

מדור שריון

שריון שאינו טנק

רס"נ שי' נ'



למושג „קל ונייד“, שהוא ביטוי שגור בפי כל טירון הלומד את תכונות הנשק האישי בחיל-הרגלים, נודעת גם משמעות „כבדה“ יותר בכוחות השריון. מרכבי המשאיות של ראשית המאה, אשר צופו לוחות-שריון דקים, היו הצעד הראשון בפיתוחם ובייצורם של כלי-רכב קרביים אופניים ומשוריינים. כלים אלו ליוו את התפתחותם של חילות השריון מראשית ימיהם, והיו להם לעזר רב — אם כנושאי גייסות ואם כנושאי תותח או טילים נ"ט, בפעולות סיור או בפעולות ביטחון שוטף.

רכב השריון האופני ממלא תפקידים שונים ומגוונים בכוחות הביטחון של כל מדינה כמעט, כרכב משטרת או צבאי. זה"ל השתמש ברכב משוריין אופני כבר בראשית דרכו, הם ה„סנדוויצ'ים“ המפורסמים של מלחמת הקוממיות, ששרידיהם ההירואים מוטלים על אם הדרך בואכה ירושלים.

מה טיבם של כלי-לחימה אלה, ומדוע ממשיכים הצבאות להשקיע מאמץ בפיתוחם, בעוד תהילתם של הטנקים נישאת בפי כל?

מעט מן העבר

רכב-הברזל של חיל הפרשים במצרים וב-אשור הקדומות היה, בעצם, רכב אופני משוריין — אולם רק כאשר נרתם המנוע לעזרתו, בראשית המאה ה-20, היה לרכב מודרני. דרך התפתחותו של הרכב המ-שוריין האופני הקבילה לכל אורכה להת-פתחות כלי-השריון האחרים, הטנקים וה-רכב הזחלי האחר. ההתעניינות בו גאתה ודעכה חליפות על-פי קצב המבצעים הצב-איים ואופיים. רכב-השריון האופני היה „על הגובה“ בראשית מלחמת-העולם ה-ראשונה, כאשר העדיפו הצבאות הלוחמים לבצע פעולות סיור ופשיטות ברכב משור-יין דווקא. ברם, משעברו הצבאות ללוח-מת חפרות — לא נמצאו דרכים בהן יכול היה הרכב המשוריין לפעול; ואילו הניס-יונות להכשירו לפעולה שלא על דרכים סלולות, הולידו — בצירוף עם גורמים נו-ספים — סוג חדש של רכב שריון הוא הטנק*.

בשלהי מלחמת-העולם הראשונה ולאחריה, בגבור ניידותן של הפעולות הצבאיות, התחדשה ההתעניינות ברכב משוריין, וב-עיקר מנקודת-הראות של פעולות מש-טרתיות ושיתוף עם חיל הפרשים. בשנות ה-20 וה-30 המוקדמות הרבו להשתמש ברכב-השריון האופני בצבאות רבים, אך בהיותו כבול לדרכים, היתה יעילותו מוג-בלת. בינתיים השתפרה באורח ניכר ני-ידות הטנקים, והטנקים הקלים מסוג „ויקס“ החלו ממלאים את התפקידים שמילא קודם לכן הרכב המשוריין האופני. חשיבותו ירדה עד כדי כך, שכערב מל-חמת-העולם השנייה שימש רק בצבאות גרמניה וצרפת.

עם פרוץ המלחמה שוב עלתה חשיבותו: המבצעים הניידים של כוחות השריון הגר-מני חידשו את העניין ברכב משוריין אופ-ני אשר שימש כרכב תקני של יחידות-הסיור בעוצבות השריון. דחיפה נוספת לפיתוחם שימש ניסיונם של הכוחות הב-ריטיים במדבר המערבי בשנים 1940—1943. בעקבות התעניינות זו הוחל בברי-טניה ובארצה"ב בייצור סדרות גדולות של כלי-רכב משוריינים אופניים, עד כי בעת הקרב על אל-עלמיין, באוקטובר 1942, היו לבריטים במזרח התיכון כ-1,500 כלי רכב משוריינים אופניים בצד כ-2,700 טנקים.

מייד לאחר המלחמה שוב נטש הצבא האמריקני את פיתוח הרכב המשוריין ה-אופני, בניגוד לבריטניה וצרפת, שהגיעו למסקנה כי עדיין לא מוצו תפקידו ויכול-תו, אם כי לשם מיצוים יאה עליו להיות מתוכנן כהלכה מיסודו, ולא על-ידי הסבת מרכב משאית — כנהוג עד אז — מתוך שיקולים של פשטות, מחיר נמוך וקלות הייצור.

