

ארטילריה בצבאות העולם

פינת התותחן

מטרת סקירה זו להציג מאזן איכותי וכמותי של האמצעים הנמצאים כיום, או שיימצאו בעתיד הקרוב, ברשות חילות-התותחנים של הצבאות העיקריים בעולם — צבאות ארה"ב, ברה"מ, גרמניה המערבית ובריטניה. צבא צרפת אינו נמנה כאן, כיוון שבמקורה נכתבה הסקירה צרפתית, והמחבר הניח כי קוראיו מכירים את חילות-התותחנים בצבאם.

ארמיה, בהתאם לנסיבות ולצרכים. לפיכך נוכל להצביע על נטיה כללית בלבד במערכי הארטילריה בדרגים אלה. הנושאים שייסקרו יהיו:

- ארטילריה קרקע — קרקע גרעינית
- ארטילריה קרקע — קרקע קונ-בנציונלית
- ארטילריה נ"מ
- איכון ארטילרי
- הסובייטים מציידים את טיליהם גם ברא-שים כימיים.
- קיימת נטיה לשימוש רב ככל האפשר במ-

כבר נאמר: „הארטילריה היא אלוהי הקרב". הריכוזים העצומים של תותחים במלחמת-העולם השנייה שבו ואישרו הערכה חיובית זו.

מאז תום מלחמת-העולם השנייה הוכנסו לשירות הרקטות והטילים בעלי החימוש הגרעיני, והללו הגדילו את עוצמת-האש של הארטילריה באורח ניכר. למרות שב-תקופה זו לא חל שינוי כמותי בולט בארטילריה נ"מ, חל בה לעומת זאת שיפור איכותי ניכר, הודות להישגי ה-אלקטרוניקה והתפתחות הטילים. כן קיבל האיכון הארטילרי תנופה חדשה.

ארטילריה קרקע — קרקע גרעינית

המדינה	דגם או קוטר	טווח מקסימלי (בק"מ)	עוצמת הנשק (בקילוטון)	משך התגובה (בדקות)	משקל המגז/הטיל	טבלה מס' 1
ארה"ב	155 מ"מ	13	< 5	15	54 ק"ג	
ארה"ב	203 מ"מ	14.5	< 5	15	109 ק"ג	
ארה"ב	„הונסט ג'ון"	38	< 50	50	2.14 טונות	
ברה"מ	„פרוג"	60	< 50	25	1 טונה	
ארה"ב	„לאנס"	75	< 50	15	1.5 טונה	
ארה"ב	„סרג'נט"	140	< 200	15	4.5 טונות	
ברה"מ	„סקאד"	300	< 200	35	6 טונות	
ברה"מ	„שאדוק"	600	> 100	—	6 טונות	
ברה"מ	„סקאל בורד"	800	> 100	—	—	
ארה"ב	„פרשינג"	740	> 500	30	4.6 טונות	

שגרים על גלגלים, במגמה להגדיל את הניידות על כבישים ודרכים, בלא להפ-חית במידה רבה את כושר העבירות בכל שטח.

הנתונים בדבר הארטילריה הדיביזיונית ידועים למדי; אך ככל שהדרג גבוה יותר, פוחתים הנתונים, ויחידות בכמות משתנה ובצירופים שונים נכללות בקורפוס ובי-

הקצאת משגרים גרעיניים לעוצבות

טבלה מס' 2

המדינה	דגם	ארמיה	קורפוס	דיביזיה	בסך-הכל	הערות
בריטניה	"הונסט ג'ון"	—	(3 דיביזיות)	4	12	נוסף לתותחים בני 155 ו-203 מ"מ, בעלי כושר גרעיני
גרמניה המערבית	"סרג'נט", "הונסט ג'ון"	—	(4 דיביזיות) 4 —	— 6	4 24	ה"פרשינג" מופעל ע"י חיל-האוויר
ברה"מ	"שאדוק", "סקאד", "פרוג"	(קבוצת ארמיות) 12 18 —	(ארמיה = 4 דיביזיות) — 9 —	— — 3	— 9 12	סך-הכל מתייחס רק לקורפוס או לארמיה
ארה"ב	"פרשינג", "סרג'נט", "הונסט ג'ון"	(3 קורפוסים) 36 — —	(4 דיביזיות) — 2 18	— — 4	— 2 34	נוסף לתותחים בני 155 ו-203 מ"מ, בעלי כושר גרעיני

