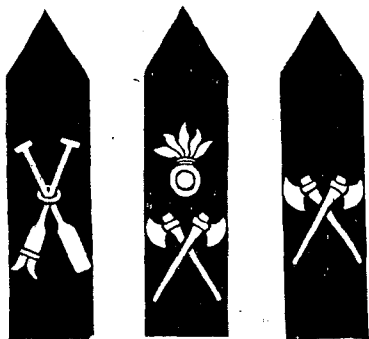


גייסות הנדסה

(דונמה שביצרות)



מושלמים יותר, כן עולה החשיבות של מחפה לאנשים המפעילים אותם, של הספקת תחמושת וחלקי החילוף, ושל העברתם אל תוך האזורים המכריעים.

...ואשר להם, על-כן, סימני-היכר אופייניים מובהקים, המיוהדים להם בלבד.

יש צורך להקדים שיקולים אלה, המתונים במעמדה הנוכחי של הטכניקה והתקדמותה, כדי להבחין בתכונותיהם האופייניות של גייסות-הנדסה. בימינו לא נשמר אלא תוקף מוגבל בלבד לאותה דעה שאמרה, שאין גייסות-הנדסה אלא מפלסים דרכים או חוסמים אותן, שאפשר להפעילם בכל תפקיד אשר ריח של טכניקה נודף ממנו, ושכל חייל-הנדסה הנו "מקים" ו"מהרס" כאחת. עתה עלינו להכיר בעובדה כי על משלוחי היד הטכניים האזרחיים עבר תהליך של התמחות והתפצלות-מקצועית מרחיקת-לכת כל-כך, עד אשר גם כאן, במפ"עלים פחות או יותר ניכרים, לא עוד נודעת החשיבות המכרעת ל"פועלי היד", במובן הישן של המילה. החשיבות המכרעת היא, תחילה — למכונות ולמכשירים; אחריהם — למומחים המפעילים אותם; ועוד אחריהם — למספר ידוע של פועלים-עוזרים, המסייעים עליהם. כל אלה מכוונים עלידי מתימספר, המקיפים בראיתם את המפעל בכללו, והיודעים לנהוג בו ולהתאימו לתנאים המשתנים. כדי שמפעל צבאי טכני ימלא את התקוות שתלו בו, יש הכרח להתחשב בעובדה זו. מכאן נובע סימן-ההיכר הראשון של גייסות הנדסה: אלה הם גופי-צבא המורכבים מאנשי מקצוע טכניים; הללו — צריך שיביאו אתם את הנסיון שרכשו במקצועותיהם בהיותם אזרחים. הזמן בבתי-הספר שלנו ובקורסים שלנו לא מספיק. כדי לתת להם הכשרת-יסוד טכנית. על כן נדרש מהם ללמוד כיצד לסגל את הידיעות שרכשו לעצמם בעברם האזרחי לשימוש מגוון בתחום הצבא.

אולם אין די בכך: כי החד-צדדיות שבהתמחות המפוצלת הטכנית בתחום האזרחי חייבת עתה לעמוד

כל צבא מצריך גייסות-הנדסה לסיוע ישיר ובלתי-יישיר לגייסות הלוחמים.

כל צבא מצריך גייסות הנדסה אם לשם השתתפות ישירה בקרב, ואם לשם סיוע באורח בלתי-ישיר, בהשגת המטרות המוטלות על הצבא בכל אותם השטחים הנוגעים למתן אספקה, תגבורת ותמיכה לגייסות הלוחמים. השתתפותו הישירה של איש ההנדסה בקרב, פירושה: הפעלתם של חומרי-נפץ מכל המינים, הפעלתו של ציוד לטילוק מכשולים או עפר ולגישור, הפעלתם של מכשירים מיכניים ומכשירי-יד ושל מכוונות בנייה. כל סוגי-הפעלה אלה יעשו לטובת הגייסות המתקפים, המתגוננים או הנסוגים — מתוך התאמה לרמה הטכנית הן של צדו הוא והן של האויב, וכן מתוך התאמה לצרכים הטקטיים. הסיוע הבלתי-ישיר של איש ההנדסה לקרב בחזית, פירושו: דאגה לקיימת-חבורה מבסיסי האספקה אל מחסני החזית, קיומם במצב תקין של נתיבי-התנועה בתוך אזורי הקרבות, ויצירת התנאים ליכולת להוסיף ולהתקיים, על אף אש האויב — ולהתניק מעמד עד לאחר שתבוא זו לקצה. כל זה ייעשה מול מחץ הפגיעה של הנשק ארוך-הטוח אשר בידי האויב — של הפעלת מטוסי והארטילריה שלו — לא רק בעומקה של רצועת החזית עצמה, כי אם גם בהתאם לצרכיהם של שירותי עורף.

הפעלתם של גייסות-הנדסה אלה מושפעת באופן מכריע עלידי מעמד-התפתחותה של הטכניקה...

מעמדה של הטכניקה משפיע על ארגון גייסות-ההנדסה, ועל הפעלתם. שכן הטכניקה מכתובה את אורח-ההיקרב — בעוד שהוקי המלחמה ועקרונותיה עומדים בתוקפם אף לנוכח הקידמה הטכנית הגועשת ביותר. בתחום הצבאי כדי שתשיג את כונות-יראתה, עליך להכיר את אמצעיך, ובראש וראשונה — את האנשים המפעילים אותם — אלה הסובלים, ככלל, מפגיעות אמצעי של היריב. ככל שאמצעי הקרב — על כל גילוייהם — הופכים

בדרישות לאלתור ולכשרהסתגלות האופייניים לתפעול-
הנדסי צבאי ניתן להדגים קו אופייני זה בשתי דוגמאות :
האחת — מצבא זר, והשניה — שביצריה.

דוגמה מצבא זר...

