

טליק והתותח הבריטי 110 מ"מ

זוהי פרשה עלומה מראשית ימי מיזם (פרויקט) המרכבה, כאשר אלוף ישראל טל, שעמד בראש המיזם, יזם פיתוח וייצור משותף עם הבריטים של תותח חדיש בקוטר 110 מ"מ, כדי שישמש בטנקי הסנטוריון והמרכבה

שאל ברונפלד

התותח החדש נועד לשדרוג טנקים ותיקים מסוג סנטוריון ופטון, ולהיות בבוא היום גם התותח התקני של המרכבה. כפי שיתברר בהמשך, הרעיונות היצירתיים של טליק היו יכולים להועיל רבות לתעשיות הנשק של בריטניה וישראל וגם לגייסות השריון של צה"ל, אך גם הם טורפדו באיבם על ידי משרד החוץ הבריטי, מאותם שיקולים שהמשרד טרפד את רכש הצ'יפטיינים ב-1969. החששות מכעסים ותגובות הערבים היטו שוב את הכף לרעת ישראל.

התותח

טנק המרכבה נועד להיות המענה הצה"לי להתחזקות הצפויה של השריון הערבי במהלך שנות ה-70, אולם לא ניתן היה לצפות שהטנק ייכנס לשירות מבצעי לפני תום העשור. בסוף שנות ה-60 כבר הגיע הסד"כ הישראלי לכמעט אלף סנטוריונים וטליק חיפש פיתרון שיחזק

במאמר זה עשיתי שימוש בכינויו של האלוף ישראל טל ז"ל. בשנים 1962 ו-1963 זכיתי להכיר את טליק, אז סטודנט חרוץ בחוגים לפילוסופיה ולמדע המדינה באוניברסיטה העברית. גיא יעקבזון ז"ל, אז סגן (במיל'), נהג לקחת אותי עימו לבקר את שכנינו טליק וחגית, בדירתם השכורה בשדרות הרצל, שבבית הכרם (לא רחוק מביתם של מיכאל ושרה בן חנן ז"ל). מחקר זה נכתב לזכרם של טליק וגיא.

מבוא¹

ייזום ותכנון המרכבה היה הביטוי החשוב לעשייה של טליק מאז 1970, אחרי שהתברר שבריטניה לא תספק את טנקי הצ'יפטיין, ועל כך כבר נכתב רבות. עם זאת, ההיסטוריוגרפיה של פרשת הצ'יפטיינים לא ידעה לספר על פעילות יצירתית של טליק בשנים 1970 ו-1971, והיא יוזמתו לפתח ולייצר תותח 110 מ"מ, ביחד עם תעשיית הנשק הבריטית.

מבט נוסף על הקנה של תותח 110 מ"מ

את גייסות השריון בשנות ה-70, ואשר יסייע בפיתוח המרכבה ולא יהווה נטל תקציבי. פיתרון אפשרי נמצא בתותח בריטי חדש, בקוטר 110 מ"מ, שכדוריו חדרו שריון כמו כדורי תותח 120 מ"מ של הצ'יפטיין, אך ממדיו הצנועים אפשרו התקנתו בצריחי טנקים ותיקים.

התותח שעדיין היה בשלבי ניסוי, התבסס על תותח 105 מ"מ הבריטי המצוין, שהיה בשנות ה-60 התותח התקני של נאט"ו. ה-105 מ"מ הותקן בדגמים המאוחרים של הסנטוריון והפטון (בטנקי M-60 ובגרסאות המשודרגות של M-48 הותקנה הגרסה האמריקאית של התותח, שכונתה M68), וגם בטנק ליאופרד 1 הגרמני. פיתוח התותח 110 מ"מ החל ב-1966 וגרסתו הראשונה כללה קנה מחורק וכדורים אחודים. במהלך הפיתוח של התותח החדש הגיעו הבריטים למסקנה כי אין להם צורך בו, שכן הצ'יפטיין עם תותח 120 מ"מ החל להיכנס לשירות ולא הייתה להם כוונה להשאיר סנטוריונים בסד"כ, גם לא עם תותח משופר. באותה עת נכזבו התקוות למכור את התותח 110 מ"מ לגרמנים, לצורך התקנה בליאופרד 2, וגם ארצות הברית לא גילתה בו עניין. בסוף שנות ה-60 החליט משרד ההגנה להפסיק להשקיע בפיתוח התותח, שכן המשך הפיתוח חייב, מצד אחד, השקעה משמעותית של 3 מיליון ליש"ט (36 מיליון ליש"ט בכסף של ימינו), ומצד שני, לא נראו קונים לתותח.

התותח עלה על סדר היום הישראלי-בריטי אחרי הודעת שר החוץ מייקל סטיארט בנובמבר 1969, שבריטניה נסוגה מההחלטות לספק לישראל טנקי צ'יפטיין. כך קרסה התכנית הישראלית להגיע לסד"כ של 250 צ'יפטיינים ב-1974, ובריטניה זכתה שוב בכינוי "אלביון הבוגדנית".

