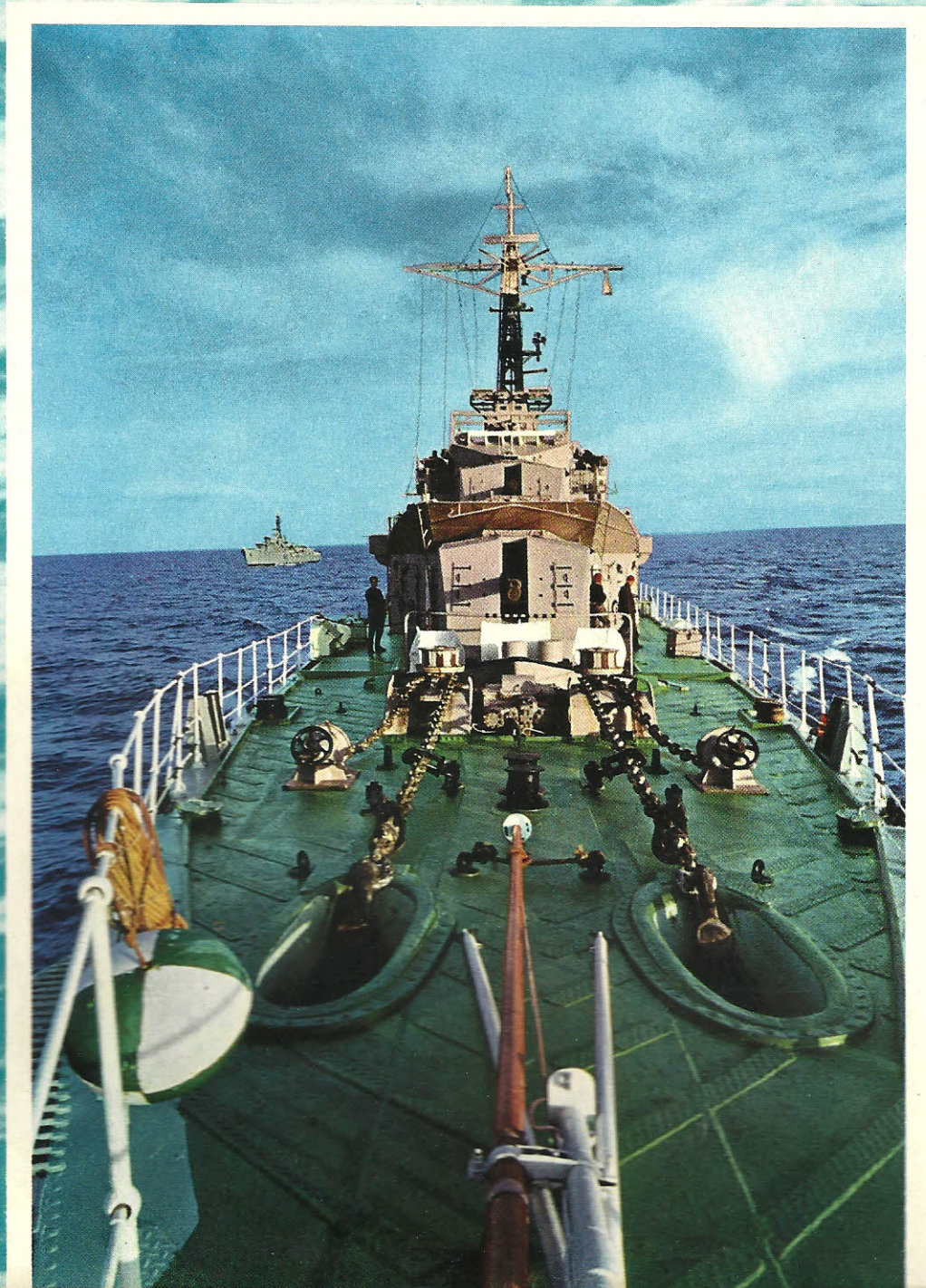


# מטורכות-ים בטאון חיל-הים



נ"ו-נ"ז

# מערכות-ים

## בטאון חיל-הים

### תוכן הענינים:

3	שיטת המשחתות . . . . . רס"ן א. בר-ציון
10	הטיול ברומא . . . . . סרן א. דרורי
11	הקומנדו הימי . . . . . א. שחף
13	הלוחמה בים — לקחיה בעבר ויישומה בעתיד . תת-אדמירל פ. גרטון
18	תפקידי הצי במשבר לבנון וקאמוי . . . . . קפ. א. בלדריג'
20	שליית מוקשים ימיים — כיצד? . . . . .
25	קורס מצילים בחיל-הים . . . . .
27	יחידות לוחמה זעירה איטלקיות במלח"ע II . . . . .
32	מקצוי ימים . . . . .
34	צות צוללות עם מתן אות האזעקה . . . . . ו. סטריקוב
38	בקבוק בים . . . . . ג. גסקיל
40	פיתוח תעלת סואץ . . . . .
45	בציי עולם . . . . .
49	חידושים בצניוד ימי . . . . .
52	בשבילי אמוץ . . . . . מ. גוטר
53	במפרשי גדנ"ע . . . . . ב. גרא
54	מחדשות המוזיאון הימי . . . . .
55	להקה ותזמורת בחיל-הים . . . . .
56	הבול הימי . . . . . א. חרווני

צילומים: א. ורד, השער: קור

**מערכות** בית-ההוצאה של צבא הגנה לישראל

העורך הראשי: אל"מ אלעזר גלילי  
 סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון ריבלין  
 „מערכות“: קצין-העריכה רביסרן משה ברימר  
 „צקלון“: קצין-העריכה שרגא גפני  
 „מערכות-חימוש“: קצין-העריכה רביסרן יעקב לצרוס  
 „מערכות-שריון“: קצין-העריכה רביסרן שאול ביבר  
 מזכירת המערכת: מרים נתנאל

המערכת והמנהלה: הקריה — ת"א, רחוב ג' מס. 1



**בעריכת מחלקת כח"אדם  
מפקדת חיל-הים**

✱

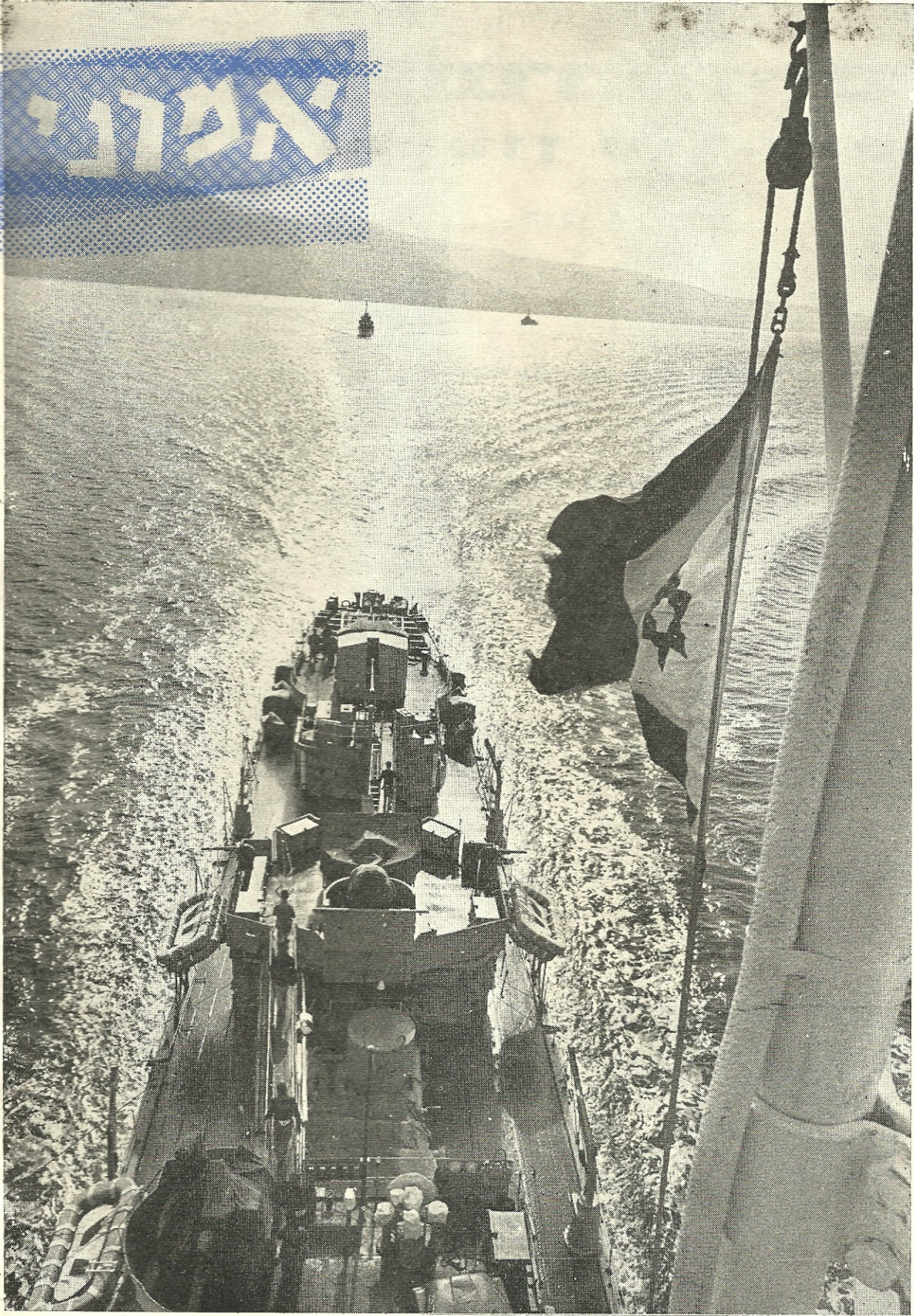
העורך: רביסרן אריה בר-ציון  
 עורך-משנה: חוה מצגר

✱

הודפס באמצעות משרד הבטחון — ההוצאה לאור  
 „הדפוס החדש“ בע"מ

חוברת מס' נ"ו — נ"ז, טבת תשכ"ב, דצמבר 1961

1971





השתיים תעבורנה את כרתים מדרום, ואילו השלישית — מצפון.  
 האתת: „נחזור וניפגש מחר בבוקר מעברו השני של האי“.

כמתוכנן, נראית באופק „אחותנו“, „אילת“. החיילים בשירות חובה נרגשים מאוד. הם מסתכלים בהערצה על האי הנראה ברורות למדי. זו להם ההפלגה הראשונה לחו"ל. הותיקים, רגילים במראות נוף, מכירים את הים, הנמלים והנמצא בהם. אולם לחדשים זוהי, כמובן, חויה עמוקה שהתרגשות בצדה.

### העברת ציוד בלילה

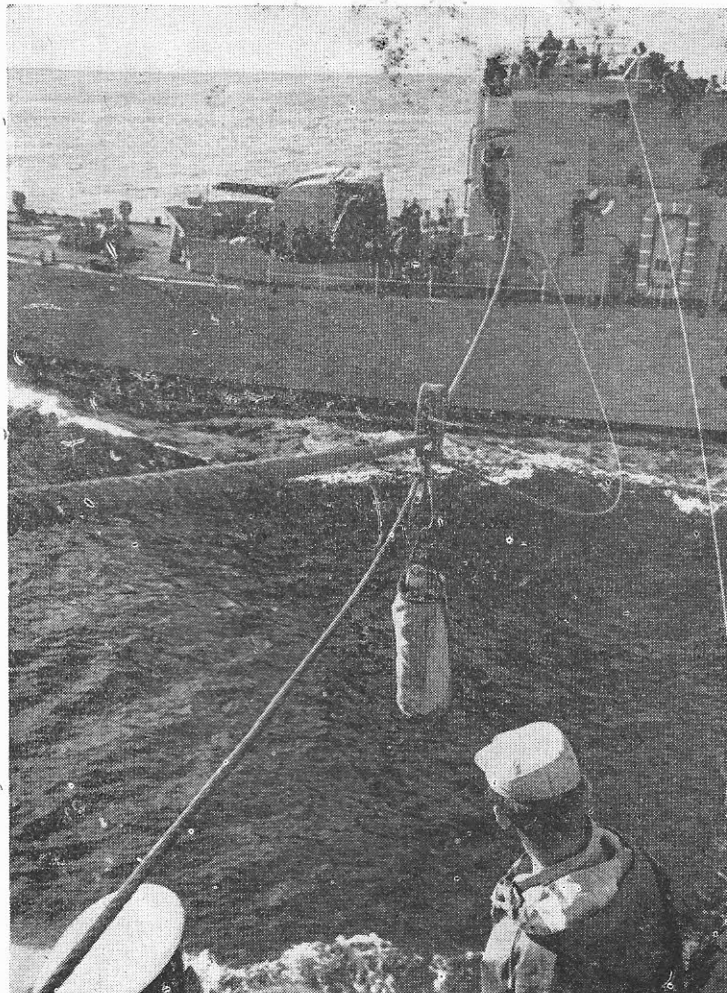
„אח“י „חיפה“, אתם מוכנים?

