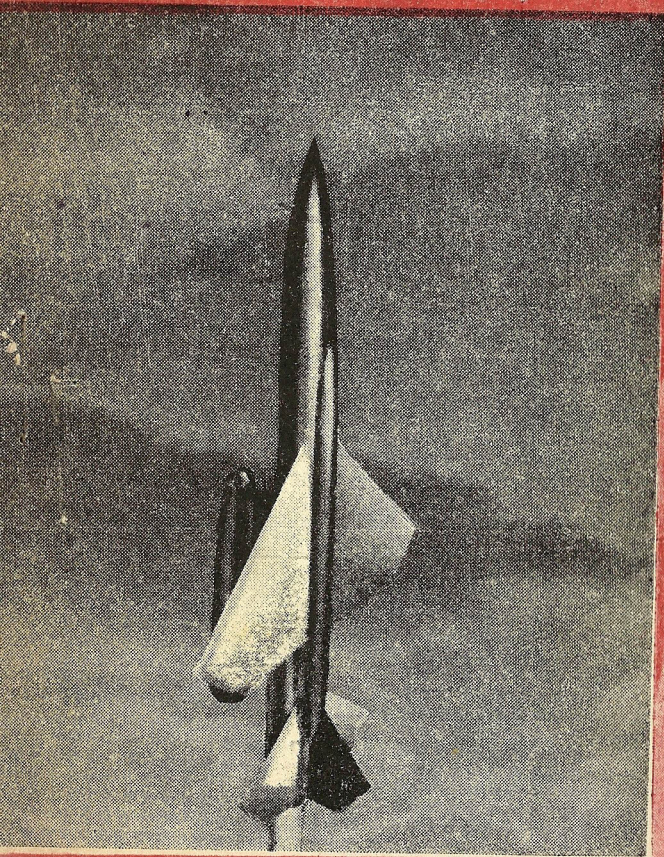


צקלון



צבא הגנה לישראל
הוצאת «מערכות»



צק לון

לקט תרנומים

תוכן הענינים

- סיוע-האוויר-הטקטי — ותכליתו הקולונל מ. ויתריך 3
- „ואלה העצות היעוצות למדריך“... סי. זי. ואלנטיין 11
- זככות המרגמה בת 2 האיניץ' הקולונל-לויטננט ג. סינג 19
- תאורה מאולתרת — „זיקוק-הוש“ הטוראי הראשון ק. קאנינגהם 26
- „נכון לעמל ולמלחמה“ מיוור-הגברדיה מ. פ. ואסיליאב 31
- מדף הספרים 36



צבא הגנה לישראל
הוצאת מערכות



החודש הופיעו:

קרבות בקוריאה

מאת
קפ' ג. גיונלר

ספר המכתמים והעלילות של יחידות קטנות ואנשיהן, בחזית ובקרב — רגלים שריונאים תותחנים.

כמידה שניתן ללמוד דבר-מה מוצלח וחיוני למלאכתו של איש-מלחמה מקריאה בספרים — הרי „קרבות בקוריאה“ הנו ללא-ספק אחד הספרים הלא-רבים שחובת הקריאה בו מוטלת על כל איש-צבא — „פעיל“ או „עתודאי“.

המחיר — 4 ל"י למנויים ולאנשי צבא — 3 ל"י

אורחות-שריון

החומר שבספר זה, ומבנהו, מאפשרים לא רק להקנות את ה„כיצד“ הטקטי המעשי שיידרש מאיש הכוח-השריון — אלא גם להקנות לקורא את הבנת ה„מדוע“ וה„לשמה?“ הנותנים טעם ותכלית למשימות הטנקאי איש-החרמ"ש, התותחן, בתרגילים ובלימוד — ובבוא-הזמן, בקרב, כדברי אלוף ח. לסקוב בהקדמתו „פיתח הספר בפני הקורא העברי אשוב אל נושא-השריון“.

החומר שבספר זה, ומבנהו, מאפשרים לא רק המתרחב.

המחיר — 4 ל"י למנויים ולאנשי צבא — הנחה

תמונת השער

קליע מונחה אמריקני חדש

למלחמה במטוסי אויב. מהירותו (העולה על מהירות הקול) וטוחו הגדול מאפשרים לו לפגוע במטוסים כאלה, בהמצאם עדיין במרחק רב ממטרותיהם. הנתונים על ביצועותיו נשמרים עדיין בסוד.



סיוע האויר-הטקטי - ותכליתו

(המשך מחובר 41)

האם המטוס כנושא נשק - "משתלם" הנו ?

מטוסים הם כלי-נשק יקרים מאוד; כך למשל מחירו של מטוס-קרב קטן, חדיש-ביותר, הוא למעלה משני מיליון פרנקים שביצריים¹). מפציצים גדולים מחירם - מיליוני פרנקים רבים. מטוסים הנמצאים בשימוש הגם רגישים מאוד וזקוקים לבחינה ובדיקה לעתים קרובות יותר, ולהשגחה ובדק רבים יותר מאשר כלי-נשק אחרים. מערכת-הארגון-הקרקעי של כוחות תעופה היא, בהתאם לכך, רבת-היקף. הציוד האוירי מתישן במהירות; אך זה צוידו היחידות בדגם חדש כל שהוא וכבר עורך מטוס אב-טיפוס חדש את טיסות-הנסיון הראשונות שלו.

בהפעלתם-במלחמה יש להביא בחשבון מראש אחוז-אבידות גבוה. אם יושג "משך-חיים" ממוצע של ביצוע 20 טיסות קרב, הרי זו כבר תוצאה מספקת למדי. אף כי עובדות אלו ידועות לכל, הולכות וגדלות ברוב הארצות הוצאות ההזדירות לטיפוח כוחות-האויר, במקרים רבים אף על חשבונן של הוצאות-הגנה אחרות.

אנו יודעים את הסיבה לתופעה זו. אנו יודעים כי צבא הנאליץ להלחם ללא סיוע של חיל-אויר - אין לו סיכוי לנצח, כי אזי נגזר עליו ללחום את מלחמתו, מבחינת רמתם-הטכנית של אמצעי הלחימה, במדרגה נמוכה-יותר.

את גודל ההפסד הנגרם כיום לרכוש-הלאומי ע"י מלחמה המסתיימת בתבוסה - יודעים כל אותם העמים אשר זה היה גורלם במלחמת-העולם - אף אם נתעלם כליל מחיי-אנשים שהוקרבו ללא תכלית.

מנקודת-ראות אלו, האמנם ההוצאות הגדולות של חיל-אויר חזק הנן בגדר דבר ש"אינו משתלם"? הבה נשאל קודם מה הטעם בהוצאת מיליונים על צבא-יבשה מצויד למופת, אם לא עומד לצדו חיל-אויר מתאים? אפילו אין ציודו של צבא כזה נופל במאומה מציוד יריבו, הרי אין כל אותם ההוצאות עליו אלא בבחינה

1) פרנק שביצרי - כ-420 פרוטה. - המערך

מקורות ומחברים

(הארות והערות לקורא)

סיוע-האויר-הטקטי - ותכליתו

מאת הקולונל מ. ויתריך

כהמשך לשני המאמרים על האויריה הטקטית (חוב' "צקלון" 40, 41) נחקרה במאמר זה בחינות נוספות שלה, שאף הן מאלפות מאוד לאיש הקרקע המסויע על יד אויריה זאת, או... המותקף על ידיה. בין השאר, נדון הפעם ענין חיוני ביותר - הטקטיקה של מטוסים בהתקפות-סער על מטרות הקרקע. המאמר לקוח מתוך "כתביהעת הצבאי הכללי השביצרי" ("Allgemeine Schweizerische Militär Zeitschrift")

ואלה העצות היעוצות למדריך...

מאת ס. ו. ואלנטיין

זהו המשך המחקר באורחי-הדרכה שהופיע ב"צקלון" מס' 41. בישובו על מזוכת בעיות ההדרכה בצבא הבריטי במלחמת העולם השנייה, ערך המחבר, מי שהיה מנהל ב"ס לקצינים, חקירה "פרטית" מקיפה למדי בסוגיה זו בקרב חניכיו (רובם מורים לשעבר), אשר נתפרו במרוצת המלחמה ליחידות וחילות שונים; מניסיונם כמדריכים הפיק הוא מסקנות נוקבות, והעלה הצעות מעשיות לשכלולה של ההדרכה בצבא. הדברים מובאים מתוך ספרו "גורם-האדם בצבא" ("The Human Factor in the Army")

זכות המרגמה בת 2 האינץ'

מאת הקולונל לויטננט באלואנט סינג

"אחת ההשפעות השליליות של מלחמה" ה"2 היתה זו, שרובם הגדול של הקצינים-ההוטרים החלו, בנחשי'ם בבעיותיהם של גנרלים ופילד-מרשלים, בהוגיחם את הבעיות הקטנות-יותר, הנוגעות להם במישרין", כותב המחבר בפתח מאמרו, ואולי יש צורך בהקדמה-אתראה כזאת, כאשר ענינו של מאמר הוא "דבר-של מה בכך" כמרגמה בת 2 אינץ' - נושא שאינו מושך-לב גם בעת עיון חסוף בתוכן-עניינים של חוברת. למולזלים במרגמה נעיר, כי מחקרים ממלחה"ע ה"2 חשפו את העובדה, שאש המרגמות היא הקטלנית ביותר בין כל סוגי האש. המחבר תובע להגדיל את צות המרגמה בתקן של מחלקת חי"ר הודית, ודומה כי אחרי קריאת מאמרו אין מקום לערער על תביעתו זאת.

המאמר לקוח מתוך "ירחון ביה"ס של השירותים המאוחדים של הודו" ("U. S. I. Journal")

תאורה מאולתרת - זיקוק-הרש'

מאת הטוראי הראשון קליב קאנינגהם

התושיה חוללה במוחו של הלויטננט צ'רלס א. הוש - איש יחידה אמריקנית במלחמת קוריאה - המצאת זיקוק מ"תוצרת-בית", העשוי להאיר בין הצי שעה

(המשך בעמוד 10)

ברכה לבטלה; כי ללא חיל-אוויר אין לו סיכוי לנצח. יריב רציני אינו מתיחס לצבא כזה כאל גורם-לוחם ממשי, כי יודע הוא בבירור שלחיל-האוויר שלו יד חופשית, וכי עקב כך אין היריב הנלחם ללא חיל-אוויר מסוגל בכלל להביא את כוחו לידי ביטוי.

נעשה-נא נסיון יוצא דופן — ואולי גם מבדה קמעא — ונסה להציג את פעלו של המטוס, כאמצעי-לחימה חדיש, מבחינת עקרונות המשקיות, ונשאל את עצמנו את השאלה: מהו היחס שבין מחיר-הרכישה של הכלי לבין התועלת הצפויה ממנו? במונח תועלת נגדיר את ערכו הכספי של ציוד האויב ונכסיו אשר המטוס ישמידם בטרם יצא הוא עצמו מכלל פעולה. התועלת האמתית — כוח-הלחימה של האויב הנגרע ע"י כך — אינה ניתנת למדידה. פחיתת-כוח זו של האויב משתנה עד מאוד — הכל לפי הנסיבות שבהן נגרמו לאויב הנזקים האמורים — אולם ודאי הוא כי היא עולה בהרבה על ערכם החומרי של הציוד והנכסים המושמדים.

הבה נקבע נקודת-מוצא להערכת מידת השגת-התוצאה, את כושר-ההרס של ארבעה מפציצי-קרב חדישים, תוך ההנחה כי כל אחד מהם מסוגל לבצע עד להשמדתו הוא 20 טיסות-קרב נגד מטרות-קרקע. נניח כי ההתקפות מכוונות נגד חלקם הממוצע של כוחות האויב — דהיינו משאיות העמוסות ציוד-לחימה, וטנקים, למפציץ-קרב החימוש כדלקמן: —

- 4 תוחמים בני 20 מ"מ, 13 יריות בשניה בכל כלי; מלאי-התחמושת — 250 פגזים לכלי (מאלה יש לנכות 50 יריות לכל מטוס לצרכי הגנה עצמית).
- 16 רקטות.
- 2 פצצות-נאפלאם בנות 400 ק"ג כ"א.

מחיר-הרכישה של מטוס, כולל התחמושת, הוא שלושה מיליונים פרנקים שביצריים. ארבעת המטוסים עולים, איפוא, 12 מיליון פרנקים שביצריים.

כמה כלי-רכב ניתן להשמיד, במקרה המוצלח ביותר, תוך 20 גיחות של ארבעת המפציצים, באמצעות תותחיהם? כבר צוין כאן קודם, כי ניתן לשער שמכת-אש בת 50 פגזי תביא לידי השמדתו של כלי-רכב או להוצאתו מכלל שימוש. בטיסה אחת מסוגלים ארבעת מפציצי-הקרב לבצע ביחד 64 מכות-אש כאלו, לפי חשבון זה, יכולים הם תיאורטית להשמיד ב-20 טיסות 1280 כלי-רכב.

כמה טנקים ניתן להשמיד באמצעות הרקטות ופצצות-הנאפלאם שברשות מפציצי-הקרב האמורים? ארבעת המטוסים נושאים יחדיו 64 רקטות, פגיעה אחת ישירה מתוך מטח בן 8 יריות, עשויה להוציא טנק מכלל שימוש. בטיסה אחת אפשר, איפוא, במקרה המוצלח ביותר, להשמיד 8 טנקים.