- הגדלת קצב-האש על-ידי אוטומטי-זציה של פעולת הטעינה (6 יריות תוך פחות משלושים שניות).
- שדה-אש של 6,400 אלפיות בעזרת צריח מסתובב.
- מחסה מוחלט לצוות על-ידי שריון ואטימות כלי-הרכב.
- אפשרויות אמפיביות.
- למכלול סוגי-התחמושת המסורתיים: תח-מושת נפיצה, נגד-טנקים, עשן, תאורה וכימית, מתווספים סוגים חדשים: פצצות נגד-אדם ונגד-טנקים; מפורי מוקשים; מפורי חצים (Flechettes).

קפה בין הצבאות המערביים לסובייטיים. הראשונים משתמשים כמעט אך ורק בכ- לים זחליים מתנייעים, ואילו הסובייטים משתמשים בכלים נגררים, שאינם מספקים מחסה לצוות. עם זאת אין השימוש בתח קשור בכלי הנושא אותו. במקרה של קלקול או תקלה, או בעת טיפול תקופתי של הרכב הגורר — אפשר להחליפו בלא קושי.

התכונות העיקריות השתנו אך במעט במשך עשר השנים האחרונות. תכניות הנמצאות בשלבי פיתוח בנאט"ו מדגישות את הדרישות הבאות:

השוואת הנתונים שבטבלה מס' 2 היא תיאורטית למדי, שכן אין היא מביאה בחשבון את היקף השימוש הצפוי ואת עוצמת הכלים. עם זאת, מבליטה היא, כי ההקצאות לדיביזיות קרובות זו לזו במידה ניכרת.

כן מראה ההשוואה, כי עדיפותן של ארה"ב וברה"מ נובעת בעיקר מן הצידוד הכבד וארוך-הטווח היכול לעמוד לרשות הארמיה (או קבוצת-הארמיות), כדי להפ-עיל לחץ מיוחד בעומק מערך האויב.

ארטילריה קרקע — קרקע קונבנציונלית

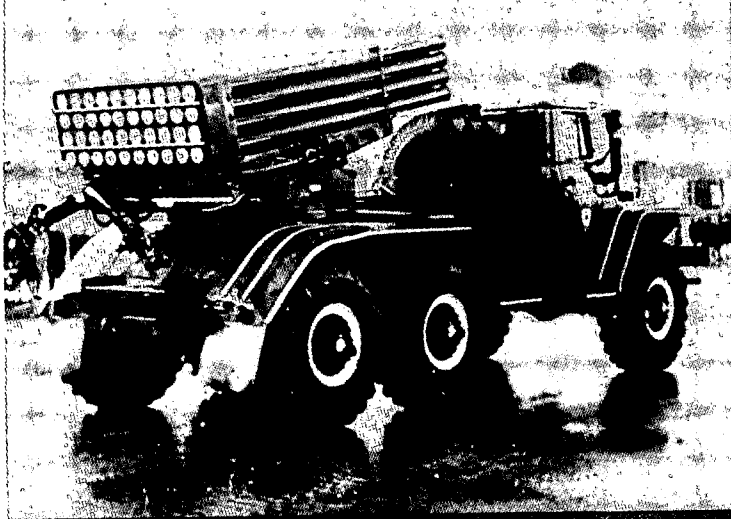
שיטת ההנחה	הנעה	משקל המשגר (בטונות)
—	—	25
—	—	27
אין	מוצק	15.5
אין	מוצק	20
אינרטי	נוזלי	10
אינרטי	מוצק	—
מתוכנת	נוזלי	35
אינרטי או מתוכנת	מנוע טורבינה	20
אינרטי או מתוכנת	—	20
אינרטי	מוצק	—

סוגי תחמושת אלה, המצויים בחלקם ב-שלבי פיתוח ובחלקם כבר בשירות, מג-בירים במידה ניכרת את יעילות האר-טילריה.