אופן מול זחל

עם פיתוחם של כלי-לחימה גדולים ומ-שוכללים הלכה והחריפה בעיית ניידותם. משקלם הרב של המטען ושל המרכב יצרו לחץ גובר על הקרקע, ועובדה זו הכבידה על עבירות הרכב האופני, גם ריבוי מספר האופנים לא הועיל בכל מקרה. זאת ועוד: המלחמות הממונעות המודרניות אינן כבולות לדרכים, וחיוני היה למצוא פתרון לנושא העבירות בסוגי-קרקע שונים; זה נמצא בהנעה הזחלית, המצטיינת בלחץ-שטח נמוך, שפירושו כושר-עבירות גבה בשטחים מגוונים, תוך מעבר מכשולים קשים, כמו תעלות. ברם, אליה וקוץ בה: להנעה הזחלית חלקי-מערכת רבים ומבנה

מורכב, המייקרים את בנייתם ואחזקתם. בשימושים הצבאיים שמור לזחל תפקיד מיוחד, של הסעת מערכות כבדות כגון הטנק, שאי אפשר להסיען בגלגלים; אך האופן אינו מפגר אחריו בהרבה, ורק ב-חלק קטן מן השטחים שבהם מסוגל הרכב הזחלי לנוע — ייבצר מן הרכב האופני לעשות כן.

מלבד יתרונו של הרכב הזחלי בתנועתו בשטחים קשים, מרבית היתרונות הם לצד הרכב האופני. הוא מסוגל לנוע מהר יותר בדרכים, והוא חסכוני יותר בדלק — תכונה החשובה תמיד לרכב צבאי. הרכב האופני נוח יותר לצוות ופחות מעייף, ואל נשכח כי הלחימה המודרנית החזויה מצביעה על משכי-פעולה ארוכים יותר, ללא הפוגה.

התכונות הללו הן המקנות לרכב האופני הצבאי את ייחודו, והן המעודדות את ה-צבאות להשתמש ברכב משוריין אופני לביצוע משימות המצריכות רכב זריז ומהיר-תנועה, שמרכיב התנועה בו גדול יחסית למרכיבי כוח האש והמגן, בהש-וואה לרכב אחר. שימושים מעין אלה נמצאו ביחידות סיור וקישור, ביחידות משטרה ובתפקידים קלים אחרים. לאח-רונה נערכים במדינות שונות ניסויים ב-שימוש באופני-ענק בעלי לחץ-אוויר נמוך — כלומר, לחץ-שטח נמוך — אשר יגבירו את כושר העבירות של כלי-הרכב, ויצמ-צמו את סוגי השטח שאינם עבירים לרכב אופני. כן מושקעים מאמצים בחיסון אופ-נים אלה בפני פגיעות נשק קל ורסיסים.

שלבים בהתפתחותו של הרכב המשוריין האופני

גרמניה

עד 1938 השתמש צבא גרמניה ברכב-שריון אופני נחות, על בסיס של משאית בעלת הנעה אחורית בלבד. באותה שנה

* עיין בספרו של ג' קארי: „הטנקים עולים“, „מערכות“.

הוכנסה לשימוש שריונית אופנית מטיפוס SD.K75 231, שהיתה רכב מודרני רב-מינוע (8x8) ובעל מתלה נפרד לכל גל-גל. ביצועיה של שריונית זו, אשר שימשה כרכב-סיוור כבד, עלו על אלה של כל רכב משוריין אופני אחר בן-דורה, ואפשר אף להשוותם לאלה של טנק קל. יעילותה הוכרה בכל מקום בו נלחם השריון במלחמת-העולם השנייה; במערב אירופה, בר-סיה ובצפון-אפריקה. בשלהי המלחמה הוכנס לשימוש דגם מתקדם יותר של שריונית זו, ה-SD.K75-234 שבתכנונו הוחל עוד ב-1940, תוך הדגשת אפשרות הפעולה באזורים טרופיים. אחד מדגמיה של שריונית זו, מספר 234/2, שכונה „פומה“, צוייד בצריח נושא תותח בן 50 מ"מ, מהיר-לוע, וצוותו מנה 4 חיילים. מנועו החזק (210 כ"ס) איפשר לו לפתח את מהירותו (עד 80 קמ"ש על דרך) על אף משקלו הרב (11 טונות). טווח פעור-לתו היה 600 ק"מ. בשל תכונות אלה היה ה„פומה“ הרכב המשוריין היעיל ביותר עד תום מלחמת-העולם השנייה (ראה תמונה 1). לאחר המלחמה נאסר על גרמניה לפתח ולייצר כל-ירכב משורינים אופניים, ועל כן אין היא מחזיקה עד היום בכלי-רכב מסוג זה.