„אח“י „יפו“, אנו מוכנים! נשמעת התשובה.

ידיהם של הבחורים המצויים אותה שעה על הסיי פונים מלאות עבודה. כולם נמצאים במקומותיהם. על גשר הפיקוד של כל אחת מהאניות עומדים דרוכים המפקד וחבר קציניו. הפקודות נשמעות בחטף.

המפקד: „שמור קורס 186“.

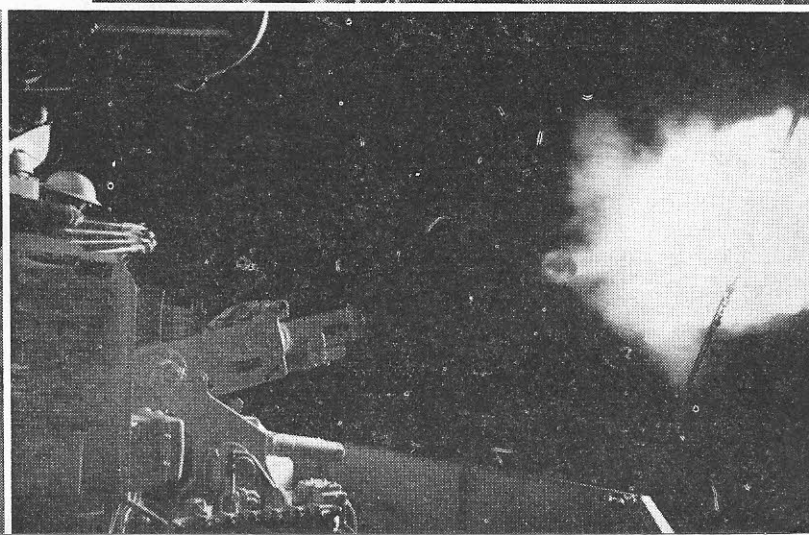
אנו שטים במהירות של 15 קשר לשעה, כששתי האניות מפליגות אחת בצד חברתה. המבצע החל, כאשר עם רדת הלילה נתקבלה בקשתה של אח“י „חיפה“ להשלמת הציוד החסר. מיד אורגנה חבילת הציוד הדרור שה והאניות שינו מסדרן לצורך ההעברה. עד עתה הן נעו בטור עורפי, וכעת, הן נעות בטור חזיתי, זו בצד זו. נשמעת יריה. חבל הקישור מתפתל באויר, ומגיע לאניה „האחות“. הימאים תופסים את החבל, הנסחב במהירות והופך מחבל דקיק לעבה יותר ויותר, נקשר לאניה „האחות“ ועליו מועבר הציוד. המבצע הסתיים בהצלחה. על סיפון האניה „חיפה“ — הרגשת שמחה.



תמונה עליונה — העברת ציוד מאניה לאניה.

תמונה אמצעית — העברת אדם מאניה לאניה.

תמונות למטה מימין לשמאל: — תותחי נ.מ. של המשחתות יוריס אל המטרה; הכנת טורפדו לירי.



„תודה אחי יפו“ — נשמעת הקריאה מהעבר השני.  
„אנו מקווים שהציוד יעזור לכם“, משיבה אחי  
יפו.

הפקודה לחזור לטור עורפי ולתרגילים כפי שתוכננו  
ניתנת, והשייטת ממשיכה.

הווי

כל „חיי-החברה“ באניה (בשעות הפנאי — כמובן) מתרכזים בחדר האוכל, המשמש — נוסף על ייעודו הגאסטרונומי — אף כחדר בילוי וחדר מנוחה לכל אלה אשר לא מצאו מקום נוח בחדרי המגורים, שהוקצו להם לצורך ההפלגה.

בעת הארוחה משוחחים על דברים רבים — על מה שהיה ועל אשר יהיה, וגם על נשים ויין, כמובן. על לוח המודעות, הנמצא בחדר-האוכל, תלוי גם ה„משתתון“ — בטאון המשתתת, המביא דברים מקוריים משלו וקצת משל אחרים, למשל: ידיעות וחדשות מ„קול-ישראל“.

מקום ראשון בבידור בהפסקות הצהריים ובערב תופש משחק ה„פוקר דיסי“, או קוביות הפוקר, השייכות לאחד הקצינים הצעירים. את קופסת העור, המכילה בתוכה את הקוביות, אפשר למצוא תמיד במקומה — ליד הרדיו. במשחק זה משתתפים כמעט כולם. ישנם שחקנים קבועים ו„שרופים“, המסיימים את הארוחה, את כתיבת המכתבים, ובכלל, הכל הם עושים „מהר“, ונכנסים במרוצה לחדר הבידור, שהוא בעצם חדר האוכל, ושאלה בפיהם: „משחקים“?

איך המשחק? — פשוט, הקוביות מוכנסות לקופר סת העור. אתה מערבב אותן, זורקן על השולחן כשהן מכוסות ומנסה „למכור“ לזה שלימיגך. אם הוא

רשימה זו אינה עומדת על התרגילים והאימונים שבוצעו במשך כל ההפלגה, ועל הלקח שהוסק מהם. לאלה הננו מקוים להקצות רשימה מיוחדת בהזדמנות הקרובה.

קונה ומצליה, הרי הקופסה מועברת לידו כשהיא סגורה. וכך מנסים לעשות גם יתר המשחקים. אך כש מישוהו אינו מצליה, או כשהוא מקלקל את המשחק, פורצת שאגת „אה! אה! אה!“ מפי הסובבים. והמפסיד אומר: „אני רציתי ל„סדר“ את איבי ואתה קלקלת לי“. מכל מקום, הששבש חדל להיות „מלך“ המשחקים בא-ניה. כשם שפעם לא יכולת לזכות בתור למשחק זה — תוכל מעתה לנטל בשלוח מעל גבי האיציטבה ולשחק כאות-נפשך. השאלה היא רק „עם-מי“?

מודיעים כי בערב יוקרן סרט. לעתים הוא אף טוב, ומן הראוי לחזות בו. בעית הסרטים באניות חיל-הים טרם נפתרה וטרם באו לידי מסקנה כיצד לספק סרטים טובים להפלגה ארוכה, וכיצד להסתדר עם התקציב הנועד למטרה זו.

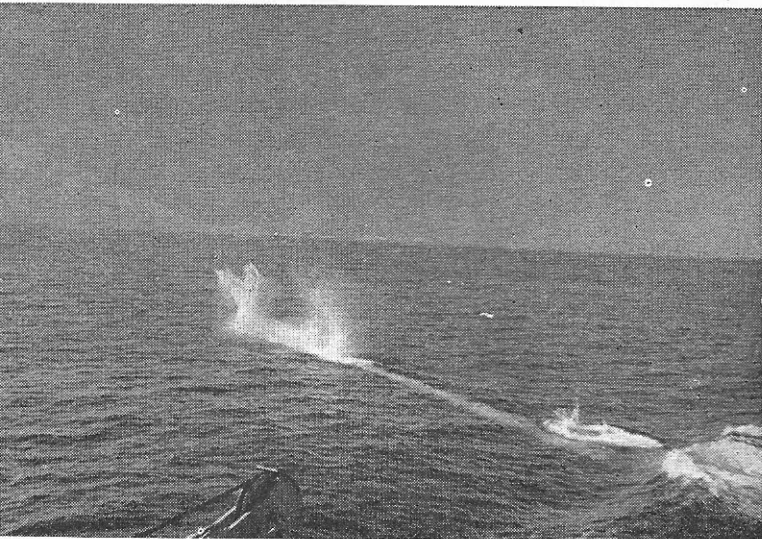
נראה לי, כי במידה שרוצים שהצוות יראה סרט

מן הדין יהא למצוא, בכל זאת, פתרון הולם. באחד הלילות נערכה מסיבה בחדר הרסריים. על השולחן שיירי ארוחה דשנה. פקקים נחלצים, בירה נמוגת, שותים ומספרים. „לא חשוב אם זה נכון או לא“, אומר רס"ר עלי, „העיקר סיפור“. ואחריו מחזיקים מחרים כל המסובים. אחד הרסריים קורא לנו ואומר: „בואו ותראו, יש לנו כאן באר דה-לוקס. יוצאים למסדרון ופונים ימינה. הנורה התלויה מעלינו, עטופה בנייר אדום שקוף. על הדלת תרשים עירום — בחורה מורה באצבע על שלט שעליו כתוב: „באר יפו — נא להיכנס“. אנו נכנסים. בחדר יושבים מסביב לשולחן רבי-סמלים, כשחצי גופם העליון חשוף — סגולה כנגד חום, לדעתם, וחובשים טורבן הודי — תלבושת אחידה של מועדון „הלילה“. הטורבן עשוי מגבת שקופלה וסודרה במיוחד לצורך המסיבה. „התקנון מחייב גם את האורחים לחבוש את כובע המועדון, אומר הממונה על הטכס. מגייסים מגבות ואף ראשינו זוכים לכיסוי מתאים. הקירות מקור שטים ברישומים, שהנושא העיקרי בהם — „קוצו“

תמונות למטה מימין לשמאל:

הטורפדו נורה אל המטרה;

השובל הלבן של הטורפדו — מציין את דרכו במים.



והנשים: בצד שמאל מחזיק "קוצו" ביד אחת יפהפיה והיא מתעופפת באויר ומתמוגגת, בחזית ממול — "קוצו — השולף", מהמערב הפרוע, יורד לנאפולי כשר הוא מצויד בחגור מלא וסביבו כרוכות יפהפיות מעורטלות. על מנת שאיש לא יטעה בהבנת הרישום, כתוב: "חלומי של קוצו". החברה מרימים כוס ושיר תים לחיי רס"ל אדלשטיין — מבצע הרישומים.

### איטליה

לעת ערב מצטרפת אלינו "אחי" "רהב" ולמחרת היום אנו נכנסים לנמל המארז. השמש מציצה מבעד לערפל הסמיך, אור לם, בשעה שאנו נכנסים ממש לתוך שער הנמל, התפזר הערפל ושמש קייצית, כפי שאנו רגילים לה, מקבלת את פנינו. בקרבנתנו עוברות אניות הצי האיטלקי ואנו על הסיפון, שומעים פקודת הצדעה באיטלקית, "סלור טה סיניסטררה", כשצותם עומד מתוח בעמדות. אצ" לנו משמיעה המשרוקית את קולה ואנו משיבים הצדעה. בצידנו הימני נכנסת לנמל אנית הפאר "ליאונרדו דה וינצ'י", ואף היא מצדיעה לנו.

ההתרגשות בקרב אנשי הצות גוברת. למרות עמידות ההתקשרות, נזרקות עיניים מלאות סקרנות וחסרות סבלנות לעבר החוף. בסיום ההצדעה באים ועולים על סיפון אחי "יפו" הנספח הצבאי אל"מ י. פרי, עוזרו וקצין הקישור של הצי האיטלקי. האניה נקשרת לרציף.

"נו, סוף-סוף אפשר לשוחח מעט בעברית" — אומר הנספח הצבאי, כשהוא עומד על הסיפון ולוחץ ידו של מפקד השייטת. כל הפמליה עולה אחריו. לחדרו של המפקד, שם נקבעים הסידורים לימי שהותנו בנמל. למחרת עורכים מפקד השייטת וקציניו ביקורי נימוסין במפקדת הצי האיטלקי, אצל מושל המחוז, ראש-העיר ועוד.

מובן, שהנ"ל מחזירים ביקורי גומלין. ראוי לציין, כי מאז ומעולם הביאו ביקוריהן של שייטות בנמלים שונים, להשפעה רצויה על אנשי המקום

ולקשירת יחסים ידידותיים. בין אנשי השייטת ובני הארץ. אדמירל קנינגהם, בספר זכרונותיו, "אודיסיאה של מלח" כותב, כי בימים שהוא עצמו פקד על שייטת סיירות במימי ברי מודה, היה תפקידה העיקרי רי של השייטת, "להראות את הדגל ולקשור קשרים עם הצי הקנדי".

"הנני משוכנע, שמדיניות זאת, להביא את ה"נס הלבן" לכל נמל, הייתה בעלת ערך רב".

"קבלות הפנים הלבניות, להן זכינו בכל מקום, הביאו תועלת מרובה לבריטניה. התקבלנו בחביבות ע"י תושבי המ"קום והקהילות הבריטיות בכל מקום".

נראה, שביקורי-נימוסין בנמלים שונים עוזר ומועיל — לשני הצדדים.

שייטת חיל-הים המשיכה אף היא במסורת הייתה והראתה את דגלה הכחול-לבן.