בשנת 1943 הוקם באלג'יר רגימנט הנדסה צרפתי ואומן
לסיוע במבצעים אמפיביים. ואכן, כמה מיחידות המשנה
שלו השתתפו בעלייה בחוף האי אלבה². אולם בשנת 1944
פעל הרגימנט כמיחידת הנדסה של „גייסות הקורפוס“ בחיל-
המשלוח הצרפתי באיטליה, והופעל בין השאר, בשיקומם
של קווי-התבורה הרוסים, מן הנהר גא'ריליאנו ועד לנהר
ארנו. על אחת מיחידות המשנה של הרגימנט הוטל, תוך
כדי עבודה זאת, למצוא ולפתח אמצעים ותחבולות להגנת
הגשרים בפני מוקשים נישאיים-עם-זרם, לאחר שהגרמנים
הצליחו להרוס בעזרתם של אלה את הגשרים על הגא'רי-
ליאנו. אחרי נחיתת בנות-הברית בדרום-צרפת הופעלו
חלקים של הרגימנט בהתקפה על ביצורי טולון, בעוד
שחלקים אחרים התקינו את המעברים על הנהר ד'וראנס.
במועד מאוחר יותר עסק הרגימנט בפינוי אפיק הנהר
רונה, וע"י כך פתח עורק מים זה לשיט, לשם הובלת
האספקה לחזית. בינואר 1945 סופח גדוד אחד לדיבזית-
הרגלים מס' 10, כדי להקים את מערך-העמדות ההגנתי
שלה בהרי הווגאזים ולשכללו. גדוד זה עסק איפוא בהתקנת
מכשולים, שדות-מוקשים ו„הריסות-מוכנות“. באותו זמן
הועסק גדוד אחר באלזס; חלקו — באחזקת הכבישים
באותו חורף קשה, ואילו חלקו האחר — בהקמת מערך
הסימה ב„שער הבורגונד“ (כינוי ל„פער הבורגונדי“).
אחרי הקרבות בסביבות קולמאר נטל הרגימנט, יחד עם
יחידות-הנדסה אחרות, חלק חשוב בשיקום עורקי מסילות-
הברזל, ביחוד בקו מילואהואן-שטראסבורג. בצליחת
הרהיין, ב־30 במרס 1945, סיפק הרגימנט לדיבזיה-
המרוקנית השנייה סירות-סער על צותיהן, והקים, זמן קצר
לאחר מכן, את גשרי-הספינות שליד אלט-ברייזאך וספירא
(שפיר). לאחר זאת חזר הרגימנט לתפקיד יחידת-הנדסה
של-קורפוס ועסק בשיקום דרכי-האספקה בהרי ה„יער
השחור“. בזמן שביתת-הנשק היה עסוק בקבלת משק
הרכבות של מדינת וירטמברג לידיה, ובהשגחה על האגם
בזון באמצעות סירות-מנוע.

ב־18 חודשים של תפעול-הנדסי הופנה, איפוא, גוף
זה — אשר נועד מלכתחילה לתפקיד של רגימנט-הנדסה-
למבצעים אמפיביים — אל התפקידים הבאים: גישור;
שיקום כבישים; הקמת עמדות — כולל „הריסות-מוכנות“,

(2) בענין זה ראה מערכותיים ט"ו, „הפלישה לאלבה
1944“, עמ' 3-9. — המערך.

והתקנת גשרי-צליחה לצורך זה; סיוע לרגלים תוך
מיקוש וביצור שדה; התקפות תוך כדי חציית נהרות —
התקפתם על ביצורים; הכשרת-מחדש של נהר לשיט;
שיקום מסילות-ברזל והפעלת רכבות. האם ניתן היה בשנת
1943, באלג'יר, לאמן את חיילי-ההנדסה בכל התפקידים
האלה? לעולם לא. לעולם לא היו נמצאים לכך הזמן
ההצורך הדרושים. ואף-על-פי-כן עמד הרגימנט בהצלחה
בחזית וברצועת-העורף בכל ההפעלות הללו, המגוונות —
ולעתים אף בלתי-צפויות. כאן למדים אנו להכיר בעובדה,
כי אנשי מקצועות בלבד לא רק הם הקוב-
עים בגייסות-ההנדסה — אלא שחשובים כאן
הגרעינים (הקאדרים); גרעינים אשר תודות להכר-
שרתם הטכנית ולידיעותיהם הטקטיות יש ביכולתם לאלתר.
אכן, אין הרבה מן התועלת באלתורים אם חסרים המ-
כונות והמכשירים החדישים, שבאמצעותם ניתן
להגשים אלתורים אלה תוך פרקי זמן קצרים. עתה נבחן
תחילה האם — ובאיזה מידה — חל תוקפה של תכונה-
אופיינית זו אשר לגייסות-ההנדסה גם על המסיבות וקני-
המידה שלנו.

...ודוגמה שניה לאותו הדבר בתנאינו אנו.

נביח כי הוטל על רגימנט-רגלים להתקין עצמו להגנה
בקטע חזית שהוקצה לו; הבה נשקול מה יהיו במקרה
זה האמצעים הטכניים, או הייעוץ הטכני, שיידרשו לו —
הכל בהתאם לשטח, לזמן המצוי ולמזג האוויר:

— ביצורי-שדה מכל הסוגים, החל בשותת-השריון
וגמור במקלט;

— השגת כלי-העבודה והומרי-בנין לצורך אלה,
המצאתם;

— מיקוש מכל הסוגים, כגון: שדות או „קנים“ של
מוקשים-נגד-רכב ומוקשים-נגד-אדם;

— התקנת מכשולים ומגדרי-עצים-כרותים, ובניית
מתרסים;

— התקנת דרכים לשימוש הגייסות — ושיפורן — ולו
אך לשם הבאת ציוד או תחמושת למקום בו הם נדרשים;
— בניית מוזחי-סירות, וכן התקנת גשרים קטנים במס-
גרת עבודות הדרכים הנ"ל; הכשרת מעברות-נהר למעבר
התעבורה הצבאית;

— ניקוז וסילוק שלגים לאורך דרכי-קישור אלה;

— בניית מגורים, החל בבקתת-העפר הפשוטה ביותר
וכלה בצריף. הכשרת מרתפים, ואף בתים שלמים, לצרכי
קרבי-בשטח-בנוי;

— הספקת מים באזורים צחיחים, או באזורים שמימיהם
הורעלו או ספגו חומרים מזיקים;



השימוש בחסילת-כבל בקוריאה: חיילים יורדים בגבעה
1220 הנראית בקושי מאחור.

