

# הגנרלינגים בטאון חיל הים



תס' 82





# מערכות-ים

## בטאון חיל-הים

### תוכן הענינים:

2	דבר המערכת . . . . .
3	אסון "השלושה" . . . . .
4	ראיון עם מפקד חיל-הים . . . . . ראיין א.ש.
7	זהווי כלי-שיט (מאמר שלישי בסדרה) . . . . . רס"ן ר. פורת (בוב)
11	התפתחות הצוללות (מאמר ראשון בסדרה) . . . . . יונה רות
15	סיפור ימי — חייו ומותו של צוללן . . . . . ארקדי טימור
19	קורותיה של הפלגה . . . . . רס"ר ח. שפי
20	כיצד זכיתי לכינוי (זמני) חארטושה! . . . . . סא"ל ש. לוי
21	ספרים חדשים בספרית חיל-הים . . . . . גילה ארקין
23	בציי ערב . . . . . ליקט: יהויקים ב.
24	ארועי החיל . . . . .
30	הלויתנית וחינוך הנוער לים — תגובות . . . . .
32	נסיון לשבור שיא מהירות עולמי לסירות מרוץ . . . . .
33	תחרות בינלאומית למפרשיות דגם 420 . . . . .
34	שלח דברך על פני הימים . . . . .
35	עולם הדממה . . . . . רב חובל ז'אק קוסטו
38	תשבץ ימי . . . . . רס"ן מ. אורן
39	בצי הסוחר . . . . . ליקט: ג. מ.
40	שיטת המשחתות (סמל ודגל) . . . . .

השער: הכנת טורפדו לירי

צילום השער: עודד עגור



### מערכות

בית ההוצאה של  
צבא הגנה לישראל

העורך הראשי: אל"מ אלעזר גלילי  
סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון ריבלין  
מרכזת המערכת: מרים דרורי  
צות המערכת: שרגא גפני

סגן שמואל בולוצקי  
אסתר גולדברשט  
"מערכות": העורך סא"ל צבי סיני  
עורך-משנה: רס"נ ל. מרחב

"מערכות-חימוש": קצין-עריכה רבי-סרן יעקב להט  
"מערכות-פלס": קצין-עריכה סגן-אלוף שלמה לב  
"מערכות-שריון": קצין-עריכה רבי-סרן מאיר איונטל

המערכת והמנהלה: הקריה — ת"א, רח' ג' מס. 1, טל. 692237

עורך: סרן אלי שחף

המלבה"ד: פנינית בק

★

שרטוט הדגם: אלי שפיר, חיפה  
הדפסת הדגם: פסטל, דפוס אופסט בע"מ

★

מחיר חוברת בודדת 1.25 ל"י  
דמי מנוי לשנה (6 חוברות) — 4 ל"י  
בעניני מנויים, דגמים וחוברות קודמות  
יש לפנות אל: ההוצאה לאור מ' הפצה,  
רח' ב' מס' 29, טל. 247185 — הקריה ת"א

★

הודפס באמצעות משרד הבטחון — ההוצאה לאור  
מדרג המנויים: הקריה, רח' ב', מס' 29, טל. 247185  
"הדפוס החדש" בע"מ

חוברת מס' 82, אדר א' תשכ"ז, פברואר 1967





## דבר המערכת

קורא יקר,

חיל-הים עומד בפני שיודד מערכות. ההתעצמות בצי המצרי מחייבת אותנו לקליטת כלי-שיט חדשים, ועמם — לשינוי מוחלט כמעט, בתפיסת הלוחמה הימית באזורנו, וכן בשיטות הפעולה, ובשיטות הכשרת כוח-האדם וקליטת הציוד הטכני, שהוא יקר ומסובך. על הדרך בה מתעתד החיל להתייצב בפני אתגרים אלה, ובעיקר — על התכניות ל-1967 — קרא בראיון עם מפקד החיל (עמ' 4).

לאחריו באים מאמרים בנושאים מקצועיים, וכן בנושאי הכשרת כוח-אדם ימי, אירועים בצי-הסוחר וכמובן — סקירת האירועים האחרונים בחיל-הים.

כשתעלעל בחוברת המונחת לפניך תגלה בה חידושים אחדים. ראשית תמצא בה לראשונה מדורים אחדים, אותם מתעתדים אנו להפוך למדורים קבועים:

✦ ותיקי החיל מספרים — בכל חוברת נעלה על הכתב את זכרו-נותיו של קצין או נגד, מראשוני החיל, אשר יספר משהו על ראשיתו של חיל-הים ועל מבצעים ופעולות שהפכו כבר להיסטוריה, כפי שנחרתו בזכרונו. במדור זה תמצא מפרי עטם של „טיפוסים" מעניינים, מפקדיים ופקודים, אשר יספרו על דרכם בחיל. והפעם — זכרונותיו של רס"ר ח. שפי.

✦ עולם הדממה — „עולם החלל" שמתחת למים, שהוא עולם העתיד, עולם הבלתי-נודע, אשר נחקר רבות, אך עדיין מרובה בו הנסתר על הגלוי. לחלל עצום זה, מלא המסתורין, מקדישים אנו מדור קבוע. על צלילותיו ביס-סוף מספר ר"ח ז'אק קוסטו הצרפתי.

✦ כן מחדשים אנו את הופעתם של מדורים ישנים-חדשים: המדור „ציי ערב" שיספר את המתרחש והמתחדש בצי שכנינו, והמדור „ממדף הספרים" — שישקור ספרים חדשים שנתקבלו בספריית חיל-הים.

חידושים אלה ונוספים, הם פרי פעולתו וזימתו הברוכה של צוות קצינים מתנדבים אשר יפעל לעזרת המערכת ויסייע לה בהדרכה, בעצה, בכתיבה ובמיון-החומר. הם מצפים מעתה ואילך לשמוע את דעותיכם על החוברת, הישגיה והחסר בה עדיין.

שלך

הצורך



— ?

— הם זכו בהפלגה על אח"י אילת בת-חרות הדגמים מטעם „מערכות-ים"



# אסון „השלושה“

היום תבע את שלו.

שוב נוכחנו לדעת, כי עלינו ללמוד ולהתמחות ללא הפסק לא רק בתחום הטכנולוגי, אלא אף בתחום הימאות. אסון כבד פקד את משפחות ימאי „השלושה“, את חברת אופיר ועמן — את הימאות הישראלית כולה, על כל שלוחותיה, בהיטרף האניה „השלושה“. 13 ימאים ישראלים, 5 ימאים זרים ושתי נשיימאים מצאו קבראחים בקרקעיתו של הים הסוער בקרבת סרדיניה. האניה „השלושה“ שנקראה על שם של 3 ימאים מהאניה מסדה, אף היא של חברת אופיר, נטרפה בסערה, וגורלה נותר בגדר תעלומה.

אברהם סיים את הקורס בהצלחה, והוצבנו יחד לשיטת הטרפדות. גם בשירותו בחיל בלט אברהם תמיד ביושרו, באחריותו ובמסירותו לכל תפקיד, קטן כגדול.

בשנת 1957 החליט לפרוש מחיל-הים, ומאז ועד יום האסון שירת בציי הסוחר, החל בתפקיד מלח כשיר וכלה בתפקיד רב-חובל — תפקיד בו מצא את מותו.

אברהם לא ניצל את האפשרות שעמדה בפניו להתקבל

בציי הסוחר מיד כקצין, וכדי ללמוד את מקצועו בייסודיות —

בחר בדרך הקשה יותר, והחל את דרכו בציי הסוחר כמלח

כשיר. במשך הזמן עבר את כל סולם דרגות הקצונה, ואת

מותו הטרגי מצא על סיפון „השלושה“, כרב-חובל.

גם בציי הסוחר נזדמן לי לפגוש בו כאשר הפלגתי חודשים

אחדים תחת פיקודו, על א/מ אופיר. שם נוכחתי שוב במומ

חיותו הרבה ובחוש האחריות המפותח שלו, ובתקופה קצרה

הצלחתי ללמוד ממנו פתרונות מעשיים לבעיות שונות בימי

אות. כמורכב הכרתי שוב את סגולותיו כאדם, כימאי וכמפקד.

שוב ושוב ראיתי מצדו יחס הוגן וחברי אל כל אנשי הצוות,

אשר כיבדהו ואהבוהו, כיחסו אל כל אדם אחר עמו בא

במעגל.

עם האסון שפקד את „השלושה“, נקטף מעמנו חבר טוב

וימאי מעולה שהיה עדיין במלוא מרצו ואונו, ויכול היה

לתרום עוד רבות לקידום הימאות הישראלית.

תנחומינו למשפחתו השכולה ולמשפחות אנשי צוותו

המיוזמות.

יהא זכרם ברוך

רב-החובל של „השלושה“, אברהם הראל ז"ל השתחרר מחיל-הים ב-1957 בדרגת סגן. הוא היה בוגר קורס חובלים מחזור ד'. נפגשנו עם רס"ן 19 שלמד עמו בביה"ס החקלאי ע"ש כדור רי, ועבר בצוותא את תקור פת-שירות ארוכה בחיל, וביקשנו ממנו לשרטט קוים אחדים לדמותו ולהעלות ציור זכרונות מתקופת שיר ותם יחדיו בחיל-הים.



אברהם הראל ז"ל

„אברהם מוכר לי מגיל

15 בערך, משהגענו שנינו

לבית-הספר החקלאי ע"ש כדורי. הוא הגיע ארצה שנים אחדות לפניכן, במסגרת עליית ילדי טהרן. כל משפחתו נכחדה בשואת יהודי אירופה, ורק הוא ואחותו נותרו בחיים והצליחו להגיע יחד ארצה.

כבר אז, בביה"ס „כדורי“, היה אברהם מקובל מאוד על חבריו, בעיקר בשל אופיו השקט, הגינותו ויחסו החרוץ והרציני ללימודים. ידענו, כי נוכל תמיד לפנות אליו בבקשת עזרה, ובקשתנו לא תושב ריקם. בגמר ביה"ס התגייסנו לצה"ל, וכעבור שנים אחדות נפגשנו שוב בקורס חובלים, מחזור ד', בחיל-הים.

יחידות החיל מרכינות דגליהן

בהטרף

א/מ „השלושה“ על אנשי צוותה

מפקד החיל, הקצינים וחילי חיליהם מרכינים ראשם לזכר חלליה

אחות ימאים לא תסוף

# חיל-הים על סף שנת 1967

ראיון עם מפקד החיל, אלוף ש. אראל

מהן הבעיות בתחום הטכני?

כאמור, הבעיה העיקרית לקראת הגיעם של הכלים החדשים היא למצוא את שביל-הזהב בשאלת כוח-האדם, דהיינו, לדאוג לכך שלא תיווצרנה שתי „ליגות“, כך שהטובים יותר יימצאו בכלים החדשים, והפחות טובים — בכלים הישנים.

בעיה זו כמעט ואיננה קיימת בתחום הלוגיסטי-

טכני. הידע שלנו בכל ה- קשור לאחזקת המערך הישן הוא טוב, ובואם של כלים חדשים ייאפשר לנו להפנות מאמץ ומחשבה למערך החדש, מבלי לפגוע במערך הישן.

מה נעשה בחיל, כדי שבבוא העת נהיה מוכנים לקלוט את הכלים החדשים?

במפקדה עוסקים בתכנון בכל התחומים. השאלה היא אם אנו מצליחים ל- תכנן בצורה נכונה. איני אומר שאנו משופעים ב- אמצעים, אך לא האמצעים הם הגורם המגביל. עלינו לדאוג לכך, כי האמצעים יושקעו במקום הנכון, ב- יתר פירוט, עלינו לתכנן מחדש את כל מערך שיטת התחזוקה של חיל-הים. סדר-הכוחות החדש מחייב הכרת מקצועות חדשים

ותחומי טכנולוגיה שבעבר לא ניצבו בפנינו, וכתוצאה מכל אלה — שיטת תחזוקה שונה, המתבססת יותר על שיפוץ מכללים ומערכות שלמות, החלפת מכללים בכלים, טיפול תקופתי מתוכנן ולכן, כמובן, מחייבת תכנון הצטיידות מודרני, מתקנים חדשים, מתקני אחזקה, בתי-מלאכה, מחסנים, מצבורים וכדומה. כל זה אינו נבנה ביום אחד. כבר עתה בונים בחיל-הים בית-מלאכה מודרני ומשוכלל ביותר לאלק-טרוניקה. כן עוסקים בחיל בבניית ממשח \* חדש,

מה היא הבעיה העיקרית העומדת בפני החיל בשנת 1967?

הבעיה המרכזית היא ההתארגנות לקראת המערך החדש של החיל, על כל ההשלכות הכרוכות בו, אותן אפרט להלן, תוך שמירה על מלוא כוונותו של המערך הקיים — ודבר זה אינו קל. מצב הבטחון המעורער במזרח-התיכון מחייב כונ-

נות מתמדת. עלולים אנו למצוא עצמנו במצבים עלי-הם יש להגיב במהירות, ואין כוונתי בכך למלחמה בקנה-מידה גדול דווקא, אלא לשמירה על הבטחון השוטף, פעולות שאין לה-זותן מראש והדורשות רמת כוונות גבוהה יותר מזו ה- נדרשת במלחמה מתוכננת.

הבעיה העיקרית הניצבת בפנינו לקראת קליטת הכלים החדשים, היא בעיית כוח-האדם, ובעיקר — מפקדים, קצינים ובעלי-מקצועות בכירים. השנה שאנו עומדים בראשיתה היא שנת מעבר. בנינו כבר למעשה את הכלים להכ-שרת כוח-האדם הדרוש לשנים הקרובות, ואיני חוזה כל קושי בעניין זה בשנתיים-שלוש השנים ה-באות.

כיצד ייעשה האיזון האיכותי בין צרכי הכוחות הקיימים לצרכי הכוונות של הכלים החדשים?

בשנת מעבר כגון זו, ואף בשנים הבאות אחריה, אסור לנו, בשום-פנים ואופן, למצוא את עצמנו במצב בו נגלה יום אחד כי בכלי-השיט הישנים, המשחתות, סירות הטורפדו, הצוללות, הנחתות וכיוצא בהן נותרו האנשים מן „השורה השניה“. אנו מכשירים כוח-אדם מעולה, הן בארץ והן בחו"ל, בכל התחומים, וזאת על-מנת לספק הן את צרכי המערך הקיים והן את צרכי המערך החדש.



מפקד חיל-הים, אלוף שלמה אראל

\* ממשח — מתקן תחזוקה, שתפקידו תיקון כללי שיט קטנים.

מזחים ומתקנים אחרים, כדי שנוכל, בבוא העת, לקלוט, להפעיל ולתחזק נכונה מערך-כלים שונה מזה שידענו עד כה. עלינו לתת דעתנו לכך שכל דבר המתבצע עתה או שיתבצע בעתיד הקרוב יהא תואם תכנית-אב כללית, וישתלב כהלכה בתמונה הסופית של המערך.

### האם משקיעים מאמצים מיוחדים בתחום ההדרכה?

מארגנים מחדש את בסיס-ההדרכה לפי צרכי המקצועות החדשים, בונים בו מתקני-אימון חדשים, מדמים\* (סימולטורים) שונים של מערכות-נשק, דגמים של ציוד, מערכות ומכללים, מתקן אימון טקטי ועוד. אלה נבנים בהדרגה, והבעיה שבפנינו היא לבנות בצורה שתהא תואמת תכנית-אב כוללת.

**לגבי הקצונה** — הרחבנו את המסגרת ושינינו את תכנית הלימודים בקורס-חובלים. מעתה יזרום מדי שנה מספר רב יותר של קצינים. השיקול הניצב בפנינו כאשר מתכננים אנו את צרכי-החיל מבחינת הקצונה הוא לאו דווקא המקורות או הקיבולת של קורס-חובלים, אלא קליטת הקצינים בחיל. אין להזרים קצינים מבלי שיוכנו להם מקומות נאותים לקליטתם, בהם יוכלו להתמחות וליישם את הידע אותו רכשו בקורס. עובדה זו גורמת לכך שמילוי הצרכים בקצונה בכל הדרגות, יארך זמן-מה.

אנו מעוניינים לגוון את המקורות מהם שואבים אנו אנשים המיועדים לקצונה, ולא לשאוב את כולם ממקור אחד, ולכן מכשירים אנו לקצונה רק את הטובים ביותר מבוגרי בית-הספר לקציניים, ולא את כל המתנדבים.

לכן אפשר למצוא בחיל גם קצינים שהם בוגרי ב"ס תיכון, שהכשרתם נמשכת אֶמנם זמן רב יותר, אך היא כדאית. כן מעוניינים אנו להשאיר את הדלת פתוחה בפני חוגרים מצטיינים.

השוני בהכשרת קצונה כיום, לעומת השיטה שנהגה בעבר, נעוץ בעובדה שבשלב הראשון, בקורס-החובלים, מושם הדגש בעיקר על הכשרת המפקד והלווח.

במסגרת זמן מצומצמת כזו של קורס-החובלים (אף שהוא הקורס הארוך ביותר בצה"ל), לא ניתן ללמד כל חניך את כל המקצועות הטכניים המסוב-כים, ולפיכך מסתפקים, בשלב זה, בהקניית יסודות בתחומים אלה.

שלב קורס-החובלים משמש לנו כעין מסננת. החניכים שאינם משיגים את הרמה הנדרשת עוזבים את הקורס, והמסיימים מתחילים בתקופת-התמחות קצרה (בת שנה-שנתיים) בחיל. בתום תקופת הנסיון המעשי יופנו הקצינים הנבחרים, שיתחייבו לשירות ארוך, לקורסים המתקדמים. קורסים אלה יהיו בנושאי הנשק, הגילוי והקשר ובסיומם, לאחר שהש-לימו את הכשרתם, יוצבו ליחידות החדשות.

לגבי הכשרת חוגרים — ברצוני להדגיש שתי נקודות:

(א) הכשרת המפעיל-הטכנאי. בשנה זו נתחיל להינות מן הפירות הראשונים של ההשקעה בנושא זה. אלו יהיו חוגרים, שדרכם בחיל פתוחה בפניהם, ואשר נוסף לידיעתם בהפעלת המכשיר, יידעו אף לתקנו ולשפצו במידת הצורך. תחום זה עדיין נסיוני, ובוודאי נלמד מן הנסיון לאחר שנבחן את היקלטותם של חוגרים אלה ביחידות, נאתר את המקומות בהם באמת ראוי להציב מפעיל-טכנאי, ולעומתם מקומות אחרים בהם אפשר, ואף צריך, להפריד בין שני תחומים אלה. באותם מקומות בהם יוצבו מפעילים-טכנאים, יהיה עלינו לבדוק האם היה איזון נכון בין שני התחומים בתכנון הכשרת האיש.

השאלה העומדת לנסיון אינה השאלה העקרונית, נית, דהיינו, השאלה האם יש לנקוט שיטה זו, אלא פרטי השיטה.

אינני מחכה להוכחת התיזה בדבר הצורך במפ-עיל-טכנאי. זוהי מגמה חיונית ביותר וממש מחוייבת המציאות, בתקופה בה עלינו להגדיל את הזהות בין אמצעי הלחימה לבין האנשים, שכן רק באיחודם תתהווה מערכת-נשק מודרנית.

(ב) התבססות גדלה-והולכת על מקורות מתוכננים של הכשרה קדם-צבאית בבתי-ספר מקצועיים וימיים, בהם ניתן, כבר מלכתחילה, לכוון את המתגייס העתידי למקצוע המתאים לו ולהעניק לו את ההכשרה הנכונה, כדי שאפשר יהיה להפיק ממנו את מלוא התועלת בתקופת שירות-החובה שלו בכלי-השיט ובבתי-המלאכה.

**מה עושה חיל-הים על מנת להגדיל את מספר הקצינים בעלי ההכשרה האקדמאית?**

אנו מגדילים, באופן קבוע, את מספר הקצינים בעלי ההשכלה האקדמאית המשרתים בחיל.

בנושא זה יש להבחין בין 2 מקורות לכוח-אדם אקדמאי — מקורות שאין כל סתירה ביניהם. המקור הראשון הם בוגרי העתודה האקדמאית. הקושי בקליטת בחורים אלה בחיל הוא שאף כי הם מומחים, איש איש בתחומו, חסר להם המגע הבלתי אמצעי עם הים. את הללו מציבים אנו במקומות העשויים לעניין אותם ואשר מאפשרים להם התפתחות בלתי פוסקת במקצועם, וזאת — כדי לדרבן אותם להתנדב לשירות קבע.

המקור השני הם קצינים מתוך החיל, הנשלחים לפרק-זמן ארוך יחסית ללימודים. הדגש מושם, כמו-בן, על המקצועות הטכניים. הצרכים שלנו בכוח-אדם אקדמאי הם עצומים, ואנו שולחים מן החיל קצינים רבים ככל האפשר ללימודים. ואולם אין לשכוח, כי כרוכות בכך בעיה תקציבית, וכן בעיה של העברת אנשים מתפקידיהם השוטפים. על אף הבעיות הללו, כל קצין מוכשר שהומלץ עד-עתה על-ידי מפקדיו,

\* מדמה — מכשיר או מתקן, היוצר באמצעים מלאכותיים, היקוי של מצב או סדרת-מצבים לצורך אימונים, בדיקות וכיו"ב.



האם יש לצפות לפעילות-אימונים מיוחדת  
בהמשך 1967?

כיון שעיקר הדגש יושם על הכשרת צוותות וכלי-שיט חדשים ובהכרח תתחייב תנועה גדולה של צוותות לאימוני קליטה והיבנות ולקבלת הכלים החדשים, יהיה צמצום מסוים בהפלגות לחו"ל.

באשר לאימונים במסגרת היחידתית והשייטית ואימוני שיתוף-פעולה בין יחידות החיל לבין עצמן וכן בין יחידות החיל עם גורמים צה"ליים — באלה לא יהיה כל צמצום, והם יימשכו באותו קצב בו נערכו בשנה החולפת. בשנה זו מצפה אני לכוננות גבוהה יותר מכל יחידות החיל, וזאת בשל סיבות אחדות:

(א) שנה זו היא כאמור, שנת מעבר, ולפיכך חובה עלינו לשמור על מסגרת נוקשה של כוננות;

(ב) שנה זו תחייב מאמץ מוגבר בנושאי הבטחון ה-שוטף;

(ג) השקענו מאמצים מרובים כדי להביא את היחידות לרמת כוננות וכשירות גבוהות. המשחתות והטרפדות זכו לשיפוצים יסודיים וכן יתר היחידות, דות, ואף כי אין ציודנו הנוכחי מן החדשים ביותר, תהיה רמת הכשירות בשנה הבאה מן הגבוהות ביותר שידענו.

האם צפויים ביקורים של ציים זרים בשנה הבאה?

בשנה הבאה יימשכו ביקוריהם של ציים זרים בחיל, ותתוספנה מדינות חדשות אשר תשלחנה אניות לביקור אלינו. זכינו לשם טוב בין הציים הזרים ורבים מעוניינים לבקר בחיפה. אנו מארחים יפה ורוכשים בכך ידידים רבים למדינה, לצה"ל ולחיל.

ראיין: א.ש.

ביקש לימודים אקדמאיים במקצועות טכניים ונמצא מתאים לכך — איפשרנו לו זאת.

האם מתגייסים בני-נוער במספר המספיק כדי לענות על צרכי חיל-הים במקצועות שהשירות בהם נעשה תוך התנדבות?

אין מחסור במתנדבים. הבעיה שלנו היא לנצל נכונה את הפוטנציאל, למיין היטב ולהקטין את אחוזי הנפל. זאת עושים אנו על-ידי מעקבים ומחקרים, וישנם הישגים נאים בתחום זה.

הנוער הוא טוב. אנשים מתנדבים לשרת ביחידות הידועות בכך שתקופת השירות בהן היא מן הקשות, אם לא הקשה ביותר בצה"ל. למרות שאמצעי התעמולה שלנו מוגבלים בהגבלות בטחוניות, יודע הנוער הטוב להיכן עליו להתנדב כדי לעבור תקופת-שירות קשה ומאמצת, אך עם זאת — תקופה שסיפוק רב בצידה.

מה מתחדש בנושאי פיתוח והצטיידות?

אנו מרחיבים בנושאים אלה את ההזדקקות לייצור מקומי, וזאת בכל התחומים, הן בתחום אמ-צעיה-לחמימה והן בתחום ציוד טכני וכלי-שיט. נעשים מאמצים גדולים למצוא ולדרבן מפעלים שיגלו נכונות ללמוד את הצרכים שלנו, ולבצע למעננו עבודות, אנו מוצאים כי דבר זה חיוני לביסוס כלכלת המדינה וכן להגברת עצמאותנו ורבוניתנו מבחינת אי-התלות במקורות-חוץ.

ההזדקקות לייצור מקומי מחייבת אותנו לתכנון מלא לפני מסירת ההזמנה, לתכנון מפרטים, לפיקוח ולבחינה, אך המאמץ כדאי, וייעשו מאמצים רבים בנושא זה בשנה זו.

נוסעים דרומה?



# זיהוי כלי-שיט / מאמר שלישי בסדרה

רס"ן ר. פורת (בוב)

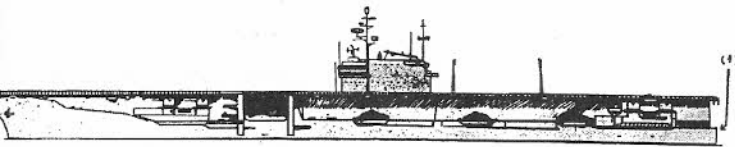
בגליון זה נסקור נושאות-מטוסים וסיירות — שני הסוגים הגדולים ביותר של אניות מלחמה המצויות כיום בשירות ציי המלחמה בעולם. בגליון הבא של „מערכות-ים" יופיע הידון נושא פרסים לזיהוי דגמים שונים מאלה המופיעים הפעם, וכל קורא רשאי יהיה להשתתף בו.

## נושאות מטוסים

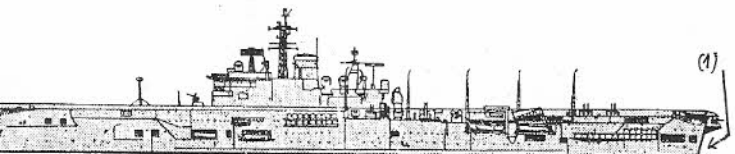
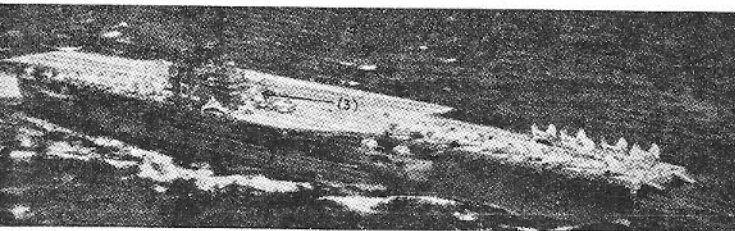
### סימני-ההיכר הכלליים של נושאות-המטוסים

הואיל והמטרה היחידה של קיום נושאת-המטוסים היא הפעלת מטוסים מסיפונה, ברור כי כל צורתה מוכתבת על-ידי מטרה מיוחדת זו, ועלידיה בלבד. משום כך ניתן להכיר את נושאת-המטוסים בקלות לפי המאפיינים הבאים:

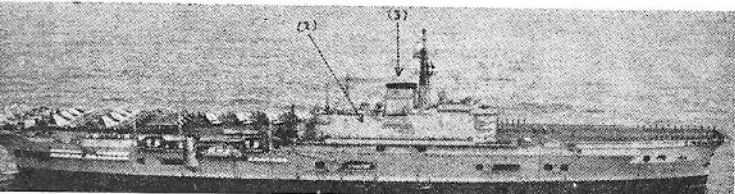
- סיפון המראה הנמשך לכל אורך האניה. במקרה של סיפון מזווות\* תהיה האניה בעלת צורה בלתי-סימטרית, בעיקר במבט מן האויר;
- מבנים וגשר מצומצמים ומרוכזים בצד ימין. יתר המבנים ומתקני-החימוש נמוכים מסיפון ההמראה;
- דופן גבוה (יחסית לאניות-מלחמה אחרות).



נושאת המטוסים פורסטל



נושאת המטוסים איגל



במאמרים הקודמים הנחנו עקרונות והנחות-יסוד אחדים, וסקרנו צורות-מבנים אופייניים לאניות-מלחמה. כעת יכולים אנו לגשת כבר להכרת סוגי אניות-מלחמה לפי דגמים קיימים. ליד תמונות כל דגם ופרטי נקודות-עזר לזיהוי המבדילות במיוחד בין הדגם הנידון לבין כל דגם אחר.

נושאת-המטוסים הופיעה לראשונה בשנות העשרים, עם התקנת סיפון-המראה ארעי על אנית-מערכה (בריטית), ואחר כך על אנית-סוחר (אמריקאית). עד ראשית מלחמת-העולם השנייה היתה ההתפתחות בנושא זה אטית למדי. במשך מלחמה זו נוכחו הצבאות והציים בחשיבותו של הכוח האווירי ביס. ובשנת 1945 כבר דחקה נושאת המטוסים את רגליה של אנית-המערכה כמלכת צי המלחמה.

### תכונות נושאת-המטוסים

תפקיד נושאת-המטוסים ברור, ואין צורך לפרט. כיום מצויות בשירות ביס אניות בעלות דחי שבין 20,000 טון (ל-30 מטוסים) ועד 75,000 טון (ל-100 מטוסים), אף כי נבנו גם דגמים בני 6,000 טון, בעת מלחמת-העולם השנייה. דווקא בגלל גודלה הרב, פגיעה נושאת-המטוסים במיוחד, והמבנה שלה מאפשר לה חימוש הגנתי בלבד. משום-כך פועלת היא תמיד בלוויית מסך של אניות-ליווי. רוב נושאות-המטוסים הישנות יותר הותאמו לתפקידים מיוחדים, כגון: נושאות-מסוקים, סיוע לכוחות נגד-צוללות, הובלת מטוסים, ועוד.

### דגמי נושאות מטוסים

#### דגם FORRESTAL (CVA) ארה"ב, 4 אניות

- דחי: 60,000 טון;
  - מהירות: 35 קשר;
  - חימוש: תותחי 5 אינץ', טילי נ"מ;
  - מטוסים: 60-80 (כולל מפציצים נושא פצצות גרעיניות).
  - נקודות-עזר לזיהוי: (1) ירכתיים החכות;
  - (2) חרטום "S";
  - (3) גשר מרובע בעל מרפסות אחדות.
- שים לב לסיפון המזווות ולהפרדה בין הסיפון והדופן.

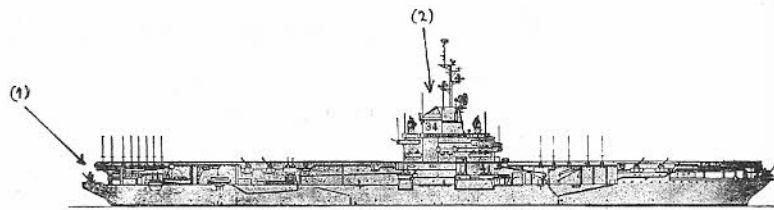
#### דגם EAGLE בריטניה, 2 אניות

- דחי: 44,000 טון;
  - מהירות: 31 קשר;
  - חימוש: תותחי 4.5 אינץ', טילי נ"מ;
  - מטוסים: 34;
  - מסוקים: 10;
  - נקודות-עזר לזיהוי: (1) ירכתיים משופעות;
  - (2) מבנים ארוכים יחסית;
  - (3) ארובה בולטת.
- שים לב לקצוות הסיפון המעוגלים, המהווים חלק בלתי-נפרד מן הדופן.