ארבעת המטוסים נושאים כ"א שתי פצצות-נאפלאם, דהיינו, בס"ה, 8 פצצות — והם עשויים, איפוא, לפגוע ב-8 טנקים בפצצות אלה, תוך 20 הטיסות

אפשר איפוא, להלכה, לפגוע, באמצעות חימוש-הרקטות ופצצות-הנאפלאם, ב-320 טנקים.

בהניחנו כי ערכו של כלי-הרכב על מטענו הוא 50 אלף פרנקים שביצריים, הרי יסתכם ההפסד החומרי שיגרם לאויב ב-64 מיליון פרנקים.

אם נעריך את ערכו החומרי של טנק ב-500 אלף פרנקים, אזי יסתכם ההפסד שיגרם לאויב ב-160 מיליון פרנקים.

בסיכום נותנת תוצאות החשובים הללו את התמונה הבאה:

ההפסד הנגרם לאויב דהיינו — התועלת שלנו		ההוצאה החומרית שלנו דהיינו — ההפסד שלנו	
השווי במיליוני פרנקים	במה מתבטאים ההפסדים	השווי במיליוני פרנקים שביצריים	במה מתבטאת ההוצאה
64	1280 כלי-רכב + מטען	12	4 מפציצי-קרב
160	320 טנקים		
224	התועלת הכוללת	12	ההוצאה הכוללת

מה אומרת לנו טבלה זו?

ראשית כל הבה נקבע שוב כי להשוואה זו של ההוצאה וה"תועלת" ערך תיאורטי גרידא, היות והמדובר כאן אך ורק בהשוואת ערכים חומריים, ואילו מידת התועלת אשר מפיקים מגריעת חלק מכוון-הלוחם של האויב — מן ההכרח שתהיה גבוהה בהרבה מזה, ואין כלל אפשרות לבטאה ע"י השוואה מספרית.

מידת-הישג-ההשמדה, אשר הצגנוה פה באורח תיאורטי, תתקרב במציאות — במידה פחותה או מרובה — אל הנתונים התיאורטיים בכל אותם מקרים בהם המטוסים הפועלים נגד מטרות-קרקע יוכלו, ללא הפרעה מצד יריב אוירי כלשהו, לחפש בשקט ובשיטתיות אחר יעדיהם ולתקפם אח"כ מתוך עמדת-התקפה הנוחה ביותר מבחינת אפשרויות התפעול של חימושם.

ההנחה כי צבא הנאלץ להלחם ללא טיוע אוירי לוחם "מלחמה ללא סיכוי" נראית איפוא כמבוססת.

הדוקטרינה של חיל-האוויר הטקטי האומרת כי ראשית כל יש להשיג את השליטה המקומית באויר מעל לשטח המבצעים של צבאך אתה — על מנת שניתן יהיה לאחר מואת להשמיד את היריב על הקרקע באין מפריע ובמלוא המחץ — מוצאת בעובדות אלה את ההסבר ההגיוני שלה.

בסיכום, ניתן איפוא להשיב ברורות ומפורשות על השאלה: — האם "משתלם" המטוס בתור נושא-נשק:

אכן נשקו של חיל-האוויר הנו הרגיש והיקר במכשירי המלחמה של התקופה

החדשה; כשהוא נמצא ביחס המספרי הנכון אל החילות צמודי הקרקע והנו מופעל תכליתית, נודע לנשק זה ערך-לוחם „משקי” כזה, אשר אליו אין כל סוג נשק אחר מסוגל להגיע, ולו גם בקירוב.

הטקטיקה של מטוסים בהתקפות-סער על מטרות קרקע

כחברו הלוחם על הקרקע, כן גם הטייס שואף תמיד להשגת ההפתעה. עליו יקל בהרבה להשיגה כי ההפתעה הנה קוראופייני מהותי המציין את נשקו. הוא נע במהירות רבה מאוד ויכול על כן, תוך דקות מעטות, להחליף או לברור נקודות-להתקפה על פני מרחקים גדולים. בתוך חללו הטבעי — חלל האוויר — אין קיימות דרכים נוסתמו, או שהפכו לבלתי-ניתנות למעבר, ויש ביכולתו, תוך פרקי זמן קצרים ביותר, ליצור ריכוזי-אש במידה שלא תהיה אפשרית לגבי כל סוג-חיל אחר. תוך כדי כך, יש ביכולתו של טייס בודד בלבד להטיח מהלומת-אש כזו, אשר בדומה לה יכולה להוצר אצל גייסות הקרקע רק ע”י הפעלת כלי-זין רבים תוך שיתוף-פעולה מדוקדק ביותר ביניהם. שנים אלה — תנועה מהירה והיכולת לריכוזי-אש גדולים — הלא הם שני גורמי-היסוד להגשמת ההפתעה.

כיצד משיג הטייס את גורם-היסוד השלישי: — את ההתיצבות וההתכוננות בעמדה המאפשרת את ביצוע ההתקפה, מבלי שהובחן בזו עד לביצועה? האם בכלל יש לו צורך להקדיש תשומת לב רבה לגורם זה? אכן, מצויים מקרים לא מעטים בהם אין הכרח בכך שטיסת-ההתקרבות תהיה מוסתרת דוקא — למשל, במצבים בהם אין לחשוש כי המטרות שנועדו-לפגיעה מסוגלות „ללבוש הסואה” משיופיע הטייס (למשל, לפחות חלקית, במקרה של דרך נוסתמה על ידי כלי-רכב) או, כמצבים בהם אין המטרות מוגנות הגנה חזקה מדי ע”י כלים נגד-מטוסיים. על כל פנים, כל זמן שטרם הספיק להבהיר לעצמו אל-נכון את מצב הדברים על פני הקרקע יבחר הטייס תמיד בטיסת התקרבות מוסתרת. אך אם, לאחר מכן, יראה לו המצב כנוח בשבילו, לא תעמוד לפניו אלא השאלה האחת — כיצד להטיח את מלוא עצמת-אשו במהירות רבה ככל האפשר בסדרת התקפות בלתי פוסקות.

השמש, היא המעניקה לו לטייס את הטובה שבכל ההסואות להתקרבותו. על כן, כיוון זה הוא הפתח לסכנה רבה ביותר בשביל הגייסות שעל הקרקע. משפט זה — אי אפשר כלל שנוכירו ונשגנו תכופות מדי באוני הגייסות ואת על שום מה? „מצחו” הצר של מפציץ-קרב הצולל מתוך תכלת-הקרקע — קשה למדי להבחין בו מבעוד מועד; והדבר מצריך עינים פקוחות אשר אומנו אימון-מעולה למשימת-תצפית זו. אולם, אם, נוסף על כך, באה ההתקפה במישרין מתוך זוהר השמש, כי אז אפסה יכולתה של עין האנוש; הסינוור הגו כה חזק עד שמבחינים בתוקף רק במרחק של כ-1000 מ' בלבד. ואזי יהא זה מאוחר מדי, כי באותו רגע עצמו מפעיל הטייס את כלי נשקו, בטוח כה מוגבל. הראות בכיוון

שכנגד השמש נשארת רעה באותה מידה בתוך חרוט של 40 מעלות. ראות זו משתפרת בהדרגה, משמתחילה העין להתרחק מחרוט זה המהווה „שטח-ראות-מת” — ואת מיטב-הטוח שלה, של כ-10—20 ק”מ, היא משיגה בכיוון אלכסוני-מתרחק מציר נפילתן של קרני השמש.

ידוע לנו כי מפציץ-הקרב המהיר אינו חורג בדרך כלל מתחומי זווית-צלילה בת 40 מעלות. בקיץ, כשהשמש נמצאת בצהריים כמעט בשיא מסלולה, ניתן לחשוש פחות מהתקפות בכיוון זה, ואילו בבוקר ולפנות ערב מאימת מצד זה סכנה רבה ביותר. בלתי-נעימה הנה העובדה, כי המטוס-הסילוני המהיר יכול להתקרב כמעט ללא השמעת צליל, ואת יללת סילוניו חשים אנו רק כאשר כבר עובר הוא אותנו במעופו ומתחיל להתרחק.

אפשרות-מחפה נוספת, המגינה עליו בפני הבחנה מוקדמת של צופה-על-הקרקע, מוצא הטייס בנועו מאחורי רבדי עננים. כאשר הללו נמצאים בגבהים של כאלפיים מ', והם מרוחקים מן הצופה מרחק של 3 עד 4 ק”מ בתוך החלל — אזי קיים הצורך בערנות מרובה יותר. כי מצב זה של העננים מתאים למשאלות מפציץ-הקרב ומהווה בשבילו עמדת מוצא נוחה ביותר להתקפה.

אשר למחפה הניתן ע”י בליטות-קרקע הרי לעומת העבר הפסיד הוא מקצת מערכו, כי מפציצי הקרב החדשים, מהירי הטיסה, חייבים לבצע את התכוננותם-להתקפה לקראת טיסת-צלילה לפחות במרחק 2000 מ' מן המטרה — ולבצע את ההתקפה ברום של 1000 מ' לפחות מעל פני הקרקע. והנה כאן, בשיצריה, ב„שטח התיכון” שלנו, היכן נמצא מחפי-קרקע כאלה אשר יאפשרו תמרון שכזה? לכל היותר אולי ימצאו הם בשלוחות האלפים הקדמיות, ואולי גם בפאת הרי היורה.

בשטחי-ביניים, שבין הרים או רכסי הרים, יכול אמנם הטייס לחפות על טיסת ההתקרבות שלו על ידי השימוש בטיסה בגבהים נמוכים מאוד; אולם, באם לא יעמדו לרשותו לצורך תפיסת נקודת-המוצא להתקפתו השמש או רובד עננים שנערך במקום הנוח בשבילו, כי אז נגזר עליו לבצע בתחום ראייתם של צופי הקרקע את התנועות הקודמות לתפיסת עמדת המוצא, והן מצריכות דקה עד 2 דקות, במקרים רבים מספיק משך זמן זה בשביל שגוף-הגייסות שאליו מכוון במישרין איום ההתקפה יספיק לתפוס מחסות.

אותם מחפי קרקע המצויים ב„שטח התיכון” של שביצריה (הדומה במקצת להלקים רבים של הגליל, פרט להרריים ביותר) נותנים למטוס הזדמנויות מספיקות לבצע במוסתר את ההכנות-להתקפה כשהמדובר הוא בהתקפה בצצות נאפאלם אשר ניתן לערכה תוך טיסה-בגבהים-נמוכים.

אולם, בחבלים הרריים רבות הן האפשרות שבפני הטייס בשביל ביצוע מוסתר של ההכנות-להתקפה שלו.

כיצד משפיעים על פעולתו של חיל-האוויר הטקטי הלילה וכן מזג האוויר

חסר-הראות?

כתוצאה מהתפתחותה של טכניקת המכ"ם הופיעו מכשירים רבים אשר יש בהם כדי להקל במידה ניכרת על הטיסה-העיוורת, כך למשל ניתן עתה לעקוב מן הקרקע אחר נתיבי-טיסתם של מטוסים (בתנאי, שהללו טסים בגבהים אשר מעל ל-2000 מ').

כיום כבר הגיעה ההתקדמות (על כל פנים — בתחום הניסויים) עד לידי כך שניתן לאכוון מטוס-קרב אבטומטית מן הקרקע, בעזרת מכשירי מכ"ם, עד הגיעו ממש אל היריב. בפעולה מוכוננת כזו, מתבצע אבטומטית אפילו מתן-הירי עצמו, באופן שהטייס הטס "אף הוא" באותו מטוס. אינו ממלא כאן בעצם אלא את תפקידו של מהנדס-מפקח, ואין הוא מתערב במישורן במהלך העניין אלא כאשר יקרה ואחד המכשירים האבטומטיים הרבים יצא מכלל פעולה בשל איוו תקלה טכנית. במקרה כזה מפסיק הטייס את פעולתו של המנגנון האבטומטי והוא אשר חייב אז להחזיר בשלום אל מקום המראתו, באמצעות "מלאכת היד" המיושנת שלו, את המטוס היקר שעלה מיליונים. בשעת תפעול בליל חושך או בתוך עננים, אין הטייס רואה את היריב. הוא מבחין בו זמן קצר לפני שמתחילים כלי-נשקו לירות בהשפעת מגעה של יד-בלתי-נראית, רק בדמות של נקודה-מאירה על "מסך"-המכ"ם שלו. כל זה מצלצל אמנם כדברי אגדה, אולם כבר הוגשם-בפועל מבחינה טכנית בניסיונות שנערכו. השאלה, האם מכוונת פלא אלו תוכנה-את-עצמן במלחמת המחר, הנה עדיין בגדר שאלה פתוחה, כי כל מכשיר אלקטרוני — ניתן לשבש את פעולתו בעזרת מכשירים ואמצעים אלקטרוניים. בגזרת חזית" זו נערכים הקרבות המרים ביותר בין המדענים והטכנאים של המעצמות הגדולות. יתואר על כן כי קרה-יקרה המקרה בו תסתיים מערכת-המכ"ם, בתיקו, ללא הכרעה.

