

מלחמה מוגבלת מוגדרת כהתנגשות מזוינת בין שתי מדינות, או מדינות רבות יותר, שמטרותיה מוגבלות ושבתוצאותיה אין משום סכנה לעצם קיומו של אף אחד מהגושים העולמיים.

מלחמה בתנאי סכנה גרעינית מתוארת כמלחמה בה משתמשים באמצעי-הנשק המקובלים בלבד — בעוד מציאותו של נשק-גרעיני בידי שני הצדדים הלוחמים משפיעה על ארגון הגייסות ועל שיטת לחימתם. בקשר להגדרות הנ"ל, יש להצביע על מספר נקודות:

• כל ההגדרות הן הגדרות סובייקטיביות, שנכתבו מנקודת-ראות מסוימת. כך, למשל, נטבעו המונחים "מלחמה בלתי-מוגבלת" ו"מלחמה מוגבלת" ע"י צבא ארה"ב; ולגביהם כל מלחמה שאין בה סכנה ישירה לארה"ב היא בבחינת "מלחמה מוגבלת". אותה מלחמה שהנה "מוגבלת" לגבי ארה"ב — עלולה להיות מלחמה לחיים ולמות לגבי מדינה אחרת.

• מלחמה מוגבלת יכולה להתבטא בצורות הבאות: מלחמה המוגבלת מבחינת הזירה — דוגמת מלחמת קוריאה, מלחמת הודו-סין וכד'; מלחמה המוגבלת מבחינת היקף השימוש (או אף אי-שימוש) בנשק גרעיני — תוך הגבלת עצמת

הבודדת, שבכוחם להשיג אפקט דומה לשל אותן אלפי טונות פצצות חומר-נפץ-מרסק — יקל להבין עד כמה הוקלה הבעיה הלוגיסטית מבחינה זו. עם זאת יש לזכור שאין צבא בעולם הרואה בנשק הגרעיני תחליף בלעדי לכלי-הנשק המקובלים.

מקומו של הנשק-הגרעיני במלחמה בעתיד

בעולם המערבי יש המבחינים כיום באפשרויות המלחמה הבאות:

- מלחמה בלתי-מוגבלת (גלובלית) ;
 - מלחמה מוגבלת ;
 - מלחמה המתנהלת בתנאי סכנה גרעינית.
- מלחמה בלתי-מוגבלת מוגדרת כמלחמה כוללת בין מעצמות-עולמיות, או איגודי מדינות, בה מפעילים הצדדים הלוחמים את כל משאביהם הלאומיים והצבאיים, לרבות כלי-הנשק גרעיניים, ובתוצאותיה תלוי עצם קיומם הלאומי והפיסי של הצדדים הלוחמים.

מידת השימוש בנשק־הגרעיני

הנתונים המפורטים־להלן מבוססים על הערכות הנקוטות בביה"ס־לפיקוד־ומטה של צבא־ארה"ב לגבי מידת השימוש בנשק גרעיני במקרה של מלחמה גרעינית בלתי־מוגבלת, בשנים 1960—1970:

- ישתמשו במטעני־נפץ גרעיניים בשיעורי־עצמה החל בפחות מקילוטון אחד וכלה במגטונים רבים;
 - מטעני־נפץ שעצמתם קטנה מקילוטון אחד יופעלו ע"י יחידות־המשנה של הדיביזיה;
 - מטעני־נפץ שעצמתם עד 50 קילוטון יוקצבו לדיביזיות;
 - מטעני־נפץ מגטוניים יופעלו נגד מטרות אסטרטגיות בלבד;
 - בממוצע יופעלו 2—3 מטעני־נפץ גרעיניים לדיביזיה ליום.
- לפי הערכת צבא־ארה"ב ישתמש גם היריב בכלי־נשק גרעיניים — שעצמתם תגיע ל־20—50 ק"ט, ובשיגור ממוצע של חצי עד מטען־אחד ליום כנגד כל דיביזיה.

הפצצות הגרעיניות הבאות לידי שימוש; מלחמה המוגבלת מבחינת אופן השימוש בנשק הגרעיני (לדוגמה: הימנעות מפיצוצים העשויים ליצור נפולת).

• צבא ארה"ב חווה את אפשרות השימוש בנשק גרעיני הן במלחמה בלתי מוגבלת והן במלחמה מוגבלת — כך, שבמקרה של שימוש בנשק גרעיני תהיה ההבחנה בין שתי הצורות האפשריות של המלחמה לא בעצם השימוש בנשק הגרעיני אלא בהיקף השימוש בנשק זה ובצורת תפעולו בלבד.

• האפשרות של "מלחמה בתנאי סכנה גרעינית" מקובלת ביותר על הצבאות האירופיים. הם חוזים מצב בו יירתעו הצדדים הלוחמים וימנעו מלהשתמש בנשק גרעיני בשל עצמת פגיעתו בנתקף ובתוקף גם יחד — והמלחמה תתנהל, איפוא, באמצעי־הקרב המקובלים בלבד, בעוד שהנשק הגרעיני תלוי כ"חבר דמוקלס" מעל לשדה־המערכה, בהשפיעו על ארגון הגייסות ועל שיטת לחימתם.

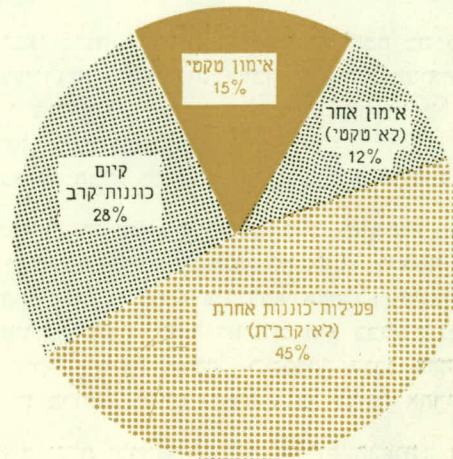
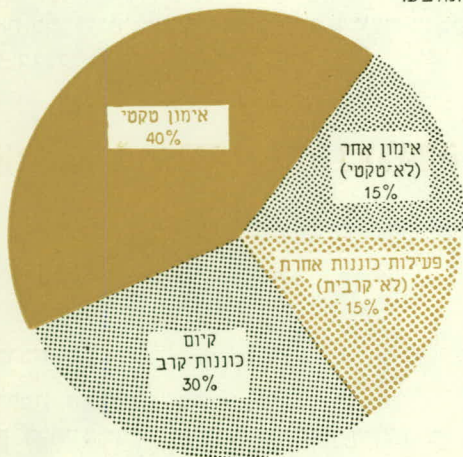
נתונים

כיצד להשיג שיא־כוננות במציאות של מצב־חירום ממושך?

באשר לתחום הראשון, מעוררים קצינים אמריקניים מחשבות והצעות לשיפור המצב הקיים — אף שגם מצב זה נחשב לרמת־כוננות גבוהה. שני המתחים מציגים לפנינו את הקיים — ואת השכלול המוגבר המוצע.

במציאות של "מלחמה־קרה" בהיקף "כדור־ארצי" (ומה גם — "מלחמה מתחממת") — עיקר דאגתו של צבא־ארה"ב הוא השגת מכסימום אפשרי של כוננות:

- באימוני יחידות, ויכולתן;
- בעמידת "הכ"ן" שלהן, לשיגור ותפעול מידים.



כך ינוצלו בעתיד שעות־אדם בתפקיד בפלוגות־קרביות — לפי הצעת מפקדים.

כך מנוצלות כיום שעות־אדם בתפקיד בפלוגות־קרביות — לפי אומדן מפקדים.

נשק אטומי - טקטי אמריקני

לפי סקירות בעתונות מדעית וצבאית בברה"מ

טילים טקטיים ארוכי טווח

קול. נ. אוגניוב

רקטות-בליסטיות מונחות, המיועדות לסיוע-טקטי לגייסות-יבשה, מאורגנות בצבאות הזרים, כרגיל, בגדודים. בגייסות-היבשה של ארה"ב ישנם גדודים של טילי "קורפורל" ו"ראדסטון". גדוד טילי "קורפורל" מורכב מסוללת-האש (ובה שלושה מתקני-שיגור), המטה ויחידות-המשנה הטכניות. בגדוד 249 חיילים וקצינים. גדוד טילי "ראדסטון" מורכב משתי סוללות-אש (שלכל אחת מהן ישנו מתקן נייד. לשיגור הרקטות בתנאי-קרב), המטה ויחידת-המשנה הטכנית. כוח-האדם של גדוד כזה מונה 600 עד 650 חיילים וקצינים.

את מערך-הקרב של גדוד רקטות-בליסטיות מונחות מהווים: עמדות-השיגור; העמדה-הטכנית; ומוצב-הפיקוד. עמדות-שיגור — הריהי אותה חלקה בשטח, שעל פניה נתפרס ציוד-הקרקע הנחוץ בשביל ההתכוננות לשיגור הרקטה — ובשביל השיגור עצמו. בעמדה-הטכנית מתפרס ציוד-הקרקע המשמש לבחינת הרקטה, ל"טעינתה" בדלק, ולחיבור גוף-הרקטה עם ה"ראש", נושא-המטען.

עמדות-השיגור של רקטות-בליסטיות מונחות צריכות — לדעת העתונות-הצבאית בחו"ל — להיות מרוחקות זו מזו. מחד-גיסא, זהו אחד מאמצעי-ההגנה כלפי הרעשות-אויב; ומאידך גיסא, מאפשר הדבר לשגר בעת-רוב עונה אחת רקטות מכל העמדות, מבלי שתיגרמנה עי"כ הפרעות הדדיות. אל עמדות-השיגור והעמדות-הטכניות צריכות להוליך דרכי-גישה נוחות.

המומחים הצבאיים בחו"ל סבורים כי נחוץ שעמדות-השיגור של הרקטות לסיוע-טקטי בגייסות-יבשה תמצאנה קרוב יותר אל החזית, על-מנת שניתן יהא לנצל ניצול מכסימלי את טווח פעולת הרקטות. ברובזמן צריכות עמדות-השיגור להיות אף מדורגות לעומק.

עמדות-שיגור של רקטות-בליסטיות מהוות, מטרה בעלת קדימה א"ל לדידו של היריב. על-כן ממליצים המומחים-הצבאיים הזרים לא רק על שימוש רחב באמצעי הסוואה אלא גם על החלפה תכופה ומהירה של העמדות, בכדי להכיר ביד על היריב לגלותן ולהשימדין. עם זאת מדגישים את העובדה כי החלפה תכופה ומהירה של עמדות-השיגור כרוכה בקושי רב, מחמת ציוד-הקרקע המסורבל.

חימושם של צבאות-זמננו ברקטות מאפשר להם לפגוע במטרות שונות-ביותר לא רק בעומק הטקטי של מערך-ההגנה של האויב אלא אף בעומקו האופרטיבי. על-כן, כפי שמציינת עתונות חו"ל, הפכו עתה הרקטות לאמצעי-יסוד בסיוע-האש לגייסות-קרקע.

מהלכים רחבים-במיוחד קיבלו בגייסות-היבשה של הצבאות הזרים הטילים הבליסטיים המונחים. רקטות אלה עשויות לשאת מטענים-גרעיניים בני עצמות שונות.

תכונת-היסוד המיוחדת את הרקטות-הבליסטיות המונחות היא, כי ניתן לשנות את מסלול-תעופתן לאחר ששוגרו — ועי"כ לתקן את השגיאות בכיוון, וכן להביא-בחשבון את השפעתם על הרקטה של האטמוספירה ושל גורמים אחרים, המסיטים אותה מכיוונה. דבר זה מאפשר ירי תכליתי ברקטות-בליסטיות-מונחות אף למרחקים גדולים.

תודות לתכונותיהן — דיוק מספיק, עצמה רבה ו"תמרינות" מעולה של האש, רוחק-פעולה בלתי-מוגבל (במושגי מימדים טקטיים ואופרטיביים), איתלות בתנאי מזג-האוויר ואי-פגיעות לאחר ששוגרו — מהוות הרקטות את האמצעי רב-העצמה והאמין ביותר לצרכי פגיעה במבני-הקרב של גייסות אויב לכל עומק עריכתם, ובעצמים שונים בעורף העמק.

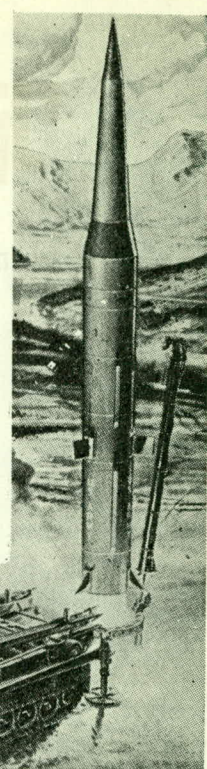
לפי סוגי המשימות שעל גייסות-היבשה לבצען, עומדים לרשותם טילים בעלי טווחי-ירי שונים. כך מגיעים אלה של ארמיות-שדה — לטווח של כ-300 ק"מ; אלה שבקורפוסים — לכ-100 ק"מ; ואלה שבדיביזיות — לכ-30 ק"מ.

בהתאם לטווח-הירי שלהן ולעצמת המטען הגרעיני, יכולות רקטות-בליסטיות מונחות לפגוע במטרות-צבא או בעצמים תעשייתיים-צבאיים. למשל, הרקטה האמריקנית "קורפורל", אשר טווח-הירי שלה מגיע עד 160 ק"מ, נועדה לסיוע טקטי בגייסות-יבשה — וביכולתה להנחית מהלומות על גייסות-היריב כשהם ערוכים בתבניות-הקרב שלהם, או במקומות-ריכוזיהם, או במסע; וכן על מוצבי-פיקוד, צומתי-קשר, שדות-תעופה ועל מתקנים של מערכת-העורף. הרקטה האמריקנית "ראדסטון", היורה לטווחים עד 320 ק"מ, נועדה לפגיעה במטרות חשובות-במיוחד, המכסות שטחים גדולים, והנמצאות בריחוק ניכר מהחזית.



בעתיד הלא רחוק עומדים להיכנס לשירות ביחידות הטיילרים האמריקניות טילים חדשים מציקי-דלק: „פאָרשינג“ (מין מין) במקום „ראַדסטון“ — וְ „סאָרג'נט“ (משמאל) במקום „קורפורל“.

השינוי הטכני שנתאפשר ע"י הנהגת הדלק המוצק הביא ליידי הקטנת גודל הטיל ומשקלם — הגברת נידותם (ה' מובלסת עוד יותר עליידי רכב נושא חזלי) — וזירוז רב בתהליך השיגורם. אייכך תבו אנה ללא ספק גם תמורת במערכי עמדות השיגור.

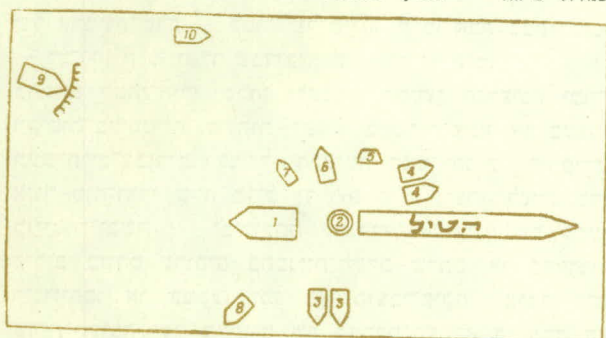


בוחנים ובודקים את החלקים השונים של הרקטות והאבורים והמכשירים המתחסים אליהן. מרכיבים את הרקטות. מבצעים חיבור ה„ראשים“ עם גופי הרקטות (כשהמדובר בטיל „קורפורל“) ומכניסים את הדלק לתוך הרקטות. לאחר זאת — או שמעבירים את הרקטות למחסן, או שמעמיסים אותן על רכב הובלה מיוחד ומציאים אותן לעמדות השיגור. אם הרקטי טה היא כזאת (כמו הטיל „ראַדסטון“) שאין בעמדה הטכנית צורך למלאה בדלק ולחבר את ה„ראש“ אליה — הרי לאחר הבחינה והבדיקה של חלקיה מרכיביה השונים, מציאים אותה אל עמדת השיגור.

לאחר שנבחר אזור עמדות לרקטות הבליסטיות, מתבצעת הכנתו. המדובר כאן, בראש וראשונה, במיקומן הטופוגרפי של עמדות השיגור, בהתקנתן ההנדסית ובארגון התקשורת. בענין אימות מקום הימצאן הטופוגרפי המדויק של עמדות השיגור — וביחוד באשר לדיוק קביעת האזימות של כיוון היסוד לירי — מוצגות דרישות גבוהות מאוד. הסיבה לכך היא כי בירי למרחקים גדולים, עלולה אף הטעות הקטנה ביותר בקביעת כיוון היסוד להביא לידי סטייה ניכרת של הרקטה ממטרתה. מיקום עמדות השיגור מתבצע על-כן באמצעות מכשירים רבי-דיוק ביותר, כשהרשת הגיאודסית משמשת לכך כנקודת מוצא, ותוך קביעת ההתמצאות לפי מאורות השמים. בשביל שתי סוללות השיגור שבגודל טילי „ראַדסטון“ מכינים לכל הפחות ארבע עמדות; ולמיקומן הטופוגרפי, המתבצע בכוח של שתי יחידות משנה טופוגרפיות, נדרשות לא פחות משמונה שעות לאור-היום.

ערך רב מיחסים לארגון התקשורת — הן בתוך גודד הרקטות הבליסטיות גופו, והן עם המפקדים הממונים. גופי המשנה השונים שבתוך היערכות הקרב של גדודי הטילים נערכים על-פני שטחים גדולים — ובין גופי משנה אלה מקימים קשר-קוי וכן מארגנים שתי רשתות של תחנות אלוהוט. נוסף על כך, מוקם קשר ישיר עם מפקדת הארמיה ועם מטה הארטילריה של הארמיה.

עמדת שיגור — מערך טכטי.



- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. המנגנון הזוקף | 6. מדחם |
| 2. כו השיגור | 7. מיכל דו-תמוצת-המימן |
| 3. מכונת-תדלוק | 8. מכונת כיבוי-אש |
| 4. מיכל התוסף-המחמצן | 9. נקודת הפיקוד |
| 5. נגרטור דיזל | 10. תחנת מצברים |

והאבזורים כולה. לאחר שנתקבלה משימת-הלחימה, קובעים — לפי הקואורדינטות של עמדת-השיגור והמטרה — את כיוון-היסוד ומרחק-הירי, תוך התחשבות בעקמומיות-פניו של כדור-הארץ, ובסיבובו, ומכניסים בנתונים אלה את התיקונים הנובעים מהשתנות עצמת-הכובד במצבי תעופה בגובה רב, ומהתנאים המטאורולוגיים. הנתונים שחושבו סופית בדרך זו מוכנסים לתוך מנגנון ה"תכנית-למחשב" שבטיל — ולאחר זאת מכוונים אותו אל המטרה.

משך-הזמן הנדרש בעמדת-השיגור לקראת הירי, מותנה במבנה הטיל ובטיפושו. כך, למשל, אורכת הכנת טיל "ראַדסטון" לשיגור כשעתיים. לאחר שמולאה הרקיטה דלק, נבחנה וכוננה אל המטרה — מסלקים מעמדת-השיגור את כל הרכב והמכונות, וכן את כוח-האדם, ומסירים את כולם מאחרי מחפים.

ירי הטיל מתבצע מתוך בונקר, שהותקן וצויד לכך במיוחד, והנמצא כ-200 מ' מן-השיגור.

בעמדת-השיגור פורסת יחידת-המשנה-היורה את ציוד-הקרקע שברשותה, מקבלת לידיה את הרקיטות ומכינה אותן לשיגור. כוח-האדם שביחידת-המשנה היורה מחולק אף-הוא לחבורות-חבורות. כל אחת מאלו קיבלה הכנה מיוחדת לביצוע אחת הפעולות הקודמות-לשיגור. כך, חבורה אחת ממלאת את הרקיטות בדלק, יוצרת את הלחץ (באמצעות מנגנון אויר-דחוס, או הידראולי) במערכת הגשת הרקיטות לכך-השיגור, בוחנת את מתקן-ההינע. חבורה אחרת מבצעת את הבדיקות הסופיות, הקודמות-לשיגור, של מערכת-השליטה, והיא אף מוציאה-לפועל את הויסותים וההכוונות הנהוצים של מנגנוני-נים בציוד-השיגור. חבורה מיוחדת מחברת את "ראש-הנפץ" אל גוף-הרקיטה — באם פעולה זו מתבצעת בעמדת-השיגור עצמה (כלגבי טילי "ראַדסטון").

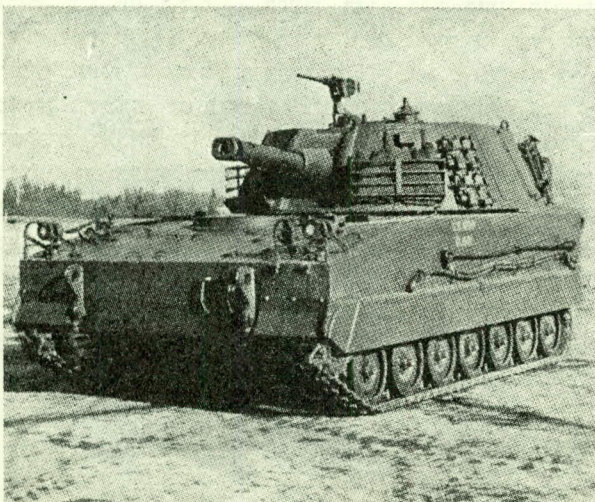
ההכנה לקראת השיגור מסתיימת ע"י הזקפת הרקיטה למצב אנכי — הכנסתם לתוכה של אותם מרכיבי-הדלק החסרים בה עדיין — ובחינה-טרם-שיגור כוללת של מערכת המנגנונים-

נשק-גרעיני קצר-טוח

קול-לויס. ו. שאיקוב וקביטן א. רוסי

אמצעים אלה את עצמת-האש של הדיביזיות בעלות המבנה החדש במידה ניכרת; אך הם מגושמים מאוד, תמרינותם בשדה-הקרב מעטה, וקצב-הירי שלהם אטי-מדי; ואילו ל"הוביצרים" בעלי 203,2 המ"מ חסר גם טווח-ירי מספיק. בירחון האמריקני "ארמי" נוסחו באופן הממצה ביותר תביעות-היסוד המוצגות בפני ארטילריית-הסיוע-הישיר המסור-גלת לירות תחמושת גרעינית. בין השאר מובאת שם הצעה כי יש לסגל לתכלית זו הוביצרים-מתנייעים קלים בני 105 או 150 מ"מ; וכי בתור יסוד למערכת-נשק מעין זו יכול לשמש ההוביצר-המתנייע האמריקני בן 105 המ"מ הנוכחי. ההוביצר-המתנייע החדש חייב, לפי דעה זו, להיות רב-תכליתי — ולנהל אש לא רק באמצעות תחמושת גרעינית

ההוביצר המתנייע האמריקני בן 105 מ"מ.



בעתונות-הצבאית של ארה"ב נידונות בהרחבה השאלות של פיתוח הנשק-גרעיני ושל השימוש התכליתי-ביותר בו לצורך סיוע בלתי-אמצעי ביחידות וביחידות-משנה. כיום מצוי, כידוע, נשק-גרעיני בדיביזיות-הרגלים, בדיביזיה-המוסטת וב-דיביזיה-המשוריינת של צבא-ארה"ב. כך, שנוסף על חמשת הגדודים של הארטילריה-לסיוע-הישיר של חמש "קבוצות-הקרב" שבה — יש לה, לדיביזיות-הרגלים האמריקאיות, בארגונה החדש — ("הפנטומית"), גם גדוד-הסיוע-הכללי; והלז מורכב מסוללת טילים בלתי-מונחים "יוחנן הישר" (בעלת שני מתקני-שיגור) וסוללת הוביצרים בני 203 מ"מ, המסוגלים לירות תחמושת גרעינית. כזה הנו אף חימושה הגרעיני (או — גרעיני-כוח) של הדיביזיה-המשוריינת, ואילו את חימושה של הדיביזיה-המוסטת מהוים ארבעה מתקני-שיגור של "יוחנן הישר" (במגמה לעבור לטילי "יוחנן הקטן", הקטנים והקלים יותר).

כתוצאה מכך, יש ביכולתו של מפקד-דיביזיה בצבא-ארה"ב להנחית מהלומות אטומיות, על המטרות החשובות ביותר, לפי שיקולו, למען קדם את ענינן של היחידות ויחידות-המשנה שלפקודתו.

ניידותם המוגברת של הגייסות — והגדלתו האפשרית של עומק-החדירה הנדרש מהם במשימות שתוצגנה להם במתקפה — מעוררים (כפי שצוין הדבר על דפי הירחונים הצבאיים של ארה"ב) את הצורך בהגברת כושר-התנועה ורוחק-הירי של ארטילריית-הסיוע-הישיר המשתמשת בתחמושת גרעינית. והדבר מובן לחלוטין. שהרי הדגמים המצויים כיום בצבא-ארה"ב, הן של ארטילריה-קנית" אטומית והן של טילים בלתי-מונחים, אינם הולמים את דרישות-היסוד המוצגות בפני נשק הנועד, מעצם-טבעו, לסיוע-ישיר לגייסות. לפי הודעותיהם של שורת מומחים צבאיים אמריקניים, הגבירו

על ה"הוביצר" המתנייע החדש בן 105 המ"מ לענות, לפי הצעה זו, על התביעות שלהלן: "מקבץ" צפוף מאוד של הירי, זה — הנדרש להשגת פגיעה ב"מטרות נקודה"; משקל לא רב — לא יותר מ-9 ועד 11.5 טון — דבר שניתן יהא להשיגו באם אך ייעשה הגוף של מערכת הנשק מאלומיניום או מכל מתכת קלה אחרת; היות וכליירי מתנייעים אלה עלולים להימצא מנותקים מבסיס האספקה פרקיזמן ניכרים, חייב טווח הפעולה (הדלק) שלהם להספיק ל-400 עד 480 ק"מ. כליירי ארטילריים כאלה עשויים, לדעת בעליה הצעה, להעלות, מוחשית, את עצמת האש של הדיביזיה החדשה. תמרינום בשדה הקרב תהלום את התביעות החדשות, המוצגות עתה לגבי ארטילרית הסיוע הישיר לגייסות.

מקום מיוחד בעתונות הצבאית של ארה"ב קבעו לעצמם הסיכויים לצידום של גייסות היבשה בחימוש "צרהקנה" יחסית החדש, המשמש לתפעול נשק גרעיני למטרות טקטיות. לפי המשוער, יקבלו מפקדי "קבוצות הקרב", ויתכן אף מפקדי פלוגות הרגלים, בעתיד הקרוב — נשק גרעיני קטן-עצמה אך חדש לרשותם. הכונה היא למערכת הנשק הגרעינית הטקטית צרת הקנה "דייוי קרוקאט" (המכונה בעתונות הצבאית, לעתים, גם בשם ה"בזוקה האטומית"). מערכת הנשק החדשה נועדה לירות באמצעות קנים זעירי קוטר יחסית אשר להם פגזים בעלי "ראשים" על-קליבריים, הנושאים בתוכם מטען גרעיני, או רגיל. קוטר הפגז הוא כ-127 מ"מ; אורכו — 762 מ"מ; משקלו ברגע השיגורו — 22.6 ק"ג. לפי הידיעות האחרונות שבעתונות הצבאית בחו"ל מגיע טווח הירי של מערכת הנשק החדשה מ-5 עד 8 ק"מ. על קנה השיגור של מערכת "דייוי קרוקאט" מורכבת פונת אופטית.

מתקן השיגור לירי הפגזים הגרעיניים צריהקנה מסוג "דייוי קרוקאט" מצוי בשתי תצורות שונות. לגלגולו הקל, הניתן לטלטול בידי אדם, נתייחדו מבנה וצורה המזכירים מרגמה, המוצבת על תלת-רגל. הוא מתפרק לארבעה חלקים, שכל אחד מהם ניתן לנשיאה בשדה הקרב על ידי חייל אחד. לגלגול כבד יותר של כליירי זה מוצב על מכונית מסוג ה"ג'יפ", או על נושא גייסות משורין.

המטען הגרעיני הלא גדול, השהו בעצמתו למטען חומר נפץ מרסק של 100—50 טון, מאפשר להשתמש בפגזי "דייוי קרוקאט" לפגיעה במטרות שבקרבם הבלתי אמצעית של גייסות יבשה. כעת עוברת מערכת נשק חדשה זו לתפעול נשק גרעיני קטן-עצמה את בחניה. לפי העתונות הצבאית של ארה"ב עמד פיקוד הצבא האמריקני לרכוש ב-1961 בשביל גייסות היבשה 6247 מערכות "דייוי קרוקאט". סבורים כי עם השרשתם בחימושו המקובל של הצבא, תיפתח האפשרות הממשית לקיים סיוע אישישיר בנשק גרעיני ליחידות משנה — עד לדרגת פלוגה, ועד בכלל.

• "צרהקנה" — כאן לגבי כליירי — לעומת הביטוי "על-קליבר" לגבי הקלע הנורה מתוכו.



"דייוי קרוקאט".

למעלה: הדגם הקל, דמוי מרגמה, הנישא בידי אדם.

למטה: הדגם הכבד, מורכב על ג'יפ.

אלא גם בפגזים הארטילריים ה"תקינים", מן הסוג המתאים הן לנפץ אויר לרסיסים והן לירי במרעום-מושהה, לטוחים עד כ-18,500 מ'. בעבר מקובל היה בצבא ארה"ב, כי לצורך הדבר מטרות הנמצאות מחוץ לטווח הפגיעה של גדודי הסיוע הישיר יש להפעיל יחידות מארטילרית הדיביזיה או הקורפוס. אך בתנאי הקרב החדש, שעה שיחידות ויחידות משנה פועלות בתבניות קרב רווחות ופזורות ביותר, לא תמיד תהיה האפשרות לרכז את אשה של הארטילריה הדיביזיונית לצורך הדבר כוח האדם וכלי הנשק של היריב. יתירה מזו: לעתים לא נדירות יימנע אף מגדודי הסיוע הישיר עצמו לרכז את אש סוללותיו במטרה אחת. יוצא מכך, שסוללות ה"הוביצרים" בני 105 המ"מ — בפעלן, בדרך כלל, כיחידות סיוע ישיר לגדודים (או אף לפלוגות) של טנקים או של חיל רגלים ממונע, או לגדודים משולבים — סופן שתמלאנה רבות מאותן משימות שנתבצעו בעבר ע"י יחידות ארטילריות מן השלבים הגבוהים יותר של הסולם הארגוני. וכאן הסיבה להצעה זו, בענין הגדלת רוחק הירי של ה"הוביצרים" בני 105 המ"מ. אף יצוין כי בתחומות גרעינית בעלת עצמה מעטה יחסית צריך ה"הוביצר", לפי דעה זו, לנהל אש לטוחים שעד 16,000 מטר. ועיקרו של דבר יהא אזי בכך, שיתאפשר לך למלא משימות אש חשובות במידה יוצאת-מן-הכלל בקרבה בלתי אמצעית מגייסותיך.



מערכות-נשק מבט הערכה



אל"מ א. נחשון

השינוי הבולט בהתפתחותו של ציוד-הלחימה החדש טמון בטיב הבחנתו של המושג „מערכת נשק“. מושג זה מבטא את המכלול השלב, המבצע את כל הפעולות הנדרשות להשמדת המטרה, החל מגילוייה, על פי השלבים שלהלן: גילוי המטרה ואיכוניה; עיבוד נתונים; שיגור הקליע לפגיעה במטרה; דיווח על התוצאה. שלבים אלה מצויים בכל הפעלת נשק — מכליהנשק הפשוט ביותר ועד למערכת-הנשק המסובכת ביותר. לשם הבחנת הענין נבחון מספר דוגמות.

החייל ורובהו

תצפית לעבר נקודת הפגיעה „מדוחת“ למוחו איזו משתי האפשרויות היא זו שנתממשה: פגיעה או החטאה.

לאחר הפגיעה חוזרת הפעולה, או אז בוחר החייל במטרה חדשה.

ברור שהסביבה בה מופעלת מערכת-הנשק — זו המורכבת מנתונים כגון קרקע, מזג-אוויר ואויב — קובעת את התוצאות המושגות על ידה. גם אם ניתן יהא לבנות כלי-נשק שיגיבו בצורה שווה בתנאי הפעלה שונים, הרי אין להניח כי התנהגותם של המפעילים השונים תהא שווה אף היא; ולכן, אף בתנאי הפעלה שונים אין לצפות לתוצאות שוות. כושר-ביצועה של מערכת-נשק בתנאי הפעלה הקשים לאדם יוסיף ויעלה ככל שתזדקק המערכת פחות לגורם-האנושי.

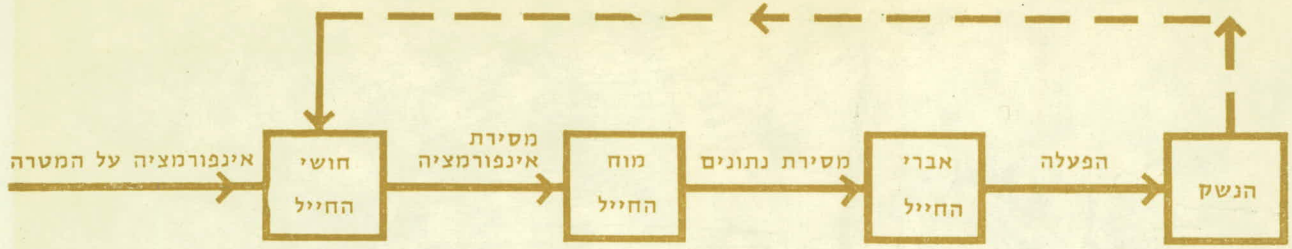
בידי האדם יש להותיר לפיכך אך את ההחלטה בדבר שיגורו של הקליע.

באורח סכמטי תצטייר פעולת המערכת כדלהלן:

מרכזה של מערכת-נשק פשוטה זו הנו החייל עצמו. את המטרה מגלה הוא ע"י חושיו: הראיה והשמיעה; אף את הטוח קובע הוא על יסוד גודלה הנראה של המטרה או עצמת הקול. במוחו מתחיל אה"כ השלב השני — שלב עיבוד הנתונים, שעה שעליו להחליט איזו מטרה לחסל ראשונה, והיכן לקבוע את נקודת-המקוץ. בשלב השלישי משגר החייל את הקליע, הפוגע במטרה — או מחטיאה.

הרובאי מזה — והטייל-המונחה מזה — מה „מכנה המשותף“ שביניהם בחזיון-הלחימה? בעבר, כיום — ולקראת הבאות? מדוע כזה-כך-זה, הנו בגדר „מערכת-נשק“? זהו הנושא העומד במרכז מאמרו של אל"מ א. נחשון, ותשובתו היא: הגורם ה„נצחי“ שבכל-אלה מוסיף להיות — האדם.

אינפורמציה על נקודת הפגיעה



לא רק כושרו של הכלי קובע את סיכויי הפגיעה, כי אם אף כושרו של החייל. יהא הכלי מדויק ככל שאך יהא, הרי הנתונים שנמסרו לחושי החייל, עיבודם במוחו וכושרו להוציא לפועל את המסקנות המתבקשות מהם — קובעים את התוצאה. אכן, טיב המערכת נקבע ע"י הנשק והאדם המפעיל.