נסיגת בריטניה חידדה את הצורך למצוא דרכים לשדרוג יכולות השריון, עד שהמרכבה תיכנס לשירות, ולהארכת החיים המבצעיים של טנקי הסנטוריון והפטון. החלפת התותח מ-105 מ"מ ל-110 מ"מ קסמה מאד לטליק שכן ניתן היה להתקין את התותח החדש ללא השקעה רבה, הן בסנטוריונים והן בפטונים. כזכור כבר ב-1964 עלה הרעיון לשדרג את הסנטוריון בעזרת תותח 120 מ"מ של הצ'יפטיין, אך בשנת 1966 נזנח הרעיון בשל השיקולים הבאים: ראשית, הסבת הטנק הייתה יקרה מאד וחייבה תוספות עלות בגובה 40 אלף דולרים ליחידה, סכום שייקר את הסנטוריון 120 מ"מ בכ-50 אחוזים לעומת סנטוריון 105 מ"מ. שנית, הניסויים בדגם המשופר היו עתידים להימשך זמן רב ועד סיומם ממילא רוב הסנטוריונים היו אמורים להגיע לישראל. במילים אחרות, לא היה רצון לקחת הסיכון הכרוך בעיכוב ממושך של החלפת תותח.²

המשא ומתן עם הבריטים

במהלך שנת 1969 התמקדו המגעים הדיפלומטיים בין ישראל לבין בריטניה ברכש



קבוצת קנים של תותחים, ואליהם צמודים קלעים שונים. מספר 5 הוא תותח ניסויי בקוטר 120 מ"מ, מספר 6 הוא תותח 120 מ"מ מסוג L1, מספר 7 תותח 120 מ"מ L11, מספר 8 תותח ניסויי 120 מ"מ עבור טנק MBT-80

בראשית 1970 שוב ניסה הילי לשכנע את שר החוץ מייקל סטיארט להסכים למכר התותח ולהזמנת טל. כך, במכתב מיום 23 במרס 1970 הוא הזכיר לסטיארט כי הנושא כבר עלה בשיחתם ב-7 באוקטובר 1969, ערב דיון בקבינט (למעשה בוועדת השרים לענייני חוץ וביטחון), הדיון שבו הוחלט לא למכור צ'יפטיינים לישראל. הילי הזכיר כי באותה שיחה הסכים סטיארט למכר התותח לישראל.

סטיארט השיב להילי כי משרד החוץ מתנגד למכר התותח ולכן גם להזמנת טל, וזאת מהנימוקים הבאים:

ראשית המצב המדיני אינו מאפשר להתחייב עכשיו לספק את התותח, שכן הספקתו תאיץ את מרוץ החימוש. מה גם שבאותה עת שר החוץ האמריקאי, ויליאם רוג'רס, הכריז על השעיית הטיפול בבקשת ישראל למטוסים.

שנית, מכר התותח עלול להביא את הערבים לתגובות קשות כלפי בריטניה, שכן הם יפרשו את המדיניות הבריטית כמי שנותנת לישראל תחליף שווה ערך לצ'יפטיינים, לאחר שביטלה את מכירתם. יתר על כן, העובדה שהתותח יפותח במיוחד עבור ישראל (להבדיל ממשק הנמכר מהמדף) תתקבל בחומרה יתרה בעולם הערבי. סטיארט גם הזכיר להילי כי בשיחתם ב-7 באוקטובר הוא סיג את הסכמתו העקרונית למכר התותח באומרו: "אסור לנו לעשות דבר שיצור רושם [אצל הערבים] שישאל מקבלת בעקיפין את היכולות שנמנעו ממנה כשסירבנו למכור להם צ'יפטיינים".⁵

הפעם האחרונה שבה הוזכר התותח בישיבת ועדת השרים לענייני חוץ וביטחון של ממשלת

הצ'יפטיינים.³ אולם כבר באוקטובר 1969, כשהקבינט הבריטי החליט לא לספק את הטנקים, עלתה במשרד ההגנה האפשרות לספק לישראל את התותח 110 מ"מ. למשרד ההגנה היו סיבות להעלות את הנושא:

ראשית, חוסר הנוחות מביטול מִכָּר הצ'יפטיינים, אחרי שנים רבות של שיתוף פעולה הדוק עם צה"ל, והשקעה ישראלית כבדה בפיתוח הצ'יפטיין. חוסר הנוחות אף התחזק לאור ההסכם שנחתם באפריל 1969 למכור 188 צ'יפטיינים ללוב.

שנית, העניין הכלכלי במכירת תותחים רבים לישראל והסיכוי לקדם את מכירת התותחים לצבאות נוספים.

שלישית, הערכה כי במוקדם או במאוחר הסובייטים יספקו טנקי טי-62 לערבים וממילא יהיה צורך לחזק את השריון הישראלי.⁴

במקביל וכמקובל ביחסים בינלאומיים, ישראל ציפתה לקבל "פיצוי" על ביטול עסקת הצ'יפטיינים ורשימת הקניות שנשלחה ללונדון כללה גם את התותח 110 מ"מ. משרד החוץ סירב לדון בבקשות הישראליות במונחים של "פיצוי" ואמר כי כל בקשה תבחן לגופה.

מִכָּר התותח עלה על סדר היום בתחילת דצמבר 1969 בעקבות פגישה של שר ההגנה דניס הילי עם השגריר אהרון רמז, שבה סוכם כי טליק יבקר בבריטניה וישמע סקירה טכנולוגית ראשונית על התותח. לשם כך נדרשה הסכמת משרד החוץ לביקור, אך הסכמת המשרד לא ניתנה. משרד החוץ בחן את הבקשה מתוך הבנה שאין לחזור על משגה הצ'יפטיין, דהיינו, יש מקום להזמין את טל רק אם יש נכונות למכר התותח.

הלייבור הייתה ב־25 במאָרס 1970. הנושא עלה בהקשר למכר ציפטיינים ללוב או ליתר דיוק, בהקשר להחלטה לא למכור ללוב את 188 הציפטיינים שהזמינה ממשלתו של המלך אדריס (לפני ההפיכה הצבאית של קדאפי).