הפלגה קצרה זו אל תוך העתיד היתה הכרחית לנו משום שכיום כבר רבים הנם אלה הסבורים כי הפעלת-מטוסים מכל הסוגים אינה תלויה עוד כלל במזג האוויר, כותב טורים אלה משוכנע לחלוטין בכך כי אף במלחמה הבאה — לפחות באשר לתפעולו של חיל-האוויר הטקטי — עדיין יזדקקו במידה מרחיקת-לכת ביותר לאותה "עבודת היד", וכי יהיה על טייסי מטוסי הקרב להבחין בעיניהם הם במטרותיהם, בטרם יהיו רשאים לתקפן.

כמובן, ניתן להעלות על הדעת שיתאפשר אולי בעתיד להבחין על מסך המכ"ם בין מטוסי מטוסים שונים (הגם שודאי ובודאי לא בין כל הסוגים). אלא שלעת עתה קיים עדיין ספק גדול לגבי האפשרות למצוא מקום בתוך מפצין הקרב הרגיל לאותם מכשירים אשר יהיו נדרשים לכך. מטוס מסוג זה היה עולה במחיר הרבה יותר גדול, והוא גם היה מצריך תחזוקה מורכבת למדי. במקרי הפעלתם במזג-אוויר "בעל ראות", לא היו מטוסים כאלה משקיים, בשל קצב הבלאי

הגבוה יותר. והרי המטוס המופעל בפעולות-סער טקטיות נגד מטרות קרקע נחשב, בשל אחוז הפחת והבלאי הגדול, על סוג כלים אשר משלימים מראש עם "צאתם מכלל שימוש" במספרים גדולים.

באם ננקוט כאן "שביל זהב" הנראה כנכון, כי אז ניתן לקבוע את ההערכות הבאות בענין השימוש במכ"ם בחור אמצעי עזר לתפעול מטוסי-סער בהתקפות על מטרות-קרקע.

א. השגחה ופיקוח מן הקרקע על חלל-האוויר שבטוחו של המטוס.

ב. אמצעי עזר לנחיתתם והמראתם של מטוסים שבשדות התעופה שלהם נהנתה "תקרת"-עננים המהודקת כמעט לגמרי אל הקרקע — בעוד שאזור-ההפעלה שנועד למטוסים אלה חופשי מערפל.

ג. אמצעי לשיפור פעולתם של מכשירי הכיוון, היות והשימוש במכ"ם מאפשר מדידת-מרחק מדויקת ומהירה וכן מציג הוא על לוחית-הכונת השקופה, כסימן מאיר, את אותה נקודת התצלובת שתהלוך כל מצב ומצב של המטרה.

כונת משוכללת כזו הנה אמנם בעלת ממדים ניכרים: בכל זאת, נראה אביזר זה כחשוב ביותר, משום שבאמצעותו ניתן לשפר במידה ניכרת את הישג-הירי — ועקב כך גם את "משקייתו" של המטוס ככלול.

השפעת הלילה

מבחינת השגי-פגיעה-והשמדה, אין הפעלת מטוסי-סער בלילה מבטיחה תוצאות כה רבות כאשר הפעלתם לאור היום. אולם, באם אין חיל האוויר הטקטי פועל בלילה, כי אז מתאפשר לו ליריב לנצל באי-מפריע את הלילה, בעזרת רכב-המנוע, לצורך העתקת גייסות, אספקתם והיערכותם-לפעולה. עקב כך יתכן ויעורער אותו הישג אשר כבר הושג ביום הקודם. לכן אין הנהגה צבאית אשר תותר, מבלי-הכרח, על תפעול-הלילי של חיל-האוויר הטקטי. אלא שבהזדמנויות התפעול הלילי יתכונן פחות ללחימה נגד "מטרות-נקודה"; לעומת זאת, יגדל אזי חלקם של "מרבדי-פצצות" אשר מטילים אותם על אזורי שהית-גייסות או אזורי-היערכות, כן מקיימים אז מטוסי-הסער את שליטתם על צירי התנועה העיקריים ומשבשים, כמידת יכולתם, את תנועת הרכב המתנהלת אז על פני נתיבים אלה. השפעתה הגדולה של פעילות המטוסים הלילית על הגייסות, מבחינת דכודן רוחם, ידועה כבר מני אז, ועל כן אין כל צורך לחזור ולהדגישה כאן.

גובהה של "תקרת"-העננים מעל לפני הקרקע

אותה "תקרת"-עננים אשר תחשב למספקת בשביל לאפשר הפעלת מטוסים אינטנסיבית בשעות היום — טיבה תלוי במידה רבה במבנהו הטופוגרפי של השטח בו יופעלו המטוסים. כרגיל, זקוק המטוס-הסילוני המהיר — בכדי לסקור-

„ואלה העצות היעוצות למדריך“...

(ולמדריך בנושק קל — במיוחד)

(המשך מחובר 41)

חומר רב מדי במסגרת שיעור אחד

מגרעת זאת מופיעה, לפי סדר התכיפות, במקום השני, באשר לרובה, 20 תשובות מתוך 49 קובעות שמגרעת זאת „גדולה“ או „גדולה מאוד“, ובאשר ל„ברזן“ ול„טומיגן“ קובעות כך 25 תשובות מתוך 50. דומה שהדבר מדגיש את מה שכבר נאמר על אודות תוצאותיו של אימון מזורז; וטוב נעשה אם נזכור, כי מעבר לנקודה ידועה נלמד למעשה פחות בהוסיפו על כמות החומר הנתונה בשיעור מסוים; במילים אחרות, יותר חומר ישמר בזכרון, אם נלמד פחות חומר ונקצה יותר זמן ללימודו ביסודיות ולחזרות עליו. תוצאות רבוי החומר מתגלות אולי באורח הברור ביותר על ידי דברי הביקורת הבאים, שהגם שלא נכללו בשאלון, מודגשים הם תכופות על ידי המשיבים, בהשגותיהם הספונטניות.

היעדר „לימוד על ידי עשיה“ ושימוש בלתי מספיק בנושק

עובדה בולטת-לעין היא, שדוקא המשיבים על השאלון, שרובם ככולם בוגרי אוניברסיטה, המוצאים ללא ספק ענין בהלכה, והגם פחות „אנשי-מעשה במחשבתם“ מאשר המגויס הממוצע, מדגישים חוזר והדגש את השפע המיותר של הצד ההלכתי באימון בנושק ובצורות אחרות של התאמנות, ואת היעדרותן היחסית של ההתנסות המעשית וה„לימוד על ידי עשיה“. אחדות מן ההשגות אמרו: „רוב האנשים אינם יכולים ללמוד מתוך הסתכלות בהצגת המדריך.“ „לעתים קרובות הראו לי כיצד שולפים בריח מתוך רובה, אך מעולם לא דרשו ממני לעשות זאת בעצמי.“

„ביקור קצר ויחיד במטוח — זה היה כל מה שניתן לאנשים.“ „נתקיימו שיעורים רבים של הלכה לפני היריה, ולאחר זאת — התנסות מועטת מאוד. במטוח הונח הטירון לנפשו, ונטה לשכוח את הכללים שלמד.“ משיב אחר הדגיש את חוסר הקשר הזה שבין ההתנסות ביריה ובין הלימוד-

במבט את שטח המטרה, ובשביל להכין עצמו לכיוצת התקפה — „תקרת ענן“ הנמצאת לפחות 1000 מ' מעל לפני הקרקע. בגובה זה, פעולתם של כלי-ירי נגד-מטוסים זעירי-קוטר הנה טובה מאוד, ועל כן חייבים הטייסים לקבל את דינה של הסתכנות באבידות גדולה-ביותר.

רק באם עומדת לרשותו תקרת-ענן הנמצאת במרחק של 2000 מ', או יותר, מפני הקרקע, וזכה הטייס שוב במלוא חופש-התנועה שלו. בארץ הרים, אשר בה בתנאי „תקרה“ בגובה של אלף מ' לא נשארות פתוחות בפני תנועת המטוס אלא אותן „תעלות“ בלבד, שאותן מהוים הגיאיות, מצטמקת עוד יותר האפשרות להפעלת מטוסים. אכן, בארץ מישור לא תחדל פעילות המטוסים כליל אפילו בתנאי „תקרה“ שמרחקה מפני הקרקע פחות מ-1000 מ'. פרט לאותם מצבים בהם רובץ הערפל מטרים מעטים בלבד מן הקרקע.

הערפל הנו גורם בלתי-הדאי ביותר. לעולם אין לדעת בדיוק מתי יתפור, בטרם שיעיזו הגייסות לבצע תזוזות במבנים-מכונסים, בסמכם על ההגנה הניתנת להם ע"י חוסר הראות, הכרחית פניה אל החוץ, להתיעצות אתו.

(המשך יבוא)

מקורות ומחברים

(המשך מעמ' 2)

לשלוש שעות (כרצונך) שטח שקוטרו 100 מטרים. מאמר זה ילמדך כיצד תרכיב „זיקוק-הוש“ ותפעילה; הוא לקוח מתוך „ירחון חיל המארינס“ האמריקני (Marine Corps Gazette)

„נכון לעמל ולמלחמה“

מאת מייור-הגברדיה מ. פ. ואסיליאב

בתואר רבי-רושם זה מוכה ברית-המועצות את אלה מאורחיה, שהשיגו רמת אימון נתונה — והנא אינו אלא שם אחר לאימון הטרופ-צבאי, הניתן לאורחיה החל בגילים הרכים. במאמר זה מצטייר לעינינו המנגנון העצום המנהל את האימון הזה, אשר להורות לו מצויה עתה בברית המועצות עתודה כוח-אדם מאומנת כח כ-50 מיליון איש. הקורא המבקש פרטים נוספים, ימצאם ברשימה המעניינת „הכשרת קלעים בברית-המועצות“ שנתפרסמה בחוברת ס' של „מערכות“ — בשלהי 1949.

המאמר, בתרגומו האנגלי, הופיע ב„ירחון המגן האירי“

(The Irish Defence Journal)

מעשה-תוכי של כללי היריה, ואת נדירותו של הפיקוח האישי על הטירוף היורה. „אני מודה שאני עצמי, במטוח, שכחתי מספר כללים חשובים ביריה ברובה או „ברון“, ולא הייתי מבחין בנאות אלמלא השגיה עלי מדריכי כל הזמן כולו“.

אחד המשיבים כתב, כי הוא היה רואה את הרובה בשעות רבות של שעורים, אך טיפל בו דקות ספורות בלבד. אחד המשיבים (מן חיל-הקשר) כתב, כי ניתנו לו למעלה מעשרים שעורים במקלע „לואיס“, במקלע „ברון“ וברובה נגד-טנקי, אך מעולם לא ניתן לו לירות באחד מן הכלים הללו. אחר (מחיל-התשלומים) כתב, כי מפקדו דיוח עליו שהוא מאומן ברובה, בעוד אשר לא ירה ברובה אפילו פעם אחת. כתב סמל אחר, כי הוא וחבריו לקבוצה הודרכו בפירוק מקלע „לואיס“ והרכבתו, ולמדו את שמות חלקיו, אך לא ירו בו ואף לא תורגלו ביריה „יבשה“.

מן הראוי להוסיף כי ערכו של „לימוד על ידי עשייה“ מודגש בכל תוקף בחוברת-ההדרכה של „משרד-המלחמה“, „ההדרכה הטובה“ (1947).

מגרעות נוספות

למגרעת של אי-מתן הדרכה מעשית קשורים קשר הדוק דברי-הביקורת על „חוסר תנאים ללימוד הנשק, בעצמך, ובקצב-הלימוד שלך“, הצורך לדאוג למצבם התקין של כל כלי-הנשק, ומבנהו המורכב-במיוחד של „ברון“, מסבירים לנו מדוע אין לסמוך על מגויסים מקרוב-באו שישחקו להם לבדם בכלי-נשק, אבל הבעיה הזאת נוגעת יותר לטיפול בכלי-נשק ובדיקת חלקיהם על ידי קבוצת חניכים הנתונים לפיקוח כללי.

מגרעת זאת צוינה כ„גדולה“ או „גדולה מאוד“ על ידי 39 מתוך 51 תשובות הנוגעות ל„ברון“ ו„טומיגן“. מפתיע הדבר, כי אפילו בנושא הרובה מודגשת מגרעת זאת על ידי 20 מתוך 50 משיבים, דומה שדבר זה אינו הכרחי, כיון ש-24 משיבים הצהירו עליה שהיא נעדרת כליל.

מן „המגרעות“ הנותרות המפורטות בשאלון, „המגרעת“ מס' 10 („היעדר טיפול אוהד בחניכים איטיים, מצד מדריכים, לגלוג מיותר, וכו'“) תידון בהמשך הדברים. המגרעות האחרות הודגשו על ידי מספר קטן יותר של המשיבים, אך די במספר זה ללמדנו כי יש מדריכים הנכשלים בהן.

על „יותר מדי חומר בשעור אחד“ נאמר על ידי רבע מן המשיבים, כי זוהי מגרעת „גדולה“ או „גדולה מאוד“, בנושא הרובה, ועל ידי יותר מחציתם — שהיא כזו בנושא „ברון“. אכן, מספר קטן יותר מן המשיבים סבור, כי מצויה „התקדמות חפוזה מדי אל שעורים חדשים, ללא חזרה תחילה על הקודמים“. כמחצית המשיבים סוברים שהיתה „הזדמנות מספקת לשאול שאלות“ בנושא הרובה, אולם כמחציתם היו רוצים ביותר מזה (ואנו מביאים כאן בחשבון את אלה

שחשבו, כי יש „מגרעת“ קלה בענין זה). אחוז גדול יותר (23 מתוך 51 משיבים) ראו מגרעת זאת כ„גדולה“ בשעורים על „ברון“ או „טומיגן“.