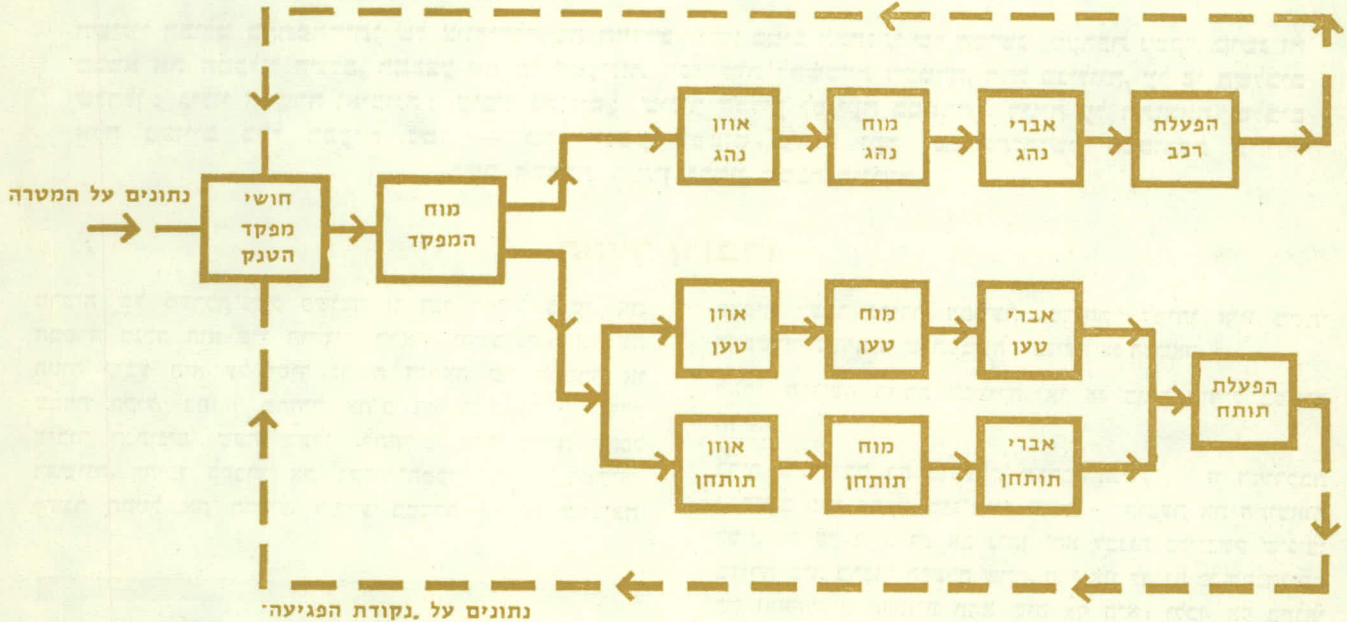
במתוה* זה רואים אנו כי חושי החייל מקבלים אינפורמציה הן על המטרה הן על נקודת הפגיעה. במקרה של החטאה מתקן החייל, על יסוד האינפורמציה, את נקודת המכוון — ויורה שנית. פעולות התיקון ומספר הירות קובעים את הסיכוי לפגיעה במטרה. מהניתוח דלעיל למדים אנו כי

הטנק וצותו

ססת על קליטה נכונה וביצוע נכון, נקבעת תוצאת הפעולה. ריבוי מספר המפעילים מגדיל את הסיכוי לתקלות — ומקטיף, לפיכך, את סיכוי הפגיעה במטרה. מכאן ברור כי סיכוי הפגיעה היה גדל אילו היינו מחליפים את ה"מפעילים האנור" שייים" במכללים מכניים, בעלי דיוק-פעולה שזה לפחות ובעלי מהימנות-פעולה גבוהה יותר, אשר תהא שוה, עם זאת, בכל התנאים. נסיון מעשי של גישה מעין זו, לאורדוקא מן הסיבה הנ"ל,

מערכת-נשק זאת מורכבת יותר ומכילה את המרכיבים הבאים: הנשק; הצות המפעיל; הנושא המשוריין. מערכת זו שונה מהקודמת בכך שנשקה ואמצעי-הכיוון המשוכללים שבה מגדילים את טוח הפגיעה; ואילו הנושא- המשוריין הממונע מגדיל את מהירות התנועה וטוח הפעולה. מערכת זאת, בניגוד לקודמת, אינה מופעלת ע"י אדם אחד, כי אם ע"י מספר מפעילים. לשם הבנת ההבדל, נתבונן נא במתוה הפעולה של המערכת:

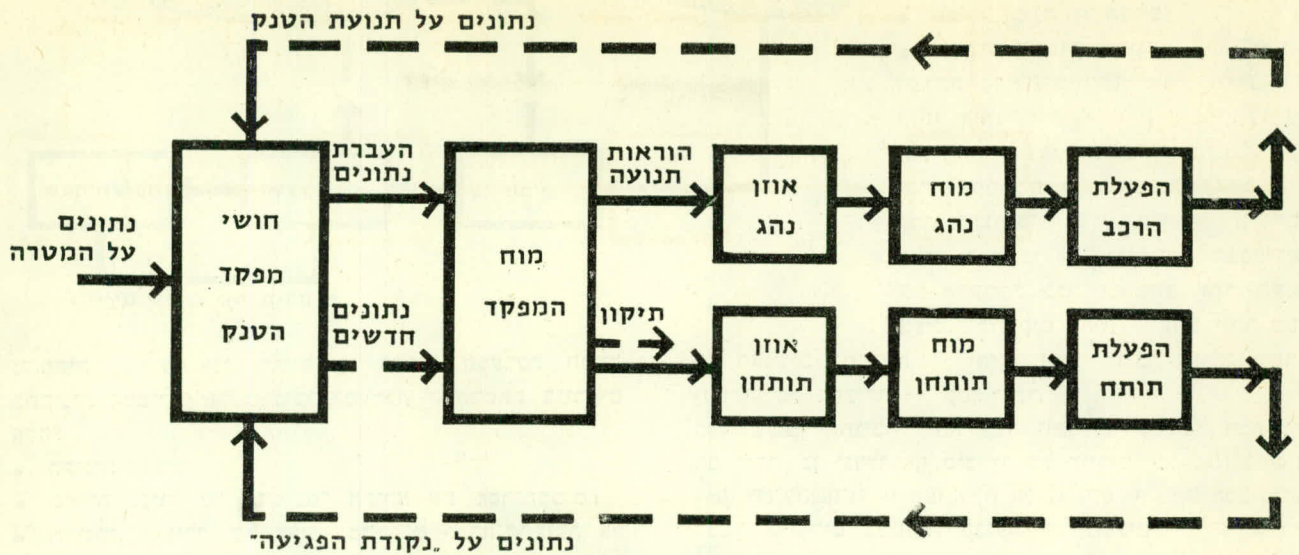
נתונים על מקום הטנק



מוצאים אנו בטנק הקל הצרפתי אמכ"ס-13, שבו הוקטן הצות בצריח לשני אנשים בלבד. תפקיד הטען-הקשר, אשר בטנקים אחרים נחלק בין מטען-מכני ובין מפקד הטנק, הממלא אף את תפקידו של הקשר. בטנק זה ייראה המתוה פשוט יותר מאשר בטנק הבינוני:

מתוך המתוה רואים אנו כי קליטת הנתונים ועיבודם מבור צעים ע"י מפקד הטנק, אך הוראות-הביצוע הניתנות על ידו מגייסות לפעולה חושים ומוחות של שלושה מפעילים נוספים — אנשי הצות, אלה שבפעולתם המתואמת, המבור

* מתוה — סכמה.



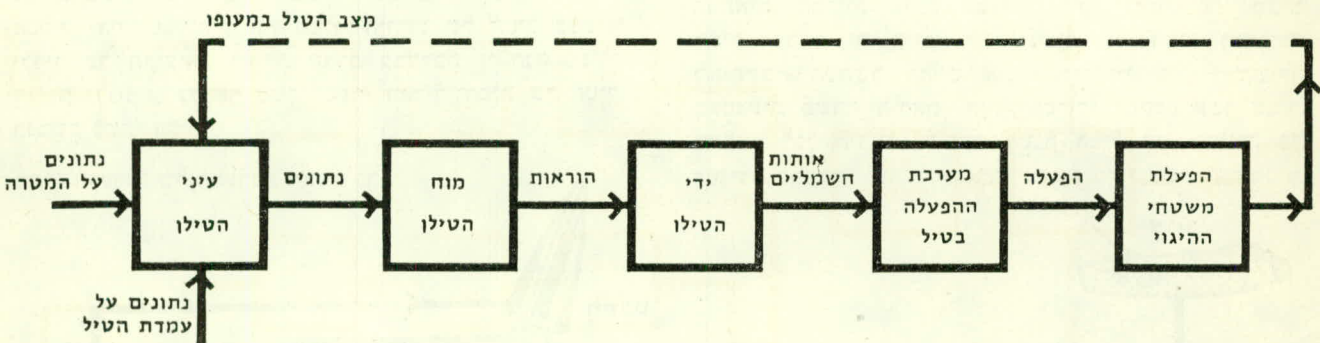
הטיל הנ"ט המונחה ומפעילו

לפגיעה בטנק. מששוגר הטיל עליו לנהוג בו תוך מתן פקודות רצוף למערכת ההיגוי אשר בטיל, עד לפגיעה בטנק. החוליה הרופפת במערכת זו הוא זמן-המעוף הארוך, כעשרים שניות, בהן חייב האדם — בכדי לפגוע במטרה — להחליט החלטות רבות ולבצע פעולות רבות, המשתנות ב"תדירות גבוהה".

בפרק-זמן ממושך זה עלול אדם — שלא מן הנמנע הוא כי יהיה עיף, מתוח ונתון לסכנת היפגעות — לטעות ולקלקל את השורה. במקרה מעין זה היינו מעדיפים משך-

הפעם לפנינו מערכת נשק מונחה, בה נתונה בידי אדם האפשרות להנחות את הטיל במעופו אל הטנק — דבר שהוא חשוב בפרט כשמשנה הטנק את מקומו. למערכת זו יתרון על המערכת הפשוטה של הרובה והחייל: עובדה היא כי ניתן לאדם לראות את הטיל במעופו ואף לשלוט על מסלולו — בתחומים מוגדרים של גזרת פעולה, תאוצות (השתנות מהירות, הפנית-כיוונו של הטיל) וזמן (כרגיל — כעשרים שניות).

מתוה הפעולה של הטיל המונחה ע"י אדם תיראה כדלהלן:



פעולה קצר, רגעי, בו יכול האדם להחליט החלטותיו בתחום רחב של אפשרויות העומדות לפניו — ובכל זאת לפגוע במטרה.

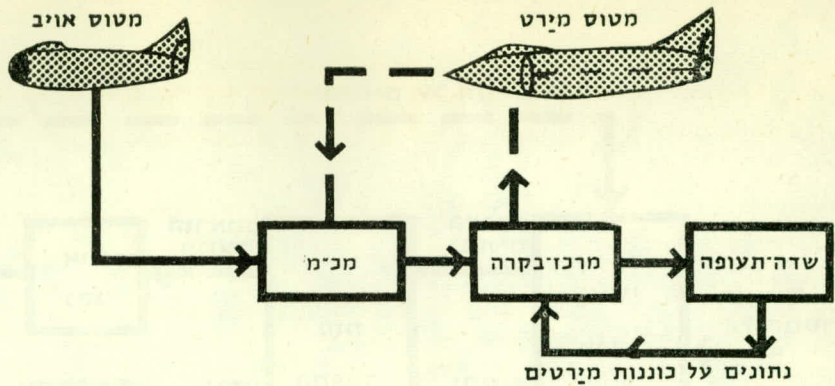
על הטילן ל"ראות" את המטרה והטיל משך כל זמן הפעולה. לפני השיגור עליו לעבד את הנתונים במוחו ולהחליט על רגע-השיגור המתאים, בו יצטרפו התנאים הטובים ביותר

מערכת מטוס-מיירט

ועל המטוסים המוכנים ליירוט מועברים ברציפות אל מרכז בקרה — "מוח המערכת" — המחליט על המטוס המיירט והנותן פקודת-יירוט. מרכז הבקרה מקבל מהמכ"מ אינפורמציה שוטפת על האויב ועל המיירט, על מנת שיכוון את המיירט במסלול היירוט. מערכת זו נחלקת לשתיים: מערכת הקרקע (מכ"מ, מרכז-בקרה, שדה-תעופה); מערכת האויר (מטוסים).

מתוה הפעולה שיצטייר יהא כדלהלן:

נבחון עתה את מערכת היירוט המציינת מטוס-קרב — מוצר הטכניקה של מלחמת-העולם השניה. כאן מבוססת המערכת על "חושים מלאכותיים". הטייס, במטוסו על הקרקע, אינו רואה את מטוסו של האויב — הנמצא במרחק ובגובה רב. את מטוס האויב מגלה המכ"מ — העיניים המלאכותיות של המערכת — הקולט "הדים אלקטרו-מגנטיים" החוזרים מה-מטרה וקובע ע"י כך את מקומה במרחב. הנתונים על האויב



- פעולה נכונה של הטייס;
- תקינות המטוס ונשקו.

הצלחת פעולת היירוט תלויה אף במשך הזמן העובר מגילוי האויב ועד לזינוק המיירט — דהיינו: בזמן התגובה וב יכולת המיירט להדביק את האויב. „זמן התגובה“ ודיוק הפעולה תלויים בסוג האמצעי — ובאנשים המפעילים את המערכת. ככל שאיטיים יותר, האמצעים, ומדויקים פחות — ורב יותר מט פר האנשים במערכת — יהיה „זמן התגובה“ ארוך יותר; ודיוקה של הפעולה — קטן יותר.

מהמתוה יכולים אנו ללמוד כי פעולת המערכת תלויה בתקינות הפעולה של מרכיבי המערכת המתבטאת בגורמים אלה:

- תקינות המכ"מ;
- פעולה נכונה של „המוכס“ הקורא את מסך־המכ"מ;
- תקינות הפעולה של הקשר מהמכ"מ ושדה־התעופה אל מרכז־הבקרה;
- קביעה נכונה במרכז־הבקרה של משימות־היירוט;

ככל ש„זמן התגובה“ יהא קצר יותר ודיוקה של המערכת רב יותר, כן יגדלו אף סיכוייו של היירוט. על מנת להשיג זאת, יש להשתית את המערכת על גורמים מכניים, המסוגלים לבצע שיקולים במסגרת קבועה של נתונים — בדיוק רב יותר ומהירות גדולה יותר מן האדם. מערכת מתקדמת מעין זו היא מערכת טיל קרקע־אוויר.

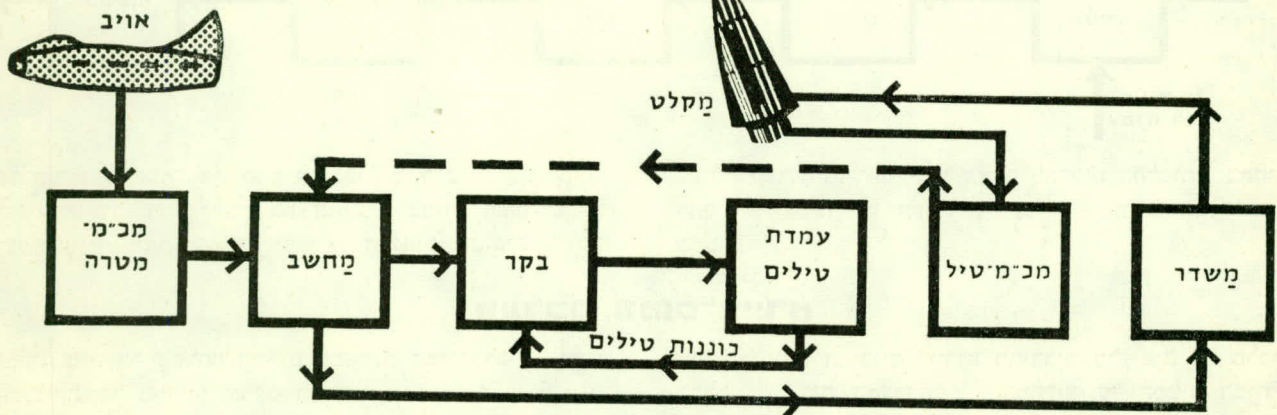
טיל קרקע־אוויר

במתוה דלעיל רואים אנו כי מערכת זאת מורכבת ממכללים הדומים לאלה שבמערכת הקודמת. אף כאן מתגלה האויב ע"י מכ"מ, הנקרא „מכ"מ מטרה“, ממנו מועברת האינפורמציה על האויב אל מחשב־אלקטרוני שבמרכז־הבקרה. אינפורמציה על מצב כוננותם של הטילים מועברת מעמדת־הטילים לבקר, היושב במרכז־הבקרה. לאחר חישוב מסלול היירוט ע"י המחשב, נותן הבקר „הוראת־המראה“ לטיל המתאים, המלווה אח"כ במעופו, ליווי רצוף, ע"י מכ"מ הטיל. מכ"מ זה קולט אינפורמציה על הטיל ומעבירה ל„מחשב“, המחשב מחדש את מסלול־היירוט — והשולח באמצעות משדר, הוראת „תיקון־מסלול“ למקלט אשר בטיל. בהתאם לכל הוראה והוראה משנה הטיל את מסלולו, עד לפגיעה במטרה; או אז נראית תוצאת הירי על מסך־המכ"מ.

עם מערכת זו הגענו לשכלול רב ביותר, כשהפעולה תלויה אך במעט בגורם האנושי וזמן־התגובה קצר עד למאוד (מספר שניות). האנשים המשתתפים בפעולתה הם: הצות, המכין את הטיל לשיגור; הבקרה, המגדירה את המטרה — והמחליטה על השיגור.

כל יתר הפעולות מבוצעות ע"י גורמים מכניים, המסוגלים לגלות מטרת בטוחים ארוכים, לחשב במהירות עצומה את מסלולי היירוט, לתקן את מסלול־היירוט של הטיל במעופו ולדחוק על התוצאה. פעולת האדם במערכת זו הנה פעולה מכנית ורגעית, על אף משך־המעוף הארוך־יחסית של הטיל, הנמשך כשתי דקות.

מתוה הפעולה של המערכת יראה כך:



„מוח“ ו„איברים“ מלאכותיים אותם הוא מגייס לעזרתו כדי לבצע את המשימה. אלא שהאדם משאיר בידו את הסמכות להחליט על השיגור, ואת תפקיד הפיקוח על תקינות פעולתם של האמצעים המכניים, יצירי־כפיו ופרי־מוחו.

בסקירה זו ראינו כי מערכת־הנשק — המסובכת ביותר כפשוטה ביותר — צריכה ל„עיניים“, „מוח“, ו„איברים“ על מנת שיהיה ביכולתה לשגר טיל למטרה. ככל שהטוח והמהירות גדלים, חדלים חושי האדם, מוחו ואיבריו הטבעיים, מלהספיק למילוי תפקידם — ומתגלה הצורך ב„חושים“,

מפקד-עוצבה ומטה

רס"ן ל. מרחב

בתנאי-הלוחמה הקיימים דורשת אמנות הפיקוד בזמננו: תיאום מדויק בין המפקד לבין מטהו; ניהוג מעולה ומתמיד של הכוחות; מבצעים בעלי יזמה, כושר-מחשבה ויכולת-לחדש; פיקוח שיטתי על ביצוע הפקודות וההוראות; עזרה מתמדת מצד המפקדים ומטותיהם למפקדים הכפופים להם. את הפיקוד על הכוחות הכפופים לו מבצע המפקד בעצמו ובאמצעות מטהו, המבטיח לו שליטה קבועה ומתמדת. כיצד מתגשמת בפועל תפיסת-פיקוד זו? ההגדרות והשיקולים שיוצגו להלן שאובים בעיקרם מתחום המחשבה הצבאית והנוהג של כוחות מזרח-אירופה, כפי שנתגבשו במלחמת-העולם השניה ולאחריה.

תפקיד המטה

המטה הוא מכשיר-הפיקוד של המפקד: הוא מעבד ומוציא לפועל את מגמות המפקד באשר לתכנון פעולות-הקרב, ארגון וניהולן; משיג ומעבד את הנתונים על המצב ומדוח עליו למפקד, ביחד עם הצעותיו; מוסר למבצעים את החלטות המפקד ומפקח על ביצוען; מתאם את הפעולות עם הכוחות המסייעים; מארגן את האבטחה על כל גילויה*; מתאם את עניני התחזוקה ומפקח על עבודתה.

על סמך הוראותיו ופקודותיו של המפקד מארגן מטהו ומבצע את כל מה שדרוש לתכנון פעולות-הקרב — הכנתן וניהולן.

ראש המטה נושא באחריות להבטחת התנאים והנתונים הנחוצים לפיקוד ושליטה מתמידים. מפקד העוצבה (מחטיבה ומעלה) מקיים את פיקודו — בהתאם למצבי הקרב — ממפקדה-עיקרית או מעמדת-תצפית; ואילו מפקד יחידה (למשל — גדוד) אך ורק מעמדת-התצפית. הפיקוד מתרכז במפקדה-העיקרית; אותה יש לארגן במקום כזה שממנו ניתן לפקד על הכוחות בצורה הטובה ביותר והמאפשר למפקד ולמטהו קשר קבוע עם המפקדים הכפופים ומטותיהם, עם הכוחות המסייעים וכן עם עוצבות ויחידות שכנות.

חלוקת-המשנה במפקדה

המפקדה-העיקרית היא המקום בו מתכננים המפקד ומטהו את הפעולות של כוחות העוצבה, וכן של הכוחות המסייעים שסופחו אליה או הועמדו תחת פיקודה; ומשם הם מנהלים את הפיקוד על הגייסות. במפקדה-העיקרית נמצאים המפקד, סגניו, הענפים ה"אג"מיים של המטה, מפקדי החילות המסייעים המסופחים עם מטותיהם וכן קציני-מטה אחרים, לפי אישור המפקד. במפקדה-העיקרית מקימים מרכז-קשר, נקודת-תצפית-ודיווח למערכת ההגנה הנ"מ, נקודת-רפואה (המדובר בדרג עוצבתי); וכן פועלת שם יחידת-אבטחה של המטה.

ענפי האספקה, החימוש, הרפואה וכד' של מטה העוצבה אינם נמצאים בכפיפה אחת עם מטה המפקדה-העיקרית; הם מהווים את המפקדה-העורפית, שבראשה עומד סגן-המפקד לעניני עורף**.

כדי להבטיח את רציפות הפיקוד על הכוחות, מארגנים בדרגים העוצבתיים (מדיביזיה ומעלה) — נוסף למפקדה-העיקרית הפועלת — גם מפקדת-חליפין. אל מפקדת-חליפין זו מתקנים-מראש קשר ומקצים לה צות קצינים-מבצעים מסויים, המסוגל לקבל עליו את הפיקוד בשעת הכרח כשהמפקדה-העיקרית הושמדה. יש לציין כי במצבי חוסר מגע ישיר עם האויב, כשהכוחות נמצאים בעתודה בעומק ניכר, בשטח-יריכו או בשטח-התארגנות — נהוג למקם את המפקדות ה"עיקרית" וה"עורפית" בצותא, באופן-מרוכז, בדרך כלל — במרכז אזור חנייתם של הכוחות הכפופים.

הציונים הנ"ל התייחסו כאמור לעוצבות. ואילו מטה של יחידה (למשל — גדוד) נמצא, יחד עם המפקד, בעמדת-התצפית של מפקד היחידה.

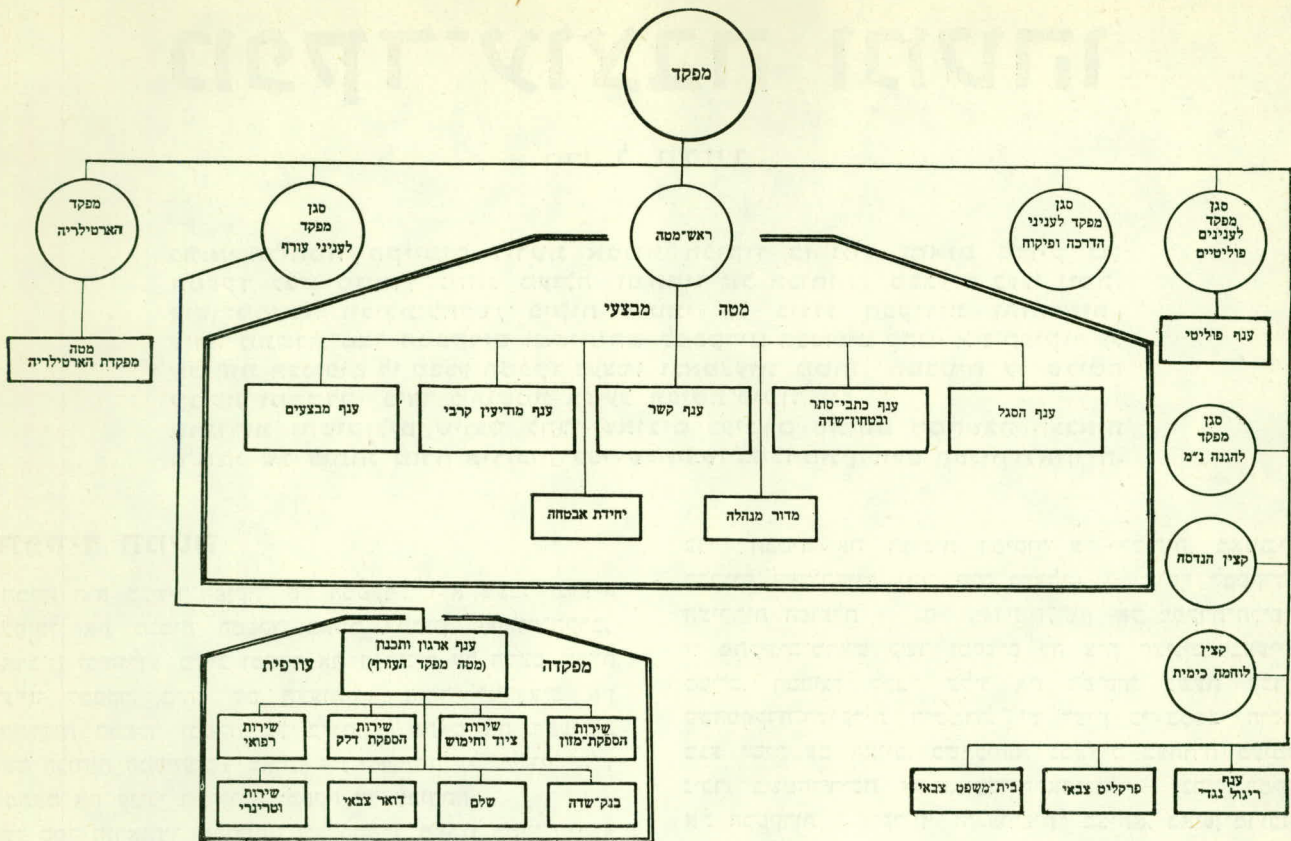
עמדת-התצפית של מפקד עוצבה מהווה חלק אורגני של המפקדה, ולגבי עמדה כזו מוצגת דרישה כפולה: עליה להבטיח לו אפשרות התמצאות בהתפתחות פעולות-הקרב — וכן אפשרות לפקד על כוחותיו.

עמדת-התצפית של המפקד נמצאת, ע"כ, במקום שממנו יכול הוא עצמו להתבונן במהלך הקרב, לפחות בכיוון המאמץ-העיקרי — ועם זאת חייב מיקומה של עמדת-תצפית זו לאפשר חילופי ידיעות ואינפורמציה — בקביעות, במהירות ובאופן מוסה — בין אנשי צותה למפקדה-העיקרית, וכן לכוחות הכפופים.

את עמדות-התצפית של מפקדי היחידות (או העוצבות) של החילות-המסייעים מקימים סמוך לעמדת-התצפית של מפקד העוצבה, או בקרבתה. בדרג דיביזיוני ומעלה מקימים את

* יצוין, כי לפי התפיסה של תורת-לחימה זו מקיף המושג "אבטחה" את הגילויים שלהלן: אבטחה צמודה של הכוחות; סיוור; הגנה נ"ט; הגנה נ"מ; הגנה מפני נחיתות-אוויר; הגנה נגד-אטומית; הגנה נגד-כימית; אבטחת ה"תפרים"; אבטחה מפני שריפות-הסואה.

** סגן-מפקד לעניני עורף עומד, בעוצבות מדיביזיה ומעלה, בראש המתקנים והיחידות העוסקים בהספקה, תחזוקה, תובלה, פינוי ורפואה. לרשותו "מטה העורף" — דהיינו, המפקדה-העורפית — המורכב מענפי המטה המתאימים, המתכנן והמתאם את פעולותיהם של אלה.



מבנה מפקדת דיביזית רגלים

תצפית-אוויר; הודעה לאנשי המפקדה על סכנה ישירה של התקפה-מן-האוויר; מסירת אות-אזעקה להגנה הנ"מ — מהכוחות למטה ובחזרה — ומסירת נתונים על המצב האווירי. מפקד אבטחת-המטה, עם יחידתו, נמצא באותו חלק של מקום המפקדה לו נשקפת סכנת פגיעה ע"י כוחות-הקרקע של האויב. במפקדה-העיקרית מקימים את ענפי המטה השונים — בהתחשבות בתנאי הקרקע — במקלטים. התנועה בין המקלטים מתנהלת באופן מוסתר, בתעלות-קשר. במפקדה-העיקרית מסדרים חדר-אוכל. את כלי-הרכב המגיעים לאזור המפקדה מרכזים במרחק די-גדול ממנה, במקומות מוסתרים, המאורגנים מראש לתכלית זו (חניון רכב), תוך משמעת-שבילים מוחלטת. את כל מתקני המפקדה יש לארגן מבחינת הגנה נ"מ, הסוואה והסידורים לכיבוי דליקות.

קביעת מקום המפקדה והכנתו

את אזור המפקדה קובע בדרך כלל המפקד, ובמקרים ידועים — הדרג הממונה. כשהמפקד החליט על אזור המפקדה, וכן על אזור עמדת-התצפית, קובע ראש-המטה את מקומן המדויק בשטח, בשלחו צות מיוחד לביצוע הדבר. שומה על הצות לסייר את השטח ולהכין את המפקדה באופן שתוכל לקיים בה את עבודתה. בראשו של הצות להכנת המפקדה-העיקרית עומד אחד מקציני ענף המבצעים. הרכב הצות הוא: עוזר קצין-הקשר

עמדת-התצפית של מפקד האגדה-ארטילרי של העוצבה בקרבת עמדת-התצפית של מפקד העוצבה.

לעומת זה ביחידות — בין יחידות-רגלים רגילות ובין יחידות חיל-רגלים ממונע או משורין — מארגנים את עמדת-התצפית של מפקד יחידת-הארטילריה המסייעת יחד עם עמדת-התצפית של מפקד הרגלים (או השריון). אם תנאי הקרקע אינם מאפשרים התבוננות ישירה בפעולות-הקרב מעמדת-התצפית העיקרית, יש הכרח בהקמת עמדות-חליפין לתצפית.

בדרג עוצבתי מסדרים את מרכזי-הקשר באזור המפקדה-העיקרית, בעמדת-התצפית של המפקד וכן במפקדת-החליפין. את המרכזיה הטלפונית והטלגרפית מקימים בקרבת ענף-המבצעים של המפקדה. את תחנות-האלחוט מקימים בהתאם לתנאי-קרקע והאפשרויות הטכניות שלהן, תוך הבטחת כושר קליטה ושידור — מבלי שתיגרם הפרעה-הדדית.

את משרד-הקשר (הכולל גם את קשר הרצים, האופנוע וכו') מקימים בקרבת צומת של דרכים המובילות מהחזית למפקדה-העיקרית. את שדה-ההמראה-ההנהיגה למטוסי-קישור קובעים במרחק רבי-יחסית מהמפקדה, כדי לשמור בסביבתה הקרובה על תנאי הסוואה גמורים.

נקודת-התצפית-הדיורח למערכת ההגנה הנ"מ מהווה חלק מהמפקדה העיקרית; והיא נמצאת במקום ממנו ניתן לקיים תצפית-היקפית. היא מיועדת למטרות הבאות: ביצוע

- לא ימצא בקרבת תואי-קרקע בולטים, העלולים לשמש כנקודות-התמצאות לארטילריה ואויריה של האויב;
- יהיה נוח להצבתם של חלקי המטה השונים במרחקים מתאימים, ותוך אפשרות מגע ביניהם, ויאפשר את עבודתם התקינה.

אסור להציב סימנים ושלטים כלשהם לסימון המקום של ענפי המפקדה — מלבד תמרורים (ציוני-דרך) המקובלים בהתאם לפקודות-הקבע; מותר לסמן — אך בסימנים מוסכמים בלבד — את מקומם של משרד-הקשר, של קצין-תורן למבצעים ושל קצין-תורן לקשר וכן את קטעי-השטח הסגורים מסיבות כלשהן לתנועת אנשים ולתחבורה. באזור עמדת המפקדה מקימים נקודות לפיקוח התנועה וויסותה.

המפקדה-העיקרית ועמדת-התצפית

כבר צוין לעיל כי המפקד מקיים את הפיקוד על הכוחות הכפופים לו — הן בשלבי ההכנה והן במהלכו של הקרב עצמו, בין מהמפקדה-העיקרית ובין מעמדת-התצפית — על-ידי מטהו. הטלת משימות או מתן הוראות או פקודות נוספות, ומסירתן במישרין על-ידי המפקד, המשנה בכך באיזה אופן שהוא את החלטותיו הקודמות, תוך התעלמות ממטהו — יכולה לבוא רק במקרים מיוחדים, שאינם סובלים כל דיחוי.

כשהוא מבצע את הפיקוד מהמפקדה-העיקרית — יש ועובר המפקד, לפי הצורך ובהתאם למצב המתהווה ולתנאי-הראות בשדה-הקרב, לעמדת-התצפית וממנה מתבונן בפעולות-הקרב

או קצין יחידת-הקשר, קצין-הנדסה, מפקד יחידת-האבטחה, רופא או חובש, נציגי המטות של החילות-המסייעים. אל הצות מתלוות יחידת-האבטחה, יחידת- (או חולית-) הנדסה ויחידת- (או חולית-) קשר.

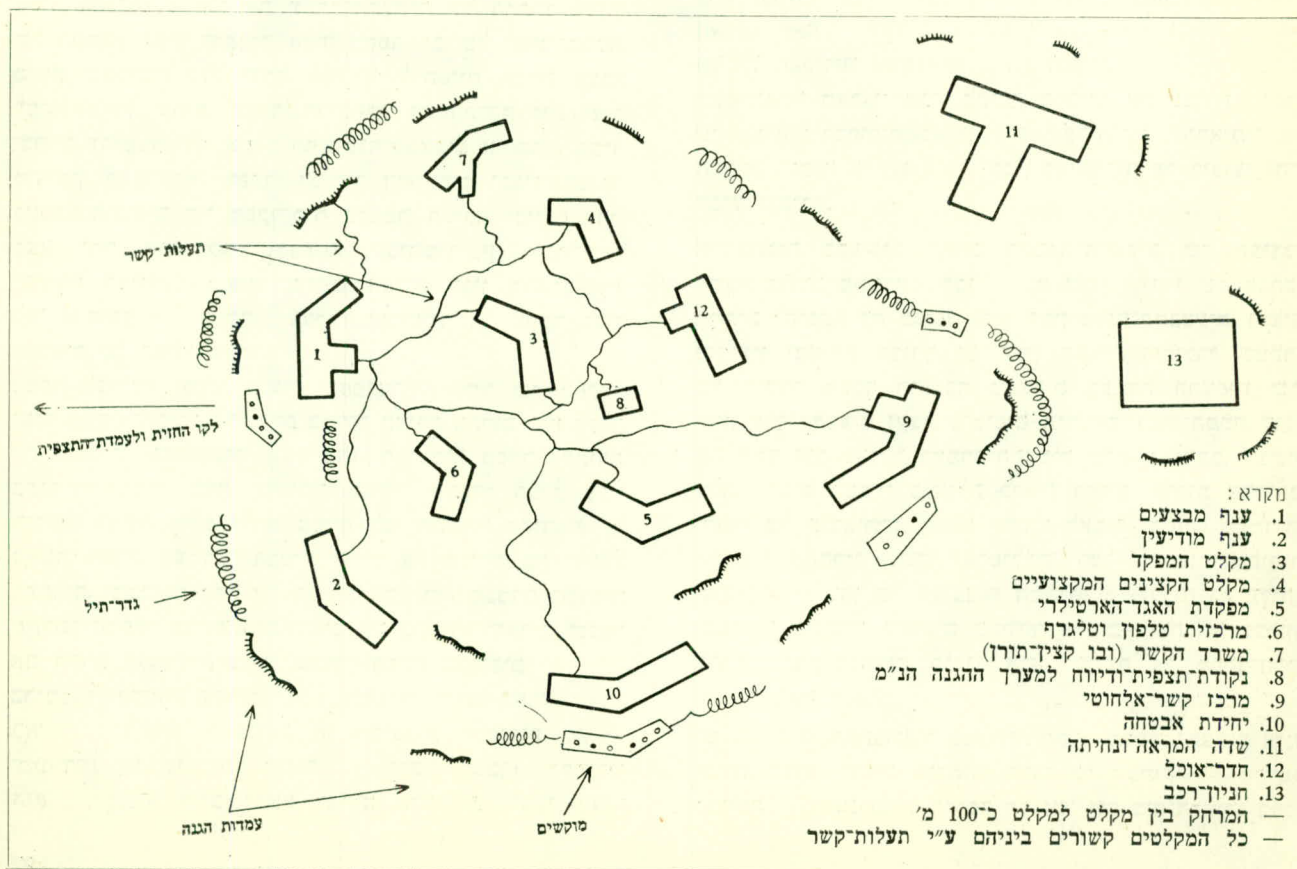
אחרי גמר הסיור של אזור המפקדה-העיקרית, מציין מפקד הצות את מקומם המדויק של ענפי (או מחלקות) המטה, נותן הוראות למפקד יחידת-האבטחה של המטה ולמפקד יחידת-ההנדסה בענין ארגון אזור-המפקדה והעבודות לבנית המפקדה.

תחילה מצינים את מסתור המחפורת למרכז-הקשר ואת המקלט לעבודת המפקד. את המפקדה מקימים בדרך-כלל בחורשות, ביערות וואדיות; ואילו ממקומות כגון מושבות, כפרים, פאות יער או חורש — אזורים הסמוכים לעורקי תחבורה עיקריים, צומתי-דרכים וכד' — יש להימנע. במצבי לחימה בשטחים בנויים מקימים את המפקדות במרתפים חזקים או במנהרות עירוניות. למפקדות אלו יש להבטיח יציאות רזרבות. הכרחי שמיקום המפקדה יהיה ידוע רק למספר אנשים מוגבל. את מקום המפקדה ונקודות-התצפית של המפקד אסור לציין על מפות-העבודה של קציני-המטה.

יש לשים לב לכך כי מקום המפקדה יהלום את הצרכים שלהלן:

- יהיה נוח להחזקת הקשר עם הכוחות הכפופים והמסייעים, מזה — ועם המטה הממונה, מזה;
- יאפשר את ההסוואה של עמדת-הפיקוד ושל הגישות אליה ואת ארגון הגנתה בפני כוחות אויר ויבשה;

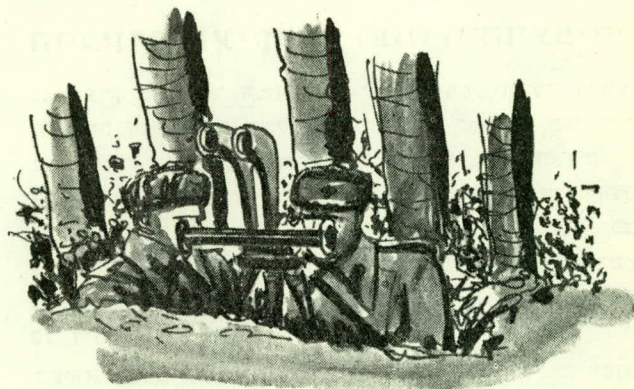
סכימה גנרלית של מפקדה עיקרית בדיכויות רגלים (לפני שעת ה"ש")



ומפקד על כוחותיו. שהינה המפקד בעמדת-התצפית יכולה להיות רצויה בשלבי-הקרב הבאים:

- בשלב הבקעת קווי-מוצבים קדמיים של מערך-ההגנה האויב — ובמידת הצורך, גם בשלב החדירה לעומק;
- בזמן הכנסת העתודות (או הדרגים הבאים) לקרב;
- בהדיפת התקפות-נגד של האויב;
- בזמן צליחת מכשולי-מים וכיו"ב.

