

# ספינות גבריא

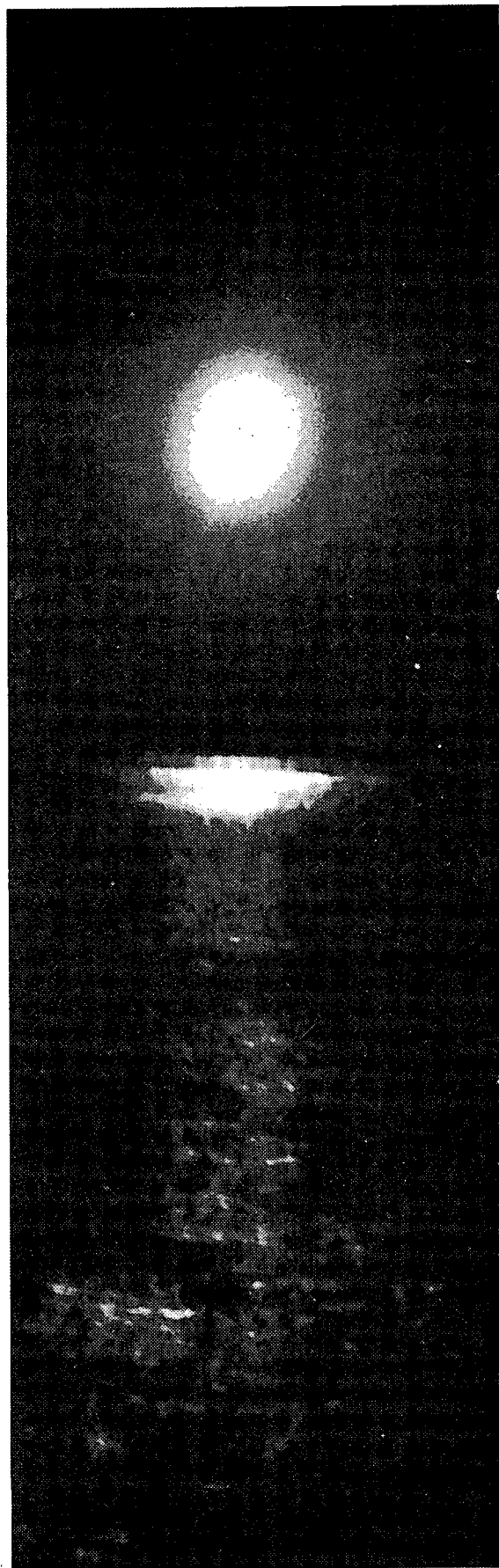
ישראל אינה שואפת להיות מעצמה ימית. אין לה צורך וגם אין לה תנאים לכך, אלא שעורק החיים שלה עובר בים ותשתית אוכלוס-ייתה פרוסה לחופו. כוח ימי של האויב יכול לפגוע בתשתית ולהח-זיק במצור את כלכלתה. לכן, זקוקה ישראל לחיל ים חזק, שירתיע אוי-בים מלפגוע בנכסיה, ויאפשר לה חופש פעולה בים במלחמה ובש-לום. פיתוח טילי ים-ים 'גבריא' ויישומם ללוחמה בים בספינות טילים היה פריצה טכנולוגית בקנה-מדה עולמי, שאפשרה להשיג עדי-פות איכותית בכלי-שיט קטנים ולרכוש עליונות ימית.

בניית הכוח נעשתה בתהליך ממושך של פיתוח טכנולוגי לצורך מבצעי של חיל הים, תוך יצירת תשתית בתעשייה הביטחונית, ויש לה שותפים רבים. זו דוגמה מצוינת לכך שמתוך מצב של אין ברירה, בפתיחות מחשבה של המוח היהודי, ובנכונות למאמץ ושיתוף פעולה — הגענו להכרעה בקרב הימי; וההצלחה במלחמת יום הכיפורים היא ההוכחה.

התעשייה הביטחונית נהנתה משי-תוף הפעולה, ומוצרים שפותחו עבור חיל הים נמכרו לחו"ל.

מולנו בים אויב מתחדש ומתחזק. עלינו להתאמץ לשמור על יתרוןנו במסגרת משאבים מוגבלים. עלינו להעריך את המצב ולהתכונן למא-בקי העתיד. לשם כך, חשוב שנב-דוק את השיקולים והלקחים בפעי-לות שהביאה לניצחון בעבר. למנצח, המתענג בהנאה על פירות הניצ-חון, קשה לעמוד על הסיבות להצל-חה. כיום, בריחוק זמן וכחכמה שלאחר מעשה, ניתן להסיק מסק-נות שיהיו ישימות גם בעתיד.

## בניין הכוח שהביא לניצחון הימי במלחמת יום הכיפורים



» טיל באוויר — 'סטטיקס' סורי, שנורה אל ספינות חיל הים במלחמת יום הכיפורים. נדמה, שכל חיל הים עצר את נשימתו מאז שדווח בקשר על הירי. הטילים הסוריים לא פגעו.

## אירועים עיקריים בפיתוח הכוח הימי

- 1954 — תחילת עבודה על טיל ים-ים ג-26 ברפא"ל.
- יוני 1956 — הגעת שתי משחתות Z מבריטניה.
- 31 באוקטובר 1956 — (מלחמת סיני) משחתת מצרית מפגיזה את חיפה, ונכנעת לאחר קרב עם משחתות חיל הים ופעילות חיל האוויר.
- 1956 — תחילת פיתוח טיל ים-ים לוח ברפא"ל.
- מאי 1959 — ניסויי ירי של טיל לוח מהמשחתת אילת.
- 1960 — אלוף יוחאי בן-גוריון מפקד חיל הים.
- 1960 — משלחת חיל הים לאיתור כלי-שיט קטנים באירופה.
- מרס 1961 — רעיון הגבריאל בתעשייה האווירית.
- סוף 1962 — הפסקת פיתוח טילי לוח ברפא"ל.
- 1963 — תכנית רב-שנתית הוגשה למטכ"ל — סטי"לים וצוללות.
- מרס 1963 — החלו המגעים עם הגרמנים בנושא הסטי"ל.
- תחילת 1965 — משבר מדיני עם גרמניה.
- מאי 1965 — נחתם חוזה עם המספנה הצרפ"תית בשרבור, לבניית שש ספינות.
- 1965 — אלוף שלמה אראל מפקד חיל הים.
- תחילת 1966 — אושר לבנות שש ספינות נוספות בשרבור.
- אוקטובר 1966 — קיצוץ תקציבי בצה"ל — ריונים להפחתת בכמות הסטי"לים.
- יוני 1967 — מלחמת ששת הימים.
- יולי 1967 — קרב רומני: שתי טרפדות מצריות הוטבעו ע"י אח"י אילת וע"י טרפדות חיל הים.
- 21 באוקטובר 1967 — הוטבעת אח"י "אילת".
- 22 באוקטובר 1967 — הספינה הראשונה משרבור הגיעה ארצה.
- 26 בינואר 1968 — הצוללת דקר נעלמה.
- ספטמבר 1968 — אלוף אברהם בוצר מפקד חיל הים.
- 1968 — גובש הצורך בסטי"לים לים האדום.
- 31 בדצמבר 1968 — האמברגו על הספינות בשרבור הורחב.
- 1 באפריל 1969 — טיל ראשון נורה מהסטי"ל חיפה.
- 25 בדצמבר 1969 — מילוט ספינות שרבור.
- 13 במאי 1970 — סירת הדיג אורית הוטבעה בטילי סטיקס ע"י המצרים.
- אוגוסט 1972 — אלוף בנימין תלם מפקד חיל הים.
- דצמבר 1972 — מפקדת חיל-הים עברה לקריה בתל-אביב.
- 17 בפברואר 1973 — הספינה הראשונה מדגם רשף מתוצרת מספנות ישראל הושקה.
- אוקטובר 1973 — מלחמת יום הכיפורים.

