

# מטנדרכות



אלול. תשכ"ג ספטמבר 1963



קנ"ד

# מה חדש בספרי „מערכות“?

זה עתה הופיע בהוצאת „מערכות“ ספר „המקלט והמחסה“ מאת סא"ל ד"ר רצון, ספר הבא למלא חלל במסכת הבטחונות של המדינה. הספר מחולק לשניים: חלק אחד מופנה אל כל אזרח, ובעיקר אל פעילי הג"א, ואילו החלק השני מיועד לרשויות המוסמכות לבנין מקלטים וכן למהנדסים ולארכיטקטים. בספר — דוגמאות של מקלטים מארצות המערב כגון: ארצות-הברית, גרמניה, שבדיה, ושביצריה. כמו כן כולל הוא פרק הדן בשימוש במקלטים בארצות אלו והתאמתם לתנאים שלנו. בהיות מדינת ישראל מדינה ההולכת ונבנית, — יש בה מקום רב לבניית מקלטים, בכל בנין חדש ובכל שכונה חדשה. חובתם של מוסדות הציבור, הן ממלכתיים והן אחרים, וחובתו של כל מהנדס וארכיטקט בבואם לתכנן בנין, — להוסיף מקלט, שיענה על הדרישות, כפי שהן מוצגות בספר. אין המקלט האמצעי היחידי והמענה היחידי בארגון הסביל של העורף; אולם הוא האמצעי העיקרי והחשוב. וזאת יש לזכור: אם רצונך בשלום, היכון למלחמה! היות ומקלט לא נבנה בין יום-יומיים, יש להכין מקלטים בעוד מועד. אז נהיה מוכנים, מבחינה סבילה, למלחמה באם תפרוץ.



הספר „המלחמה החשאית“ מאת ס. דה־גרמון הנו סקירה כוללת על הריגול הבין־גושי לאחר מלחמת העולם השנייה, כלומר בעת „המלחמה הקרה“. הקורא ימצא בספר תשובות מוצלחות של תיאור ארגוני הביון של שני הגושים, מבנם ופעולותיהם, יחד עם פרשיות ריגול מענינות, הכוללות פרטי־פרטים המתפרסמים, בחלקם לראשונה, בספר זה. נסקרות בו תולדותיהן ואורח־פעולתן הן של סוכנות־הביון המרכזית של ארה"ב והן של הק.ג.ב. (סוכנות־הביון הסובייטית), על הצלחותיהן וכשלונותיהן. הספר כתוב על יסוד מחקר מקיף והוא מהות מכלול של מעשים ועובדות, שמצטרפים יהדיו למסכת הריגול והריגולי הנגדי „במלחמה הקרה“. הסופר אינו מדלג אף על פרשיות הריגול באנגליה ובגרמניה. בגרמניה המערבית והמזרחית הוא רואה את „שטח־ההפקר“ הדרוש כאויר לנשימה לסוכנויות הריגול ולרבבות משרתיה. הסופר סנש דה־גרמון, הניח הסורבון בפריז ואוניברסיטת ייל בארה"ב, הנו קצין־לשעבר בצבא־צרפת באלג'יריה; הוא זכה בפרס פוליצר על ספרו זה.



## תוכן הענינים

2		<u>מי ומה בחוברת</u>
3	אל"מ אלקף	לדמותה של מלחמה בזמננו
7	גנ' ז' נוארא	שדה הקרב הגרעיני בתפיסת מלחמה
14	סא"ל ע. ישראלי	<u>צרפתיות</u> המושג — באופקו של צבא חדיש <u>באופקו צבא חדיש</u>
15	סא"ל בררצון	דגמי דיביויות אמריקאיים — ותכליתם
21		האחדת הכוחות הבריטיים — כיצד? <u>בעד הכונת</u>
23	עובד: סא"ל א. שואלב	„ארטילריה דיביונית 59” הצרפתית
27		<u>מעולם הטילים</u> צרפת בחלל החיצון
28		יפן: לאחר זיקוקין דינור — טילים
29		<u>מצעד קהיר — נוסח 1963</u>
30	סרן ש. ד.	<u>פני המשטר הסעודי</u>
35	29.	<u>„הדים”</u> מסע תימן
36		<u>המצעד במוסקבה — וחידושו</u>
37	סא"ל ע. שקד	ה„מארינס” החיל, תפקידו ומבנהו
42	סא"ל מ. ציפורי	<u>טנקים וצבאות</u> מגמות בפיתוח טנק באירופה
46	אינג' א. מנס	<u>לוינים — ותכליתם הצבאית</u> לויני לחימה
50	מאת א. פת	<u>מומורי טילים</u> סדרת קריקטורות <u>כמת מערכות</u>
52	רס"ג יואל	חסכון בכל מחיר — לא חשוב כמה שיעלה!
53	סגן א. פלד	קפ' טובלי מצבא „כדאילה” כותב למערכת
55		<u>חידושי נשק ומכניקה</u>
56		<u>מה בצבאות?</u>
57		<u>בעולם החמוש</u> דרום-ואטנאם — שדה ניסויים
		<u>צקלון</u> לקט תרגומים (נספח)

עריכה גרפית: דב • גילה

## מערכות בית ההוצאה של צבא הגנה לישראל

העורך הראשי: אל"מ אלעזר גלילי  
סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון ריבלין  
קציני מערכת: רביסרן ל. מרחב  
רביסרן צבי סיני  
שרגא גפני  
מרים נתנאל

„מערכות-הימוש”: קציני-עריכה רביסרן יעקב לצרוס  
„מערכות-הפלט”: קציני-עריכה רביסרן ברוך ספיר  
„מערכות-ים”: קציני-עריכה (עוזר) סגן שושנה שמוחה  
„מערכות-שריון”: קציני-עריכה (עוזר) סגן יואש זולר  
המערכת והמנהלה: הקריה-ת"א, רח' ג' מס. 1, טל. 69237

הודפס באמצעות משרד הבטחון — ההוצאה לאור

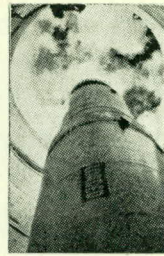
„הדפוס החדש” בע"מ



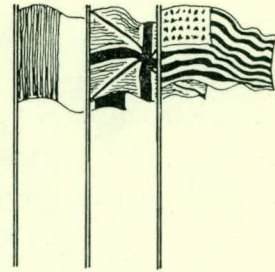
העורך: רביסרן משה ברימר

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

שני מאמרים בחוברת זו עוסקים לכאורה בשאלה: מה יהיו פני המלחמה, אם תבוא? מאמרו של גנ. ד. נוארא (עמ' 7), המעובד על-ידי רס"נ מ. ה. מציג את תפיסת המלחמה של מדינה מסוימת, המגבשת כיום את מערכת כוחותיה על יסודות חדשים (ומתאימים לתפיסה זו) ואילו מאמרו של אל"מ אלק, "לדמותה של מלחמה בזמננו" (עמ' 3) מנסה להעלות את המשותף שבכמה צבאות ואת האופיני לתקופת המעבר הנוכחית בכללותה. לנוכח גורמים ומגמות אלה — מנסה הוא לבקש את המפתחות הנכונים לעיצוב מדיניות הבטחון ומדיניות הפיתוח הצבאי של מדינות, לפי מסיבותיהן וסיבותיהן: ב"גושים" הגדור לם מזה וב"רחבי הביניים" מזה, וכן במצבי מלחמה קרה, "מפשירה" ובמצבי "אי-שלום מתחם" — ועוד כיוצא באלה. נראה שאין בעל-המאמר טוען לאמירת הכלה האחרונה בנדון. הוא פותח פתח לבירור העשוי להיות מקיף ורבי-ענין.



שלושה הם הנושאים בחוברת זו המעלים קווים נוספים לתיאור "אופקיו של צבא חדיש". סא"ל בר-ציון ממשיך בסקירתו על דגמי הדיביזיות האמריקאיים החדשים והגמישים (עמ' 15) את אשר החל בו במאמרו הראשון שבסדרה, "באופקי צבא חדיש" (ארגונו החדש של צבא ארצה ברמת המטה הכללי — חוב קנ"ג, עמ' 3). התמצאותו המיוחדת בצבא זה עומדת לו להציג לפנינו לא רק את המסגרות של ארגון חדש אלא גם את המגמות של אורחות המלחמה, שלשם עוצבו. הכתבה הקצרה על המבנה החדש של הכוחות המזוינים הבריטיים — מבנה שבעטיו בעטו במסורת בת מאות-בשנים — מראה כיצד, בלחץ המציאות, מתחילים להתגבש בבריטניה הן ארגון מרכזי מוצק והן האחדת הזרועות. זה וזו מתבשרים במתכונות מקבילה למדי לזו המקובלת באמריקה (ראה עמ' 21). ליד שתי סקירות אלו בא מאמר על ה"ארטילריה הדיביזיונית דגם-1959 הצרפתית" שעובד על-ידי סא"ל א. שואלב (עמ' 23) והמשימש בחוברת, בשלושה תחומים: הוא שייך למדור הארטילרי; משלים את דמות צבא צרפת החדש; ומדגים את מגמות ההתפתחות במבנה כוחות לוחמים חדישים באשר הם. עד כאן עסקה סדרת, "באופקי צבא חדיש" ביסודי ארגון ומבנה; בחוברות הבאות של "מערכות" יוקדשו יתר פרוט והמחשה להצגת מנגנוני הפעולה והשליטה בשדה הקרב המציינים את דפוסייה של תקופת "שנות השישים".



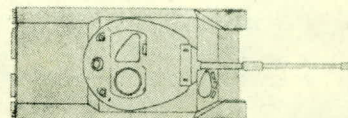
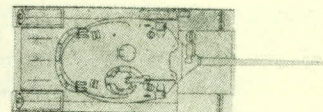
הארצות השכנות לסעודיה רעדו מפני פשיטות השבטים הוהאביים הקנאיים, משענתו של בית סעוד מזה כמאתיים שנה. כך היה עוד לפני 40—30 שנה. כיום עומדת השושלת הסעודית כמתגוננת — וזאת לא רק בשל התמורה ביחסי הכוחות בין הננד המדברי לבין ארצות ישובי הקבע הערביות. מה שרשיו של מצב חדש זה? מה מתרחש בו כיום? ומה ההשערות לגבי הטמון בו למה? מחמת קוצר-היריעה לא יכלה סקירתו של סרן ש. ד. (עמ' 30) להקיף את הכל (למשל — הפרשה המורכבת והנפתלת של יחסי ארצות הברית וסעודיה בשתי עשרות השנים האחרונות, והמעוררת סימני שאלה לא-מעטים אף ביחס לעתיד). אולם היא מתוה קוי-אופי ברורים של המשטר — ומצביעה על הבעיות העיקריות, אשר תקבענה הרבה, לכאן או לכאן, בעתיד הלא-רחוק; ויתכן שתקבענה לא רק לגבי סעודיה ואף לא לחצי-האי ערב בכללו. בלבד.



על מה תחשוב קודם-כל מושטשמע את המלה: "מארינס"? על ה"הרוועי הרביעית" שבכוחות ארצה, הכוח המעלה פתרונות, והמשימש עצמו פתרון — כיהא ל"צבא-הצי" — לבעית הלוחמה-האמפיבית? או על חיל שמצא דרכים וגיבש אמצעים להשגת ליכוד מכסימלי, כושר-לחימה מעולה, ומסורת שהנה בגדר צו וגזירה לגבי נושאייה? כדי להשיב תשובה שקולה על כך, יש קודם-כל לדעת יותר על "יצור" צבאי-צי רבי-פנים זה (ולא רק מתוך "זעקת-הקרב", ושאר ספרות-שליסיפורת). סא"ל ע. שקד שואב את הנתונים לסקירתו (עמ' 37) מהיכרות ישירה עם חיל זה ומהתרשמות בלתי-אמצעית ממנו.



הביטוי "ענין-מדיני" — פנים ומובנים רבים לו. אך מעטים הם סיבוכים כה מושלמים ואולי אף גורלים של טכניקה-צבאית בחשבוניות-מדיניים — כאלה שנוצרו במהלך השנה האחרונה סביב בעית, "הטנק האירופי" (וביתר דיוק, הטנקים האירופיים). "תשלובת" הסקירות והרשימות המובאת בעמודים 45—42 ("צבאות וטנקים") יאה היא, איפוא, לסיבוכן זה, שמשמלבים בו סוגיה בעלת ענין רב-ביותר לכל איש-שריון, מזה — ומשחק פוליטי מורכב, האקטואלי עד מאוד למעמדה ועתידה של ברית-נאט"ו — מזה. ה"תשלובת" מורכבת מתיאורו הענייני של סא"ל מ. צפורי המציג את הטנק AMX-30 החדש; דרך, "מפרטיו" של הטנק המתחרה הגרמני, והשוואות נתוני שניהם לאלה של T-54 ו-T-55 הסובייטיים, ועד לרשימתה העוקצנית של כתבת בריטית (המגלה לנו רבות — אם כי, ודאי לא את הכל) בלוית, "הסתייגותו" של עמיתה הפריזאי. לכאורה — סלט מעורב מאוד; אך הקורא בודאי יעמוד על המשמעויות העשויות להיות צפונות בו.



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

# לדמותה של מלחמה בזמננו

## ארי"א אלך

מלחמת-עולם שלישית עלולה כמעט בודאות להדרדר למלחמה גרעינית; שכן ממדי הקרבנות הצפויים אף במלחמה "מקר-בלת", ואורך הזמן שהיא עלולה להמשך, יעלו ללא-ספק שוב את השיקול שהביא להטלת הפצצות האטומיות על הירושימה ונגסקי (השיקול — "לקצר את המלחמה ולחסוך ב-1,000,000 קרבנות אמריקאיים").

ודאות זו שמלחמת-עולם שלישית תדרדר למלחמה-גרעינית כוללת, היא המבטיחה כיום (ובעתיד — כתוצאה מפיתוח-יתר של אמצעי-השיגור הגרעיניים — עוד יותר) את ההרתעה מפני מלחמה כזו.

הנשק הגרעיני ומשגריו המצויים כיום בידי שני הגושים מהווים מעין "חופת-הרתעה" מפני התמודדות עולמית; שכן אף צד אינו רוצה בנצחון בו יבכה הוא את חורבנו המוחלט. ואמנם, התפיסה המקובלת כיום באסטרטגיה הגרעינית היא כי הנשק הגרעיני מהווה את כוח ההרתעה מפני הדרדרות למלחמה-כוללת. לפי תפיסה זו, כל אשר נשאר להבטיח הוא שהצד השני ידע בודאות היכן נטוי הקו אותו אין לעבור מבלי להתדרדר עד למלחמה כוללת; וכן, שידע בודאות שאכן יופעל כוח גרעיני באם אכן יעורר קו זה.

קיום "חופת-הרתעה" זו הצמיחה מיד אפשרויות להשיג השגים מבלי להתדרדר עד למלחמה כוללת; גלומה בהן צורת המלחמה החדשה, שבאה לעולם עם העידן הגרעיני — היא המלחמה הקרה. שלוחותיה השונות של המלחמה הקרה הן: לחמה אידיאולוגית; לחמה חתרנית; התארגנות באיגודים — גושיים או אזוריים — פוליטיים-כלכליים-צבאיים; מלחמה מקומית למניעת שינוי ב"סטטוס קוו"; התערבות צבאית מבחוץ, למניעת שינוי ב"סטטוס קוו".

מכל השלוחות האלו נודעת לשתיים האחרונות משמעות גוברת-מיום-ליום באותם אזורים בהם עלולה התלקחות מקר-מית להביא להחרפת ה"מלחמה-הקרה" בכללותה — או אף למלחמות בין-גושיות (קוריאה, ויאט-נאם, המזרח-התיכון). ניתן, על-כן, להניח כי לגבי אזורים רגישים כאלה יגבר וילך כושר-ההתערבות — בין מדינית ובין צבאית — למניעת הדרדרות כזו, וכי האו"ם יהיה מנוף עיקרי להתערבות זו.

★

עמים שברשותם נשק גרעיני מארגנים כיום את צבאותיהם לפי "דגם" מעין זה:

- קיום כוחות הדרושים למלחמה-כוללת;
- הקניית צביון דר-תכליתי, ככל-האפשר, לכוחות שאורגנו למלחמה גרעינית — כדי שיוכלו ללחום הן בשדה-הקרב ה"מקובל" והן בשדה-הקרב הגרעיני;
- קיום "כוחות-התערבות" מקובלים, בעלי כושר לניידות אסטרטגית.

דמות המלחמה העתידה הוא נושא שדשים בו הרבה לאחר כל מלחמה שחלפה; ובמיוחד מאז הופעת הנשק הגרעיני. אילו נשאר נושא זה בגדר ויכוח תיאורטי — ניחא. אולם השפעת ויכוח זה על מאזנה הכלכלי של מדינה היא חמורה ביותר; כי המתחייב לגבי דמותה של מלחמה עתידה — מוטל עליו לארגן לקראתה כוחות ולהכשירם לפעולה וכאן כל הערכה בלתי-נכונה עלולה לגרור עמה השקעת הון-תועפות על מערכות-נשק ועל מסגרות-ארגון שאינן תואמות את מלחמת העתיד כפי שתתרחש.

המעייין בדפי ההיסטוריה מוצא תכופות כי הגורם העיקרי לכשלונם של עמים במלחמה היה חוסר היכולת של צבאם להתמודד עם אויב שסיגל לעצמו תורת-לחימה חדישה יותר, ארגון יעיל יותר או אמצעי-לחימה טובים יותר.

כיום גלוי וידוע כי יחסי-הכוחות הכוללים במלחמת-העולם השניה אף פעם לא היו לטובת הצבא הגרמני, בזירות בהן השיג הכרעה צבאית מוחצת (כך — הפלישה לצרפת, הקרבות במדבר המערבי, הפלישה לרוסיה בקיץ-סתיו 1941 ובכמה שלבים חשובים אחרים). לעומת זאת, לא תמיד השכילו צבאות בעלי עצמה רבה — כצבאות המערב — להפעיל עצמה זו ביעילות להשגת הכרעה מהירה.

כיצד ניתן, איפוא, לחזות את דמות המלחמה העתידה? האין נסיון כזה בגדר מעשה-אוב, שכולו הליכה בנתיב דמיון בלתי-מציאותי — או שמצויים נדבכים מספיקים, שאפשר לבנות עליהם מסקנות ברורות בכל הקשור לארגונו של הצבא ולנתיב המוליך אל כושר עמידה ונצחון במלחמה?

ניתן לקבוע כי יש ויש נדבכים מספיקים — אך עלינו לקבעם בשיקול מקיף וחסר-פניות. הבה נבחון אחדים מהם:

- האפשרות למלחמה בין-גושית — והשלכותיה על מלחמה מקומית או אזורית;
- האפשרות למלחמה מקומית, לאור המאבק הבין-גושי;
- התופעה של בניית צבאות מקומיים תוך יניקה מפיתוח אמצעי-הלחימה בעולם וההסתמעות בכוחות זרים;
- מהי מערכת-העצמה הדרושה למדינה קטנה להרתעה — או להשגת הכרעה במלחמה, אם תתחולל;
- דמות שדה-הקרב של העתיד — ולנוכח שדה-קרב זה, פיתוח אורחות-לחימה והכשרת כוחות למלחמה.

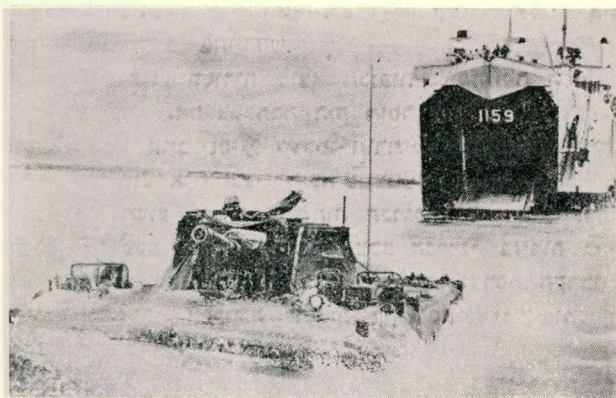
## מלחמה בין-גושית

מלחמת-עולם שלישית עלולה לגרוף לתוכה גם מדינות שאינן כלולות בגושים היריבים — בין אם יהיה אזורן שדה-מערכה בו יתמודדו כוחות הגושים העולמיים, ובין אם יותר הרסן מעל מדינות אלה עצמן, והן תלחמנה אחת בשניה.

הקפן ואת משכן, כתוצאה מפעילות מדינית (דוגמה — האו"ם במערכת-סיני), או כתוצאה מאיום בהתערבות צבאית (קובה), או כתוצאה מהתערבות צבאית ממש (קוריאה). לגורם זה נודעת השפעה מכרעת על קצב המלחמה, בשל ההכרח להשיג את יעדיה בטרם תשבש התערבות מהחוץ את היכולת להשיג גם קצב כזה יושג על-ידי כוחות בעלי כוונות וכושר להשיג במהלומת-מחץ את יעדי המהלך-הפותח במלחמה (מרכיביהם — המטוס, השריון והכוח-המוטס).

כדי להבטיח את אלה הכרח הוא, בתנאים הקיימים בעולם ובאיזור, להבטיח את הכושר להשגה מהירה של יעדי מלחמה. חוסר יכולת לעשות זאת — משמעו אי-קיום של אותו מכשיר המתחייב מן התנאים המדיניים.

לדוגמה, הצבא הבריטי במבצע-סואץ לא תפס את המשמעות המדיניות של ניהול מלחמה מעין זו — וקבע לוח-זמנים שלא תאם את האפשרויות המדיניות; וכתוצאה — המטרה לא הושגה.



ניידות ימית-יבשתית

## פיתוח אמצעי-לחימה ושמעותו

באזורים הרגישים של העולם מצויים, בדרך-כלל, מאגרים של נשק רב-עצמה ורב-איכות, כתוצאה מסיוע זר ומההכרח לקיים יחסים-כוחות סבירים בתוך האיזור. כמה אזורים (כך נתבררנו, למשל, בשנה האחרונה בדרום-מזרח אסיה) אף עומדים על סף „תקופת הטיל” — כמשגר כוח-הרס, לצרכי הגנה נ”מ, לצרכי לוחמתיים ולצרכי פגיעה במטרות-קרקע.

לתהליך זה שלוש משמעויות עיקריות לגבי בנין המערכת הצבאית:

- הצורך לקיים כושר-הרתעה בסוגי הנשק המכריעים ביותר. עצם קיום סוגי נשק בידי צד שמדיניותו לשלום — או בידי שני הצדדים — כוחו עמו להוות „חופת-הרתעה מפני מלחמה להכרעה-טוטלית.

- הצורך לקיים כושר להכריע במלחמה — אם לא הספיק כושר-ההרתעה.

- הצורך בכושר להתערב על-ידי פעולה יזומה, למניעת שינוי ה„סטטוס קוו” בזירה — או כתגובה על פעילות תוקפנית.

ההנחה לפיה ימנע כוח-הרתעה רציני מלחמה להכרעה-טוטלית — היא היוצרת את הדילמה החמורה ביותר: עד כמה יש להשקיע בהמשך פיתוח הכוחות ה„מקובלים”?

מעטים העמים המפתחים כוחות למלחמה-כוללת עצמאית. ההתעצמות לקראת אפשרות של מלחמה-עולמית כוללת מתבצעת במסגרת של גושים — ה„מערב” וה„מזרח” — תוך חלוקת-משימות ברורה פחות או יותר בין מדינות כל גוש בתחום של ארגון כוחות למלחמה-גרעינית ושל הפעלת נשק גרעיני.

נשאלת השאלה — לפי איזה מדד נקבע סדר הכוחות הדרוש למלחמה-כוללת? האם לאור האפשרות שהיא תהיה „מקר-בלת” — ואז יתעורר הצורך בעצמה-רבתי שתאפשר להכריע במלחמה „מקובלת”, או לאור הודאות כי היא תהיה גרעינית (בין מתחילתה ובין שתהפוך לגרעינית במהלכה) — ואז יידרשו מן-הסתם פחות כוחות מאשר למלחמה-כוללת „מקר-בלת”?

המדד המקובל כיום, המשקף את גרסת-היסוד הנהוגה, הוא גם קיומו של סדר-הכוחות לצרכי מלחמה גרעינית, וגם הכשרתו הדרגתית של סדר-הכוחות זה; וזאת — כדי להיות בעל-יכולת להשתתף במלחמה „מקומית” גם תחת איום גרעיני. שהרי אין עם שביכולתו להשקיע את מלוא המשאבים הדרושים גם לזה וגם לזה — ואף אין לעולם ודאות כי לא תיתכן מלחמה-עולמית כוללת, וכי זו לא תפתח למלחמה גרעינית. אותה עלול תמיד ליוזם הצד העומד על סף ההתמוטטות (כפי שהיה בודאי עושה היטלר במלחמה השנייה) לו היה בידו נשק גרעיני.

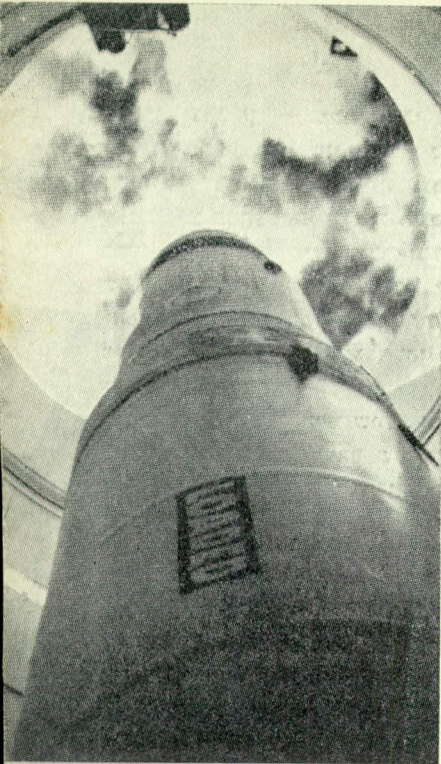
בתחום פיתוח הכוחות למלחמה-כוללת קיימת חלוקה בכל הקשור לפיתוח נשק גרעיני והפעלתו. המעצמה העיקרית בגוש — ארה”ב או בריה”מ — מונעת ככל-האפשר הימצאות נשק גרעיני אסטרטגי בידי החברות האחרות; וכן את חופש הפעולה להפעיל נשק-גרעיני טקטי. כונתן — למנוע הדרדרות אפשרית למלחמה גרעינית שלא ביזמתן-הן. גישה זו מתערת-בהדרגה, ככל שמדינות אחרות הולכות ומפתחות נשק גרעיני משלהן (כך צרפת — ובעתיד גם סין). על-כן צפוי הכרח ביצירת אילו מסגרות שתהונה תחליף להגמוניה המוחלטת של עם אחד בכל גוש על אמצעי-השיגור הגרעיניים.

ולבסוף, כדי לממש את ודאותה של „חופת-ההרתעה הסוככת על העולם מפני אפשרות של מלחמת-השמדה טוטלית (בין גרעינית ובין „מקובלת”) — חייבים שני הגושים אשר ביכולתם תם לגרום למלחמת-עולם לקיים ביניהם מרוץ ביחסים-כוחות גרעיניים שתכליתו ל„השאר קיים גם לאחר שספגו מכת-פגיעה גרעינית” ולשמור עם זה על היכולת להגיב במהלומה גרעינית מוחצת. הדבר מתבטא הן במספר המשגרים והן במספר הפצצות — ובראש-וראשונה בכושר להעלים את מקום המשגרים על-ידי ניידות תת-ימית ועל-ידי „הקשית” עמדותיהם היבשתיות.

לנוכח יחסי-הכוחות הגרעיניים של היום, ואפשרויות פיתוחם לעתיד, פסה לכאורה האפשרות להתמודדות עולמית. מלחמת העתיד היא, כאמור, המלחמה הקרה; וכאשר מנתחים אפשרויות מלחמה באיזור „מקומי” כל שהוא — יש לשקלן לאור „מלחמה קרה” בין-גושית זו והשלכותיה על האיזור.

## מלחמה ביזמה מקומית

המלחמה הקרה הבין-גושית אינה מונעת יזמה מקומית לפתוח בפעולות מלחמתיות; אך היא תצמצם בודאי את



טייל־הרתעה, ה"מיניסטר" האמריקאי, בתוך עמדת־שיגור תת־קרקעית ש"עומקה 30 מ'.

◆ לקראת האפשרות של "נוכחות" נשק בלתי־מקובל" מסתמנת ה"שענות בעיקר על גורמי־מִי־כוח אלה: בכוחות־יבשה — על אותם כוחות הדרושים להכרעה בצל איומו של נשק בלתי־מקובל"; בכוחות־אוויר — על אותם כוחות הדרושים להשגת עליונות באויר, שכן גרמי־אוויר אה כי רוב המדינות סבורות שגם במלחמה מקומית מותנה קצב סיוע מה בעליונות־אוויר; ב"כוחות־ים — על אותם כוחות הדרושים כדי למנוע מהאויב את היתרון של חופש פעולה ביים. אין לראות "ערובה" כל שהיא מצד איזה גורם שהוא כי אמנם מאומה

לא יתרחש בעולם, או באזורים השונים, במשך שלושה־ארבע שנים וכי על־כן ניתן ל"הקפיא" שלוחות פיתוח וארגון שונות, על־מנת לרכז הכל באמצעי־הלחימה של העתיד הרחוק. הליכה־קיצונית־מדי בתלם זה עשויה לסכן בטחון מדינה, ואם גם ניכרת נטיה מעין־זו אצל מדינות אחדות החוסות במישרין בצל ארה"ב, למשל, הרי אינה מתקבלת בדרך־כלל על הדעת, ואף לא בכל אותם אזורים (דרום־מזרח אסיה, מרחב הודו־פאקיסטן־סין, המזרח־התיכון, ואולי אף מרחבים מסוימים באפריקה) בהם אין צורך בדמיון רב כדי להבין את משמעויותיהן של התהפוכות הצפויות כמעט בכל רגע באזורים רגועים אלה, השרויים בצל ה"מלחמה־הקרה".

אם להניח גישה זו כיסוד לבנין מערכת צבאית, נובע מכך גם הצורך לחתור לארגון משוכלל יותר של מערכת זו על־ידי התאמתו לכושר־תגובה כזה אשר יידרש בעתיד. ואמנם, אנו עדים לחיפושים, ואף ללבטים, ארגוניים רבים בשורה של מדינות וצבאות. שכן, יתעורר צורך ליצור מסגרת ארגונית לנשק־הרתעה שביסודה יונח הגורם שהוא משגר כוח־ההרתעה אל מדינת האויב — בין אם זה טיל ובין אם זה מטוס המסוגל לחדור ביעילות אל המטרות החיוניות באותה מדינה.

ואילו המסגרת הארגונית השנייה — המסתמנת כבר בבירור בכמה מדינות — יעודה להוות את כוח־המחץ, אשר בחיפוי של כוח־ההרתעה מסוגל לקיים את זכויותיה הריבוניות של מדינה שעה שיהיה צורך להתערב התערבות מקומית מכרעת ומהירה. מסגרת זו צריכה להתבסס על עוצבות־שדה המותאמות בארגוןן וביכולת־פעולתן לכל סוגיו האפשריים של שדה־קרב בעתיד.

מתוך סיכומי הדעות בצבאות השונים, שבאו לידי ביטוי בעיקר בעתונות־הצבאית ובכמה דיונים ציבוריים, ועם כל השוני והפרשי־ההדגשה הקיימים בין מדינות שונות, בהתאם

קיימת גישה הקובעת כי כל פתרון אשר ישאף לבטחון כפול — גם לכוח־הרתעה המתבסס על אמצעי־לחימה מכריעים וגם לכוחות שיאפשרו הכרעה במלחמה־כוללת, "מקובל־לת" — עשוי להביא עמו מעמסה כספית שאין לשאתה; וכי עצם הרעיון הנו מוטעה מיסודו. שכן אף בתנאי איזור מוגבל־יחסית אין להניח כי תיתכן מלחמה־כוללת "מקובלת" מבלי שתדרדר לשימוש בנשק בלתי־מקובל", אם רק יימצא זה ברשות הצדדים. נשק כזה יופעל על־ידי אחד הצדדים, כאשר יראה הדבר כאמצעי היחיד למנוע את מיטוטו המוחלט. הנוקט פתרון "כפול" כזה, כאילו בא והכריז כי אין בכונתו להציב קו מסוים, אשר באם אותו יעבור האויב — יופעלו כל האמצעים הקיימים כדי להביסו.

ונשאלת השאלה: מה ההבדל בין התקפה "מקובלת", בנוסח של "הכרעה טוטלית", על ארצות־הברית או על אירופה לבין התקפה כזו על מדינה אחרת? האם לא תפעיל ארצות־הברית נשק גרעיני כאשר יפלוש כוחות "מקובלים" לארצה, או לאירופה־המערבית? הצהרתה המוגדרת היא כי אכן (לאחר משך־"אתרעה" מסוים) תפעיל נשק גרעיני — ויש להניח שכן יהיה.

וכאשר נקבעת הגישה לבנין כוחות "מקובלים" לאור תפיסה הרואה בנשק־הרתעה את המגן מפני הסחפות למלחמה־כוללת — משתנים ממילא, גם כל המושגים הקשורים בעצמת־הכוחות הדרושה, שיטת הפעלתם וציודם.

ברם, קיימת גם גישה אחרת. זו יונקת מצד אחד מהקף הפער שאפשר לקיימו ביחסי הכוחות כדי לרכז מאמץ להקמתו של אותו כוח־הרתעה נכסף; והיא אף שוללת את הראיה לפיה כוח־הרתעה בלתי־מקובל" ימנע מלחמה־כוללת "מקובלת". אדרבא: הנשק הבלתי־מקובל" דרוש בשביל למנוע מלחמה בלתי־מקובלת" — ועל־ידי כך לאפשר חופש פעולה למלחמה־כוללת "מקובלת" (יש אומרים — דוגמת א־הפעלת הגזים במלחמת־העולם השנייה).

כמסקנה, המביאה בחשבון את שתי הגישות גם יחד — ובני־תונים הקיימים ברוב אזורי העולם שמחוץ למרכזי ה"גושים" — דומה כי הבעיה היא כיצד לא להסתכן ב"פער" כזה אשר יערער את היכולת להשען מדי־יום־ביומו על הכוננות המצויה להפעלת האמצעים הקיימים ולהכריע באמצעותם; ומגישה זו נובעת מהגמה הניכרת עתה בשורה של מדינות לבנין כוחות בתחומים הבאים:

◆ לקיים את העצמה המינימלית ההכרחית להשגת היעדים האסטרטגיים במלחמה־ה"מקובלת" — כל עוד אינו קיים נשק בלתי־מקובל" שיהווה גורם מרתיע מפני מלחמה "בלתי־מוגבלת".

◆ לקיים את העצמה המינימלית הדרושה בשביל להלום במהלך־הפחות במלחמה, כדי להשיג את היעדים החיוניים הדרושים להשגת הסדר מדיני — בטרם ישבשו מסיבות מדיניות את היכולת להבטיח הכרעה סופית על־ידי מיטוטו המוחלט של היריב (ואין דבר זה קשור בשאלת הימצאותו של נשק בלתי־מקובל" או א־הימצאותו). עצמה זו מתגלמת בכוחות בעלי כושר־התערבות מובהקים והנמצאים בכוננות קבועה.



אניה נושאת טילים

עצמת-שריון על-ידי מערכת משולבת של מתחמים ושל כוחות להתקפת-נגד — ולהכריעו, כשהמרחב שבפנים מערך-ההגנה משמש כשטח-השמדה. כן יתבסס על כושר עמידה של כל מתחם במערך — המשמש כסדן — כדי שיוכל לרתק כוחות אויב להתקפה לעברו ובכך להבטיח הפעלה תכליתית של שריון להתקפת-נגד. כושר זה מותנה, בראש-וראשונה, ביכולת-התבצרות מהירה ובאמצעים נ"ט יעילים.

לגבי זרוע האוויר — יידרשו הכושר לפרוץ את ההגנה הנ"מ של האויב, כדי לפגוע בעורפו ובכוחותיו; כושר למנוע פעי-לות אווירית יעילה כלפי מטרות במדינה; הפעלת טילים ומ-טוסים, במשולב, להשגת עליונות באוויר ולשיבוש מערכות-עורף.

לגבי זרוע הים — יצוינו סוגי-הכושר הבאים: הכושר לרתק כוחות-צ'י של אויב לבסיסיו, כדי למנוע ממנו חופש פעולה בים הפתוח כלפי יעדי חוף חיוניים; הפעלת כלי-שיט נושאי-טילים; לוחמה בצוללות.

בולטת העובדה, עד כמה אותן מדינות שקשה להן לדעת היכן וכיצד צפויה הפעלת כוחותיהן באחת המשימות שפור-טו — נזקקות למאמצים מיוחדים בשביל לשמור על סוגי-הכוח השונים שלהן במצב שיאפשר להפעילם בכל מקום — וגם להקנות להן התאמה ויכולת לצרכים הספציפיים של זירה מסוימת זו או אחרת.

ממילא ברור גם היתרון השמור לכל צבא היודע מראש היכן ילחם ונגד מי ילחם — כך שמצויה בידיו היכולת לגבש תורת-לחימה המותאמת ליעדים שיש להשיגם, לאמן כוחות באימון משימתי — ועל-ידי כך להתרכז בתכלית: לאגד מראש כוחות משימתיים, להכין תכניות לכל אפשרויות המל-חמה ולהתאים להן תכניות פרישה והצטיידות.

למצבן וצרכיהן — מסתבר כי צרכים להיות במסגרת זו יסודות מספר כדי שיהיה לה כושר להשיג במהירות את יעדיה: ניידות, עצמת-שריון, עצמה נ"ט המתבססת על טיל, עצמה נ"מ המתבססת על טיל, עצמת-אש המתבססת על ארטי-לריה ניידת ועל טיל; ובראש-וראשונה עצמת סיוע-אוויר, שתאפשר השגת חופש התמרון לכוח — הן סיוע תובלתי, להפעלת כוחות למרחק, מעבר-לים, ובעורף האויב כדי לבודד את שדה-הקרב וכדי לערערו והן סיוע התקפי, לצרכי אמצעה או כיבוש יעדים.

המסגרת הארגונית השלישית — יעודה להוות מערך הגנה על גבולות המדינה, מערך שיהיה בעל כושר בלימת מתקפה עד שתאורגן ותונחת מתקפת-נגד מכרעת.

לנוכח המגמות המתוארות לחלוקת-יסוד חדשה של הכוחות לפי סימנים אלה — אין תימה כי מופיע בכל מקום גם הצורך לבחון מחדש את מבנה המטות המפעילים את הכוחות, על-מנת לצמצם ולחסוך במספרן של רמות פיקוד ותחזוקה. המהירות הנדרשת להשגת מטרותיה של מלחמה מחייבת להמנע מריבוי ברמות; ונשמעת הדעה כי „אין כל אסון“ בכך שרמה מסוימת תשלוט ישירות על רמות שהיו עד כה נמוכות ממנה בשני שלביה „סולם“.

אשר למבנה ברמת מטה-כללי, מטעמים עתה את היתרון שבקיום אגף מיוחד המופקד על פיתוח — אגף המרכז בידיו את תכנון אמצעי-הלחימה, את תכנון המלחמה, את הארגון הכולל ואת תורת הלחימה.

## דעות שדה-הקרב

מדינות שיש בידן נשק גרעיני מסגלות לעצמן, כאמור, יותר ויותר אורחות-ארגון אלה. דבר זה משתקף כיום במיוחד במבנה עוצבות-השדה בצבא גרמניה-המערבית. בראש וראש-שונה מעסיקה אותם בעית כושר העמידה בפני הסתערות כוחות „מקובלים“ — „עד אשר יופעל נשק גרעיני“ ומתוך הנחה כי יתכן שלא יופעל כלל, או שיופעל מאוחר-מדי. עם זאת, צרכים הם גם להכשיר את צבאם ליכולת פעולה במס-גרת נאט"ו, בשדה-הקרב הגרעיני.

שדה-הקרב „מקובל“ של העתיד מעמיד כבר היום את הבעיות הבאות:

לגבי זירת היבשה, בקרב-התקפה יידרש הכושר לפרוץ את מערכי האויב לעבר העומק המערכתי, או האסטרטגי. כושר פריצה זה צריך להתבטא ביכולת לארגן איגודי-כוחות משי-מתיים, ברמה הטקטית וברמה האופרטיבית — איגוד המסוגל לפרוץ מערך מבוצר, או כזה המסוגל לפתח גישה-עקיפה ביבשה, או כזה המסוגל לפתח גישה-עקיפה מהאוויר, או מהים. כמו כן תידרש היכולת למוטט, כבר בשלב מוקדם, את כושר האויב לשבש את ההתקפה באמצעות התקפת-נגד של עוצבות-שריון. יכולת זו היא פרי כמה מאמצים מערכתיים — ושל שיתוף-פעולה הדוק עם כוח אווירי, המשתק את חופש-הפעולה של האויב לנוע לשם יצירת „מרכזי-כובד“. קרב-ההגנה יתבסס על הכושר „לספוג“ פריצה של כוח בעל

„המפתח לקיומה של מדינת ישראל הוא יכולתו של צה"ל לעמוד במשימות הבטחוניות. אנו חייבים ללוות את התעצמות הצד השני בהתעצמות מקבילה“.





# שדה הקרב הגרעיני

## בתפיסת-מלחמה צרפתית

מאת גנרל ז'ן נוארא

מעובד ע"י רס"ן מ. ה.

תאורה הכללית של הדוקטוריונה האופרטיבית-הטקטית שנתגבשה בצבא-צרפת והמוצגת להלן, מושתת על סקירתו המקפת של גנרל-הארמיה ז'אן נוארא, "דמותה של מלחמת-העתיד ודמור-תו של צבא-העתיד", שראתה אור לפני חדשים מספר ב, בטאון ההגנה הלאומית "הצרפתית". הקף הבעיות בהן עוסקת הסקירה של הגנרל נוארא מוגבל למבצעי-היבשה בשדה-המערכה הגרעיני (בהם מופעל — כמובן — גם סיוע-אוויר). הנחת-יסוד בתורת-המלחמה הצרפתית הנוכחית היא שבכל התנגשות מזוינת בעתיד ייתכנו שלושה גילויים עיקריים — אשר אין ודאות כי כולם יופעלו במקביל — ואלה הם:

- לוחמה גרעינית, דהיינו — שימוש בפועל בנשק הגרעיני.
- לוחמה באמצעים, "מקובלים".
- לוחמה חתרנית.

שלוש בחינותיה אלו של מלחמה שלובות ואחוזות זו בזו, שכן, אחת היא המלחמה. ואם ניתן עוד להתנכח על כך מה הסיכויים שהלוחמה הגרעינית-בפועל, מזה, והלוחמה ה"מקור-בלת" מזה תבואנה לכלל ביטוי יחדיו — הרי הנחה שאין לכפור בה היא שהלוחמה החותרנית תתלווה לכל התנגשות מזוינת — בין אם יופעל בה הנשק הגרעיני, בין אם לאו.

מאמרו של סא"ל ש. גזית, "מדיניות בטחון רבת-פנים" ("מערכות", קנ"ג) תאר את קווי-היסוד שיהוו את מבנה כוחותיה המזוינים של צרפת לקראת מלחמת העתיד. אותו מבנה של כוחות נקבע לאור ראייה אסטרטגית ומבצעית מסוימת. בבעייתיה של זו — ובהן בלבד — עוסק המאמר שלהלן.

**צבא-צרפת הוא צבא מתקדם ומשתכלל. עם זאת, אין ממדיו כשל צבאות שני הענקים — ברה"מ וארה"ב. צרוף השניים — טיבו של הצבא מזה, וממדיו ה"בינוניים" מזה — הוא העושה מענינת כליכך את דרכו בלוחמת התקופה-הגרעינית: הן בשדה הקרב האטומי במישורין — והן בארגון כוחות-הבלימה-וההגנה במרחב ארצו. תפיסת-היסוד של מבנה-הכוחות הצרפתי החדש, המושתת על "שילוש" של גורמים, מצאה לה ביטוי בתכניתו של שר-ההגנה הצרפתי פ. מסמר (ראה סקירתו של סא"ל ש. גזית בחוברת האחרונה של "מערכות"); ואילו מאמרו של גנ. ז'ן נוארא, המפקח הכללי של כוחות-היבשה הצרפתיים, עומד על הצד המבצעי של אותה תפיסה; ובכך הענין הרב שבו. הדגמה קונקרטיה כיצד מקנה לעצמו צבא-צרפת את היכולת להיות גורם גרעיני בלוחמה — ימצא הקורא בתיאור הארטי-לריה-הדיביזיונית הצרפתית החדשה (עמ' 23 בחיב' זו).**

## תכונותיו העיקריות של הנשק הגרעיני

### אגבלות שבהפעלתו המבצעית

• הצורך לדאוג לבטיחותם של גייסותיך-אתה. דאגה זו יכולה לגרום להקטנת עצמת הפיצוץ או להעתקת נקודת הפגיעה המבוקשת למקום המסכן פחות את כוחותיך-אתה, אך על-ידי כך מונע גם את השמדתו הגמורה של היריב — או אף לויתור על הפעלתו של נשק גרעיני במקרה הנדון. הדאגה לבטיחות האוכלוסייה האזרחית (במיוחד האוהדת) עלולה להכתיב ויתורים דומים.

• פרכי-הזמן הדרושים להפעלת הנשק הגרעיני הם ממושכים יחסית — וזאת משום: א. פריסתם של כני-השיגור המ-סורבלים, על אמצעי האיכון והבקרה שלהם, הנמצאים לרוב בתנועה, מצריכה זמן רב; ב. הרכבתו הסופית של המטען הגרעיני לפני שיגורו מצריכה לפחות 40-30 דקות; ג. ההכרח להתרות לפני הפיצוץ בכוחותיך-אתה (היבשתיים והאוויריים) — משמש אף הוא גורם מאיט.

כל עוד לא תמצאנה שיטות מקוצרות לשיגור המטענים הגרעיניים — יעמדו בעינם הקשיים לפגיעה במטרות מזדמנות או ניידות.

### מה בין יתרונות לאגבלות

הסתירה העיקרית בין יתרונותיו של הנשק הגרעיני לבין מגבלותיו היא, שבעוד שנשק זה כובש לעצמו מעמד-בכורה בשדה-המערכה — הרי תפעולו אינו גמיש דיה-הצורך. יתכן, שבבוא הזמן תקטן סתירה זו ותלך, וביחוד כאשר יוכנס לשימוש המוני כלי-נשק גרעיני בעל עצמה קטנה (הנמדדת במספר קילוטונים מועט, ואף בחלקי קילוטון). ניתן לשער שהרוית שדה-המערכה במטענים קטני-עצמה — היא שתביא למהפכה אמיתית בתורת הקרב; יוצר או תחום ברור בין נשק גרעיני טקטי, המיועד לפתור בעיות טקטיות — לבין נשק אופרטיבי-אסטרטגי (מעל ל-10 קילוטון), הפותר בעיות רחבות-הקף. מצב מסוג זה טרם נתממש, והנשק הגרעיני בעל עצמה בינונית ועצמה גדולה מהווה עדיין את החלק הארי של מצבורי המטענים הגרעיניים הקיימים בתבל. אי-לכך, בדברנו על הנשק הגרעיני רואים אנו לפנינו, ועוד נראה במשך כעשור שנים, את הנשק הקיים — ואת העובדה שעצמתו מקנה לו מעמד בכורה וכותר הכרעה בשדה-המערכה.

## ההתגוננות מפני הנשק הגרעיני

לזכור את פעולות-הטיהור הנדרשות בכל מקרה מיד לאחר צאת האנשים והציוד מהאיזור הנגוע בקרינה רדיו-אקטיבית. יעילותם של כל אמצעי-הגנה אלה מותנית, כמובן, באיזה מרחק ממרכז הפיצוץ ימצאו הכוחות, וכן בעצמתו ובסוגו של הפיצוץ עצמו.

אכן, אמצעי-הגנה אלה אינם מספיקים. אך כל עוד לא הומצאו אחרים, טובים מהם, הכרח להסתפק בהם. המחקרים והבחנים הוכיחו, כי כוח המוגן למשל על-ידי מקלט-בטון עמוק —

נשק גרעיני מסוגל להשמיד במהלומה אחת כוח אויב גדול הפרוס על פני איזור נרחב ולשתק כל פעילות מבצעית וכל פעילות אחרת בחלקים ניכרים של שדה-המערכה.

תמדתו של הנזק הנגרם על-ידי פיצוץ גרעיני הם פונקציה של הגורמים הבאים: עצמת המטען הגרעיני, תכונותיו וגובה פיצוצו; התנאים המטאורולוגיים השוררים בגזרת הפיצוץ; אופי הקרקע בגזרת הפיצוץ; אמצעי ההגנה הנגד גרעיניים בהם הספיק לנקוט האויב.

הנשק הגרעיני, לא זו בלבד שגורם לאויב אבידות המוניות, אלא שהוא גם נשק הפחדה עז-השפעה, המסוגל לערער את כושר-העמידה של האויב ואת רצונו להלחם.

### היתרונות המקסיים הבלתי-אמצעיים

• יש ביכולתו ליצור בכל מערך-אויב רצוף פרצה רבת-ממדים, לרוחב ולעומק; וכן מסוגל הוא להשמיד כל ריכוז או גוף בכוחות האויב, שייראה כמטרה „משתלמת“.

• צורות התפעול האפשריות השונות מתירות למפעיל לבחור באותו סוג פגיעה אשר יהלום ביותר את כונתו הטקטית והאופרטיבית. כך, פיצוץ גרעיני בגובה רב ישמיד כוחות אויב, אך לא ימנע מן הגייסות המתקדמים אפשרות של מעבר מידי על פני השטח המורה (פרט לאיזור קטן סביב למקום שמתחת לנקודת-הפיצוץ, בו תשרור רדיו-אקטיביות „מושרית“). לעומת זאת, פיצוץ גרעיני נמוך, הנוגע בפני הקרקע יגרום, נוסף לשאר סוגי הנזק, גם לניגוע רדיו-אקטיבי ממושך — אשר ישתק כל פעילות מבצעית בשטח הנפגע.

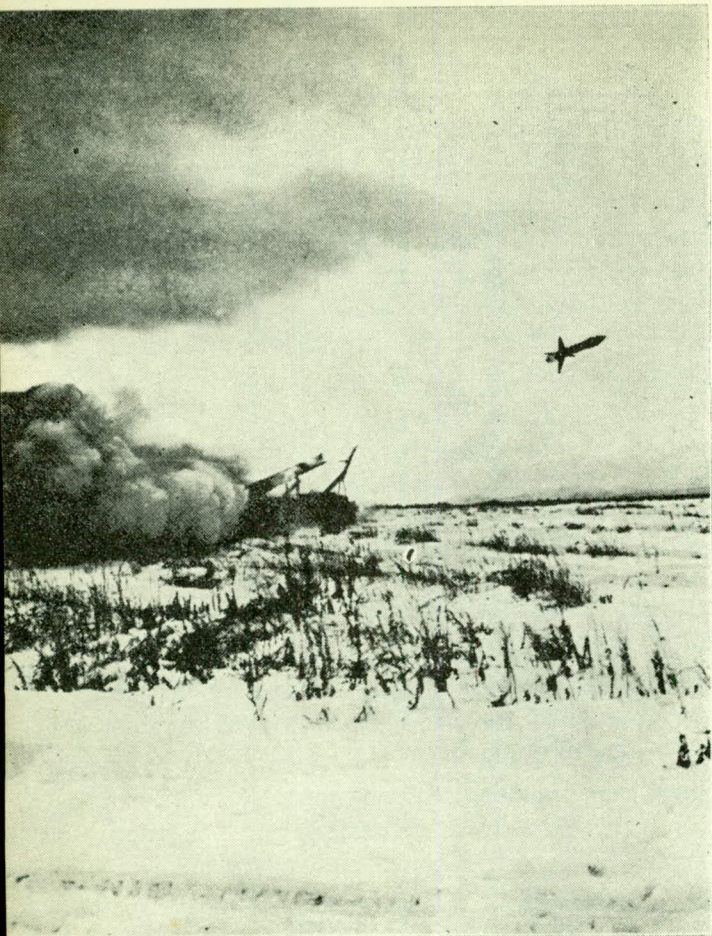
• רדיוס-הפגיעה הגדול של הנשק הגרעיני מפצה על אי-דיוק אפשרי בקליעה.

• נושאי המטענים הגרעיניים הם בדרך-כלל בעלי טוח גדול, המאפשר להנחית אש גרעינית בכל מקום בעומקו של שטח האויב.

• הנשק הגרעיני עשוי לפגוע גם במערך-התחזוקה של האויב, ולמנוע ממנו את שיקום האבידות שנגרמו לכוחותיו הלוחמים.

כל היתרונות האלה, ובמיוחד כוח-ההרס העצום הטמון בו, יש בהם, לדעת הצרפתים, כדי להפוך את הנשק הגרעיני לגורם עצמאי של הכרעה; ואילו לכוחות הקונבנציונליים הפועלים בשדה-המערכה לא נותר אזי אלא לנצל את תוצא-ר תיה של המכה הגרעינית.

אם כי אבטחה מוחלטת בפני תוצאותיהן המחרידות של מהלומות גרעיניות אינה אפשרית, קיימות דרכים להתגוננות בפניהן. בתחום זה חשוב להבחין בין סוגי אמצעים שונים: אמצעים המגינים מפני תוצאות אחדות של פיצוץ גרעיני — כגון יצירת מסך-מגן מפני גלי-החום; אמצעים המאפשרים מחסה מפני כל תוצאותיו של הפיצוץ — כגון השריון והמקלט התת-קרקעי; אמצעים (כגון בגדי-מגן) המספקים הגנה, חלקית ולפרק זמן קצר, מפני תופעת הרדיו-אקטיביות. יש



נשק־גרעיני טקטי

שיענו להלכה לבעית הבטיחות בפני פגיעה גרעינית — הם שני פתרונות הסותרים זה את זה. מסתבר, כי כל אחד משני פתרונות חלקיים אלה חייב להיות נחלתו של סוג־כוחות שונה ונבדל באשר לטיבו, תעודתו ואורחות־לחימתו, הגם שלשניהם יהיה חלק במטרה המשותפת והאחת: השמדת האויב. — כוחות רגלים ינקטו בהתחבאות וכוחות ממונעים יעדיפו את התנועה.

## השפעת הנשק הגרעיני על ניהול הקרב והמערכה

העומדים למעשה לרשותן של המעצמות הגרעיניות; ולפיכך יהיה במלחמת העתיד מקום לפעילות של גופי־הצבא בשטח. בפעילות זו ישאף כל גוף־צבא לשמור על קיומו ועל כושר לחימתו. כדי לעמוד בכך יהיה על כל גוף צבא הפועל בשדה־קרב גרעיני להעריך בפיוור מכסימלי. מידת הפיוור מותנית קודם־כל במידת הסיכון־המחושב שכל צבא יקבע לעצמו מראש. את מידת הסיכון־המחושב בתנאי מלחמה גרעינית ניתן להגדיר כגודל של גוף־גייסות אשר אותו צבא מוכן להשלים־מראש עם האפשרות, כי יושמד במהלומתו של מטען־גרעיני אחד, ואשר הוצאתו של כוח זה מכלל־פעולה לא תביא למיטוט המערך כולו. מידת הסיכון־המחושב אינה בגדר גודל קבוע — כי היא משתנית הן בהתאם לעצמתם של מטעני נשק־גרעיני העומדים לרשות האויב והן לפי מספרם, וכן בהתאם לאופיה של הזירה. כל צבא ישאף להקטין את תאי־היסוד שבכל אחד ממערכיו המפורזים עד לממדים כאלה.

סיכויי קיומו גדולים פ־חמישה מסיכויי של כוח הנמצא במצב מגולה במרחק שווה מנקודת הפיצוץ.

הפתרון היעיל היחיד כהגנה בפני נפולת רדיו־אקטיבית הוא לצאת בהקדם מן השטח העתיד להפגע על־ידיה (זו הסיבה מדוע יש לחשב מראש את עצמת הקרינה הרדיו־אקטיבית הצפויה, ולבדקה ולקבעה במקום, לאחר־מעשה). הסכנה הצפויה באזורי הנפולת עלולה לגרום לשתי תופעות מכבי־דות: לשיתוקם של חלקים גדולים של שדה־המערכה מבחינת אפשרותה של פעילות מבצעית בהם — ולהתרוצצותן של יחידות שני הצדדים גם יחד המבקשות לעצמן איזור־שהיה או איזור־פעולה „בלתי־נגוע“. התרוצצות זו תביא בנקל להתערבותן של יחידות הכוחות היריבים אלו באלו.

היו זמנים בהם נחשבה הניידות כאמצעי התגוננות הכל־יכול מפני סכנות הנשק הגרעיני. אך היתה זו טעות, מהסיבה הפשוטה, שכדי לנוע — צריך לצאת מהמקלטים, ולפעול בגלוי. נוסף לכך תנועה „לשם תנועה“, תבטא בהכרח בסדרה בלתי פוסקת של תזוזות אנה ואנה, ותגרום להתשת כוחות החיילים ולשחיקת הציוד. ולא זו בלבד: עצם אפשרותה מוטלת בספק גמור. כמעט ודאי הוא כי כבר עם ההפצצות הגרעיניות הראשונות יחולו שיבושים חמורים ברשת נתיבי־התחבורה.

כל זה אינו גורע מחשיבותה של הניידות, במידה שהיא מהוה גורם של שמירת־הקיום על־ידי כך שהיא מאפשרת להטעות את האויב לגבי מיקומו והשתרעותו של המערך של־אתה, שיהיה משתנה בתמידות — ובמידה שהיא מקנה ליחידה הסבורה כי אוכנה על־ידי האויב את היכולת לנטוש את המקום במהירות, בטרם תונחת עליו אש גרעינית.

ברור כי ניידות כזו מחייבת מציאותם של כוחות ממוכנים או ממונעים רבים (וזאת — בהקף אשר אין לדעת האם תוכלנה לעמוד בו אפילו העשירות שבמדינות). עם זאת אין לשכוח כי הניידות מזה, וההתחבאות מזה — שהם שני הפתרונות

כדי לעמוד על השפעתו הצפויה של הנשק הגרעיני על ניהול קרבות ומערכות, הכרחי לדון בנפרד בחמשת מרכיביו העיקריים של כל מבצע ומבצע, ואלה הם: סדר־כוחות מוגדר וערוך בצורה מתאימה; השליטה המבצעית על הכוחות; עיקרי הפעלת אש־גרעינית; התמרון המבוצע על־ידי הגייסות; המערך הלוגיסטי של הכוחות המופעלים. הניתוח בו נעסוק כאן יהיה בהכרח תיאורטי בלבד.

### סדר־הכוחות והיערכותו

דעה קיצונית טוענת, שהנשק הגרעיני ימנע מהכוחות הלוח־מים כל תמרון בשדה המערכה. אפשר להסכים לדעה זו רק בתנאי שהפיצוצים הגרעיניים יהיו כה רבים עד שמידת הרויתו של שדה־הקרב בהם תשתק לגמרי כל פעילות צבאית של גייסות בשטח. מצב זה סיכויי אינם נראים יריאליים — עקב המצבורים המוגבלים של מטענים גרעיניים

שיכבידו על האויב לראות בתאייסוד אלה מטרות המצדיקות הנחתה גרעינית.

החסרון והסיכון העיקריים הכרוכים בקביעת מידות הפיזור מזה, והסיכון המחושב מזה, נובעים מכך שחשבונות אלה נעשים על פי השערות בלבד; ושיטת פעולתו של האויב נשארת תמיד בגדר נעלם. ברי, שבמקרה בו יפעיל האויב מטענים גרעיניים בעצמה גדולה יותר, ובמספר רב יותר, מאלה המשווערים — עלול כל מערך הכוחות להתמוטט ללא תקנה.

צרכי שדה-הקרב מגבילים את מידת הפיזור וקובעים את גודלם המינימלי של תאייסוד שאין לפזרם עוד. גודלו של מינימום זה נקבע על-ידי התנאי שכל תאייסוד כזה יוכל לבצע בכל עת משימה טקטית פשוטה. חשיבותו של הדבר מתגלית במיוחד לאחר שהנחתה על האויב מהלומה גרעינית — ויש להתקדם ולבער את שאריות כוחותיו שניצלו מהנחתה זו; והוא חשוב לא-פחות — כאשר בפני יחידות שניצלו ממהלומה-גרעינית אויבת עומדת המשימה לשבש או לעצור התקדמות כוחות-היריב הבאה בעקבותיה.

אפשר, אפוא, לסכם כי הגורמים המשפיעים על מידות הפיזור והריכוז הם: עצמתו הגרעינית המשוערת של האויב; המידה בה יושמד האויב על-ידי נשק גרעיני שלך; עצמתו של האויב שישרוד לאחר הנחתה גרעינית; אופי הקרקע.