שהינה המפקד בעמדת-התצפית היא, איפוא, זמנית בלבד. יחד עם המפקד יוצא לעמדת-התצפית מהמפקדה-העיקרית צות-קצינים מצומצם ביותר. אין מסגרת קבועה לקביעת גודלו של צות-הקצינים הנמצא בעמדת-התצפית. ומותנה הוא בכל פעם במצב הקונקרטי ובמשימות אשר תדרושנה



מהמפקד. כתוצאה מהתבוננותו בשדה-הקרב, התערבות במהלך הענינים בעזרת קציני מטהו.

אסור בתכלית להפוך את עמדת-התצפית של המפקד לסניף של המטה; ואין להעביר אליה מספר רב של קציני-המטה, משום שבמקרה כזה יחדל למעשה להתקיים המטה עצמו. למשל בזמן שהינה מפקד הדיבזיה בעמדת-התצפית שלו, יכולים להימצא יחד איתו: ראש-ענף-מבצעים או סגנו, קצין-מודיעין, קצין-קשר, מפקדי הכוחות המסייעים וקצין-אפסנאי. בעמדת-התצפית של מפקד-כוח בעצמת חטיבה יכולים להימצא יחד איתו קצין-מבצעים, קצין-מודיעין, קצין-קשר ובמידת הצורך — עוד קצינים אחרים כגון מהאפסנאות, לפי אישורו של המפקד. בעמדת-התצפית של מפקד גדוד נמצאים כל קציני מטהו.

מפקד העתודה נמצא, כרגיל, במפקדה-העיקרית של מפקדו ועמו מכשיר-הקשר שלו; ורק במידת הצורך מתיצב הוא בעמדת-התצפית (כשמפקדו נמצא בה). התיצבות מפקד העתודה בעמדת-התצפית באה בחשבון כאשר מפקדו הטיל עליו משימה חדשה, שלא היתה צפויה לפי התכנית הקודמת, או כאשר רואים מעמדת-התצפית היטב את הגזרה בה תופעל העתודה, ודבר זה מקל על הגדרת המשימה. מעמדת-התצפית מתבונן המפקד בהתפתחות הקרב בין כוחותיו והאויב, ומנהל את הקרב באמצעות מטהו ומפקדה-הסיוע הכפופים לו.

בהימצאו בעמדת-התצפית אין המפקד חייב לטפל עצמו באיסוף הידיעות מהיחידות או העוצבות הכפופות לו — ומיחידות או עוצבות שכנות — בדבר מצבו; העיקרון הוא — מטהו חייב לבצע דברים אלה. על מפקד הכוח

להקדיש את זמנו להתבוננות בשדה-הקרב, לפיקוד על כוחותיו, לניתוח המצב המתהווה, לקבלת החלטות, לתחזית התפתחותו האפשרית של המצב; ולבסוף להגדרת המשימות והטלתן, ולתיאום שיתוף-הפעולה.

הקצינים שנמצאים יחד עם המפקד בעמדת-התצפית מבטיחים לו את הקשר עם היחידות או העוצבות הכפופות, עם מטהו ומפקדה-הסיוע וכן עם המפקדות השכנות ועם המטה הממונה; הם דואגים לקשר מתמיד בין עמדת-התצפית לבין המפקדה-העיקרית, מבצעים את הוראותיו של המפקד ושל ראש-המטה שהוטלו עליהם; הם מתבוננים מעמדת-התצפית בעצמם בשדה-הקרב, אוספים נתונים וידיעות מעמדות-תצפית אחרות, מעבדים אותם ומדווחים את מסקנותיהם למפקד. כן מדווחים הם תיכף לראש-המטה, שנמצא במפקדה-העיקרית, על כל פקודותיו והוראותיו של המפקד, הניתנות על-ידו, באורח ישיר, לכוחות הכפופים. בהתאם להוראות המפקד או ראש-המטה מפקחים הם על ביצוע הפקודות המוטלות על היחידות או העוצבות. מלבד התפקידים המוזכרים לעיל מבצעים הקצינים הללו (צות עמדת-התצפית של המפקד) את עבודת-יהם הרגילות, בהתאם לתפקידיהם.

המפקד מקיים את תפקידיו התקנים והתמידיים גם בעת הימצאו בעמדת-התצפית. על סמך המצב המתואר על-ידי מטהו ועל סמך התבוננותו העצמית מעריך המפקד את המצב ומגיע לידי החלטה. הוא משפיע על מהלך הקרב באמצעות פקודות נוספות לכוחות שכבר משתתפים בו ועל-ידי הפעלת העתודות והאמצעים שברשותו.

בכל מצבי פעילות הקרב מטיל המפקד, כאמור, את פקודותיו והוראותיו אך ורק על-ידי מטהו. באותם מקרים מיוחדים (כפי שנזכר כבר למעלה) בהם המצב בשדה-הקרב אינו מאפשר זאת — מודיע המפקד לראש-המטה (לאחר-מעשה) על כל הפקודות וההוראות שנתן לכוחות.

ראש-המטה מארגן ומכוון בתוקף סמכותו את עבודת המטות של הכוחות-הכפופים באופן כזה שפקודותיו והוראותיו של המפקד תגענה אליהם בזמן הנכון ושהפיקוח על ביצוען יהיה קבוע ומסודר.

ההתבוננות בפעולות האויב מעמדת-התצפית של העוצבה חייבת להיות מתמדת; לכן — גם בזמן העדרו של המפקד חייבים להימצא בה באופן קבוע קצין מענף-המבצעים, וקצין-מודיעין ובמידת הצורך גם קצין האגדה-ארטילרי. במקרה של היעדר מפקד החטיבה נשארים בעמדת התצפית שלו קצין ענף-מבצעים וקצינים-צופים תורניים. ראש-המטה קובע את משך זמן שהייתם בעמדת-התצפית בהתאם למצב. קצינים אלה חייבים לצפות בפעולות כוחות האויב וכוחות צד-הם, ולדווח על תוצאותיה. שומא עליהם לאסוף ידיעות מעמדות-התצפית האחרות (של הארטילריה ושל היחידות-הכפופות האחרות) — וכן של העוצבות השכנות — ולדווח גם עליהן. ובמקרים חשובים ודחופים במיוחד עליהם לדווח לא בצינור הרגיל (קצין-מבצעים תורן) אלא ישירות אל מפקד-הכוח או אל ראש-המטהו.

יש לזכור כי ההתבוננות בפעולות-הקרב מעמדת-תצפית אינה יכולה, לרוב, להיות מובטחת לגבי כל העומק של משימת הכוחות — וזאת בגלל האופק המוגבל של טווח-הראיה. ברגע

יש להציב צוות מבצעי מיוחד, שקציניו יכולים בשעת הצורך ליטול על עצמם את הפיקוד ולנהל את הקרב. בדרגים נמוכים יותר (חטיבה או גדוד) מארגנים רק מרכזי קשר רזרביים, לתפקידי חליפין — אשר יוכלו בשעת הצורך להוות יסוד למפקדה חדשה.

בזמננו קיים בכל חריפותו הצורך בהתחלפות גומלין של קציני המטה תוך כדי הפעולות הקרביות, וכן יש הכרח בכך כי כל המטות יהיו מסוגלים ונכונים לקבלת תפקיד הפיקוד הגבוה יותר או נמוך יותר משלהם בדרג אחד.

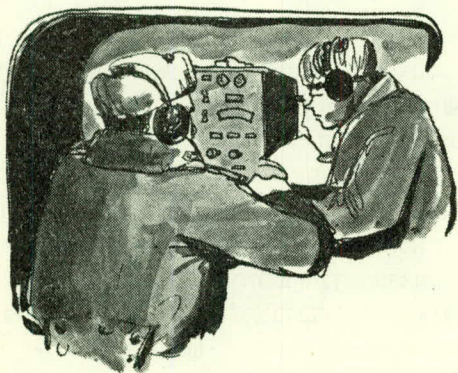
אך אין כלל זה חל רק על קצינים פרטים בלבד. כל העבודה במפקדה, בכללותה, צריכה שתהיה מאורגנת באופן כזה, שבה מקרה של השמדת אחד מענפיה בשלמותו או בחלקו, יוכלו הענפים הנשארים להמשיך בניהול הפיקוד ללא הפסק (כאשר, למשל, ענף מודיעין מוכן לפעול כענף מבצעי, שעה שהלז יוצא מכלל פעולה — וכן להפך). לצורך זה יש לשמור תמיד עתודות מסוימות של כוח-אדם, קשר, תחבורה וכיו"ב.

בדומה ל"התחלפות" זו של ענפי מטה בינם לבין עצמם — יש צורך גם בכך כי מטה של עוצבה נמוכה, יהיה מסוגל לקחת על עצמו את תפקידו של מטה גבוה יותר, באם המפקדה הממונה לא תוכל (אפילו זמנית) למלא את תפקידה.

המפקדה העורפית

על סמך הוראות המפקד מארגנים את המפקדה העורפית, שתפקידה לנהל את יחידות התחזוקה ומתקניה. את המפקדה העורפית מקימים, בדרך כלל, באזור תנוחתם של המתקנים והיחידות האפסנאיים. שטח זה חייב לא רק להתאים למתקנים הנ"ל, אלא גם לאפשר הסוואה יעילה ושימוש נוח בדרכי האספקה והפינוי, וכן קשר נוח עם המפקדה העיקרית; במצבי הגנה, במיוחד, מדגישים את הצורך ברשת יסודית של קשר-קוי, לא רק בין הגייסות הלוחמים והמפקדות אלא גם בדרגים העורפיים — ואזי חשוב כי המפקדה העורפית תימצא על העורק העיקרי של קשר זה, או בסמוך לו.

במפקדה העורפית נמצאים: קציני אפסנאי, קציני חימוש וקצינים אחרים המטפלים בבעיות התחזוקה והפינוי. כן נמצא



בה ענף הסגל, הענף הפוליטי, ענף נגד ריגול, פרקליט צבאי ובית משפט צבאי. ליד המפקדה העורפית מארגנים מרכז קשר עורפי, שתפקידו לקיים קשר בין היחידות והמתקנים

שהכוחות הלוחמים יוצאים משדה הראיה של המפקד, חייב הוא לדגל את עמדת התצפית הקידמית — או לעזבה, ולחזור למפקדה העיקרית; ומכאן ממשיך הוא אזי לפקד על גייסות באורח המקובל.

המפקד אינו יכול בשום פנים לשהות כל העת כולה בעמדת התצפית. אי-אפשר להישען בניהול הפיקוד בקרב אך ורק על נתונים וידיעות המתקבלים באמצעות מכשירי הקשר (הקויים או האלחוטיים) או על נתונים המתקבלים על-ידי התצפית בשדה הקרב. המפקד שנמצא בעמדת התצפית מסוגל (כשהמדובר בגופי צבא מ"רגימנט" — חטיבה — ומעלה) לתת את דעתו רק על חלק ממערכת גייסותיו, זה הפועל בגורה הנראית מעמדת התצפית (בדרך כלל — בכיוון המאמץ העיקרי); ואילו מטהו אוסף את הידיעות על המצב בכל הגזרות בהן מופעלים הכוחות. מדי פעם בפעם מדוח ראש המטה באמצעות הקשר שלו למפקד על המצב.



בשלב יקרוב מכריעים, הדורשים הערכת מצב מפורטת, אפשר כי ראש המטה יבוא לעמדת התצפית, אל המפקד, לדוח על המצב בלויית מסקנות מעשיות משלו. לאחר שראש המטה מסר את הדו"ח — מקבל המפקד את החלטתו בדבר אופן הפעלת כלל הכוחות, ומודיע עליה לראש-מטהו; בחזרו למפקדה מוסר ראש המטה את החלטת המפקד למבצעים, ומפקח על ביצועה. ברם, יתכן גם מקרה שבו יסע המפקד למפקדה העיקרית, ישמע שם את הדו"ח של ראש-מטהו על המצב — ועל סמך הנתונים שברשותו יקבל במקום את החלטתו וימסור אותה לראש-מטהו לביצוע.

דרכי שיתוף הפעולה בין המפקדה לבין עמדת התצפית המתוארות לעיל, מונעות בעד היווצרות של מצב שבו, עם זאת המפקד לעמדת התצפית, יצטמצם תפקידה של המפקדה ברישום ההתפתחות בקרב או בביצוע משימות משניות בלבד.

תנאי ניהול הפעולות בזמננו מחייבים לארגן ולהתקין את המפקדות באופן אשר יבטיח כי ימלאו את תפקידן החיוני כיאות, וכי תקוים רציפות הפיקוד. לכן, כפי שהוזכר לעיל, מכינים הדרגים הגבוהים (מדיביזיה ומעלה) מפקדת חליפין — וזאת הן בפעולות הגנה, הן בפעולות התקפה. במפקדת חליפין

של התחזוקה והפינוי. יצוין כי חיוני הוא כי המפקדה העורפית תהיה קשורה ע"י קשרי-קו אל המפקדה-העיקרית. נוסף על הקשר האלחוטני — לפי הכלל של כפילות מערכת הקשר.

שעה שאין הכוחות מצויים במגע עם האויב, אין צורך בחלוקת המפקדה למפקדה-עיקרית ולמפקדה-עורפית. אז נמצאת כל מפקדת העוצבה במקום אחד, במרכז תנוחת הכוחות — אך תוך שמירה על פיזור ניכר, כנגד התקפות אפשריות מהאוויר.

דילוג המפקדות

דילוג המפקדות (ועמדת-התצפית) בפעולות ההתקפה מתוכננים מראש על-ידי המטה, בהתאם למשימות-הקרב המוטלות על הכוח. בדרך כלל מבצעים את דילוג המפקדה לאחר ביצוע משימת-קרב מסוימת, כשכבר הותקן הקשר בין המקום שנבחר למפקדה-העיקרית החדשה לבין הכוחות הלוחמים — וכשכבר הוקמו שם מקלטים ומתקנים שהנם הכרחיים לעבודת המטה. בהגנה מבצעים את דילוג המפקדה (ועמדת-התצפית) בהתאם למצב (כגון, כשקיימת סכנת כיבוש על-ידי האויב) ולפי הוראותיו המיוחדות של הדרג-הממונה.

את דילוגה של המפקדה מותר לבצע רק באישורו של המפקדה-הממונה הישיר ואחרי בדיקה במקום האם מוכן כבר מוצב-המפקדה החדש, מערכת-הקשר בו, ומובטחת בו עבודה תקינה. אם המצב דורש דילוג מידי של המפקדה — אפשר לבצע פעולה זו מבלי להתמקד להשלמת העבודות ההנדסיות במפקדה החדשה — אך בתנאי אחד: שהקשר עם המפקדים-הכפופים, עם הכוחות-המסייעים ועם מטות העוצבות או היחידות הכפופות ועם הדרג-הממונה — פועל כהלכה. יש להודיע ליחידות או העוצבות הכפופות (וכן לאלו המסייעות) מזה, ולמטה-הממונה מזה, על שהמוצב החדש הותקן ומוכן לפעולה — ועל מועד התחלת העבודה בו. דילוג המפקדה חייב להיות מאורגן כך, שלא יפגע בפיקוד על הכוחות הכפופים והמסייעים; את ביצועו הנכון משיגים על-ידי:

- ציון מוקדם של שטח המפקדה החדשה;
- הקצבת כוחות ואמצעים מתאימים לארגון הקשר במפקדה החדשה — תוך הבטחת המשכת הקשר במפקדה הישנה;
- בחירת זמן נכון להעברה למפקדה החדשה — אשר אסור כי יחול בזמן העברת המפקדה של הדרג-הממונה;
- מסירת הודעה בהקדם למטות-הכפופים ולכוחות-המסייעים בדבר מקום המפקדה החדשה, זמן ההעברה אליה, ובאיוזה נתיב תתבצע, זמן ומקום החניית במהלך העברתה — בכדי שיוכלו להתקשר אתה — וכמו-כן בדבר מסירת הודעה מיידית על בואה אל המקום החדש;
- דיווח בהקדם למטה-הממונה על המקומות החדשים של המפקדה-העיקרית ושל המפקדה-העורפית, על זמן העברתו והנתיב בו תיעשה, על יציאתם של המפקד וראש-מטהו מהמפקדה הישנה בדרך אל המפקדה החדשה; ולבטוח — על בואם אליה.

ראש-המטה נושא באחריות להעברת המפקדה למוצב החדש, ולבטחון המפקדה בזמן העברתה. במקרה שנמצא המפקד במפקדה — תהיה העברתה מאורגנת כדלהלן: בקבלו מן המפקדה-הממונה אישור להעברת המפקדה חייב המפקד לתת לראש-מטה את הוראותיו בנוגע לפיקוד על הכוחות. אחר-כך צריך ראש-המטה למסור לראשי הענפים השונים של המטה ולמפקדי-הסיוע את הוראותיו-הוא בדבר המועד, אופן ההעברה אל המפקדה החדשה והסדרה.

אל המפקדה החדשה עובר ראשון המפקד; יחד עמו, לפי הוראותיו שלו עצמו או של ראש-המטה, עובר חלק כזה מקציני-המטה, אשר יהיה מסוגל, למן הרגע הראשון, להבטיח למפקד את אפשרות הפיקוד על כוחותיו. ראש-המטה, עם שאר קציני מטה, יכול לעבור אל המפקדה החדשה רק לאחר שהמפקד כבר עבר אליה, התקשר עם כוחותיו, והוא נטל את הפיקוד בידיו — ונותן אישורו לביצוע ההעברה.

אשר לדילוג תוך כדי קרב, מצב שבו המפקד נמצא בעמדת-התצפית שלו — יש לבצע אזי את דילוגן של המפקדה ושל עמדת-התצפית באופן הדרגתי. שינוי עמדת-התצפית של המפקד מבוצע אחרי קבלת דו"ח על בחירת עמדת-התצפית החדשה ועל האפשרויות לפקד ממנה על הכוחות.

את אופן ההעברה לעמדת-התצפית החדשה קובע המפקד בהתאם למצב הנתון. יחד אתו עוברים, לפי הוראותיו, אל עמדת-התצפית החדשה קצינים שהיו בעמדת-התצפית הישנה. במקום הישן של עמדת-התצפית נשאר, לפי הצורך, קצין לאיסוף הדו"חות, שטרם הגיעו.

אם בשעת העברת המפקדה-העיקרית נמצא המפקד בעמדת-התצפית, עובר ראש-המטה ראשון, עם חלק מקציניו, אל מוצב-המפקדה החדש — בהשאירו קצין-מבצעי מוסמך כאחראי במפקדה-העיקרית; אחר-כך, במחזור שני — עוברים שאר הקצינים.

לפני שעובר ראש-המטה אל מקום המפקדה החדש מוסר הוא לקצין-המבצעים, שנמצא בעמדת-התצפית של המפקד, את הוראותיו בדבר קיום הפיקוד בזמן-הביניים. מפקדה של עוצבה קטנה (כמו חטיבה) או של יחידה, עוברת בדרך-כלל את מוצב-המפקדה החדש בבת-אחת, בשלמותה.

דילוג המפקדה-העורפית מבוצע ברשותו של המפקד או של ראש-מטהו. את סדר הדילוג בדיבוייה (ולמעלה ממנה) קובע סגן-המפקד לעניני-העורף; ואילו ברגימנט (חטיבה) — הקצין-האפסנאי.

ביחידות בעצמת גדוד נמצאת, כפי שצוין לעיל, המפקדה כולה בעמדת-התצפית של המפקד; ובשעת העברת המוצב למקום החדש — עוברים יחד עם המפקד כל מטהו ומפקדי יחידת-הסיוע.

אחרי העברת המטה למפקדה החדשה נשאר המפקדה הישנה כשהיא משמשת, באורח זמני, כמפקדת-חליפין.

כפי שכבר צוין, נשאר בה אחד מקציני-המטה המבצעים, שתפקידו לקבל את הדו"חות וההוראות אשר יכולים להגיע בשעת העברת המטה אל המפקדה החדשה. ראש-המטה נותן לקצין שנשאר במפקדה הישנה את הוראותיו למגע עם היחידות הכפופות, ולדיווח הידיעות למפקד ולמפקדה-הממונה, וכן הוראות בדבר מועד מעברו-הוא אל המפקדה החדשה.

במקרה של התנפלות האויב על המפקדה משתתפים בהגנתה כל אנשי המטה יחד עם היחידות שהוקצו למטרה זו; עם מתן אות-אזעקה, תופס כל אחד מהם את מקומו שנקבע לו מראש, והודף את התקפת האויב.

באחריות להגנה ואבטחה של המפקדה העורפית נושא ברגי-מנט (החטיבה) קציני-אפסנאי הממונה עליה, ובדיביזיות ומעלה — "סגן המפקד לעניני העורף". הוא מארגן את האבטחה בכוחותיהן של יחידות התחזוקה שבראשותו; במקרים מיוחדים, כשיש הכרח בכך, מקצים לרשותו גם כוחות נוספים לביצוע משימה זו.

לסיכום

יש לציין, כי כיום, כשתנאי הקרב מסובכים וקשים ביותר ודורשים תכנון ותיאום מדוקדקים של הפעולות בכל דרגי הפיקוד — אין המפקד מסוגל לפקד על גייסותיו אלא בעזרת מטהו, המהווה יסוד ומכשיר לפיקודו.

בלעדי המטה — אין המפקד יכול לקיים פיקוד מתמיד על גייסותיו. ולכן אל-לו למפקד ליטול את הפיקוד רק על עצמו, או להטיל משימה זו אך-ורק על צות-קצינים מצומצם בלבד — ועל-ידי כך לזלזל בחשיבות תפקידו של המטה, אשר רק באמצעותו ניתן לבצע את מלאכת הפיקוד בשלמותה.

מהירותו וגיירותו של הקרב החדש קובעות את הצורך בשיטות-פיקוד גמישות ויעילות ביותר, דורשות מהמטה בכללו — ומכל קציניו בפרט — זריזות, כושר-תמרון, יזמה ויכולת לעבודה תוך הסתגלות לתנאים קשים ומורכבים. שגרתיות מופרזת, קפדנות יתרה — וביחוד בתנאי לחץ-שלהזמן — דביקות במסגרות נוקשות, ללא יחס להתפתחות-הדברים במציאות — כל אלה הם גורמים שליליים בעבודת המטה.

יחד עם זאת, ועם כל חיוניות תפקידו של המטה, ברור, שההחלטה נתונה רק בידי אדם אחד — המפקד, האיש הנושא באחריות מוחלטת לפיקוד והמקיימו בפועל.

את חיסולה הסופי של המפקדה הישנה, ואת פירוק הקשר במפקדה הישנה, מבצעים לפי הוראותיו של ראש-המטה. לפני עזיבת אזור-המפקדה או מקום עמדת-התצפית חייבים קציני-המטה ויחידת בטחון-שדה לבדוק במדוקדק שמא נשארו בה מסמכים סודיים.

יש לציין, כי לעתים — בעיקר בשעת התקדמות הכוחות — קיימת אפשרות מציאותית להעביר למקום הישן של המפקדה העיקרית את המפקדה העורפית.

אבטחת מפקדה

במהלכו של כל קרב נתונה מפקדתה של כל יחידה או עוצבה בסכנה המשולשת של התקפות-מן-האוויר, פריצות-שריון פתאומיות והתנפלויות של "כוחות-מיוחדים". (מובן כי במצבי כיבוש — צפויה גם סכנה נוספת מידי "פרטיזנים" מסוגים שונים). על כן מאחריותו של ראש-המטה לפתור כראוי את בעיות אבטחתה התכליתית והמתמדת של המפקדה.

בארגון ההגנה והאבטחה של המפקדה יש לזכור את חשיבות האבטחה הנאותה על עמדת-התצפית של המפקד.

את ההגנה והאבטחה של המפקדה משיגים על-ידי:

- הקמת המפקדה באמצע ריכוז הכוחות ובאזור שישנם בו מכשולים נ"ט טבעיים;
 - חיפוי על נתיבי גישה אפשריים למעבר של טנקים — באש נ"ט ומכשולים.
 - ארגון אבטחה-צמודה של המפקדה;
 - חיפוי על המפקדה בפני התקפות מן האוויר על-ידי הקצאת כוחות ואמצעים נ"מ (מק"בים, תותחים נ"מ, צופים, וכד').
 - הסוואה מלאה של המפקדה.
- את תכנית ההגנה על המפקדה ואבטחתה מעבד ענף-מבצעים בשיתוף-פעולה עם מפקד יחידת-האבטחה. במקרה שהמפקד יוצא מן המפקדה אל הכוחות-הכפופים, או אל המטה-הממונה, לפי קריאתו של זה, חייב מטהו לארגן את אבטחתו האישית בדרכו, ולקיים עמו קשר מתמיד.



סיוע

ארטילרי

משופר

עתה



קול ויליאם פ. קרמר

בה היא: „התקדמות ניכרת“. מה הסיכויים לעתיד הקרוב? התשובה: „טובים משהיו אי־פעם“. מאז מלחמת העולם השנייה, עמל חיל־החימוש של צבא־ארה״ב בשכלול הארטילריה ה„קנית“. ההתקדמות היתה איטית מחמת העיכוב שבמלחמת־קוריאה ומפאת קדימות מיוחדת שניתנו לפיתוח טילים. אף על פי כן, הושגה התקדמות חשובה בפיתוח כלים ארטילריים.

*

בסוג הארטילריה הדיביזיונית של סיוע־ישיר קיים עתה מבחר מגוון של תותחים, כולם „יבילי“־הליקופטר. כך, למשל, נוכל למצוא את ההוביצר האמריקני, בן 105 המ״מ, המשופר, שניתן להפחית משקלו ולהגדיל טוחו. ההוביצר האיטלקי החדש בן 105 המ״מ * עובר כעת מבחנים במרכז הפיתוח של צבא־הצי. משקלו כ־1350 ק״ג. גם ה־XM70** תותחו של צבא־הצי, הנבחן עתה, מבטיח רבות. הוא עונה על הדרישה לנשק „אידיאלי“ — משקל קטן וטוח גדול. כלי־הארטילריה החדש לסיוע־ישיר אשר יבחר לעצמו צבא־הצי, יהיה כלי־נשק תכליתי וגמיש בהרבה מאותו הוביצר בן 105 מ״מ של ימי מלחמת קוריאה.

*

אשר לתותח לסיוע־כללי — ברורה התמונה עוד יותר. הכלים החדשים הבאים נתונים במצב של עיצוב סופי והכנסה לשירות: הוביצר בן 88 (מתנייע), תותח בן 155 מ״מ (מתנייע) ותותח בן 175 מ״מ (מתנייע). כולם מורכבים על אותה סדרה של שלדה מדגם T-236. בשלבי ניסוי נמצא גם

* בינתיים כבר הוכנסו לשירות בצבא הבריטי (ראה „מערכות“ חוב׳ קכ״ה, עמ׳ 54 וחוב׳ קל״א, עמ׳ 61) — המערך ** ראה „מערכות“ חוב׳ קל״א, עמ׳ 61.

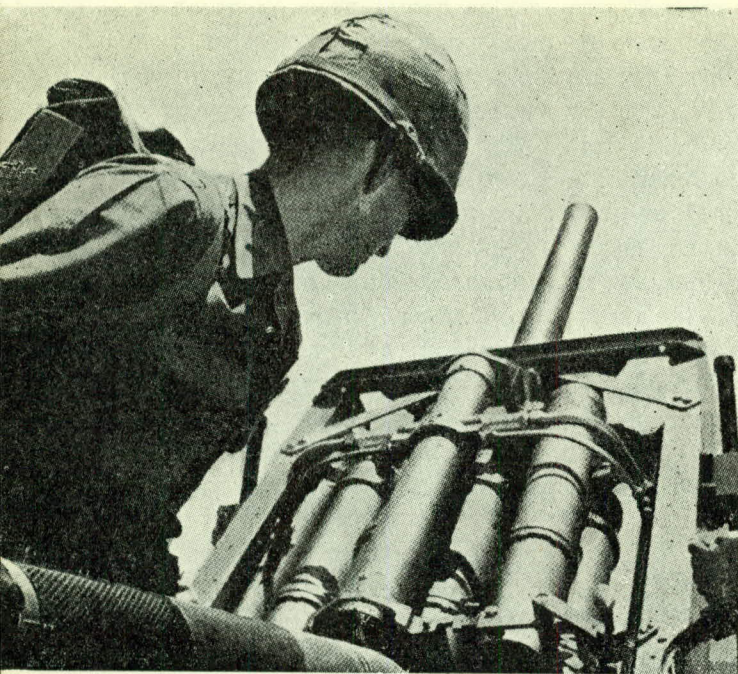
ב־1941 הצהיר וינסטון צ׳רצ׳יל: „תהילה צפויה לו למפקד, שיהא ראשון במלחמה זו, להחזיר את הארטילריה לחשיבותה הראשונה במעלה בשדה־הקרב“.

ואכן, ערכה של הארטילריה נתבסס. גנרל פאטון הצהיר בפסקנות: „הארטילריה — היא שזכתה בקרב“. אירועים רבים בתקופה שבין 1941 ל־1945 מבליטים את העובדה כי אותו כוח מתמרן, אשר לו סיוע־האש הכולל העדיף — הוא שיזכה במערכות.

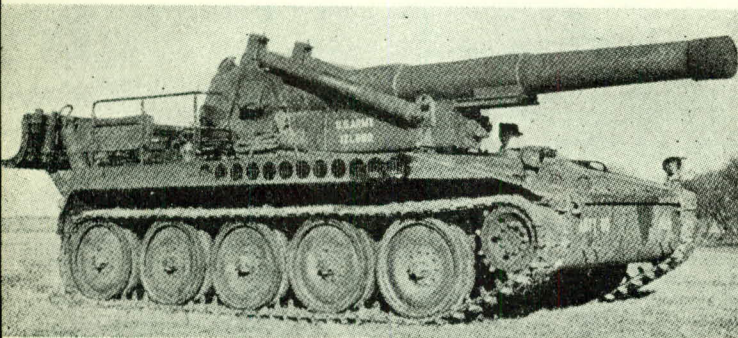
מיני טילים דמיוניים מקנים לנו כיום תוספת סיוע־אש; מטוסים יקרים מוסיפים סיוע אוירי קרוב; אולם אף אחד מכלי־נשק אלה אינו מסוגל לדחוק את רגלה של המשענת העתיקה — ארטילריית־השדה, זו הארטילריה של „קני יריה“. ארטילריה זו מוסיפה לנוע לקרב ולהתקדם בעקבות החייל המשרך דרכו. מוכנה היא מעת־לעת להעניק לו סיוע־אש — יהיו אשר יהיו התנאים השוררים במקום. והיא תוסיף לבצע תפקיד זה בשנים הבאות. כל תותח אינו אלא חלק מ„מערכת־נשק“ שלמה. מערכת־נשק של ארטילריית־השדה כוללת:

- כלי־נשק
- אמצעי תובלה
- אמצעים לגילוי ואיכון מטרות
- ציוד למדידות טופוגרפיות
- אמצעים לקביעת תיקונים בליסטיים
- תקשורת

מאמצים מתמידים נעשים כדי לשפר גורמי־יסוד שונים אלה שבארטילריית־השדה. מהי ההתקדמות שחלה עד עתה? התשובה



XM = 70, תותחו של „צבא־הצי“ — משקל קל וטוח ארוך



ההוביצר המתנייע בן 8"

הם שהולידו היסוסים מסוימים באשר לקליטתו בצבא־הצי. מכל מקום — כלי זה פותר את בעית האיכון של מרגמות־האויב. צבא־הצי מוסיף לפתח את המכ"מ הנגד־מרגמתי קל־המשקל מדגם AN/KPQ-1. על מנת לאפשר תשגחת מתמדת באזורים נבחרים מצוי ברשותנו המכ"מ מדגם AN/TPS-25 שביכולתו לגלות מטרות נעות אף בטוחים גדולים.

★

בשדה הפיתוח של אמצעים לקיבוע מטרות * היתה ההתקדמות אטית, אך אפילו כאן שופר המצב בהשוואה לימי מלחמת קוריאה. הרי סקירה תמציתית על הקשיים הבסיסיים בשטח זה: „מגבלתו הבולטת האחת של כל ציוד־האיכון, פרט למגסול, הנה הצורך בקרר־איה ישיר אל המטרה. כדי שיוכל המכשיר לאכן מטרה, הכרח לו שימצא או יראה חלק כלשהו

Target acquisition — בלע"ז. מובנו כאן: תהליך של ייצוב מכשיר העיקוב של מערכת־בקררה באופן שהמטרה הדרושה תימצא בתוך קרן המכ"מ של המכשיר העוקב ותיראה במסכו.

הוביצר בן 155 מ"מ מדגם T-196 (מתנייע). כל כלי־הנשק הללו יהיו מסוגלים לירות לטוחים יותר גדולים. אם נשוה אותם עם כלים בעלי קוטר זהה, נראה כי משקלם קטן ב־40% מזה של בני־זוגם הקיימים — דבר המעלה את כושר־התעבורה שלהם ואת ניידותם. יציבות התותח בעמדת־הירי שופרה בהרבה עם הכנסת גלילי־נעילה מיוחדים במערכת המתלה של מרכבת התותח.

טוח וניידות משופרים של הכלי יאפשרו התרחקות גדולה יותר של כוח החי"ר התוקף, ומרחק גדול בין יחידות האר־טילריה. גם כאשר הן רחוקות יותר, יתנו יחידות־ארטילריה אלה, לכל חלק מחלקי העוצבה המסתייעת על ידן, סיוע משופר מזה שניתן במלחמה"ע השניה. וזאת — מאחר וכל כלי וכלי יהווה חלק של „מערכת־נשק" מתוכננת.

לפני מלחמת קוריאה לא בוצעה מעולם הערכה יחסית של „מערכות־הנשק" השונות שבארטילריה „תותחית". לנו, לתותחנים, בושה היא להודות בכך — אך זוהי האמת לאמתה. לא ידענו מהי „מערכת־הנשק" הארטילרית הטובה ביותר. היום אנו יודעים. מאות ניסויי־ירי נערכו לגבי סדרות־מטרות שונות. על־פי תוצאות הניסויים שנאספו בדרך זו, נקבעה היעילות היחסית של הארטילריה ה„קנית" האמריקנית. יעילות יחסית מבוססת על קצב אש, דיוק וקטלנות הקליע. הוכנו טבלאות המורות לקצין־מבצעים במפקדת־הסיוע כמה קליעים צריכים להירות ע"י יחידה מסוימת של ארטילריה־שדה, כדי ליצור אפקט נדרש על מטרה נתונה. רק שיקולו האישי עמד לו לקצין־המבצעים — לפני הדפסת טבלאות אלה — על מנת לקבוע מהו הכוח הארטילרי אותו יש להקצות למשימת־האש. לא רק תותחים משופרים עומדים עתה לרשותנו — אלא אף ידע רב יותר: איזה תותח לבחור וכמה תחמושת להנחית על כל מטרה ומטרה.

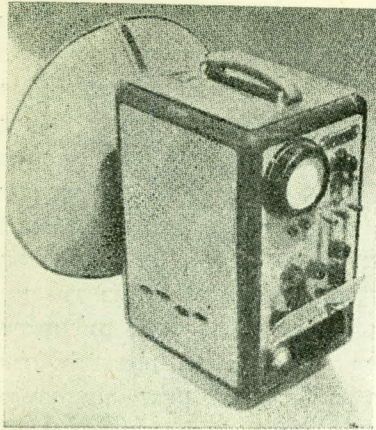
★

הבעיה המרכזית של תותח־השדה היתה תמיד, ונשארה אף כיום, גילוי מטרות שמחוץ לטוח־ראייתם של קציני־התצפית. מאמצים רבים מושקעים עתה ע"י מוסדות המחקר־הפיתוח שלנו כדי לשפר את יכולת איכון־המטרות של כוחות־הקרקע. מכ"מ, אינפרא־אדום, מנגנונים „חשי"־אור, מגסול (מגלי סוללות לפי עיקרון של התפשטות גלי־הקול) — כל אלה נחקרים באופן מתמיד.

שיפור־מה הושג אף בשטח המכ"מ. בידי חיל־היבשה נמצא מכ"מ המאכן במהירות מרגמות אויב. זהו מכ"מ מדגם AN/MPQ-4. בנוי־ציב ואמין, שהוקצה ליחידות חיל־היבשה במכסות של שלושה מכשירים לדיביזיה. נוסף לאמינות אלקטרונית גדולה יותר מקנה מכ"מ זה יתרונות אופטיביים לעומת המכ"מ מהדגם הישן, AN/MPQ-10.

ואלה הם יתרונותיו:

- איכון מכדור ראשון, דהיינו: איכון עמדת־מרגמה של אויב מיד עם הירי הראשון שלה. דבר זה לא ניתן היה להשיגו במכ"מ הקודם;
- הזמן הנדרש לאיכון הוקטן מ־5—4 דקות ל־20 שניות;
- האפשרות לקיים סקירת־שטח ברציפות גם בזמן בו נערכים החישובים לקביעת נ.צ. של האיכונים. משקלו של מכ"מ זה (כ־2800 ק"ג), וכן אף נפחו הגדול



הטאלורומטר ש-
הוכנס זה עתה
לשימוש ביחידות
התותחנים בצבא
הצ"ח.