לפי טיב השטה, המצבים, האמצעים המצויים בעין, פגיעתן של פעולות-אויב, ומוגה-אויב. את הדוגמה הטובה ביותר להכרח-הסתגלות זה בשטח הטכני נוכל למצוא בסוגיית הגישור הצבאי.

על גייסות ההנדסה להיות מגילים — וזאת מוכיחה דוגמתו של הגישור הצבאי.

במלחמת-העולם הראשונה לא נשקפה בדרך-כלל סכנה לגשרים שבקווי-התבורה אשר חיברו את בתי-החרושה, בתי-הנשק, בסיסי-האימון וכוזה-האדם ובסיסי-האספקה עם החזית. וזאת — מאחר שהפעלתם של אמצעי-ההריסה אשר ביכולתם לפעול אף הרחק בעורף החזית ובפנים הארץ ממש, היתה עדיין בראשית התפתחותה. הגישור הצבאי הצטמצם, איפוא, באזורי החזית — ואף כאן לעבודות תיקון ושיקום בלבד, במהלכן של ההתקפות הגדולות. אולם במלחמת-העולם השניה התרחב והלך הגישור-הצבאי בהת-מדה גוברת כלפי "העומק" — ולבסוף הקיף הן את אזורי-הקרב והן את אזורי-העורף; ובמקרים ידועים אפילו את לב הארץ גופא. מצד אחד הביאה התפתחותו זו לריבוי ניכר בעוצבות הנדסיות שונות, אולם מן הצד השני — גם להתקדמות "גחשונית" ורב-תרושם בטכניקת הגישור הצבאי. וכאן יצויין רק דרך אגב, כי המיכון של הכוחות הלוחמים ומינועם, וכן גידולן העצום של כמויות האספקה שיש להובילן, הצריכו כושר-מעמס מוגבר לגשרים — ועל כן חיבו חיזוק של גשרים ואף בניית גשרים חדשים במקומם. אולם עדיין היה קיים סייג מסוים ליכולת ההריסה של הגשרים — ועל כן, ממילא, גם לצורך בקי-

— ניקו בעמדות ובמגורים;
— עריכת הצפות כמשוליים לפני אזורי-הקרבות
ובתוכם;

— התקנת "הריסות-מוכנות" (פיצוצים-מוכנים-מראש)
ואתור חבלות בנוסף על התוכנית;
— הסואת עמדות, מגורים ומחסנים;

— התקנת מסילות-כבל בהרים להבטחת האספקה והפיר
נוי לעורף בתוך הרגימנט; עבודות פיצוץ בסלע, אם
תנאי המצב והזמן עודם מאפשרים זאת.

כל אלה הן עבודות טכניות העשויות להדרש אפילו במסגרת הקטנה-יחסית של אחד הרגימנטים-הרגליים שלנו, הכול לפי השטה, המצב, עונת-השנה, והזמן העומד לרשות. תנו. אולם האם אפשר לאמן את חיילי-ההנדסה בביצורים שדה, בבניית מחסומים ומכשולים, במיקוש מכל המינים, בתורת הפיצוץ והחבלה, בסלילת-דרכים והכשרתן-לשימוש, בניקו, בעריכת הצפות, בבניית מחסנים וגשרים, בהסואה, בפינוי שלגים, בהתקנת גתיבי כבל, בהספקת מים ובבנין צריפים? ודאי שאין לכך אפשרות בצבאנו, כשם שאין לכך אפשרות גם בכל צבא אחר. לעומת זאת, הכרנו לדעת כי כל התפקידים הללו באים על פתרונם כאשר קיימים גרעיני-סגל הרגילים עוד מחייהם האזרחיים לבנות, לארגן ולאלתר — וכאשר מכונות, מכשירים וכלי-עבודה מתאימים, מבטיחים את ההפעלה המהירה ואת ההתקדמות הזריזה בביצוע העבודה.

נמצא, כי סימני-ההיכר לגייסות-ההנדסה הם:
א. גרעינים טכניים; ב. מכונות ומכשירים
המופעלים בידי מומחים.

סימני-ההיכר של גייסות הנדסה הם, איפוא: מצד אחד — הגרעינים בעלי ההכשרה-הטכנית-הקודמת, אשר הוכשרו לעמוד ברבגוניותו של התפעול-הנדסי הצבאי; ומן הצד השני — המכונות, הציוד והכלים, המופעלים בידי מומחים. גנרל-הקורפוס³ הצרפתי דרומאר, מפקח-כללי של חילי-ההנדסה, טבע את ההגדרה הקצרה והקולעת הבאה (ב"השקפת ההנדסה הצבאית" הצרפתית 1952):

חילי-הנדסה = חיילי ההנדסה + כלי-ההנדסה.

לא רק ריבוי-הפנים של התפעול הוא אשר תובע את הגרעין הטכני בעל יכולת רבי-צדדית וכן את המכונות, את הכלים ואת הציוד החדישים; אותן התביעות מצריך גם ההכרח ביכולת להסתגל שוב ושוב — הכל

(3) דרגה בצבא הצרפתי המתאימה ללויטננט-גנרל
הבריטי. — המער.