- הגדלת הטווח על-ידי הארכת הקנים או באמצעות תחמושת מיוחדת, או תו-ספת כוח-דחף. 30 ק"מ הוא הטווח הרצוי לתותח בן 155 מ"מ.

ישנו מגוון כלים גדול, והטבלה דלהלן מפרטת את תכונותיהם של הסוגים הנפו-צים ביותר, מסווגים על-פי קוטרם.

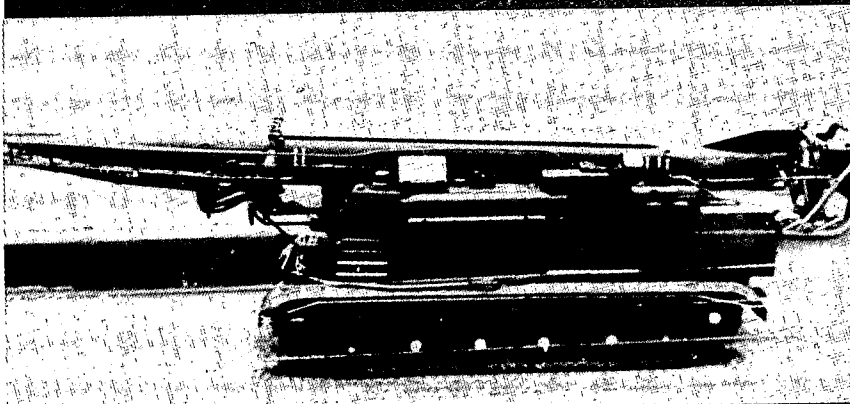
הטבלה מס' 3 מבליטה הבדל בסיסי בהש-



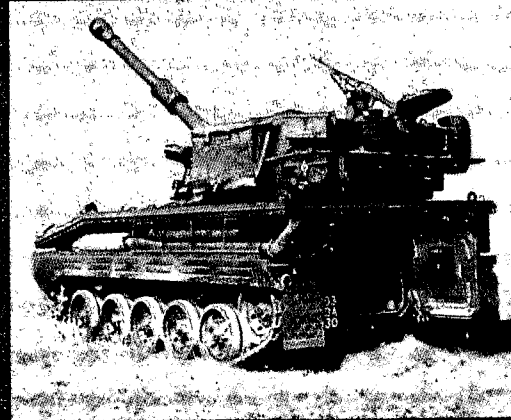
2



1



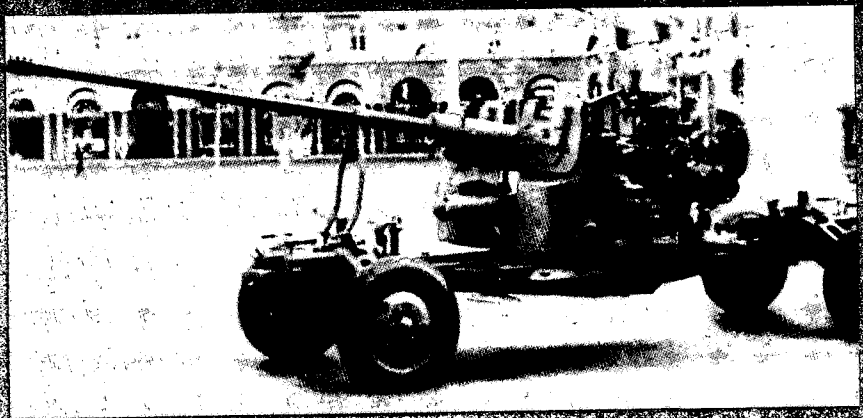
4



3



6



8



5. תותח נ"מ "S-60" 57 מ"מ
6. הוביצר M-63 122 מ"מ
7. משגר רקטות רבי-קני, "וגמן"
8. תותח "M-109" 155 מ"מ

1. טיל נ"מ אישי, "בלופייפ"
2. משגר רקטות רבי-קני "BM-21" 122 מ"מ
3. תותח מתנייע, "אבוט" 105 מ"מ
4. טיל קרקע-קרקע, "סקאד ב"