בריטניה

ב-1939 הוחל בבריטניה בייצור דגם POSK של חברת „דיימלר“, רכב קל זה (2.8 טונות), שהיה חסר צריח ורבי-מינוע (4x4), יוצר במשך מלחמת-העולם השנייה בכמות של למעלה מ-6,600 יחידות, ואלה הוכיחו את יעילותן הרבה בתפקידי סיוור וקישור. דגם משוכלל יותר של „דיימלר“ הוא „סימן 2“, המגמה שהונחה ביסוד בנייתו הוגדרה כ„טנק קל ואמפיבי“, אך משיוצר, הוכחה הצלחתן כרכב-סיוור. הוא צויד בתותח בן 40 מ"מ, בנוסף למקלע מקביל בן 7.92 מ"מ מסוג „בוה“ ומשקלו היה 6.8 טונות.

דגם זה, בתוספת שכלולים רבים, שימש בפיתוח השריונית הידועה בשם „פּרֶט“ FV-791 של „דיימלר“, אשר יוצרה בשנת 1947, והיתה בבחינת דור-המשך לרכב-הסיוור. השריונית „פרט“ היתה גדולה ורחבה מקודמתה, ועובדה זו איפשרה לה להגדיל את מהירותה בשטח. שריונית „פרט“ סימן 1 היתה חסרת-צריח, ושימושיה היו מוגבלים. בדגם 2 הותקן צריח נושא מקלע „בראונינג“ 0.3", שהפכו ל-



תמונה מס' 1: „פומה“

תמונה מס' 2: „פרט“ סימן 2

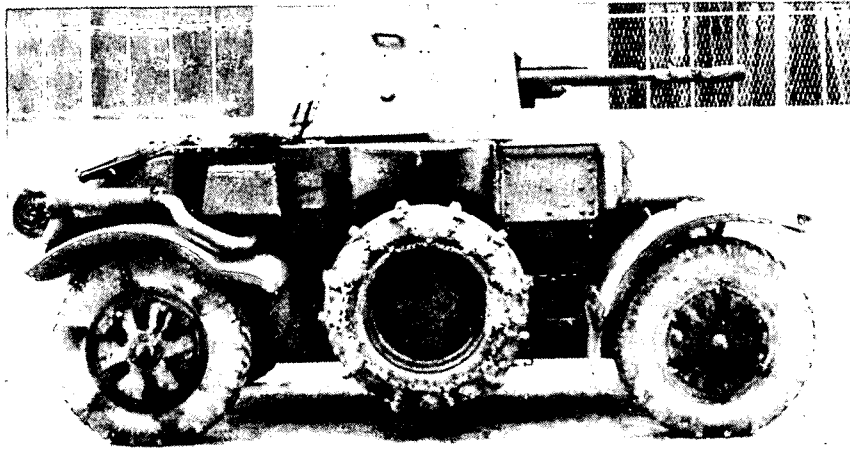


תמונה מס' 3: „סאלאדין“



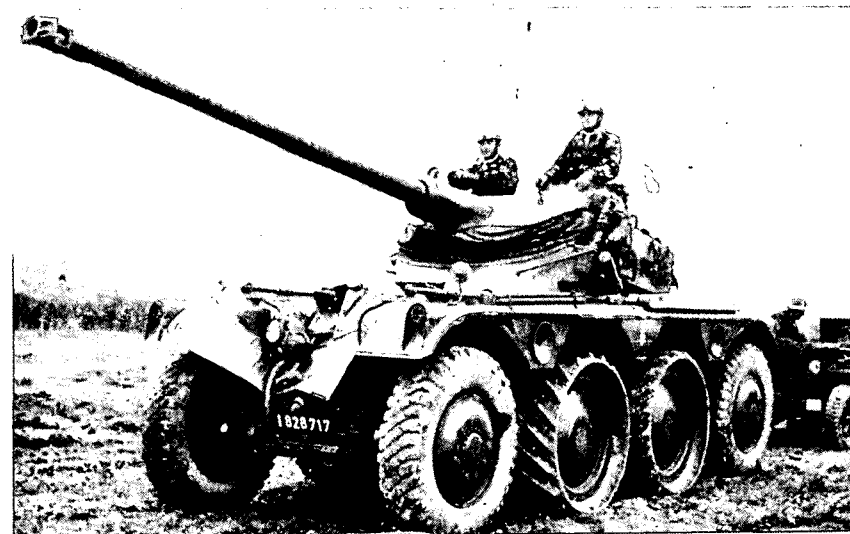


תמונה מס' 4: "סאראסן"



תמונה מס' 5: "סומואה"

תמונה מס' 6: "EBR פנהארד"



כלי-לחימה יעיל בפעולות סיור ובפעולות ביטחון שוטף (תמונה 2). עקב הצלחתו הרבה, נמכר בכמויות גדולות למדינות חבר העמים הבריטי ולמספר מדינות נוספות, בהן צרפת. מאז 1960 נבנו דגמים נוספים של "פרט" זה: דגם הנושא שני טילים נ"ט מסוג "ויקס ויגילנט" בצדי הצריח, ועוד שני טילים על התובה.