שבעה ימים שהו אניות החיל בנאפולי. הצי האיטלקי קיבל אותנו בסבר פנים יפות, השתדל להנעים זמננו, ארגן ספינות טיולים לקפרי, דאג למכור גינות שהובילו מטיילים

לחורבות פומפי ועוד. בעיר עצמה יכולת לשמוע מפי איטלקים רבים ברכת "שלום" נקשרו קשרים אישיים רבים, קשרי הערכה וידידות. היילי חיל-הים סובבו ברחובותיה של העיר ובסביבותיה, טיילו, בילו, אך הכל נעשה בהתאפקות — תוך שמירה על כבוד המדים וכבוד הדגל. בסוף השבוע נערכה באחי "יפו" קבלת פנים, בה השתתפו כמאתיים איש — קציני-הצי, נכבדים רבים וביניהם ראשי היהדות המקומית.

בנאפולי עצמה קיימת קהילה יהודית קטנה, המונה כ-500 נפש. בראש הקהילה עומד עורך-דין שטרודוטה. כרב הקהילה משמש אדם צעיר, בעל מרץ, אשר סיים את בית המדרש לרבנים ברומא והוא מכהן בתפקיד זה שנים אחדות. נאפולי הנה אחת הקהילות היהודיות העתיקות ביותר, ובשנת 1492 שימשה תחנת מעבר למגורשי-ספרד. אליה הגיע דון יצחק אברבנאל עם בנו הידוע בשמו ליאונה איברא, שהיה רופא מפורסם בשירותם של מלכי פורטוגל ואיטליה.



מפקד השייטת אל"מ י. רהב יוצא מהאדמירליות האיטלקית לאחר ביקור נימוסין

## גלגולה של ספינה

בעת שהותם בנפולי עלו אחדים מאנשי החיל על "ספינת מעברה" בשם "סנטה מריה דל־מרה". עם עלותם לסיפון נדמה היה לכמה מהם, שספינה זו מוכרת להם מנין־שהוא. רס"ר בוקסר הצהיר חגיגית: "ירכתיים אלה אינם זרים לי כלל". — ואכן, בשיחה שהתפתחה בין צוות הספינה ואנשי החיל התברר, שה"סנטה מריה" אינה אלא הק-24, שנקנתה בישראל בשנת 1956 ושופצה לקראת תפקידה החדש.

כיום היא אחת הספינות המהודרות המובילות תיירים לאי קפרי. על הסיפון הותקנו ספסלי עץ דרמושביים נוחים, וכן בר נאה ומזנון — כל אלה להנאתך!



סנטה מריה דל־מרה

נגררת מאחורי הירכתיים במרחק מתאים. המשחתות ה"אחיות" פותחות באש על המטרה. הקליעים זוהרים. ההתפוצצויות — חזקות. חדרי הבקרה וחדרי הקשר — בכל שורת פעילות.

אנו עומדים לקבל את פני השבת. האימונים הופסקו. הצות רחוק ולבוש בגדי חג, יושב ליד השולחנות. הרב מקדש על היין והארוחה המוגשת היא סעודת שבת כדת וכדין. למחרת עוברים אנו את האיים היוניים ונוף רב־גוני מתגלה לעינינו. משמאל — חופה ההררי של תורכיה, ומימין האי רודוס.

בעד המשקפת שבידינו אנו רואים היטב את "מלון השושנים", המלון המפורסם בו נחתם הסכם שביתת הנשק עם ארצות־ערב.

### מוצאי־שבת

האימונים מתחילים מחדש. שוב חוזרים על ירי מטרה בעה, הפעם — באויר. אחת המשחתות יורה רקטה והשניה פותחת במלוא עצמת האש על המטרה. לפתע מודיע המכ"ם על

"אין ספק, שבקורכם הגביר את הקשרים והביא גאווה בלבנו" — אמרו לנו כמה מיהודי המקום שנפגשו עמנו.

### החזרה

ביום השביעי לשהותנו בנאפולי נותקו כבלי הקישור והשייטת הפליגה. על החוף נשארו עומדים ידידים ומ־כרים שבאו להיפרד, ונערות איטלקיות, שהספיקו "להת־אהב". הן עמדו ודמעות פרידה בעיניהן. בחלקן הבטיחו אף לבוא לארץ בעקבות ה"אהובים". אנו מתרחקים מהעיר, נאפולי נראית באופק.

אנו חוזרים ומפליגים בים. תרגילי הכוננות, ביניהם תרגילי ירי תותחים, חוזרים למסלולם. הנה נשמעת הפקודה: "מערכת תותחנות!" — "תפוס עמדה!" "תפוס עמדה!" "תפוס עמדה!"

— היכון לפעולה

— מכוון מטרה

— אדום א. קורס 180

— מהירות 18

— המטרה בכיוון ירוק 40

נראית כמשחתת אויב.

התרגיל במלוא עצמתו. ביום השני להפלגה נערך תרגיל מיוחד במינו — העברת ציוד ואנשים מאניה לאניה, כששלוש המשחתות נעות בטור חזיתי והציוד מועבר מאח"י "חיפה" לאח"י "יפו" ומזו האחרונה ל"אילת". שלוש האניות מתקדמות בקו ישר, כשהן רחוקות מרחק בטחון זו מזו.

עם השלמת העברת הציוד, מועברים גם אנשים מאניה לאניה. האימונים נמשכים. המשחתת כולה בעמדות, קסדות על הראשים. והנה, אחת המשחתות מורידה מטרה־

נגררת מאחורי הירכתיים במרחק מתאים. המשחתות ה"אחיות" פותחות באש על המטרה. הקליעים זוהרים. ההתפוצצויות — חזקות. חדרי הבקרה וחדרי הקשר — בכל שורת פעילות.

אנו עומדים לקבל את פני השבת. האימונים הופסקו. הצות רחוק ולבוש בגדי חג, יושב ליד השולחנות. הרב מקדש על היין והארוחה המוגשת היא סעודת שבת כדת וכדין. למחרת עוברים אנו את האיים היוניים ונוף רב־גוני מתגלה לעינינו. משמאל — חופה ההררי של תורכיה, ומימין האי רודוס.

בעד המשקפת שבידינו אנו רואים היטב את "מלון השושנים", המלון המפורסם בו נחתם הסכם שביתת הנשק עם ארצות־ערב.

שלש המשחתות והצוללת, רהב", כשהן עוגנות במזח המרכזי של נפולי







ראש עיריית נפולי בעת ביקור נימוסין בשייטת. מימין לשמאל: נספח צה"ל באיטליה; מפקד השייטת; ראש העיר ועוזר נספח צה"ל באיטליה

מטוס, כנראה אזרחי, המכוון אלינו. הירי נפסק. הכל מחכים להתרחקות המטוס — וממשיכים בתרגיל ירי טורפדו. התותחים רועמים. המשחתת סובבת לצד המטרה, שהיא, הפעם, משחתת „אחות". רס"ר גבאי ועוזריו עומדים בעמדות. „איך הטורפדו?" שואל רס"ר האניה בהתענינות. „מאה אחוז. אין בעיות. ביצענו את כל הכנות ולא היו כל תקלות". באה התשובה. יד מורמת, יורה — אחת, שתיים ושלוש. ירית הטורפדו נשמרת. הוא מועף, מתפרץ ומהלכו מתחיל. לרגע קט הוא מוציא ראשו מעל המים, אך חוזר מיד לעומק שנקבע לו וחותר למטרה במהירות

הרימונים מועפים, ההתפוצצויות נשמעות והדהוד מכשיר גילוי הצוללות נחלש. לא תמיד יכול אתה לשמוע את הקולות באופן ברור. לעתים יש הפרעות טמפרטורה. ההד הנשלח ע"י המשדר כלפי מטה, מוחזר אליו שעה שהוא נתקל בגוף הנמצא מתחת למים. אולם לעתים, שינויים בטמפרטורות שונות, שוברים את גלי-הקול. מכל מקום, נראה, שהצוללת ששטה בעקבותינו — נסוגה. השעה 20.00. לילה אחרון בהפלגה. בחדר י"א אנו מוצאים את רס"ן מרגלית בשיחת-סיום עם הניכאי קורס קציני-ים.

רס"ן מרגלית מסביר: „קורס קציני-ים" נמשך כשנתיים. הבאים לקורס הם חובלים בוגרי ביה"ס לדיג במכמורת ובית הספר הימי בעכו, ואנשים משירות החיל:

בית הספר מחולק לשתי מגמות: המגמה הימית — שייטים — ומכונאות ימית — מכונאים. באם יש צורך, מכינים את האנשים הכנה תיאורטית, הנמשכת כשמונה חודשים. דבר זה נעשה כדי להשוות את הרמה העיונית של משתתפי הקורס לזו של כל מסיימי בתי-הספר הנ"ל. כל המועמדים לקורס עוברים מבחן כושר וסבילות. מבחן זה מיועד לבחון כשירות רוחנית וגופנית כאחד. לדוגמא: אם נפצע מישהו, ואינו יכול להמשיך ללכת, אזי לא יכשילוהו. אולם, במידה שהוא מראה סימנים נפשיים לא רצויים, תלונותיו רבות וכד', אזי — יסולק מהקורס.

מבחן נוסף הוא שחיה מחיפה לעכו. בקורס נהוגה שחית-בוקר הן בקיץ והן בחורף. הלימודים העיוניים מתחלקים ליסודות מכניים-צבאיים, כגון: חשמלאות ימית, מכונאות, אפסנאות, משפט ימי והסטוריה צבאית ימית.

החלק השני שבקורס הוא תורת הלחימה, הכוללת: יסודות הלחימה של חיל-הים, טורפדו, תותחנות, וכן ניווט וקשר, לוחמת צוללות, לוחמת סירות-טורפדו ועוד.

שנקבעה לו. השובל עובר פוגע בצללית האניה, ממשיך במהלכו מרחק מסוים ואח"כ מתפרץ ועולה. „מכוון, הרואה אתה אותו?" שואל המפקד. „עדיין לא." — באה התשובה. לאחר דקות ספורות נראה ראש הטורפדו כאשר המים ססביבו מקציפים מבועות אור. „המפקד! מבקשים רשות להוריד סירה," נשמעת הבקשה. — „הורד!" עונה המפקד.

הסירה, סירת ה"שליה", מורדת מהמשחתת לים בפיי קוד רס"ל יגאל. תופשי המשוטים חותרים בקצב אחיד והטורפדו נתפס. גוררים אותו כשהוא קשור לצד הסירה ומעלים אותו חזרה לסיפון.

אנו יושבים בחדרו של המפקד, כשלפתע הוא נקרא לגשר הפיקוד. קולו המהדהד של מכשיר גילוי צוללות נשמע ברורות: „פינג, פינג, פינג". „תן טוח" — מצוה המפקד.

„טוח 3000, כיוון מאתנו 031", מודיע המכשירן. „זרוק רימון" נשמעת פקודת המפקד.

קורס חובלים בשעת הרצאה





שגרה על הסיפון

בסיום כל הפרקים הנ"ל נערכת לקורס הפלגה בים ותר-גילים באותם נושאים. ניתן להם אימון מיוחד כקציני-משמרת בים. הם עולים לאניה לתקופה של שבועות מספר, כדי לתת להם תחושה של ימאי ומפקד.

בשלב מסוים, מופעלת האניה כולה על-ידי הקורס. החניכים עומדים כל העת תחת ביקורת קפדנית, ומי שנכשל — עוזב את הקורס.

בשלב השלישי לומדים החניכים על היחס שבין המפקד והחניכו. כאן הם שומעים סדרת הרצאות מפי מפקדים בכירים של החול.

באותה שיחת סיום סיים אחד מחניכי קורס החובלים את דבריו באמרו: „ההפלגה הקצרה, בת השבועיים, תרמה, לדעתי, כשלושה חודשי-לימוד בכיתה. לדוגמא, בירי טורפדו למדנו אמנם את התיאוריה, אולם לא חשנו ולא ראינו בעינינו את הירי עצמו, הכנתו ושליטתו. העבודה המעשית שאנו מבצעים קרבה אותנו והבהירה הרבה ספקות.“

שאלנו: „כיצד בעיניכם היחס כלפיכם?“

התשובה היתה: „קיבלנו יד חופשית בגשר, למדנו לנהוג אניה בלב ים. המכונאים למדו להכיר היטב את המכונות.“ מפקד הקורס סיים דבריו באמרו: „כל פרק עיוני חייב להיות מתורגם למעשי, אבל קודם-כל עליכם לשלוט בחלק העיוני. אל לכם לחשוב, שבמידה שידיר עותיכם בתיאוריה לא תהיינה משופרות, תשיגו תוצאות

מפקד אח"י „אילת“ בהרצאה על סיפון המשחתת





עמוד השדרה — רס"רים ורס"לים

טובות יותר בעבודה המעשית. למדו ושיקדו היטב על החלק העיוני ותהיו קצינייים טובים גם במעשה."