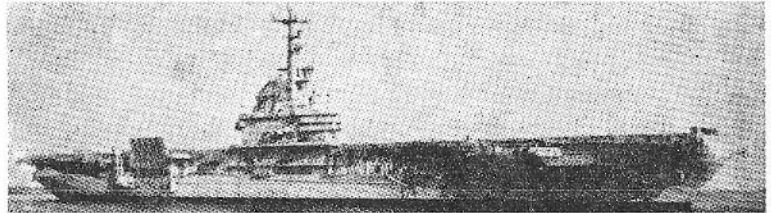
\* זהו מסלול נחיתה העומד באלכסון (כ-7°) ביחס לקו השדרית. המצאה זו מאפשרת נחיתת-מטוסים על מסלול זה גם בשעה שמטוסים אחרים ממריאים מחרטום האניה או חונים ביתר חלקי הסיפון. נושאות-המטוסים החדישות בנויות רובן עם סיפון מזווות.

**דגם ESSEX לסיוע נגד-צוללות (CVS) ארה"ב, כ-20 אניות**

- דחי: 30,000 טון;
- מהירות: 32 קשר;
- חימוש: תותחי 5 אינץ',
- תותחי 3 אינץ' ;
- מטוסים: 20 ;
- מסוקים: 16.



נושאת המטוסים אסקס



נקודות-עזר לזיהוי: (1) הפרדה ברורה בין הסיפון לדופן;  
 (2) גשר מורכב עם ארובה צמודה בעלת שיפוע.

זוהי דוגמה לנושאת מטוסים ישנה יותר (1944—1945), שעברה תהליך חידוש והתאמה לתפקיד חדש, של הפעלת מטוסים ומסוקים בסיוע כוחות נגד-צוללות.

**סיירות**

מנשק זה על-ידי טילים. בהיותה נושאת את נשק-השטח הכבד ביותר, מתאימה הסיירת להפגזות חוף ולחיפוי-שטח לכוחות משימה. עם זאת זקוקה היא עצמה לחיפוי נגד-צוללות, כיון שבדרך כלל אינה מצוידת לצורך זה. תפקידים נוספים של הסיירת הם:

- להגנת נ"מ — כאשר הסוללה העיקרית שלה מורכבת מתותחים דו-תכליתיים או טילי ים-אוויר;
- לשמש אנית-דגל של מפקד כוח משימה.

**סימני היכר כלליים לסיירת**

- חלוקה סימטרית של מבנים ונשק — הצללית מתרוממת במידה שווה מן החרטום ומן הירכתיים;
- סיפוני חרטום וירכתיים ארוכים;
- צריחי-התותחים בולטים (לבד מסיירות הנ"מ הנושאות תותחים בעלי קליבר קטן יותר).

תפקידה המקורי של הסיירת היה סיור ותצפית לטווח ארוך למען הכוח העיקרי של הצי. הסיירת הצטיינה בטווח-פעולה גדול, ומשום כך התאימה במיוחד גם לפשיטות על הסחר הימי\*. עם הופעת המטוס והמכ"מ לא נדרשה עוד הסיירת לתפקידים אלה וזמן-מה נראה כי הסיירת עומדת להיעלם מן האופק — ממש כמו אנית-המערכה. התפתחות נשק-הטילים העניקה לה אורך-חיים נוסף, וכנראה תישאר בשירות הציים הגדולים בזכות נשק חדיש זה.

**תכונות הסיירת ותפקידיה**

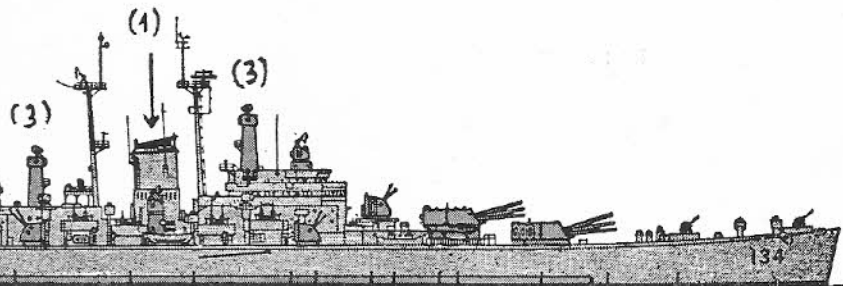
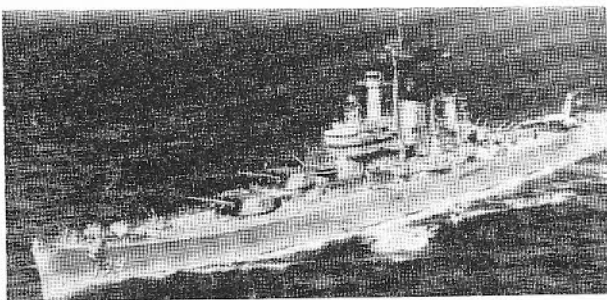
הסיירת כיום היא אניה בעלת דחי שבין 8,000—17,000 טון (בדגמים ישנים אחדים אף פחות מזה), בעלת טווח פעולה רב ומהירות של מעל ל-30 קשר. נשקה העיקרי הוא 4 עד 9 תותחי 6 אינץ' או 8 אינץ', אך בסיירות רבות הוחלף חלק \* הגרמנים היו מומחים לצורה זו של הפעלת סיירות.

**דגמי סיירות**

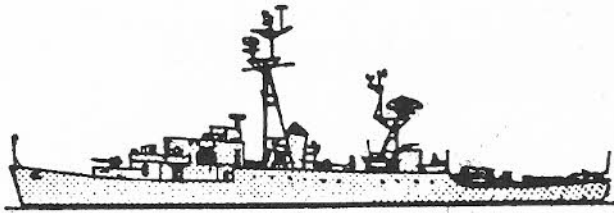
**דגם SALEM סיירת כבדה (CA) ארה"ב, 3 אניות**

- דוגמה של סיירת גדולה בעלת חימוש תותחים בלבד
- דחי: 17,000 טון;
- מהירות: 33 קשר;
- חימוש: 9 תותחי 8 אינץ',
- 12 תותחי 5 אינץ',
- 16 תותחי 3 אינץ'.
- נקודות-עזר לזיהוי: (1) ארובה אחת בולטת וזקופה;
- (2) 3 צריחי-תותחים גדולים;
- (3) שני מגדלי-מכוון גבוהים.
- אלו הן הסיירות הגדולות ביותר שנבנו אי-פעם.

סיירת מדגם סאלם





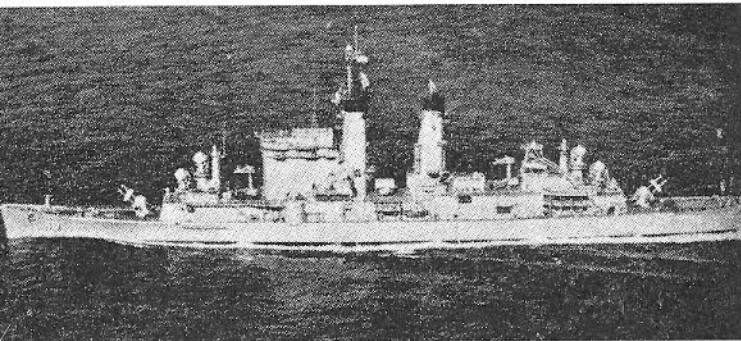
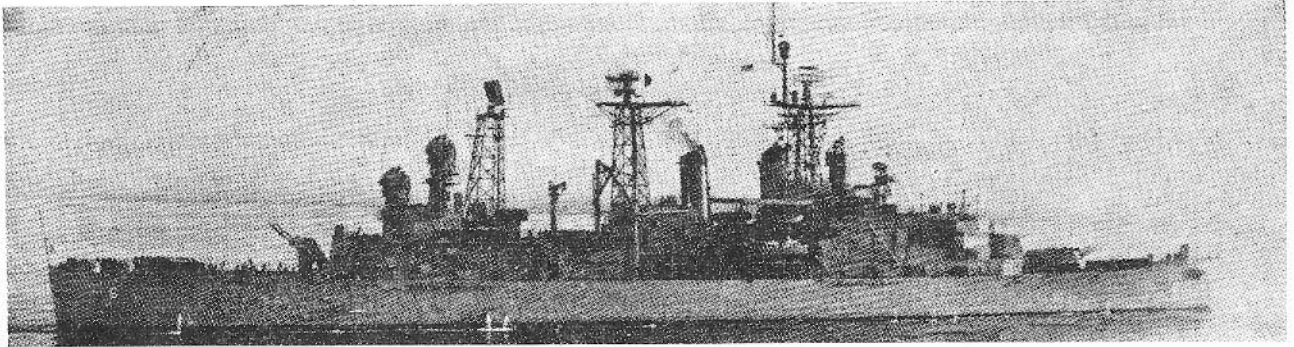


סיירת טילים מדגם קליבלנד

**דגם CLEVELAND סיירת טילים (CLG) ארה"ב, 6 אניות**

דוגמה של סיירת-טילים עם סוללה עיקרית מעורבת — טילים ותותחים  
 דחי: 11,000 טון;  
 מהירות: 33 קשר;  
 חימוש: משגר כפול לטילי נ"מ,  
 3 תותחי 6 אינץ',  
 2 תותחי 5 אינץ'.

נקודות-עזר לזיהוי: (1) מבנים ארוכים וגבוהים;  
 (2) 3 תרנים רשתיים.

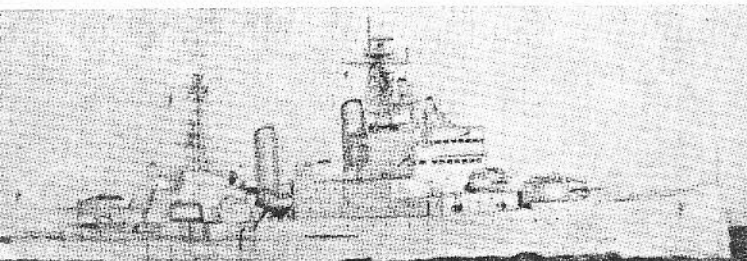
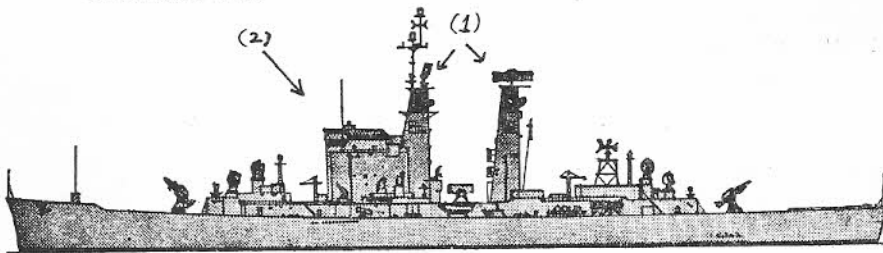


סיירת טילים אלבני

**דגם ALBANY סיירת-טילים (CG) ארה"ב, 3 אניות**

דוגמה לסוללה עיקרית של טילים בלבד  
 דחי: 14,000 טון;  
 מהירות: 34 קשר;  
 חימוש: 4 משגרים כפולים לטילים נ"מ,  
 2 תותחי 5 אינץ',  
 רקטות נגד צוללות (Asroc).

נקודות-עזר לזיהוי: (1) 2 ארובות מסג "Mack";  
 (2) גשר מגושם וגבוה.  
 לפני הסבתן לסיירת-טילים, היו אניות אלה  
 זהות כמעט לדגם "Sallem".

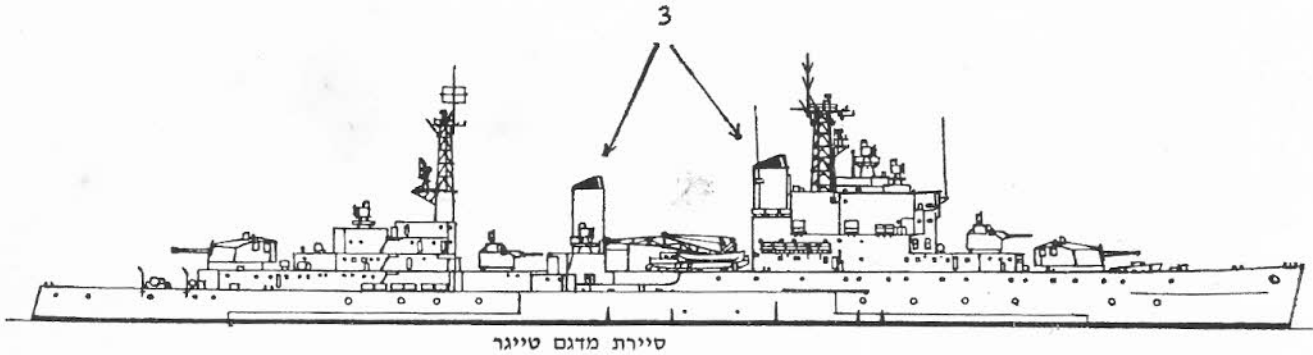


סיירת מדגם טייגר

**דגם TIGER בריטניה, 3 אניות**

זהו הדגם האחרון בצי הבריטי בעל חימוש רגיל  
 דחי: 9,500 טון;  
 מהירות: 31 קשר;  
 חימוש: 4 תותחי 6 אינץ',  
 6 תותחי 3 אינץ'.

נקודות-עזר לזיהוי: (1) מרווח גדול בין הגשר והמבנה האחורי;  
 (2) צריחים בלבד לסוללה העיקרית;  
 (3) ארובה קדמית גבוהה יותר מן האחורית.



סיירת מדגם טייגר

**דגם SVERDLOV בריה"מ, 14 אניות**

בחלק מאניות אלו הוחלף צריח-תותחים אחד בטילים.  
 חימושן של אניות אלו כבד ביותר בכל מקרה.

דחי: 15,000 טון;

מהירות: 34 קשר;

חימוש: 12 תותחי 6 אינץ';

12 תותחי 100 מ"מ;

16 תותחי 37 מ"מ;

צינורות-טורפדו.

נקודת-עזר לזיהוי: (1) 2 ארובות בעלות צורות שונות, עם מרווח גדול ביניהן;

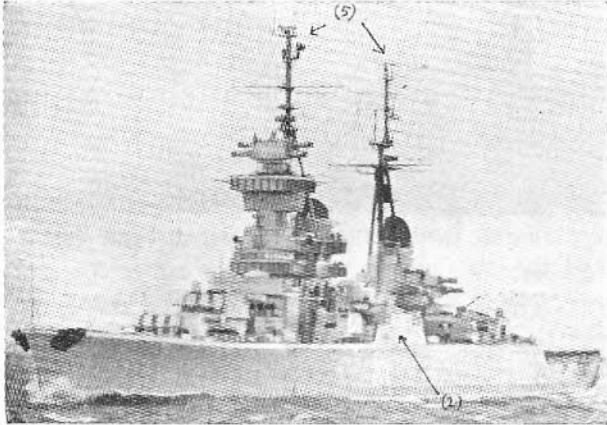
(2) דופן גבוה מתחת לגשר, מדרגה בשליש האחורי;

(3) ירכתי "כף" נמוכות;

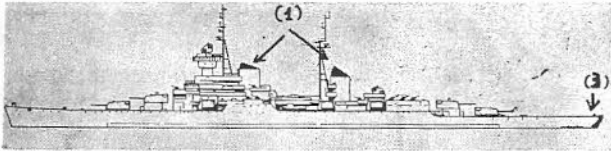
(4) סוללה עיקרית בת 4 צריחים;

(5) 2 תרנים תלת-רגליים גבוהים.

מן האניות היפות ביותר מסוג זה. הסגנון דומה במקצת לסגנון בניית הסיירות האיטלקיות של מלחמת-העולם-השנייה.



סיירת סברדלוב



**דגם DE GRASSE סיירת נגד-מטוסים, צרפת, 2 אניות**

דחי: 9,000 טון;

מהירות: 32 קשר;

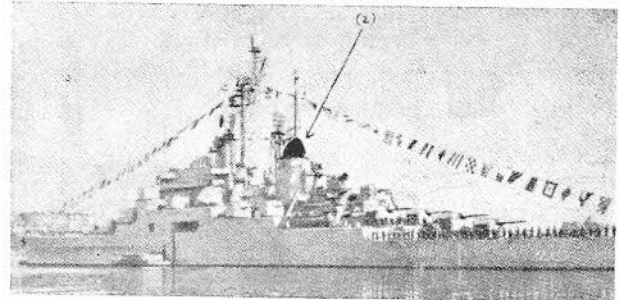
חימוש: 16 תותחי 5 אינץ';

20 תותחי 57 מ"מ.

נקודת-עזר לזיהוי: (1) מבנים סימטריים;

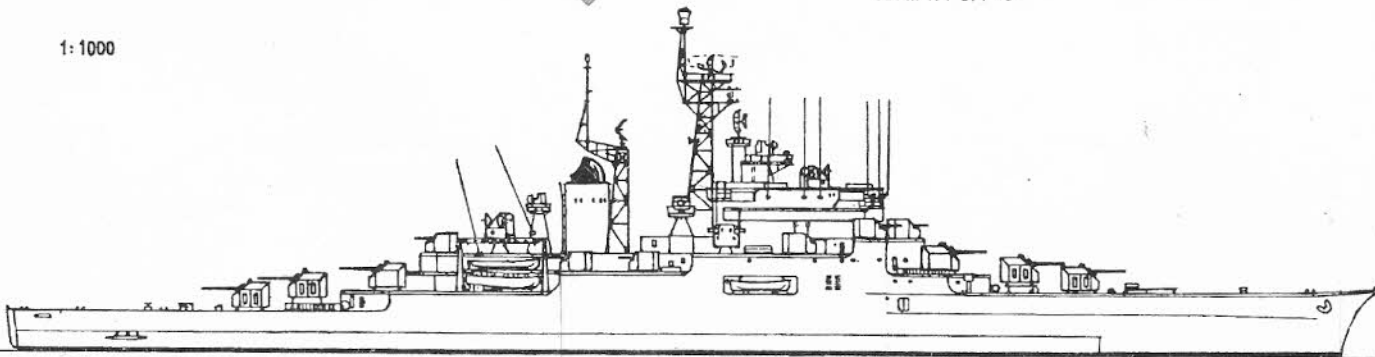
(2) ארובה בודדת בעלת מפלט גדול;

(3) אין צריח-תותחים בולטים (5 אינץ' בלבד).



סיירת דה-גראס

1:1000



[תיקון טעות: הרישום בעמ' 9 (שמאל למעלה) אינו של סיירת מדגם קליבלנד. הרישום הנכון יתפרסם בחוברת הבאה — המע']



# התפתחות הצוללות

כלי־שיט תת־מימיים קטנים ופרימיטיביים ביותר הופיעו לראשונה במלחמת העצמאות האמריקאית, במלחמות הנפוליוניות ובמלחמת האזרחים בארה"ב. לפני כמאה שנה בנו הצרפתים כלי תת־מימי בעל הנעה מכנית ודחיה של למעלה מ־400 טון. כלי זה (Le Plongeur), לא נבדל בהופעתו החיצונית מן הצוללת המודרנית, אולם היה יומרני מדי לידע הטכני של אותה תקופה ולפיכך היווה כשלון חרוץ. רק בסוף אותה מאה אומצו כלים מסוג זה ע"י ציים שונים לשימוש מלחמתי. צוללות ראשונות אלו נולדו בתקופות השיא של אניות־המערכה ולא התבלטו בתחילה, אולם מלחמת־העולם הראשונה שינתה גישה זו. במלחמה זו שינו כל שייטות־הקרב את האסטרטגיה והטק־טיקה שלהן שינוי קיצוני. אולם לא זו בלבד היתה התוצאה החשובה מהופעת הצוללות. רק כאשר הופעלו הצוללות נגד אניות־סוחר, מטרה שלמענה לא תוכננו כלל, נגלו בעליל אפשרויות ההכרעה של כלי־שיט חדיש זה. לא היו הבדלים עקרוניים בין הצוללות בשתי מלחמות־העולם. ב־1954 הוסרו המגבלות של מקור האנרגיה לתנועה בצלילה, ע"י שימוש באנרגיה אטומית לתפקיד זה. לכלים אלה שמהירותם כאניות־השטח המהירות ביותר ועם זאת הם בעלי עצמאות בלתי־מוגבלת מתחת למים, צפון כיום עתיד מבטיח, הן בשימוש צבאי והן בשימוש אזרחי.

## נסיונות ראשונים

מאז ומקדם שואף האדם לעוף כציפור או לצלול כדג. מסופר כי אלכסנדר מוקדון ירד למעמקים בתיבה שלא היתה אלא מסגרת־ברזל מצופה עורות חמורים אשר בתוכה קערת־זכוכית. כל המתקן הורד המימה כשהוא קשור לשרשרת באורך 200 אמה. יתכן, כי סיפור זה הוא אגדה בלבד, אולם העקרון הפשוט של "פעמון־הצלילה" נתגלה כבר לפני מאות רבות של שנים.

ידוע, כי ב־1538 ירדו שני יוונים ובילו זמַר־מה בתחתית הטגוס ליד טולדו בתוך "סיר הפוך", ועלו חזרה יבשים כש־בידם נר דולק, אותו הדליקו לפני ירידתם. אך לנוע מתחת למים היה מסובך יותר.

האדם הראשון שהצלית בכך היה הולנדי בשם קונליוס דרבל אשר היגר לאנגליה ב־1605 והיה מחנך ילדיו של ג'יימס הראשון מלך אנגליה.

ב־1610 ניסה לבנות מכונת תנועה־נצחית (פרפטואום מובילה).

ב־1620 בנה מתקן אשר הפליג מתחת למים בתמוה. לפי המסופר, היה מתקן זה כעין סירה הפוכה אשר משקלה היה קטן במעט ממשקל המים שדחתה אילו טבלו אותה כולה במים, ולכן בצבצה אך מעט מעל המים גם בהיותה על אנ־שיה. התקדמותה היתה בעזרת משוטים, בהם חתר הצוות

\* גאגרין, בימינו: ראשון לטיסי החלל.

שישב על ספסלים בחלקה התחתון, ולפי המסופר "ראה את המים מעליו ולא פחד כלל".

לאחר 1620 אין שומעים עוד על ה"צוללת" של דרבל, אולם ידוע כי הוא הועסק כיועץ טכני לצי הבריטי עד שנת 1629. בסוף ימיו הפך לבעל בית־מרזה בלונדון, אולם מסעו מתחת למים לא נשכח והוא נרשם בהיסטוריה כגאגרין \* של ימיו. בשנת 1653 בנה צרפתי בשם דה טון ברוטרדם כלי־שיט תת־מימי. כלי זה היה סגור ומסוגר, ותוכנן להפליג כש־הוא בולט אך מעט מעל לפני המים. מנועו צריך היה להיות מנגנון־שעון ענק — אולם המנוע הוכיח עצמו כבלתי־יעיל והתכנית כולה נכשלה.

המעניין שבדבר הוא, כי דה טון חשב להשתמש בצוללת זו לצרכים צבאיים, בניגוד לקודמיו. בחלקה הקדמי תוכננה קרן־נגיחה ארוכה, אך רק שנתיים לאחר־מכן נעשו נסיונות ראשונים בפיצוץ חומר־נפץ מתחת למים.



ג'ובני אלפונזו בורלי היה נזיר אשר הקדיש את חייו למחקר בתחומי הפיזיקה, הפיזיולוגיה והמתמטיקה. שנה לפני מותו ב־1679 כתב ספר בו הוא מסביר את הפיזיולוגיה של הדג בצלילה. בסוף הספר פירט כיצד, לדעתו, ניתן לבנות צוללת.

בורלי הבין, כי כלי־שיט תת־מימי חייב להשוות את משקלו למשקל המים שדחה או לשנות את נפחו לפי משקלה.

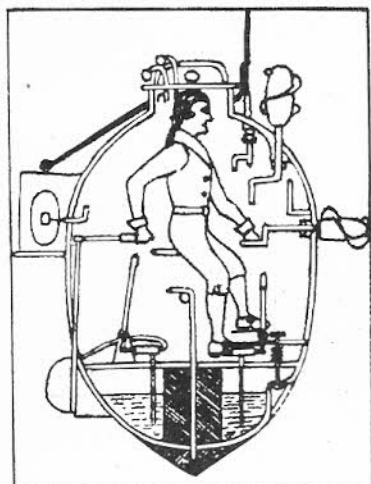


במים היה מפעיל-הצב מסובב בידי מדהף והכיוון נשמר בעזרת הגה.

האויר שבצב הספיק לחצי שעה וניתן היה לחדש מלאי זה על-ידי צינור אשר צף מעל למים (שנורקל ראשון). מטען חומר-נפץ מחובר למצוף מורכב היה על חלקו העליון. ניתן לשחרר מטען זה, אולם הוא נשאר קשור לצב בחוט, אשר מלוּפף על בורג אנכי.

תכנית הפעולה של הצב היתה לבוא אל מתחת לכלי-השיט של האויב, לקדות בו חור בעזרת הבורג האנכי, לשחרר את הבורג ומטען חומר הנפץ מן הצב ולהימלט בצב. לאחר זמן היה מרעום זמן מפעיל את חומר-הנפץ.

שעון-עומק ומצפן היו מכשירי-הבקרה של הצב. הרעיון, הנראה דמיוני כל-



הצב של דוד בושנל

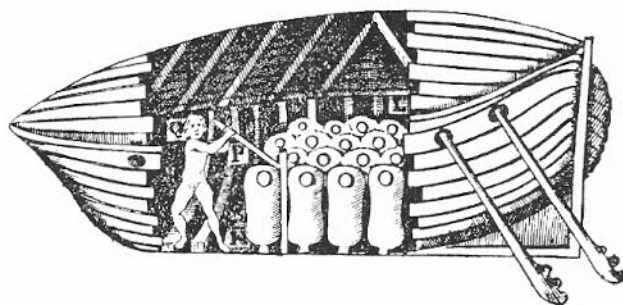
כך, היה בר-ביצוע. לצב היה סיכוי סביר להתקרב כשי הוא בלתי-נראה, ו מתקני הכלי הפרי-מיטיביים היו יעילים. כלילה אפל בשנת 1776 התנדב סמל בשם לי להפעיל את הצב מנייריורק נגד הצי הבריטי העוגן שם. הצב ניתק חב-ליו ונסחף עם הזרם לכיוון האניות. הים היה שקט אותו

לילה, ולי ישב כשראשו מבצבץ מעל למים. הזרם סחף אותו אל מעבר לאניות, אולם בתום זרם השפל הגיע למקום סמוך לפריגטה בריטית. לי סגר את המחבט, צלל, מיקם עצמו מתחת לפריגטה וניסה להבריג את המטען לתחתית. כאן ציפתה לו אכזבה — התחתית היתה מצופה נחושת. לאחר הרפתקאות נוספות חזר בריא ושלם לחוף. עם הצב נעשו שני נסיונות עקרים נוספים, שבעקבותיהם נגנו הרעיון.

דוברט פולטון, הממציא הבא, יוצא דופן מבחינות רבות. הוא היה אמריקאי ממוצא אירי, אשר נולד ב-1756, דל וחסר כל השפלה פורמלית, ועם זאת — נלהב משרטוט וממכניקה ובעל כשרונות אִמְנוֹתִים ניכרים.

פולטון ראה מחובתו להילחם בצי הבריטי המפריע לחופש-המסחר בימים, ופיתח אמצעי-נשק אשר האמין כי „נגדו אין הגנה” — מטען חומר נפץ תת-מימי המובא לאנית-האויב בעזרת צוללת. כנראה שהתחיל לתכנן כלי זה עוד ב-1796. ב-1797 עבר לצרפת, וכתב תזכיר לדירקטוריון בו הציע דרך להשמיד את הצי הבריטי. ב-1798 קיבל שר הימיה הצרפתי את רוב תנאיו של פולטון לבנית הצוללת ולהפעלתה. ב-24 ליולי 1800 הושקה הנאוטיילוס ברואן, והניסויים בה החלו.

אורך גופה דמוי-הטורפדו היה 21 רגל, היא היתה בנויה מנחושת על צלעות-ברזל ועמידה בפני עומק של 5 פדום. היו בה תורן מתקפל, מפרש וחלונות בחרטום. תנועתה מתחת למים היתה על-ידי מדהף המונע ביד. לשקילה ולאיון הותקנו



סירת הצלילה של בורלי

דבר הקרוי כיום „לשקול את הצוללת” (TRIM). שיטתו היתה פשוטה ומעשית.

על פי תכנונה, יכלו נאדות עור אשר פתחיהם פתוחים החוצה בתחתית-הסירה, להוסיף משקל לצוללת, כאשר מולאו בחלקם מים, ועל-ידי לחיצה עליהם בעזרת מוטות ניתן היה לשפוך מהם מים החוצה, עד אשר הושג מצב שיווי-המשקל. דחיה נוספת של מים איפשרה ציפה.

לשם קידום הכלי, חזה המתכנן משוטים היוצאים מהסירה דרך שרוולי עור אטומים. הוא מציין בספרו גם כי אף אם יהיו המשוטים גמישים אין הם הדרך הטובה ביותר לקידום, ולפיכך תכנן כעין מדהף.

בונה אניות אנגלי בשם דאי (Day) ירד בשנת 1774 לים בתיבת-עץ אטומה, אותה השקיע בעזרת אבנים לעומק 50 רגל. לאחר שהטיל את האבנים עלה חזרה, כשהוא מאושר מהצלחתו. בניסוי שני שערך אטם ספינה של 50 טון, והתערב כי יוכל לרדת לקרקע הים לעומק 100 רגל למשך 12 שעות. ביוני 1774 סגר עצמו בספינה והשקיעה במקום שעומק הים היה 20 פדום — ויותר לא נראה.

במשך השנים שחלפו, לא הושגה כמעט כל התקדמות, שכן שלושת מרכיבי ההתקדמות המוצלחת, כלומר, ידע תיאורטי, יישום מעשי וצורך ממשי, לא חברו יחדיו.

\*

מלחמת השהרור של ארה"ב עוררה את הצורך בצוללת, המתישבים חיפשו דרך לפרוץ את ההסגר הימי אותו הטילה עליהם בריטניה.

דוד בושנל\* נולד בקונקטיקט ב-1724. עוד בעת לימודיו באוניברסיטה בשנת 1771 נכבש על-ידי רעיון השיט התת-מימי. הצורך לפרוץ את ההסגר הבריטי עורר אותו בכיוון מימוש חלומותיו. הוא הפעיל בהצלחה מוקשים תת-מימיים, ולאחר-מכן ניסה לתכנן מוקש תת-מימי שישוט מן החוף בזרם הגיאות או בזרם השפל ויפגע באניות עוגנות. כבר בראשית צעדיו הבין, כי יש לאפשר למוקש זה כושר תמרון כלשהו.