כן נבנה "פרט" סימן 4, בעל צמיגים גדולים יותר, מסך-ציפה, מתלה חזק ומעצורים משופרים. ניידותו היתה רבה משל קודמיו. שריונית "פרט" נושאת-הטילים הפכה לדגם 5 גדול-אופנים ובעל צריח מיוחד, הנושא 4 טילים נ"ט מונחים מדגם "סוינגפייר".

השריונית "דיימלר" סימן 2 הוחלפה בשריונית "אלביס סאלאדין", שפיתוחה החל עוד ב-1947 וייצורה — ב-1958 (תמונה 3). ה"סאלאדין" היא שריונית רבת-עוצמה, הנושאת תותח בן 76.2 מ"מ, ושהורכיחה עצמה בקרקע-הטרשים של איזור עין בתפקיד ביטחון, וכן שימשה ביחידות-סיור בריטיות במדינות רבות. היא בנויה על מרכב רב-מינוע (6x6), לכל 4 הגלגלים הקדמיים יש היגוי, ומשקל השריונית — 11 טונות. הרעיון של 3 אופנים בכל צד ברווחים שווים היה בבחינת התקדמות חשובה, עקב תרומתו לשיפור העבירות, והוא הועלה לראשונה בצבא ארה"ב, בשריונית "מ-38" משנת 1945. ה"סאלאדין" מאגדת בחוכה, בנוסף לחימושה, את מיטב תכונותיהן של השריונית האמריקאית "מ-38" ושריונית "דיימלר" סימן 2, ולפיקך עולה היא על שתי קודמותיה, הגם שאין היא ניחנה בכל הכוללים הטכנולוגיים שהיו בהן.

משך הפיתוח הארוך (1947—1958) של שריונית זו נבע מהפניית המאמצים לפיתוח נושאת-גייסות משורינת אופנית בשם "סאראסן", שהיתה נחוצה בראשית שנות ה-50 לפעולות נגד גרילה במלאיה. ה"סאראסן" תוכננה לנשיאת תריסר חיילים (כולל הנהג), ולה צריח קטן נושא-מקלע, וכן אשנב-יריה בכל היקף הגוף (תמונה 4).

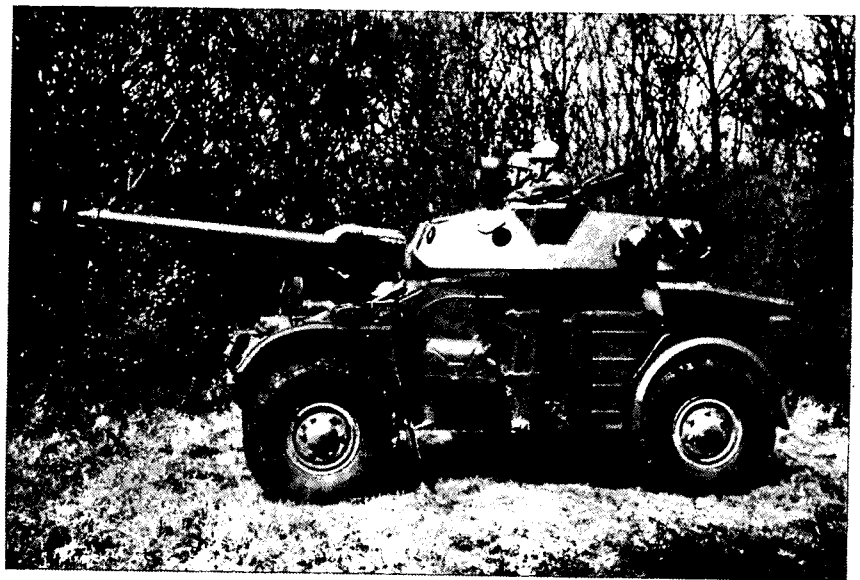
נושאת-גייסות משורינת זו הפכה לנושאת החי"ר הסטנדרטית של החטיבות המשריינות הבריטיות. תכונותיה תאמו את דוקטרינת-הלחימה דאז, שגרסה סיוע ליחידות טנקים על-ידי גיחות מהירות של יחידות חי"ר קטנות המוסעות ממקום למקום, במקום כוח חי"ר אורגני המסוגל