שיטות חדשות אלה מקנות לנו, יכולת לפתרון בעיות מסוג חדש, המאפשרת — מצדה — ניסוח סוג חדש של בעיות ויישובן. יש לצפות איפוא, לשיפורים ושכלולים נוספים. קטני ערך יהיו כל מאמציו בשיפור הדיוק בארטילריה-שדה, בתחומי ביצועיה האחרים, אם לא נשקוד, בד בבד עם זאת, על שכלול שיטות ניהול-האש. גם שיטות אלה מצויות עתה במצב של "ערב מהפכה יסודית", כפי שאירע הדבר למדידות בהנדסה האזרחית. המכשיר שיביא למהפכה הוא, המחשב הספרתי לתכלית כללית. מכשירים כאלה נמצאים בשימוש למטרות מסחריות ומדעיות זה שנים מספר. רק בזמן האחרון איפשרה ההשתכללות של תכונת המכשירים האלקטרוניים את ייצורו של מחשב, המסוגל לפעול באמינות בתנאי-שדה. עתה בוצע הדבר. מחשב שכיניו — "FADAC" (Field Artillery Digital Automatic Computer) הותקן; הוא נמצא עכשיו בשלבי-ניסוי ע"י צבא-היבשה. הוא יורשו הספרתי של "המחשב המקביל של ארטילריה-השדה" מדגם M-15. זה האחרון הוכיח את הצלחתו; אולם הוא מוגבל בעצם היותו פותר בעיות ניהול-אש בלבד, ואף זאת — רק לכלי-נשק מסוים אחד. ואילו ה-"FADAC" הנו מחשב לתכלית כללית שיש להזינו רק ב"תכנית" המתאימה כדי לפתור בעיות מדידות, ניהול-אש ותכנון-אש. כך נועדת לו גמישות מושלמת להפעלתו במסגרת הארטילריה הדיביזיונית, הן לצרכיהם של כלי-תותח והן לצרכיהם של טילים. מכאן שההישג המקווה בשטח הדיוק — כמותי הוא על פי צביונו ואופיו. זו הפעם הראשונה בארטילריה-השדה שניתן להכניס, כנוהל של שגרה, שיטה של הנחתת-אש מדויקת — מחושבת — בפגז הראשון, ללא צורך בטיווח מוקדם.

★

הודות לכושרו הרב של המחשב יש ביכולתו לקבוע את השפעות מזג-האוויר על מסלול התעופה של הקליע ברמות-אטמוספירה מסוימות באופן מדויק יותר מכל שיטה אחרת. תופעות משניות בלתי ידועות, הקיימות היום בשיטת החישוב של התיקונים המטאורולוגיים הממוצעים — תעלמנה כליל. דיוק — הגברה נוספת של הדיוק!

ידיעה מדויקת יותר בדבר מהירות-הלוע האמתית של כל כלי-הנשק הארטילריים בדיביזיה ניתן להשיג כעת יום יום מחדש. אין עוד צורך בירי מיוחד לצרכי כוול. הכרונוגרף

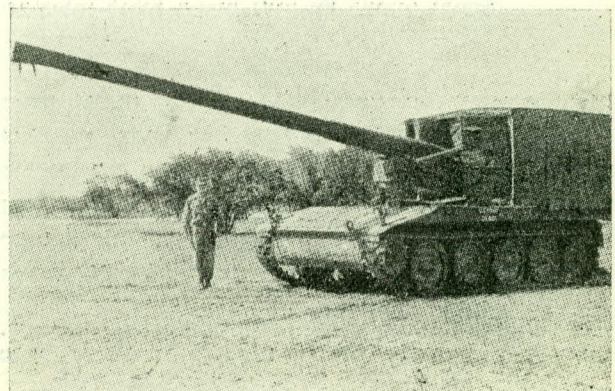
מן המטרה או תופעה הנגרמת על ידה (רשת, עשן וכד'). הכרח זה מביא אותנו למסקנה הטבעית — כי כדי לאכן מטרות בעומק שטחו של האויב עלינו להתרומם מעל לקרקע. לתכלית זו משתמש צבא-היבשה במטוסים ללא טייסים ואילו צבא-הצי — באויריה שלו.

אותן מטרות בעומק שטח-האויב שאמנם אוכנו בודאות ע"י תצפית אדם, ע"י מכשירים, "חשי-מטרות" או ע"י זה שפתחו באש, ללא הועיל הנם, אלא אם כן נמצאות המטרות שאוכנו, והסוללות היורות אליהן, ברשת מדידות משותפת. השיטה המדויקת ביותר לביצוע הדבר היא שיטת המדידות. עד לעת האחרונה לא השתנו שיטות המדידות מזה מאות שנים. זוויות נמדדו ומרחקים נקבעו ע"י מדידה ממשית של השטח במכשיר מתאים, והכיוון נקבע ע"י תצפית אסטרונומית. בנתונים שהושגו בדרך זו השתמשו אז על מנת לפתור (ביד!) משוואות מתמטיות, מהן קבלנו את ג.צ. המטרה, הסוללה או מכשיר האיוון. אלה נרשמו ושוורטטו על לוח הארטילריה לשם קבלת נתונים לפתיחת-אש.

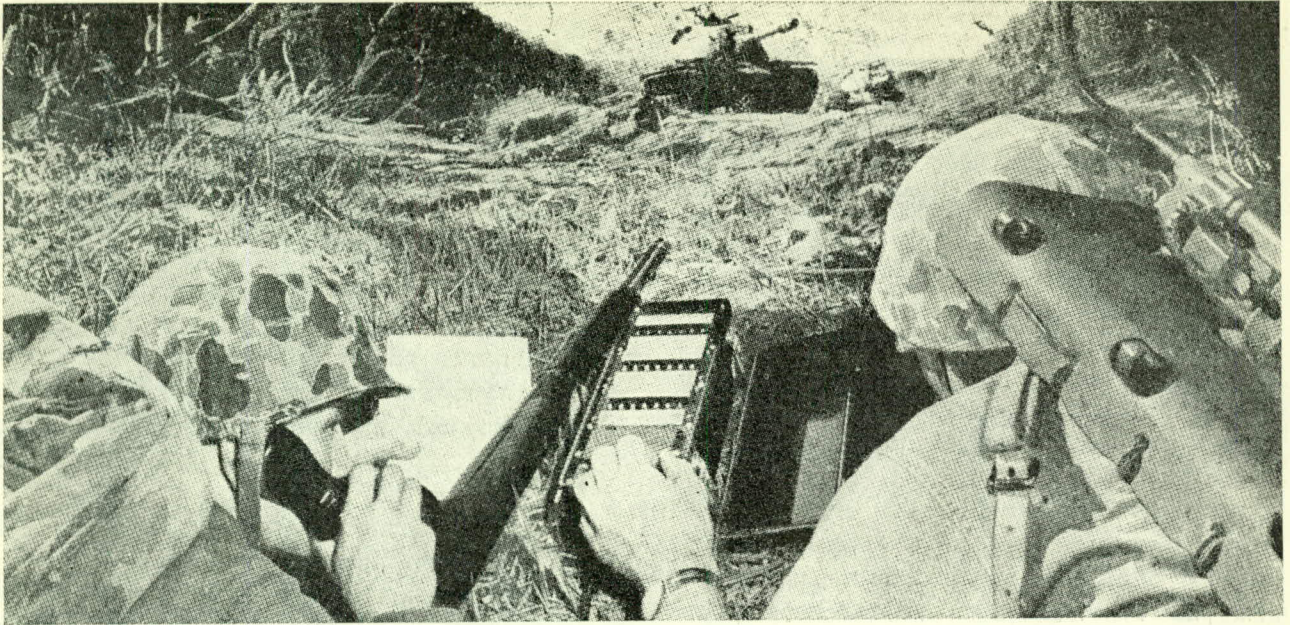
באזור-קרב דיביזיוני בעתיד (65 ק"מ על 65 ק"מ), יימשך התהליך המתואר לעיל ימים אחדים. היום, בעזרתו של הציד החדש שבנמצא, תהא קביעת מספר נקודות המדידה הרב הדרוש בגורה זו שאלה של שעות אחדות בלבד. תצפיות אסטרונומיות אינן נדרשות עוד, כי קיים מכשיר המצויד בגירוסקופ, שבאמצעותו ניתן לקבוע כיוון בסיסי בשביל נקודת המוצא, וזאת — תוך דקות ספורות. אין צורך עוד בחישוב מרחקים גדולים על סמך מדידת זוויות, כאשר נתונות נקודות המדידה על קו ראייה. הטאלורומטר * (כעת בשימוש התותחן של צבא-הצי) יבצע זאת לפי עקרונות המכ"מ בדקות ספורות. הטלורומטר הנו, "בייל"-הליקופטר. אין עוד צורך לערוך חישובים "ביד". מחשבים ספרתיים מודרניים (Digital Computers) פותרים את בעיות המדידות תוך שניות מספר (מבלי לשגות בחישובן).

לאותם מצבים בהם דרושים עדיין סרט-המדידה ומוטה-טוחים המסורתיים משמש התיאודיליט החדש, מדגם T-16, המאפשר מדידות זוויות מדויקות יותר. דיוק מדידה של 1:3,000 ניתן להשיג בנקל בארטילריה הדיביזיונית כולה. מהירות דיוק בביצוע מדידות טופוגרפיות ילכו ויגדלו בעתיד. מהפכה עוברת עתה על מדידת הקרקע כטכניקה הנדסית-אזרחית.

תוחה בן 175 מ"מ, ממשפחת כלי-התותח המורכבים על שלדה מדגם T-236.



* בקשר לטאלורומטר עיין חוב', "מערכות" ק"ל, עמ' 51-50.



התקן למרשם־תשדורות מעביר נתרנין מהצופה־הקדמי אל המחשב.

מחשבים ספרתיים מסחריים יכינו טבלת־משימות־אש, עם כל החישובים, לצרכיהן של 100 מטרות. לא יהא זה אלא ענין של דקות ספורות להכין תכנית־אש, לאחר שסופקו למחשב הנתונים אודות המטרה וסוללת־התותחים היורה. אף המחשב מדגם "FADAC" יהיה בעל כושר מעין זה. שוב יחול כאן שיפור רב בשטח הדייק ובמהירות הכנת תכנית־האש המפורטת.

הודות לכושר ההכנה המהירה של תכנית אש־מסייעת מש־ביעת־רצון, הופך המחשב הספרתי מכשיר יעיל לתכנוני־מטה כוללים. מעתה — ניתן יהא לסייע־באש במסגרת של אפש־רויות פתוחות שונות הכרוכות בתכנית־התקפה מסוימת. ניתן יהא לבחון את יעילותן של תכניות הסיוע ולצמצם, עד למינימום הדרוש והמדויק, את הסיוע הארטילרי ואת כמות־התחמושת המיועדת להיירות. דבר זה יסייע לקצין־התותחנים הדיביזיוני בהצגת הדרישות הארטילריות, שעה שמתכננים מבצע צבאי כלשהו.

★

אכן, קיימת היום האפשרות לשפר את ארטילריית־השדה — הן במבצעה והן בתכנוניה. מצבה הנוכחי תואר, אל נכון, במלים אלה: „מבין החילות הקרביים — חיל־הרגלים, השריון והארטילריה — תופסת הארטילריה מקום מיוחד במינו באשר למחשב הספרתי האבטומטי. נמצאת היא באותו מקום בחילות־השדה, בו נפגשים חישובים טכניים־מתמטיים עם הפעלת־נתונים אבטומטיים; הפעלה זו היא מכשירם של הלוגיסטיקה, ניהול שדה־הקרב והפיקוד.“ כדי להפיק את מלוא־התועלת מהאבטומציה, כפי שתואר הדבר לעיל, חייבת ארטילריית־השדה להישאר מערכת־נשק אחידה בשלמותה. מדי פעם נעשו מאמצים לפרק פטיש רב־עצמה זה, שבידיו של הפיקוד־

למהירות־לוע החדש מדגם T-7 הפך להיות באחרונה תקני בחיל־היבשה ומשמש את ההוביצרים בתותחנות־השדה. מכשיר כזה קובע את מהירות־הלוע בדייקנות של $\pm 0.1\%$ דיוק — ודיוק יתר!

לשם קבלת נתונים להנחתת־אש לא יידרש עוד ביצועם של שרטוטים על לוח־ארטילריה בעזרת ציוד שרטוט. על הגבולות של אזורי מטר־עזר שטוחה, אפשר יהיה לוותר בקרוב כנראה. יידרש עדיין רישום באש של מספר נקודות־מוצא בשטח, אולם לא בצפיפות של היום. הפתעה רבה יותר תושג בפתחת־אש וחסכון רב יותר בתחמושת.

★

אפילו בשטח הנחתת־אש מבוקרת־תצפית יש לקוות לדייק רב יותר. מצוי כיום מכשיר המאפשר העברת תשדורת של „משך אחד“ מקצין־התצפית הקדמי למחשב. אין צורך בחזרה על פקודות האש באלחוט. בתום הנחתת־אש מבוקרת־תצפית מועברים הנתונים הסופיים, אבטומטי, לקצין־ניהול־אש, לשם רישומם בטופסי־המטרות. דהיינו — דיוק נוסף!

תקוה גדולה שוררת בין התותחנים בארטילריית־השדה כי, אכן, הגיעה שעתה של „פגיעה־מדויקת־בפגז־ראשון“: מדידות מדויקות, קביעה מדויקת של מהירות־לוע, נתונים מטאורולוגיים מדויקים — יחד עם הפתרון האבטומטי המדויק של היחסים ההנדסיים בין התותחים למטרות, כל אלה, במקובץ, עשויים להביא להתגשמותה של תקוה זו. יש ויש להאמין שהצלחה טכנית זו אמנם עומדת להתגשם.

תוצאת־לואי של כושרו הרב של המחשב הספרתי המשופר, היא האפשרות לתכנן תכנית־אש במדויק ותוך דקות ספורות — וזאת: בכל רמת־תכנון שהיא. קציני־מבצעים רבים בחיל־התותחנים עשו לילות שלמים בהכנת תכנית־אש להתקפה־עם־שחר. מעתה לא יהא יותר צורך במאמץ כזה.

על מלחמה מוגבלת - וסייגיה

„כבר אמר קלאוזוויץ בשעתו, כי למלחמה הגיון משלה; וכי משהחלה, עלולה היא — כפי שקרה במלחמת-העולם הראשונה — להתפתח באופן שאינו תלוי כלל במטרותיהם של הצדדים-הלוחמים בעת שנתלקחה. יתירה מזאת: אין להניח — כפי שנוהגים לעשות רבים ממטפחי המושג של מלחמה-מוגבלת — כי אורח-ניהולה של מלחמה יהיה מושתת תמיד על שיקול שכלי-מחשבתי, וכי בהחלטותיהם של אנשי-מדינה ואנשי-צבא בעת מלחמה ישורר אותו הגיון עצמו השורר בהן במצב-של-שלום.“

★

„היכולת, והחופש, לנהל מו"מ עם היריב על יישוב-מוסכם של המחלוקת — ומידת-התאפקות, מתוך גזירה-עצמית, בהפ"עלת כלי-הנשק — הם שני התנאים-ההכרחיים לאפשרותה של מלחמה שתהיה, אמנם, מוגבלת.“
מתוך מאמרו, החדש — שזכה להדים במספר ארצות — של לואיס מורטון, מהנודעים שבהיסטוריונים-הצבאיים האמריקניים.

צבא - צבא-אזרחיים - „הגנה ארצית“

„אומות-המערב נוטות לעצב את כוחן הצבאי על בסיס של כלי-זין — והן נרתעות מפני קבלת עול-הקרבנות ההכרחיים בשביל שתוכלנה להעמיד את כוח-האדם הדרוש, ואפילו בממדים קטנים-יחסית. דבר זה מעמידן במצב-ינחיתות; וביחוד, לאחר שמעצמות הגוש-המזרחי מסדירות ענינים אלה באורח שונה-בתכלית, יתכן ואחד הדרכים למוצא מסוגיה

חמורה זו יתבטא בהנהגת צבא-האזרחים, אחת מצורותיו השונות.

מרשל-משנה א. ג. קינגסטון — מקלור, אחד מברי-הסמך שבין הסופרים הבריטיים בשאלות מלחמה וצבא, בספרו החדש „ההגנה: מדיניות ואסטרטגיה“.

★

„ראויה לתשומת-לב החשיבות אשר מרשל-האוויר קינגסטון — מקלור, מיחסה בספרו החדש להגנה הארצית, ול-ההגנה האזרחית. לדעתו, אין מעצמות-המערב — כולל ארה"ב והממלכה-המאוחדת — מקדישות את תשומת-הלב הראויה לענין זה. בתחום זה, ההגנה הארצית, נחוצה התכוננות בקנה-מידה מציאותי — וזאת, הן בשביל לשמור על רצונו של העם להוסיף-ולהלחם, והן ע"מ לקיים את יכולת המדינה להמשיך במלחמה. ועוד: היריב האפשרי לא יאמין אולי, על אף נשק-ההרתעה, לנכונותה של המדינה אף לצאת בפועל למלחמה — אם לא יראה שהיא מועידה לשם כך גם את ארץ-העורף הפגיעה שלה.“

קול' ו. קינטר, מחברם של ספרים אחדים בבעיות לוחמה-גרעינית, מ"מ המנהל של ה„מכון-למחקר-במדיניות-החוץ“ האמריקני.

בתקופת הצבא ה„אחד“

„אילו היתה בריטניה כיום מדינה שזה-לא-מכבר קמה — והנגשת לארגון כוחותיה-המוזונים — כי אז לא יעלה על הדעת שהיתה מקימה כוחות אלה בצורה של שלושה שירותים-לוחמים נפרדים.“

מרשל-משנה א. ג. קינגסטון-מקלור.

של הפעלה-בהמון, ויצירת נקודת כובד איתנה בהתקפה. הפיזור מוגבל מפאת הצידוד המצוי ברשותנו.

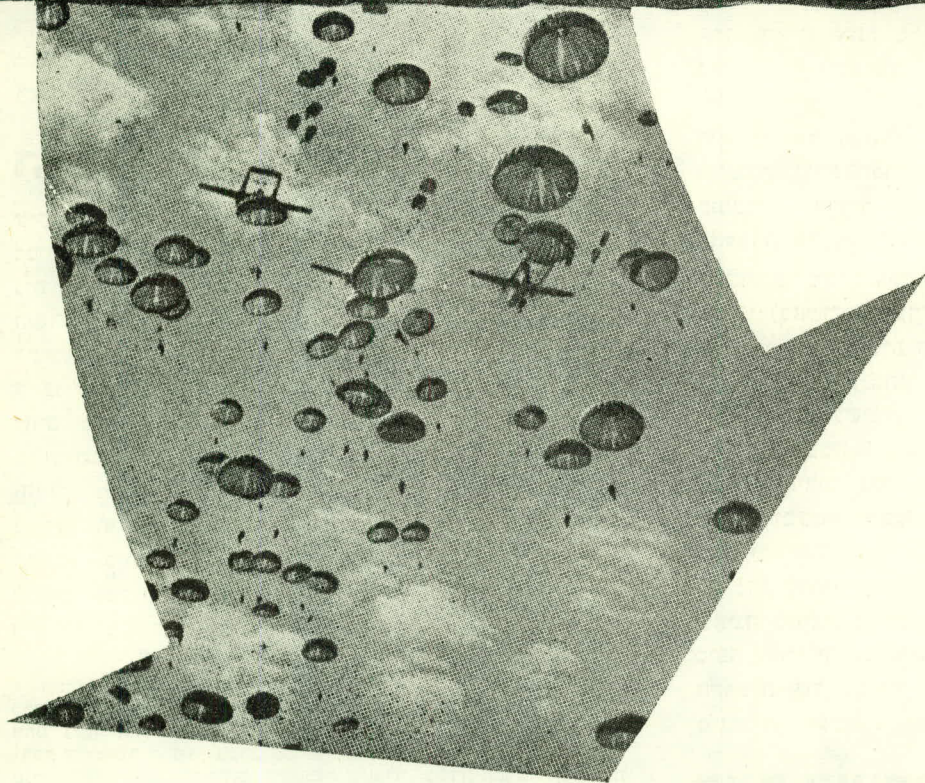
מערכת-הנשק המושלמת של ארטילריית-השדה, כפי שנחזתה כאן, תתן כוח-אש כבד-משקל אשר יפצה על הפסד ב„מסה“ ובתנופה הכרוך באותו פיזור של יחידה מתמרנת הנחשב עתה כמתקבל-על-הדעת. למעשה, עשוי כוח-אש זה להיות יעיל פי כמה משהיה מקובל עד כה.

סיכום קצר זה מתאר את מערכת-הנשק של ארטילריית-השדה כפי שניתן להפעילה כיום. ממנו ניתן להסיק מסקנות על דרכים לשיפור בעתיד. תחזית זו מן הדין כי תעורר כל קצינות-תחנים לנסות רעיונות חדשים. מצוי בידינו ציוד חדש, מצויות בידינו טכניקות חדשות. תותחנים, אחוזי בהם, נצלום והשתמשו בהם על מנת להפוך את ארטילריית-השדה שלנו לטובה ביותר בעולם.

הכללי — ע"י שילוב חלקים מתוכו בעוצבות-המתמרנות, בכל רמות הפיקוד. ושוב ושוב נתברר כי לא זהו הפתרון הטוב ביותר.

נסיונות רבים (ואף רבים מדי!) נעשו בעבר כדי לשנות את ארגונה של ארטילריית-השדה. ערכם אתם אך ורק שעה שעונים הם על תנאי אחד: הנשק והציוד; נשק וציוד, אשר יהלמו את תפישות-היסוד — הכרח הוא כי יהיו מצויים בפועל באותה מסגרת הזמן שלקראתה מתכננים. אבל מחקר ופיתוח, הנחוצים להפקת כלי-נשק, או כלי-ציוד, שיתגלם בהם שיפור טכני מוחשי, נמשכים מחמש עד שבע שנים. לפיכך, ראוי כי יושתתו תכנונים צבאיים לשנת 1965 על ציוד הקיים כבר היום בצורה כלשהי. במובן זה נודע ערך רב ל„מערכת הנשק“ של ארטילריית-השדה. מאחר והאֵלמנטים המתמרנים נוטים להיות מפוזרים יותר, הולך וקטן כושרם ליישם את העקרונות

הפעול כוחות מוטסים ? ומוצנחים - כיצד



אלי"א ז.

במלחמת-השריון, בד-בבד עם ניצולה התכליתי של ההתפתחות הטכנית של הכלים, לניצחונות מפתיעים ומהירים- מאוד בהם זכו מעצמות אחרות. חזיון דומה עשוי להתגלות לעיני כל מי שינתח את מלחמת הכוחות-המוצנחים בהסתמכו על הרמה הטכנית אשר ציינה את מלחמת-השניה — ובהת-עלמו מההתפתחות הכבירה שחלה באמצעים הטכניים מאז ועד עתה. בעוד שבמלחמת-השניה שימש ה"דקוטה" כמטוס הבסיסי להצנחת אנשים והספקה; בעוד שרגלי החייל המוצנח היוו אז את אמצעי הניידות היחיד בשדה-הקרב, לאחר שהובא אליו; ובעוד שהמוקש וה"בנוקה" היוו את כל מערך הנשק הנגד-טנקי המצוי בשדה המערכה — הרי שאמצעי-התובלה האוויריים כיום מאפשרים הצנחתו של נשק כבד, כולל טנקים קלים וארטילריה; ואילו הניידות בשדה-הקרב מתבססת על רכב מוצנח ועל הליקופטרים — שעה שהנשק הנגד-טנקי הוא התותח-ללא-רתע המוצנח, התותח-המתנייע הנגד-טנקי המוצנח והטיל הנגד-טנקי המתפתח-והולך כגון ה"SS-10", ה"SS-11", ה"קובר" וכד'. אין הכוחות המוצנחים מבססים כיום את פעולתם על הצנחה בלבד, אלא אף על שימוש נרחב בהליקופטרים — ועל הנחתת כוחות

מלחמת-השניה היוותה, לדידם של הכוחות המוצנחים, שלב-התפתחות הדומה לשלב אותו היוותה מלחמת-השניה הראשונה לגבי כוחות-השריון. מה קרה לאחר מלחמת-השניה הראשונה? מסקנות מוטעות, שנבעו מחוסר דמיון ומהעדר הערכתם של התנאים הצפויים, ואשר התבססו על הטכניקה הבלתי-מפור-תחת של הטנק ולוחמת-השריון במלחמת-השניה, הביאו לתוצאות היסטוריות הרות-אסון לגבי מעצמות מסוימות. מאידך, הביאה ראייתן הנכוחה של האפשרויות הגלומות

מה לקח למדים אנו ממלחמת-העולם-השניה, בשאלת אופן הפעלתם (וסיכויי הפעלתם) של גייסות-מוטסים (מוצנחים)? האם המסקנה המתבקשת מנסיגותיה הנה, כי מבצעים כאלה יועלו בעתיד על שלב חדש, מפותח ורחב יותר? או, להפך, כי בעתיד לא יהיו הם אלא בגדר פעולות "קומנדו" זעירות-למדי? הלקחים המשתמעים, לכאורה, מהסקירה רבת-הענין של מחבר הספר "עצמת-האוויר", מפקד-הטייסת אשר לי (שנתפרסמה בצקלון מס' 97) דומה כי מלמדים הם על הכיוון השני, ואילו דברי-תגובתו של אל"מ א. זעירא, הניתנים כאן מבססים, בעיקר-שלי-דבר, את הכיוון הראשון בסוגיה הנ"ל.

של טילים נ"ט אלה עשוי להעניק ליחידה המוצנחת את היכולת להתגונן בהצלחה בפני התקפות שריון. חוסר בטחון בניווט נכון של המטוסים אל יעדיהם — היה אף-הוא אחת מנקודות-התורפה הרגישות ביותר בפעולות המוצנחות. עתה ניתן, בעצם, לראות בעיה זו כפתורה, כתר-צאה מן היכולת להעזר באמצעי הניווט החדשים, המשמשים כיום גם את התחבורה האוירית האזרחית וגם את הצרכים הצבאיים, כגון — "Decca Navigation System"***.

אכן, מצויה היתה במלחה"ע השנייה אף נקודת-תורפה נוספת — זו, שאיננה מצוינת במפורש בסקירתו של אשר לי — והיא, ריכוז ההספקה המוצנחת משטח-ההצנחה אל היעדים ואל הכוחות שנועדו להשתמש באספקה זו. בעיה מסובכת זו נפתרה והולכת בעת האחרונה בעזרת הלי-קופטרים, "פרדים מכניים" ורכב קל ו"צניח" אחר, העוסק בהעברת ההספקה המוצנחת אל היעדים ואל הכוחות.

קיצורו-של-דבר: חלה התפתחות טכנית מהפכנית בשטח כלי-הטיס (באשר לכושר-נשיאה, כושר-הצנחה ופיתוח מטוסי "STOL" על גמישות תפעולם בשבילי המראה ונהייתה קשים ביותר), בניידות בתוך תחומי שדה-הקרב של הגייסות שהוצ"חו (הודות לשימוש בהליקופטרים ורכב קל וגמיש-תנועה מוצנח); בשטח ההגנה הנגד-טנקית (כלים ללא-רתע, משחיתי-טנקים וטילים נגד טנקים — שכולם מוצנחים); בשטח הניווט ובשטח איסוף ההספקה המוצנחת והעברתה לגייסות וליעדים. התפתחות זו, כה מרעת הנה, עד שכל הסקת מסקנות לעתיד מפעולות מוצנחות במלחה"ע השנייה — שעה שאינה מביאה בחשבון את ההתפתחות המהפכנית הנ"ל — סופה שתוליך בהכרח למסקנות מוטעות לגבי אפשרויות ההפעלה של מכשיר זה האוצר בקרבו אפשרויות בלתי-מוגבלות כמעט.

הצד האופרטיבי והאסטרטגי

הפעלת כוחות מוטסים — תורה היא בפני-עצמה, ולימוד והקירה היא מצרכת. כל זאת — באורח יסודי ותוך בדיקת היתרונות והמגבלות הסמונים בכוחות אלו. כמו בהפעלתו של כל חיל אחר, תביא רק ההפעלה המושכלת להצלחות של ממש; ואילו הפעלה מוטעית סופה שתגרום בהכרח כשלונות. אף בתחום זה ניתן למנות כמה עיקרי-פעולה אשר על פיהם,

על מסלולים שהוכשרו בעזרת ציוד-הנדסי כבד שהוצנח קודם-לכן, בדי-בד עם התפתחות זו הולך ומתפתח מטוס ה"STOL" המסוגל לנחות ולהמריא ממסלולים קצרים ביותר; הוא המטוס אשר ינחית לגייסות ציוד והספקה באותם מסלולי-ים שהוכשרו מראש ע"י יחידות-ההנדסה והציוד-ההנדסי, שהוצנחו או שהגיעו לאזור המערכה בהליקופטרים*.

בעוד שבמלחמת-העולם השנייה נתגלעה, במלוא חריפותה, בעית ההתמצאות, ובעוד שכוחות רבים הוצנחו במרחק ניכר מן היעדים שבתכנית, הרי שמצוי כיום ציוד-ניווט מדויק מאוד, המאפשר למטוס להגיע ליעד בטעות-מירבית של מאות מטרים אחדות בלבד.

הצד הטקטי והטכני

עיקרו של דבר, כאשר מנתח אשר לי** את הפעולות המוצנחות של מלחה"ע השנייה — הוא מצביע על תקלות וכשלות גות שונים שמקורם בסיבות הבאות:

חוסר ניידות מספקת בתוך שדה-הקרב. התשובה לכך היא השימוש ברכב מוצנח ובהליקופטרים — שני סוגי כלים המעניקים ניידות מכסימלית לכוחות-הקרקע, בין שהם מוצנחים ובין שאינם מוצנחים; והלא אלה הנם כלים שלא היו בשימושם של הכוחות המוצנחים במלחה"ע השנייה.

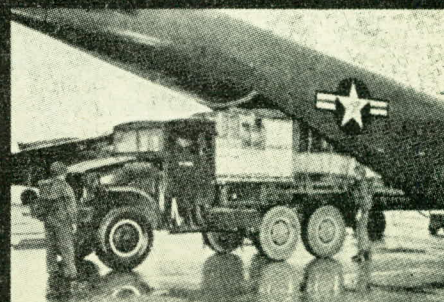
חוסר נשק נגד-טנקי שיהלום את הצרכים. זו היתה, למעשה, נקודת-התורפה העיקרית של הכוחות המוצנחים במלחה"ע השנייה. כיום ניתן להצניח תותחים ללא-רתע, משחיתי-טנקים, ובעיקר — להשתמש בכמויות גדולות של טילים נ"ט קלי-משקל ונוחי-טלטול. שימוש נרחב בכמויות גדולות

* הטכניקה של הנחתת כוחות, נשק ואספקה — החלה מתפתח כבר במלחמת העולם השנייה ע"י השימוש בדאונים. במקומות בהם ניתן היה להנחית דאונים, הובילו אלה תותחים נגד-טנקיים ורכב קל, אשר הגבירו בקרב הכוחות המוטסים את כושר העמידה בפני טנקי האויב ואת ניידותם של כוחות אלה בשדה-הקרב. המגבלות הרבות של הדאון ידועות: לאחר מלחמת העולם הודלו הצבאות בעולם לייצר דאונים — ובמקומם הכניסו למערכיהם מטוסי-תובלה כבדים, המסוגלים לשאת נשק כבד, ועם זאת לפעול ממסלולי-עפר קצרים-יחסית.

** בפרק "לקחי גייסות מוטסים ומוצנחים" מתוך ספרו "עצמת אויר", אשר תרגומו נתפרסם ב"צקלון" מס. 97.

*** מערכות ניווט מסוג זה מכסות חלקים ניכרים מכדור הארץ. כל פעולת הצנחה בחלקים אלה של כדור הארץ המסתמכת על מערכות אלו, עשויה להשיג ניווט מדויק, העונה לחלוטין על הצרכים.

לצבא-ארה"ב, "אויריה קלה" משלו (בנפרד מחיל-האויר). מטוס-הצבא החדש, "קאריבו" קצר-המראה-יונחיתה (ממריא במסלול בן 175 מ') מסוגל לשאת את המטענים (מחלקה חמושה, או 3 גיפים, או משאית עמוסה).

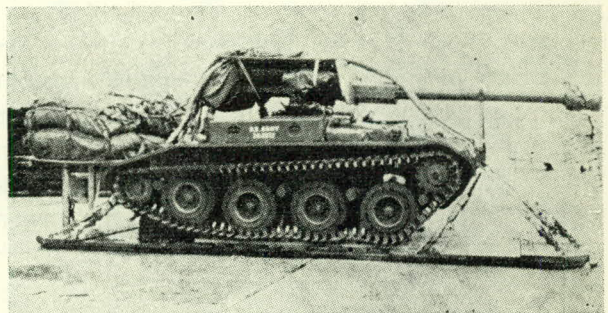
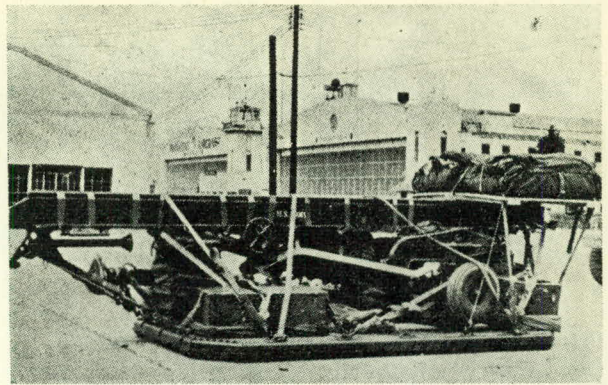


השגת הנצחון במלחמה שלא בשיטת ההשמדה הפיסית של כוחות האויב בשדה-הקרב, אלא בשיטת ההשתלטות על יעדים כאלה, המביאים להתמוטטות מערכו הפוליטי והצבאי של האויב ובדרך עקיפה זו — לנצחון, שיהיה, לעתים, אף שלם יותר, מהיר יותר וזול יותר מאשר נצחון בשדה-הקרב, המביא, תדיר, להשמדת כוחות הודית, אך לא תמיד לנצחון מדיני. ברור כי הפעלה מעין זו, שתעמך באיגוף אנכי כוחות מוצנחים וכוח-אויב חזק — אינה בגדר הפעלה הגיונית ותכליתית של סוג-גייסות זה, והיא אף עלולה להביא לכש-לונות. המסקנה המתבקשת מדוגמאות של הפעלה מעין זו קובעת כי היתה כאן הפעלה לא נכונה — ואינה קובעת דבר אודות רוב-ערכם, או מיעוט-ערכם של הכוחות המוצנחים. סיכומו של דבר, הכוח המוצנח נועד לאגף את עיקר כוחו של האויב ולא דוקא להילחם בו; נועד הוא להשפיע על המצב בשדה-המערכה ע"י תפישת יעדים בעורפו של האויב — ולא ע"י השמדה ישירה של צבא האויב בקרב. את המערכה של הכוח המוטס והמוצנח יש לראות תמיד כחלק מהמערכה הכללית ויש לבחון את השפעתה על תוצאות המערכה בכללותה — ולא דוקא על פי תוצאותיה בשטח המצומצם גופו, בו התנהל הקרב בין כוחות אויב רגליים ומשוריינים לבין הכוחות שהוצנחו.

הצד האקלימי

סקירתו של אשר לי מציינת תקלות שנבעו מהפעלת כוחות מוצנחים במזג-אוויר גרוע בתנאים האקלימיים של אירופה. מזג-אוויר גרוע זה גרם לשיבושים בתכנית הצנחת הגייסות וההספקה ומנע לעתים את הסיוע-האווירי ההתקפי, שכה חיוני הוא לכוחות מוצנחים, והעשוי לשמש תחליף-מה לסיוע-הארטילרי ולמערך-הגנה נ"ט מבוסס. ברם, יש להביא בחשבון את העובדה כי מצויים בעולם חבלים גדולים (ובתוכם רוב חופיו של היס-התיכון), בהם מועט הוא ביותר מספר הימים שאינם מתאימים להפעלת כוחות מוצנחים במשך השנה. מבחינה אקלימית ניתן להעריך אזורים כאלה כמתאימים ביותר לשימוש בכוחות מוטסים ומוצנחים ולתפעול כוחות-האוויר המובלים והמסייעים.

כוח-האדם, ממנו מורכבים, בדרך כלל, הכוחות המוצנחים, מסוגל לבצע פעולות נועזות ובלתי-שגרתיות, שהשפעתן על שדה-הקרב יכולה להיות מכרעת — באם רק יהיו מתכנני הפעולות מחוננים בכושר הדמיון וההעזה הדרושים על מנת להפיק מגייסות אלה את כל שניתן. זאת ועוד: במקביל לתכונות אלו של היחידות המוצנחות וכהשלמה להן קיימת בדור זה, כתוצאה מההתפתחות העצומה בתחום זה, רמת-שכלול גבוהה ביותר בכלים הטכניים המאפשרים את ביצוע הפעולות המוטסות והמוצנחות, והקובעים את גבולות יכולתן של פעולות אלו. שימוש מושכל ביחידה המוצנחת, במטוסים, בהליקופטרים, בטילים, בקליעים המתפתחים והולכים בדור זה בקצב כה מהיר — סופו שיאפשר השגת הכרעות מרחיקות לכת, בזמן קצר ובמיעוט האבדות האפשרי.