\*

15 יום לאחר שעזבנו את נמל הבית — שבנו אליו. האניות נכנסו לנמל בנו אחר זה כשהמלחים ניצבים בטורים ישרים בעמדות ההתקשרות. על שובר הגלים ציפו לבאים מפקד החיל, קציניי-צבא, נשים וחברים. מפקד החיל וקציניי-המטה עלו על סיפון אנית הדגל, נתקבלו בשריקת הצדעה ולחצו את ידי מפקד השייטת. כוסות היין הורמו והושקו לציון סיומו של המסע המוצלח.

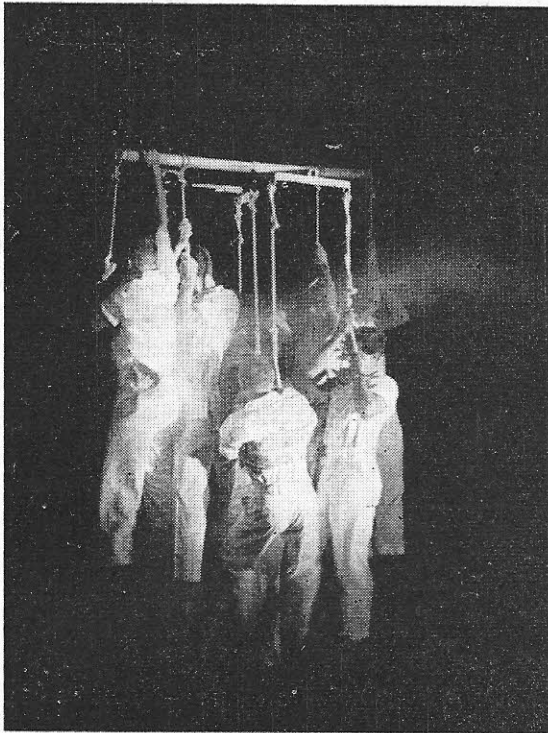
השייטת חזרה ממסע אימונים.

## הטיול ברומא / א. דרורי

נוסף לכל... נערך אף טיול מאורגן לרומא, בירת איטליה. שלושה אוטובוסים הדורים נשאו בקרבם למעלה ממאה מלחים, שהרעימו במלוא גרונם שירי מולדת לחללה של שפלת קאמפניה הרחבה. בקרית הואתיקאן נעצו תיירים אמריקנים באיבימים עיניים בוהות בצעירי-ציון המצטלמים ב"פוזות" שונות ומשונות, כשכנסית סט. פטרוס משמשת להם כרקע. פסל סוסו של גריבלדי שלח מבט מאובן במלחי-ישראל, הנר-עצים שיניים בריאות באגסים האיר-טלקיים בשעת ארוחת הצהריים שנערי-כה בגן-ציבורי במרכז העיר. כיכר ונציה, בה נשא מוסוליני את נאומיו המפורסמים, זכתה אף היא לשמש רקע למספר תצלומי-מזכרת. פסל משה, מעשה-חושב של מיכאל אב-גילו, וילה בורגזה, מסע לאורכו של הטיבר, טיול ברגל לאורכו של "רחוב דינגוף הרומאי", ויא וונטו, ביקור בבית-הכנסת המפואר של קהילת רור-מא, כל אלה נמנו על המקומות בהם ביקרנו. ומקומות אלה השאירו בנו חוויות עמוקות אשר לא במהרה נשכחו.



→ על רקע כנסית סנט פיטר



טכס ההטבלה

„אחרי טיבועה של „פארוק“ לא נראו עוד אניות מצריות בחופי־ישראל. שלוותם של תושבי תל־אביב או שדות־ים לא הודרכה עוד” — לאחרונה מפקד חיל הים, אלוף יוחאי בן־נון — האיש אשר זכה ב„אות הגבורה“ בשל פיקודו על אותו מבצע נועז.

# הקומנדו הימי

## מאת אלי שחף

ציא מחזורים־מחזורים של מדריכים, אשר האחרון שבהם נסתיים זה לא מכבר.

\*

„בהיכנסכם לתפקיד זה” — אמר הרמטכ״ל, רב־אלוף צבי צור, במסדר הסיום הלילי — „מצטרפים אתם לחוג הקטן והאמיץ של אנשי הקומנדו הימי ובהר־בשעה הנכם נכנסים למשפחה הגדולה של המתנדבים בצה״ל.”

„במקרה מלחמה” — הוסיף הרמטכ״ל — „תחלקו עם חבריכם את התפקיד רב ההוד והגבורה של הלוחם הבודד מול פני המלחמה.”

הוסיף על דברים אלה מפקד חיל־הים, אלוף בן־נון, העונד הוא עצמו את סמל מדריך הקומנדו הימי: „מכיר אני היטב את פחד הבדידות בעבודתכם, אך יודע אני גם את הרגשת ההשג והסיפוק במקצוע, שחור׳ זה. אולם זכרו: את מלאכתכם יכולים לעשות רק הטובים ביותר!”

לפני שלוש־עשרה שנה, בעיצומם של קרבות מלחמת העצמאות, קרבו אל חופי־ישראל אניות הצי המצרי שכבראשן האניה „פארוק”. המטכ״ל הודאג: חיל־הים הישראלי, דל הציוד באותם הימים, לא היה מסוגל להעי מיד ספינות שוות־כוח מול האיום המצרי בים.

הפתרון הופקד בידי קומץ צעירים נועזים: הוטל עליהם לחסל את „פארוק” בפעולת קומנדו ימי.

משחזרה החוליה לבסיסה בתום מבצעה המזהיר, כבר היתה „פארוק” שקועה בקרקעית הים, ואילו שולתי המוקשים המצרית, שנלוותה אליה, עשתה את דרכה לביתה בבהלה, כשהיא חבולה ופגועה, ונמלטת כל עוד כוחה במנועיה.

הלקח שהופק מאותה פעולה הוא, שלאנשי הקומנדו הימי נועד תפקיד חשוב בעת מלחמה. ואכן, חיל־הים התרחב מאז והתעצם, אך את הלוחמה הימית הזעירה לא הזניח: בית־הספר למדריכי קומנדו־ימי מוסיף להר



המסדר הלילי בו הוענקו למטיימים סמלי הקומנדו.

מבחן יפעל האיש לבדו (או בקבוצה קטנה); יהיה עליו לשקול בתשומת-לב כל פרט ופרט, לגלות יכולת טקטית ולקבל החלטות חיוניות ונכונות תחת לחץ. הוא האיש הבודד בעולם הדממה הגדול.

\*

שעה קלה לפני המסדר החגיגי שציין את סיום המחזור, הפגינו הניכיו את יכולתם בכמה מבצעים מפתיעים בים, המלווים התפוצצויות וירי. כל מי שנוכח בהצגה מבצעית זו לא יכול היה שלא להתמלא הערכה לבחורים החסונים הללו.

איך אומר מפקדם בקורס? „האנשים האלה עושים דברים שבני-אדם לא נוצרו לעשותם מטבע בריאתם.“ תארע התקלה הקטנה ביותר—ואותו אדם נשאר. הוא לא יחזור עוד. זוהי עבודה אלמונית. איש אינו רואה אותך.

אתה נמצא במים ובבוץ, בִּי קיץ ובחורף, באור ובחושך, אין לך „מיזוג אויר“ הנמצא כיום במטוס-קרב ואף חומו של הטנק נעים ודאי יותר מן הקור המקפיא של המים ובוץ הדרך.

והגמול? — סיפוק! הרגשת השג וכיבוש, בתוספת סמל קטן, אך יקר: סמל של מדינת הקומנדו הימי.



חניך מצטיין, בו הגיא

אכן, רק ה„טובים ביותר“ מסוג גלים יהיו לעבור דרך כה ארוכה ומפרכת עד להסמכתם כמדריכי קומנדו ימי. מה נדרש, איפוא, ממועמד לקורס זה?

ברגע שהחליט מגויס להתנדב לקורס, עליו לעבור שורה של מיבדקים. נדרש ממנו כושר גור פני מעולה, גבוה אף מזה המבור קש מפרח טיס. עליו להיות בעל השכלה תיכונית, לפחות חלקית, ומעל לכל — מצויד בנכונות ללא סייג ללמוד מקצוע קשה. רק מתנדב, המחפש באמונה את גר נועז ובלתי רגיל, יצליח בכך. כבר בשלבים הראשונים של הקורס עומד החניך בפני מבחן

נים קשים ביותר. אחד מהם: מסע רגלי מאורך הופיישראל. במבחנים אלה נבדק כושרו הגופני של החניך ונכונותו הנפשית: בכוח בלבד אין די; כוח-רצון כשלעצמו גם הוא אינו מספיק; חניך בקורס קומנדו חייב למוג באישיותו את שני הנתונים גם יחד.

בהמשך הקורס באים אימונים מקצועיים שונים, מסובכים ומורכבים יותר ויותר, הכוללים לא פעם גם הסתכנות אישית ועמידה במשימות נועזות.

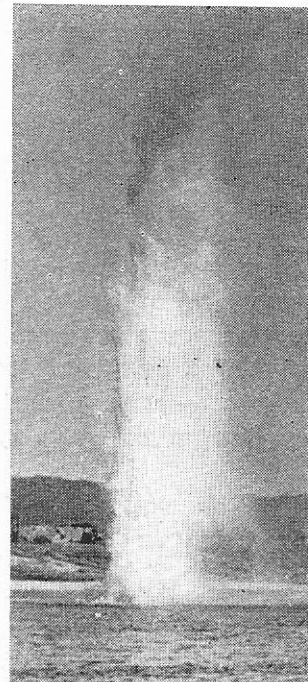
כל חניך רגיל, למשל, לאפשרות, בה יאמרו לו:

„קפוץ למים ועשה כך וכך קילומטרים לבדך!“ והוא קופץ. לא חשוב לו כלל שגשם יורד אותה שעה, ש„הטמפרטור“ רות נמוכות מן הר-גיל“ ושהשעה היא שעת לילה מאוחרת...

הוא הדין בחתירה בסירות גומי, בנחיתתה, במסע מזורז, בִּי חבלה ובכל שאר הִי משימות השמורות למדריך הקומנדו הימי. אין בעיות: בִּי כל הנושאים הללו חש החניך ממש כדג במים...

פרק מרכזי באימונינו של מדריך קומנדו דו הריהו פרק אימוני הלוחם הבודד. בשעת

מאירועי המפגן — המים מתרוממים ממצולות



# הלוחמה בים -

## לקחיה בעבר ויישומה בעתיד

תת-אדמירל פ. וו. גרטון

התמרונים שנערכו בימי שלום מאז 1946, וביחוד ב"לוחמת "קוטלי הציידים".

יתכן, ויהיו כאלה, שיבקרו את גישתי, ויראוה כגיישה תבוסתנית, בפרט לאור התקופה העתידה, של לוחמה באמצעות טילים וצוללות אטומיות; ברם, אין לי ספק כי מוטב לנו להיות ריאליים מאשר להתלות במגדלים פורחים באויר, שמקורם במשאלות-לב.

### ההסבר

יתכן וייראו דברי כמתארים תמונה קודרת מן המציאות וכמתעלמים מכל אותם לקחים שנזכרו ויושמו במלחמת-העולם השנייה. אין ספק כי לקחים רבים נלמדו ואף יושמו בהצלחה; טיב הפצצות שופר בהרבה, נעשו סידורים על מנת למנוע שריפה במחסני התחמושת, (טביעתה של האניה "הוד" נבעה מעביו הבלתי-מספיק של השריון שמעל מחסני-התחמושת; האסון לא אירע מחמת תכנון לקוי של מחסני-התחמושת — אלא מפאת המחסור בתקציב המיועד לשיפוצים — בין שתי המלחמות), לוחמת-הלילה שלנו — כפי שהורכבה בקרב מאטאפן — שופרה לאין הכר מאז קרב יוטלנד, ואף המשחתות זכו לציד ולנשק אינטנסיבי ויעיל. ברם, כל זה אמור בעיקר ביחס לפעולותיו של ציי המלחמה, אשר היווה נושא עיקרי לעיון ולאמון בתקופה שבין שתי המלחמות; בעוד שלציי-הסוחר הוקדשה תשומת-לב מעטה בלבד, אף כי היה הגורם למשבר הלוחמה בים בשנת 1917. מאידך גיסא רווחה הדעה האופטימית, בדבר יכולתו של הצי המלחמתי לפעול פעולות מבצעיות ללא-חיפוי ובטוחה-השגתם של מפציי ציי-האויב. על מנת לשנות דעה זו, נזקקו למהלומה שהונחתה בסינגפור בשנת 1942\*. מאמין אני, לפיכך, כי התמונה אשר צירתי כאן נאמנה היא ומהימנת למדי. אם נבקש הסבר על השגיאות שנעשו, ועל

\* הטבעת האניות.