פרק זה ניתן לסיימו בהשגותיו הספונטניות של לויטנטנט-משנה, שהתנסה במשך שבעה חודשים בתפקיד מדריך כמש"ק, קודם שהלך לביה"ס לקצינים, וכעבור עשרה חודשים — כקצין, הוא כותב, כי דן דיון חפשי בשאלות של אורחי-הדרכה עם מורים ועם מדריכים אחרים שבצבא.

„ א י מ ו ן ב נ ש ק ל . — אורח-ההדרכה של הצבא הוא שינון שמות חלקים ופרטי משקל. כעבור חמש הרצאות על המקלע „לואיס“ עדיין לא סח לי איש את עקרונות הפעלתו ופחות מזה נאמר לי על תפקידם של החלקים. השיטה שלי עצמי בהדרכת נושא זה הנה, בקיום כללים: (1) הסבר פשוט של עקרון-ההפעלה הכללי. (2) הסבר מה שיש לעשות; לשם דוגמה: הונח כדור חדש לבית-הבליעה, שחרור הנוקר, פליטת תרמילו של הכדור שנורה, דריכתו של הנוקר וגו'. (3) הסבר כיצד ממלאים החלקים השונים את תפקידיהם. (4) פירוט השמות, המשקל וכו' — אם אין בו כדי לסייע בקיום ההתענינות, מושאר לשעור האחרון, ולעתים קרובות הוא מוצא לגמרי.

מצאתי שיטה זאת מצליחה מאוד. החניכים הבינו את כלי-נשקם והיו מסוגלים לענות בעצמם, במקרים רבים, על שאלותיהם שלהם.

ה מ ק ר ה ש ל „ ת ר ג ו ל “ כ נ ג ד „ ה ב נ ה “ — מדריך מלמד את קבוצתו תריסר סיבות; או למעלה מזה, למעצורים במקלע „לואיס“, ואת הפעולות-המדידות הנכונות לתקובם, על ידי זה שהוא מאלץ אותם לשון בוכרונם טבלה, ואולי מצרף לה הצגה. הטבלה קשה לזכירה, ורוב האנשים שוכחים אותה חיש.

שיטתי שלי היתה לחקור מהו הקלקול שחל בכלי, לצעוד צעד נוסף. הלאה מן המקום בו נעצר המדריך הטיפוסי שלנו, ולהסביר מדוע, נתקע המנגנון של הכלי במצב מסוים כתוצאה מפגם מסוים. לאחר זאת — לחשב ולמצוא מהי הפעולה-המדידת הדרושה לתקנת המעצור. שיטה זאת שומרת על ההתענינות שלא תפוג: בספקה אסוציאציות לאיך-מספר מסייעת היא לזכרון, וביחד עם תרגול משיגה היא, בנוסף לידיעה-מתוך-הבנה, גם אותה יכולת „מיכנית“, החיונית בשדה-הקרב.

שיטה זאת הועמדה במבחן ניסוי, בהצטרפי ליחידה אחת, כבר היו מחצית אנשיה מאומנים בכלי-הנשק „X“, ודומה היה שיש להם בקיאות בו. התחלתי מאמן בו את אלה שעדיין לא למדוהו. המסיבות גרמו לכך ששתי הקבוצות לא באו במגע עם כלי-נשק זה, במשך מספר חודשים. כסופה של אותה תקופה עדיין גילתה קבוצתי שלי הבנה רבה באותו כלי; ואילו רוב אנשי הקבוצה האחרת, שהתנסו בו זמן רב יותר וקיבלו אימון ממושך יותר בו, לא יכלו ברוב המקרים, להשיב על השאלות ששאלתם בענין הכלי“.

שימוש בלתי-מספיק בלוחות ובדיאגרמות

מספר נקודות חשובות, אשר בהן לא נגעתי בשאלון שלי, מוזכרות במכתבי המשיבים; ברובן מתיחסות הן להדרכה בנושאים אחרים, שבצד נושאי ההדרכה בנשק, והן מקיפות קורסים לקצינים¹, קורסים במרכזי הדרכה, וכו'. יש המדגישים

(1) הכוונה לקורס המורו, הנהוג בימי מלחמה, הנמשך חודשים אחדים. — המעורר

את השימוש הבלתי-מספיק בלוחות ובדיאגרמות.

דומה כי עזרים אלה הונחו לעתים קרובות, הגם שחוכרת ההדרכה של אותו זמן (חוברת ההדרכה ברובה) המליצה עליהם. חוסר עזרים חזותיים להדרכה נובע בחלקו מאי-הידיעה של רבים בפסיכולוגיה של מוח האדם, ובדרכי הלימוד השונות של פרטים שבקבוצה. יש אנשים המיטיבים ללמוד את מה שהם רואים, ויש המיטיבים ללמוד את מה שהם שומעים. יש אנשים שאינם יכולים ללמוד בנקל מילים, אלא אם כן ראו אותן כתובות. הרוב לומדים גם בעזרת הראיה וגם בעזרת השמיעה. מכאן ערכם של הלוח והדיאגרמה. עזרים אלה אף מסייעים לחניך למצוא שוב, במרוצת השעור, את השם שנשתכח ממנו.

שמח אני להדגיש הערה זאת של חניכי לשעבר, שכן אני עצמי נעזרתי עזרה רבה בהבנת ה"ברן" על ידי הדיאגרמות, שנתפרסמו בהוצאת ספרי הדרכה צבאיים ("גאיל ופולדאן"). הן מבהירות את פעולת המקלע הבהרה גדולה הרבה יותר מכל מה שיש בכוחו של תיאור פעולת חלקים בלתי-נראים להבהיר, גם כאשר המקלע מוצב לפניך. מלבד הדיאגרמות מסייעות לחניך להתקדם בלימודי חוברות קצרות על אימון בכלי-נשק שונים, והן מאפשרות לו חזרה על דברים ששכח או על דברים שתומים. "חוסר החזרה" מודגש לעתים קרובות בתשובות הנוגעות הן להדרכה בכלי-הנשק הבסיסיים והן לקורסים שרמתם הטכנית של נושאים גבוהה יותר. מש"ק עשוי לנקוט גישה של "דבר זה ניתן בשעור מס' 4, ועל כן עליך לדעתו". מדריך אחד כתב: "החזרה על החומר שנלמד הנה הדבר הראשון המקוצץ. כאשר מקצרים קורס, הסברה היא שהחניכים יעשו זאת בזמנם שלהם". אלא שלשם כך דרושות החוברות המתאימות.

מלבד חוברות מודפסות, יש בכתיבת ראשי-פרקים בשעורים, הנמסרים רק בעל פה, כדי לסייע בחזרה על החומר שנלמד, ובמיוחד יעזור הדבר לאיש הרוצה לראות את הדברים בכתיב, וללמדם בקצב-הלימוד שלו. מש"ק אחד כתב: "רישומות מן השעור — יש להרבות יותר בשימוש בעזר-אימון זה. לעתים קרובות נמסרים השעורים רק בעל-פה, והתוצאה מכך היא שלאחר פרקי-זמן נשכחות הידיעות שנקנו, ואין שום אמצעי להזכר בהן. לרשימות מן השעור נודע או ערך רב".

אמנם, ברוב השעורים שנשק אין מקום לרשימות, אלא שהקורס עשוי להכיל, בין שעוריו, הרצאה קצרה, פה ושם; בהרצאות אלה ניתן לכלול את שרטוט הדיאגרמות על לוח, כפי שכבר הוצע.

היעדר טיפול אוהד בחניכים המאטים-ללמוד

בהדרכת רובה מצאו 21 מתוך 49 משיבים, כי מגרעת זאת "גדולה" או "גדולה מאוד"; האחוז של המציינים מגרעת זאת כציון כזה גדול יותר בנושאי ה"טומינגן" וה"ברן" — 45 מתוך 49. זהרי אחדות מהשגותיהם של משיבים שונים.

"הושמע לגלוג שלא במקומו כלפי חניכים איטיים".

"בהכללה ניתן לומר, כי המדריך בצבא נוטל לעצמו חרות גדולה מדי במתיחת ביקורת, ולעומת זאת מקמץ הוא בתשבחות. לעתים קרובות מדי חוזר ונטפל הוא לקרבנותיו, ועושה אותם נלעגים. זהו נשקו העיקרי. אחד האנשים מוצא מן הקבוצה והופך למטרה לחצי הלעג".

(הכותב אינו מן האסטניסים העדינים-מדי. מרצונו עבר ניתוח חירורגי למען יוכל לצאת מתוך חיל-התשלומים אל חיל פעיל יותר של הצבא).

"השמצה קולנית שימשה כתחליף קל להסברה שקטה".

כותב סמל:

"כאשר הקבוצה הלומדת דרוכת-מנוחה ובלתי-קשובה, או כאשר מתפקד אחד החניכים, באים מן המדריך, כתגובה רגילה, לגלוג גס ואיזמים. לעתים רחוקות יחפש המדריך את הסיבה לכך בו עצמו, ובסגנון-ההדרכה שלו. לעתים קרובות "ישוץ" המדריך וינסה להטביע רושם עז בקבוצתו על ידי הצגת ידענות הנפלטת מן הפה בקצב מהיר, על ידי שימוש במילים מפוצצות שמובנן אינו נהיר לגמרי, ושאותן הוא מסביר בקצרה ושלל-במדויק, ועל ידי הקצאת משימות, שבהן יוכלו לעמוד רק המבריקים ביותר שבקבוצת החניכים, ולאחר זאת פותח הוא בתרגול, בהעתיקו נזיפות על חניכיו, על שום שחסרים הם את יכולתו שלו. באנשים שתפיסתם איטית מחולל דבר זה תחושת כשלון; באחרים מחולל הוא בוז".

ואחר כותב:

"באשר לחניכים שבאמת ובתמים מפגרים הם בתפיסתם, לעתים קרובות אין המדריכים נוהגים בהם בהבנה אוהדת, הגם שלאחרונה החלו נוטים יותר לנהוג כך. דומה שאין הם בעלי ראייה חודרת די הצורך להבחין בין המשתמט ובין בעל התפיסה האיטית. כלפי שני הסוגים נוהגים הם לעתים תכופות מדי בלגלוג מר, במקום לנהוג כך רק כלפי הסוג הראשון. במקרה של בעל התפיסה האיטית מחולל דבר זה תחושת נחיתות, שיש ואין הוא מחלים ממנה לעולם, שכן בהמשך דרכו אך נדירות יפגוש מישהו שירצה לעזור לו להחזיר לעצמו את הכבוד-העצמי שאבד לו בשעורים ראשונים אלה".

(כפי שצוין במקום אחר, עלול אדם בעל תבונה להיות לומד לאיטו בעל-פה, ובלתי-זריז בגזירת גזירה שוה).

מז ההכרח לנגוע במיוחד במספר תשובות, האומרות כי האנשים נוטים להמנע משאלת שאלות (שעה שאפשר להבהיר חיש, באמצעות שאלה, איזה דבר סתום) משום שחוששים הם שמא יראו "כסילים" או יוכו בהערה לגלגנית, על טפשותם.

לעומת זאת, מש"ק אחד, שנמצא קודם בבסיס אימונים, שנתפרסם בשל

מדריכיו מאנשי הגוארדיה, כתב: "מרבית המש"קים חיים בטוב עם קבוצות חניכיהם; אין הם מגלים שום תחושת עליונות". וכן, כפי שעוד יראה הקורא, גם כמחצית המשיבים לשאלון שלי אומרים, כי מגרעת זאת לא היתה קיימת במה שהם התנסו, או שהיתה קלה בלבד. ברור, אפוא, שקיימים בענין זה הבדלים אישיים גדולים בין המש"קים המדריכים. אלא שההשגות הספונטאניות של בעלי התשובות חוזרות ומדגישות את גישתם המוטעית של מש"קים מדריכים. וכה כותב קפיטן:

"בדרכי הקצרה בצבא, לעתים קרובות הבחנתי, כי מדריכים, ובמיוחד אלה מצבא הקבע, סוברים שהם הגם יצורים עליונים אשר גאותם על ידיעותיהם יותר מאשר על חובתם למסור ידיעות אלה".

מועטות בהרבה הן התלונות על נוהג-המשמעת של המש"קים בכללותו — ומכאן, ניתן להסיק שקיים איזה גורם נוסף, שאינו נובע ממושגי המשמעת שלהם, המתגנב לתוך נוהג-ההדרכה שלהם. סבורני כי דבר זה הוא המחשבה המקננת בראשם של חלק מן המש"קים, כי ביקורת או לגלוג, והעמדתו של הנידן כטיפש, תאלץ את החניך "לשנש מתניו" וללמוד.