רי-שריון. בדגם משופר יותר, הוחלף ב- צריח הידוע של "אמק"ס 13 שבו תותח טוב יותר בן 75 מ"מ. ברם, שיפור זה העלה את משקלו מ-13 ל-15 טונות, כן הגביה את צלליתו מ-2.2 ל-2.55 מטרים. משום כך צויד בתותח בן 90 מ"מ בעל קדח חלק, היורה קלעי מטען חלול מיוצבי סנפירים. קלעים אלה יכלו לחדור 350 מ"מ פלדה, ואיפשרו ל-"EBR" להעסיק אף טנקי-מערכה.

ביצועיו הנהדרים של ה-"EBR" שלא על גבי דרך, אשר יוחסו לאורכו, לגלגליו הגדולים ולחימושו הופכים אותו לרכב צבאי יעיל מאוד. אך בשל ממדיו ומורכבותו הריהו רכב יקר וקשה לאחזקה. יתר על כן: משקלו הרב הכביד על ביצוע משימות רבות, להן נדרש רכב קל יותר. ומעניין כי דווקא ניסיונה של צרפת ב- פעולות נגד-גרילה באלג'יריה, הוליד את הצורך ברכב משוריין בעל עוצמה קטנה יותר, אך בעל חימוש טוב יותר משל ה-"פרט", שנקנה בבריטניה. כך נולד ה-"AML פנהארד" דגם 24, שדגמיו הראשונים נבנו ב-1959. מבחינות אחדות ניתן להשיג וות את "AML" ל-"פרט", ובעיקר במבנה האוטומוטיבי — אך הבדל ניכר ביניהם הוא בצריח ובחימוש. ל-"פרט" יש צריח ובו איש-צוות אחד ומקלע; ל-"AML" צריח לשני חיילים. צריחו של אחד מן הדגמים חומש במרגמה בת 60 מ"מ ושני מקלעים בני 7.5 מ"מ. זהו צירוף בלתי-רגיל, שנתקבל נוכח הניסיון באלג'יריה. בדגם אחר מותקנים תותח בן 90 מ"מ ומקלע בן 7.5 מ"מ. דגם זה נרכש גם על-ידי ישראל (תמונה 7).

ברית המועצות

ברית-המועצות לא פיתחה שריונית בעלת צריח אשר ניתן להשוותה לשריוניות ש-מנינו. תחת זאת פיתח הצבא הסובייטי נושאות-גייסות משורינות אחדות, והש-תמש בהן בקנה-מידה גדול מאז מלחמת-העולם השניה. ייצורן ההמוני התאפשר הודות למחירן הזול. שני הדגמים אשר שירתו במלחמה, "BTR-40" (4x4) ו-"BTR-152" (6x6), היו למעשה משאיות פשוטות בעלות גופי שריון וגג פתוח (תמונות 8, 9). רק בשנות ה-60 הופיעו דגמים מכוסייג. פרט להנעה קדמית היה הפיתוח היחיד שבהם אספקה מרכזית של לחץ-אוויר לגלגלים. זהו חידוש מקורי ש-איפשר לנהג לשנות במהירות את הלחץ



תמונה מס' 7: "AML" בעל תותח בן 90 מ"מ

פיתוח "פנהארד" מודל 201, בעל 8 אופי-נים. גם כאן הופרע הפיתוח על-ידי המל-חמה, אך המחשבה שהושקעה בתכנונו זכתה למימוש לאחר שחרור צרפת בשנת 1944. ביולי 1945 פירסם צבא צרפת דרי-שות' לרכב משוריין, אשר תאמו את תכונותיו של דגם 201. היה זה רכב-הסיוור הנוודע "EBR פנהארד", מודל 212. ייצורו הוחל בשנת 1950 ונמשך עד 1960, שעה שהפך לרכב-הסיוור התקני של הצבא הצר-פתי. במשך תקופה זו הועסק באינטנסי-ביות בלוחמה נגד-גרילה באלג'יריה (תמונה 6).