כדאי להזכיר החלטה זו שכן הבוגדנות של אלבין ביחס לישראל מתגמדת לעומת הבוגדנות שהפגינה ביחס למשטר הצבאי החדש בלוב. בריטניה סירבה לספק את הטנקים ללוב לאחר שהמשטר החדש סירב להבטיח שהציפטיינים לא יופנו נגד ישראל, למרות שללוב היה כבר חוזה הספקה חתום והיא אף שילמה 9.5 מיליון ליש"ט על חשבון הרכש. השיקולים שהניעו את הסירוב הבריטי היו החשש שהטנקים יגיעו למצרים, מול ישראל, וגם לידי בוחנים סובייטים. בריטניה הייתה מוכנה למכור ללוב רק סנטוריונים וטנקים מסוג ויקרס (שניתן היה לראות בהם גרסה משופרת של הסנטוריון) אך לא את הציפטיין החדש. בדיון בנושא בוועדת השרים הציג שר ההגנה כי אם לוב תסכים לוותר על הציפטיינים ותורצה לרכוש בבריטניה טנקים מסוג אחר, אזי ניתן יהיה להסכים למכר תותח 110 מ"מ לישראל. השרים סברו כי הסכמתם למכר התותח תמנע מישראל להרעיש עולמות נגד מכר ללוב. ראוי לציין כי בדיון בוועדת השרים נאמר במפורש כי בריטניה לא מתכוונת לשאת בהוצאות גמר הפיתוח של התותח. שהוערכו באותה עת ב־3 מיליון ליש"ט. לכן גם נאמר שפיתוח התותח יתחדש רק אם ימצאו רוכשים פוטנציאליים, ישראל ואחרים, שיהיו מוכנים לממן את הפיתוח.⁶

בסופו של דבר הלובים רכשו טנקים סובייטים ולא טנקים בריטיים, כך שהצעת שר ההגנה נותרה בגדר משאלה שלא התגשמה. בכל מקרה, גם אחרי ישיבה זו המשיך משרד החוץ להתנגד להצגת התותח בפני טליק.

נוכח ההתנגדות הנחרצת נפסק הטיפול בנושא וישראל ניסתה מזלה שוב ביולי 1970, עם שר החוץ החדש, סר אלק דאגלס־יום, שנכנס לתפקיד אחרי ניצחון השמרנים בבחירות. מטבע הדברים, השר החדש לא מיהר להשיב לפניית ישראל ובנובמבר 1970 טליק הביע את כעסו בפני השגריר הבריטי בתל אביב, על הסירוב להציג את התותח בפניו וגם בפני רב אלוף (במיל') צבי צור, אז עוזר שר הביטחון. צור ביקר בלונדון בנובמבר 1970 וניסה לעורר את הנושא שוב, ללא הצלחה. שר ההגנה החדש, לורד קרינגטון, אמר לו שעדיין לא נקבעה המדיניות ביחס למכירות נשק למזרח התיכון וזו אכן נידונה ונקבעה בישיבת הקבינט ב־5 במאָרס 1971.

בעיקרו של דבר עקרונות המדיניות החדשה היו דומים במהותם לאלה של ממשלת הלייבור. אומנם הקריטריונים החדשים למכר נשק למזרח התיכון נוסחו באופן פחות מעורפל, אך יישומם חייב לדון כל בקשה לגופה והתייחסויות משרד החוץ לבקשות ספציפיות היו דומות.⁷

באפריל 1971 זכה טליק סוף סוף לבקר במרכז המלכותי לפיתוח אמל"ח (RARDE – Royal Armament Research and Development Establishment) ולדון שם על התותח עם המומחים הבריטיים. כנראה, שהביקור מסמל נסיגה בעמדה קודמת של ישראל לפיה אין טעם לקיימו אם אין הסכמה מוקדמת למכר התותח.

עם חזרתו לישראל הציג טליק בפני השגריר הבריטי בתל אביב את "תכנית טל", שביצועה היה מאפשר לחזק את השריון הישראלי ולשמור על מעמד בריטניה כיצרן חשוב של תותחי טנקים וכדורים לתותחים.

התכנית הורכבה מהיסודות הבאים:

- בריטניה תשלם את פיתוח התותח על חשבונה.
- ישראל תתרום למיזם כדור 110 מ"מ מטען חלול, אותו היא תפתח על חשבונה. הכדור החדש יתבסס על כדור מטען חלול בקוטר 105 מ"מ האמריקאי, שכמוהו לא יוצר בבריטניה. הוא ייוצר בישראל, ברישיון אמריקאי, שיאפשר לייצא אותו לצבאות שונים.
- בריטניה תעביר לישראל את הידע לייצר התותח החדש והוא ייוצר בישראל. בריטניה תקבל תמלוגים על מכירות התותח וגם תמכור לישראל חלקים שלא ניתן לייצרם בישראל.
- ישראל תרכוש לפחות 1000 יחידות במשך 10 שנים.

- בריטניה וישראל ישווקו את התותח למדינות שירצו לשדרג את ציי הסנטוריונים והפוטונים שלהן.⁸

טליק חזה כי המיזם הבריטי-ישראלי יביא למכירות של תותחים וכדורים בהיקף משמעותי ויהיה כדאי לשתי השותפות. זו הייתה תחזית סבירה בהתחשב בצורך הצה"לי הצפוי בקנים לסנטוריונים, לפוטונים ולמרכבות מצד אחד, וביכולת למכור לצבאות נוספים תותח שצה"ל משתמש בו וצובר ניסיון מבצעי בהפעלתו, מצד שני.

מנקודת ראות ישראלית הייתה למיזם חשיבות כפולה: ראשית, שיפור היכולות של הסד"כ הקיים (וגם של טנק המרכבה העתידי) מול הטנק טי-62 שהיה צפוי להגיע לזירה. באותה עת ישראל לא הייתה מסוגלת לפתח תותח בכוחות עצמה ולכן לא היה תחליף למיזם המשותף. שנית, ייצור הקנים והכדורים בישראל היה מחזק את התעשיות הביטחוניות.

