

חידושי נשק ומכניקה

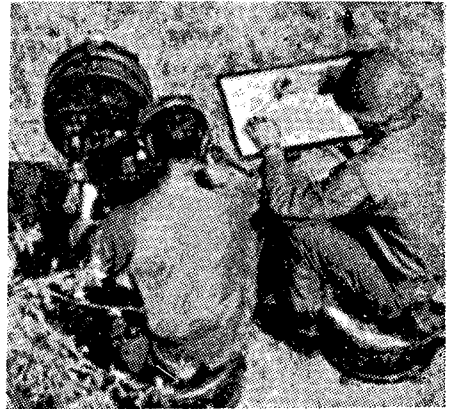
“עיני מכ”ם חודרות-עלטה” - לגייסות

בטוחים עד כדי המישה ק”מ. חייל-פרט, בתנועתו, ניתן לגלות במכשיר זה במרחק של כ-3/4 ק”מ. אותות-השמע יכולים לציין לא רק תנועת-עצמים באשר היא, וטיבו המשוער של העצם-הנע, אלא אף את נתיב תנועתו, וכן ניתן להעריך במכשיר טוחים וזוויות הגבהה.

הכלי כלול בתיבת מתכת דמוית-תוף, 35 ס”מ גובהה ו-35 ס”מ רחבה. גנרטור-מנוע קל-משקל, המפיק זרם בעוצמה נמוכה, משמש כמקור-הכוח המפעיל לכלי מכ”ם זה; ואחד משני אנשי צוות-התצפית, שבידיו מופקד הכלי, יכול בנקל לשאת זאת הגנרטור. משקל הכלי (שכינויו P. P. S. -4) עם הגנרטור הוא כ-39 ק”ג.

כמובן שאת מלוא משמעותו, בסיוור ובתפעול טקטי, מקבל כלי זה כשאנו רואים אותו משולב במערכת-האמצעים ל”השגחת שדה-הקרב”, האמצעים לסלטתו — להעברת ידיעותיו — והאמצעים-המשלימים הפועלים בכוח “קרנים אולטרא-אדומות”. נקל להבין מה רב השוני-בסיכויים בין גייסות המצוידים במערכת-אמצעים מעין זו, ובין אלה החסרים אותה.

המושג “השגחה על שדה-הקרב” הנו מושג שגור בצבא האמריקאי — ואין מוסדות המחקר שלו חדלים מלחפש אמצעים יעילים להגשתו “השגור-רה”. אין פירושו כאן פיקוח על פעולות כי אם בראש-וראשונה ראית הדברים המתרחשים ושימת לב להם. מזה שנים התנהלו עבודות ניסוי ומחקר



עין המכ”ם ומפעיליה — מראה מאחור

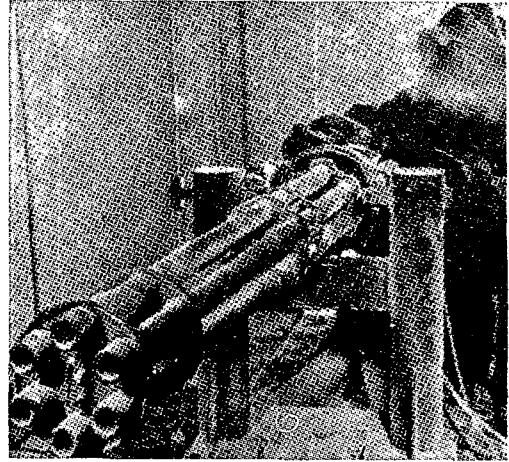


עין המכ”ם — מראה מלפנים

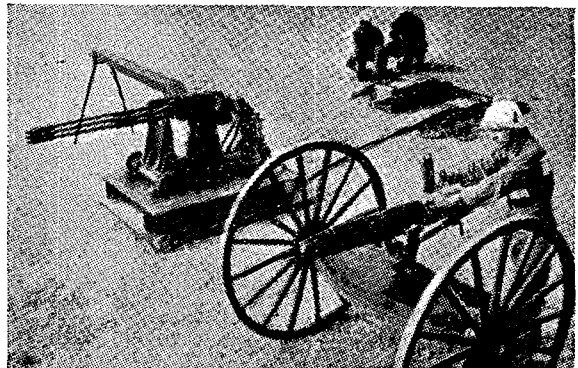
לטיפוח מכ”ם-שדה שיאפשר “ראית לילה”, ועל כך נמסר מדי פעם מעל דפי “מערכות”. עתה הודיע צבא ארה”ב כי מעבדות חיל-הקשר שלו הצליחו לפתח — ולהעביר דרך “מבחני השדה” החמורים — “כלי מכ”ם מטלטל וקל-ביותר, אשר יש בו כדי לספק לגייסות הניידים את האמצעים לצורך השגחה מקומית על שדה הקרב” באשר לתנועות כוחות אויב בתנאי חשכה, ערפל או עשן. ה”סוד” של מידת הקלות והחוזק, אשר הושגו בכלי, טמון בכך כי הוצאה מתוכו שפופרת הקרנים-הקתודיות — זו המאפשרת שיקוף הזוהי של “צלליות” על גבי מסך המכ”ם; במקומה שובץ לתוכו אמצעי להשמעת אותות-שמע; דבר, שלפי הביטוי האמריקאי מאפשר לחייל-בחזית “לראות באזניו” בעלטה. זאת ועוד. צליליהם של אותות-שמע אלה שונים הנם כאשר “נוגע” המכשיר ברכב — או באדם, וזאת