הלוחמים בדרכים רבות; ולבסוף — באותו מרחב
בו נמצאים הבסיסים והעבודות של כוח־אדם, תחמושת,
מוון, חלקי־חילוף ורכב־מנוע.

ככל שגדלים הצבאות, וככל שנקבעות למבצעים התוק־
פניים מגמות מרחיקות־לכת יותר, כן ירבו האמצעים אשר
היא צורך להציבם במרוכז, במצב הכן לפעולה, בכל דרג
ודרג — ובכלל זה אף בתחום גייסות ההנדסה. הסתכלות
בארגון גופי־ההנדסה של הצבא האמריקאי במלחמת־העולם
השנייה תוכיח, כי שעה שמדובר במעצמה גדולה, גדלים
אמצעים אלה — החל בדרג הדיכוייה וגמור בדרג ארמיות
שלמות — עד למימדים עצומים, בגלל המרחבים והמרחקים
הגדולים: — בדיכויים נמצא את גדורי־ההנדסה;
בקורפוסים — שנים עד שלושה רגימנטים־הנדסיים;
בדרג הארמיה — מספר רגימנטים־הנדסיים; ואילו
באזורי־העורף — עוצבות־בנייה־ושקום לנמלים,
למסילות ברזל, לכבישים, למתקנים תעשייתיים, לשדות־
תעופה, ולבנייני־אחסנה: אומנם לא נוכל להעתיק בפשטות
את הנתונים הצבאיים של צבאות־תוקפניים אשר למעצמות־
רבתי, חוץ הקטנת קנה־המידה בלבד, ולהשתמש בהם
לצרכינו. עלינו לסגל את האמצעים העומדים לרשותנו
לתנאינו אנו, שהנם מיוחדים בתכלית. אולם תוך־כדיך,
אסור לפגוע פגיעה כל שהיא בעקרון ריכוז־האמצעים.



השימוש במסילת־כבל בשביצריה: הוביצר בן 105 מ"מ.

מומם; כננות ההפצה, ואתן דיוק הפגיעה, היו עדיין
בלתי משוכללים ותלויים במגו־האוויר ובשעות המתאימות
ביממה. כיום כבר הוסר סייג זה, שכן קיימות, כידוע,
פצצות המכוונות מרחוק ע"י אלחוט, אשר דיוק פגיעתן
כה רב, עד כי די במפציץ אחד בלבד כדי להרוס גשר
בודאות של 90%, בעוד שמקורם היו דרושים להשגת
אותה מטרה עצמה ששה עד שמונה — ולעתים אף שנים־
עשר — מפציצים על מטעני פצצותיהם. במילים אחרות:
כיום גדולה לפחות פי־ששה האפשרות להשיג גשרים
באותו מספר של "גיות"־מטוס. פעולת בנות־הברית
להריסת הגשרים על הסגנה ועל הלואה בשנת 1944,
הוכיחה בבהירות מה הן האפשרויות הנפתחות בתחום
זה. ההתפתחות המסתמנת, והמעלה כבר תוצאות מזהשיות
ידועות, בתחום הקליע רב־ירוק המונהג אל מסרתו בעזרת
משירי־טלביזיה — גם היא תשפיע השפעה רבה על סו־
גייית הגישור הצבאי. ואל לנו לפרש נסיונות אלה כאילו
איך כוחם יפה אלא לגבי צבאות־תוקפניים של מעצמות;
עלינו להכיר בהשפעתם הכללית על כל הסוגים של ניהול־
מלחמה. כל אשר נראה עוד בשנת 1939 כבר־התוקף בשטח
הצבאי, כבר ההל מתיישן ביחס לדרישות של שנת 1945;
ואילו היום, נחוצה כבר בדיקתם מחדש של עניינים אלה.
כל התחום הזה של הגישור הצבאי בכללו — הן מבחינת
אורח הקמתם של המבנים והן מבחינת מימדי השטחים
בהם יהיה צורך להפעיל את דרכי־הקישור הצבאיים —
מבליט בבהירות את הדרישות לכושר־הסתגלות
של גייסות ההנדסה. אכן, כושר־הסתגלות זה חייב
להביא בחשבון לא רק את הבחינות הטכניות בלבד כי אם
אף את הבחינות הטקטיות (וכן את אלה המותנות בתפקי־
דיהם של שירותי העורף).

כיושר ההסתגלות מצריך קיומו של ריכוז־
האמצעים בכל דרג ודרג.

כל הסתגלות זקוקה לריכוז־האמצעים, בין
שהמדובר הוא במצב אשר יש למודדו באמות־מידה אסטר־
טגיות ובין שיש למודדו באמות־מידה טקטיות או טכניות,
ואפילו לכלליות. פיצול הכוחות מביא בכל שטח לידי
כשלון ומפלה. בסוגיית תפעולם של כוחות־הנדסה המדובר
הוא, ראשית כל, בריכוז־האמצעים באזורי־הקרב.
לאחר מכן — באזור העורף־הסמוך, המסייע לגייסות

(4) ב־6 בחודש מרס 1944 פתחו בעלות־הברית, לקראת
הפלישה, במתקפה אויבית בצפון־מערב צרפת. כחלק מתוכ־
נית לשיתוק התעבורה, הופצצו הגשרים על הנהרות הג'ל,
בתוצאות הרות אסון לגרמנים. לדוגמה: עד ה־5 ביוני,
מתוך 24 גשרים של הכביש ומסלול־ב שעל הסגנה — 18
נהרסו כליל, שלושה נסגרו לצורך תיקונים, ובשלושה
האחרים לא ניתן להשתמש שימוש תכליתי מחשש התקפות־
אויב. — ה מ ע ר.