במצרים והטיל הרוסי סטיקס, שבו הן חמושות, יצרו הכרה לטייב את הסדי"כ הלוחם של חיל הים באיכות ובכמות. פיתוח הגבריאל ויישומו לספינות קטנות היה בעיצומו כאשר פרצה מלחמת ששת הימים. חיל הים נתפס ללא כוח משמעותי, והסתפק בפעילות הגנתית ובפשיטות קומנדו ימי על נמלי מצרים וסוריה בים התיכון. הפעילות במלחמת ששת הימים לא הייתה מוצלחת. המפגשים בים לא התפתחו לקרבות הכרעה; אך עצם האפקט של הפעילות, שהצטבר אל השמדת חילות האוויר וההצלחות של צה"ל ביבשה, מנע את האויב מליזום תקיפה בחופינו. כוח מצרי, שכלל משחתות וטרפדות, שהיה בדרכו לאילת, נסוג ללא קרב — אחר שהתברר לו, שחיל האוויר שלו כבר הושמד.

למפקדת חיל הים (בחיפה) הייתה תמונה חלקית וחסרת רציפות על הנעשה בזירת הלחימה, הדבר גרם לאזעקות שוא, ואחת מהן הסתיימה באורח טראגי — אוניית הביון האמריקנית ליברטי וזהתה בטעות כמשחתת מצרית, המפגיזה את אל-עריש. האניה נפגעה בפעולה משולבת אווירית-ימית, ונגרמו לה עשרות הרוגים.

## קרב רומני

כאשר התעוררו המצרים מהלם תבוסתם במלחמה, ונוכחו שבים הם לא הוכו, הם החלו בסיוור טרפדות וסטי"לים מנמל פורט-סעיד אל מול חופי סיני שבידינו. חיל הים ראה זאת כפגיעה בריבונות, ונערך למנוע זאת.

כוח ימי (המשחתת אילת וזוג טרפדות) נתקל בכוח המצרי המסייר באחד-עשר ביולי 1967 בלילה, מזרחית לקו הפסקת האש בסיני. הטרפדות המצריות פתחו ראשונה באש, וניסו להתחמק חזרה לנמל. בשיתוף פעולה בין כלי השיט האורבים, הושמדו שתי הטרפדות המצריות ללא כל נזק לכוחותינו. הניצחון המוחלט היה נקודת אור, והסיוורים המצריים בחוף סיני פסקו.

חוסר התגובה של המצרים לקרב בפתח נמל פורט-סעיד על רקע חוסר פעילותם הימית הביאו את חיל הים להמעיט בערכם המבצעי של סטי"לי קומאר. טילי סטיקס, שנורו בשבת, 21 באוקטובר 1967, מפתח נמל פורט-סעיד (בהוראתו האישית של נאצר) פגעו במש-

בשנות החמישים הוגדר חיל הים כחיל מסייע. משימותיו היו למנוע הגעת אויב לחופי ישראל, לסייע לנחיתת כוח יבשתי, ולהעסיק באופן מוגבל את צי האויב במלחמה. הכוח הלוחם של חיל הים התבסס על מספר פריגטות וקורווסות מעודפי מלחמת העולם, שנקראו השייטת הגדולה, ועל ספינות משמר וטרפדות, שנקראו השייטת הקטנה. באמצע שנות החמישים נקנו בבריטניה שתי משחתות Z, שנבנו בסוף מלחמת העולם השנייה ולקראת קליטתן, הוצאו מהשירות רוב הפריגטות והקורווסות, וגם ספינות המשמר וחלק מהטרפדות. בסוף שנות החמישים נרכשו מעודפי הצי הבריטי שתי צוללות S, שהגיעו לארץ לאחר שיפוץ. לכלי השיט לא הייתה עדיפות על כלי שיט דומים של האויב. מיעוט הכלים לא אפשר להרכיב כל כוח משימה מבצעית התקלות הרבות, שנבעו מהזדקנות הכלים, יצרו חוסר אמינות בביצוע המשימות. מעט כלי השיט לא אפשרו תמיכה ביכולת, ואחזקת הכלים הייתה קשה בגלל ריבוי הדגמים השונים.

כל כלי השיט של חיל הים התרכזו בנמל חיפה, שבקרבנו נמצאו מתקני ההדרכה והתחזוקה. מפקדת החיל שכנה על הר הכרמל בטווח ראייה מכלי השיט, אך מרוחקת מהמטכ"ל וממשרד הביטחון בתל-אביב. המדים שלבשו אנשי החיל וסימני דרגות הקצונה היו שונים לחלוטין משאר הצבא, והחיל נתפש כשונה מצה"ל. הייתה לכידות פנימית טובה בין אנשי החיל, אך הנתק גרם לחוסר מודעות במטכ"ל ובצה"ל "הירוק" לבעיות ולא-תגרים בתחום הימי.

במבצע סיני, אוקטובר 1956, הצליחו המשחתות, שאך זה הגיעו לארץ, לתקוף ולקחת בשבי את המשחתת המצרית אברהים אל-אוואל בקרבת חיפה. על אף סופה המוצלח של הפרשה היה טעם מר בכך שהמשחתת הפתיעה — בהפגיזה בשעות הלילה את נמל חיפה. איתורה בלב ים היה מקרי, וכניעתה נעשתה לאחר שעתיים של קרב תותחים, שבסיומו הצטרפו גם מטוסי "אוראגן" של חיל האוויר.

בשנים שלאחר מבצע סיני, עמלו אנשי חיל הים להוציא את המרב מהמשחתות והטרפדות. דגש רב הושם על לחימה נגד צוללות, אשר היו בידי המצרים בכמות רבה. היריעות על הופעת סטי"לי קומאר



מטאטא על התורן — לוחמי חיל הים מחייכים לאחר קרב רומני

חתת אילת, שהייתה בסיוור מול חופי סיני והטביעה תוך שגרמו עשרות הרוגים. טיבוע אחי"א אילת האיץ את תהליך פיתוח אמצעי ההתגוננות מטילי האויב בחיל הים, ושימש כנקודת מפנה בחשיבה הימית של ציי העולם.

הצוללת דקר, שנרכשה ושופצה באנגליה, אבדה ב־25 בינואר 1968, ועקבותיה לא נודעו. בצוותה טבעו 69 מטובי הצורללנים. הכאב על אבדן האנשים, הנזק לכוח הימי וחוסר היכולת לאתר את הצוללת יצרו טראומה לגבי הפעלת צוללות. שתי הצוללות המשופצות סיימו את שירותן בתחילת שנת 1973, ובמלחמת יום הכיפורים לא הייתה לחיל הים צוללת כשירה לפעולה.

המצרים חזרו והוכיחו את יעילותם של טילי סטיקס כאשר במאי 1970 הטביעו בטילים מול חופי סיני את סירת הדיג אורית, שאותה חשבו לסטי"ל ישראלי. הייתה בכך התראה נוספת ליכולת הטיילים לפגוע במטרות קטנות.

ניצחונות זה"ל במלחמת ששת הימים הגדילו פי ארבעה את תחום החופים שבשליטת ישראל והוסיפו את מכשולי המים בתעלת סואץ ובירדן. נדרשה פעילות רבה בהגנת החוף, ואנשי הקומנדו הימי הופעלו בפשיטות התקפיות. כלי שיט של חיל הים התבססו בנמל אשדוד ובמפרץ שלמה. הגבול הימי החדש הרגיש את המחסור בכלי שיט מתאימים להגנת חופי המדינה.

## גיבוש הצורך בספינות טילים

לאחר מבצע סיני גברה בחיל הים המודעות לחוסר התכלית שבהפעלת מעט כלי שיט ללא עדיפות איכותית ובחוסר יכולת ליצור עליונות מקומית.