כמעט ובטוח הדבר כי הסיכון הגרעיני יגרום לפיזור ולדילול מכסימליים של המערכים, עד שהכוחות המתמודדים ידמו בעתיד יותר לגופי-גריליה קטנים, העשויים למנוע מהאויב את האפשרות לבחור לו מטרה גרעינית מוחשית ומשתלמת. השאיפה לפיזור תגרוור אחריה תופעות-לואי רבות. ראשית כל, בעקבות הפיזור יוצרו בכל מערך רוחים ופרצות — אשר למרות האמצעים השונים לאבטח אותם, יאפשרו לאויב להס-תנן דרכם ברגל ואף ברכב. עובדה זו, של קיום פרצות ורוחים בכל מערך, גורמת לכך, כי למעשה ייעלם עתה המושג „מערך רצוף וקומפקטי” — ובמקומו יבוא המושג של „מערך מרחבי”. כן יאבד ערכו של המושג „החזקה בקרקע”, שהרי התבססות פיסית של כוחות צבא בנקודה מסוימת — משמעותה „הזמנה” להנחתה גרעינית. ואף קשה לדבר על „החזקה בקרקע” המבוצעת על-ידי כוחות כה פזורים ודלילים. את המושג „החזקה בקרקע” יירש המושג של „שליטה על הקרקע” — שמשמעותו: יכולת למנוע מהאויב חדירה לתוך המרחב הנדון — ויכולת להשמיד בתוכו בכל עת אותו כוח-אויב אשר, למרות הכל, יצליח לחדור שמה.

תפיסה מעין זו מכניסה לקרב-הגנה תוכן חדש. משימתו של המגן אינה עוד „לבלום את האויב לפני מערך-ההגנה העיקרי”. דבר זה לא יהיה מציאותי בשדה-הקרב הגרעיני. ההגנה תושבת על התשתו של התוקף בהדרגה וצעד אחר צעד, בתוך מערך-ההגנה. התשה והשמדה הדרגיות אלה בהגנה תושגנה כתוצאה משילוב אש-הגנה, מעל-לכל זו הגרעינית — עם לחימתם של כוחות „קונבנציונליים”, אשר ישתדלו לפגוע בראש-וראשונה במערך-התחזוקה של התוקף. במלים אחרות: ההגנה מאבדת לגמרי את אופיה הסטטי שבעבר, והופכת ניידת במלוא מובן המלה. אמנם, יהיו מקרים שכוחות-צבא יחזיקו פרק-זמן-לא-ארוך בשטח —

אך כוחות אלה יהיו תמיד קטנים מכדי לשמש מטרה גרעינית כדאית.

לסיכום: ההגנה בשדה-הקרב הגרעיני תצטיין בעומקה הרב ובתוקפנותה.

גם אופי ניהולה של התקפה נמצא שונה מזה המוכר עד כה. קשה יהיה לפתח התקפה בגזרות מוגדרות, תוך קביעת יעדים אותם יש לכבוש בשיטתיות, בזה אחר זה. ההתקפה תתנהל בצירי מאמץ-רבים המבודדים אחד מהשני. כל אחד ממאמצים אלה ימצא את ביטויו העיקרי בהפעלת אש-גרעינית, כאשר הכוחות ה„קלאסיים” יפעלו במפוזר, וישאפו לנצל את הש-פעת המהלומות הגרעיניות ולהבקיע לעצמם מעבר לעומקו המכסימלי של מערך האויב.

התבוננות מקרוב בשתי צורות-הקרב העיקריות — הגנה והת-קפה — מוכיחה שבשתיהן תהיינה שיטות הפעולה כמעט זהות — פרט לכך שההגנה תתבצע בשטח שנמצא תחילה בידך אתה; ואילו ההתקפה — בשטח שהוחזק עד כה בידי האויב.

אחד מציוויי שדה-הקרב הגרעיני הוא עומקו הגדול של כל מערך — בין הגנתי ובין התקפי. עצם הצורך במערכים עמו-קים אינו בגדר חידוש. מידותיו, הגדולות ביותר, של העומק, מקנות לו עתה תוכן חדש. בראש-וראשונה נובע הכרח העור-מק מהצורך להשיב תשובה להתהוות פרצה גרעינית — יהיה גודלה אשר יהיה. עובדה זו, בצרוף שני גורמים נוספים, טנחיה-האש הגדולים וכן טוח הפעולה הרב של גייסות מובלי-אוויר המסכנים בבת-אחת את שטח המדינה כולו, טשטשו כליל את ההבחנה הישנה בין איזור הקרבות לאיזור-העורף. כיום עלול כל שטחה של המדינה לשמש זירה לקרבות פעי-לים. הדבר יחייב ממילא הימצאותם של כוחות מזוינים בכל אתר ואתר, כדי שיוכלו לפעול לאלתר נגד אויב, בין שנחת מן האוויר ובין שחדר כתוצאה מהבקעה, או שהצליח להסתנן דרך המערכים הקדמיים — דבר שעלול לקרות בשעותיה הראשונות של ההתנגשות מהסוג המתואר.

כוחות אלה שהיה הכרח לפרסם בעומק שטחי המדינה, לא יהיו פזורים בצפיפות שוה לכל אורכה ורוחבה — דבר שאינו הכרחי, ואף אינו רצוי. השאיפה תהיה להחזיק כוחות מצומ-צמים בקרבת גבול המדינה כדי להפחית את הסיכוי להיפג-עותם בהנחתות הגרעיניות הראשונות של האויב — ולשמור את עיקר הכוחות בעומק, במגמה להטילם לקרב במקום ובזמן הנכונים. היערכות כזו לעומק יתרונות נוספים לה:

- היא מונעת מהאויב אפשרות לבצע איגופים ולפיתות עמוקים, העלולים למוטט את כל השלד של מערך-ההגנה;
  - היא מאלצת את התוקף בדרך-היבשה להתמתח בעצמו לעומק — דבר היוצר אצלו נקודות רפיון ומסבך את בעיות התחזוקה שלו;
  - היא תמנע את היריב מלרכוש לו במחיר מועט „ערבונות”, הנוצרים עקב השתלטות על מרחב מסוים ורצוף;
  - כל השתלטות האויב על חלקי השטח המוגן יעלה לו באבידות, שיתישו בהדרגה את עצמתו.
- כתוצאה ממצב-דברים זה, יחול העיקרון של דירוג רב לעומק גם בכוחותיו של התוקף — כדי לעמוד בפני הגבותיו ההתקפיות של המגן, האפשריות בכל מקום ובכל זמן, וכדי להוסיף להתקדם במלוא התנופה לעומק שטחו של האויב.

על-כן, המסקנה מפיזור ועומק גדולים אלה שבהיערכות שני הצדדים המתנגשים היא, שכל אחד מהם יפעל אמנם בצותי קרב קטנים יחסית ורחוקים זה מזה, אך סך-הכל הכוחות הצבאיים הפועלים ברבזמן על פני המרחבים המבצעיים, הי חופפים למעשה את כל שטחן של שתי המדינות היריבות, יהיה לפחות כזה שהיה בעבר — אם לא למעלה מזה.

### השלימה המבצעית

ברור, שעם ההנחתות הגרעיניות הראשונות ישורר חוסר-בהירות רב לגבי השאלה — מה בדיוק נפגע, ומה שרד מן העוצבות הפועלות ומיכולת-הלחימה שלהן; ויתוסף עליו שיתוקה (במקרה הטוב — חלקי) של מערכת הקשר והשליטה. המצבים בשדה-המערכה ישתנו בזה אחר זה במהירות מסחררת. תחזית זו מכתובה לרמות הפיקוד הגבוהות את החובה לתכנן מראש, ובפרוט מכסימלי, את המהלכים המבצעיים — וזאת לפי מספר רב ככל-האפשר של דרכי התפתחות המצב שניתן להעלותם על הדעת. על הדרגים הנמוכים מוטל להוציא-לפועל מהלכים אלה, תוך הסתגלות ותגובה למצבים המתהווים, אף ברגעים בהם לא יוכלו לקיים קשר עם הרמה-הממונה ולקבל ממנה הנחיות. הצד השני של מטבע זו הוא, כי יהיה על הרמה-הפיקודית הגבוהה להסתפק — שלא כבעבר — בהוצאת הנחיות מבצעיות (ולאו דוקא פקודות-מבצע מפורטות); הנחיות, שתקבענה את גורת פעולתם ואת תחום-אחריותם של כל אחד מגופי-המשנה, את השיטה הכללית בלחימה, ואת היעדים הסופיים שיש להשיגם. משהתחיל המבצע — יהיה הקרמ להניח את מלוא-היזמה המבצעית לגופי-המשנה. שכן רק הם יוכלו אז לחוש נכונה את המצב בקרבם, ולנצל כל הזדמנות נוחה להבסת האויב. משמעות הדבר: ביזור השליטה מהפיקוד בשלב הביצוע — וזאת עד לרמות-הפיקוד הנמוכות ביותר.

בסיכום, שניים אלה — ריכוז השליטה בשלב התכנון וביזורה בשלב הביצוע — הם שני ציוויים נוספים חשובים ברשימת ציווייה של הלוחמה בשדה-הקרב הגרעיני.

### עיקרי השימוש באש גרעינית לצרכים אופרטיביים-מקסימי

הנחת-היסוד ב"לוחמה-גרעינית" היא שהנשק הגרעיני הנו אמצעי הלחימה העיקרי — וכל מבצע או מהלך בלחימה, תכנונו וביצועו מושתתים, בראש-וראשונה, על מושגי הפעלת אש זו, כשתמרון הגייסות מיועד, בהגיע-עתו, לנצל את תוצאותיה; וכאן השוני העיקרי בהשוואה למלחמות העבר, כאשר הלחימה היתה מושתתת על תנועה ותמרון גייסות שהאש מסייעת להם.

אך מה פרושה של נוסחה זו למעשה — בהתחשב במגבלותיו של הנשק הגרעיני? התשובה היא שעיקרו של כל תמרון הוא מעתה — נוסף לתפקידו בניצול תוצאותיה של האש הגרעינית — לאלץ את האויב להתרכז או להעצר ועקב כך להוות מטרה נוחה לנשק הגרעיני. ואם המדובר בהגנה — הרי אויב תוקף יתרכז ויעצר בעיקר כתוצאה מהתקלותו במכשול מוגן (מכשול שהיה גדול למדי; ורצוי ביותר — מכשול טבעי); ומכאן החשיבות המיוחדת הנודעת במצבי

הגנה לשטח מבותר (והיפוכו של דבר — התוקף ישאף לפתח את התקפתו בשטח מחוסר מכשולים ככל-האפשר).

מסתבר, איפוא, בשל כל אלה כי אותה לוחמה-גרעינית עצמה המטשטשת, לכאורה, את השפעות השטח — היא למעשה, המגבירה תכופות את חשיבותו.

הדאגה לבטיחות האוכלוסיה האוהדת עלולה להפריע להפעלתו של נשק גרעיני; וזאת מהסיבה הפשוטה שפינוי מוקדם של המוני אוכלוסים אלה אינו נראה כלל אפשרי. מנקודת-המבט הצרפתית מניחים, למשל, שבכל שטחה של צרפת יהיה הכרח להמנע מלהנחית אש גרעינית על מרכזי-ישוב גדולים.

הצד הנמצא בהגנה ישאף להפעיל את האש הגרעינית עד כמה שאפשר קדימה (בקרב גבולה של המדינה). אם יהיה בכל-זאת הכרח להפעיל אש זו בעומקה של המדינה — לא יהיה מנוס מפינוי האוכלוסיה האזרחית למרחקים קצרי-ימים יחסית, לפני הפיצוצים. גורם זה של האוכלוסיה האזרחית, יקנה תמיד יתרון חשוב לצד התוקף, שהרי הוא לא יצטרך להתחשב באותה מידה עם בטיחות האוכלוסיה, ולהגביל לפיכך את עצמת ההנחתות הגרעיניות שלו.

### שימות לחימה ותמרון הגייסות

עלינו לעמוד על ארבעה גילויים עיקריים של המיוחד שב-לוחמה-גרעינית:

א. תכנון המבצע; ב. המבוא ללחימה; ג. בעיותיו של מתגונן; ד. בעיותיו של תוקף.

תכנון המבצע יושתת על תכנון האש הגרעינית — שיהיה מתואם לעצמה-הגרעינית המצויה, לתנאי הקרקע ולמערכת-היריב המשוער; וכן יתבסס על תכנון תמרון הגייסות — הבא לנצל את תוצאותיה של אש זו ולהשלים את השמדת כוחות האויב.

לפני השגת ההכרעה בהתנגשויות ההתחליות ישתדלו כוחות-היבשה לשמור על קיומם, וזאת בשתי דרכים עיקריות: לנוע ולתמרן — ולשאוף לקיים מגע קרוב עם האויב.

בשל העובדה כי שני הצדדים יפעלו במערכים מפוררים ינצר במהרה מצב של השתרבות הדידת של גופים-לוחמים יריבים על-פני שטחים רחבי-ידיים. מצב מסובך זה — קשה יהיה להעריכו נכונה ולהתמצא בו; ועל-כן הכרח הוא שכל הצבא יהיה נכון למצב הזה עוד בעסקו בתכנון.

בהגנה (אורח-לחימה שייגזר על הצד אשר הפסיד בשלב ההתחלי), יתפשט עד מהרה השטח בו ימצאו הכוחות האויבים מעורבים זה בזה. הדבר יקרה בגלל שאיפתו של התוקף לנצל את ההנחתה הגרעינית, ולהחדיר לעומק רב את כוחותיו הממוכנים והמשוריינים. חדירות אלו — אין להמנע מהן; ובעקבותיהן ימצאו חלקים ניכרים של המערך המתגונן מנותקים מעיקר כוחותיהם ויהיה עליהם לפעול באופן עצמאי ובמלוא היזמה ולנצל, במסגרת ההנחיות הכלליות למבצע כל אפשרות להסב אבידות לאויב, לפחות להטרידו ואם אפשר — להשמידו.

ניהולו של קרב-ההגנה ברמות הטקטיות ובמצב זה של השתרבות-גומלין — כל עיקרו יתבטא בתיאום פעולותיהם של חלקי המערך שבודדו, בסיוע להם ובהגשת האספקה-הדרושה

דאגה לשמירה על "ישור החזית". כל זה — כדי להשתלט בהקדם על יעדיה הסופיים של המתקפה ומעל-לכל לכיבוש אותם אזורים העשויים לשמש אחר-כך קלף מכריע בידי התוקף, בהוותם "ערבונות" (של ריכוזי אוכלוסיה, נכסי משק ותרבות וכיו"ב) שבעזרתם יוכל לכופף את רצונו על המגן, ולאצו לפתוח עמו במשאומתן כש"עמדת-הכוח" נתונה ביד התוקף.

וזה היסוד: בכל צורות-הקרב — ובכל שלביהן — הכרח הוא לשמור על קצב-פעילות מהיר, שהרי קצב זה יהווה את הגורם העיקרי להפתעת הצד-שכנגד — ולהתחמקות ממהלך מות-הנגד שלו. על כל פנים יש לזכור כי ההרסות הרבות שתתהווה בשדה-המערכה עלולות לעמוד למכשול לשמירה על קצב-הפעולה המהיר הנדרש והדבר חייב למצוא ביטוי בתכנון — בחישובי-זמנים ובפתרונות טכניים.

### התחזוקה בשדה-המערכה הגרעיני

עד להופעת הנשק הגרעיני רגילים היינו למערך-תחזוקה המתבסס על מחסני-אפסניה גדולים ועל דרכי-הספקה ארוכות שטיבם אף הצריך תכופות תחנות-ביניים של פריקה וטעינה. בעידן הגרעיני יהיה מערך תחזוקתי מסוג זה פגיע ביותר ויתכן כי ישותק כליל. הכרח על כן לפזר גם את מערך-התחזוקה ולבססו על מחסנים רבים וקטנים, של אפס-ניה מעורבת.

הדרכים העיקריות להתגבר על ניתוקם הצפוי הודאי של קווי-ההספקה היבשתיים הן השימוש בתובלה אווירית (ובראש-ראשונה במטוסי המראה-אנכית לסוגיהם) ובאמצעי-תובלה בעלי כושר-מעבר בכל שטח (כולל יכולת "אמפי-בית"). אמצעי-תובלה אוויריים ו"עוברים-בכל" אלה — תפקידם יהיה "לדחוף" את האפסניה ממחסנים מרוחקים, ישירות וללא תחנות-ביניים אל הכוחות הלוחמים. (במאמר מוסגר יצוין שקשה לנבא מה יבוא במקום המתקנים הלוגיסטיים כבדי-המשקל, כגון בתי-זיקוק לדלק, בסיסי-נמל, ועוד).

המסקנה מניתוח זה היא שמן התבונה הוא להקים מראש, עוד בזמן שלום, רשת ענפה של מחסנים ומצבורים רבים, שרק מהם תתאפשר למעשה התחזוקה — ומתוך ידיעה-מראש כי חידוש המלאי במחסנים אלה יהיה, לכל הפחות, מוטל בספק...

בהתחשב בהנחה זו, וכן בודאות שרבים ממחסני-אספקה פזורים אלה ייפגעו בכל-זאת על-ידי מהלומות האויב, נקל לראות שהגייסות הלוחמים ירגישו במחסור קשה באפסניה ובשרותים; ומחסור זה עלול להחניק ולשתק במהירות גופי-צבא גדולים-מדי או כבדים-מדי — ובמיוחד אלה בעלי דרגה גבוהה של מיכון או מינוע. מכאן הצורך לחנך את הגייסות להסתפק במועט, אך גם לתת בידם נוסחאות מעשיות ללחימה באמצעות ציוד מוגבל, קל ופשוט יחסית.

דרישה זו להסתפקות במועט ולמיעוט ציוד ולפשטות עומדת בסתירה עם דרישה אחרת — הנטיה (שכבר הוזכרה) להבטיח כושר-גייסות מְכַנֵּי רב ככל-האפשר לכוחות הלוחמים. סתירה זו לא תבוא על פתרונה ולו החלקי, אלא בדרך הפשרה; וזו תבטא בכך שמבנה הצבא יושתת על שני סוגים עיקריים של כוחות: אחד — ממוכן, והאחר "פשטני" וחסכוני מאד.



תמרון הגייסות

להם. כל זה במידה שיהיה עוד בידי הרמה הממונה להחזיק ברסן-השליטה.

אשר לרמות-הפיקוד האופרטיביות והאסטרטגיות, הרי יכולת התערבותו הישירה של המפקד תוגבל לפעולה נגד אותם חודי גייסות האויב אשר הצליחו להחליץ מתוך ההתכתשות הכללית (ההשתרבות) ויכולו לפרוץ אל מעבר לה. תגובתו זו של המפקד הגבוה נגד כוחות-אויב אלה תהיה מותנית במציאותם, בעומקו של המערך, של יחידות-לוחמות ואמצעי-אש אשר חמקו מן ההנחתות הגרעיניות של האויב ולא נגרפו בעצמן לתוך ההתכתשות הנ"ל. כוחות-התערבות כאלה — הכרח, כמובן, שיהיו ניידים וממוכנים שכן רק דבר זה יאפשר להם לתקוף את שדירות האויב תוך כדי התקדמות. הם ישתפו אזי פעולה עם היחידות מכל הסוגים הנתונות גופן בהתכתשות הכללית.

בהתקפה תעמוד בפני התוקף קודם-כל הבעיה, כיצד להמנע מלהגרף ולשקוע בתוך אותה התכתשות של תוהו ובוהו. התנאי העיקרי לכך הוא קיומו של מערך-מתקפה המודרג לעומק רב, המאפשר להזין את שדה-הקרב בגייסות נוספים ורעננים ולפתח את ההתקפה בלי מעצורים ובקצב מכסימלי. קצב זה יושג על-ידי החדרת כוחות מתמרנים לעומקו של מערך האויב דרך כל השטחים שיתגלו כפנויים מגייסותיו של זה ושאין בהם התנגדות מאורגנת; והדבר ייעשה ללא כל

שית לכך. אך גם על הדרך היבשתית לא יוכל התוקף לותר כליל, ובדרך זו יהיה הכרח לתכנן כל הסע לוגיסטי כמבצע שלם בפני-עצמו — ולאבטח אותו על-ידי צרוף כוח-ליווי חזק, שיגן על שדירות ההספקה מפני כוחות אויב (בעיקר אולי — כוחות „קומנדו“). שכן אחרת תהיינה שדירות אלו נתונות לחסדיהם אפילו של כוחות קלים, ו„פשטניים“ מאוד, של היריב המתגונן.

תהיינה ההכנות הלוגיסטיות אשר תהיינה — המחסור באפ-סניה ובשרות-אחזקה יורגש בנסיבות כלליות אלו תמיד ובכל צורות הקרב ומצבי-לחימה, והוא יהיה אחד הגורמים הקובעים אשר ישפיעו על מהלך המערכה כולו.

## השתלבות של לוחמה חתרנית במלחמה הכללית

בדרך כלל, משנפתחת מלחמה גרעינית — אין להמנע מן החזיון של מבוכה כללית, וזו תנוצל ללא-ספק על-ידי כוחות חתרניים כדי לתפוס בידיהם את השלטון, ולפחות את השלי-טה המחשית במקומות שונים. כדי לעמוד בפני אתגר, זה, הכרח להחזיק גם בזמן שלום — ממש כבזמן מלחמה — כוחות מזוינים חזקים, שעצמתם תספיק בשביל שיוכלו לדכא בכל מקום, בכל רחביה של המדינה, כל פעילות חתרנית. כוחות פנימיים אלה יהיו פרוסים בפזיז רב — ובכך ידמו למה שנדרש, כאמור, מכלל הכוחות המזוינים. מכאן — צעד אחד בלבד לנטיה למיזוגם — תוך „חלוקת-עבודה“ נאו-תה — של כל מערכי ההגנה: הן אלה שנועדו לפעולה נגד אויב חיצוני והן אלה העומדים על המשמר בפני אויב שיפרוץ אולי מבפנים.

## השתלבות הלוחמה ה„מקובלת“ במלחמה גרעינית כללית

ביסודו של דבר, מושתתות עדיין אפשרויות פעולתן הנראות בעין של היחידות-הבסיסיות על מה שנבדק והוכח כבר בנס-יונם של קרבות שמאחרינו — בין שהמדובר הוא בפלוגת-רגלים, בפלוגת-טנקים או בגדוד של תותח-י-שדה. לעומת זאת, יהיה על רמות-הפיקוד-הגבוהות לעבד שיטות חדשות של מבנה גייסות ושל לוחמה, שהרי כל ריכוז כוחות „קלאסי“ יעמוד בפני סכנת כליון גרעיני. אין ספק שכוחות מזוינים שיאורגנו ויוכנו בכללותם ומראש לניהול מלחמה גרעינית יוכלו בנקל להסתגל לתנאי מלחמה קונבנציונלית; היפוכו של דבר — נראה בלתי-אפשרי.

קל ומסתפק במועט (כנראה — יחידות-רגלים החמושות בנשק קל, בעלות אמצעים טכניים מוגבלים וקלים). ניתן לשער שהקשיים התחזוקתיים הגדולים יכבידו ודאי דור-קא על הצד התוקף — וביחוד כאשר ההתקפה תפתח בקצב מהיר. כל סרבול בצידודו וכל מחסור בכמה מסוגי האפסניה עלולים, במצבים-מסוימים, לשתק לגמרי את התקדמותו. אמר-גם, יכול התוקף לנצל אותם החומרים (ביחוד דלק ומזון — ולעתים אף צידוד), אשר יפלו שלל בידיה, אך יהיה זה מקור הספקה מקרי ביסודו וקשה לתכננו מראש. לכן יהיה תמיד צורך לספק אפסניה ניכרת לכוחות התוקפים (בעיקר דלק ותחמושת) ודרך-האוויר תשמש ודאי דרך-ההספקה הרא-

הגנרל נואראַ יוצא מההנחה כי בעיות הלוחמה החתרנית נהירות במידה מספקת לקורא הצרפתי — וביחס לסוגיה זו מסתפק הוא בציון בעיות מספר בלבד.

אחת ההנחות הנראות כמציאותיות היא כי הרתיעה הטבעית אצל אויביה האפשריים של צרפת לפתוח במלחמה גרעינית נגדה עלולה לדחפם דוקא לניהול לחימה מחתרנית — בין כמבצע בפני-עצמו ובין במשולב עם מלחמה „מקובלת“. מטרותיה של הלחימה המחתרנית תהיינה אזי מיטוט יסודותיה המדיניים של צרפת ומרכזיה החיוניים והרגישים האחרים (המחבר מציין, שבעצם נמצאת כבר מלחמה מסוג זה בעיצומה, אם כי עדיין לא בשלב של פעולות באמצעות הנשק; והיא עלולה להמשך, ואף להתרחב ולהגיע לדרגת פעולות מזוינות גלויות של כוחות המחותרת, משתבשיל ההח-לטה המדינית-הצבאית לפתוח בהאבקות מסוג זה).

בעקבות ניתוח קצר זה של אופי הלחימה-הגרעינית — נקל להגיע לידי מסקנות מספר.

במסגרת הכללית של ה„תמרון-הגרעיני“ אשר תוארה כאן, מתגלית בעית פעולתם של גופי-צבא קטנים כבעיה של לחי-מה „מקובלת“ וזאת אף במקרה שיעמוד לצדם ה„סיוע“ של מטענים גרעיניים בעלי עצמה קטנה, וכשם שלשוא כל הנסיונות להתעלם מן המהפכה שבאה בעטיו של נשק גר-עיני — כן יהיה זה חסר כל תבונה שלא להשתמש, בכל הזדמנות שתנתן, בנסיון שנרכש בתחום הלחימה ה„קלאסית“. אכן, לחימה „מקובלת“ זו עצמה — אל לה להתפס לתפיסות והצעות יותר מדי „נזעזות“ וחסרות בסיס של נסיון; שכן,

# המחשב - באופקו של צבא חדיש

סא"ל ע. ישראל

למבנה החדש ללא מערכת המחשבים האלקטרוניים והבקריות האוטומטיות שכבר הוזכרה על ידי, וזוהי תכלית הערותי.

איני טוען שבתמורה שחלה עתה אין אלא אותו שינוי שנת-אפשר ממילא עקב הנהגת המחשב האלקטרוני. גם באמצעות המחשב האלקטרוני יתכן להגיע למבנה אחר, שיהיה מורכב לארדוקא משלושה פיקודים משימתיים (לוגיסטי; פיתוח-לחימה, והדרכה) ומחלקת כוח-אדם מרוכזת. בודאי ובודאי שאפשר להגיע לפתרונות של "שיפור" שיטות עבודת החילות במסגרותיהן הקיימות על-ידי רתימת המחשבים האלקטרוניים לתכלית זו — דבר שלא היה ממצה, כמובן, בשלמותו את הפוטנציאל הטמון במנגנונים אלה. הדבר אשר אני טוען הוא שהפיתוח הטכני, אשר חל במערכות המחשבים האלקטרוניים — הוא-הוא שאיפשר לעבור לארגון ריכוזי; וביחוד — בכל הקשור לפיקוד-הלוגיסטי ולמחלקת כוח-האדם המרוכזת. השינויים קולים לשינויי הארגון ביחס לשני שטחי-פעולה אלה — הם כנראה שגררו אחריהם את השינויים הנוספים, במעמד החילות הטכניים, אשר הביאו לידי קבלת צורת-ארגון מקבילה גם בתחומי הפיתוח וההדרכה.

אין הערה זו מתייחסת כמובן, לכל אותם עניינים המוזכרים בסקירתו של סא"ל בררצון (למשל: ליחס בין הפיקוד-הלוגיסטי לבין רשת בתי-הספר הצבאיים בקביעת תכנית האימונים בנושאים הלוגיסטיים; או — ליחס שבין פיקוד פיתוח-הלחימה לבין הפיקוד-הלוגיסטי בקביעת סטנדרטים ארגוניים ותקניים לגופי-צבא של הפיקוד-הלוגיסטי). בחרתי ב"גזרה" צרה — כי נראה לי שאפשר להתייחס אליה כאל דבר בפני עצמו — וניסיתי להצביע בה על ההשפעה העצומה הנודעת למערכות המחשבים האלקטרוניים על ארגון גופי-צבא. אכן, לפנינו כאן דוגמה של מיצוי מהפכני של יכולת כלים אלה; והמדובר פה בצבא גדול כצבא ארה"ב. בצבא זה, בעל הממדים הענקיים, יתכן שהיתה הצדקה להכנסת המחשב האלקטרוני, על-אף יוקר המערכת ותפעולה, אף אילו נועד ליעולם של הרישומים למיניהם בלבד; ובודאי שהמחשב האלקטרוני היה דרוש לשליטה על המערכת הלוגיסטית שעקב סכנת הפגיעה מהנשק הגרעיני פיזורה הלך ורב — וזאת ללא כל קשר בתמורת-היסוד הארגונית שעליה עמד סא"ל בררצון בסקירתו.

ענין אחר הטמון אף הוא במחשב-האלקטרוני — הריהו תרו-מתו לפיתוחם של אמצעי-לחימה. ענין זה אינו שייך לסוגיה שעליה מעיר אני הפעם, היינו: המחשב-האלקטרוני כמכשיר המאפשר גישה חדשה לארגון גופי-צבא ולאופן תפעולם. המאלף בתחום זה הוא העובדה, כי צבא ארה"ב הפעיל מחשבים-אלקטרוניים עוד לפני השינוי הארגוני אשר מדובר בו כאן. עובדה זו מוכיחה מה רב הוא משך הזמן הדרוש לכך שהדרג המחליט (ולאו דוקא הדרג הטכני) ילמד להפיק וליישם את מלוא היכולת הטמונה במכשירים אלה.

בסקירתו של סא"ל בררצון על התמורות בארגונו המרכזי של צבא-ארה"ב ("מערכות", חוב' קנ"ג) ישנה פסקה אשר יכולה, או אף צריכה לדעתי, לשמש נקודת מוצא לדיון רבי-ענין: מהו היחס שבין הכנסתן לפעולה של מערכות מחשבים-אלקטרוניים לבין שינויים המתחוללים בארגון, במבנה, ובשינוי-טות-תפעול כמעט בכל תחומי-הפעולה הצבאיים.

באותה סקירה נאמר: "כיום שולט הצבא במספרים עצומים של פריטים; וכאשר השאיפה היא להקטין את המלאי במערך התחזוקה (שאיפה המוכתבת על-ידי תנאי שדה-הקרב בעידן הנשק הגרעיני) — הכרחי ליעל את הפיקוח והשליטה על מלאי זה, דבר שגרם להכנסת מחשבים-אלקטרוניים, ובקריות-אוטומטיות למערכת-הלוגיסטית..."

מהות השינוי הארגוני שחל בצבא ארה"ב הנו בריכוז שחל בו — על חשבון מעמדם וסמכויותיהם הקודמים של החילות הטכניים. אכן, ריכוז זה בא כדי למנוע כפילות במחקר, בהרכשה וברישום — כפילות שאין עמה תחרות קונסטרוקטיבית אלא גורמת לבזבוז אמצעים, הימנעות ממיצוי מסקנות ממחקרים והחלשת שיתוף-פעולה בין גורמים הקרובים זה לזה במשימותיהם.

למעשה, משמעות השינוי עמוקה הרבה יותר. השינוי שנעשה מאפשר למפקד ולדרג המתאם, ואף מחייב אותם, להחליט החלטות באותם תחומים אשר עד כה — עד בוא שינוי זה — היו ההחלטות בהם מתקבלות על-ידי החילות הטכניים, ומועברות אחר-כך לדרג-המתאם כמעט כ"עובדות". אותן השלכות מרחיקות-לכת אשר בשינוי ארגוני כזה על אופן עריכת הערכות-מצב בדרג-המתאם, ועל מסקנותיהן — דומה כי הן ברורות מאלהיהן.

מותר להניח שעל-אף נטית ההתבדלות הטבעית של כל חיל וחיל ראו גם ראשיהם של חילות אלה את מגרעות הפיצול. מזה כמה שנים נשמעו בצבא-ארה"ב קולות בפרהסייה בעד שינוי המבנה בתחום הארגוני-הלוגיסטי במגמת יתר ריכוז. אולם, לא היה אז בתפיסה זו (כשהמדובר הוא בממדיו של צבא-ארה"ב) יותר מאשר הבעת משאלה רצויה — שאין אפשרות לממש. שכן, הבסיס של כל מבנה ריכוזי ושל כל תכנית-פעולה צנטרליסטית (בין מבצעית ובין מנהלתית) הוא יכולת השליטה. משמעותה של יכולת כזו הנה האפשרות המעשית לקבל את כל פרטי הנתונים המדויקים הדרושים — מבלי לאבד על כך זמן נוסף; כלומר, מבלי להכנס לתוך הדילמה של "ריכוז מול זמן". זאת ועוד: אבן-הבוחן העיקרית ליכולת השליטה הנה האפשרות של מיצוי הנתונים המתקבלים: מיונם, ניתוחם, הערכתם והחלטה על המסקנות המשמעות מהם.

נקל להוכיח — אף בלי להכנס לעבי הקורה האם המבנה הקודם של זרוע-היבשה האמריקאית היה המבנה "הטוב ביותר" במסיבותיו של אותו זמן — כי אי-אפשר היה כלל להגיע



# צבא ארה"ב - למבנה חדש



## דגמי דיביזיות חדשים - ותכליתם

### סא"ל בר-רצון

זמן לא רב לאחר תום מלחמת-קוריאה עבר הצבא האמריקאי למבנה חדש, אשר בא להתאים את עוצבות-היבשה לתנאי שדה-הקרב האטומי. כושרן של עוצבות חדשות אלו לניידות, לגילוי אויב ולאיכונו, נשאר אמנם פונקציה של האמצעים בהם צוידו למעשה ובשטח זה חלה התפתחות ניכרת בשנים האחרונות; אך השאיפה להשיג פיזור מפסימלי בשדה-הקרב הושגה על-ידי נסיון לבנות את היחידות במבנה חדש, הידוע כ"מבנה המחומש" או ה"פנטומי".

הכונה שהונחה ביסודו של מבנה זה היתה הרצון לחסוך בדרגי פיקוד, על-ידי הגדלת מספר יחידות-המשנה הכפופות לכל דרג וכתוצאה, הקטנת העוצבות, אך מבלי שיקטנו באותו היחס הדרגים הלוחמים שלהן. הדיביזיות הפנטומיות אורגנו בחמישה צותי-קרב — מעין גדודים-מובחרים גדולים, שבכל אחד חמש פלוגות רובאים. באופן כזה נחסך דרג הרגימנט התלת-גדודי לשעבר — מבלי שקטן מספר הפלוגות הרובאיות שבדיביזיה.

כבר בשנים הראשונות להפעלתו של המבנה הפנטומי נתברר כי אחד מליקויי העיקריים נעוץ בקושי שבשליטה על יחידות המשנה שבגדוד: מסתבר, שקשה מאד למפקד גדוד לשלוט ב-5 פלוגות רובאיות, 1-2 פלוגות טנקים, גדוד-ארטילריה בסיוע ישיר ויחידות דיביזיוניות מסופחות (הנדסה, יחידות שרותים ועוד); ולמפקד פלוגה קשה עוד יותר לשלוט בהסתר תערות על 5 מחלקותיו ועל יחידות-משנה נוספות. יתר על כן: באימונים, תמרונים, משחקי-מלחמה וכו' נתברר כי מימיר שו של עקרון הפיזור — אף הוא אינו פשוט. המציאות הוכיחה כי עוצבות בעלות כושר ניידות טכנית גבוהה מחייבות מערך לוגיסטי מורכב; מערך זה חייב להיות מוגן ואחד התנאים להגנתו הוא שהחזית תהיה אטומה. אולם שיטת ההגנה המבוססת על הערכות במערכים בלתי-רצופים, המאפשרים ליריב חדירה, וכן הפעלת כוחות-עתודה ניידים, תוך ריכוזם

הופעת הנשק האטומי בשדה-הקרב חייבה את צבאות העולם לבדוק מחדש את דוקטרינות-ההפעלה ויסודות-הארגון עליהם היו מושתתים.

מול יכולת ההרס וההשמד של הנשק הגרעיני קיבלו היסודות העיקריים של הטקטיקה — אש, מחסה, ניידות וזמן — משמעות שונה משהיתה להם לפני הופעתו. כבר מתחילה ברור היה לחוגי-צבא כי כוחות היבשה חייבים להיות בנויים באופן שיוכלו לשלוט בשדה-הקרב מבלי שיהוו יעד לנשק-הגרעיני שבידי האויב. לכן, בכל הנסיונות שנעשו לארגון כוחות היבשה בצבאות המעצמות, נסיונות להם היינו עדים בשנים האחרונות, ראינו שהן הארגון והן תורת-הלחימה הותאמו לצרכים הבאים:

- השגת פיזור מפסימלי בשדה-הקרב — כדי שלא להוות מטרה למהלומה אטומית;
- כושר ניידות שיאפשר ריכוז מהיר של מאמץ לצורך השגת הכרעה — ובמועד שיעשה את תגובת האויב לבלתי אפקטיבית;
- אמצעי מודיעין שיאפשרו שליטה מודיעינית מלאה על שדה-הקרב — כדי לאפשר מרחב-התראה, שישגר בין שני הצרכים הראשונים.

אף שקביעת הצרכים היתה פשוטה, הרי מימושם הסתבך והלך ככל שפותחו אמצעי הלחימה. בראשית חיפושי הדרך ניתן היה עוד לקבוע, במידה סבירה של דיוק, אלו הן מטרות "כדאיות" להפעלת נשק גרעיני ואלו הן "בלתי כדאיות" — ולאור קביעה זו להגדיר באופן מתקבל-על-הדעת את מידות הפיזור הדרושות; אך עתה הופך מלאי הנשק הגרעיני שבידי כל אחד מהיריבים ה"גדולים" כמעט כל מטרה נראית למטרה כדאית. פיתוח מערכות-השיגור מזה ואמצעי-המודיעין מזה — גרם אף הוא לכך שכמעט ולא יתכן עוד לרכז כוח בעצמה שתאפשר הכרעה ובמועד שימנע מהאויב יכולת-תגובה.

מתאימים, המסוגלים לפעולה של־מש בכל אחד משלבי המאבק, בנוסח „חד־גדיא“, יש בו כדי להרתיע את היריב בראשית דרכו. אכן, המאורעות האחרונים בעולם — ובעיקר משבר ברלין, משבר הטילים של קובה, ובמידה מסוימת אף המאבק בויאט־נאם — יש בהם כדי לחזק תפיסה בטחונית זו.

\*

ראית עוצבות צבא־היבשה בנושא עיקרי במערכת־ההרתעה הקונבנציונלית חייבה שינוי יסודי בארגון ובמבנה העוצבות כדי שיוכלו לענות על העיקרים הבאים:

- כושר לניידות אסטרטגית — דהיינו יכולת לנוע באויר, בים וביבשה לכל מקום בו תידרש הפעלתן;
- יכולת לפעול בכל תנאי זירה ואקלים אפשריים;
- יכולת להתמודד עם כל אויב אפשרי — בתנאי לוחמה סדירה, סדירה־למחצה ובלתי־סדירה.

ברור, שנוסף לתנאים אלה חייבות עוצבות צבא־היבשה להיות מסוגלות לפעול במלחמה גרעינית, כחלק מהמערך הכולל. כך הביא השינוי במדיניות־הבטחון של ארה״ב לארגון מחדש של עוצבות־היסוד של חיל־היבשה, במבנה הדיביזיוני הקרוי מבנה „רוד“ — ROAD\*. התארגנות זו החלה בשנת 1962 — ועד סוף 1964 תוסב אחרונת הדיביזיות של צבא ארה״ב למבנה החדש.

לפי מבנה זה ימצאו בצבא ארה״ב ארבעה סוגי דיביזיות: דיביזיות־רגלים מוטסת, דיביזיות־צנחנים, דיביזיות שריון ודיביזיות זיה ממוכנת. ארבעה סוגים אלה מאפשרים התאמת הכוחות הן לתנאי הזירות השונות והן לרמות־הכוננות הנדרשות. הדיביזיות־המוטסות הן בעלות הניידות האסטרטגית הגבוהה ביותר; הן מסוגלות להתערב בכל מקום בעולם תוך התראה של ימים ספורים (ויחידות־משנה של הדיביזיה — אף תוך שעות אחדות). דיביזיות חיל־הרגלים מיועדות להפעלה בשטחים קשים, כגון שטחי אסיה ואפריקה, בהם מוגבלים כוחות ממונעים ומשוריינים ביכולת התמרון ותפקידם מצטמצם לסיוע לכוחות המופעלים רגלית. הדיביזיות המשוריינות והממוכנות מיועדות לפעולה באיזור בו ניתן להפיק תועלת־מפסימלית

\* לכאורה, ראשי־התיבות של Reorganization Of Army Divisions; אך בצירוף — מלה בעלת משמעות סמלית — „דרך“.

אמצעי לחימה						גדודים מסתערים						
כלי רכב זחליים	כלי רכב אופניים	מטוסים	הליקופטרים	טנקים קרביים	נושאי גייסות זחליים	טילים	תותחים	חי״ר	חמ״ש	צנחנים	טנקים	סוג דיביזיה
276	3,192	6	97	135	79	4	76	8	—	—	2	חי״ר
1204	2,936	6	97	369	590	4	76	—	5	—	6	שריון
1096	2,822	6	97	205	662	4	76	—	7	—	3	ממוכנת
87	2,808	6	97	*47	29	4	60	—	—	9	1	צנחנים

\* גודד הטנקים הקלים של דיביזיות הצנחנים מצויד במשחית־טנקים זחלי בעל תוחם 90 מ״מ, שיוחלף על־ידי טנק צנחנים קל הנמצא עתה בשלבי פיתוח אחרונים. הערה: יחסי הגדודים בדיביזיות השונות אינם קבועים ואלו המופיעים בטבלה הם יחסים מקובלים.

ופיזורם המהירים במרחב שבין המערכים — כרוכה בסיכון רב לגבי הדרגים המנהלתיים הנמצאים בעורף איזור הלחימה; דרגים, אשר קיומם ועבודתם הסדירה הם תנאי לקיומו ויכולת פעולתו של הדרג הלוחם. האמריקאים מאנו ליטול על עצמם סיכון זה ותורת הלחימה שלהם בשדה־הקרב האטומי ובוה שקדם לו הוסיפה לגרום חזית סגורה, שאינה מאפשרת חדירה. תקנוני־השדה האמריקאיים, שעובדו בשביל העוצבות הפנטו־מיות, קובעים לפלוגה חזית של 500—800 מ', לגדוד חזית של עד 4500 מ' (3—4 פלוגות לפניו) — כשהרנח המפסימלי בין שני מוצבים־פלוגתיים הוא טוח נשקם); ולדיביזיה — חזית של עד 15—18 ק״מ. משמעות מרחקים אלה היא כי ההגנה על מרחב מתבצעת על־ידי הימצאות פיזית בו — ולכן, במקום ששמירת הפיזור תהיה „פונקציה“ של כושר־הניידות (ככונתם הראשונית של מתכנני המבנה־הפנטומי) — הפך הפיזור להיות פונקציה של הטוח־התכליתי של כלי־הנשק; וכידוע, דוקא בטנחם של כלי־נשק אלה לא חלו שיפורים ניכרים. כך התברר במרוצת השנים כי המבנה הפנטומי, במקום שיהיה מבנה קל ונייד, אינו אלא מבנה מסורבל וקשה־לשליטה, בעוד ש„הפיזור על הקרקע“ אינו פונקציה של המבנה כי אם של מידת הסיכון בה מוכן המתכנן להסתכן. מאידך גיסא, על אף הביקורת הרבה שנמתחה על המבנה הפנטומי בחוגי צבא־ארה״ב לא נמצא פתרון ארגוני שיתאים יותר לתנאי הלחימה בעידן האטום. ואם עובר כיום צבא־היבשה של ארה״ב שוב תהליך של שינוי מבנה וארגון בעוצבותיו, הרי תהליך זה אינו בא לפתור את מגרעות המבנה הפנטומי בשדה־הקרב האטומי — אלא דוקא את מגרעותו בתנאי־הלחימה הקונבנציונליים. מקורם של שינויים אלה בתפיסה בטחונית־אסטרטגית אחרת שנתגבשה לאחרונה בחוגי ה„בית־הלבן“.

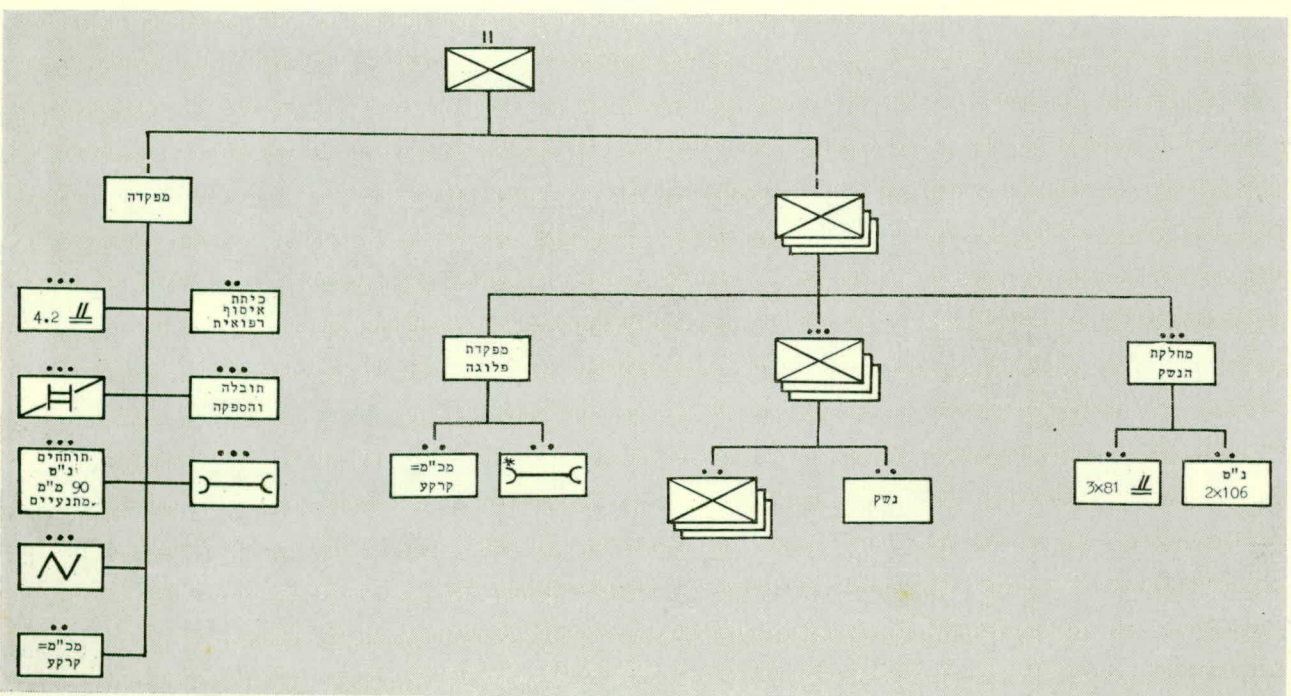
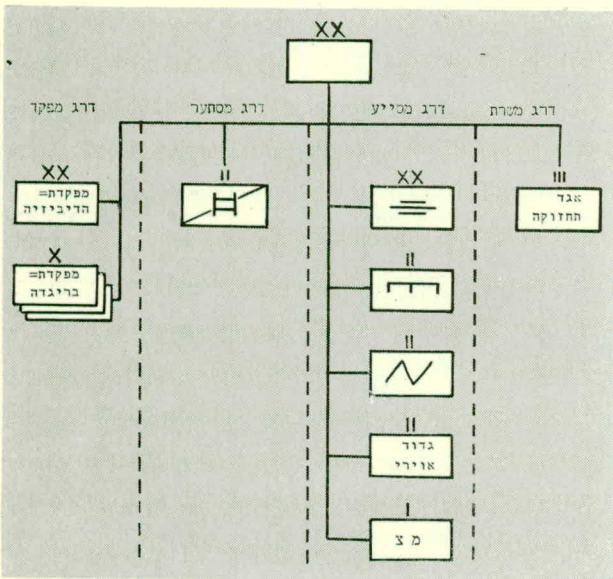
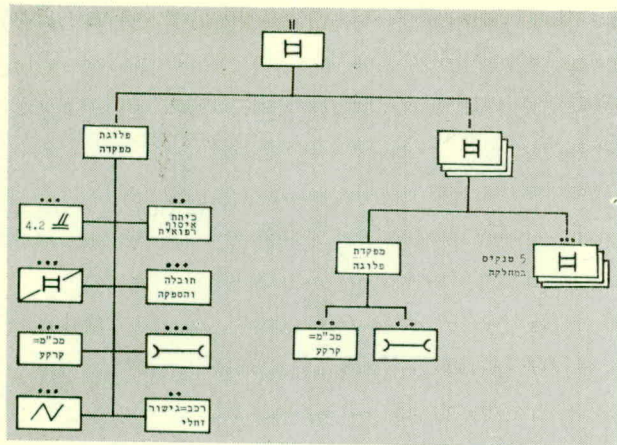
כידוע היתה מדיניות־הבטחון שהולידה את המבנה הפנטומי מדיניות של הרתעה גרעינית, שגרסה תגובה גרעינית כוללת על כל מקרה בו יותקף ה„מערב“ על־ידי ה„מזרח“, ולו גם תשא התקפה כזו אופי קונבנציונלי. ברור, כי כאשר זו המדיניות — מופנה עיקר המאמץ למלחמה גרעינית־כוללת, ובמלחמה כזו קטן ממילא חלקן של עוצבות היבשה, ואילו לפי התפיסה הבטחונית החדשה חייב כושר־ההרתעה להיות קיים בכל אחת מזירות ההתמודדות, לפי תפיסה זו הכרחי שהיריב ידע, לפני שהוא מפעיל מערכת פעולות־התרנות באיזור הנראה לו נוח, כי הצד השני יכול להפעיל כוחות־נגד־חתירה וכי המאבק בין כוחות אלה עלול להביא להפעלת כוחות־צבאיים קונבנציונליים, המצויים בעצמה ובכוננות ה־נדרשות, דבר העלול כשלעצמו לגרום גם אותו להפעלת כוחות כאלה; ומלחמה קונבנציונלית בין המעצמות עלולה להתדרדר למלחמה גרעינית. לפי דוקטרינה זו קיומם של כוחות

מכוסר התמרון וההלם שלהן — (למשל — זירת אירופה).  
 הבסיס הדיביזיוני, הכולל את מפקדת הדיביזיה, מפקדות  
 הבריגדות (שתוקמנה לפי הצורך) ויחידות הסיוע והשרותים,  
 שוה לכל ארבע הדיביזיות וההבדל ביניהן נקבע לפי סוגי  
 הגדודים הלוחמים הכפופים להן. מספר הגדודים בכל דיביזיה  
 והיחס ביניהם לסוגיהם, אינם קבועים והם נקבעים מדי פעם  
 לאור המשימות להן יועדה העוצבה. לדוגמה: דיביזיה שנועדה  
 לשמש עתודה לזירת המזרח הרחוק, בהתחשב באופי הפעור  
 לות הצפויות לה — נקבע כי תהיה דיביזיית חי"ר בעלת 8  
 גדודי הרגלים ו-2 גדודי טנקים. אך, אין הכרח כי כל דיבי  
 זיות הרגלים תהיינה בעלות מספר זהה של גדודי חי"ר ושריון.  
 בשביל לקבל מושג על עצמתן של הדיביזיות, עיין בטבלת  
 השואה לעצמת סוגי הדיביזיות השונים שבעמוד הקודם.  
 כדי שנוכל לדון בדיביזיות החדשות כמכשיר לחימה ובאפי  
 שריות הרבות לציונות צותיקרב טקטיים הטמונות בהן,  
 נפרט להלן את הארגון והמבנה של יחידות המבנה שלה —  
 המסתערות, המסייעות והמשרות.

## הגדודים המסתערים

כאמור נקבע סוגה של הדיביזיה לפי הגדודים המסתערים  
 הכפופים לה ואלה מתחלקים לארבעה סוגים: גדוד חי"ר, גדוד  
 צנחנים, גדוד חרמ"ש וגדוד טנקים. בשלושה הגדודים הרא  
 שונים — הארגון והמבנה שווים וההבדל ביניהם נעוץ בעיקר  
 בסוג האמון והציוד. שונה הדבר לגבי גדודי הטנקים. תקני  
 כוח האדם בגדודים אלה נעים בין כ-600 חייל בגדוד הטנקים  
 לבין כ-900 חייל בגדוד חרמ"ש.

למטה — מבנה של גדוד חי"ר, חרמ"ש וחי"ר מוצנח (כיתת  
 הטכנאים — רק בגדוד חרמ"ש). למעלה — מבנה של גדוד טנקים.  
 באמצע — הבסיס הדיביזיוני (המונה בין 6000—7200 חייל).



## מפקדות

מפקד הדיביזיה מפקד על הכוחות הכפופים לו באמצעות מפקדת הדיביזיה, שלוש מפקדות בריגדות, מפקדת ארטילריה דיביזיונית ומפקדת אגדת החזקה דיביזיונית. מפקדות הבריגדות מפקדות על מעין צותיקרב חטיבתיים, המוקמים לצורך משימה מוגדרת. בזמן שלום מוקצים למפקדות הבריגדות כוחות — והן אחראיות לאימונם.

## קשר

גדוד הקשר הדיביזיוני אחראי לשרותי הקשר במרחב הדיביזיה. הגדוד מבצע משימתו על-ידי פריסת חמישה מרכזי קשר מרחביים, אחד באיזור כל בריגדה, אחד באיזור המפקדה העיקרית ואחד באיזור אגדת החזקה. מרכזי הקשר אינם כפופים ליחידות שבמרחבן הם פרוסים, אלא מופעלים באחריות מפקד גדוד הקשר, והם המספקים שרותי קשר לכל היחידות שבמרחבן.

מרכזי הקשר שבדיביזיה מהווים חלק ממערכת הקשר הכללית הפרוסה במרחב הקורפוס והארמיה, ולכן, יכול כל מי שברשור תו מכשירי אלחוט כלשהו או טלפון להתקשר למרכזי הקשר שבאזור ולקבל דרכו כל מינוי במרחב הדיביזיה או מחוץ לה. הוצאת משימוש של מרכזי קשר אחד אינה פוגעת, איפוא, במערכת הקשר כולה. נוסף לשרותי קשר, אחראי הגדוד לביצוע תחזוקת דרג ג' של ציוד קשר ולמתן שרותים של פיתוח תצלומי אוויר ותצלומי קרקע.

## גדודי סיוור דיביזיוני

גדודי הסיוור הדיביזיוני מורכב מ-3 פלוגות סיוור ממונעות ופלוגת סיוור מוטסת. משימת גדודי הסיוור היא הבטחת חזית ואגפיה של הדיביזיה. אך העובדה כי זוהי יחידה בעלת כושר ניידות ועצמת אש מעורלים מאפשרת את ניצולה למשימות נוספות רבות (הבטחת המרחב העורפי של הדיביזיה, החזקת שטחים בשיטת ההגנה הניידת ותפקידים מיוחדים). פלוגת הסיוור מתחלקת לשלוש מחלקות סיוור. מחלקת הסיוור היא היחידה הטקטית הנמוכה ביותר, ומהווה מעין צותיקרב מחלקתי בין-חילי — כיתה רובאית על נגמ"ש, נגמ"ש-סיוע (מרגמה בת 81 מ"מ), כיתה סיוור הנעה על-גבי 4 ג'יפים ו-2 כיתות טנקים בת 2 טנקים-קלים. פלוגת הסיוור המוטסת היא יחידה נסיונית, אותה בנו האמריקאים לאור נסיון הצרפתים באלג'יריה ונסיונם הם בויאטי-נאם. הפלוגה כולה מוטסת בהלי-קופטרים חמושים. ג'יפי הסיוור

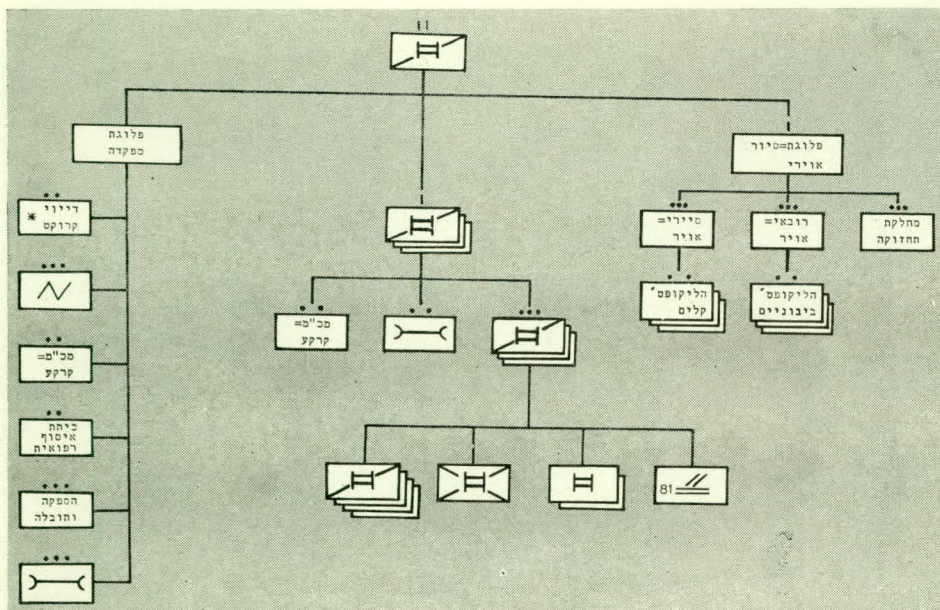
הוחלפו בהליקופטרים-קלים, חמושים במק"בים וב"כנרות" של רקטות; ואילו כיתות הטנקים והח"ר הפכו למחלקת-סער אווירית המוטסת בהליקופטרים-בינוניים חמושים. כיתת המרגמה (בת 81 מ"מ) הפכה אף היא למוטסת-הליקופטר. ניידותה הרבה של פלוגת הסיוור האווירית מאפשרת לה להרחיב ול-העמיק את מרחב-הסיוור של גדודי הסיוור הדיביזיוני; ועצמת אש בצרוף לכושר ההסתערות המהיר מאפשרים לה להתגבר על גילויים קלים של התנגדות אויב, לתפוס גשרים, לחסום מעברים וכו'.

אגב, בצבא ארה"ב קיימת גם חטיבת סיוור עצמאית ("רגימנט של חיל-פרשים-משוריק"). חטיבה זו שייכת, בדרך-כלל, למסגרתו של הקורפוס וכוללת שלושה גדודי סיוור, שהרכבם זהה לזה של גדודי הסיוור הדיביזיוני (בתוספת פלוגת טנקים וסוללת הוביצרים-מנעינים בני 105 מ"מ לכל גדודי סיוור). נוסף לשלושת גדודי הסיוור מצויה בחטיבה פלוגה אווירית, בת 26 מטוסים והליקופטרים.

## ארטילריה דיביזיונית

גדודי הארטילריה שבדיביזיה כפופים למפקדת הארטילריה הדיביזיונית. הגדודים מתחלקים לשני סוגים: גדודי הסיוע הישיר וגדודי הסיוע הכללי. גדודי הסיוע הישיר הם שלושת גדודי ההוביצרים בני 105 מ"מ. לגדודים אלה נקבע תקן מיוחד של קציני-קישור המאפשר להם לתת קישור לדרג-המסתר. הקצאת הסיוע הישיר תהיה תמיד גדוד לבריגדה. לפי הדוקטרינה האמריקאית אין אפשרות להקצות ליחידה מסתייעת יותר מגדוד אחד בסיוע ישיר מאחר שמושג הסיוע הישיר מושתת בעיקרו על הקישור. אותו גדוד סיוע ישיר שהוקצה לבריגדת העתודה תגבר באשו את אחד הגדודים שבסיוע ישיר לבריגדות שבמגע עם האויב, שכן אין האמריקאים מחזיקים ארטילריה בעתודה.

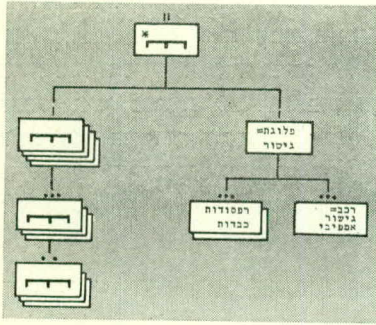
גדודי סיוור דיביזיוני



\* מעין "דוידקה" — המטילה מטען אטומי לטוח של 2 עד 5 ק"מ. נשק זה נועד להיות נשק-אטומי נדודי.

## גדוד-הנדסה דיביזיוני

גדוד-הנדסה הדיביזיוני מורכב מ-4 פלוגות-שדה ופלוגת-גישור. פלוגות-השדה מוקצות בסיוע-ישיר, אחת לכל בריגדה. הפלוגה הרביעית נשארת בסיוע-כללי — לאיזור מפקדת-הדיביזיה, מרחב-התחזוקה הדיביזיוני ואיזור-הארטילריה. בפלוגת-הגישור ישנן שתי מחלקות להקמת גשרי-רפסודות ומחלקה בת 10 כלירכב אמפיביים, נושאי חלקי גשרים באורך של 20 מ' כל אחד (אגב, נושאי-הגייסות האמריקאיים מסוג-לים לצלוח מכשולי-מים שזרמם אינו חזק-מדי).



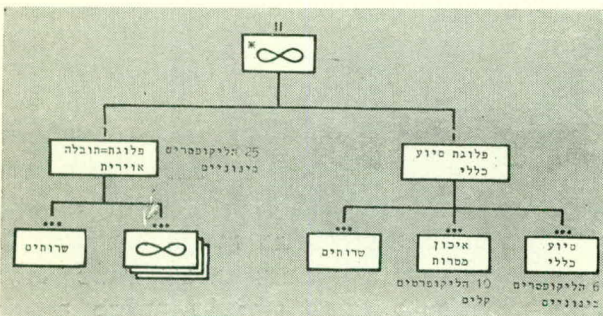
בדיביזיות-מוטסות ישנן 3 פלוגות-שדה ופלוגת-גישור.