מלבד 8 האופנים הגדולים שלו ניחן רכב זה בסימטריות של המבנה: היו בו שני תאי-נהג, אחד בכל קצה. כלומר, הוא היה מסוגל לנוע לשני הכיוונים באותה קלות — תכונה רצויה מאוד ברכב אופני משורי-יין, והמונעת את ההאטה הקיימת ברכב זחלי. לכל גלגל קפיצים נפרדים. 4 האופי-נים המרכזיים הם מתכתיים, חסרי-אבוב ובעלי סוליות בולטות. בעת פעולה על פני דרך מורמים 4 הגלגלים הללו. כל 8 הגל-גלים היו בעלי קוטר גדול משל גלגלי שריוניות אחרות באותה תקופה. כאשר נסע ה-"EBR" על 8 גלגליו, כשהם חוד-רים 1 ס"מ לקרקע, היה לחץ-השטח מגיע ל-0.7 ק"ג/סמ"ר. תכונה זו הקנתה לו יתרון לא רק על-פני רכב משוריין אופני אחר, אלא אף על פני טנקי מערכה. נוסף לתכונותיו האוטומוטיביות היוצאות מגדר הרגיל היה ברכב זה גם צריח סב על ציר, ובו תותח בן 75 מ"מ היורה קלעים חוד-

לשיתוף-פעולה הדוק עם הטנקים — אך משימה מעין זו ניתנת לביצוע טוב יותר על-ידי נושאת-גייסות זחלית מתוכננת היטב.

צרפת

בצרפת פותחו כלי-רכב אופניים משוריין-נים שונים במקצת, על-פי התכונות ש-החלו עוד לפני מלחמת-העולם השניה. עקב דרישות חיל הפרשים לרכב-סיוור, אחד מכלי-הרכב הראויים לציון נודע תחילה בשם "גנדרון פוניאטובסקי", ואחר-כך שונה שמו ל-"גנדרון סומואה" (S.O. M.O.A.), על-שם מתכננו והחברה שבנתה אותו. משקלו היה 6.05 טונות, וחימוניותו הזכירה את "דיימלר" סימן 2. תכונתו הבולטת ביותר היתה התמסורת הרציפה שהכילה 6 אופנים מונעים על מתלים עז-מאיים. את שני הגלגלים המרכזיים ניתן היה לשחרר מהנעה ולהרימם כלפי מעלה אל הגוף, לצורך פעולה יעילה על הדרך. מאידך גיסא, כאשר פעלו ששת גלגליו יכול היה רכב זה להתחרות עם כל רכב זחלי. תכונה זו ציינה צעד חשוב קדימה בפיתוחו של רכב משוריין אופני. הרכב "סומואה" (תמונה 5) לא יוצר מעולם, כיוון שייצורו הופרע על-ידי המלחמה.

בינתיים פיתחה חברת "פנהארד" שורת כלי-שריון מעניינים. חברה זו העוסקת בייצור רכב-קרב אופני מאז שנת 1911, תיכננה את "AMO פנהארד" מודל 178, שהיה רכב בעל מנוע אחורי, ואומץ על-ידי צרפת בשנת 1935. ב-1937 הוחל ב-

תמונה מס' 8 : "BTR-40"



תמונה מס' 9 : "BTR-152"



תמונה מס' 10 : "BRDM" לפני צליחת נהר

בגלגלים, ולהתאימו לפני השטח בו פוע-
לים. "BTR-152" היה הרכב המשוריין
הראשון אשר סופק לחי"ר הסובייטי. רכב
זה מסוגל לשאת עד 15 חייל. "BTR-40"
היה קטן יותר, ושירת ביחידות-סיוור. רכב
משני הדגמים הללו נלקח שלל על-ידי
צה"ל במלחמת ששת הימים.

בשלהי שנות ה-50 הוחלף "BTR-40"
בהדרגה ברכב המשופר יותר, "BRDM"
מחוסר גג אף הוא. רכב זה היה אמפיבי,
ונע במים בעזרת סילון-מים שהקנה לו יכו-
ל ת חציה מהירה של נהרות (תמונה 10).
הגירסה האחרונה של "BRDM" הוא
רכב-סיוור אמפיבי "BTR-40-PB", סגור
לחלוטין ונושא צרית קטן חמוש במקלע
(תמונה 11). בין תכונותיו האוטומוטיביות
הבולטות של רכב זה — שני גלגלים קט-
נים נוספים במרכז בכל צד. גלגלים אלה
מיועדים לסייע לו לעבור מכשולים כגון
תעלות (תמונה 12).

צעד ענק קדימה מיוצג ע"י "BTR-60-P"
שייצורו החל ב-1960, ולו 8 גלגלים
מונעים על מתלים נפרדים, כושר ציפה
והנעה בסילון-מים (תמונה 13). גם כאן
היתה הגירסה הראשונה ללא גג. בי-
צועו בצליחת שטחים עולים לאין שיעור
על אלה של "BTR-152" אותו החליף.
תכונותיו האמפיביות משמשות לא רק את
צבאות היבשה בלבד, אלא אף את חיל-
הנחתים הסובייטי שהצטייד בו.