מפקדת חיל הים ראתה את ייעודה להבטיח לישראל חופש פעולה בים, ולמנוע מהאויב לפעול נגד חופינו ונגד צי הסוחר שלנו בנתיבי הים. מימוש הייעוד הזה חייב צי חזק בעל יכולת ביצוע, שיריע את האויבים במלחמה ובשלום. מיעוט המשאבים הגביל את היכולת לקיים צי מאוזן, הכולל את כל מרכיבי הלחימה בים. לכן, חיל הים חייב להתמקד בכושרו ההתקפי. הופעת הטילים ימיים הייתה פריצה טכנולוגית, שאפשרה לחימה בכלים קטנים, שבהם ניתן להצטייד בכמות מספקת. דעת מיעוט הציעה אז להתבסס על צוללות, אך הפיקוד החליט

טיעוני חיל הים בעד ספינות הטילים היו: (א) הסכסוך באזורנו מתמשך בלחיימה ובין המלחמות, ואסור לתת לערבים תחום, שבו חולשתנו תמשוך אותם לפעול נגדנו. כדי לקיים חופש פעולה לאורך זמן, חשוב שנוכל להגיב גם במרחב הימי; (ב) לפי החוק הבין-לאומי, הבאת אספקה צבאית לצד לוחם מהווה הפרה של הנייטרליות ואניות ניטרליות לא יסתכנו בכך בעת מלחמה. גם בהנחה שיקיימו רמה גבוהה של מלאי, עדיין יהיו צרכים קריטיים, שיחייבו תובלה ימית ארצה. הנזק לכלכלת ישראל ממצור ימי יהיה חמור; (ג) כלי הלחימה של האויב (המשחתות, הסטי"לים והצוללות) יכולים להגיע לחופי ישראל בלילה, לפגוע ולסגת, כאשר מטוסינו מוגבלים בפעילותם מעל הים; (ד) כמות הסטי"לים הנדרשת מזערית, ומסתמכת על שיתוף פעולה עם מטוסים. המטכ"ל הבין את האיום בספינות הטילים המצריות ושוכנע שלחיל הים יש

על כלי שיט על-ימיים (שטח) מהירים נושאי טילים.

תנאי הזירה בים התיכון — קיום מספר מדינות אויב והיכולת לתקוף את ישראל מכיוונים שונים — חייבו היערכות ללחימה ביותר מאשר חזית אחת בריזמנית. לאור כמות ספינות האויב, סד"כ של תריסר ספינות נראה אז ככמות מזערית ההכרחית לאפשר קיום של שני מאמצי לחימה במקביל.

המטה הכללי לא נלהב להשקיע בחיל הים. אנשי המטכ"ל ראו בדאגה את ההתחמשות הגוברת של הערבים בטנקים ומטוסים, ונתנו עדיפות להקצאת משאבים לחיזוק מרכיבי ההכרעה היבשתית והאווירית. המתנגדים להשקעה בפיתוח הזרוע הימית המעיטו בהערכת הנזק שעלול להיגרם ע"י מצור ימי ערבי, וסברו שניתן להתגבר על כך בהחזקת מלאי מתאים, בהנחה שהמלחמות באזור קצרות מטבען.

מהלך הקרב — לספינה הנלחמת בתותחנים נגד כלי שיט מהירים, או שואפת לנצל את הטווח העדיף של הטילים על טווחי תותחי המשחתת, חשובה השגת מהירות גבוהה מאוד לתקופות קצרות. גם הצורך להימנע מפגיעת טורפדו מצוללת חייב מהירות גבוהה. במישור האופרטיבי: כושר ההיערכות של הספינות להגנה בכוח עדיף נגד אויב תוקף חייב מהירות גבוהה לזמן ארוך.

מערכת ההנעה, שהתבססה על מנועי מאיבך, אפשרה נסיעה רצופה במהירות 34 קשר (לעומת 14 קשר של המשחתות) ומהירות עליינה לזמן קצר של יותר מ-40 קשר. המערכת הורכבה מארבע מערכות מקבילות — מנוע, תשלובת ציר ומדחף — שאפשרה ספיגת תקלות.

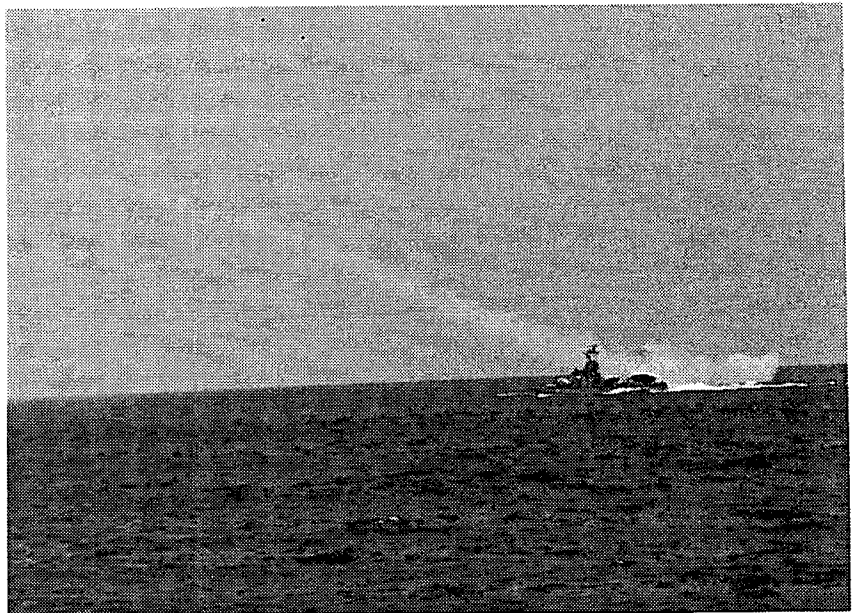
צוות הספינה — חוסר היעילות בהפעלת מאתיים וחמישים איש על כלי-שיט אחד במשחתת, הצורך בחיסכון בהוצאות התפעול השוטף, הרצון להסתפק בהיקף נתון של כוח-אדם והשאיפה להקטין את הנזק הצפוי בהיפגעות — חייבו להקטין את הצוות. הצוות הכולל הועמד לכן על 40 איש לספינה.

מניעת היפגעות — עקב הטווח העדיף של טילי סטיקס, היה ברור, שספינת סער תעמוד לפני מטח טילי אויב לפני שתוכל לירות את טיליה. הדבר חייב אמצעים למניעת היפגעות. הסטייל, ככלי קטן ומתמך, אפשר פיתוח אמצעי הטעייה שונים.

כאמל"ח פגיעה עיקרי נקבע טיל ים-ים גבריאל של התעשייה האווירית.

התכנון, שהתבסס על אמל"ח בפיתוח, היה הימורי, שהצדיק את עצמו; אך גרם למתח רב, כיוון, שלמעשה, לא הייתה אלטרנטיווה לגבריאל. הטרופדו המת-ביית, שהופעל ע"י הספינות הגרמניות, לא היה זמין מבחינתנו. בהמשך אכן הוכח, שטיל גבריאל פוגע גם במטרות בגודל סטיילי האויב.

על בסיס לקחי היגואר, חומשה הסדרה הראשונה של הסטיילים בתותחנים חצי-אוטומטיים 40 מ"מ תוצרת בְּרָדֶה באיטליה. לסדרה השנייה הוזמנו תותחנים 76 מ"מ מתוצרת אוטומלרה. התותחנים נועדו נגד מטרות שטח קטנות. יכולתם המוגבלת נגד מטוסים נראתה מספקת לאור הכוונה להפעילם בזירה הקרובה, שבה שולט חיל האוויר שלנו.



ירי ראשון של טיל גבריאל מספינת טילים, באפריל 1969

חדשה לפי תכנון של כלי קיים ומוכח — על מנת לאפשר יצור סדרתי, שיחסוך זמן ובעיות הכרוכים בפיתוח אבי-טיפוס.

לראשונה הגדיר חיל הים את אפיון ספינותיו ולא קיבל כלי ישן כעובדה מוגמרת. ההכרח להגיע למימוש בלוח זמנים קצר חייב לחפש את האמצעים המספיקים לביצוע המשימה ולא את הטוב ביותר האפשרי. הטיל גבריאל נמצא עדיין בפיתוח ובכך היה טמון סיכון רב, על כן השאיפה הייתה להקטין סיכון בכל שאר המערכות.