הכלי אותו בנה היה הצב (Turtle), כלי בצורת ביצה בעלת מחבט בחלקה העליון. לבד מזאת היה הצב אטום, ובי-ראשו שלושה חלונות זכוכית. בחלקו התחתון היה הצב מוכבד על-ידי עופרת, והיה בו מקום לאדם אחד, אשר הפעיל שסתום ומשאבת-מים לצלילה, שקילה ועליה. חלק מן הנטל הקבוע ניתן היה להשליך המימה במקרה חירום. לשם התקדמות

\*Bushnell

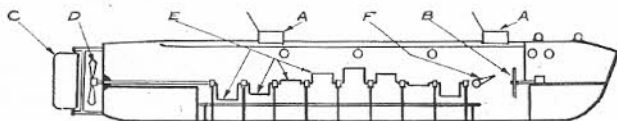
מן המים, והיא מוצגת עתה במוזיאון בקיל. גרמניה איבדה כל ענין בצוללת ובאואר עבר לרוסיה, בה בנה ב־1855 צוללת נוספת (Le diable Marin) דומה לראשונה, אך גדולה קצת יותר וחזקה יותר. צוללת זו כללה תא להוצאת צוללנים בזמן חירום. היא נוסתה בהצלחה ב־1856 בקרונשטט. באותה שנה הדגים הממציא גם הפעלה מבצעית שלה, אלא שעל־מנת להכ־ שילו עיגנו את אנית־המטרה מעבר לשרטון ובאואר הצוללת שלו נתקעו בשרטון זה. מאוכזב עבר באואר לצרפת אולם לא בנה עוד צוללות.

\*

בינתיים פרצה מלחמת האזרחים בארה"ב. במלחמה זו הופעלו לראשונה בקנה מידה נרחב חומרי־נפץ מתחת למים — דבר הקרוי כיום רשת מוקשים.

גם במלחמה זו הוטל מצור ימי, והפעם על הדרומיים אשר הגיבו בטורפדות־מוט הנישאים על־ידי סירות בעלות ציפה מועטת ביותר, שנקראו דוידים. דוידים אלה היו עשויים ברזל ומונעים בקיטור, ורק קצה ארובתם ומעט מגופם בצבץ מעל המים. סכנה גדולה נשקפה להם מן הגלים, והסירה הראשונה טבעה משחדרו אליה מים מגל שנוצר על־ידי אניה אשר עברה לידה. ב־1863 פגע דויד כזה באנית־מערכה צפונית בצ'רלסטון. הצוללת טבעה מן הגל שהקימה ההתפוצצות ורק שניים מאנשיה ניצלו. אנית־המערכה ניווקה קשה. ב־1864 יצרו הדרומיים דגם משוכלל יותר אשר יכול היה לצלול ממש, לאחר שכיבו את הדוד וסגרו את הארובה. מרגע זה התקדם הדויד בכוח ידיהם של 8 אנשי הצוות. בחרטום הצוללת היו שני גלגלים, האחד להיגוי והאחר — להפעלת הידרופלנים. אורך דוידים משוכללים אלה היה 60 רגל, והם היו צרים מאוד. אנשי הצוות בו לא יכלו להחליף מקומותיהם, ומלאי האויר שבו מועט היה עד מאוד, דבר שאילץ אותו להפליג במשך רוב הזמן שמחבטו פתוח, דבר שהיווה מקור מתמיד לסכנת טביעה מהצפה. בניסוי הראשון טבעה הסירה על כל אנשיה, והופעלה שנית רק בהפעלה מבצעית.

ב־17 בפברואר 1864 גילו הצופים על הקורבטה הצפונית האוטונומיק בנמל צ'רלסטון כלי־שיט מסוג זה מתקרב אליהם, ועוד לפני שיכלו לכוון אליו את תותחיהם היה הכלי קרוב מכדי ירי, וכבר היה מאוחר מכדי שיוכלו להרים עוגן ולהי־ מלט. ההתפוצצות לא איחרה לבוא, ושתי האניות טבעו.

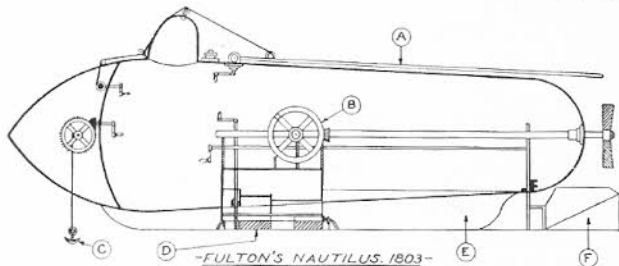


האנלי, צוללת ראשונה שטיבעה אניה. (a פתח, (b גלגל ההגה, (c הגה, (d מדחף, (e גל ארכובה, (f ידיות לייצוב אופקי.

### צוללות ביישום מעשי

צוללות מונעות־ביד היו בהכרח, מוגבלות ביותר וכל פיתוח נוסף זקוק היה למקור־אנרגיה אחר להנעה. ב־1823 הציג פארדי ראשונה מנוע חשמלי, וב־1873 הוכנסו מנועים חשמליים לשימוש אנרחי. באותה שנה אף הצליח פלאנטה בצרפת לשמור אנרגיה חשמלית במצבר־עופרת.

בה מיכלים פנימיים, שדרות־עופרת הניתנות להטלה במקרי־ חירום, וכן זוג הגאי־עומק בירכתיים לשמירת העומק ולשינויו. ביולי 1800 יצאה הנאוטילוס לסיינה כשבה צוות בן 3 אנשים וצללה פעמיים לעומק 25 רגל, פעם ל־8 דקות ופעם ל־12 דקות. באוגוסט צללה הנאוטילוס שפולטון בתוכה למשך שעה שלימה, ועברה 500 מטר בצלילה. נשקה של הנאוטילוס היה מטען חומרי־נפץ הנישא על מוט ארוך ומחודד שבחרטומה. מתקן זה לא נוסה מעולם בשירות מבצעי.



הנאוטילוס של רוברט פולטון

(a תורן מתקפל, (b גלגל לסיבוב ההגה, (c משקל לאיזון, (d בלסט (מסה לייצוב), (e שדרית, (f הגה.

בספטמבר ניסה פולטון להתקרב לאניות בריטיות ליד לה־האבר, אולם הללו הסתלקו לפני שפגש בהן. החורף המת־ קרב אילץ את הנאוטילוס להישאר בנמל, ופולטון, שהיה משוכנע כי הוכיח את מעשיות רעיונו, הפנה תשומת־לבו לתכנון ספינות־קיטור. חשש המלחמה בגרמניה גרם ב־1850 להופעת צוללת נוספת.

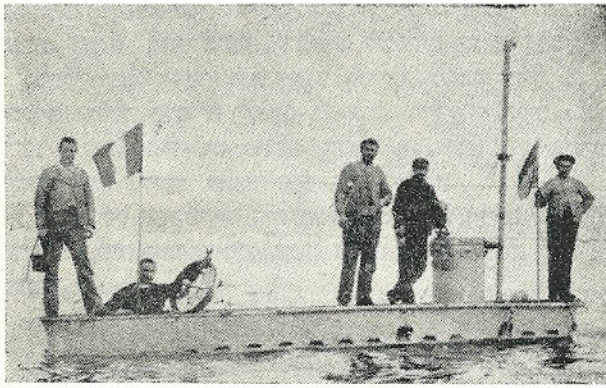
כבושנל כן גם וילהלם באואר היה מודאג מן האפשרות שהדנים יטילו מצור ימי על גרמניה חסרת־הצי. הפתרון אותו הציע באואר דמה לזה של בושנל ופולטון, אלא שיישומו המעשי היה שונה.

ספינתו, הבראנדטאובר נבנתה בקיל, היא היתה גדולה מאלה של בושנל ופולטון ובעלת חתך כשל ספינה רגילה. היא נבנתה מברזל, אורכה היה 26 רגל ודחיתה — 38½ טון. התקדמותה נתאפשרה על־ידי מדהף בירכתיים המונע בעזרת גלגל־יד מופעל על־ידי אנשי הצוות. מורכבים היו בה מיכלי כובד לצלילה ולעליה.

להשגת שיווי משקל אורכי, בנה באואר לאורך הצוללת מסילה עליה ניתן להזיז משקולת לפי הצורך בצלילה, בשמירת עומק או בשינוי עומק. בחלקה הקדמי היה גלגל־ההגה, וכן נעשתה בחלק זה הפעלת משקולת האיזון. משאבת־מים גדולה בעלת הפעלת יד, מותקנת היתה בירכתיים להורקת מיכלי הכובד. חלונות־זכוכית על הסיפון סיפקו תאורה מעטה בצוללת.

בשנת 1851 החלו ניסויי הצלילה שלה בקיל. בניסוי הרא־ שון נתברר כי הזנת המשקולת היא ענין מסובך, ובאואר איבד את השליטה בצוללת. הצוללת צללה, נתקעה בחרטומה בקרקעית הנמל בעומק גדול משתוכנן עבורה, והחלה להתמלא מים. באואר שמר על קור רוחו והמשיך ביודעין למלא מים בצוללת, עד אשר נשתווה הלחץ שבפנים לזה שבחוץ. אז פתח את המחבט האחורי, והוא ושני אנשי צוותו נפלטו עם בועת האויר 5 שעות לאחר שצללו. לאחר 26 שנה הוצאה הצוללת





גימונט, שנת 1899

צוללת זו היתה קטנה, אורכה 16 רגל והיא הונעה על-ידי רגלי איש הצוות. למעשה, לא היתה זו אלא סירה המסוגלת לצלול. ב-1878 בנה את הולנד השנייה, אשר כבר היתה מונעת הנעה מכנית אולם נתקלה בקשיים בהפעלת הגאיה-עומק.

ב-1881 בנה את הולנד השלישית, באורך של  $33\frac{1}{2}$  רגל ודחי של 19 טון, כשהיא מונעת על-ידי מנוע שריפה פנימית של 15 כ"ס. במשך שנתיים ניסה להתגבר על הקושי העיקרי בצוללת, הוא שמירת העומק.

ב-1883 יסד חברה פרטית לבניית צוללות ובנה את הולנד הרביעית. במזל-ביש טבעה צוללת זו כשניסה להוסיף בה משקל כשהיה המחבט פתוח.

ב-1887 בנה את הולנד החמישית בעלת תותח פניאומטי, אשר נכשל.

במקביל לכך הונחה ב-1881 השדרית לצוללת בשוודיה. היוזם והמבצע היה נורדנפלד — איש צי, אשר הציג ב-1885 את ניסויי הצוללת שלו בפני נכבדים מן העולם כולו. הניי סויים, שהיו טכניים ואשר כללו גם הצגה מבצעית, עברו בהצלחה. הצוללת שלו הונעה בכוח קיטור, ונשקה היה טורפדו הנורה מצינור בודד בחרטום. הרעיון היכה שורשים ומספר מדינות ביקשו לקנות או לבנות צוללות.

ב-1888 הושקה ביס-התיכון לחוף צרפת הגיימונט, אשר תוכננה מתחילה להיות כלי מחקר ולא כלי מלחמה. היא דחתה כ-30 טון ולא נשאה נשק כלל, ונוסתה בטולון על-ידי מתכננה גוסטב זדה. מצבריה ומנועה החשמלי שהיו בעלי הספק 55 כ"ס גרמו בראשונה לתקלות רבות בנוסף לקשיים בשמירה על העומק.

ב-1889 נהרג זדה בהתפוצץ מעבדתו, וצוללת גדולה יותר שנקראה על שמו הושקה ב-1893. דחיתו של כלי זה היתה 266 טון. סוללת המצברים שלו שהורכבה מ-720 תאים, היתה מקור אינרסופי לתקלות ולסכנות. הזדה התנהגה כהלכה על המים ובמצב מבצבץ, אולם נהיגתה בצלילה היתה קשה. לאחר ניסויים אחרים, הותקן בה זוג נוסף של הגאיה-עומק במרכז וזוג נוסף בחרטום. היה זה הפתרון הנכון לבעיית השמירה על העומק.

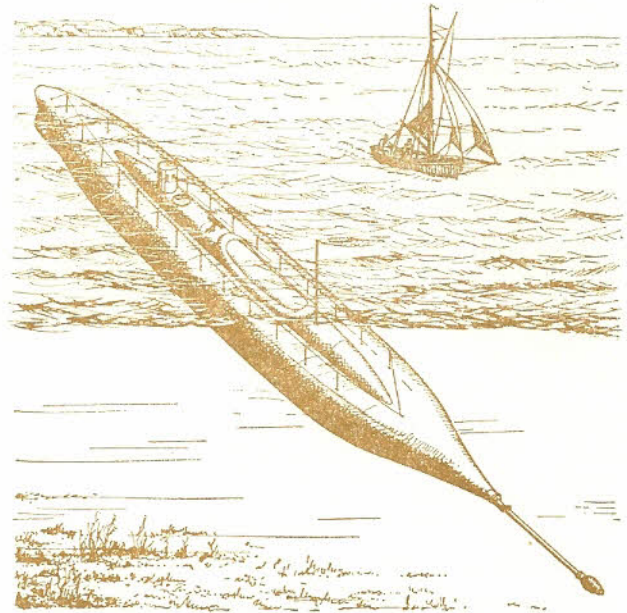
## בחברת הבאה נמשיך ונציג את התפתחות הצוללות במאה העשרים

באותה תקופה גם נולד מנוע השריפה הפנימית, אף כי לשימוש מעשי זכה רק בסוף המאה. ב-1858 הושקה בצרפת אנית-המלחמה הראשונה מברזל המונעת בקיטור. השקה זו עוררה בזמנה סנסציה, בדומה לפיצוץ האטומי הראשון בזמננו. באותה עת הגה בורניז, אל"מ בצי הצרפתי, צוללת גדולה המונעת בהנעה מכנית. רעיונו נתקבל על דעת הצי ולראשונה נבנתה צוללת בתמיכת צי מבוסס.

אורכה של הפלונגר (Le plongeur) היה 140 רגל והיא היתה בעלת דחי של 410 טון. היא הונעה בעזרת מנוע אויר דחוס על-ידי צוות של 12 איש. נשקה היה טורפדו-מוט ארוך בחרטומה. ב-1856 החלו הניסויים בה.

בהיותה על-פני המים התנהגה ככלי-שיט רגיל. לצלילה מולאו מיכלי-הכובד עד שהגיעה הפלונגר למצב "מבצבץ". מכאן הוסיפו עוד מעט מים, והיא צללה.

נתברר, כי השליטה בה בצלילה קשה מדי ולאחר שלא פסקה מלדלוף בין הקרקעית לפני המים הוזנחה, בפרט משר



פלונגר, צוללת גדולה ראשונה בעלת הנעת מכניות

הוברר, כי אין עבודה נשק יעיל אשר אינו מסכן אותה עצמה. נשק כזה הופיע רק בשנת 1869.

לופיט וויטהד הפעילו בפיומה עבור הצי האוסטרי טורפדו המונע על-ידי אויר דחוס ומכיל 9 ק"ג חנ"מ, שעבר מאות אחדות של מטרים בקו ישר, בעומק מותקן ובמהירות של 6 קשר.

ב-1876 הוכנס מצפן גירוסקופי לטורפדו של וויטהד והוחל בייצורם באנגליה. עתה נמצא לצוללת נשק.

\*

תכנון צוללות נמשך במקומות שונים בעולם, כגון ברוסיה, בשוודיה ובאנגליה, אך הנסיונות המעניינים ביותר נעשו בארצות-הברית.

ב-1873 היגר לארה"ב מאירלנד מורה בשם הולנד, אשר שכנע ב-1877 חברות פרטיות שונות בארה"ב להשקיע 6000 דולר בצוללת אותה תכנן לבנות.



# חיינו ומותו של צוללן\*

כשמספרים במעשי-גבורה, מעלים בדרך-כלל בדמיון התגלות-גבורה רגעית, חד-פעמית. אך יש ומעשי-גבורה נמשכים ימים, שבועות, חודשים ושנים ומחייבים בכל יום ויום, אומץ-לב, מסירות-נפש ובוז למוות.

כזאת היתה עלילת הגבורה של צוותות הצוללות שבצי הרוסי הצפוני, בשנות מלחמת-העולם השניה. צי-המלחמה הגרמני באיזור זה כלל שמונה משחתות, יחידות אחדות של שולות-מוקשים, ספינות משמר, ספינות-תותחים, צוללות אחדות ושלוש מקשות נורבגיות.

מחמת המחסור בדרכים בצפון-נורבגיה, היה כושר הלחימה של הצבא הגרמני עליו הוטלה משימת מבצע „השועל השחום“ (כינוש מורמאנסק), תלוי כולו בתובלה הימית. משום כך הטיל הפיקוד הגרמני על כוחות צי-המלחמה שלו שבאיזור מן ההתחלה, משימה אחת ויחידה: להבטיח את התחבורה הימית לאורך חופי נורבגיה.

בשבוע הראשון למלחמה התבטאו פעולות הקרב באיזור הקוטב רק בהפצצות הדדיות של חילות-האוויר, ואולם ב-29 ביוני 1941 עברו הגרמנים להתקפה לעבר מורמאנסק, ובמשך ימים אחדים התקדמו, תוך-כדי קרבות כבדים, 30 קילומטרים.

בראשית אוגוסט 1941 נעצרו הגרמנים על גדות הנהר ליצה. ב-8 בספטמבר ניסה כוח „נורבגיה“ לעבור להתקפה, כשהוא ממלא אחר פקודתו של היטלר מן ה-20 באוגוסט לכבוש את מורמאנסק בכל מחיר.

בראשית אוקטובר 1941 נתייצב קו החזית באיזור צ'ודה והנהר ליצה למצב של סטטוס-קו ומניא לא השתנה כמעט עד 1944. לפיכך הפנה הצי הסווייטי הצפוני את כוחותיו העיקריים לעבר הים — להגנת דרכי התחבורה שלו בים, ולשיבוש הדרכים שעברו לאורך החופים שבצפון נורבגיה — כשהוא מוסיף לתמוך בצבאות הארמיה ה-14.

כוחות-המחץ העיקריים של הצי הסווייטי הצפוני היו 15 צוללות. אליהן נתוספו, במשך המלחמה, צוללות נוספות אחדות מצי האוקינוס השקט.

האניה המשתברת נשמעו בבירור במדורים המבודדים של הצוללת. מאניית-התובלה של האויב פרצה להבת-אש, אשר התרוממה לימים כעננה כתומה ענקית. בעקבות העננה התרומם עמוד-האש הגדול ושתברה לחלקים. אניית-התובלה הגדולה נשתברה לחלקים. בחוף ענן האש הגרנדנו בצורות שונות שב-רים גדולים וקטנים לאיך-מספר.

„צלילה דחופה!“ פקד קאוטסקי. אולם הגרמנים כבר גילו את הצוללת, אשר חדרה למרחק שיירת אניית-התובלה שלהם. כשעתיים רדפו אחריה המשתחתות וספינות-המשמר וירו בה פצצות-עומק, אולם היא הצליחה להתחמק והגרמנים לא הצליחו לאתרה. אחרי-כן שבה הצוללת והופיעה על-פני המים. לפתע הגיחה מאחוריה ספינת-משמר, וכשהיא מתקדמת לעברה בכל מהירותה — פתחה עליה באש מתותח 100 מילימטרים.

בפני מפקד הצוללת עמדה דילמה: האם לצלול עתה או להמשיך על פני המים? הצורללת צרכה כמעט את כל מלאי ההשמל שב-מצבריה בזמן שהתחמקה מהאויב, ואין לה במה לנוע עתה. מאין ביריה החליט אהרון קאוטסקי להתרחק מן האויב כשהוא שט על-פני המים. הגה לעיני משחתות האויב, והתקדמה במהירות האפשרית למקום עמוק יותר, ועוד בטרם שהספיקו הגרמנים להתאושש מההפתעה כבר ליסוה מייים.

כעבור ימים אחדים שוב הוביל אהרון קאוטסקי את הצוללת שלו לפעולת-קרב. סלעי-החוף האפורים נעלמו באופק. מצפון-מערב החלו ענני-עופרת כבדים וזוחלים על-פני הרי-קיע. עוד מהרה התחוללה סערה (בדרגה שמינית לפי לוח בופור, כלומר, סערה עזה ביותר).

גלי קצף כיסו את גשרי-הפיקוד, והמים זרמו דרך פתח המחבט לחלקים המרכזיים של הצוללת. מדי פעם נטתה הצוללת על צדה, וסיפונה כמעט והתאנף. פעם אחת אף הושר לכה לתוך תהום עמוקה בין שני משברים ענקיים וטוערים. גוף הצוללת רעד כאחוז רוח-תזוית.

יותר מיממה שלמה נמשכה הסערה ורק אז הלכו הגלים ושככו, אף כי עדיין הית המים רוגז, והוסיף לנענע את הספינה לכל צד. עתה אפף חושך סמיך את שצ'א-402. הלילה השני של הפעולה התחיל. הצוללת נמצאה על-ידי חופי האויב, לא הרחק מכף סקלאנס. לפתע הודיע הרב-סמל שבמשמרת האטסק בהתרגשות: „המפקד, אני שומע רחש של מדהפי-אניות!“

קאוטסקי עמד על גשר הפיקוד והביט במתיחות באפלה. זמן רב לא עלה בידו להביחין במשהו, אף כי צוות האוניה הודיע שוב על התקרבות האויב. לבסוף הגיחה מן החשך כה צללית שחורה של אניית-תובלה, ואחריה — עוד צללית ועוד צללית. עד אשר נראתה שיירת אניית-תובלה אחדות, המתקדמת לכיוון קירקנס, כשהיא מוגנת על-ידי משחתות וספינות-משמר. אניית-התובלה היו עמו-סות לעיפה, ושטו כשהן שקועות במינה נירכת במים.

קאוטסקי החליט לתקוף את אניית-המשא הגדולה ביותר, אשר הפליגה שניה בשיירה. שצ'א-402 עברה מתחת לקריה-הגנה של ספינות-המשמר שבשיירה, והתקרבה למטרה עד כדי כך, שבעת התפוצצות הטורפדו בדופן אניית-התובלה של האויב, יזעזע גליה-הרף את הצוללת עצמה בחוקה. חריקות חלקי

אחד המצטיינים בין קציני-הים הרוסיים, בשנות המלחמה נגד גרמניה היה גיבור בריטי-המועצות, יהודי, קפיטן דרגה ג' — אהרון קאוטסקי, מפקד הצוללת שצ'א-402.

27 ביולי 1941 יצאה הצוללת שצ'א-402 להפלגתה הקרבית הראשונה.

לאחר שעות אחדות של הפלגה מתחת למים גילה מפקד הצוללת, כי בקרבת חופי האויב, באיזור גאמביק, נמצא משמר-ליווי לספינות-התובלה אחדות של האויב, שהתקדמו כשהם מוגנים על-ידי משחתות. הצוללת החלה משובבת כדי לתקוף, כאשר עלתה לפתע על שרטון-חוף בעומק לא רב. מצבה היה בכיר-ע, שכן קרבו מן השטח, וגופה של שצ'א-402, הצמוד אל השרטון, עלול היה להתגלות בכל רגע על-פני המים, ולפיכך עלולה היתה הצוללת, הרחוקה אל מקומה, להישמד בנקל על-ידי הגרמנים.

קאוטסקי החליט לעשות את המעשה המסור כן ועם זאת — הבלתי-נמנע: לצוף ולעלות על-פני המים, מבלי להתחשב בנוכחות האויב, ועל-ידי כך לרדת מן השרטון. קבוצת המיכ"לים האמצעיים שחררה, באמצעות הדף-אוויר המן הנטל שבתוכה, והצוללת עלתה על-פני המים. הגה לעיני משחתות האויב, והתקדמה במהירות האפשרית למקום עמוק יותר, ועוד בטרם שהספיקו הגרמנים להתאושש מההפתעה כבר ליסוה מייים.

כעבור ימים אחדים שוב הוביל אהרון קאוטסקי את הצוללת שלו לפעולת-קרב. סלעי-החוף האפורים נעלמו באופק. מצפון-מערב החלו ענני-עופרת כבדים וזוחלים על-פני הרי-קיע. עוד מהרה התחוללה סערה (בדרגה שמינית לפי לוח בופור, כלומר, סערה עזה ביותר).

\* מתוך קובץ סיפורים העומד להתפרסם בקרוב בהוצאת „מערכות“. מאת ארקדי טימור.



אהרן מאטבייביץ' קאוטסקי, מפקד הצוללת, החליט בלבו כי אם יתקוף עתה האויב — יילחם בו עד האיש האחרון, ויפוצץ את הצוללת למען לא תיפול בידי האויב. הוא החל מכין את הצוללת לקרב האחרון... ניתנה פקודה לאנשייהתותח, ואלה תפסו מקומם לידו.

אהרן עמד על גשר הפיקוד כשפניו שלווים כתמיד...

שעה ועשר דקות לאחר שנאטם התא ההימי, הודיע קצין המכונות, כי האש כמעט וכבתה והעשן הולך ופוחת... חופי האויב היו קרובים מאוד, בכל רגע יכלו מטוסי-סיוור להופיע ולכוון אליהם את ציידות-הצוללות הגרמניות. הצוללנים עבדו בעקשנות בלא שיתחשבו במחנק ובחושך, כשהם מאירים לפניהם בפנסים, שיקמו מחדש את רשת חוטי החשמל שבתא השרוף, המורכבים כקוריי-עכביש.

רצפת התא היתה רטובה ומכוסה באפר, והתגוללו עליה התיכות ציפוי שרופות ל-מחצה. הגזים גרמו שפני האנשים יהיו אפורים ומלוכלכים, ושפתותיהם הכחילו. רעש החריש את האוזניים, הראש חישב להתפיץ, ומול העיניים התרוצצו כתמים מגוונים. 18 שעות עבדו האנשים ללא מנוחה. אחר-כך נשמעה פקודתו של אהרן: "לא-טריקדימה! הצייקדימה!! מלא-קדימה!!" הצוללת המשיכה במסעה.

כדי להגיע אל המקום אשר נועד להטלת המוקשים, היה על הצוללת לחצות שני שדות-מוקשים של האויב, אולם השלג העבות והערפל הסמיך, שעמד בקיר על-פני הים, מנעו כל התמצאות בשטח. קאוטסקי ניסה לחצות את שדה המוקשים מתחת למים, ואולם איזור זה של הים הנורבגי היה זרוע כמעט כולו סלעים תתי-מימיים, ואכן, כשהיתה הצוללת בעומק 70 מטר מתחת לפני המים, התי-נגשה בסלע תתי-מימי, שלפי המפה נמצא בעומק 200 מטר מתחת לפני המים.

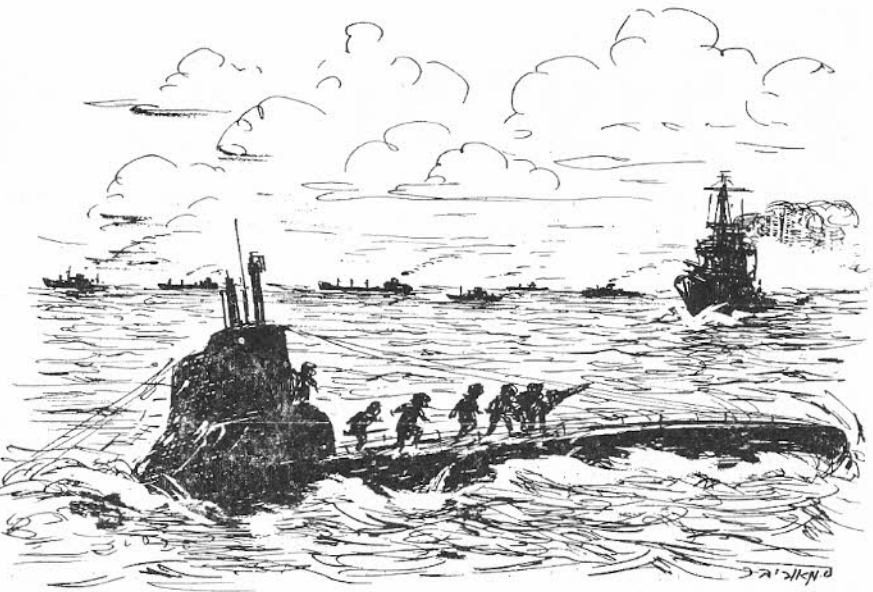
מששקעה הצוללת בעומק 15 מטרים והתי-קרבה אל החוף, ראה אהרן בפריסקופ מוקש המתנווד על-ידי הדופן הימני... וכך, בתוך ערפל סמיך, התקדמה הצוללת לאורך שדות המוקשים כמעט שתי יממות כשהיא מתפשטת, ללא הצלחה, מוצא מהם.

בשעה מוקדמת בבוקר הגיעה הצוללת אל יעדה, ותוך חצי שעה החיש את שדה-המוקש שים. לאחר-מכן פורקה גם התחמושת המיו-עדת לסיריים הסובייטיים, ופעולה זו בוצעה לא הרחק מעמדת התצפית והאיתות של האויב.

פעמים אחדות עברו באיזור זה ספינות המשמר הגרמניות, ואולם קאוטסקי קרב כל כך את צוללתו אל החוף, עד כי כלי-כוחה התמוזג עם רקע החוף.

מפקד הצוללת החליט להנחית מהלומה על כוחות האויב שבמפרץ ווגן, בכניסה הצפונית של הפיורד קוונאנגן. במלוא המהירות נכנסה שצ'א-402 לתוך הפיורד. בכניסתה, עברה הצוללת על-ידי משמר-החוף של האויב. מת-פית המשמר נשאקה משהו באיתות אור. אהרן צינן לאותות בניצני-אור כתשובה, ובעוד הגרמנים מבקשים לפענח את האיתות הבלתי רגיל, חלפה לה הצוללת על-פני המשמר. אחרי זמן-מה החל מאות המשמר השני, שנמצא בכניסה אל המפרץ, כשאף הוא מבקש כנראה, כי הצוללת תזדהה. גם משמר זה פענח בסימני-איתות סתמיים. תשובה דומה ניתנה גם למשמר השלישי, שנמצא בעומק המפרץ.

שצ'א-402 התפרצה אל המפרץ, ואהרן ראה ריכוז של ציידות-צוללות גרמניות וספינות משמר-ממונעות. בהיות הצוללת על-פני-המים ירה קאוטסקי מטה של ארבעה "דגים" לעבר ספינות האויב.



להיחם. אחדים שיקעו בלי משים את ראשי-הם בין כתפיהם... אבל גם הפעם לא הטילה האניה פצצות. עלה השחר. הצוללת עלתה שוב ואהרן לבש את חליפת האמוראי הקלה וצלל מאחורי רי הדופן, חמש פעמים ירד ועלה. המים הצוננים והמלוחים הכאיבו לעינו. הוא טיפל בזהירות בטורפדו, עד שלבסוף הצליח להרי-ציא את הנוקר. סכנת התפוצצות הטורפדו חלפה.

עוד טרם שהספיק קאוטסקי לחזור אל המהבט ולהיכנס לצוללת היפיע מעליה, בגי-בה לא רב, מטוס פוקה-וולף. שוב ירדה הצוללת במהירות גדולה מתחת למים, נעלמה וניצלה...

...באחד מימי ינואר 1942 יצאה שצ'א-402 מן הנמל והפליגה למשימה קרבית. היה עליה להניח מוקשים ליד חופי-האויב, ולהביא ציד ותחמושת לסיריים הרוסים אשר בעורף הגרמנים.

ביום השלישי של המסע, כאשר נמצאה הצוללת על-פני המים במרחק 30 מיליון מחורי פי האויב, חלף לפתע ניצני-אש במהירות עצומה, על-פני מוצית מדור הדיול. "קצר השמלי! שריפה!" צעק איש המשמרת.