למעלה: הטיל הטקטי הבלתי מונחה „יוחנן הקטן“ (הארוך כאן להצנחה) יורשו של „יוחנן הישר“, יאפשר חימושו של עוצבות מוצנחות בארטיילריה טילית.
למטה: התותח הנ"ט הכבד המתנייע בן 90 מ"מ האמריקני (M-56) המוצנח ב„אריזה“ שבתמונה מקנה כושר עמידה בפני שריון ל„קבוצת-הקרב“ המוצנחת.

ועל פיהם בלבד, יש לנהוג בהפעלת כוחות מוצנחים. הרי אחדים מהם:

הכוח המוטס הוא, בעיקרו של דבר, מכשיר המאפשר ביצוע „איגוף אנכי“. כל פעולת איגוף — מאפשרת בראש-זראשונה, להגיע ליעד מסוים או לאזור מסוים, תוך הימנעות ממפגש עם עיקר כוחו של האויב — או מכל מקום, מהתנגשות עמו במצב שבו מצוי הוא בעמדותיו המותקנות-מראש ובמערך המוכן-קודם-לכן. באם אין תנאים אלה קיימים — אין טעם לאיגוף ומן הנכון יהא אז לנוע חזיתית לקראת ההתקפה. כלל זה, החל על איגוף באשר-הוא — שריר וקיים אף לגבי כוחות מוצנחים, אשר הוטל עליהם להגיע ליעד או לאזור-פעולה בעורפו של האויב.

המטרה המוצנבת כאן היא היעד, השטח — ולא צבאו של האויב. אין מוצגת כאן המגמה של השמדת כוח האויב ע"י לחימה בו, אלא אך של תפיסת יעד — שהשליטה בו עשויה להביא לנצחון בצורה עקיפה (פוליטית, אסטרטגית או אופרטיבית). והרי יש, לעתים, והפעלת הכוחות המוצנחים על מנת לתפוש יעדים אסטרטגיים מבליטה את המגמה הכללית של

הפלגה אל העולם האפסנאי של מחר

סא"ל צבי אלון

רגלים, שריון ושירותים. לכל גדוד וגדוד ארטילריה אורגנית (המורכבת ממרגמות-כבדות, שמסוגלות לירות קליעים אטור מיים-טקטיים), בעוד סיוע ארטילרי רחוק-טוח ניתן ע"י הארמיה. שני סוגי הגדודים — רגלים ושריון — בנויים על אפשרות התמזגות מהירה ביותר ביניהם ופועלים במשך תקופה בלתי מוגבלת כתשלובות של טנקים ויחידות רגלים-משוריינים.

*

לא הרגשנו בקיום המחנה עד אשר הגענו אליו. הסואתו היתה מושלמת. בקצה המחנה פגש אותנו רס"נ צעיר, שקיבל את פנינו והציג את עצמו כסגן מפקד הגדוד. הוא התנצל בשם המג"ד על היעדרותו, ובלי גינונים נוספים הוליך אותנו לתוך המחנה.

כבר בצעדינו הראשונים הופתענו למראה שורה של כיפות. דמויות-פטריות, הערוכות משני צדי הדרך. הכיפות היו עשור יות חומר פלסטי, צבועות צבעי-הסואה, וקוטרן 7-8 מטר לערך. לפני שהספקנו לשאול על טיבן, ניגש מארחנו לאחת הכיפות ובלחיצה קלה פתח בה פתח שדרכו נכנסנו פנימה. מצאנו את עצמנו במין „איגלו" שהאור הסתנן דרך קירותיו.

„מתעניינים אתם באוהל, רואה אני", פתח סגן מפקד הגדוד. „הוא באמת מענין. אוהל זה פותח לפני מספר שנים. כפי שאתם רואים, הוא עשוי חומר סינטטי, שהנו עמיד במידה בלתי רגילה בפני חום וקרינה תרמו-גרעיניים ונותן הגנה טובה בפני הקור והחום. הוא מתקפל, ועלי-כן נוח להובלה. רואים אתם את הפסים הכי הים התפורים בצד הכיפה?" כאן הצביע על שורה של „צלעות" לאורך האוהל.

„כאשר מנפחים את האוהל", הוא המשיך, „נתפסות הצלעות הפלסטיות זו בזו ונותנות לאוהל צורה יציבה. כדי לפרקו, צריך לעבור לאורך הקירות ולהפריד בין הצלעות. הקמת האוהל אורכת שלוש דקות, ופירוקו — חמש."



מכוניתי קרבה-ההלכה אל שטח האימונים של גדוד-הרגלים 480 מקבוצת-הקרוב החמישית, הכפופה לאמנת מיצר-בארינג. נהניתי מההזדמנות שניתנה לנו לבקר בגדוד והייתי מלא סקרנות לקראת אשר אראה. צריך לזכור שהשנה, שנת 1975, עברו כל הכוחות לארגון ומבנה חדשים וצוידו בצויד שעל פיתוחן עמלו זה שנים רבות. ההכרה שכל צבא צריך להיות בנוי גם על לוחמה גרעינית וגם על לוחמה בנשק „קונבנציונלי", קנתה לה שביטה בכל צבאות העולם; והצבאות התארגנו לקראת שתי האפשרויות הללו.

המציאות הפוליטית — של פיצול העולם לארבעה גושים: מערבי, מזרחי, סיני וניטרליסטי, שלכל אחד מהם נשק גרעיני, והחיוך ביניהם גדל והולך — הגבירה את הנטייה לבנות צבאות בעלי כוונות גבוהה ביותר. נקבע כצורך ראשוני כי הצבאות חייבים להיות מסוגלים למנוע את האויב מלהשיג הישגים מוגבלים באמצעות התקפות פתע — ולהשיג בעצמם יתרונות אלו, כאשר נפתחת הזדמנות לכך.

במיוחד שמחתי לביקור בגדוד. בצעירותי, בשנות החמישים ובראשית שנות הששים, שירתתי בגדודים שונים (איך אמר נכדי כשחזר מביה"ס אחר שיעור בפרה-היסטוריה: „סבא, אתה ודאי זוכר את הממוטות?!..."); ומענין היה לעשות השואה בין העבר וההווה. בסופו של דבר, כוחו של צבא נמדד בימים אלה בשני דברים: בעצמה ודיוק של הנשק-האטומי ובטיב הגדודים. על כן טיבו של גדוד מלמד במידה רבה על טיב כלל הצבא.

קיויתי, איפוא, שהגדוד ישמש לי בבואה של כלל הצבא.

לצדי ישב במכונית רס"ג אקו, איש-חימוש ותיק. בביקורנו זה התחלקנו בתפקידים: הוא יסייר ויקדיש זמנו להכרת חימושו של הגדוד — ואני את ענין בצד האפסנאי שלו. תוך כדי הנסיעה הזכיר לי עובדה מענינת ביחס לארגון הבסיסי של קבוצת-הקרוב הבנויה מיחידות

הוא הזמיננו לשבת ופתח בהסבר על אופי הגדוד. לאחר הסבר המבנה, המשיך:

„כל חייל בגדוד מאומן לפעול כרגלי, מתוך רכב משוריין, מתוך הליקופטר ולצנח. כמוכן, שבעית הצניחה כיום אינה זו שהיתה, כאמור, בשנת 1961. כיום אפשר לאמן כל חייל בצניחה תוך מספר שעות, הודות לציוד החדש שמונע את החבטה החזקה בשעת הירידה ותודות לסידורים במטוס, הפותרים את הבעיה הפסיכולוגית של הצניחה.“

„כל הגדוד מוסע ברכב משוריין, אמפיבי, אטים ובעל כושר מעבר רב-ביותר המשתווה לכושרו של טנק, כתוצאה, יכול הגדוד לפעול בבטחון יחסי אף בשטח הנגוע ברדיון אקטיביות.“

על ארגון הגדוד לחימה נשוחח בסוף הביקור. עתה אקדיש רק מספר מלים לארגון התחזוקתי, היות ומבין אני שבזאת אתם מעוניינים במיוחד. ההספקה מועברת אלינו במספר צורות. בתנאי רגיעה — בדחיפה מנקודת-ההספקה של חיל-התחזוקה; מנקודה זו מקבלים אנו כל צרכינו האפ-סנאיים, כולל העתונים והדואר. ואילו בלחימה, במידה שאי-אפשר להשתמש בתחבורה היבשתית, מובאת ההספקה באמצעות הליקופטרים של פלוגת-ההליקופטרים האורגנית שבקבר-צת-הקרב.“

כפי שתראו, הטכניקה הקשורה בהבטחת התחזוקה היא פשוטה. אנו קשורים במכונות-משרד-וחישוב אלקטרוניות (שיש להן דמיון-מה לטלפרינטר האלחוטי הישן) אל נקודת-ההספקה, והידיעות המשודרות בינינו מגיעות גם אל מרכז-התחזוקה של הארמיה. אין אנו מזמינים דבר, כל צרכינו אנו מקבלים במנות קצובות, כשהסטיות מהרגיל ידועות לנקודת-ההספקה על בסיס נתוני-מצבות של הגדוד (לצרכי מזון), תכנית האימונים (תחמושת) [הוראות מבצעיות (דלק להיסעים וכיו"ב)]. תפקידנו היחידי בשטח זה הוא לדוח על שינויים המבוקשים על ידינו לעלית התכנון-הבסיסי. באם נקודת-ההספקה נפגעת, פועל מרכז-התחזוקה באופן אוטומטי — ומספק את צרכינו.“

„ליד נקודת-ההספקה נמצאת גם נקודת-ויסות-ציוד. כל ציוד שאינו ניתן לתיקון בגדוד מוחזר לנקודת-הויסות — בדרך כלל באותם אמצעי-הובלה המביאים את ההספקה. על פי הודעה מוקדמת, כבר מחכה שם ציוד שניתן לנו במקום המפונה.“

„התיקונים מבוצעים בשביל כל יחידות הארמיה, לכל סוגי הציוד, במרכז-האחזקה של חיל-התחזוקה. דרך אגב, אמר וחיך, „קראתי את הספרים על תחזוקת הצבא בשנים שלאחר מלחמת-העולם השניה. ממש משעשע לקרוא מה קרה לטנק כאשר היה זקוק לתיקון, וכאשר כל חייל היה מטפל בחלק אחר בו. כמוכן, על בעיות ארגוניות מסוג זה התגברנו כבר לפני שנים רבות, עם הראורגניזציה של כל מערכת התחזוקה.“

„שכחתי להזכיר שבמקרים מיוחדים, ובמיוחד בלחימה ניידת, נורית' ההספקה באמצעות טילי-ההספקה שבמרכז-התחזוקה של הארמיה. טילים אלה מכילים מנות סטנדרטיות, ובדרך-כלל מכיל כל טיל תספוקת לפלוגה אחת ליממה. אין אנו אוהבים שיטה זו, היות ובטילים אלה נשלחים דברים

חיוניים שונים, כגון פקודות-מטכ"ל ופקודות-הקבע של האר-מיה. על-פני המטרים האחרונים של מעופו בטרם הגיעו לקרקע נע הטיל ברכות' תודות למצנח שנפתח ע"י מרעום-קרבה.“

„עוד מלה לענין הקשר. הקשר-המנהלתי האלחוטי עם העורף מבוסס על קוד ואינו ניתן להפרעה. קשר זה מסתיים במרכז-התחזוקה, שם מוזן הוא לתוך המנגנון-האלקטרוני המרכזי של הארמיה.“

„כבר אמרתי, שניתן להטיס ולהצניח את הגדוד כולו. מסיבה זו מלאי הגדוד מועטים-ביותר, ואנו סומכים על אנשי-התחזוקה שלא ישאירונו מחוסרי-כל. עד עתה פעלה השיטה להפליא, ופרט למקרה אחד — כשנשלח לנו בטעות משלוח של 50 טון בלאנקו (במקום לביה"ס לשוטרים) — הכל עבד כשורה.“

„יש שאלות לפני שמסירים?“ שאל.

„כן“, אמרתי. „מה פירוש גדוד מוטס? האם זו האפשרות הסבירה?“

על כך ענה:

„הגדוד מותאם במיוחד להטסה ע"י ההליקופטרים שלנו או של הארמיה. פלוגת-ההליקופטרים מסוגלת להטיס גדוד, על ציודו. כל מחלקה — ובגדוד 12 מחלקות, הכפופות במישרין למפקדת הגדוד — נכנסת להליקופטר אחד. בסה"כ, הגדוד מועבר ב-24 הליקופטרים H = 1008 V.“

„אני רואה שאין יותר שאלות. אם כן, קדימה!“

יצאנו מהאוהל ופגשנו את קצין הנשק של הגדוד. אחר טכסי-היכרות קצר פנו קצין-הנשק ורס"ן אקו אל שטח המטוח, וסגן מפקד הגדוד ואנוכי — אל אזור-המנהלה של הגדוד.

*

תוך כדי ההליכה, בתשובה לשאלתי, קיבלתי ממלוי הסבר על לבוש החיילים שעברו אותה שעה על ידינו. מראה עיני, וההסברים בענין זה, היו מהדברים המרתקים שבסויר.

מה לובש החייל בגדוד? ראשית, בגדו העליון עשוי בד סינתטי חזק ביותר, אֶל־קֶמֶט, אֶל־קֶוֶץ („על האמת...“), עמיד באופן יחסי (ככל שאר פריטי הלבוש), בפני קרינה וחום תרמו-רגיעניים. הבד הסינתטי אינו קולט מים ולכלוך. הוא מורכב משני חלקים: מכנסים וירכתי. שניהם ניתנים ללבישה משני צדיהם: מצד אחד, שצבעו צבעי הסואה, כבגד-קרבי ועבודה — ומצד השני, שצבעו בז'אפרפר, כבגדי-ציאה. לפי ההסבר, הבגד אינו זקוק לכביסה, ורק אחת לכמה ימים צריך לשטוף אותו במים קרים בלבד. אחר השטיפה, שמסירה את הלכלוך החיצוני, מתיבש הוא במהירות ואינו מאבד את צורתו. אחת לחצי שנה חייב הוא לעבור תהליך „ריענון“ במתקן עורפי.

הנעליים אף הן עשויות חומר סינתטי, כשהסוליה והחלק העליון עשויים מקשה אחד. הנעל מתבלה בקצב אטי-ביותר, ואורך חיי הסוליה זהה לאורך חיי החלק העליון — כלומר 2-3 שנים. אחר תקופה זו נזרקה הנעל לערמת הפסולת. כתוצאה, אין בכלל בצבא בעית תיקוני נעליים. קריעות קלות בחלק העליון של הנעל ניתנות לתיקון ע"י דבק מיוחד, הנמצא בגדוד. הזכיר לי מלוי שבעבודת הפיתוח של נעל זו הוחל למעשה כבר בשנות הששים. חוסר ההצלחה בו נתקל הפי-

תוח בתקופה זו נבע מהעובדה שבזמנו התקשו בגיפור החלק העליון, שהיה עשוי עור, אל החלק התחתון, שהיה מיוצר מחומר סינתטי. גיפור שניים אלה זה אל זה אינו פשוט כלל. בשנת 1965 מצאו חומר סינתטי שהיה גמיש די-צרכו בשביל החלק העליון ועם זאת חזק ויציב ולכן מתאים — אחר תהליך-עיבוד נוסף — לצרכי הסוליה. מאז נפתרה הבעיה. הנעל אחידה לכלל הצבא — פרט, כמובן, למפעילי הטילים, שנעליהם (לשם הדגשת ייחוד בעליהם) צבועים ורוד, עם שני פסי תכלת...

מתחת לבגדו העליון לובש החייל, באימונים ובקרב, חזיית-מגן המגיעה עד לירכיו. היא גמישה ונוחה ואינה מכבידה עליו יותר מאפודה. החזיה עשויה אף היא חומר סינתטי ומשמשת הגנה אף בפני פגיעות ישירות של כדורי נשק קל ושל רסיסים. וככל בגדי החייל (פרט לגופיה ותחתונים) אין היא מתלקחת אף בחום גבוה.

הבגד התחתון, הבא במקום הגופיה והתחתונים — בחתיכה אחת (המאורגנת בהתאמה לכל הדרישות הפיסיולוגיות...) — עשוי נייר. כל מספר ימים הוא מוחלף, והבגד הישן נשרף. בכך



נפתרה, כמובן, בעית הכביסה. הבגד התחתון סופג זיעה ומכיל חומרים המונעים זיהום במקרה שהחייל נפצע. כן! להפתעתי ראיתי שקיים עדיין חגור, העשוי "פיבר-גלס", והוא קל, חזק ומשמש גם בתפקיד של הרתמה למצבת. אחד הצעצועים היפים ושבצורתו חלה אולי המהפכה הגדולה ביותר — היה כובע-הפלדה, או, בשפה הרשמית, מגן הראש. המגן מיוצר מתרכובת של מתכת קשה מאוד וחומרים סינתטיים, והוא דק וקל ביותר. הכובע אינו חדיר לכדורים ורסיסים ומכיל בתוכו מכשיר-אלחוט זעיר. לבעלי תפקידים שונים ישנם מכשירים בעצמה שונה: החל ממכשיר זעיר, המאפשר לחלוץ (טוראי, בשפת העבר) להתקשר עם מפקד מחלקתו — ועד למכשיר המאפשר למג"ד להתקשר עם מח"לקותיו ועם המפקדה-הממונה. מלוי העיר לי, כי טרם פתרו

בצורה מניחה-את-הדעת את שאלת הקשר עם השריון; לצורך זה יש למג"ד, למפקדי-המחלקות ולקציני-המטה מכשיר טרנזיסטורי קטן נוסף, (מחוץ למגן-הראש). על החלק האחורי של המגן מורכבת לוחית נוספת, שניתן להנמיכה — וע"י כך שומרת היא אז את העורף מפגיעה. בכך פתרו את הברירה הקשה בין קסדת-הפלדה השטוחה, שלא הגנה על העורף ובין כובע-המגן, "העמוק", שאמנם הגן על העורף אך היה מסורבל ומפריע לזחילה ולפעולה במצב של שכיבה. אחד הדברים המעניינים ב"מגן-הראש" היתה המצחיה, העשויה חומר שקוף והמתקפלת לתוך החלק הקדמי של המגן. כאשר היא מורדת, משמשת היא לשתי מטרות: להגנה בפני רסיסים וחום תרמו-גרעיני וכמשקפיים ל"ראיה" אינפרא-אדומה.

את התלבושת השלימה מסכה קטנה, המוחזקת בכיס הצדדי של המכנסים והמשמשת את החייל במקרה של מעבר בשטח הנגוע ברדיואקטיביות, או במקרה של התקפה בקטריולוגית. כאשר הבעתי בפני סגן מפקד הגדוד את התפעלותי מתכ"ל תיות הלבוש, מחוקק ומצורתו הנאה, ענה לי:

"אם כי נכון שנפתרו בעיות מספר, בוטל הצורך בבתי-מלאכה ובמכבסות ואין בעיות בלאי; אך לפי מה שידוע לי, אין מפקדת החילה-הכימי' שבעת רצון מאחדים מחלקי הלבוש, ובמיוחד מכמות הפריטים שבו. החיל מנהל מחקר שמגמתו לצמצם תלבושתו של החייל ל-6-5 פריטים. טרם נפתרה לחלוטין גם בעית התאמת הלבוש למזג אויר, קיצוני, תצחק אולי, באם אומר לך שהחיל מתכנן אף ממזג-אויר אישי".

*

צעדנו לאורך האוהלים לאזור-המנהלתי. במחנה שרר שקט. "שקט, מה?" פתח המארח. "החיילים באימונים", המשיך, "ישנם דברים רבים שלא השתנו בהרבה במשך השנים, ובעיקר — האדם. הוא נשאר החלק החשוב במכונת המלחמה; וכפי הנראה, ישאר בתור שכזה כל עוד תימשכנה המלחמות בעולם. אחדות מתכונותיו קיבלו עתה אולי הדגשות-יתר: הוא חייב להיות יותר מאומן מאשר אי-פעם, מפני שנשקו מורכב ותגובותיו חייבות להיות מהירות-יותר. לפעמים יכריע הبدال של שניות את גורל הגדוד כולו. לכן האימונים הם אינטנסיביים, ומגמתם להביא לתגובות נכונות ומידיות אף במצבים קשים ביותר. קיים גם צורך בחישול רוחו של הלוחם בכדי שלא יישבר ע"י זועות המלחמה או ע"י שטיפת-מוח".

לפתע, כאילו לא נוח היה לו לדבר על דברים שעל סף המופשט, הפסיק ואמר: "הנה משרד היחידה"; והכניסני לאוהל שליד הדרך.

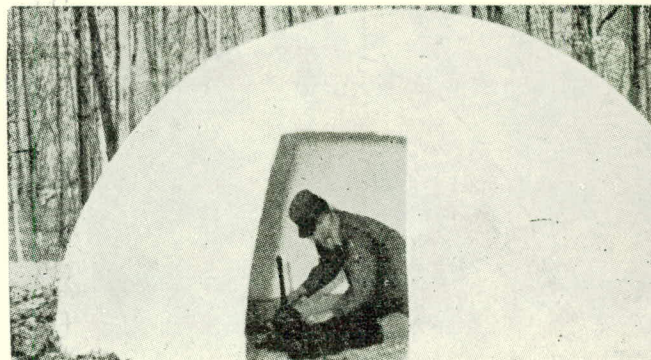
האוהל היה כמעט ריק: שתי קופסאות-מתכת בגודל אר-גז-תחמושת; מכונת כתיבה; ארון קטן ובו ניירות; שולחן ומספר כסאות — אלה היו את כל הריהוט. מיד עם היכנסי נמשכה תשומת לבי לשולחן ולכסאות. בראותו את מבטי חיך ואמר:

"מענין, מה? ראשית, בוא תכיר את הפקיד הראשי". לאחר שהחלפתי מילים אחדות עם הפקיד הראשי, המשיך סגן מפקד הגדוד:

"כמעט כל הציוד היחידתי מיוצר מחומר סינתטי, בלתי מתלקח ומתקפל לצורה קומפקטית ביותר. ראה!"

כאן הרים את הכסא ובמספר תנועות קיפלו לחבילה בגודל

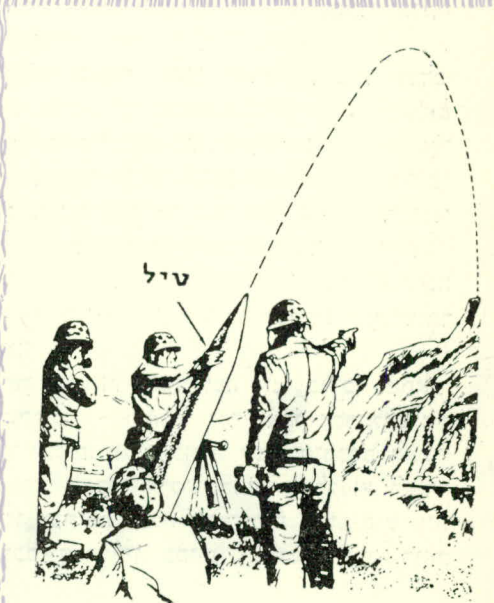
ציוד המחר - בראשית צמיחתו



אהל-איגלו" טלמיה, עשוי חומר פלסטי המותו על גבי כיפת-כד מנופחת. עומד בפני תלאת מוג-אוויר.



מכשיר אלקטרוני במפקדה אפסנאית בארה"ב המתכר בין מרכז אפקתו ומעבוריו שבאמריקה לבין נקודת-פיקוח-המלאי שבצרפת.

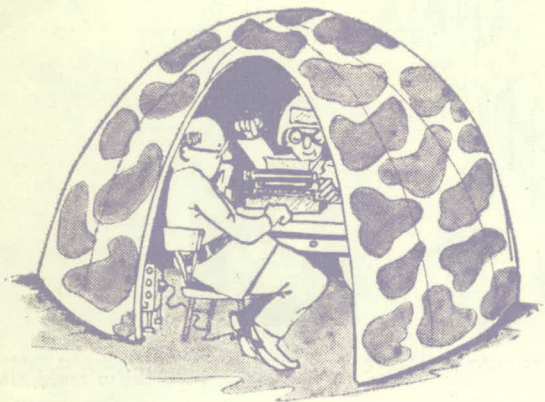


ה"זרקו" טיל-אפסנאי לשעת חירום בחזית. באמצעותו ניתן להעביר אפקה חיונית ליחידות קדמיות או מנותקות.



קסדת-מגן-ואלחוט אישית. תאי השמש המשובעים בה מיצרים את החשמל הדרוש. הן למשרד והן למקלט.

„קוד 78568 ש. כ. 586 סמל לופו רודריגו, לרס"ל החל מ'1 אוג. 70.“
 „קוד 545 ש. כ. 80 טר"ש קרבצ'נקו יעקב, 7 ימי מעצר מחנה וביטול זכות חופשה חודשית להונולולו.“
 אחר דקות אחדות גמר הפקיד, סיים במילת-קוד שכתגובה לה, נשמעו מהמכשיר שני צלצולים שקטים, לסימן שכל התש-דורת נתקבלה במרכז.



„נזוז ונבקר עכשיו במטבח“ — אמר סגן מפקד הגדוד. הודינו לפקיד הראשי ויצאנו.

★

בדרך שלחתי מבטי למספר מכונות מוזרות שבצדי הדרך. מלוי תפס מבטי ואמר:

„זה ציוד הנדסי של קבוצת-הקרב. קיים בה ציוד הנדסי מסוג שאתה רואה עכשיו וכן, פרדים מכניים, ועוד. בהתאם להזמנתנו, תוך שעה או אף לפני כן, מגיעים הם אלינו. הגמל-הנמרי המוזר שאתה צופה בו, זו מכונה לחפירת עמדות ותע-לות-קשר. היא מסוגלת לחפור 100 מטר של תעלת-קשר עמוק ב-10 דקות. המכונה שעלי-ידה הנה טרקטור רב-שימושי. הוא משמש כמפלסת להכשרת דרכים, דחפור, מנוף להתקנת גשרים ועוד. הוא משורין ואטיים, ויש לו חשיבות רבה ביותר בשדה-קרב אטומי.“

„ממבטך אני רואה שתוהה אתה למה אנו כלי-כך מתאמ-צים להוריד ממשקלינו — ובאותו זמן עצמו מסרבליים את עצמנו בציוד כבד-יחסית. עליך לזכור שבשדה-הקרב האטור מי שולט זה המסוגל לעבור דרכו במהירות ולקפוץ לעורף האויב. טקטיקה זו מנתיבה הכנה ארטילרית אטומית-טקטית ומעבר מהיר ברכב המשורין בסיוע הכלים שאתה רואה לפניך.“

★

„בהרים ישנה חשיבות רבה לפרד-המכני, ששוכלל הרבה מאז 1955. הכשלון של קודמינו היה בזה שרצו לפתור את בעית כושר-המעבר שלו ע"י כך שהפרד היה בנוי על בסיס רכב גלגלי. חבל שאין לנו כאן אחד מהפרדים. אנסה לתאר אותו לך. הפרד המכני שלנו מחוסר גלגלים. הוא מתקדם על גלגלים מחוסרי-חישוק; כלומר, מציר-הגלגל יוצאות זרועות — וכל זרוע מסתיימת בכעין כף גמישה, שתופסת את השטח שלפניה.“

מגש מכתבים. רק עתה שמתי לב, שהכסא והשולחן עשויים רצועות צרות של חומר פלסטי, המתקפלות אחת בתוך השניה. מתוך השיחה התברר, כי כמעט כל הציוד היחידתי — הציוד המשרדי, חלק ניכר של ציוד מטבח וציוד שרותים — עשוי לפי אותו העיקרון.

„לא בכל הצלחנו להגיע למיניאטוריוזיה כזו“, המשיך מלוי. „לצערנו הרב נשארו עוד שני פריטי תספוקת מסורב-ליים: תחמושת ודלק. התחמושת מוקטנת אמנם לעומת העבר כתוצאה משכלול חומר-ההדף, אך בכל זאת היא כבדה ותור-פסת נפח רב. עדיין אנו גם מניעים את כלי-הרכב וכל המכור נות האחרות בדלק הרגיל; והנסיון האחרון של הנעת כלי-הרכב באנגריה גרעינית, אם כי הצליח, אינו מעשי לפחות לפני 1990. בוא, עתה נשמע בקיצור על העבודה המנהלתית בגדוד“ — והפנה את ראשו לעבר הפקיד הראשי.

ללא הקדמות מיותרות פתח הפקיד הראשי:

„שני ארגזים אלה מכילים את המיכון המשרדי האלקטרוני-אלחוטי, המקשר אותנו לגורמי חוץ. למעשה קשורים אנו לתחנת-מעבר תת-קרקעית אי-שם, שמכונת את הקשר, לפי קודים, למקום הדרוש. כל הדיווחים של כוח-אדם ואפסניה מועברים באמצעות מכונות אלקטרוניות למרכז, ממוינים שם ומועברים לכל הגורמים. מפקדת קבוצת-הקרב מקבלת בו-ביום מהמרכז דיווח ממוין ומנותח של יחידותיה! ודאי הוסבר לכם שכמעט אין הזמנות אפסניה, פרט להודעות על סטיות וקלקולים. ארגז אחד משמש לדיווח וקשר מנהלתי, והשני משמש למטרות מבצעיות ומודיעיניות. דרך אגב, לשניהם מכשירי „בלבול“ (”SCRAMBLERS“) המונעים פיענוח הור-דעותינו ע"י אויב. ההבדל העיקרי בין ההודעות במכשיר המבצעי למנהלתי, זו שיטת העברת החומר. המכשיר המבצעי מעביר הודעות-בזק, המתיחסות להתקפות אטומיות וכו', במי-שרין ובמקביל לקבוצת-הקרב ולמרכז — ולא רק למרכז, כפי שהדבר מתבצע ע"י המכשיר המנהלתי. במקרה של לוחמה קונבנציונלית, מותר לנו להשתמש בהודעות-בזק גם להתק-פות טנקים ולביקורי-פתע של אלופים...“

„אין לנו תיקיה. התיקיה נמצאת על סרטים מגנטיים במרכז, ואת האינפורמציה אנו מקבלים משם לפי דרישה.“

„האם יש עוד משרדים בגדוד?“ שאלתי.

„למעשה קיים עוד משרד מבצעים/מודיעין בשכנותנו, המחזיק מפות ואינפורמציה מודיעינית שוטפת. וכן משרד המג"ד“, ענה הפקיד הראשי. „הנה, הגיעה שעת הדיווח — ותוכל לראות בעצמך.“

כאן התערב סגן מפקד הגדוד: „מוכרח אני לומר לך שלדעתי אבד הכלה על שני הדוחים שעומדים לדוח עתה: על כוח-האדם ועל ציוד-לחימה-מבוקר. לשם מה לדוח על ציוד-לחימה מבוקר? הרי במקרה של קלקול, ממילא מגיע הכלי למרכז-האחזקה ומוחלף במקום — ושם יש להם דיווח יותר משוכלל מאשר לנו. אך כפי הנראה, הרבה יותר קל לפתח עשר פצצות אטומיות טקטיות מאשר לבטל חוק-פאר-קינסון אחד.“

אותה שעה התישב הפקיד הראשי עלי-יד מכונת-הכתיבה, חיברה לארגז-האלקטרוני והתחיל לתקתק. (הרהרתי: בכל השטחים חלו מהפכות. פרט לשטח ההשמחות...). בינתיים הצצ-תי מעבר לכתפו של הפקיד הראשי, שכתב:

„אגב, כל הכלים המכניים נוסעים בדרך סלולה במהירות של מכוניות-משא. ועל-כן ניתנים הם להשתלב ללא בעיות בכל היסע. כל הציד המכני הזה, כפי שהסברתי, נמצא ברי-כוח של קבוצת-קרב, אך הוא מצוי בכמות מספקת, המאפשרת להקצותו, בעת ובעונה אחת, אף אם מספר גדודים נזקקים לו במקביל.“

★

הגענו למטבח, השוכן באוהל כפול. בפניה — כיריים-גז מתקלים ועליהם סירים מרובעים אחדים. שמתו לב שלכל הסירים צלעות משופעים, כך שסיר אחד נכנס לתוך השני. כל הכלים היו צבועים צבעי הסואה.

סגן מפקד הגדוד הציג אותי קצרות לפני הרס"ר — הטבח הראשי.

„ברוך בואכם“ — פתח ה„רב“; ומיד המשיך בהסבר — כפי הנראה לפי „מתכונת“ קבועה:

„אם כי כיום כבר קיימות גלולות-ארוחות — גלולות-בוקר, גלולות צהריים וערב — בכל-זאת אוהב החייל את הסטאק העבה וספל הקפה הריחני. בזמן רגיעה, מתקבל המזון



אחד ליומיים, בדחיפה, מנקודת-ההספקה. הוא מורכב מאוכל טרי בהקפאה-עמוקה, מנות קשות ולחם. כך שבתזונה, בזמן הרגיעה, לא חלו שינויים מכריעים בעשרים השנה האחרונות, פרט לשינוי היחס בין מאכלי ירקות ופירות ובין הבשר. המחר קרים הוכיחו שאכילת ירקות ופירות בכמות גדולה, מגדילה את כושרו של החייל לעמוד בפני רדיואקטיביות. על כן אוכלים לנו בשר פעמיים בשבוע, ובכל ארוחה מרבים באכילת פירות וירקות טריים. במצבי-חירום ובאימונים מקבלים אנו אחת לשבוע או אף לשבועיים, מזון מיובש ומבושל-מראש

(„dehydrated and pre-cooked“). כאשר מוסיפים למזון זה מים, מתקבלות ארוחות טעימות שקשה להבחין בינן לבין אלו המבושלות ממזון טרי. אם כי, הוסיף בהרהור קל, „איני מבין למה ה„חבריא“ בתקופת האימונים, כאשר באים העירה, רצים למסעדה הקרובה...“

„מנת-הקרב של החייל היא אישית. גודלה כגודל שלוש קופסאות סרדינים. ע"י תוספת מים מקבל הוא ארבע ארוחות טעימות ומזינות. לחייל גם גלולות-ארוחות, בהן משתמש הוא בשעת-חירום חמורה ביותר. כך יכול אף חייל בודד להתקיים על האוכל שברשותו כ-14 יום — בתנאי שאין בעיות מים.“

„ועתה טעם בעצמך“, אמר והובילני לחדר-האוכל, השוכן בקרבת מקום. האוכל הוגש בצלחות-נייר מצופות שעווה. אחר-כך הובהר לי שלחיילים יש אמנם פינג אוכל מתקפל, אך כל עוד הדבר אפשרי, אוכלים מתוך צלחות וכוסות נייר. הם לא העלו על דעתם שבזה פתרו בעיה אדירה בתזונת הצבא — הכשרות... האוכל היה עשיר וטעים. טעמו, על אף שהוכן ממזון-מיובש, כטעם אוכל טרי. המנות היו מצויינות — פרט, כמובן, לקפה...“

„איך פותרים אתם את בעית המים?“, שאלתי. „דבר זה“, ענה סגן מפקד הגדוד, „הוא אולי השכלול הרציני בצידונו בחמש השנים האחרונות.“

הוא הובילני אל מחוץ לאוהל והצביע על מיכל פלסטי נפוח, שמעליו מתרומם התקן הדומה לאנטנה של טלביזיה. „מכשיר זה הנו קולט-מים. קליטת המים מהאוויר נעשית ע"י תהליך כימי. במחלקה ישנו אף מכשיר קטן, מחלקתי. כך שלמעשה, מבחינת מזון ומים, המחלקה עצמאית ימים רבים.“

★

הזמן חלף מהר ושמתי לב שהגיעה העת לחזור העירה. בו בזמן ראינו גם את רס"ן אקו מתקרב אלינו עם מלוויו.

בדרך אל מכוניתנו פתח סגן מפקד הגדוד:

„כמובן שכאן ראיתם רק ציוד סטנדרטי. קיימות תכניות גדולות, ורבים טוענים שצבאנו מיושן. עשרות בעיות טרם נפתרו: הנשק-הקל מיושן; התחמושת והדלק מכבידים על ניידותנו וגמישותנו; הלבוש עדיין אינו נאה במידה מספקת ליציאה; הציוד האינפרא-אדום המחלקתי מסורבל; וכמובן התלונות על האוכל אינן פוסקות.“

תוך כדי שיחתנו נראה לנו ממרחק רב נחיל הליקופטרים, שנקודות קטנות ניתקות מהם.

„זו, התחמושת-הערב. הם צונחים ועוברים את עשרת הקילומטרים למחנה בחצי ריצה. חביבי יהיה הערב לראות את המגד. כבר אתמול היו לו יבלות, נראה מה תהיה צורתו היום... על יבלות עדיין לא התגברו רופאינו. איך אמר הרופא הצעיר לפציאנט שלו שהיתה לו נזלת? נזלת איני יודע לרפא. אך אם תצא רטוב אחר אמבטיה החוצה, תקבל דלקת ראות. אותה אני יודע לרפא.“

בכניסה למחנה נפרדנו בלבביות מסגן מפקד הגדוד. נכנסנו למכונית וזונו. חזרנו בענן אבק לעולם של אתמול.

מגמות במדיניות הכלכלית של מצרים

סדן א. ס.

„כליל-המעלות של מצביא הוא לשבור את התנגדות האויב בלא מלחמה“
סדן א. ס., „חכמת המלחמה“

בפרקים שלהלן נעסוק בתופעה השניה, כלומר — מהותה ומגמותיה של תנופת הפיתוח הכלכלי, שמאפיינת את מצרים של ימינו.

הבעיה הנצחית של המשק המצרי

בספרות המקצועית הדנה בבעיות ארצות נחשלות משמשת מצרים כדוגמה קלאסית של ארץ מאוכלסת יתר על המידה והדלה בשטחים הראויים לעיבוד חקלאי ובאוצרות טבעיים. מתוך שטח כולל של כמיליון קמ"ר, ראויים לעיבוד כ-5% בלבד — ושיעור צפיפות התושבים מגיע כיום לכ-1000 נפש על כל קמ"ר — אחד משיעורי הצפיפות הגבוהים שבעולם. שיעור הריבוי הטבעי מגיע ל-2.5%, או כ-600,000 נפש לשנה (במפקד 1960 מנתה אוכלוסיית מצרים 26,010,000 נפש).