גודל הספינה — המעבר מתותחנים לטילים מנע את הצורך בגוף גדול לנשיאתם. הגורם המאלץ את הגודל היה מזג האוויר הצפוי ומשך השחייה בזירת הפעילות. לאור ייעוד הסטיילים להגנת החוף, תנאי מזג האוויר הטוב ושיקולי זמן-מרחב בזירת הים התיכון, המאפשרים גיחות קצרות — נראתה ספינת יגואר הגרמנית, שאורכה 40 מטר ומונעת במנועי דיזל כמתאימה לסטייל הישראלי. נדרש שינוי מעץ לברזל והארכת הספינה בחמישה מטרים, על מנת לאפשר מקום למרצבי הנשק, תוך שמירה על המהירות הגבוהה. ההערכה הייתה, כי פלטפורמה בגודל זה תהיה מטרה קשה לפגיעה לטיל, לטרופדו או לתותחנים.

מההירות הגבוהה הייתה חלק בלתי נפרד מתפיסת הכלים הקטנים. הצורך במהירות גבוהה נבע מסיבות שונות:

מענה לאיום. בשנת 1963 אישר המטכ"ל תכנית ארוכת-טווח לבניין כוח של 12 ספינות טילים ושלוש צוללות. המטכ"ל לא קיבל את ההגדרה הרחבה לייעוד חיל הים, שהציעה מפקדת החיל, וקבע שמשימת הסטיילים תהיה הגנה על חופי המדינה, בשיתוף עם חיל האוויר.

## האפיון המבצעי של ספינות הטילים

בתהליך אפיון ספינות הטילים זכרו אנשי חיל הים את התפתחות כלי השיט בראיית המאה — עם המצאת הטרופדו — שהביאה לבניית כלים מהירים, הנושאים מערכת נשק כפולה, טורפדו נגד אניות-המערכה ותותחנים נגד ספינות הטרופדו הקטנות. בהקבלה ראו את ספינות הסער חמושות בטילי גבריאל נגד משחתות ובתותחנים נגד ספינות הטילים ונגד הטרפדות.

בניתוח הצורך המבצעי לסטיילים זהו המרכיבים האלה: כלי שיט בעל עריפות קרבית על כלי השיט של האויב, שנגדם יידרש להילחם בקרב השטח, בעיקר משחתות קקורי וסטיילים קומאר וארסה. גוף כלי השיט יהיה בגודל המזערי שעונה למשימה — על מנת שניתן יהיה במשאבים נתונים להגיע לכמות הנדרשת של כלי שיט מאותו סוג. גוף הספינה ומערכות ההשטה יושתתו על בנייה

**יחסי כוחות ימיים\***

מלחמה	מבצע קרש			מלחמת ששת הימים			מלחמת יום הכיפורים			שלום הגליל			1984		
	משחתות, פריגטות	טורפדות, סמ"רים	צוללות	משחתות, פריגטות	טורפדות, סמ"רים	צוללות	משחתות, פריגטות	טורפדות, סמ"רים	צוללות	משחתות, פריגטות	טורפדות, סמ"רים	צוללות	משחתות, פריגטות	טורפדות, סמ"רים	צוללות
ישראל	5	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
מצרים	10	0	9	7	18	9	18	75	12	8	27	10	23	82	
סוריה					6	23	9	19	0	2	18	2	19	15	
לוב				2	0	7	0	7	0	2	24	2	27	12	

המקור - שנתוני Jane's.

אמצעים ללוחמה נגד צוללות - כשהסתבר, שלאחר פרישת המשחתות מהשירות יישאר החיל ללא כל יכולת לגלות צוללות, צוידה הסדרה הראשונה במכ"שיר גילוי תת-ימימי. בהמשך חומשו הספינות בטורפדות נגד צוללות, שנרכשו מארה"ב. הציווד אפשר פעילות מוגבלת נגד צוללות אויב.

**פיתוח טיל גבריאל**

הצורך בספינות טילים מומש בשני ערוציים מקבילים: פיתוח הטיל ומערכת הנשק בתעשייה האווירית ובניית גוף כלי השיט בחו"ל. התקנת הנשק על הספינות נעשתה לאחר הגעתן ארצה ע"י מספנות ישראל ואנשי התעשייה האווירית.

הפיתוחים הראשונים לטילים ים-ים, שכונו ג6-26 ולו, החלו בשנות החמישים, והגיעו עד לשלב של ניסויי ירי, נתקלו בבעיות טכניות שונות ופיתוחם הופסק. אורי אבן-טוב ויואב סימון, שעבדו על הנושא ברפא"ל, המשיכו לעסוק בו ועברו לתעשייה האווירית עם רעיונות כלליים, איך להתגבר על המכשולים שהתגלו בדגמים הראשונים.

בניסת התעשייה האווירית (תע"א) לתחום פיתוח האמל"ח הייתה חידוש ותקדים כאשר הימן שמיר, שהיה ראש החטיבה לתעשיות קלות, נדלק לנושא מתוך כוונה להתרחב בפעילות. משה קשתי נעשה מנכ"ל משרד הביטחון, ומדיניותו הייתה לאפשר פיתוח ביטחוני גם מחוץ לרפא"ל. התע"א עודדה להיכנס לפיתוח עם טיל גבריאל.

בפיתוח בתע"א נוצלו גוף הטיל והחלקים שפותחו עבור הלוח. השינויים העיקריים היו: ניהוג לפגיעה ע"י רכיבת-הטיל על קרן מכ"ם, הנשלחת אל המטרה, או מחזרת ממנה בחוג הצידה. כן הותקן בטיל מד-גובה בגלי רדיו, ששמר את הטיל בחוג גובה במסלול קבוע לפי הטווח למטרה, וביטל את הצורך לניהוג במישור הזה.

החלוציות בפיתוח הגבריאל, פרויקט שטרם היה כמותו בארץ, התבטאה במסירות ובעבודה קשה של כל העובדים, שהשקיעו בה את כל מאודם. לחץ הזמן לסיום הפיתוח הביא את האנשים להשקיע בייצור ובפיתוח ימים ולילות, שבתות וחגים. הפרויקט עבר לאחריות ראש אגף הנדסה בתע"א, פרופסור משה ארנס. הסודיות שאפפה את הפיתוח לא מנעה

שהותקנה בה מערכת טילי גבריאל. ההתקנה והכשרת הצוות נעשו במקביל. עם ניסוי ירי הטילים מספינה זו, בשבעה באפריל 1969, נולד הסטי"ל הישראלי הראשון.

**בניית כלי-השיט בשרבור**

בארץ לא היה כושר לבנות כלי-שיט מלחמתיים, והיה הכרח לבנות את הספינות בחו"ל. במהלך גיבוש ההחלטה, שחיל הים יתבסס על כלים קטנים יצאה משלחת של קציני ח"י (1960) לציי אירופה לאתר כלי-שיט מתאים. המשלחת חזרה, והמליצה על ספינות יגואר תוצרת מספנות לורסן בגרמניה. הספינות, שאורכן 40 מטר, נבנו מעץ, וחימושן כלל תותחים 40 מ"מ וטורפרו. לצי הגרמני היה ניסיון רב בספינות כאלה בים, והחלפת הטורפרו בטילי גבריאל נראתה כמעניקה עדיפות איכותית. לחיל הים היה ניסיון רע עם ספינות מעץ, ולכן ביקש להסב את המבנה לפלדה.

רעיון הסטי"ל - ככלי-שיט לוחם, הפוגע בטילים ובתותחים - נתקל בקריחת מצד משרד ההגנה הגרמני. במספנת לורסן

ביקורת בטרם זמנה והמפתחים נדרשו לשכנע, שיש ביכולתם להשלים את הפיתוח. שיתוף פעולה עם מפעלים זרים בעלי ניסיון באלקטרוניקה ובמערכות נשק, עזר לקבל ידע וסיוע לפיתוח. גמר הפיתוח והייצור הסדרתי הועברו ארצה, על מנת להימנע מאמברגו. מכ"ם בקרת האש, המכוון האופטי והמחשב המרכזי היו מתוצרת חוץ.