## גדוד אוירי

הגדוד מתחלק לשתי פלוגות: פלוגת תוב-ה-אוירית ופלוגת סיוע אוירי-כללי. ה-פלוגה הראשונה מורכבת משלוש מחלקות הליקופטרים, המוק-

צות בהתאם לצורך הן למשימות טקטיות והן למשימות לוגיסטיות. פלוגת הסיוע-הכללי מחולקת למחלקות הבאות: א. מחלקת סיוע-כללי, המהווה מצבור כללי-טיס לתפקידי פיקוד ושליטה, לתגבור פלוגת התובלה האוירית ולביצוע משימות תובלה-אוירית מזדמנות. ב. מחלקת התצפית-האוירית, הכוללת מטוסים "מקובלים" ומטוסים ללא-טייס, המנוהלים מהקרקע. מחלקה זו מופעלת למשימות איכון מטרות ע"י סיור אויר, צילום, סריקות-מכ"מ וצילום אינפרא-אדום.

גדוד אוירי



בסה"כ בגדוד-האוירי — 45 הליקופטרים ו-4 מטוסי-תצפית קלים.

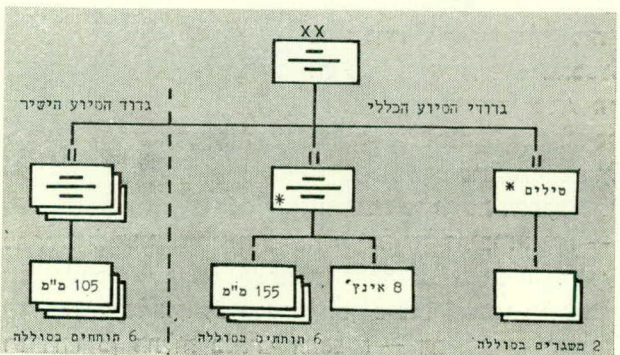
באמצעות ההליקופטרים שבגדוד-האוירי ניתן להטיס, במטס אחד, פלוגה רובאית — על תקן ציודה המלא. מתוך 103 המטוסים וההליקופטרים שבתקן הדיביזיה — כפופים רק 45 הליקופטרים ו-4 מטוסים למפקד הגדוד-האוירי. יתר המטוסים מחולקים כדלהלן: 2 הליקופטרים-קלים לכל מפקדת בריגדה; 10 הליקופטרים-קלים ו-17 בינוניים — ביחידת הסיור; 10 הליקופטרים-קלים ו-2 מטוסים — למפקדת אגד-התחזוקה.

באשר לגדודי הסיוע-הכללי שבדיביזיה — יכול גדוד כזה להמצא בסיוע-כללי ואז תוכל יחידה-מסתערת להסתייע באשו רק באישור מפקדת-הארטילריה הדיביזיונית; או שיימצא בסיוע-מתגבר לאחד מגדודי הסיוע-הישיר — ואז יכול מרכז-ניהול-האש של אותו גדוד להפעיל ישירות את אש הגדוד-המתגבר. היחידה המסתייעת יכולה להתבסס בתכנוניה על אש הגדוד שבסיוע-ישיר והגדודים המתגברים גדוד זה. גדודי הסיוע-הכללי שבדיביזיות החי"ר, המשוריינות והממוכנות הם הגדוד ה"קני-המעורב (הוביצרים בני 155 מ"מ ו-203 מ"מ), וגדוד טילים "הונסט ג'ון". בדיביזיות המוטסות מצוי גדוד סיוע-כללי אחד — ובו סוללת הוביצרים בני 155 מ"מ ו-2 סוללות טילים "ליטל ג'ון".

וזאת לזכור: אין הארטילריה-הדיביזיונית אלא שלד הסיוע-הארטילרי לדרג המסתער של הדיביזיה. בקורפוס קיימים כמה אגדים-ארטילריים, אותם מקצים בסיוע-מתגבר למפקד-דו-הארטילריה של הדיביזיות (כרגיל — אגד אחד לדיביזיה שבמאמץ-משני; ושנים-שלושה — לזו שבמאמץ-עיקרי). באגד-ארטילרי כזה יש בדרך-כלל גדוד או שניים של טילים לטנח קרוב ("הונסט ג'ון"), גדוד טילים לטנח-בינוני ("פארשינג"), גדוד או שניים של הוביצרים בני 155 מ"מ וגדוד הוביצרים כבדים בני 203 מ"מ. יחידות הארטילריה שבאגדי הקורפוס אינן קבועות והרכבם של האגדים-הארטי-לריים אינו דומה האחד למשנהו. באמצעות הגדוד שבסיוע-ישיר המוקצה לבריגדה שבמגע מסוגלת זו לקבל אש של כל יחידות הארטילריה המתגברות אותו גדוד בין שהן דיבי-זיוניות ובין שאינן; וכל זאת — לפי קריאה ישירה וללא קבלת שום מדרג-ביניים.

הארטילריה הדיביזיונית של הדיביזיות המשוריינות וה-ממוכנות היא מתניעת — בעוד שזו של דיביזיות הרגלים והמוטסות הנה ארטילריה נגררת. הוביצרים בני 203 מ"מ,

אגד ארטילרי



בארטילריה של הדיביזיה-המוטסת ישנו גדוד אחד של סיוע-כללי, הכולל סוללת 155 מ"מ נגרר ו-2 סוללות טילים.

וגדודי הטילים "הונסט ג'ון" ו"ליטל ג'ון", מסוגלים לירות מטען-נפץ גרעיני. נוסף לאמצעי-שיגור קיים עוד כלי-נשק המסוגל לשגר מטען אטומי, אם כי רק לטוחים קרובים: "דייוי קורקאט"; אלא שכלי זה אינו חלק מהארטילריה הדיביזיונית — וכנראה שיימצא ברמת הגדוד.

## אגדת החזקה דיביזיוני

מפקדת החזקה הדיביזיוני האחראי להפעלת מערכת החזקה הכוללת הוא המפעיל את יחידות ההספקה, החזקה, התובלה והפינוי הרפואי — והוא האחראי לפריסת מערך החזקה, אבטחתו ופעולתו התקינה. בניגוד למבנה הדיביזיוני הישן, מהיום במבנה "רוד" קציני המטה המקצועיים יועצים למפקד הדיביזיה לקביעת המשימות המוטלות על אגדת החזקה ולפיקוח על ביצוען; אבל אינם מבצעים בעצמם.

אלו הן היחידות הכפופות למפקדת אגדת החזקה:

גדוד רפואה. הגדוד כולל שלוש פלוגות פינוי, המתפרסות שתיים במרחב הבריגדה שבמגע והאחת במרחב העורפי של הדיביזיה. הסיוע הרפואי ניתן על בסיס מרחבי ופלוגות הפינוי אינן כפופות ליחידות בהן הן פועלות אלא מגישות סיוע לכל היחידות שבמרחב.

גדוד הספקה ותובלה. גדוד זה כולל פלוגת הספקה האחראית להספקת מזון, תחמושת, דלק וציוד כללי — ופלוגת תובלה, הכוללת כלירכב לתובלה מנהלתית ולהובלת גייסות (בדיביזיה) ישנם פלוגות תובלה נושאי גייסות כדי הובלת גדודי חי"ר אחד).

גדוד החזקה. גדוד החזקה מבצע תיקוני דרג ג', הגדוד מתחלק

אגדת החזקה

סיוע ויחידות שרותים שנועדו להיות מוקצות לדיביזיות בעת איגוד הכוחות לקרב. כבר הוזכרו רגימנט הסיוע העצמאי ואגדת הארטילריה שבקורפוס. נוסף לאלה קיים בקורפוס אגד שריון, הכולל מפקדה מצומצמת וכמה גדודי טנקים עצמאיים. אגדת השריון אינו מיועד לפעולה עצמאית אלא לתגבור הדיביזיות בגדודי טנקים, בהתאם לצרכים המבצעיים. באם יידרש סיוע הנדסי, נוסף לזה הניתן על ידי הגדוד האורגני — תוכל הדיביזיה להסתייע בגדוד או שניים מתוך גדודי השדה שבאגדת הנדסה של הקורפוס. נוסף ליחידות אלו קיימים בקורפוס או בארמיה גדוד הליקופטרים, גדודי נגמ"שים לתובלה, גדודי רכב, יחידות נ"מ (גדוד טילים מזה — וגדוד נ"מ אוטומטי על רכבי חולי, מזה) ויחידות אחרות רבות.

\*

עם גיבוש מדיניות הבטחון החדשה של ארצה ניתנה תנופה חדשה לארגון ולפיתוחן של עוצבות צבא היבשה. השיתוק שנכפה בעבר על זרוע היבשה כתוצאה מכך שהיא נתפסה כממלאת תפקיד משני ובלתי ברור במלחמה גרעינית, חלף לאחר שהוטלה עליה המשימה להתמודד בכל אחד משלבי "סולם המאבק": מלחימה נגד אויב בלתי סדיר ובזירה שאינה מאפשרת שימוש באמצעי מלחמה מורכבים — ועד מלחמה גרעינית כוללת.

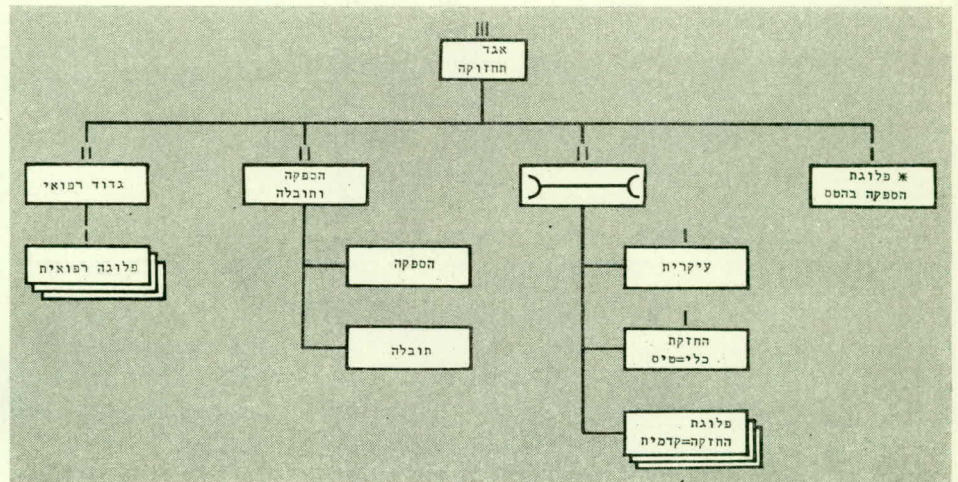
דיביזיות ה"רוד", כפי שתוארו בסקירה זו, הן רק שלב — ולא סוף דרך. אם כי מבחינת אמצעי הלחימה והציוד שלהן הריהן המשוכללות, כנראה, שבין העוצבות הקיימות היום בצבאות העולם, טמונה חולי שתן העיקרית בסרבולן ברמה הטקטית והאופרטיבית. ברמה הטקטית, מתבטא סרבולן זה בכך שכושר ההתמרון שלהן מותנה בקרקע עליה הוא מתבצע. ואילו מערך לוגיסטי כבד, הרי מחייב פריסת מתקנים לוגיסטיים בעורף עוצבות התמרון, והעובדה כי זרימת הספקה מה

מתקנים לצרכנים מותנית ברשת פגיעה של נתיבי הספקה — הם הגורמים לסרבול העוצבות ברמה האופרטיבית. מכאן, שהתגברות על הקרקע כמשול וכן פישוט המערך הלוגיסטי ושחרורו מן התלות בנתיבי הספקה — הם היעדים לפיתוח עוצבות העתיד.

בתחילת 1962 הוקמה ועדה שמתפקידה היה לבדוק אפשרות של הפעלת גופי צבא גדולים כשכל התנועות, הן הטקטיות והן המנהליות, מבוצעות ברגל או באויר. הועדה, שבראשה ניסויים ותרגילים דו-צדדיים, שנמשכו חדשים מספר, על

\* בענין ועדת האו, וכמה מהצעותיה — ראה ב"מערכות" חוב' קנ"ב, הרשימה, לקראת עוצבות אויריות" — המער.

(סוף בעמ' 26)



\* רק דיביזיה מוטסת.

לפלוגה עיקרית, הפרוסה במרחב העורפי של הדיביזיה, ולשלוש פלוגות קדמיות, הפרוסות באזורי הבריגדות. גם החזקה מבוצעת על בסיס מרחבי. קיימת בגדוד פלוגה נוספת — והיא פלוגת החזקה כליסיס, המבצעת אף היא תיקוני דרג ג' מוגבלים (ההגבלה היא הגבלה בזמן הנדרש לתיקון).

דיביזיה מוטסת קיימת באגדת החזקה פלוגת הספקה בהטס. האחראית הן לקיפול מצנחים ואריותם והן לאריות ציוד להצנחה.

כדי לקבל מושג על עצמת הלחימה של הדיביזיה יש לזכור כי הדיביזיה התקנית אינה אלא בסיס לצות קרב דיביזיוני מוגבר, בקורפוס ובארמיה קיימות יחידות מסתערות, יחידות

# האחדת הכוחות הבריטיים -

## ניצוד?

בעבר התרכזה תשומת-לב הציבור הרבה בנקודה אחרונה זו: אם כי ההתחרות הבינ-זרועית אינה מגיעה כלל בבריטניה לממדים כה חמורים כבארה"ב, שכן חסר בה אותו פִּירוֹם, הנכון להקשיב לטענותיהם של גנרלים ואדמירלים בלתי-מרוצים, אותו מספקים בושינגטון הקונגרס וקבוצות-הלחץ של תעשיות צמאות-הזמנות.

דובר רבות — ודבריהבל לרוב נאמרו — על אודות הצורך במיזוג הכוחות המזוינים כדבר חיובי כשלעצמו. אך האמת היא שכל הצעה במגמה זו חייבת להבחן לגופה, האמנם מועילה היא. ההצעות ששורטטו בקווים-כלליים ב„ספר-הלבן“ מטעם ממשלת-בריטניה משאירות למעשה את המבנה היסודי של הכוחות-המזוינים ללא-שינוי — אך עם זאת תונהגה לפיהן כמה צורות חדשות של ניהול מרכזי, בתוך מיניסטריון-ההגנה עצמו. דבר זה נראה כנכון מהבחינה הפסיכולוגית והי-מנהלתית גם-יחד. אמנם בעתיד יהיה בודאי צורך בצעדים-מחמירים-יותר של האחדה ומזוגים בתוך הזרועות עצמן. לדוגמה — ספק אם תוכל „שיטת הרגימנטים“ הנהוגה בחיל-הצבא (היבשתי) להשאר עוד זמן רב בתוקפה.

### קנה-מידה משולש

ישנן שלוש אבני-בוחן לפיהן יש לשפוט את ערכו של הארגון החדש המוצע.

הראשונה היא — היהיה שר הגנה, בתוארו ותפקידיו החדשים („מזכיר המדינה להגנה“) מסוגל להפעיל ביעילות אותן סמכויות-ניהול ריכוזיות אשר הצעת הארגון החדש מעניקה לו, או שהוא יצטרך להאציל סמכויותיו לרמות-ניהול נמוכות יותר, באופן כזה שלא יהיה במצב-הדברים החדש משום שיפור לעומת המצב הקודם?

תכונה של „חידוש-הפנים“ מורגשת בצבאות העיקריים של העולם. בעקבות שתי המעצמות שכבר שידדו את מערכות ארגונם המרכזי — ארה"ב (ראה „מערכות“ חוב' קנ"ג עמ' 3) וצרפת (ראה „מערכות“ חוב' קנ"ג עמ' 7) — יצאה עתה בבריטניה הערכה רבת-ענין למבנה החדש של הנהגת הכוחות-המזוינים הבריטיים הניתנת על-ידי מרכזו של המכון-למחקרים-אסטרטגיים שבלונדון:

ההצעות לארגון-מחדש של מיניסטריון-ההגנה ושלושת מי-ניסטריוני-הזרועות של בריטניה נראות, ברובן, כנבונות מאוד. יש לשבח את ממשלת מקמילן על כך שבשנה זו, האחרונה לכהונתה, פתחה בהנהגת שינויי-יסוד במבנם של ניהול עניני ההגנה ותכנונה; שהרי אין ממשלה זו יכולה לצפות לכך כי היא עצמה תזכה לקצור את הברכה שתצמח מתיקונים אלה.

מבחינת הבעיות הכרוכות בניהול עניני הגנתה — מעמדה של בריטניה הוא מיוחד-במינו. אשר לעצמת-ההרס שבידה — הרי בריטניה, בזכות יכולתה הגרעינית, תופסת את המקום השלישי בין המעצמות: וכתוצאה מכך, זקוקה היא לשיתוף-פעולה הדוק ביותר בין מתכנני ההגנה, מזה, לבין אלה הממונים על הבעיות של פיקוח-החימוש ושל מדיניות-חוץ, הנובעות מקיומה של עצמה-גרעינית זו\*. לעומת זה, מבחינת כוח-אדם מגויס, עומדת בריטניה רק במקום השביעי בעולם; אך עם זה הריהי אחת משתי המדינות היחידות בעולם כולו, המחזיקות כוחות ניכרים הרחק מהבסיס שבארץ המט-רופולין — ולכן היא חייבת לפרוס את כוח-האדם שלה פריסה שתהיה מחושבת ומושכלת מאוד.

זאת ועוד. דרישותיה של מערכת ההגנה מן התעשייה עומדות במידה מסוימת ביחסית-חרות ישרים עם צרכיו של סחר-היצוא; גם משום כך יכולה בריטניה פחות מכל ארץ אחרת להרשות לעצמה, התחלות-פיתוח שתאכזבנה וכפילות בפעולות מחקר ופיתוח. ולבסוף — פרט לארה"ב, בריטניה היא המעצ-מה-הגדולה היחידה שבה אין לאף אחת משלוש הזרועות מעמד-בכורה, בין מבחינת צרכיה האסטרטגיים ובין באשר נוגע לחיבת-הציבור; דבר זה גורם במידת-מה לתחרות בין-זרועית.

\* „פיקוח-החימוש“ או „בקרת-החימוש“ (Arms Control) — הוא מושג שנתגבש בשנים האחרונות — והוא מקיף את כל הסוגיות של פירוק-נשק, סייגים להזדינות ופיקוח הדדי של מעצמות יריבות, המשמשות נושא לדיונים במוסדות בין-לאומיים שונים, בין מעצמות אלו או אחרות ובחוגי המחקר הבטחוני.

מסגרת-אפשרויות כה מצומצמות כמו זו של בריטניה — ולרשימה עגומה של מפעלי-פיתוח שבוטלו ושל שאיפות שסוכלו.\*

### החולשה הבולטת

קנה-המידה השלישי — הוא החשוב ביותר. היתגבר הארגון החדש על הבולטת בחולשותיה של מדיניות-ההגנה הבריטית בשנים האחרונות — באי-קשירתה של זו במגמותיהן וביעדיהן של מדיניות-החוץ והמדיניות-הקולוניאלית?

נקל להביא מעשור-השנים האחרון כמה דוגמאות של העדר-התאמה גמור בין המדיניות הבריטית בתחום הצבאי מזה ובתחום הקולוניאלי מזה. הן מדיניות פירוק-נשק יעילה והן מדיניות-בריטית יעילה מחייבות „דרשיח“ הולך ומתהדק בין משרד-ההגנה למשרד-החוץ.

המפתח למניעת סכנה זו — יימצא רק בחלקו בארגון מחדש של מיניסטרוני-ההגנה. לאמיתו של דבר, תלויה האפשרות להמנע מסכנות כאלה בשאלה: האם תפעל ועדת-הקבינט לענייני-ההגנה ומדיניות-החוץ — המורכבת מראש הממשלה ושישה חברי קבינט — ביתר-יעילות מאשר אותה ועדת-ההגנה הנרחבת-יותר, בת 12 החברים, שאותה היא באה עתה להחליף?

לרוע המזל, היו בזמן האחרון לבריטניה שלושה ראשי-ממשלה רצופים אשר אינם מחבבים ממשל-על-ידי-ועדות; ואפשר ואפשר שיורשיהם לא יהיו שונים מהם מבחינה זו.

נראה, איפוא, כי המפתח האמיתי להצלחתו של המבנה-הארגוני המרכזי החדש טמון באיכות מזכירותה של ועדה זו; ועל דבר זה אין כמובן מדובר כלל בספר-הלבן. ברם, רק אם ישמשו בוועדה זו פקידים מהסוג המעולה ביותר, כפי שהיו הנקיי ואיסמיי בשעתם\*\*, אשר ישכילו לאסוף בידיהם את החוטים המרובים, בהם קשור תכנון ההגנה כמעט בכל יתר תחומי המדיניות — יוכלו המנהיגים הפוליטיים להחליט החלטות שקולות, אשר מחד-גיסא אינן מזלזלות בענייני הגנה (כפי שזה קרה בשנים שבין שתי מלחמות-העולם) ומאידך-גיסא אינן מניחות לעניינים אלה להשתלט על מדינות החוץ והפנים גם-יחד.

\* רמו שקוף לגורלם, למשל, של מפעלי-הפיתוח — אשר הושקעו בהם מאות מיליונים ל"ש — של הטיל רחוק-הטווח „בליוסטיל“, של ה„טיל הקורפוס“ אשר כונה „בליווטר“, של פיתוח המפציצים לטיל „סקאייבולט“, ועוד. (המע')

\*\* לורד הנקיי, וג' לורד איסמיי — מזכיריו של קבינט-המלחמה הבריטי במלחמה הראשונה והשנייה.

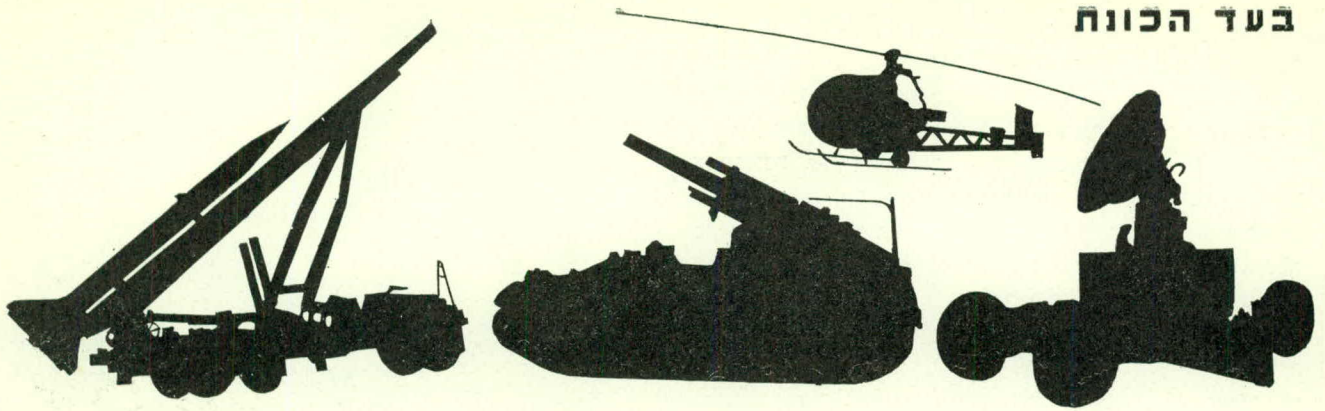
התשובה היא שאדם אחד, בעל מרץ רב, יכול עוד כוחו להספיק, בדוחק, בשביל לנצח על כוחות באותו הקף מופחת עליו הועמדו עתה כוחותיה של בריטניה (400,000 לובשי מדים — וכ-400,000 אזרחים). תהיה זו מלאכה קשה מאוד, השונה תכלית שינוי ממלאכת ניהולם של מיניסטרונים אחרים. אחת השאלות היא האם יעלו מתוך החיים הפוליטיים בבריטניה אנשים בעלי יכולת ונסיון מתאימים; וביחוד כשאין משרה זו בין המשרות המוליכות במישרין אל המעון שב-„דאונינג-סטריט“ (ראשות הממשלה) — וקשה לשער שבעתיד יטו מדינאים שאפתניים-יותר להכשיר עצמם לקראת משרה זו מאשר עשו זאת בעבר.

השאלה השניה — קשר לה לקודמתה: הניתנו למוזכיר-המדינה החדש כל אותם כלים הדרושים לו לניהול מיניסטרוני בגודל כזה? התיאום של התכנון והיעוץ הצבאיים יהודק מעתה, עקב מיזוגם של שלושת המטות-הכלליים — של מטות הצי, הצבא וחיל-האוויר — ב„מטה-ההגנה“ אחד, אשר כלולות בו ארבע מחלקות-משנה, שישרתו בהן, במשותף, אנשים מכל שלוש הזרועות:

למבצעים; לצרכים-מבצעיים; לקשר; למודיעין. ליועץ המ-דעי-הראשי של השר ניתנת מעתה אותה הסמכות על צוטי-המחקר של הזרועות — במחקר מדעי ובחקר מבצעים — אשר לה ייחל מזה זמן רב. החוליה החלשה היא, כפי הנראה, מעמדו ה„זוטר יחסית“ של מי שיהיה הממונה על התקציב — שהוא „בסך הכל“ סגן המנהל-הכללי של המיניסטרוני, שהיינו שלושה דרגים בסולם ההירארכיה מתחת לשר-ההגנה עצמו. שהרי זאת יש לזכור: המפתח להצלחתו של מק-נמרה בארה"ב, כשר-ההגנה, טמון היה באותו העקרון של ה„יעילות לגבי מחיר“ — חישוב תוצאה צבאית לעומת השקעה כספית — אשר הוא שם כאמת-המידה בהערכת רעיונות-מתחרים בענין כלי-הנשק, התפקידים שיוקצו לזרועות השונות והתפיסות-האסטרטגיות.

עקרון זה — אינו מן הפופולאריים. כל נסיון ללמוד את ערכו של כלי-נשק שיפתחהו, או של מחקר שיבוצע, על פי חישובי-מחשב על אודות מחיר של אלה לטוח-הארוך — יש בו כדי להרגיז את המדענים. וכשאומרים לאחת הזרועות כי עליה לנתר על תפקיד מסוים משום שזרוע אחרת תבצעו ביתר זול יוצאים אנשיה של אותה זרוע-לוחמת מגדרם, ברם, בעידן כלי-נשק ההופכים למורכבים יותר ויותר, ושל מחירים מר-קיעי-שחקים — עלולות הערכות אמפיריות, ללא חישוב בעל בסיס מוצק, לגרום לאסון בתכנית-פיתוח וייצור המנוהלת ב-





# "ארטילריה דיביזיונית 59"

## "מראה חדש" לארטילריה הצרפתית

מעובד ע"י סא"ל א. שואלב

נוסף לכך נמצא בכל בריגדה (בין שזוהי "בריגדת חי"ר ממוכן", שעיקרה רגלים-משוריינים ורגלים-ממוכנים — ובין "בריגדה-משוריינת" שעיקרה טנקים) רגימנט-ארטילריה, המכיל 2 גדודים של הוביצרים מתנייעים בני 105 מ"מ — בסה"כ 16 קנים.

לנוכח תפקידיה הרבים תזדקק לפרקים הא"ד לתגבור בארטי לריה קלסית; תגבור זה תקבל על-ידי הוספת קנים. אך בעתיד — מחמת הסכנה האטומית הצפויה לריכוז ארטילרי גדול ובגלל הקשיים בהספקת תחמושת — לא יתכן עוד כינון מרחב ארטילרי בקנה-מידה רב. אשר לנשק הגרעיני הרי, כאמור, מעניק לא"ד הנשק התקני שבה, במידה רבה, יכולת לפעולה עצמאית. במקרה הצורך עשויה היא לקבל על זאת תגבור גם בתחום זה, בהתאם לגודל המטרות וחשיבותן. מאידך גיסא, אפשר והאש שלה תשותף, לפי הצורך, במשימות אשר גרעינית של הדרגים הגבוהים.

הארגון החדש של הא"ד והמשימות המוטלות עליה יצרו בעיות חדשות וחייבו הכנסת שינויים בעקרונות הפעלתה ובשיטותיה. בעיות אלו מצאו בחלקן את פתרונן. ואמנם, מקצתם של הפתרונות הם נסיוניים בלבד.

קיימת הבעיה של מפקדת הא"ד — והיא קשורה בבעית מפקדת הדיביזיה. מפקד הא"ד חייב להמצא ליד מפקד הדיביזיה והכרחי שיעמדו לרשותו האמצעים הדרושים כדי שיוכל למלא את תפקידיו כמתאם כל האש הארטילרית וכמפעיל האש הגרעינית. כדי לודא המשכיות בפעולת הארטילריה בכל המצבים הכרח לתכנן את החולפתם של בעלי תפקידים. "אטור מיזציה" אפשרית של המפקדה וכן הצורך בממלא מקומה בשעת דילוגה היו מחייבים בעצם הקמת מפקדת-חליפין; אך בשל העדר כוח האדם הדרוש, בתקן הנוכחי, אין הדבר ניתן לעת-עתה לביצוע. הפתרון שנקטו בו הוא הקמת שתי מפקדות קדמיות — ומפקדה עורפית, הדואגת ללוגיסטיקה. המפקדה העיקרית, מבין מפקדות קדמיות אלה, שהנה מצומצמת עד המינימום, ממוקמת ליד מפקדת הדיביזיה — ובה

המאפיין את הארטילריה בדיביזיה מ"דגם 1959" הוא הנשק הגרעיני הטקטי אותו היא מפעילה. נשק גרעיני זה אינו בא במקום הארטילריה ה"קלסית" — אלא מיועד להשלימה. ה"א"ד (קיצור צרפתי מקובל לארטילריה דיביזיונית) תוסיף להפעיל נשק קלסי, ובמיוחד לסיוע-קרוב ולמטרות אשר הפגיעה בהן אינה סובלת דיחוי (שהרי הזמן הדרוש לקבלת האישור להפעיל עלת נשק גרעיני ולעצם הפעלתו הוא — לפי הנהוג הקיים ולגבי כלי-השיגור שיימצאו עתה בשימוש בדיביזיה — כשעה וחצי). כמה פנים למצב הדברים החדש. מצד אחד, הודות לעצמת-אשו העצומה של הנשק הגרעיני, תהיה א"ד מסוגלת להרחיב את תחום תפקידיה — ואף להביא, בכוחה היא להכרעה בקרב. מאידך גיסא, נהפכת עתה הא"ד לדרג הגבוה ביותר המפעיל נשק-ארטילרי קלסי — מאחר שטנחו של זה אינו יכול להגיע לאותם טווחי-פעולה הדרושים בתנאי מלחמה גרעינית בשביל הדרגים הגבוהים יותר. התוצאה היא שהא"ד תצטרך בעתיד לבצע בנשק-הארטילריה ה"מקובל" שברשותה תפקידים נוספים — כולל משימות אשר נגד-סוללתית ואשר מונעת שהיו נתונות עד כה לאחריות של הארטילריה-הקור-פוסית.

ואלה הכוחות אשר תכלול בדיביזיה "דגם 1959" הא"ד — שהיא הנמצאת במישרין ברשותו של מפקד הדיביזיה ומהווה לפי המונח הצרפתי, את "רגימנט הארטילריה-הכבדה והטי-לים":

- 2 גדודי הוביצרים מתנייעים בני 155 מ"מ, — בסה"כ — כ-16 קנים;
- 2 סוללות טילי "הונסט ג'ון" — בכל סוללה תקן-שילוח אחד;
- 2 סוללות טילי "לאקרוס" — בכל סוללה שני התקני-שילוח;
- "סוללת-הפיקוד של הא"ד" — המכילה את אמצעי האי-כוח, הקישור והשליטה.

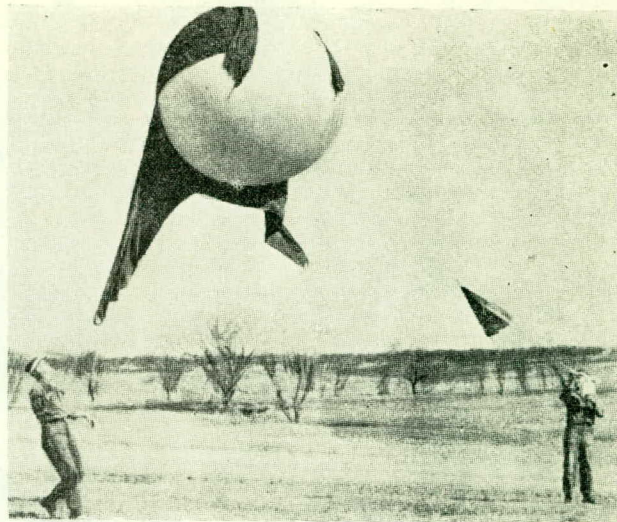
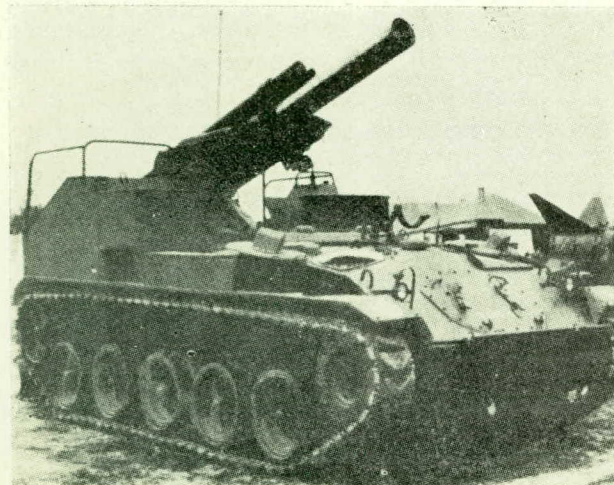
\* ביטוי שגור בצרפתית להבעת המושג ה"קונבנציונלית".

תדרוש פריסה מהירה — לכן כל הנשק הוא מתנייע — ומהירות בהפעלת האש. הקשיים הצפויים באשר להספקת תחמושת יחייבו לחסוך בה.

הנשק הגרעיני יתפרס בתחילת המבצע בהתאם לעומק הפעולה המתוכננת על-ידי מפקד הכוח המסתייע. סוללות ה"הונסט ג'ון" תהינה את עמוד-השדרה של האש הגרעינית. אופן פריסתן ייב לאפשר פתיחה באש ברגע המכריע. פרט לאותן תנועות שתהינה הכרחיות לצורך ביצוע המשימה, ידלג נשק זה רק לטוחים ארוכים — והדבר ייעשה, ככל-האפשר, בלילה. סוללות "לאקרוס", שהן גמישות יותר בתפעול ומתגלות פחות, תתפרסנה, בדרך-כלל, באיזור קדמי יותר ותהינה מוכנות לפעול בכל עת. דיוקן היחסי מאפשר להן לפעול אף נגד מטרות קרובות-למדי. הנשק הגרעיני צריך להתפרס מחוץ לתחום-פגיעתה של ארטילריית האויב, ויוקצב לו כוח-אבטחה. פריסת הארטילריה הקלסית מוכתבת על-ידי תכנית-פעולתו של הכוח המסתייע. פריסתה צריכה להבטיח רוחב ועומק מכסימליים לפעולות. היא תצטרך להחליף עמדות לעתים תכופות — בין שהדבר ייעשה לאחר ביצוע משימה (לקראת משימה חדשה — או כדי להמלט מאמצעי האיכון של האויב) ובין כאשר שינוי כללי במצב יעמיד בסימן שאלה את אבטחתה. כדי לשמור על כוננות כמעט רצופה למתן האש, הכרח כי הדילוגים יבוצעו במהירות-מכסימלית. בשעות היום תוכל הארטילריה לקיים את אבטחתה על-ידי כוחה העצמי; אמנם, אם תותקף על-ידי כוח גדול-יחסית — ישפיע הדבר על כושרה לבצע את משימות האש. בדרך-כלל ניתן לתאם את ענין הגנת הארטילריה עם כוחות שכנים; אך הדבר מטיל הגבלות על אפשרויות פריסתה. בלילה אין הארטילריה מסוג גלת להגן על עצמה ללא עזרה; לכן יכינו בשבילה מבעוד אור-יום עמדות חליפין. צורך זה יובא בחשבון בשעת הקצבת שטחים לכוחות השונים. בכל המקרים והמצבים חייבת הארטילריה להיות מסוגלת לבצע את המשימות שהוקצו לה; ואם יתגלה כי אמצעייהן של היחידות אינם מספיקים כדי להכין את כל הנתונים לפתיחה באש, תוגש לה עזרה על-ידי הדרגים הגבוהים.

משימות הארטילריה שלמיליון יצפו שאר הגייסות — הן סיוע ישיר ובלתי-ישיר ומתן אש לצורך תמרון כוחות.

הוביצר 155 מ"מ



רדיוסונדה

נמצאים מטהו של מפקד הא"ד, כולל מחלקת-המודיעין\* וקציני הקישור של יחידות אש גרעינית, של סיוע-אוויר ושל הא"ד השכנות; ואילו מפקדה ומשנית מתמקמת בקרבת יחידות-האש. חלוקת התפקידים בין שתי המפקדות אינה מוחלטת, והיא נקבעת על-ידי מפקד הא"ד בהתאם למצב והמסיבות — אך תוך שמירה על העיקרים הבאים:

● מפקד הא"ד נמצא במפקדה העיקרית; הוא מודא תיאום האש, קובע מדיניות השגת ידיעות ומפעיל את האש הגרעינית;

● מהמפקדה המשנית מפעיל מפקד הארטילריה-הכבדה את הארטילריה הקלסית ואת מערכת אמצעי-העזר להכנת האש; ● תפקיד המטה שבמפקדה-העיקרית הוא ניתוח טקטי-טכני של המטרות שנקבעו, העברת המשימות ליחידות-האש (בין גרעינית ובין קלסית) בהתאם להחלטה והעברת מודיעין ודרישות לאיסוף אינפורמציה למפקדה המשנית;

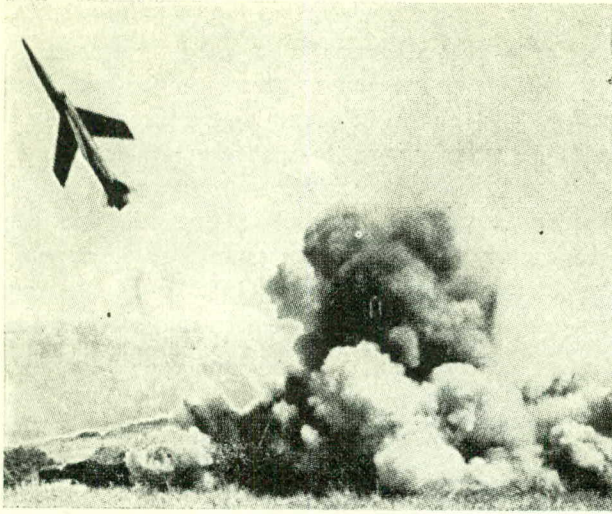
● תפקידה של המפקדה המשנית בתחום הטקטי הוא "לתרגם לאש" את פקודות המפקדה העיקרית ולנהל את תמרון האש הקלסית. בתחום ההכנות הטכניות מתאמת מפקדה זו את העבודה הטופוגרפית בשביל איגודי הארטילריה העשויים להיות מוקמים ומארגנת אמצעים כגון: שיגור מברקים מטאורולוגיים-בליסטיים המבוססים על נתוני רדיוסונדות\*\*, מדידות מהירות-הלוע ואיכון מטרות. היא קובעת את התכנית של תצפיות הקרקע ותצפיות האוויר, מחלקת את המכ"מים וקובעת את מדיניות הפעלתם, מרכזת ומעבירה את הידיעות ופותרת בעיות לוגיסטיות;

● המפקדה-המשנית מחליפה את המפקדה-העיקרית כאשר זו מדלגת — או מוצאת מכלל-פעולה.

בקבעה את פריסת הארטילריה חייבת מפקדת הא"ד להתחשב בסכנה האטומית והארטילריה הקלסית תצטרך להסתגל לתנאים חדשים. כוחות האויב יהיו מפורזים ברוחב ובעומק, והדבר יחייב פעולה לטוחים ארוכים. הניידות הרבה של המטרות

\* תפקידה — הערכת המטרות וקביעת כדאיות העסקתן ועדיפות העסקתן.

\*\* רדיוסונדה — משדר המחובר לבלון מטאורולוגי והמספק אינפורמציה על עצמת הרוח וכיוונו, ועל לחץ, טמפרטורה ולחות בשכבות-אוויר שונות.



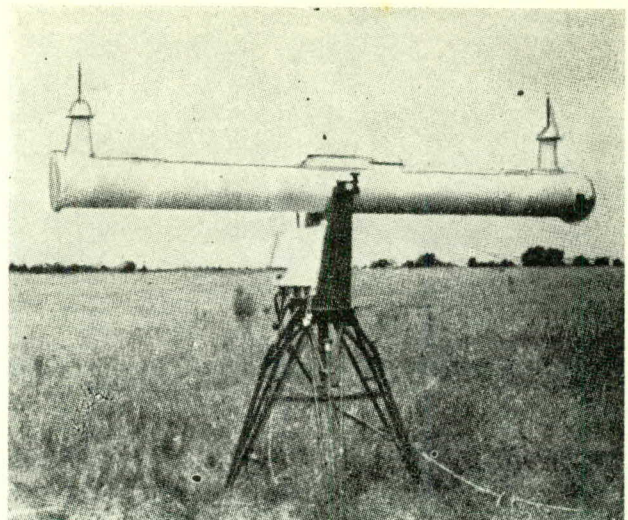
„לאקרוס“ ממריא

לגבי מטרות שאוכנו עלידי מכ"מים או אוריה — מועברים מיד למפקדה העיקרית. מחלקת המכ"מ כלולה בסוללת-הפיקוד של הא"ד והיא מורכבת מ-3 מכ"מים מדגם S.D.S. ו-2 מכ"מים מדגם NA/MPQ 10. המכ"מ S.D.S. מאפשר תצפית בעומק, אף בתנאי ראייה לקויים, והוא משמש בעיקר לאיכון מטרות נעות. לכן קשורים מכשי-רים אלה ישירות לקצין-המודיעין שבמפקדה-העיקרית המטיל עליהם משימות במסגרת תכנית-המודיעין הכללית. המכ"מ NA/MPQ 10 משמש בעיקר לגילוי עמדות מרגמות; הטוח הקצרי-יחסית שלו מהיבב להציבו קדימה, ולכן ניתן הוא לרוב לארטילריה של הבריגדה, שהיא המנהלת את האש נגד המרגמות. שימושים נוספים למכשיר זה הם גילוי מטרות נעות, מטוסי-קלים והליקופטרים וקביעת כיווני הרוח בשביל הרדיו-סונדה.

האוריה הפועלת עם הא"ד, איננה אורגנית. היא ניתנת לרשות הא"ד, בגודל של מחלקה, עלידי הדיביזיה. לשם ניצולם הטוב ביותר של כלי-טיס אלה מחזיק אותם מפקד הא"ד ב„איגוס“ ובהתאם למצב מקציב גיחות לבריגדות. המשימות שבשבילן מנוצלים ההליקופטרים הן: סיור ראייה וצילום; סיור עמדות ארטילריה; עבודות טופוגרפיות לפי דרישות הא"ד ויחידות-האש של הבריגדות; תצפית-אוויר לניהול האש.

כדי להשיג תוצאות משיעור-רצון מהסיורים ולהקטין את הסיכון להליקופטרים מדגישים את הצורך בקביעת משימות מדויקות והכונה מדויקת לכל סיור. קצין-קישור ארטילרי שליד יחידת-האוריה מתדרך את הטייסים, מרכז את תוצאות הסיור רים ומעבירן.

אחת הבעיות העומדות לפני הארטילריה עקב הצורך בפיזור יחידות-האש ובהחלפתן של עמדות היא כיצד להעמיד במהירות את המרחב הארטילרי על רשת-מדידות משותפת. לצורך זה הוקמה מחדש המחלקה „טופו-מדידות בעזרת רסיק-אוויר“, שתפקידיה העיקריים הם קביעת מטרות וטיווחן בעזרת רסיק-אוויר. מחלקה זו שייכת לסוללת-הפיקוד של הא"ד, והיא מוקצבת למרכזי-ניהול-האש בהתאם לצורך. התוצאות, במידה שנבחנו עד כה, הריהן משיעור-רצון בתנאים אטמוספריים



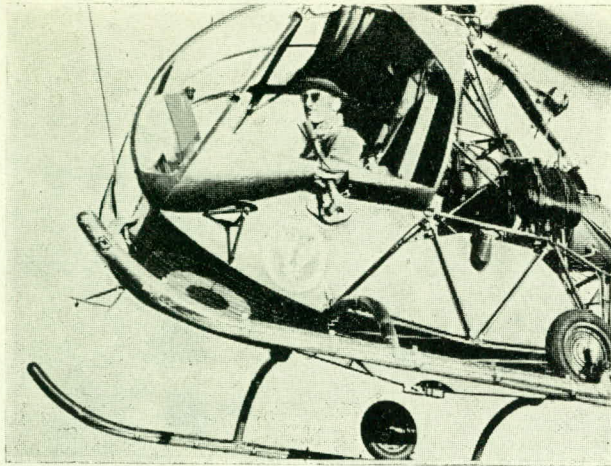
מכשיר אופטי למדידת מהירות-לוח

הסיוע הישיר לבריגדה ניתן, בראש-וראשונה, עלידי הארטילריה האורגנית שלה. סיוע זה, מן-ההכרח שיהיה מצומצם, עקב מספרם המועט של הכלים ומחמת הקשיים הצפויים בהספקת התחמושת. כך, למשל, לוקחים מראש בחשבון כי לא תסופק לבריגדה יותר מאשר מנת-תחמושת אחת ליממה. אי-לכך, תהינה הנחתות האש קטנות ככל-האפשר, כגון אש של תותח אחד, סוללה אחת, גדוד אחד וכו'. גם במקרים המכסימליים יהיה הסה"כ של כמות-האש העשויה להנחת על מטרה „כדאית“ קטן מהמקובל עד כה. השאיפה היא, על-כן, להגדיל את יעילות האש עלידי הגברת אמצעי-מודיעין, קבוצות-קישור וקבוצות-תצפית. הסיוע הבלתי-ישיר ניתן, עלידי אותם כלים המוחזקים בא"ד בסיוע כללי, כולל במקרים מסוימים הנשק הגרעיני. אש זו תונחת, לרוב, לטוח ארוך; ואחת הבעיות היא איכון המטרות. אש לצרכי תמרון תהיה בעיקר אש גרעינית. האש תונחת שיטתית — על קטעי שטח, ובזמנים, שנקבעו מראש במסגרת התכנון הכולל של הדרגים הגבוהים. תמרון הכוחות הבא לאחר-מכן אינו אלא ניצול אש גרעינית זו.

כבר נאמר לעיל כי הא"ד שב„דיביזיה 59“ תהיה הדרג הגבוה שבצבא-צרפת המפעיל ארטילריה קלסית; על-כן תהיה חייבת לפתור בעצמה את בעית איכון מטרות, ובמיוחד מטרות לאש נגד-סוללתית. הצורך להשיג פגיעה במטרות על אף ניידותן המתמדת, וההכרח לחסוך בתחמושת, מחייבים מודיעין ארטילרי מדויק, אשר ייקלט, יועבר ויעובד במהירות. הידיעה על קיום המטרה, מקומה וקביעת מהותה וגודלה — זוהי בעייתו של קצין-המודיעין שבמפקדה הא"ד. האמצעים העומדים לרשותו הם:

תצפיות קרקע ותצפיות אוויר; מכ"מים; קציני קישור ליד הכוחות המסתייעים וניצול דוחותיהם; המודיעין של הדיביזיה ושל הדרגים הארטילריים הגבוהים.

הידיעות הנאספות בכל דרג ודרג מועברות לדרג גבוה-יותר; והן מגיעות, אחרי סינון, למפקדה העיקרית של הא"ד. אותן ידיעות שטיבן מצדיק פעולה מידית בעקבותיהן — מנוצלות ללא דיחוי בהגיען לדרגים אשר ברשותם מצויים אמצעי-האש המתאימים. נתונים על אפונן של מטרות חשובות — ובמיוחד



הליקופטר תצפית

באורח-הלחימה הצפוי — הכרחי להשיג ולקיים קשר הדוק בין תמרון הכוחות מזה, לבין האש מזה. עם התמורות המסתמנות באורחות הלחימה הופך תפעולה של הארטילריה לקשה ולרגיש במיוחד לגבי מצבים המשתנים במהירות. אך יחד עם זאת ייעשו תפקידיה חשובים יותר לאור דילול הכוחות ותמרונם המהיר. לכן כרוכה עתה הפעלת הארטילריה באיזורה-קרבות בסיכונים גדולים משהיו בעבר.

\* מכשירים אלקטרוניים למדידה-מדויקת של מרחקים וכיוונים.  
\*\* בניגוד למכשירים הקודמים שהיבו להביא את התוחמים אל מתקני-מדידה קבועים.

טובים, ובמיוחד כאשר עומד לרשות המחלקה הליקופטר. בתנאי ראייה לקויים דרושים טלורומטרים וגירו-תיאודוליטים\* אך אלה טרם נכללים בתקן הא"ד.

בין האמצעים הנוספים הנמצאים בסוללת-הפיקוד — ושגם הם מוקצבים בדרך-כלל למרכזי-ניהול-האש — יש למנות את הרדיו-סונדה והמכשירים למדידות מהירות-הלוע. המכשיר האחרון הוכנס לא"ד באופן נסיוני והוא מתאים לשימוש בכל עמדת תותחים.\*\* מכשיר זה פועל על בסיס אופטי; אך נמצאים עתה בשלבי תכנון ופיתוח מכשירים שימושיים וקלים יותר, המושתתים על בסיס אלקטרוני.

\*

הא"ד שבדיכוייה מ-1959 שונה מהא"ד שהיתה הרגילה עד כה משתי בחינות עיקריות:

- היא מפעילה אש גרעינית;
- היא המהה את הדרג הגבוה-ביותר המפעיל נשק ארטי-לרי "קלסי".

אש גרעינית פרושה — כוח-אש רב. אך אין היא מתאימה לכל הצרכים. האפשרות להשתמש בה לפגיעה במטרות מזדמנות — מוגבלת. הפעלתה דורשת זמן רב. הטיל "הונסט ג'ון" נחשב אמנם לכלי פשוט, ועשוי להפעלה מהירה, אך הוא אינו מדויק. כדי למנוע פגיעת "כדור-האש" האטומי בקרקע, במקרה של התפוצצות נמוכה-מדי, יש צורך להרים את נקודת-ההתפוצצות מעל הגובה הרצוי והיעיל. טוחו הקצר — כ-30 ק"מ — מחייב להציבו יותר-מדי קדימה.

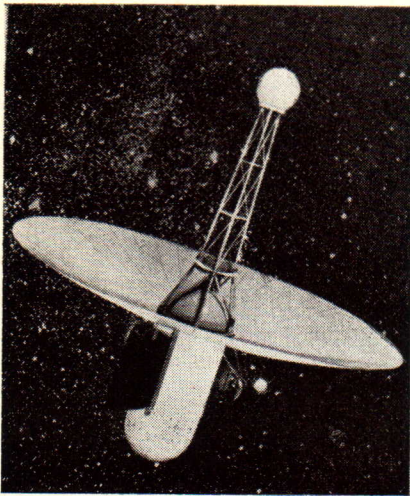
תפקידי הארטילריה הקלסית הם: העסקת מטרות מזדמנות וסיוע-קרוב. כשם שאין להשוות את שתיהן — כך אין להפריד ביניהן. הן משלימות אחת את השניה וקשורות זו בזו.

(המשך מעמ' 20)

עמד מפקד הקורפוס-המוטס ה-18 גנרל האו, קיימה סדרת מסקנותיה ועל מגמות הפיתוח לעתיד ניתן אולי לעמוד מדבריו של מיניסטר-ההגנה של ארה"ב, מק-נמרה, בהעידו בפני ועדת-הכוחות-המזוינים של הקונגרס בתחילת פברואר 1963: "אנחנו נחיל 15,000 חיילים חדשים להקמת דיביזיות-סער אויריות ובריגדות-סיוור אויריות. כל דיביזיות-סער אוירית תצויד ב-460 הליקופטרים גדולים ומטוסים נושאי-רקטות. כוחות אלה יוכלו לצלוח מכשולי קרקע ולהלום מעבר לקווי האויב. בריגדות-הסיוור האויריות תצוידנה בהליקופטרים החמושים בטילים נ"ט. — ותוכלנה להלום במהירות באגפיה ועורפה של הסתערות-שריון של האויב. בסה"כ ירכוש הצבא הליקופטרים ומטוסי-הסתערות בשנת התקציב 1964". ברור, כי עוצבות-סער אויריות אלו תבואנה כתוספת לארבעת סוגי-העוצבות הקיימים ולא במקומן. אך חלקן במערך הכולל ילך ויגדל בודאי ככל שיפותחו המטוסים וההליקופטרים וצורות-החימוש המתאימות ביותר בשבילם. לסיכום, דיביזיות ה"רוד", כדיביזיה הפנטומית קודמתה,

מסוגלת לפעול בשדה-הקרב האטומי (ויכולת הפעולה בשדה-קרב זה מוגבלת אצל שתיהן באותה המידה). מאידך גיסא, עיקר השוני בין שתי הדיביזיות נעוץ ביכולת הפעולה בשדה-הקרב הקונבנציונלי (עצם ההתארגנות החדשה מקורה בהכרת חשיבותו של שדה-קרב זה). הארגון בארבעה סוגי דיביזיות מאפשר ציוות בדרג האסטרטגי והמערכתי תוך התאמה לזירה, לאויב ולדרגת הכוננות הדרושה. קיומו של מבנה יחידות ומבנה מפקדות הוזה כמעט בכל סוגי דיביזיות מאפשר העברת יחידות מעוצבה לעוצבה, בין לצורך ציוותים טקטיים ולעתים אף לאור צרכים אסטרטגיים. קיומן של מפקדות בריגדות כבסיס לצוות-קרב חטיבתיים המוקמים בהתאם לצורך מאפשר ניצול גמיש של העצמה הדיביזיונית לאור הצרכים המבצעיים.

ולבסוף, עצם בניתה של הדיביזיה החדשה על עקרונ הגמישות מכניס גורם חדש למחשבת פיקוד-השדה האמריקאי שהורגל לחשוב ולפעול במסגרות קבועות. באיזו מידה ינצל פיקוד זה את המכשיר שהועמד לרשותו — זאת נדע רק לאחר שארגון זה יעמוד במבחן הביצוע.



## צרפת בחלל החיצון

מתקדמת גם התעשייה הפרטית בתכניות עצמאיות משלה. ה"Phaeton", לוייתן-מסורת סינכרוני לצרכי טלביזיה (המקיף את כדור-הארץ אחת ל-24 שעות) הוצע לממשלה על-ידי "החברה לחקר ההנעה הרקטית". אם תאושר תכנית זו, ישוגר הלוייתן למסלולו על-ידי ה"דיאמנט" בנזיית-נטיה של 30 מעלות כלפי מישור קו-המשווה (ראה תצלום למעלה).

### בעלי-חיים במסלול

הצרפתים כבר עוסקים במחקרים מוקדמים של תנאי הקיום לבעלי-חיים בחלל. ב-1962 הם שילחו חולדה במסלול בליסטי; השנה יגיע תורו של חתול לעבור מסלול כזה; בשנה הבאה ישולח קוף בטיל מסוג "דיא-מנט".

לצרפת אין כעת תכניות לשלח אדם למסלול סביב כדור-הארץ. הדעה הרשמית היא שתכנית כזו, הדרושה תקציב עצום, לא היתה מוסיפה אלא מעט מאד לניסויים האמריקאיים והסר-ביטיים הנערכים בשטח זה והיתה מחבלת בתכניות החלל האחרות של המדינה. היא מתכננת כעת את הקמתה של רשת-עיקוב בכל חלקי אפריקה. מהנזסים וטכנאים עורכים עתה מדידות-קרקע כדי לקבוע את המיקום המתאים ביותר לתחנות העיקוב. בו בזמן נשלחו מדענים צרפתיים לארה"ב לאימון ולהכרת שיטות, וכדי למנוע — עד כמה שניתן — כפילות במאמץ המדעי.

לפי תכניותיה ומעשייה של צרפת ניתן להניח כי עד מהרה יהיה הדגל הצרפתי נפוץ ביותר בחלל-החיצון.

### שיטות טכניות אמריקאיות

הצרפתים מבססים את זינוקם לחלל על רבות מן הטכניקות שהוכיחו עצמן ושפותחו בארה"ב. פיתוחו וניסויו של ה"דיאמנט" הם מתפקידו של הצבא; תכנון המטען-המועיל יהיה בידי ה"מרכז הלאומי לחקר החלל" שהוא ארגון ממשלתי-אזרחי הדומה ל-N.A.S.A. האמריקאי.

המשקפים שמו לבם לעובדה שהצרפתים, בהצליחם בפיתוח ה"דיאמנט" ובשיגורו (ואין סיבה להניח כי לא יצליחו), יזכיחו לא רק את יכולתם לפעול בחלל אלא גם ידגימו את הקף תכנית-הטילים הכללית שלהם ואת רמתה. אם יש ביכולתו של טיל להשיג דיוק מוחלט בחלל, מסוגל הוא גם להשליך ראש-נפץ כמעט בכל מקום בעולם. המערכות הבסיסיות נשארות אותן המערכות.

FR-1 נועד בעיקר למדידת השדה המגנטי והשדה האלקטרו-מגנטי של כדור-הארץ וישור גר לרום של 800 ק"מ. הוא ימדוד גם תשדור רות בתדירויות נמוכות המשוגרות ממרכזי תקשורת תת-ימיים. FR-2, שמשקלו יהיה 35 ק"ג, יבצע מדידות קרינה וימדוד את מידת הנוק הנגרם על-ידי קרינה לסוללות-שמש. גם ארה"ב עורכת מחקר נרחב בשטחים אלה ועוד יתברר אם ה"FR-2" ישלים את המאמץ האמריקאי או יביא להכפלתו. אחרי ה"FR-2" מתכננים הצרפתים סדרה של ניסויי לויינים מה"FR-3" עד ל"FR-6" בהם יוגבר המטען המועיל והמחקרים המדעיים ילכו וייעשו יותר מורכבים.

נוסף על התכניות הנתמכות על-ידי הממשלה

צרפת משיגה במהירות את בריטניה כהרפתקן הנועז ביותר של מערב-אירופה בחלל-החיצון. עד כה היתה בריטניה המדינה היחידה במערב-רבי-אירופה אשר לה תכנית-חלל: לוייתן-תקשורת פאסיבי, המוכנס למסלול באמצעות טילי "Blue Streak" ו-"Black Knight" מתוצרת בריטניה. כל מאמצי-החלל האחרים של ארצות מערב-אירופה מתנהלים במסגרת ה"ארגון האירופי לפיתוח משגרים" המרכיב כשרונות וכספים כדי להיות מעודכן בטכנולוגי-גית החלל החדשה. רוב מעצמות נאט"ו הן חברות בארגון זה.

מאמץ-החלל הראשון של צרפת, ורבי-הממדים, ייערך בין סוף 1964 ותחילת 1965. חמישה לויינים לצרכי מדע שפותחו בצרפת ישוגרו ממטווח-הטילים הפציפי האמריקאי, כשהם מש-תמשים בטיל האמריקאי מדגם "סקאוט" כדי להשיג רום. ניסויים אלה ישאו את הכינוי FR-1. אם יצליחו, לא זו בלבד שיעלו את יוקרתה של צרפת בעולם, אלא שגם יסללו את הדרך לתכניות-חלל יותר שאפתניות.

בעת ובעונה אחת עם הכנת FR-1 מפתחים הצרפתים מקומות-שיגור בצרפת גופה. אם יבוצעו שיגורים נוספים בתכנית המקדימה, נועדו אלה להתקיים בצרפת עצמה. הצעד הבא בתכניתה השאפתנית של צרפת יהיה שיגורה של מערכת הלויינים FR-2 בשנת 1965. לא רק שלויינים אלה יפותחו ויתוכננו בצרפת, אלא שאף מערכת המגברים תהיה מתוצרת צרפת. הטיל התלת-שלבי מדגם "דיאמנט" ישוגר מהמגיר שבסהרה האלג'ירית, מקום הקרוב לשטח הניסויים-הגרעיניים הצרפתי קולומב באשאר.

# יפן: לאחר זיקוקין דינור - טילים

הגיעה להשגים ניכרים יותר מאלה שהושגו על-ידי ארצות אחרות שלרשותם מכונני-מחקר משוכללים. בשנת 1962 הוציא המכון היפני לא יותר מ-326 מיליון יאן (פחות מ-3 מיליון ל"י) או רק 1/120 מהתקציב שעמד לרשות ממשלת מערב-גרמניה לחקר החלל באותה השנה.

## טיל רב-שלבי

כעת עובד צוות החוקרים על פיתוח טיל רב-שלבי שייקרא "Lambda". מקווים שטיל זה יגיע לרום של 1000 ק"מ.

טיל אחר, ה-"Mu", הדומה כנראה ל-"Diamant" הצרפתי, אף הוא הולך ונבנה ביפן. הקוטר החיצוני של מנועו, אשר יהיה גדול ממנוע ה-"Lambda", יהיה 1.4 מטר. יש לציין כי כל הטילים היפניים, הן אלה שפותחו עד כה והן אלה שעדיין לא עוצבו סופית, מופעלים - ויופעלו - בדלק מוצק. סיבה אחת לכך - מחירו הנמוך של דלק מוצק.