אולם, מדינה קטנה, שגמרה-אומר להגן על עצמאותה, והיא מוגבלת באמצעיה מכל הבחינות — ועליכן מכל הרצוי לא יעמוד לרשותה אלא ההכרחי ביותר — היכן נמצא בה אותו מרכז-הכובד המגלם בתוכו את סוד-הריכוז האמצעים? על-כך נוכל לעמוד לכשתבונן באותם עיקרים, שהונחו ביסודה של „תקנת-מערך-הגייסות משנת 1951“, ואשר להם הותאם גם ארגונם של גייסות ההנדסה שלנו. נראה-נא מה הוא ארגון זה.

גייסות-ההנדסה של ארמיה, של קורפוס, של דיבזיה, של בריגדה-הררית ושל בריגדה-קלה.

בדרג הדיבזיה, הבריגדה-הררית והבריגדה-הקלה קיים גודל פלסים, שהנו יחידה בעלת יכולת-פעולה וכושר-הסתגלות ניכרים, הנמנית על חיל שדה א'. הגודל מצוייד ומאורגן, מצד אחד, לצורך מתן סיוע-טכני לרגימנטים-מוגברים של כוחות חיל-שדה א' — ומן הצד השני, לביצוע המשימות הטכניות המתיצבות במסגרת העוצבה כולה. בדרג גייסות ההנדסה של הקורפוס מוצאים אנו גודל-פלסים-ממוצע אחד וגודל אחד של גושרים ורפסודאים (גודל הגושרים — מצוי בשלושת הקורפוסים המיעדים לפעולה ברמה-התיכונה של שביצריה, בה מצויים נהרות ואגמים). כל עתודה של גרעיני-סגל טכניים (ושל אותם כוחות-עבודה הנותרים עתה לרשות הפיקוד, תודות להקמתם של יחידות שירותי-העזר), מרוכזת בדרג הארמיה. דבר זה מאפשר הפעלת כוחות טכניים בהיקף ניכר בהתאם לכל מצב שינצר. במבנה זה ניתן לראות כיצד מתגלה עקרון הריכוז בגייסות ההנדסה שבכל דרג ודרג — בהתאם לאורח הלחימה שלנו ולכוח האדם העומד לרשותנו-אנו.

גייסות-ההנדסה של בריגדות-הגבול, בריגדות-המבצרים ובריגדות-המעוז.

גייסות-ההנדסה המצורפים אל בריגדות-הגבול, בריגדות-המבצרים ובריגדות-המעוז — אף הם מותאמים לתפקידיהן המיוחדים של עוצבות אלו. בתפקידים אלה כלולות הסימות ה„ציריים“ בעומק רב, ועליכן גם הדאגה להתקנת הריסות מוכנות-מראש באזורים אלה. אכן, ארגון הצמוד-למקומות, יש בו כדי לאפשר הכנה יסודית מבעוד ימי-שלום, הן מבחינה טקטית והן מבחינה טכנית. עובדה זו היא המאפשרת את התקנת-מראש של רשת הריסות-מוכנות, ואת הקצאת המספר הנחוץ של מומחים ואנשי-מקצוע אשר ישמשו אותה. ביצוריה-הקבע וכן ההריסות-המוכנות ממלאים תפקיד מכריע במרחבי העוצבות הנ"ל; כי תקופת הבנייה הארוכה הדרושה להתקנתם של אלה אינה יכולה לחול אלא

בימי שלום או בפרקי-זמן בהם נשאר האזור האמור מחוץ לתחום הקרבות. ומאחר שכאן, בתחום ההנדסי הטכני, הדבר האחד שנודעת לו חשיבות קובעת הנו הריסות-דרכ"ה תנועה — לא נמצא בתחומי עוצבות אלה אלא גייסות-הריסות-וחבלה בלבד; כרגיל — פלגת-הריסה אחת לבריגדה.

סיכום ארגונם של גייסות-ההנדסה.

בסכמנו, רואים אנו, כי ביסודו-של-דבר בנוי עיקר גייסות ההנדסה שלנו בהתאם לטיב השטחים שלנו, לאורח-הלחימה שלנו ולאמצעים העומדים לרשותנו — ובהתאם לעקרון הריכוז — באופן דלקמן:

● בדיבזיות, בבריגדות-הרריות ובבריגדות-קלות, המורכבות מחיל-שדה א': גודל פלסים הנמנה על חיל-שדה א'.

● בבריגדות-הגבול, בבריגדות-המבצרים ובבריגדות-המעוז, שהן צמודות-לאזוריהן ונשענות על מתקנים קיימים כבר בפועל, כגון ביצורים ועצמים שהוכנו להריסה — והמורכבות מגייסות חיל-שדה ב' ברובן הגדול: גייסות-הריסה הנמנים על חיל-שדה ב', לרוב — פלגת הריסה אחת.

בגייסות-הקורפוס: גודל-פלסים-מועזע וגודל גושרים-רפסודאים, שניהם-נמנים על חיל-שדה א', והם ממונעים-בשלמות ומצויידים ביד רחב בה ביצוד ובמכונות מיוחדים.