בשלב זה הוקם מפעל הטילים כשלוחה של התעשייה האווירית להמשך פיתוח הטילים וייצורם.

הצורך לגמור את הפיתוח בזמן היה שיקול עיקרי בפעילות הפיתוח. בשלב מסוים נשקלה האפשרות להגדיל את מנוע הטיל ולהאריך את הטווח. הגדלה זו הייתה נחוצה מאוד לאור הטווח העדיף של טילי סטיקס. מפקדת חיל הים החליטה להסתפק בטווח הקצר ולהיכנס לייצור על מנת שההצטיידות תיעשה מוקדם. הארכת הטווח נדחתה לשלב ב'.

עם כל המסירות והמאמץ של העוסקים בפיתוח הייתה המערכת הראשונה מוכנה רק במקביל לגמר הספינה החמישית. ספינה זו, אח"י חיפה, הייתה הראשונה

התלהבו מהרעיון, והציעו פיתרון, המבוסס על ספינות מפלדה בקווי היגואר: הספינות יוארכו עד ל-45 מטרים ומערכת ההנעה תאפשר מהירות מעל 40 קשר. הפיתרון נבדק ע"י חיל הים, ונמצא מתאים לאפיון שנקבע.

היה ברור, שספינות ראשונות חייבות להיבנות במספנה הגרמנית. ח"י התכוון לבנות עוד שש ספינות בארץ. התקנת מערכות הנשק על כל הספינות תיעשה בארץ. בעוד ההכנה לבנייה מתקדמת, נודע הרבר לערבים. בלחצם החליטה ממשלת גרמניה לא לאשר בנייה במספנות לורסן, ואפילו הציעה פיצוי כספי, אולם חיל הים דרש לקבל את הספינות שתוכננו. נמצאה מספנה בשרבור בצרפת, שבע-ליה רבה הפעלים פליקס אמיו נכנס במרץ לעניין, והגיע להסכם לקבלת ידע מלורסן. בשנת 1965 הוא חתם על חוזה לבניית שש ספינות לחיל הים.

סדרה גדולה מוזילה את המחיר. המספנה מפיקה לקחים מבניית הספינה הראשונה ושעות עבודה נחסכות בארגון טוב. ניסיון שנרכש ע"י העובדים ומתקני ייצור מיוחדים חוסכים עבודה. קניית הציוד להתקנה וחומרי בנייה בכמות גדולה מוזילה את עלותם. למרות זאת, נקבע שהסדרה השנייה של שש הספינות תיבנה במספנות ישראל, משני שיקולים: החשש שצרפת תחזור על האמברגו שהוטל על ידי הגרמנים והרצון לקלוט את הידע ולהכניס את התעשייה המקומית לייצור, שיוצר תקווה לייצוא בעתיד.

מספנות ישראל לא הצליחו להתארגן בזמן על מנת לקלוט את הידע הדרוש, ובעל המספנה בשרבור הציע לבנות שש ספינות נוספות במחיר זול (2.5 מיליון דולר לספינה) והספקה מהירה ע"י המשך קו הייצור. ההצעה הייתה מצוינת מבחינה מסחרית; ומחוסר אלטרנטיווה במספנות ישראל – גם היחידה. מפקד חיל הים אלוף שלמה אראל שכנע את הרמטכ"ל ואת משרד הביטחון, והחוזה הוגדל ל-12 ספינות. זמן לא רב לאחר אישור המשך הבנייה נדרש צה"ל לקצץ הרבה בתקציבו, ובין הנושאים שקוצצו היו ארבע ספינות. אילו התממש הקיצוץ לא היה בידי חיל הים כוח ימי, שיוכל לייצור עדיפות מקומית נוכח האויב המתעצם. בשכ"נ נוע ובהוכחות, הצליח מפקד ח"י להמיר את גזרת הקיצוץ מספינות למערכות גבריאל (אשר ממילא ייצורן פוגר). לפיכך,

במלחמת יום הכיפורים היו שתיים מספינות הסער חמושות בתותחים בלבד.

במהלך מלחמת ששת הימים הטיל הנשיא דה-יגול אמברגו על מכירת נשק צרפתי לישראל. הספינות, שהיו כלי-שיט ללא נשק ובתכנון גרמני, לא נכללו באמברגו. היה צורך באישור השלטונות כאשר ספינה עמדה להפליג ארצה. חמש ספינות ראשונות יצאו כשהסתיימה בנייתן. הראשונה – מבטח – הגיעה ארצה ב-25 בדצמבר 1967.

בדצמבר 1968 פעל צה"ל בשדה התעופה של ביירות, וספינות חיל הים השתתפו בפעולה. הצרפתים הרחיבו את תחולת האמברגו גם על הספינות, כאשר הספינה השישית כבר הייתה בגיברלטר, בדרכה ארצה. נדרשה החלטה מהירה אודות הספינה השביעית, שנמצאה במים – היא יצאה לדרך לפני שהגיעה הוראת האמברגו לשרבור, והצטרפה אל אחותה בגיברלטר.

לחיל הים היה ברור, שעם 7 במקום 12 ספינות לא יגיע לכוח משמעותי, והוא לחץ לקבל את הספינות. אלוף אברהם בוצר, מפקד ח"י, מצא בדרכו השקטה דרך מסובכת, אך חוקית לחלוטין, לחילוף הספינות, שיכנע את השלטונות ורתם לעניין את אלוף (מיל') מרדכי לימון, שהיה אז ראש משלחת משרד הביטחון בצרפת. בחג המולד 1969 יצאה לפועל התכנית הנועזת של מילוט הספינות משרבור. חמש הספינות הגיעו לחיפה, והצטרפו למערך הלוחם. לאחר שהתברר לצרפתים שכוונתם הופרה, הכריזו על לימון כאישיות לא רצויה, ונפרעו גם משני גנרלים ממשרד ההגנה שלהם.

לחיל הים היו 12 ספינות, שקיבלו את מערכות הטיילים והתותחים במספנות ישראל, והוכשרו לקרב.

### בניית הספינות הראשונות בישראל

לאחר מלחמת ששת הימים התבסס חיל הים גם בשרם-א-שיך, ונפתחה אפשרות לפעול בים האדום. ים זה צר וארוך ומוגן האוויר בו קשה: רוחות מתחלפות וגלים גבוהים. מצרי באב אלמנדב, הנמצאים אלף מיל משרם, מהווים שטח חיוני למעבר כלי שיט. הים מוקף מדינות עוינות לישראל.

ח"י עמד בפני הצורך להבטיח תנועת סוחר חופשית ולאבטח את הדלק המגיע

מהמפרץ הפרסי. נוצרה גם יכולת לפגוע באינטרסים מצריים וסעודיים. הפעלת כלי-שיט במוג האוויר הקשה בים האדום לתקופות ארוכות בקצהו הדרומי – חייבה כלים גדולים יותר מספינות שרבור, שנבנו להילחם בזירה הקרובה בים התיכון. ב-1968 אישר שר הביטחון משה דיין לבנות שש ספינות גדולות יותר עבור הים האדום.

המתכנן הציע להגדיל את הספינות עד ל-58 מטר ולהישאר עם אותה מערכת הנעה, כאשר המהירות המרבית תרד מ-40 ל-35 קשר. להצעה זו הייתה תועלת תחזוקתית, בהתבסס על אחידות ומערך קיים. שוב הציעו לעבור לטורבינות גז, אך הרעיון לא התקבל בגלל חוסר הרצון להיכנס לנושא, שעדיין לא הוכח מספיק בים. התועלת התחזוקתית בקיום מערכת הנעה זהה ויישום הלקחים, שנלמדו מספינות שרבור, היוו שיקול חשוב בבחירת הכלי ומערכותיו. הספינות חומשו לאותם תפקידים כמו ספינות שרבור – שבעה טילי גבריאל ושני תותחים מ"מ.