הטיל האחרון, ה-"Kappa 9-H" הדו-שלבי, שוגר ב-20 במאי 1963 והגיע לרום של 350 ק"מ. מטענו של 45 ק"ג ציוד-מדידה כלל טלמטר, משדר וציוד-תצפית אחר. בטיסה מוצלחת זו של 9 דקות ו-30 שניות עבר הטיל מרחק של 500 ק"מ.

תוך שלוש השנים הקרובות - אלא שמבקר שים הם ליצא את תוצרתם מסוג זה ליתר חלקי העולם.

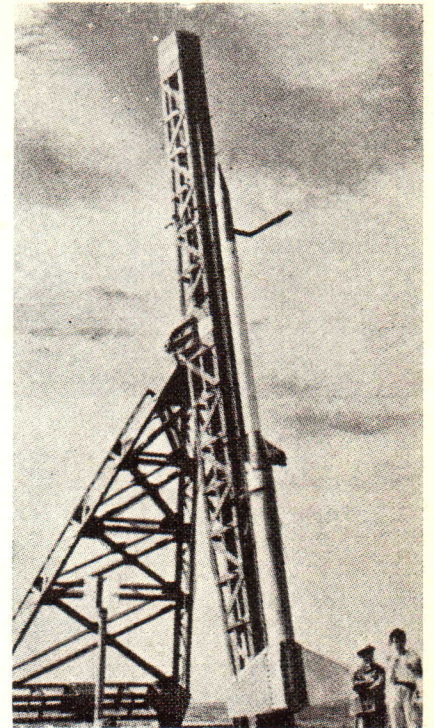
"מיטסואי בוסטאן", אחת החברות המסחריות הגדולות בעולם, מפיצה את הקונטרס היפה שלה, "טילים בודקים" הנראה אמנם כקטלוג של צעצועי-ילדים אך עוסק בטילים בעלי דיוק מפליא. עד כה רכשה יוגוסלביה טילים "בודקי-חלל" אחדים מדגם "Kappa 6-H" וארצות שונות - כגון ארגנטינה, ברזיל, ספרד, אוסטרליה וקנדה - גילו התעניינות. הליון שישולח על-ידי היפנים יהיה אמנם קטן לפי קנה-המידה של Cape Canaveral: הוא יהיה מסוגל לשאת מטען-מועיל של 36 ק"ג בקירוב.

## מדעני טוקיו

הכלים הרקטיים מפותחים על-ידי צוות-מחקר של אוניברסיטת טוקיו. עד כה שיגר צוות זה כ-90, "טילים-בודקי-חלל" מתוצרת יפן. הרום המכסימלי שהושג עד כה - 350 ק"מ. משתמשים ב-"בודקי-חלל" לאיסוף נתונים על הסטרטוספירה והיוגוספירה.

הטילים היפניים עולים בהרבה על האירופאיים והם כמעט שונים ביעילותם לטילים האמריקאיים והסובייטיים.

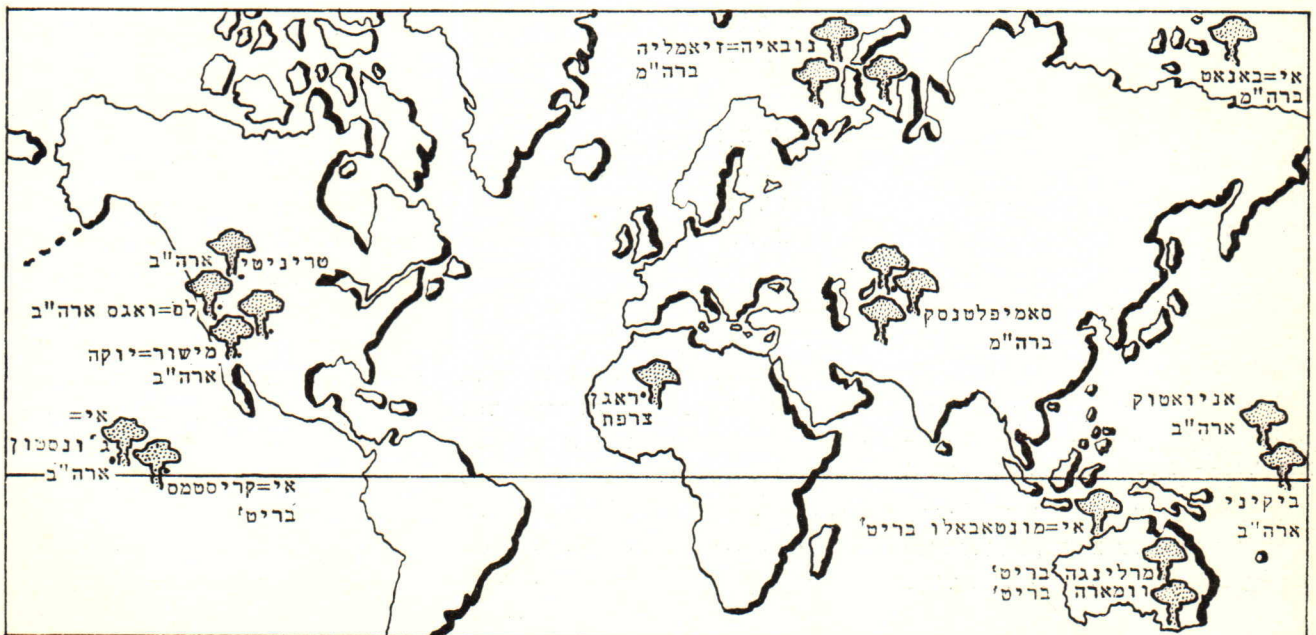
עובדה מיוחדת במינה מציינת את תעשית הטילים היפנית: עם תקציבה המצומצם היא

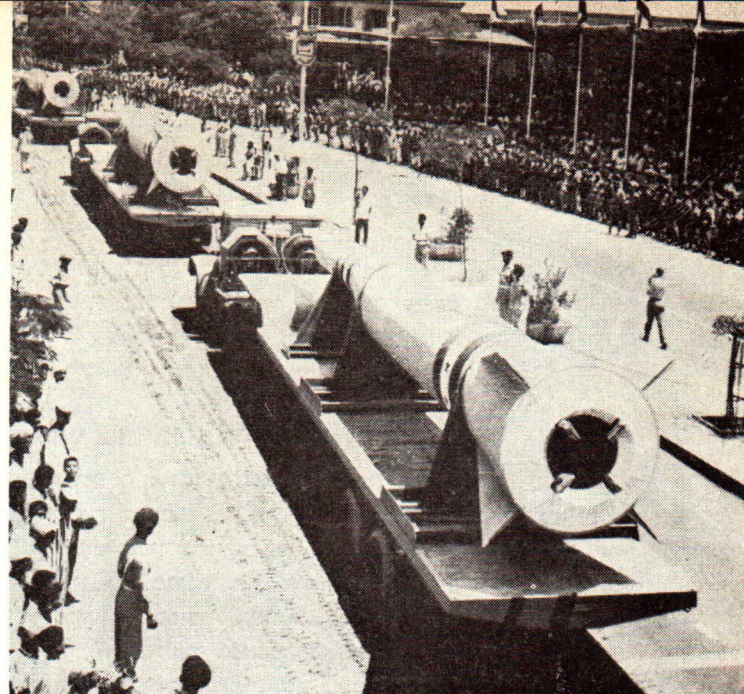


Kappa 6

יפן, הידועה מכבר בזיקוקין-דינור היפים שלה, נכנסה ל"עסק" זה של טילים בהופעה מרשימה. לא זו בלבד שמדענים יפניים מקווים כי ארצם תהיה מסוגלת לשגר ליון משלה

## שטחי הניסויים של הפיצוצים הגרעיניים בעולם



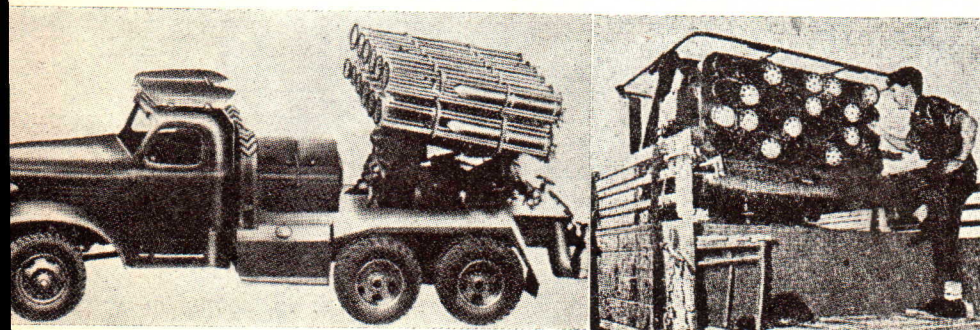


## מצעד קהיר - נוסח 1963

מצעד קהיר, הנערך מזה עשר שנים ב"יום המהפכה" בשלהי יולי - שניים ציינו אותו השנה: אשר נעדר בו - ואשר נתוסף בו. נעדרו הפעם הגושים הגדולים של "חיל-רגלים ממש" (להבדיל ממוסדות-אימון שונים); ואין צורך בהסברות רבות לכך מדוע כה נצטמק הפעם יציגו של חיל זה - והיכן היה עיקר חיל-הרגלים המצרי. בין כלי-הנשק וכלי-הראוה שנתוספו: הכלי הנ"מ הנייד והמשוריין - צמד תותחים בני 57 מ"מ על שלדת טנק T-54, בעל מעטה-שריון מלא; זהו נשק תקני בצבא ברה"מ (בראש-וראשונה - בעוצבות משורינות וממור כנות) - והוא נראה עתה לראשונה במצעד צבא-מצרים. הטיל הנ"מ הסוביטי - לפי התרשמות המסתכלים, כנראה מהדגם SA-2, או דומה לו מאוד; ופרטים מספר על טיל ג"מ זה - שכבר ניתן כנראה על-ידי ברה"מ לא רק לגרורותיה באירופה (צ'כיה, פולין, הונגריה) אלא גם לאינדונזיה - ימצא הקורא בעמ' 36 בגליון זה. "הטיל קרקע-קרקע תוצרת מצרים" (ביד מדריכה של בני-אשכנז?) שטרם נראה - בצד שני האחרים הידועים כבר - במצעד הקודם, והוא טיל דו-שלבי; שלב א' שבו, המהווה את חלקו הגדול של הטיל שבתמונה, הוא הטיל "אל-קהיר", שהוצג כבר אשתקד - ואילו השלב השני, שהנו דק וקטן בהרבה, קשה לעמוד בדיוק על תכונותיו לפי מראהו בלבד.

## קטיושה חדישה במצרים

כבר לאחר מבצע פורט-סעיד של הבריטים והצרפתים אפשר היה לראות ב"מערכות" (חוב' ק"ד, עמ' 88) תצלום של "קטיושה" סוביטית, שהופעלה בידי הצבא המצרי - אך כנראה ללא תוצאות חמורות. היה זה כלי (ראה - תמונה מימין) הנושא (ויוורה - או ב"מטח" אחד, או חלקים-חלקים) 32 רקטות בעלות קוטר קטן-יחסית - דגם "קטיושה" מן השנים שלאחר מלחמת העולם השנייה, שסופק גם לכמה מארצות אירופה המזרחית והמרכזית. במצעד 1963 בקהיר נראה, לעומת זאת, הדגם הכבד והמוחזץ ביותר שבמשפחת-ה"קטיושות" הסוביטית (תמונה משמאל) רכב, הנושא אמנם רק 12 רקטות - אך קוטרן 240 מ"מ, אורכן כ-123 ס"מ, משקל כל-אחת כ-112 ק"ג ומשקל "ראש-המחץ", העשוי חומר-נפץ-מרסק - כ-50 ק"ג. הטוח הוא 7,000 מטר ומהירות טיסת הרקטות - מך 1.5 (כ-1,750 קמ"ש). יחידות של כלים אלה, שנראו ברבים לראשונה בשלהי 1954, כלולות בכל דיביזיות-הטנקים הסוביטיות (כרגיל 12 כלי-רכב מסוג זה); והן נועדו לפעול בראש-וראשונה נגד ביצורי-שדה וריכוזי-שריון.



עם זאת - לפי אופי התחמושת הנורית וכובד המטחים הבא לכפר על מיעוט-הדיוק - הרי זה נשק לפגיעה ב"מטרות שטח". המחשבה הצבאית הסוביטית מיח-סת בזמן האחרון לנשק כזה תפקיד נכבד בפעולה נגד אזורים של התפרסות טילים ג"ט ומנגוני התצפית וההכוונה שלהם; אך מתקבל על הדעת שלתפקיד זה יופ-עלו בראש-וראשונה, כלי-"קטיושה" קט-ני-קוטר יותר (בני 140 או 200 מ"מ).

כוחות צבאיים בממדים קטנים. הצלחת המהפכנים בתימן להשתלט על המדינה עלולה היתה לערער בצורה חמורה את המשטר הסעודי ובעקבותיו — גם את המשטר בירדן. מגמה זו של החתרנות הנאצרית, להטיל את מרותו על העולם הערבי בדרך חדשה (לאחר פרוק קע"מ) של הש"תלטות כוחות מהפכניים פרואמצריים על סעודיה וירדן — אילו יצאה אל הפועל היתה מהווה איום ישיר על מדינת ישראל.



### נתוני יסוד גיאוגרפיים ודמוגרפיים

סעודיה היא הגדולה בשטחה מבין מדינות ערב, והיא ותימן הן הראשונות מבין מדינות ערב אשר הפכו עצמאיות. אך ביחסים הבין-ערביים מילאה היא תפקיד משני, עקב אופי היסוד של מדינה זו.

שטחה של סעודיה הוא 1.75 מיליון קמ"ר ועיקרו — מדבר. רק באזורי החוף ובמספר נאות-מדבר פזורות אפשרי עיבוד חקלאי, ובכמה מקומות שם התפתח גם ישוב עירוני. מעולם לא נערך בסעודיה מפקד אוכלוסין, ואומדן האוכלוסיה נע בין 4 ל-7 מיליון. הדעה הרווחת היא כי מספר התושבים הוא כ-6 מיליון. מתוך מספר זה 4-3 מיליון הם נגדים. האוכלוסיה העירונית מונה 1 עד 1.6 מיליון נפש, וכן מצויים בה כמיליון וחצי עד 2 מיליון כפריים. סעודיה מורכבת מ-4 מחוזות עיקריים, אשר רק ב-1925 הפכו למדינה אחת, עם גמר השתלטותו של עבדאלעזיז אבן סעוד (אביהם של מלך סעוד הנוכחי והנסיך פייצל — המשמש מדי-פעם ממלא-מקומו או ראש-הממשלה) וסילוק יריבו העיקרי, המלך הוסיין ממשפחת השריפים המכאית, מיסד השושלת המלכותית ההאשמית.

החבל המרכזי הוא רמה המכונה נג'ד, והוא כולל את עיקר שטחה של סעודיה. רובם המכריע של תושביו הנם נגדים. המתקיימים בעיקר על גידול גמלים, ובעבר היה נתון בידיהם מסחר-השיירות שבין המפרץ-הפרסי לים-סוף. באיזור זה שוכנת ריאד, בירת סעודיה, המונה 300 אלף תושבים; היא קשורה אל חוף המפרץ-הפרסי במסילת-ברזל באורך של כ-560 ק"מ, שהיא מסילת-הברזל היחידה בסעודיה; לנמל ג'דה שבחוף ים-סוף מחוברת ריאד על-ידי כביש שאורכו כ-1600 ק"מ (למעשה מהוים מסילה וכביש אלה את קווי-התחבורה היחידים החוצים את סעודיה לרוחבה, מים לים). באיזור זה נמצאים נאות מדבר אחדים שבהם אפשריים גידולים חקלאיים, בהן נעשו מאמצים ליישוב בדוים.

החבל השני הוא חג'אז, המשתרע לחוף ים-סוף. חבל זה מאוכלס ב-1.5 מיליון תושבים לערך, ובו נמצאות שתי הערים הקדושות לאיסלאם, מכה ומדינה, שאליהן מופנים מדי שנה פניהם של מאות אלפי עולי-רגל מוסלמיים מכל קצוות תבל. מכה היא עיר בת 250 אלף תושבים ובמדינה — 50 אלף תושבים. מלבדן יש עוד לציין את ג'דה, המשמשת נמל עיקרי לסעודיה; עיר-מסחר זאת מונה 200 אלף תושבים.

החבל השלישי הנו אל-ח'אסא, המשתרע לחוף המפרץ-הפרסי. חבל זה מצטיין במי התהום המרובים שבו ובעבר היה מפורסם בגידול התמרים, שהיוו את הענף העיקרי עליו

## פני



## המשטר



## הסעודי

### סרן ש. ד.

ההפיכה בתימן, אשר חוללה את מלחמת האזרחים בין הכוחות הרפובליקניים לבין הכוחות המלוכניים ואשר גררה אחריה את כניסת הכוחות המצריים לתימן להלחם את מלחמתם של הרפובליקנים, הביאה סכנות חדשות לפתחה של סעודיה.

מיגורו של המשטר בתימן, אשר במשטרה ובמבנה אוכלוסייתה דומה היתה מכמה בחינות לסעודיה, עורר חרדה גוברת והולכת בחוגי המשטר הסעודי. משטר זה עשה ועושה כמיטב יכולתו לסייע לכוחות המלוכניים במאבקם. סיוע זה מתבטא בעיקר במשלוח נשק וכסף וכן בשיגור



בה קשר את גורלו בכת הדתית הוהאבית, אשר קמה באמצע המאה ה־18 בחבל נג'ד, והתפשטה זמנית על פני רובה של ערב עד שנוצחה על־ידי חיל־משלוח מצרי (1818—1811). כת קנאית זו הטיפה לשיבה אל מקורותיה הדתיים הקדומים והצ'רופים של האיסלאם, תוך מילוי נאמן של מצוות הדת כפי שהן נתונות בצורתן הפשטנית והטהורה בקוראן, ללא כל חידושים ופרושים מאוחרים. תנועה זו תבעה ממאמיניה דרך־חיים של סגפנות ופרישות, ושל הינזרות לא רק מהיין אלא אף מטבק. השותפות בין תנועה והאבית לוחמת זאת לבין בית־סעוד היא אשר איפשרה לו להתבסס ככוח מדיני ולהשתלט על עיקרו של הצ'יהאי ערב.

### אופי המשטר

המשטר בממלכה הסעודית מבוסס על עקרונות הדת המוסלמית, כפי שהם מבטאים על־ידי התנועה הקיצונית הוהאבית. מצבה הגיאוגרפי של הארץ והרכב אוכלוסיתה איפשרו למשטרו העריץ של בית־סעוד להוסיף ולהתקיים. תנאים אלה וטיב השלטון מקיימים את נחשלותה של המדינה מבחינה חברתית, כלכלית ותרבותית.

למדינה אין חוקה. חוקתה היא חוק האיסלאם, אשר אינו הולם צרכיה של מדינה מתקדמת. המלך הוא הממנה ומפטר את שרי המדינה, ממנה את מושלי המחוזות, קובע את יחסי־החוק, מחליט על התקציב וחלוקתו ומשמש כמפקד עליון של הכוחות המזוינים. המלך הוא גם הרשות השיפוטית העליונה. בית־המלוכה, אשר את מספר הגברים בו מעריכים ב־5000 עד 6000 איש, תופס עמדות בכל משרדי הממשלה, בצבא ובשלטון המחוזי. יש לציין כי למלך סעוד בלבד כ־40 אחים. בני בית־המלוכה נהנים מקצבות מוגזמות שאין כל ביקורת על אופן הוצאתן.

### יחסי־חוק

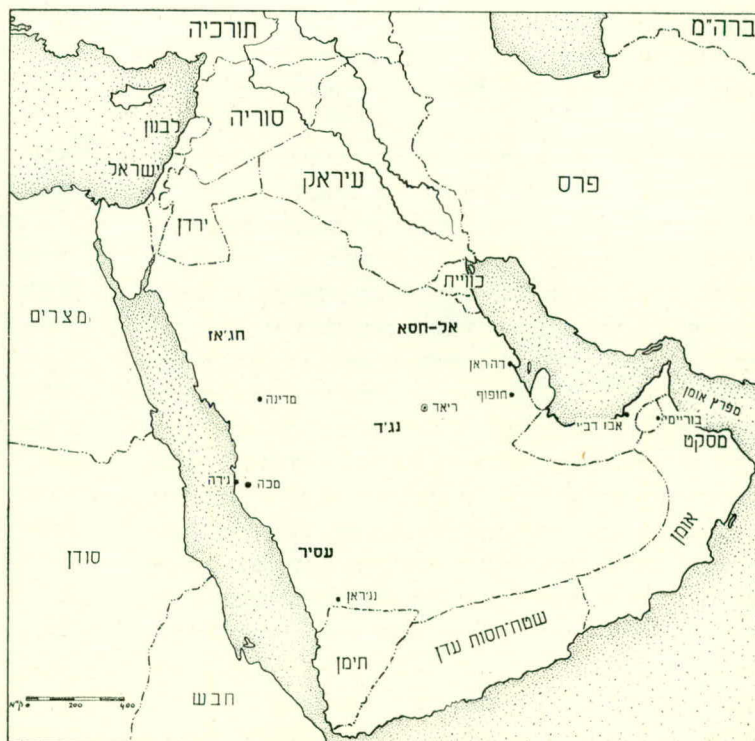
בקשריה הבין־ערביים נמשכה סעודיה, לסירוגין, לכיוונים שונים. היריבות בין בית־סעוד לבין השור שלת האשמית, אשר שורשה בהיאבקות בין הדתיים על השלטון בחצ'יהאי ערב בשנים שלאחר מלחמת־העולם הראשונה, הביאה בעבר להתקשרות בין סעודיה לבין מצרים. השלטון המהפכני שקם ב־1952 במצרים הביא שם לשינויים סוציאליים ומדיניים — ולאחר מכן למסע חתרנות בארצות ערב השכנות, אשר במרוצת הזמן גרם לזהות אינ־טרסים ולהתקרבות בין סעודיה לבין המדינות האשמיות (עיראק וירדן). שליטי סעודיה החלו חושים מפני התגברות כוחו של עבד־אנ־נאצר בעולם הערבי ומפני שאיפות ההתפשטות שלו. המשבר החריף ביחסי סעודיה עם מצרים פרץ בשנת 1957, לאחר שארה"ב פתחה במסעה במזרח התיכון לקבלת דוקטרינת איזנהאואר, כמענה לח־דירה הסוביטית למצרים ולסוריה. סעודיה פרשה מהגוש המצרי־סורי אליו הצטרפה בסוף 1955, חיזקה את קשריה עם המדינות האשמיות ואימ־צה את דוקטרינת איזנהאואר. קשריו של סעוד עם המדינות האשמיות התחזקו לאחר הקמת

התפרנסה האוכלוסיה. גילוי הנפט ב־1934 ותחילת הפקתה המסחרית ב־1938 הפכו את החבל, בו מרוכזים כל אוצרות הנפט של סעודיה, לאיזור העשיר ביותר של הממלכה. בשנות הארבעים והחמישים התפתחה בו אוכלוסיה עירונית ניכרת וצצו בו ערי נפט, שהראשית שבהן היא חופף (100 אלף תושבים); גדל בו דור של טכנאים ופועלי־תעשייה סעודיים, נוסף לזרים הרבים המרוכזים בחבל זה. חבל הארץ הרביעי הנו עסיר. איזור זה שוכן בדרום־מערבה של סעודיה וגובל עם צפון־תימן. זהו האיזור החקלאי הטוב ביותר בסעודיה, עקב גשמי הקיץ היורדים בו והאקלים הנוח, שצ'רופם מאפשר גידולי קפה, פרות ודגנים. מאז שנות העשרים והשלשים שימש איזור זה סלע־מחלוקת בין סעודיה לבין תימן והתימנים הכירו סופית בריבונות הסעודית עליו רק ב־1934, לאחר המלחמה הסעודית־תימנית השנייה. מרכזי האוכלוסיה שלו, וביחוד נג'ראן, נזכרים לאחרונה בחדשות כיעדי ההפצצות המצריות.

### התפתחות היסטורית

עלייתה של שושלת בית־סעוד באה לאחר מלחמת־העולם הראשונה כאשר עבד־אל־עזיז אבן סעוד הצליח להשתלט על המחוזות השונים שהיו עד אז בשליטתה הנומינלית של האימפריה העות'מנית ולמעשה נוהלו על־ידי שליטים מקוריים. לאחר שהצליח לסלק ב־1924 את המלך חוסיין ממכה, וב־1925 את יורשו עלי מג'דה ומחג'אז כולו, הקים את הממלכה אשר ב־1932 כונתה על ידו „הממלכה הערבית הסעודית“. עלייתו של בית־סעוד לשלטון מתוך שפעת השלי־טים המקומיים שבחצ'יהאי ערב — שורשה עוד בתקופה

סעודיה ושכנותיה





הכשרת פועלי תעשייה ע"י "ערמקו"

המלוכה. נוסף על כך, בשל סילוקו של פייצל מהגה השלטון הופסק תהליך הבראתו של המשק הסעודי ושוב חזר לשררן התהורבוהו.

עם גבור הלחץ המצרי מן החוץ, בשלהי 1961, העוין לעצם המשך שלטונו של בית-סעוד, יצרו שני האחים חזית משותפת, שכן חשו בסכנה הנשקפת לעתידה של השושלת. קבוצת ה"אמירים החופשיים", אשר סמכה חליפות על פייצל ועל סעוד בתקוה להפוך את סעודיה למדינה מתקדמת ותחוקתית. יצאה לגולה ללבנון ומשם למצרים — והחלה תוקפת משם את שני האחים גם יחד.

תחת לחצו של מצב זה, הוחזר, איפוא, בתחילת 1962, פייצל לשלטון; שכן הלה מקובל בסעודיה ומחוצה לה כמתקדם שבין שני האחים. עם ההפיכה בתימן והסכנות החדשות שנגר קפו לסעודיה כתוצאה מהתלקחות תהליך מהפכני בדروמה נתחזק מעמדו של פייצל עד כדי כך שרסן השלטון עבר לתלוטין לידי. המלך סעוד נמצא מזה כשנה בריפוי באירופה ורבים הסימנים כי שוב לא יטול לידי את השלטון המעשי בסעודיה.

את עיקר משענתו של המשטר הסעודי מהוים, כאמור, השבטים של חבל נג'ד שבמרכז חצי האי ערב, המקיפים למעלה ממחצית אוכלוסייתה של סעודיה. שבטים נחשלים אלה מתחסים אל בית-המלוכה כאל עצם מעצמם ובשרם ובהיותם שרויים ברמת התפתחות פרימיטיבית, אין להם כל מגע עם העולם החיצון וכל נטיה לחידושים. מאז ומתמיד קנה בית-סעוד את נאמנותם בעזרת הקצבות כספיות נדיבות ועל-ידי הקשר שלו עם התנועה הדתית ההאבית.

גורם נוסף הוא מעמד המיוחד של כוהני הדת המוסלמיים לסוגיהם בסעודיה, אשר אין בה חוקה וחוקים מודרניים חילוניים וכל החיים בה מתבססים על חוקת הקוראן ועל המשפט הדתי בלבד, בו משמשים רק בתי-הדין הדתיים כפוסקים. מעמדם של חוגים אלה חזק ביותר; הם שמרנים קיצוניים ומבין התומכים הנלהבים ביותר בבית-המלוכה, בידעם כי כל שינוי ומודרניזציה יפגעו ישירות במעמד-הבכורה שלהם במדינה.

מול יסודות שמרניים אלה עלו בשנות החמישים כוחות חדשים, בעיקר באיזור הנפט שבאל-חסא, אשר בחוף המזרחי. כאן

קע"מ. המהפכה בעיראק הביאה לנסיגות להחליק במשהו על חריפות היחסים עם מצרים, אך ללא הצלחה. קו ההת-קרבות עם ירדן נמשך — ובאוגוסט 1962 אף נחתם הסכם טאיף, לשיתוף-פעולה בכל השטחים בין סעודיה לבין ירדן. קשרים אלה הודקו — במקביל עם הרעת היחסים עם מצרים — משפרץ משבר תימן.

ביחסי מזרח-מערב נמצאת סעודיה באופן ברור בתחום המערבי. הקשרים עם ארה"ב התהדקו בגלל האינטרס הכלכלי המשותף שבהפקת הנפט הסעודי. חברת "ערמקו", המפיקה את הנפט, היא למעשה המממנת בתמלוגיה את רוב תקציבה של סעודיה (למעלה מ-80% בו).

## בעיות פני

אופי הבעיות הפנימיות העומדות בפני המשטר הסעודי נובע מן המבנה החברתי, מהשפעות החוץ ומן המאבק על השלטון בתוך המשפחה המלוכתית. לאחר מותו של המלך עבד-אל-עזיז (ב-1953) עבר למעשה השלטון לידי שני בניו — סעוד הבכור ופייצל, הצעיר ממנו בשנתיים. כדי למנוע תחרות בין השניים, מונה סעוד ליורש-העצר עוד בימי אביו ואף שימש כראש-ממשלה; ואילו את פייצל מינה האב ליורש-העצר של סעוד, לכשימלוך, לשר-חוץ ולמשנה-למלך באיזור חג'אז. עם הכתרתו של סעוד למלך, הפך פייצל לראש-הממשלה. בכך החל מאבק בין שני האחים על השלטון המעשי. כל אחד מהם נסתייע בהיאבקות זו בחוגים שונים במשפחה המלוכתית וכן בשבטים המשמשים עיקר משענתה של השושלת. עם כל משבר שהתעורר בשאלות החוץ או הפנים, היינו עדים להעברת סמכויות נרחבות מידי המלך לאחיו פייצל, ולאחר בוא ההרגעה חזינו מדי-פעם בתהליך של נישול פייצל מתפקידיו ומסמכויותיו. ב-1957 הצליח סעוד להרחיק את פייצל, כאשר הגלהו לריפוי בארה"ב, לאחר שהאשימו בסיוע לנסיון לרצחו. פייצל חזר לשלטון ב-1958, לאחר הסתבכותו של סעוד בפרשת הקשר לרצח נאצר. פייצל החל לפעול נמרצות לשיפור מצבה הכספי המעורער של סעודיה, שלמרות הכנסותיה העצומות מתמלוגי הנפט היתה נתונה במצב כספי חמור עקב בזבזנותם המופלגת של בני משפחת המלוכה. לשם כך נאלץ פייצל לכפות תכנית "צנע", אשר פגעה בהקצבות חצר-המלך, האמיר-רים והשבטים — ואף שיתקה במידה רבה את חיי המסחר.

המלך סעוד, שהחל לחוש כי השלטון המעשי נשטט מידי, הצליח לקנות לו תומכים בקרב השבטים, הממורמרים על כי ההקצבות הוקטנו, וכן קנה לו תמיכה בקרב ה"אמירים החופשיים" — קבוצת נסיכים, רובם מבין אחיו, שדגלה בהכנסת שינויים ברוח התקופה במשטר הסעודי. משאלתם היתה הקמת בית-מחוקקים וכן מתן הבטחות של-משל לנקיטת צעדים אחרים שיפתחו פתח לדמוקרטיזציה וקדמה. בדצמבר 1960 הצליח המלך סעוד להחזיר לידי את רסן השלטון ופייצל התפטר מראשות הממשלה — אשר עברה לידי המלך עצמו. יש לציין, כי גם במקרה זה, כבמקרים קודמים, היו חילופי היד המחזיקה ברסן השלטון בסעודיה מבוצעים בדרך של יציאת אחד משני האחים — ששניהם ידועי חולי — למסע ריפוי ונופש בחו"ל.

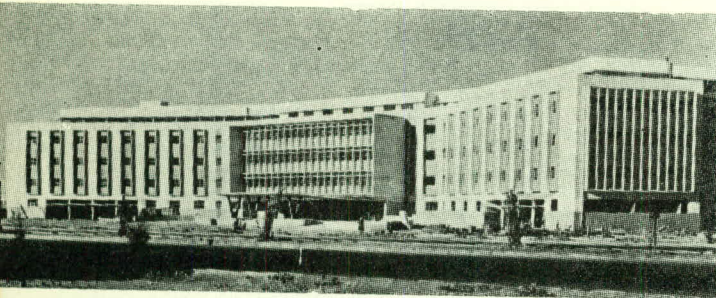
חוסר נכונותו של המלך סעוד לקיים הבטחותיו ל"אמירים החופשיים" הביא להחלשה מהירה של מחנה תומכיו במשפחת

שיא השיתוף בין שתי המדינות בא עם כינון חברית בינו. אך משבא המשבר ביחסי שתי המדינות, משנת 1958 ואילך, החלו האמריקאים שוב לשאת בנטל העיקרי של הדרכת הצבא הסעודי.

צבא זה, המונה כ־20,000 חיילים, מאורגן אמנם במסגרות חטיבתיות ויש לו גרעין של שריון, ארטילריה וכוח מוצנח; אך אינו נחשב לכוח צבאי חדיש, אף בהשוואה לצבאות ערב האחרים.

במלחמת־הקוממיות של ישראל שיגר צבא זה כוח קטן אשר נכלל במסגרת הצבא המצרי שפלש לא"י. חטיבה סעודית שהתה בדروמה של ירדן בתקופת ה"פיקוד המשותף", בשנים 1957—1956. כן שיגרו הסעודים, בשנת 1962, כוח בן למעלה מ־1000 חיילים לכוויית, במסגרת כוחות "הליגה־הערבית".

הסעודים עושים מאמצים ניכרים לחידוש ציודו וחימושו של צבאם, בעיקר בלחץ המאורעות בתימן והם אף פנו בסוף 1962 אל צרפת בבקשה לספק להם נשק חדיש, כולל טנקים ומטוסים. בין היתר קיוו הסעודים גם לסיוע ירדני בעניני ההדרכה, כתוצאה מהסכם טאיף שנחתם באוגוסט 1962.



בנין מיניסטריון־ההגנה בריאד

רובו של כוח־האדם שבצבא הסדיר, וביחוד הקצונה, הם מבני חג'אז — אשר הנם מתקדמים יותר, ומוכשרים יותר למילוי תפקידים שונים בשרות הצבאי אשר להם אופי טכני במקצת, או המצריכים השכלה כלשהי. עם זאת, מהוים הם אֶלֶמנט שנאמנותו, מבחינת המשטר, מפוקפקת; יעידו על כך העריקות אל מצרים של קציני חיל־האוויר בשלהי 1962. על כן דאגה שושלת סעוד להבטיח עצמה על־ידי כך שקיים בצד הצבא־הסדיר הנ"ל גוף צבאי מקביל, הלא הוא "המשמר הלאומי" (המכונה גם "הצבא הלבן", בגלל הגלימות הלבנות הארוכות שהם לבוש חייליו; לאחרונה נמסר כי מתכונים להלבישו במדי חקי). בגודלו שוה גוף זה לצבא הסדיר, אולם הוא מצויד בעיקרו בנשק־קל. בחודשים האחרונים הוקצבו סכומים גדולים לשם הרחבתו וחידוש חימושו של כוח זה, שברובו מזוין היה בערב־רב של כלי־נשק מיושנים. מתפקידיו העיקריים הוא, כאמור, להוות "משקל־כנגד" בשעת־דחק, לצבא־

בשלהי אוגוסט 1963 נתפרסמו בעתונות הבריטית ידיעות מוסמכות על שתי תמורות רבות־ענין במערך־הכוחות הסעודי:

- משלחת־מומחים בריטית (לע"ע יעמוד בראשה קולונל) הוזמנה להיות המיעלת והמאמנת את ה"צבא הלבן" הסעודי;
- מעתה מתחיל צבא זה לקבל נשק חדיש ומשוכלל יותר — עד שיובא לרמה הטכנית של צבא בעל חימוש חדיש מן הסוג המקובל.

התפתחה שכבה חדשה של צעירים סעודיים אשר אומנו כפועלים תעשייתיים, כטכנאים, ואף כסגל מנהלי לתעשית הנפט המתפתחת במהירות. באיזור זה רב גם מספר המומחים המערביים וכן יושבים שם רבים מבני ארצות־ערב האחרות, שהועסקו שם מחוסר כוח־אדם סעודי מספיק. קיומו של יסוד חדש זה מחולל בסעודיה רוחות חדשות ומגמות ידועות של מודרניזציה וקדמה. בשנים האחרונות קמו באיזור זה תנועות מתחרות הדוגלות ברפורמות ובשינוי המשטר. תנועות אלו דוכאו על־ידי השלטונות ביד ברזל.

איזור פרובלמטי הוא איזור חג'אז, במערבה של סעודיה. מאז ומתמיד היה זה החבל המבודד־פחות שבסעודיה, בגלל המוני עולי־הרגל המגיעים אליו ובשל היותו מרכז המסחר בסעודיה. איזור זה לא נמצא עד 1925 בשליטתו של בית־סעוד, ורוב יושביו אינם ננדים. עם מעבר מרכז הכובד לריאד אשר בנג'ד, איבד האיזור את מעמד־הכורה הקודם שלו. חוגי המסחר שבו שואפים לרפורמות אשר יביאו לפיתוח כלכלי ושגשוג עסקיהם. הסטודנטים, הלומדים בחו"ל (אין בסעודיה מוסדות להשכלה גבוהה) הנם ברובם המכריע מבני משפחת המלוכה, או מחוגי הבורגנות האמידה, ואין הם מהוים אלמנט מהפכני, שלא כבארצות ערב האחרות; אם כי חלק מהם דורש תיקונים הדרגיים וחושב את האמיר פייצל לדמות המסוגלת לבצעם. גם מיעוט מספרם של הסטודנטים הסעודיים גורע ממשקל תביעותיהם.

## הצבא

כבמדינות ערב האחרות, משמש גם בסעודיה הצבא כגורם־הכוח הקובע את גורלו של המשטר, לשבט או לחסד. צבאה הסדיר של סעודיה החל להתארגן עוד בראשית קיום הממלכה. התפתחותו הגדולה ביותר חלה לאחר תום מלחמת־העולם השנייה, עת גדלו ההכנסות מהנפט והוקצבו סכומים ניכרים לפיתוחו.

ב־1951 התחייבה ארה"ב בחוזה לעזור בארגון הצבא הסעודי.

לפי ידיעות בעתונות השביעית והצרפתית (מאביב 1963) עומדים לרשות ממשלתה של ערב־הסעודית חמישה סוגי־כוחות:

- הצבא הסדיר, שבמורותו של שרי־ההגנה, "עיקר חייליו נתחילו מעריו וישבו של דרום־מערב המדינה, המאוכלס יחסית יותר מאזורי הארץ האחרים". עצמתו המספרית של צבא זה — בן 10 ל־15 אלף איש. יש לו טנקים־קלים ונשק חדיש, מתוצרת בריטית בעיקר.
- ה"צבא הלבן", המתחיל מקרב בדוויי נג'ד הנאמנים למלך, ועשרים אלף אנשיו הם, "גייסות שמירת־הסדר". כוח זה נתון למרותו הישירה של המלך, והוא מוחזק באמצעות תקציב מיוחד. בעיקר הוקם מאז נסיונות־ההפיכה, והשביתה הגדולה של עובדי "ערמקו", שב־1954.
- משמר־המלך, שיש לו גם נשק־כבד, והוא מהוה חיל־המצב של ריאד הבירה ושומר על ארמון המלך.
- ה"משמר המיוחד", המחולל מבין תושבי ערים — נשקו דל ורוחו פגומה.
- חיל המתנדבים שהוקם זה לא־כבר ונועד להגנה על מרחב המדינה בפני אימויהם של המצרים. אין תימה כי מפרסמי ידיעות אלה מעידים: "ריבוי זה של יחידות וכוחות מקשה לקיים הגנה יעילה".

החל מ־1954 נטלו המצרים חלק חשוב באימון הכוחות הסעודיים ויעולם. קצינים וחיילים סעודיים רבים נשלחו למצרים להשתלמות, ובסעודיה עצמה שהתה משלחת צבאית מצרית.



מרכז "ערמקו" בהראן

הסדיר. כן קיים משמר-ראש מלכותי גדול. שני גופים אלה מבוססים על בניהם של שבטים הידועים בנאמנותם. השרות הצבאי בהם מבטיח טובות-הנאה כספיות לשבטים אשר המש-טר רוצה ביקרם.

### סכנות חדשות - ונסיגות לכתרון

ההפיכה בתימן, ושיגורו של חיל-המשלוח המצרי לארץ זו, סיכנו את המשטר בסעודיה. הסכנה היתה טמונה כבר בעצם הועזעים והתמורות שחלו בארץ כה שכנה, בעלת משטר אשר הדמיון בינו לבין זה שבסעודיה היה ניכר. אך נוסף על כך נתלוה למאורעות מסע תעמולתי רב עצמה, שהתנהל בעיקרו באמצעות שופרות התעמולה המפותחים של מצרים; ואילו במהלך התפתחותה של ההיאבקות בתימן — ובראש-וראשונה באזורים הסמוכים אל סעודיה — החמיר המצב משהחלו פעולות-הפצצה מצריות על נקודות-יישוב שבחבל עסיר, הגובל בתימן. כן הצניחו המצרים משלוחי-נשק באזור רים שונים בעסיר ובהג'אז, תוך קריאה לאוכלוסיה לפתוח בפעולות מרי נגד השלטון. בידודה של סעודיה הוגבר משעלו לשלטון בראשית 1963, משטרי ה"בעת" בסוריה ובעיראק.

במצב זה חיזקה סעודיה את קשריה עם ירדן, העומדת בפני איום דומה, וכן ביקשה ערובות לבטחונה מאת ממשלת ארה"ב. ארה"ב — אשר בתפקיד שהיא ממלאת בשלושת-רבעי השנה האחרונים בפרשת תימן-סעודיה יש משום כפי-לות — ערכה הפגנות-כוח אויריות משותפות עם חיל-האוויר הסעודי והודיעה כי תגן על סעודיה מפני תוקפנות חיצונית, אם כי לא עשתה דבר למנוע את ההתקפות האויריות של מצרים עליה.

לנוכח בידודה בעולם הערבי ערכה ממשלת סעודיה מסע מדיני להרחבת קשריה הבינ-לאומיים ולביסוסם. היחסים עם צרפת, אשר נותקו בשעתו כתוצאה מ"מבצע סואץ", חודשו בספטמבר 1962, לאחר שבינתיים הוסדרה גם בעית אלג'יריה וכאמור, אף פנו הסעודים אל הצרפתים בבקשה לספק להם נשק חדיש. ביולי 1963 נחתם הסכם לשיתוף-פעולה טכני ותרבותי בין שתי המדינות.

יחסי סעודיה-בריטניה אשר נותקו על-ידי הסעודים עם "מבצע סואץ", לא חודשו בגלל הסכסוך העיקרי שהפריד במשך שנים בין השתיים — הריב על הבעלות על נוה-המדבר של בורימי. סכסוך זה פרץ בראשיתו בין סעודיה לבין סולטנות מסקט ועומאן ונסיכות אבו דבי הנתונות לחסות בריטית ואשר לשתיהן היו טענות לבעלות או לבעלות-חלקית. הסכסוך נסב על שטח קטן שחשיבותו — בעתודות הנפט הרבות המצויות או המשוערות שבו. ריב זה אמנם לא יושב עד היום הזה, אך בלחץ המאורעות בתימן הסכימה סעודיה לפתוח בדיון לגופה של בעיה זו לאחר שיוקמו יחסים דיפלור-מטיים תקינים בינה לבין בריטניה — ולא כתנאי לחידושם של יחסים אלה. אכן, בינואר 1963 חודשו היחסים. הדבר "מקצר את החזית" הדיפלומטית בה עומדת סעודיה, מקל על מצבה במוסדות-או"מ אחרים וגם עשוי לאפשר לה למצוא "לשון משותפת" עם בריטניה במצבים הצפויים אולי לשתיהן. עקב נסיגות מצריים לחתירה והתפשטות-בפועל מבסיסם החדש בתימן לעבר צפון וצפון-מזרח (לתוך סעודיה) ולעבר דרום ודרום-מזרח (כלפי הפרציה החדשה של דרום-ערב

ועדו, הנמצאות תחת חסותה של בריטניה).  
ב"גזרת-החזית" הפנים-ערבית עשתה סעודיה מאמצים רבים לשם הידוק היחסים עם עיראק — ודובר אף על חלוקת ה"איזור הנייטרלי" שביניהן. אך עם עליית משטר-ההפיכה של ה"בעת" לשלטון בעיראק, בפברואר 1963, התקדרו היחסים בין שתי המדינות כתוצאה מאיר-צונה של עיראק להיות קשורה במשטר שחותם הריאקציה טבוע עליו.

בתחום מדיניות-הפנים באו מינויו המחודש של האמיר פייצל לראש-ממשלה, בנובמבר 1962, וצאתו של המלך סעוד לחו"ל לצרכי ריפוי לבטא את התמורה אשר חלה בפועל בשלטון. צאתו של סעוד הריהי מבחינת ויתור, אם לא על הכתר-להלכה — הרי על השרביט-למעשה. חילופי-משמרות אלה נראו כנחוצים והכרחיים בעיקר כדי לבצר את הממלכה מבפנים ולהביא לידי תמיכה רבה יותר במשטר מצד גורמים השואפים לקדמה — אך גם על מנת לרכוש בחוץ, מצד כוחות שונים בעולם, יותר אהדה ותמיכה כדי להקנות לו כוח-עמידה רב יותר בפני הסכנות. שכן, פייצל נחשב למתקדם שבשני האחים. ואמנם הבטיח פייצל לבצע רפורמות בשטח המנהל ובתחום השיפוט; הוא אף הבטיח — בעתיד מאוחר-יותר — מתן חוקה למדינה. כן נעשו צעדים לביטולה של העבדות, תוך מתן פיצויים לבעלי העבדים; אף כי צעדים אלה עומדים עדיין רק בראשית ביצועם.

רפורמות חשובות נערכו בתחום התקציבי. כבר בתקציב של שנת 1962/63 רואים אנו שינויים ניכרים במגמה להבראתו. תקציב המדינה הוא 2.5 מיליארד ריאל (4.5 ריאל — 1 דולר). מתוכו הוקצבו 500 מיליון ריאל, כלומר כ-20% מכלל התקציב, לצרכי פיתוח — וזאת לעומת 400 מיליון ריאל בשנה הקודמת וסכומים קטנים בהרבה שבשנים שלפני-כן. כן הוגדלו לעומת שנת-הכספים הקודמת תקציב החינוך ב-31%, תקציב הבריאות ב-37% והתקציב לעניינים סוציאליים ב-156%. במקביל יש לציין את ירידת אחוזן בתקציב הכללי של ההקצבות לבית-המלוכה. במשך שנים רבות היה אוצר המדינה זהה עם אוצרו הפרטי של המלך; ועד לשנים האחרונות היוו הסכומים שהועדו למימון הוצאות בית-המלוכה כמחצית התקציב הכולל; עתה ירד חלקו ל-20% "בלבד".

גם לאחר שיפורים מוחשיים אלה, נמצאת סעודיה עדיין ברא-שית דרכה מבחינת תהליך הרפורמות; והגשמתו מתנהלת בעצלתיים.

נראה כי השלטון הסעודי, בהנהגתו של פייצל, החליט ללכת בדרך של רפורמות הדרגיות, בתחומים הפיסקליים והמנהליים. אין כל סימנים לכך כי עומדים להנהיג בקרוב גם רפורמות אשר מלבד שיפור מצבה של האוכלוסיה — בעיקר בתחום הכלכלי — יביאו גם לידי הענקת זכויות אזרחיות-מדיניות לתושבים.

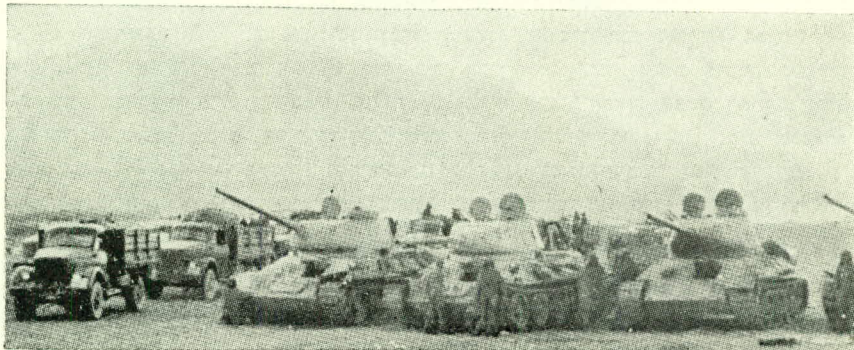
\*

במידה שניתן לעמוד על המתרחש והמתהווה לאחרונה בסעודיה, הרושם הוא כי טרם הבשילו שם כנראה תנאים שיביאו כבר עתה לסילוק המשטר המלוכני — על-כל-פנים, במידה שמדובר בכך ללא התערבות מבחוץ. אם כי יתכנו מעשי-מרי ומחומות מקומיות, הרי אין עדיין להבחין בכל כוח חברתי פנימי, בעל עצמה מספקת, שיהיה מסוגל למלא את החלל העתיד להינצר עם מיגרורו של המשטר.

המשטר הסעודי עומד בפני דילמה. מצד אחד מופעל עליו לחץ חיצוני רב, ביחוד מצד המערב, התובע רפורמות, מעבר מהיר לדמוקרטיה ולמודרניזציה כללית, והרואה בכך את הדרך הבטוחה אשר תאפשר למדינה זו לעמוד בפני סכנות חיצוריות ופנימיות.

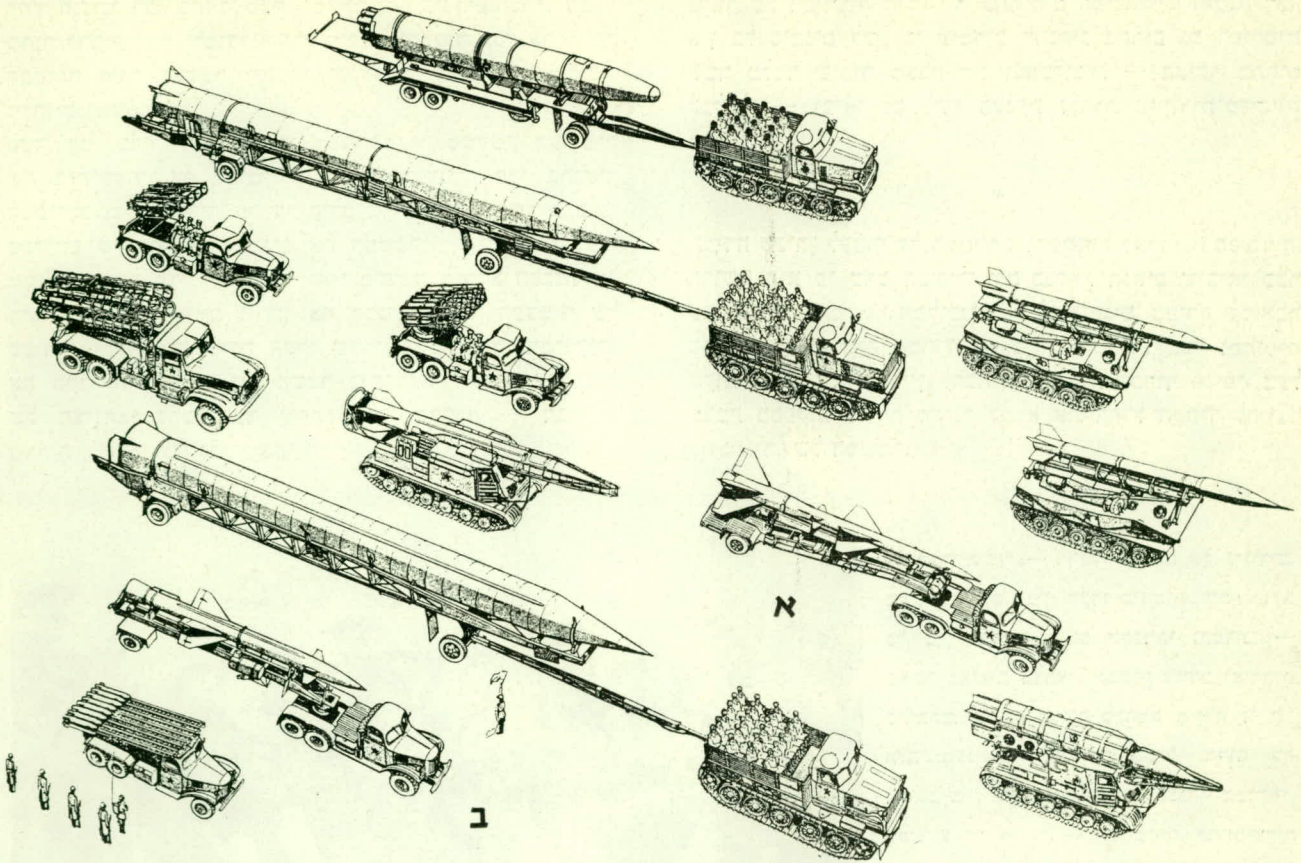
מצד שני, ברור לשליטים כי מעבר מהיר משלטון העריצות של בית-סעוד, אף למונרכיה קונסטיטוציונית, הרי בתנאיה המפגרים של סעודיה פרושו קודם-כל פתיחת השערים בפני פעולתם של גורמים העוינים את המשטר — וביחוד האלמנטים הנתמכים על-ידי קהיר; ואזי מופיעה ממילא הסכנה של מיגור השלטון הקיים ויתכן אף סכנה לקיומה העצמאי של סעודיה (שהרי לאחרונה העלו שלטונות תימן הרפובליקנית את הקריאה לסילוקו של משטר בית-סעוד ולהקמת פדרציה של חצי-האי ערב, דבר שהתגשמותו פרושה — הגמוניה מצרית ודאית על גוף מעין-זה).

„מלחמת-תימן“ — הריהי מלחמה של ניגודים, ממשקוטביים, בין הצדדים-המתנגשים; ולא כל כך מבחינת טיבם החברתי והמדיני — כאשר באופים הצבאי, תכונות ציודם ואורחות לחימתם. על-כן מציגה מלחמה מוזרה זו ש-אלה מענינת: היכולים בכלל כוחות כה „קוטביים“, וכמעט חסרי „מכנה משותף“, להכריע זה את זה? מכל מקום, להתמודדות זו מלאו כבר שלוש-רבעי-שנה מבלי ששאלה זו זכתה למענה. יחידות מצריות המוצאות מתימן — מוחלפות; יריבי המצרים מתחלפים אולי אף הם בהרכבם (יש אומרים כי קיימת מעין „בורסה“ למקדומי-מכר ב„נאמגו-תם“ הפעילה של שבטים מסוימים); אך „ההצגה נמשכת“, על כל מחירה לתושבי תימן. מקצת מהניגודים שהוזכרו — משתקפים מתוך התמונות שבעמוד זה. קצינים מצריים, על ציודם ואימונם הסובייטיים — הם המדריכים את „צבא הרפובליקה התימנית“, המתעתד, לפי הצהרותיו של מרשל סלאל, לכבוש את חצי-האי ערב כולו. ממילא רבה הסתירה בין ציודו של „מוצריקע-מ“ כזה — לבין רובהו, הגורתי-כדוריו ולבושו המסורתי הדל של איש-הרים תימני. ריכוזיהם-פיזוריהם של כאלה — ובנוף הנרמז בתמונה זו — לא תמיד יקל למהוץ אותם. אפילו על-ידי כוח מרוכז-מאוד וכבד-חימוש. זאת הוכיח, בסוף חורף 1963, סיכומה של „מתקפת-מעריב“, שבספר הדרום-מזרחי של תימן, בה הופעלו כ-24 אלף אנשי-צבא מצריים ומערכת כוחות-משוריינים.



„הדים“

# מסע תימן



SA<sup>2</sup> - א ; SA<sup>3</sup> - ב

## המצעד במוסקבה - וחידושי

מטילי SA<sup>2</sup> אלה.

הטילים מדגם SA<sup>2</sup>, שטוחו האלכסוני הוא כ־50 ק"מ ו"תקרת" הרום שלו מגיעה ל־27 אלף מטר בקירוב, עודם פרוסים מסביב לקובה — שכן כלולים הם בהגדרה של "טילי־הגנה". אורכו של טיל כזה — כ־10.5 מטר. טילי SA<sup>3</sup>, הגדולים מהם במקצת, הועדו להגנה בפני חדירותיהם של מפציצים מנמיכ־טוס (תכונה, המשוך תפת להם ולטילי "האוק" האמריקאיים).

### טילי־צי

כן הוצגו במצעד טילי צי — אשר במבנם הונהגו שינויים הנראים כסימן לכך כי מעתה ניתן יהיה להפעילם־לירי מתחת לפני־המים. זה כמה זמן שברה"מ טענה כי צוללותיה מצוידות בטילים תת־מימיים — ומשקיפים אמריקאיים החלו נוטים להנחה כי יתכן ויש ממש בטענה הסוביסית. ארצות־הברית עצמה ראתה, ועודנה רואה, בצוללותיה־היא היורות טילי־"פולאריס" נשק ממדרגה ראשונה במקרה שתפרוצנה פעולות־איבה. הסימנים הממשיים לאפשרות כי ברה"מ אמנם פיתחה גם היא יכולת כזו נחקרים ונבדקים עתה על־ידי משקיפים מערביים. אכן, הדבר היחיד הנראה לעת־עתה כברור הוא שארה"ב עודנה מתקדמת פייכמה בפיתוחן של מערכות־נשק מסוג מיוחד זה\*.

(סוף בעמ' 49)

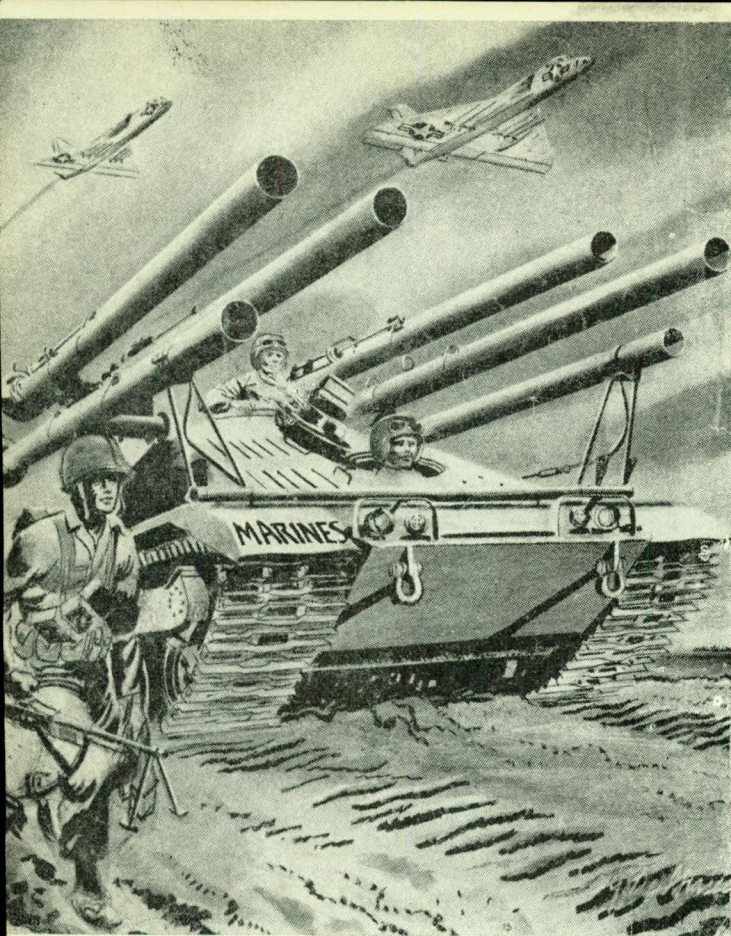
למה שמו לב מסתכלים "מערביים" במצעד האחד־במאי השנה במוסקבה? להבדיל מכמה הזדמנויות קודמות המתינו הפעם כמה וכמה מהם, ובדקו היטב, בטרם מסרו ברבים את רשמיהם והרהוריהם. והרי כמה ציונים אופייניים.

מה בלט במצעד?

כרגיל — שפע של ציוד חדיש־ביותר: שדרות־שדרות של טילים, רכב־נושא וציוד אחזקה ותפעול של טילים; טנקים־קלים שניתן להצניחם מעל לשטח מבוחר ו"מחוספס"; מטולי־רקטות רב־קניים ("קטיושות") חדשים לשדה־מערכה יבשתי; ותותחים ג"מ (וכן תותחי־שדה ותותחים בינוניים) המוצבים על שלדות־טנק.

הבלטה־מיוחדת הבלטו מארגני המצעד את הטילים הנ"מ מן הסוגים SA<sup>2</sup> ו־SA<sup>3</sup> — יתכן כמעין אזהרה ל"מערב" כי כל הסגת־גבול לתוך מרחב־האוויר הסוביטי תיתקל בטיפול חמור ונמרץ. לטילי SA<sup>2</sup> — אותם טילים סוביטיים אשר הקיפו את קובה כבטבעת בימי משבר "קנדי־הרושצ'וב" בשלהי 1962 — מיחסים את ההשג של הפלת מטוס־הסיוור U<sup>2</sup> של חיל־האוויר האמריקני; ולפי דברי השלטונות הסוביטיים, גם לטיסתו בישת־המזל של פאוארס במטוס U<sup>2</sup> מגביה־טוס הושם קץ על־ידי "פגישה" עם אחד

\* לפי ההודעות של דוברי מיניסטרו־ההגנה האמריקאי מסוף אוגוסט 1963 — אין ארה"ב סבורה כי הצי הסוביטי כבר הגיע לידי היכולת לשגר טילים מתוך צוללות מתחת לפני־המים.