### מבצעי "קוטלי-הציידים"

בשלהי מאי שנת 1943, החליט אדמירל דניץ — כתוצאה מאבידותיו המרובות, להעביר את צוללותיו מהאוקיינוס האטלנטי הצפוני ולהעסיקן באיזורים אחרים. פירושו של דבר היה: משלוח כוח חזק, — ולמעשה, שייטת אחדות — לאזור המרכזי של האוקיינוס האטלנטי, על מנת לפגוע בזרם השיירות המפליגות בין ארצות-הברית לנמלי היס-התיכון. למרבה המזל נכנסו אותו זמן לשיירות שייטת "קוטלי-הציידים" של הצי האמריקני.

תחילה הועסקו שייטות "קוטלי-הציידים" הללו ב"סיוע לשיירות-לווי", באיזורים נגועים; ולאחר-מכן — במבצעי תמיכה בטנחים ארוכים. התוצאות היו מדהימות: מעט מאוד אניות הוטבעו, בעוד שאבידות האויב היו עצומות. גם כוח-המטוסים הימי נגד צוללות גרם, מצדו, לאבידות רבות. אבידות נוספות לאויב נגרמו על ידי שיתוף פעולה עם אניות-הלווי שעל פני המים. הפועל-היוצא מן האבידות הכבדות, היה תבוסה מכרעת לנסיגות ההתקפה של צוללות-האויב באזור ה"אוקיינוס האטלנטי המרכזי".

ברם, מסוכן יהא להסיק מסקנות חד-משמעיות מסיפור זה. בזמן האמור סיפק המודיעין, ממקורותיו השונים, ידיעות מדויקות למדי בדבר מעמדן הגיאוגרפי של צוללות-האויב. על סמך ידיעות אלה יכולים היו המטוסים הממריאים מעל סיפוני "קוטלי הציידים" לאתר את צוללות-האויב בהטעין דלק מ"פרות החלב" העוגנות על פני המים; ואז משמידים היו הם את הצוללות בזר-אחר-זו — לפי התור.

בטרם ניישם, אם כן, בעתיד את הצלחותיהן של שייטות "קוטלי הציידים", נדע, איפוא, לוודא היטב אם תעמודנה לרשותן ידיעות-מודיעין מדויקות.

סבורני כי יהא בכך משום משגה אם ניחס מידה רבה של חשיבות לסטטיסטיקות שמן האיזור המרכזי של האוקיינוס האטלנטי. תועלת רבה תהא, לדעתי, בלקח

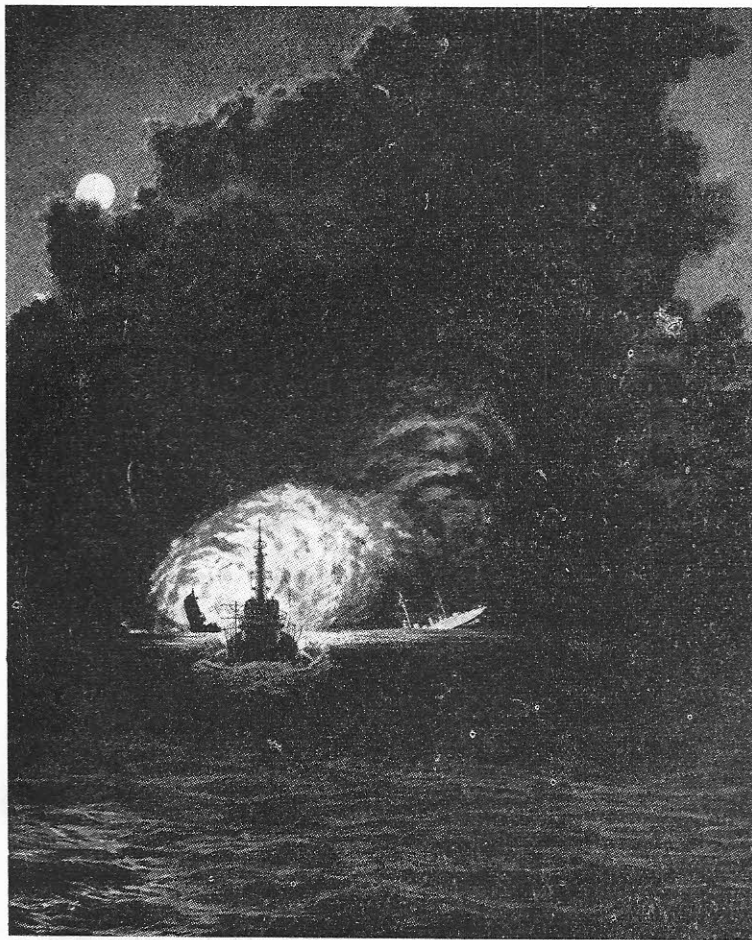
שתי מעלות ימינה



הן היו מוגזמות, הגם שאין בידי אבן-בוזון להוכיח דעה זו.

לא פחות קשה להסביר את איי-הכנה להגנה על אניות סוחר בפני צוללות ואת חוסר הערכת משקלו המתאים של חיל האויר הימי, בשדה הלוחמה נגד צוללות.

הסבר אחד הוא ההפרדה בין „פיקוד החופים” לבין



הצוללת עולה על פני המים לאחר שהטביעה 2 משחתות

הצי. גורם אפשרי שני היא האיטיות בהפצת תולדות הקרבות. שני הכרכים אשר יצאו ואשר יש להם נגיעה לענייננו, יצאו הראשון ב־1934 והשני ב־1937. וכותב תולדות קרבות הים, השאיר את בעית סיוע האויר לכתביו של חיל-האויר.

הגבלות בטחון בתרגול \* צוללותינו בלוחמת לילה על פני המים, גרמו אף הן להעדור הכנה מספקת לקראת מגע קרבי עם צוללות אויב על פני המים; אני,

\* הגבלות הבטחון שלפני מלחמת העולם השנייה אסרו על צוללות לתרגל בלילה על פני המים.

ההתעלמויות מלקח-העבר — כפי שסופר כאן, נוכל לומר בפשטות, כי „קציני הצי ורבותיהם המדינאים, אינם אלא מורונים רפיישכל (מורון) — אדם שהתפתחותו השכלית מקבילה לזו של ילד בן שתיים-עשרה — המערכת), וכי אין לצפות מהם ליותר, נוסף על המעט שעשו.” אלא, שאין זו האמת כולה, וקיים, בלי ספק, הסבר עמוק יותר. להלן אנתח את הדוגמאות אשר הבאתי, ואנסה למצוא קו משותף הער שוי להנחותנו אל פתרון השאלה.

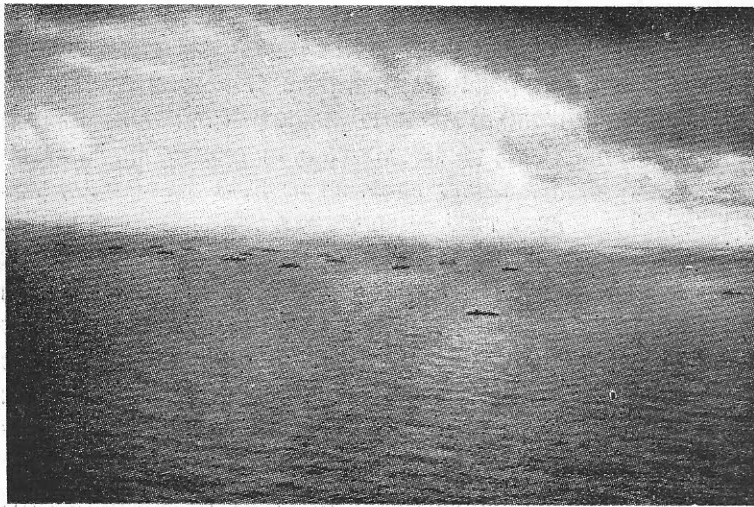
לראשונה נבדוק את שאלת השיירה המוגנת על-ידי אניות-ליווי. דומה, כי במשך מלחמת-העולם הראשונה לא העריכה האדמירליות, לא בדקה, ולא זכרה את שאירע לה בעבר. יתר על כן, הערכור תיהם של אנשיה בקשר לבעיות הנוגעות להתקפות צוללות על שיירות מוגנות — מוטעות היו מעיקרן. קשה מאוד למצוא סיבה או הסבר לגישתה זו של האדמירליות.

אולם עובדה היא כי בין שתי המלחמות, שרר חוסר-ענין משווע לבעיות ההגנה של צי-הסוחר, על אף העובדה כי בשנת 1917 כמעט ונחלו בנות-הברית — בעטיו של אותו חוסר-ענין — תבוסה רבת, תשומת-הלב רוכזה רובה ככולה בצי הלוחם, וזאת — על אף מה שהצטיין הצי הלוחם (אשר נבנה במדינות הצי הכדור המערבי, העשויות להיות אויב אפ-שרי) בכמות מבוטלת, ולמרות שידוע היה כי גרמניה בונה צוללות.

פעולות הצי ומבצעיו היו נושאים להעתרת תהילה וזהר, בעוד ששיטת ההגנה על השיירות באמצעות הליווי נחר שבה לשיטה חד-גונית, משעממת, המספקת אך לעיתים רחוקות חומר לחדשות. תולדות מסע המלחמה של הצוללות ב־1917 היה רווי יגון והיתה זו — קרוב

לודאי — תשוקה אנושית פשוטה: לשכוח. סיבה נוספת היא לדעתי, הפיגור בלימוד לקחיהם של קרבות-הצי במלחמה העולמית הראשונה; הואיל ובמקרים מסוימים הבהירו תולדות הקרבות את העובדות כהיותן, והוכיחו בעליל את החלק העצום אשר היה לשיטת הליווי בהבסת הצוללות.

יתר על כן, מסיבות כלכליות, לא נכתבו מעולם תולדותיהם של הקרבות הנגד-צוללתיות. יתכן גם שהוטעונו על ידי הדרישות המוגזמות ל„מגלץ”, והר-שינו לעצמנו להזניח את שאלת הלוחמה בצוללות. הצעקות לפצצות-עומק ל„חיים או מוות” דומני אף



שיירה באוקינוס האטלנטי

על כל פנים, מאמין כי הסיבה העיקרית היא, כי קציני-הצי לא ידעו מה בעצם אירע במבצע הצוללות. ואם אמנם ידעו — כי אז לא פרשו את מערכתיו כהלכה. את חוסר ההערכה הנכונה ואת העדר קביעת המדיניות המתאימה לדרישותיו של חיל-האוויר הימי, לגבי מבצעים שכך נגד „אניות-הפתיון“ לגבי קנה-המידה שלנו ביחס לפושטות מוסוות ולגבי ההרגנה על שיירות המכוונות כנגד אניות שעל פני המים — את העדרם של כל אלה, קשה יהא להסביר, אלא אם כן, ניחס כל זאת לחוסר ידיעה או להערכה מוטעית של לקחי-העבר. מאמין אני כי הגורם המרכזי הנה, באמת, חוסר ידיעת לקחי העבר.

השמוש הנכון בחיל-האוויר לצורך הגנה על ספינות-סוחר — שנוי במחלוקת; או על ידי הצמדת חיילי-אוויר כחלק מהלווי הכללי, או כפטרול אלים לאורך נתיבי-השיט. על כל פנים אני כשלעצמי סבור, כי אילו היו הקצינים אשר תכננו את העברת השיירות במפרץ ביסקיה (מפרץ במזרח האוקינוס האטלנטי הגובל בדרום בספרד ובמזרח צפון — עם צרפת), מחזיקים לנר גד עיניהם את הלקח הברור של הקרב במיצרי מחסום אוטרנטו (אוטרנטו — בקצהו של עקב המגף האיטלקי ולחוף הים האדריאטי; להבדיל מטרנטו שעל חופי מפרץ טרנטו — המערכת) — כי אז היו מגיעים למסקנה שונה לחלוטין מזו שהגיעו אליה למעשה. וכי במקרה כזה היו עושים מאמצים להעביר את המטוסים ולהעסיקם במטרות לזוי באזורים מועדים לפורענות.

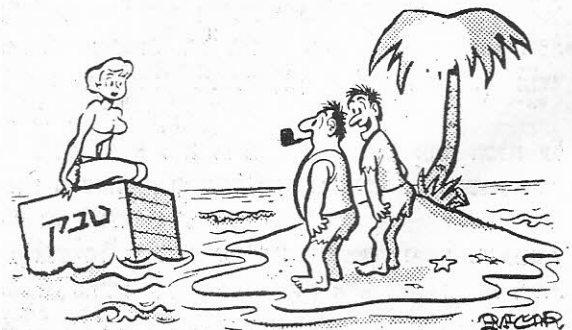
קשה גם להסביר את העובדה, שלא החלו ליצר מוקשים מגנטיים ואקוסטיים ואמצעי לחימה נגד מוקשי שים אלה. חלק נכבד מההסבר, מסתבר מהרושם המוטעה, אשר קבלו כתוצאה מנסווי הפעלה של מוקשי יבשה כלפי אניות מלחמה. תוצאות הנסויים העלו, כי

מוקשי-היבשה אינם יעילים ביחס לאניות קרב. יתכן וזו היתה האמת לגבי אניות מערכה, על כל פנים, ודאי שלא היתה זו האמת ביחס לסיירות או לאניות קלות יותר, ובוודאי שלא היתה זו האמת ביחס לאניות הסוחר אשר היוו את עיקר קרבנותיהם של המוקשים המגנטיים.