בכללו של דבר, נוטים דברי-הביקורת של המשיבים לתמוך בהשקפה, כי על פי הרוב מקור הרעה הוא יותר בחוסר הבנה וחוסר יכולת ללמד כנדרש, מאשר בגישה רודנית בלתי מוצדקת; אפשר לסכם זאת בהשגה נוספת, של סמל אחד:

"דומה שמדריכים מעטים מפתחים תחושת-כיתה, הרוב פשוט אינם יכולים לסגל את סגנון הדרכתם לחניכים העומדים לפניהם. אורח-הדרכתם חוזר-על-עצמו ובלתי-גמיש. אין מחזורת להם החשיבות של הערכת טיב קבוצת חניכיהם לאחר השעור הראשון, ושל התאמת עצמם לקבוצה בכללותה. לרובם אין מחזורת החשיבות של עזרה אוהדת לחניך החלש, ושל האבחנה בין איש שאינו רוצה ואיש שאינו יכול, בין עצלנות וכוסר-יכולת".

מש"קים-מדריכים ואימונם של מדריכים

מרבית המגרעות שנידונו לעיל, דומה שהן נובעות מארבעה מקורות עיקריים:

- (1) הדרכה הניתנת ברובה על ידי אנשים שנבחרו לכך לא משום שיש בהם יכולת מיוחדת להדריך.
- (2) היעדר אימון במעשה-הדרכה. (על בתי-ספר להדרכה נאמר, שהם מלמדים לאיש את הנושא ביסודיות, אך עוסקים הם מעט מאוד בבעיה כיצד מלמדים נושא זה).
- (3) נטיתם של מש"קים להצמד מילה במילה לכתוב בספרי ההדרכה, ולסמוך כמעט-לגמרי על שינון מוכני.

(4) הצמדות לאורח-הדרכה של ימי-שלום גם בזמן מלחמה, אף על פי שמשך הזמן הקצוב לנושא צומצם עד כדי חצי או רבע.

בעית הטיפול במגרעות ועקירתן מתרכזות בעיקרה סביב המדריך, תשובות אחדות מאשרות כי המש"ק הטיפוסי אינו מבין כהלכה, לאמיתו של דבר, את הנושא שהוא מלמד. הוא יכול לדקלם על פי הזכרון, אך לעתים קרובות אינו יכול להסביר, לפעמים אין מש"ק יכול להסביר את המילים שהוא עצמו נוקט, הוא מחשיב את עצמו כמופת לחניכיו, שיש לחקותו, יותר משהוא רואה בעצמו מכשיר של הדרכה. ואולי החמורה שבכל התשובות היא זו האומרת כי יש מש"קים הקוראים ממש את השעור מתוך ספר ההדרכה.

אפילו נניח כי מש"ק מוכרח להיות בקיא כהלכה בנושא שהוא מלמד, אין לגזור מכאן גזירה שוה על יכולתו ללמדו. לויטננט אחד כותב אמנם כי "בקורס למש"קים מדריכים לא העלתה מעולם בעית ההדרכה, והוא הדבר בקורס לקצינים".

אין ספק כי חוברות ההדרכה לא נועדו מעולם לשימוש כמות-שהן. יש להניח כי הן תוכנו לשימושם של מדריכים, ולא לשם כך שיחזרו במדויק על הכתוב בהן ועל המילים הבלתי-מוכרות שלהן. ניתן לטעון, כי המש"קים לא ילמדו לעולם לפתח בחופשיות רבה יותר את עיקרי-הדברים הכתובים בהן, או יפטרו מן החזרה מעשה-תוכי על דברי ספרי-ההדרכה. אם כך הוא הדבר, הרי שהדבר הרצוי הוא, כפי הנראה, שינוי יסודי יותר של פרסומי ההדרכה, וכתבתם מחדש בלשון פשוטה, תוך כדי הכנסת הסברים למונחים בלתי-מוכרים והקדמת הקדמות אשר יעוררו את הענין וגו'.

מלבד זאת, נראה כי יש מקום לחניכה מיוחדת באמנות ההדרכה בבתי-הספר להדרכה, ובמרכזי-האימון עצמם, אם ימצא במקום מורה-חונך מתאים. אחד המשיבים מציע כי כל המדריכים יקבלו לא פחות משבוע ימי אימון במקצועות:

- (א) הדרכת שעור.
 - (ב) דיבור.
 - (ג) אורחי מסירת החומר.
 - (ד) הסתכלות במעשי הזולת והערות עליהם.
 - (ה) תחושת-כיתה.
 - (ו) הצגת-תרגיל.
 - (ז) עבודה בלוח.
 - (ח) בחירת מילים — המנעות ממילים ארוכות וממונחים טכניים, כל אימת שאפשרי הדבר.
- זה יהיה מעט מדי. הולכת ומתבססת הסברה, בין אלה המיטיבים לדעת את

בזכות המרגמה בת 2 האינץ'

מאת הקולונל-לויטננט כאלואנט סינג

אחת ההשפעות השליליות של מלחמת-העולם השנייה היתה זו, שרובם הגדול של הקצינים-הוטרם החלו „בוחשים“ בבעיותיהם של גנרלים ופילד-מרשלים, בהזניהם את הבעיות הקטנות-יותר הנוגעות להם במישרין, יש להוכיר לקצינים-וטרם את הצורך שבהקדשת תשומת-לב לדברים קטנים, שהם החורצים בסופו של דבר את הצלחתו או כשלונו של מבצע, מסע-מלחמה, או פעולה מלחמתית גדולה אחרת. ממש כשם שבכל מנגנון-מיכני אין להזניה שום חלק שהוא, ויהא קטן כאשר יהיה, כן אף במנגנון המלחמה אין שום פרט שהנו כה קטן עד שמוותר להתעלם ממנו.

מטרת מאמר זה היא לטעון לזכות המרגמה בת 2 האינץ' — הוקוקה לצות נאות בן ארבעה אנשים להפעלתה, במקום האיש האחד המפעילה כיום.

המרגמה בת 2 האינץ' היא קנה חלול שקוטרו כ-2 אינץ' ואורכו כ-20 אינץ' 1; משקלו הוא כ-9 ליטראות 2. חווקו מספיק כדי שיעמוד בעצמתה של התפוצצות המסוגלת להטיל פצצה בת שתי ליטראות (כ-900 גרם) למרחק של מקצת יותר מ-450 מטר; יש בו מנגנון הירי הדרוש, המותקן בתחתיתו, ולוח-בסיס, מחלקת הרגלים חמושה כיום ב-3 מקלעים-קלים, בכ-8 תת-מקלעים וב-30 רובים, ב-3 מדוכות-רימונים ובמרגמה בת 2 אינץ', כל כלי-הנשק הללו, להוציא המרגמה בת 2 האינץ' ומדוכות הרימונים, נועדים לפגיעה ישירה — היינו, היורה והמטרה חייבים להיות מסוגלים לראות זה את זה. במציאות, לא כל המטרות בשדה נראות לעין היורה, עקב פני-הקרקע ועקב ניצול גבוה של מבנה הקרקע על ידי האויב, המציב את כליו כך שיש ביכולתם לגרום אבידות בעוד הם עצמם נשארים מחופים מפגיעת אש ישירה. רק כלי-נשק היורים לגובה, באויר, שקליעיהם

(1) כחצי מטר. — המטר.

(2) כ-4 קילו. — המטר.

קשיי האימון של מורים למקצועם, כי גם שנה שלמה אינה מספקת לאימונם של מורי בית-ספר.

ראיתי מחנה גדול של חיל-החימוש, שבו התנהל אימון מיוחד של מדריכים נבחרים — אימון אשר זכה לתוצאות מצוינות, לפי מיטב שיפוטי. לויטננט ממחנה אחר אמר כי רבים מן המש"קים החדשים נוטים להענות ברצון לחניכה בהדרכה, דברי ביקורת על אורחי הדרכה יש לאמר בארבע עינים, כמובן, הייתי חושב שמיזתר להוסיף זאת, אלמלא כתב אחד המוכשרים שבמשיבים על שאלוני: „נויפות במדריכים העומדים לפני קבוצותיהם נקרו לי לעתים תכופות בנסיוני“.

(המשך יבוא)

נפלים על המטרה שמאחורי מחפה, מסוגלים לנטרל עמדות כאלה. עמדות-אויב אלה ניתנות להשמדה על-ידי הפצצה מהאוויר או על-ידי הוביצרים-ארטילריים ועל-ידי מרגמות מטיפוסים כבדים יותר. אך לעתים אין זה אפשרי להשתמש בכלי נשק גדולים עקב קרבת גייסותינו-אנו למטרה. ככל שכלי-הנשק גדול יותר, כן רבים המאמץ והזמן הדרושים כדי להפעילו. יהיה זה בלתי-הסכוני להשתמש בהוביצרים ובהפצצה אווירית במקום שכלי-נשק קטן-יותר יכול לעשות את הדרוש.

הרגלים שלנו מצוידים במרגמות בנות 2 ו-3 אינץ'. המרגמה בת 3 האינץ', בהשוואה למרגמה בת 2 האינץ', תובעת יותר זמן ומאמץ על מנת להטיל את אשה על האויב, והפרשה-הטעות של פגיעתה הוא הרבה יותר גדול, דהיינו — אין לירות בה מרחק שהוא פחות מכ-450—500 מטר מגייסותינו אנו. מאידך גיסא, המרגמה בת 2 האינץ' אינה סובלת ממגרעת זו, שכן אפשר, בעת הצורך, להציבה ממש בקו-החזית עצמו. אם יש לה צות טוב, יכולה היא לירות 15 ליטרות של פצצות בדקה, על עמדת אויב, משאוכנה זו כראוי. ככל שגדול יותר כלי-הנשק, כן גדול המרחק שיש להרחיקו מקו החזית.

לדגמים הישנים של מרגמת 2 האינץ' היתה או כונת פריסתית, או כונת פתוחה, שהיתה מחוברת לקנה, אולם עתה זיתרו על אלה. עתה יורים בכלי הנשק אך ורק על ידי "חוש" ואומדן (באשר לכיוון ולהגבהה). אין שום כלי-נשק אחר אשר יורים בו לטוח כה רב תוך אומדן בלבד. אמנם, אפשר לטעון כי אף בתת-מקלעים יורים בעזרת אומדן בלבד; אך טוחם של אלה הוא כמעט מבוטל ונפח האש הגדול שלהם מפצה על טעויות באומדן. אף רימון היד מילס 36, הנורה באמצעות מדוכת רובה, דומה במידת מה מבחינה זו למרגמה בת 2 האינץ'. במקרה זה ניתן לקבוע את הטוח על ידי הגדלת פליטת הגז או הקטנתה והרובה עצמו מוחזק תמיד בזווית של 45 מעלות.

מרגמת 2 האינץ' יש ביכולתה לירות אש ישירה ועקיפה. באש ישירה, כפי שכבר נאמר, היורה והמטרה "רואים" זה את זה. מכאן נובע כי לאויב בעמדה המשמשת מטרה יש סיכוי שוה להחזיר מהלומת-אש כלפי היורה בו. מאידך-גיסא, במקרה של אש עקיפה, היורה והמטרה אינם רואים זה את זה ואת מקום המטרה מציין איש אחד, התופס לעצמו עמדה ממנה יכול הוא לראות הן את המטרה והן את היורה. משום תכונה זו, אשר היא בבחינת "זכותה" המיוחדת של הארטילריה, ומשום קצב האש הגבוה, לה מסוגלת המרגמה בת 2 האינץ', כונתה זו בשם "הארטילריה של מפקד המחלקת הרגלים". אלא ש"ארטילריה" זו יכולה לירות מקו החזית, בעוד שארטילריה רגילה יורה כשהיא מרוחקת מרחק רב מקו-החזית, כפי שכבר נאמר.

מרגמת 2 האינץ' יורה את סוגי-הפצצות הבאים:

א. פצצת חנ"ם

פצצה זו מתפוצצת בשעה שהיא נוגעת בקרקע, לאחר שנורתה, נמתפצלת לרסיסים קטנים וגדולים, שהם תכליתיים ברדיוס עד 20 מטר מנקודת ההתפוצצות; אולם רסיסים כבדים יותר הנם תכליתיים גם במרחקים גדולים יותר.

ב. פצצת עשן

פצצת עשן אחת יש ביכולתה ליצור מסך תכליתי נגד מוצב כיתתי למשך כ-2 דקות. העשן מאפשר לגייסות או למסך את עמדותיהם-הם, או לסגור את מוצבי האויב.

ג. פצצת תאורה

פצצה זו מסוגלת להאיר את האזור למשך כ-2 דקות.

ד. פצצת איתות

סוג פצצה זו כולל סוגים שונים של חומר תאורה צבעוני, ומשתמשים בו לשם מתן סימני-צפן שונים.

דרך הירי שונה היא לגבי כל סוג של פצצה.

כבר ב-1940, כתוצאה מנסיונם במסע-המלחמה בפולין, ארגנו הגרמנים את

מחלקת הרובאים שלהם כדלהלן:

מפקדת המחלקה

מפקד המחלקה — (קצין)

סגן מפקד המחלקה — (סמל)

2 רצים

1 מחצצר

ארבע כיתות מקלע-ורובאים

שבכל אחת: מפקד כיתה, 9 חיילים (החיילים 1 עד 3 מקלענים, והחיילים

4 עד 8 רובאים).

כיתת מרגמה קלה

מפקד הכיתה

2 חיילים

הדבר שיש לציין כאן הוא הרכב כיתת המרגמה הקלה, שהיתה שוה למרגמה

בת 2 האינץ' שלנו.