וולקן תותח אבטומטי רביקים

ידועה המחלוקת בין זרועות הכוחות-המזוינים האמריקאיים — אך מצוי שם גם שיתוף. חיל-הצבא האמריקאי הוא שפיתח כלי אבטומטי חדש, מהירירי וזריז-פגיעה; אך הכלי טופח על ידו בשביל מטוסיו העל-קוליים של חיל-האוויר. אחד



הדברים המפתיעים שבכלי זה — החדש ביותר ב-ש-דה הנשק האבטומטי והמותרות במיוחד למהירותם העצומה של המטוסים החדשים המצריכה "קצב-ירי אדיר" — מונח אולי בכך כי הוא מושתת על העיקרון שנתגלם כבר בגלגול ישן ביותר של מקלט, הלא הוא מקלע "גאטלינג" מלפני 100 שנים כמעט (1862). כוולקן של היום, כן גם ה"גאטלינג" של אז: א) בנויים על אגודת-קנים סובבת. ב) שניהם מופעלים מבחוץ, אלא בעוד שה"גאטלינג" היה



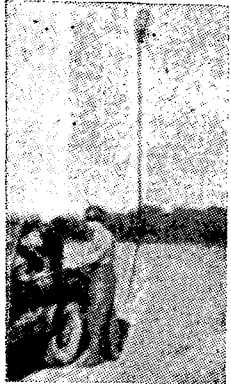
חי"ן "גאטלינג"; משמאל — וולקן

מופעל ע"י ידית-הנעה, הרי הכח החיצוני המניע בוולקן, הוא חשמל או מנוף-הידראולי. המחקר בפיתוחו של הכלי החדש התנהל מאז 1946, כאשר חיל-ההימוש של הצבא פתח, ראשית כל, בבדיקת כל טיפוסים המנגנון המצויים בנשק אבטומטי בא-מריקה.

"עיקרון גאטלינג", של קנים סובבים, נבחר בשל עוצמת קצב האש האפשרית ומהימנות המנגנון בהנאי גובה וחום משתנים. כן מפחית נשק רב קני מקשי הבעיות של איכול הקנה והתהוות החום הכרוכות בכלי יריה בעלי קצב-ירי מהיר ביותר. מציינים כי התותח האבטומטי יכול לירות יותר "פגזונים" בדקה אחת — כ-16,000 מספרם — מאשר יכולה פלוגה רובאית בת 400 איש לירות ב-20 שניות.

סרגל מכ"ם

נקל להבין מה רבה חשיבותו, לארטיילריה למשל (וה) מדובר הוא, כמובן, בארטיילריה מאוד-מאוד דחוקת-טוח — דהיינו, בנשק הרקיסות והקליעים הטקטי החדש, של מתקן המאפשר למדוד במדויק מרחקים עד לכדי 90°-80 ק"מ, תוך דקות מספר. מתקן כזה, נראה כאן בתצלום (ביר) תר דיוק — נראה כאן חציו: תחנת-משנה, הכוללת אנטנה מכ"מית אחת — גיפ אחד; המתקן השלם מורכב משתי



אנטנות-מכ"מיות ושני גיפים, הנושאים כ-90° ק"ג של ציוד נחוץ. העקרון — "פשוט": אות מכ"מי "מנתר" הלוך-שוב "מספר אלפי פעמים בשניה", מכשירי-מחשב מונים את "דילוגיו" — ומציינים את המרחק הנקבע לפי משר-הזמן שנדרש לאותם אלפי "דילוגים". מפעילו של המתקן הופך בנקל נתונים אלה לקביעת-מידה רבת דיוק, "מנקודה עד לנקודה". ה"תורן" הגבוה-יחסית, עליו מורכבת האנטנה הקטנה — מתקפל, וטלטלתו נוחה. המתקן מאפשר עריכת מדידות ארטיילריות אף למרחקים גדולים ביותר, כאמור — אך גם במצבי מוגז-אוויר רע או בחשכה; ויש ביכולתו לערוך מדידות גם דרך מעטה עלוה. ההגדרה המוסמכת לשימוש ב"סרגל" זה היא: "לצורך מדידות הפוזות, בשביל משגרי קליעים וארטיילריה כבדה-ביותר".