איני סבור שיש להרחיב את הדיבור על פרשת הגנת ספה-פלאו. אין כאן מה להרבות דברים זולת הערה קצרה כי חסימת נתיב אניות למטרת הגנה של נמל זוהי דרך זולה ביותר.

ובכן כלום גילינו כאן מספר מכנים משותפים, הרעוברים כחוט השני לאורך סיפור עצוב זה? סבורני שכן. בראשונה, אני חושב כי הוונחה קריאת לקחי העבר, ובמדה שנקראו — נקראו לא בתשומת הלב הראויה וכן לא התעמקו בתולדות מסעי המלחמה החדשניים. שנית, סיבה חשובה פחות לדעתי, ללא ספק, היה כאן חוסר יכולת להעריך נכונה את לקחי העבר. ושלישית, שיפוט מוטעיה ביחס למידת יעילותם של כלי הנשק החדשים וביחס לתכסיסי המלחמה בהם ינקטו בקרבות-ים. ובמיוחד ברצוני לציין את קורות ה„מגליץ“ והמוקש המגנטי.

שומה עלי לציין כאן, כי עיון קצר בתולדותיהם של ציים זרים במלחמת העולם השניה, מראה, כי תרפעות דומות, ואף גרועות מזה אירעו גם שם. כקצין צי בריטי, אינני מוצא לנכון להתייחס למשגים אשר לא נעשו על ידי בריטים. עם זאת, המספרים אשר נקטתי בהם כאן הם מספרים כלליים. אינני מטיל ספק, שאף ידידי בצי האמריקני יווכחו לדעת, כי לא רק הבריטים עשו שגיאות. ואם רק יבחנו את הנושאים מנקודת-מבט בקרתית, כשם שעשיתי אני לגבי שגיאות הבריטים — בטוחני שיגיעו למסקנות מאד ברורות מתולדות קרבותיהם הם.



אני אינני מעשן, קח אתה את הטבק.



נכשל הצי במשימתו לרכוש עליונות בים. הדבר קשור קשר הדוק למה שאנו מכנים היום בשם „מלחמה קרה“. נפנופי דגלים, מניעת ירי-תותחים, מניעת מטחי יריות, מלחמות קולוניאליות זעירות-מימדים ומעל לכל — המשענת הכבירה של „פקס בריטניקה“ („השלום הבריטי“) הוה אומר: מדיניות „הדחיה המושיעה“ — כל אלה גרמו לגישה אשר תוארה היטב ע"י הסיסמא: „הצחצוח קודם לירי“.

באזירה אשר כזאת, לא יכול היה מדע-המלחמה לשגשג. גרוע מזאת, אלה אשר נסו ללמדו נחשבו לאנשים חסרי שיווי-משקל והדבר עיכב את קדומם בדרגה.

מכתב אשר נכתב ב-1911 על ידי הלורד הימי הראשון (ראש המטה הימי בבריטניה) — אדמירל וילסון — אל הלורד הראשון של האדמירליות (מיי-ניסטר הצי) — וינסטון צ'רצ'יל — מראה בעליל את גישתו של הצי לפני מלחמת העולם הראשונה. האדמירל וילסון כותב את השגתו, לענין הצעתו של מיניסטר המלחמה, לורד הלדן, שהאדמירליות תיצור גוף שידמה בקיום כלליים למשרד הצבא הכללי ואשר תפקידו יהא תכנון תכניות לעת מלחמה; „מפעם לפעם נשמעות דעות מצד אלה הממליצים על הקמת „משרד תכנון מלחמה“ כי יש לקבץ קצינים מובחרים ומאומנים על מנת שישרתו באדמירליות, או אצל האדמירלים בים. השרות מביע את סלידתו העמוקה ביותר כנגד אותם קצינים אשר עיקר אימונם הוא האימון-לחשוב. הצי הנו החיל בו נעשית עבודת המחשבה הרבה ביותר, אבל קנה-המידה לחרוץ לפיו דעה על קצין — הוא פעילותו בעת הפליגו על פני המים“.

גישה זו כבר עברה ובטלה מן העולם, אך היא שררה בין שתי המלחמות וגישה זו היא הגורם-המניע במרבית השגיאות אשר נעשו. וישנן עוד סיבות משי-ניות, הראשונה המזדקרת לעין, היא העובדה שכמה חוגים מבין הקובעים את דעת-הציבור, מראים תמיד נכונות-יתר להטיח שקוצים בפני חילות הצבא ולהתל בהם, באומנם כי הצבא מתכונן תמיד ל„הלחם את המלחמה שעברה“. יתכן ויש בדבר יסוד של אמת. ברם, המסוכן ביותר בלגלוג מעין זה הוא, כי יש בו כדי לפתח אצל קציני הצבא הסתייגות טבעית מפני לימוד ההס-טוריה הצבאית. הם נוטים לחשוב כי עשויים המה להיות מוכתמים באות-הקלון של „לוחם מן הדור שעבר“.

סיבה שניה היא הרעה הטבעית, כי אבד הכלח על מדע ההסטוריה, כי הכל פס ועבר, וכי מן החכמה יהיה לצפות לפנים לעבר העתיד.

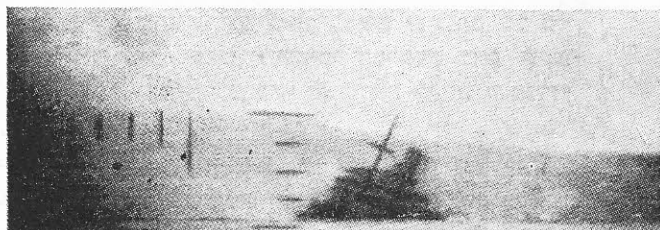
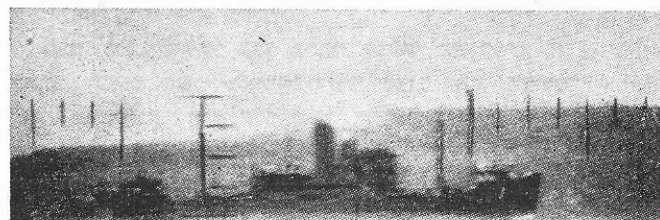
אדמירל לורד פישר, ביטא שמץ מגישה זו באמרו כהנרי פורד: „ההסטוריה אינה אלא הבל ורעות רוח“. אולם בו בזמן, השתמש הוא-עצמו רבות בלקחי-העבר על מנת להוכיח את דעותיו, ובד-בבד עם כך היה פעיל

ועתה אשר לסיפור הצד הגרמני במלחמה. מלחמתם וכושר הטבעתם הוא באמת מפתיע. ציים המלחמתי כלל בראשית המלחמה 57 צוללות, ורק 48 מתוכן היו מבצעיות. זאת ועוד: במחצית 1940 צומצם הכוח המבצעי שלהם לעשרים ואחת צוללות. על כן מפתיע כיצד הטביעו מספר אניות כה רב וכמעט שהשיגו בכך את הנצחון במלחמה. אשר לצי הגרמני — לגביו פרצה המלחמה יותר מדי מוקדם. נעשו משגים, וחלקם הארי נבע מתוך חוסר-הערכה לכלי-הנשק החדשים ולטכניקה החדשה, ומעט ללקח אשר נשכח בין שתי המלחמות. הסבר לדבר ימצא אולי אם נתבונן ונראה כי גרמניה אחרי מלחמת העולם הראשונה, וכן אף אחרי מלחמת העולם השניה — בנתה את צייה על יסוד נתון בסיסי, שהקו המנחה בו נרכש מתוך עיון מעמיק בכתבי-תול-דות הקרבות בים. אל לנו לשכוח כי גם ראדר וגם רגה היו היסטוריונים, בטרם נתמנו לדרגת „מפקד כללי“.

### הסבות

מניח אני כי שכנעתי אתכם, שהבזיונות אשר הר-חבתי עליהם כאן את הדיבור — נבעו מתוך חוסר-ידיעה של לקחי-העבר, ובמידה פחותה, מתוך הערכה בלתי-נכונה של לקחים אלה. מענין היה לנסות ולנתח את הסיבות לכך.

מאמין אני כי הסיבה העיקרית היא ירושה מהמאות ה-19 וה-20. לאחר תקופה כה ארוכה של שלום —



גניעה במטרה והאניה טובעת.



נא לחייך...

הראשונה, יש לעודד הסטוריונים של הצי להעמיק, העמק היטב, בלקחי המלחמה שעברה ובקרבות אחרים, כגון; קרבות קוריאה והקרב בתעלת-סואץ. במלים אחרות — הצי הבריטי זקוק למאהאן (אלפרד תיאן מאהאן, 1840-1914, תיאורטיקן והסטוריון ימי אמריקאי).

שנית, יש לחזק את אגף החקר המבצעי, ויש לשלב כל הקירה מבצעית כחלק בלתי-נפרד לגבי כל נקודת מבט של הלוחמה בים.

שלישית, יש לעודד את תלמידי בתי-הספר הצבאיים להשתמש בלקחי העבר כקור-מנחה לגבי פתרון אפשרי של בעיות בעתיד. על מדריכי בתי-הספר לעודד את חניכיהם לשכלל גישה מדעית לגבי מבצעים ימיים, ובייחוד לנסות ולצמצם את הבעיות לכמות מתקבלת על הדעת. יש להרגיל אותם בצורך לאמת ידיעות ועובדות בטרם יסיקו מסקנות בעלות חשיבות, ובמיוחד יש לזכור, כי דעותיהם של מפקדים בכירים המועלות על גבי הדו"חות לאחר הפעולה ללא ידיעה מלאה של האירועים בשני הצדדים — עדיין אינן עולות בקנה אחד עם התואר „עובדות“. רביעית, יש להתבונן בעיניים משוחדות בכלי נשק חדשים, ציוד חדיש, ואניות חדשות ואם נמצאו ראויים לשימוש בעתיד — יש לבצע זאת ללא דחוי.

חיים אנו בתקופה בה הופכות בעיות הלוחמה הימית לקשות-בפתרון יותר ויותר, תקופה בה קשה לדמיין את צורתו העתידה של הצי יותר מאשר בכל תקופה אחרת בהיסטוריה. לפיכך אין אנו רשאים להתעלם מכל גורם העשוי לסייע לנו בתיאור תמונת-עתיד זו, ויש, לדעתי, בלקחי-העבר משום חומר רב, העשוי להיות לנו לעזר ולמועיל בענין זה.

בהקמת בית ספר צבאי של הצי (עוד לפני מלחמת העולם הראשונה) שמטרתו היתה לימוד תורת-המלחמה גם בעבר וגם בעתיד.

הדעה השלישית היא, כי בעת פעילות קרבית, אין זמן להתבונן ולחטט בספרי הסטוריה, ולפיכך אין הלימוד בהם אלא בזבזו של זמן. ניתן להשוות הלך-דמיון שבה זה, למצבו של רופא, אשר מדפיו מלאים ספרי-רפואה וכתבי-עת רפואיים. על מנת שרופא זה, ישאר מעודכן בחידושי תורת הרפואה — שומה עליו לקרוא כתבים אלה שאינם אלא ההסטוריה של תורת הרפואה והכרורגיה. כאשר מגיע הזמן, בו עליו לקבוע אבחנה או להחליט על ביצוע ניתוח — באמת, אין לו זמן לפנות ולמצוא סעד בספריו. אבל יש לאל ידו לקבוע אבחנה ולהחליט על ניתוח הואיל ולמד מפי הנסיון — לא רק מנסיונו שלו אלא אף מנסיונם של עמיתיו הרופאים. במלים אחרות: נסיון אשר למדו מפי ההסטוריה. בדומה לכך, שומה אף על הלוחם ואיש הצבא ללמוד טיפין-טיפין את לקחי העבר, ועל ידי כך יוכל בעת משבר לקבוע מיד ובאופן אינסטינקטיבי את אשר עליו לעשות. לשם השגת מטרה זו עליו לקרוא את ההסטוריה קריאה בקורתית ולהמשיך לקרוא בה עוד ועוד. קצין צי המשרת במשרד המלחמה, או בפיקוד גבוה כל שהוא — ואשר איננו יודע ידיעה יסודית את ההסטוריה הצבאית הימית, ובמיוחד את זו של מלחמת העולם השנייה — איננו מוסמך כראוי למלא את תפקידו.