עשן סמיך מילא במהירות את התא. תחיי-לה ניסו הצוללנים לכבות את האש בעזרת סמרטוטים. אחר-כך התיוו הומר מפעפע ומק ציף מן המטפים, פקקי משאבות השמן נזרקו והמים התמונעים נשתתקו.

מעתה היתה הצוללת נאלצת להתקדם באי-טיות בעזרת מנועי החשמל. קאוטסקי נכנס בריצה אל התא האחזו להבות, הטיל על ראשו אדרת-פרווה, ותוך-כדי מישוש ניתק את הורם החשמלי בסגרו את המתג, וכך הפסיק את האספקה מתחנת-השמנה החשמלית. מחמת האדים איבד כמעט את הכרתו. הצוללת התנונדה בחוקה, ואנשיה הוטלו מצד אל צד. בין ענני-העשן השחורים, התי-נגשו האנשים אל בנה, אך המשיכו את הקרב העקשני עם האש, אשר בינתיים קרבה אל מיכל הסלר והחלה ועברת אל הסיפון הי-שמאלי. המצב הלך והחמיר.

אהרן קאוטסקי פקד על הצוללנים לנוש את התא הנוער ולסגור אותו הרמטית. מגי-פריהמתכת ועורות הכבשים אטמו לחלוטין את הדלת הכבדה. המחיצה התלבנה במהירות, ותחום הגיע ל-150 מילות צלויס. עתה היתה גם סכנת התפוצצות של מיכל הדלק.

בשלהי ספטמבר 1941, בזמן אחת מגיהותיו השיגרתיות, כשהרים לרגע את הפריסקופ, ראה קאוטסקי במעורפל את צלליותיהן של שתי ספינות-ימנוע ושולת-מוקשים. מיד הוכנו מכשירי הטורפדו ונערכו החישובים הדרושים, וקאוטסקי פקד: "שלה טורפדו!"

מדחפי הטורפדו החלו רועשים, בדרם אל עבר האויב. האויר שרק והלם באוזניים. הצור-ללת החלה שוקעת. במדור המבודד שבאניה נשמעו שתי התפוצצויות, ובו ברגע נמסרה הודעה, כי הטורפדו מס' 2 לא יצא מן המשר-גר. במצב כזה די בהתפוצצות קרובה של פגז, ותהא בעומק לא רב, כדי שהטורפדו הדרוך יתלקח ויתפוצץ.

אך הגרמנים לא הפגינו... מהטורפדו המייבב בתאיה-השיגור חדר הגו הנפלט. רבים הריגשו כחרחורת והלם ברקור-תיהם. במדורים המבודדים בהרטום הצוללת קשתה הנשימה. שלושה רבעים מאורך הטורי-פדו בלטו מתא-השיגור שעה שהצוללת צרי-כה היתה לחצות שדה-מוקשים. למפקד הצור-ללת, אהרן קאוטסקי, היה ברור כי אם יבוא המוקש בין חרטום הצוללת ובין הטורפדו הבלוט תתרחש התפוצצות כפולה של המוקש והטורפדו גם יחד...

היה הכרח, אפוא, לפרק את הטורפדו, ולהציא ממנו את הנוקר הדרוך. ואהרן נטל על עצמו אישית משימה זאת. הצוללת התי-קדמה כשהחרטום מוכן מעט מטה. צריך היה לייצב אותה במצב זה, לבל יפגע הטורפדו במשושיו של מוקש-נע.

כך שטו, עד אשר ירד החושך ואז עלתה הצוללת על פני המים. אך לא הספיקו להסיר את המהבט מחדר הניווט, וציידת-צוללות של האויב נתגלתה לא הרחק מן הציללת. היה הכרח לצלול בדהיפות. ציידת-הצוללות עברה פעמיים על-פני הצוללת אך למרבה המזל לא חשה בה.

משגדם רעש מנועי הספינה, סבר אהרן קאוטסקי, כי היא הסתלקה, ועלי-כן החליט לעלות שוב למעלה. להפתעתו גילה את הספי-נה הגרמנית עומדת במקומה לאחר ששיתקה את מנועיה. שנית שקעה הצוללת למעמקים. פעם נוספת קרב רעש מנועי ספינת-האויב. הוא נשמע בבירוך בכל המדורים. כולם האינו בצמות לשמוע את קול הבקבוק המוכר של פצצת-העומק הנזרקת כלפי מטה. האנשים בתאים חיכו בהתרגשות להתפוצצות, בידעם כי התפוצצות זו עשויה לשים קץ



ארבע התפוצצויות עצומות הרעידו את המפרץ, והדן נשמע בין הסלעים. עמודי אש, עשן ומים התנשאו אל-על. המענגים נהרסו כליל, ורסיסים התעופפו. שצ"א 402 פנתה לאחור, והסתלקה במהירות המכסימלית מן הנמל, כשהיא עוברת על-פני תצפיות המשמר של האויב. כעביר דקות אחדות נבלעה באפלת לילה הקוטב.

ננאי הקרב בצוללת אינם דומים בשום פנים לתנאי הלחימה שביבשה ובאוויר, או אף בספינה שעל פני המים. בדרך-כלל מתגוננת הצוללת בזוויות ובאסטרטגיות מייגעת אל המטר. אין בה מקום להתלהבות וללהט קרבי מיותר.

את הנעשה על-פני השטח רואה, וגם זאת רק בחטיפה, איש אחד ויחיד — מפקד הצוללת, והצוללת הקרב תלויה קצוד-כסל בו, וביכולתו להתרחק ולכבוש את יצרו בעת הצורך.

בראשית אוגוסט 1943 נצטווה קפיטן דרגה ג' אהרן קאוטסקי לטוס אל המורה הרחוק, קנינו השקט, ולהעבירה לאיזור הפעולה של הצי הסובייטי לצפוני.

על הצוללת ל-15 פקד אהרן קאוטסקי, ועל ל-16 — קפיטן סטקלוב. דרך ארוכה וקשה צריכות היו שתי צוללות אלו לעשות. בסר דיות גמורה היה עליהן להצות את האוקינוס השקט. מקום בו פעלו הצוללות היפניות, להצות את קורהמשהו. לצאת אל האוקינוס האטלנטי דרך תעלת פנמה, לפסוח על האזור רים בהם פעילות מאוד הצוללות הגרמניות — בעיקר בחלקו הצפוני של האוקינוס האטלנטי — ולהגיע אל קורהמשהו ב-69.

ב-25 בספטמבר 1943 יצאו הצוללות לדרך שכמה עוד לא ידע הצי התת-ימי. בראש הובילה ל-16, ואחריה ל-15.

הצוללות הניחו מאחוריהן את המפרצים זולטוי רוג, אוסוריקס ופיוטר הגדול. משי יצאו אל הים הפלני היה הלילה אפל, חסר ירח. בצנוצה של ל-15 כמעט ולא נראה, וכן לא נראה האיותות מן הצוללת המוליכה. אך לפתע ניצת האיותות, כאילו נטה במהירות שמאלה, ונעלם.

אהרן קאוטסקי הבחין, כי מימין בולטת מן האפלה צוללת הדומה לאניית-תובלה או ל-ספינת-מלחמה, וזו מתקדמת לקראתו מן הצד. על סיפונה לא נראה אף אור אחד, היתה זו משחתת יפנית. ואולם היא הצליחה להתחמק בעוד מועד מהתנגשות בלתי-נמנעת כמעט עם המשחתת.

אהרן קאוטסקי עברו הצוללות את יס-אוכוטסק, ודרך המפרץ הקורילי הראשון, כשהן פוסות על כף לופטקה. יצאו אל האוקינוס השקט. גלים בנובה של 12-15 מטר שטפו את הצוללות. יש ונראו בים רק המשברים הגועשים, והצוללות היו יורדות ונבלעות בלוע

העצום של המים, וכך הוצפו גשרי הפיקוד והתאים במים אדירים. יממה שלמה נאבקו הצוללנים עם הסערה. בבוקר היום השני זרחה השמש, הסערה שככה, ומי האוקינוס שקט. הצוללות המשיכו בדרך על פני הים הרונע.

ב-11 באוקטובר היה הים שקט לחלוטין. הצוללות, שהתקדמו בעזרת המנועים, הרעידו קלות את פני הים. עד סאן-פראנציסקו, מקום החניה העתידה, נותרו 820 מילין. לפתע נשמעה התפוצצות. מעל לצוללת עלה נד-מים. צוללת יפנית פגעה בה, והיא החלה שוקעת לתוך המצולה, וכעבור שניות ספורות כבר נעלמה מעל פני האוקינוס. קשה היה לארוך לראות במרעיו את חבריו אובדים, כשאין הוא יכול לעמוד להם בצרתם.

בסאן-פראנציסקו עגנה ל-15 תשעה ימים, וב-12 בנובמבר יצאה שוב אל האוקינוס, לעשות לבדה את הדרך עד נמל האליפאק שבקנדה.

תחילה התקרבה הצוללת אל קורהמשהו. הטמפרטורה של האויר ושל המים עלתה מיום ליום והגיעה ל-50 מעלות צלזיוס. בתאי הצור ללת קשתה הנושמה.

ב-17 בנובמבר עברה את תעלת פנמה ועגנה בבסיס הצבאי הימי קיקוסולו, במבואות הים הקריבי. שלושה ימים אחרי-כן נפרדה מאמריקה והמשיכה את דרכה, באותה עת פעלו הצוללות הגרמניות על-יד החוף האטלנטי של ארצות-הברית — ואפילו בים הקריבי ובמפרץ המכסיקני — כמעט ללא הפרעה, כשהן הופכות את הים ואת המפרץ לבית-קברות גדול לאניות... הד מסע בים הקריבי עבר, איפוא, במתיחות רבה, ביחוד בשל השקט המוחלט ששרר בו. על פני הים צפו סירות ריקות וחפצים שור גים, שרידים של האניות שהוטבעו.

בהגיעה לקובה נכנסה הצוללת לבסיס הד צבאי הימי גואטאנאמה, כדי להצטייד בדלק ובמי-שתיה. פגיה היתה עוד דרך ארוכה וקשה — הדרך אל חלקו הצפוני של האוקינוס האטלנטי.

בתחילה היה האוקינוס האטלנטי רוגע כמי עט, אך לאט-לאט גברו גליו ובים השלישי נתחוללה סערה נוראה. נשית הצוללת הגיעה עד ל-40 מעלות, אך הימאים החזיקו מעמד וקורס הצוללות נשמר. ב-5 בדצמבר נראו חופיה המושלגים של קנדה, ולאחר זמן קצר נכנסה הצוללת אל מעוננה של האליפאק.

כאן קידם את פני הימאים אקלים חורף קשה, אף כי רק לפני שבועיים סבלו מהחום הטרופי. הצוללת זקוקה היתה עתה לטיפול, לאחר ההפלגה הארוכה, ונתעכבה בנמל כשבועיים. ב-18 בדצמבר 1943 עובה ל-15 את האליפאק והחלה נעה לעבר דרום גרינלנד, האי עוטה השלג. מכאן היה עליה לשוב אל איסלנד, גדולה ביותר היתה סכנת ההתקפות מצד הצוללות הגרמניות. ואמנם, בשעות האור עשתה הצוללת את דרכה, בדרך-כלל, מתחת לפני-המים בלבד.

אל חופי איסלנד הגיעה ל-15 ב-28 בדצמבר בר, וכעבור יומיים יצאה לדרכה אל עבר חופי רוסיה. היה עליה להצות עוד שלושה ימות, ולהצות את האיזור המוכר לה. שבו התנהלה קרבות-זוויה, ולהגיע במועד המדויק אל המקום שנקבע מראש למפגש עם אניות המשמר הסובייטיות.

ב-5 בינואר 1944 הצתה הצוללת את חוג הקוטב הצפוני. סופות שלג וערפל אפפו את הצוללת, וסינורו את עיני אנשי משמר הפיקוד שעל הגשר העליון. אהרן קאוטסקי, כמעט שלא עזב את גשר הפיקוד.

סכנה חדשה ריחפה על הצוללת ועל אנשיה: היתקלות במקושים צפים. במבט חודר היה אהרן בוחן את פני המים הגועשים. בערב ה-12 בינואר עלתה ל-15 על פני ים ברנצוב. אף כאן קידמה את פניה סערה, אשר נפלה בעצמתה מזו שהתחוללה באור קינוס.

— „מוקש מימין! מוקש משמאל“, נשמעו ההודעות מגשר-הפיקוד. המתח היה ללא-נשוא.

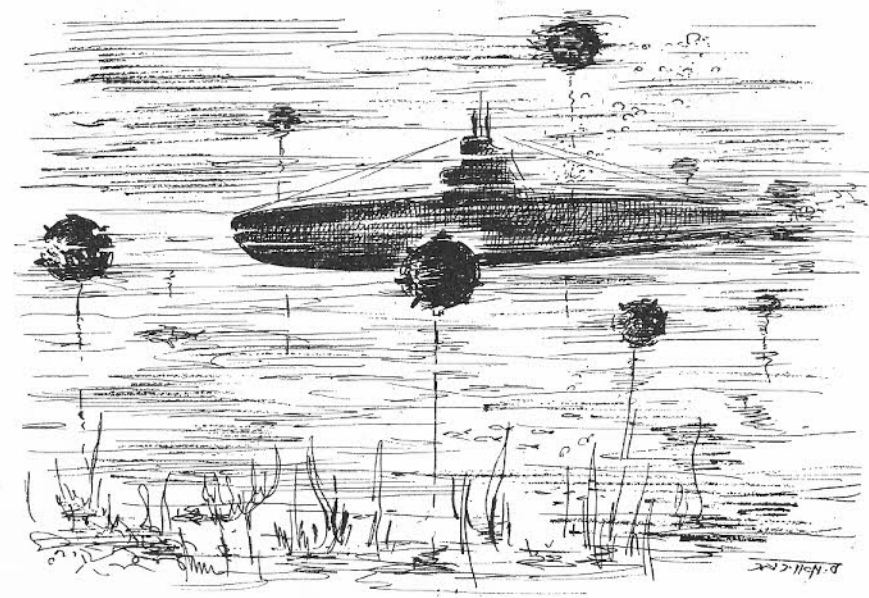
ב-16 בינואר הופיע שחף, מבשר ראשון על יבשה קרובה.

יותר ויותר הורגש הכפור המקפיא של איזור הקוטב. קרחונים צפים נראו נעים דרומה. והצוללות הגרמניות שיהרו מסביב לטרף כלהקת-זאבים.

עם שחר ה-19 בינואר נתגלו החופים המסור לעים המכוסים שלג.

אהרן קאוטסקי הוביל את הצוללת לנקודת-המפגש. כשהיא מכוסה כולה קרה נכנסה הצוללת עם ערב אל מפרץ קולה, מקום בו ציפתה לה משחתת של הצי הסובייטי הצפוני. אל רציף המעגן, המוכר כל-כך, נשאו הימאים-הצוללנים את מפקדם האמיץ על כפיים.

באחד מימי מרס 1944 הוליך אהרן קאוטסקי



את 15 ל' לפעולה קרבית והגיע לקרבת חופי האויב. עם שחר בתום יום הפלגה, גילה אהרן בפרסקופ אניית-תובלה מזוינת של האויב, בעלת דחי של 5000 טונות. בהתקרבו אליה כדי 4-5 מיל שילח אליה שלושה טורפדות. ואולם האויב הבחין בפרסקופ של הצוללת. לא האגיה הספיקה לבלום את מהלכה, ושליו שה פסים מתרחקים במהירות — עקבות הטורפדות השטים — הלפו ועברו ליד הרי טום אניית-התובלה, ולא פגעו בה. אהרן ירה על האויב טורפדו רביעית, אך התברר, כי רבי-התובלה של אניית-התובלה היה קציריים מנוסה. הוא החיש שוב את מהירותה של אניתו והטורפדו עבר מאחורי הירכתיים שלה.

„לא אהן לאויב להתחמק ממני“, חשב קאוטסקי, ובמהירות העלה את הצוללת אל פני המים. יחד עם צוות התותחנים עמד כשי מייחקה מגיעים עד ברכיו ופתח באש. אניית התובלה ניסתה לענות באש תותחנים. אחד מפגזי הצוללת פגע בגשרי-הפיקוד שלה, ואחר ריו הלמו בה פגזים נוספים אחדים. אניית-התובלה נעה בקשת, והחלה שוקעת אט-אט אל המצולה...

\*\*\*

בחצות ליל 22 באוגוסט 1944 יצאה ל'15 יחד עם הצוללת ק'21 למסע קרב. היה זה המסע הקרבי האחרון של אהרן קאוטסקי. על הצוללות הגנו שלוש טורפדות. עם שחר התקפה הצוללת ל'15, כשהיא נמצאת קרוב לפני המים, בעומק לא רב ירה סית, על-ידי ספינת-משמר גרמנית. ירכתייה של ל'15, שנפגעו על-ידי טורפדו, שקעי במהירות ונשענו על הקרקע, כשעל-פני המים בולטים רק כשני מטרים מן החרטום. בעת ההתפוצצות נמצאו על גשר הפיקוד נווט הצוללת, מפקד צוות ההגאים והרביסמל של צוות המכונאים. הנווט פגע וטבע מיד. שלושת האחרים הצליחו להגיע בשחיה אל אותו חלק מן החרטום שבלט מעל פני המים, ולעלות עליו.

בעת ההתפוצצות נמצאה הצוללת ק'21 במרחק של 4-5 מיל מל'15. משהחלו אני- שיה להיריד סירת-הצלה, כדי לאסוף את שלושת ימאי הצוללת שהיטבעה — הופיעה הספינה הגרמנית שוב. בצוללת הטבועה נמשכה מלחמה עיקשת לחיים. ההגאי הבכיר הספיק, מיד בהתפוצץ הטורפדו, לסגור במהירות את המחבט העליון, ובכך מנע את פריצת המים אל מרכז-הבקרה של הצוללת. אהרן קאוטסקי, במהרו להתי רומם על כבש התא, אך בראשו מן המחבט. הדם שטף על פניו, אך למרות הכאב העז הצליח לסגור, יחד עם שני צוללנים נוספים את כל השסתומים, ובכך מנע בעד המים להי דור אל התא.

מחמת ההתפוצצות לקו בהלם הצוללנים שנמצאו בתאי החרטום, נורת-ההשמל התי נפצו, ובצוללת השתררה אפלה. הסיפון ניצב במאונך, וכל מה שלא היה צמוד בו לרצפה — היעף.

מן התא הקדמי אשר נמצא עתה לפתע מעל לראשו של אהרן, נשמע קול צעדים. אף מן המדור השני נשמע רעש. במישוש מצא אהרן את המחיצה שהבדילה בין התא השני ובין המרכז, ופתחה.

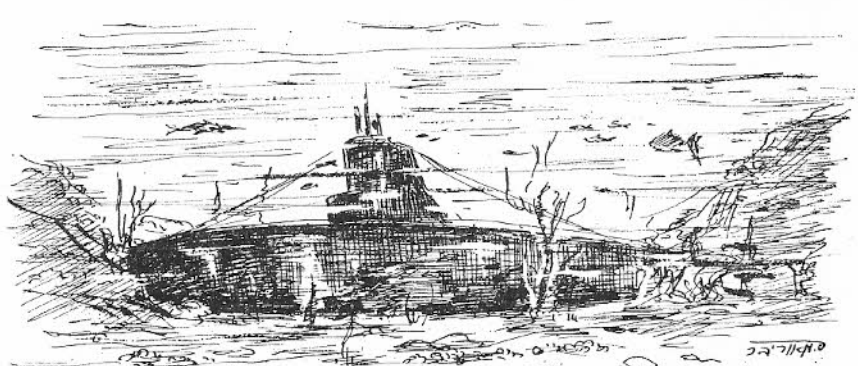
— „מי שם?“ — קרא אהרן.  
— „פטרוב, יילסייב, בריקו“, ענה קול חלש מאחורי המחיצה. מרכז הצוללת, שבו נמצא, החל מתמלא במים. באפלה מיששו הצוללנים ומהירו לסי תום את הסדקים דרכם חדרו המים. לשם כך קרעו לגורים את בגדיהם וגיששו בידיהם אחר כל פיסת בד. סכנת ההצפה המהירה — הורחקה. במישושו נתקל אהרן בפנס-כיס חשמלי. קרן-אור צרה החלה זוחלת על פני הימאים החיורים והמודאגים. — „אולי מישוהו בתאים עודנו חי?“ צצה התקת במוחו של אהרן. התקרב ככל האפשר אל המחיצה וקרא בקול: — „האם יש שם מישוהו חי? תנו תשובה!“

במקום תשובה נשמעה נקישה עמומה על המחיצה. אהרן פקד לפרוץ את הדלת. הוא לא העלה כלל על דעתו, כי בהיפתח הדלת — יפרצו המים פנימה ויסחפו את כולם בדרכם. אולם הצוללנים לא הצליחו לפתוח את הדלת, והתא השתתק. המוצא היחיי די מן התא המרכזי היה דרך תא-השיגור של הטורפדות, בירכתיים. אך הללו טעונים היו בטורפדות עצמם, וכדי להוציאם היה צורך לירות אותם. לשם כך זקוקים היו לאויר דחוס. אך כיצד להשיגו?

„ניקח מן הטורפדות-שבמלאי“, הודיע אהרן בתקיה. שלוש פעמים ניסו לירות אחד מהטורפי דות — וישוא, ורק בפעם הרביעית הוא יצא ממקומו. — הגיע הרגע המכריע: היה עליהם ללחוץ בשפתיים את שפתון מסכת החמצן, ולחולל הנוצה דרך צינור התא המשגר של הטורפי דות. שאורכו 7 מטרים ורחבו 53 ס"מ... אחד הצוללנים הרכיב את המסכה על פניו ופתח את המסכה האחורי של תא-השיגור של הטורפדו. מלמעלה פרצו המים. הם התרוממו מעל לצינור, אך נעצרו. כרי-האויר עצר אותם. הלחץ שמהוץ לצוללת והלחץ שבתוכה נתי אונז.

בקושי עלה בידי המלח להיחחק לתוך הצינור הצר. כשהוא דוחף לפניו את המצוף אליו קשור היה בחבל עשוי סיבי-קנבוס, וזל המלח בקושי והגיע אל קצה צינור השיגור והחל מתרומם לאט, כשהוא מהזיק בידיו בחזקה את החבל. המים דחפוהו למעלה. למטה חיכו לסימן שנקבע — משיכה תכופה בחבל. אך החבל לא זע... מה קרה? במוחותיהם של הנשארים הלפו במהירות מחשבות, האחת נוראה מהברתה. בקרבתם, מאחורי מחיצות הפלדה מוטלות היו גופות חבריהם שקיפחו את חייהם. האם יהיה גם גורלם כגורל הנספים?

אהרן צינה על מלח אחר להתרומם. המים נתרבו במדור. הכר האוירי הצטמצם והנשימה קשתה. יש למחר. שהיה — פירר שה מות... למעלה היו שמי אוגוסט אפלים. הרוח הש- תוללה ותעלתה קנף לבן על-פני הגלים. הים געש, ועל פניו ראו ראשיהם של שני מלחים שוחים. במלוא ריאותיהם נשמו את האויר המלוח. סביבם לא נראה ולו ניצוץ-אור אחד, כאילו היו יחידים בתבל... המדור המרכזי הלך והתמלא במים. כבר הגיעו עד חזה... הנשימה קשתה עד מאוד... — „התרומם... אחר כך אעלה גם אני“, אמר אהרן לצוללן היחיד שעוד נשאר עמו, כשהוא לוחץ את ידו, מחבקו, ומנשקו בחום ועוזר לו לעלות. אהרן לא יצא. המים הציפו את המדור...





# קורותיה של הפלגה

## ותיקי החיל מספרים



עלה ל-39°C והתעורר חשש פן נדבקתי גם אני במחלה. מיד הוכנסתי למרפאה לבידוד יחד עם האלחוטאי החולה, אולם לאחר מנוחה של ימים אחדים, התברר כי אצלי היתה זו התקררות סתם.

לאחר 10 ימי ליווי הגענו לבסוף לחיפה, והאניה SC-10 נכנסה לנמל. אולם, אנו לא הורשינו להיכנס לנמל. רופאים מחיל-הים וממנהלת הנמל עלו לאניה והודיעו לנו, כי עלינו להישאר במפרץ על עוגן למשך 21 ימי-הסגר. ההתמרמרות בצוות היתה גדולה עד מאוד, וכדי למנוע שעמום ארגנו באניה השתלמויות שונות, בעיקר בימאות, כדי לבלות איכשהוא את הזמן. יום יום לעת צהריים עברה סירת-מנוע של מפקדת הנמל סמוך לאניה, והשליכה לעברנו צרור

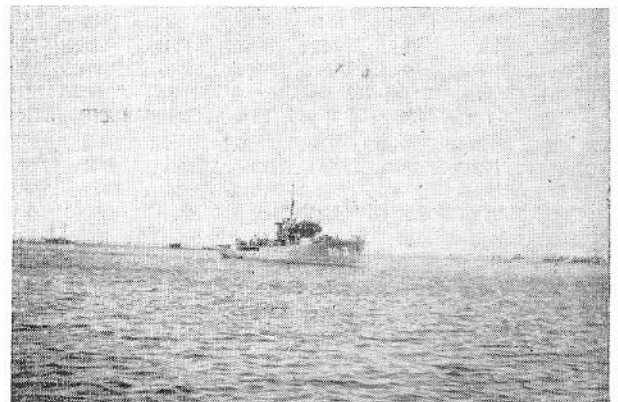
בימי שירותי על אה"י הגנה (ק"20), עברו עלי היות מחויות שונות. להלן אספר על אחת מההפלגות באניה זו, שנחרתו היטב בזכרוני.

בסתיו 1950, לקראת אחד מתרגילי האימונים, הוטל על ק"20 לבצע משימה מסויימת שהיתה קשורה בתרגיל. עסקנו בעבודה זו במשך שבוע שלם.

עם תחילת התרגיל התייצבו באניה אנשי-המילואים, ויצאנו לים. התפקיד שהוטל עלינו היה ליווי שיירה, וברור כי מבהינת התרגיל הצלחנו להביא את השיירה בשלום לנמל-הבית. בשלבו הסופי של התרגיל הוטלה עלינו משימה נוספת. המשימה בוצעה והשתתפו בה



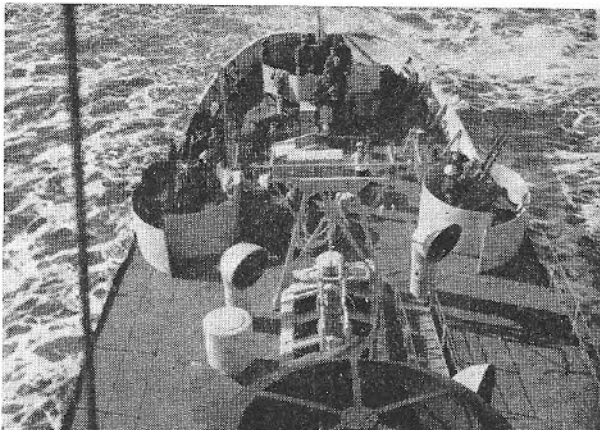
...וזה היה הצוות



זו היתה האניה...

עתונים יומיים, לאט-לאט התרגלנו למצב. לאחר ששהינו כ-10 ימים במפרץ, אולה האספקה באניה, ואנו שלחנו מברק בו ביקשנו משלוח אספקה חדשה. למחרת באה לקרר בתנו גיררת כשאחריה נגרת דוברה עמוסת-אספקה. כיון שהגישה אלינו היתה אסורה, שוחררה הדוברה בקרבתנו מול הרוח, והרוח

מבט מן התורן על סיפון ק"20. למרות הים הסוער התנהלו האימונים כסדרם



כל כלי-השיט של חיל-הים באותה עת — פריגטות, קורבטות, טרפדות ואניה נגד-צוללות.

ביומו האחרון של התרגיל קיבלנו הודעה לשוב מיד לנמל, להוריד את אנשי-המילואים ולהצטייד בדלק ובמזון, ולצאת ללוח את אניית-הנשק SC-10 ארצה. כאן בעצם מתחיל סיפורנו. בהגיענו לנמל, עזבו אנשי-המילואים את האניה, תקו-האניה הושלם מכל הבא ליד (אפילו ממחנה המעצר של חיל-הים), וכך יצאנו למילוי המשימה. הגענו לקרבת חופי איטליה, בקרבת מיצר מסינה, וכאן היה עלינו להכות לבואה של SC-10. הדרך מחיפה למסינה ארכה כשבוע ימים, ובי-סופה התברר, כי SC-10 התעכבה באחד מנמלי איטליה, ולפיכך הוכרחנו להכות לה כשבוע ימים. בינתיים הרשנו את הים אל מול חופי איטליה, והתקיים בנו שם מה שנאמר למשה רבנו במדבר, "כי מגד תראה את הארץ ושמה לא תבוא". שבועיים לאחר שיצאנו מחיפה, הגיעה סוף-סוף האניה אותה הוטל עלינו ללוח, אך דא עקא: אלחוטאי (שהגיע לאניה בעת השלמת התקן לפני היציאה), חלה באבעבועות, וכיון שלא היה רופא באניה, ביקשנו הוראות-טיפול מן הארץ. נצטיינו לבודד את החולה מיתר אנשי הצוות ולהמשיך במשימה. התברר, כי בשעה שאנו עסקנו בתרגיל בארץ, חלתה חברתו של האלחוטאי באבעבועות, והוא ביקר אותה ונדבק במחלתה. כידוע, דוגרת מחלה זו כשבועיים — ועליכן חלה רק בהיותנו בקרבת איטליה.

בינתיים החל הים גועש. תוך-כדי עבודתי בחיזוק הציוד על הסיפונים נרשתי עד לשד עצמותי, וכתוצאה מכך הצטנתי וחומי

## כיצד זכיתי לכינוי [זמוני]

# חארטושה!

היינו באח"י יפו במרחק לא רב מחופי הארץ. הלילה היה אפל והיינו בעיצומם של אימוני שייטת. לפתע נתגלתה מטרה על מסך המכ"מ. באופק לא נראה דבר, ובכל זאת — על מסך המכ"מ נקלטה מטרה ברורה.

מיד הוכרז על עמדות קרב באניה, ובהיותי קצין תותחנות, האצתי במקרה לתותחנות לפעול כיאה לאניה בעמדות קרב אמיתיות, אלוף יוחאי בך נזן היה אותה עת מפקד האניה והורה לי לכוון את מערכת התותחים כלפי המטרה ולהכין אותה לירי. האוירה באניה ברנעים במהירות, וגז הוחלט להאיר את המטרה בעזרת הזרקור הגדול של האניה. ברנע שהאורה המטרה, נצטיירה לפנינו צללית של ספינת רוחות. היתה זו מפרשית-משא מדגם מרפב, מאלו הנהוגות לשוטט לאורך הופיננו. על הסיפון לא נראתה נפש חיה, והספינה שטה לאטה כשהיא מתנוודת מצד אל צד, כאילו אינה נשלטת על ידי צוות כלשהו.

נמלתי את המיקרופון ביד, ובהיותי דובר ערבית צעקתי לתוכו במלוא עצמת קולי: „הי ענדק“, (הי, אתם שם, עצרו!). חזרתי פעמיים ושלום עד קריאתי עד אשר נפתח אשנב בוזר-ההגה וראש מבהל הציף מבעד לצוהר.