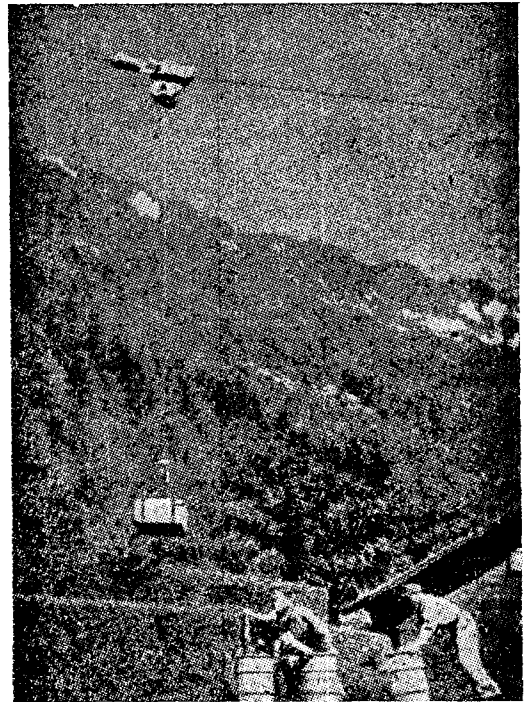
● בידי מפקדת-הצבא: העתודה הגדולה של טכנאים וכוחות-עבודה הנותרים עדיין לשימוש — לפי ראות עינה — בצורת מספר רב של מסות גודל-בניה, של שירותי-העזר, ושל פלוגות בנייה של אותו שירות.

הפעלת כוחות טכניים לא תצלח אלא אם כן יוספקו לגייסות בקביעות חומרים וציוד.

כל פעולה טכנית, ותהא צורתה אשר תהיה, מצריכה כמויות גדולות של חומרי-בנין מכל הסוגים, וזאת — נוסף על הגרעינים, המכונות, המכשירים והכלים, אשר הוזכרו לעיל, ונוסף על המומחים הדרושים להפעלתם. נדגים כמויות אלו בשתי דוגמאות. להקמת גשר ארעי עשוי קורות ברזל ומסעת עץ, שכושר המעמס שלו 18 טון, נחוצים לכל 100 מטר גשר כ־60 טון ברזל-טכני, כ־100 טון קורות עגולות וקורות מרובעות וכן לוחות עץ; כלומר — כ־160 טון חומרי בנין ל־100 מטר גשר. והנה דוגמה שניה: להתקנת השלמה של מוצב-מבוצר לפלוגה-רובאית

מוגברת, בשטח פתוח, נחוצים כ-800 מ"ק עץ, יותר מ-400 טלילים של תיל דוקרני ו-3 טון חוטי ברזל רגילים; פריטים אלה בלבד מגיעים כבר לכ-650 טון חומרים.

יתכן כי בתחילה יפתיענו ציון כמויות ומשקלים כאלה. אולם לא יהיה בהם כדי להתמיה לכשנערוך השוואות עם מפעלי בנייה אורחיים, או אם נזכור כי קורפוס אמריקאי אחד הכין להקמת גשרים בגורתו, לרגל צליחת הרהיין, במרס 1945, כ-20.000 טון חומרי-גישור. מובן מאליו שצבאנו, כמו צבאות אחרים, אינו מסוגל לשאת אתו כמויות כאלה של חומרים, אלא שיש להכניס מראש בהתאם לכננות הנהגת-הצבא. מתוך ההכרה שלא יוכל לקבל על עצמו, בשעת חירום, אלתור בקנה-מידה כזה בשטח אספקת החומרים הטכנית, נקטו צעדים למלא את הדרישות הצפויות במלחמה בשטח זה. בשביל הגייסות הלוחמים — הנערכים ומתקינים עצמם להגנה — הוקמו מחסנים של כל-י-עבודה, של חומרי-בנין וחומרי-מכשולים בצורת בסיסי-הנדסה ומחסני-שרדה קדומניים לציד-הנדסה. מצבורים אלה יספקו לגייסות-ההנדסה את הציד לגשרים קבועים וצפים, ציד לצליחה, מכונות לעבודות עפר ולבנייה, למסילות-כבל ולצריפים, במרחבי הפעלה אפשריים. הנהגלה של מחסני-ציד-הנדסה אלה, וכן כינוסן, הוצאתן ובקורתן



השימוש במסילת-כבל בשביצריה: החידוש — האפשרות להעלות או להוריד את המשא בכל נקודה לאורך הכבל.

(וגם פיוורין) של כמויות גדולות אלה של חומרים שבמחסני נים השונים, מצריכים הן כוח-אדם בעל אימון טכני והן כוחות-עבודה ניכרים למדי כפועלים-עוזרים בעיקרם. על-כן נערכו המחסנים השונים בהתאם לתכליות-ההספקה אשר להן הועמדו (כבסיסי-הנדסה, וכמחסני-שרדה קדומניים לציד הנדסי — ב„ארץ התיכונה“; וכמחסני הארמיה לציד הנדסי — ב„מרחב המרכז“ הסמוך ל„מעוז“), והוקצו להם יחידות-מחסני-הנדסה — הכול לפי התפקיד, ההיקף והמחזור-המשוער. כוחות אלה כוללים מנות-גדודי מחסני-הנדסה, פלוגות-מחסני-הנדסה ופלוגות שירות-העזר למחסני-הנדסה, והם כפופים לקצין ההנדסה הראשי של הצבא. צרכיהם הנרחבים של גופי-הגייסות לחומרים ולציד טכניים, באים על סיפוקם באמצעות הקצבת מסכות-אספקה, או — במקרים ידועים, גם באמצעות העמדת בסיסי הנדסה או מחסני-ציד-הנדסה מסויימים תחת פיקודו של אותו גוף-גייסות. בצורה זו מקיימים העקרון האומר כי אי אפשר להגשים הפעלה טכנית, אלא אם כן יהיה הציד הטכני מצוי בכמות מספקת.

אף-על-פי שרוב-רובם של גייסות ההנדסה שלנו — המאורגן בגדודי פלסי-וגושרים, בפלגות-הריסה, ביחידות מחסני-הנדסה וביחידות של שירות-העזר לבנייה — ערוך באופן ברור הגיוני בהתאם לצרכי העוצבות, הקורפוסים וכלל הצבא, וכן לפי תפקידיהם, יש לציין שתי מסגרות נוספות לגייסות הנדסה, לשם השלמת התמונה הכללית.