„אל תקרא לי, חייל, אתה מעליב אותי. קרא לי נחת“

מדברי כל נחת ב„מארינס“ לזר הנקלע לחיל

# ה„מארינס“

**החיל  
תפקידי  
ומבנהו**

סא"ר ע. שקד

(בד"א) והקצינים בחיל, עניני הקידום בשרות; שלבי האימון; אופי האימונים; רוח הגייסות וכד'.

## „חיל הנחיתה של ארה"ב" - The U.S. Marine Corps

חיל זה הנו „הזרוע הרביעית“ בכוחות המזוינים של ארה"ב בנוסף לשלוש הזרועות הרגילות — הקיימות ברוב צבאות העולם (יבשה, ים, אוויר). מבחינה מסוימת (מבצעית בעיקר) כפוף, אמנם חיל זה לציהמלחמה של ארה"ב, אך למרות זאת נהנה הוא מחרות פנימית מוחלטת בחיל עצמאי; מפקדו הנו עתה חבר שוה"מ עממד למפקדי שאר הזרועות בועדת-ראשי המטות-המשולבים.

משימתו של החיל, כפי שהיא מופיעה בכתובים, מוגדרת כך: „להיות מסוגל, תוך כוונות מתמדת, לבצע כל משימה שתוטל עליו, בכל איזור שהוא בעולם, בזמן הקצר ביותר וביעילות הרבה ביותר“.

לכאורה — דבר זה אינו שונה ממשימותיהם של חילות אחרים בצבאות השונים; שהרי עצם המילה „נחיתה“ אינה מוכרת כאן כלל; וזאת — בגלל הססמה האומרת שהנחת הנו בראש וראשון נה איש חיל-הרגלים ולכן משימותיו מקבילות לו. ברם, עלינו להמשיך בעיוננו באותן חוברות רשמיות — ולקרוא גם את סעיף מס. 2, המופיע תמיד לאחר ההגדרה הכללית העוסקת ביעודו של החיל. סעיף זה קובע:

„... לצורך ביצוע משימה יועבר חיל-המארינס, ברוב המקרים, אל איזור-הפעולה באניות ציהמלחמה — ומאיזור הפעולה יונחת אל חופי האויב באחת מדרכים אלו:

לפני שנים מספר הגיע לידי הקורא הישראלי הספר „זעקת הקרב“ המתאר את דמותו של חיל-הנחיתה האמריקני (צבאו של הצי — ה„מארינס“), ובו קטעי מבצעים ותיאורי נחיתות נועזות מהים שחיל זה ביצע במלחמת-העולם השניה (כגון — באי גואדלוקנאל, באיורג'ימה ועוד). אף במלחמת קוריאה בלטו, כידוע, אנשי ה„מארינס“ מבין כל אנשי הכוחות האמריקניים וצבאות-או"ם האחרים שלחמו שם. אין ספק כי רבים מאתנו התרשמו עמוקות מכוחו ומרמתו הלוחמת של הנחת האמריקני. רבים אף שאלו את עצמם: מהו סוד הצלחתו של הנחת? במה כוחו גדול — ומה מאפיין ומיחד אותו מיחידות-הצבא האמריקניות ה„רגילות“ ואולי אף משאר צבאות העולם?

כאחד שמאחוריו שהיה של קרוב לשנה במחיצתם של חיילי ה„מארינס“ אנסה לתאר חיל מיוחד-במינו זה, על גונו וגילוייו השונים. אלא שרצוי להעיר כבר בפתח הדברים כי הכרתי הבלתי-אמצעית היתה בעיקר עם הקצונה של החיל, ואף זאת מתוך שהיה בבית-ספר ולא ביחידה; אך מתוך שיחות ממושכות שניהלתי עם קצינים רבים, ביקורים באימונים וביחידות הצטיירה לנגד עיני תמונה מדויקת למדי של חיל זה ואורחות פעולתו.

במאמר זה אתעכב בעיקר על הנושאים הבאים: נקודות המאפיינות את החיל מראיה ראשונית; מבנהו של החיל; דמויות החיילים

הישר מן הים מתחבר מאוחר יותר עם המוטסים...  
 בדרך-כלל מבוצעת ההנחתה תוך סיוע כבד של תותחי אניות  
 הצי וסיוע-אווירי צמוד של מטוסי ה"מארינס" ואוירית הצי. לאור  
 האמור נוכל להבין ביתר קלות ובהירות את הפרטים השונים,  
 שיצוינו להלן והמפרטים את נקודות-הדגש של החיל באימוניו  
 ואת מבנה ארגונו:



ה"מארינס" נוחתים בחוף לבנון, 1958

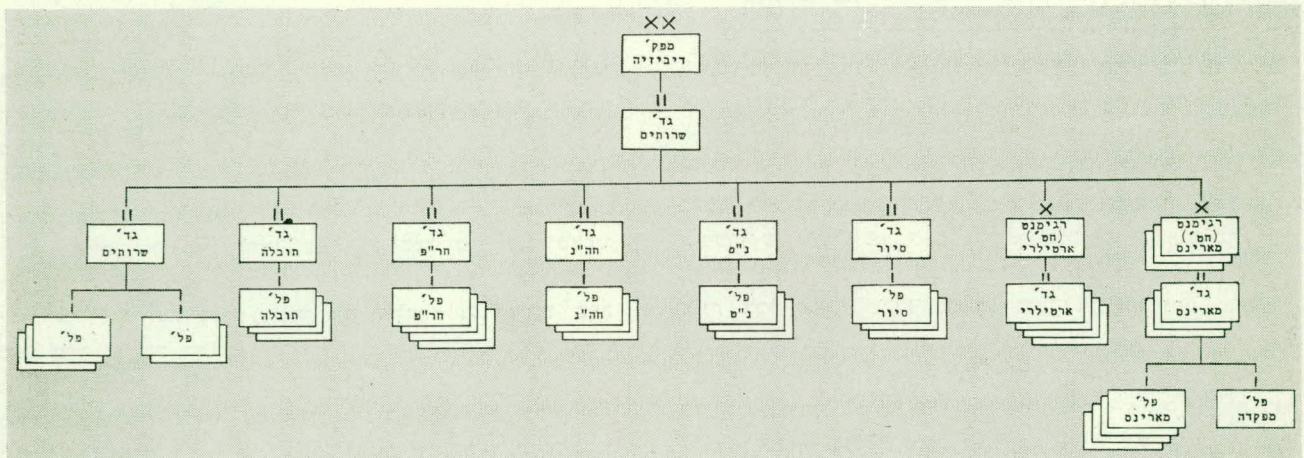
◆ הנחת הנו בראש-וראשונה חייל רגלי, — אלא שחייב הוא  
 לעלות בטיבו על כל חייל רגלי אחר; וזאת — בשל זירות-  
 הקרב הרבות, והשונות-מאוד באופיו, בהן עלול הוא להלחם,  
 המהירות בה יצטרך להכנס לפעולה, ועצם האורח בו עשוי הוא  
 להקלע לקרב (ומבחינה זו — רב הדמיון בינו לבין הצנחן).  
 נקודת-מוצא זו (היותו בראש-וראשונה חייל רגלי) — היא המש-  
 משת "מכנה משותף" לכל נחת ונחת, בין הוא בד"א ובין הוא  
 קצין — ואפילו הוא שרינואי, תותחן, או איש הה"ג, ובמקרים  
 רבים אף טייס... תרגומה המעשי של תורה זו מתבטא, בין-היתר,  
 בדוגמה הבאה: כל הקורסים הבסיסיים בחיל — החל בבסיס-  
 הטירונים, דרך קורס הקצינים, קורס המג"דים וקורס פו"מ —  
 משותפים לכל המשרתים ב"מארינס", ואפילו לטייסים.

◆ כדי לבצע באופן הטוב ביותר את המשימה המוטלת על  
 ה"מארינס" — כל יחידות הסיוע והשרותים הנן אורגניות בחיל  
 עצמן. במלים אחרות: לחיל זה חיל-אוויר משלו — אוירית  
 המארינס" (Marine Aviation); ולא רק שאינו כפוף לחיל-  
 האוויר של ארה"ב, אלא ברוב המקרים אין הוא כפוף אף לאוירית  
 הצי. כך גם לגבי שריון, ארטילריה, הנדסה, קשר והשרותים  
 העצמיים שלו; כל אלה אינם כפופים לחילות המקבילים שבצבא  
 ארה"ב, אלא למפקדת ה"מארינס".

◆ כל יחידות הסיוע והשרותים יודעות בברור כי אינן "קיימות  
 בזכות עצמן" וכי כל משימתן בחיל הנה לסייע, בדרך זו או  
 אחרת, לנחת-הרובאי המזוין ברובה המכודן או במקלע לבצע

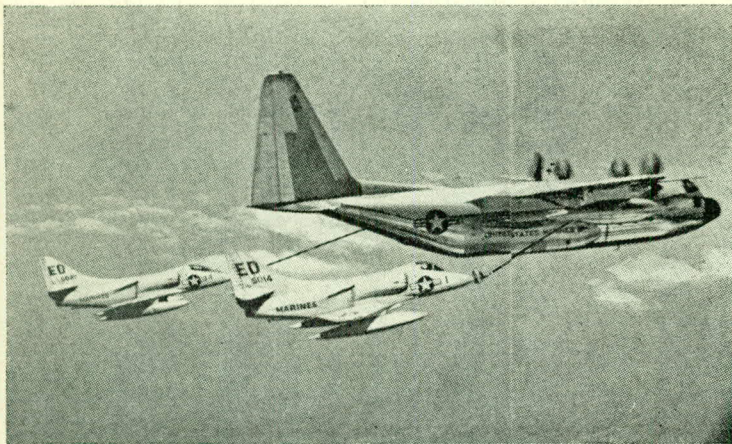
- נחיתה אל החופים בנחתות ובסירות-הסתערות;
- העברת הכוח אל החופים בהליקופטרים (בדרך כלל אלה הם הליקופטרים של החיל-עצמו, הממריאים מנושאת-הליקופטרים של צי-ארה"ב);
- שילוב שתי הדרכים הנזכרות — כשהכוח המוטס בהליקופ-  
 טרים נוחת, בדרך-כלל, בעורף האויב, בעוד הכוח הנוחת בחוף

מרשם מס' 1. מבנה של דיביזיה "מארינס"



- ברגימנט הארטילרי 4 גדודים: 3 — בסיוע-ישר (גדוד לחטיבה); 1 — בסיוע-כללי. הגדודים בסיוע-ישר: 105 מ"מ הוביצר ומרג' 4.2"; הגדוד בסיוע-כללי: 105 מ"מ או 155 מ"מ. המשימה העיקרית של גדוד-הסיוע: השגת ידיעות ואבטחת אגפים לדיביזיה; לעתים יוקצו יחידות-משנה שלו לרגימנטים לביצוע אותה משימה. ● בגדוד הנ"מ 45 כלים מסוג "ONTOS". ● לגדוד החה"נ מחלקת תובלה אורגנית. ● בכל פלוגה בגדוד-התובלה — 31 כלירכב (משאיות 6x6). ● בגדוד השרותים — 2 פלוגות קלות ו-3 כבדות. ההבדל העיקרי ביניהן — בציוד ובכמות כוח-האדם שהן יכולות לתחזק ולתספק.
- כל הציוד וכוח-האדם שצוינו לעיל יכולים להיות מונחתים מן הים,או/ו מונחתים מן האוויר בהליקופטרים או במטוסי-תובלה. ● ברשות הדיביזיה כמות מספקת של הליקופטרים להעברת חטיבת חז"ר שלמה עם כל הסיוע והמנהלה תחת פיקוד או בסיוע — בינף אחד.





תדלוק באויר

והארגוניות הכרוכות בביצוע נחיתה כזו (והלא מספר הנוחתים במקרה שתואר לעיל הוא לפחות 3000). כמו כן עליו לגלות בקיאות בכל צורות הסיוע למיניהן, בהפעלת הליקופטרים, בסיוע מטוסי וכד'; לאחר הנחיתה עליו להיות מסוגל להפעיל את כוחו כגוף ילוחם של חיל הרגלים (או, בעצם, כצות חילות משולבים).

הדוגמה שהובאה לעיל היתה זו של מפקד חטיבה. אך למעשה, נכון הדבר לגבי המפקדים בכל הרמות; ואמנם, אחוז גדול מתכנית האימונים בכל בתי הספר החיליים, לכל דרגיהם, מוקדש לבעיות שיתוף הפעולה (דרכי הלימוד והאימון בסוגיות אלו יפורטו במאמר הבא).

אם ננסה עתה לסכם את „ארבעת הנקודות“ שהוצגו כאן — נוכל לומר כי הן מובאות מכלל הלכה לכלל מעשה, ואינן משמשות רק סממאות יבשות אלא מתורגמות לשפת יום-יום; הן מהוות השג רציני והפכות לנכס יקר לחיל.

אך לא נוכל להמשיך בהרצאת הדברים מבלי לציין תחילה שתי

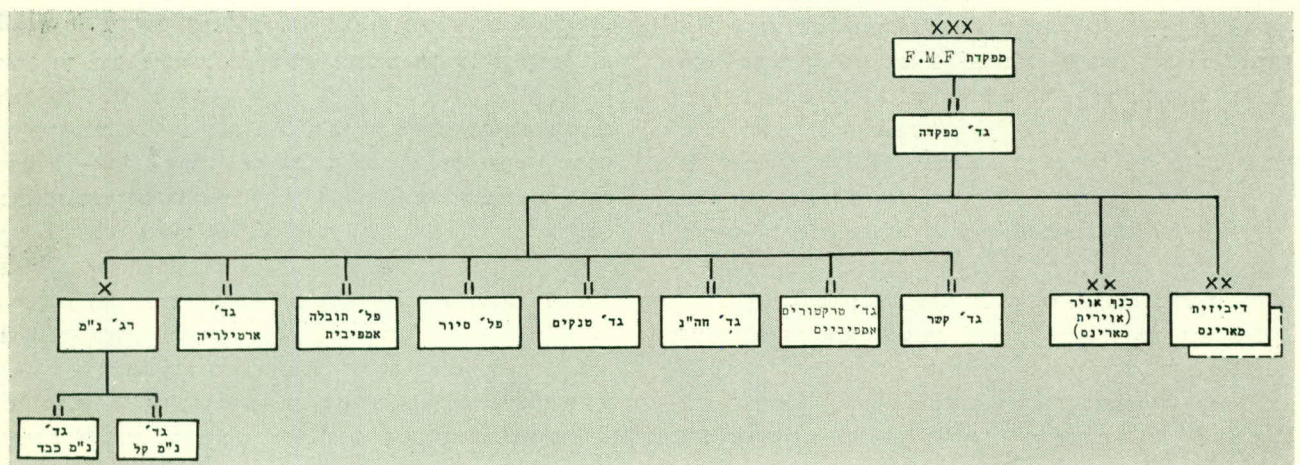
את עבודתו השחורה. וזאת לזכור: עקרון זה אינו בגדר קביעה המופיעה בספרים או בחוברות הדרכה בלבד — אלא מודגש ומבוצע הלכה למעשה, הן באימוני היחידות והן בקורסים השונים. וכדוגמה ישמשו שוב הטייסים. בקורס בו השתתפתי ואשר מנה קרוב ל-200 חניך, היוו הטייסים כ-30% ממספר החניכים, וכל זאת כדי שטייסים אלה יכירו את בעיות של מקבל-הסיוע גם „דרך רגליהם ומוחם“, בהיותם צמודים אל הקרקע, וטועמים את טעם הפעולה הקרקעית לא רק מתצפיתם ממרום הטיסה, ברום של 30,000 רגל.

◆ כפועל-יוצא מטיבן של משימות ה„מארינס“ ברור ומובן מאליו כי ללא ידיעה מלאה של אורחות שיתוף-הפעולה מלא בין כל היחידות המסתערות והמסייעות, ויכולת טכנית מובהקת בתחום זה, נידון מראש כל מבצע של ה„מארינס“ לכשלון. ואמנם, דגש רב מושם בחיל בלימוד ואימון בסוגיות שיתוף-הפעולה בין כל שלוחות החיל. הדבר מובלט הן באימוני היחידות והן בבתי-הספר. באימוני היחידות מתבטא הדבר בכך שנוסף לאימוני החי"ר הרגילים (שהם עניין מובן מאליו) נערכים בהם גם תרגילים משולבים רבים. חטיבה (רגימנט) בת שלושה גדודי „מארינס“, בצרוף טנקים, ארטילריה ועוד, מבצעת תרגיל „שגרת“ כלהלן:

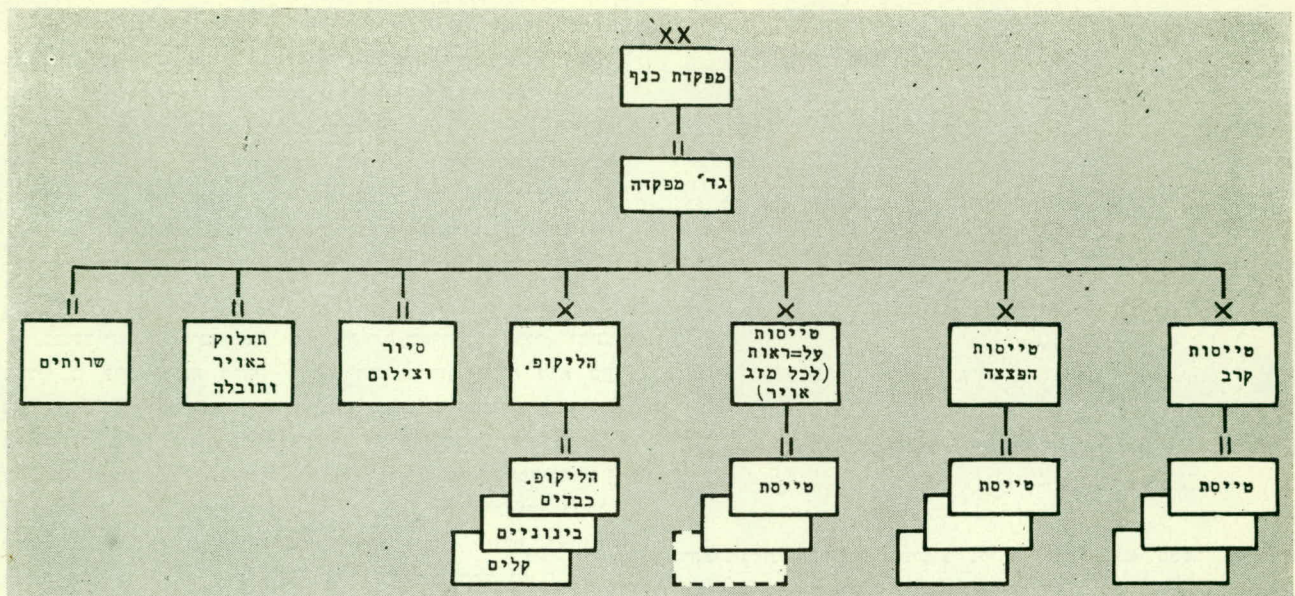
- שני גדודים נוחתים מהים, סוללת ארטילריה אמפיבית וטנקים אמפיביים נוחתים עמם — ומסייעים להם אף תוך כדי השיוט מאניות הצי אל החוף.

- אותה שעה מועבר גדוד שלישי בהליקופטרים לעורף האויב (לטוח של 40—20 ק"מ), לתפיסת צומת חשוב.
- כהכנה לנחיתה, ובמשך כל זמן התנועה מהאניות לחוף, ניתן סיוע-אש הארטילריה של אניות הצי וממטוסי ה„מארינס“.
- בעת ובעונה אחת מסלקת יחידת-הנדסה מוקשים ימיים ומכשוליי חוף, על-מנת לאפשר את הנחיתה.
- על הפעולה כולה מפקד מפקד-החטיבה. הקורא ודאי יסכים עמי שהלה חייב להיות בקי באופן מושלם במכלול הבעיות המבצעיות

מרשם מס' 2. מפקדת F.M.F.



- גדוד הטרקטורים האמפיביים נועד בעיקר להסתערות הפלוגות הראשונות (הגל הראשון) המגיעות לחוף — ולהעברת ציוד כבד. • גדוד ח"נ משמש בעיקר לביצוע עבודות כבדות, כגון הכנת שדה-תעופה כעזרה לכנף-האוויר, גישור כבד וכד'. • בגדוד טנקים — 3 פלוגות. • בפלוגת-הסיור — 3 מחלקות; שתיים — צנחנים; אחת — אנשי-צפרדע. • בגדוד הארטילרי: 1. סוללה 155 הוביצר; 1. סוללה 155 מתנייע; 1. סוללה מרגמות 81, מתנייע; 1. סוללה מטולירקטות רב-קנייים; 1. פלוגה תותחים אמפיביים. • שני הגדודים שבחטיבה נ"מ מצוידים בטילים קרקע-אוויר — ביניהן אף ה„האוק“.



מרשם מס' 3. כנף-אויר של ה"מארינס"

הרגליים נוכל למצוא בדיביזיה גם את כל יחידות הסיוע והשרותים. כך ניתנת האפשרות לתגבר כל חטיבה ביסודות אלה: גדוד ארטי-לרי; פלוגת סיור; פלוגה נ"ט; פלוגת חה"נ; פלוגת תובלה ועוד. מבנה זה (היות מפקדת הרגימנט מפקדה טקטית בלבד) בא לאפשר נייחות מכסימלית ולמנוע סרבול מיחידות הנמצאות במגע-כמעט-פיסי עם האויב (הגדוד והרגימנט) — ולשחרר לניהול מבצעים בלבד. הדיביזיה, לעומת זאת, מסורבלת מאוד מבחינה זו, אך ה"מארינס" טוענים כי לאור נסיונם — זו הדרך הנכונה והטובה לנהל מלחמות בתנאים הצפויים לגוף-לוחם מסוגם. מעל רמת הדיביזיה מוצאים אנו את המסגרת המכונה בפיהם Fleet Marine Force (בקיצור — F.M.F.) או, בתרגום עברי צולע — "כוחה-מארינס" של הצי". מפקדה זו מקבילה מכמה בחינות ארגוניות ומבצעיות לפונקציה שממלא בצבאות אחרים (ואף בצבא-היבשה של ארה"ב) הקורפורט. הפנה מבטך למרשם מס' 2 — ותוכל להבחין בדברים הבאים: כי ל-F.M.F. שלושה גופי-משנה בלבד — הדיביזיה (או שתיים), הכנף, ומפקדת-סיוע-ושרותים.

● שמפקדת ה-F.M.F. מפקדת על שילוב של כוחות יבשה-אויר ואף ים (כלים אמפיביים).

מפקדת ה-F.M.F. הנה המפקדה המבצעית הגבוהה ביותר של חילה-מארינס" (המפקד שלה הנו לויטננט-גנרל) והיא כפופה לא למפקד ה"מארינס" (שהנו גנרל בעל ארבעה כוכבים, כלומר "גנרל" מלא) אלא למפקדת הזירה המבצעית בה היא פועלת. מפקדה זו, והעוצבות שלה, מופעלות על-ידי מפקד צי ארה"ב והאחראי לזירה. למעשה, קיימות כיום בחיל ה"מארינס" שתי מפקדות F.M.F.: האחת — בחוף-המזרח של ארה"ב והיא כפופה למפקד צי-האוקיינוס-האטלנטי; השנייה — בחוף המערבי, וכפופה למפקד צי-האוקיינוס-השקט.

תשאל הקורא, ובצדק, לשם מה קיימת מפקדת חיל ה"מארינס" (יש דבר כזה?) על זאת תקבל תשובה במאמר הבא. נחזור עתה למבנה ה-F.M.F. ונסבירו בקצרה. המעין במרשם מס' 2 ודאי שם לבו שכאן מופיעה, לראשונה, הכנף

נקודות נוספות — שהנן מוחשיות מאוד ואף הן בגדר חוק בל-יעבור בקרב ה"מארינס": הכושר הגופני וכושר הקליעה למטרה. בשתי נקודות אלו מגלים ה"מארינס" גישה מעשית עד-מאוד. אין הם מאמינים שקצין עב-כרס וכבד-תנועה יוכל לפקד על חייליו בקרב; וכן סבורים הם כי חייל היורה אל המטרה ואינו קולע משול לחצי חייל. על-כן שומה על כל חייל, מש"ק וקצין לעבור פעם אחת בשנה, ביום שנקבע מראש לכל אחד ואחד מהם, בוחן באימון גופני וקליעה למטרה — וכן בדיקה רפואית מתאימה. האמננא לי, הקורא — לקראת אותו יום-בוחן מתכונן הנחת (בכל דרגה שהיא) בכל נפשו ובכל גופו; אם ייכשל בבוחן נתתן לו הזדמנות נוספת אחת בלבד כעבור שלושה חודשים. ואוי לו אם לא יעמוד בבוחן — שלא לדבר על גודל הבושה שתיגרם לו.

**מבנה החיל**

אדון רך ורק ביחידות העיקריות, ואעמוד רק על אותן נקודות הטעונות הסבר מיוחד.

יחידת-היסוד ללחימה הנה הגדוד. הגדוד מורכב מארבע פלוגות-רובאים — ללא פלוגה-מסייעת. הנשק המסייע העיקרי נמצא בפלוגת המפקדה (תותחים ללא-רתע 106 מ"מ ומרגמות 81 מ"מ). יתר כלי-הנשק מחולק לפלוגות (וזאת לזכור: אין בגדוד "מארינס", בארגונו החדש, מק"בים).

החטיבה (או, ליתר דיוק, הרגימנט — Regiment) מורכבת משלושה גדודים ותו לא.

מפקדת הרגימנט הנה מפקדה טקטית בלבד ובמבנה האורגני שלה לא תמצא כל יחידת סיוע, או שרותים. בעיתות-שלום אחראית מפקדת הרגימנט לאימונים ולארגון בלבד; ובשעת מלחמה — אך ורק למבצעים. כל הצרכים בסיוע ובשרותים מסופקים במישרין לגדודים ולרגימנט מהדיביזיה — שהיא המפקדה-הממונה שמעליהם. כשם שהגדוד הנו יחידת-היסוד ללחימה — כך הדיביזיה היא יחידת-היסוד למנהלה ולאפסנאות — כמובן נוסף על היותה מפקדה טקטית.

אם נעיין במרשם מס' 1, נראה כי בצד שלושת הרגימנטים

השדה) לכל סוגי המטוסים הנמצאים בכנף — גם במקום שמעולם לא היה בו שדה כזה. מספר המטוסים שיוכל לפעול משדה כזה מקביל לעצמתה של „קבוצת־טייסות“.

בפני אווירית ה„מארינס“ ניצבות שתי משימות עיקריות: האחת — השגת עליונות ועדיפות בזירת־הקרב בה נלחמת יחידת ה„מארינס“, במידה שזו טרם הושגה (או אם הושגה — השמירה עליה); השניה — סיוע לכוחות הקרקע, דהיינו — לנחתים עצמם. משימה שניה זו הנה למעשה, משימתם העיקרית של טייסי ה„מארינס“ — כפי שמכריזים הם עצמם ברמה... מפקד ה־F. M. F. שהנו גם מפקדו הממונה של הכנף, עשוי להשאיל את מטוסים למפקד הצי לשם השגת עליונות אווירית בזירה — אך מטוסים אלה יוחזרו תמיד לרשותו, מיד לכשיוכלו מטוסי הצי להבטיח את העליונות בכוחות עצמם, בעוד שמטוסי ה„מארינס“ יוכלו להמשיך או במתן הסיוע לכוחות־הקרקע „שלהם“.

מפקד ה־F. M. F. הוא הקובע, כמובן, מתוך התיעוצות עם מפקד הכנף, את סוגי הסיוע ואת מספר המטוסים שיוקצה ליחידות החי"ר למיניהן.

אם תשאלני, הקורא, לדעתי — הרי שהמצאותו של כוח־אוויר חילי כזה ב„מארינס“ הנה הנקודה החיונית ביותר לחיל — ועל כך, כאמור, גאותם וגדלותם.

תאר לעצמך: סיוע־אווירי כולל זה ניתן לא על־ידי טייסים „בעלי צבע־מדים, כובע ורקע־לדרגות שונים ואחרים“ — כנהוג ברוב הצבאות — אלא על־ידי טייסי ה„מארינס“ שתלבושתם כתלבישתך ועברם של רבים מהם — עברך, שטייסו ומפקדיו עברו איתם קורסים משותפים של מפקדים, כשם שאתה עברת ומספר לא־מבוטל מהם מילא תפקידי פיקוד ומטה ביחידות־השדה. ואמנם אומרים הם ש„כך כבר אפשר להלחם...“

לא נוכל לסיים סקירה זו של המבנה מבלי להזכיר במילים מספר את „מפקדת־הסיוע־והשרותים“ והיחידות הכפופות לה שהיא העוצ־בה השלישית ב־F. M. F.

„מפקדת־הסיוע־והשרותים“ הוקמה בעיקר כדי לפקח על כל יחידות־העזר של ה־F. M. F. ולאמן אותן, בשביל שתהיה רשות־מפקדת אחת עליהן וכדי להקל על מפקדת ה־F. M. F. את השליטה עליהן.

האווירית (Marine Air Wing), המקבילה בסולם־הפיקוד לדיבר־זיה של כוחות „מארינס“, „קרקעיים“. כנף זו כפופה למפקד ה־F. M. F., שלעתים הנו טייס. כמו כן, שמת לבך לעובדה שהדיביזיה והכנף הן העוצבות הלוחמות העיקריות שב־F. M. F. ויתר היחידות אינן באות אלא לסייע להן.

כבר בתחילת המאמר צוין ענין זה של חיל־האוויר „הפרטי“ של ה„מארינס“ — דבר המיחד כוח־אמפיבי זה לא רק מבחינה ארגונית אלא גם בתחום הטקטיקה של שילוב ושיתוף־פעולה הדוקים־ביותר, בין כוחות קרקע וכוחות אוויר הכלולים במסגרת ה„מארינס“. והלא זהו השג אשר החיל מטפחו בהתמדה וגאה עליו. הכנף (Wing) הנה „יחידת האם“ הגדולה ביותר שבאווירית ה„מארינס“. הכנף מתחלקת בדרך כלל, לשלוש „קבוצות“ של טייסות (Groups); כל „קבוצה“ כזו מתחלקת ל־2-4 טייסות־Squadrons). מבנה הכנף מתואר, באופן כללי, במרשם מס' 3. נקודות מספר להארת המבנה:

● בכנף נמצאים כל סוגי המטוסים המסייעים ל„מארינס“ — החל ממטוסי־קרב, מפציצים (מטוסי על־ראות), מטוסי־סיוע וצי־לום, מטוסי־תובלה והליקופטרים — וכלה ב„מכליות־אוויר“.

● אמנם בכל „קבוצת־טייסות“ נמצא סוג מסוים אחד של מטוסים; אך המבנה מאפשר גם הכנסת שינויים — באופן שב„קבוצת טייסות“ תוכלנה להמצא טייסות־קרב, טייסת־הפצה, טייסת הליקופטרים וגף־סיוע. לכל מפקדת „קבוצת־טייסות“ האמ־צעים לפקד על כוח משולב כזה. הדבר מכווון לאפשר גמישות מכסימלית בהפעלת הסיוע האווירי — כך שרגימנט „מארינס“, למשל, המקבל סיוע „קבוצת טייסות“ מעורבת יכול לקבל מיד את כל סוגי המטוסים שיוזדקק להם, מבלי שיצטרך לעבור את כל צינורות הבירוקרטיה־הצבאית.

● גדוד השרותים שבכנף מסוגל, באמצעיו־הוא, לבנות ולהקים במשך שלושה ימים שדה־תעופה (כולל כל המתקנים להפעלת

• על הקורא לזכור את השוני, המוזר לכאורה, בין מונחי־המבנה בכוחות האוויר האמריקנים והבריטים. ה־"Group" הוא בבריטניה גוף המכיל מספר כנפיים (Wings) — ותרגומה המקובל לעברית הוא „להק“; ואילו בארה״ב הפוך סדר הרמות.

המאמר השני ה„מארינס“  
החיל והיחידה, אימונם ודמותם  
יופיע בחוברת „מערכות“ הקרובה

# מגמות בפיתוח טנק באירופה

סא"ל מ. צפורי

● 50 עד 70 פגז ב"תחמושת-בטן".

באשר לשריון — ברור כיום לכל כי אין עוד אפשרות לשריון טנק בפני אותם פגזים וטילים חודרי-שריון המצויים עתה בצבאות העולם. מאידך גיסא, אין סבורים כי אפשר לותר לחלוטין על השריון, וזאת כדי לא לפגוע בכושר-לחימתו של הטנק בשטחים המוכים על-ידי אש ארטילרית, או על-ידי מקלעים-כבדים ותותחים-אוטומטיים קלים. מתוך שיקולים טקטיים סבורים כי על טנק להיות מחוסן בפני פגיעות פגזי נפיץ של תותח נ"ט בטנחים עד 800—900 מ'.

תכונת הניידות תתבסס על אלה:

- מהירות-תנועה של 50—70 קמ"ש;
- טוח-פעולה של 500—700 ק"מ;
- יכולת לצלוח מכשולים קרקעיים, נהרות ובשעת לחימה אטומית או כימית — אזורים נגועים;
- מנוע דיזל או מנוע רב-דלקי;
- פשטות בהחזקה.

לאור תפיסת-יסוד זו החלו בריטניה, צרפת וגרמניה, במחצית השניה של שנות החמישים, בפיתוח טנקים חדישים. צרפת וגרמניה התחילו לעבוד במשותף בפיתוחו של טנק אשר קיוו כי יוכל להיות טנק "אירופי" אחיד. במהלך פיתוחו, נחלקו הדעות סביב הבעיות הבאות: א. באיזה תותח יהיה מצויד הטנק, בן 105 מ"מ צרפתי, או בן 105 מ"מ בריטי? ב. האם יהיה המנוע מנוע בנזין, דיזל או רב-דלקי? ג. מה יהיה המשקל המכסימלי של הטנק — 30 או 40 טון? לבסוף התפרקה השותפות ונבנו שני דגמים: צרפתי וגרמני. הדגם הצרפתי (כולו על טהרת תכנון ויצור צרפתיים) היה בתחילה מצויד במנוע בנזין אולם מאוחר יותר צויד במנוע רב-דלקי; בטנק זה הותקן תותח בן 105 מ"מ מתוצרת-צרפת; משקלו — 32 טון. הדגם הגרמני מצויד במנוע רב-דלקי אף הוא — אך מוצב בו התותח הבריטי החדש בן 105 המ"מ; משקלו, כנראה, 40—38 טון.

כיום מוצאים אנו, אפוא, באירופה-המערבית שלושה סוגי טנקים חדישים, בעלי תכונות זהות למדי: בריטי, גרמני, צרפתי. את עיקר תכונותיהם ניתן להציג על יסוד דוגמתו של הטנק הצרפתי — טנק-בינוני א.מ.א.כס.ר.30 — כשמרכז השוני הוא בהבדלי משקל הטנקים ובתכונות התותח.

ואלה נתוניו של טנק זה:

משקל ומידות. משקלו — 32 טון, כולל ציוד; אורכו — 9.38 מ'; רוחבו — 3.10 מ'; גובהו — 2.28 מ'; מרחן גחון — 0.45 מ'; לחץ קרקע של הטנק הוא 0.710 ק"ג. המנוע. מנוע רב-דלקי ובו 12 צילינדרים (קוטר הצילינדר — 145 מ"מ), בסה"כ — 720 כ"ס; המנוע מקורר מים; סיבובי מנוע — 350 עד 2600 לדקה; משקל המנוע — 1200 ק"ג; בטנק 5 מיכלי-דלק שקיבולם הכולל הוא 1000 ליטר. הניידות. מהירות הטנק מגיעה עד 65 קמ"ש; טוח-הפעולה

ארבעים וחמש שנים חלפו מאז תום מלחמת-העולם הראשונה, בה מומש לראשונה רעיון רכב-הברזל הלוחם — הטנק. אם נסקור את התפתחות הטנקים במרוצת תקופת קיומם זו — נראה כי היא הושפעה על-ידי שני גורמי-יסוד: ההתפתחות הטכנולוגית בעולם ובעיקר במדינות העוסקות (או שעסקו) ביצור טנקים; תורות הלחימה — אשר נמצאות בתהליך של שינוי מתמיד ומשפיעות על התפיסות בענין דרישותינו מהטנק.

שאלות פיתוחם של טנקים סבו מתמיד על ציר תכונותיהם כרכב-קרב; ומקובל כי התכונות שלהלן, הן בעיקר הקובעות את איכותו של הטנק:

עצמת-אש — התלויה בסוג התותח וקוטרו, סוגי הפגזים — ומספר הפגזים בבטן הטנק, סוג המקלעים וקוטרם, קצב-האש של התותח והמקלעים, איכות המכשירים האופטיים לתצפית, לאומדן מרחקים ולכינון, איכות מערכת-ההגבהה והצידוד, מיצב-התותח ומערכת-הקפיצים שבטנק.

שריון — התלוי באיכות השריון ועוביו, זווית-ההטיה של השריון, חלוקת עוביו של השריון על פני הטנק.

ניידות — התלויה בהספק המנוע, מהירות-תנועתו של הטנק, המהירות הממוצעת בשדה, מבנה מערכת-ההיגוי והבלמים, כושר ההתגברות על מכשולים בשדה, טוח-הפעולה, כושר הטנק לפעולה ללא טיפולים מיוחדים (פשטות בהחזקה).

גורמים אלה הם שהיוו, כאמור, את הציר המרכזי אשר סביבו התלבטו הצבאות ומתכנני-הטנקים במדינות השונות. ההחלטות על אודות מבנהו של הטנק נתקבלו, בדרך-כלל, בהתאם לתורת-הלחימה של אותו צבא מחד גיסא, — ולאפשרויות היצור, מבחינה טכנית ותקציבית, של המדינה המסוימת, מאידך גיסא.

## הטנק האירופי (המערבי)

לקחי מלחמת-העולם השניה ומלחמת-קוריאה, ולעומתם תכונותיהם של הטנקים שבידי היריבים בהם עלולים היו צבאות ה"מערב" להתנגש — 5" הבינוני, "סטלין" הכבד, ס.א.ר.100 כמשחית-טנקים ורכב-סיוע-אש — הם שגרמו לכך כי תיוצר ב"מערב" זהות מסוימת בתפיסות באשר לתכונות הנדרשות מהטנק החדש. מה הן הדרישות המוצגות, לפי דרישות אלו, לטנקים אשר יתכן ויצטרכו להתמודד עם טנקים מהדגמים הסובייטיים הנ"ל?

בשטח עצמת-האש מוצגות הדרישות הבאות:

- תותח היעיל לקרב שריון בשריון בטנחים עד 3000 מטר;
- פגזים חודרי-שריון אשר יבקיעו שריון בעובי של 300—200 מ"מ בטנחים המגיעים ל-2000 ועד 3000 מטר;
- מקלע מקביל ומקלע נ"מ;
- אמצעי תצפית וכינון — היעילים לטנחים עד 3000 מטר;
- אפשרות של ירי תוך-תנועה;

שנתוניו עוברים ישירות לתותחן; התקן-כינון למקלע הנ"מ. עורר-הראיה האינפרא-אדומים. עורים אלה הם: טלסקופ לתותחן היעיל עד לטוח של 1200 מטר; פריסקופ לנהג; משקפיים אינפרא-אדומות למפקד; זרקור שקוטרו 45 ס"מ, העשוי לשמש לירי ותאורה, "אינפרא-אדומים", או לשימוש לצרכים אלה כזרקור רגיל; זרקור קטן למפקד לשימוש, "אינפרא-אדום" או רגיל.

\*

סיכום דעותיהם של המבקרים בתצוגתו של הטנק החדש היה כי בסידורים הפנימיים ובארגון התחמושת בצריח הושגה רמה גבוהה. ציון בעל חשיבות טקטית מרובה הוא כי צלליתו של הטנק נמוכה מאוד. מצויים בטנק סידורים נוחים לארגון הניידות הפנימי והחיצוני ולהחזקת החפצים האישיים מחוץ לטנק.

ניתן לומר כי מתכנניו של הטנק הצרפתי החדש הצליחו להתגבר על מרבית הבעיות אשר הוצגו בפניהם. התוצאה היא — טנק יעיל, בעל טוח-פעולה גדול ומלאי תחמושת ניכר, נתונים המקנים לו עצמאות מבצעית רבה; טנק בעל אמצעים המאפשרים לו המשך תנועה ולחימה אף בלילה. תכונות אלו מציבות כיום, לדעת רבים, את הטנק הצרפתי בשורה הרא-שונה של הטנקים שבצבאות אירופה.

שלו — 500 ק"מ; כושר צליחת-מים — ללא סידורים מיוחדים — הוא 2.20 מ'.

הצריח. לצריחו מערכת-ציוד הידראולית, הירי — מופעל-חשמל; טעינת התותח הנה רגילה (ללא נגח); מבנה הצריח מאפשר פעולה נוחה בו לכל אנשי-הצריח; יש לציין בו ארגון יעיל של התחמושת.

עובי השריון. אין נתונים לגבי עובי שריון, אך לדברי יצרניו אין הטנק חדיר לתחמושת תותחים-אוטומטיים בני 20 מ"מ או לפגז-נפץ בן 105 מ"מ. יש לציין את השיפועים הטובים של הצריח.

החימוש. התותח הוא בן 105 מ"מ מן הדגם הצרפתי החדש, בעל מהירות-לוע של 1000 מ' לשניה; המקלע המקביל הוא בן 7.62 מ"מ; המקלע הנ"מ — בן 12.7 מ"מ; בטנק 4 מדור-כותע-שן; טנחו היעיל של התותח — 3000 מטר; קצב אש — 9 פגזים לדקה.

התחמושת. מ-60 הפגזים שבטנק נמצאים 20 בצריח והנותרים בתובה (התחמושת הודרת-השריון של התותח היא תחמושת מטען-חלול); למקלע המקביל — 6000 כדור ולמקלע הנ"מ — 1000 כדור; למדוכות — 8 פצצות-עשן.

אמצעי-הכינון. לצורך תצפית וכינון משמשים: טלסקופ משונת בשביל התותחן, שטנחו 3000 מטר; מד-טוח (פשוט ויעיל!)

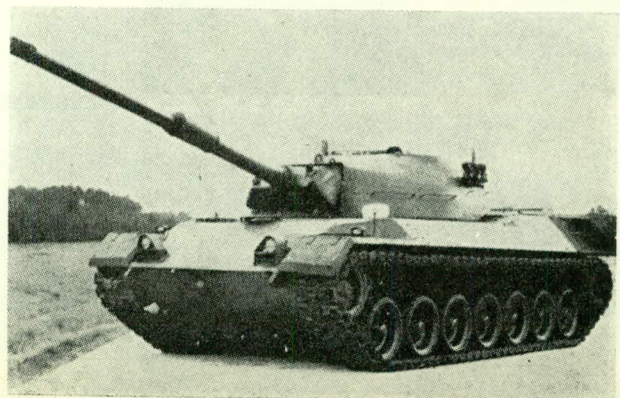
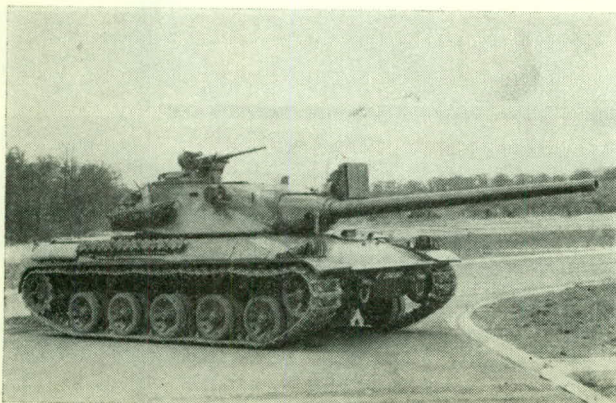
## טנקה אירופי חדש — נוסח גרמניה

למשקלו — וסבורים כי במהירות-הלוע שלו, וע"כ בכושר-החדירה, הוא עולה על התותח בן 100 המ"מ של T-54 הסובי-יטי). בין תכונותיו החשובות של הטנק החדש — התצורה הטובה של גופו וצריחו המזכירה את T-54 והמקטינה את סיכויי-החדירה של פגזי אויב. הטנק עמד בהצלחה בבחנים וניסויים, שנערכו בתנאים המכבידים של חורף קשה.

תשובה לשאלות מחי יוחל ביצורו ב"סדרות" ומי יהיו מפיקו — נשמעת, לכאורה, מדבריו של שר-ההגנה המערבי גרמני, לפיהם קיים כבר הפרש-זמן כזה לעומת פיתוחו המקביל של טנק "אירופי" על-ידי צרפת, עד שאי-אפשר עוד "למזוג" את לקחי-הפיתוח לגבי שני דגמים אלה. על הקף יצורו הצפוי לצרכי מערב-גרמניה מצוי רמז בהסכם עם בריטניה בענין רכישת 1,500 תותחי-טנק בני 105 המ"מ, ועמם 450,000 פגז.

באביב 1963 הוצג סוף-סוף ברבים גלגולו הגרמני של ה"טנק האירופי" — אשר מכון היה לפתור את בעית הטנק-האחיד לצבאות נאט"ו. זה שנים שנתגלע השוני שבין תפיסת-השריון ה"בריטית" לזו ה"יבשתית" (שוני שמסמל אותו סדר-העדיפות, "עצמת-אש, שריון, ניידות" המקובל בברי-טניה — לעומת "עצמת אש, ניידות, שריון", שבתפיסות הגרמנים והצרפתים כאחד); וכתוצאה, החלו הצבא הצרפתי והצבא הגרמני מפתחים כל-אחד דגם נסיוני משלו של טנק-בינוני, בעל עצמת-אש רבה אך קלי-חסית במשקלו. אכן לא זו בלבד שנוצר במשך הזמן הפרש מוחשי בין שני הדגמים, אלא שגם נפרדו לחלוטין הדעות — איזה מהם צריך לקבל כ"אחיד".

מה הנתונים שנודעו על הטנק-הבינוני "נוסח מערב-גרמניה" נוסף על אלה המופיעים בעמ' 44? צותו — 4 חיילים; תותחו — בריטי, בן 105 מ"מ (היינו, טנק "כבד-תותח" ביחס



# איזהו טנק-המופת?

בן 100 מ"מ לעומת תותחיהם של הטנק הצרפתי והטנק הגרמני שהם בני 105 מ"מ (אם כי אינם משתמשים באותו סוג של תחמושת). כל טיפוס הטנקים המושים במקלע-מקביל. לצורך הגנה נ"מ מוצב מקלע בן 12.7 מ"מ על ה-T-54 וכן על ה-AMX-30; לטנק הגרמני — מקלע מסוג MG-1 (12.7 מ"מ).

ציוד מיוחד. לשלושתם — זרקור לתאורה רגילה ואינפרא-אדומה המורכב במקביל לתותח. ניתן להניח כי כל הפריסקופים הרגילים של המפקד, הנהג והתותחן ניתנים להחלפה ע"י פריסקופים לראיה אינפרא-אדומה.

ניידות. שלושת הטנקים מסוגלים לצלוח מכשולי מים בתנאי שקצה הצריח בולט מעל למים.

בהשוואת שלושת הטנקים — T-54 (T-55) הסובייטי, AMX-30 הצרפתי והטנק הגרמני החדש (StdPz) — בולטים הפרטים הבאים:

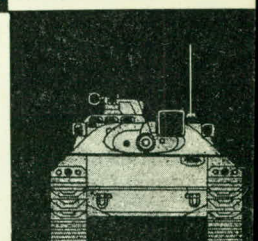
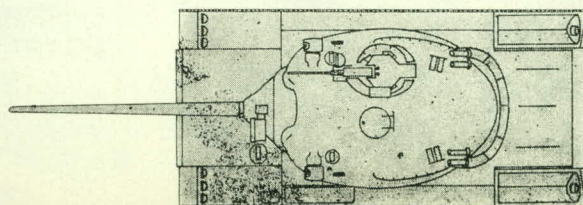
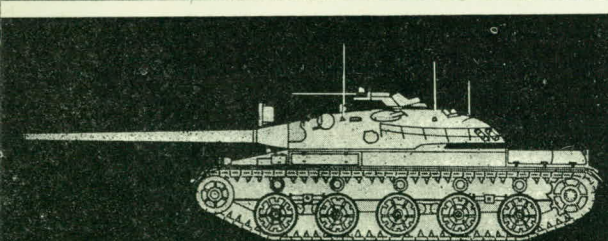
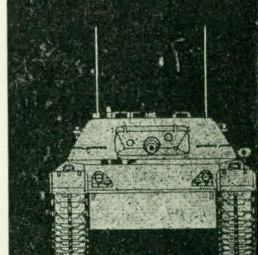
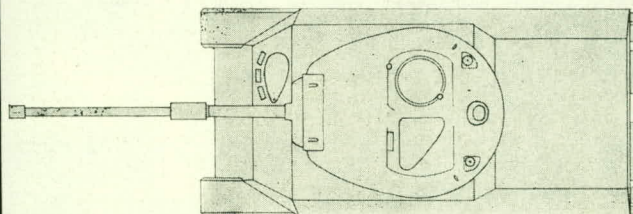
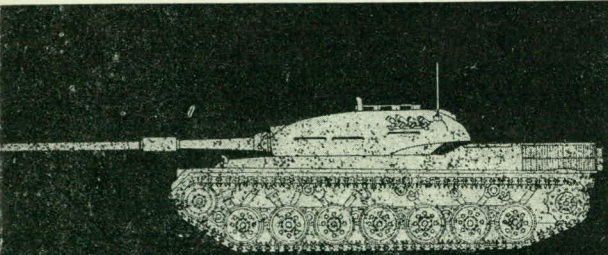
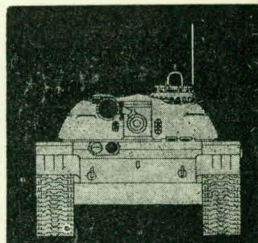
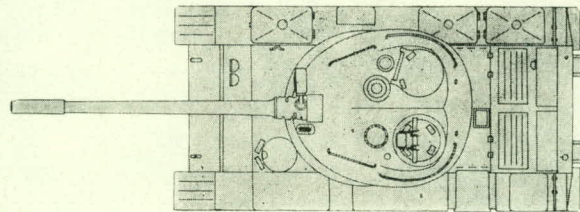
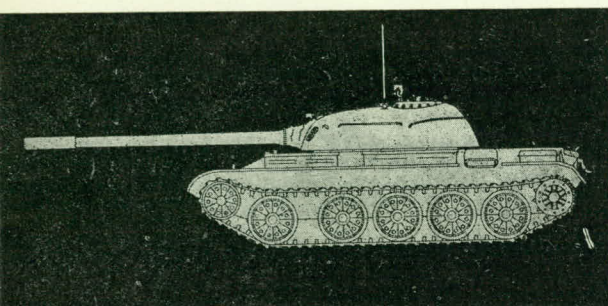
שלבי הפיתוח. ה-T-54 נמצא מאז 1954 בשימוש צבאות הגוש המזרחי, והדגם המשופר T-55 — משנת 1962; אצל הטנק הגרמני החדש נסתיים תהליך הפיתוח והוא נמצא כעת בניסויי-שדה עם הגייסות; ה-AMX-30 הוצג לראשונה בחודש יוני 1963.

מנוע. שעה שה-T-54, כ"צאצא" של ה-T-34 מופעל ע"י מנוע-דיזל בעל כ"ס 500, מצויד הטנק הגרמני במנוע רבי-דלקי בעל כ"ס 800 כ"ס, והצרפתי — גם הוא במנוע רבי-דלקי בעל 720 כ"ס.

חיימוש. את הימושים העיקרי של כל הטנקים מהווה עדיין התותח בעל קצב-האש ומהירות-הלוע הגבוהים. תותחו של ה-T-54 הוא

מספר מכשול מים ס"מ עומק	טיפוס מדרגה ס"מ	מעבר תעלה ס"מ	לחץ קרקע ק"ג/סמ"ר	יחס הספק/משקל כ"ס/טון	מלאי דלק ליטר	טוח פעולה ק"מ	מהירות קמ"ש	
140	80	270	0.81	14.6	720	350	50	T-54
220	90	290	0.71	22	920	480	65	AMX-30
230	95	300	0.84	22	—	560	65	StdPz

משקל (מוכן לקרב) טון	מרוח גחון ס"מ	גובה ס"מ	רוחב ס"מ	אורך (ללא קנה) ס"מ	
36	42	240	327	640	T-54
32	45	228	310	617	AMX-30
39	45	238	325	670	StdPz



# היחצה ציר-נשק ארה"ב — גרמניה את ציר-הנשק גרמניה — צרפת

הפדרלית עמוק־דים בשביל לשבש מכלול הרושתי ותחבורתי זה, המאוכלס בצפיפות והמתואם תיאום־פנימי ענף ומורכב. תפיסה זו של „אסטרטגיה קדומנית“, מצריכה דרגת תיאום אשר עדיין אינה מצויה למעשה במערב; ולא רק משום שבידי האמריקאים השליטה על הפעלת הארטילריה האטומית, ודבר זה כובל טקטיקה של הגבה מידית, הן בארטילריה „מקובלת“ והן בזו האטומית — אלא אף משום שלצד הגרמני אין שייטות של משחתות־ירוט מהירות ומחור משות דגן בשביל שתוכלנה לבלום מדקרת־חרב שתבוא מעבר־הצפון. השקפה גרמנית זו — מן הנמנע שלא תהיה נחלתה של ארץ מארצות־היבשת; וצרפת שותפה להשקפה זו. לגבי מדינה וצבא הנמצאים במרכזו של המרחב הגיאוגרפי הנדון — ההתקפה איננה „צורת־ההגנה הטובה־ביותר“, אלא צורת ההגנה היחידה, ואין בלתי.

„אסטרטגיה קדומנית“ — פרושה למעשה: כל התקפה אשר נותר בעליל כי מתרחשת לבוא — או מהומות בגבול אשר נראה כי משטרת־הגבול מתחילה לאבד את שליטתה עליהן — הכרח הוא שייפגשו במהלומה מוכרעת, על האֶלבה ומעבר לה וכן במימי הצפון — או בשני המקומות גסי־היד. דרושים לכך שלושה תנאים. ראשית — תיאום; תיאום עד כדי חליפות־גומלין של כלי־נשק — ועד לכך שיהיו נוכחים במקום ביחידות גרמניות קצינים אמריקאיים אשר בידם המפתח אל התיבה בה נעולים ראשי־הנפץ הגרעיניים. שנית — טקטיקה מהירה ותוקפנית, נוסח־חיל־הפרשים־המשורין (שיחידותיו הן חלק חשוב בארמיה האמריקאית שבגרמניה), טקטיקה שתבוצע באמצעות גייסות אשר אומנו, עד לשיאה־הכושר, לפעולה עצמאית ובמבודד. ושלישית — מודיעין מושלם. החטאה בהערכתו של מצב או הסכנות — שכרם עדי אובד.

## „נדנדת־הנשק והמשחק המדיני“

האפשרות של שיתוף־פעולה מהודק הרבה יותר בין כוחות גרמניים ואמריקאיים העמידה על הפרק בהריפות את שאלת שיתוף־הפעולה הצרפתי־הגרמני. הטנק הצרפתי־גרמני כבר „נעקף“; הגרמנים מתקדמים לקראת ייצור טנק משלהם, ובכל מקום שהים ב„טנק־העתיד“ — טנק אמריקאי־גרמני שישמש את נאט"ו כולו בסמוך ל־1970. אשר לאויר — הצרפתים הפיקו, בכוחות עצמם בלבד, מטוס־תובלה רב־רושם, את בראָגא־941, אשר לדברי צות־בידיקה של מומחים בלתי־פוליטיים עולה על ה„טראנאל־160 הצרפתי־גרמני. כן מצוי בידיהם מטוס המראה־אנכית על־קולי אשר תכנוניו של דגם גרמני מקביל — מפגרים פיגור רב לעומתו. אך בינתיים רוכש לו מיניסטריון־ההגנה המערב־גרמני מן האמריקאים — בצד מטוס־הקרב „סטארפא־טר“, אשר כה רבו בעבר הויכוחים עליו — גם הליקופטר־סילוני, את „סיקורסקי־S-61“; וזאת מבלי שבחן מבחנים־שליממש את ה„ברירה“ הצרפתית לו, הוא ה„סופר־פראלון“ (סוף בעמ' 54)

לא לעתים קרובות קורה שכתבה „שוטפת“ קצרה בשבועון העוסק בשאלות מדיניות שופכת אור „בלתי־מקובל“ על מצב פוליטי וצבאי סבוך ועל־תוצאותיו. להלן מובאת רשימה יוצאת־דופן כזו — של שרה גיינהאם, כתבת השבועון הלונדוני „ספֶקטייטור“ (דרך אגב — איננו נמנה עתה עם אהדי הציונות ומדינת־ישראל, אך תכופות קרוב הנו אל דופק המאורעות). מוארים בה — אפשר ובאור חד־חדדי כלשהו — שני קטעים של מציאות צבאית־מדינית מפר־פרת: סוגית ה„אסטרטגיה הקדומנית“ באזור־הספר המזרחי והי צפון־מזרחי של נאט"ו — ושאלת ה„טנק האירופי“, המתפצל עתה, כידוע, לדגמים לאומיים נבדלים. כיום נודעת משמעות רבה ביחוד לסוגיה השניה. בעקבות מאמצה הכביר של ארה"ב לקבוע עתה, ביחסיה עם גרמניה, עובדות בתחום טיפוח אמצעי־הלחימה ויכולת צבאית אשר יעצבו את דמות העניינים באירופה־המערבית כולה — מתיצבת השאלה: פני מדינות־הבטחון־והנשק הצרפתית — לאן? אף אם לא כל ההערכות שבכתבה מהימנות לחלוטין — הרי הבעיות שהיא חושפת הן אמיתיות.

בראשית אוגוסט רתחה בירת מערב־גרמניה בון מרוב פעילות בתחום הצבאי־המדיני. מיניסטר־ההגנה האמריקאי ערך ביקור ב„בונדס־ואר“; והופיעה הצעה כי הנשיא דא־גול ישלח בסתיו שליח אישי אל הממשלה הפדרלית.

מיניסטר־ההגנה, מק־נאמארה, הביא עמו את יו"ר ראשי־המטות האמריקאיים, גנ. מכסאָל טיילור, וכן יועצים רמי־דרג אחרים בעניני אסטרטגיה־של־נאט"ו. אל מיניסטר־ההגנה הגרמני החדש, פון־האָסל נתלו בשעת שיחות הגנ. פאָרץ ועוד קצינים גרמניים בכירים. ספק אם נכונה ההודעה כי אין הביקור נוגע אלא לשאלת עתידם של חוזיר־כש שיעזרו לשמור על שיווי־משקלו של מאון־התשלומים האמריקאי; שכן אין ממילא צל של ספק כי אותם חוזים יחודשו ואף יורחבו.

## הסכם־מוסקבה -

### וה„אסטרטגיה־הקדומנית“

אלא מה? מק־נאמארה סבור כי הסכם־מוסקבה בענין הגבלת ניסויים גרעיניים לא זו בלבד שאינו גורם לרגיעה ולקפיאה על השמרים בתחומים הצבאיים האחרים — אלא שהוא מציג, בדיחות שטרם היתה כמותה, את שאלת תיאום, יעילותם והגדלתם של סוגי־החימוש וסוגי־הכוחות האחרים. ואילו פון־האסל הגרמני הציב לעצמו משימה: לשכנע את עמיתו האמריקאי כי ה„אסטרטגיה הקדומנית“ באירופה־המרכזית ובאזור הים־הצפוני והבלטיקום — היא היחידה שתשיג דבר של־ממש במקרה של „צרות מקומיות“, היינו במקרה של התקפה במתכונן על גרמניה המערבית באמצעות כוחות בלתי־גרעיניים. דומה שקורט־עונו הוא כזה: כל התקפה — הכרח שיפגשוה בהתקפות־נגד „בוחנות“ מידיות, עוד בטרם שה־הציצים שעל המפה המסמנים התקפה, יחדרו לתוך שטחי הרפובליקה־

# לוינים - ותכליתם הצבאית

אינג' אלכסנדר מנס

חלק ג'

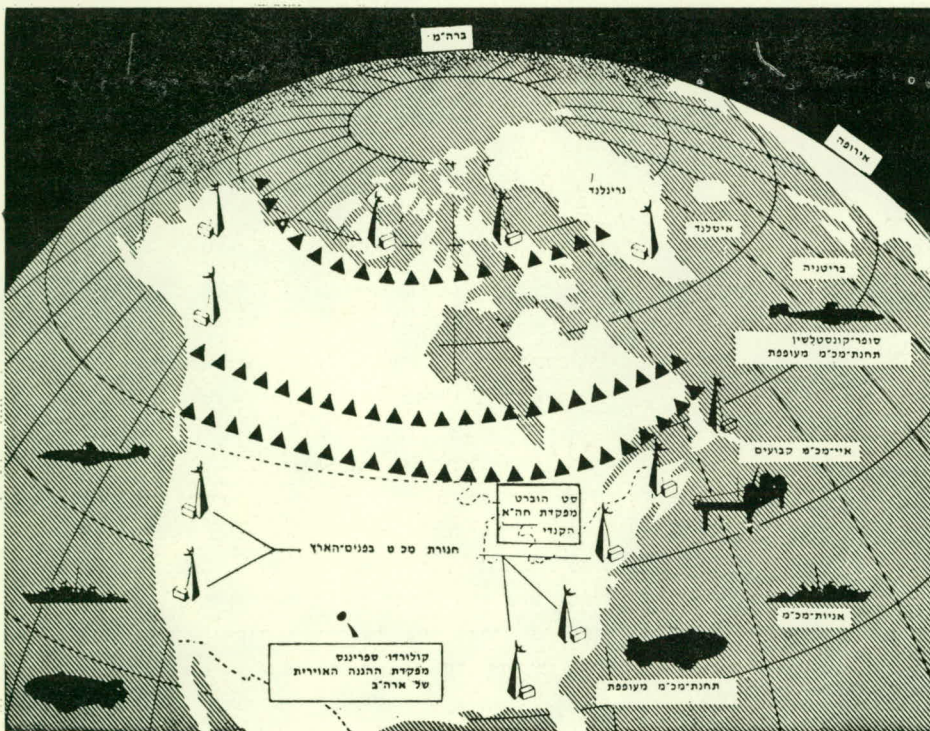
## לויני לחימה

BAMBI היא תכנית המבוססת על לוינים חמושים המיועדים להשמיד טילים בשלב ההמראה שלהם (Booster Stage), בו מהווים הם עדיין מטרות גדולות ואיטיות יחסית.