בלי ספק קיים שמץ של אמת באשמה הקובעת כי נוטה הצבא להלחם את המלחמה האחרונה. אפס, יש העושים זאת בעיניים סומות. כל הנדרש מאתנו לעשות הוא לצפות לפנינו, לשקול את ערכם של כלי הנשק החדשים ואת תכסיסי הקרב החדשים, וכיצד ישפיעו על הטקטיקה והאסטרטגיה של מלחמת העתיד, ויחד עם זאת לא להתעלם מסיפורי העבר. מעל לכל, יש הכרח לבדוק ולראות — בעת שמוציאים לשימוש כלי נשק חדש — באם ישנה הקבלה בעבר אשר תוכל לשמש קור-מנחה לגבי תפועלו של כלי נשק זה בעתיד. בסיכום, ניתן לומר — ולדעתי במידה רבה של הצדקה — כי אנשים שמוצבים היו בעמדות-מפתח והתעלמו, עם-זאת, מלקחי-העבר, שגו שגיאות חמורות. עיקר-הקושי הוא, לבור את הלקח המתאים. לאחר-מכן יש לעשות את הקשה מכל; והוא; לישים לקח זה בהקשר לתכניות-העתיד. אין לי נוסחה קבועה כיצד יבוצע הדבר, אולם דעתי היא, כי יש הכרח לנסות.

#### מסקנות

קיימות, לדעתי, מסקנות אחדות, אותן יש להבהיר, בקיצור ובפשטות.

# תפקידי הצי במשבר לבנון וקאמוי

נאמ: קפ. א. בלדריג

את דעתו והחליט למקם את מפקדתו על אחת המשחתות שהיתה קרובה לחופי הלבנון. אניות אחרות של הצי הששי זזו מבסיסיהן השונים. כוחות הנחיתה שייטו לכיוון חופי חלדה—בירות, כש הם מכינים ציודם לנחיתה. דקות ספורות לפני השעה 15.00 הגיעו כוחות הנחיתה ובשעה 15.00 בדיוק החלה הנחיתה עצמה. אדמירל הולבי נחת דקות אחדות לאחר מכן בבירות ונטל את הפיקוד לידיו.

מהם, איפוא, הלקחים מפעולה זו? ראשית—הצי מילא את התפקיד העיקרי במשימה זאת. העזרה הצבאית הוגשה במהירות, ביעילות ובשקט; הביצוע התאים לדרישות השעה ולרקע המדיני. ניתן לכנות את הפעולה בלבנון בשם „מלחמה מוגבלת“, בניגוד ל„מלחמה גלובלית“. המאפיין מלחמה מסוג זה: מספר מטלות מצומצם ומוגבל. פעולת הלבנון הוכיחה שהצי מתאים למלחמה מסוג זה. במידה והגישה ליעד אפשרית בדרך הים—התנועה היא מהירה, שקטה וניתנת להסוואה; ואם הגיע הכוח ליעד—הריהו יכול לנצל את אמצעיו, בשיטה ובקצב הדרושים. ניידותו של הכוח הימי מאפשרת לו לבצע תפקיד זה בזמן הקצר ביותר וללא פגיעה בגבולותיה של מדינה זרה.

\*

פעולת הצי במשבר קאמוי, בשנת 1958, מצביעה על תחום חדש בו הופעל הצי כאמצעי חשוב, ומילא תפקיד חיוני במדיניות הלאומית. בקצב האירועים המסחרר של התקופה המודרנית וב רגישות מקומות מסוימים בעולם—נודע ערך רב לפעולה הצבאית כגורם משפיע על תהליכים מדיניים ונודעת לו חשיבות רבה לגבי המוסדות הממשלתיים. ביום 23.8.58 פתחו תותחי סין העממית בהפגזה על האיים קאמוי, טהיטאן, וארטון. עצמת האש הגיעה לעתים עד כדי 50.000 פגז ליום, — כמות שלא הושגה מימי הקרב בורדן. באותה עת נהוג היה להחזיק בצי השביעי שתיים עד שלוש נושאות מטוסים, עם סיוע מתאים מהחוף. אנית הדגל של מפקד השייטת לא היתה קבועה והוא החזיק את מפקדתו באחת הסיירות הכבדות. עם תחילת פעולות האיבה החליטה ארה"ב לתגבר את כוחה של סין הלאומנית בעיקר בטילי אויר-אוויר ומטוסים קרב F-86. כדי שסין הלאומנית תבטח בסיוע ארה"ב בשעת הצורך,

משקיבל נשיא לבנון, קאמיל שמעון, ביום 14.7.58 את הידיעות הראשונות על דבר ההתרחשויות בעיראק, משוכנע היה, כי אכן היא הבאה בתור בסדר ההתמורטות. הוא זימן אליו את שגריר ארה"ב, רוברט מק קלינטוק, והעמידו על חומרת המצב. דרישת הנשיא היתה שארה"ב תנחית כוחות בחופיה של לבנון תוך 48 שעות, תוך הדגשה, כי אם לא תגיע העזרה בזמן—„עלול להיות מאוחר מדי“.

עפ"י מגילת האו"ם, רשאי כל חבר בארגון לדרוש סיוע צבאי, במידה והוא משוכנע כי נשקפת סכנה למדינה מצדו של כל תקפן-חוץ שהוא. בקשתו של השגריר נתקבלה במשרד החוץ האמריקני עוד באותו בוקר. מזכיר המדינה, ג' פוסטר-דאלס, פנה עם התשדורת אל הנשיא, ונפגש עמו בשעה 10.30. בהמשך אותו יום סיכם לעצמו הנשיא את החלטתו, וראשי המטות נפגשו בשעה 17.00 להוצאת פקודת המבצע. בשעה 18.00 כבר יצאה תשדורת למפקד השייטת השישית בזו הלשון: „הנחת את כוחות הנחיתה! הנחיתה נקבעה למחרת, בשעה 15.00—30 שעות לאחר פנית הנשיא קאמיל“.

סמוך לחופי הלבנון שייטו שתי משחתות של צי ארה"ב. נתיב זה שנתון היה לסיוע הצי זה ימים אחדים, מיועד היה מלכתחילה לחילוץם של אנשי השגרירות בשעת הצורך.

אותה שעה נמצא, במרחק כ-5 שעות-שיט מלבנון, כוח אמפיבי מתוגבר בגדוד נחתים. אף כוח זה נתון היה בכוננות מזה שבועות אחדים. צפונה למפרץ-סודה מצוי היה כוח דומה, ובמערב אגן הים-התיכון קיים היה אף כוח שלישי מאותו סוג עצמו. מכאן, שסך כל הכוח שהיה מוכן לנחיתה כלל כשלושה גדודי-נחתים, יחידות חשובות אחרות של הצי הששי היו נושאות-המטוסים „סרטוגה“, „אסכס“ ו„וספ“, הסיירת הכבדה „דה-מואינס“ והסיירת נושאת-הטילים המודרכים „בוסטון“. כמרכן מפורזות היו אניות נוספות שאותן ניתן היה לרכז בשעת הצורך. מפקד השייטת, תת-אדמירל בראון, ניצב אותה עת על סיפונה של הסיירת „דה-מואינס“ שעגנה ב„וולפרנצ'ה“.

עם קבלת התשדורת נכנס הצי לפעולה. אדמירל הולבי, שקיבל את הפיקוד העליון במזרח-התיכון, טס מיד מארה"ב—שם שהה באותו זמן—ללונדון, ומשם לכיוון מפרץ-סודה, במקום בו צריך היה להפגש עם אנית הדגל שלו „טוקניק“. תוך כדי נסיעה, שינה האדמירל

## מבצע דונקירק בזכוכית צבעונית

רמסג' היה הנמל העיקרי, ממנו יצאו בזמן הפינוי הגדול של שנת 1940, הספינות השונות — בעיקר הקטנות — לכיוון דונקירק.

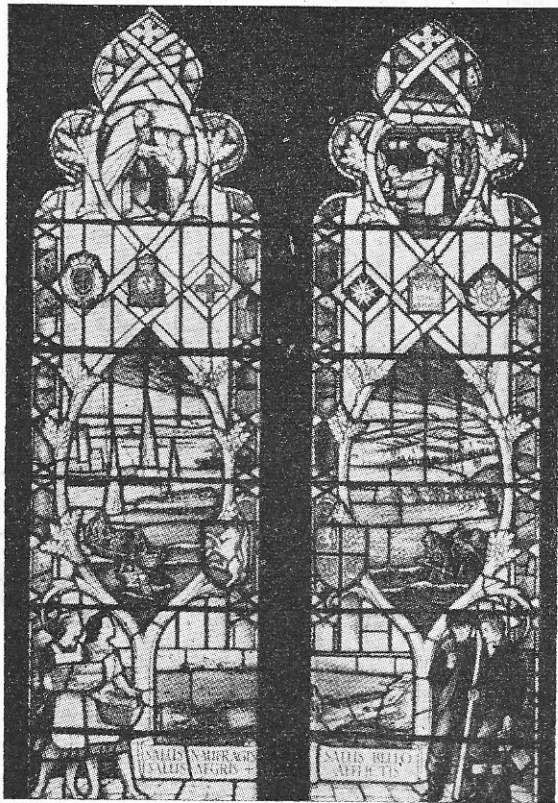
נכון, לכן, שאירוע חשוב זה יונצח — ובצבעוניות — בכנסית סנט. ג'ורג' בעיר זאת.

חלון מיוחד הועד למטרה זו ב"לשכת הנצחון", בכנסיה זו. העבודה תוכננה על ידי מר א.א. בוס. הוא מתאר בצורה נוגעת ללב את הסיפור האפי של אירוע זה. התמונה היא רק חלק מהפסיפס הכללי, אך היא מתארת את עיקר הדברים. הציור השמאלי מתאר חלק מהחוף וכניסת כוחות ההצלה לדונקירק, בעיקר אלו מרמסג'ט. הספינות מוצגות בגדלים שונים כשהאנשים מתקדמים אליהן, למרות ההפגזות הכבדות.

מימין נראה החוף ועליו טורים ארוכים של חיילים, בעוד אחרים מתקדמים לכיוון כלי השיט. למטה ניתן לראות את צי הספינות הקטנות עוזב את נמל רמסג'ט. בצד השמאלי, העליון, נראים שני חיילים מקבלים ברכת סט. ג'ורג' ובצד ימין למעלה אחות רחמניה המטפלת בחור לים, המגיעים לתחנת רמסג'ט.

בקצה התמונה השמאלי, למטה, שתי נשים נושאות שמיכות וכיכרות לחם — סמל לנדיבות ליבם של כל אזרחי רמסג'ט. ומימין, שני דייגים מוכנים להמשיך בפעולות הצלה ברגע שידרשו לכך.

בגוף הציורים במרכז, ניתן לראות את סמלי היחידות שנטלו חלק בפעולה: הצי המלכותי, צי הסוחר, הצלב האדום והאמבולנסים מביה"ח ע"ש ג'והן הקדוש.



פקד אדמירל ברק על הצי להפליג מבסיסיו במערב האוקיינוס הפסיפי לעבר פורמוזה.

למפקדת הצי היה ברור, כי על כוחותיה יהיה להגן על האי טאיון והאיים הסמוכים לו — המהווים את פורמוזה; אולם לגבי איי-החוף לא היה המצב מוגדר. באותה שעה הותקפו איי החוף בלבד, וגם אלה — רק בסוג התקפה אחד — הפגזה (אס-כי היו גם התנגשויות איריות מועטות).

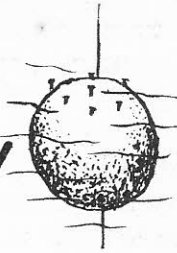
כאשר יצא הצי מבסיסיו במערב הפאסיפיק, ברור היה למשקיפים כי התקפת סין העממית על איי קאמיי עלולה להיות שלב ראשון במתקפה כללית על פורמוזה, ובמידה וארה"ב שואפת להגן על סין הלאומנית, עליה למנוע בעד נפילת איי-החוף. לפיכך, לא היתה זו הפתעה כאשר נושאת המטוסים, "מידווי" והסירות הכבדה "לוס-אנג'לס" קיבלו הוראות הפלגה לכיוון המזרח הרחוק. באותה שעה שטה גם נושאת-המטוסים, "אספס" דרך הסואץ, שנפתח זה עתה, לכיוון טאיון, ומשהגיעה למקום נמצאו באיזור טאיון 4 נושאות-מטוסים שהקיפו את האי. באי עצמו ריכזו תת-אדמירל סמוס את ההכנות המשולבות להגנה של כוחות ארה"ב וכוחות סין הלאומנית. תפקידו הוגדר כמפקד מפקדת ההגנה של טאיון ואילו מפקדתו נקבעה בטופה. מפקד הכוחות הימיים היה תת-אדמירל בוקלי שהוחלף אח"כ ע"י תת-אדמירל פ. קווסט.