מחלקת הרגלים שלנו (בצבא ההודי) מאורגנת כיום בערך כך:

מפקדת המחלקה

מפקד המחלקה — (קצין)

סגן מפקד המחלקה — (סמל)

רץ (טוראי)

פלגת מרגמה בת 2 אינץ' (חייל אחד או שניים)

שלוש כיתות רוכאים

ובכל אחת: מפקד כיתה (רב-טוראי) 9 טוראים.

מן הראוי לציין כי בארגון גדוד הרגלים שלנו, מקצים אנו רק חייל אחד למרגמה בת 2 האינץ', ואילו חוברות האימון ממליצות על הקצאת 2 עד 3 אנשים לכך; אולם לדעתי הצורך הממשי הוא במש"ק אחד ובי-3 חיילים בשביל כיתת המרגמה בת 2 האינץ'. הצורך במספר אנשים זה בשביל כיתת המרגמה בת 2 האינץ' יתברר על-ידי בחינתם של התפקידים אשר על הצות לבצע על מנת לפעול ביעילות. המשימות אשר על כיתת המרגמה בת 2 האינץ' לבצען בשדה הקרב הן:

א. נשיאת המרגמה בת 2 האינץ' ו-36 פצצות בנות 2 אינץ'.

מטען זה, כאשר יש לשאתו בתנאי שירות-שדה, מצריך לפחות 4 אנשים אשר יחלקו את מטענם כדלהלן:

מפקד הכיתה

נשק אישי (תת-מקלע)

משקפת — משקלה 2 ליטראות (קרוב ל-1 קילו)

6 פצצות — במשקל של 14 ליטראות (קרוב ל-6,5 קילו)

מס' 1

נשק אישי (אקדח)

מרגמה 2 אינץ' — 9 ליטראות (כ-4 קילו)

6 פצצות — 14 ליטראות (כ-6,5 קילו)

מס' 2 ומס' 3 (כ"א)

נשק אישי (רובה)

12 פצצות — 28 ליטראות (קרוב ל-13 קילו)

טרם פגשתי עדיין חייל היכול לשאת 12 פצצות ועם זאת שלא לפגור אחר שאר המחלקה. המשקל הכולל הרובץ על איש הנושא 12 פצצות ואת ציודו האישי הוא 65 ליטראות (כ-29 קילו). לעומת הממוצע של 50 ליטראות (22,5 קילו) שנושא כל חייל אחר במחלקה. מפקד הכיתה ומספר 1 צריכים לשאת מטענים קלים יותר משל שאר אנשי הצות. על מנת שיוכלו להכנס לפעולה במהירות רבה יותר ולהתגבר על מקומות הקשים למעבר. ולאחרונה, איש אינו יכול לירות במדויק אם נושם הוא בכבידות מרוב מאמץ; יש לזכור אף דבר זה.

ב. היריה בכלי הנשק

מפקד הכיתה מנצח על האש ומכוונה למטרה הרצויה ביזמתו שלו או לפי פקודת מפקד המחלקה; וכן הוא משמש כצופה במקרה של מתן אש עקיפה. מס' 1 יורה בנשק בפועל. מס' 2 מכין את התחמושת הדרושה ומגישה, ועוזר למס' 1, אם יש צורך בכך, להעביר הלאה את פקודות מפקד הכיתה. מס' 3 מחזיק בתחמושת אשר אינה נדרשת בעמדת המרגמה.

ג. אבטחה מקומית

על מנת לנצל את הפלגה הזאת באופן הטוב ביותר בכל זמן, יתכן כי יהיה עליה לירות ממקומות בהן לא תהיה מאובטחת על-ידי גייסות צדה-שלה. במקרים כאלה יש צורך כי הצופה והיורה לא יוטרדו ע"י הדאגה לאבטחת עצמם. הצופה, מס' 1 ומס' 2, יוכלו להתרכז במשימה שלפניהם אם ידעו כי מס' 3 מבצע בשבילם את האבטחה המקומית.

נראה, איפוא, כי צות (או כיתת) המרגמה בת 2 האינץ' צריך להכיל לפחות מפקד כיתה אחד (אשר עליו להיות מש"ק) ו-3 טוראים. כן נראה כי כל אנשי הצות מנוצלים ניצול מלא בכל זמן.

רק באמצעות אימון קשה ומתמיד יכולה הפלגה להפוך ליעילה בשימוש אינסטינקטיבי בכלי-נשק זה; מן ההכרח שהירי יהיה "אינסטינקטיבי" שכן אין לכלי כוונת. הרמה אשר יש לחתור אליה היא — שצות יוכל לפגוע במטרה (בירי ישיר) בתנאי מזג אוויר תקינים, בפצצה השנייה, ובפצצה השלישית במקרה של ירי בלתי-ישיר. אולם מסופקני אם כך הוא המצב במציאות. יודע אני על מקרה כאשר צות של מש"קים נבחרים לא יכול היה לפגוע במטרה אפילו ב-7 פצצות, בעוד שקצין שהוכן על ידי קצין אחר — פגע במטרה בפצצה השנייה. אף כי אין ספק כי השפעות מזג האוויר על כלי נשק זה הן בולטות מאוד, סבור אני כי ביום רגיל צריך איש מאומן-כיאות להיות מסוגל לפגוע במטרה ביריה השנייה. על כן מצריך כלי-נשק זה אימון נמרץ ודקדקני הרבה יותר מאשר כל כלי נשק אחר; אולם לרוע המזל זהו כלי הנשק היחיד אשר אין לו "אדון" ומשאירים אותו למצב רוהם של הטוראים. ניתן לטעון, לשם התנצחות גרידא, כי "אדוני" הם מפקד המחלקה ומפקד הפלוגה. התשובה היא כי על מפקד המחלקה לדאוג למחלקה בתור יחידה שלמה ואין לו הפנאי הדרוש להקדיש לנשק זה את מלוא זמנו. אם סוברים כי מפקד המחלקה מסוגל להשגיח על נשק זה, אין כל סיבה מדוע יהיו קיימים מפקדי כיתות בשביל כיתות הרוכאים והמקלע. כפי המצב הדברים כיום, פלגתו (בת האיש האחד) אינה מביאה תוצאות טובות, ונשק זה הוא בגדר הפסד מבחינה "משקית".

אומדן השואתי, של ערכה הכספי של התחמושת הנורית על-ידי המרגמה

בת 2 האינץ' והמקלע הקל הוא: —

כלי הנשק	המחיר	קצב יירי לדקה בפעולה תקינה	ההוצאה הכספית לדקה של פעולה תקינה
מקלע קל	20 רופיות ל-100 כדורים	50 כדור	10 רופיות
מרגמה 2 אינץ'	20 רופיות לפצצה	5 פצצות	100 רופיות

ברור כי צות מרגמה בלתי-יעיל יכול לבזבז, תוך דקה, תחמושת העולה פי עשרה על זו הדרושה למקלע קל — ובכל זאת לא להשיג כל תוצאות. ההפסד הכספי יגדל ככל שגדל מספר המרגמות הפועלות ומשך זמן פעולתן. לדוגמה, ההוצאה הכספית לאלף מרגמות במשך 100 דקות פעולה תהיה 10,000,000 רופיות. בהתחשב במחיר לבדו, רצוי כי אדם יעיל ואחראי יהיה ממונה על כלי נשק זה, וכי לא ישאירוהו למצבר-רוחם של טוראים.

בארטילריה, מס' 1 של תותח הוא סמל, מסיבה פשוטה כי אם יהא מס' 1 בלתי מנוסה ובלתי אחראי, לא זו בלבד שיגרום נזק כספי ניכר אלא אף עלול הוא לסכן את חיי הגייסות של צדו הוא. אשר למרגמה בת 3 האינץ', הרי על הכיתה המכילה שתי מרגמות, מפקד בצבאנו סמל, ועל כל מרגמה מפקד רבי-טוראי; ומפקד מחלקת המרגמות הוא קפיטן. (במפקדת המחלקה, השלטת על שלוש כיתות של מרגמות בנות 3 אינץ', מוצב גם קצין זוטר כסגן-מפקד). קיימים שני פתרונות אפשריים לבעיה זו:

א. פתרון מידוי

אחד משלושת רביי-הטוראים המוקצבים למחלקה הרובאית יוכל להתמנות כאחראי לכיתת המרגמה בת 2 האינץ', ומפקדה של כיתה רובאית אחת יהיה טוראי-ראשון. אפשר להעביר שני טוראים מכיתות הרובאים האחרות — אשר כוחן כמובן יופחת על ידי כך — לכיתת המרגמה בת 2 האינץ' אפשר יהיה לנכות "כיתה", על מנת שיהיה לו אותו מעמד כלשלושת כיתות הרובאים במחלקה, תחת היותו "פלגה" בלבד. פתרון זה יוכל להתבצע על-ידי מפקדי גדודים.

ב. פתרון סופי

הצורך במספר האנשים הדרוש על מנת לטפל ביעילות במרגמות 2 האינץ' צריך להבחן על ידי מפקדת הצבא, וכוח האדם הדרוש צריך להכלל בתקן-הקבע של המחלקה הרובאית.

אם יונהג ארגון זה, לא זו בלבד שיהפוך את כיתת המרגמה בת 2 האינץ'

ליעילה ותכליתית יותר, אלא אף תהיה לכך השפעה טובה על המחלקה, מנקודות המבט של האימון והלחימה. המש"ק שיהיה אחראי לכיתת המרגמה יתמחה, כמובן, בכלי-נשק זה ויוכל לנצל זאת כדי להפיץ את ידיעותיו אלו בקרב המחלקה. מרגמת 2 האינץ', אם יטפלו בה ביעילות, תעשה את מחלקת הרגלים תלויה פחות, מאשר הנה כיום, באש המרגמות בנות 3 האינץ' ובאש הארטילריה, בשעת פעולתה בטוחים קצרים. דבר זה יביא אף לחסכון כספי, שכן יפסק הבזבוז הנובע מתפעול בלתי-יעיל של המרגמה בת 2 האינץ'.

ולבסוף, אם שכנעתי את הקצינים-הזוטרים בצורך לשים לב לדברים קטנים, סבור אני כי השגתי הישג רב. והרי אין מחסור בבעיות קטנות מעין אלה.

תאורה מאולתרת – "זיקוק הוש"

מאת הטוראי-הראשון קליב קאנינגהם

כאן מתואר מבנהו של זיקוק מאולתר, אשר הורכב על ידי לויטננט ברגימנט-הרגלים ה-35 של צבא ארה"ב, ואשר להרכבתו השתמש הוא בחומרים, שבחלקם הגדול באים מערימות הניצולת של ציוד צבאי.

תאורת לילה היתה בקוריאה בגדר הכרח. מחמת מציאותם של מדרונות תלולים, צמהית שיחים צפופה, תעלות ושדות ארוזי, מן הצורך היה שכל כיתה תוכל להאיר את הגזרה שלפניה. היריב הסיני, המאומן היטב בלחימת לילה ובטקטיקת הסתננות, ניצל ניצול מכסימלי את פני-הקרקע ואת המחפה שהללו מעניקים מפני זיקוקי-תאורה רגילים.

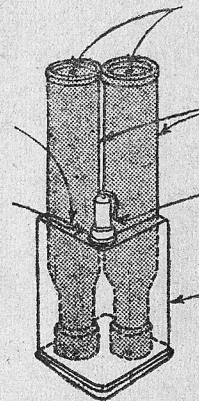
בדיבוייה ה-25 פיתחו זיקוק מאולתר וסיגלוהו לשימוש נרחב. ניתן להרכיבו בנקל מחומרים העומדים לרשות כל פלוגה רובאית: השתמשו בזיקוק זה בתור השלמה לזיקוק מהטיפוס המנופק בצבא, וכן כהשלמה לתאורת-זרקורים ישירה ועקיפה.

זיקוק זה – הקרוי "זיקוק-הוש" על שם ממציאו, לויטננט צ'רלס א. הוש, לשעבר ברגימנט הרגלים ה-35 של צבא ארה"ב – ניתן לוסתו כך, שיבער מחצי שעה עד שלוש שעות, בהאירו שטח בן רדיוס של כ-50 מטר. "זיקוק-הוש" מצריך "טיפול" מינימלי בלבד – מילוי-מחדש בשעת הצורך – ואפשר להפעילו באמצעות משיכה-מרחוק בתיל, או להניח את הפעלתו ליריב, תוך שימוש בתיל-ממעיה, כמקובל.

מה הוא הצורך בכל הטרחה להכנת זיקוק כזה, שעה שמונפקים סוגים רבים ושונים של זיקוקים? ראשית כל, דומה כי הזיקוקים מהסוגים המנופקים אינם מצויים לעולם בכמות מספקת; כמו כן, הזיקוקים המנופקים נתגלו בקוריאה במצבים רבים כבלתי-יעילים. הם מטילים צללים המעלימים את האויב הנמצא בקרקע מבתרת, ותכופות אין הם מאירים כלל חלק מן השטח.