בראותי אותו צעקתי שנית, „הי ענדק, קפ“, (הי, אתה שם, עצור). יוחאי ראה כנראה, כי הם אינם מזיקים והודיע לי — שמע, לדעתי אפשר לשחרר אותם. אך לפני כן רוצה אני שתבהיל אותם כהוגן, כיון שהם מתנהגים בצורה חשודה ויש בהם משום סכנה לניווט הבטוח. הוא הוסיף — „ואם לא ידליקו מיד את האורות יירה מעליהם פגז, ונראה כיצד נצליח אז להבהילם“.

המשכתי לקרוא במיקרופון, תוך צעקות מאיימות: „וויין אל ראיס?“ (איה רבי-החובל). דמות נפחדת ניצבה בבלת חדר-ההגה, הוריתי לו לעמוד ליד התורן הראשי. פניו של רבי-החובל נפלו, וחרדה ניכרה בתנועותיו כאשר ניגש והחייב ליד התורן.

וכאן — שוד ושבר! — לא הצלחתי לזכור את המלה פגז בערבית ולכן נשמע במקול פעמים אחדות משפט מאיים אך חסר טיפוס. „הי אשפע איצא חולאה בתדווי אל דאוו פנבלוק“, (הי, אם לא תדליק האור נרביץ בך...). והמלה פגז אינה עולה על לשוני מחמת השכחה. עד שלפתע נזכרתי במלה דומה, „חארטושה“, ואז טיימתי את המשפט במלה זו פרץ צחוק רם מפי יוחאי על הגשר, וגם רב חובלה של הספינה נראה מחייך לשמע אותו איום.

רק מאוחר יותר נודע לי כי תרגומה של המלה „חארטושה“ אינו אלא קליע קטן לשימוש ברובה-איר לציד ציפורים, ולפיכך הפך המעמד להיות מבהל.

משחתת-האימים יורה „חארטושה“, „ההר הוליד עכבר“ — וכן זכיתי לכינוי (זמוני), „חארטושה“ בפיו של יוחאי.

סא"ל ש. לוי

השיטה אותה עד לאניה. האספקה הועברה לאניה ע"י אנשי הצוות. כיומיים לאחר שהגיעה האספקה, במוצאי שבת, החליט הטבח להכין סופגניות לארוחת-הערב. בשקיהקמה הישן גותרו עוד כשני ק"ג קמה, ואת היתרה — כ-3 ק"ג נוספים — נטל מאחד השקים החדשים שהובאו בדוברת. לאחר הכנת הבצק ואפיית הסופגניות, הרגיש הטבח כי הסופגניות לא הצליחו, ובכל זאת החליט להגישן לארוחת-הערב — לכל הייל סופגניה אחת. המגיש בחדר-האוכל של הקצינים נתבקש על-ידי הקצינים להביא להם תוספת סופגניות, והוא קיבל תוספת של 8 סופגניות, אולם כיון שבדרכו נתעוררה תאווה לסופגניות אכל בעצמו 5 מהן, וכיבד את חברו בשלוש הנוספות.

כשעה לאחר ארוחת-הערב עברתי בחדר-האוכל וראיתי היילים טופחים על בטנם ונאנחים מכאבים. ניסיתי לברר את הסיבות, אולם כולם ענו לי שזה שום דבר. הם פחדו, כנראה, שנדבקו במחלת האבעבועות. אולם בראותי את מצבם, החלטתי לתחות על קנקנם של המצרכים אשר מהם הוכנה ארוחת-הערב, וכך נתברר לי, כי הסופגניות הוכנו בחלקן מקמה ובחלקן — מאבקת D.D.T. מיד לאחר הגילוי דיוחתי למפקד, והוא התקשר עם מפקדת חיל-הים, דיווח על המקרה וביקש תוראות. הרופא התורן מבית-החולים יעץ להשקית את אנשי הצוות חלב פושר ולגרום להם להקאה. הואיל ולא היה ברשותנו חלב, הוצאו כל אנשי-הצוות אל הסיפון, ונצטוו להכניס אצבעות לגרונם ולהקיא.



מחבר הרשימה על חרטום הגנה (ק-20). ברקע — הר הגעש וווב.

בינתיים הוזעקו רופא מחיל-הים, שבילה אותה שעה בקולנוע, ורופא מבית-החולים רמב"ם, והיבאו לאניה. עליית הרופאים לאניה כשהם לבושים לבן, כסיות על ידיהם ומסכות על פניהם — היתה מחזה לעצמו. מיד לאחר עלייתם לאניה, נבדקו כל אנשי הצוות. כתוצאה מן הבדיקה נלקחו מגיש חדר-האוכל של הקצינים וחברו לבית-החולים לאשפוז ולשטיפת קיבה, שכן מצבם היה קשה, והם נשארו בטיפול בבית-החולים למשך שבוע ימים. יתר אנשי הצוות התאוששו מיד לאחר שהקיא.

למחרת הוזמן מפקד האניה אל מפקד-החיל כדי למסור דו"ח על מקרה ההרעלה. כשעה לאחר שעזב את האניה התקשר והודיע לנו, כי ההסגר בוטל וכי יש להכין את האניה לכניסה לנמל.

כך, לאחר ששישה שבועות של תלאות נכנסנו לנמל, וכיון שלא היה מקום פנוי להתקשרות ברציף הצבאי, היה עלינו להתקשר לאורך האניה ק"מ 30. התקרבונו לק"מ 30 וזרקנו את חבלי הזריקה, אולם משראו אנשי הצוות של הק"מ 30 כי חבלי הזריקה הם שלנו, הדפו את חבלינו לים על-ידי מוטות, שכן פחדו לגעת בחבלים שלנו, פן ייחבקו במחלת האבעבועות, רחמנא ליצלן.

רס"ר ת. שפי



אני לא צעדתי קדימה להתנדב, המפקד. הם צעדו אחורנית (צייר פ. מאוריבר)

## כל הספרים הנסקרים במדור נמצאים בספריית חיל-הים



קבועים ובסגנון של מלון צף. הפלגות מסוג זה נמשכות עד ימינו בקווי אניות הנוסעים על שבעת הימים.

**התקופה השלישית (עד ימינו):** ערב מלחמת-העולם הראשונה צוידו צייי-המלחמה באניות מהירות וחזקות יותר, בנושק חדיש ובמיטב התותחים. כמו-כן הומצאו אותה עת הטרופדו והצוללת, אשר החלו פועלים במלחמת העולם הראשונה. בין שתי מלחמות-העולם חלה התפתחות עצומה בצי-הסוחר, נבנו אניות-ענק להובלת נוסעים בצרפת, באנגליה ובגרמניה. ה-Queen Mary (המלכה מרי), בת 80,000 טון, נבנתה באנגליה ב-1934 ונחשבת עד עצם היום הזה לאחת הטובות שבאניות.

במלחמת-העולם השניה לחמו ציים אדירים זה בזה. בספר נסקרים הקרבות הימיים, שבירת המצור על בריטניה באוקיינוס האטלנטי, ומלחמתם העקשנית של הצי וחיל-הנחיתה של ארה"ב באוקיינוס השקט, אשר חרצו לא במעט את גורל העולם. הצלחת הפלישה הגדולה בנורמנדיה נתאפשרה רק בעזרת הכוח הימי האדיר של בעלות-הברית, ששלט בימים ובאוקיינוסים. התפתחותן של הצוללות האטומיות ונושאות המטוסים הענקיות שינתה את כל צורת המלחמה בים.

הספר מסתיים בסקירה על התפתחות הצי המסחרי בעולם. אניות-הנוסעים ואניות הסוחר מצוידות כיום במיטב המכשירים האלקטרוניים המסייעים לחסכון בכוח-אדם. נבנות אניות ענק עד 100,000 טון, בעיקר להעברת דלק, (יתר-על-כן, מדובר כיום אף על בניית מיכליות בנות חצי מיליון טון!). אניות המונעות הנעה אטומית הן עדיין בשלבי נסיון. כן מודגשת התקדמות בפיתוח ספינות-רחף וצוללות לשימוש מסחרי.

**Baker-Treackare, W. A.**  
**The Engine Powered Vessel,**  
New-York, Grosset & Dunap, 1965.

הספר סוקר ומתאר 98 אניות-סוחר לפי סדר שנות בנייתן ופעילותן. האניות הנסקרות בקובץ נבחרו להדגים התפתחות הדרגתית במבנה האניה, בהנעתה (המכונה) ובמסעותיה המסחריים. בספר תיאורים המאפיינים את ההתקדמות העצומה בתחום הספנות ובניין האניות מראשית המאה העשרים. הספר ערוך בצורת אלבום של ספינות. בכל פרק — ציור של האניה הנסקרת ולפעמים אף צלילתה (סילואטה), בתוספת שרטוטים של הפרטים החשובים, כגון חלקי המנוע והמבנה המדגימים את חידושי התקופה. הטפסט המלווה מפרט את מידות האניה ומשלים את תיאורה, וכן מציין את מסעותיה המסחריים ואת החברה שהפעילה אותה. כמו-כן מתוארים המשאות שהובילה ומידת הצלחתה המסחרית. האניות נסקרות

לאחרונה יצאו לאור ספרים אחדים בנושאי תולדות הספנות ובניין אניות לציי הסוחר ולציי המלחמה. להלן נסקור בקצרה שלושה ספרים מסוג זה, שנתקבלו לא מכבר בספריית חיל-הים.

**Barjet (admiral) and Savant, Jean,**  
**History of the World's Shipping,**  
(Paris, Hachette 1961), Ian Allan.

ספר היסטורי מקיף, הסוקר את תולדות הספנות מראשית התהוותה, וכן את התפתחותם של ציי המלחמה וציי המסחר של המעצמות הימיות בכל הדורות עד עתה. בספר שרטוטים, ציורים ותמונות של אניות שונות. הוא ערוך בסדר כרונולוגי, ומחולק לשלוש תקופות. בכל תקופה מתוארים ציי המלחמה והמסחר ויורדי-הים החשובים שחיו ופעלו בה.

**התקופה הראשונה:** החל בימי מצרים הקדומה, היוונים והפיניקים הקדמונים. קרבותיהם ומאבקהם לכיבוש נתיבי הים, עבור דרך הספנות בימי הביניים ומסעי הצלב, וכלה בראשית התפתחותה של הספנות הגדולה בארצות השפלה, בצרפת ובצפון-אפריקה.

**התקופה השנייה:** בראשיתה — תנופה כבירה של בניין ציי-סוחר בהולנד ובבלגיה. להלן מתוארים ציי-המלחמה הצרפתי, ציי ונציה וגנאה, וכן סקירת התעצמותו האדירה של ציי-המלחמה הבריטי. בסיום התקופה — הופעתן של ספינות-הקיסור הראשונות, שהפכו על פיהם את מושגי הובלת הנוסעים בים. מאז הופעתם הוחל בקיום הפלגות סדירות בקווים



מה יש? אז מה אם זה הסולו הראשון שלי?



**Progress With Polaris,**  
By Whitstone, pp. 129—134.

בניית צוללות אטומיות לשירות הצי הבריטי ומימושן  
בטיילי Polaris תוצרת ארצות-הברית.

**Development in Maritime Forces,**  
By Schofield (Vive-admiral), pp. 153—174.

סקירה על תכניות הפיתוח של צייה-המלחמה החשובים  
ביותר בעולם. המאמר ערוך לפי סוגי כליהשיט, ובו טבלאות  
מפורטות של כליהשיט שבבניה, אופים ומידותיהם.

**Convoy — An Historical Survey,**  
By Peter Gretton (Vice-admiral), pp. 207—214.

סקירת ההיסטוריה של השיירות בים בימי מלחמה, אשר  
שיאה — עם התפתחות הצוללות בעיקר בימי מלחמת-העולם  
השנייה. המחבר מדגיש כי מלחמה אטומית כללית תביא, ללא  
ספק, לחיסול אפשרות ההובלה הימית בשיירות. עם זאת  
נמצאים אנו עדיין בתקופה של מלחמות מקומיות, והשיירות  
ביס בזמן מלחמה בתוספת לוחמה נמרצת נגד צוללות, עשויים  
להביא תועלת רבה למדינות נצורות.

**The British Merchant Fleet,**  
By L. H. Powel, pp. 215—226.

המחבר, ששימש בעבר דובר לשכת-הספנות הבריטית,  
מסביר את עמדת חוגי הספנות הבריטית בענין המשבר התוקף  
את הספנות בעולם ואת בעלי האניות הבריטים במיוחד.  
הבעיות העיקריות הניצבות בפניהם הן ציוד ושיטות עבודה  
מיושנים. בעיקר רבה הביקורת על ריבוי הציים הקטנים של  
המדינות החדשות, הנהנים מעדיפות בהובלה לארצותיהם, שהן  
שטח-ההובלה מסורתיים של הספנות הבריטית. המחבר יוצא  
תביעה לחידוש פני הצי עלידי בניה מזורות בתמיכת  
הממשלה, ולהסתגלות חברות האניות לתנאי-השוק המשתנים,  
לאור מסקנותיהן של ועדות חשובות אחדות שפעלו בבריט-  
ניה בשנה האחרונה ועסקו בבעיות הספנות.

**The Navy League,**  
By J. M. Palmer, pp. 258—267.

תולדות האגודה לקידום הצי באנגליה ופעולותיה מאז  
היוסדה בשנת 1892.

**The Training of Naval Officers,**  
By J. M. G. Brntan, pp. 306—317.

בשנתון נסקרים הקריטריונים הנהוגים לגיוס קצינים לצי  
הבריטי, בחינות הקבלה והמיון ואפשרויות הלימודים והקור-  
סים השונים לקצינים הזוטרים. שנות-ההכנה הארוכות של  
קציני-המכונה דרישות התואר האקדמי המקובלים עד עתה  
בצי הבריטי, עולים לצי הבריטי בכסף רב, והקצין הצעיר  
מביא תועלת בשירות פעיל בצי רק בהגיעו לגיל 23—25.  
מקציני-הסיפון לא נדרש תואר אקדמי, ועם זאת עוברים  
אף-הם הכשרה מורחבת, הגוזלת שלוש שנים עד הגיעם לשי-  
רות ממש. הכוונה עתה היא לאחד את הכשרת הקצינים על  
בסיס כללי "Degree in Marine Studies". הכשרה נוספת  
תינתן לקצינים נבחרים, לקראת קידום המקצועי והעלאתם  
בדרגה.

גילה ארקין

לפי סדר בנייתן כשהרשימה כוללת אניות-משא ואניות-  
נוסעים, אניות נהרות ואגמים, אניות-דיג וספינות-מעבורת,  
אניות-דלק ואניות להובלת מטענים בתפוזות.

**Landsrüm Björn,**  
**The Ship; An Illustrated History,**  
New-York, Garden City 1961.

סקירת התפתחות בניין האניות מימי קדם עד זמננו. בספר  
810 שרטוטים מפורטים ותמונות של אניות מפורסמות בכל  
הזורות. השרטוטים — מעשה ידיו של המחבר, שהוא צייר  
נודע מפּינלנד החי ויוצר בשבדיה, ואשר השקיע שנים רבות  
באיסוף החומר ובהכנת הספר בצורת אלבום מפואר.

**Moulton, J. L., Barclay C. N. and Yool W. M.**  
**Brassey Annual; The Armed Forces Year-Book 1966**  
London, William Clowes, 1966.

שנתון לענייני צבא, המופיע בקביעות זה 77 שנים. מקור  
מידע מהימן לעובדות ולסקירות וכן לדעותיהם של מיטב  
המומחים בנושאי הצי, הצבא וחיל-האוויר. ערוך בצורת קובץ  
מאמרים בנושאים אלה, וכולל, בין היתר, מאמרים חשובים  
בנושאים פוליטיים כגון: פירוק החימוש, המלחמה הקרה,  
ברית נאט"ו ו"הארצות המתפתחות", בין המאמרים המעניינים  
במיוחד את אנשי חיל-הים, בחרנו להזכיר הפעם את המאמר  
רים הבאים:

**Building the United States Fleet 1947—67,**  
By Norman Polmar, pp. 68—81.

התפתחותו של צי ארה"ב מאז תום מלחמת-העולם השנייה.  
בין ההישגים הבולטים: בניית אניות-טיילים למלחמה בצול-  
לות. הקמת צי ספינות-נחיתה חדשות. עידן הצוללות האטו-  
מיות ופיתוח כליהשיט הנסיוניים כגון ספינות-הרחף  
(Hydrofoil), תכנון הנעה אטומית למשחתות נושאות-טיילים  
וכיוצא באלה.

**The French Navy,**  
By J. Labayce Couhat, pp. 89—100.

סקירה מפורטת על צי המלחמה הצרפתי כיום, הכוללת  
את רשימת כליהשיט שבשירות הצי ואת חימושם. המאמר  
מלווה בתמונות של אניות וצוללות חדישות, וכן סקירות  
ותמונות בדבר מבנה הפיקוד והשייטות המיוחדות: נחיתה,  
אספקה ואוירת הצי.

**The Strength of the Royal Navy,**  
By Clark A. W., pp. 101—110.

התפתחות הצי הבריטי מאז ראשית המאה העשרים ותח-  
זית התפתחותו בעתיד, תוך מתן הדגשה מיוחדת לחסכון  
ולקיצוצים אותם מחייבות הוצאות הצי המאמירות והולכות.

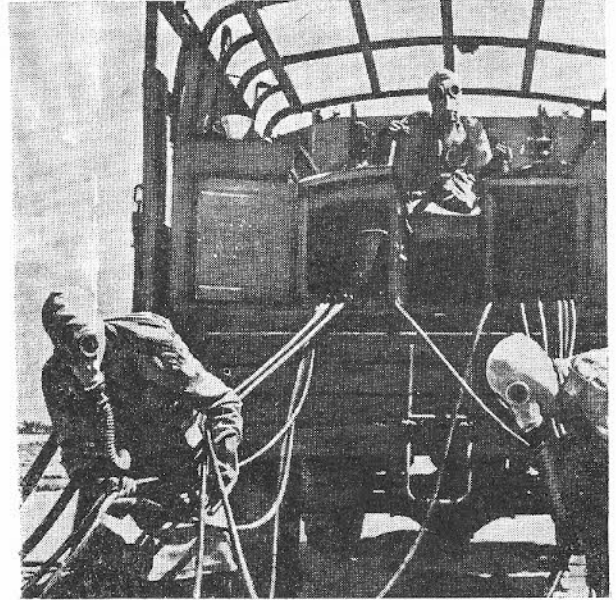
**Problems of Modern Command,**  
By W. Carter (air marshal), pp. 120—128.

סקירת השינויים הגדולים שחלו בגישת הפיקוד ובתקשורת  
הביין-פיקודית, אלה מחויבי המציאות עקב התפתחות כלי-  
הנשק החדישים והמהירים. אמצעי התקשורת האלקטרוניים  
ובעיות הפרט הלוחם, בעולם המשתנה במהירות.

# בעי ערב

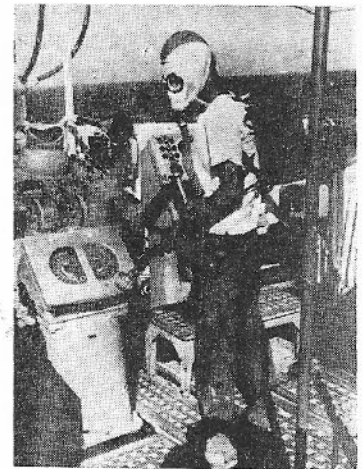
ליקט: רס"ן יהויקים ב.

## מצרים התגוננות נגד התקפה אטומית



מכונית לטיהור מחנות מזהום רדיו-אקטיבי

נושא זה זוכה ל-  
אחרונה להתעניינות  
רבה בצבא המצרי,  
ובכלל זה — בעי.



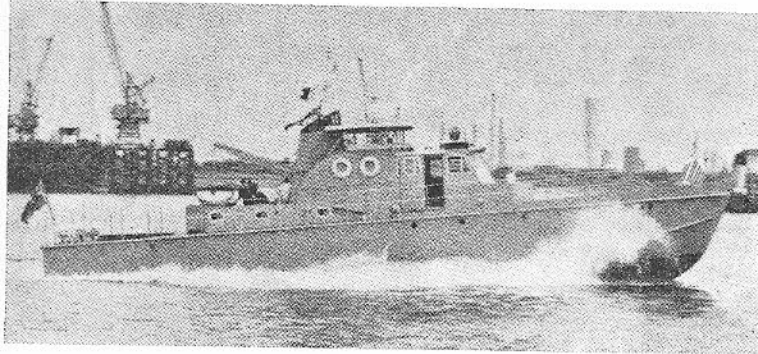
שטיפת גשר משחתת  
מזהום רדיו-אקטיבי

## ערב הסעודית — ספינות-פטרול מהירות לצי

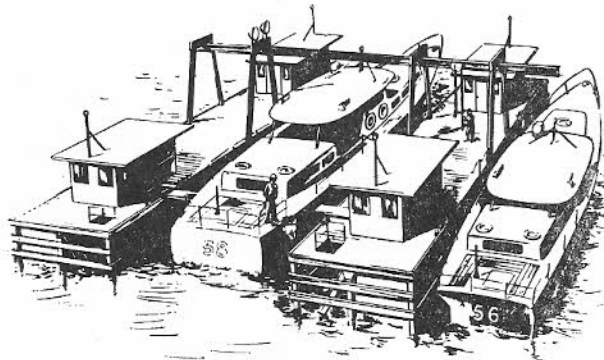
הזמנה ל-15 ספינות מהירות המונעות בדיזל ולשני בתרי-מלאכה צפים לתיקון, במחיר כולל של 600 אלף ל"ש, נמסרה למספנה גדולה בבריטניה על-ידי הצי הסעודי. זהו שלב שני במסגרת הקמת הצי הסעודי הבנוי, רובו ככולו, על ספינות-פטרול מהירות. ההזמנה הקודמת לבניית 34 (!) ספינות-פטרול כבר בוצעה כולה בסוף השנה החולפת. שתי ההזמנות נמסרו למספנה הבריטית על-ידי חברה מסחרית סעודית ובחסות מיניסטרויון הפנים של סעודיה, לאחר התחרות עזה של מדינות אחדות, ביניהן יפן.

ההזמנה הנוכחית היא ל-13 ספינות דיזל, באורך 45 רגל, המצוידות בשני מדחפים, וכן לשתי ספינות באורך 70 רגל. ההזמנה הקודמת היתה ל-28 ספינות באורך 45 רגל, ול-6 ספינות, באורך 70 רגל.

בתי-המלאכה הצפים תוכננו במיוחד לאחזקת הספינות שהוזמנו. על-ידי לחיצת כפתור, מסוגלים בתי-המלאכה להתי-רומם או לרדת, כדי לשמש מבדוק צף. על כל בית-מלאכה כזה נמצא כל הציוד הדרוש לטיפול במנועים, במערכת הנשק ובגוף האניה.



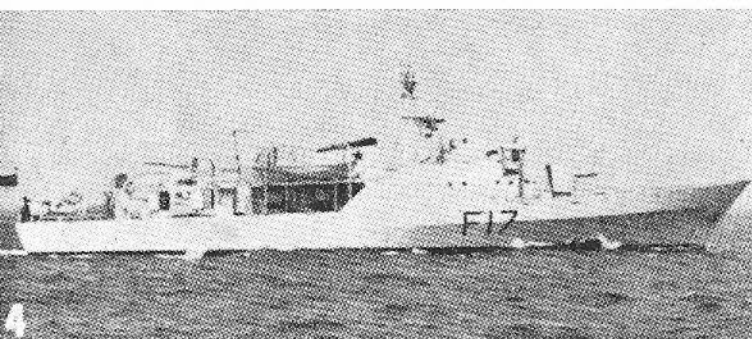
ספינת פטרול סעודית חדשה



בית-מלאכה צף לתיקון הסירות הסעודיות

## לוב — קורבטה חדשה לצי

במספנה בריטית הולכת ונשלמת עתה בניית קורבטה חדשה לצי המלכותי של לוב. שתי אניות דומות הוכנסו כבר לשירות פעיל בצי הגנאי. מהירות הקורבטה היא כ-20 קשר, והיא מצוידת בתותח של 4 אינץ', בתותחי 40 מ"מ ובנשק נגד-צוללות.



## המשחתות חזרו

- \* התותחן משה היה קונה לחברתו כלי־כך הרבה מתנות מחו"ל, עד שלבסוף נשא אותה לאשה בגלל עושרה...
- \* מספרים ששולתי־מוקשים אמריקאית שוגרה לאזורנו ע"מ לשלות חלקים מן הכוכבים שהחובלים, "הורידו" לים...
- \* הגדרות:  
דף הצהרת מכס: הפיכת כל דבר לפעוט, קטן ומשומש. חסיבת קוקטייל: עמידה עם כוס ביד וחיוך על השפתיים. דולרים: תמיד טענו הרופאים שצבע ירוק מרגיע את העיניים.

### הטיפש והים (על "מתחתות" בהפלגה)

אפילו המפקד עמד, "מבטוט" על הגשר והנציח במסרטה שלו את הגבר האמיץ אשר התנדב להרים בג'ונץ (מוט ארוך) את הכבל המחבר במפרץ מסינה את הקצה הדרומי של איי טליה עם סיציליה, כדי שנוכל לעבור הלאה בלי תקלות. ברגעי הצחוק הכללי שאחו בכלנו על החרטום, נזכרתי במקרה אחר אף בו נהנינו כולנו מאומץ לבו של מתנדב סירון.

היה זה ליד כרתים, הים המטורף ניסה בכל כוחו להפוך את המשחתת, ואף אם לא הצליח בכך, הצליח לפחות להפוך ארוחות טעימות ומזינות רבות למזון לדגים. מדי שניות אחי דות הופיע משהו ליד ה"רילינג" (מעקה האניה), התכופף והקיא המימה את תוכן בני־מעיו. המצב היה, כמובן, לא נעים במקצת, וכולנו חיכינו בקוצר־רוח לרגע בו יפסיק הים לגרום צרות. אחד מן החברה, שהציג את עצמו כאחד הידענים וכמבין גדול בענייני ים, החליט להציל את המצב העגום.

הוא פנה אל אחד הטירונים שבחדר (כדי למנוע בושת פנים, נכנהו בשם אלימלך) והסביר לו בזה הלשון: "לבש חגורת הצלה ונוריד אותך למים!" והמשיך: "זהו מנהג עתיק של מלחים: מורידים אדם למים, הים נרגע — ואז מעלים אותו חזרה". כאן הצטרף למשחק אחד המאוניטי בחדר: "יש לך מזל, לחיות במאה העשרים, בימי הביניים היו זורקים את האדם ממש כקרובן לאל הים, ורק אז היתה הסערה נרגעת".

ושלישי הוסיף: "קרא בתנ"ך, גם שם היה איזשהו מקרה, נדמה לי עם יונה הנביא, שגם בו היתה סערה..." אלימלך דווקא חשב ששם היה להם עסק עם דג גדול ולא עם סערה, אך בכל זאת — כשמדברים בתנ"ך זה עניין אחר. התנ"ך אינו משקר. הוא לבש חגורת הצלה, הביט בנו רגע כשעצב טרגי בעיניו והחל יוצא החוצה.

כאשר כבר העביר אלימלך רגל אחת מעל ה"רילינג", עבר שם קצין ושאל בסקרנות: "אתה הולך לאיזה מקום?" אלימלך נשאר יבש והים נשאר סוער.

טוב שלא הפלגנו אז לחצי הכדור הדרומי, שם היו ודאי שולחים את אלימלך ללכת, "ציפינג" \* ו"בראסו" \*\* על קר המשוה כדי להוריד את החלודה...

\* ציפינג — גרוד החלודה מדופן האניה ומסיפונה. להם חוקם של הימאים.  
\*\* בראסו — לאחר שגרדת, במאמצים רבים, את החלודה יש להבריך כהלכה אותם חלקים באניה העשויים נחושת. פעולה זו קרויה "בראסו" על שם החומר האנגלי שבו משתמשים להברקה.

בימים אלה שבו ממסע־אימונים שתי משחתות של חיל־הים, אחי אילת ואחי יפו. על סיפונן נמצאו, בנוסף לאנשי הצוות, גם חניכי קורס־חובלים, אשר לקחו חלק באימונים ובתרגילים השונים.  
במסגרת ההפלגה, שנמשכה כחודש ימים, ביקרו האניות הישראליות בארבעה נמלים: מרסיל, מסינה, ואלטה (מלטה) ופיראוס. ביקורים אלה שימשו מעין פיצוי מה על האימונים המפרכים ועל המאמץ הרב שהשקיעו בהם כל אנשי הצוות (כולל, כמובן, גם חניכי קורס החובלים) במשך ההפלגה.  
בביקור זה נקשרו קשרים הדוקים עם הציים הזרים המארחים, והצי הצרפתי אף אירגן לחניכי קורס החובלים ביקור במתקני ההדרכה שלו בטולון.

באחי אילת הופיע משחתון (עתון האניה היוצא לאור מדי הפלגה) ומתוכו בחרנו ללקט מעשיות אחדות היכולות, אולי יותר מכל, ללמד על הווי ההפלגה.



שער משחתון (עתון האניה של אחי אילת)

### מזכים משלנו

- \* שאלנו את קצין־המבצעים של השייטת מה פירוש המלה קמב"ץ, ויען: קם בצהריים...
- \* עקב חוסר קציני־משמרת באניה הוחלט שקצין־אפסנאות ימלא תפקיד זה בים, אולם לאחר שעתו הראשונה במש־מרת הורד מן הגשר לאחר שצעק להגאי: שמאלה 1065...



# החיל·ארועי החיל·ארועי החיל·ארועי החיל.

## תחרות אשף הבישול

בתורו אחראי ליצירת האווירה המתאימה בתדרה-האוכל בעת הגשת המטעם שהכין.

נקבעו גם כללי ענישה אשר קבעו כי במקרה שתיאספנה 6 חתימות של סועדי הדרה-האוכל המעידות על מטעם מסוים כי „אינו אכיל“ — יחוייב בעל המטעם לאכול לפחות 4 מנות ממנו בעצמו.

קביעת הזוכים במקומות הראשונים נעשתה כך, שאחרי אכילת כל מטעם הוענקו לקצין שהכינו נקודות, לפי מפתח שעובד מראש. לחמשת המשתתפים שצברו מספר נקודות מירבי תינתן בעת מסיבת-הסיום רשות-דיבור, כדי לשכנע את הקהל בטיב מטעמם. לאחר-מכן תיערך ההצבעה הסופית לקביעת שלושת הזוכים.



...וככה הוא הגיש...

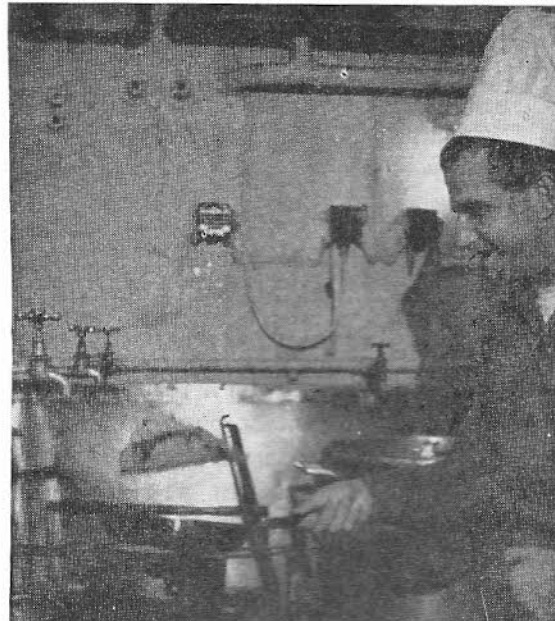
האמת ניתנת להיאמר, כי בתחילה לא תלינו תקוות מרוב בות בהצלחת התחרות. ואולם, לאחר תזכורות אחדות והפעלת אמצעי זירון אחרים — החלו הקצינים מתייחסים לעניין ברצינות, ובמשך התחרות כולה נוכחנו לדעת כי הקצינים עושים כל שביכולתם לשם הצלחת מטעמם.