גם לבריטניה עמדה לצמוח ממנו תועלת רבה. המכירות שאותן צפה טליק היו מכסות את הוצאות הפיתוח של התותח. גם גמר הפיתוח היה משפר את הסיכויים למכור אותו לארצות הברית, לנוכח העדפת ראשי השריון האמריקאיים תותח עם קדח מחורק בעל ממדים קטנים על פני התותח הגרמני חלק-קדח בקוטר 120 מ"מ (ראה בעניין זה בסעיף הבא).

במהלך מאי 1971 הביע משרד החוץ הבריטי התנגדות נחרצת לתכנית טל וקטל

אותה באיבה. ההתנגדות הייתה כפולה: בראש ובראשונה ההתנגדות לשיתוף הפעולה הבריטי-ישראלי בפיתוח, בייצור ובשיווק התותח החדש וכדוריו. בכירי משרד החוץ התחלחו מהמחשבה של שיתוף פעולה בריטי-ישראלי בשוק הבינלאומי לנשק, שיגיבה את פרופיל היחסים בין שתי המדינות וימסד אותם למשך שנים רבות. לדעתם שיתוף פעולה כזה יפגע קשות ביחסי בריטניה עם העולם הערבי.

משרד החוץ גם התנגד קשות למכירת התותח החדש לישראל, אפילו אם הוא ייוצר רק בבריטניה, שכן לדעתם סנטוריון בעל תותח 110 מ"מ, מנוע דיזל אמריקאי ומד טווח לייזר בריטי, שקול כמעט לצ'יפטיין. כמו תמיד, הם חששו מאד מפני מה שיגידו הערבים ("סירבתם למכור לישראל צ'יפטיינים ועכשיו אתם מספקים להם טנקים דומים בדלת האחורית").

בכל מקרה, הם התנגדו לבקשה הישראלית שבריטניה תתחייב בהווה לספק מערכת נשק שתהיה מבצעית בעוד ארבע שנים. הגישה הבריטית הייתה, מאז ומתמיד, להסכים למכר נשק רק סמוך למועד שבו אפשר לספקו.⁹

עמדת משרד החוץ התקבלה בקבינט, בשל השיקולים שתוארו לעיל אך גם לאור נתונים נוספים:

ראשית, התותח החדש עדיין לא היה זמין. היה צורך בכסף רב להשלים את פיתוחו ולמשרד ההגנה חסרו הכספים. יתכן שאילו התותח היה זמין אזי למשרד החוץ היה קשה יותר לטרפד את מכירתו לישראל. שהי "כולה" הגדלת קוטר ב-5 מ"מ! (עם זאת, גם במקרה זה סביר להניח שמשרד החוץ היה מצליח לטרפד את ייצור התותחנים בישראל).

שנית, באותה עת נענתה בריטניה לבקשת ישראל ואישרה למספנות ויקרס לבנות עבור ישראל שתי צוללות, ולכן משרד החוץ סבר שאי אפשר יהיה להאשימו באנטי-ישראליות, גם אם יאסור על כניסה למיזם טל.

באוגוסט-ספטמבר 1971 נוסחו בלונדון ההחלטות בדבר סירוב להתחייב לספק את התותח וסירוב לדון בייצורו בישראל. על משרד ההגנה הוטל לבשרן לישראל ושם התחמקו מהתפקיד הלא נעים. הנושא עלה בשיחה שקיים טליק עם הנספח הצבאי הבריטי בתל אביב ב-3 באוקטובר 1971. הנספח תיאר בפני טליק את ההחלטות ואחר כך דיווח ללונדון כי הן התקבלו בשקט (כנראה שטליק כבר צפה את הסירוב והיה מוכן לבשורה הרעה). בסיום הפגישה ביקש טליק מהנספח להעביר מסר אישי לידיו לסטר סאפילד, האחראי ליצוא ביטחוני במשרד ההגנה: "אם בריטניה לא תסיים את פיתוח תותח 110 מ"מ לא יהיו לה תותחי טנקים וגרמניה תתפוס את מקום בריטניה בשוק הבינלאומי לתותחי טנקים"¹⁰.

טליק צדק. בשנות ה-80 איבדה בריטניה את מעמדה כיצרנית הבכירה של תותחים וכדורים. כזכור תותח 105 מ"מ הבריטי היה מאז שנות ה-50 התותח האפקטיבי ביותר והנפוץ ביותר וכך גם כדוריו מסוג ח"ש-מנעל ומעיק. אולם משנות ה-80 תפס תותח 120 מ"מ של חברת ריינמטל הגרמנית את מקום התותחים הבריטיים; כך קרה בגרמניה, בארצות הברית, בישראל ובמדינות נוספות. כך גם תפסו כדורי ח"ש-מנעל-מיוצב-סנפירים האמריקאיים והגרמנים את מקום הכדורים הבריטים, שלא היו מיוצבי סנפירים, וכדורי המטען החלול תפסו את מקום כדורי המעיק. בריטניה התקינה תותח 120 מ"מ חדש בעל קנה מחורק בטנקים מסוג צ'אלנג'ר 2 ואת תותח ה-120 מ"מ הישן בצ'אלנג'ר 1, שהחליף את הצ'יפטיין, אך היא נותרה בבדידות לא מזוהרת, שכן כל היצרנים האחרים עברו לתותחי 120 מ"מ בעלי קדח חלק¹¹.