מפקדת חיל הים ניסתה לשמור על שלושת העקרונות, שהנחו אותה בבניית סדר"כ לוחם עד כה: כלי-שיט בעדיפות קרבית על כלי השיט של האויב; הכלי הקטן ביותר המספיק למשימה – אילוץ הים הסוער והשהייה הארוכה הצפויה חייבו את הגדלת הכלי; שימוש בגוף ומערכות הנעה מוכחים, תוך הפקת לקחים מניסיון ההפעלה, ולבנות את כלי השיט בסדרה גדולה על מנת לחסוך כסף וזמן.

בניית הספינות נעשתה במלואה במספנות ישראל. לאחר הרחבת האמברגו הצרפתי, היה ברור שאין לבנות כלי-שיט לוחם בחו"ל. לקחים מספינות שרבור יושמו בארגון הציוד ומיקומו. בספינות נכלל ציוד רב יותר מתוצרת ישראל, ככל שניתן לעמוד בזמן ובמחיר. הספינה הראשונה, "רשף", הושקה ב-17 בפברואר 1973 ע"י ראש הממשלה גולדה מאיר. הספינה השנייה, "קשת", הושקה בסוף אוגוסט 1973. הספינות הוכנו להפלגה לים האדום תוך הקפת יבשת אפריקה. בפרוץ מלחמת יום הכיפורים היו הספינות מוכנות ללחימה, והיו ראשונות לפגוע באויב. הן היו חיוניות להרתעת משחתות מצריות מלהתנכל לשיט בנורכז הים התיכון.

## הכנת הזרוע הימית ללוחמת הטילים

כניסת חיל הים לסטי"לים ככלי-שיט קטנים, הנושאים מערכות אמל"ח משור-כללות, חייבה שינויים ארגוניים ותפיסת-תיים בכל תחומי הפעילות בחיל. פעילות זו נעשתה במקביל להשתלטות חיל הים על הגבולות הימיים החדשים, שהוכפלו פי ארבעה לאחר מלחמת ששת הימים. הסטי"ל הוא כלי קטן המכיל מספר רב של מערכות מתוחכמות, הפועלות בגומי-לין ביניהן. קרב הטילים מהיר וקצר, ומחייב תגובות מהירות של כל צוות הספינה. לכן, ספינות הטילים מאוישות בצוות סדיר (בניגוד למשחתות ולפריגטות שהיו מאוישות גם באנשי מילואים), המתאמן בקביעות, כדי להגיע לתגובות מהירות בתרגולות הקרב.

אימון הצוותים נעשה בכלי השיט ותוך היעזרות בסימולטורים בחוף. אנשי הצוות למדו להכיר את מערכות הנשק, לתפעל את מוצבי הנשק, המערכת והספינה כולה בתרחישי קרב הטילים. אחי"י חיפה, שבה הותקנה מערכת הטי"לים הראשונה שימשה גם כבית אולפנה להוראות ההפעלה ולארגון הצוות ללחימה. במקביל להתקנת המערכות בספינות, נבנו בבסיס ההדרכה של ח"י מתקני אימונים מתקדמים. קורסי ההדרכה שונו להכשרת אנשים בעשרות המקצועות הצבאיים, המרכיבים את צוות הסטי"ל ובמקצועות נוספים הקשורים בתחזוקת הסטי"לים בחוף.

הפתעה נעימה נגרמה כאשר הסתבר בניסויים, שטיילי גבריאל יכולים לפגוע גם בסטי"לים של האויב, ואין הכרח להשתמש בתותחים. הדבר מצא את ביטויו

סטי"ל בהפלגה

בתורת הקרב, שגיבש מפקד השייטת, אשר כללה את ההוראות למפקדי הסטי"לים בניהול הטקטי של הקרב. תורת הקרב, שהוטמעה ע"י תרגילים ותדריכים רבים, יצרה בסיס משותף למפקדי הסטי"לים.

ביום נקלע מפקד כלי-שיט למצבים בלתי חזויים מראש, המחייבים החלטה מהירה. במעבר לכלי-שיט קטנים, ניתנה סמכות פיקוד לקצינים צעירים יותר. מפקד החיל, אלוף אברהם בוצר, טרח להחזיר ביטחון ואמון במפקדי הכלים, בחינוך לתוקפנות, ל"ראש גדול" ולגישה בנוסח "עשה ודווח". הגיבוי שניתן למפקדי, אפשר תחקירים חושפניים ויצר את האמון החיוני בשרשרת הפיקוד.

הסטי"ל, ככלי-שיט קטן, חייב הקמת בסיס ימי בדומה לבסיס אוירי המפעיל מטוסים. אחריות הבסיס להכין כלי-שיט למלחמה, בצידוד, באחזקה ובאיוש ברמת אימון. בסיס חיפה התארגן בבסיס מבצעי ראשון, וקלט את הסטי"לים היטב.

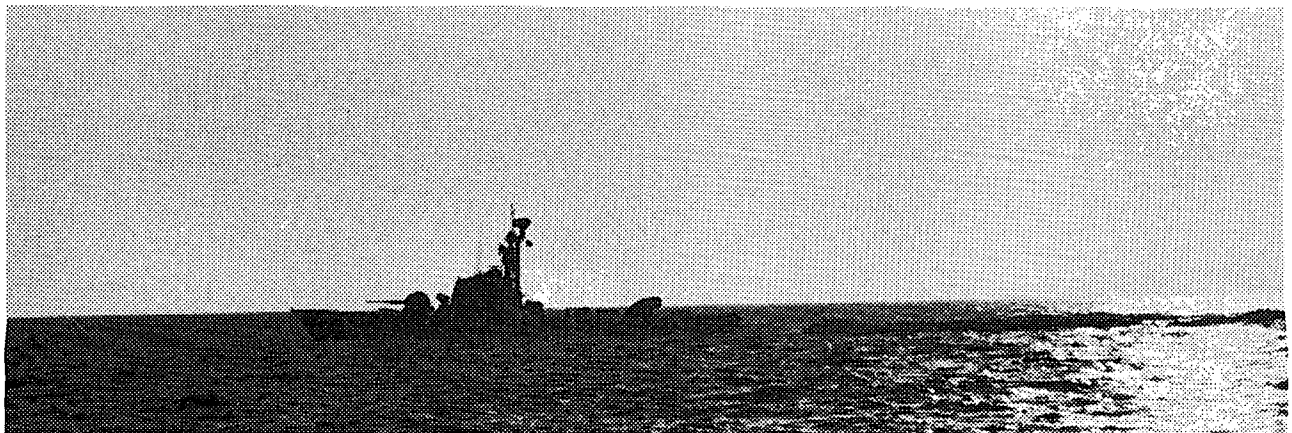
מערך התחזוקה החילי התארגן מחדש לתת אחזקה מתוכננת ותיקונים לסטי"לים ולמערכותיהן המשוכללות. במקביל, נקבעו סטנדרטים לכשירות הסטי"לים לים בפוטנציאל לחימה. בפרויקט גדול, מורכב וחדשני לא ניתן להימנע מתקלות – "מחלות ילדות" – המתגלות בתחילת ההפעלה ולאחר תיקון חולפות לבלי שוב. מחלות הסטי"לים היו: (א) ראשי הצילינדרים של המנועים הראשיים החלו להיסדק בקצב גבוה. כל סדק חייב הפסקת פעילות המנוע והחלפת ראש המנוע בעבודה מפרכת של כמה שעות. התברר שהתקלה נבעה מעומס המדחפים, שתר-כננו להשיג מהירות גבוהה ומהשינויים התכופים במהירות. "המחלה" נרפאה

אחר החלפה בראשי המנועים וטיפול במדחפים. (ב) היו קשיים בהפעלת התותחים האוטומטיים 76 מ"מ תוצרת אוטור-מלרה. תקלות נוצרו בגלל התחמושת: כוח הדף חלש לא הפעיל את מנגנון הפלטת התרמילים והירי נפסק. טיפול בתקלה בתנאי ים ע"י טכנאים חסרי ניסיון יצר תקלה גדולה יותר, שחייבה פירוק התותח כולו. התקלה נמנעה עם שיפור סוג התחמושת ורכישת ניסיון בהדרכה טובה לטכנאי התותחים.