כבר בערב הראשון להפלגה הכין סא"ל ש. את מטעמו. שכלל דגייים חריפים בנוסח ספרדי. היתה זו התחלה טובה

אלוף-משנה ב.ת. בפעולה



הרעיון נולד באחת מארוחות-הצהריים באניה, כאשר „מתחנן“, כרגיל, את הקצינים שנישאו לאחרונה בקשר לתפי קידיהם בבית. ה„ותיקים“ שהתרברבו במומחיותם הרבה בבי" שול, סיפקו עצות בשפע לנשואים ה„טריים“, הנמצאים בתקור פת „הרצה“, מה וכיצד עליהם לבשל בשבת הקרובה. באותה הודמנות הציע אחד הקצינים לערוך תחרות-בישול בינם, בין כל ה„מומחים“. כיון שההפלגה לחו"ל היתה קרובה, החלטנו



כך הכין סגן-אלוף י.ש. דגייים חריפים בנוסח ספרדי...

כי תהא זו הפלגה עליזה למדי אם נקיים בה תחרות כזאת. הגם שלפי מיטב ידיעתנו טרם נערך בצה"ל „תרגיל“ מעין זה בין קציני יחידה כלשהי ובכך נוכל גם לחרוג קמעא מן ההווה השיגרתי של ההפלגות, ולעסוק בנושא בידורי חדש. בראשונה, כרגיל, היתה ההתלבטות גדולה, אך במהרה ראינו כי למען הצלחת העניין לא יתכן שהתחרות תשא אופי פרטיזני, ולכן יש לקבוע כללים וחוקים אחרים שיכניסו את התחרות למסגרת מסודרת. בקיצור, ראינו כי יש צורך בתקנון. כדי לעודד עניין בתחרות, התחייב מפקד השייטת לתרום פרסים לזוכים.

עיקרי התקנון קבעו כי על כל קצין להשתתף בתחרות לפחות במנה אחת. אם ירצה לבשל מנות אחדות — תילקח בחשבון, לצורך מתן נקודות, המנה הטעימה ביותר. כל משתתף חייב היה לקנות את המצרכים הדרושים בכספו. ביום התחרות חייב היה הקצין המתחרה לערוך את השולחן ולהגיש את מטעמו בעצמו — כשהוא לבוש תלבושת-טבחים מיוחדת. כלל חשוב נוסף שקבענו היה כי עליו להכין את הארוחה בעצמו. הוא היה רשאי אמנם, להינעץ בטבחי האניה — אך לא להיעזר בהם בביצוע. כל אחד מן המשתתפים חייב היה להגיש מראש את מתכוון מטעמו למרכז התחרות — וזאת כדי למנוע „שינויי זהות“ בעתיד. קבענו עוד, כי כל אחד

**התרות**  
**'אשף הבישול'**

**הערה חשובה**  
נושא תעודת 15  
שן בן-של - יחידה

למספר תעודת 15 שן בן-של  
"אשף הבישול"  
מספר תעודת 15 שן בן-של  
1948-49  
התרות ב"א - "משנת 1948"  
הכל ארץ מוסמך לתעודת 15 שן בן-של  
באזור תעודת 15 שן בן-של  
התרות ב"א - "משנת 1948"  
התרות ב"א - "משנת 1948"



תעודת משתמש

**תעודת הבישול**

**אשף הבישול**

1 דרגה  
2 דרגה  
3 דרגה  
4 דרגה  
5 דרגה



תעודת מצטיין



גם קצין האפסנאות לא טמן ידו בצלחת...

התחרות יותר ויותר, והלחימה על כל נקודה ונקודה נעשתה עזה עד מאוד.

בסיום הוכנו תעודות-הצטיינות מפוארות להמשת המצטיינים, ותעודות-השתמטות למשתמטים. במסיבה מפוארת בהשתתפות נשי-הקצינים וחברותיהם - נבחרו שלושת הזו"רים. במקום הראשון זכה קצין אפסנאות, שהכין ארטישוק ממולא ועוף ממולא. במקום השני זכה מפקד-השייטת, ובמקום השלישי - מפקד-האניה.

נוסף לפרסים ולתעודות - הדפסנו גם חוברת-מתפונים חביבה ומעוטרת - שבה נרשמו כל המתפונים שנוסו בהפלגה. החוברת חולקה לנשי הקצינים - לשימוש בבית...

בסיכום התחרות הגענו למסקנה שהרעיון היה מוצלח מאוד. המטעמים שהוגשו היו מצוינים, האוירה וההווי אשר נוצרו סביב התחרות היו עליונים וחורגים מן השיגרה, ונוסף לכך - למדנו חידושים אחדים בתחום הבישול שנוכל לנצל בתפקידנו כטבחים בבית.

רס"ן אורי פ.

ג. ב.

**רק אל תחשבו שזהו הדבר היחידי אותו עושים הקצינים על אניות חיל-הים בהפלגות לחוף-לארץ.**

### חיל-הים נופש

באוירה נעימה נפתח בראשית פברואר המחזור הראשון של נופש לחילי חיל-הים בבית-השריון בתל-אביב. היה זה ראשון בסדרת מחזורי נופש, בני שבוע ימים כל אחד, שיימשכו עד אמצע חודש מרס.

נראה, כי אין מקום מתאים יותר לנופש זה מאשר בית-השריון בת"א. הבית מסודר להפליא, ולרשות החיילים הועמדו כל מתקניו. אם הבית האהוב גרצניק דואגת למלא את משא-לותיהם של החיילים הנופשים.

הנופש נתאפשר בסיוע הוועד למען החייל ת"א וועדת האימוץ.

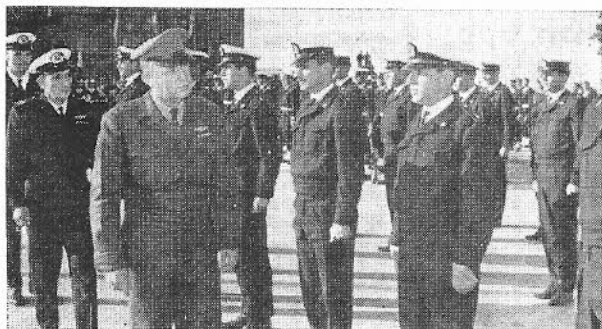


חלק מהנופשים ואסי-הבית, אהובה

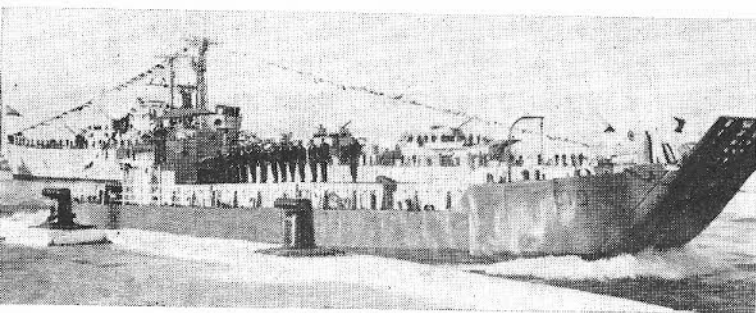
# החיל ארועי החיל ארועי החיל ארועי החיל א.

„שתילים חדשים בים בטחונה של ישראל“

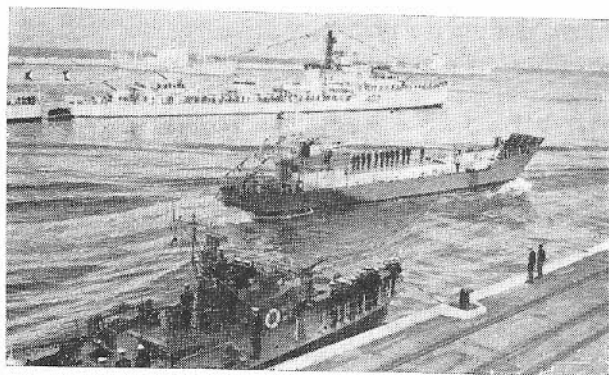
בתום הטכס נערך מפגן ימי קצר בו נטלו חלק צוללת, שתי נחתות וטרפדות.



הרמטכ"ל ומפקד החיל סוקרים את שורות המסיימים

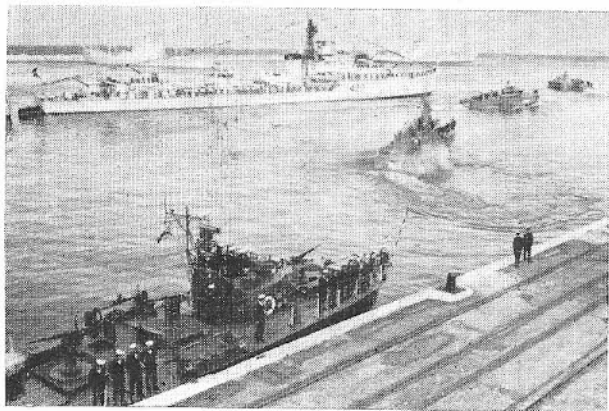


נחתת השתתפה במפגן הימי לאחר הטכס



כלי שיט שהשתתפו במפגן הימי

המפגן הימי



נמל חיפה ההומה היה שרוי באווירת חג. היה זה אמנם ט"ו בשבט, אך לא את חג האילנות עמד חיל־הים לחגוג. הרחבה היתה מקושטת בדגלי הלאום ודגלי החיל. בחזית, מעל הדגלים, הוצבה כרוזה ענקית ומאירת־עיניים: „הפיקוד בים — אתגר לאדם“.

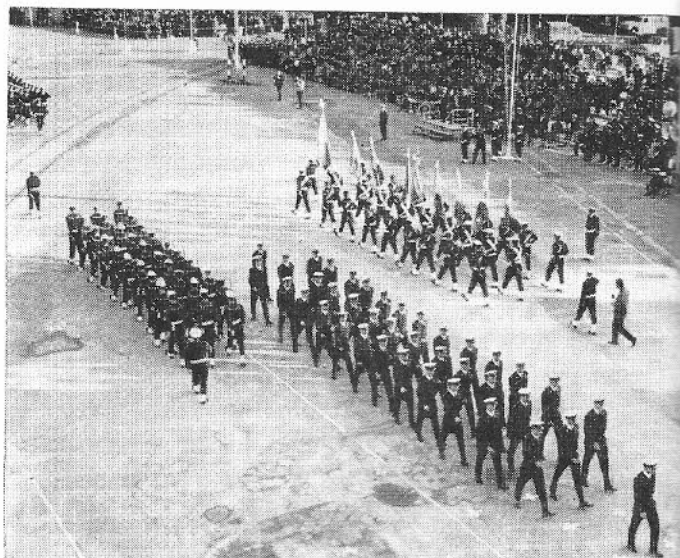
כאן, בנוכחות הרמטכ"ל, מפקד החיל, בני־המשפחה ואורחי חים רבים, נערך טכס סיום קורס־חובלים. המשחזות שהיו רקע לטכס נערכו במקומן מבעוד יום, כשהן מקושטות בדגלי־הלאום ובדגלי־קוד. על הרחבה עצמה הסתדרו, מחלקות־מחלקות, חיילי החיל, כשהם ממתינים לבוא החובלים המסיימים. טרפדת שהגיחה מאישש עזרה ליד הרציף, והמסיימים ירדו בריצה ותפסו מקומם במרכז הרחבה.

לאחר חשיפת הדרגות, פנה הרמטכ"ל אל הקצינים הצעירים ועמד בדבריו על חשיבות חיל־הים בתנאי הזירה כיום. הוא ציין, כי הצי המצרי מתעצם והולך, וכתשובה לכך אף אנו איננו דורכים במקום. חיל־הים הישראלי יתוגבר בכלי־שיט חדשים, אשר יתכן כי נחזה בהם כבר בטכס סיום המחזור הבא של קורס חובלים. עם כל זאת נשאר עדיין הגורם האנושי ראשון במעלה בחשיבותו — ובו טמון כוחנו.

בסיום דבריו אמר הרמטכ"ל: „היום ט"ו בשבט. אינני יודע אם נהוג לנטוע עצים בים, אך אני רואה בכם שתילים צעירים הנטועים בים בטחונה של ישראל“.

מפקד החיל עמד בדבריו על ייחודו של המחזור, שהוא הגדול ביותר עד כה, ובו נכללים לראשונה בוגרי בית־הספר תיכוניים, נוסף על בוגרי בית־הספר לקציניים בעכו. הוא הדגיש במיוחד את ייעול שיטות ההדרכה, אשר איפשר לקצר את קורס־החובלים ולהקנות לחניכים, בזמן קצר יחסית, ידע בנושאי הימאות, הלוחמה והטכנולוגיה.

החובלים המסיימים עוזבים את המסדר בגמר הטכס





# החיל ארועי החיל ארועי החיל

...וגם ביבשה

אמצעי־הלימה משוכללים. הוא ייחד את דבריו לחשיבות האדם במלחמה המודרנית — חשיבותו כמפקד, כמנהיג וכבעל מקצוע ופועיל הנשק.

בביה"ספור לקצינים של צה"ל נערך בימים אלה טקס סיום קורס קצינים. אלוף ש. אראל, מפקד חיל־הים הביא את ברכת צה"ל למטיימים. בדבריו עמד מפקד החיל על התעצמות צה"ל בנושק וב־

## טקס חלוקת פרס שלישות



מפקד חיל־הים מעניק תעודת הצטיינות לנציגת בסיס ההדרכה של החיל

בטקס שנערך במעמד מפקד החיל הוענקו פרסי שלב א' של תחרות השלישות החילית ליחידות המצטיינות — מהנה בסיסי ויחידת המחסנים.

התחרות נערכת במגמה להעלות את רמת הטיפול בנושאי השלישות ביחידות, ועל־ידי כך לשפר את ניצולו היעיל של כוח־האדם ולהגיע לטיפול נאות בחייל. בתחרות זו השתתפו כל היחידות, וועדות הביקורת נתבקשו לבחון את דרכי הניי, הול, את המשטר במחנה ואת נושאי החינוך השונים (הסברה, השפלה, הווי ובדור).

השנה הושם דגש בתחרות זו על נושאי החינוך, וועדות הביקורת ציינו בסיפוק את יחסם הרציני לנושאים אלה של המפקדים ביחידות, אשר ליוו אישית את שלבי הבדיקה. יו"ר הועדה המבקרת רס"ן הרב ד"ר ה. צייק, כי ענייני כוח האדם בלטו השנה ביעילות ביצועם, ויחידות אחדות שלפני שנה לא הצליחו בתחרות. הגיעו השנה למקומות הראשונים.

בטקס נכחו עשרות מקציני וחילי החיל, המייחסים חשיבות רבה לתחרות זו. לפני חלוקת הפרסים נשא מפקד החיל את דבריו. בין היתר הדגיש כי נושא השלישות לא נהנה בד"כ מעדיפות ראשונית בסדר הקדימויות של פעולות החיל, אך ברור ללא־ספק, כי נושא זה משמש אבן־יסוד עליה בנוי הכוח הלוחם. התחרות הוכיחה, כי מפקדי היחידות רור אים נכווה את חשיבות המוראל ביחידה, דואגים כי הצוות לא יקופה, וכי יידע את חובותיו וזכויותיו. בכך, שנושא זה

פועל כהלכה, מתאפשר לדרג הפוקד ניהולן התקין של היחידות, ועל כך ראויים העושים במלאכה זו לברכה. מפקד החיל צייק בדבריו, כי עזה תקוותו שהיחידות המצטיינות בחיל יזכו בפרסים גם בתחרות הכלל־צה"לית.

בתהילת הטקס חולקו פרסי התחרות, תעודות ומענקים כספיים, ולאחר־מכן הוזמנו הנוכחים לשיחת רעים ולכיבוד קל. מ. ש.

## חיל הים ומאמצי

לבד מן המטרה המוצהרת — ההיכרות, היו לפגישה זו שתי מטרות נוספות: ראשית, אנשי ועדת האימוץ והועד למען־החייל סקרו אחדות מפעולותיהם הברוכות, ושנית, ניתנה ההודמנות למפקדי היחידות להשיג את השגותיהם בדבר הנעשה, לבקר ולשבח את הפעולות ודרך ביצוען. מבין הפעולות הרבות של שני גופים אלה למען חיל־הים בעת האחרונה, ושעליהם עמדו בדבריהם מר תבור, יו"ר הועד־למען־החייל בחיפה, מר בני, יו"ר ועדת האימוץ, והר גברת מזכה לוינון, חברת הועד הארצי למען־החייל, נזכיר כאן אך מעטות.

\* קצינים רבים, על משפחותיהם, נשלחים לשירות בחו"ל לתקופה ארוכה יחסית. חברי ועדת האימוץ דאגו אף להם, והחליטו, "לאמץ" אף אותם, ובעיקר — את ילדיהם.

בחה"חנכה האחרון שלחו חברי ועדת האימוץ שי של ספרים ומשחקים לילדי הקצינים והנגדים השוהים בחו"ל.

על תוצאות הפעולה והתרשמותם של הילדים ניתן ללמוד ממכתב־יתודה אחדים שהגיעו אל ועדת האימוץ. נביא אחד מהם:



חברי ועדת האימוץ והועד למען־החייל חיפה

על מנת להוציא את פעולותיהם של חברי הועד־למען־החייל וחברי ועדת אימוץ חיל־הים בחיפה מן "המתחרת", זומנה פגישה בין שני הגופים הללו לבין קציני החיל, מפקדי היחידות השונות, במועדון הקצינים שבחיפה.

# החיל·ארועי החיל·ארועי החיל·ארועי החיל·א

לכבוד

הועדה העירונית לאימוץ חיל-הים — חיפה

תודה רבה עבור מחזיקי-המפתחות והספרים היפים על פרחי ישראל. הפרחים מזכירים לי את הארץ והכרמל. ואני גם יכולה לקרוא עליהם.

אין לי עדיין מפתח להכניסו למחזיקי-המפתחות, אבל אני שומרת אותו עם כל יתר מחזיקי-המפתחות שלי.

תודה גם על הברכה וכאן אני מסיימת.

להתראות בארצנו

ד ל י ה

\* פעולה ברוכה אחרת בה נקטה ועדת-האימוץ, כונתה בפי הבריה בשם „מבצע מאוררים“. לאחר שהובא לידיעת הועדה על-ידי נציג חיל-הים בה כי ישנן יחידות בחיל בהן תנאי האוורור אינם שפירים, וכן כי ניתן לפתור תקלה זאת רק על-ידי התקנת מאוררים חדשים, הועמדו על-ידי הועדה לרשות החיל כ־25 מאוררים גדולים, ואלה חולקו ליחידות השונות, בהתאם לצורכיהן.

\* בדבריו הזכיר יו"ר ועדת האימוץ גם אחדות מן הפעולות השוטפות בהן נוקטת הועדה (בשיתוף עם הועד-למען החייל, חיפה). אחדות מפעולות אלו כלל אינן מפורסמות

בציבור, אף לא בין חיילי חיל-הים עצמם — להם הן מיועדות. בין היתר ציין מר בנין, כי לכל חיילי חיל-הים כניסה חפשית לכל המוזיאונים העירוניים המצויים בחיפה. כמוכן דואגים הגופים המאמצים את חיל-הים להספקת ירחונים ושבועונים לכל יחידות החיל, וביניהן, כמובן, היחידות השטות. כן משתתף הועד-למען-החייל בתקציב המסיבות אותן עורכות היחידות, ומסייע בהשגת תזמורת ואמנים.

\* דרך-פעולה אחרת בה מסייעים אנשי הועד-למען-החייל וועדת האימוץ לאנשי הקבע של החיל בצורה אישית היא מתן שי — מיטה לתינוק — לכל חייל-קבע המתברך בבן (או בבת), וכן שי לכל חייל הבא בבריית הנשואין. במשך השנתיים האחרונות סיפקה ועדת האימוץ כ־100 מיטות לתינוקות (ביניהן גם לתאומים), כן ירבו.

מפקדי היחידות השונות בחיל שיבחו את פעולות מאמציהם, אך השמיעו עם זאת — כל מפקד בהתאם לצורכי יחידתו — מלות-ביקורת אחדות והציעו הצעות, אשר תכליתן לייעל את המגע בין היחידות לוועדה המאמצת.

## טיול קצינות

תכנית הסיור היתה מעניינת ביותר וכללה ביקור בכנסת, מוזיאון ישראל, בתבנית שחזור ירושלים העתיקה שבמלון הולילנד, וכן ביד קנדי.

ביזמתם הברוכה של הועד-למען-החייל, נציגתו גב' מזכה לוינזון וקצינת הח"ן של החיל, נערך טיול של קצינות החיל לירושלים. הקצינות נתקבלו בהמימות על-ידי הועד-למען החייל המקומי ומשכו את תשומת-לב התושבים בהופעתן הנאה.

## ...וגם נגדות

גם הנגדות זכו לטיול. על רשמייהן כותבת סמ"ר חסיה בן-צור:

ביום דצמבר גשום ואפרורי יצאנו לדרך — גב' מלכה לוינזון מן הועד-למען-החייל חיפה, נהג מן החיל וקבוצת בנות מכורבלות במעיליהן ורועדות מקור. נסענו בדרך דרו' מה, כשאנו סופרות את טיפות הגשם ומבטיחות האחת לשניה כי „מחר יהיה יום יפה“.

הגענו למכון ויצמן ברחובות, ושם נפגש הח"ן של הים עם ים של ח"ן. תחילה חושבתי כי אנו רואות את אחת מתוצאות המחקר הביולוגי של המכון, עד כי התברר שאלו הן היפהפיות המתחרות על התואר: „מלכת-היופי של הים התיכון“. לאחר פגישתנו הנוגשת אתן, קיבלנו במקום הסבר על מחקרים בכימיה אורגנית וניפוח זכוכית ושאר ירקות... ממכון ויצמן נסענו לתליאביב, ויעדנו — בית-החייל שבי עיר. הבניין יפה ומרשים, אך יש בו מגרעת אחת — המיקום. היה עליו להתמקם בחיפה!

טעונו שם סעות-צהריים נפלאה, ומר סימון מן הועד-למען-החייל ת"א הדריכנו בסיור במקום.

בהמשך, תוכננה לכבודנו — עלייה למגדל-שלום. אולם



מזג-האוויר היה מעורפל כל-כך, עד כי נפנפנו לו לשלום מלמטה, ובמקום לטפס בו פלשנו לכליבו שלום.

כל המשתתפות ואני בתוכן, נהנו מאוד מהטיול והנני תקוה כי הטיול הבא שלנו יכלול עליה למגדל אייפל (אם לא יירד גשם).

# הלויתנית וחינוך הנוער לים

בחוברת הקודמת (מס' 81) פירסמנו מאמר בשם „הלויתנית“, פרי-עטו של סא"ל ש. לוי, בו הציג המחבר את השאלה: „האם עבר זמנן של הסירות הגדולות וצריכים אנו לקבור את הלויתנית, או האם עלינו להמשיך בשיטה הקיימת עתה?“ בסופו של המאמר ביקשנו מן הקוראים להגיב על שאלה זו ועל הפתרון שמציג לה המחבר. הגי' עונו תגובות רבות, מהן בחרנו להביא הפעם דבריהם של ארבעה קוראים, איש-איש ודעתו שלו. זאת ועוד — במכתביהם לא התייחסו הקוראים אך ורק לשאלה הספציפית בדבר מקומה של הלויתנית בחינוך הנוער לים, אלא אף לבעיה החשובה של חינוך נוער לים כבעיה כללית. בדבריהם מביעים הקוראים את דעתם האישית בלבד, ולא דעה של מוסד כלשהו בו הם קשורים.

המערכת אינה רואה בפרסום תגובותיהם של קוראים אלה סוף פסוק לגבי הדיון בשאלה זו. בעיית חינוך הנוער לים, מן הראוי שתעסיק אותנו עוד ועוד. מערכת „מער" כותים" פונה בזאת לקוראים, למחנכים, למדריכים ולבני-הנוער, להביע דעתם בנושא זה מעל דפי „מערכת-ים“.

## זאב פריד — חיפה:

ברצוני להביע דעתי באשר לבעיות אותן העלה על הכתב סא"ל ש. לוי במאמרו „מערכות-ים" מס' 81. הואיל ונמנה אני על האנשים אשר הפליגו בלויתניות, הדריכו בהן ופיקדו עליהן במשך שנים רבות, רשאי אני לשייך את עצמי למשר' פחה הנכבדה של חובבי הימאות הקרויים מפרשנים (לפי הגדרתו של סא"ל ש. לוי במאמר הנ"ל).

דווקא הקושיה אותה מציג סא"ל לוי — „האם לחנך את הנוער לים על-ידי חובבנות ספורטיבית או באמצעות חינוך מקצועי רעיוני" — היא היא הבעיה היסודית, ולא הפירוש אשר ניתן על ידו לצורך פישוט הצגתה — „האם עבר זמנן של הסירות הגדולות וצריכים אנו לקבור את הלויתנית, או האם עלינו להמשיך בשיטה הקיימת עתה?" ציטטתי שני משפטים אלה ממאמרו של סא"ל לוי, על-מנת להציג את השקפתי שלי בנידון, ולתרום תרומתי לויכוח בנושא נכבד זה.

אין אני פוסל את גישתו הרומנטית של סא"ל לוי לסירות מסוג „הלויתנית", שכן מטבע הדברים, כל מי שהתחנך לאהבה לים בסירות אלו, זכורות לו החוויות מימי הפליגו בהן — חוויות אשר גם אם קשות היו ולעתים אף מסוכנות, מכל מקום היו בהן הנאה וסיפוק לאין שיעור, פעמים ללא-ספור.

אין אני נמנה על הטוענים, כי בשל היות „הלויתנית" מתאימה לשימושים רבים, אין היא כשירה לחלוטין אפילו למטרה אחת. בראש וראשונה טוען אני, כי יש לבחון את המטרה או המטרות והיעדים המוצבים לחינוך הימי בכלל, ורק לאחר-מכן לגשת לקביעת האמצעים והכלים בהם ניתן להשיג מטרות ויעדים אלה. לכן, אעסוק כאן בראש וראשונה בנושא האגודות הימיות, נושא אותו העלה כתוב המאמר תוך כדי דיונו בבעית הלויתנית.

אין אני מסכים לדעה כי בלויתנית, ורק בה, טמון כור-ההיתוך של הלחימה בים. ברור לי, כי לא בעזרתה בלבד

הופכת קבוצת ילדים לצוות של נערים-ימאים ברוחם ובגופם. לכל הבוחן שיטות-בלחימה, ידוע בוודאי כי אין במסעות „שביחה" כדי לחנך ולהכשיר חיילים וקצינים טובים, והוא הדין בחינוך ימאים — גם אותם לא ניתן לחנך בדרך השביח-רה. הלויתנית לא הונהגה ככלי אימונים וכמכשיר לחינוך בים במטרה לטלטל בה נערים צעירים זמן רב בים סוער. הקימה בשעות בלתי-סדירות כדי להחליף במשמרת-לילה, הסבילות והסבלנות, הנדרשות מכל המפליג בלויתנית, כל אלה הן תכונות חשובות אותן יש להחדיר בכל ימאי בשעת חינוכו, ולכך קיימות כיום אפשרויות רבות, ולא דווקא בעזרת הלויתנית.

החינוך וההכשרה הימית לנוער בארץ, מסגרותיהם ומפע'יהם בעבר, צמחו עם התפתחותה של הארץ ועם גידול צרכיה. שיטות ההדרכה, החינוך והאימונים (כולל האימונים ללוחמה ימית) הלמו את המטרות ואת היעדים של תקופת טרם-עצמאות. אולם מאז ועד עתה נשתנו דברים לא-מעטים בחיינו, ועל מדינה מודרנית ומתקדמת לאמץ לעצמה דרכי חינוך והכשרה מתקדמים. אסור למדינה, שפניה לעתיד, להתרפק על העבר בלבד. עם זאת, אין ספק בכך, כי יש ללמוד לקחים מהעבר, על מנת לשפר ולקדם את החינוך הימי לקראת מטרות העתיד.

הפעולה המקצועית באגודות הימיות בוצעה על-ידי בוגריהן, אשר היו יסוד האגודה כולה, והיו אף מנהליה ומפקדיה. בראשית קיום האגודות צמחו ניצנים ראשונים להכשרה ולהדרכה מתקדמת. הספינות שרה א', ארלוזורוב ולדורה ואחרות היו באותה תקופה המכשירים המודרניים והחדשים לחינוך ימי ולחישול האופי. משום כך שואל אני — מדוע צריך בתקופתנו זו לראות בלויתנית דווקא את הפתרון האי-דיאלי לחינוך מסוג זה? מטרתן של האגודות הימיות היתה רבגונית וכללית בראשיתן, הן נטלו על עצמן תפקידים אשר הזמן גרמם והיה הכרח לקיימם. הסיכויים שעמדו בפני הנוער



הן הן המושכות את הנוער לים ומאפשרות לו לחוש את אשר חש ספן אמיתי. אין להכחיש, אמנם, כי הלויטנית חסרה עדיין תכונות רבות המצויות בסירות אחרות רבות. על-כן חובה על כל המעוניינים בקידום החינוך הימי לחדש ולשפר בלי הרף, שכן רק כך ניתן יהיה להמשיך בפעולה סדירה בלויטניות, ולמלא את כל המשימות המוטלות על שכם אגודה ימית, חניכיה וחבריה.

### שמואלי גדעון — חיפה :

כרכו אגודה ימית וכאיש מילואים בגדנ"ע"ים שמחתי על הפרסום שניתן לבעית האגודות הימיות בבטאון חיל-הים. נושא זה טעון דיון נרחב ויסודי, בו יש לשתף את כל הגורמי מים העוסקים בחינוך הימי על כל שלוחותיו — שכן קיום האגודות הימיות נתון בסכנה חמורה. להלן אנסה להבהיר את דעותי האישיות, כפי שהתגבשו במרוצת השנים בפעולותי באגודות הללו, הן כמדריך והן כחניך.

#### חינוך ימי וחינוך לים

תפקיד האגודה הימית הוא החדרת התודעה הימית בנוער והשימוש בים כבמכשיר חינוכי. ייעודה אינו הכשרת ימאים, להכשרת ימאים קיימים מוסדות מוגדרים שתפקידם בכך, מה גם שאין הכרח שחניכי האגודות, נערים כנעורות, יקשרו עתידם בים.

אם אהבת הים שהושרשה באגודה מסייעת להכוונתם לים — מה טוב, ואולם אין להציב הישג זה כמטרה. לפיכך מוטב לדבר על החינוך באגודות כעל חינוך ימי ולא כעל חינוך לים.

החינוך הימי צופן בחובו יתרונות רבים, אותם אין להשיג בתנועת-נוער רגילה.