תותחים

טבלה מס' 3

המדינה	דגם וקוטר	טווח (במ"מ)	טעינה	קצב (בדקה)	שדה-אש (באלפיות)	אופן ההסעה	משקל בטונות
איטליה	105/14M56	10.2	ידנית	4 (בשעה הראשונה)	1000	נגרר	1.3
ארה"ב	105/M101	11	ידנית	10	809	נגרר	2.26
אנגליה	105 ABBOT	17.5	אוטומטי למחצה	6	6,400	מתנייע	16
ברז"מ	122M63	15	ידנית	7	6,400	נגרר, בעל בסיס תלת רגלי	3
ברז"מ	130M54D46	26.7	ידנית	6	900	נגרר	8.5
ברז"מ	152M43D1	12.4	ידנית	4	620	נגרר	3.6
ברז"מ	152D20	18	ידנית	6	1,066	נגרר	5.7
ארה"ב	155M109	14.6	אוטומטי למחצה	4	6,400	מתנייע	23.8 *
ארה"ב	175M107	32.7	אוטומטי למחצה	2	1,066	מתנייע	28.2
ארה"ב	203M110	16.8	אוטומטי למחצה	2	1,066	מתנייע	26.6

* בעל כושר גרעיני

משגרי רקטות רבי-קנים (לפי הקוטר)

טבלה מס' 4

המדינה	דגם	קוטר (במ"מ)	טווח (במ"מ)	מספר הקנים	מרכב	הערות
גרמניה המערבית	"וגמן"	110	15	36	משאית	בסוללה 8 משגרים
ארה"ב	M-91	115	10.6	45	נגרר על גלגלים	בסוללה 3 משגרים
ברז"מ	BM-21	122	15	40	משאית	בסוללה 6 משגרים
ברז"מ	BMD-20	200	20	4	משאית	היו צמודות ליחידות "פרוג" אך כנראה הוצאו מן השירות

תותחים נ"מ

טבלה מס' 5

המדינה	דגם	קוטר (במ"מ)	טווח מעשי (במ"מ)	קצב-הירי (בדקה)	מרכב	תכונות מיוחדות
ארה"ב	"וולקן"	20	1.5	3,000	זחלי — 11 טונות	6 קנים מסתובבים; מכ"מ חיפוש; מכון אופטי
גרמניה המערבית	60 M42	40	1.1	240	זחלי — 25 טונות	דו-קני; כינון אופטי
בריטניה, גרמניה המערבית	40 L70	40	3	240	נגרר — 4.7 טונות	מכ"מ איכון וניהול-אש; אפשרות של כינון אופטי
ברז"מ	57 S560	57	4.8	60	נגרר — 4.7 טונות	מכ"מ חיפוש ובקרת-אש

מדינה	דגם	טווח (בק"מ)	תקרה (בק"מ)	משקל (בק"ג)	הנחיה	איכון המטרה	שימוש
צרפת, גרמניה המערבית	"רולנד"	6	3	63	מחשב כוונת אופטית	מכ"מ	מזג-אוויר נאה
בריטניה	"רפיאר"	6	3	40	מחשב כוונת אופטית	מכ"מ	מזג-אוויר נאה
ארה"ב	"צ'אפרל"	8	3	84	מכוון אוטומטי תת-אדום	אופטי	מזג-אוויר נאה
בריטניה	"טונדרברד"	30	20	1,000	מכוון אוטומטי מכ"מ	מכ"מ	בכל מזג-אוויר
ארה"ב	"הוק"	30	20	575	מכוון אוטומטי מכ"מ	מכ"מ	בכל מזג-אוויר
ברה"מ	ס. א. 2	50	20	1,500	שלט-רחוק אוטומטי	מכ"מ	בכל מזג-אוויר
ארה"ב	"נייקה-הרקולס"	130	30	2,400	פיקוד-רדיו אוטומטי	מכ"מ	בכל מזג-אוויר

בל ביותר, נערכים ניסויים בטיל הקנדי CL89. כן נערכים ניסויים גם באנגליה ובגרמניה המערבית. יתכן שקיימים גם בברה"מ טילים שפותחו על בסיס מטוסי מטרה.