ניתן אם כן להבחין שתכניות הלוינים MIDAS ו-BAMBI מיועדות לגילויים והשמדתם של טילים בשלב ההמראה מבסיסיהם (אנשי-צבא העריכו את מספר לויני BAMBI הדרוש

בהעדר הסכם בין-לאומי על פרווה של החלל החיצון וניצולו למטרות שלום בלבד, אי-אפשר יהיה למנוע את הפיכתו לזירה צבאית חדשה שגם בה ינסו שני הגושים לשמור על "מאזן האימה" הגרעיני. לפני שנה-שנתיים האמינו רבים כי אין לליון חמוש בנשק גרעיני כל יתרון לעומת הטיל הבליסטי הבין-יבשתי (ICBM) שהוא טיל קרקע-קרקע; ומכאן הסיקו

כי אינה קיימת סכנת הבאתו של נשק גרעיני למסלולים סביב כדור-הארץ בצורת לוינים מפציצים. כיום סכנה זו מוחשית הרבה יותר. נשק גרעיני בחלל החיצון עלול ליהיה פך לכעין "חרב דמוקלס" שתתנוסס מעל לראשה של האנושות. חשוב אם כן לבחון את מהותו של הליון החמוש בנשק התקפה לעומת מה שנחשב לפני זמן לא רב כ"נשק סורפי" — הטיל הבליסטי הבין-יבשתי. השאלה היא אם כן, באיזו מידה תפר הופעתו של נשק זה את "מאזן האימה" הגרעיני? ערכו של נשק התקפה נמדד לא רק בכוח ההרס שלו אלא גם במידת פגיעתו, כלומר ביכולת להתגונן בפניו, לגלותו בעוד מועד ולהשמידו במקום הנכון. השימוש בקנה-מידה זה מבלטי היטב את ההבדל בין הטיל הבליסטי הבין-יבשתי כנשק התקפה לבין הליון החמוש. ארצות-הברית השקיעה כידוע, סכומים עצומים על מנת לכוון מערכת-גילוי-מוקדם של טילים תוקפים וכן לפתח את הטיל-נגד-טילים Nike-Zeus. במסגרת מערכת זו יש לכלול גם את הלוינים מסוג MIDAS (Missile Defence Alarm System) שתוארו ברשימתנו הראשונה ("מערכות קמ"ה"). תפקידם של לוינים אלה הוא לגלות טילים ברגע המראתם. (מאמצים רבים מושקעים עתה כדי לאפשר ל-MIDAS להבחין בין טילי-מחקר לבין טילים-תוקפים. מתקבל על הדעת שיתבססו על ההנחה כי במקרה של התקפה יש לצפות יותר למטח של טילים מאשר להמראה בודדת). גם תכנית BAMBI (Ballistic Missile Boost Intercept), שהיא המרחיקת לכת ביותר, היא חלק מאותה מערכת נגד טילים.

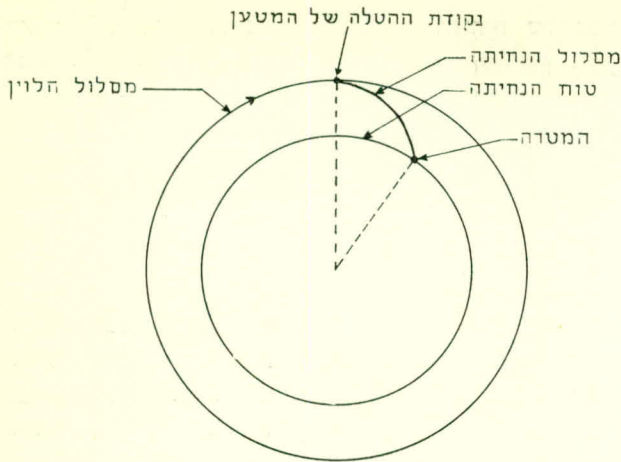


ציור מס' 1. 3 קווים למערכת-הגילוי-המוקדם האמריקאית; מצפון לדרום: "דיולאין", "מידקנדה", "פאין טרי".

כדי ששיטה זו תהיה יעילה — ב-150,000; ואילו מערכת-הגילוי-המוקדם — הכוללת מתקני מכ"מ וטילים-נגד-טילים מדגם Nike-Zeus (בעלי טוח קצר) — מיועדת לגילויים והשמדתם של טילים בשלב כניסתם לאטמוספירה לקראת מטרותם. בולטת העובדה כי שתי השיטות מיוסדות על ההנחה כי ההתקפה עלולה לבוא באמצעות טיל קרקע-קרקע לטוח ארוך (ICBM).

לאור עובדות אלה נקל להבין את משמעותו של ליון חמוש "החונה" במסלול מחוץ לכדור-הארץ. ליון כזה אפשר לשלח זמן רב לפני ההתקפה היעודה ולפי פקודה אלקטרונית מסוגל הוא לתקוף בזמן כלשהו ומנקודה כלשהי שבחלל. הליון החמוש בנשק גרעיני בא "לעקוף" את מערכת ההגנה נגד





ציור מס' 2. תיאור סכימטי של הפצצה אפשרית מלוויין. אם טוח הנחיתה של הלוויין 9000 ק"מ וגובה מסלולו 500 ק"מ, מספיק להקטין את מהירותו המסלולית של המטען (אחרי הפרדה) ב-330 מ/ש בלבד (המהירות המסלולית היא 8000 מ/ש) על מנת להבטיח את נחיתתו (מהירותו כזו בערך מקבל פגז הנורה מתחת-שדה בקוטר של 75 מ"מ).

ההסכם שנחתם במוסקבה על איסור הניסויים הגרעיניים באטמוספירה, בים ובחלל החיצון נועד לשים קץ לפיתוח נוסף של כלי-נשק גרעיניים גלובליים.

עם כל חשיבותו של הסכם זה כנקודת מפנה ב"מלחמה הקרה", אין גם להתעלם מן העובדה ששני הצדדים אגרו מלאי של נשק גרעיני המגיע לעצמה של עשרות אלפי מגאטונות של ט-ני-ט. עובדה היא גם שבשנים האחרונות הושם הדגש בפיתוח "אמצעי תובלה" בלתי פגיעים של נשק גרעיני למטרתו. נקודת הכובד הועתקה לבעיית "המהלומה השנייה", כלומר למנוע מן התוקף אפשרות כלשהי להשמיד במכה אחת את מרבית הכוח הגרעיני של הנתקף.

האסטרטגיה הזאת הובילה לפיתוח צוללות גרעיניות נושאות טילים ומעמיקות צלול (זכורה בודאי פרשת הטביעה של הצוללת "Tresher"); וכן פותחו מתקנים תת-קרקעיים לשילוח טילים (כדוגמת טילי "Minuteman" שניתן לשלחם מתוך סילו בעומק של 30 מ').

לאור אסטרטגיה זו יש גם להבין את התכניות להציב נשק גרעיני מחוץ לכדור-הארץ על-ידי פיתוח לוינים מפציצים ו"החניתם" במסלולים סביב כדור-הארץ. ואם לא די בכל אלה הרי גורמים ופרופסורים של בתי-ספר צבאיים גבוהים מרצים וכותבים מאמרים על האפשרות וההכרח של הקמת תחנות-תצפית ועמדות-שיגור-טילים (ביחוד לצרכי ה"מהלומה השנייה") — אף על הירח עצמו. אלא שלפחות לגבי האפשרויות של התצפית היעילה ממרחק כה רב נשמעות גם דעות ספקניות של בעלי סמך — ונראה שלא-ידוקא בשל שמרנותם או חוסר-מעוף בתפיסותיהם.

אכן, כיום אין לך אולי אצל איש-צבא חושב חשש גדול מזה: להתפס למחלת-השמרנות — ו,לאחר את הרכבת" בתחרות העולמית כבירת-הקצב. אמרת הנודעת של פוש, כמעט על סף מלחמת-העולם הראשונה, לאחר מפגן-מטוסים: "ודאי, ודאי, זהו ספרט נאה מאוד — אך כמובן שאין לו כל שימוש צבאי" — נראית להם ודאי תכופות כאילו היתה רשומה על קירות חדר-העבודה שלהם ביד נעלמת מתרה.

טילים שתוארה לעיל והופכה לחסרת ערך כמעט לחלוטין (במקרה של התקפה מסלולית) עוד לפני שמערכת זו הגיעה לשלב ביצוע (כידוע, נמצאת עדיין תכנית Bambi בשלבי מחקר ואילו הטייל-נגד-טילים Nike-Zeus רחוק עדיין מלהיות מבצע).

לפני למעלה משנה (ב-16.3.1962) הודיע ראש ממשלת ברית-המועצות על פיתוחו של "טיל גלובלי". ניחושים רבים רחוק במערב ביחס לטיבו של טיל זה. אולם, ברור כי אין המדובר בלוויין מפציץ, אלא בטיל קרקע-קרקע בעל טוח בלתי מוגבל היכול לתקוף מכיוון כלשהו ומכל נקודה שהיא בחלל. מומחים צבאיים סובייטיים טענו כי טיל זה מבטל את ערכה של מערכת-הגילוי-המוקדם (ראה ציור מס' 1) שהקימה ארה"ב בקנדה ובאיזור הארקטי. מערכת זו, המבוססת על מתקני מכ"מ בעלי עצמה אדירה, מורכבת משלושה קווים הידועים בשמות: Dew Line, Mid-Canada, Pine Tree. היא מיוסדת על ההנחה כי במקרה של סכסוך גרעיני תבוא התקפת טילים בליסטיים בין-יבשתיים בדרך, "הקצרה ביותר" — כלומר מכיוון הקוטב-הצפוני. כאמור, מסוגל "טיל גלובלי" לתקוף מכיוון כלשהו, ואף מכיוון הקוטב-הדרומי.

מכאן אין להסיק, כמובן, כי אי-אפשר לפגוע בלוויין המושג וכי אין כל אפשרות לפתח אמצעי לחימה נגד לוינים המושיגים. אלא ששני הצדדים נאלצים להתמיד במרוץ הפיתוח של תכניות חדשות ולהגדיל את ההוצאות הכרוכות בכך (לא פעם יש לזנוח תכנית "באמצע הדרך" אחרי שכבר הושקעו בפיתוחה סכומים ניכרים). אף המעצמות הגדולות לא תוכלנה לעמוד לאורך ימים במרוץ קדחני זה של הגדלת התקציבים הצבאיים.

## נשק מסלולי חוקף - לוינים מפציצים וטילים מסלוליים

(Orbital Ballistic Missile)

ראויה לציון העובדה שכלי-נשק מסלוליים, בצורת לוינים מפציצים מאוישים הוצעו עוד ב-1956 (שנה לפני ששוגר הלוויין הראשון "ספוטניק 1" על-ידי מומחה הטילים הגרמני-אמריקני ד"ר פון בראון. הצעתו הועלתה בכנס של מומחים צבאיים והודגשו בה יתרונותיו של לויין-מפציץ כנשק התקפה לעומת ה-ICBM. נוסף ליכולתו להתקיף מטרות מנקודה כלשהי בחלל, ציונה העובדה כי הטלת מטען צבאי מלוויין (ראה ציור 2) כרוכה בחדירה אחת בלבד לשכבות הצפופות של האטמוספירה בניגוד ל-ICBM אשר בהיותו טיל קרקע-קרקע חייב לחדור בעדה פעמיים, פעם אחת בהתרוממו לגובה 1600 ק"מ ופעם בירידתו לקראת המטרה. מכאן האפשרות להגדיל במידה ניכרת את דיוק הפגיעה ולקצר את משך הזמן העובר מנתינת אות-התקיפה עד הפיצוץ לכמה עשרות שניות בלבד.

טבעי הדבר כי תכניות אלו נראו דמיוניות לאור העובדה כי הטילים האמריקאיים דאז היו מסוגלים להכניס למסלול סביב כדור-הארץ לוינים במשקל של קילוגרמים אחדים בלבד. גם בעית ירידתו של גוף ממסלול סביב כדור-הארץ מבלי שישירף בשכבות הצפופות של האטמוספירה היתה רחוקה עדיין מפת-רון. במרוצת הזמן, כשגדל משקל הלווינים ונפתרה בעית הנחיתה ממסלול (עם שילוחם והחזרתם בשלום של הקוסמוני-

אוטים) נעשתה ריאלית יותר אפשרות הפיתוח של נשק מסלולי.

בשנים האחרונות הופיעו תכניות רבות באשר לאופן השימוש בנשק-מסלולי כאמצעי התקפה וכאמצעי הרתעה להבטחת "המהלומה השנייה" במקרה של התקפת פתע. אחת מהן מבוססת על שילוח מאות לוינים בלתי מאוישים המכונים "טילים מסלוליים" — (Orbital Ballistic Missile) OBM, החמושים בראשי נפץ גרעיניים ונעים במסלולים שונים סביב כדור-הארץ זמן ממושך ("חונים" במסלוליהם). ניתן להטילם בכל רגע מעל למקום כלשהו על פני האדמה לפי אות רדיו המשוגר מהפיקוד האסטרטגי. משמעותה של תכנית זו היא פרישת "כיפה גרעינית" מעל לראשה של האנושות, על כל המסקנות המחרידות המשתמעות מכאן במקרה של שיקול מוטעה, או תאונה. אין תימה, איפוא, כי אף אנשי-צבא הלהר-טים ביותר אחרי כל שיפור וכל חידוש כדי לא לפגור במרוץ הגרעיני נרתעים מתכניות אלו — והדבר נותן תקווה טובה להסכמים בין-גושיים נוספים בשטח המרוץ הגרעיני.

### לויני-ירום נגד לוינים חמושים

בעית ההתגוננות מפני התקפת לוינים החמושים במטען אטומי הנה ללא ספק מן המסובכות והקשות ביותר. שני הצדדים משקיעים מאמצים רבים בנסיון לפתור בעיות אלה. הקושי העיקרי עליו יש להתגבר נעוץ קודם כל בבעיה כיצד לגלות את הלויין ואחר-כך — כיצד להבדיל בין לויין לצרכי שלום ובין לויין תוקף. אין כל אפשרות להבדיל ביניהם בשי-טות העיקוב מהקרקע אחרי לוינים. לשם זיהוי לוינים מפתחת ארה"ב תכנית לוינים בשם SAINT (Satellite Interceptor) שפרושו — "מירט לוינים". על לוינים אלה יוטלו התפקידים הבאים:

- להתקרב אל הלויין החשוד;
- לזהותו ולבדוק את טיב ציודו;
- להשמידו במקרה של צורך.

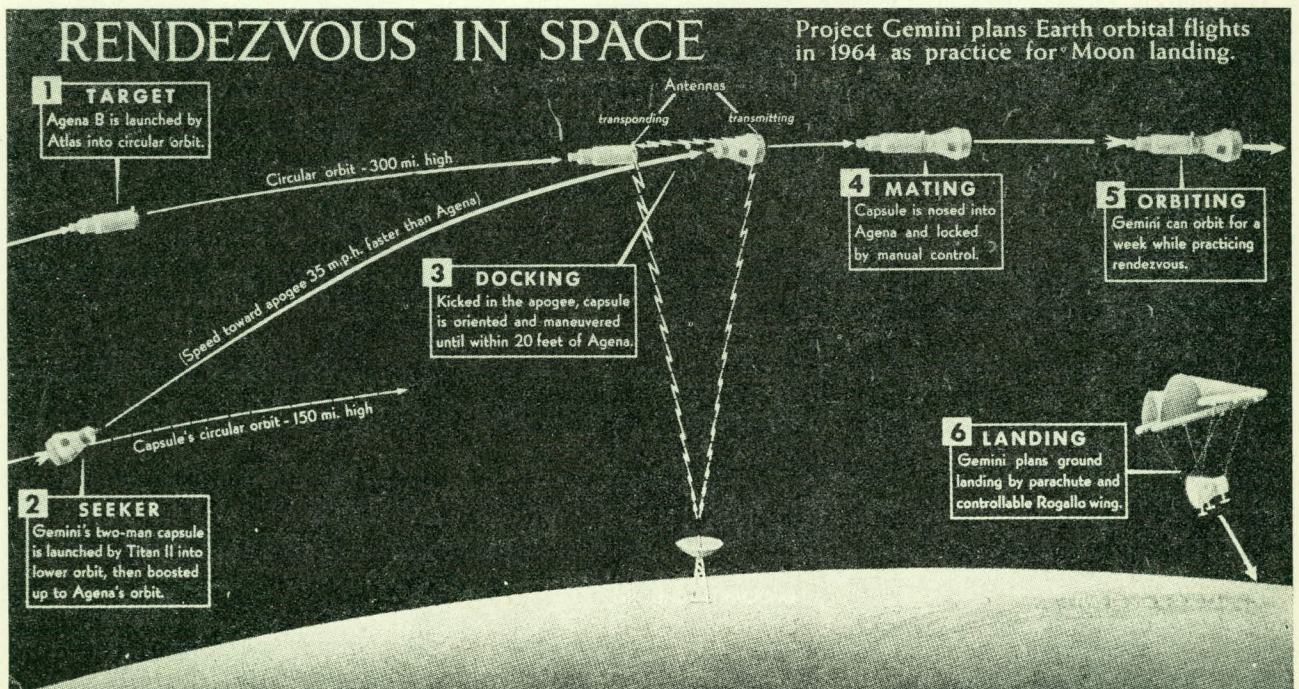
(דרך אגב, הכינוי SAINT פרושו באנגלית — "קדוש" ופסקו להשתמש בו בינתיים בעקבות מחאות מצד חוגי הכנסיה. המחאות כוונו כמובן רק נגד הכינוי!...).

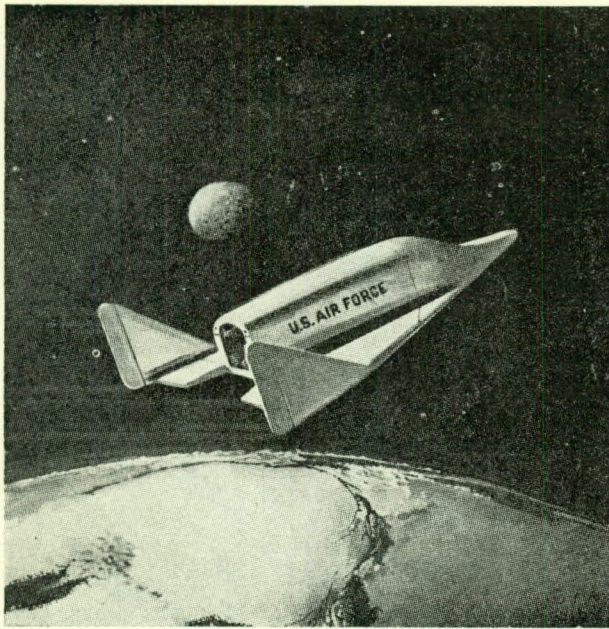
הקושי המרכזי בהגשמת תוכנית זאת נעוץ בפתרון בעיה, הידועה באסטרונאוטיקה כבעית ה-"Rendez-Vous" — המפגש בין חלליות במסלולים.

כידוע, בעית ה-"Rendez-Vous" היא מן החשובות ביותר גם בתכנית השילוח של ספינה מאוישת לירח. פתרון בעיה זו יאפשר להקים תחנות-חלל גדולות וכן שיתוף-פעולה בין ספינות-חלל ופעולות הצלה בשעת הצורך. לכן יוחסה חשיבות כה רבה להשגיהם של המדענים הסובייטים בשיגור הספינות "ווסטוק III ו-VI" עם האסטרונאוטים ניקולייב ופופוביץ וכן הספינות "ווסטוק V ו-VI" עם האסטרונאוטים ביקובסקי וטרש-קובה. היה זה נסיון ראשון לקראת פתרון בעית ה-"Rendez-Vous". כידוע התקרבו הספינות עד למרחק של ק"מ ספורים בלבד. ארה"ב מתכננת לבצע תמרון "Rendez-Vous" בין חלליות ואף להצמידן ב-1965 במסגרת תכנית הידועה בשם Gemini (ראה ציור מס' 3).

כאן המקום לציין כי בין ירוט של לויין עוין לבין מפגש של ספינות חלל לצורכי שלום קיים שוני מהותי. אם במקרה השני המפגש רצוי "לשני הצדדים" ושתי הספינות מתומרות לקראת המפגש, הרי במקרה הראשון רצוי המפגש "לצד אחד" בלבד, כלומר ללויין הירוט, בעוד הלויין המיורט ינסה בודאי להתחמק, למשל, על-ידי מעבר למסלול אחר. להלן ידובר על ירוט של לויין הנע במסלול "קשוח", כלומר

ציור מס' 3. תמרון מפגש בין חלליות בתכנית "Gemini".





ציור מס' 4. לויקאוויש "Dyna Soar" X-20.

ארה"ב מפתחת תכנית מרחיקת לכת יותר של לויני לחימה הידועה בשם Dyna Soar (ראה ציור 4). יהיה זה לויני מאויש בעל כושר תמרון ויכולת נחיתה כשל מטוס. תכנית זו, הקרויה גם X-20 הנה פיתוח מתקדם יותר של המטוס-רקטה X-15. אם אמנם יוגשמו כל התכניות האלו, והדומות להן, וכל הכלים הקטלניים — ההתקפיים וההגנתיים כאחד — ייהפכו למבצעים (בהנחה שבהעדר הסכם בין-גושי ידחוף הפחד מפני הפרת האיזון את שני הצדדים לדרך מסוכנת זו) — הרי תימצא האנושות במצב שהמות מרחף מעל לראשה. הסכנה של אסון כתוצאה מ"טעות", או משיקול מוטעה, תגדל פי כמה מוגים.

הנשק הגרעיני עדיין אינו מרחף מעל לראשינו ועדיין אפשר להפנות את כל התכניות שפורטו לעיל למטרות שלום. נותר רק לקוות כי האנושות לא תאחר לעשות זאת.

לויני שאיננו מסוגל לתמרון, ולהתחמק. על מנת לירט לויני דרושים מבחינה עקרונית, הצעדים הבאים:

● לגלות ולחשב את מסלולו בדיקנות כדי שאפשר יהיה לחזות מראש את תנועתו.

● יש לשלח את לויני-הירוט למסלול זהה לזה של הלויני העוין, כשזמן השילוח, זווית השילוח ומהירות התנועה מחושבים כך שעם כניסתו למסלול יימצא לויני-הירוט בקרבתו של הלויני העוין. אפשר להשיג מטרה זו גם בדרך שונה במקצת. את לויני-הירוט אפשר להכניס למסלול מקורב למסלולו של הלויני העוין ואחר-כך לקרבו אל הלויני העוין באמצעות רקטות עזר ופיקוד מהרקע.

● כעת מתחיל שלב זיהוי של הלויני העוין, גילוי מגמותיו וצידו. אלה העומדים בקשר רדיו עם לויני-הירוט ירצו לדעת, בראש וראשונה, אם אין הלויני העוין חמוש בנשק גרעיני. לצורך זה יצויד לויני-הירוט במדי קרינה רדיואקטיבית. אם מצוי נשק גרעיני בתוך הלויני העוין הוא יתגלה מיד והאינרפורמציה על כך תועבר לתחנת עיקוב. גם ממראהו החיצוני של הלויני העוין ניתן לקבל אינפורמציה על יעדו. אם יצויד הלויני-המירט במצלמת טלביזיה יוכל להעביר לתחנת העיקוב שעל הרקע את תמונתו המדויקת של הלויני העוין.

● אחרי בדיקה קפדנית של אינפורמציה שסופקה על-ידי הלויני-המירט תתקבל החלטה ביחס לאופי הטיפול בלויני העוין. עתה מגיעים אל השלב השלישי — השמדת הלויני העוין במקרה שמתקבלת החלטה כזאת בעמדת הפיקוד. אין עוד כיום שיטה בטוחה להשמדת רכב-חלל מסלולי. בשלב זה בוחנים אפשרויות רבות להשמיד לוינים על-ידי הפגזתם במטענים קונבנציונליים, או על-ידי שימוש בהקרנה רדיואקטיבית. קיימת גם האפשרות להשתמש במטענים גרעיניים למטרה זו, אך כך ייפגע גם הלויני-המירט. לאחרונה הוצע גם להשתמש בקרן אור מרוכזת בעלת עצמה גדולה מאוד (רעיון זה בא בעקבות פיתוחו של ה-LASER — ראה "מערכות" קנ"ג, עמ' 38).

בהתחשב בעובדה כי בשלב זה אין כל אפשרות של התקרבות יתר בין לוינים, נראה שקיימת רק שיטה אחת בטוחה להשמדת לוינים — השימוש במטען גרעיני; כל יתר השיטות דורשות מהלויני-המירט להתקרב למרחק קטן מאוד מהלויני העוין.

(המשך מעמ' 36)

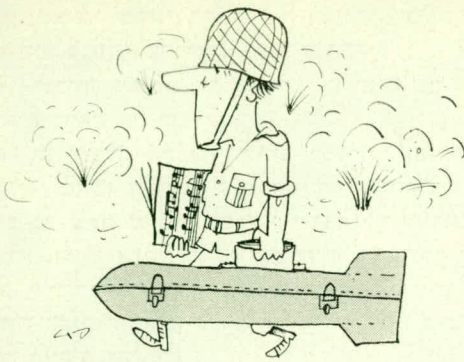
חיבשה — וממילא לא בידי חיל-האוויר. נראה, איפוא, שחלה בענין זה תמורה — אם כתוצאה של שינויים בכוח-השפעתם של אישים מרכזיים ואם בשל התגברות תביעתו וכוחו של חיל-האוויר (וכמובן, יתכן גם — בשל איזה שינוי-יסוד שחל בהערכה הכללית בנידון. המער).

כל הטילים הגדולים שהוצגו — נועדו להיות מופעלים כשהם חמור שים ב"ראשים" גרעיניים. היות והרוסים תקיפים בדעתם שלא להוציא טילים גרעיניים מתחום השליטה הסובייטית (ואפילו בקובה) הו הטיפול בסוללות ה-SA-2 והפיקוד עליהן בידי טכנאים ואנשי צבא מרוסיה), רבו בקרב המשקיפים הספקות האם דגמים אלה של טילים יבואו בחשבון ליצוא על-ידי ברית-המועצות.

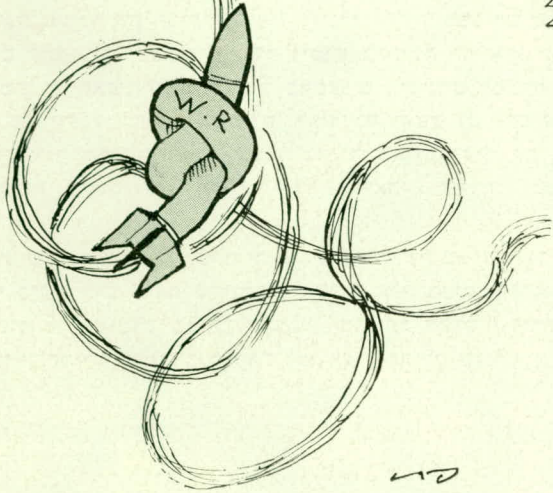
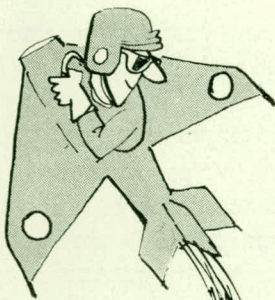
ברם, השכלולים הבולטים ביותר בכלי-נשק נראו לא כלי-כך בטיילים עצמם כמו בכלי-הרכב הנושאים אותם — ולגבי כמה דגמי-טיילים הם גם המשגרים טילים אלה. בכלי רכב-נושא אלה נראו שינויים ושכלולים מרחיקי-לכת. רובם של כלי-רכב אלה נועדו לשימוש גרעיני-טקטי או לתפעול בתוך שדה-הקרב. מבנה מוצק וכושר תמרון — הם המשמשים כנראה את שני הקווים-המנחים בעיצובם. אחד החידושים שהעלה סברות והשערות מענינות היה העובדה כי רוב אנשי הצוותים שנראו עם טילי SA-2 ו-SA-3 היו לבושים במדי חיל-האוויר. מהצהרותיו השונות של מיניסטר-ההגנה הסובייטי, מרשל ר. י. מאליובסקי, ברור היה כלהזמן שהאחריות על טילים אלה ועל שאר כלי הגנה נ"מ חייבת להמצא בידי צבא-

# מלחמתי אולי

## מאת: אהרן סר



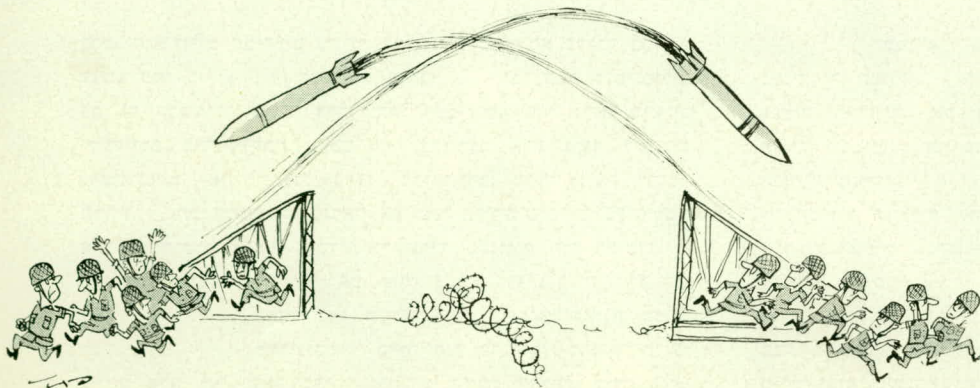
ה"וירטואלז"



החזרת ציוד אישי

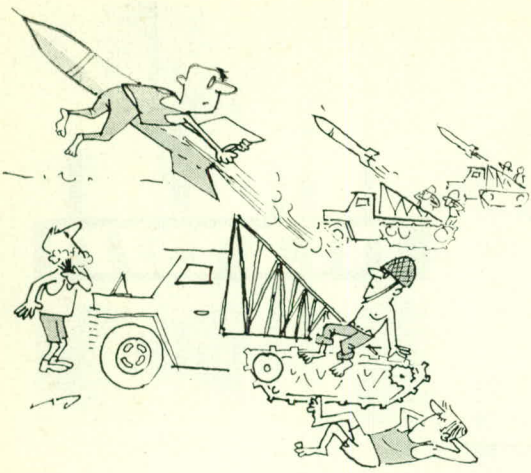


דביקות במטרה

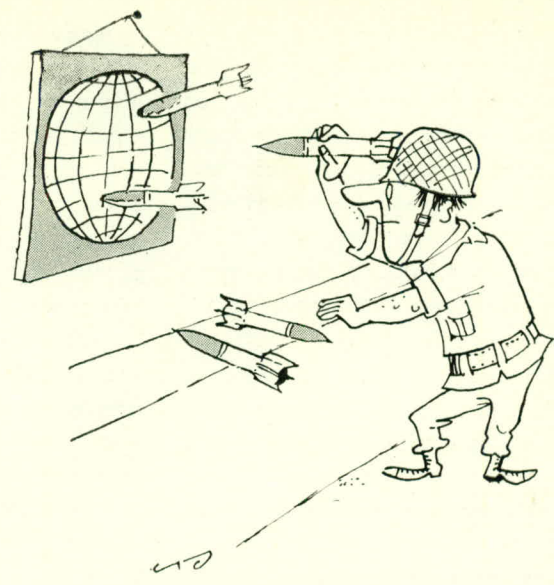


„שמע, זאת תהיה מלחמה“ — אמר קולונל ג'ימס מ. סילברסטון בשיחה על מלחמת-המחר. „אני פשוט נהנה לחשוב מה מחכה לנו — כבר לא יסתובבו לך בשדה חיילים שאינם יורים בהסתערות, כדי שלא יצטרכו לנקות אחר כך את הרובה. פה צרייכים אינטליגנציה. טילים, חביבי, עבודת כפתורים, מלאכת מחשבת. לא אימוני רגליים כי אם אימוני ראש“ — זוהי סיסמת מלחמת-העתיד. ותנאים לחייל? הליקופטר פרטי, מדים מיוחדים, מסיכות חמצן (!), טיסות הינם בכל רחבי הארץ... תראה אדוני, היום התלמידים שלנו כבר פוחדים להשאר שנה שניה באותה כיתה, שמא לא יתקבלו לצבא-העתיד ויחמיצו חלילה את כל הלכוס הזה. ההתענינות הטכנית, שכל כך חשובה לנו, מרקיעה שחקים בקרב הנוער.

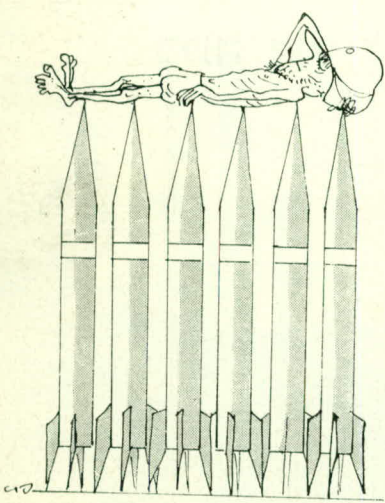
„זה — לחיילים. אבל תראה איך דאגנו לאזרח: מקלטים עם כל הנוריות (פריג'ידרים, טייפקורדרים, טל-ויזיה, שרות-כביסה אנטיר-דיאקטיבי, ריהוט מודרני בטוב טעם, מפות לברנות, קבלות שבת, שירה בצבור, חוגים שונים — לדראמה, מוסיקה, ציור, טכניקה-אלקטרונית וראדאר). תחשוב על כל השפע המקלטי העתיד הזה וחשוב על מה שיש לך עכשיו: דירה צרה, תקציב-משפחתי דל, עבודת המורים מבוקר עד ערב בשביל התקציב הזה, מס הכנסה, מס שעשועים, מס קניה, מס שבח... במקלטים שלנו, ידידי, אתה מקבל הכל הינם. אין מסים, אין עבודת-פרך, אין בעיות: יש — מנוחה, ספרים, בילוי. דאגנו לכל. בדבר אחד אני מוכרח להודות“, סיים קול. ג'ימס מ. סילברסטון את דבריו הנלהבים, „יהיה קצת רעש...“



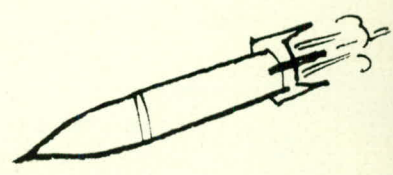
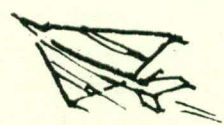
המלחמה פרצה לפתע...



קליעה „עולמית“



אפסנאי בצבא הודו



טעות בכחובת



עושים חיים!



## חסכון בכל מחיר - לא חשוב כמה שיעלה!

האפסנאי מקבל את פני הבאים למחסן במלים „בוקר טוב - אין! - הוא - האפסנאי - חושב כי יעודו של ציוד להיות מונח במחיר סנו במקום להיות מנוצל על-ידי הצרכנים. בסיפוי של דבר מקבלים הצרכנים - במרבית המקרים - את הדרוש להם, אך רק לאחר התרוצצויות רבות והתערבות דרגים ממונים. האפסנאי איננו אשם. הוא חונך לחסכון ומבינו בדרכו הוא. לא עולה על דעתו כי ההתרוצצויות, להן הוא גורם, מביאות לבזבוז רב הרבה יותר מזה שמפניו הוא חושש.

מדינת ישראל אינה מדינה עשירה. צה"ל אינו צבא עשיר. חובת החסכון הלה על כולנו. אין צורך להרחיב את דיבור על מוסכמות אלו. צה"ל נקט ונוקט במספר אמצעים תעמורתיים ומעשיים להגברת החסכון. אין ספק שחלק מאלה אכן גורר אחריו קימוצים; אך מתעורר הרושם כי ההוצאה הנגרמת על ידי אמצעי החסכון גדולה לעתים מהחסכון עצמו.

להלן דוגמאות מספר:

מערכת הבטחון מנהלת מסע חינוך לחסכון; מחלקים לחיילים פנקס בולים; מעודדים אותם לאסוף בולים ולהדביקם בפנקס ומוזכים את המצליחים בכך בפרסים. לא בדקתי בכמה עולה מסע זה. יתכן כי ההוצאה היא קטנה - וקשה לי להאמין שהיא כה קטנה - אך לית

באלפי עותקים במתקני צה"ל הנו חמור פחות. דרך זו סבירה יותר, אך השפעתה נותרת בחזקת סימן שאלה גדול.

דבר אחד ברור: הפסקת מסע תעמולה זה לחסכון היה חוסך לפחות את הוצאות המסע.

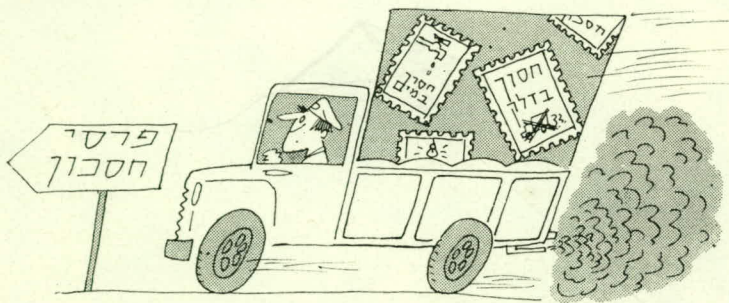
ועתה דוגמאות לאמצעי החסכון המעשיים:

• יחידה הזקוקה למשאית ולרכב קטן - מקבלת מטעמי חסכון משאית בלבד. מעתה מבוצעת במשאית כל נסיעה אשר יכלה להעלות שות ברכב הקטן, כגון הבאת מרצה, הסעת דואר וכיו"ב.

• יחידה אינה מקבלת - מטעמי חסכון - הקצבה מספקת של דלק. כך מושבת עבודת היחידה באופן חלקי. רכבה עומד בטל והיא אינה ממלאת את משימותיה. נשאלות שתי שאלות: א. לשם מה ניתן הרכב בכלל, אם אין מאפשרים את ניצולו? ב. מה חשוב יותר - „החסכון“ בליטרים אחדים של דלק או מילוי משימותיה של יחידה? (אגב, שמעתי על מקרה בו נאמר למפקד של יחידה שנקלעה למצב דומה לשכור מוניות אזרחיות...).

• משרד אינו מקבל פקידה הדרושה לו. התוצאה - הקצין עושה את מלאכת הפקידה במקום שימלא את תפקידו.

יש להניח כי בזכרוננו של כל אחד מהקוראים שמורים מקרים דומים לאלה שהעליתי.



מכל האמור לעיל אסור שתשמע חלילה התנגדות לחסכון. חסכון הוא חיוני, בתנאי שהוא חסכון אמת ולא מסוה בלשון סגי נהור לבזבוז אוילי.

אין ספק כי אפשר להגיע לחסכון אמת. אף בזה, כבכל שטח אחר, חייבים המפקדים להוות דוגמה אישית: המנעות משימוש ברכב צבאי למטרות פרטיות; אי-הליכה לפתרונות נוחים אך יקרים; קימוץ אף בזמנו של פקוד... וכיו"ב.

תחת לעסוק בתעמולה, הבה נפשפש איש איש במעשינו ונראה מה אנו יכולים לעשות, כל אחד בתפקידו, לשם קימוץ וחסכון.

רם"נ יואל

מאן דפליג שהיא הוצאה. אולם בלב רבים מקנן הספק אם פעולת איסוף הבולים והדבקתם הסכה לצה"ל ולו גם כדור אחד, ליטר דלק אחד או אף גליון פוליו אחד. העוסקים באיסוף הבולים ובהדבקתם רואים בכך תחביב שעיקר חיננו בפרס אותו הוא נושא. הללו אוסיפים ומדביקים את הבולים מבלי לעיין בכתוב בהם. וגם אם הם מעיינים בכתוב - ספק גדול הוא אם אכן נקלט הלקח ומתורגם לשפת מעשה בחיי יום-יום. אפשר כמובן לערוך מחקר סוציולוגי-פסיכולוגי כדי לקבוע באיזו מידה משפיעים הבולים על החסכון. הלכה למעשה. כשלעצמי אני מתחלחל בחוש - בי כמה יעלה מחקר כזה...

ענין הכרזות הקוראות לחסכון והמצויות

# קפיטן טובלי מצבא „כדאילה“ כותב למערכת

כדאילה, 30.7.63

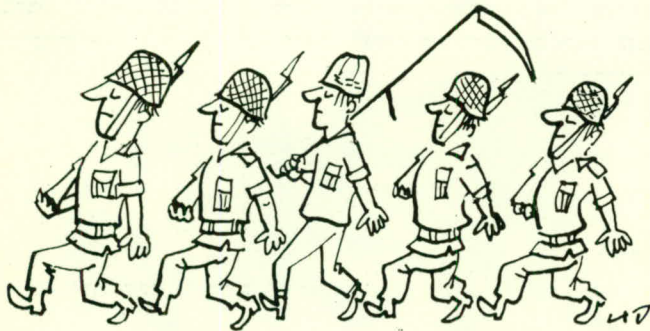
## למערכת „מערכות“ שלום,

ודאי שמעתם על הסערה הציבורית העזה שהתחוללה בארצנו עקב מאמרו של אל"מ ביסי על רשמיו מביקורו בארצנו. בפרלמנט קמה שערויה כשציר האופוזיציה נ. ביקורי חלץ נעלו ודפק על דוכן הנוא"מים. אבל על כל זה ודאי קראתם בעתונות ולא זאת מטרת מכתבי.

מאחר וראיתי את התעניינותכם הרבה בבעיות צבאנו, החלטתי להביא לפניכם כמה מן הבעיות שהטרידוני בשנים האחרונות — כמובן עם ההסתייגויות הנובעות מדרגתי. ובכן, אחת מבעיותינו החריפות היתה בעית ה„שלח“ דהיינו: שרות לאומי חלוצי. אלו הן יחידות שהייליהן עוברים טירונות, לאחר ריה משרתים חדשים מספר במשקי ההתיישבות ובמשקי ספר; השלב הבא הוא אימון מרוכז ביחידות מובחרות, והשלב האחרון הוא חזרה להתיישבות מתוך תקווה שאחוז ניכר ישאר, עם השחרור, בהתיישבות. אינו רוצה להכנס לפרטי הויכוח, אלא לתאר בקצרה. מתנגדי השיטה טענו כי בזמן שלאחר הטירונות, בהמצא השל"חניק במשק, הוא שוכח את החומר שלמד כטירון. הדימונים במשק אינם תכליתיים. כשהייל מגיע לאימון המתקדם מתבזבז זמן ניכר על חזרות ועל „הכנסות תלם“ ובסופו של דבר אחוז הנשארים במשקים אף הוא קטן מכל המשוער. נקודה נוספת וחשובה הנה העובדה שפוטנציאל רציני של קצינים טמון דוקא בנוער המתגייס ליחידות השל"ח — ורק אחוז זעום מפוטנציאל זה עובר לשלבי פיקוד וקצונה וכך הולכים „לאיבוד“ קצינים רבים. הבעיה החריפה במיוחד לאור המח"סור הרב בקצינים. נקודה נוספת, טענו הדימתנגדים: מכיון שההולכים לשל"ח הם מיטב הנוער של „כדאילה“, היה חומר אנושי מעולה זה מעלה בהרבה את רמת היחידות הנותרות. לוי למשל, היה בכל צות טנק לפחות איש אחד בוגר-תיכון ו/או תנועת נוער — היתה רמת הצות כולו עולה בהרבה. לו היה עולה אחוז בוגרי תנועות נוער ובעלי השכלה בחטיבות החי"ר, כשאלה מעורבים בין הכיתות והמחלקות, היתה רמת היחידות עולה ביחס ישר לכך.

לאת רמת המפקדים, מצד אחד וחזרה לשיטה של חינוך צבאי נוקשה יותר, מצד שני. אין הכוונה לשבירת החייל אלא לאי מון נמרץ יותר. החייל נמצא בתקופת הטי"רונות מרבית הזמן בשדה, ללא פינוקים מיותרים ובתנאים בהם עליו לפתח ככלי האפשר את יזמתו, כגון: בישול עצמי, הכרה יסודית של הצומח, ניצול הטבע, התמצאות בלילה ועוד. טירונות כזאת היתה למנת חלקם של כל החיילים, כולל חיילי השרותים. כנהגים ביחידות התובלה, למשל, נשלחו חיילים אשר שרתו זמן ניכר בפלוגות רובאים והיו חיילים טובים. הוא הדין גם לגבי יתר חיילי השרותים. השלמת השכלת היסוד נתאפשרה למשל מיד בהתחלת השרות ולא בסופו. כתוצאה מכל אלה — כמעט ולא שומעים עוד על מקרים שנהג

כמובן שהיו טענות רבות בעד והיכוח ניטש עד שמונתה ועדה בראשות לויט"ר גנרל יעולי. תוצאות חקירתה הן שכעת שוהים מתנדבי השל"ח ביחידות במשך תקר פה מרוכזת של שנה ומחצה ועוברים ל"אחר מכן למשקים. נראה שהמגמה הסופית היא פיזור האנשים ביחידות השונות ובחילות, מתוך קיום מפגשים תכופים ככלי האפשר לשם שמירה על מסגרת הגרעין. רמת היחידות הקרביות של השל"ח עלתה מאחר והמגויסים הוכנסו מיד ליחידות הדי מובחרות, בהן משרתים הם את השנה ורי מחצה הראשונה במקום הטירונות המפוקפקו שעברו קודם לכן. בעיה נוספת שהטרידה את צבא „כדאילה“ היתה המחסור בקצינים ביחידות. כתוצאה מכך צומצם אחוז הנושאים מקורס-הקצינים.



מיחידות-תובלה אינו רוצה לצאת לעבודתו, ומגלה כל מיני תקלות במכוניתו. פחתו גם מקרים שהיילים בחטיבות „סידרו לעצמם נופש בבית-הכלא“ למשך אימוני חורף ורי ברור לי, שכיום ימצאו המפקדים בצבא „כדאילה“ צבא שונה לחלוטין מזה שהכירו לפני שנים מספר ועוד ידגו נטויה. לפני שאסיים מכתבי ברצוני לספר לכם עוד על איאלו פטנטים ושכלולים בצבאנו, במיור חד לאור הענין שגילו כל המפקדים בנושא זה.

בזמנו נתעוררה מחלוקת סביב אופן האחיזה של רובה בשדה — היו שהעדיפו אחיזה בידי-הנשיאה והיו שהעדיפו אחיזה ב„מצב היכון“. לאחר בדיקות הוברר לנו שלשתי השיטות מגרעות. רובאי הרוצה לזרוק רימון, תוך כדי הסתערות, מתקשה לעשות זאת כשרובה בידו. במיוחד אמור הדבר לגבי רימון הפריצה שיש להבריג את כיפתו. השיטה הנהוגה כעת היא — אחיזה הרובה

אנשים הגיעו לקורס זה מדי סיימס קורס מפקדי-כיתות, ללא נסיון איזה שהוא כרי מ"כים. ברור שרמת הקצינים ירדה ודבר זה נתן אותותיו ביחידות. פתרון חלקי נמצא בהפנית אחוז גדול יותר של חיילי של"ח לקורסי פיקוד. חלק אחר של הפתרון בא מתוך הנחה של לויט"ר גנרל יעולי שמ"פ יעדיף כמ"מ סמל טוב על קצין גרוע; כך קרה שכפתרון זמני, ביחידות מסוימות, ניתן לסמלים טובים פיקוד על מחלקות — בעיקר טירונים — לאחר שהסמלים הוכשרו לכך בקורס מיוחד. הדי קצינים מופנים ליחידות האחרות. ברור שרבו הטוענים כי מגעו הראשון של החייל עם הצבא, רציו שיתנהל בפיקוחו ופיקודו של קצין, אולם — טענו הראשונים — מה ערך לקצין שאין לו נסיון פיקודי לעומת סמל טוב. עוד אציין את בעית המשמעת אשר התעוררה בזמן האחרון בצבא „כדאילה“. העדיקון המצב ננקטו הצעדים הבאים: העדי

ב"היכון" כשהרצועה תלויה על כתף שמאל במצולב בצורה שהראש וכתף ימין עוברים דרך הרצועה הפתוחה. שיטה זאת נוחה והידיים חופשיות לכל דבר.

ומאחר ודברתי על רובה, כדאי להזכיר את הכידון המתקפל הצמוד לרובה כמו ברובה הרוסי, למשל. בשעת הצורך ניתן להסיר את הכידון הבנוי בצידו האחד כמשור ובשני כסכין חד והניתן לשימושים רבים.

דבר נוסף הוא החגור לפצצות 52 מ"מ. עד היום נשאו פצצות אלו וכן את הפצצות של הרובה רומה נ"ט או בתרמיל או בזבילים. ברור כי אופן נשיאה זה גזל זמן יקר, במיוחד עם ירית הפצצות הראשונות והנשיאה היתה בלתינוחה. החגור החדש מותן קו כך שהפצצות משתפלות מחגורתמותן לאורך הירך, הן הדקות כך שלא יפריעו לריצה וניתנות לשליפה בנקל. מנה שניה נמצאת בתרמיליגב.

על תיק המפות הצמוד לירך מלפנים ודאי שמעתם. זהו תיק מפות גדול למדי, מקופל סביב הרגל ומוצמד אליה ברצועות. כשרוצים להשתמש בו אין לנו אלא לכרוע על הברך השניה — והנה יש לנו תיק מפות נוח (כשלהן צמוד משמשת הרגל).

המפות עצמן מצופות בחומר פלסטי מיוחד, הדומה לחומר בו מצופים תפוזי היצוא. ניתן לכתוב על המפה בציינוגרף ולמחוק כשר המפה עצמה אינה מתקלקלת.

לכל חייל יש כמובן חבליאשי — אך לא מסוג החבל הישן, המסורבל, הכבד והלא נוח. החבל הוא פשוט מיתר של מצנח משומש המהווה צרור קטן, הוא ניה וחוק מאד.

מאחר ורבו לאחרונה המצבים בהם היה על הגייסות לחצות שדות-מוקשים, ציידנו כל כיתה בדקר-מתקפל קטן. יש להניח כי צעד זה עוד יוכיח עצמו בעתיד. הדקר עשוי פרקים מתברגים או מתקפלים.

איני רוצה להרחיב את הדיבור על המערכת לסלוק נפלים. ראינו כי בהתאמן היחידה בשדה נשאים נפלים ועל אף החוקים והפקודות לא תמיד מפוצצים אותם, וזאת — לא בגלל חוסר רצון, אלא פשוט משום שלעתים לא נמצא אחד מאבזרי הסילוק במקום. הרכבנו מערכת של לבני חבלה עם פתיל-בטחון אליו מחובר מצת היכון; ה מערכת נתונה בקופסת בקליט וכל שיש לעשות הוא לחבר את הנפץ, הנמצא עטוף ב לבד בתוך הקיפסה. כל מהלקה היוצאת ל

תרגיל ירי מחזיקה ברשותה שתי מערכות וברור שאם נצליח למנוע אסונות הודות לכך — יהיה שכר עמלנו רב.

באם מדובר בדבר הקרוב לחבלה, כדאי להזכיר את מערכת-החבלה ברכב-קרב משורין. המערכת מורכבת מפתיל של פנס-רוח באורך של 60 ס"מ. בחלקו האחד של הפתיל נמצא אבק-שריפה דביק, מכוסה בפלסטר. הפלסטר מכסה גם את קצהו של פתיל-בטחון בעל חתך אלכסוני מחובר למצת-היכון. הפתיל מוכנס למיכל הדלק, המצת נשלף, האש באה במגע עם הדלק — והיתר פשוט.

כדבר אחרון במכתבי זה אזכיר דבר ש רעיונו דוקא אצל קצינים בצבאכם — ה כינה היא לפרימיס קטן (נכנס לאשפת ה כדורים), זול (קצינים סיפרו שמחירו בשוק הוא 5 ל"י בכספכם) ויעיל. ציידנו כל כיתה בשני פרימוסים כאלה ו... תתפלאו אבל זה מוסיף המון למורל!

אסיים כאן — על אף שבאמתחתי מצויים עיד דברים רבים. פשוט משום שודאי קור איכם יתחילו לקנא בצבאי וזה כידוע דבר לא רצוי בין צבאות ידידותיים.

ב ב ר כ ה ,

קפיטן א. טובלי, צבא "כדאילה"

#### (המשך מעמ' 45)

באשר לטנק — ניתן לשער כי הדגם הגרמני, עם הימושו הבריטי

הערכה שונה לטיבם-היחסי של שני הטנקים ניתנת על-ידי כתב בריטי אחר — אשר אינו כתב-בבון כי אם כתב-בפריז ואשר לשבועונו חשבון-מרפחות עם ממשלת צרפת על מניעת כניסתה של בריטניה לאירופה:

"מה — שואלים עצמם הצרפתים — קרה לו לחוזה הצרפתי-הגרמני שנחתם לפני חדשים מספר? ממשלת-בון החליטה, כנראה, לבנות טנק-כבד בשותפות עם האמריקאים. משמעותו של ענין זה — רבה, ובכמה רמות. תחילתו ב-1958, עת קבעו מיניסטרוני-ההגנה הצרפתי והגרמני את הצורך בטנק בן 36 טון, והזמינו הצעות-מכרז ממופעלים בשתי הארצות. הנוסחה' הצרפתית, AMX-30, הוצגה בבחניה ב-10 ביוני ש-ז. ליד מאילי שבשארמפאן-ביצועו מצטיינים בצרוף סוגי-היכולת השונים שנתמזגו בו — וביכולתו לחצות מכשולי-מים שרוחבם עולה אף על 5 מטר; ואילו תותחו יכול להבקיע שריון בעובי של כמעט מטר ממרחק העולה על שלושה קילומטרים. הצרפתים טוענים כי במהירותו ובניידותו עדיף הוא במידה ניכרת על האבטיפוס הגרמני; הם קיוו שתצמח מכאן ועסקה אשר הקפה יהיה קרוב לשלושי-מאות מיליון ל"ש (כ-800 מיליון דולר)". . . .

(התוהה הבריטי החדש בן 105 המ"מ — אשר בו יהומשו גם הטנקים האמריקאיים החדשים — המער) הנו עדיף; אולם כדבר מצער נראית העובדה כי על דגמי-המטוסים הצרפתיים ברוכי-הכשרון אף לא דווח כלל לועדת-ההגנה של הפרלמנט הגרמני. אמנם, בהקשר זה יש, כמובן, לזכור כי כלי-הנשק והציוד האמריקאיים המוצעים לגרמנים, או למישהו אחר, נמצאים כבר בדרך-כלל במלוא תהליך ייצורם; בעוד דגמים צרפתיים ובריטיים, אפילו יהיו עדיפים להלכה, נחוצים לגביהם הגשת הזמנות-מראש בהקף ניכר בטרם ניתן יהיה לסכן את הוניה-השקעה הדרוש כדי להתחיל בייצורם בסידרות בקנה-מידה נרחב. אפילו כך, המאמץ המרוכז והאדיר של חברות-ענק אמריקאיות להחזיר השפעתן ולהבטיח לעצמן את ההזמנות — תפקידו בעסקי רכש אלה נראה כתופעה מדאיגה. אי-שיתופם של הצרפתים בדיונים אלה על תיאום כלי-הנשק עלולות לצמוח ממנו מסקנות מרחיקות-לכת לגבי נאט"ו, כי החשדות הצרפתיים בפנים ארגון זה גוברים עקב כך; החשדות הללו ניוונים גם מריבוים הבלתי-נמנע של גנרלים גרמניים (הנתונים להשפעה אמריקאית) בתפקידי-מטה במפקדה-העליונה של נאט"ו — כי תרור מתה של גרמניה מתחילה עלולות על זו של מעצמות אחרות, וההשר קעה הגרמנית במאמץ זה מגיעה כבר כמעט לאיתו אחוז ב"מוצר-הלאומי-הכולל" של המדינה כמו באמריקה. שלא כמושגים הרווחים אצל הבריטים, אין הצרפתים מתנגדים לכך שתהיה לגרמנים השפעה התואמת את משקל תרומתם; אלא שחפצים היו שיימלכו בדעתם, וזוהי דרישה סבירה.



# חידושי נשיו ועבניה

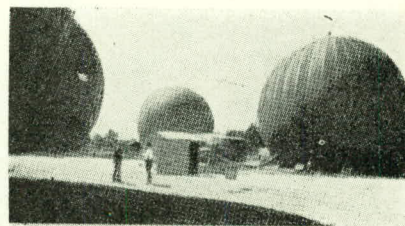
„אור פזור“ לירי-לילה

A.M.X. נ"מ



צבא ארה"ב עוסק בנ"סיונות של ריכוז „אור“ לילי פזור — כתחליף לאמצעים „אינפרא-אדום“ מים — לצורך ראייה ויריה בלילה. עתה עור מד כבר בבחינוך דגם מוגמר של „כינת-לילה פאסיבית“ לרובה הח"דש, M-14. האור ה"מזוי מכוונס תחילה ע"י הכונת — ואח"כ מוג"בר באמצעות עזרים אופטיים; והדבר מאפ"שר לרובאי לראות את מטרתו. משקלו של ה"תקן החדש פחות ב"הרבה מזה של הכונת האינפרא-אדומה הנהר"גה. ועוד יתרון לא-מבוטל לו: אין הוא מקרין קרניים כלשהן — ועובדה זו מונעת מן היריב לגלות כי הנו נתון לתצפית לילית — ואולי אף לאכן את מקורה.

מכ"מ צניח

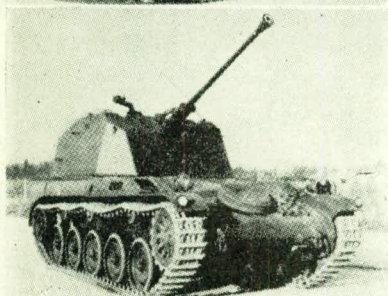


הן חיל-האוויר של ארה"ב והן „צבא“ הצי“ (ה„מארינס“) עלולים להזקק לה"קמה מהירה מאוד של התנות-מכ"מ ב"חבלי-עולם מרוח"קים או אף פראיים, או לשירותן של

מפקדות באזורי-קרבות. בשביל צרכים אלה פותחה „כיפת-מכ"מ“ שניחן להצניחה מכלי-טיס — ולהקימה על הקרקע, בעבודת 6 אנשים, תוך 30 דקה. מצויים שני גדלים שונים: בקוטר של 15.6 מ' — או 18.3 מ', כאשר נוקקים להצנחה ה„כיפה“ — נעשה הדבר חלקים-חלקים, מכלי-טיס אחדים; מספר החלקים יכול להגיע לשבעה.

„מולר“ ניח

הנגמה, הבולטת יותר ויותר בצבא ארה"ב, להעמדת ההגנה הנ"מ כולה — אפילו הקלה והניידת ביותר — על בסיס של טילים מסוגים שונים מצאה, כידוע, ביטוי מובהק בנסיונות הממושכים לפיתוח של ה„Mauler“ (שכבר סופר עליו ב„מערכות“ קל"ב, עמ' 60 וב„מערכות“ קנ"ב, עמ' 56). עתה הגיע מאמץ זה לשלב חדש. משנת 1964 ואילך יתחיל „מולר“ הנייד — שהיה הדגם המקורי — לבוא תחת התותחים הנ"מ בני 40 המ"מ המתנייעים והמשוריינים, אשר שימשו עד כה את צרכיו של צבא ארה"ב באזורים קדמיים, לאבטחת שיירות ושדרות, להשגחה על מיצרי-תנועה מסוגים שונים וכיו"ב. אך בצדו יופק עתה וינופק דגם „קרקעי-ניח“ של ה„מולר“ — אשר עם זאת לא יהיה כלל כבול אל מקומו, אלא ניתן יהיה לטלטלו במהירות באמצעות הליקופטר לכל מקום דרוש, ואפשר להפעילו אף מעמדות שלא הוכנו לכך במיוחד. סבורים כי בהקדם תורגש התועלת שבו בעיקר לגבי גייסות מוטסים ויתר כוחות יבילי-אוויר.