השלמה הכרחית: גייסות הריסה ב„ארץ התיכונה“; גייסות הנדסה למבצרים.

אין זה סוד שדרכי התחבורה שלנו, הכבישים ומסילות-הברזל, מוכנים להריסה לא באזורי הגבול ובמרחב המרכזי בלבד. עצמים מועדים להריסה מפורזים על ארצנו כולה, העשירה בנהלים ובנהרות. רשת זו של הריסות-מוכנות טופה בה באופן יסודי בעת השירות הפעיל של מלחמת-העולם השנייה, ותודות לאמצעים תכליתיים שנקטו, נמצאה אפר-שרות לקיימה גם בימי שלום. על-כן, בצד גייסות ההריסה שכבר הוזכרו, המצורפים אל בריגדות-הגבול, בריגדות-המבצרים ובריגדות-המעוז, הוקמו אף פלגות נוספות, לברי-צוע ההריסות בעצמים הנמצאים ב„ארץ התיכונה“. מקמת יחידות הריסה מסויימות, הכפופות לפיקוד האויריה ולפיקוד הנגד-מטוסיים, באה לודא ששדות-התעופה שלנו, מכל הסוגים, לא יפלו לידי האויב כשהם ראויים-לשימוש.

כן מובן מאליו כי אי-אפשר להם למבצרים בלא גייסות-הנדסה. לפי-שעה מתמלא הצורך בסיוע-טכני זה על-ידי הקצבת פלוגה של פלסי-מבצרים לכל בריגדת-מבצרים. צידה מותאם בכל מקרה למרחב בו תפעל ואפשר להשלימו בכל עת באמצעות המחסנים-לחומרי-הנדסה שב-מרחבים אלה.

לתיאום ההפעלה-ההנדסית החדישה דרושים אנשי מקצוע ברי-סמך, כיועצים למפקדים.

כדי שהפעלת גייסות ההנדסה האלה של הארמיה, הקורסוסים, הדיביזיות והבריגדות — אשר תקניהאדם שלהם, בכללותם, עולים על 65,000, ואשר הציוד שלהם, והחומרים המאוחסנים לתכליות בנייה והריסה מגיעים לאלפי טונות — תהא ניתנת לתיאום תכליתי, הכרח הוא כי יהיו מצויים אנשי-מקצוע ברי-סמך בכל דרג מדרגי הפיקוד. ראש מחלקת-ההנדסה-המבצרים שבמטה-הכללי — אשר כבר בימי שלום הגו שוה-מעמד לשלושת סגני ראש-המטה לענייני חיות, לענייני עורף ולשירות-הטריטוריאלי — נוטל בימי מלחמה, במעמד של סגן-ראש-מטה, את התפקידים של קצין הנדסה ראשי של הצבא. בדרג הקורפוסים מוצאים אנו במטה הקורפוס קצין הנדסה עם שני עוזרים חשובים, קצין ההריסות וקצין מחסני הציוד-ההנדסי; ולאלה יצורף בעתיד גם קצין לבינוי. במטות הדיביזיות, בריגדות-ההרים, בריגדות-המבצר, בריגדות-הגבול ובריגדות-המעוז — קצין ההנדסה שבעוצבות אלה הריהו יועצה-המקצועי של המפקד. קציני הנדסה בכירים אלה, הנמנים במטות העוצבות על קבוצת הראשים-המקצועיים של גייסות לחמים, הם — בדומה לקצין התותחנים, לקצין-האוויריה או לקצין-ההגנה הנגד-מטוסית, איש איש בתחום שלו — יועציהם המקצועיים-הטכניים של מפקדי העוצבות ושל עוזריהם-בפיקוד, בכל השאלות הנוגעות להפעלת אמצעים הנדסיים. הם מוציאים, על סמך פקודות טקטיות של מפקדיהם, את הפקודות וההוראות הטכניות המתאימות.

רק ציוד חדיש מאפשר ביצוע תכליתי של עבודות — ובמועד.

עתה הכרח הוא כי נציין בקצרה את הציוד, אשר רק בו יש כדי לאפשר עבודה תכליתית ולמועד. ציוד זה ניתן לחלק, בקוים כלליים, לארבעה סוגים עיקריים:



דחפור בסילוק שלגים בשביצריה.



דחפור-כף בסילוק שלגים בשביצריה.

- (1) אמצעי פיצוץ ומוקשים.
- (2) מכונות וכלי-עבודה להנעת עפר.
- (3) ציוד לצליחה ולהקמת גשרים-צבאיים.
- (4) מכונות, מכשירים, וכלי-עבודה לבינוי.

אמצעי פיצוץ ומוקשים.

אמצעי הפיצוץ מקיפים את חומרי-הנפץ ואת אמצעי ההצתה. כל גייסות ההנדסה, פרט ליחידות של שירותי-העזר, מצוידים ביד רחבה באמצעי-לחימה אלה, ואומנו בטכניקת הפיצוץ. משהונהג בזמן האחרון השימוש בחומר-גפץ פלסטי, נתאפשר עתה ביצוע מהיר יותר ותכליתי יותר אף של הריסות מאולתרות.

מכונות וכלי-עבודה להנעת עפר.

מוכרים לכולנו הכלים הרגילים לעבודת עפר. אולם מאחר שאין כלי-עבודת-היד מספיקים כדי לבצע, בפרק הזמן הנדרש, עבודות של פינוי כבישים, של התקנת דרכי גישה לגשרים-צבאיים, של העתקת כמויות עפר גדולות בבניית מקלטים נרחבים, וכדומה — יש צורך במכונות לעבודות עפר.

לציודם של גייסות ההנדסה שייכים איפוא גם דחפורי-כף ומחפרים. בציודם היחידתי של גדודי הפלסים והגושרים נמצא מספר ניכר של מכונות אלה.

הציוד לצליחה ולגישור.