החומרים הדרושים להרכבת "זיקוק-הוש", שרובם הם נמנים עם אלה המצויים בתוך הניצולת, הם חוטי-טלפון-שדה – שני זבילי פצצות מרגמה בת 81 מ"מ (ראה תמונה א') עם כובעיהם, ומיכל אחד לפצצות מרגמה בת 81 מ"מ

ציור חתך



כאן נוקב חוזר

זביל פצצה
בת 81 מ"מ

זיקוק T-6

מיכל פצצות
בנות 81 מ"מ

תיל מושחל דרך
נקבים בכובעו
של מיכל הזיקוק
T-6

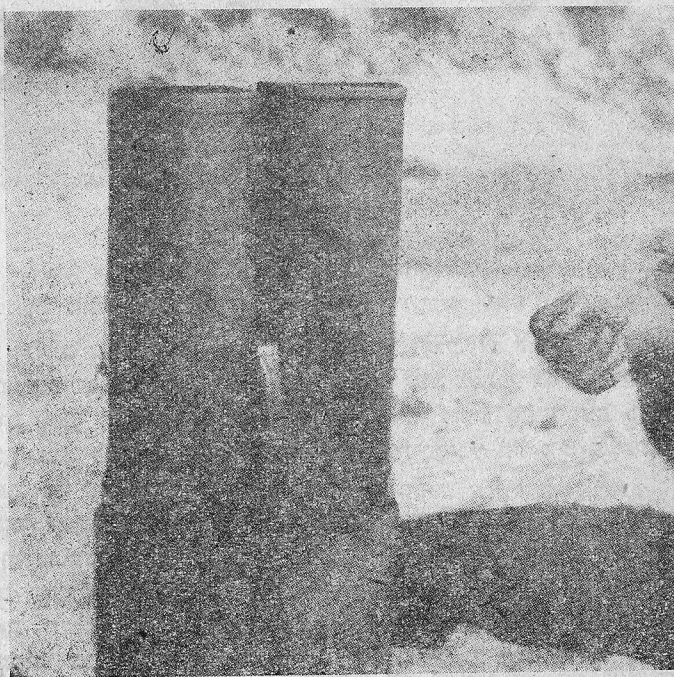
כובע
הזיקוק T-6

"זיקוק-הוש" מושלח לאויר של-
הבת בחירה, המאירה את
הסביבה ברדיוס של כ-50 מטר



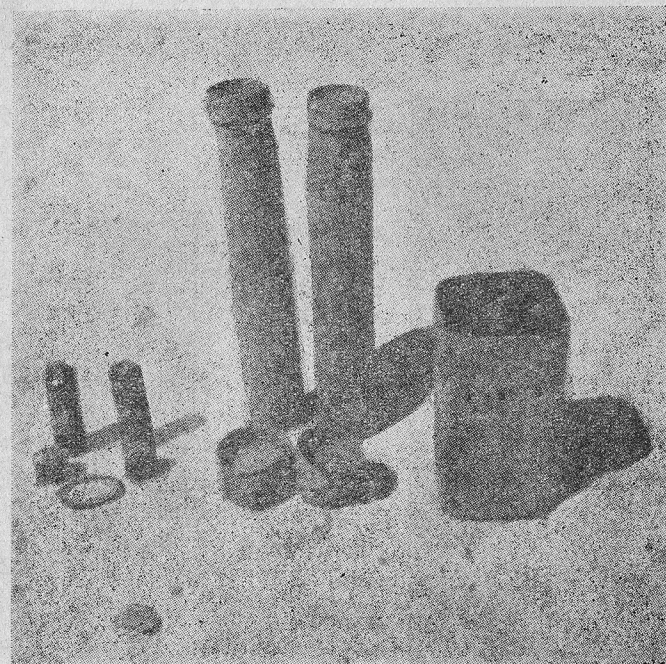
מיכליהם וקשור אותם היטב לזבילים. יש לקשרם הדק היטב, כדי שהפעלתם לא תתיר אותם מ"זיקוק-הישי". צרף תיל-ממעיד או תיל-משיכה, מעשה-רתמה, אל שתי הנצרות של הזיקוק. מלא את המיכל בבנזין עד לגובה החורים שנקבת בצדו. אחר נקב או קדח חור בתחתיות הזבילים (הנמצאות עתה למעלה). חבר את קצה התיל לעמדתך — או העלימו בשטח — והזיקוק מוכן לשימוש (ראה תמונה ב'). משמופעלים זיקוקי-התאורה T-6 או ע"י משיכה בחוט או על ידי תיל ממעיד, מציתות להבותיהם את הבנזין שבמיכל. כאשר בוער בנזין זה, מתחמם הבנזין בשני הזבילים ונוצר בתוכם לחץ אדים ניכר. הלחץ והחום מאלצים את הבנזין לזנק מעלה דרך החורים שבחלקם העילי של הזבילים. אדי הבנזין יתלקחו מיד. לשון אש סילונית תיירה לגובה של 2.5-3 מטר באויר, ותאיר באור בהיר את האזור ברדיוס של כ-50 מטר.

בתנאי-קרב מסוימים, אין זה רצוי להאיר את הגזרה למשך זמן ארוך מדי. אם נדרש זיקוק מאולתר בעל משך בעירה קצר יותר, ניתן לקצר זמן זה על ידי שמכניסים בזמן ההרכבה גזר עץ קטן לתוך כל אחד מהזבילים. גזר העץ תופש



תמונה ב'

"זיקוק-הישי" מורכב ומוכן לשימוש



תמונה א'

משמאל לימין: זיקוקי-מעידה T-6 וכובעיהם; 2 זבילי פצצת 81 מ"מ, וכובעיהם; מיכל פצצות 81 מ"מ, שים לב לחורים שנקחו במיכל הפצצות

ראה תמונה א'), ושני זיקוקי-תאורה מסוג T-6 (ראה תמונה א') מופעלי תיל-ממעיד. הכנתם של חלקים אלה להרכבה היא קלה, ואפשר לעשותה במהירות. הוצא את המחיצה מתוך מיכל הפצצות ונקוב חורים אחדים בצדדיו. מאחר שחורים אלה יגבילו את כמות הבנזין שיוכל המיכל להכיל בתוכו (ראה תמונה א'), יש לנקוב את החורים בגובה המתאים למשך הזמן שברצונך כי הזיקוק יבער. עליך לערוך מספר ניסויים כדי לקבוע את משכי זמן-הבעירה במקרים שונים.

החל את ההרכבה כך: מלא את שני המיכלים הכבדים בבנזין. סגור אותם בכובעים שלהם סגירה הדוקה, ואחר-כך שים את הזבילים הכבדים, כובעיהם למטה, בשתי פינות מנוגדות של מיכל הפצצות הקל. נקב או קדח שני חורים קטנים בכובעיהם של מיכלי זיקוקי-התאורה והשחל את חוט הטלפון דרכם. קשור את הכובעים של זיקוקי התאורה אל תוך שני השקעים שנוצרו בין כחלי שני הזבילים (ראה ציור-חתך). התקן את זיקוקי-התאורה (מסוג T-6) בתוך כובעי

„נכון לעמל ולמלחמה“

מאת מיר-הגורדיה מ. פ. ואסיליאב

בזמן הנוכחי מוקדשת בברית-המועצות תשומת לב רבה מאוד להכנה הטרומ-צבאית של כוח האדם במדינה. מאמץ-מרוכז מכוון בעיקר אל קבוצת-הגילים שבין 11 ל-16.

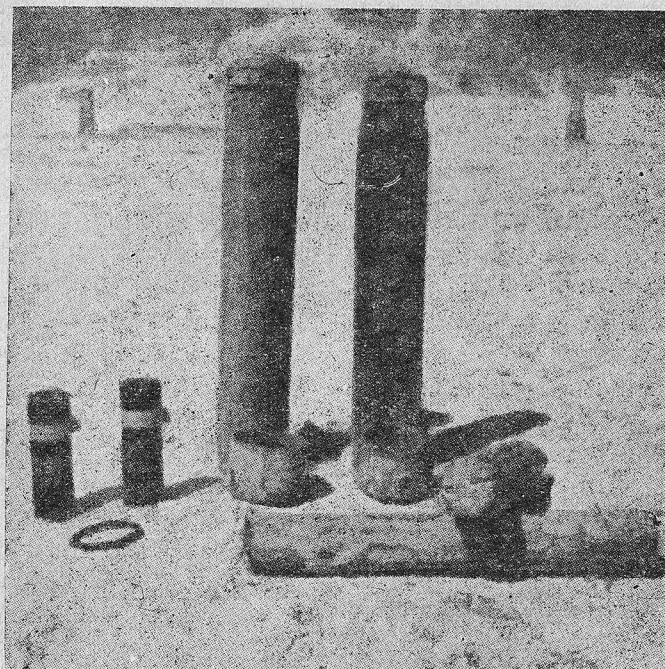
בין גיל 11 ל-16 עובר כל צעיר קורס של אימון גופני המאורגן על ידי „אוסואביאכים“ (אגודה להשתתפות במלחמה, באויריה ובהגנה כימית) בבתי ספר, מועדונים, גני-נופש-ותרבות, באגודת ה„פיונרים“ (ארגון הילדים הקומוניסטי) ותחת השגחת הועדים-הגליליים של ה„קומסומול“ (ברית הנוער הקומוניסטי). ה„אוסואביאכים“ קבעה רמת אימון (או לפי המונח הסוביאטי — „נורמה“) אשר יש להשיגה. אלה המשיגים אותה זוכים ב„תואר“ „נכון לעמל ולמלחמה“. יש בה שתי דרגות: הראשונה והשניה.

הנורמה

כל אחד בברית המועצות המסוגל לכך מבחינה פיסית מצווה להשיג את רמת ה„נכון לעמל ולמלחמה“. רמה זו כוללת ידיעה בחומרים-כימיים מרעילים, והגשת עזרה-ראשונה לאלה הסובלים מפציעה, מהלם ומהרעלה על ידי חומרים כימיים. כן מצריכה רמת-השיג זו יכולת טובה בריצה למרחקים ארוכים, בחצית מכשולים, בשחיה-בכגדים רגילים ועם נשק, במעבר תחת-אש של כלי-נשק זעירי-קליבר, בקפיצה מגבהים וצניחה, ובתנועה במגלשי סקי.

מגיל צעיר מבלה הנוער בברית המועצות חלק מסוים של חייו במחנות קיץ וחורף אשר התנאים הכלכליים שבהם מתאימים לדרישות-החיים בצבא, החל משמירה על משמעת חמורה מאוד וכלה באימון צבאי מסורתי, לרבות השתתפות ב„משחקי מלחמה“.

במשך שנה תמימה לפני התגייסותו לשירות צבאי ממשי, עובר כל צעיר בברית המועצות קורס-חובה של אימון-צבאי מוקדם, אשר בו כבר עומד הוא תחת פיקוח הקומיסרים-הצבאיים הגליליים ונתון לפיקודם של קצינים סדירים.



תמונה ג'

כיצד מקצרים את משך-הבעירה של הזיקוק?

יש לחרוץ חריצים בקצות גזרי-העץ אשר יוכנסו לזבילים — וזאת כדי למנעם מסתוס את החורים שנוקבו בתחתיות הזבילים. לבל יפסיקו את סילון אידי הבנוין הפורץ מתוכם מעלה.

חלק של המקום שהיה תפוס קודם על ידי אויר ודלק. יש לחרוץ חריצים בקצות גזרי העץ לפני שמכניסים אותם לזבילים, כדי שלא יסתמו את החורים שבקצות התרמילים (ראה תמונה ג'). כשגזרי העץ בפנים, דרוש פחות חום כדי לאדות את הבנוין שבזבילים, ועל כן דרוש גם פחות בנוין במיכל, והחורים בו ינקבו בגובה נמוך יותר.

מלאכת הטיפול ב„זיקוק-הוש“ ותחזוקתו היא פשוטה. בדוק את הזיקוק פעמיים בשבוע ומלאו בבנוין במקום הבנוין שהתאדה, או במקום מים שנצטברו בו. ודא שהחוטים קשורים היטב.

את „זיקוק-הוש“ מציבים במקום הנקבע לפי המצב הטקטי ולפי פני-הקרקע. מוטב להציבו במרחק מספיק מקוי כוחות ידיוותיים, על מנת שלא תהא בו סכנה לגביהם. כן יש להציבו במקום כזה, שאורו יבליט את צלליות אנשי היריב המתקרבים.

במפעלים ובמוסדות התעשייתיים הגדולים קיימים קורסים מיוחדים לאימון טייסים וצוותת-קרקע, מבלי לנתק את העובדים ממלאכתם הרגילה. שעות ההדרכה הן מחוץ לשעות העבודה, היינו בערבים ובימי-ראשון. אחרי הדרכה תיאורטית מאומצת, עובר התלמיד הכשרה מעשית בטיס ובמכניקה של תעופה.

בחלקים הדרומיים של הארץ, ליד נתיבי המים הגדולים, קיימים בתי ספר בהם מתנהלים קורסים בימאות.

קיימים בתי ספר לתחזוקת אלהוט בתורכמניסתן, קאזאכסטן, תאדז'יקסטן, ובאזרבידז'אן.

בקוז — בטיפליס, באקו ואריבאן — נמצאים בתי-ספר של קבע לאלפיניזם (לטיפוס-על-הרים).

במשך התקופה שלפני גיוסם עוברים צעירי ברית-המועצות בדיקה רפואית, אשר תוצאותיה נרשמות בכרטיסים מיוחדים הנשמרים בתיקיהם האישיים, ובקומי-סריון הצבאי הגלילי. את הצעירים ממינים לפי תכונותיהם הגופניות, ומקצים אותם לחילות השונים של הכוחות המזוינים.