כידוע, מפתחים רוב הצבאות כלים מתנייעים ומשוריינים להגנה נ"מ. דבר זה הנו תוצאה הכרחית מצרכיהן הטק"טיים במיוחד, של עוצ"בות-שריון ועוצבות מ"מוכנות, אך הוא גם החולם ביותר את הצר"כים של גייסות ומת"קנים מכל הסוגים ה"מיפעלים בשדה. ריכוז מכסימלי, תחת מעטה שריון, של עצמת-אש נ"מ מצוי לעת-עתה — כל עוד לא היפיע רכב נ"מ נושא-טילים — ב"רכבי-המשורין הסוביטי הנושא שני תותחים נ"מ בני 57 מ"מ. הכלי האמריקאי המקביל, מד-

גם מוקדם יותר, ופחות סגור, נשא 2 תותחים בני 40 מ"מ. צבא צרפת עמד לאימוץ בפני ברירה: היבחר ברכבי-שריון נ"מ (על שלדת טנק A.M.X.) בעל צמד תותחים נ"מ בני 30 מ"מ מתוצרת היספנר-סואיזה — או ברכב נושא תותח נ"מ אחד, בן 40 מ"מ, מדגם L/70 (ראה שתי התמונות). הבחירה נפלה לטובת הראשון — ורכב זה (30mm AMX D.C.A.) נכנס כבר ליצור-סדרה. אחת ממעלותיו היא צריח-סובב סגור לחלוטין. כיוון התותח מתבצע באמצעות עזרים אופטיים. הצות מונה שלושה אנשים.

„כסנה הבוער באש ואיננו אוכל“



הצפוי ערך צבאי לאוהל המחכה את עצמו אוטומטית? כמובן, שהנשאל על כך ישיב קודם-כל בשאלה משלו: וכי יתכן בכלל דבר זה? נראה — כי כן. ה„סוד“ הוא פשוט: הבד העומד בפני-אש מור"ה בשעת יצורו בחומרים כימיים מסוימים. ברגע שקרב אליו חומה של להבה — מתחילה מאליה „הפרשה“ של חומרים אלה; והללו מכבים את האש משנגעה בבד האוהל. אפילו נמצא הבד במגע ישיר עם אשה של להבה מגולה — יישרף בו רק שטח הגדול במקצת מזה של הלהבה עצמה; והאש תדעך תוך שניה או שתים.

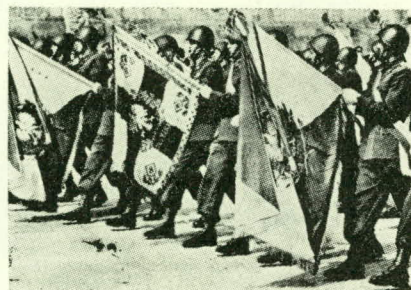
# מה ביצואות?



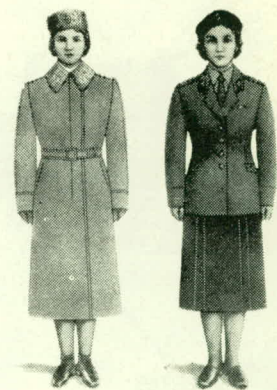
אוסטרליה מזמינה עוד 30 מטוסי "מיראג'יוו", שיורכבו בבתי-חרושת ממלכתיים ופרטיים ב-אוסטרליה. 30 המטוסי יורכבו כולם במסגרת "תכנית שלוש ה"שנים" 1961-64, והיוו "כנף" אוסטרלי ראשון של "מיראג'יוו". 2 המטוסים הראשונים ש"בסדרה השניה צריכים להמסר מצרפת, מור"כבים ושלמים, באפריל 1964. יתכן כי המסירה תזורז — ואז יוקם ה"כנף" השני בשלהי 1964.



צבא-פולין, השני בערכו שב"גוש המזרחי", משתדל לשמור על מסורתו ההיסטורית — ובתוך זה אף על מקצת ממדיו מימים עברו, כפי שניתן לראות מתמונות מסדריו. אך פניו — ליום זה ולעתיד. הראיות? ב-1939 היה אחוז הקצינים בעלי השכלה-גבוהה — 6.3; ב-1962 — 22% (כולל תוארי-הסמכה צבאיים ואזרחיים כאחד). 8% מהקצינים רכשו השכלה טכנית גבוהה. בחיל-האוויר ובהגנה הנ"מ — למעלה מ-40% של הקצינים הם בעלי תוארי-הסמכה בהשכלה טכנית גבוהה. זאת ועוד:



צבא-פולין — הריהו כיום אולפן טכני לעם. גודלו הכולל — 500 אלף איש. והנה, ב-1962 בלבד הוכשרו בו 30,000 טכנאים מסוגים שונים, 14,000 מכונאים ונהגי קטרים ו-9,700 חשמלאים.



כיום יכולות נשים רוקות — או ללא ילדים — להתחיל מרצונן לשרות של שנתיים (עם אפשרות של הארכה) בצבא הסובייטי בתנאים הזהים לאלה של הגברים. המקצועות בהם מוצע להן לעסוק הם: של השמלאיות, מפעילות לאחות, משכפלות, מזכירות, קצרניות, מחסנאיות, מדפיסות, טופוגראפיות, רדיולוגיות, עוזרות-רפואיות, חייטות, שרטוטות, גליפות, טבחיות. בין דרישות-הכושר — 7 שנות לימוד לפחות. ברשימה זו איננו מוזכר מקצוע, בו עבד מספר נשים בשנות מלחמת-העולם — הנהגות.

שני קשיים גדולים (בין השאר) לצבאות בזמננו: מצד אחד, איך לא להקדים-מדי ביצור רחב של איזה כלי-לחימה — שבינתיים אולי "יתישן" עקב ההתפתחות הטכנית הדור-הרת, וישאר בחינת "אבן שאין לה הופכין" באוצר-נשקו של הצבא; ולעומת זאת, מש-

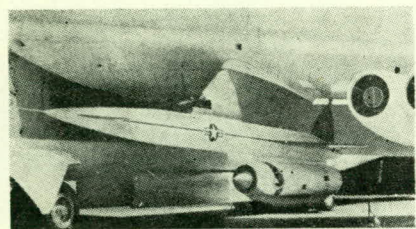


פיתחה וייצרת כלי כזה — איך לא לאבד אח"כ את היכולת ליצורו הנוסף, אם תבוא שעת-החירום ותחייבנו. התוצאה — החלטה לכאורה פרדוקסלית: צבא-ארה"ב, הסבור שמספר טילי "הונסט ג'ון" שברשותו מספיק לכל הצרכים שנקבעו בתקנה-הצטיידות הנור כחי שלו — מתכוון בכל זאת להזמין כמות נוספת בשנת 1964. וזאת — בכדי לקיים את התפוקה במפעלי-היצור באותה רמת-מינימום שיש בה עדיין כדי להבטיח שלא יעברו להת"עסקות ביצור מסוגים אחרים. אפשר לומר — "הזמנות-ביטוח".

קשה שלא לקשור שתי הודעות — באותו נאום עצמו — של מיניסטר-ההגנה המערב-גרמני הקיץ. עתה, אומר הוא, כאשר ה"בונד" סואר" הגיע לעצמה כוללת של כ-400 אלף חייל — בתוך זה 86 אלף מש"קים ו-20 אלף קצינים — עומד הוא בפני בעיות של הבטחת

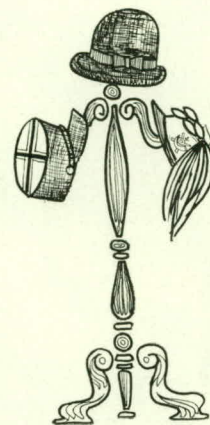


ליכודו וחוסנו הפנימי; והללו — קודמים לכל הכניית בענין הקמת עוצבות נוספות. ומאידך גיסא, לדבריו, מתגלה עתה כי "עקב-האכילס" של הצבא הגרמני החדש הוא המוח-סור במש"קים. אמנם, הדרישות המוצגות שם למש"ק הן, כנראה, גדולות; אך אין זה עוזר כאשר המש"ק עצמו חסר.



בחילה-המפציצים האמריקני מסתמנת מגמה כפולה: לחיסול חלקי — ול"מכירה כללית", לצורך הסבות שונות. 449 המפציצים-האטומיים B-52 של ארה"ב מגרסות A עד F — יוצאו משרות תוך 3 עד 5 שנים. ב-1963 המפציצים מגרסת G — שסבורים כי חומריהם, נתעייפו — מוכנסים שינויים, והם מותקנים לתפ"עול הטיל-המונחה אייר-קרקע "האונדדווג". ה-102 מגרסת H — מותקנים להחסנת דלק בתוך כנפיהם.

שתי "אחיות הלי-טיניות" — צרפת ואיטליה — שתיהן מבצעות עתה קיצור תקופות-השירות. עם סיום מלחמת אלג'יריה, נתאפשר בצרפת לפחית מתקפת ה-28 שירות בת ה-18 דשים, שנקבעה בג"ל המלחמה, ל-18 חודשים בלבד; ו-מתכונים להעמידה על 16. ואילו ב-איטליה — אולי ב-



של גידול "מלאי" החיילים המאומן — הוחלט לקצר את השירות בצבא-היבשה ובחיל-האוויר מ-18 ל-15 חודשים; ובצי — מ-28 ל-24 חודשים. הקיצור יתבצע בהדרגה. להב"דיל מצרפת בה קטן-והולך הקפס המספרי של הכוחות (כך, צבא-היבשה יקטן שם בשליש) אינה צפויה באיטליה כל הקטנה שהיא במספרי העוצבות ובעצמה המספרית של הצבא.



## דרום ויאט-נאם - שדה ניסויים

לאחרונה נודע מברלין כי הכוחות המוטסים והכוחות המיוחדים האמריקאיים בגרמניה יצוינו דו ברובה חדש, קל-משקל ובעל קוטר זעיר. המיניסטר האמריקאי לענייני-צבא מסר לעת-נאם שהרובה החדש - ה"Armalite" - נוסה בדרום ויאט-נאם ונמצא יעיל מאד ללוחמה בקרב-מצע.

סוגים רבים של "כלי-המות" נבחנים בדרום ויאט-נאם. ארץ זו עם שדות האורז שלה, ביצותיה, חופיה הארוכים ורמותיה ההרריות מהווה מעבדה טבעית, בה תנוסה קשת רחבה של ציוד מלחמתי. מעל לכל - קיימת בדרום ויאט-נאם מלחמה ממשיית נגד לוחמי-גרילה קומוניסטיים. הניסויים כוללים ומקיפים - מבחינת אפשרות השימוש בנושאת-מטוסים כסדנא ניידת להליקופטרים ועד לשיפורים של חומרים דוחי-חרקים, הנגמ"שים האמפיי-ביים (ה-M113 וה-M114) אשר הוכיחו את יעילותם הרבה בקרב, נמצאים בעיקוב מתמיד.

### שיפור נגמ"שים

אלה הם כלירכב חזליים המצוידים במדחף שמופעל שעה שהם עוברים במים. הם מוגנים על-ידי שריון עשוי שגשוגת אלומיניום (המוק"ש במיוחד) והמושים במקלע 0.5.

פלוגה של כלירכב אלה יכולה להעביר פלוגת-גת-רגלים ויאט-נאמית דרך שדות-אורז מוצפים, לאורך תעלות ומעבר לנהרות. לאחר שכלירכב אלה נמצאו חודשים מעטים בשימוש, נתגלו בהם מגרעות מספר: המקלען, אשר ראשו בולט מעל למרכב, הנו פגיע ביותר וכלירכב עצמו אינו מסוגל לעלות מתוך נהר או תעלה בעלי גדות תלולים. ל-M113 ול-M114 הורכבו כעת מגן-שריון בשביל המקלען וכן חל שינוי בממסרת ההי-לוכים במגמה להקנות לוחלים כוח-היצמדות מוגבר.

### שימוש בהליקופטרים

מדי יום ביומו נעשים ניסויים אויריים חשך-בים אף מאלה המוכרים לעיל. בפעם הרא-

שונה בהיסטוריה הצבאית משתמשים בהלי-קופטר כמכשיר עיקרי בלוחמה נגד-גרילה. ההליקופטרים האמריקאיים הראשונים שהגיעו לזירה זו היו מסוג של נושאי-גייסות, אולם כאשר מספר ההליקופטרים המיורטים על-ידי לוחמי-גרילה היואט-קונגיים הלך וגדל, צוידו כל-יתובלה אלה - על פי יזמה מקומית - במק"בים ומאו - שימשו במקרים רבים הלי-קופטרים המושים מדגם UH-1B ליווי להלי-קופטרים נושאי-גייסות.

צרוף זה הוכיח עצמו כצעד טקטי מוצלח בלוחמה נגד הגרילה. בהקדימו את ההלי-קופטרים נושאי-גייסות מגלה ה-UH-1B החמוש ריכוזי אויב ומפיצים לכל עבר על-ידי אש טילים ומקלעים. בזמן הנחיתה (שעה שהליקופטרי התובלה פגיעים ביותר לאש-קרקע אויבת) סובבים ההליקופטרים החמושים ללא הרף מעל איזור הנחיתה, כדי להשמיד צלפים ויאט-קונגיים שהסתתרו בשדות האורז או בינות לעצים. חיל-האויב האמריקאי תבע לאחרונה כי מטוסי הקרב הסילוניים שלו יישמשו ליווי לכלי-התובלה - אך תביעתם לא נתקבלה.

אלא שבדרום ויאט-נאם מקיים חיל-האויב האמריקאי ניסוי משלו, החביב עליו - ביעור הג'ונגל והשמדת יבולי האויב על-ידי ריסוס מן-האויב בחומרים כימיים. מבצע זה שכינויו "חנאי" - "Ranch Hand" - נודע בעולם כולו - לשמצה. התעמולה הקומוניסטית שבה ומכריזה כי חומרי ההדברה בהם השתמשו הרעילו מאות רבות של איכרים. למעשה, החומרים אשר הופעלו ממטוסי-תובלה C-123 אינם אלא משידי עשבים כימיים מהסוג המקובל הנפוץ בכל רחבי ארה"ב ובארצות אחרות. מבצע "חנאי" לא הוכתר בהצלחה רבה: גשמים, רוחות וערפל חברו יחד להכ"שיל את התכנית והיא מופעלת עתה רק נגד גידולים אותם מפתחים אנשי הגרילה עמוק בתוך הג'ונגל.

שכלול ניכר חל בשטח של סיורי התצלום המבוצעים על-ידי מטוסי-סילון מדגם "וודו"

ומטוסי "מוהאוק". כושר-ההסוואה המיוחד של אנשי הגרילה ונוהגם לקבוע הניוניהם ובסי-סיהם בחפירות תת-קרקעיות - הביאו לידי ההכרה כי תצלומי האויר יכולו פרטים רבים יותר מכפי שדרוש הדבר בזירות-קרב אחרות. מכיון שלוחמי-גרילה מעדיפים לנוע בלילה, יותקן במטוסי "מוהאוק" ציוד אינפרא-אדום וציוד מכ"מי. לעיתים קרובות משתמשים בויקוי-מצנח לצורך סיורי-תצלום בדתה ה"מאקונג".

### אניות חמושות

אם כי מפקדת הצי האמריקאי מקפידה על שמירת חוקי הבטחון - מרמות היא פה ושם על נסיונותיה, אותם היא מבצעת כאן. אחת התכניות שלה היא - לצייד 600 אניות מתוצרת מקומית במנועים ולחמשן במקלעים, כדי לסייר בהן את קו החוף של דרום ויאט-נאם, שאורכו כ-1900 ק"מ. לתפקידי סיור בנהרות של דלתה ה"מאקונג", המכוסים סבכי שיחים טרופיים, צוידו סירות-נחיתה בלהבי-רים, המשמידים את צמחית הג'ונגל שעל גדות הנהר ו"מחסלים" כל מארב שהתמקם בה.

פעולה סודית מתנהלת על-ידי הצי האמריקאי בנמל דאנאנג, כ-600 ק"מ צפונית לסייגון, שם מאומנים חיילים ויאט-נאמיים בחבלה תת-מימית. משהו על אודות פעולה זו נתפרסם עקב משפט ריגול בצפון ויאט-נאם בו נידונו 12 דרום-ויאט-נאמיים על נסיון חבלה באניות שבנהר גיאנג. שניים מבין הנאשמים היו אנשי-צפרדע שנשאו עמם מד-עומק זרחני ומוקש מגנטי עם מנגנון השתיה. אנשי-הצפרדע הודיעו כי אומנו כ"אנשי-קומנדו ימי" על-ידי קצינים אמריקאיים בדאנאנג.

✱

תחבולות ונשק מיוחד מהוים כאן, בהכרה. חלק ממאמץ-הלוחמה האמריקאי - אך לא חלק מכריע. הניסויים החשובים יותר נערכים בשטח "הלוחמה הזעירה", להלכה ולמעשה. וכך ציין גנרל מכסואל טיילור לאחרונה כי וושינגטון הכירה בעובדה כי "התקוממות חתרנית" הנה צורה חשובה של האסטרטגיה.

לחיל הים

ברכות

במלאות 15 שנה לחיל

**"אופיר"**

קואופ' להובלה ימית בע"מ  
דרך העצמאות 39, חיפה

לצה"ל

ולכל בית ישראל

שנה טובה

ועד עובדי הועד הפועל

בפרוס השנה החדשה שלוחה ברכתנו  
ברכת שנה טובה  
שנת שלום, שפע ושגשוג  
לצה"ל ולכל בית ישראל

מאחל

בנק משכנתאות לשכון בע"מ  
שד' רוטשילד 50, ת"א, טלפון 67283

שנה של שלום, בנין ועליה  
שנה של פריחה ושגשוג כלכלי

שולחת

הסתדרות העובדים הלאומית  
הועד הפועל

רח' בכורי העתים 22, טל' 222243, ת"א

לצה"ל

למדינה ולעם

שנה טובה

מאחל

ועד עובדי המשביר המרכזי

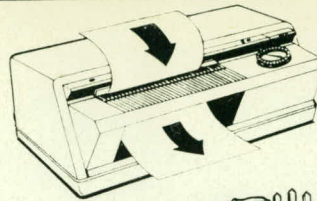
בפרוס שנת תשכ"ד

שלוחה ברכתנו לחג

תהא שנה זו

שנת שלום, בנין ושגשוג

קבוץ משמר העמק



Thermo-Fax

3M  
COMPANY

מכונת ההעתקה החשמלית  
היחידה בעולם מסוגה. בלחיצת כפתור  
מוכן העתק יבש ומדויק תוך 4 שניות  
ללא כימיקלים. והחדש האחרון:

**העתקה מכל הצבעים**

בצורה המושלמת ביותר. חסכון עצום בזמן  
חיוני לכל משרד. הדגמות  
ללא התחייבות. 33245

ב רחוב ריביל 26  
פ תל-אביב



**בני משה קרטו**

**שכון עובדים בע"מ**

תל-אביב

רח' ליאונרדו דה וינצ'י 21

טל. 228145

שולחת ברכה לצה"ל

לנשיא המדינה  
לצה"ל  
ולכל תושבי כרכור

שנת שלום ושגשוג

מאחלת

המועצה המקומית כרכור

לצה"ל  
ולכל בית ישראל

שנה טובה

מאחלים

**בתי זקוק חיפה בע"מ**

לכל הבונים והיוצרים  
ולכל תושבי המדינה

שנה טובה

בית הספר החקלאי  
"עיינות"

ברכות לצה"ל

**קרית אונו**  
מועצה מקומית

ברכות לצה"ל

עגן בע"מ  
המספנות המאוחדות בישראל

ברכת שנה טובה  
לצה"ל

מאחלת

יעל דרומה, חברה בע"מ  
שרות מוניות, רח' יבנה 44  
תל-אביב — טלפונים 65785, 66522

כשנים הטובות לברכה  
ברכה ושלום,  
שלום עד אפסי ארץ

**מרכז קופת-חולים**

שנה של שלום ובטחון  
לכל בית ישראל

מאחלת

**אחדות העבודה**  
**פועלי ציון**

תהא שנה זו  
שנה של שלום  
שנה של צמיחה והתעצמות

מאחלת

התאחדות האכרים בע"מ



על כל לשון  
**ליבר**  
**ראשון**

ברכות לצה"ל

"ציון"  
חברה לבטוח בע"מ

# מקורות

חברת מים בע"מ

מברכת את כל עובדיה ומשפחותיהם

את כל צרכניה בכל רחבי הארץ

ב ש נ ת ש פ ע

ברכת תושבי העיר רמת-גן

שלוחה

לחיילי צה"ל

ש נ ה ט ו ב ה

שנת שלום ובטחון

לשנה החדשה

שלוחות ברכתינו לחיילי צה"ל ומפקדיהם

אליעזר סקר בע"מ

הספקה טכנית

סוכנים ככלליים: מנופי קלשון, "טאומטור"

חיפה - טבריה - רחובות

מיטב הברכות  
לשנה החדשה

מאחלים

" מ י ט ק ס "

יצרנים של אריגי ישראל ליצוא בע"מ

רח' מונטיפיורי 35, ת"א טל. 65308, 63087

ברכת חזק ואמץ לצה"ל

"המקשר" ירושלים, שרות אוטובוסים בירושלים  
והסביבה.

קוים בין עירוניים לתל-אביב (משולב עם אגד).  
באר-שבע ונקודות הפרוזדור וחבל עדולם.

שרות טיול ותיור לכל חלקי הארץ.

טלפונים: 35370, 35476, 35990, 35157, 35956.

לקראת השנה החדשה  
שלוחות ברכותינו

שנה טובה

" ע ל י ו ן "

מעבדות אנטיביוטיקות וחימום בע"מ,  
אזור התעשייה, מקור כרם, ירושלים

שנה טובה

מאחל

ד"ר לעולה בע"מ

ת"א, מחוז התיכון, לילנבלום 40

לצבא הגנה לישראל

שלוחה ברכתנו

ה י ו ן ח ז ק י ם !

מועצה אזורית מרום הגליל

תהא השנה החדשה

שנת בנין ויצירה, שלום ובטחון

" ע מ י ד ר "

החברה לשיכון עולים בע"מ

תל-אביב-יפו, רח' אבן גבירול 10,

טל. 223135, 224133

שנה טובה

מאחלת

" מ ש ה ב " ה ב ו נ ה

חברה לשיכון בנין ופתוח בע"מ

תל-אביב, רח' לילנבלום 27

בפרוס השנה החדשה תשכ"ד  
שלוחה ברכתנו ברכת החג

לצבא הגנה לישראל  
לנשיא  
ולכל תושבי המדינה

## „החופר“

אגודה שתופית בע"מ  
רח' לוינסקי 98, ת"א

ברכת

## סולל-בונה

חברה לעבודות חוץ ונמלים בע"מ  
חיפה, ככר סולל בונה, ת.ד. 4854

לשנת תשכ"ד

שלוחה

לנשיא המדינה ולכנסת  
למשלה  
לצה"ל  
לכל הבונים במדינה  
ולכל תושבי ישראל

שנה טובה

שנת שלום ובטחון  
שנה של צמיחה ופריחה

מאחלת

„פרדס“, אגודה קואופרטיבית  
של פרדסנים בע"מ, תל-אביב,  
רח' הקריה 8

מיטב ברכותינו

לשנה החדשה

ברכת הבונים והיוצרים

לפריחה ♦ לצמיחה ♦ ולשגשוג



## „נוה“

חברת בנין בע"מ

תל-אביב, רח' דיזנגוף 16

לצבא הגנה לישראל

ולכל הבאים עמנו בקשרים

שנה טובה

ד"ר ויגרט,

מפעלים כימיים בע"מ  
כביש חיפה עכו  
מפרץ חיפה



„מסד“ בע"מ

חב' הדדית להלוואות וחסכונות  
שד' רוטשילד 79, ת"א, טלפון 66695



שולחת ברכותיה

לצה"ל

למדינה

ולעם

שנה טובה

תהא השנה החדשה

שנת עליה וקליטה  
שנת ביצור המדינה  
שלום קבע ושגשוג כלכלי

מאחלת

הנהלת תנובה מרכז  
תל-אביב

## אורדן

מפעלי מתכת בע"מ, נתניה  
בית יציקה לברזל חשיל ולפלדה

שולח את מיטב ברכותיו

לצבא הגנה לישראל

ולכל בית ישראל

## טלרד

חברה מאוחדת לטלפון ורדיו בע"מ  
לוד, ת.ד. 50

שולחת ברכותיה  
לשנה החדשה

שנה טובה, שנת שלום ובטחון  
לכל תושבי ישראל

לצבא הגנה לישראל

לכל לקוחותינו

ולכל תושבי ישראל

שנה טובה

מאחלים

מכשירי פניקיה בע"מ  
ירושלים — ת.ד. 580

שנת שלום ועליה

שנה טובה

מאחלת

מבשלת שכר לאומית בע"מ  
„אביר“  
נתניה

לשנה החדשה

מברך

„ניר“ בע"מ

מוסד כספי להתישבות העובדת

את צה"ל, המדינה והעם

שדרות רוטשילד 28 א', תל-אביב

לצה"ל

ברכת שנה טובה  
שנת שלום ובטחון

מאחל

כפר-גלעדי  
תל-חי

בפרוס השנה החדשה

שלוחה ברכתנו ברכת החג

לצבא הגנה לישראל

לנשיא

ולכל תושבי המדינה

גן שמואל

לצה"ל ולכל בית ישראל

שאו ברכה לשנה החדשה

הקבוץ הארצי  
„השומר הצעיר“



לצה"ל וחיליו

נתונה ברכתנו

עירית באר-שבע

שנה טובה

שנת שלום, פריחה ושגשוג לכלי

„מכשירי תנועה“ בע"מ

תל-אביב, דרך פתח-תקוה 78

טלפונים: 36115, 66869

רמת-גן : טל. 73428

חיפה : טל. 54475

ירושלים : טל. 22660

לצה"ל

שלוחה ברכתנו הנאמנה

לשנת תשכ"ד

שנה טובה

„שלב“

הקואופרטיב המאוחד להובלה בע"מ

רח' גיבורי ישראל 92, תל-אביב

טל. 32263-8

בפרוס השנה החדשה

מיטב ברכותינו

קופה מרכזית לתגמולים

ופנסיה לפקיד בע"מ

ת"א, רח' אלנבי 113

„לויסון“ חברה בע"מ

תל-אביב, רח' מקוה ישראל 10

טל. 62919

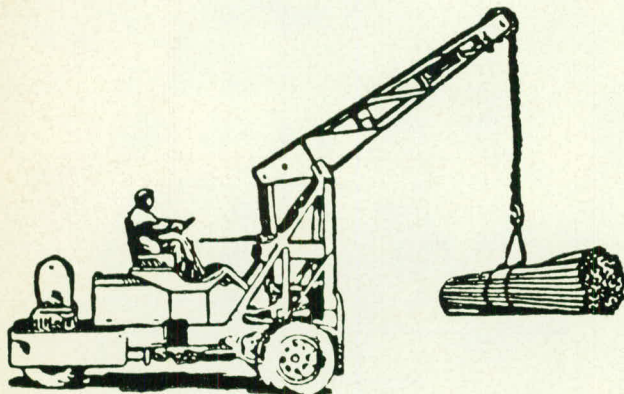
שולחת ברכה נאמנה לצה"ל

ולכל בית ישראל

שנה טובה

## עגורן נוסע

לעומס הרמה 5 טון



מתוצרת

### וולקו

מיוצר על פי הסכם

עם חברה אמריקאית.

כעת מוכן להספקה.

המעוניינים מתבקשים לפנות למשרד המכירות של

**וולקו**  **בתי יציקה בע"מ**

חיפה טל. 8-71304

מפרץ חיפה ת.ד. 624

לכל לקוחותינו ברכת שנה טובה

מפסגות הרי הגליל  
שולחת עיריית צפת  
ברכותיה לשנה החדשה

תהא השנה החדשה  
שנה של שלום קבע ושגשוג כלכלי

לצבא הגנה לישראל  
למדינה ולעם

שלוחה ברכת שנה טובה  
המועצה המקומית  
מגדיאל

עיריית לוד

שולחת את מיטב ברכתיה לשנה החדשה

לצה"ל  
ולכל בית ישראל  
שנה טובה

בפרוס השנה החדשה  
שלוחה ברכתנו ברכת החג

שנה טובה  
לכל בית ישראל ולצה"ל  
"בית חנוך"

שנת שלום ושגשוג כלכלי

מאחל

א. קופמן ובנו  
סוכנים ויבואנים

פנסי קסם, "וויוגרף" — מכשירי שרטוט — מצלמות  
ומסרטות ומשקפות — עזרי אמון ומסכים  
רח' הרצל 61, ת.ד. 412, טל. 83762

שנה טובה יותר

מאחל

משק יד חנה (סנש)

ברכת

שנת שלום ושגשוג

מאחלת

מועצה מקומית חצור

שנה טובה  
שנת התעצמות ובטחון

מאחל

קיבוץ השומר הצעיר  
דן

ברכת שלום ושגשוג

לכל בית ישראל

שולחת

קרית מוצקין

מושב עובדים

נהלל

שולח ברכותיו  
לשנה החדשה

שנת שלום, שפע ושגשוג כלכלי

# צקלון

## לקט תרגומים

### התוכן

כיצד נפרצו "גני השטן"? סי. אי. לוקאס־פיליפס עמ' ב/

#### מקורות ומחברים

(הארות והערות לקורא)

#### כיצד נפרצו "גני השטן"?

קוראי "צקלון" כבר ערכו היכרות עם "גני השטן" הללו, שנזרעו בפקודת הפילדמרשל רומל לפני המערכה הגרמני־איטלקי שלמול אל־עלאמיין, בזירת המדבר־המערבי, במלחמת־העולם השנייה; שכן כבר תורגם והופיע (ב"צקלון" מס' 95) הפרק "גני השטן" מתוך הספר הגרמני על צבאו של רומל, "שועלי המדבר". נזכיר לקורא, כי בשם ציורי זה — "גני השטן" — בחר בשעתו מצביא־השריון הגרמני רומל לכנות את שדות־המוקשים העצומים שלו. ובצדק — שכן הושקעו בהם מיטב התישיה וערמת־החבלנים של הפלסים הגרמנים; שלא להזכיר חצי־מליון מוקשים.

יעודם של "גני השטן" היה לשמש בית־קברות לכל כוח שינסה לעבור דרכם — אולם פלסי הארמיה־השמינית הבריטית פרצו אותם, לאחר שחישבו ומצאו תרגולת פריצת שדה־מוקשים, אשר אם גם לא היתה איזו "נוסחת־פלא" למעבר "גן שטני", הרי היתה גם היותה פתרון טוב ובר־ביצוע — בתנאי שטח מדברי־חולי, ומול אויב הערוך להגנה בעומק רב — לפריצת שדה־מוקשים רב־הגודל. כיצד פותחה תרגולת זו ערב מערכת עלאמיין, ביזמתו של הבריגדיר פ. ה. קיש (יהודי, ומראשי הציונות, ובמשך שנים ארוכות מוכר כ"קולונל קיש", ראש המחלקה המדינית של ההנהלה־הציונית והנהלת־הסוכנות) — מי שהיה אז המהנדס הראשי של הארמיה השמינית — וכיצד עמדה התרגולת במבחן־הקרב המעשי, במערכה עצמה — מסופר בשני ליקוטי־קטעים המובאים עתה מתוך הספר "עלאמיין", מאת מי שהיה אז מפקד רגימנט נ"ט בארמיה־השמינית הבריטית, הבריגדיר סי. אי. לוקאס־פיליפס. לקהל־הקוראים העברי כבר מוכר לוקאס־פיליפס בעיקר מתרגום ספרו רבי־הענין, "הפשיטה הגדולה שבכולן", שהופיע לפני שנים לא־רבות בהוצאת "מערכות". בספרו הנ"ל על מערכת עלאמיין, שהוא מן העבודות המלאות והמוסמכות ביותר על המערכה הנודעת, מסופרת לראשונה, בפרוט רב, פרשה מענינת זו, של פריצת "גני השטן", שיש בה לקח רב לכל העוסקים בפלסות או במלחמת־מדבר — ובודאי לאלה העוסקים בשתייהן במשולב, וערכם של עיקרי לקחיה — טרם פג גם כיום.

שם הספר במקורו "ALAMEIN".

אין לך שדה-מוקשים שפלט נחושה-חלטה לא יפרוץ אותו

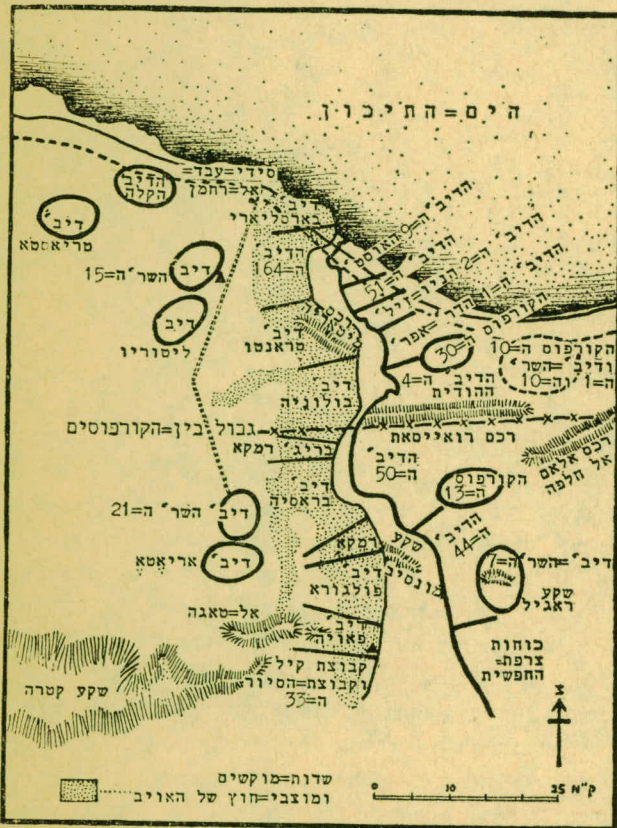
# כיצד נפרצו „גני-השטן”?

## קטעים נבחרים מתוך הספר „עלאמיין”

### מאת ס. אי. לוקאס פיליפס

כלל בתיל דוקרני שעליו נתלו לחויות-מתכת ועליהן גולגולות ועצמות צלובות, בצרוף האתראה, „זהירות מוקשים” בגרמנית. חגורות של תיל דוקרני, פזורות היו אף הן „ללא משטר

אפשר שהחלק החיוני ביותר בהכנות למערכת עלאמיין היה התרגולת שפותחה לטיהור שדות-המוקשים שזרע האויב. לא נוכל להעריך נכונה את הסיכונים שנצבו בפני הארמיה השמיינית הבריטית בעלאמיין מבלי לעמוד תחילה על החלק שהיוו שדות-המוקשים בסיכונים אלה ועל גבורתם של האנשים עליהם ניטל „לטפל” במ. דו"חות רשמיים ו„עממיים” עוברים ברפרוף על מבצע יסודי זה, והמצביאים, שכתבו זכרונות על המערכה, כמעט שלא יזכירוהו.



## „גני השטן” ו„ביצי השטן”

המערכת המגננתית שרומל טרח זה חודשים אחדים בהקמתה מושתתת היתה על מוקשים, תיל דוקרני, תותחים נגד-טנקים ומקלעים — כשכל אלה ערוכים בעומק רב. הגרמנים כינו את שדות-המוקשיהם „גני-השטן”, ואת המוקשים עצמם כינו, ברוח זו, „ביצי-השטן”. הבריטים כינום ביתר כובד-ראש „ביצות מוקשים”. „הגן” או „הביצה” השתרעו לכל אורך החזית, ועומקם, באי אלו מקומות, הגיע עד כדי שמונה קילומטרים.

המוקשים נזרעו בשתי חגורות-חזית עיקריות, שרחבן — בדרך כלל — היה כמה מאות-מטרים. בין חגורות עיקריות אלה, שמתארן היה בלתי-אחיד, נשתרעה כברת מדבר פתוח אשר רוחבה הגיע לעתים לחמישה-שישה קילומטרים, ואשר על פניה הצטלבו, בקשרן את שתי החגורות העיקריות, חגורות נוספות — למען שאותם הטנקים, שיחדרו בחגורה הראשונה, ימצאו עצמם „בין כתלי הכלא” — סגורים ב„תיבת מוקשים”. מהחגורות העיקריות נשלחו, כאילו בלא שום שיטה, המוני אצבעות, או „משושות” של מוקשים ותיל, שנועדו לפתות טנקים או גייסות להכנס לתוך שדה האש של תותח מוסתר. וכך היה מבנה שדה-המוקשים מזכיר „מבוך”, שאין בו שום אחידות.

הצד הקדמי (הקרוב לבריטים) של כל חגורה היה פתוח לחלוטין, וב„נוכחות” המוקשים הבחינה — ביום — רק עין מנוסה וחדה. ואילו בלילה לא הובחן בהם כלל. אכן, רוח ערנית היתה עשויה להעיף מעליהם את החול המכסה אותם — אך רק פה ושם. הצד הקרוב-לאויב של החגורות סומן בדרך

זירת הקרב — „גני השטן” (שדות המוקשים) אשר במערך האויב.

וסדר בתוך שדה המוקשים, ובדרך כלל נועדו להגן על מוצבי-החוף-ללחימה.

ובתוך „גני-השטן” חמושים ומחומשים אלה חבויים היו מתקני-הגנה קטנים לרוב — תעלות, או „סאנגארים” של אבן (שהיו

שוחות נשק אשר להן תלחזה של אבנים — כאשר אהבו לעשות האיטלקים) ובהם ממוקמים מקלעים, תותחים נ"ט, מרגמות ומוצבי-תצפית. הגישה אליהם היתה דרך משעולים צרים שעברו בין המוקשים. מתקני-הגנה קטנים אלה כינה רומל "מוצבי-חוץ ללחימה".

ממוקמים היו באורח, שכל שטחי שדות המוקשים כולם היו מכוסים באש, אם לא ב"כוח-אדם"; שהרי בהגנה חשובה יותר עצמת-אש מעצמת כוח-האדם. עמדות האש יכלו, כמובן, להסתייע אהדדי. מטרתם היתה להשהות כוח תוקף ול"קצות" בו, שעה שהוא נאבק לפלס דרכו בשדות-המוקשים, בעוד הכוח העיקרי של דיכויזיות השריון והרגלים, שבעורף, יהיה חופשי לנוע כחפצו, ויערך להנחית את מהלומת החיסול.

## דוגמת-מופת ל"הגנה בעומק"

כאן, איפוא, נמצאה דוגמת-מופת ל"הגנה בעומק". בטכניקת-הגנה זו לא היה, כמובן, כל חידוש, שהרי היתה זו הטכניקה הרגילה של הגרמנים, אולם כוחה של זו היה בעומקה הרב. היה בה כדי להציג ולהפגין כיצד עשויה הגנה, תוך כדי חסכון רב בכוח, לקיים יתרון טקטי חזק כנגד כוח תוקף עדיף מאוד במספרו.

"הגנן הראשי" שפיקח על נטיעת מטע גהינומי זה היה הקור לונל באקאר, המהנדס הראשי של רומל, ורומל בכבודו ובעצמו השגיח יום-יום על התקדמות העבודה ב"גנים" ובטח עד מאד בעצמת-הבלימה שלהם. הפיגור בן החדש שחל בהתקפתנו, פיגור אותו כפה הגנרל אלכסנדר, מפקד הזירה, על מר צ'רצ'יל קצר הרוח, העניק לרומל הזדמנות לעבות, להעמיק ולחזק את מחסומיו.

מעלה מזאת, מאחורי שדות-מוקשים מגננתיים אלה החל הוא להכין חגורת-הגנה שלישית, שאיפיונה שוחות לטנקים מחופרים ולתותחים נגד-טנקים מחופרים. חגורה זו החלה משהו מזרחית ממסגד אל-רחמן ונתמשכה בכללותה דרומה, כתריסר קילומטר-רים. מצויה היתה בריחוק כארבעה-עשר קילומטרים מעמדותינו הקדמיות ומעבר ליכולת-החדירה-תוך-לילה-אחד של הרגלים שלנו, והיתה, איפוא, — כפי שהוכח בבוא העת, — המכשול העיקרי בהתקדמות השריון של הגנרל מונטגומרי, מפקד הארמיה השמינית.

בתקופות הלחימה שקדמו לעלאמיין, ושהצטיינו בניידות רבה, לא נודעה למוקשי האויב חשיבות רבה. אולם עם שעצר האויב אל מול עלאמיין, פתח רומל בזריעת מוקשים בקנה-מידה גדול, ולשבוע השלישי של אוקטובר כבר זרע כחצי מיליון מ"ביצי השטן" המתפוצצות שלו.

## ה"ביצים" לסוגיהן

כתשעים ושישה אחוז מ"ביצים" אלה היו מוקשים נגד-טנקים — גרמניים, איטלקיים, צרפתיים, וכן המוקשים ה"מצריים", שנעשו שו על ידי חבלנים מצריים לפי הזמנה של הבריטים, ונפלו מלקוח בידי האויב...

קבורים היו מתחת לשכבת חול דקיקה, והתפוצצו מחמת לחץ — לא תמיד השמידו את הטנק, אך כמעט תמיד הפכוהו ל"נכה". ואילו כלי-רכב אופניים ניזוקו במוקשים אלה מעבר לכל יכולת תיקון, ונוסעיהם נקטלו, בדרך כלל, או שוסעו קשות. בדרך כלל, משקלו של אדם לא די היה בו להפעיל את

המוקשים הנגד-טנקים, שעה שהמדובר באיש ההולך בניחותא. אולם איש רץ עשוי היה להפעילם. אראז לא נותר דבר לא ממנו ולא מן הסמוכים אליו.

מוקש "התיבה" האיטלקי הארוך — נקל היה למי שאומן בכך לסלקו, והמוקש הצרפתי הירוק, העשוי מתכת — רק לחץ כבד ביותר הפעילו. המוקש ה"מצרי" היה רגיש ומסוכן לטיפול — אך הרע מכולם והרב ביותר במספרו היה מוקש-הצלחת הגרמני. היה זה מיכל עגול, פחוס, ש"צואר" מתנשא ממנו, ובתוכו הנוקר. האיטלקים זרעו את מוקשיהם בתבנית אחידה — מוקש מרכזי, וממנו לכל צד, מוקש, בריחוק חמישה מטרים בקרוב — תבנית שהמהנדסים המלכותיים הבריטיים הכירוה עד מהרה; ואילו הגרמנים, בדומה לבריטים, זרעו את מוקשיהם ללא-שום תבנית.

## מלכודות-הפתאים

גם כאשר לא היו "גורמים מסבכים" בנמצא, היתה משימת סילוקם של מוקשים אלה ענין מסוכן למדי; אולם התקנים נוספים צורפו אליהם, להכביר את הסיכון. קרבי-המוחות בין ממציא המוקשים והחיל שעליו ניטל לגלותם ולפנותם בסכנת-נפשות — קרב זה אך זה החל. טכניקת מלכודת-הפתאים עוד לא התנשאה לשיאי-התחבולה אליהם הגיעה בהמשך, אולם רבים מן המוקשים מולכדו, והיו מוכנים ומזומנים להביא מות חטוף על כל המנסה לסלקם. ויש שניתן לסלק בשלום מוקש מסוים, אולם בסילוקו הופעל — באמצעות התקן מקשר — מוקש אחר.

מסוכנים יותר לחיל עצמו היו התקנים מהתקנים שונים שנועדו להרוג אותו אישית, שעה שמפסיע הוא על פני הקרקע. מוקש הנעל המזווע (הוא ה"שומיין", שבבוא היום יקטע את רגלו של מפקד הדיכויזיה הניורזילנדית של הארמיה השמינית, קיפנברגר) עדיין לא הופיע, אלא שמוקש-הנעל "S-MINE" אשר נעשה בו שימוש רב בעלאמיין, היה קטלני ממנו. היה זה גליל מתכת קטן, שמצוארו נזדקרו שלוש קרניים זעירות. בהידרס הקרניים ירה מטען בליסטי את הגליל האוירה, לגובה הטבור — וכאן התפוצץ בהתיוז סביב-סביב מטח-רסיסים. קטלן ממנו לא היה.

תיל-ממעיד, שבליה לא ניתן לראותה, הביא אף הוא מות חטוף. גם את מוקש ה-"S-MINE" ניתן להפעיל בתיל שכזה. כן חוברו חוטי תיל-ממעיד אל פצצות-אויר גדולות, שעשויות היו לקטול אנשים בסיטונות — ואף עשו כך. בעלאמיין היו כמותות עצומות של רימוני-יד איטלקיים קטנים, שנתקראו "שדים אדומים", זרועים היו בשדות-המוקשים. רגישים היו למגע ומסוכנים — אך לא זו בלבד! אם הרימות אחד מהם כדי לסלקו, עלול היית להפעיל בו בזמן מוקש שיפוצץ אותך ואת חבריך לרסיסי-רסיסים.

## כיצד לפרק?

לא היה זה אלא קומץ מ"שעשועי" גניו של רומל. הצעידה בהם היתה מעבירה מדקרות סיכה בכפות רגליך... והנה, בהסתערות נדרשו אנשי הפלוגות הרובאיות להתקדם על פניהם בקצב-צעידה ללא הפסקה, ולשאת ולסבול את האבי-דות ממוקשים ללא רתיעה; ואולם אי-אפשר היה לקדם עמן את כלי-הנשק המסייעים שלהן ואת כלי-רכבן — וכן לא

תותחים נ"ט, נושאי "ברן" וכ' — אף לא טנקים, בטרם יטהרו למענם משעול בשדה-המוקשים.

משימה זו מוטלת היתה על פלוגות המהנדסים המלכותיים שבדיביזיות. היו להם, כמובן, שפע של דוגמאות מכל המוקשי שים אשר לאויב, וכל פלסי הדיביזיות היו כה בקיאים בהם, שהיה בידם לפרק מתוכם את המרעומים ולהוציאם בעיניים עצומות. ואולם אף באור היום ושעה שלא ניתכה עליהם אש, נדרשה תרגולת קפדנית למעשה זה. היה עליך לחטט באצבעותיך מתחת לכל מוקש, ומסביבו, ולודא שאין הוא ממולכד. אסור היה עליך לצעוד ולוא גם צעד אחד בלא להתבונן במקום בו תציג את כף רגלך ובלא למשוש. השיטה הרגילה לפרוק מוקש נגד-טנק היתה לחפש ולמצוא את המצת שלו ולסלקו; ואילו את ה-"S-MINE", "ניטרלו" על-ידי תחיבת מסמרון לתוך חור קטן שבו נמצאה קודם-לכן הנצרה — אשר הוצאה בידי זרע-המוקשים של האויב.

הפרוק היה עיסוק מסוכן למדי, ולא רבים נטו לעסוק בו — אולם בעית-הבעיות היתה גילוי המוקש המוסתר. עד הנה היתה כל שיטה מבוססת בעיקרה בהסתכלות בעין אחר סימני הפירה בחול — סימנים שהאויב היטיב, לעתים קרובות, לסלקם — ובדקירת הקרקע בכידונים. מלבד היות שיטות אלה פרימיטיביות, אטיות ומסוכנות — נתונות היו לנקיטה באור היום בלבד, ועל כן גילו לגרמנים את תכניוטינו מיד עם שנקטנו בן.

ורעה-חולה זו היתה אחד הגורמים שתרמו לכשלונוטינו בל-חימת חודש יולי; כך, למשל, נכשלונו יום אחד, בשעת אחר-הצהרים, לאחר שהמהנדסים המלכותיים טיהרו משעול בהיותם נתונים בתצפית מלאה מצד האויב. יחידת שריון נעה במשעול ועברה בו, ונתקלה בתותחים נ"ט של האויב, שהיו מצפים לה! אך לעתים רחוקות נתגלו וסוירו מראש שדות-מוקשים של האויב, ומחמת השיטות ה"מבולבלות" לפריצת המעברים בש-דות-המוקשים, שהיו נהוגות אותה תקופה, נאמר בפקודות-המבצע לפלסים, בנוסח הוראה כללית, וללא כל פרוט, שעליהם לפרוץ "כל שדה מוקשים שיימצא בדרכם"; וכפי שאמר הפלס ה. פלין מפלוגת-השדה ה-3 (לרגימנט צ'אשייר): "נזרקנו במפתיע לתוך הקרבות ללא שום הכנה שהיא".

היתה זו דרך מגוחכת שאין הדעת סובלתה, "להכשיר את הקרקע" להתקפה, שכן לעיתים כל המבצע כולו תלוי היה בהכשרה זו.

מחקר ניתוחי-קרב שהוציאה דיביזית השריון הראשונה ציין כי "הכשלונות בקיץ, ברכס רואייסאט, הוכיחו בפרוש", שפל-סיס לבדם לא יוכלו לבצע את המלאכה וכי נדרש לשם כך תיאום-פעולה מצד כל החיילות, והשליטה במבצע חייבת להיות מרוכזת בידי מפקד אחד, וכן — ש"תכנון מדוקדק מאוד, עד לפרט האחרון" הוא חיוני.

## נכיר את המיור פטר מור

באחד מ"השתטויות" אלה של חודש יולי, עת תותחיה הנגד-טנקיים של הדיביזיה ה-50 נתפוצצו בעלותם על מוקשים, והרגלים שלה נשטפו על-ידי האויב, נפצע המיור פטר מור, מפקד פלוגת-השדה בה שרת הפלס פלין, ונשלח לעורף. מור היה קצין צבא הקבע ונודע בסגולותיו המיוחדות במינו. לגבי הענין הנידון החשובה שבסגולותיו היא היותו פלס מושבע,

החושב בכובד-ראש על מקצועו; אלא שהיה הרבה יותר מזה. גבה-קומה, שחור-שיער, שרירי, "קשוח" גופנית, מורגל בתנאי חיים קשים, — כבר קנה לעצמו מוניטין שעתידים היו להתרבות ולזכות בהכרה רשמית בצורת שבעה אותות הצטיינות. היה זה אחד מן המעטים שלחמו באקדחים מטוח-זרוע ואף נאבקו גוף-גוף עם אויב חמוש. כקצינים רבים שהנם מפקדים מצליחים בקרב, היה נקדן עד כדי קיצוניות בענייני-אימון ומשמעת יחידתית. בקצרה, היה זה חייל כליל-המעלות.

משהעלה פצעו ארוכה, חזר מור — באוגוסט — למדבר, זמן מועט לאחר שהגיע לשם הגנרל מונטגומרי. כמעט מיד נקרא מור לבוא אל הבריגדה פ.ה. קיש, הפלס הראשי של הארמיה השמינית. קיש ערך זה לא מכבר ישיבה לכל מפקדי הפלסים ברמות הקורפוס והדיביזיה, בבעית פינוי מוקשים, וכל אחד שלח אליו את המלצותיו בכתב. את המלצות הללו מסר עתה למור, ואמר: "אני בטוח שיש צורך בתרגולת לכך, ממש כשם שיש תרגולת לטעינתם ולירייתם של תותחיה-שדה. לך ושוב בעוד שבוע בצורך המלצותיך לתרגולת כזאת. משתעבד ותכין תרגולת, ואני אאשר אותה, תקים את, בית-הספר של הארמיה השמינית לפינוי מוקשים".

## "בית הספר של הארמיה השמינית לפינוי מוקשים"

התפתחות זו, שמתוכה עתידה היתה לצמח אחת הטכניקות מקנות-הניצחון של מערכת על-אמיין, מקורה נעוץ בהוראות שיצאו ממונטגומרי עצמו, שכן הוא ראה בפינוי המוקשים אחת המשימות החיוניות ב"עריכה נוסח ניהול-הצגה", —

כלומר העריכה הממושטרת והמבוקרת — של המערכה. ובבוא המועד הוקם בית-הספר, ליד בורג'אל-ערב, ולמור ניתנו קצין דרום-אפריקני וקצין ניו-זילנדי כעזר כנגדו. אחדות מן הקשות שבעיות אשר נצבו בפניו למן ההתחלה היו: כיצד לחשב שיטת גילוי מוקשים ופינוים בלילה? כיצד לאכון ולסייר שדה-מוקשים בלא שידע האויב, לפי פעולה זאת, כי זוהי הקדמה לפריצת השדה? כיצד להמנע מאבידות כבידות, שיסכנו את הצלחת המבצע? בעיות נוספות היו עניני "תרגול-לת", או טכניקה — מה צריך להיות רוחבה של הפרצה בשדה-המוקשים, כיצד צריכים לסמנה ביום או בלילה, כיצד לשמור בה על הכיוון, כיצד לשתף-פעולה עם רגלים ועם טנקים, וכ'.

## מגלה המוקשים הפולני

למירב המזל, התשובה לבעית גילוי המוקשים בלילה באה ממש ברגע הנכון. כבר קיים היה דגם אלקטרוני של מגלה-מוקשים, שנודע בכינוי "גולדאק", ואשר פעל לפי עקרון של שני קפיצים מאוזנים, אשר כל שינוי (במגנט) שנוצר על-ידי חפץ מתכתי הטמון באדמה חולל בהם זעזוע, שנשמע באוזניה כ"פינג", ה"גולדאק" לא היה מחושל די הצורך אף לא מהימן, אולם הדגמים הראשונים של "מגלה המוקשים הפולני" הנודע, שבא אחריו, החלו מגיעים. פעל היה לפי אותו העקרון, והומצא על-ידי הקפטן ז'ו. ס. קוסאצקי, בסיועו של הלויטננט קלינובסקי, מכוחות פולין החופשית, שהתאמנו אותה שעה בסקוטלנד; משרד המלחמה הבריטי אישר-קיבל את המצאתם במרס.

לקדים ולאחר, ממש נוגעות ולא-נוגעות בקרקע, למצוא חור טים-ממעידים ולגלות מוקשי-נעל. היה הכרח לשמור בהקפדה גדולה על הכיוון, לפי מצפנים, שערכו בהם מדידות לאור השמש, ביום שעבר.

משקבעה קבוצת הסיוור כי הגיעה לקצה הגורת המוקשים שבצד האויב, הודלק פנס כחול שני. לאות זה נעה, בעקבות קבוצת הסיוור, קבוצת הפריצה, כשבראשה נע כל-ירכב מנווט. רצפתו היתה מכוסה ברובד עבה של שקי-חול, וההגה שלו הוארך לשם הגברת הבטיחות של נהגו; ואילו הנהג עצמו, מתנדב בדרך-כלל, צריך היה להיות ברנש קר-רוח ויצירי-יד. מטרת הניווט היתה לבדוק — האם קבוצת הסיוור איכנה במדויק את קצה שדה-המוקשים. בפערים הפתוחים שבין שדה מוקשים לשדה-מוקשים אף עשוי היה הרכב המנווט לגלות, אם מצויים בפערים אלה מוקשים הזורעים ללא שיטה וסדר. אם עלה הרכב המנווט על מוקש, הוחל מיד בתרגולת יצירת משעול פנוי ממוקשים ומסומן. מעולם לא הספיק מספר כל-הרכב המנווטים, אך בנהגים-מתנדבים לא היה מחסור אף לא פעם...

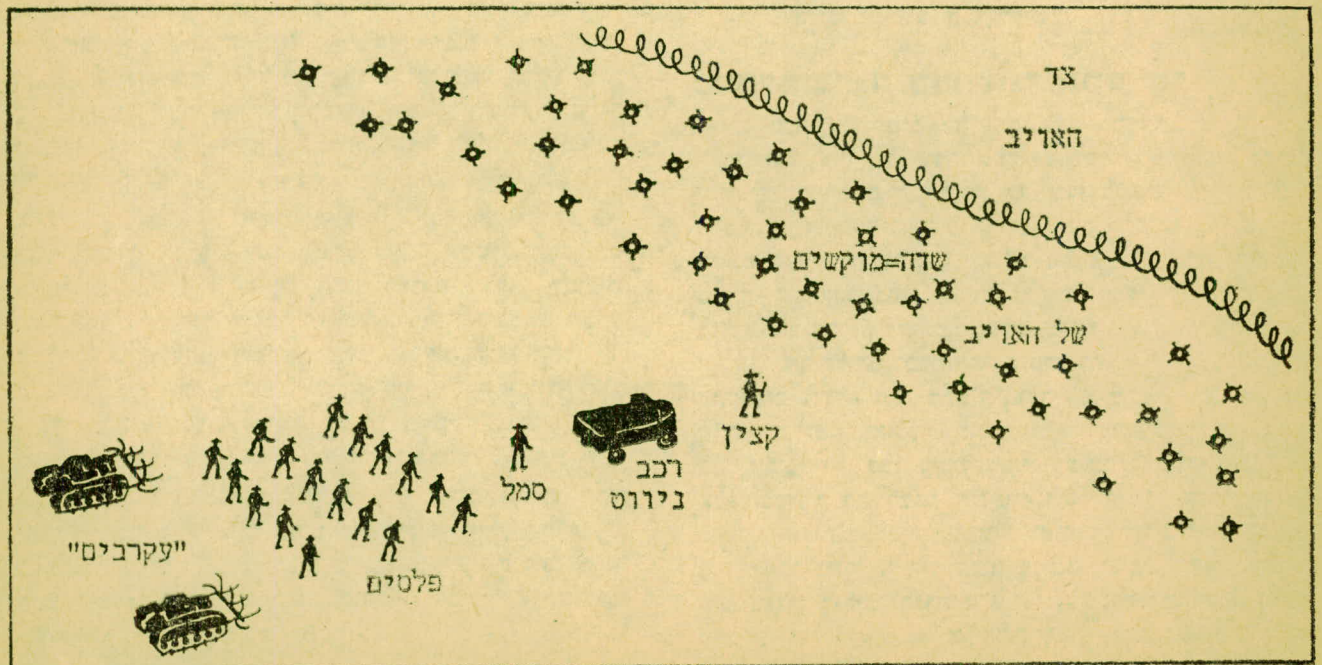
שלושה צוותים באו קדימה, ולכל אחד משימה ליצור משעול שרוחבו 8 רגל (2.5 מטרים). בסיכום, שלושת המשעולים, שיוצרו זה בצד זה, יהוו פרצה בת 7.5 מטרים, המאפשרת מעברם של שני טנקים זה בצד זה — וזאת עד אשר תתאפר שר, מבחינת הזמן, הרחבת הפרצה. כאשר היה בנמצא מגלה-מוקשים פולני לכל צות, מנה הצות תשעה פלסים ומש"ק. התשעה נפרסו בשלוש שלשות. שלושה פלסים הפעילו את מגלי המוקשים. בשלשה השניה, שמאחוריהם שילשלו שני הפלסים שבקצוות, שהיו מחוברים זה לזה בחבל, כדי לקיים רווח נכון ביניהם, סרטים לבנים, כדי לסמן את המשעול בן 2.5 המטרים, השלשה האחרונה הצמידה את הסרטים הלבנים לקרקע.

פרוש הדבר היה, שסוף-סוף לא היינו תלויים עוד ב„עדות-ראיה“ ובגילוי סימני חפירה והסואה בחול, ואף לא נזקקנו עוד לדקירות הכידון הפרימיטיביות. פרוש הדבר היה, שעתה ניתן לנו לפעול בליילה. היה זה צעד עצום קדימה, אלא שהאספקה של מגלה המוקשים החדש מוגבלת היתה, ועד פרוץ מערכת על-אמיין הגיעו אך 500 „עותקים“ שלו, שאחדים מהם נתגלו כמקולקלים. וכך ארע שחלק ניכר מפינוי המוקש-שים צריכים היו לבצע בדקירות באדמה. מגלה-המוקשים דמה מאוד לממר-קוצפות הקבוע בקצה ידית של מטאטא. מגרעתו היתה שמפעילו נאלץ לעמוד זקוף בעת שהוא מניפו מצד לצד, בגובה סנטימטרים ספורים מעל פני הקרקע; המפעיל נמצא, איפוא, חשוף עד מאוד ופגיע עד מאוד לכדורים, והיה עליו להיות קר-רוח ושליט ביותר במצב שבו מתיחות העצבים והעומס על הסבילות היו מן הכבדים ביותר שבמצבי שדה-הקרב.

### התרגולת לפריצת שדה-מוקשים

התרגולת לכל פעולת פריצת שדה-המוקשים כולה, עובדה במהירות רבה ואושרה עד מהרה על-ידי קיש. התרגולת חבה הכרת תודה ללויטנט-קולונל קאנאט מאקאי, מפקד הפלטים המלכותיים של דיכויית השריון ה-1, אשר לפיקודו מור סר בשעתו, ומושנתת היתה (התרגולת) על מחלקה אחת של פלסים — שני קצינים וכארבעים איש — לכל פרצה. אשר לסיוור — קצין וקבוצת חיילים קטנה נעו קדימה, מסיירים ומגוללים בנתיבם סרט לבן; סרט זה עתיד היה לשמש הקו המרכזי של הפריצה. כאשר הגיעה קבוצת הסיוור לשטח אשר תצלומי-אוויר או מודיעין אחר רמזו על קיומו של שדה מוקשים בו, תקעה הקבוצה באדמה פנס כחול, שגודל אלומתו כחוד-הסיכה, ושארורו מופנה היה לאחור. אחרי-כן התקדמה הקבוצה בקריסה, כשהזרועות מטלטלות

ההתקרבות לשדה-המוקשים



הצות פעל במהירות, בחצותו את שדה המוקשים מקצה לקצה, כשמטרתו בשלב זה היא לסמן את המשעול ולסלק את מוקשי הנעל. הסילוק נעשה בידי המש"ק עצמו, ובשעה שסילק, שכבו כל השאר ארצה. בהגיעם לעבר-הרחוק של שדה המוקשים, הם סבו על עקבותיהם, וחזרו כשהם מבצעים הפעם את פינוי המוקשים היסודי. לשלב זה, כדי לצמצם ככל האפשר את מספר האבידות ממוקשים מתפוצצים, נעו כל המשתתפים בזחילה, פרט לאיש המפעיל את מגלה-המוקשים.