הסטי"לים צברו שעות הפלגה רבות בים, עסקו באימונים שונים, קיימו סיורי ביטחון שוטף למניעת חדירת מחבלים בדרך הים, וערכו הפלגות בזירת הים התיכון.

תכניות הלחימה של חיל הים התבססו בתחילה על היערכות לקרב הגנה בקרבת חופי המדינה. עם הזכחת כושר הסטי"לים והאמון שנרכש לביצועי ח"י במלחמת ההתשה, נטה המטכ"ל לקבל את עמדת מפקדת ח"י – לנצל את ניירות הסטי"לים ולעבור לתקיפת האויב בקרבת נמליו. קודם לכן, נשללה תפיסה זו בטענה, שזו פתיחה של חזית נוספת, שלא ניתן להשיג בה הכרעה.

מפקדת חיל הים, אשר ישבה שנים רבות בחיפה, עברה בסוף שנת 1972 לקריה בתל-אביב, בקרבת מוצבי הפיקוד של צה"ל וחיל האוויר. ההימצאות בקרבת מוקדי ההחלטות והמגע האישי בין הקצינים השונים שיפרו את היכולת לשלוט והגיבירו את ההבנה בין המפקדות ואת שיתוף הפעולה החשוב ללחימה המודרנית בים.



## מלחמת יום הכיפורים

חיל הים, שהיה דרוך ונחוש בדעתו לא להיתפס פעם נוספת בלתי מוכן (כמו בששת הימים), לא הופתע מפריצת המלחמה.

ספינות הטילים היו מוכנות ליציאה מייד. תרגיל גדול, שנערך בלילה שבין 4-5 באוקטובר, סייע לכך שמרב הספינות היו בכושר מלא לפעולה אף שחלקן היו חמושות במחצית תקן הטילים, היות שבמקומם הוצב תותח 20 מ"מ ללחימה בסירות המחבלים. בסדר"כ ח"י היו 14 סטי"לים (שתיים מדגם רשף). מתוכן – ספינה אחת הייתה בשיפוץ ושתיים נשאו תותחים בלבד. כוחות נוספים של חיל הים היו ספינות דבור לסיור נגד מחבלים ונחתות. במהלך המלחמה לא היו לחיל הים צוללות פעילות.

עם ההתראה למלחמה הטילה מפקדת ח"י על הסטי"לים שתי משימות בלימה – נגד המצרים בגזרת חופי סיני ונגד הסורים בצפון. מפקד חיל הים אלוף תלם, שהכיר את יכולת הסטי"לים, קידם את הסטי"לים צפונה, והציע לרמטכ"ל לתקוף מהים מטרות בחוף הסורי. הלחימה ביבשה נמצאה במגננה בשתי החזיתות, והרמטכ"ל שוכנע לאשר לחיל הים לתקוף בסוריה. כוח של חמישה סטי"לים, בפיקודו של המש"ט אל"מ ברקאי, נשלח לתקוף יעדים בחוף הסורי. מצפון ללסקיה. בתנועה צפונה גילה הכוח, כ-40 מיל ימי מול נמל לטקיה, ספינת טורפדו סורית, שהייתה בסיור, והחלה לברוח. ספינות הכוח ירו בה בתותחיהן תוך כדי רדיפה, והיא הושמדה. עם ההתקרבות לחוף הסורי התגלתה שולת מוקשים המבצעת סיור בטווח של עשרה מיל מהחוף. המש"ט החליט להטביעה. תוך

חזות המכלים בבניאס. סוריה, בערת – מלחמת יום הכיפורים

כדי התקרבות אליה, ירו ספינות טילים סוריות, שהתחבאו בקרבת החוף מדרום ללטקיה, טילי סטיקס אל הכוח. הדיווח על ירי טילי האויב עבר בקשר, ונדמה כי חיל הים כולו עצר את נשימתו. שתי הדקות של מעוף הטילים הסוריים היו ארוכות ביותר. העדיפות האיכותית בקרב הטילים – היסוד העיקרי לתכנית בניין הכוח של חיל הים – עמדה למבחן ברגעים האלה. פגיעה בסטי"ל ישראלי הייתה שוללת את יכולתו להתמודד בים במלחמה זו, ושוברת את ניצני האמון, שנרכש ליכולת של חיל הים להוות זרוע התקפית.

טילי הסטיקס לא פגעו – הסטי"לים הישראליים סגרו טווח, ופגעו בטילים בשתי ספינות סוריות. ספינה שלישית עלתה על החוף, ונהרסה בירי תותחים. שולת המוקשים הוטבעה בטילים.

זה היה ניצחון מוחלט. תוצאות הקרב היו ברורות לסורים. באותו לילה הניס כוח הסטי"לים בצפון סיני כוח מצרי, שכלל ספינות מטל"רים וסטי"לים ותקף את מוצבינו. תקלות טכניות ותפעוליות במערכות הנשק מנעו את השמדת המצרים. מטוס פנטום, שפעל בצמוד לכוח הימי, הצליח לפגוע באחת הספינות הברורות, ולהשמידה.

נראה שקרב זה לא הספיק כדי לשכנע את המצרים. הם גם לא למדו את הלקח מכישלון הסורים. הקרב המכריע התרחש יומיים מאוחר יותר, בליל 8-9 באוקטובר. ארבע סטי"לים מצריות נשלחו לסיור מאלכסנדריה לפורט-סעיד. הספינות הותקפו ע"י שש ספינות בפיקוד המש"ט ברקאי, שהמתין בדרכם, בקרבת דמיאט. המצרים פתחו בירי טילי סטיקס ופנו חזרה לאלכסנדריה במהירות מרבית. כוח הסטי"לים הישראלי פתח במרדף. שתי ספינות מצריות נפגעו בטילים, ספינה

נוספת עלתה על החוף ונהרסה באש תותחים, הספינה הרביעית הצליחה לחמוק, בצמוד לחוף, חזרה לאלכסנדריה. הניצחון הימי הישראלי בקרבות הראשונים קבע את המשך המלחמה שהתפתחה בארבעה שלבים:

שלב א' – האויב יזם סיורים בים ותקף את מוצבינו.

שלב ב' – קרבות סטי"לים, שבהם הוכחה עליונותה של ישראל בים. שלב ג' – האויב פעל בגיחות קצרות מהנמלים מול כוח ישראלי תוקף.

שלב ד' – הסתגרות הציים של מצרים וסוריה בנמליהם.

לאחר שהוכיחו הסטי"לים של חיל הים את עליונותן על ציי האויב, הן המשיכו לתקוף בתותחים יעדי אויב בחוף – סוללות ארטילריה בקרבת פורט-סעיד, מכ"מים לגילוי מטוסים וצמתי תחבורה מערבית לאלכסנדריה. כאשר הפעילו הסורים טילי פרוג על צפון הארץ, פגע ח"י בבתי הזיקוק הסוריים בלטקיה ובבאניאס.

מייד עם פתיחת פעולות האיבה, הכריזו מצרים וסוריה על מזרח הים התיכון כאזור מלחמה, וכלי-שיט הוזהרו מלהיכנס אליו. הכרזה זו, שהוצגה על ידם כהגנתית, יצרה מצור ימי על מדינת ישראל. לאחר קרבות ההכרעה קיים חיל הים את חופש התנועה לישראל וממנה. הוא אבטח את האניות, שהובילו מנוסים ואמצעי לחימה מארה"ב. כמאתיים הפלגות של אניות, ברובן ישראליות, בוצעו בימי המלחמה מנמלי ישראל ואליהם. חופש התנועה בים התיכון היה מלא. בכך עסקו בעיקר ספינות רשף. לו האמריקנים נדרשו לאבטח את האניות, יתכן שהציוד לא היה נשלח כלל.