אימון הסטודנטים

הסטודנטים במוסדות החינוך הגבוה עוברים הכשרה צבאית חוץ-שירותית גבוהה. כל מוסדות החינוך-הגבוה האזרחיים בברית המועצות — מכללות, מכונים ואקדמיות — עוסקים באימון זה. בכל מוסד חינוך-גבוה מצוי סגל-ניהול מיוחד להכשרה צבאית גבוהה, אשר בראשו עומד גנרל שלרשותו קבוצה גדולה של קצינים-סדירים כעוזרים. קיימת אפילו קתדרה לאימון צבאי ובה סגל גדול של מרצים ומדריכים בעניני צבא. כל הסטודנטים חייבים באימון-חובה בכל ענפי המקצוע הצבאי, במתכונת האימון הניתן בבתי הספר הסדירים לקצינים, אולם לפי תכנית לימודים שהיא מוגבלת יותר.

יתר על כן, הקורס באימון צבאי מותאם לשטח או לענף-הידעיה המיוחד בו עוסק אותו המוסד, ובו יעסקו הסטודנטים בעתיד. למשל, בתי-הספר למהנדסי-בנין ומהנדסים אזרחיים מוציאים מבין כתליהם מהנדסים, המקבלים מיד דרגה של מהנדסים-צבאיים בחיל המילואים. בדומה לכך, מספקים מכונים רפואיים קציני-רפואה לצבא, וכן הלאה. מוסמכי מוסדות אחרים, אשר המקצוע שהם מקנים אינו דרוש בארגון הצבאי, עוברים למילואים בתור קציני רגלים.

אחר באה תקופה של התנסות, או אימון תוך מילויית-פקיד. זמן זה מעוטה כך, שיקביל לאימונים החורפיים בירי ארטילריי ובכלי נשק-קל ולתרגילים של עוצבות גדולות בשדה.

בשנת האימון-המעשי הראשונה משרת הסטודנט במשך חודש עד ששה

שבועות כטוראי. בשנה השניה הוא משרת במשך אותו זמן כמש"ק. בשנה השלישית מוקדשת תקופה של שנים עד שלושה חודשים להפעלתו בתפקידי קצין — מפקד מחלקה, שלישי של פלוגה, קצין-מטה-זוטרי, קצין-קישור.

דוחות ומבחנים

מפקדי היחידות אליהם מסופחים סטודנטים, «מתלמדים» אלה חייבים לספק «תעודת-שירות» לכל סטודנט. סמוך לסוף התקופה השלישית של שירות מעשי עם גייסות — מוקמות בדיכויזיות ובקורפוסים ועדות בחינה, והסטודנטים-המתלמ-דים ניגשים לסדרת בחינות המקיפה את כל תחום-הידעיה הנתבע מקצין. תוצאות מבחנים אלה יחד עם חומר-הבחינות (חיבורים וכו') ותעודות השירות שנחתמו על ידי מפקד היחידה, מועברים למוסד-הלימודי אליו משתייך התלמיד. כאן משונים את התוצאות עם הישגי התלמיד בנושאים צבאיים במשך לימודיו האקדמיים. משהוא משלים קורס זה, מקבל התלמיד, באותו זמן שהוא מקבל את הדיפלומה האקדמית שלו, דרגת סגן-משנה (לעתים דרגת סגן 1) בחיל המילואים. במקרה שהישגיו בנושאים צבאיים אינם משביעים רצון, רואים את התלמיד כאילו לא סיים את בית ספרו, ואין הוא מקבל דיפלומה ממנו. פירושו של דבר הנו כי הוא יקרא לשירות צבאי בדרך הרגילה ולא כקצין.

ניתן לראות, איפוא, כי בברית המועצות כמעט כל בעל השכלה-גבוהה הופך לקצין מילואים, וכל הסטודנטים העוברים אימונים צבאיים הם קצינים בכוח. כל זה, כמובן, הריהו בגדר השלמה למערכת-האימון הצבאית-גרידא של אימון קצינים סדירים.

בתי-ספר תיכוניים

כפי שכבר נאמר, מבוצע אימון חובה צבאי לא רק בבתי הספר הגבוהים, אלא גם בבתי הספר התיכוניים והעממיים.

אף בבתי הספר העממיים והתיכוניים, רואים בלימודים צבאיים נושאים חשובים ביותר בשביל בחינות הגמר. תכניות האימון הצבאי בבתי הספר התיכוניים מכוונות להקנות ידיעות השוות לאלו של מש"קים.

מוסדות הלימוד למקצועות מיוחדים — למשל, בתי ספר טכניים לקשר ולתחבורה, בתי ספר טכניים לצי-הסוחר ולספנות-נהרית, בתי ספר טכניים של הרכבת, בתי ספר לקרטוגרפיה (מיפוי) וכו' — מטרותם היא לספק קצינים ומש"קים לחיל הקשר, לצי הסוחר ולשיטות-הנהרות, לשלוחות הטופוגרפיות של המפקדות הצבאיות וכו'.

1) על הקורא לזכור כי בצבא הסוביאטי שלוש דרגות-סגן: סגן-זוטרי, סגן, וסגן בכיר.

ב-27 בדצמבר 1948, הוצאה הוראה מיוחדת של הועדה המרכזית של המפלגה הקומוניסטית בדבר "פיתוח תרבות הגוף והספורט בברית המועצות", אשר כתוצאה ממנה "מייצרים" עתה חיילים פוטנציאליים בהיקף בלתי-יודע עד כה. תרבות הגוף והספורט הפכו לנתונים בעיקרם לאחריותה של הממשלה. ומנגנון מיוחד של הכונה ופיקוח תחת מרות מיניסטרויון ההגנה הוקם לשם כך. מנגנון זה הוא ועדה כל-מועצתית. הפיקוח המקומי על תרבות הגוף והספורט נתון בידי הועדות המחוזיות הנפתיות והאיזוריות ברפובליקות השונות של ברית המועצות. משימת ועדות אלה מורכבת מהכונה ותיכנון של כל הפעילות בשטח זה ורישומה. הן אחראיות אף לאימון מדריכים, ארגון תחרויות ספורט וניהול תעמולה לתרבות-הגוף ולספורט.

האיגודים המקצועיים של הפועלים ועובדי המדינה לוקחים על עצמם אף הם פעילות לשם פיתוח תרבות הגוף והספורט. לכל ועדה-מרכזית מקומית כפופה "מועצה מרכזית של איגוד הספורט-בהתנדבות", וכן בכל תחום-ההשפעה של האיגוד המקצועי, קיימות מועצות מקבילות לתרבות הגוף ולספורט, עד ה"קולקטיבים לספורט" המיוחדים כמפעלי תעשייה וחרושת.

חברי ה"קומסומול"

במערכת הועדות של איגוד הנוער הקומוניסטי ("קומסומול") קיימים ענפים לתרבות-גוף צבאית, וענפים או מחלקות לספורט. משימתם היא ארגון אימונם בתרבות-גוף-צבאית של אנשי ה"קומסומול" ועריכת תצפית מתמדת על פעילות הועדות המקומיות בעניני האימון. אגודות הספורט של האיגודים המקצועיים אף הן נתונות לפיקוחם, וכן פעולה פוליטית חינוכית בין הספורטאים ואנשי תרבות הגוף, ככל איגוד שהוא.

במוסדות החינוך התיכון מצויים מורים מיוחדים המלמדים חינוך גופני בכיתות ומדריכים את ה"חוג לספורט" של בית הספר.

ככל אוניברסיטה או מוסד חינוך-גבוה אחר מצויה קתדרה מיוחדת לחינוך גופני ובה צות מורים גדול; ההשתתפות בשיעורים אלה היא חובה.

מוסדות אחרים

נוסף לכל המוסדות המנויים קודם — קיימים בברית-המועצות ארבעה מוסדות מחקר לתרבות-הגוף ולספורט, ששה עשר מוסדות חינוך גבוה המכשירים מומחים בתרבות-הגוף ובספורט, שלושים ושנים בתי-ספר טכניים לתרבות הגוף (לאימון מורים ומדריכים). ארבעה בתי ספר גבוהים-יותר מכשירים מאמנים בענפי ספורט שונים, ומאות בתי-ספר קטנים יותר מעבירים קורסים לאימון מדריכים-מארגנים (תעמלנים).

דגש זה המושם על פעילות תרבות-גוף והספורט בכל הגילים יש לו מטרות אחת בלבד — להעלות את צעירי ברית המועצות לרמה או לנורמה של "נכון לעמל ולמלחמה". תואר זה מוענק בשתי קבוצות גיל שונות, ובכל קבוצת גיל יש בו שתי דרגות.

קבוצות הגיל

הקבוצה הראשונה, בגיל 11 עד 17, עוברת קורס כללי בתרבות-הגוף והספורט על מנת להשיג תעודות "נכון לעמל ולמלחמה" מהדרגה הראשונה והשניה. הקבוצה השניה כוללת את כל האוכלוסייה הבוגרת של הארץ, מעל לגיל 17, אולם נקבעו נורמות שונות לגברים ונשים.

כך משיגה החתירה ל"דרגה" של "נכון לעמל ולמלחמה" בברית המועצות את אימונו של גוף גדול של חיילים-לעתיד המוכשרים לעמוד בכל תלאות המלחמה וקשייה.

עתודת כוח-האדם

כרגע עוסקים לפחות 25% של אוכלוסיית ברית המועצות באימון גופני זה. במלים אחרות, במקרה שתפרוץ מלחמה, קיימת בברית-המועצות עתודת כוח אדם מאומנת-היטב העולה לכדי 50 מיליון איש בערך. אכן, זהו אחד מכלי הנשק החשובים של עצמתה הצבאית של ברית המועצות.

יבשה

Lt. Col. Francis X. Bradley and Lt. Col. H. Glen Wood : Paratrooper.
Military Service Publishing Co., Harrisburg, Pa. U.S.A. \$ 3.50.

ספר המתאר, בעזרת שפע תצלומי-פעולה, את פרשת צנחני צבא ארה"ב, ואת אימוניהם.

ים

C. S. Forester : The Age of Fighting Sail. Dupleday & Company,
1956, 284 pp., Index \$ 5.00.

סופר הים הנודע (מחבר "האניה") זורה בספרו זה אור חדש על מלחמת ציי ארה"ב
ובריטניה בתקופת "המפרשים הלוהמים" — בשנת 1812. הגם שהוא עצמו בריטי, התרחק
כמיטב יכולתו ממשוא פנים לבני עמו.

מדף הספרים

ב ל ל י

The Wehrmacht in Action. Nine Volumes. Edited by Colonel Hermann Teshe, German Army, Retired. Kurt Vowinkel Verlag, Heidelberg, Germany.

סדרת ספרים גרמנית שמגמתה למצות ולשמר את נסיונותיהם של צבא-היבשה, חיל-האוויר וציי-המלחמה הגרמניים במלחמת ה-2. עורכי הסדרה שאבו חומר מרשומות-קרב של נחידות גרמניות, לרבות מפות, פקודות, דוחות מודיעין, יומנים. כן נמסרות דעותיהם של משתתפי-קרב. מעלתה המיוחדת של הסדרה, שמסעי-המלחמה מתוארים מנקודת הראות של המצביאים, ונמסרים בה הרהורים, אורח הגבתם על תקריות ומשברים, והאמצעים שנקטו — ויש בה, באחת, מטעמו של "ערפל המלחמה". הלקחים שהופקו ניתנים בכנות, ומעלה נוספת הראויה לציון — הדברים כתובים בסגנון ברור ומדויק במידה בלתי רגילה.

Colonel C. P. Stacey : Six Years of War. Queen's Printer, Ottawa, 1955. 629 pp. \$ 3.50.

זהו הכרך הראשון להיסטוריה הרשמית של צבא קנדה במלחמת העולם השניה. הוא כולל דוחות מסודרים על הגנת הונגיקונג בדצמבר 1941 ועל פשיטת דיאפ, באבגוסט 1942.

Captain W. D. Puleston : The Influence of Force in Foreign Relations. Van Nostrand, Princeton, 1955, 254 pp., \$ 4.50.

המחבר, הון בתפקידו של הכוח בהיסטוריה, נוטה לדעה כי המלחמה היא "מכשיר שנבחר על ידי העולם החדש לשם אבטחת התפתחותו המהירה".

Morton Grodzins : The Loyal and the disloyal. University of Chicago Press, Chicago, 1956, 319 pp., \$ 4.00.

הנחותיו של המחבר הן : נאמנות לאומית עשויה לנבוע מתוך נאמנות לקבוצה שבתוך הלאום, אבל תתכן האבקות בין השתיים. מעלה מוזאת, — בידולו של אדם מן הקבוצה או מבני-האדם ששמר להם אמונים פותחת לו פתח לבגידה. מכאן שעושה וכוחה של דמוקרטיה הם היכולה להיות דמוקרטית עד כדי כך, שתכיל מספר רב של קבוצות ונאמניהן, תצמצם מאוד את הצורך לבחור בין קבוצה ובין לאום, ותתגבר על ההתבלבלות. זהו גיתוח מענין, הגם שאין בו חירושים רבים.

לצה"ל

שא את ברכת

סולל בונה בע"מ

לשנה החדשה
עלה והצלח

לצה"ל

מפעלי "חן" בע"מ

תמיד לשרותך