מכ"מ איכון נגד מרגמות, כגון "גרין-ארצ'ר" הבריטי. בפיתוח וגם בשירות מצויים מכ"מים המסוגלים לאכן מסלולי טילים.

אמצעי-איכון באמצעות הרשף והנפץ.

סיכום

מן האמור עולות נקודות אחדות הראויות ליתן עליהן את הדעת:

- איזון יחסי של הכלים הארטילריים בדרג הדיביזיה; בדרג הקורפוס והארמיה נהנית ארה"ב מעדיפות ניכרת הן באר-טילריה רגילה והן בגרעינית! עדיפות זו ישנה, אף כי במידה פחותה גם לארמיה ולקבוצת-הארמיות הסובייטיות.
- לברה"מ פוטנציאל כימי ניכר.
- האמצעים הארטילריים ואמצעי השי-גור קרקע-קרקע הסובייטיים, בין אלה הנגזרים ובין המוגנים במקצת על-גבי שלדות זחליות — פגיעים מאוד.

- ארה"ב עושה לשיפור איכותי וכמותי של הארטילריה נ"מ (תותחים וטילים).

האמצעים בכל אחד מהסוגים הללו דומים בכל הצבאות; ברם, כדי לקבל תמונה שלמה יותר של יכולת העוצבות להגנה נ"מ, רצוי להוסיף כלי-נשק שהשימוש בו אינו בלעדי לתותחנים — תותחים בעלי קצב-אש מהיר: 20 מ"מ ו-30 מ"מ במערב, 23 מ"מ בגוש המזרחי. במגוון הנשק נ"מ קיימים טילים קלים, דוגמת טילי ה"רד-איי" האמריקני וה"בלופייפ" הבריטי — ויש להניח כי מצויים גם טילים סובייטיים מסוג זה — המופעלים על-ידי חייל יחיד ומשמשים להגנה נ"מ בדרג היחידה. כן אין לשכוח את הטילים בעלי הטווח הארוך, המופעלים על-ידי חיל-האוויר.

ארטילריית איכון

בארה"ב ובאנגליה מצוי רגימנט איכון בדרג הקורפוס, והוא מאורגן בצורה המ-אפשרת לו להפריש 3 סוללות שלמות וזהות לדיביזיות. בגרמניה-המערבית בר-טל גדוד התצפית והאיכון. בדיביזיות ישנה סוללת איכון וסוללת מכ"מ, כך שב-קורפוס נותרים רק אמצעי-הפיקוח לטווח רחוק. בברה"מ יש לכל דיביזיה סוללת איכון.

האמצעים המופעלים כוללים:

טיילי איכון. בארה"ב, לאחר שגונח המטוס-ללא-טייס, שכושר הביצוע שלו היה מוג-

מן הראוי להזכיר את הקמתה של "ארטי-לריה אוירית", על-גבי מסוקים, בארה"ב. גדוד ארטילריה כזה מונה 3 סוללות שבכל אחת מהן 12 מסוקים; כל מסוק חמוש ב-48 רקטות של 70 מ"מ.

"ארטילריה אוירית" זו אינה אלא פתרון ביניים, והמטרה הסופית היא "ארטילריה מתנייעת מוטסת", כלומר — קנה ארטי-לרי על משטחה מוטסת, המאפשרת ירי עקיף לקרקע.

ברה"מ מכניסה לשירות את הטיל "גינ-פול". תכונותיו טרם נודעו במידה מספקת; טווחו, כפי הנראה פחות מ-10 ק"מ והוא מוסע בקבוצות של 3 טילים על-גבי שלדה זחלית, כגון "ZSU 23/4" (מ-1 עד 2 סול-לות של 4 כלים מתנייעים "ZSU 23/4" לרגימנט חי"ר ממוכן או לרגימנט משור-יין).

להוציא הטיל "נייקה" או כלים דומים המופעלים על-ידי חיל-האוויר, ניתן לחלק את האמצעים בטבלה דלעיל ל-3 סוגים עיקריים:

- תותחים בעלי טווח קצר, אך קצב-אש גדול;
- טילים קלים בעלי טווח קצר — 6 עד 8 ק"מ;
- טילים בעלי טווח בינוני — מ-30 עד 50 ק"מ.