אפשר לעשות ספקולציות על מה היה עלול לקרות לתעשיית התותחים הבריטית אילו אומצה תכנית טל וזאת סביב שתי שאלות עיקריות:

הראשונה, האם ניתן היה למנוע את השתלטות התותח הגרמני על טנקי העתיד – ליאופרד 2, אברמס וכל הטנקים המערביים שהלכו בעקבותיהם? שאלה זאת עלתה במלוא עוזה בשנים 1974 ו-1975, כשהתקרבה שעת ההכרעה בדבר הטנק XM-1, שנועד באיחור רב להחליף את הפטון M-60 (גרסת היצור של הטנק XM-1 כונתה M-1, ואחר כך אברמס). באותה עת התלבטו בארצות הברית האם לרכוש את הטנק XM-1 או את הליאופרד 2 ובאיה תותח לצייד את XM-1, אם יוחלט לא לרכוש את הטנק הגרמני. באמצע שנות ה-70 לא היה לארצות הברית תותח 120 מ"מ, בעל קנה מחורק או חלק, וקהילת השריון האמריקאי העדיפה להכניס את האברמס לשירות עם התותח 105 מ"מ הוותיק וכדורים מתקדמים שפותחו בארצות הברית, מסוג ח"ש-מנעל-מיוצב-סנפירים (שכינו M-735) ומסוג מטען חלול. השריונאים האמריקאיים לא רצו בתותח הגרמני, שפיתוחו טרם הושלם; זאת מחשש שהבחירה בו תעכב את פיתוח הטנק, תגרום לחריגה בתקציב ובלוחות הזמנים ותגרום לביטול המיזם, כפי שקרה לשני קודמיו (הטנק MBT-70 וה-803 XM).

גנרל דון סטארי, אז סגן מפקד TRADOC, היה אחד המתנגדים הבולטים לרכש התותח הגרמני ועל עמדת הצבא אפשר ללמוד ממכתבו לראש מטה הצבא, שבו תואר תהליך קבלת ההחלטות בעניין התותח:

"לפני מספר שנים הכריחו אותנו לצייד את הטנק XM-1 בתותח 120 מ"מ. בסופו של דבר הצדקנו את ההחלטה כשאמרנו שהתותח נועד ללחימה בטנק טי-72. כשהוכחו היה בשיאו גנרל

אברמס שלח אותי ואת בוב באר [גנרל רוברט באר] לסיור חובק עולם לברור העובדות ולהמליץ על התותח הראוי. אנו הצענו להתקין את תותח 105 מ"מ שכן האמנו שהוא יוכל להתמודד עם האוימים בהווה, ובעזרת התחמושת המשופרת גם עם האוימים בעתיד. אברמס קיבל את המלצתנו אך באותה עת הוא חלה ונפטר ולא הצליח לשכנע את שר ההגנה לוותר על התותח הגרמני... הצבא נאלץ להתפתל ולמצוא נימוקים רציונליים להצדקת עמדת שר ההגנה, למרות שהצבא סבר שהיא שגויה"¹².

הסיור חובק עולם התרכז למעשה בצה"ל מיד עם תום קרבות מלחמת יום הכיפורים, ובעקבותיו החל הקשר ההדוק, המקצועי והחברי, של סטארי עם טליק, מוסה פלד והמפקדים שלחמו בגולן. סטארי התנגד לתותח הגרמני דאז בגלל סיבה נוספת – התרמיל המוכלל. במהלך שירותו בוייטנאם סטארי היה עד לאסונות שאירעו בטנק הקל מסוג שרידן, בגלל התרמילים המתכלים של תותחו (בקוטר 152 מ"מ) והוא התנגד להכנסת כדורים כאלה לטנק החדש.

בסוף שנת 1974 החליטו משרדי ההגנה של ארצות הברית, גרמניה ובריטניה לקיים תחרות השוואתית של תותחי טנקים כדי לסייע לארצות הברית לבחור את התותח המתאים לה ביותר, וגם לשפר את האחידות בתותחים וכדורים של צבאות נאט"ו העיקריים.

השלב הראשון בתחרות התבצע בשנת 1975, כחמש שנים אחרי שהבריטים סירבו לתכנית טל, והנציג שלהם בתחרות היה תותח 110 מ"מ, שירה כדורי ח"ש-מנעל ותיקים ושפיתוחו עדיין לא הושלם. התותח הבריטי התמודד מול תותח 120 מ"מ של ריינמטל, שהיה עדיין בשלבי פיתוח, ומול תותח 105 מ"מ הוותיק, בגרסתו האמריקאית (M68), שירה כדורי ח"ש-מנעל-מיוצב-סנפירים¹³. התחרות נועדה לענות על שתי השאלות שהעסיקו את משרד ההגנה והצבא בארצות הברית: הראשונה, מי יהיה התותח העתידי, האם יהיה זה תותח בקוטר שנופל מ-120 מ"מ? השנייה, מה לעשות כדי להכניס לייצור ולשירות את הטנק M-1 במהירות המרבית?

תוצאות השלב הראשון בתחרות הביאו למסקנות הבאות:

- לכדורים בקוטר 105 מ"מ מיוצבי סנפירים שפיתח צבא ארצות הברית היה כושר חדירה מספיק כדי להתמודד עם השריון הסובייטי בעתיד הקרוב, ולכן הוחלט שהטנק M-1 ייכנס לשירות כשהתותח M68 מותקן בו. התותח 110 מ"מ הבריטי עף מהתחרות, שכן כושר החדירה של כדוריו לא עלה על זה של הכדורים האמריקאיים 105 מ"מ מיוצבי סנפירים ולכן לא היה טעם להתקינו.
- הוחלט שהתותח לדור השני של הטנק M-1 יהיה תותח 120 מ"מ ולבריטים ניתנה אפשרות להציג, בשלב הבא של התחרות, תותח 120 מ"מ משלהם.

להסתפק בהחלפת תותחי הטנקים הוותיקים ובשדרוג מכלולים אחרים. בנוסף, יוקר טנקי המערכה המודרניים הביא לפיתוח מספר טנקים זולים יותר שנועדו לייצוא – הוואליאנט הבריטי, ה-AMX-32 הצרפתי וה-OF40 האיטלקי. יתכן שאפשר היה לשווק את תותח ה-110 מ"מ ליצרני טנקים אלה. יתר על כן, לבריטים הובטח מכר של 1000 תותחים לצה"ל. ההיסטוריה מלמדת שהתעשיות הביטחוניות של ישראל עשו חיל בשדרוגים של רק"ם ומטוסים וסביר להניח ששיתוף פעולה ישראלי-בריטי היה מביא למכר תותחים רבים ותחמושת להם.