מירון מטורף זה בין גידול האוכלוסיה להגדלת התפוקה הלאומית — מטביע את חותמו על המשק המצרי. מומחים כלכליים טוענים, שבמחצית הראשונה של המאה ה-20 הסתמנה ירידה ברמת החיים הריאלית של האזרח המצרי הממוצע — בעוד שרוב העולם נהנה משגשוג כלכלי, שהוא ללא תקדים בכל תולדות האנושות.

מה הוא קשריחגומלין בין צעדי פיתוח משקו והמלת מרות הממשלה על כל תהליכי הכלכלה במצרים לבין מומותיו המדיניות ותכונתו הצבאית של עבד אנ-נאצר, שמשרות מגמת התפשטות אימפריאליסטית ברחבי המזרח התיכון ואפריקה? יש שמספרים „מיגעים“ ועובדות משק „יבשות“ מכילים את המפתח להבנת תכניות מרחיקות-לכת של השלטון. סדן א. ס. (אשר מאמרו רב-הענין על תמורות בכלכלתה של סוריה הופיע בחובר „קלא“) עומד במאמרו זה על משמעותם של התהליכים הכלכליים המתגשמים עתה במצרים ועל „תכנית החומש“ הנודעת של עבד אנ-נאצר.

הציטטה הנ"ל של הוגה הדעות הצבאי הסיני סון טסו היותה הן את הפתיחה הן את הסיום לניתוח מאלף של מדיניות ההגנה המצרית כלפי ישראל, אשר פורסם ברבים לראשונה ב-1956 בירחון מצרי רציני ומכובד — ופורסם בשניה במלואו באותו ירחון ביולי 1960.

להלן תמצית ההערכה המצרית:

ישראל תוכל להבטיח את קיומה הכלכלי אך ורק ע"י תיעוש נרחב, משולב בפיתוח אפשרויות הסחר עם מדינות ערב ויצוא מוצרים לשוקים שבמזרח התיכון ובאפריקה. אולם גם הפתרון לבעיותיה הכלכליות של מצרים טמון באותה נוסחה. לדעת המצרים אין במזרח התיכון מקום לקיום תעשייה מצרית ותעשייה ישראלית יחד. לכן על מצרים ועל העולם הערבי לדאוג באופן מתמיד ועירני לכך, שיש ראל לא תחרוג ממסגרתה, ועליה לעשות זאת באמצעות ההסגר הערבי והחרם הערבי. כן טוענת ההערכה המצרית, שההגנה הצבאית היעילה ביותר נגד ישראל היא הסגר כלכלי ו„הקפאה“ צבאית. תפקיד הצבא המצרי הוא לתמוך באמצעים פיסיים באופנסיבה הכלכלית והמדינית נגד ישראל ולעמוד הכן כדי לסכל כל צעדי-יאוש אפשריים של צה"ל. לפי גירסה מצרית זו יעודו של הצבא המצרי הוא בעיקרו הגנתי; ישראל תוכרע במישור המדיני-הכלכלי.

הקדמה זו אינה באה לשלול את הסימנים המעידים על תכנון פעיל המתנהל ע"י משטרו של עבד אנ-נאצר לקראת חיסול מדינת ישראל ע"י התקפה צבאית ישירה, ברגע בו ייוצרו — לדעת המצרים — התנאים הנוחים לכך. ייתכן, שההערכה המצרית האמתית מתבססת על שילוב בין שתי הגישות: הגישה המדינית-הכלכלית העקיפה והגישה הצבאית הישירה. ביטוי מעשי לשילוב זה מתגלה בשלוש תופעות מקבילות, שמאפיינות את מדיניות מצרים בשנים האחרונות: התעצמות צבאית מתמדת; תנופת פיתוח כלכלי מודרך ומכוון; החרפת החרם הכלכלי נגד ישראל ונקיטה באמצעים הולכים וגוברים לדחיקת רגלי ישראל מעמדות בעולם האפרו-אסיאתי.

ההכנסה הלאומית המצרית מסתכמת כיום ב-140—120 דולר לנפש לשנה. אורך החיים הממוצע הוא 39 שנה, לעומת 70 שנה לערך בישראל. שיעור האנאלפביתיות מגיע ל-75%. הצעת פתרון או צירוף פתרונות חלקיים לבעיות הכלכליות של מצרים איננה, איפוא, משימה קלה כלל ועיקר. לא נרחיב את הדיבור על פתרונות, שמוצעים לעתים תכופות ע"י משקיפים שונים — כגון הגבלת הילודה ועידוד הגירת עודפי האוכלוסיה לארצות אחרות. המציאות הוכיחה, כי הצעות אלו, על אף היותן קלות ונאות מבחינה תיאורטית, — הן קשות ביותר לביצוע, בגלל גורמים דתיים, חברתיים ופסיכולוגיים; ואין הן תופסות מקום חשוב במדיניות משטרן של עבד אנ-נאצר כיום.

המגמות הכלכליות-החברתיות, שנסתמנו בשנים הראשונות של המשטר, רמזו על רצון להעלות את רמת החיים של השכבות המפגרות הנרחבות של אוכלוסית מצרים ע"י חלוקה צודקת יותר של ההכנסות וע"י הגברת פריון היצור, כדי שידביק את הצריכה ההולכת וגדלה. בכיוון זה נעשו צעדים חיוביים אחדים, כגון — ביצוע הרפורמה האגררית, חקיקת חוקים חברתיים והקמת מועצת-היצור הלאומית, שנועדה לתת הכונה ועידוד לענפי היצור.

תחילה ננקטה יזמה זו תוך שמירה על שיתוף פעולה והתאמה בין העקרונות החיוביים של האטטיזם ובין כוחות „הכלכלה החופשית“, שפעלו במשק המצרי. אולם במרוצת הזמן נשתבשו מגמות אלו ובמקומן התפתחה מדיניות כלכלית, אשר הפכה את המשק למכשיר, שנועד לשרת קודם כל את מטרות מדיניות הפנים והחוץ של המשטר. במקביל להקמת משטר דיקטטורה מוחלטת בתוך המדינה וחסול כל מתנגדים אפשריים, משתלט המשטר יותר ויותר על כל ענפי המשק, מגורמי היצור — דרך צינורות השיווק — עד לקביעת הצריכה.

הגורם הממלכתי הפך להיות הגורם הקובע והמכריע במשק המצרי, תוך חיסול חוגי „הכלכלה החופשית“, דחיקת רגלי הזרים והריסת מעמד המיעוטים (שאינם מוסלמים), שחיים במצרים מדורידורות. כתחליף לכוחות אלה מטפח המשטר שכבת נאמנים (הכוללת קצינים, טכנוקראטים לדרגיהם ופועלי תעשייה) ע"י הבטחת הטבות חומריות ועידוד סיסמאות לאומניות-מהפכניות, תוך שיתוק כל אפשרות של ביקורת על פעולות השלטון. שכבת נאמנים זו, המשמשת כיום כמשענת למשטר, כוללת אחוז קטן באופן יחסי של אוכלוסית מצרים; ואילו המוני העם, הפלאחים, עדיין נשארים — כבעבר — אדישים לנעשה סביבם. דבר זה הוא ללא ספק למזלו של המשטר — שהרי ספק רב אם מצבם הוטב מאז ההפיכה.

תנופת פיתוח במשק המצרי

דבר רגיל ומקובל הוא (ולא רק במצרים), שהביצוע המעשי אינו מדביק את הקף התכניות המוצהרות. אך אין לבטל את מה שהושג עד כה במצרים בשטח התעשייתי. היצור התעשייתי גדל בשיעור העולה על 10% לשנה והוא תופס כבר היום כ-21% של התפוקה הלאומית — וחלקו בה עומד לגדול עד ל-30% בעוד 5 שנים (מאידך גיסא מדביק

היצור החקלאי רק בקושי את גדול האוכלוסיה). מאז החלה תכנית-החומש הראשונה לתעשייה ב-1957, הושקעו כ-200 מיליון לירות-מצריות במפעלי תעשייה, שהחלו כבר רובם ביצור שוטף. מפעלים אלה כבר אפשרו למצרים ליהנות ממידה גדולה של אוטרכיה כלכלית לגבי מוצרים רבים ואוטרכיה זו הולכת וגדלה הן לרוחב והן לעומק. עדות לכך משמשת העובדה, שלמרות הפרשת סכומים ניכרים ליבוא נכסי-יצור, לא חלה בשנים האחרונות כל עליה ביבוא הכללי, ופרט למקרים בודדים, מורגש בחנויות במצרים מחסור במוצרי-תצרוכת. כן נעדרים לעת עתה סימנים המעידים על מגמות אינפלציוניות.

מובן, שבמצרים, כמו במדינות מתפתחות אחרות, סובלים מפעלים חדשים רבים מקשיי הרצה ממשיים מאוד ומבעיות של אי-כדאיות המפעל מהבחינה הכלכלית הצרופה. אולם גם כאן מקובל, ששיקולים מדיניים-אסטרטגיים הם שקובעים לרוב את האופי הכללי של תכניות הפיתוח.

ב-1 ביולי 1960 הוחל בביצוע תכנית-חומש ענקית לפיתוח כלכלי של המשק המצרי על כל ענפיו. הוצאות התכנית נאמדות ב-1.7 מיליארד ל"מ לערך. הנתונים הסטטיסטיים שפרסם המשטר המצרי בדבר התוצאות הצפויות מביצוע תכנית-החומש במלואה (תפוקה, הכנסה, צריכה, חסכון, כוח-עבודה, מאזן-שלומים, וכו"ב) טעונים עוד בדיקה מדעית ממושכת ועדיין אי אפשר לבחון את סבירותם הלכה למעשה. כאן מובאת הערכה, שמבוססת על ניתוח מגמות התכנית יותר מאשר על ניתוח סיכוייה להגשמה במציאות. להלן פירוט ההשקעות העתידות של תכנית-החומש לפיתוח כלכלי 1960/65 (במיליוני ל"מ):

אחוז	הסכום	הטע"ף
23.1	47	הסכר הגבוה
	225	חקלאות
	119	השקאה וניקוז
		חשמל (לרבות חשמול סכר אסואן)
34.1	439	תעשייה
	237	תחבורה
16.1	35	תעלת סואץ
10.3	175	שיכון
2.9	49	מפעלים ציבוריים
6.5	111	שירותים
7.0	120	הגדלת המלאי
100%	1,697	סה"כ

ההשקעות לפיתוח התחבורה מיועדות רובן לשרת את צרכי התעשייה וצרכים איסטרטגיים (שיפור רשת מסה"ב, הקמת מספנות ומבדוקים, פיתוח שיט-נהרות בין אסואן וחלואן, וכו'). אם נכלול את ההשקעות לתעשייה ולתחבורה בסעיף אחד, נראה, כי הן תופסות כ-50% של כלל ההשקעות — שיעור גבוה ביותר בהשוואה לתכניות-פיתוח בארצות נחשלות אחרות. השקעות למטרות חברתיות (שיקום, מפעלים ציבוריים ושירותים) — תופסות רק כ-20%; לחקלאות ולהכשרת

הקרקע מוקדשים רק 23% מכלל ההשקעות (לעומת 40% בתכנית-הפיתוח של סוריה).

תכנית-החומש היא גולת-הכותרת של המדיניות הכוללת, שמגמותיה החלו להסתמן בהירות-יתר מאז הלאמת תעלת סואץ בקיץ 1956 — ואשר האספקטים המדיניים (הן פנימיים הן חיצוניים) והכלכליים-החברתיים שבה משתלבים ומתמזגים ביניהם במהלך ביצועה. להלן הקווים העיקריים של מדיניות משטרו של עבד א-נאצר, שתכנית-החומש הנוכחית מבליטה אותם ביתר תוקף:

• אין המשטר רואה בפיתוח החקלאות בסיס שעשוי להביא ישועה למשק המצרי. פיתוח החקלאות (סכר אסואן והפרחת שממות המדבר) מיועד לשמור על רמת הצריכה הנוכחית לגבי מוצרים חקלאיים. סוריה — היא המיועדת בעיקר לשמש כמקורה-המזונות החסרים למשק המצרי — בראש ובראשונה דגנים וטבק. לפי תכנית-החומש יגדל חלקה של התעשייה בהכנסה-הלאומית מ-25% בשנת 1960 ל-33% בשנת 1964/1965 — לעומת חלקה של החקלאות, שירד מ-31% ל-28%.

תרומת ענפי המשק להכנסה הלאומית (לפי תכנית-החומש)

ה ע נ פ י ם	הכנסה לאומית (במיליוני ל"ח)		הגידול ב-%	תרומת הענפים להכנסה הלאומית (%)		
	1959/60	1964/65		1959/60	1964/65	שינוי
א	ב	ג	ד	ה	ו	ז
חקלאות	400	512	28.0	31.2	28.5	-2.7
תעשייה ובנין	323	591	81.8	25.2	32.9	+7.7
היתר	557	692	24.2	43.6	38.6	-5.0
סה"כ	1282	1795	40.0	100.0	100.0	—

בעלת חשיבות משנית בטוח הקרוב. לפי התכנון יביא ביצוע מלא של תכנית-החומש להעלאת ההכנסה הלאומית ברוטו מ-1,282 מיליון ל"מ ב-1959/60 (50.5 ל"מ לנפש) עד ל-1,790 מיליון ל"מ ב-1964/65 (63.3 ל"מ לנפש), כלומר העלאת רמת החיים הממוצעת ב-25.3%. אחרי שמביאים בחשבון את הריבוי הטבעי של האוכלוסייה. מובן, שזו היא תחזית אופטימית ביותר (לפי המתכנן, תגדל הצריכה הממוצעת לנפש במשך התקופה הזאת ב-12% בלבד — כדי להגביר את החסכון); ואין להניח, כי המטרה המוצהרת תושג בדרך כלל במלואה. כן ברור, שאין בכוונת המשטר לאפשר העלאת רמת-הצריכה הממוצעת במידה שוה בין כל שכבות האוכלוסייה. חלק חשוב של גידול ההכנסה הלאומית ינוצל עקב הריבוי הטבעי של האוכלוסייה (כ-600,000 נפש לשנה); חלק אחר יגויס לשם השקעות חדשות במשק; ואילו החלק הנותר של התוספת בהכנסה הלאומית יפול בעיקר בחלקם של חוגים מצומצמים של העם, שעליהם נשען המשטר. חוגים אלה כוללים את הצבא על קציניו וחייליו, את עובדי המדינה, את האינטליגנציה, את שכבת „הטכנוקראטים“, המפעילה את המשק המתפתח, וכן את הפועלים-המאומנים. חוגים אלו, שמהווים פחות מ-20% מאוכלוסיית מצרים, יכולים לצפות לשיפור-מה ברמת חייהם, בעוד שהמוני הפלחים, ואף הפועלים הפשוטים בערים, לא

• הישועה יכולה לבוא רק מהפיכת מצרים במהירות המכסימלית למעצמה תעשיתית, שתשרת את צרכי השוקים ה„טבעיים“ הנמצאים במזה"ת ובאפריקה. כיבוש שווקים חיצוניים לתעשייה המצרית ההולכת ומתרחבת הוא הכרח לנוכח שני גורמים מרכזיים: כוח-קניה פנימי מצומצם ביותר; הכרח להרווח מטבע-חוץ לשם מימון יבוא חומרי-הגלם, נכסיה-היצור ומוצרי-התצרוכת הדרושים למשק, שאין ביכולתו ליצרם.

• הואיל והתעשייה המצרית לא תוכל להתחרות בתעשייה העולמית מבחינת מחיר המוצרים וטיבם, פירושו של כיבוש שווקים הוא המשך ניהול מדיניות אימפריאליסטית והתפשטות מדינית — אולי אף באמצעי כוח — בהתאם לתנאים ולמסיבות. את החרפת החרם הכלכלי על ישראל יש לראות גם על רקע הפחד המצרי מפני כוח ההתחרות הפוטנציאלי של התעשייה הישראלית.

• בפיתוח התעשייה ניתנת במשך התקופה הקרובה עדיפות להקמת תעשייה בסיסית וכבדה, כדי להשיג את המטרות הבאות (אף שהכדאיות הכלכלית של רבים מהמפעלים מוטלת בספק):

השגת אי-תלות בגורמי חוץ באשר לאספקת מוצרים חיוניים למשק בזמן משבר מדיני או צבאי או במקרה של חידוש מצור כלכלי (נושא, שהוא סיוט-קבע לעבד א-נאצר).

יזכו בכל הטבה של ממש — לפחות לא בזמן ביצוע התכנית הנוכחית.

תעסוקה והכנסה - תחזית

גם פתרון בעית התעסוקה אינו משמש מטרה עיקרית לתכנית-החומש. לפי התכנון יתאפשר ביצוע מלא של התכנית בהגדלת מספר המועסקים ב-1,026,000 פועלים, או גידול של 17%. שיעור זה אינו בגדר פתרון לאבטלה — הגלויה והמוסוית — השוררת כיום במשק המצרי. הגידול הטבעי של כוח-העבודה האזרחי בחמש השנים הבאות נאמד ב-832,000 פועלים; האבטלה הנוכחית מגיעה ל-1,572,000 — רובה בחקלאות. לכן אפילו תוגשם תכנית-החומש במלואה — יישארו לפחות 1.3 מיליון מובטלים. ניתוח ההשקעות המתוכננות מראה בבירור, שהן יותר "רויות הון" מאשר "רויות כוח-עבודה". יש לזכור, כי קליטת 550,000 מועסקים בחקלאות תעלה ב-392 מיליון ל"מ — לעומת קליטתם של 215 אלף איש בתעשייה, שתסתכם ב-578 מיליון ל"מ. יש גם לציין, שתכנית-החומש מניחה העלאה ממוצעת של המשכורת לפועל תעשייתי ב-19.7%, בעוד שהפועל החקלאי יוכל לצפות להעלאת שכרו הממוצע ב-8.2% בלבד.

תחזית תעסוקה לפי תכנית החומש

אחוז העליה הממוצעת בשכר למועסק	מועסקים (באלפים)			א
	עליה ב-%	1964/65	1959/60	
ה	ד	ג	ב	
8.2	17.1	3,800	3,245	חקלאות
19.7	25.4	1,006	702	תעשייה ובנין
15.0	12.2	2,195	1,928	היתר
13.8	17.1	7,001	5,975	ס"ה המועסקים
—	11.0	8,379	7,547	כוח-העבודה האזרחי
—	-9.4	1,378	1,472	אבטלה גלויה ומוסוית

מדיניות השתלמות - מכשיר לביצוע התכנית

כדי לעמוד בנטל ההשקעות הכבד, נתגייסו מדיניות החוץ והפנים של מצרים כולה לשרת את ביצוע המדיניות המשקית של המשטר. המשק כולו הועמד תחת פיקוח מרכזי מקיף ביותר, כך שכל פעולה כלכלית טעונה אישור השלטון נות — שניתן רק לאחר שהיא נבחנת מנקודת-הראות של השתלבותה בתכנון הכללי. פיקוח חמור זה מקיף את מדיניות-המטבע, השקעות חדשות וסחר החוץ והפנים על כל פרטיו.

צעד מכריע להגשמת המדיניות הכלכלית נעשה בקיץ 1956. עת הלאים עבד אנ-נאצר את חברת תעלת סואץ. בסוף 1956 הופקע כל הרכוש הבריטי והצרפתי במצרים ובתחילת 1957 הועברה מרביתו למוסד ממלכתי חדש בשם "המוסד לפיתוח כלכלי" ("Economic Development Organization"). מוסד זה משמש כחברת-רג ("Holding Company") לניהול השקעות הממשלה במשק המצרי. תקנות המוסד קובעות, שדי בהשקעה של 25% מהון-המניות של חברה כלשהי כדי להעניק למוסד

הממלכתי את השליטה המלאה על חברה זו. ההון העצמי של מוסד זה גדל מ-17½ מיליון ל"מ בינואר 1957 ל-70 מיליון ל"מ ב-1959; אולם תקנות המוסד אפשרו לו השתלטות על יותר מ-60 חברות, מהחשובות ביותר במצרים, בהן של למעלה מ-300 מיליון ל"מ. המוסד שולט כבר על רוב עסקי הבנקאות והביטוח, על מרבית ההשקעות בענף המחצבים ועל חלק מתרחב-ההולך של יתר הענפים במשק המצרי.

בינואר 1957 פורסם חוק ל"מיצור" — "Egyptianization" — של כל הבנקים וחברות הביטוח הזרות במצרים. ניתנה ארכה של 5 שנים (עד 14 בינואר 1962), שלאחריה מחויבים כל המוסדות הללו להימצא בבעלות מצרית טהורה ובהנהלת אזרחים מצריים בלבד. באותו זמן נחקק גם חוק "מיצור" אחר, שחל על כל הנציגויות והסוכנויות המסחריות במצרים; חוק זה יבוצע אף הוא עד תחילת 1962.

בשנים 1958 ו-1959 הגיע המועד להגביל גם את חופש הפעולה של החברות שבבעלות מצרית. ראשית, נחקק חוק המחייב את כל החברות להשקיע אחוז קבוע מרווחיהן השנתיים הנקיים באגרות-חוב ממשלתיות. אח"כ הוגבל חופש הפעולה של החברות בקביעת שיעור הדיוידנדות שמותר לחלק לבעלי המניות בכל שנה.

פעולת ההשתלטות של המשטר הנאצרי על ענפי המשק השונים קיבלה תנופה חדשה בשנת 1960. פעולת ההלאמה וה"מיצור" שלה פגעה עתה גם במפעלים יצרניים וחדרה אף לענפי השירותים (מסחר ותעבורה); ובתוקף תחיקה זו והלחץ האדמיניסטרטיבי הולכת ומתחלשת במצרים פעילותם הכלכלית של הזרים ואף של המיעוטים שבתוכה. בחודש פברואר 1960 הולאמו ה-בנק הלאומי המצרי וכן בנק "מצר" — על כל חברות-הבת שלו, אשר במשך עשרות השנים האחרונות תרמו הרבה לפיתוח התעשייתי והכלכלי של מצרים. במרס 1961 הוצא צו-הנשיא, המאגד חברות

"מצר" בארגון-גג הכפוף ישירות למשרד-הנשיאות. באותו חודש הוצא צו אחר, המאגד את כל החברות הממשלתיות, אשר הוקמו או תוקמנה ע"י ה"ארגון לביצוע תכנית-החומש", בתוך גוף אחד ששמו "מוסד אנ-נצר" (שפירושו — "נצחון"), אשר אף הוא כפוף ישירות ללשכת-הנשיא. ראוי להזכיר עוד גוף ממשלתי — והוא מנהלת-התעשייה הצבאית, אשר חודרת בשנים האחרונות יותר ויותר לתחומי היצור האזרחי.

בחודש מרס 1960 פורסם בשני חבלי קע"ם חוק הפוטנציאל. חוק זה מעניק לשלטונות הצבאיים סמכות עליונה בכל מה שנוגע לאישור הקמת מפעלים חדשים והשקעות חדשות ורשות לבדוק באופן שוטף את ניהול החשבונות — והוא מאפשר ריכוז נתונים סטטיסטיים לגבי כל מפעל במדינה. אף-על-פי שהחוק קובע, שיישמר העקרון של שמירת סודות מסחריים ושמטרתו היא להפעיל את המשק בשעת חירום או בכל שעה אחרת בה יחליט כך הנשיא לא הוסתרה מגמה חשובה נוספת: לאפשר ריכוז ידיעות ומחקרים לשם הכונת

המשק, גם בימי שלום, על בסיס השיקולים המדיניים והאיס-טרטגיים, שייראו בעיני המשטר.

בחודש מאי הולאמו גם כל העתונים שבמצרים וניהולם הועבר לידי „האיחוד הלאומי“. באמצעות צעד זה השתלט המשטר על נכסים בעלי ערך לא-מבוטל של בתי-הוצאה פרטיים, וכן הבטיח עצמו מפני כל אפשרות של ביקורת ציבורית — אף-על-פי שצנזורה חמורה היתה קיימת גם קודם לכן.

ביולי 1960 — וגם בנובמבר באותה שנה — פורסמו צווים להלאמת שירותי התחבורה העירונית והבינעירונית. באותו חודש הולאם גם הסחר בתה ובתרופות — בטענה, כי היתה קיימת ספסרות רבה במצרכים אלו.

בחודש נובמבר 1960 פורסם צו בדבר העסקת זרים, שמגמתו „מיצור“ כוח-העבודה במצרים והגבלת עבודת הזרים עד למינימום. צו זה פוגע בפרנסתם של 600 אלף זרים, שחיים במצרים מזה דורות, וגורם לכך שבימים אלה ניכרת תופעה של נטיה להגירה רבתי בין יננים, איטלקים, קפריסאים ואחרים, אף תוך חיסול רכושם במחירי הפסד. כן מורגשת הפליה מכוונת נגד המיעוט הקופטי.

בדצמבר 1960 הולאם כל הרכוש הבלגי במצרים. פעולה זו נומקה בתחילה כתגובה על גירוש שגריר קע"ם מקוגנו. אולם בהתחשבות עם דעת הקהל העולמית המציאו המצרים טענה, שהבלגים ניהלו את המפעלים בחוסר יעילות כלכלית ובניגוד לאינטרס הציבורי. לאמתו של דבר, היתה הסיבה להלאמה זו — להיטות המשטר אחרי מקורות מימון ורצונו של עבד אנגאצר לחסל בארצו כל פעילות זרים.

בינואר 1961 התכנסה הועדה-המבצעת של „האיחוד הלאומי“ לשם הכנת תכניות סופיות להנהגת „הסוציאליזם-הדמוקרטי השיתופי“ בכל שטחי החיים ובכל ענפי המשק. במסגרת זו

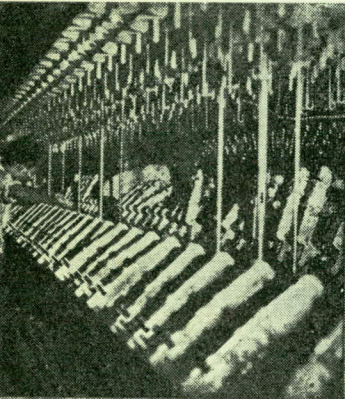
ננקטו מספר צעדים להרחבת הקף התנועה הקואופרטיבית והחדרתה לענפי היצור, השיווק והצריכה. הוקמו מוסדות מרכזיים להקמת קואופרטיבים לתעשייה, לאשראי ולשיווק. נקבע, דרך משל, שהמוסד להשברת סחורות-צריכה ירכז שלושים אחוז מהקף כלל השיווק הקמעוני במצרים. צעדים אלה מעוררים ספקות כבדים בקרב אזרחים מצריים רבים — סוחרים וצרכנים כאחד — הואיל ונוכחו לדעת מהנסיון המר בעבר, כי התנועה הקואופרטיבית משמשת במצרים מקור לשחיתות כספית ומוסרית.

חסכון-לאומי

כדי לעמוד בנטל ההשקעות הגדולות הדרושות להגשמת התכנית ממקורות-פנים, מתכנן המשטר להגדיל הרבה את שיעור החסכון הפנימי, שהוא גבוה באופן יחסי גם בלאו הכי. כל האמצעים שננקטו כדי לרכז את אמצעי-היצור בידי המשטר וכן הפיקוח המוגבר על כל הפעילות במשק באים לסייע לו במשימתו הקשה. החסכון-הלאומי המצרי נאמד ב-1959/60 ב-11% מההכנסה הלאומית. לפי תכנון תכנית-החומש הוא צריך לגדול עד ל-21% ב-1964/65 — שיעור חסכון גבוה ביותר, שאפשרי רק במשטר-רודנות. תוך הגבלה חמורה של הצריכה (החסכון בישראל מגיע בקושי ל-3%). המשטר מעודד את ההון הפרטי-המקומי להשקיע אף הוא במפעלי פיתוח — אולם בתנאי שהשקעות אלה מאושרות מראש על-ידי שלטונות-התכנון המרכזיים. כן מגייסים כספים מקומיים באמצעות הוצאת מלוות-פיתוח לציבור, בריבית של 3½% ובעזרת שימוש בכספי קופות-התגמולים ומכון-הביטוח-הלאומי של העובדים השכירים. יצוין ש-85% מכלל ההון הדרוש לתכנית יבואו ממקורות ממשלתיים וציבוריים ורק

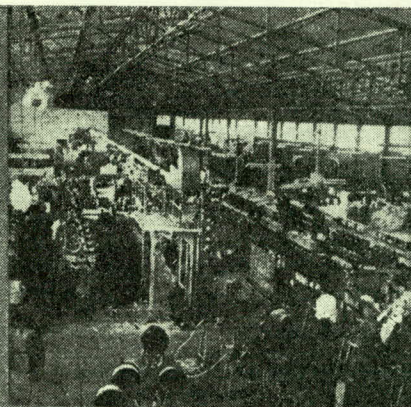
הפיתוח התעשייתי בראי העתונות-המצוירת המצרית.

ל מ ע ל ה : מימין — מפעלי הנדסה; משמאל — אריגה וטויה.
ל מ ט ה : מימין — תעשיית-יסוד של מתכת; משמאל — זיקוק נפט ועיבודו.



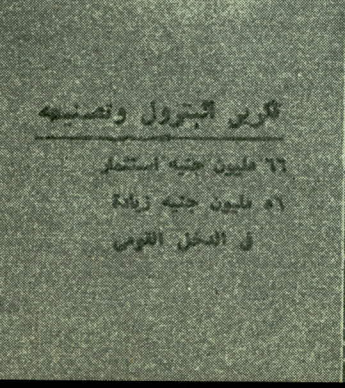
הנזל והסייג

18 מיליון جنيه استثمار
20 מיליון جنيه زيادة
في الدخل القومي



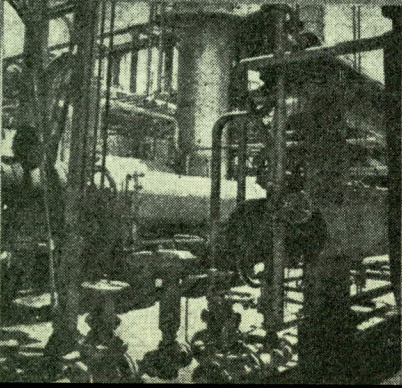
الصناعات الهندسية

22 مילيو جنيه استثمار
7 مילيو جنيه زيادة
في الدخل القومي



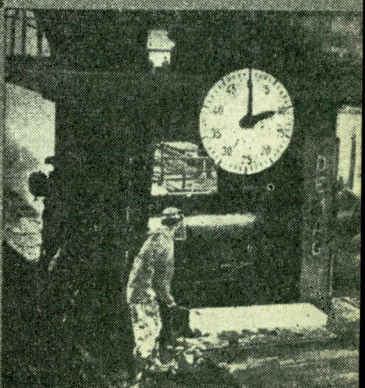
الزيت والبتروكيمياويات

26 ميليو جنيه استثمار
11 ميليو جنيه زيادة
في الدخل القومي



الصناعات المعدنية الأساسية

27 ميليو جنيه استثمار
11 ميليو جنيه زيادة
في الدخل القومي



השקעות תכנית החומש לתעשייה (1960-1965)
(במיליוני ל"מ)

ה ע נ ף	הון מקומי	הון זר	סה"כ	% מכלל התכנית
חיפוי גפט ואוצרות טבע	21.0	32.0	53.0	12.0
תעשיית מתכת וחרושת הנדסית	45.8	66.6	112.4	25.6
תעשייה כימית	21.3	45.4	66.7	15.1
תעשיית זיקוק גפט	19.5	46.5	66.2	15.1
תעשיית מזון	15.7	16.0	31.7	7.4
תעשיית טכסטיל	15.9	32.7	48.6	11.0
תעשיית שונות	13.7	46.9	60.6	13.8
סה"כ השקעות במפעלים תעשייתיים	152.9	286.3	439.2	100.0
השקעות בחשמל	50.8	88.7	139.5	
כלל ההשקעות בתעשייה ובחשמל	203.7	375.0	578.7	

שנתון-הממשלה של קע"ם הגדיר את סדר-העדיפויות, שממנו נבעו השיקולים לקביעת התכנית הנ"ל, בלשון המקור המצרי:

- שיקולים אסטרטגיים;
- מידת השתלבות-הגומלין עם המפעלים והענפים השונים;
- הגברת התפוקה הלאומית;
- הגברת התעסוקה;
- הגברת השימוש באוצרות-טבע מקומיים;
- אפשרויות היצוא.

„השיקולים האסטרטגיים” בולטים מתוך הפירוט הבא של המפעלים המתוכננים, שהוצאותיהם מהוות את חלק-הארי של כלל ההשקעות בתעשייה:

● נפט — עד 1963/64 תגיע מצרים לידי איתלות

מוחלטת בגורמי חוץ בכל מה שקשור לאספקת נפט גולמי, זיקוק כל מוצרי הנפט ושמן-יסיכה, אחסונם וחלוקתם ברחבי המדינה. מצרים תהיה בעלת רשת צינורות תת-קרקעיים ותת-מימיים להעברת נפט גולמי משדות-הנפט לבתי-הזיקוק, וכן רשת צינורות להעברת נפט מזוקק למרכזי האחסנה והצריכה. תכנית חשובה זו נמצאת כבר בשלב ביצוע מתקדם; לאחרונה הוחל ביצוא מצומצם של מוצרי נפט ממצרים למדינות אחדות;

● **מחצבים ומתכות** — התכנית מניחה, כי ע"י פיתוח מחצבים מקומיים וניצולם יושג היצור השנתי המקומי של המתכות הבאות כלהלן:

- יצור 210,000 טון פלדה;
- הגדלת יצור ברזל גלמי ב-373,000 טון וניצולו ליצור הולך וגדל של פלדה;
- יצור לוחות, פסים וחומרים של פלדה בכמות של 137,000 טון;
- יצוא 10,000 טון אבץ, 5,000 טון נחושת ו-5,000 טון אלומיניום;
- **הנדסה** — חלק-הארי של ההשקעות בענף ההנדסה מוקדש ליצור רכב:
- יצור שנתי של 10,000 מכוניות-נוסעים;
- יצור שנתי של 2,000 מכוניות-משא דיזל בנות 10-12 טון;
- יצור שנתי של 5,000 מנועי-דיזל למכוניות-משא;
- יצור שנתי של 2,700 טרקטורים;
- יצור שנתי של 50 קרונות-נוסעים לרכבות;
- הקמת מספנות בפורט-סעיד ובאלכסנדריה ומבדוק-יבש באלכסנדריה.

אולם עם תחילת העבודות של סכר אסואן הולך וגדל משקלו של הסיוע המזרחי.

נקודה הראויה לציון מיוחד היא, שעבד אנ-נאצר מרשה לעצמו גמישות מסוימת בביצוע מדיניותו — דבר, שמתפרש לפעמים ע"י גורמים זרים כנסיגה מעקרונותיו המוצהרים. כך, דרך משל, מקבל עבד אנ-נאצר סיוע אמריקני בצורת מלוות, תוך הסכמה לתנאי שסיוע זה ינוצל במצרים רק ע"י היוזמה הפרטית. לאחרונה הסכים אפילו המשטר להפוך כמה מפעלים ממשלתיים לחברות ציבוריות, כדי לאפשר קבלת מלוות אמריקניים. יש לראות מקרים בודדים אלה כתמרון תכסיטי זמני בלבד, שבא להבטיח מקורות-מימון הנחוצים ביותר לתכניות המשטר.

**תקציב של מצרים
מכשיר לביצוע תכנית-החומש**

את התקציב המצרי לשנת 1960/61, שנכנס לתוקפו ב-1 ביולי 1960, מאפיין שינוי רדיקלי במבנהו, שבא לאפשר את ביצוע תכנית-החומש באופן שיביא לפיתוחו הכלכלי של המשק בכללותו. (אף תכנית-החומש זו עצמה נכנסת לתוקפה

15% — מההון הפרטי. כמורכב יושקעו 86% מכלל ההוצאות בסקטור הציבורי ורק 14% בלבד — בסקטור הפרטי. להלן טבלה המציגה את חלוקת השקעות תכנית-החומש בין הון מקומי והון זר:

מקורות הון	במיליוני ל"מ	באחוזים
כלל ההשקעות	1,697	100%
חסכון לאומי	1,150	67.8%
הון זר	547	32.2%

„ניטרליות חיובית”

המדיניות „הניטרלית-החיובית” מופעלת כאמצעי יעיל ביותר לגיוס אשראי משני הגושים — דבר המשמש פתרון עיקרי לבעית מטבע-החוץ. אין המשטר חותר לעידוד השקעות פרטיות של זרים — וכל הצעה להשקעה כזאת טעונה אישור מוקדם של הנשיא. מאז 1958 הוענקו למצרים — בצורת סיוע ואשראי משני הגושים — סכומים שמתקרבים למיליארד דולאר ורובם ינוצל במסגרת תכנית-החומש הנוכחית. עד כה הגיעו האשראי והסיוע למפעלי פיתוח ממקורות מערביים,

לסיכום

קידום תכנית החומש לפיתוח המשק מקבל עדיפות גבוהה ביותר בניהול מדיניות הפנים והחוץ של משטרו של עבד אנ-נאצר. הגשמת התכנית תלויה בכמה גורמים פנימיים וחיצוניים, אשר לא על כולם יש למשטרו של נאצר שליטה מרעה. המשך סחיטת הסיוע הכלכלי משני הגושים, תחת הסיסמה של „ניטרליות חיובית“, תלוי בתמורות במלחמה הקרה בעולם בכלל ובמזרח בפרט. כלפי פנים, על המשטר להתמיד בשיטות פיקוח וכפיה חמורות, כדי להבטיח את ההון המקומי הדרוש למימון התכנית, וכן כדי למנוע תופעות אינפלציוניות, שעלולות לחבל במאמצי הפיתוח. גורם חיוני אחר קשור בבעית האיכות של כוח-האדם המנהלי והמקצועי שאפשר לגייס מקרב האוכלוסיה המפגרת. מכשולים אלו רציניים למדי, אולם הם ידועים היטב למתכנני המשק המצרי וננקטים צעדים נמרצים כדי להתגבר עליהם.