- הישול אופי — האתגרים השונים המוצבים בפני החניך בהפעלת כלי-השיט, ובשלב מאוחר יותר — בפיקוד עליהם, מפתחים בו יזמה, כוח סבל וכושר פיקודי מעולה. כמו-כן מתאפשר לו לבחון את עצמו ואת חבריו בעמידתם במצבים קשים שונים.
- הישול גופני — הספורט הימי רבגוני ומסייע בפיתוח הגוף, בנוסף לתכונות של זריזות פיזית ומחשבתית שהוא מקנה.
- רוח צוות — הפעלת כלי-השיט מחייבת עבודת צוות מעוררת.

סירה מסוג קרוול המשמשת לאימוני נוער. בתמונה: חתירה בנמל הקישון



להגיע לאניות-סוחר ולעבוד בהן — היו באותם ימים בהכרח, מוגבלים ביותר. רק מעטים הצליחו לחדור לאניות הזרות שהגיעו לנמלי הארץ, מה גם שהאניות הבודדות שהיו בבעלות יהודית, העדיפו בעלי-מקצוע מושלמים. דרך המחלת ועליה ב' נפתחו בפני הנוער השואף לים מקורות רבים יותר לתעסוקה ולפעילות ימית. הקמת הפל"ם, שיתופן של האגודות הורדת עולים בחופי הארץ, הגיוס לשורות הצי הבריטי, מעשי-הגבורה של בוגריהן בליווי אניות מעפילים — כל אלה יצרו בסיס רעיוני וחינוכי לאגודות-הנוער הימיות. האגודות הימיות בתקופת זוהרן זו הפכו לגורם מושך וקוסם לנוער. הקמת יישובי דיגינס בחופי הארץ הביאה לצירופן של תנועת-הנוער החלוציות לשורות חובבי הימאות, לשם הכשרה מוקדמת בענף הימי. המצב השתנה בשנות ה-50 וה-60, ובוודאי נסתיימה התקופה הרומנטית הקודמת ללא-שוב, על אף החיוב הרב שהיה בה.

לפיכך עדיין בעינה עומדת השאלה המרכזית, מה יהיה על האגודות הימיות? — ולכך טרם ניתנה תשובה. רבים השינויים והתמורות שחלו בכל תחומי השירות בים וענפי הימאות — חיל-הים, צי הסוחר, צי הדיג, הנמלים וכיוצא בהם. נוספו וצמחו מסגרות חדשות, אשר מחובתן להכין ולהנח את העתודה לכל אחד מענפי השירות בים. התפתחות חיובית זו, ולא הויכוח על שימוש בסוג זה או אחר של סירה, היא אשר הולידה את המשבר הפוקד את אגודות-הנוער הימיות. האגודות הימיות התרוקנו מבוגריהן, גיל החניכים ירד, חסר הגרעין של חברה-בוגרים שייטול על עצמו את ההדרכה והפיקוד כבימים עברו. המדריכים כיום הם צעירים וחסרי ניסיון ימי, מה עוד שחוק שירות-הבטחון מרחיק כבר בגיל 17 את החניך מפעילות באגודתו. שכבת נוער זו היא אשר חסרה לאגודות הימיות, ובחסרונה טמונה הבעיה, ולא בלויטנית. אין לראות בחינוך הימי הפורמלי את המסגרת הבלעדית לחינוך לים, ואולם מסגרת המתרפקת על העבר בלבד, ללא יעדים לעתיד וללא רעיון מרכזי ופעילים בוגרים — לא תוכל להתקיים לאורך ימים וסופה להתנוון.

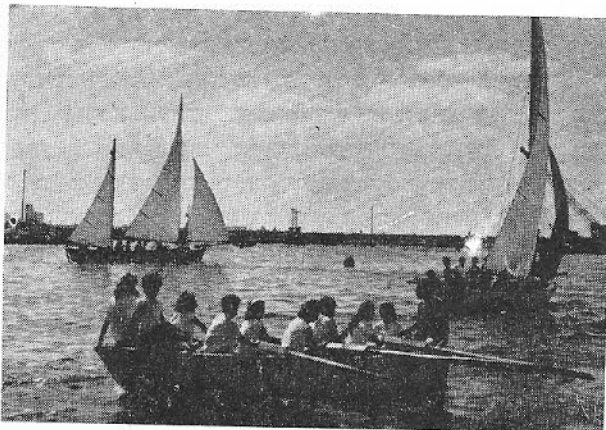
אין ככוונתי להציע בסקירה זו פתרונות לבעית קיומן בעתיד של אגודות-הנוער הימיות, אולם אין אני מסכים לדעה כי „כדי שתוכל האגודה הימית למלא את ייעודה (איזה ייעוד? — ז.פ.) חייבת הלויטנית להישאר עמוד השדרה של כל אגודה“ — ההיפך הוא הנכון. אם הייעוד הוא חינוך לים, הבה נתאים את הכלים לחינוך זה. אניות-קרב ואניות סוחר אינן כלי-שיט מובהקים לחינוך, אולם באותה מידה — עמוד השדרה של אגודה ימית אינה הלויטנית כי אם חברי האגודה, ולהם יש להתאים את הכלים הנאותים לאור המטרות והיעדים.

### אבי מרדר ואבי גל — חיפה :

כחניכי מועדון ימי בחיפה, ברצוננו להגיב על מאמר של סא"ל ש. לוי.

לדעתנו עדיין לא עבר זמנן של הסירות הגדולות. ניתן לומר, כי הלויטניות מתאימות יותר למפרשים וקשות לחתירה, ואילו הקרווליות אמנם קלות יותר לחתירה וחותרים בהם חותרים רבים, אך במפרשים הן אטיות מאוד.

לפיכך סבורים אנו, כי אסור להינתק מן הלויטניות, שהפכו כבר מסורת בכל מועדוני השיט בארצנו, ואכן — סירות אלו



קרול על רקע שתי לויתניות

## נסיון לשבור שיא מהירות לסירות — נסתיים באסון קטלני

הנסיון לשבור את שיא-המהירות העולמי לסירות-מירוץ נסתיים באסון קטלני, כאשר סירת-הסילון בלובירד (הצפור הכחולה) נשר ברה לשניים וטבעה, ונהגה דונאלד קמפבל קיפח את חייו.

האסון אירע במרחק של 150 יארדים בלבד מקו הסיום, כשלתע התרוממה הבלובירד באויר, בדומה למטוס ממריא, ומיד לאחר מכן נחבטה במים ושקעה במצולות אגם קוניסטון באנגליה.

דונאלד קמפבל, נהג הסירה שנספה, שבר בשנת 1964 את שיא המהירות העולמי, לאחר שהשיג בסירתו בלובירד מהירות של 276.33 קשר, במירוץ רשמי שנערך באגם דומבליונג, במערב אוסטרליה.

הסירה בלובירד היתה מצוידת במנוע סילוני מדגם „האוקי-סידלי פרוהיאוס“, אורכה — 30 רגל (כ־10 מטרים) ומשקלה — למעלה משתי טונות.

בחלקו הראשון של המירוץ האחרון נרשמה מהירות של 297 קשר, ואילו בחלקו השני התעתד נהגיה-הסירה להגיע למהירות העולה על 300 קשר, בכוונה להציב את השיא העולמי מי החדש על מהירות זו לפחות.

משקיפים שעקבו אחר המירוץ טוענים, כי קמפבל הצליח לעבור על מהירות של 300 קשר, ואף הגיע למהירות של 320. אולם נציגי חברת השעונים השווייצית „לונגינס“, שהיו ממונים בארחה רשמי על רישום זמני המירוץ, מסרו, כי הואיל והסירה לא הגיעה אל קו הסיום, לא היתה כל אפשרות בדוקה לקביעת המהירות שהשיגה.

לה, וכמורכן נדרשות התחשבות, הבנה לזולת ועזרה הדדית.

● הוויות — הפעילות הימית היא מקור לא-אכזב לתוויות מרתקות, היוצרות זכרון נעים בנפש החניך, זכרון אשר מלווהו לכל ימי חייו.

יתרונות אלה יחד מסייעים בעיצוב אורח ואדם מעולה יותר, ואין כל חשיבות לשאלה אם משאביו ומרצו העיקרי מופנים לאפיקים אחרים ולא דווקא לעבודה בים.

### הלויתניות וסירות המפרש

החינוך הימי, על היתרונות הנובעים ממנו, עשוי להתפתח ולהתקדם אך ורק בסירות מדגם הלויתניות. הפעלת הסירה הנעשית בצוות גדול, העבודה המאומצת, האפשרות הטמונה בלויתניות להפלגות ארוכות, אף מחוץ לגבולות הארץ — כל אלה מחשלים את הנוער ומעצבים את אישיותו.

סירות-הספורט הקטנות מיועדות לבוגרים, ולהם בלבד, ואינן גורם מחנך, כי אם להיפך — באגודות שאימצו כלים אלה פסקה לחלוטין פעילות הנוער.

וכפי שהזכיר סא"ל ש. לוי, במאמרו, מי שלא חרש את חופי הארץ במשך שנים בלויתנית, לא יבין את החיבה שרוחשים כל חובבי הימאות למיניהם לכלי זה.

### קורסי הקיץ

מטרת קורסים אלה היא השתלמות מרוכזת שנלמד במרוצת השנה וכן קשירת יחסי ידידות בין בני-נוער מכל ישובי החוף. בקורסים הללו עומדים לרשות הניכיי האגודות הימיות אמצעים אותם אין אפשרות להשיג בפעילות הרגילה. חיל-הים הוא המסגרת המסוגלת לארגן קורסים אלה ולרכוב, ובידיו נתונה האפשרות לגיוס מיטב המדריכים בארץ להדרכה בקורסים כאנשי-מילואים.

כיון שחיל-הים מעוניין ללא ספק בהחדרת התודעה הימית בנוער ובקיומן של האגודות הימיות, יש להפסיק את הוויכוח חים המרים המתלווים לפתיחת כל קורס קיץ, כן יש לבטל את ההגבלה הבלתי-מובנת של מספר המשתתפים בהם.

### האגודות הימיות וחיל-הים

אף כי חלק מבוגרי האגודות אינו רואה את עתידו בים, שואפים רובם ככולם לשרת בחיל-הים במשך שירותם הצבאי. יש להצטער על-כך שבקשותיהם נדחות. חיל-הים מוכן לקבלם לשורותיו רק במקצועות ההתנדבותיים, ככל נער אחר אשר לא הכיר את הים מימיו ולא הפליג בו. לדעתנו אין הדבר מוצדק. מדוע חייב בוגר אגודה ימית המעוניין לשרת בחיל-הים, להתחייב לתוספת שירות (הקיימת במקצועות ההתנדבותיים) שאינו רוצה או אינו יכול לתרמה?

לדעתי, החומר האנושי של בוגרי האגודות הימיות הוא כוח-אדם אידיאלי לכלי-השיט הקטנים, וחובה על הגורמים הנוגעים בדבר להגיע להסדר בו תשמש תעודת בוגר אגודה ימית כרטיס-כניסה לחיל.

הניכיי האגודות הימיות הם אשר יצרו את חיל-הים בראשיתו, ורצוי מאוד שיטלו חלק בעיצובו ובבנינו במשך שיריותם הצבאי.

מאמרים שהגיעונו בהיות החוברת כבר בדפוס —

לא נכנסו לחוברת זו.



**ב** 30 ובי" 31 בדצמבר 1966, נערכה תחרות-שיט בינלאומית בימה של נהריה, במסגרת נסיון ראשון ומעניין לקיים תחרות-שיט בינלאומית בחוף הישראלי. ישראל נתבקשה לתכנן פעולה זו על-ידי ההתאחדות הבינלאומית לשיט בסירות מדגם 420, שמו-שבה בצרפת. מטרת הפעולה היתה לאפשר לשייטים מאירופה לשוט בארץ בעונה בה אין אפשרות-שיט

## \* תחרות בינלאומית למפרשיות \*

— אליפות אירופה בשנת 1964 בבולגיה;  
 — אליפות אירופה בשנת 1965 בצרפת;  
 — תחרות בינלאומית במסגרת כינוס הפועל באילת, מאי 1965;  
 — תחרויות בינלאומיות, בשנת 1966 באגם איסאו שבאיטליה;  
 — אליפות העולם 1966 בספרד;  
 — תחרות בינלאומית בנהריה, דצמבר 1966.  
 כרגע נבנות והולכות 30 סירות נוספות מדגם זה, ותכניות-הפיתוח לשנת 1967 נרחבות ומעניינות ביותר.  
 אנשי הצוות המנצח מקבוצת הפועל חיפה היו רס"ן אריה וסגן משה, שניהם קציני חיל-הים העוסקים בשיט-מפרשיות מגיל צעיר מאוד.

בארצותיהם. הבקשה נתמלאה וישראל מוכנה להמשיך בארגון מפעלים דומים בעתיד.  
 בארץ מפליגות כיום 130 מפרשיות מדגם 420, המיוצרות בבית-חרושת „פיברפלסט“ בחיפה. הפעולה התחרותית, המאורגנת על-ידי ועדת-השיט שליד ההתאחדות לספורט בישראל, נחלקת ל-4 אזורים. בארבעתם נערכות תחרויות אזוריות במשך עונות האביב והקיץ כהכנה לאליפות המדינה, הנערכת מדי שנה בחג הסוכות, בכל פעם באיזור אחר.  
 האגודות המפעילות סירות מדגם זה הן הפועל ב-21 סניפים, זבולון ב-6 סניפים, צופיים ב-2 סניפים, מועדון-השיט חיל-הים ומועדון-שייטים כרמל. התחרויות הבינלאומיות בדגם זה בהן השתתפה ישראל עד כה היו:

להלן תיאור התחרות, פרי-עטו של רס"ן אריה:

**היום השני לתחרויות:**  
 איפיינה יום זה רוח מזרחית חזקה, אשר חיבה מאמצים גדולים יותר בניהוג הסירות, ואכן — סירות רבות התהפכו במהלך השיטים.  
 שיוט מס' 3 — אריה, שזינק במקום ה-3, סיים ראשון בהפרש ניכר מיריביו, במקום השני סיים דן הצבי משדות-

סירות מדגם 420

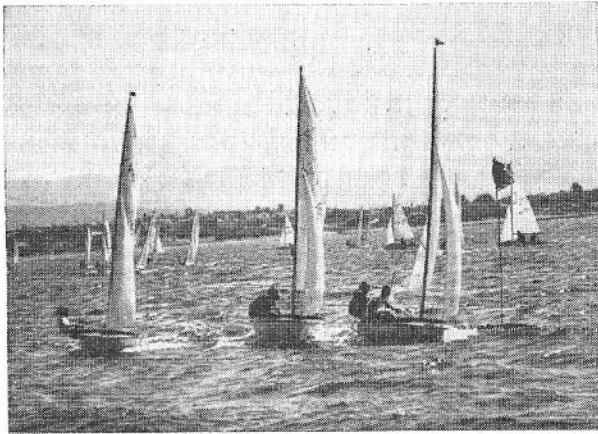


התחרות הוגבלה ל-30 סירות מדגם 420, על-מנת להבטיח את השתתפותם של השייטים הטובים בלבד, וכן הוזמנו 7 צוותות זרים מצרפת, שוויצריה ואנגליה, אך הופיעו רק בחלקם, שכן שייטים אחדים החליטו שלא להשתתף בתחרות ברגע האחרון. יתרום — 4 צוותות מצרפת, משוויצריה ומאנגליה — הופיעו לתחרות, ביניהם 2 צוותות שהשתתפו באליפות העולם לדגם זה של מפרשיות שנערכה ביולי 1966 בספרד. סה"כ השתתפו בתחרות 4 צוותות שנטלו חלק באליפות העולם: 2 ישראלים, אנגלי אחד וצרפתי אחד.  
 התחרות התקיימה על מסלול אולימפי, בין מצופים, וכללה 5 שיוטים (תחרויות). אורך כל מסלול בה היה כ-5 מיל.

**היום הראשון לתחרויות:**

נערכו שני שיוטים כאשר הרוח הנושבת קלה, והים — שקט. עם הזינוק הראשון בלטו בראש, לפי הסדר: צפניה (אלוף ישראל 1966), אריה, יאיר (שדותיים) ודן הצבי (שדותיים). בתום התחרות סיים ראשון צפניה, שני יאיר ושלישי אריה. התחרות השנייה התקיימה ברוח חרישית, כאשר הסיירות נעות באיטיות, אך המאבק על המקומות הראשונים היה עז. בראש סיימו שוב השייטים הללו לבד מאריה אשר טעה במסלול, ולכן סיים במקום ה-13.





צילום מהתחרות הבינלאומית בנהריה

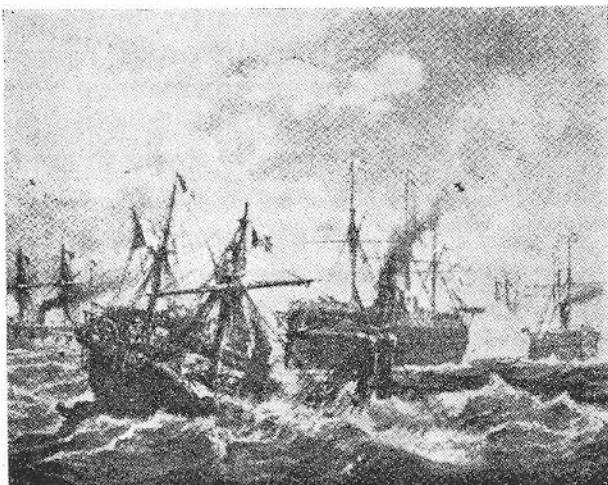
בהן עקב קהל גדול בהתעניינות אחר מהלך התחרות מן המזרח בנהריה. המצופים הונחו בחלקם קרוב לחוף, ואחדים מן המאבקים הקשים ביותר ניטשו בקרבת הקהל הרחב, אשר קידם את המנצחים בהם במחאות־כפיים.

מבחינה ספורטיבית היה המינוג בין תחרויות ברוח קלילה וברוח עזה מיוזג נדיר, אשר גיוון את התחרות ואיפשר לשייטים להתמודד בתנאים משתנים בצורה כמעט אידיאלית. מן הראוי לציין גם את הארגון והאירוח הנאה של מארגני השיוט, הפועל נהריה ואת מלאכת־השיפוט המשובחת של השופטים שמונו על־ידי ההתאחדות לספורט. לבד מן המקרה של פטילת צפניה עקב משגה, לא היו ערעורים ותלונות מצד השייטים.

## שלח דברך על פני הימים

בעתון *ÖSTERREICHISCHE MILITARISCHE ZEITSCHRIFT* המופיע באוסטריה התפרסמה במדור כתבי עת סקירה על מאמרו של ד"ר מיכאל סימון — „הקרב הימי בליסה“. המאמר (והתמונה) הופיע ב„מעריכות־ים“ מס' 81. לסקירה צורף צילום מחוברת „מערכות־ים“ עם הכותרת בעברית.

אנית הדגל של הצי האוסטרי, ארכידוכס פריננד מקס נוגחת את אנית הדגל האיטלקית מלך איטליה



Das österreichische Flaggschiff „Ferdinand Max“ rammt das italienische Flaggschiff „Re d'Italia“

ים, ובמקום השלישי — בדלר (שייצג את ישראל באליפות העולם).

שיוט מס' 4 — המסלול קוצר עקב הרוח החזקה. אריה אשר זינק חמישי סיים ראשון כשבעקבותיו סירת הפועל נהריה. צפניה, שהיה במקום ה־4, התהפך והפסיק את שיוטו. שיוט מס' 5 נערך אה־צ. השייטים הופיעו לשיוט כשידיהם צרובות מחיכוך החבלים, וידי חלק מהם, ביניהם בן־זוגי משה, פצועות עד זוב־דם. כשיוט זה זינק בדלר וסיים ראשון, ואילו אריה, שזינק במקום ה־21, הצליח במהלך השיוט הארוך לתקן את מקומו ולסיים במקום ה־4 — תוצאה שהבטיחה לו את המקום הראשון בדירוג הכללי.

### סיכום התחרויות:

מבין 5 השייטים ניתנה לשייט אפשרות לבטל את התוצאה הגרועה ביותר, והניקוד נעשה לפי המיקום, כדלהלן: מקום 1 — 0 נק'; מקום 2 — 1.6 נק'; מקום 3 — 2.9 נק'; מקום 4 — 4 נק' וכו'. התוצאות הסופיות: אריה — 7 נק'; דן הצבי — 18 נק'; בדלר — 20 נק'; יאיר — 22 נק'; גרינברג — 25 נק'. התוצאה שיקפה את המאבק העז בין השייטים.

השייטים הזרים סבלו מן התופעה ממנה סובלים השייטים ישראלים בחו"ל — סירה זרה שלא הספיקו להתרגל אליה, בנוסף, כמובן, לתחרות עזה מצד הישראלים אשר גילו רמה יפה. התוצאה שהשיגו הצוותות המשובחים בין האורחים שהופיעו באליפות העולם: מקום 7 (אנגליה, השייטים — אב ובנו), מקום 9 (צרפת — אב ובתו). כן כדאי לציין כי היתה זו התחרות הבינלאומית הראשונה בשיט, בה זכתה ישראל במקום הראשון. היתה זו גם אחת הפעמים הבודדות

Israel:

Seewehr (Ma'arachot Jam)

Dr. Michael Simon\*):

### 100 Jahre nach der Schlacht von Lissa

Der Autor gibt einleitend einen ziemlich ausführlichen Überblick über die Vorgeschichte und Ursachen des Krieges von 1866, einen kurzen Abriss der österreichischen und italienischen Marinegeschichte, die hauptsächlichlichen Daten aus Tegetthoffs Leben, einen Kräftevergleich der beiderseitigen Flotten, die strategische Bedeutung der Insel Lissa, den vergeblichen italienischen Landungsversuch und eine Schilderung der Seeschlacht und deren Folgen (oder vielmehr Nichtfolgen). Vor allem kam es ihm darauf an, zu zeigen, wie ein mutiger Admiral mit mutigen Untergebenen imstande ist, durch eben diesen Mut, gepaart mit höchstem fachmännischem Können, seine materielle Unterlegenheit auszugleichen und einen glänzenden Sieg zu erringen. Sapienti sat! St.

\*) Der Autor ist Botschafter Israels in Wien. Es dürfte das erstmalig in der Kriegsgeschichte sein, daß die Seeschlacht von Lissa in hebräischer Sprache gewürdigt wurde. Die Redaktion

## רב חובל ז'אק קוסטו מספר על צלילותו בים סוף

רעיון בנייתה של דניס — הצלחת הצוללת — נולד למעשה בים-סוף. הדבר אירע משצללנו לאורך צוק האלמוגים של שאב סוליים, בין להקות-להקות של דגים ויצוריים צבעוניים אחרים.

בעומק שלושים מטרים הגיע הצוק לקיצו, והחל מדרון אפור, היורד בזווית-לילות של  $45^\circ$ . מיד אחרי תום המדרון נתקלנו בצוק שני, תלול לא פחות מקודמו שירד 65 מטרים נוספים לעומק. בעומק זה תוקף את הצולל „שכרון-הצלילה“ המפורסם. אז הוזה הצולל הזיות והוא עולל לאבד את שליטתו העצמית.

לא יכולנו להישאר במקום, אולם „האיים“ התוססים במע-מקים משכו את ליבנו. אותה שעה נדרתי נדר, כי אעשה כל אשר בידי לפיתוח כלי-שיט תת-מימי, בעל כושר תמרון הדומה לכושרו של צולל חזי, ואסייר בו לאורך הצוק השני, המסתורי.

המים, וכן יש ביכולתם לאסוף מוצגים שונים בהסתייעם לשם-כך במנוף הידראולי, המטיל את המוצגים אל תוך סל גדול. מכשירים אחרים מאפשרים להם להקליט ולצלם כאוות נפשם.

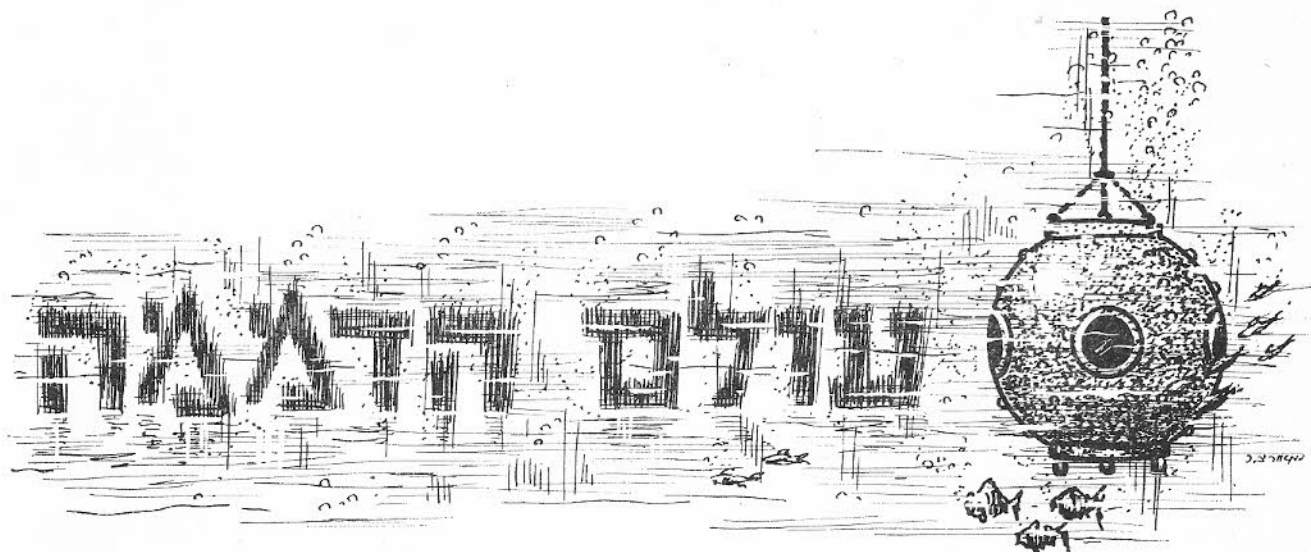
### סילונים במים

דניס מונעת בעזרת סילוני-מים, הנשאבים בעזרת שני זרנוקים. חידוש זה איפשר לנו להקטין את משקלה של הצלחת, ועלי-ידי כך להגדיל את כושר תמרונה.

מאז ה-11 במרס 1963 צללה דניס 25 פעם בכל רחבי ים-סוף. כל הצלילות נערכו לעומק של 280 עד 300 מטרים, וכל צלילה ארכה כ-4 שעות.

מה גילינו בצלילותינו אלה?

בראש וראשונה נתברר לנו, כי ה„מכשולים“ המסתוריים, עליהם דיווחו לנו מכשירי-התהודה של הצלחת, לא היו אלא משטחים ענקיים של בעלי-חיים מיקרוסקופיים, הידועים בשם הכולל פלאנקטון. בלילות עולים משטחים אלה אל קרבת פני המים, וביום שבים הם וצוללים לעומק של מאות מטרים. שנית — גילינו את עובדת קיומו של צוק שלישי, אשר מצוי



מתחת לשני הצוקים הגדולים, הסמוכים לחופי סודאן. שלישית, נוכחנו לדעת, כי המים שקופים אף בעומק רב. בלילות האירו זרקורינו את השטח למרחק שלושים מטרים ומעלה. מאוחר יותר, בעת צלילותינו הראשונות, גילינו כי אור-השמש חודר עד לעומק של 300 מטרים. האור היה חזק עד כי לא היינו זקוקים כלל למנורות.

ביחוד התרשמנו מגודש בעלי-החיים בעומק הרב. בעומק של 100 עד 200 מטרים נראה השטח שומם כמעט לחלוטין, אך בהגיענו לעומק של 240 מטרים נתקלנו לפתע במשטח גדוש יצורים חיים, אשר היו שונים לגמרי משוכניהם הסמוך כים אל פני המים. היו שם דגי-כסף גדולים, שהסתערו לעבר קרני זרקורינו, כדי לטרוף יצורים קטנים יותר, אשר נתגלו לעיניהם. היו שם דגים שקופים, אשר איבריהם הפנימיים נראו לעין, והיו שם אף דגי-סרט דקיקים כלהבי-מסוריים.

החיים תוססים גם על קרקעיהם. בכל מקום ראינו דגים

בניית כלי-השיט החלה בשנת 1955, בידי המהנדסים מולאר ולאבאן. בשנת 1959 הושקה הצלחת הצוללת בפורטו ריקו, ולפני מסעה המפורסם למעמקי ים-סוף הספקנו לנסותה ב-70 צלילות.

דניס אינה באטיסקאף קטן. זוהי צוללת של ממש, אף כי בצורתה דומה היא יותר לסרטן. שני נוסעיה — הנהג וה-משקיף — רבוצים זה בצד זה, על גבי מזרונים עשויים קצף-גומי, הנתונים בתוך מעטה הפלדה של הדניס. הם מסוגלים לנשום באורח נורמלי, כשהאוויר מחודש על-ידי זרימה איטית של חמצן, ואילו דורת-חמוצת הפחמן שהם פולטים נספגת בהדרגה בגרגרי סודה.

יושבי הצלחת יכולים להשקיף דרך האשנבים לכל עבר לאור מערכת מראות וזרקורים רבי-עוצמה. לצלחת חופש-תנועה מוחלט: נוסעיה מסוגלים לכוונה קדימה, אחורה, למע-לה ולמטה. הם יכולים לסובב את הצלחת או להציפה על פני

בכלוב, ומתגוננים לשוא מפני עדת יצורים זעזוריים שהסתר תערה עליהם מכל עבר. היו אלה יתושים אשר נמשכו אל האור וגמרו-אומר לבלוע את אנשינו היים. לרוע המזל לא נעלו גופיל ותומאסי אותה עת את מגפיהם הקצרים. התוצאה: תוך דקות ספורות כוסו רגליהם פצעים זבי-דם. מסביב שרצו כרישים, סיפר לי גופיל לאחר זמן, משהועלה הכלוב אל אניינתו קאליפסו, „אולם פחדי היה גדול עד כדי כך שהייתי מוכן לפתוח את הכלוב ולפרוץ החוצה, כדי להימלט מפני מעני הזעירים“.

בכך סיימנו את השלב הראשון של מחקרנו. עתה היה עלינו להתכונן לשלב השני, הגדול יותר: הקמת „כפר תת-מימי“ באיזור צוק האלמוגים של שאב רומי.

### בקתות מוזרות

כפרנו לא היה אלא קבוצה של בקתות מוזרות, צבועות צהוב, שניצבו על רציפי נמל פורט סודאן. אחת מהן היתה

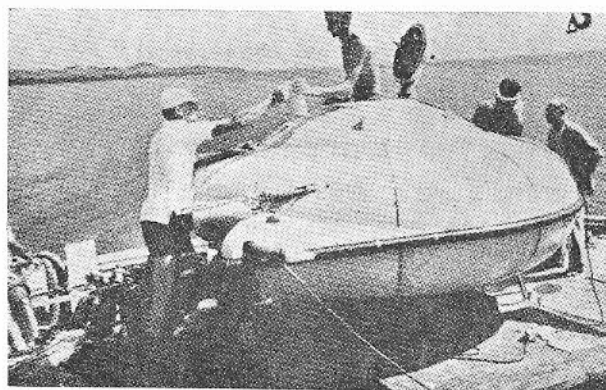


מבחן פסיכוטכני מתחת למים

דמוית-בצל, אחרת נראתה כטיל באורך 20 מטרים, ושלישית דמתה לכוכבים ענק, העל שתי עיניים גדולות. מסביב לבקתות פזורים היו כלובים ענקיים. לא היתה זו אלא ראשית המלאך-כה. היה עלינו לגרור את כל המבנים הללו למרחק של 40 מטר, לשקעם בים בעזרת משקלות עופרת, ולשכן בהם שבעה אוקינאוטים למשך חודש ימים.