עם זאת, יש להודות כי האמור כאן הוא בגדר ספקולציה ותו לא, שכן גם בחוכמה לאחר מעשה קשה להעריך את הפוטנציאל הכלכלי של התקנת תותח ה-110 מ"מ בטנקים מתיישנים. מצד אחד, חשיבות שדרוג טנקים גדלה והלכה במהלך השנים וגם בשנות ה-2000 עדיין נמשך שדרוג טנקים מבציר שנות ה-60. לישראל יש מוניטין מצוין בנושאי השבחה ולכן שיתוף הפעולה עם צה"ל היה יכול להניב לבריטניה פירות יפים, לא רק במכר תותחים וכדורים. מצד שני יש לקחת בחשבון את ההתפתחויות הטכנולוגיות שהתרחשו בתחום התחמושת, מערכות בקרת אש ומיגון שהיו יכולות להשפיע בכיוונים רבים, ולפעמים מנוגדים, על הביקוש לתותחי ה-110 מ"מ. לסיכום, לבריטים קרה את אשר סופר על אותו יהודי בבדיחה הידועה: גם אכל דגים באושים, גם חטף בעיטות וגם גורש מהעיריה. אחרי דחיית תכנית טל הם השקיעו כסף רב בהמשך הפיתוח של התותח ה-110 מ"מ, אך הם הפסידו בתחרות על תותח לטנקי אברמס וליאופרד וגם לא הצליחו לבנות שוק להחלפת התותח באלפי סנטוריונים ופטונים שהיו בשימוש צבאות רבים.

לבסוף חזרה לנקודה הישראלית. יתכן שבעקפיץ טליק גם "שילם לבריטים כגמולם", אף שלא התכוון לכך. ההחלטה האמריקאית להתקין בדור הראשון של האברמס תותח 105 מ"מ ותיק (ולהתעלם מהתותח ה-110 מ"מ) הסתמכה במידה רבה על לקחים ממלחמת יום הכיפורים. כאמור לעיל גנרל דון סטארי, ידיד נפש של טליק, נשלח לישראל מיד עם תום הקרבות על מנת להפיק לקחים מקרבות השריון בגולן ובסיני. העובדה המשותפת עם מפקדי השריון של צה"ל הביאה את סטארי, מפעיל טנקים, ואת גנרל רוברט באר, מבוני האברמס, למסקנה כי לא נס ליחו של ה-105 מ"מ; בוודאי לאור הפיתוח הצפוי של כדורים מיוצבי סנפירים, תחום שבו הקדימה ארצות הברית את גרמניה ואת בריטניה.¹⁷

סיכום

תכנית טל באה לעולם אחרי הסירוב של בריטניה למכור טנקי צ'יפטיין והתגלגלותה מזכירה מאוד את פרשת הטנק. מדובר בתכנית לשיתוף פעולה מועיל לישראל ולמערכת הביטחון הבריטית, שטורפדה על ידי משרד



בית הסדן של תותח 110 מ"מ

לעדיפותה)¹⁵. לסיכום נקודה זו, תותח ה-110 מ"מ הבריטי נכנס לתחרות כשהוא לא-בשל, ביצועיו היו נחותים מאלה של תותח ה-105 מ"מ הוותיק שכבר ירה כדורים מיוצבי סנפירים, וגם לא היה לו את פוטנציאל הצמיחה שנחזה לתותחים ה-120 מ"מ חלקיקדח. אין פלא שהוא עף מהתחרות כבר בסיבוב הראשון.¹⁶

עם זאת, יתכן שאילו הבריטים היו שועים לעצת טליק ב-1970 ומסכימים לפתח את תותח ה-110 מ"מ וצוברים ניסיון בהפעלתו – בבריטניה ובישראל – הוא היה מגיע לתחרות ההשוואתית בשל יותר ואפקטיבי יותר. מכאן שאולי הוא היה נבחר להתקנה בטנקי אברמס וליאופרד מהדור הראשון ואולי אחר כך היה מתברר שאין צורך להחליפו בתותח ה-120 מ"מ. קשה מאד להעריך את השתלשלות העניינים שכן, כאמור לעיל, ההחלטות על רכש התותחים היו תערובת של שיקולים פוליטיים וכלכליים הקשורים בבריט נאט"ו עם שיקולים טכנולוגיים ומבצעיים.

השאלה השנייה, האם תכנית טל הייתה יכולה להיות כדאית לבריטניה, למרות שארצות הברית וגרמניה לא רצו להתקין את התותח ה-110 מ"מ בטנקי אברמס וליאופרד?

בריטניה הייתה אמורה להשקיע 3 מיליון לירות שטרלינג (36 מיליון שטרלינג בכסף של היום), בהשלמת פיתוח התותח ה-110 מ"מ. זהו סכום משמעותי אך לא ענק והשקעתו הייתה מאפשרת לה להוביל, ביחד עם ישראל, את תעשיית שדרוג הטנקים עד סוף המאה ה-20. מדינות רבות החזיקו בסנטוריונים, בפטונים ובטנקים אחרים מאותו דור וניתן היה לצפות שיוקר הטנקים המודרניים יביא חלק מהן

בשלב השני של התחרות שנערך ב-1977 מול התותח הגרמני התמודד תותח בריטי 120 מ"מ חדש, בעל קנה מחורק, שירה לראשונה כדורי ח"ש-מנעל מיוצבי סנפירים, כדורי ח"ש-מנעל רגילים ומטען חלול. הבחירה נפלה על התותח הגרמני, שאכן הותקן בשנות ה-80 בטנקי אברמס וליאופרד.