ביצוע מוצלח של התכנית — ולו גם בחלקה — יגביר את הפוטנציאל האסטרטגי של המשק המצרי; ובכך עשוי הוא להקל על המשטר בהשגת מטרותיו בתחום מדיניות החוץ ומטרותיו האימפריאליסטיות בעולם הערבי ובעולם האפרו-אסיאתי. שהרי זה הוא היעוד הראשוני של התכנית. להלן כמה ציטטות מנאומו עבד אנ-נאצר ביולי 1960, כאשר הציג בפני הציבור המצרי את עיקרי תכנית-החומש.

„עליכם לשמור על הפוטנציאל (המשקי) כעל ציפור-הנפש, כי אותו פוטנציאל אדיר ינהל את מלחמותינו וישמור על שלומנו... ועל עצמאותנו, בדרך של מלחמה נגד גושים ובריי-ות צבאיים... ושל התנגדות למדיניות המונופוליוז על היצור ועל מחירי חומרי-הגלם.“

„בתעשייה טמונה האפשרות ליצר נשק — דבר שיאפשר לנו לעמוד בפני איומים. כבר הרכבנו מטוסי סילון ואנו ניצר כל כלי-נשק שיאפשר לנו להגן על עצמאותנו ונשתף פעולה עם כל מדינה הנאבדת למען חירותה ועצמאותה.“

באותו תאריך). השיטה החדשה של מבנה התקציב דומה לשיטת מבנה התקציב הסוביטי, המצטיינת בהבחנה והפרדה מוחלטת בין ההוצאות השוטפות והמנהלתיות של מוסדות ומשרדים ממשלתיים מחד גיסא — ובין הוצאותיהם המוקדשת להשקעות-קבע חדשות ולהוצאות השוטפות לניהול מפעלי הפיתוח — מאידך גיסא. ההוצאות של מוסדות-פיתוח מוב-הקים נכללות בתקציב-פיתוח נפרד. תקציב-הפיתוח השנתי מבטא את ההקצבה השנתית (שבתקציב-מצרים) לתכנית-החומש לפיתוח כלכלי. הואיל ובמצרים משתלט כבר הסקטור הממלכתי יותר ויותר על חלק-הארי של מקורות המשק, משמש התקציב השנתי החדש, על כל סעיפיו, כמעין תקציב משקי — יותר מאשר כתקציב ממשלתי שנתי במובן המקובל של מושג זה ברוב ארצות העולם המערבי.

הוצאות התקציב הכלכלי המצרי — (במיליוני ל"מ)

ה ס ע י פ י ם	1961/62	1960/61	1959/60	
התקציב הרגיל	335.0	301.0	293.8	
תקציבים אוטונומיים (דואר, מס"ב וכד')	190.5	186.4	141.5	
תקציב הפיתוח	315.0	285.8	98.1	
סה"כ	840.5	773.2	533.4	
הפחתות (העברות מתקציב לתקציב)	-66.5	-73.2	-54.9	
סה"כ התקציב	774.0	700.0	478.5	

על רקע כל האמור לעיל, בולטת עובדת-הגידול ב-300% בתקציב-הפיתוח המצרי לשנת 1960/61 לעומת זה שלשנת 1959/60 וגידול ב-600% — בהשוואה להוצאות תקציב-הפיתוח שנתיים לפני כן, בעוד שלא היו כל שינויים חשובים ביתר הסעיפים של התקציב, לרבות הוצאות הבטחון.

המפתח-הכולל ל-55 חוברות „מערכות“ (משלהי 1953 — ועד 1960), ו-8 כרכי

„צקלון“, שהופיע זה עתה — יהיה מורה-דרך לכל הרוצה להשתמש באוצר-הבלום של ידיעה וניתוח-מושגים הכלול ב„כרכי-עבר“ אלה, הממלאים כבר מדף הגון בספרייתו של איש הצבא. ומשנה משקל (ותועלת) ניתן ל„מפתח“ זה ע"י התוספת שבסופו — רשימה שיטתית, תוך ציון-תכנים קצר, של 108 הספרים והחוברות-המיוחדות שהופיעו עד ראשית שנה זו בהוצאת „מערכות“, על שלל נושאים המגוון והעשיר. לרובו המכריע של מעגל-ידיעה זה משמשים ספרים אלה, וחוברות „מערכות“ ו„צקלון“, מפתח לא רק במובן של „מורה-דרך“: שכן רק כאן ימצאהו הקורא העברי הפרוס לפניו.



היחסים הבין-ערביים כיום

שינוי ניכר בלט לאחרונה ונזדקר לעין במדיניות קע"מ כלפי המדינות הערביות האחרות; סימניו: היעדר התקפות שמעל גלי האתר — וריסון רב בהשמצות העתונות הקע"מית כנגד המנהיגים הערביים האחרים (אם גם היו לאחרונה תגובות והתקפות כלפי נשיא תוניסיה, חביב בורגיבה, עקב הצהרותיו האנטי-קע"מיות בארה"ב). מפנה זה במדיניותה של קע"מ הוא תוצאת כמה גורמים, וביניהם:

- כשלונותיה בשנים האחרונות במאמציה להרחבת היקף האיחוד הערבי, ע"י צירוף מדינות חדשות אלה ומיגור המשטרים הקיימים באותן מדינות;
- הקשיים בביסוס האיחוד המצרי-טורקי, והדיהם השליליים בדעת הקהל הלאומית ברחבי ארצות-ערב;
- היזמה והלחץ של מספר מדינות ערביות לשיפור יחסיהן עם קע"מ.

מאז 1958 נכשלה קע"מ בנסיונותיה לחתור תחת אשיותיה של המשטרים בלבנון, עיראק, ירדן ועוד, והגיעה עד לכדי בידוד בזירה הבין-ערבית; דבר שבא לידי ביטוי בוועידת שרי-החוץ הערביים בבגדאד, שעה שיתר המדינות הערביות ודעת-הקהל הערבית המתונה, נלאו משחצנותה המדינית של קע"מ. התמדתה בדרכה הנלוזה וכשלונותיה גסי-יחד גרמו לפילוג בשורות תומכיה בסוריה עצמה, וכתוצאה מכך גם במדינות-ערב אחרות, והחלישו את סיכוייה לגיבוש חזית לאומית שתאפשר לה בעתיד הקרוב להשתלט על מדינות אחרות.

יתר על כן, הקשיים המרובים שנתגלו בהגשמת האיחוד עם סוריה הלכה-למעשה השפיעו על צמרת קע"מ לפעול במהירות וביסודיות על מנת להגיע להישגים כלכליים וחברתיים בקע"מ בכלל ובסוריה בפרט. רק ביסוס המשטר בסוריה ע"י יצירת רנחה כלכלית להמונים עשוי, לדעת הנהגת קע"מ, ליצור בעתיד את הדוגמה שתמשוך את יתר המדינות הערביות לאחדות אתה. עם זאת יש לזכור כי על קו חדש זה מזהיר עבד אננאצר בחלקו מחמת צמיחת הכרה חדשה אצלו כי דרך הפעולה הקונסטרוקטיבית היא כדאית יותר להגשמת האיחוד — ובחלקו עקב כשלון האמצעים החתרניים אשר בעבר נראו לו מהירים יותר. מכאן, שאין כל בסחון כי נפשו השאפתנית לא תחזור, ותקפוז"ק על כל הזדמנות-מצויה של ביצוע הפיכה, או גרימת צרות למשטר כלשהו אשר יסודותיו ייחלשו מבפנים, ואשר יעזב משום-מה ע"י ידידים בחוץ — כדוגמת מצבו של קאסם.

הבלימה שנבלמה קע"מ בזירה הבין-ערבית, וקשייה הפנימיים הביאו, מצידם, להגברת יזמתן של מדינות-ערב האחרות לכפות על עבד-אננאצר שיפור ביחסים — ולמנוע ע"י כך את פעילותו החתרנית בארצותיהן. אגרותיו של חוסיין לעבד-

אננאצר, שיפור יחסי סעודי-קע"מ — הם תואמים למגמה זו.

עם כל אלה, הרי שיפור, כפוי" זה ביחסי מדינות ערב מעלה, לפחות, את הסכנה של התקרבותן לשיתוף פעולה בעניינים הנוגעים לישראל. כינוסי ועידות המומחים לענייני פליטים ומים הביאו לוועידת הרמטכ"לים ולהכנות לכינוס מועצת ההגנה הערבית ב-10 ביוני בקהיר — שנועדו לדיון באמצעים אשר ימנעו מישראל את ביצוע תכניות המים שלה — לגיבוש תגובה ערבית אחידה לתכניות שהועלו ע"י ארה"ב לפתרון בעיות הפליטים — ולשיתוף-פעולה צבאי נוכח התעצמותה של ישראל.

ועידת המדינות הניטרליסטיות

ועידת ראשי "המדינות הבלתי-תלויות", אשר הכנס המכין שלה נערך ב-10-6 ביוני בקהיר, ניזומה באפריל השנה ע"י נאצר וטיטו, בעת ביקורו של האחרון בקהיר. ועידת-הפסגה הניטרליסטית היתה צריכה להתכנס עוד בסתיו אשתקד, אך נדחתה עקב התנגדותה של הודו. היזמה החדשה היא כנראה, תוצאה של הפלישה הכושלת לקובה, שנתנה הזדמנות למחנה הניטרליסטי להתאושש ולצאת לפעולה מחודשת למען גיוס דעת הקהל העולמית לתמיכה ברעיונותיו.

מטרתה המוצהרת של הוועידה היתה לגיבוש המדינות הבלתי-תלויות, כדי שתוכלנה להוות גורם מאזן בין הגושים אשר ידאג לשמירת השלום בעולם. עתונות קע"מ מטעימה כי הכוונה אינה ליצור "גוש שלישי" אלא להחליף דעות בין מנהיגי המדינות הבלתי-תלויות לגבי השאלות הנוגעות לשלום בעולם ולגבש דעות אלו.

העקרונות שלפיהם תיקבע הזכות למדינות העולם להשתתף בוועידה, וכן סדר-יומה, הונחו במשותף ע"י טיטו ונאצר באפריל השנה, בעת ביקורו של טיטו בקע"מ. השניים טיפלו בשאלה זו אישית ולא השאירו לטיפולם של יועצים או עוזרים. הם קבעו:

- ההזמנות תישלחנה לאותן המדינות המצהירות בפומבי כי מדינותן היא הניטרליזם החיובי, ואשר מעשהן בזירה הבינלאומית הם הוכחה-שבעליל למדיניותן המוצהרת להלכה.
- המצב הבינלאומי הגיע לנקודה מכרעת ביחסים בין הגושים, המחייבת את המדינות ה"בלתי-מזדהות" להצהיר מחדש את דעתן הבלתי-משוחדת על כל הנושאים העולמיים הקריטיים.
- הנושאים החייבים להידון בוועידה מצטמצמים בשתי סוגיות עיקריות: **בעית השלום העולמי** — פירוק הנשק; הפסקת הניסויים הגרעיניים, איסור השימוש בחבל למטרות מלחמתיות, ואי-התערבות בענייניהן הפנימיים של ארצות אחרות; **שאלות האימפריאליזם** — כגון בעיות לאוס, קובה, אלג'יריה ועוד.
- ההזמנות תישלחנה ל-23 מדינות בלבד, שעברו את ה"סינון" לאור העקרונות הנ"ל והן: **מאסיה** — הודו, עיראק, סעודיה, תימן, אינדונזיה, קמבודיה, בורמה, צ'ילי, נפאל, אפגניסטאן; **מאפריקה**: מאלי, גינאה, סומאלי, חבש, מרוקו, סודאן, קע"מ וגאנה; **מאמריקה-הלטינית** — קובה, ברזיל, מכסיקו, ונצואלה; **מאירופה**: יוגוסלביה.

ב־6 ביוני התכנסה הועידה המכילה לועידת הפסגה הנ"ל, כשמשותפות בה 22 מדינות. ונצואלה לא נענתה להזמנה. 10 מדינות השתתפו בדרג של שרי־חוץ והיתר יוצגו ע"י שרים אחרים, שגרירים או פקידים של משרד־החוץ. הועידה המכילה דנה בקביעת המועד והמקום לכינוס ועידת הפסגה כשלזכות אכסנתה טענו קנ"מ, יוגוסלביה וקובה; כן דנה בסדר־היום המפורט של ועידת הפסגה. יש לציין שקע"מ ערכה מסע מתוכנן באמצעים שונים, להכללת הנושא ה"פלטסינאי" בסדר־היום. שאלה חשובה אחרת הטענה ל"בון והסכם היא שאלת הזמנת מדינות נוספות שהביעו רצון להשתתף בוועידה — לעת־עתה 14 מדינות לפחות, הטוענות שגם הן דוגלות בניטרליזם־חיובי. המיוחד בתופעה זו הוא כי כל מדינות אלה הן מדינות פרו־מערביות — כגון לבנון, לוב, תוניסיה, סנגאל, ליבריה, אקוודור, בוליביה, ארגנטינה, מלאיה ואירלנד. כבר בפתיחת הועידה המכילה התברר שהודו, למשל, תומכת בקבלת כל מדינות "גוש־מונרוביה", שכולל לפחות 20 מדינות אפריקניות חדשות הידועות ביחסן המתון למערב. אי־לכך ברור כי נעשה מאמץ ע"י כל מדינות אלה לשוות לוועידה אופי של, ועידת העמים הקטנים, במגמה לתת לניטרליזם מובן חדש של איזון מוחלט בין המזרח והמערב — שפירושו יחס שווה לשני הגושים — מה שיטול ממנו את עוקצו האנטי־מערבי המפורש, זה שנוצל עדיכה באורח "בלעדי" ע"י הגוש המזרחי.

אפשרות הרחבת מסגרת הועידה והכללת מדינות ניטרליסטיות שאינן אנטי־מערביות, היתה אחת הסיבות העיקריות לסכסוך שפרץ בין קע"מ לברה"מ. ברה"מ חששה שבועידה מורחבת יאבד הגוון האנטי־מערבי המציין את הניטרליזם הקע"מי. ואמנם יום לאחר שהוחלט בוועידה המכילה על שמירת המסגרת המצומצמת של הועידה והובטח צביונה האנטי־מערבי, פסק מסע ההשמצות ההדדי, קהיר—מוסקבה.

התמוזות בפרס

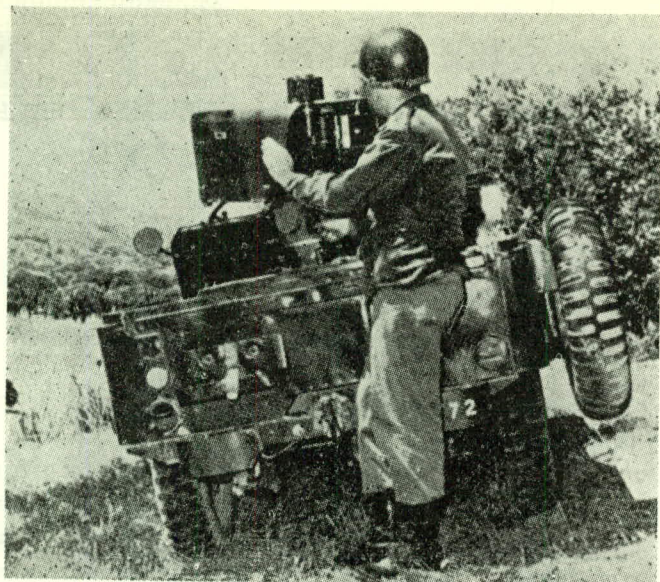
גל הלאומנות ברחבי המזרח־התיכון, שהחל עולה ב־1951 מפרס עם עלייתו לשלטון של מוצדק, חוזר עתה לנקודת־מוצאו שבפרס. ב־5 במאי נפלה ממשלתו של שריף אמאמי — ובאה אל קצה תקופת השקט והארגעה־היחסית ששררה בפרס מאז סילוקו של מוצדק ב־1953. השנה האחרונה ראתה התגברות התסיסה הפנימית, שנבעה בחלקה מאי־פתרון של הבעיות החברתיות והכלכליות הרבות — ובחלקה מצבירת הכוח של האופוזיציה הבורגנית והלאומנית לשלטון הקיים. גילויי השחיתות בשתי מערכות־הבחירות שנתקיימו בקיץ ובחורף אשתקד, והתארגנות קבוצות פוליטיות, עירערו את

במחוננו העצמי של המשטר ואילצו את השאח לבטל פעמיים את הבחירות ואף לפטר את ראשי שירות־הבטחון. צעדים אלה גרמו לשביעות־רצון מסויימת — אך עם זאת התירו את הרסן בפני ביקורת ודרישות לטיהור.

בתחילת מאי יצאו מורים תיכוניים בבירה ובערי־השדה בשביתות ובהפגנות להעלאת שכרם; נציגי החזית־הלאומית המעטים שיסבו בפרלמנט. ליבו את הרחוב והסטודנטים בנאומי התקפה על הממשלה. כאשר נהרג אחד המורים ביריות המשטרה, איבד המשטר את קור רוחו; השאח פיטר את ראש־הממשלה ומינה במקומו את ד"ר עלי אמיני. הלך השייך בעצמו לאצולה הפיאודלית, ואיש השכבה השלטת, השיג פופולריות רבה ע"י הביקורת שהטיח נגד המשטר, והתכניות שהציע לתיקון המצב. בהגיעו לשלטון דרש ד"ר אמיני לפזר את הפרלמנט — ונענה. הוא עצר את הגנרלים שהיו חשודים בארגון הבחירות המזוייפות ובשחיתות ציבורית, צימצם את הוצאות המדינה, הגביל את היבוא והכריז על התחלת חלוקת קרקעות־המדינה. בוועידה חקלאית שנעלה ב־4 ביוני הוחלט לסיים את חלוקת קרקעות־המדינה תוך חדשים ספורים, ולהתחיל בחלוקת האחוזות הפרטיות הגדולות (המהוות את רוב האדמות המעובדות) במטרה לסיימה תוך 3 שנים — וכן להקים קואופרטיבים חקלאיים כדי לעזור לאכרים להתגבר על קשיי המימון, בהם ייתקלו בהיעדר המקורות הכספיים שהיו לבעלי האחוזות.

אין צעדיו הנמרצים של אמיני ופעלתנותו מביטחים לו, אמנם, את עתידו כראש ממשלת פרס. הצמרת הפיאודלית, הקשורה בקשרים אמיצים עם הפיקוד הצבאי הגבוה, מחד גיסא — וה"חזית הלאומית", יורשיו הפוליטיים של מוצדק, מאידך גיסא — פועלים, כל אחד בצדו הוא, להפלת ד"ר אמיני ולנטילת השלטון. ד"ר אמיני, על אף אישיותו ופופולריותו, נטול עורף ציבורי חזק ונאלץ להשען על גורמים וכוחות בלתי־אזהדים וחסרי־גיבוש. נוסף על כך, אהדתה של ארה"ב, לה ציפה, לא הובלטה די־צרכה ועקב כך נמנע ממנו החיזוק לו יכול היה לקוות בתור אישיות הפותחת בפני פרס את כספות הסיוע המקיף.

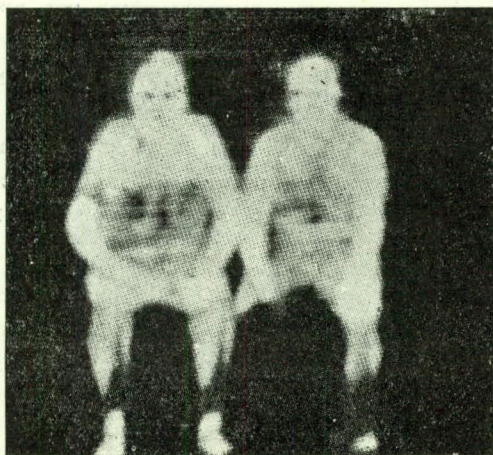
כיום נתון המפתח בידי השאח עצמו, הנהנה מנאמנותו הבלתי־מסוייגת של הצבא ושביכולתו להעניק חסותו ועידודו לראש־הממשלה. אימתן תמיכה כזאת עלול להתפרש כרמז לאנשי הצבא לתפוש את השלטון ולהביא לתקופה נוספת של דיקטטורה צבאית. צעד זה, אם ייעשה, ואם ילווה בהתעלמות משיתוף הגורמים הלאומניים הפופולריים — ספק אם יאפשר תקופה של שקט; וייתכן שיגרום אף לעזוועים חדשים, שיביאו בעטים לעלית כוחות השמאל.



של פיזור מחשכי-הלילה, אפוף תכופות עצמו אפלה לא-מעטה — הלא היא אפלת ה"בטחון" והסודיות. ברם, כמה וכמה ידיעות מהזמן האחרון מעידות על תהליך פעיל של חידוש פני מכלול-אמצעים חיוני זה. אחד הבולטים והמענינים שבחידושי-ציוד אלה הוא ההתקן האינפרא-אדום הנישא-על-גיפ שעל מציאותו בצבא-ארה"ב נודע לפני זמן לא-רב. כינויו — "תארמוגרף" (דהיינו, בקירוב, "רושם-החום") — מעיד על העיקרון עליו הוא מושתת: שכן תכליתו היא לחוש את קרני-החום הנפלטות ע"י אנשים, רכב, פני-הקרקע — ולסמן את מתארו המדויק של אותו עצם (הגוף-הפולט) על פני סרט פולרואידי. סבורים כי כלי זה, שכינויו הרשמי בצבא-ארה"ב הוא "תרמוגרף T-2", קטל למעשה את אפשרות המסתור הניתן לאויב מידי החשכה. רגישותו של התקן זה מספקת בכדי שיחוש ו"ירשום" את חום-הגוף הנפלט ע"י אנשים — וכן את חום-השמש, שנקלט ע"י ציוד, או עצמים-דוממים אחרים, במשך היום, ואשר נפלט אח"כ על ידם בשעות החשכה.

המדובר הוא, ללא-ספק, בהתקן אשר "עצמת" תחושתו עולה על זו של המשקפים, השפופרות, הכונות למיניהן, עליהן ידענו עד כה בתחום הציוד האינפרא-אדום. נקל להבין כי התקן זה הנו גם כבד וגדול יותר מהאבזרים ההם — ומכאן ההכרח להציבו על רכב-משל. עובדה זו, שהוא מורכב על גיפ, ודאי שמקנה לו "ניידות טקטית" מספקת; והאפשרות לסובבו ולהפנותו לכיוונים שונים מסייעת בודאי אף היא לגמישות תפעולו.

שתי הדמויות שבתמונה זו — אינן שתי "רוחות-רפאים", על אף מראם המעורר רושם זה. זוהי דוגמא מציאותית ל"צלליות לבנות" של דמויות-אדם אשר התרמוגרף מעלה אותן על מסכו — ואשר ניתן בהחלט להבחין בהן, ולזהותן, אפילו בתנאי אפלה גמורה. במקרה — או שלא במקרה — מצוי בתמונה זו גם פרט מיוחד במינו, המאפשר למתבונן להיווכח בכך עד כמה תכליתי הנו השימוש במכשיר זה. אחת הדמויות נראית כאילו היא קטועת-רגל והרושם בודאי הנו כי זו תוצאה של "מסירה" מטושטשת. אך כל הענין הוא בכך כי אמנם חסרה לאיש זה רגל אחת — ואפילו פרט זה נראה (או, דוקא — אינו נראה, אך ניכר!) בתמונה שעל מסך התרמוגרף.



חדשות ב"ראיה" לילית "אינפרא-אדומה"

הגברת לא בטנקים - אלא בנשק נ"ט

הגברת לא בטנקים - אלא בנשק נ"ט

באפשרות של צירוף מחלקת כלים ללא-רתע - ישנם בה היתרונות של מחיר זול-יחסית, כוח-האדם לא-רב, מהירות תנועה ודיוק בפגיעה; ברם, חסרונותיו של נשק כזה, כשהוא מוסע-ג"פ, טמון בעובדה שאין רכבו משורין, ואינו יכול לעמוד בפני אש נשק-קל אבטומטית - שלא לדבר כבר על הקשיים מבחינת כושר-המעבר שלו, בהשוואה לזה של רכב-זחלי. אכן, אפשר גם להרכיב את הכלי-ללא-רתע על זחל"מ - או להרכיב על רכב כזה תותח נ"ט, כגון תותח 17 ליטרות הבריטי, למשל, שהוא נוח וקל להפעלה, מהירות אש גבוהה, ואפשר אולי גם להציבו בתובה מיוחדת מיסבית וניתנת לציוד כמעט מלא. אמנם, כבר



באותם צבאות בהם נפתרה השאלה, בדומה למה שתואר כאן, ולאחר שהושגה המטרה של אבטחה ישירה לרגלים-משוריינים באמצעות כלי נ"ט יעילים משלו - נשאלת בודאי בכ"ז השאלה היכן - ומתי - להפעיל כלים אלה?

ובכן, תדיר רצוי יהיה כי ה"כוח-הנ"ט" ינוע באגפים או במאסף, ע"מ שיהיה מפתיע כוח טנקים תוקף - או יוצר ובונה מערך-הגנתי מידי, בעוד יתרת הכוח נסוגה בחיפוי (ואולי אף נעזרת בנסיגתה במיסוך-עשן, אותו יירו מרגמות-הסיוע ואף "מרגמות-הרובאים", כגון אלו בנות 52 המ"מ).

כל זאת - למטרת ההשגה; שכן ברור כי כוח-טנקים הנתקל ברגלים-משוריינים, כשהלז המושק בנשק נגד-טנקי יעיל - יכלכל ודאי מעשיו בזהירות, ולא יביא עצמו לידי כך שיהיה טרף קל ונוח בידי התותחים-ללא-רתע או התותחים הנ"ט המוצבים-על-רכב...

השלב הבא האפשרי בהתפתחות הדברים, יהיה נסיגת עיקר הכוח של הרגלים-משוריינים עד לטוח אליו לא יסתכן השריון היריב לרדוף אחריהם - או, במקרה הירום, היערכות במבנה הגנתי - או אועקת יחידת-טנקים סמוכה - או הזמנת הנחתת מהלומות אויר וארטילריה אפשריות על כוח-שריון האויב. ברם, המסקנה הברורה המתבקשת היא כי ענין ההשגה - הוא-הוא אשר יקבע את גורל כוח הרגלים-משוריינים הנתקל במצב של "עירום" בשריון; והשגה זו ניתן להשיג לאורך-זמן רק ע"י צירוף כלים

דברי באים בעטיו של מאמר מפרי-עטו של סא"ל מ.ב. (ב"מער" - כות" קל"ה) "הגברת רגלים-משוריינים בטנקים - מתי?" מתוך דבריו של סא"ל מ.ב. למדתי לדעת כי בצבאות רבים חמורה בעיה זו ופתרונה מסובך כפי הנראה - בשל היעדר כלי-שריון, וכוח-אדם מתאים, במספר שיהיה מספיק בשביל ליצור את "פלוגת הטנקים בגדוד חיל-הרגלים המשורין". לעומת זאת, בעת קרב, ברור כי כמעט כל כוח רגלים-משוריינים שיופעל, עלול לעמוד בפני מצבים בהם ייאלץ תוך-כדי התפתחות הלחימה גם להתרחק מעוצבת-השריון אליה הוא משתייך - או אף לבצע משימות-לחימה הרחק ממתחם-הגנתי מצויד בנשק נ"ט - וזאת, אזי, מבלי שיתמכו בו שריונו ותותחיו של כוח-טנקים שיהיה משתייך ישירות לכוח זה עצמו. ומבחינה זו ישנו גם ענין מיוחד בתיאורי נסיון-המבצעים של צבאות שפעלו באזורים הדומים בתנאיהם לאזורנו: בשטח-לחימה שהם עפ"ר שטחים מדבריים-חוליים (בדומה לנגב, לסיני, למדבר-אדום וכו'), ובצבאות שפעלו בתוכם, בשעתו - כוחות-רגלים, אם לא משוריינים הרי לפחות ממוענים. בשטחים כאלה, כידוע, התנועה נוחה יחסית לשריון; ואם כך, הוא, הרי שלמעשה תמיד נאלץ היה (וייאלץ) כוח חי"ר-משורין להביא בחשבון את ההיתקלות בטנקי היריב - בדיוק כמו שיביא בחשבון את נידותם של כוחות השריון אשר לצדו הוא, היכולים אף הם להגיע למקום ההיתקלות במהירות רבה יחסית (מצבים, שכמוהם היו רבים במלחמת "המדבר המערבי", למשל). ברם, ודאי הוא כי דקות-ההיתקלות הראשונות - הן אשר חורצות את גורלו של כוח חי"ר-משורין הנתקל בטנקים. ובמשך דקות אלו - בהן יסוג, או יתארגן או יזעיק עזרה כל שהיא - יהיה עליו להתגונן בפני הטנקים כשהוא "בודד". והשאלה הנשאלת היא: כיצד?

הכלים הנ"ט המצויים בידי הרגלים-משוריינים שבצבאות השונים הנם גם כיום עפ"ר מוגבלים-טוח; שכן אלה הם בראש-ווראשונה כלי נשקו המחלקתי של החייל הרגלי "הרגיל"; דהיינו: מטול רקיטי נ"ט ורובה רומה נ"ט למיניהם. אין להעלות אפשרות של התגוננות פעילה נגד שריון באמצעותם, הן בשל הטוח הקטן של כלים אלה, הן בשל חוסר אפשרות למציאת "מחסה-מלכודת לבור-קאי בעת קרב-מגע ממוען.

הפתרונות האפשריים איפוא בתנאים שכאלה - ושדומי כי אמנם בהם נוקטים אחדים מן הצבאות - הם: א. הצמדת קנים ללא-רתע או כלי-נשק דומים בעצמת מחלקה (או יותר), דרך-קבע, אל גדוד רגלים-משוריינים; ב. מציאת נשק נ"ט יעיל שיהיה מורכב על גבי אותו זחל"מ עצמו בו מוסעים (ומתוכו לעתים פועלים) הרגלים-משוריינים, או על כל נגמ"ש אחר במידה שיהיה מצוי.

מטרות „רגילות“ כביצורים וכו', וודאי שעשויים הם להוסיף משקל רב לכוח-האש של גדוד רגלים-משוריינים שעה שהוא מס-תער, או מגן על עצמו. **יורם המזרחי**

נ"ט במספר מינימלי הכרחי של מחלקה לפחות — וכלים אלה יאפ-שרו אזי לרגלים-המשוריינים לסגת. להזעיק עזרה או להתארגן. ברור הוא כי הכלים הנ"ט יוכלו ב„עונה רגילה“ לירות גם אל

הפתרון השלם: הגברה בטנקים — ובאופן אורגני

תשובתו של סא"ל מ. ב.

פחות או יותר חדישים (כולל אלה של מדינות „בינוניות“, ואפילו בא להן הדבר כ„מתנה“ מחזקים-מהן) — אין ספק שטנקים אלה יופעלו כרגיל בהתאם לעיקרון זה; ובעובדה זו יש להתחשב בשעת קביעת היקפם המספרי של האמצעים הנ"ט הנחוצים לגדוד רגלים-משוריינים.

סיבה נוספת לכך שמחלקה נ"ט אינה מספקת בשביל גדוד כזה היא האפשרות של קלקולים טכניים שונים, העלולים לצמצם עוד-יותר את מספר כלי-הנשק הנ"ט הניתנים-להפעלה, בהתאם להצעות שהוזכרו ע"י י. מ., ולעשותו לזעום ביותר.

ברם, מגבלותיו של התותח-ללא-רתע לעומת הטנק באות לידי ביטוי במיוחד בקרב ההתקפה. ולהלן — טבלה שהורכבה בעיקרה מנתונים והערכות שנתפרסמו בעתונות חו"ל — והמפרטת הבדלי התכונות של הכלי-ללא-רתע מזה והטנק מזה, וממילא מגדירה גם את יכולת ההסתייעות של הרגלים-המשוריינים בזה הראשון:

תותח-ללא-רתע

- עקב חוסר-שריון, ובהיותו נע על גלגלים, מוגבל בתנועה תחת אש ורגיש לקרקע קשה.
- כמות-התחמושת המוגבלת שניתן לאכסנה בג'יפ — מחייבת הקצאת רכב נוסף להובלת התחמושת.
- טוח יעיל — בין 800 מ' ל-1000 מ'.
- יכול לסייע באש בלבד, מבסיס-אש.
- אין לרשותו מקור-אור עצמי לירי-לילה; מחייב תאורה ע"י פצצות-תאורה של מרגמות בנות 81 מ"מ, או זרקור.
- משמש בעיקר כנשק נגד-טנקי ונגד ביצורים קלים.
- בשעת הירי — מקים אבק רב, ורשף חזק. מחייב הכנתן מראש של עמדות להגנת הכלי והצות, באם הוא מופעל מהמערך; כן מחייב הוא דיפון באמצעות שקי-חול, למניעת עננת-האבק.
- מחייב טיווח באמצעות המקלע בן 0.5 אינץ' לפני הירי עצמו.

ברשימתו מתיחס יורם המזרחי להדיו של הבירור המתנהל בצב-אות העולם בענין תפעול אמצעיו הנ"ט של גדוד רגלים-משוריינים (בעיקר — מנקודת-ראות הגנתית), ולדרכים השונות שנגקטו בתחום זה. הבעיה המרכזית שהוא מציגה, ונותן לה פתרון חלקי, היא כיצד יוכל גדוד כזה להתגונן בפני התקפת-שריון אויבת במשך פרק-הזמן, הלא-גדול, עד שתגיע אליו תגבורת טנקים של צד-האויב.

ההצעה הנראית לו, בין אלו הרווחות עתה בצבאות ובעתונותם, היא זו האומרת לכלול במבנה גדוד רגלים-משוריינים מחלקת תותחים-ללא-רתע המורכבים על זחל"מים או מחלקת תותחים נ"ט „בעל-רתע“ המתקנים גם-הם על רכב כזה. ההצעה כשל-עצמה היא טובה, וללא-ספק משפרת את המערך הנ"ט של גדודי רגלים-משוריינים; אולם באם נבדוק אותה היטב (גם כן רק מנקודת-מבט הגנתית) נראה שחסרונה העיקרי נובע (כפי שאף

ט נ ק

- אי-רגישותו לאש נשק-קל ולאש ארטילרית, והיותו זחלי, מקנים לו כושר ניידות ותמרון אף תחת אש ובקרקע קשה.
- יכולת-לחימה ממושכת-יותר — עקב היותו מצויד ב-60 עד 70 פגזי-תותח מלבד התחמושת הקלה למקלע.
- טוח יעיל — בין 1000 מ' ל-2000 מ'.
- בלחימה ניתן להסתייע בו אף ע"י ליווי צמוד, אל היעד ועל היעד.
- יכול לסייע להתקפת-לילה באמצעות תאורה עצמית ע"י זרקורים וביחוד חשוב הדבר במגע-פתע בלילה.
- משמש כלי-קרב רב-שימושים באמצעות מקלעים בני 7.5 מ"מ או בני 0.5 אינץ', פגזי-תותח לפעולה נגד מטרות „קשות“ או „רכות“ — ועל-כן יכול לסייע לרגלים הן בלחימה נגד טנקים והן בלחימה נגד חי"ר.
- באם תפס עמדת-אש נכונה — קשה לאכנו ואפילו גם לא לפי הסימנים שמשאיר אחריו הירי ממנו.
- כאשר בוצעו איפוס התותח ותיאום כוונתו, ונאמד הטוח הנכון — מסוגל לפגוע במטרה תוך ירית שני פגזים.

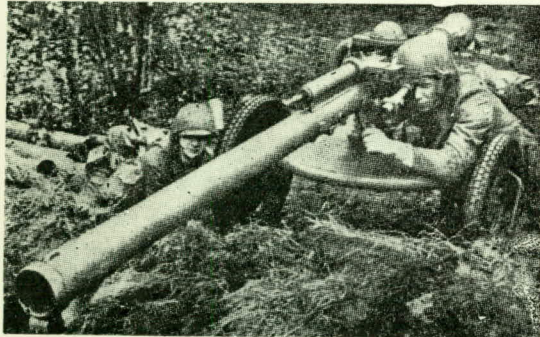
לסיכום. אין כיום בצבאות דעה שניתן להחליף את הטנק בכלי-ללא-רתע שיוצמד ליחידות רגלים-משוריינים „במקום“ טנקים. כתוצאה מהצורך בנשק נ"ט רב ביחידות אלו, הועלה בצבאות אחדים הפתרון של שילוב תותחים-ללא-רתע וטנקים; וזאת, בודאי גם עקב המחיר הרב שעולים אלה האחרונים. לפי פתרון זה מתגוברת, ברוב המקרים, יחידת הרגלים-המשוריינים בטנקים לפני היציאה לקרב — על אף היותה מצוידת בכלים-ללא-רתע. הדבר נעשה כך ברוב צבאות העולם — אפילו בצבאות שאין עומדים לרשותם האמצעים לייצור טנקים משלהם, והם מתקשים לעתים בהשגתם. ובאם אלו הן העובדות — הרי שאין כל מניעה להשלים פתרון זה, ולעשותו קבע, ע"י שילובו מראש של יסוד טנקים במבנם של גדודי רגלים-משוריינים, **סא"ל מ. ב.**

צוין בעתונות האמריקנית, למשל) מהמספר המוגבל של הכלים הנ"ט הנכללים במחלקה כזו, שיעמדו לרשות גדוד הרגלים-המשוריינים.