בציוננו לצליחה כלולות סירות גומי, סירות-צליחה, סירות-סער ומעבורות. הגושרים, וכן ה"רפסודאים" שביח"ד דות הפלטים, מתאמנים בשימוש באמצעי־שיט אלה ובה"פעלתם. עם גודלי הפלטים וגודלי הגושרים, המובלים על גבי כלי־רכב מיוחדים, מובל גם "דרג א" של כלי־השיט הנ"ל. במחסני השדה ההנדסיים נמצא ציוד צליחה נוסף, שניתן להקצותו לגייסות בהתאם למצב.

אשר לגישור — הרי לדרישות הקמתם המהירה של גשרים יתאימו גשרי־תקן צבאיים בלבד, ו"א — ציוד מיוצר מראש (טרומי) להרכבת גשרים שלמים המונחים על יסודות צפים או קבועים, והוא מובל עם הגייסות על גבי כלי־רכב מיוחדים.

מכונות, מכשירים וכלי־עבודה לבנין.

בכמה וכמה מצבים יש צורך בהפעלת מכשירים מיכ"ניים להתקנתם המהירה של חלקים עשויי עץ או ברזל; לבניית גשרים־ארעיים מכל הסוגים; לעבודות שיקומם של גשרים שנהרסו חלקית; ולהקמת מקלטים ועמדות מחופות בביצור־השדה. כדי שאפשר יהיה להתקין חלקי־מבנים במהירות, ותוך כדי הסכון בכוח־אדם, הכרחי להשתמש בעגורנים ובמכשירי־הרמה אשר יכולתם תתאים למש"קלם של הנ"ל. על־כן צוידו הפלטים והגושרים ביד רחבה במשורים ובמקדחים מכל המינים, המונעים ע"י חשמל או אויר דחוס, בתוקע־כלונסאות ובמכשירי הרמה, המורפעלים באמצעות מנועי דיזל או אויר דחוס.

בסקרנו את כל הכבודה הזאת של מכונות, מכשירים וכלי־עבודה, מתברר לנו מחדש כי לא יתכן כלל "איש הנדסה אוניברסלי", אשר ידע להפעיל את כל סוגי הציוד

האלה — וכי אין להימנע מיצירת ענפי־משנה — של פלטים, גושרים, גייסות הריסה — וגם בתוך אלה עצמם יש צורך בהסתעפות נוספת של בקיאות והתמחות. לעומת זאת, נדרש מקציני ההנדסה, שידעו את אפשרויות ההפעלה הטובות ביותר של כל המכונות, המכשירים וכלי־העבודה האלה, וכי יהיה ביכולתם לשקול ולבחור את הנדרש לכל תכלית נתונה.

סיכום.

בזאת הרינו חוזרים אל אותה הגדרה עצמה אשר נקבעה בפתח סקירה זו לגייסות הנדסה. קבענו כי הדבר המיוחד סוגי־הזל זה מתבטא בכך, כי גרעיני־סגל בעלי הכשרה טכנית־קודמת, ומאומנים מבחינה טקטית וטכנית־צבאית, בעזרת המכונות, המכשירים והציוד המופעלים ע"י מומחים — מבצעים את המשימות הטכניות, שטיבן מותנה ע"י המסיבות השוררות בכל מצב נתון. בדרך זו מסייעים הם, סיוע חיוני, את הגייסות הלו"מ, במילוי משימותיהם. ניתן לנו לקוות כי יהיה ביכולתם של גייסות הנדסה, על הציוד החדש הנמצא כיום ברשותם, ועל ארגונם ומיכנם התכליתי, למלא את התקוות התלויות בהם. וניתן לסיים סקירה זו באותו תיאור תמציתי וקולע לפעלו של איש ההנדסה, אשר שימש סיסמה לספרו של הגנרל אדלין מצבא צרפת, "ההנדסה בקרב":

תכופות — הרזם

עתים — כנוה

לעולם — שרת

(ביצור־שדה בזירת קוריאה — סוף מעמוד 56)

של כוחותינו בארטיילריה ובאוויריה, כדי לענות על דרישותיו של השלב האחרון במלחמת־קוריאה. לגבינו מהיום מאמצים אלה שיעור מאלף על הניתן להשגה באמצעות כוח־אדם בלבד — אומנם, בכמור יות מספיקות — מצויד במכוששים ובאתים, בקנטרים * מספר, בקצת חומר־נפץ, בכושר־המצאה מסויים ובכמות ניכרת של עבודה קשה. הם חוזרים ומזכירים לנו גם זאת, כי — לגבי הגנה — אין לחשוב בשום־פנים שחלפו הימים של מלחמת חפירות נרחבת ונמרצת.

* קנטר — Crowbar, "בלמינה", מוע ברזל פחוס בקצהו, לשם ניקוב חור בסלע, בהכנה לפיצוץ.

הסינים כבלתי ניתנים לפריצה בשום־אופן, כפי שאין לראות כאלה כל ביצור־קבע יזומים בכל הדורות. אפשר היה להתגבר עליהם בהתקפה החלטית. ניתן היה לבטל את ערכם ע"י צבא עדיף בניידותו, צבא בעל כוחות מוצנחים, ובעל יכולת להנחית כוחות מן־הים בעורף ביצור־האויב, ולקיימם שם. מכל־מקום, יש להעריך את האויב באותה מידת־הערכה שהוא ראוי לה. בתקופת 8 החודשים שהסתיימה במאי 1952, ניצל בתבונה ובזריזות את מקורות כוח־האדם העצומים שהיו לרשותו — כוח בלתי־מאומן ברובו — ליצירתה, בשיטות פשוטות, של מערכת־הגנה חזקה ועמוקה כאחד. רחוקים מלהיות בלתי־תכליתיים היו המאמצים שנקט נגד ההתקפות