כאמור בדברי סטארי לעיל, משרד ההגנה האמריקאי דחף חזק לטובת התותח הגרמני, כנראה משיקולים של רכש גומלין והרצון לאחידות החימוש אצל שני השותפים העיקריים בנאט"ו. באותה עת גם קיוו בארצות הברית שגרמניה תרכוש שם מטוסים ומערכות אוויריות יקרות מסוג AWACS וגם שארצות הברית תספק את יחידת הכוח לטנק ליאופרד. אולם השיקול הפוליטי של משרד ההגנה לא היה היחיד, נוסף לו גם שיקול מבצעי מובהק, שהביא להעדפת התותח הגרמני החלק על פני הבריטי החרוק.

אין בכוונת מאמר זה (וגם אין ביכולת מחברו) להשוות את היתרונות והחסרונות של הפילוסופיה הבריטית לתותחי הטנקים עם זו של גרמניה. כידוע, מאז שנות ה-50 הבריטים התבססו על תותחים בעלי קנה מחורק שירו כדורי ח"ש-מנעל ומעיק וכדורים נוספים. לעומת זאת, מאמצע שנות ה-60 גרמניה החלה לפתח תותח חלקיקדח שהצטיין בירי כדורים מיוצבי סנפירים מסוג ח"ש-מנעל ומטען חלול. הגישה האמריקאית נטתה לכיוון כדורים מיוצבי סנפירים משני הסוגים, והושקעו שם סכומים גדולים בפיתוח כדורים חדשים¹⁴. ההתפתחות מאז שנות ה-80 מצביעה כי בריטניה נדחקה החוצה וכי הפילוסופיה הגרמנית-אמריקאית הפכה לתקן עולמי, (אף כי אין בכך הוכחה ניצחת



מראה כללי של תותח 110 מ"מ

החוץ הבריטי.
מנקודת הראות הישראלית הנזק הישיר מביטול תכנית טל לא היה רב. שכן, מצד אחד, בשונה מהצ'יפטיין, צה"ל לא השקיע בתותח 110 מ"מ זמן וכסף. מצד שני, שיפור יכולת החדירה של תותחי הסנטוריונים והפטונים הושג בעזרת כדורים מיוצבי סנפירים מסוג חץ, שנכנסו לשרות בשנת 1978.

התגלגלות פרשת התותח מצביעה כי תכנית טל התעלמה מלקח מרכזי מביטול עסקת הצ'יפטיינים. שתי הפרשיות מלמדות כי התנגדות משרד החוץ לייצור ברישיון בישראל נשק בריטי מתקדם הייתה הרבה יותר עזה מהתנגדותם למכר נשק שיוצר בבריטניה.

כך היה בשנים 1968–1969, כשדובר על הרכבה וייצור של הצ'יפטיין בישראל וכך היה ב-1970 כשדובר בתוכנית טל.

עם זאת, סביר להניח שטליק לא צפה התנגדות כה עזה של משרד החוץ לתכניתו, שכן כבר ב-1964 הסכימה בריטניה שתותח 105 מ"מ וכדורים עבורו ייוצרו ברישיון בישראל.

ביטוי מובהק להלך הרוחות במשרד החוץ ניתן למצוא בתזכיר של פקיד בכיר במחלקת היצוא הביטחוני ממאי 1971:

"עלינו להמשיך לספק לישראל סנטוריונים וצוללות אותם אנו מספקים כבר שנים רבות.

אוויר ומערכות לחימה אלקטרונית באוויר. אם לא נעשה כן, התגובות הערביות תהיינה אסוניות והערבים ישנאו אותנו כשם שהם שונאים את ארצות הברית"¹⁸.

עלינו להתרחק, כמו מדבר (the plague), מהנושאים הבאים: יצור משותף (כמו תותח 110 מ"מ) ומכר מערכות נשק מסוגים שלא סיפקנו בעבר, במיוחד לא למכור טילי אוויר-