האימון החדש — צוותי מפני-המוקשים מצפים לאות מקצין הסיור

אנשי השלשה השניה, ששניים מאנשיה שימשו קודם לכן משלשלי סרט, הפכו עתה ל"מאכוונים" של מפעילי מגילי-המוקשים, והיו משגיחים שהם ינעו בקו ישר, ומניחים סמן על כל מוקש, שנוכחותו מתחת לפני-ההקרקע נתגלתה. הסמנים היו קונוסים שנחתכו מפחידלק בהירים.

השלשה השלישית היתה זו שפינתה ממש את המוקשים הקט"לניים. בשכבם על גחונם, כל אימת שהגיעו אל הקונוסים הכסופים, אשר היו מתנוצצים באורו של הירה, גרדו בזהירות את הקרקע באצבעותיהם וסילקוה לצדדים, גיששו סביב המוקש ומתחתיו, לדעת אם אין חוט-מלכודת-פתאים צמוד אליו, הרכיבו עניבת חוט-טלפון על המוקש, נעו מעט לאחור ומש"כוהו החוצה. והיה אם לא התפוצץ המוקש, היו הם מפרקים מ"ביצת השטן" הו את המצת ומערמים את המוקשים המפונים בקצה המשעול.

פרט חיוני אחד של התרגולת היה שאנשי כל שלשה היו נעים בריחוק שלושה וחצי מטרים לאחור ומשמאל, זה מזה, ובין כל האנשים כולם היו תמיד רווחים ניכרים. דבר זה נועד למנוע אבידות גדולות ממוקש מתפוצץ או מאש האויב. בינתיים, שעה שחבורה זו בת עשרה אנשים היתה חוזרת על עקבותיה לטהר את המשעול טיהור יסודי, היתה חבורה אחרת פועלת באותו אורח קדימה, באותו המשעול עצמו. כאשר נפגשו שתי הקבוצות נסתיים טיהורו של המשעול.

לבסוף, קצוות הפרצה המושלמת בת עשרים וארבע הרגל (7.5 מטרים) גודרו חיש בחוט תיל-דוקרני יחיד, ונתקעו במ כלונסאות דמויות T, הנושאים על "זרועותיהם" פנסים שאלור מתם היא כחוד הסיכה, האחד כתום והאחר ירוק, כשהירוק מורה על "הצד הבטוח" של הגדר.

סנקים וכלי-רכב יכלו עתה לנסוע במשעול המטוהר בעוד

הפלסים נעים קדימה, בעקבות הסרט הלבן של חבורת הסיור, אל החגורה הבאה של מוקשים. בעת ובעונה אחת נעה קדימה המשטרה הצבאית ועמה משאיות טעונות עמודי-תמרור ומנורות, ובהשתמשה בסרט הלבן המרכזי כציר, סימנה את הדרך קדימה.

הזמן שפעולה כזו דורשת, נקבע (שעה שאין התערבות מצד האויב) כשעה לכל 200 יארדים, (כ-183 מטרים). בעת שמש"תמשים במגלי מוקשים; כאשר נוקטים בשיטת דקירות בפני הקרקע, נדרש זמן כפול מזה לאותה כבדת-משעול. אין צורך לומר, שהיה זה מבחן-עצבים-וויציבות חמור לכל האנשים המשתתפים בפעולה.

כך, בקווים כללים, פותחה התרגולת. היא עסקה רק בחלק המוטל על הפלסים המלכותיים במבצע. בטרם פריצה המערכה הגדולה הוצבו מור ופלוגתו כדיביזית השריון ה-10 ועתידיים היו לבצע הלכה למעשה, במהרה, את תרגולתם בתנאי-קרב.

## „העקרב" ופעולתו

באותו זמן עצמו הועמדה במבחן שיטה שונה לגמרי ומקורית ביותר לפינוי מוקשים, שבוצעה במכשיר המפיל-אימה על כל רואה, המכונה „העקרב", שהומצא על-ידי פלס דרום-אפריקני ושמו די טוא. המכשיר לא היה אלא טנק מדגם „מטילדה", אשר מחזיתו הזדקרו שתי זרועות, ועליהן מורכב ציר מסתובב, שאליו חוברו כמה שרשרות קצרות, כבדות-חוליה. כאשר סב הציר הלמו השרשרות בקרקע והיו דשות אותה, ומפוצצות כל מוקש שפגעו בו. רק מספר מצומצם של „עקרבים" היה מוכן לפעולה בפרוץ מערכת עלאמיין, איישו אותם אנשי גדודי הטנקים ה-42 וה-44 של רגימנט הטנקים המלכותי, בצרוף חיילים מספר מהפלסים המלכותיים, להשלמת הצות. בתחילה לא נחלו הצלחה רבה, שכן התחממו מאד לאחר הפעלה ממושכת של השרשרות הדשות, והקימו עננים עצומים של אבק, אשר משכו את תשומת לבו של האויב, ואשר מנעו כמעט לחלוטין את שמירת הכיוון המדוייקת. בהמשך, לאחר ששפרו, הוקם רגימנט ה„עקרבים".

## „כח-אשימה לשדות-מוקשים"

ואולם פינוי המוקשים לא היה אלא חלק מבעית החדירה לסבך המוקשים של „גני-השטן". הפלסים כשלעצמם, בעודם שקועים במשימתם ה„עדינה", לא יכלו ללחום במוצבי-ההקרב הקדמיים של האויב, הגם שאומנו כדי ללחום לחימה כזו, בשעת הצורך, ולעיתים אף לחמו אותה. לכן נודעה חשיבות גדולה להקצאת כוח שיחפה עליהם, למען יוכלו להתרכז לגמרי בביצוע משימתם. מעלה מזאת — לאחר שנפרצה הפרצה, היה עליהם לבקר את השימוש בה.

התקדמות גדולה חלה מבעוד מועד (כלומר — לפני מערכת עלאמיין) שעה שהורכב „כוח-אשימה לשדות-מוקשים", במרד בית הדיביזיות. לכל דיביזיה היו רעיונות משלה בענין זה, אלא שהדרך בה הלכה דיביזית השריון ה-1 הפכה לדגם-הפעולה התקין בארמיה השמינית, ואותה לימדו ב„קולג' המטה" בחיפה. כדיביזיה זו היה הכוח מורכב, בנוסף למחלקת הפל-סיים, מגדוד רגלים (הגדוד ה-2 של „בריגדת הרובים"), שלוש מחלקות של טנקים, פלגה של משטרה צבאית ופלגה מחיל הקשר המלכותי.



פריצה שטוהרה

מרכזי

פריצה שטוהרה

•..... אורות כתומים בצד המסוכן  
 ○..... אורות ירוקים בצד הבטוח  
 ☆..... אורות לציון הקו המרכזי  
 □..... מוקשים  
 ~~~~~ היל דוקרני

מרשם סכמטי המראה פרצה בחגורות שדה המוקשים

ידי הקורפוס ה-13 בדרום. כאן היה הכוח המחפה העיקרי של הפלסים, יחידה של רגימנט הסיוור מן הדיביזיה ה-44. בפיקודו של הקול-לויט ז'ל. קורבאט וינדאר. היחידה האמר רה היתה נשואה כולה בנושאי "ברן". ה"ששול" היה אף הוא המצאה מקורית נאה, שהופעלה בדרום. היתה זו משאית שצלפה שמן דיזל, המותיר שביל שאין לטעות בו, באור הירח. כשהן מאוישות ע"י אנשי פלוגת רכבי-השדה ה-211, "הגיה" (מלשון הגהה...) משאיות אלה משעול, שנמצא על-ידי הפל-סים נקי ממוקשים; בודאי היתה זו הפעם הראשונה שפלוגת רכבי-שדה, אשר בדרך כלל מצטמצמות משימותיה באספקת ציוד, הוליכה דיביזיה לקרב!

וכך, בטרם תפרוץ מערכת עלאמיין, הוכר הצורך בפריצת פרצות בטוחות-למעבר, בשדות-המוקשים, כחלק ממצע ההסת-תערות — כחלק המצריך אימון מדוקדק, שילוב מחושב בתכ-נית הכללית, ומקום חשוב בפקודות של כל דיביזיה.

כל הכוח כולו נמצא תחת פיקוד מפקד גדוד הרגלים, ומפקד זה היה האחראי על שלוש הפרצות שנדרשו למעבר דיביזית שריון. היה זה בעת ובעונה אחת הן כוח לפריצת שדה-מוקשים, כוח לחימה, סמכות לבקרת התעבורה, ערוץ לתק-שורת ומרכז למודיעין. לבקרת-התעבורה לשני הכיוונים נודעה חשיבות ראשונה במעלה במבצעים, וקור-רוחם ושלוות נפשם של "אדומי-הכיפה" (השוטרים הצבאיים) שביצעו משי-מה זו ומשימות אחרות בשדות המוקשים, תחת אש-אויב, הפכו לאחד מקוי האופי המובהקים של מערכת עלאמיין.

מצויינת בה במידה היתה המלאכה שביצעו באותם התנאים עצמם אנשי חיל הקשר המלכותיים שכן תקשורת טובה היתה חיונית כאן וכך — הפלסים, השוטרים הצבאיים והקשרים היו אלה שהוליכו את השריון לקרב.

סוג מיוחד של כוח משימה לפריצת שדה מוקשים הופעל על

## התראולת במבחן הקרב

גדה ה-152 את כוח-המשימה (לפריצת שדות-המוקשים), נפרצו שש פרצות בשדה-המוקשים הראשון של האויב — שתיים מהן בשביל טנקי "ואלנטין" של הגדוד ה-50, לרגימנט הסנקים המלכותי" — ומספר הפרצות בשדה-המוקשים השני היה

### הלילה הראשון למערכת עלאמיין

בעקבות יחידות-הרגלים הנעות-בראש באו צוותי מפרקי-המוקשים. כל דיביזיה היתה אחראית לפריצת דרכה-היא בשדות המוקשים. כך, בדיביזיה ה-51, אשר בה סיפקה הברי-

המערכה כפופה במישורין לפיקודה של בריגדת השריון ה-24. פלוגת-השדה ה-2 של פארוט, אף היא לא הופעלה בלילה הראשון, והנתה עם בריגדת השריון ה-8 במערך הטנקים הגדול, על דרך-ספרינגבוך, שלושת ה"עקרבים" שהוקצו לדי-ביזיה הושאלו אותו לילה ראשון לניו-זילנדים, אולם השגיהם היו מועטים.

נמצא, איפוא, שלהתקפת הלילה הראשון נותרו 3 יחידות לדי-ביזיה ה-10 בלבד. הן נדרשו לטהר ארבע פרצות ברוחב של 16 יארד (כ-14.5 מטר) כל אחת. פרצות אלו היו המשכיחם של נתיבי ההתקדמות "בקבוק", "סירה" ו"כובע" של הקורפוס ה-30, וכן של נתיב-חליפין שכונה "דיו". ברינסמיד נטל את נתיב "בקבוק" שמימין, מור נטל את נתיב "דיו" ו"סירה" שבמרכז, ואילו יאטס נטל את נתיב "כובע". הנתיבים צריכים היו להתמשך הישר קדימה כל הדרך עד ליעד הסופי של חיל-הרגלים מעבר לרכס-מיטרייה. כוח-עתודה, בעיקר מן פלוגת-הרכב ה-141, היה נתון לפיקודו של המיור קאר.

\*

מטחי מסך-האש הארטילרי התנפצו ברעם, הרגלים הניו-זילנדיים נתקרו למסך-האש, וקבוצות הסיוור של הפלסים, שנעו בעקבות הרגלים ובצמוד אליהם, יצאו לדרך בניוטר-מצפני, הכל לפי התרגולת. מקמיקאן נמצא בנתיב "סירה", מיד מאחורי פלוגת-השדה של מור; יש להניח, כי הוא היה האדם היחיד שהעז להתקדם בעקבות אותם מטחי ארטילריה במכונית-מטה, והוא ישב לו בפשטות על גג המכונית, כדי "לראות את הגייסות". היה זה הנתיב שהותווה לטנקים של רגימנט "שרווד ריינג'רס" ולמפקדה הדיביזיונית של גייטהאוז.

נתקדם תחילה בנתיב זה.

היה שם שטח-הפקר של קצת יותר מקילומטר-רוחצי לפני שדה-המוקשים הראשון של האויב, אשר מקומו היה ידוע היטב. חבורות הפריצה של פלוגת-השדה ה-3 התקדמו עד כדי 450 מטרים בערך מגבול שדה המוקשים, כשהרכב-המנווט שלהן, המרופד בשקיהול, נהוג בידי הפלס שאו, והם מצוידים במגלי-מוקשים, גלילי ענק של סרט לבן, פחיות-סימון, דקרים ופנסים.

הם המתינו בקוצר-רוח לאור-הכחול שיינתן על-ידי קצין הסיוור, בעוד התותחים מרעימים מאחוריהם ומטחי הפגזים מתנפצים לפניהם. למקמיקאן היתה זו חויה "מרגיעה". אור הירח, שטרם כוסה בענני אבק, האיר קלושות חזיון שלא

צותי פלסים ממתנים לאות — על רקע נוגה הרענשה.



ארבע. על הדיביזיות המשוריינות של הקורפוס ה-10 הוטל לעבור בנפרד דרך ה"פרוזדורים" שהתווה להן מונטגומרי; הפרוזדור הצפוני, אשר הלך דרך גזרתם של הניו-זילנדים, הוקצה לדיביזיה ה-10. התקדמותם של צוותי מפנייה-מוקשים של דיביזיות אלו תלויה היתה, בראש-ובראשונה, במידת התקדמותם של כוחות-הרגלים; אכן, בפרוזדור הצפוני לא הצליחו הרגלים להשלים את הבקעתם, בנתיב שנקבע להם, במשך הלילה הראשון, אולם בפרוזדור הדרומי עלה הדבר בידם. לכן, למשך הלילה הראשון, נרכזו את תשומת-לבנו למתחולל באותו פרוזדור דרומי.

שלא בדומה לדיביזיה המשוריינת ה-1, לא ציידה הדיביזיה המשוריינת ה-10 את פלסיה בכוח מחפה שיסלק למענם את התנגדות האויב. גייטהאוז, מפקד הדיביזיה, סבור היה כי הרגלים הניו-זילנדים, העתידים להמצא בחזית פלסיה, יהיו הגנה נאותה ומספקת. בפועל חלו כמה עיכובים קלים. וכך ארע שבדיביזיה המשוריינת ה-10 היה הכוח מפנה-המוקשים מורכב כמעט אך ורק מאנשי חיל-ההנדסה-המלכותי ומיחידות-משנה ספורות מחיל-הקשר-המלכותי ומאנשי המשטרה-הצב-אית. הכוח פעל תחת פיקודו של מפקד-המנדסים-המלכותיים הדיביזיוני, לויטננט-קולונל גילברט מקמיקאן — קצין גבה-קומה ואיתן, בעל מוח צלול ואישיות תקיפה.

מבחר הפלסים שבפיקודו היה מוצלח מאוד. אלה מהם שהיו נמנים על תקן הדיביזיה היו פלוגת-השדה ה-2 וה-3 ופלוגת-רכב ה-141. הללו היו יחידות מרגימנט צ'אשייר, וחלק גדול מן המגויסים הראשונים שלהן באו מקרב חברי המועדון הראגבי והכדורגל של ניר-ברייטון. בפלוגת-השדה ה-2, היה המיור ג'אק פארוט המפקד, וסגנו היה הקפיטן ג'י. סי. ריגבי. עוד נשוב לחזות בעלילותיה של פלוגת-שדה זו בלילה השני לקרבות.

פלוגת-השדה ה-3 היתה בפיקודו של המיור פטר מור, הפלס-הלוחם אשר ניהל קודם לכן את בית-הספר-לפרוק-מוקשים של הארמיה השמינית ואשר הגה ותכנן את התרגולת החדשה. תרגולת זו עמדה עתה להבחן בחמור שבמבחנים. לפלוגת-השדה כבר היה עבר-קרבות נאה, לאחר שנטלה חלק בקרבות מסע-המלחמה היווני הקצר והסוער ואף לחמה הלון-ושוב לאורכו של המדבר-המערבי. בלחימת חודש יולי לא שפר עליה חלקה, לאחר שהוטלה למשימות פרוק-מוקשים במערכות שתכנוןן היה לקוי. למור היה חבר קצינים מעולה, כשדוד אדווארדס הגבוה והצנום משמש לו סגן, וכן היו לו כמה משק"ים מעולים, ובכללם הסמל ביל סטאנטון, מתפית-הזכוכית הנועז מסט. הלנה, איש המחמיר במשמעת ומפקד נועז בקרב, קשיש דיו כדי שאנשיו יכנהו "אבא"; כן נמנו עם חבר המשק"ים הסמל הארדויק, אשר כבר הספיק לזכות ב"מדליית הצבא"; הרב-טוראי הרינג, מפקד-זוטר אמיץ-לב; והרב-סמל הולנד דאלר, הנגר המזמר.

פלוגת-השדה מרגימנט צ'אשייר כלל לא היו מספיקות למשימת פרוק-המוקשים הנרחבת שהוטלה על מקמיקאן ולמשך אותו לילה הושאלו לו יחידות נוספות. הללו היו פלוגת-השדה ה-571 של הארמיה, (שסרה לפיקודו של המיור יאטס) ופלוגת-השדה ה-573 של הארמיה (בפיקוד המיור ברינסמיד). יחידה נוספת, פלוגת-השדה ה-6 (בפיקוד המיור קולינס), היתה בתחילת

מעלמא הדין, אשר בו נדמה היה כי אותם כמה עשרות פלסים קיימים לבדם בעולם זה של רעמים. "חשנו עצמנו ברודים וערומים", כתב מור, "ללא כל ליווי של חיל-הרגלים או טנקים".

אולם זו — חוסר הליווי — היתה דאגתו היחידה. אנשיו אומנו ו"הושהו כחוד-התער" לקראת המשימה המוטלת עליהם וכל איש ואיש מהם, בהמתנינו, חזר במחשבתו על התפקיד המוטל עליו.

האור-הכחול נצנץ לפנייהם והם יצאו לפעולה. המקלעים החלו לטרטר כמו מקדחים חשמליים וכדוריהם הנותבים הבהבו לאורך הקו. פגזים מספר החלו מתפוצצים. הרכב-המנווט שזחל לאיטו לעבר האור-הכחול, התפוצץ ועלה בלהבות. מקלעי האויב ומרגמותיו ריכזו כלפיו מיד את אשם, ממש כמו שביבי ברזל הנמשכים אל מגנט. מור, שאו, הנהג ועוד אחד או שניים, זינקו לעבר מכשירי כיבוי-האש ותוך כעשר דקות כיבו את הלהבות המסגירות אותם.

כך ארע שמיד בהתחלה הל עיכוב מרגיז. מקמיקאן התבונן בשעונו. השעה היתה 11.20 — איחור של עשרים דקות, וגורם-הזמן כבר הפך למכריע ביותר. הוא התקדם אל ראש הטור ושיגר רצים לחצות את שדה-המוקשים לרוחבו, על מנת שיביאו לו חדשות מן הנתבים האחרים. נתקבלו תשדורות שהורו להניח כבלי טלפון, אולם ההפגזה נתחזקה, הכבלים נותקו ונקרעו ולקשר הטלפוני לא היה אותו לילה כל ערך. ערכו של הקשר האלחוט, כפי שיתברר לנו במהרה, לא היה גדול בהרבה, ובמשך כל אותו לילה היתה התקשורת המכשלה היחידה שהציקה לו למקמיקאן.

פלסיו של מור כרעו מיד למלאכתם, בצוותיהם המדורגים, כשהם סורקים את השטח במגלי-המוקשים, מגששים באצבעור תיהם, מסמנים ושולפים את המוקשים ומותחים סרט לבן לאורך פאתי הנתב. סוף סוף נמצאו בקרב ממש, לאחר שבועות רבים של אימונים. בידעם כי יקר מכל הזמן, עבדו בכל המהירות שהרשתה להם משימתם ה"עדינה" והמסוכנת, בהתקדם מטר אחרי מטר, כשעיניהם בולשות את הקרקע, אזניהם כרויות לקריאות החרדה של מגלה-המוקשים, בהתאמצם להתעלם מהמולתו מסיחת-הדעת של הקרב המשתולל על כל סביבותם, ולשמור על קור-רוח בעיצומה של הלחימה המשתלבת בסערה מסביב. מוקשי-צלחת גרמניים, מוקשים איטלקיים, כמה מוקשי "S" ומוקשים מסוגים אחרים הורמו מאדמת "גן-השטן" ושיניהם נעקרו. בתחילה לא היתה זו מלאכה קשה ביותר, שכן לאחר שבמקומות רבים השיבה הרוח את החול, נחו שם המוקשים חשופים וגלויים לעין.

בתחילה עבדו ללא הפרעות של ממש מצד האויב, אך בטרם חלף זמן רב נייעור לחיים מקלע כבד גרמני, בקרבה רבה לאגפם השמאלי. מור שיגר את לויטננט ג'והן ואן גרוטאן, הסטודנט הצעיר מקמבריידג', לתקפו ברובים וכרימונייד והמקלע שותק. פלוגת-השדה חתרה קדימה, השלימה את מעברה דרך שדה-המוקשים הראשון, הדליקה את הפנסים הקטנים בעלי האור הכתוב והירוק והודיעה ל"שרווד רינג'רס", כי הפרצה הושלמה. פלוגת-השדה התכוננה לנוע הלאה, להתמודדות עם שדה-המוקשים הבא.

\*

אולם מור היה מודאג. לאותה שעה כבר היתה צריכה להגיע

אליהם במשאיות פלגה של אנשי משטרה-צבאית, עם מטען של יתדות בשביל לסמן את הנתב הלאה, בין שני שדות-המוקשים. לא היה להם כל זכר; איזו תקלה ארעה? הוא התבונן בשעונו. גורם-הזמן היה חשוב ביותר.

אזי ראה, באור-הירח המאובק, דמות קטנה נעה לעברו. בהתקרב הדמות ראה, כי היא כורעת תחת מטען עצום של יתדות; מן הסרט האדום הרחב שעטר את קסתה, הבין כי הדמות אינה אלא רב-טוראי מן המשטרה-הצבאית. הוא פנה אליו בלשון חריפה:

"בשם אלהים, מה מעשיך כאן? היכן המשאית שלך?"

הרב-טוראי ענה שלוות-נפש: "מצטער לאחור, המפקד. חושש שהמשאיות נורו וחוסלו בדרך. המון המון פצועים, המפקד. הבאתי אתי, איפוא, כמה יתדות שיכולתי. תיכף אחזור, המפקד, להביא עוד".

שתי המשאיות של אנשי המשטרה הצבאית נפגעו בפגזי האויב, במרחק של כ-100 מטרים בערפם של הפלסים, וכל אדומי-הכובע, ורבי-הסמלים בכלל זה, נהרגו או נפצעו, פרט לרב-הטוראי הקטן. מקמיקאן הגיע למקום, הקצה אחדים מפל-סייהמילואים שלו למלא את מקומה של המשטרה הצבאית ולטפל בפצועים, ואילו הרב-טוראי הקטן התקדם בינתיים לבדו. מקמיקאן לא ראה אותו בשנית, אולם בטרם שחר כבר סומן הנתב והואר.

פלוגת-השדה ה-3 חשה קדימה אל שדה-המוקשים העיקרי השני של האויב. עתה היו נתונים בעיצומה של המערכה. ההמולה גברה ככל שתשובת נשק האויב למתחינו נעשתה נמרצת יותר. מספר גויות הגרמנים והנירוזילנדים שבדרכם של הפלסים גדל ופצועים רבים היו מוטלים בשדה כשהם ממתנים לעזרה ולטיפול רפואי. נתברר כי שדה-המוקשים השני זרוע בצפיפות גדולה בהרבה מן הראשון. תיל-ממעיד ומוקשים איטלקיים מצוידים במלכודות-פתאים ("שדים אדור מים") נמצאו בכמות גדולה-ולכת. מוקשי "S" נמצאו בכל מקום בו היתה פיסת "שטח מת" ומור, שזחל לאגף במטרה למצוא עיקוף, ניצל רק הודות לעינו הצופיה של קצין זוטרי עירני, שזחל לידו ומנעו מלהניח ידו על ה"קרניים" הקטן לנייות.

כאשר העפילו צוותי הפלסים על רכס מיטיריה, גברה עצמת אשו של האויב ואבידותיהם נתרבו, בטפלים במכונות-התופת (המוקשים...) בחשיכה, נזקקו לכל מומחיותם ולכל קור-רוחם. כשהם חוזרים בקפדנות אחרי התרגולת המדוקדקת בה אומנו, וכשהם מתאמצים לאטום את חושיהם למחול-השדים הרוגש סביבם. היה צורך באומץ רב כדי להזדקף ולהשאר עומד בעוד כל מי שנמצא סביבך שרוע על גחונו או רץ; שכן עתה נמצאו מעבר לפסגת הרכס, בקור-הראשון ממש, יחד עם חלוצי חיל-הרגלים. משמאל לשתי פרצותיה של פלוגת-השדה נפגעו בזה אחר זה שניים ממשפילי מגלי-המוקשים; אולם בשני המקרים תפס סמל סטאנטון הנועז את מקומו של כל נפגע.

בלבו של שדה-מוקשים השני חש מור יותר מכל בצורך הדוחק בגייסות מחפים, שילחמו למענו במוצבי האויב המפריעים לו במלאכתו. מקלעים אחדים של האויב היו יורים עתה בצותא משני אגפים; רוב קליעיהם של הללו חלפו בשריקה מעל לראש, אך הנה פתח עליהם לפתע מקלע-כבד גרמני באש מדויקת ביותר, ממרחק של פחות מ-70 מטרים; עתה קשה

הימנית זלגה דם ואילו עור התוף נקרע. רעמים נוראים התגלו גלו בתוך ראשו, אשר כמו חישוב להתפוצץ. בזרועו הימנית הופיע פצע קטן.

ניו־זילנדים אחדים נגשו אליהם וחבשו את פצעייהם של השניים. מקמיקאן התיישב על הארץ, הרכין ראשו בין ברכיו וכעבור דקה או שתיים השתפרה הרגשתו. הוא שב ועלה למכוניתו המשוריינת, שכלל לא נפגעה, ונסע הלאה על פני כפרת הדרך האחרונה — מעלה תלול — שהפרידה בינו לבין פסגת הרכס. ההפגזה הגיעה אותה שעה לעצמה ניכרת וגויות רבות מוטלות היו על פני המדרון הסלעי. הוא מצא כי מצוק מתמשך לאורך פסגת הרכס, וכי כלי הרכב שנתרו למור היו חוסים מתחתיו. מור עצמו הופיע עד מהרה ודיווח, כי שתי פרצותיו, "סירה" ו"דיו", מתארכות ומתקדמות בקצב מניח את הדעת, ללא פיגור רב, וכי צוותיו פועלים, לאמיתו של דבר, לפני אנשי־הרגלים. השעה היתה 03.30 אחר חצות־הלילה ובריגדת השריון ה־8 מיועדת היתה להתחיל לעבור דרך הפרצות כעבור מחצית השעה. המצב הדחוק, בשל גורם־הזמן, היה מחוור היטב לשני הקצינים, והם חשו מועקה רבה. הגיע דיווח מאת ברינסמיד, כי פרצת "בקבוק" הושלמה מעבר ימין, אולם נבצר מהם להשיג כל ידיעה שהיא מאת פלוגת־השדה ה־571 בדבר מצבה של פרצת "כובע". כך יצא מקמיקאן לברר בעצמו מה מתרחש שם, בעברו לצורך זה ממכוניתו המשוריינת לגיפ שלו.

על אף היותו חרש כמעט לחלוטין נטל את ההגה מהטוראי קראמפ ישב לצידו. אולם כעבור זמן־מה נאלץ להחזיר את ההגה לידי הנהג, לאחר שלא הצליח לשמוע את קריאת־ה"עצור" של חייל מאורי — וכידון־רובה הבהיק באיום אצל דופן הגיפ. בעברם עוד 100 מטרים, פרצה כנגדם חבורת מאורים בשאגות והנהג קראמפ אמר לו: "הם צועקים שחדרנו לשדה מוקשים, המפקד". מקמיקאן ירד מן הרכב ומצא תיל־ממעיד כרוך סביב הסרן האחורי...

אכן, כפשע היה בינם לבין קיצם. אולם בגחון השניים לסלק את חוטי־התיל, הבחין מקמיקאן לשמחתו בשלט גרמני של גולגולת צלובת עצמות ובאזהרה "אכטונג — מינוג!" ("זהירות — מוקשים!"). בדרך מקרה נתקל בפרצה שהותירו לעצמם הגרמנים בשדה־המוקשים שלהם.

בסמוך מצא גם כן את חבורת־הסיוור של פלוגת־השדה ה־571. למקמיקאן נודע מפי הסמל שפיקד עליה, כי לאחר שהונהגה בתעוזה רבה על־ידי לויטננט הרברט דראויל, הגיעה הישר עד ליעדה שמעבר לרכס; שם הדליקו את אורות־ההנחיה שלהם וישבו להמתין לחבורת־הפריצה שתפלוס לה דרך בשדה־המוקשים עדיהם.

★

לאותה שעה שם מקמיקאן לבו לכך, כי בחזיתו אין עוד כל אנשי־רגלים, כי הבריגדה הניו־זילנדית ה־6 לא הצליחה באותה חזית להשתלט על יעדיה, וכי הוא עם פלסיו מהוים את גייסות־החלוץ הקדמיים ביותר. הוא ידע, כי הזמן שנותר יספיק לו להכין נתיב בשביל כוחות השריון — בתנאי שהפרצה הגרמנית בשדה־המוקשים אמנם מסמנת נתיב בטוח ומטוהר ממוקשים. הוא החליט לבחון אותה.

בידי חבורת הסיוור היה מגלה־מוקשים מותקן על גלגלי אופ־ניים; מתקן זה כונה על ידם "עגלת התינוק". בגייסו את הנהג קראמפ לחבורת־הסיוור, יצא מקמיקאן יחד עמו אל



מתחילים במלאכה

היה להתקדם, שכן כל תנועה משכה מיד תגובת־אש. מור עמד כבר להזעיק מן העורף את מחלקת העתודה שלו, כאשר קצין ניו־זילנדי שהבחין בקשייו, הסתער עם שניים מאנשיו על עמדת מקלע האויב בתעוזה מפליאה, ובתוך התפרצות של רימוניי־ד מתנפצים — הרג או שבה את כל אנשי האויב שהיו בה.

★

בעוד פלוגת־השדה ה־3 מטהרת את דרכה דרך שדה־המוקשים השני, התכונן מקמיקאן להתקדם הלאה, אך לפתע הופיע מתוך העלטה במפתיע, ברגל, רבי־הסמלים של מור. הוא נשלח לעורף ב"דינגו" (מכונית סיוור מטפוס "דיימלר") כדי לדווח על ההתקדמות, אולם בדרך חזרה, בין שני שדות־המוקשים, עלה ה"דינגו" על מוקש "תועה" והתרוסק. משמעות הדבר היתה, כי בשטח שבין שתי הגורות המוקשים העיקריות בוצעה זריעה ללא־אבחנה אחת, אם לא יותר, של מוקשים. מקמיקאן ארגן את אחרוני מילואיו בצוותי פרוק, ושלחם לטהר את שטח־הביניים.

★

באותו זמן בערך חזר קצין־הסיוור של מור ודווח, כי הצליח להגיע ממש עד היעד שמעבר לרכס, בחזיתם של כל אנשי־הרגלים. לפיכך נסע מקמיקאן קדימה במכונית המשוריינת שלו מטיפוס "האמבר" (לאחר שמכונית־המטה שלו הוצאה מכלל פעולה), כשקצין־הסיוור ורבי־הסמלים נצמדים אליה מבחוץ. קצין־המודיעין שלו, לויטננט אלסוורת, נסע בעקבותיהם בגיפ רפוד בשקייחול, כשהחייל קראמפ יושב ליד ההגה. בדרך אסף מקמיקאן רבי־טוראי שעסק בפינויים של הפצועים שהשאיר אחריו מור בנתיב הטנקים ואחרי־כן חלף על פני שרידיו המרוסקים של ה"דינגו" של רבי־הסמלים. הם החלו קרבים אל רכס מיטיריה, כשמקמיקאן ניצב בצריח המכונית ויתר השלושה נצמדים אליה מבחוץ.

כשלושת־רבעי־הקילומטר מן הרכס התפוצץ באויר, במרחק קטן ביותר מהם, פגז 88 מ"מ. הרבי־טוראי נפצע באופן חמור ואילו מקמיקאן טולטל וזועזע קשות מהדף האויר. אנו

בגלל מכשיר אלחוט מקולקל אחד. הוא קפץ שוב אל הגיפ שלו ונסע בכל המהירות שתעוזתו הרשתה לו בחזרה, לעורף, דרך פרצת „בקבוק“, בדרך נתחוויר לו כי בריגדת השריון ה-8 כבר מתקדמת בנהמת מנועים. הוא הודיע בזעקה למפקד הפלוגה הראשונה כי הדרך פנויה, ולאחר מרחק קצר אף פגש את נאָויל קוסטאנס, מפקד הבריגדה. קוסטאנס סיפר לו, כי הטור שנועד לפרצת „כובע“ כבר עבר חלק ניכר מדרכו, אבל, כמצופה, כלל אינו יודע מה ממתין לו בחזית. מקמיקאן השיב:

„בסדר, המפקד, אני אעבור לשם ואנחה אותם.“

הוא התקדם לשם תוך קשיים עצומים, כשדרכו חסומה כל העת בחוטי־תיל, חפירות ומהמורות־ירי. בהגיעו נודע לו למגינת לבו כי הטור שבנתיב „כובע“ נצטווה לעצור את התקדמותו; הוא שב אחורנית, אל נתיב „סירה“, כשמטרה אחת לפניו — להחיש ככל האפשר את מעבר השריון קדימה, בטרם יאיר השחר. הוא נתקל בקציני־תותחנים וביקש את רשותו להשתמש במכשיר האלחוט לשם התקשרות עם מפקד הבריגדה. התותחן דרש לראות את תעודת־הזיהוי שלו ומקמיקאן הוציאה, כשכולו זועם על העיכוב, כעבור שניות מעטות דרש תותחן נוסף לראות את התעודה — וזו נפלה מידיו של מקמיקאן שרעדו מעוצם זעמו ומקוצר רוחו. אזי הופיע דוגלאס פאקארד, מי שהיה מפקדו של הגדוד הראשון לרגימנט „ארטילריית הסוסים המלכותית“, אשר תותחיו החלו להכנס לפעולה במרחק קצר מאחוריהם, כשהם עצמם נתונים להפגזות אויב, ולקח את מפקד־הפלסים המלכותיים הזועם, העיקש והחרש כמעט כאבן, לפגישה אישית עם קוסטאנס.

אולם כבר היה מאוחר מדי — חצי שעה מאוחר מדי, הטנקים של פלאַש קאַלאַט, מפקד ה„שרווד ריינג'רס“ שבחזיתם, כבר נבלמו על־ידי האויב.

★

בעוד מקמיקאן מתאמץ לפתוח את נתיב „כובע“, עמלו הפלסים של פלוגת־השדה ה-3 „כמו שדים“ להשלים את נתיב „סירה“. מור, ממש כמפקד־הפלסים־המלכותיים שלו, דאגתו לגורם־הזמן גברה־והלכה מרגע לרגע. עם כל היותו נוגש קשה בעיות אימונים, הרי בעיות קרב היה, כמו כל מפקד מעולה, מעודד ומנחה את אנשיו ונמצא אישית בכל נקודה בה נדרשה נוכחותו. בטרם חלף זמן רב היה במצבו של ברינגסמיד שבנתיב „בקבוק“ — כלומר בחזית, לפני אנשי־הרגלים הנירו־זילנדיים. הדבר לא הרתיע את אנשיו, אשר היו איתנים כסלע בוחלים קדימה תחת האש המתמדת, בעודם סורקים, מסמנים, מפרקים ומטהרים.

השעה שש בוקר קרבה־והלכה והשמיים שינו גוונם משחור לאפור והכוכבים החלו דוהים ונעלמים, עת ראה את אנשיו משלימים את משימתם ומגיעים ממש עד ליעד. הפלס הראשון בשורה תקע את יתד־הסימון האחרון. אחר פנה אחורה ומיהר חזרה דרך הפרצה אשר פתח.

בסופה, במרחב שבין שני שדות־המוקשים, ראה את הטנקים של „שרווד ריינג'רס“ ניצבים בטור ארוך, חרטום אל ירכתיים, ממתינים לאות להתקדם, הוא קפץ על הטנק־המוליך וזעק אל הקצין שבצריחו:

„בשם אלוהים, התקדמו בכל המהירות, אחרת תסתבכו בצרות!“ הטנקים נעו מיד, ומור עצמו הנחה אותם קדימה. הם טיפסו במעלה המדרון הסלעי אל הפסגה, מור יכול היה לראות את



התרשמותו של האמן מאפוס פינוי המוקשים במזרכת עלאמין — ציור מאת ט. קונאו

מעבר לפסגת הרכס, לעבר קוי הגרמנים. שני אנשים הפעילו את „עגלת התינוק“, כשמקמיקאן ושלושה אחרים פרושים בשורה משני אנפיה ומחפשים סימני „זריעה“ טריים בחול, מהם ניתן יהיה להסיק כי הגרמנים סתמו את הפרצה בשעה האחרונה; אכן, חזיון מרהיב — שישה אנשים מטיילים להם לפני הצבא כולם, כשעיניהם בולשות לאטן את הקרקע שטופת אור־הירח.

אשר לאויב, כיון שבעצמו לא ידע בבטחה מה המצב באותה גזרה, הרי היה מקיים מסך דליל של פגזים וקליעי מקלעים לאורך אותו צד של הרכס הפונה אליו. חבורת הפלסים הקטנה, ששעתם דחקה להם עד מאוד, התעלמה בבוז מאשו של האויב, אולם מקמיקאן הקפיד על כך שאחד האנשים יהיה „דבוק“ תמיד לאותו צד שלר־עצמו, שבו התנוססה אזנו הפחות־חרשת...

אכן, מזלם לא יכול היה לעמוד להם לעד. במרחק של כ־150 מטרים מן הרכס פתחו עליהם באש שני מקלעים שנמצאו סמוך אליהם משמאל, וקליעיהם הנותבים חלפו מעל לראשיהם, בהחטיאם אותם אך מעט. הם צנחו ארצה ומקמיקאן ערך הערכת מצב מהירה. הוא חשב להשלים את הסיור בזחילה, אך שעונו הראהו כי השעה כבר 0430. אין שהות לכך. כשמאחוריו שלוש פרצות מטוהרות בשלימות ופרצה רביעית מטוהרת, לכל הפחות, עד מחצית הדרך — חשב בלבו — יש לו הצדקה מלאה לתת לשריונים אות להתקדם. הרעמים המתגלגלים בתוך פדחתו נשכחו והוא חש, כי אפריקה כולה תהיה נתונה בכף ידו — אם אך יעלה בידו להריץ את השריונים מבעד לפרצותיו תוך שעה אחת. הוא זחל חזרה עם צותו הקטן בכל המהירות האפשרית.

★

הוא מיהר חזרה אל פרצת „בקבוק“ מקום שם המתינה לו מכוניתו המשורינת, על מנת להזעיק את השריונים באמצעות מכשיר האלחוט שבה. אולם הן המכשיר והן האלחוטאי טולטלו טלטלה עזה בהתפוצץ לידם באויר אותו פגז זכור לשמצה, והפיל על שניהם את מקמיקאן, בכל כובד גופו. הוא איחל לעצמו בכל ליבו כי יהיה עמו עתה הקשר האישי שלו, האלחוטאי מאַקאי.

הוא חש, כי הוא עומד להשתגע — המבצע כולו עלול להכשל

הסמל „סטאן“ הנועז ניצב בראש הפרצה, כשהוא מסמן להם בתנופות ידו לאן להתקדם באפלולית החלקית שעדיין שרתה על הארץ. הם נענו לסימניו וכאשר הגיחו מראש הפרצה התבלטו צלליותיהם הכהות באור האפרפר של טרם-שחר.

מאות מטרים אחדים לפניהם המתין להם מסך של תותחים נגד-טנקים מחופרים, שנפרש בקורההתנגדות הראשי של האויב. נשמעה חבטה איומה בהפגע הטנק המונחה על-ידי מור בקליע פלדה. הוא רץ מיד חזרה, אל הטנק הבא בשורה, והנחהו לעקוף את הטנק הראשון. כעבור צעדים מספר ארע לטנק זה מה שעלה בגורלו של הראשון. הוא רץ חזרה להביא טנק שלישי — והתוצאה היתה דומה.

בחמש הדקות הראשונות נפגעו שישה טנקים והחלו עולים בלהבות. תוך זמן קצר מאוד אבדו ה„רינגרס“ שישעו-עשר טנקים, יתדות-הסימון שהוקמו על ידי הפלסים הופלו מעצמת התפוצצויות הפגזים, וכך ארע, שהטנקים האחרים, שניסו לפי תוח דרך באגף, חדרו — מחוסר סימון ברור — אל תוך שדה-המוקשים.

\*

לנוכח מצב זה ניסה פלאש קאלאט, מפקד רגימנט „שרווד רינגרס“, להזעיק קדימה את מקלעני ה„באפס“, אשר היוו חלק מצות-הקרב הרגימנטלי שלו, כדי להצמית בעזרתם את תותחיו הנגד-טנקיים של האויב. באמצעות האלוט לא הצליח להשיג מהם כל מענה. לפיכך קרא אליו את קצין ארטילריית-השדה שלו, מיור דויד אגרטון, אשר פקד על סוללה ב' בגדוד ה-1 לרגימנט „ארטילריית-הסוסים-המלכותית“, אשר טנק-הפיר קוד שלו, מטיפוס „הוני“, היה הסמוך אליו בטור. קאלאט שאלו האם יוכל לעשות משהו נגד ה„טיפוסים“ האלה שבקו החזית הגרמני?

אגרטון, קצין סדיר צעיר, התבונן מבעד למשקפיו לתוך העלטה של טרם-שחר שהיתה עדיין אפלולית מכדי שאפשר יהיה ממרחק כזה להבחין בדבר זולת עצמים מוצקים ושחור-רים. זרמי הקליעים הנותבים האדומים ומפחידים, ממקלעי ה-50 מ"מ הגרמניים, נשתזרו בחלל על כל סביבותיהם ולהבור-תיהם של הטנקים הבווערים נשתלהבו בשני האגפים. אולם כל מה שיכול היה לראות מלפנים לא היה אלא הבהובי תותחי האויב מחופרים על המדרון האחורי של קפלי-קרקע קל, במרחק של מאות מטרים אחדות. הוא אמר:

„אינני חושב, המפקד, שאוכל להועיל כאן, אבל כדאי לנסות.“ הוא הורה לסוללתו להכנס לפעולה. תותחיו היו עדיין בטור הארוך שהשתרע בנתיב „סירה“ בלב שדה-המוקשים, בתוך בין פלוגות-הטנקים ה-2 וה-3 של ה„שרווד רינגרס“. בגבולות-תיה הצרים של הפרצה שנפרצה דרך שדה-המוקשים נבצר מן התותחים להתפרס. קפיטן פטר ג'קסון, מי שפקד על „קבוצת התותחים“, החליט כי הכיוון האפשרי היחיד בו ניתן ללכת הוא קדימה.

בהוציאו את שמונת התותחים בני 25 הליטראות של שתי פלגות הסוללה מהשורה, הנחה אותם דרך המולת הקרב והורה להם לבצע „פריסת בוק“ במקום פתוח, כ-300 מטרים מעבר לשדה-המוקשים; פלגת דאונהאם נפרסה מימין בעוד שפלגת שאגון נפרסה משמאל. האוירה והמראה היו כשל פעולה מפעולותיה של הארטילריה גרורת-הסוסים מימים עברו, שהיתה נוהגת להתפרס בחזית הצבא כולו. כה קרובים היו

לאויב, עד כי תותח גרמני בן 50 מ"מ הותקף ושותק על-ידי לויטננט פאט גראנט באמצעות רימוני-יד.

שתי פלגות פתחו מיד באש, בכינון ישיר. אולם המטרות אליהן יכלו לכוון את אישן לא היו אלא הבהקייירי קצרים בעלטה, מלועיהם של כלי-הזינוק נעלמים. אגרטון ידע היטב, כי אלו מטרות דלות בשביל תותח, ביחוד כאשר אין אפשרות לצפות את פגיעת הפגז. לעומת זאת, צלליות תותחיה-הוא נצטיירו קלושות על רקע השמים ומרגע לרגע נתגלו ביתר בהירות, ככל שהלכו השמיים והחווירו. בין-רגע נפתחה עליהם אש כבדה של תותחים נגד-טנקיים, מקלעים ורובים, אך הם התמידו בתקיפות בירי שלהם.

הטנק של אגרטון, שנמצא כ-200 מטרים קדימה משם, נפגע משנשללו ממנו כושר-הניידות ואמצעי-התקשורת, חזר ברגל אל הסוללה שלו כשהוא צועד דרך ערבונית-הקרב. נתחוויר לו כי שתי הפלגות סבלו אבידות כבדות, ואנשים נוספים שלהן נפגעים מדי רגע ברגע ליד התותחים. אך הם לא חדלו מירי ופירושים החלו הבהקייירי האויבים להתמעט.

אולם השחר המפציע שם קץ למערכה הנועזת הקטנה. בראותו כי טנקי ה„רינגרס“ עצמם מתחילים לסגת אל מחפה הרכס, פקד אגרטון על אנשיו: „הפסק אש! היכון לנסיגה“.

גוררי-התותחים התקדמו בעלטה הנמוגה, כשהם מודרכים על-ידי סמלי הפלגות בסדר נאות, כעל ככר המסדרים. צלליותיהם המיוחדות, שמוכרות היו היטב לאויב מהרבה פעולות סוערות, גרמו להתחדשות נועזת של האש. הגוררים המשיכו לנסוע, סבו מימין ומשמאל לפלגות שלהם, נצמדו לתותחיהם ונסעו חזרה — כשהם צריכים להודות למזלם על כי רק אחד מהם נפגע.

כעשרים פצועים נחו עדיין על הקרקע, ממתניגים לכך שיאס-פום ויפגום משם. דויד מאן, מפקד פלגת דאונהאם, החל לעשות זאת, אך נפצע בעצמו פצעי-מות. ז'אק טורל, מפקד פלגת שאגון, שעלה לקצונה מן השורות, ואשר על חזהו כבר התנוססו סרטי „מדלית הצבא“ ו„מדלית השרות המצויין“, שפר עליו מזלו יותר והצליח לפנות משם את פצועיו כשהם מונחים על דפנות טנק ה„הוני“ שלו. אותה שעה שרר כבר אור-יום מלא כמעט וקרני הארגמן של השמש העולה הזהירו מעבר לפסגתו הסלעית של רכס מיטיריה; פטריות עשן-המות שהתנשאו מן הטנקים הבווערים עטו גון אדום-כדם.

לאחר שכל היתר פינו את העמדה, חזרו משם ברגל אגרטון עצמו והקצינים האחרים שנותרו שם. הם פסעו בדממה באור הבוקר, ולפתע נפצע ג'אקסון, מפגז 50 מ"מ שהתנפץ בינו לבין אגרטון.

\*

בינתיים איישו מור ופלסיו כמה חפירות גרמניות, בהתכוננם לסייע לאנשי-הרגלים להדוף את התקפת-הנגד הגרמנית. בעיני הנהג פלין, אשר היה כפי הנראה הראשון שנהג את כלי-רכבו אל מעבר לרכס, היה זה החלק הגרוע שבכל אותו לילה, אולם הוא מצא לו עידוד בהומור היבש והלא-אכפתי של שכנו רב-טוראי דאלר. הבזקת מטוסי-שטוקה חלפה עליהם כמעט מבלי משים, שכן, כך אמר הנהג פלין, „עוד כמה תריסרי פצצות בתוך כל אותה מהומה כבר אינן נחשבות למאום“.

נתקבלה פקודתו של מקמיקאן, אשר הורה לפלסים לסגת,

כאשר זה עצר לידו את משאית-הציוד שלו ושאל היכן נמצאים הפלסים.

בפלוגה ה-573, בנתיב „בקבוק“, היה לויטננט-משנה אריק סמית מוליך את חבורת-הסיוור קדימה מעבר לרכס מיטיריה, לפני אנשי-הרגלים. כמה מקלעי אויב היו גורפים את השטח באשם, בדרכם השיטתית. סמית, שבינתיים כבר נפצע בעצמו, צפה מדוקדקות בקשת-האש של כל מקלע, כפי שנתגלתה לפי קליעי הנוחבים. בנטות כל קשת-אש כזו לעברו, היה פוקד על אנשיו לצנוח ארצה, ואחר היו ממשיכים במשימתם — עד התקרבות קשת-האש הבאה.

בפלוגה ה-571, נהג טוראיר-ראשון גרייטרקס ברכב-המנווט. הרכב נתרסק והוא עצמו נפצע. בדחתו את הטיפול הרפואי שהוצע לו, פרק בעצמו את הציוד ממשאיתו והובילו קדימה, מרחק 300 מטרים, אל חבורת-הפריצה, כשהוא עורך באופן כזה ארבע מסעים מבעד למסך-האש של האויב.

לכל אורכה של חזית הקורפוס ה-30, כפי שהיה הדבר בגזרה שמצפון לחמימאת, בה תקף הקורפוס ה-13, השקיף הירח עטוי האבק על מעללים דומים. ברם, רק בגזרת רכס מיטיריה עלה בידי הפלסים לפלס דרך בשביל השריונים ממש עד ליעד האחרון, שכן בפרוודורי הטנקים האחרים נבלמו אף אנשי הרגלים עצמם על-ידי האויב.

כך נמצא, כי המוקש הוא הנשק אשר בלם ושיבש יותר מכל את הבקעתו-החוצה של שריון הארמיה-השמינית. ברכס מיטיריה היתה מחצית-שעה נוספת של עלטה עשויה להביא עמה את הצלחת הפריצה; אמנם, אף כך עדיין עמדה יכולתו של השריון לעבור ולפרוץ שם משדות-המוקשים, בסימן-שאלה.

מאחר שמשימתם תמה ונשלמה. פלין הסיע אחדים מהם חזרה במכונית ה„שברולט“ שלו, עד למקום אליו נצטוו להגיע, כקילומטר ומחצה בעורף. אחרי-כן ערך שתי נסיעות נוספות אל קרי-החזית וחזרה כדי לאסוף משם פצועים. הוא החזיר עמו נירזילנדים אחדים, פלסים ואנשים מספר מן הטנקים השרויים פים. האחרונים סבלו מכויות חמורות והיו שרויים בכאבים נוראים.

הפרצות בשדות-המוקשים, שעתה נתגלו כבר לאויב, היו נתונות לאש מבוקרת ובינתיים כבר התפתח דו-קרב רחוק-טוח בין טנקי שני הצדדים.

פלוגת-השדה ה-3 נסוגה משם כשאנשיה מוזהמים, מיוגעים וצמאים, אך כשבלבם גאווה על אשר השלימו בהצלחה את משימתם. כה מעולים היו אימוניהם עד כי לא סבלו אף לא אבידה אחת מן המוקשים בהם עסקו בחשכת הלילה; אכן, אף לא יחידת אחרת מקרב חיל-ההנדסה שבדיביזיה לא סבלה אותו לילה אבידות ממוקשים. מתיחותם רפתה והם החלו לחלוט להם תה-של-שחרית. הסמל „סטאן“ הסיר את קסדת-הפלדה מראשו. פגז התנפץ במרחק של כשבעים מטרים ממנו ואחד מרסיסיו השתקע בגולגלתו.

✱

יחידות הפלסים האחרות בדיביזיה המשויינת ה-10 הצדיקו אף הן את תהילת חילן בתעוזתן ובהצלחתן. „הממזרים המטורפים נמצאים הרחק קדימה“, אמר נירזילנדי אחד לפלין,

# יונה חברה לדייג ותעשייה בע"מ

חברה הסתדרותית לדייג  
בעלת ספינות דייג ושני  
בתי חרושת לשימורים

כתיבת המשרד: חיפה, רח' נתן 1, טל. 4734, 2814.  
המפעלים: טירת הכרמל, טל. 48, פרי משק, עכו, טל. 910052.  
מוחסני הציוד וצי הספינות: נמל הקישון

תוצרת:

שמורי דגים: סרדיני ים, טונה, ביצ'קי,  
סרדיני כנרת, שפרוטים  
פירות: פלחי אשכוליות ומיץ.  
ירקות: מלפפונים וכרוב.

לצבא הגנה לישראל  
לכל תושבי המדינה  
ולבנינו המשרתים בצבא

## שנה טובה

מאחלת

הגנייה א'

קב' פועלים להתישבות שתופית

לכל בית ישראל

## שנה טובה

קב' החוגים  
בית השיטה

קב' פועלים להתישבות שתופית בע"מ

לנשיא

לצה"ל

לממשלה

ולכל תושבי המדינה

שלוחה ברכתנו

## שנה טובה

המועצה המקומית מגדואל

שנה טובה ומבורכת

לכל בית ישראל

מאחלת



"הסנה"

חב' ישראלית לבטוח בע"מ

לצה"ל  
חיליו ומפקדיו  
ולכל בית ישראל

## שנה טובה

מאחלת

המועצה המקומית קרית-יים

תהא השנה החדשה  
שנה של שלום, בטחון,  
יצירה ושגשוג כלכלי

מאחל

## מרחביה

מושב עובדים להתישבות שתופית בע"מ

ברכת שנה טובה לצה"ל

עירית אשקלון

לצבא הגנה לישראל

שלוחה ברכת עירית אילת ותושביה

עירית בני-ברק ותושביה

מברכים את צה"ל  
בברכת שנה טובה

לצה"ל — ברכה נאמנה

עירית כפר-סבא

לצה"ל

ברכותינו לשנה החדשה

עירית פת-חתיקה

לצבא הגנה לישראל

ברכת שנה טובה

עירית חדרה

לצבא הגנה לישראל,

ברכת שנה טובה

עירית ראשון-לציון



לצבא הגנה לישראל  
ולכל תושבי המדינה

שנה טובה

"אדרט"

חב' לבטוח בע"מ  
רח' יבנה 32, ת"א, טלפון: 64224/5

עולמית בינלאומית (1960) בע"מ  
מפעלי אספסט מלט  
תל-אביב

המשרד: שד' דוד המלך 1, טל. 233923  
המפעלים: פתח-תקה, טל. 912031

מברכת את צה"ל  
וכל לקוחותיה

בשנת שלום, בטחון ושגשוג

לממשלת ישראל  
לצבא הגנה לישראל

ללקוחותינו והבאים אתנו בקשרי מסחר  
שנה טובה

מאחל

יעקב יפת ושות' בע"מ

בנקאים

תל-אביב, שד' רוטשילד 11

ברכתנו לשנה החדשה,

תהא זו שנת קידום המדינה, חיזוק כלכלתה,  
הגברת מיזוג העדות והעליות  
וביצור מעמדו של הפועל.

ההסתדרות הכללית של העובדים  
העברים בארץ-ישראל

הועד הפועל

לעומדים על משמר הבטחון  
ולכל תושבי המדינה

שנה טובה יותר

"דן"

האגף להסברה ויחסי צבור

שנה טובה  
שנת התעצמות, בטחון ושגשוג כלכלי

מאחל

"הארגז" בע"מ

תעשיות מתכת ועץ

תל-אביב, ת.ד. 106

רח' גיבורי ישראל 94, טלפון: 32251-231

לצה"ל  
ולכל בית ישראל

שנה טובה

ועד עובדי

בנק הלואה והסכון יפירת-ליאביב

לצה"ל וחייליו

נתונה ברכתנו

לשנת תשכ"ד

"תנובה" במחוז ת"א

בשוק הסיטונאי

לצה"ל  
ולכל תושבי ישראל

שנה טובה

מאחלת

מועצת פועלי מגדלי

לכל החילות  
ולכל אנשי כוחות הבטחון

שנה טובה

"ארגון מגדלי פירות"

תל-אביב-יפו, רח' יהודה הלוי 4

טלפון: 58595

ברכתנו לשנה החדשה

תהא זו שנה של שלום. פריחה  
ושגשוג כלכלי

מאחל

ועד עובדי לפידות

אושא אחים בע"מ

ביח"ר "רשת"  
כביש כפר אתא

שולחים ברכתם לשנה החדשה  
שנה טובה

לצבא הגנה לישראל  
בפרוס השנה החדשה

שנה טובה

עיריית הרצליה

לצבא הגנה לישראל  
שנה טובה

מאחל

"הרקולס", ביח"ר לקופסאות קרטון  
רח' ראש פינה 21 תל-אביב, טל. 32475

לחיילי צה"ל ומפקדיו

ברכת עיריית בת-ים

שנה טובה

ערה"ש תשכ"ד

לצה"ל

שלוחה ברכתנו

"חריש"

רח' ליבונטין 30  
טל. 64279, תל-אביב

לצה"ל מגן העם

לבית הספר לטיס המאומץ  
לבני רחובות המשרתים בצה"ל

שנה טובה

מאחלת

עיריית רחובות

שנה טובה

מאחלים

מפעלי מצברים וולקן בע"מ  
מפרץ חיפה, ת.ד. 318 חיפה

לחיילי צה"ל ומפקדיו  
ולכל בית ישראל

שאו ברכה נאמנה  
לשנה החדשה

עיריית גבעתיים

בפרוס שנת תשכ"ד  
שלוחה ברכתנו

שנת שלום, בטחון ושגשוג

חב' לקרור והנדסה  
רח' החשמל 4, ת"א, טל. 63036

שלוחה ברכתנו ברכת החג  
לשנה החדשה, שנת תשכ"ד

שנה טובה

ועד עובדי יכין חקל

עיריית חולון

מברכת את צה"ל  
וכל תושבי המדינה

בשנה טובה ומבורכת  
שנת שלום ובטחון

שנה טובה

שנת שלום ובנין

ועד עובדי "רפקו"

תהא השנה החדשה  
שנה של שלום, בטחון, ועליה

שנה טובה  
לכל תושבי המדינה

משק יד מרדכי

לחיילי צה"ל ומפקדיו

הגבירו חיל

ברכת

עיריית רמלה

ברכת

שנת שלום ושגשוג  
שלוחה

מ"אלימליח", נתיבי אויר אימלקיים  
אלנבי 94, תל-אביב

ברכתנו שלוחה

למדינה

לצה"ל ולעם

לשכת המס המרכזית

של ההסתדרות הכללית

רח' ארלוזורוב 93 ת"א

לצה"ל

לכל תושבי המדינה

ולכל הבאים אתנו בקשרי מסחר

שנה טובה

"ספן" בע"מ

ביה"ר לייצור לוחות בידוד וציפוי

רח' לינקולן 17, תל-איב

שנה טובה

שנת שלום ושפע

"טרה"

אגודה שתופית הקלאית בע"מ

נחלת יצחק, רח' גיבורי ישראל 65

טל. 31286

לנשיא המדינה, ראש הממשלה ושריה

הועד הפועל של ההסתדרות

ולכל בית ישראל

ברכת שנה טובה

נתיב

קרן הפנסיה של פועלי ועובדי

מפעלי משק ההסתדרות בע"מ

לצה"ל, מפקדיו וחיליו

שלוחה ברכתנו

לשנה החדשה

מועצת פועלי הרצליה



פרסום שחם

לכיסוי  
הוצאות  
הלימוד  
העלייסודי  
רשמו אותי  
הורי

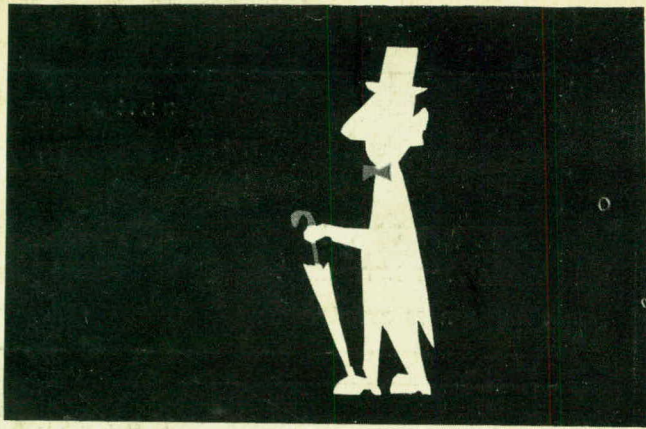
בתכנית  
"חסכון"  
"אוליכון"

של

**בנק הפועלים**

בשיתוף עם מרכז השלטון המקומי

הופיעו



הפליחה החשאית

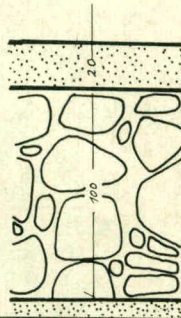
ומחסה

מקלט

ומחסה

מקלט

ומחסה



סאל דר א. רצון



דואר רשמי