בתנועה מבצעית מתפרס לרוב גדוד כזה לעומק בגבולות שבין 5 ל-8 ק"מ. ואילו במצבי-ההגנה, מצב בו הרגלים-המשוריינים נערי-כים במשולב עם זחל"מיהם תהיה גזרת הגדוד בין 3 ל-5 ק"מ. ברור שבמרחב-יפריסה כאלה מחלקה נ"ט אחת אינה יכולה לתת אבטחה נגד-טנקית יעילה לגדוד רגלים-משוריינים.

הליקוי שבמבנה כזה, של מחלקת נ"ט בגדוד רגלים-משוריינים, יבלוט עוד יותר באם נזכור שאחד העיקרים החשובים בתפעול שריון בהתקפה הוא „הפעלתו במסה“ — כלומר במרוכז; ולנוכח העצמות המספריות הגדולות של טנקים המצויות כעת בצבאות

חידושי נשק וטכניקה

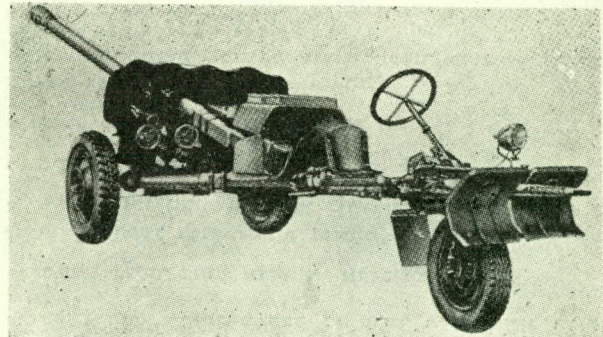


תותח נ"ט חדש - נוסח־שבדיה

המגמה הכללית בנשק הנ"ט — הלא היא החתירה לקראת קוטר מוגדל, ועם זאת טוח שאינו קרוב־מדי, וקלות יחסית — מוצאת את ביטויה אף בתותח הנ"ט השבדי החדש: קוטרו — 90 מ"מ, טוחו המעשי — כ־800 מ', משקלו — 250 ק"ג. קלות־המשקל היחסית הושגה, כמובן, ע"י שימוש בעקרון הכלים ללא־רתע; וכרגיל ניתן כלי ירייה זה, מבחינת נתוניו ותפקידו הטקטי, להשוואה עם הקנה־ללא־רתע האמריקני בן 106 המ"מ, ועם התותח ללא־רתע הסוביטי בן 107 המ"מ. את התותח השבדי מציין מתארו הנמוך — ותכונה זו, יחד עם טוחו המוגבל־יחסית, יוצרת את הרושם כי את עיקר־תפקידו יש לראות במצבי "מארב", בהם נמיכותו מוסיפה על אפשרויות המסתור. מעל לקנה הכלי קבוע "רובה־טיווח.

התותח רב הדמויות והתכליות

התותח הסוביטי בן 85 המ"מ מצוי עתה בארבעה גלגולים שונים — שאחד מהם, לפחות, מקורי הנו מאוד בצורתו. דגמיו משנת 1939 ו־1944 היו תותחים נגד־מטוסים, ואילו עתה מצוי הוא אף בשתי תצורות המשמשות לקרב־קרע: תותח־השדה (שהוא גם חודר־שריון) — והתותח הנ"ט, בעל ההיסע־העצמי, זה שחלקו הקדמי נראה כמעין־אופנוע. כושר־החדירה שלו (שעה שהוא יורה פגזים חודר־שריון בעלי מהירות־לוע גבוהה) הוא קרוב ל־140 מ"מ שריון, בטוח של 500 מטר — אם הושגה הפגיעה בשריון בזוית ישרה.



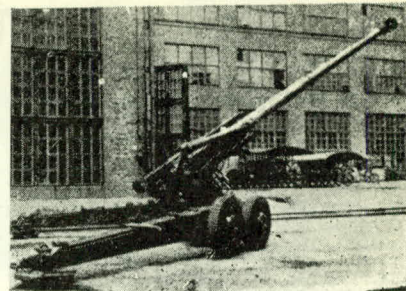
ה"חזיר המעופף"

על הפרק בתעשיית־המטוסים הבריטית — מטוס־סילוני חסר־כנפים — אשר יצלה לשימוש גם כרכב־קרע בדרכים, ה"חזיר־המעופף" (שאחד מבתי־ההרושת הראשיים שבבריטניה עוסק בפיתוחו) יוכל לטוס 370 ק"מ לשעה ולשאת 2 טון מטען. גובה טיסותיו התקין יהיה כ־1600 מטר, אך בשביל "לדלוג" מעל לאזורי־הרים יוכל לטוס אפילו בגובה של 5000 מ'. מנועי־הטורבינה רבי־העצמה שלו יפנו את כוח־המשיכה האנכית שלהם למטה — לשם מתן הדחיפה־למעלה, להשגת המראה אנכית. טורבינה נוספת, פחות חזקה, תניע את "גלגלי־הכביש" שלו. לדברי המצרים, יהיה השימוש ב"חזיר המעופף" זול מזה שבהליקופטרים — אם גם יקר מזה שבמשאיות. לפי אורכו (כ־6 מ' — כשל משאית ממוצעת) לא יקשה למצוא מקום בשביל להחנותו. נקל לראות מה רבים הם דריי־השימוש הצבאיים ב"רכב־פלאים" חדש זה.



תותח-כלאים פיני חדש

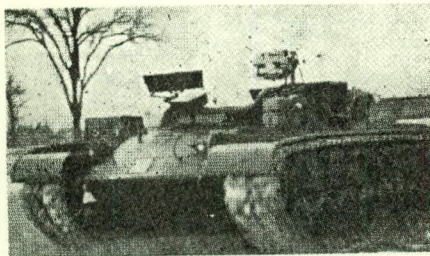
לדעת העתונות הצבאית בגרמניה, מהווה תותח-השדה הפיני בן 122 המ"מ מעין "אנדרלוגנוס" סובייטי-אמריקני. כנו דומה מאוד לזה של התותח בן 155 המ"מ מתוצרת ארה"ב; ואילו קנהו, על קוטרו הסובייטי האופיני, יכול היה להשתרעב ישר מתוך הטנק, יוסף סטלין. טוחו — 25 ק"מ, ומהירות-הלוע שלו — 950 מ' לשנייה. משקלו — 9 טון, ומשקל הפגזו — 25 ק"ג.



טנק מונחה-טלויזיה?

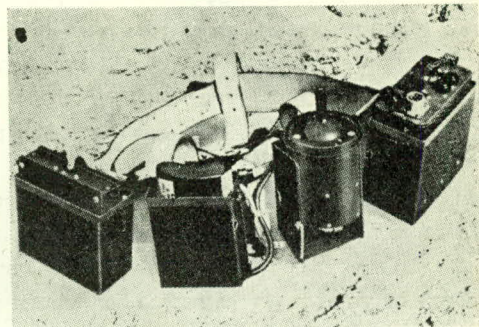
המעבדה להנדסת-אדם של הילי-הימוש האמריקני בודקת את האפשרות של טנק שיופעל ויונחה — על אף שיהיה סגור ואטום לגמרי — בעזרת טלויזיה. שהרי רק באמצעות "ראיה בלתי-ישירה" כזו ניתן יהיה להפעיל, לפרקי-זמן ממושכים, טנקים בתנאי לוחמה גרעינית, כשעל הרכב להיות "מכופתר במהודק". הפרינקיפלים, שהם הנהוגים בטנקים עתה — שתי מגבלות בהם: שדה-הראיה המתאפשר על ידם מוגבל; ואין בהם משום הגנה בפני ההסתגרות הבאה מחמת "רשף" הפיצוץ-הגרעיני. מצלמת-טלויזיה (מטיפוס מסחרי) הורכבה לשם ניסויים על הטנק מבחוץ, ומסך-הצצה,

בן 38 מ"מ, הוצב בפנים. הצות נוהג בטנק לפי הנראה לו על המסך. הרושם מהניסויים הראשונים הוא כי שיטה זו תהיה בתיביצוע.



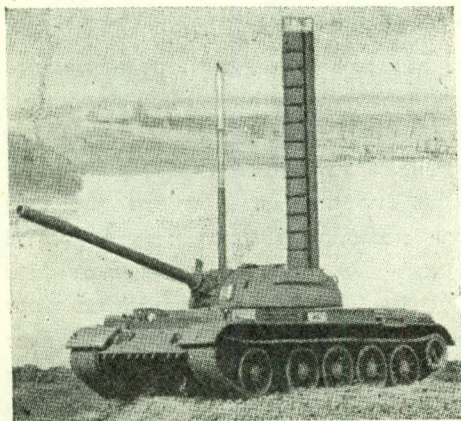
הטרנזיסטור - בשירות נידותם של טילים נ"ט

ניידות טקטית מכסימלית — היא הכרה חיוני למפעילי טילים נ"ט. כל משקל עודף — כמוהו כאויב. בא הטרנזיסטור — ו"מוחק" כמעט שלושים ק"ג ממשקל ציוד-הבקרה של טילי S.S.-10 ו-S.S.-11, שבשימוש צבא-ארה"ב. במקום 34½ ק"ג — רק מקצת יותר מ-5 ק"ג! התוצאה היא שאת מערכת-התפעול-והבקרה, על ארבעת חלקיה, ניתן לשאת על מתניו של המפעיל. ואלה חלקיה (בתמונה — משמאל לימין): — גנרטור אלקטרוני; סוללה; מערכת מוטה-היגוי; מערכת בקרה. (החלק הרביעי, מערכת-הבקרה, מכיל גם סידור מיוחד ל"בחינה-בטרם-ירי"; אורות קטנים, נדלקים לרגע, נקבעו בלוח-הקדמי של התבה; תכליתם של אורות אלה — לאשר למפעיל כי מנגנון-השליטה של הטילים, וה"הגבות" שלהם לא-תות-הפיקוד הניתנים, אמנם יפעלו באורך תקין לכשיירה הטיל אל מטרותו).



טנק, "תת-מימי" סובייטי חדש

הצבאות החדשים נוטים יותר ויותר לסמוך על הכוחות המשוריינים שלהם גם לצורך מגע-ראשון בפעולות-הקרב וגם לצורך מהלומות-הכרעה — והדבר בולט במיוחד בהרכבו, מבנהו ותפיסתו של הצבא הסובייטי. אך בזירת-אירופה נתקל הטנק מדי עשרות-קילומטרים אחדות (ומה-גם — הטנק הכבד, שלא-רבים הגשרים בשבילו) במכשול-ימים. מכאן הפיתוח הנמרץ של אמצעי-הגישור, של רפסודות-מעבורת ושל תהבולות-שחיה לצליחת נהרות ע"י שריון. אך אולי הפשוט שבאמצעי-הצליחה (וודאי שהמהיר והכדאי שבכולם — בתנאי שיהיה אפשרי) — הוא תצוית הנהר תוך נסיעה על פני תחתיתו. לכך נועד השימוש ה"צוללתי" בטנקים, בעומק עד 4 מטר, אשר פותח בצבא הסובייטי: אטימה של גוף-הטנק — והצבת "צינור-נשימה" ארוך ("שנורקל", לפי שמה של ההמצאה הגרמנית המקבילה לצוללות, משלהי מלחמת-העולם השנייה; "סנורט" — באנגלית), המאפשר לצות הטנק, ולמנועו, "לנשום" באמצעותו; ובצד עורק-נשימה זה — גם עורק-תצפית, בדמות "תורן-פריסקופי", המאפשר למפקד הטנק ולנהגו לכוון ולנוע תוך ראייה כלשהי של סביבתם. (ויש להניח כי מצוי פה בודאי גם שכלול-נוסף — פריסקופ אינפרא-אדום, לראית-לינה). אכן, הציית-נהר כזו תמיד תהיה מלווה סכנות רבות. ואולי בראש-וראשונה — בשל פגעי קרקע-התחתית, אשר אי-אפשר לסירו כולו מראש כראוי; ואשר יתכנו בו מכשולים-בולמים, חלקות-ביצה" בהן ישקע הרכב, ומהמורות-מלכודות". על-כן שבעתים חשובה תכונה נוספת של "ארובת-הנשימה": רוחבה; שכן, במקרה-האחרון, עשויה היא אף לשמש כמוצא חירום, המאפשר להימלט מתוך הרכב ה"תקוע" — אל הבטחון היחסי-מאוד שניתן למצוא על פני הנהר הנצלה. בתמונה — הטנק הסובייטי החדש, T-54.



הנצלה. בתמונה — הטנק הסובייטי החדש, T-54.

חיל האויר הבריטי במזרח-התיכון

לפי עתונות-האוירה הבריטית

„הסטינגס“ (של פיקוד-התובלה) בכוננות קבועה, למשימות חיפוש והצלה.

בשביל הגישה אל קפריסין ישנם „פרוודורים“ אחדים למטוסי הפיקוד ולמטוסים אזרחיים. בטחון פרוודורים אלה נשמר בהקפדה ע"י טייסת אל-ראות אחת. הנמצאת בשדה-ניקוסיה באופן קבוע.

אחת הבעיות הקשות, כפי שכבר הוזכר, היא בעית המרחב האווירי ובעית תפקידיו של „פיקוד המזה"ת" בקשר ל„ברית-המרכז“ (ברית בגדד" שבבעבר, פחות עיראק), והחוקת הקשר עם יחידות חיל-האוויר-המלכותי הפזורות באזור המזרח-התיכון. כל אלה מצריכים קיום עורקית-חבורה אויריים. מטוסי הפיקוד מבצעים טיסות לעדן ולמלטה, לקירינאיקה ולבחרייין, לאיראן ולקניה — והדבר דורש מעבר מעל אזורים שאת גבולותיהם לא תמיד קל להבחין (מהם ידירותיים ומהם לא-ידירותיים), ושבהם מזג-האוויר מפריע לעתים קרובות לביצוע הטיסות.

„פרוודור“ המוליך אל אי (קפריסין) — נוה יחסית לטוס לאורכו. אך שונה הדבר לגבי ארצות-הפרא של אנטוליה התורכית, צפון-עיראק, סוריה ואירן, בהן קשה לשמור על כיווני-ה„פרוודורים“, ומה גם במזג-האוויר רע. לאורך גבולות סבוכים אלה שבין שטחי הר ומדבר כמעט-זהים — קל לטייס לטעות, ועל-כן, בעתות מתיחות מדינית, יתכן שצפוי הכרח לשנות את נתיבי-הטיסה הקיימים, למען התרחק מראש מגבולות „רגישים“ והשדניים. בדרך-כלל משמשים מטוסים מסוג „היסטינגס“ לתובלה בכל אזור המזרח-התיכון. מטוסים אלה יודעים כ„סוסי-עבודה“ מצוינים, ולזכותם שיעור-תאונות נמוך ביותר. מטוסים אלה עומדים הכן לכל פעולת-תובלה גדולת-היקף: הם שהעבירו גייסות ורכב קל לעומן, בעת המהומות שם, וכן השתתפו ב„רכבת-האוויר“ שהעבירה את הגייסות לירדן מיד אחרי ההפיכה בעיראק. מטוסי ה„היסטינגס“ מיועדים, למעשה, לכל פעולת תובלה או הצנחה באזור ולטיסות ארוכות-טוח שונות: אם לחיפוש והצלה — ואם לפעולה תוקפנית. צותם — שני טייסים, נוט, קשר, מכונאי ואפסנאי.

הטייסת המפעילה את מטוסי-התובלה היא טייסת מס' 70 הנודעת, אשר נוסדה עוד במלחמת-העולם הראשונה ומיור טדר (היום לורד טדר, מרשל חיל-האוויר המלכותי) פיקד עליה, כשפעלה אז בצרפת. הטייסת מבצעת כיום קרוב ל-1000 שעות-טיסה מדי חודש בחודשו. כדאי לציין שהטייסת פועלת זה 40 שנה במזרח-התיכון. טייסים שוהים כרגיל במזרח-התיכון כשנתיים וחצי. שיא שעות-הטיסה המותר הוא 1,000 לשנה, 300 בשלושה חדשים, 120 בחודש אחד. הטייסת בכללותה טסה 600 עד 800 שעות לחודש.

טייסת אחרת בה אנו פוגשים בחיל זה היא טייסת ההליקופטרים מס' 103. ראשיתה, ב-1955, כגף-הליקופטרים לקישור, ששימש גם לחיפוש והצלה. באוקטובר 1956, הפך הגף לטייסת (13 כל-יטיס, 15 טייסים), אשר היתה פעילה מאוד במלחמה נגד לוחמי-הגרילה היוניים באי. הטייסת שימשה ומשמשת לכל התפקידים המקובלים לגבי הליקופטרים כיום: חיפוש והצלה, העברת ציוד וגייסות לחמים וכן הסעות של אח"מים („אנשים חשובים מאוד“ — V.I.P.), עוד ב-1956 החלו ניסויים בהנחתת גייסות לתוך אזורים

„פיקוד-האוויר המזרח-תיכוני“ הוא הותיק בין הפיקודים-שמעבר לים של חיל-האוויר-המלכותי הבריטי, והוקם עוד במלחמת-העולם הראשונה. בסוף מלחמת-העולם השניה חלש על שטח נרחב מאוד: ממלטה עד מבוואת הודו, ומכורדיסטן עד קניה. אך שטחו הצטמצם מאוד מאז הסכים צ'רצ'יל לפנות את הבסיסים הבריטיים באזור תעלת-סואץ — ושוב כשהוחלט להפריד את אזור עדן ממנו. ודאי לא כל אחד בין הקצינים הבכירים בחיל-האוויר-המלכותי היה תמיד-דעים עם פיצול כוחות-האוויר באזור רחבי-ידיים זה — אשר כלל את קפריסין, עדן וקניה — שהביאם לידי ארגונם הנוכחי.

כיום זהו פיקוד קטן יחסית. כמו „פיקוד-האוויר של המזרח הרחוק“ הבריטי, כן גם הוא הנו „חינוש-א-א-עצמו“, הכולל את כל השירור תים הנחוצים. אולם בניגוד לזה האחרון עשוי הוא לקבל תגבורת רבה מבריטניה תוך זמן הרבה יותר קצר.

מפקדת „חיל-האוויר המזרח-תיכוני“ שוכנת באַפִּיסקופי הנמצאת על המצוקים הגבוהים שבחוף-דרום-מערב של קפריסין. בבנינים חדישים ונוחים מאוד. המפקדה מונה מספר רב מאוד של קצינים, ונראה שהיא עשויה לשמש אף כוח גדול-בהרבה מזה הנתון כיום לפיקודה.

השינויים וההתרחשויות במזרח-התיכון העמידו את חיל-האוויר הבריטי בו שוב-ושוב בפני בעיות חדשות. חיל זה הועמד מדי פעם במצב „הכן“ לנוכח המצב המתוח במדינות האזור. חיל זה היה עד להינצרות קע"ם, והיה צד פעיל בפעולה האנגלו-צרפתית במצרים. פרשת הטרור של „א.א.ק.“ בקפריסין נגעה בו מקרוב — וכך גם רצח המלך פייסל והקמת שלטון חדש בעיראק, בה שכנו פעם בסיסיו. כל אלה העמידוהו בפני מצב-כוננות והכנות אינ-ספור.

עם פינוי שדה-הבניה (ועוד לפני זה — בסיס שאיבה) שב-עיראק, ירד מספר שדות-התעופה שברשות חיל-האוויר הבריטי המזרח-תיכוני לשלושה בלבד: אַקְרוֹטירי וניקוסיה בקפריסין, ואל-אדם בקירינאיקה שבלוב. עובדה זו משפיעה קשה על מצבו של חיל זה. והגמישות ויכולת-הפיזור של כוח-המלחמה העיקרי שלו (בשנים האחרונות — טייסות מפציצי ה„קנברה“) סובלות מאוד ממצב-הדברים הנוכחי במזרח-התיכון. העובדה שהדרכים הסגומות בימי שלום בפני כוח זה — הן לעבר דרום והן לעבר מערב — מכריחה את מטוסי הפיקוד לבחור בדרכים ארוכות ביותר: כך שיש לצמצם את המטען לטובת דלק — או לחפש אפשרויות לקיצור כברות-הטיסה ע"י ריבוי חניות.

לנוכח העמסת-יתר זו על כושר-התובלה שלו, מסתייע „חיל-האוויר המזרח-תיכוני“ בפיקוד-התובלה של ה.ר.א.פ., וכן במטוסי-צ'רט"ר שכורים. במקרים של הכרח בפינוי נפגעים מהאזור לבריטניה, עשויים מטוסי „קומט-2“ לשמש לכך. אך לפיקוד המזרח-תיכוני ישנן גם יחידות-תובלה וקשר משלו. יצוין כי השטח הימי הנתון לפיקוחו נצטמצם מאוד. אך גם הוא מצריך סיוורים — וע"כ אף מטוסי-סיוור ימיים. דבר זה נעשה ע"י מטוסי „שקלטון“ ו„גנט“ של הציר-המלכותי מבסיסו במלטה. נוסף לאלה עומד תמיד מטוס

בגובה של 2,000 מטר, היא הגבוהה בתחנות כאלו של הר.א.פ. בעולם כולו.

שדה אקרוטייר, הנמצא על שטח ישר, מערבית מלימסול בחלקו הדרומי של האי, הוא בסיס-אוויר גדול ומשוכלל. שדה זה, הבנוי ב"מתכונת-נאט"ו" (מסלול ארוך עם מסלול מקביל), מהווה בסיס-עתודה לכוח "מפציצי-ה-V" (כיום — לאחר שיצאו ממנו מפציצי ה"ואליאנט" — מטוסי "וולקן" ו"ויקטור" בלבד). אך בימים כתיקונם מפעיל הוא מספר טייסות סדירות של מפציצי "קנברה". מספר המטוסים בבסיס זה, בהתחשב עם גודלו וכוח-האדם הרב שבו (5,000 איש), איננו רב; אולם, כאמור, עשוי הוא לשמש כבסיס-עתודה לכוח רב הרבה יותר. הבסיס נבנה לא-זמן, ומכיל מספר רב של דירות נאות למשפחות הקצינים והחיילים. המבנים לאחזקת המטוסים הם נאים וחדשים מאוד, ודירות החיילים עצמם הן מן הנוחות ביותר בכל בסיס חיל-האוויר-המלכותי.

על-פי ההסכם עם קפריסין, מחזיקה בריטניה בשני השטחים של אקרוטייר-אפיסקופי ודקליה, וכן במספר נקודות קטנות — כמו מתקן-הקשר שבפסגת טרואדוס (אשר לו מכשירי-מכ"מ המשוכללים ביותר במזרח-התיכון), ועוד. משדה-הניקוסיה רשאית בריטניה להפעיל רק מטוסי תובלה, קישור (וייתכן — סוור) והליקופטרים. הבריטים מקווים לשמור על יחסים תקינים עם הקפריסאים, כך ששדות-התעופה באי יוכלו לשמש בזמני-חירום כוח אוירי גדול, העשוי לפעול מהם ולהתבסס על השירותים והמתקנים הקיימים, ואף המפקדה-האווירית המותקנת שבאפיסקופי. העתונות האווירית-הצבאית הבריטית רואה את המקום כתחנת-ביניים חשובה בדרך-האוויר אל אזורים אחרים, כ"עמדת-אתרא-המוקדמת" לנאט"ו, כמשען ל"ברית-המרכז" (האם, במקרה זה — הכונה לתורכיה?) וכעמדה הבריטית האחרונה במזרח-התיכון, העשויה ליהפך למושב המפקדה המאוחדת של פיקוד תלת-זרועי משולב, באם יצליחו להתגבר על הקשיים הארגוניים והזרועיים "פטריוטיים" המכבידים עדיין על תמורה מרחיקת-לכת כזו. את כל השיקולים האלה יש, כמובן, לראות גם על הרקע של הספקות הרבים לגבי אפשרות השימוש באותן זכויות-החניה-והבסיס שעדיין שרדו לבריטניה בקירינאיקה הערבית-המושלמת.

הגריילה שבהרים; והנחתה מבצעית ראשונה נעשתה בספטמבר. פלגת-הטייסות הוטסה מפרודהומוס (משדה-כדורגל מוקף-עצים) — והונחתה במרחק כ-20 ק"מ באזור יערי מאוד, ליד מיליקורי, עם ציודה, מימ, מזון, מכשירי-אלחוט ושאר אספקה, שהספיקו לשבועיים. חשוב במיוחד היה תפקידה של הטייסת בסיוור-בטחון, וכן בטייסת-קישור.

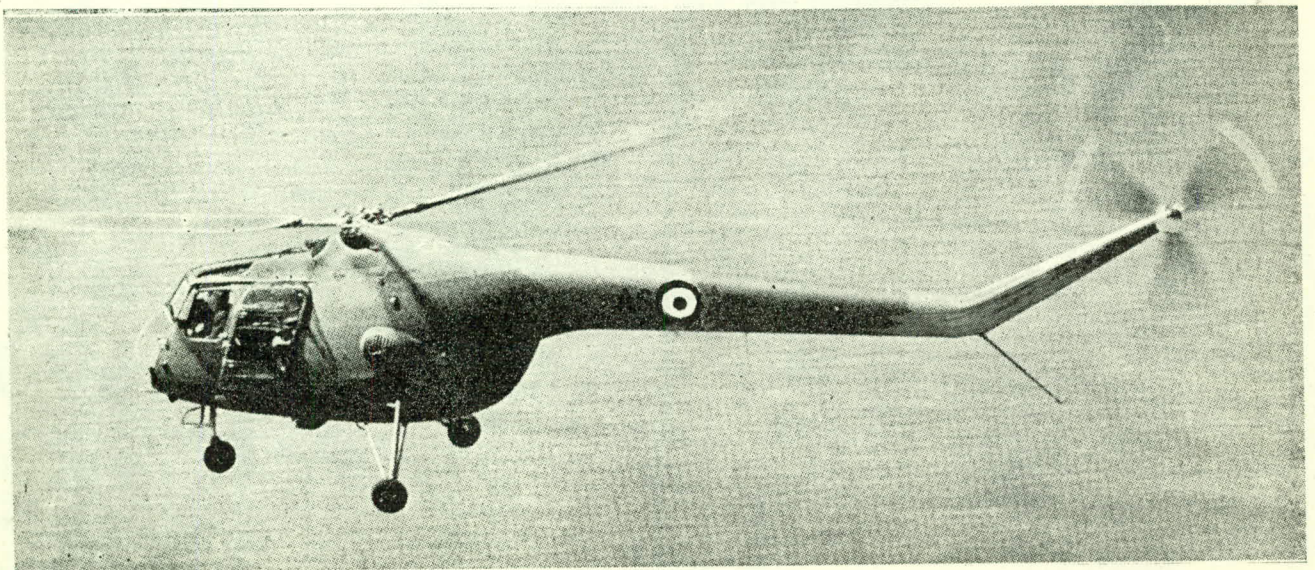
הטייסת שומרת על שמישות של כ-80 אחוז ממטוסייה (15 אחוז — בבחינה ובדק, ו-5 אחוז עלולים להפרעות יוצאות-דופן), ועומדת בכוננות גבוהה מאוד: תוך 4 דקות מסוגלת הטייסת "להרים" כוח לכל משימה שתידרש.

טרם הצטרפם לטייסת, נדרשו הטייסים לרכוש כ-18 חודש של "התנסות בהליקופטרים". בבואם, היו עוברים קורס של שבועיים בטיסה בתנאי האי — הנחשבים לשונים-בתכלית מאלה שבבריטניה. בהיכנסם לשירות-מבצעי היה "נסיונם-בהליקופטרים" כ-300 שעה. שיא הטייסות ב"עונה החמה" של מבצעים בקפריסין היה כ-40 שעה לאיש בחודש ואח"כ ירד לכמהצית זמן זה. כ-300 שעה לשנה הוא הזמן הממוצע לטייס.

לצורך תפקידי שיתוף עם הצבא היה ראש מטה-המבצעים מעמיד את טייסת-ההליקופטרים בקשר ישיר עם החטיבה הנוגעת-בדבר, והתכנון היה נעשה ע"י הטייסת אתה או עם הגדוד המופעל. ככלל מקום, הועסקו כלי-טיס אלה במשימות שצורות-תובלה אחרות (וולות-יותר) לא יכלו לבצען. הטסת הגייסות נתבצעה לעתים (כבדוגמה שהוזכרה לעיל) על-פני מרחק קצר-למדי. אך נמצא שאפילו אז ניתן היה להשיג הפתעה — תורות לניידות ההליקופטרים וליכולתם להנחית גייסות במקומות שהנם קשים-לגישה לגבי צורות-התובלה אחרות (ואף במהירות שאינן מסוגלות להתחרות בה). נתברר, שבהיותו מופעל נגד כוחות החסרים כלי-טיס זה, יכול ההליקופטר להיות כלי-עזר שאין ערוך לו.

הגבוהה שבחלקת-החניה של ההליקופטרים בקפריסין נמצאת בגובה של כ-1,800 מטר. יצוין, כי תחנת-האלחוט של הר.א.פ. — אשר לקישור אתה נועדה חלקת-החניה זו — הנמצאת על הרי טרואדוס,

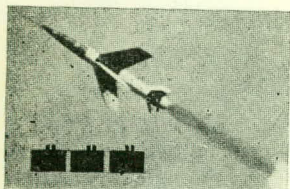
ה"טיקאמוך" — כלי-הטיס של טייסת ההליקופטרים מס' 103



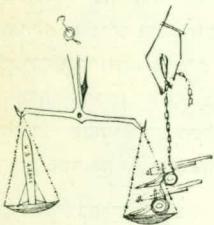
מה בצבאות?



צרפת הפעילה זה-עתה — תחת פיקוחו של חיל-האוויר הצרפתי — את גדוד טילי-„ניקה“ הנ”מ הראשון שלה. הגדוד מורכב 4 סוללות. נראה כי ישנה כאן מגמה לשלב במסגרת הכוחות הנ”מ הר-קטיים יחידות-טילים „מתוצרת צרפת“ ויחידות ש-חימושן מתבסס על מה שכבר הושג בתחום זה „מעבר לאוקינוס“ — שאר מדינות-נאט”ו שביבשת-אירופה נהגו עד כה בכלל בדרך זו.



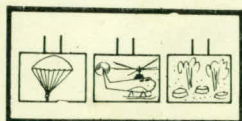
צבא-ארה”ב צעד צעד נוסף לקראת האפשרות לצרף ל-כל אחת מהדיביזיות שלו באירופה גדוד של טילי-„לק-רוס“ הטקטיים (נגד שריון. ביצורי-שדה ומטרות אחרות) בעלי הטווח-הארטילרי המקור בל (כ-16 ק”מ). שכן הועבר גדוד שלישי של טילי-„לקרוס“ לרשות הצבא החונה בגרמניה.



שידוד-ארגון המחודש של עוצבות צבא-ארה”ב — שמאז 1956 הועמדה הארטילריה שבהן על הבסיס הכפול של יחידות טיליות-אטומיות ויחידות כלי-תותח „מקובלות“ — יגביר עתה שוב את משקל-ההיחס של ה-ארטילריה ה-„קנית“ הבלתי-גרעינית. הדבר מסתבר מן המסנה האחרון ב-מדיניות-הבטחון, והאסטרטגיה של ארה”ב — ובמגמות הטקטיות של צבאה.



כידוע, נועד „פארשינג“ מוצק-הדלק להחליף את הטיל „ראדסטון“, נזיל-הדלק, כטיל הטקטי רחב-הטוח (מאות ק”מ אחרות) של צבא-ארה”ב. ברם, על פי ידיעה מינואר 1961 נמצאו בייצור שני (2) טילי „פארשינג“ בלבד, לצרכי אימונו של הצבא; והאר-טילריה-האטומית האמריקנית מהסוג „מעל-לכבד“ עודנה מושתתת על „ראדסטון“ (שייצורו עמד בינ-תיים להיפסק, עקב המגמה להחלפתו). והסיבה — כספים...



לפי סקירתו של סופר צבאי בריטי, מונים כיום כוחותיה המוטסים של ברה”מ כ-100,000 איש, המהווים 9 דיביזיות, בנות 3 רגימנטים כ”א. בכל רגימנט שלושה גדודים: גדוד צנחנים, גדוד-מוטס וגדוד-קומנדו וחבלה. הקצאת מטוסי-תובלה והלי-קופטרים נעשית ברוחב-יד; ותמיד מצויים כלי-טיס מספיקים להטסת שתי דיביזיות בהיטס-אחד — מהלומה רבתי-השפעה במצבים קריטיים, כדברי הסוקר.

למען „חידוש“ חיל-האוויר שלה, רכשה יוגוסלביה 50 מטוסי-קרב „תאנדר-ג’אט“ (ארה”ב F-84-G), היוצאים משירות ביו. ואילו יו”ר רוכשת את ה-



G-91 „מטוס המהלומה“ (מטוסי-קרב-יוסער) איטלקי, הנופך עתה לדגם העיקרי של מטוסי-קרב קל (וזול) בכוחות-האוויר של מדינות-נאט”ו.

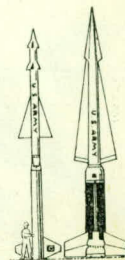
„מכון-מחקר להגנה“ הנורבגי הוקם ב-1945, ותקציבו שהיה 140 אלף דולר — הגיע עתה ל-2,800 אלף (בצירוף הקצבות של מליונים מבחוץ — בעיקר ארה”ב). 88 מדענים בכירי-רים (ועוזרים רבים) עובדים במכון. בין נר-שאי מחקריו: מערכת-נשק נגד-צוללת (מ”מ; טארנאג III); רקיטת-מטוס שקוטרה 7.5 מ”מ; סוללת-חשמל ארקטית; וציווד-אלחוט למיקרו-רגלים. השפעת צרכיה המיוחדים של נורבגיה על בחירת נושאי-המחקר וכן אפ-שרויות-המחקר הנרחבות שלה בולטות לעין.



סופה של „תחרות-היופי“ בין ה-„מיראג“ הצרפתי וה-„דראקן“ השבדי בועדות-המומ-חים של צבא-שביצריה (ראה ב-„מערכות“ קל”ו, עמ’ 44) היה ש-„מיראג-III“ — מטוסי-קרב „קליחסיית“, בעל מהירות של „מאך 2“ וטווח-פעולה של 500 ק”מ — נתקבל כמטוסי-הקרב החדש של שביצריה; והבחירה נתאשרה ע”י הממשלה. דבר זה בא בעקבות החלטת אוסטריה על רכישת „מיראג III“ (לפי הידיעות — 30 מטוס, כ-2 רבע מיליון דולר כל-אחד, ויתכן שהסכום כולל גם אביזרים נוספים).



תהליך הפיכתה של מערכת ההגנה הנ”מ של מדינות נאט”ו ל-„טילית“ — מתקדם. לברי-טניה — טילי נ”מ משלה, וכן (לספות חלקית) לצרפת. אך בקשת הגדולה (5,000 ק”מ אור-כה) מנורבגיה ועד תורכיה — עומדים עתה על המשמר טילי „ניקה“ האמריקניים, לשני דגמיהם המצויים — „אייאכס“ (משמאל) ה-מתישן ו-„הרקולס“ (מימין) החדש — ב-12 מדינות. ה-„זאוס“ הנגד-טילי — עודנו „מתבשל“.



בין קציני-הרגלים האמריקניים היו ברא-שית 1961 כאלה, שהתרעמו על כי הכלי הנ”מ הראשון המופעל-מרח-הכתף — „אדום העין“, שתעודתו המובהקת היא הגנה על הגייסות הקדמיים בפני מטוסים מנמכיי-טוס, הוזמן — מסיבות תקציביות — ב-מספר מצומצם-מדי בתכנית-הרכש של שנה זו. הבקשה המקורית (כתוספת על תקציב-השנה) היתה ל-1,200 כלים אלה, אשר אבוזריה-הנחיה האינפר-אדומים ש-בהם עושים אותם ל-„קוטלי-מטוסים“ ממש.



דואר ריש

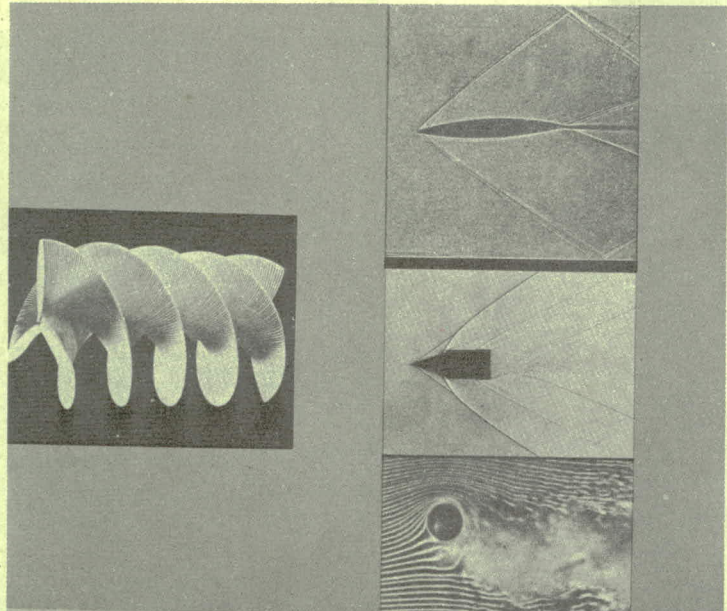


ריסטופר סינקס

ספרים

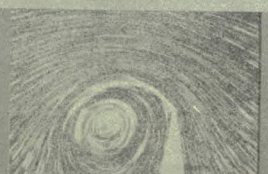
חדשים

אודד וינגייט



אוירו דינגייקה

דוד אביד



הסחיר 80 אגורות