הערות ומקורות

1. מאמר זה מתבסס בעיקר על מסמכים מתיקי משרד החוץ, משרד ההגנה ומשרד ראש הממשלה, המצויים בארכיון הלאומי הבריטי (PRO). השתדלתי שלא להרבות בהפניות למסמכים ואשמח להעמידם לעיון חוקרים שיגלו עניין בנושא. עיקר המסמכים מצויים בתיקים FCO 17/1564, FCO 17/1568.
2. ראה עמיעד ברזנר, **אש לפניו תהלך – ההתפתחות והתמורות בשריון הישראלי מתום מלחמת סיני ועד מלחמת ששת הימים**, (פתח תקווה; הוצאת המחבר, יולי 2003), עמוד 187–188.
3. ראה שאול נגר (עורך) "האביר שהוליד את טנק המרכבה", **שריון** גיליון 13, אוקטובר 2001; ושאול ברונפלד, "אלביון הבוגדנית", בגיליון **שריון** 37, מארס 2011.
4. ראה תזכיר משרד ההגנה, מיום 7/10/1969, תיק DEFE 13/648.
5. ראה שר ההגנה דניס הילי לשר החוץ מייקל סטיוארט מיום 23/3/1970, ותשובת סטיוארט מיום 13/4/1970, תיק FCO 17/1312.
6. ראה פרוטוקול ישיבת ועדת השרים לענייני חוץ וביטחון, מיום 25 במארס 1970, תיק CAB 148/110.
7. ראה תזכיר משרד החוץ מיום 22 בפברואר 1971, תיק FCO 17/1566.
8. ראה מכתב הנספח הצבאי בתל אביב, מיום 21 באפריל 1971, תיק FCO 17/1566, וכן תזכירים והתכתבויות מחודש מאי 1971 הנמצאים בתיק זה.
9. ראה מכתב משרד ההגנה למשרד החוץ מיום 17 באוגוסט 1971 ותזכיר משרד החוץ מיום 1 בספטמבר 1971 הנמצאים בתיק FCO 17/1566.
10. ראה מכתב השגרירות בתל אביב מיום 3 בנובמבר 1971, תיק FCO 17/1568.
11. See Richard Ogorkiewicz, "Armoured Fighting Vehicles" in Robert Bud and Philip Gummert (editors), **Cold War, Hot Science - Applied Research in Britain's Defence Laboratories**, Great Britain; The Science Museum, 2002, pp.119-126.
12. ראה גנרל סטארי לגנרל מאיר מיום 8 במארס 1980, המופיע בספר: **Press On! Selected Works of General Donn A. Starry**, Fort Leavenworth, Kansas; US Army CAC, September 2009, pp. 81-82.
13. לא הרבה ידוע על התותח 110 מ"מ, שכן הוא לא עבר את השלב הניסיוני. מקורות בריטיים מדווחים כי לתותח פותחו שלוש גרסאות:
 - **EXP-7**, גרסה ראשונה שהסתפקה בהגדלת הקדח של קנה 105 מ"מ, והתגלו בה בעיות בחליצת התרמיל אחרי הירי.
 - **EXP-8**, גרסת יצוא משופרת עם קנה מחוזק, שאפשרה לו לעמוד בלחצים גדולים יותר.
 - להערכתי זו הגרסה שהראו לטליק באפריל 1971 ושהיה לה כושר חדירה טוב מזה של ה-105 מ"מ הבריטי.
 - **EXP-14M1**, קנה ה-EXP-8 עם סדן חדש, שנע אנכית, וכדור חדש מסוג לא אחוד, בעל תרמיל מתכלה בחלקו. זה התותח שהשתתף בשלב הראשון בתחרות (ב-1975) ועליו נאמר שכושר חדירתו טוב מזה של התותח 120 מ"מ של הצ'יפטיין. התותח ירה כדורים מסוג ח"ש-מנעל ומהירות הלוע הגיעה ל-1578 מטר בשנייה.

המידע על התותח נלקח מהספר הבא:

- Richard M. Ogorkiewicz, **Technology of Tanks**, Coulsdon, UK; Jane's Information Group, 1991, ch. 3.
- וגם ממאמר מאוחר יותר של אוגורקביץ' המצוטט בהערה 11 לעיל. מידע נוסף קיבלתי באתר האינטרנט: Tanknet/AVF Forum/110m gun
- 14. Richard Chait, John Lyons, and Duncan Long, **Critical Technology Events in the Development of the Abrams Tank**, Washington, DC; National Defense University, December 2005, pp. 12-21.
- 15. ארצות הברית עסקה בפיתוח תותחים עם קנה חלק-קדח עד אמצע שנות ה-60. בפועל היא "ירדה לבנקט" ב-1957 כשהחלה למקד את מאמצי הפיתוח בתותח-משגר בקוטר 152 מ"מ, שירה כדורי ח"ש וגם טילי נ"ט. ראה סיפרו של אוגורקביץ', המוזכר בהערה 13 לעיל, עמוד 51-55 ועמוד 73-74.
- תיאור פילוסופיית פיתוח תותחי טנקים של בריטניה ניתן למצוא במאמר שפרסם מנהל המו"פ של RARDE:
- W.A. Clayden, "UK Gun Philosophy", **International Defense Review**, 10/1981, pp. 1319-1322.
- תיאור הגישה הגרמנית ניתן למצוא אצל מנהל המו"פ של חברת ריינמטל:
- Dr. Raimund Germershausen, "The 120 mm Tank Gun and its Ammunition", **International Defense Review**, 6/1980 pp. 899-901.
- מקור מצוין נוסף הוא ספרו של אוגורקביץ' המוזכר בהערה 13 לעיל.
- שים לב כי על פי אוגורקביץ', עמוד 74, תותח 110 מ"מ שהשתתף בתחרות ירה כדורי ח"ש-מנעל מדגמים קודמים שכושר החדירה שלהם היה נמוך מזה של הכדורים מיוצבי הסנפירים של ה-105 מ"מ האמריקאי ושל ה-120 מ"מ הגרמני. קליידן, לעומת זאת, טען (בעמוד 1314) שהתותח הבריטי ירה כדורים מיוצבי סנפירים ושיצוועיו היו עדיפים על אלה של המתחרים מארצות הברית וגרמניה.
- על פי כל המקורות האחרים, זיכרונו של קליידן בגד בו שכן ל-RARDE לא היו באותה עת כדורים מיוצבי סנפירים.
- 16. תיאור התחרות ההשוואתית מתבסס על המקורות הבאים:
- Orr Kelly, **King of the Killing Zone - The Story of M-1, America's Super Tank**, New York; Norton and Company, 1989, ch. 6.
- Robert J. Sunsell, "The Abrams Tank System" in George F. Hofmann and Donn A. Starry (editors), **Camp Colt to Desert Storm: The history of U.S. Armored Forces**, Lexington; University Press of Kentucky, 1999.
- Thomas L. McNaugher, **Collaborative Development of Main Battle Tanks: Lessons from the U.S. - German Experience, 1963-1978**, Rand; Santa Monica, CA; August 1981.
- 17. ראה שאול ברונפלד, "מעטים מול רבים", **מערכות**, גיליון 403, דצמבר 2005.
- 18. ראה מכתב מיום 4 במאי 1971, תיק FC 17/1564

OSHRAT AVIATION LTD.

TECHNICAL DOCUMENTATION & TRAINING,
INTERACTIVE ELECTRONIC TECHNICAL MANUALS (IETM)



אושרת תעופה בע"מ

ספרות והדרכה טכנית,
פיתוח מערכות תעוד ממוחשבות



איחכם
לאורך כל
הדרך

www.oshrat.net