לשם מה נטלנו על עצמנו טורח זה? אנשי צוותנו מקווים לפתור תוך שנים ספורות את בעיית יכולת האדם לחיות בעומק של 200 מטרים. אם נצליח בכך, נפתח בפני האנושות אפשרות ליישב את אזורי המים הרדודים, אשר שטחם הכולל גדול משטחה של יבשת אסיה כולה.

מובן מאילו, שניגשנו לביצוע התכנית בזהירות יתרה. ביתנו התת-מימי הראשון, אשר כונה בשם דיוגנס, הוקם ליד חופי מארסייל בספטמבר 1962. אלבר פאלקו וקלוד ווטלי התגוררו בו שבוע ימים. „כיפת-הבצל“ שלנו לא היתה אלא מעין מוסך לשיכון צלחת-המעמקים שלנו, דניס. היא צוידה בזרם חשמל, לשם מילוי סוללות הצוללת הזעזורית בין גיחה לגיחה. בנינו גם מוסכים קטנים לקטנועינו התת-מימיים — גירסה מודרנית של הטורפדו המאויש, אשר פותח בעת מל-חמת העולם השנייה. הכלובים, לעומת זאת, נועדו לשמש לצוללים מקלט מפני התקפות הכרישים. השטח היה אידיאלי



„הצלחת הצוללת“, דניס

אדומים ורודים בעלי מלתעות-ענק, רכיכות, והמוני דיוגונים ותמנונים קטנים, אשר חוללו במחולות מוזרים לאור זרקורינו.

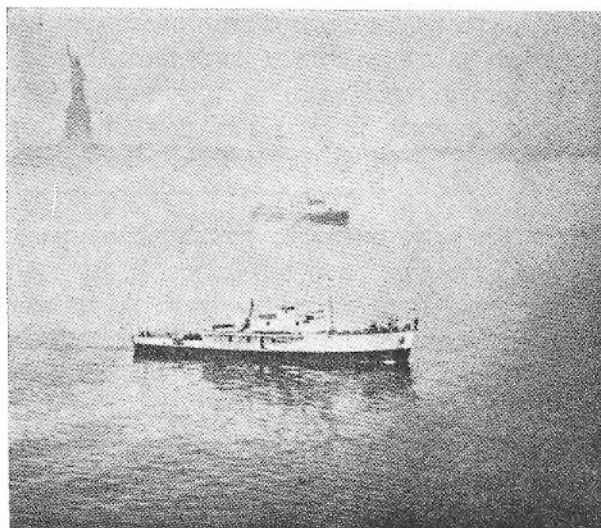
### כרישים ויתושים

היתקלותנו המסוכנת ביותר ביצורים ימיים אירעה בדרכנו חזרה מאוקטרה שבאוקינוס ההודי. אותה שעה החלטנו לצלול פעם נוספת ליד שאט-אל-ערב ולצלם את הצלחת הצוללת כשהיא מוקפת כרישים. למטרה זו הורדנו אל המעמקים את האמודאים גופיל, תומאסי וקול, ועמם כלובי-מגן המצויד בזרקורים חזקים.

מעומק של 25 מטרים הגיעו אלינו לפתע אותות-אזעקה. נתברר כי שלושת הצוללים הותקפו על-ידי עדת כרישים גדולה. רק אחד מהם הצליח למצוא מחסה בכלוב. שני הנותרים נצמדו אל דפנותיו מבחוץ, כשהם מתגוננים באלות וברמצמות שבידיהם.

הכלוב הועלה, אולם החלטנו לנסות את מזלנו שנית. הפעם הורדו שני אמודאים בלבד גופיל ותומאסי — בתוך הכלוב. בעקבותיהם ירדה גם דניס, בה נמצאנו פאלקו ואני. להפתעתנו לא הפעילו השניים את מצלמותיהם. ראינו אותם ניצבים

אניית האם של רב-חובל ז'אק קוסטו, קליפסו, בהגיעה לנמל ניריורק לנכס בינלאומי על נושאי אוקינוגרפיה





לצרכינו. צוק־האלמוגים ה־  
צר הגיע עד לפני המים  
כמעט. לפניו השתרעה ל־  
גונה, אשר שימשה מעגן  
לספינת־העזר האיטלקית  
שלנו רוטאלדו. מעברו ה־  
שני של הצוק, בעומק של  
13 מטרים בקירוב, השתר־  
עה קרקעית שטוחה. כאן  
בנינו את חלקו הגדול של  
כפרנו התת־מימי: הבית  
הגדול, המוסכים וכלובי־  
המגן. רק הבית השני, ה־  
קטן, נבנה במרחק מה מ־  
שם, במדרון תלול ובעומק  
של 30 מטרים.

### מלאכה קלה

מלאכת שיקוע הבתים,  
אשר בוצעה במאי 1963  
היתה, להפתעתנו, קלה ב־  
יותר, והכל עבר בשלום.  
לאחר־מכן התחלנו בהתק־  
נת כבלי החשמל, הטלפון,  
הטלביזיה התת־מימית ופע־  
מוני־האזעקה של כלובי־  
המגן. ב־15 ביוני הוריתי  
לאנשי הוראות אחרונות.

נקבע, כי האוקינאוטים ילבשו חליפות אמודאים בצבע כסף,  
כדי שאפשר יהיה להבחין בינם לבין אמודאי ספינתנו קא־  
ליפטו, לבושי החליפות השחורות. המשת דייריו המיועדים  
של הבית הגדול היו: פרופסור ריימונד וואטיה, המומחה  
להיי הדגים, קלוד ווסלי, אשר ישב בבית התת־מימי הרא־  
שון, דיוגנס; אנדרה פולקו, בעל ותק של תשע שנות צלילה,  
פייר ואנוני, ואחרון אחרון — הטבח פייר גילבר.

החמישה צללו במים ב־15 ביוני, בשעה חמש וחצי אחר־  
צהריים. באמצעות רשת הטלויזיה שלנו ראינום בהגיעם אל  
הבית הגדול בשלום, ועקבנו אחרי הכנותיהם למסיבת הנוכת־  
הבית. למחרת היום החלו התלונות, החום והלחות בבית הגדול  
היו ללא נשוא. בסופר־של־דבר נאלצנו להתקין מיזוג אויר.  
יתר־על־כן, רשת החשמל פעלה בצורה מוזרה ביותר וגרמה  
לנו, לפחות בימים הראשונים, צרות צרורות.

ביום השני לקיומו של הכפר החדש, צללתי לביקור בבית  
הגדול. לאחר סעודת־דגים הגיע תור הבידור. האורות כבו,  
ובו ברגע האירו זרקורים את סביבת הבית. התוצאה היתה  
מדהימה. ראינו המוני דגים צבעוניים, אשר אחדים מהם  
נוצצו כיהלומים. עצמותיהם של דגים אחרים נשקפו לעינינו,  
ממש כבתצולומי רנטגן. "היה זה מפגן זיקוקין־די־נור", מספר  
פרופסור וואטיה. "הצגות הדגים לא ישעממו אותנו לעולם".

הרופא שלנו ד"ר בורד, ביקר בבית התת־מימי מדי יום  
ביומו, ובדק יושביו בקפדנות. התברר, כי כולם נהנו מברי־  
אות מוחלטת.



עולם הדממה עולם מופלא הוא. דגי כסף, דגים שקופים, דגי סרט  
דקיקים, כל אלה ועשרות סוגים של דגים ממינים שונים, חולפים  
עוברים על פניך, הצולל

זמן קצר לאחר כניסת ה־  
צוות התת־מימי לחיי שיג־  
רה, התעוררה בעיה רא־  
שונה במעלה. המים אשר  
בתוך הבית, החלו לעלות  
בהדרגה, כשהם מפעילים  
את פעמוני־האזעקה. ברור  
היה, כי קיימת דליפת  
אוויר, וכי החלל הריק ש־  
נוצר הולך ומתמלא מים.

אמודאי קאליפטו סרקו  
את הבית מבחוץ, אך לא  
גילו כל זרם של בועות־  
אוויר. מקור הדליפה נת־  
גלה רק לאחר־מכן: נת־  
ברר, כי האויר נמלט מהר  
בית הגדול טיפין טיפין,  
דרך כבלי החשמל אשר  
קשרוהו אל פני המים ואל  
הבית הקטן. מיד נאטמו  
נקודות הכניסה של הכב־  
לים לבית — והמים חדלו  
לעלות.

### דואר בסיר לחץ

בינתיים התארגנו החיים  
על קרקע־הים כהלכה. אנ־  
שינו עבדו בחוץ במשך

היום, ולעתים גם בלילה. לאחר כל צלילה היו שבים אל  
הבית הגדול, ועוסקים בעבודות־בית או מתבדרים. המכתבים  
היו מגיעים אליהם בתוך סיר לחץ, אשר היה מגן עליהם  
מפני לחות. מצרכי־המזון, מיכלי־החמצן ויתר צורכיהם של  
דרי הכפר התת־מימי היו מובאים על־ידי "העבדים השחור־  
רים", אנשי קאליפטו.

העבודות שהוטלו על האוקינאוטים היו שונות ומשונות.  
ככלות הכול, היתה מטרתו העיקרית של הניסוי לבחון את  
כושר עבודתו של האדם מתחת למים. הם עסקו בבניית הבית  
הקטן. אחד מהם היה נלוה בקביעות אל מסעותיו של אלבר  
פאלקו בצלחת־המעמקים שלנו. אחרים עסקו באיסוף דוגמ־  
אות גיאולוגיות, ועל אחרים פקדתי לעבוד בפטישים או  
במקדחי־אוויר כדי להוכיח כי הם מסוגלים לבצע עבודות־  
בניה מתחת למים.

פרק בפני עצמו היה סיועם של האוקינאוטים לפרופסור  
וואטיה, אשר ערך ניסויים בדגים. בין היתר בנה לו הפרור־  
פסור אקוואריום גדול, בעל כותלי פלאסטיק צבעוניים ושקור־  
פים. הדגים נאספו על־ידי אנשינו והובאו לאקוואריום  
בשקיקי פוליאטילן. דגים אחרים, גדולים יותר, נשארו בחוץ,  
ועשויים היו לזכות בסעודה טובה — אך התנגשו מפעם לפעם  
בדפנות האקוואריום.

תחילה חששנו מאוד מפני מחלת האמודאים, הנגרמת עקב  
הפגת־לחץ מהירה מדי. כידוע, משחרר מעבר הפוז מלחץ  
גבוה ללחץ נמוך את הגזים המומסים בדם, ויוצר מהם בועות

הורסניות. להפתעתנו אירעו אך שלושה מקרים של מחלה זו — וגם אלה אירעו רק לאמודאים, אשר באו לבקר בכפר התת-מימי. לשוכני הכפר עצמו לא אונה כל רע. נוכחנו, איפוא, לדעת כי המחלה אינה מאיימת על אנשים החיים בהתמדה בעומק קבוע.

### הבית החליק במורד

בניית הבית הקטן היתה קשה למדי. בראש וראשונה — לא יכולנו לספק ליושביו את תערובת-הגזים הרגילה של חמצן וחנקן, שכן בעומק רב כל כך עלולה תערובת זו להביא עליהם את שכרון-המעמקים הקטלני. על-כן סיפקנו להם בקביעות תערובת של חמצן והליום. תקלה אחרת: הבית ניתק פעמיים מעגניו, והחליק במורד הצוק. בפעם השניה, ב־26 ביוני, נמצא בתוכו סירבאלו, אחד ממכונאינו. כל האמודאים שנמצאו בשטח אותה שעה נזעקו למקום, והצליחו לחלץ את סירבאלו. למזלנו היה הנזק מועט. הכבלים הוזקו וכעבור ימים אחדים השתכנו במקום שני רבי־אמודאים מצוותנו — פורטאלטין וקיאנצי.

חיי יושבי הבית הקטן היו שקטים למדי, לבד מדבר אחד: תערובת ההליום שבאוויר הבית שינתה את קולותיהם ועשתה אותם דקים וצורמים. היינו צוחקים עד דמעות בשמענו קולות מוזרים אלה בטלפון.

סמוך לסיום הניסוי, ב־9 ביולי, הצטרפה אלינו האוקינאור־טית הראשונה בעולם. היתה זו רעייתי סימון, שהיתה ממונה עד כה על אספקת ציוד ומוזן לכל אלה שנשארו על פני המים. היא היתה נפלאה בתפקידה כ„אם הבית“ של הכפר התת־מימי כולו.

החודש התת־מימי שלנו בא אל קיצו. תהליך הפגת הלחץ היה ממושך ביותר. האוקינאוטים סיימו קורסים לשאיפת חמצן, וספגו מנה גדולה של קרניים אולטרה־סגוליות, כדי שיוכלו לשוב ולהסתגל אל קרני השמש האפריקאית.

כתב ואנוני, אחד האוקינאוטים, בתארו את רגע שובו אל פני האדמה: „התבוננתי בשמש והנחתי לה לסנוור אותי. זה היה נהדר. הרגשתי את האויר כאשר לא הרגשתי מעודי... הלילה אשכב לישון כשאני מאושר על ביצוע משימה צנועה זו...“

### שימושים צבאיים ואזרחיים

הניסוי תם ונשלם. הכפר התת־מימי פורק והועלה אל פני המים. אין ספק, שהצלחנו להוכיח בניסוינו, כי האדם מסוגל לחיות ולעבוד זמן רב בעומק של 70 מטרים. אולם נמשך בניסוינו, ויתכן כי נשוב ונקים את כפרנו בקרבת חופי צרפת.

כבר עתה ניתן למצוא שימושים מעשיים לכפרנו. אנשינו הישבו ומצאו, למשל, כי אם יעברו מפיקי הנפט התת־מימי משיטת המגדלים הנקוטה כיום לשיטת כפרי קודחים תת־מימיים, יוזלו הוצאות ההפקה עד מחציתן.

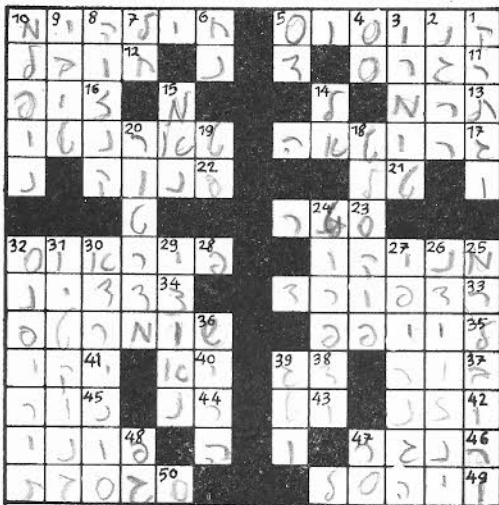
סבורני, כי בכפר התת־מימי ניתן לעשות גם שימוש צבאי. כך, למשל, יוכל בסיס טילים תת־מימי להיות זול יותר ומסוכן פחות (ליושבויו, כמובן) מן הצוללות האטומיות. לפיכך אין פלא בכך שאחד מקציני צי ארה״ב ביקר בשאב רומי וגילה התעניינות במפעלנו.

ואחרון אחרון — מחקריו של פרופסור וואטיה על התנהגות הדגים פותחים פתח לתכנון שיטות־גידול חדשות. קרוב

לודאי כי אקוואריומים פלאסטיים, בדומה לאקוואריום של הפרופסור, ישמשו בסיס לחוות־הדגים הראשונות, אשר יוקמו במעמקי הים. כל הרעיונות הללו ניתנים לביצוע גם כיום, אולם עבודות־המחקר הניצבות לפני עודן רבות. עתה עורכים אנו ניסויים פיסיוולוגיים במארסיי, כדי לגלות מהי תערובת־הגזים המתאימה ביותר לנשימה בעומק רב. לפי שעה משכנים אנו חיות־מעבדה במיכלים נסיוניים, בהם שוחזר לחץ המים השורר בעומק של 200 מטרים. כעבור זמן־מה נוכל, אולי, לנצל את תוצאותיהם של ניסויים אלה, כדי לחדור לעומק רב יותר באוקינוס, ואולי אף כדי לבנות בקרקעיתו בתים. בסיכום ניתן לומר, כי חלומנו בדבר חיים ועבודה מתחת למים צועד לקראת הגשמתו. שהרי נסיוננו הוכיח, כי האור קינאוטים לא זו בלבד שלא לקו בליקויים פיסיוולוגיים, אלא אף לא נתקלו בקשיים פסיכולוגיים כלשהם.

## תשבץ י כו

שיבץ: רס"ן מ. אורן



### מאוזן:

1. ארמון מפורסם בכרתים; 6. הצי הישראלי; 11. נסיגה בלעז;
12. קצין ימי; 13. נידב כסף; 16. שערה קשה; 17. מתכת ללא שימוש; 19. נמל בדרום איטליה; 21. רסיסי בוקר; 22. עידון ועיגול; 23. הבה על לחי; 25. טיפול בצפרניים (ללא הסוף); 28. נמל יוני; 33. משחתת אמריקאית שעברה תכנית חיידוש; 34. יותר מצד אחד בלשון התלמוד; 35. טרפדת גרמנית מוגעת במנועי טורבינות גז (תפוך); 36. שומר על תינוקות; 37. חסר ידע; 38. חי במים; 40. 11 (באותיות); 41. הבן... לי אפרים (בלי סוף); 42. רוזן בלי ראש; 43. מידת הספק בחשמל; 44. שר; 45. ביי"ח לגפרורים; 46. נושאת מטוסים אמריקאית גדולה; 48. סיח; 49. ספינת טורפדו גרמנית מכינת יגואר; 50. נתן של מתכות שונות לצרכי ייצור.

### מאוזן:

1. מעצמה ימית עתיקה; 2. נמשך אחרי גורר; 3. משקה הריף מקובל; 4. זחל הפרפר הנקרא עש הבגדים; 5. כלי עינויים; 6. היל־גשים; 7. רטוב מעט; 8. המטוס הועלה מול האויב; 9. יראה, יסתכל; 10. נשק נגד צוללות צרפתי חדש; 14. מלת שלילה; 15. סירב; 18. משקפת ימית; 19. תינוקות; 20. נמל הילנדי גדול; 24. כלי־נשק תת־מימי; 25. סיגירות אמריקאיות מפורסמות; 26. ספינת תותחים רוסית; 27. גוררת צי ברוילאית; 29. סוחר המייצא סחורותיו; 30. קיסר רומי; 31. לוחמי גרילה באסיה; 32. כלי־שיט חדיש למלחמה בצוללות; 36. ציללת איטלקית שטבעה בים התיכון במלחמת העולם השנייה; 39. מקום מסוגר בו חיו יהודים; 47. ראש בערבית; 48. פרי בוטר.

(פתרון התשבץ — בחוברת הבאה)



השלט התלוי בפתח רחוב קפטן סטיב

החדיש בתחום הטכנולוגיה הימית לרבי-חובלים ולמכונאים ראשים ותיקים, אשר הוסמכו לפני שנים רבות.

★

תביעת הפיזיים של דניאל כהן, קצין ראשון באניה הרחבור השייכת לחברת אליום, אשר סירב להפליג לדרום וייטנאם, מתבררת כעת לפני אלוף שמואל טנקוט, מנהל בית הספר לקציניימים בעכו, עליו הסכימו הצדדים כבורר יחיד. בהיותו בלברים, סמוך לחופי ארה"ב, קיבל הקצין הוראה לעבור לאניה הרחבור הנושאת מטען לדרום-וייטנאם. הוא סירב למלא את ההוראה, בנמקו את סירובו בטעמי מצפון. בתגובה על הסירוב, הורידה אותו החברה בדרגה ופיטרה אותו משירותה.

★

המנהל הכללי של המוסד לבטיחות וגיחות, העלה לאחר רונה שורה של הצעות לבטיחות בימאות. המנהל הכללי, אשר נכח בישיבת ועדת הבטיחות של צי-הסוחר הישראלי, הציע בין השאר: הקמת ועדת-בטיחות בכל אניה, הקמת ועדת בטיחות מרכזית בכל חברת ספנות, וכן מינוי אדם במשרה מלאה שיעסוק בהדרכת צוותי האניות בתחום הבטיחות. באותה ישיבה הועלו הצעות בנושאים נוספים, רבי-חובל גד הילב הציע לארגן סיורים של רבי-חובלים השהים בחוף במפעלית-עשיה שונים, ובמיוחד במחסנים. עוד חיים ברילב הציע להגביר את תודעת הבטיחות באניות העוסקות בסחר-נוד (טרמפ), ואילו רבי-חובל זלטר מייכאלים, תבע נקיטת צעדים משמעותיים נגד העוברים על הוראות הבטיחות.

★

סיור פורים, שיימשך 37 יום, ייערך על סיפון האניה שלום בין ישראל לארה"ב. אניית-הדגל הישראלית תצא מניו-יורק ב-1 במרס. בחיפה תשהה האניה שבוע ימים ותשמש לנוסעים כמלון צף, ממנו יצאו לסיורים בכל רחבי הארץ.

★

במספנת ספליט ביוגוסלביה, נערך טכס הנחת השדרית לאניית-המשא החדשה של חברת צים, אשר תיקרא רימון. תהיה זו אניית-אחות לתמר, שהושקה באותה מספנה בסוף ינואר 1967.

האניות הן בעלות דחי של 7,230 טון כ"א, ומיועדות בעיקר להובלת בוליעצים. האניות נקראו על-שם אניות המשא הראשונות של חברת צים בשנת 1951, אשר הוצאו מן השירות.

ליקט: ג. מ.



אין ספק, כי רבים מקוראי חוברת זו, קצינים בכירים בחיל-הים, רבי-חובלים בצי-הסוחר הישראלי או פעילי ההעפ"לה ועליה ב', הכירו אישית את רבי-חובל אסטבן הרננדרונה, אשר היה ידוע יותר בכינויו — קפטן סטיב.

מיד לאחר פטירתו של קפטן סטיב הוקמה על-ידי חבריו ומוקירי-זכרו ועדה ציבורית להנצחת שמו. בין היתר, הציבה הועדה לעצמה מטרה להנציח את זכרו על-ידי קריאת רחוב על שמו בחיפה. נראה, כי אכן נבחר הרחוב המתאים לכך: הרחוב הקטן בו שוכן „בית יורדי ים“, המוביל מרחוב העצמאות לעבר שער מס' 3 של נמל חיפה.

כל עוברי-אורה אשר יעבור מעתה ואילך ברחוב „קפטן סטיב“ ויביט בשלט הרחוב, יקרא בו אבני-דרך אחדות בחייו, אותן ציינה עיריית חיפה בשלט.

בשלט מצוין שמו המלא: אסטבן הרננדרונה, וכן מצוינות בו שנת לידתו (1905) ושנת מותו (1965). כמורכב נקבעו בשלט ציוני-דרך נוספים בחייו: יליד ספרד — רבי-חובל — פעיל בהעפלה ובעליה ב' — ממיסדי צי-הסוחר הישראלי — תושב חיפה.

ואכן, האם לא אל אנשים כקפטן סטיב התכוון המשורר נתן אלתרמן בכתבו:

„על הצי הלזה, האפור, הקטן,  
 יסופו עוד בשיר ורומנים.  
 יתכן כי בך, קפיטן, קפיטן,  
 קנאו עוד הרבה קפיטנים.“

★

בפתיחת כנס המועצה החדשה להסמכת ימאים, הביע מר שאול ברוזאב, המנהל הכללי של משרד התחבורה תקווה, כי צי הסוחר, להוציא אניות-הנוסעים, יסיים את שנת 1966 ללא הפסדים.

מנכ"ל משרד התחבורה הדגיש בדבריו, כי צי הסוחר הייב לשמור על חלקו היחסי בתנועת המטענים לארץ וממנה, כדי שיוכל להוביל את המינימום הדרוש למדינה בכל מצב ובכל עת, וכמורכב — כדי שיוכל לשמש גורם מכריע בקביעת תעריפי ההובלות בקווים השונים.

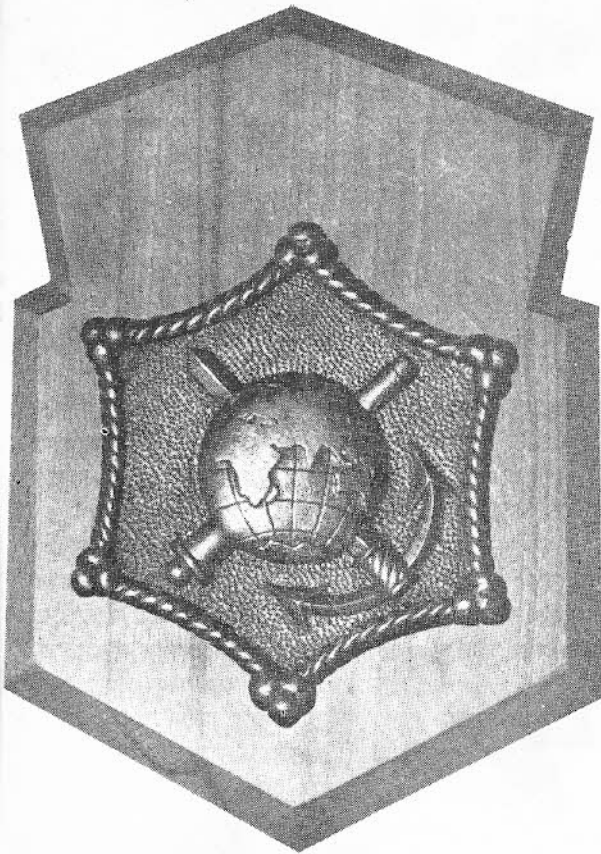
יור"ר המועצה להסמכת ימאים, רבי-חובל בכיר ישראל אוירבון, מסר כי המועצה תתמסר בעיקר לפתרון הבעיות השונות הקשורות בקידום הטכנולוגיה והימאות בצי הסוחר. רבי-חובל בכיר אוירבון הוסיף ואמר, כי הוועדות השונות של המועצה תעסוקנה בבעיות מקצועיות שונות כגון תקנים באניות חדשות, הכשרת ימאים והסמכתם, וכן הסמכת קציני משק וכלכלני-אניות, כנהוג במדינות ימיות מפותחות. כן מסר רבי-חובל בכיר אוירבון, כי ייעשה מאמץ להקנות את הידע



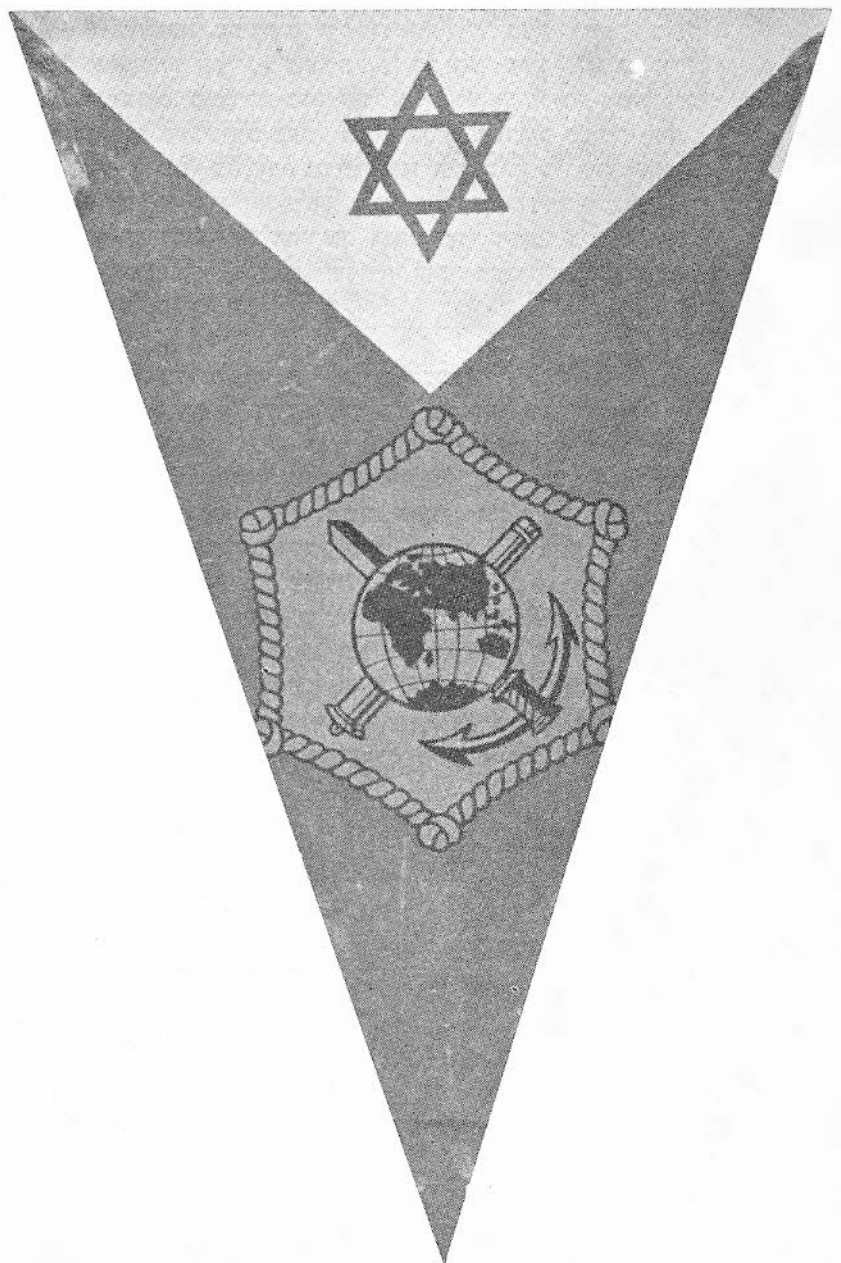
שייטת

# המשחתות

דגל שייטת המשחתות



סמל שייטת המשחתות







# בנה את דגם אח"י אילת

## ...והפלג באח"י אילת

מנוי הבונה את דגם אח"י (אנית חיל-הים) אילת שבחברת זו ואשר עבודתו תעמוד במבחן ביקורת חבר-שופטים, יוזמן להפלגה באח"י אילת.

את הדגמים הבנויים (מחברת זו בלבד), יש להגיש ביום ראשון, 2 באפריל 1967 וביום שני, ה-3 בו, לשופטים, אנשי חיל-הים, במקומות הבאים:

תל-אביב

בית החייל, רח' וייצמן 60  
בית אליהו, שד' רוטשילד 23

חיפה

בית המלח, רח' י.ל.פרץ 6

ירושלים

בית הועד למען החייל,  
רח' בן יהודה 4.

את הדגמים יש להגיש בין השעות 10 בבוקר - 7 בערב.  
כל דגם שיוגש יבדק ויושב לבונהו.

לרשות המנויים המשתתפים בתחרות הועמדו ע"י מפקדת חיל-הים למעלה מ-400 מקומות הפלגה.

ההפלגות תיערכנה בעת חופשת הפסח, בתאריכים 27 באפריל ו-4 במאי 1967, מנמל חיפה. משך ההפלגה שעות אחדות.

רשימת הזוכים וכן פרטים על אודות מועדי היציאה וסדריה, יפורסמו בחוברת הבאה של "מערכות-ים".

להתראות באח"י אילת