בסדרה חדשה של ה-"BTR" מצוי גם
"BTR-60-PB" בעל הנעה 8x8, מתלים
נפרדים והיגוי לשני הגלגלים הקדמיים
בלבד. רכב זה אמפיבי אף הוא. אך מונע
בסילון-מים. יש בו מתפה-ראש משוריין
לכל הצוות, וצריח קטן בעל 2 מקלעים,
האחד — בן 14.5 מ"מ והאחר, כנראה, בן
7.62 מ"מ. ברכב עמדות-חצפית, וחרכי יריה
בהיקפו. משקלו 10 טונות ומהירותו עד 80
קמ"ש על גבי דרך, ומעל 10 קמ"ש במים.
טווח פעולתו מגיע ל-500 ק"מ והוא מצו-
יד במכשירי תצפית תת-אדומים ובמע-
רכת לוויסות לחץ-אוויר (תמונה 14).

ומה בעתיד?

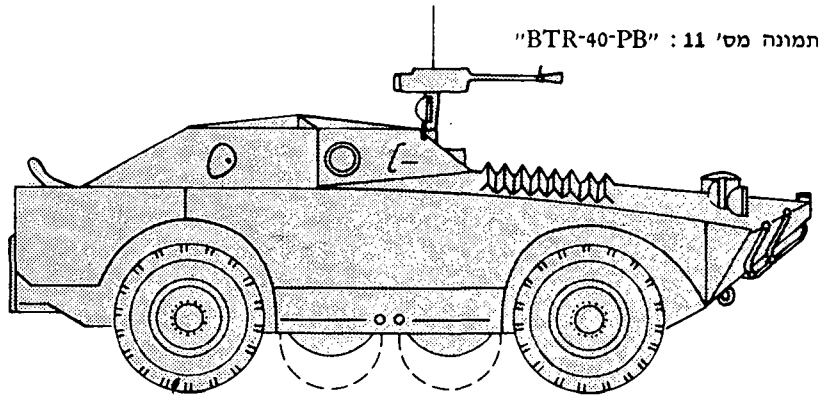
תפקידי רכב-הקרבת האופני המשוריין שו-
נים ומגוונים, אך הוא הוכח כיעיל ביותר
לפעולות סיוור, ביטחון, קישור, פעולות
נגד מתמרדים וביטחון פנימי. שני התפקי-
דים העיקריים — סיוור וביטחון — מצוי-
עים כר-פעולה נרחב לרכב-קרבת אופני
משוריין גם בעתיד. ברם, הוא ייטיב למלא

את משימתו רק אם יהא מתוכנן ובנוי כהלכה. תפיסה זו שוללת באורח מידי את כל רכב-הקרב המשוריין הבנוי על מרכב משאית עם צירים קשורים לגלגלים, הרי איל ותכנון זה נועד לדרכים. כאן יש לזכור, כי הרכב האופני המוצלח מתוכנן לביצוע תפקידים צבאיים — והחשובים המסחריים והכלכליים אינם עיקר בו. „אלביס סאלאדין“ ו„פנהארד“ הם רבי-מינוע, ובעלי מתלים עצמאיים המאפשרים תזוזות גדולות של הגלגלים, ועבירותם טובה; משקלם הרב — 12 עד 14 טונות — אינו מאפשר להם לבצע בשטח את אשר מסוגלות לעשות שריוניות „פרט“ של דיימלר ו„פנהארד AML-245“. אך גם באלו האחרונות — בעלי הנעה 4x4 — לא נמצא פתרון אופטימלי.

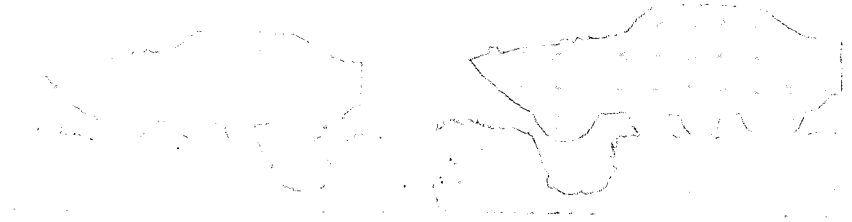
מבחינת החימוש, אחד הפתרונות — פרט לתותח אוטומטי או מקלע כבד — הוא שילוב של טילים נ"ט חיצוניים. דוגמה לכך יש באחת הגירסאות של „פרט 2“, שבה טילים נ"ט מסוג „ויגילנט“. דוגמה טובה יותר הוא „פנהארד AML-245“, בעל טילי „אנטק“. כתחליף לתותח צר-קוטר יכול לשמש תותח בעל קוטר גדול ומהירות-לוע בינונית, המסוגל לירות כדורי מטען חלול וקלעים נפיצים, ויחד עם זאת מתאים לרכב קל יחסית. פתרון זה אפרי שרי בהחלט, דוגמה לכך הוא ה„פנהארד AML-245“ אשר לו תותח בן 90 מ"מ בעל קדח חלק, במשקל 5.5 טונות.