עניין רב במדינות קטנות וגדולות, שחזו אפשרות ליישם פיתרון דומה לבעיותיהן הימיות. חיל הים סייע והסתייע בפעולות הייצוא הביטחוני בשכנוע ציים שונים להתגבר על מסורת האניות הגדולות שלהם ולרכוש אצלנו אמל"ח ימי וספינות טילים. אמצעי הלחימה הימית מתוצרת ישראל ובעיקר טילי גבריאל החלו להימכר לארצות שונות. החדירה לשוקים בחו"ל באמצעות הגבריאל אפשרה למכור אמצעים נוספים לאותן ארצות.

על מנת לשמור על היתרון האיכותי, נכנס חיל הים, מייד לאחר המלחמה, להפקת לקחים ופיתוח אמצעים נוספים. ההנחה הייתה, שהערבים יפנו למערב לרכוש טכנולוגיה על מנת לחדש את כוחם הימי. מכירת מערכות אמל"ח לחו"ל אפשרה להתחלק בהוצאות הפיתוח ואף להקטין את מחיר היחידה הבודדת בייצור בסדרות גדולות יותר. עם זאת, קיים השיקול הביטחוני – הרצון לשמור בסוד את הישגך הטכנולוגיים. ברוב המקרים נמצאה דרך ביניים שאפשרה גם זאת. שיתוף הפעולה אפשר לחיל הים להמשיך ולבנות סטי"לים בארץ.

### סיכום: הערכת השיקולים כחכמה לאחר מעשה

בתום המלחמה נטבע המשפט "חיל הים היה ההפתעה של המלחמה". לאנשי חיל הים לא הייתה זו הפתעה. יכולת מפקדת חיל הים לפעול ביזמה התקפית נגד האויב נבעה מהשקעה רבת-שנים בחשיבה, בתכנון, בפיתוח, בניסויים, בהכשרה ובאימונים. אין לראות בסטי"לים המצאה אישית של איש אחד. בניית הכוח נעשתה מדרגה אחר מדרגה כאשר האנשים המעוררים תורמים את חלקם. אלוף שמואל טנקוס תיאר את הבעייה ואת הצרכים. אלוף יוחאי בן-נון גיבש את הצורך המבצעי, וקיבל את אישור המטכ"ל ומשרד הביטחון. אלוף שלמה אראל, שעוד כראש המטה של ח"י היה מנצח התזמורת: כיוון, תיאם, יזם ושכנע כדי להתגבר על המכשולים וגם ספג את מפח הנפש הכרוך בהמתנה באפס כוח להשלמת בניין הכוח. אלוף אברהם בוצר ארגן את הזרוע הימית לכוח מפעיל סטי"לים, קלט את הרשף, חינך את המפקדים לקרב, ויזם את המילוט משרבור. אלוף בנימין תלם קלט, כמפקד שייטת, את הסטי"לים הראשונים. כמפקד חיל הים, שינה את תפיסת הלחימה – מהגנתית להתקפית, וניהל את המלחמה לניצחון. לאלוף מרדכי לימון – מפקד ח"י בתקופת הפריגטות

– כראש משלחת משרד הביטחון בצרפת, היה תפקיד ראשי במילוט ספינות שרבור. הכוח הימי נבנה והוכן לקראת המלחמה הימית בזירתנו, ומרבית השיקולים וההחלטות שנלקחו אושרו כנכונים במציאות המלחמה. נמצאה חפיפה בין הצרכים הביטחוניים של חיל הים ובין האינטרסים הביטחוניים-כלכליים לטווח ארוך של התעשייה הביטחונית.

השיקול להתרכז בבניית המרכיב ההתקפי של הצי – ספינות סער וצוללות – ולהימנע מלהשקיע בשאר המרכיבים של הלחימה בים, או לקנות כלי-שיט ישנים "במקום", היה נכון, ואפשר להעמיד כוח מכריע בלוחמת השטח. המחיר על כך היה, שבמלחמת ששת הימים לא הייתה לחיל הים יכולת מבצעית.

השיקול לבסס את הכוח ההתקפי על כמות נדרשת של כלי-שיט קטנים, המתמחים בסוג לחימה מוגדר, בניגוד להחזקת מעט משחתות רבת-כליתיות, הוזכר כחשוב ביותר ביכולת לשלוח כוח התקפי לסוריה ובאותו זמן להגן על חופי סיני נגד המצרים; ובהמשך הלחימה – להקצות כוחות למשימות השונות ולשמור על רצף הלחימה בכוחות רעננים במשך הלחימה.

כתוצאה מההחלטה לרכז מאמץ בלוחמת שטח, נבנו הסטי"לים וצוידו לעדיפות קרבית נגד הסטי"לים והמשחתות של האויב על חשבון לוחמה נגד צוללות. השיקול הוזכר כנכון, כאשר המצרים נאלצו להחזיר את צוללותיהם לפריסה הגנתית במבואות נמליהם. כך נמנע מצוללותיהם לפגוע בכלי השיט שלנו והושגה המטרה האסטרטגית במלחמה. בתחום השרידות היה לסטי"לים הכושר להימנע מהיפגעות בטילי סטיקס; ועל כן לא נפגעו. בתחום כושר הפגיעה הייתה לטילי גבריאל נחיתות בטווח. הספינות הערביות, שידעו לנצל זאת, ירו את טיליהן בטווח מרבי, וברחו לתוך הנמלים. כך הצליחו להימנע מפגיעה.

השיקול לייצר את הגבריאל אף כי היה נחות בטווח היה נכון. המתנה להארכת הטווח הייתה מוצאת אותנו ללא טילים במלחמת יום הכיפורים. נהוג לומר, שהאויב של הטוב הוא הטוב ביותר.

הכושר של טילי גבריאל לפגוע בספינות הטילים של האויב ולא רק במשחתות, כפי שחשבנו בתחילה, לא ביטל את הצורך בתותחים. במלחמה היה שימוש

רב בתותחים להטבעת ספינות קטנות, להשמדת סטי"לים שהעלו עצמם על החוף, לפגיעה בכלי-שיט בתוך הנמלים ולהפגזת מטרות בחוף.

החריגה משיקול ההתמחות, בהתקנת ציוד ללחימה נגד צוללות, בחלק מספינות הטילים, לא נתנה יכולת אמיתית להגנה מפני צוללות. עם זאת, לא היו תוצאות שליליות לכך במלחמה.

השיקול לקביעת גודל כלי השיט כש-האילוץ הוא מצב הים בזירה והקרבה לנמלי-הבית – היה טוב. הספינות עמדו גם בהפלגות ארוכות בנות ארבע וחמש יממות ויותר.\*

בחירת גוף הסטי"לים לפי ספינות היגואר בתכנון משופר חסכה זמן וכסף רב לעומת תכנון חדש ובניית אב-טיפוס. לא היו בעיות בגוף הספינות הללו במלחמה. בספינות רשף הגדולות יותר (שבהן מרכיב התכנון מחדש היה גדול), התגלו סדקים בגוף, שחוזקו אחר כך. זו דוגמה לסיכון שנוטלים בתכנון כלי-שיט חדש.

הדרישה למהירות עליונה גבוהה ביותר הייתה בעוכרי מערכת ההנעה, וגרמה ל"מחלות ילדות" של סדקים בראשי המנועים. אך מערכת ההנעה המוכחת של היגואר אפשרה שמירה על מהירות רצופה גבוהה, גם כאשר מנוע אחד יצא מכלל פעולה. מנועי MTU הוכיחו את עצמם שוב כבחירה נכונה.

ההחלטה לבנות כלי-שיט בסדרת ייצור של 12 כלים (בהתחלה – ששה) אפשרה לקבל את הכמות הנדרשת של כלי-שיט בזמן קצר ובמחיר טוב, ואפשרה את הסד"כ שהיה במלחמה.

בניית כלי השיט בחו"ל, שנכפתה מאי-יכולתן של מספנות ישראל באותה תקופה, הביאה לאמברגו של ממשלת צרפת עליהם. במצב זה, ההחלטה למלט את הספינות הייתה החלטה חשובה. ויתור על הספינות היה משאיר את חיל הים עם שבעה סטי"לים וללא יכולת לפעול כפי שפעל.



\* כזכור, ביקרו סטי"לים של ח"י בארה"ב ביולי 1976 – המערכת.