רכב-קרב משוריין כבד יותר ובעל עוצמה רבה יותר אינו הכרחי לפעולות סיור ובי-סחון. משימות גדולות יותר ותולנה ללא ספק, על יחידות-טנקים. הניסיון למלא תפקידים רבים ברכב יחיד תוליד פשרה בלתי-מוצלחת, כפי שמדגימים הטנקים הקלים — שאינם טנקים טובים ואינם רכב-סיור טוב. אשר להגנת השריון, חשוב כי תהיה לרכב-הקרב המשוריין האופני הגנה מפני נשק קל ורסיסים. פיתוח רכב-קרב משוריין כבד יותר, ובוודאי כל רכב שברמת חסינות מעל לזו של „פרט“ ו-„AML-245“ מוטל בספק רב, כיוון שכל גידול בכושר הגנת השריון יגדיל אמנם את החסינות כלפי מספר מועט נוסף של כלי-נשק — אך יוסיף למשקל הרכב באורח בלתי-פרופורציוני. יש פתרון נוסף לכך: הגדלת העובי וכושר ההגנה, ללא הוספת משקל באמצעות נתכי אלומיניום. בשריון בנוסח סנדביץ', בעל נתכים קלים, שיפחית את משקל הרכב — יהא משום

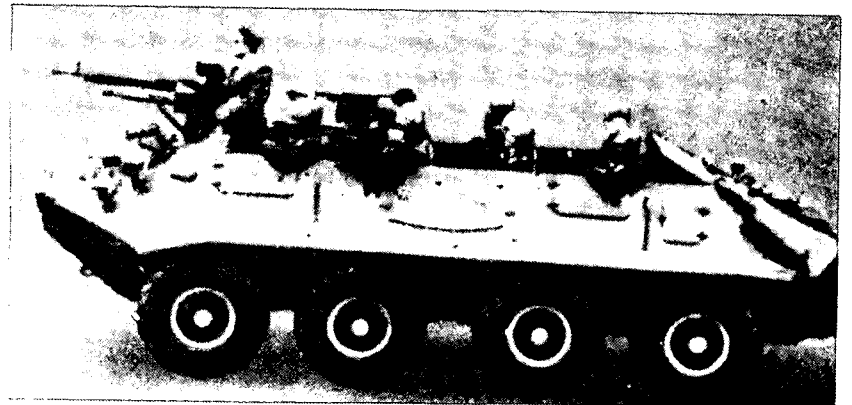
תמונה מס' 11 : "BTR-40-PB"



תמונה מס' 12 : כנ"ל — הנגמ"ש בעת מעבר מכשול



תמונה מס' 13 : "BTR-60-P"



תמונה מס' 14 : "BTR-60-PB"

יתרון גם מן הבחינה האמפיבית. רק קלות
במשקל עשויה להבטיח ציפה ושיוט, ללא
אמצעי-עזר כגון מסך-ציפה.

עד כאן באשר לשריוניות. ומה בדבר
נושאות-הגייסות המשוריינות? התורה ה-
מודרנית של קרבות-שריון מורה על מגמ-
תו של כוח-שריון לאלץ את יריבו להפריד
את כוח החרמ"ש מן הטנקים. מגמה זו
נובעת מן הצורך לבודד את כלי הנשק
הרבים של החרמ"ש, שבכוחם להפריע ל-
פעולות ההגנה התקינות של המערכים
נ"ט. בידוד זה יכול להיעשות על-ידי תח-
מושת הרסנית במיוחד לנושאות-הגייסות
המשוריינות דלות המגן. אם כך יהיה,
ינוע החרמ"ש בנפרד מן הטנקים ובמרחק
מהם, ושעתו תהא פנויה לבור לו תוואי-
התקדמות נוח, וזה עשוי בהחלט להיות
עביר לרכב-קרב משוריין אופני. מי שיח-
ליט להשאיר את החרמ"ש צמוד לטנקים
— יאלץ בהכרח לבקש נושאות-גייסות
בעלות כושר-הגנה רב, שתהיינה ממלא
כבודות יותר וזחליות.