ריכוז כוחות זה העמיד את סין-העממית על כוונתה הברורה של ארה"ב והיווה, איפוא, גורם מרתיע. גם כאן רואים אנו את תפקיד הצי במשבר בין-לאומי והפעם כשהוא מבוצע ע"י הצי השביעי. ההספקה לאיי-החוף המופגזים הועברה בזכות רצונם ועקשנותם של כוחות סין הלאומנית ובתיאום ע"י אדמירל סמוס. המסקנה לאחר הישג זה היתה, שלמרות ההפגזות הקשות והבלתי פוסקות, ניתן להחזיק באיי-החוף תקופה בלתי מוגבלת. הרגשה זו נתנה, כמובן, בטחון עצמי למגינים ומאידך גיסא הכירו כוחות סין-העממית בחוסר יעילותן של ההפגזות, שצומצמו ולבסוף אף הופסקו לחלוטין. הצי לא הפעיל כאן את נשקו אפילו פעם אחת, אולם כוחו המרתיע ויכולתו הפוטנציאלית — שימשו כגורם מונע יעיל. שוב הוכח כי, אכן, יכול הצי לשמש אמצעי טוב להפעלת מדיניות, והוא המתאים ביותר לתפקיד. היה זה יישום נאות לאמרתו של קלאוזביץ, הקובעת כי "אופים של אמצעי-הלוחמה נקבעים ע"י האופי הגיאוגרפי שבו מתנהלות הפעולות".

\*

הלקחים שהסיקו האמריקאים משתי הפעולות האלו הם: האחד — כי יש לשאוף לתיאום מלא בין הכוחות המזוינים ובין משרדי הממשלה, היות ועצמה צבאית יכולה לשמש כאמצעי פוליטי, והשני — כי למרות שקיימים די כוחות מזוינים כאמצעי-הרתעה, מוכנים כוחותיו הנייחים של הצי להופיע בשטח הפעילות בשעת הצורך — כפי שהתבטא הדבר בלבנון ובקאמיי.

# שלית מוקשים ימיים כיצד?



לאחר שליתם ולערוך מחקרים על הרכב חלקיהם השונים במעבדות מיוחדות. אולם לשם שמירת סודיות מבנה המוקשים מצייד אותם האויב במלכודות מיוחדות, המפוצצות את המוקש בטרם יתגלה מבנהו. דבר זה עלול לקרות במקרה של אי-נקיטת אמצעי זהירות נכונים בשעת פירוק המוקש. כמו-כן קיימות שיטות-עזר בעת ביצוע סיורים לגילוי מחסומי-מוקשים; כמו, למשל, עריכת סקר באזור מסוים על-ידי צילומי-אוויר (המתאפשרים בעת צלילת מספקת של המים) לגילוי מקומם של המוקשים ועל מנת לקבוע את תחום המחסום המורכב ממוקשי-עוגן השקועים בעומק לא רב. אולם השיטה העיקרית בעת עריכת סיורים לגילוי מחסומים מעין אלה, היא שיטת סיור מיוחדת שמתפקדה לגלות את המוקשים, לקבוע את תחומי-מחסומיהם ולעמוד על הצורות המאפיינות אותם.

## נותקנים לשליית מוקשים סטאטיים

מתקנים לשליית מוקשים סטאטיים מיועדים לשליית מוקשי-עוגן. מתקני-שליה אלה מורכבים מארבעה חלקים עיקריים: (א) מתקן השליה עצמו; (ב) כבל הגרירה; (ג) הגלגלת; (ד) מנגנוני-עזר. החלק המהווה את מתקן השליה וכבלי-הגרירה עשוי חוטי פלדה, הנכרכים על-גבי גלגלת, שבעזרתה משתחרר מתקן השליה ונאסף חזרה.

הליקוי העיקרי ברוב מתקני-שליה מסוג זה נעוץ בכך שניתן להחזיקם בעומק המבוקש — רק בעת היגררם במהירות נמוכה; דבר המחייב איבוד זמן רב לצורך ביצוע פעולות השליה ומאלץ את כלי-השיט המבצע לנוע באיטיות, מה שמקל על האויב לתקוף את שולות-המוקשים במטוסיו ובצלולותיו.

קיימים שני סוגי מתקני-שליה: נגררים וחותכים. במתקני השליה הנגררים, מהווה מתקן השליה עצמו כבל פלדה באורך של מאה עד מאתיים מטר, אליו מחוברים מספר "חתולי" פלדה פשוטים. בעת התקלות מתקן השליה בכבל המוקש נתפס הוא על-ידי ה"חתולי". מאוחר יותר מנתק מתקן השליה את עוגן המוקש מקרקעית הים והמוקש על אביזריו השונים נגרר אחריו. לשם שחרור מתקן השליה מהמוקש הנגרר, נאלצת שולת-המוקשים להפליג למים רדודים, מקום בו מתחיל המוקש לצוף על פני המים. במקרה וייתפס מתקן-השליה

שלנה פירושה — תהליך השמדת מחסומי-המוקשים. תהליך זה הוא אמצעי-היסוד במלחמה הפעילה נגד מוקשים ימיים, והפעולה העיקרית החשובה ביותר בהגנה נגדם. מלבד פעולת השליה עצמה, מבוצעות הפעולות הבאות:

- א. סיורים ועריכת-תצפיות על-מנת לעקוב אחר הטלת המוקשים, המבוצעת על-ידי האויב, הן מכלי-שיט והן מהחוף, על מנת לקבוע את המקום בו הוטלו ובמגמה לגלות מוקשים צפים;
- ב. אספקת אינפורמציה מתאימה לכוח הצי העיקרי;
- ג. האמצעים שיש לנקוט נגד המוקשים (הסידורים הטכניים על מנת להתגבר עליהם) כגון: ניטרול המגנטיות וכו'.

המטרה העיקרית בעריכת תצפיות לשם גילוי מחסומי-מוקשים, המתנהלת מנקודות תצפית צפות או חופיות, היא קביעת מקום שקיעת המוקשים לתוך המים. הטלת מוקשים ממטוס נעשית בעזרת מצנחים ועירים, הבאים למנוע נזק למוקש המוטל בעת נפילתו או בהגיעו למים. עובדה זו מקלה במקצת את פתרון הבעיה. במידה והיו קיימים באורח קבוע תנאים אידיאליים, בהם ניתן היה לציין על גבי מפת-הניווט את מקומות שקיעתם של המוקשים, ובהם ניתן היה לסמן מקומות אלה על-ידי מצופים, קיימת היתה האפשרות של פילוס נתיב בלתי מסוכן מבעד למחסום המוקשים, לשם מעבר כלי-שיט שונים לים הפתוח. אולם, מאחר שקיימים ספקות לגבי עריכת התצפיות לשם גילוי מקום ההטלה המדויק, בפרט בעת בה הראות לקויה, או בהעדר נקודות תצפית מתאימות — נערכות פעולות שליה. כבכל שטחי הפעילות הקרבית של הצי, מותנית הצלחת השליה בהשגת נתונים על-ידי עריכת סיור מוקדם לגילוי מחסומי-המוקשים. עריכת התצפיות אחר זריעת המוקשים, היא אחת הצורות בביצוע סיורים לגילויים של מחסומים אלה.

בעיה שאינה פחות-ערוך בגילוי מחסומי-מוקשים היא בעית מחקרן של מבנה מוקשי-האויב. בלא ידיעת מבנה המוקש לא נהיה ערבים לכך שיינקטו האמצעים הטכניים המתאימים בעת ביצוע השליה. וזאת, לאחר שידוע לנו כי האויב משנה לעתים קרובות את שיטת הנפצים, המפעילים את המוקש הימי. לשם לימוד מבנה מוקשיו של האויב, הכרח הוא לפרקם

הנגרר במספר מוקשים — עלול לקרות כי שולת-המוקשים, שמכונותיה חלשות, לא תהיה מסוגלת לגרור את מתקן-השליה, ואז יהא צורך לנתקו ולהפקירו ביחד עם המוקשים שנשלו.

לא בכל המקרים ניתן לקבוע בדיוק את הרגע בו נלכד המוקש על-ידי מתקן-השליה. קורה לעתים שאין מרגישים בגרירת המוקש על-ידי מתקן השליה למרחק של כמה עשרות מיל. האפשרות לקבוע ולו גם בערך, את מקומו של מחסום-המוקשים בו נשלה המוקש הנגרר, אינה מציאותית כלל. ליקוי נוסף הקיים במתקן-השליה הנגרר הוא בכך שחייב הוא להיגרר בעת ובעונה אחת על-ידי שני כלי-שיט גוררים הנעים במסדר חזיתי. על-מנת לשחרר את מתקן-השליה או לאספו, חייבות שולות המוקשים להתקרב מאוד אחת



מוקש עוגן גרמני ראשון שנתפס במלחמת העולם-השנייה

לרעותה; תמרון — העלול להיות מסובך ביותר ולא תמיד ברי-ביצוע בים סוער או בעת אפילה. כל מתקני-השליה החותכים, הנגררים על-ידי כלי-שיט אחד, נעזרים במתקני-שליה חותכים חד-צדדיים. כלומר: מתקן-השליה נמצא בצד דופן אחד של הספינה, ושני מתקני-שליה נוספים נמצאים משני צידי הדופן השני. מתקן-השליה החותך מורכב מכבל-פלדה ומצויד בסכיני-פלדה החותכים את כבלי-המוקשים של מוקשי-העוגן. לאחר קיצוץ הכבל עולה המוקש ומתחיל לצוף על-פני-הים בקרבת המקום בו נשלה, דבר המאפשר לציין בקלות את מקום המחסום על-גבי מפת-הניווט. לשם בטיחות הפעולה של מתקן-שליה חותך אסור שמהירות כלי-השיט הגורר תהיה פחותה מחמישה עד ששה קשר. בעת מהירות קטנה יותר עלולה לחול האטה בקיצוץ המוקש או הסתככות בתוך מתקן-השליה

עצמו, דבר הגורם לסכנות רבות בעת גרירת המוקשים הנתפסים. לפיכך דרושות מכונות בעלות עוצמה רבה לכלי-השיט, שתעסוקנה בשלית מוקשים על-פי שיטה זו.

מנגנוני-הויסות בהם מצוידים מתקני-שליה אלה, באים להבטיח שהמתקן, כולל אמצעי-השליה הנגררים והחותכים, ינוע מתחת לפני-המים בעומק המיועד, ויחד עם זאת יבטיח סטייה לצדי-השקיעה של הספינה השולה, ברוחב ובהיקף המתקן. העומק המיועד של מתקן-השליה הנגרר מתווסת באמצעות כבלים מותאמים שאליהם מחוברים, לכל אורכם, מצופים גליליים השטים מעל המתקן. על-מנת שהמתקן לא יעלה על פני-המים בעת גרירתו במהירות של למעלה משה מיל לשעה מחברים אליו מספר משקולות (משקולת אחת תחת כל מצוף).

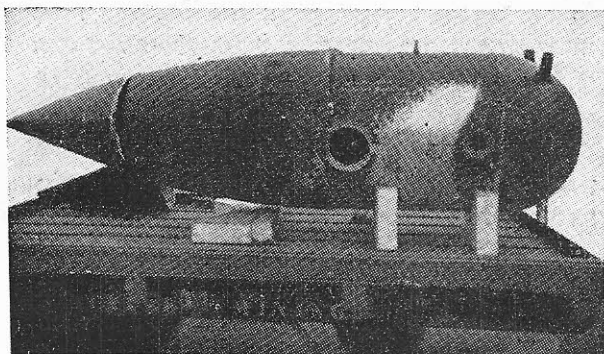
רוחב היקף מתקן-השליה הנגרר הוא כרגיל ממאה עד מאתיים מטר, והוא מותאם לרווח בין שולות המוקשים הגוררות את המתקנים. מהעובדה שמתקן-שליה נגרר בע מתחת לפני המים בצורה זוויתית ויוצר חצי-מעגל, נובע שרוחב היקף המתקן הנגרר קטן פי שניים מאורך מתקן-השליה עצמו.

חשיבות רבה נודעת לכושר ציפתן של שולות-המוקשים הפועלות בעזרת מתקני-שליה נגררים בעומק השקיעה של המתקן, דבר העלול לגרום לדילוג על מוקשים או לניתוקו המוחלט של המתקן מהספינה. אך באם תתקרבנה שולות-המוקשים יתר-על-המידה אחת לרעותה, יקטן הרוחב היעיל של הרצועה הנשלית.

רוחב היקף מתקן-השליה החותך מובטח באמצעות אמצעי-ההטייה המחוברים לקצה הנע של המתקן. לאותו מקום מתחבר גם הכבל שאליו קשור המצוף, הנע מעל פני-המים והמחזיק את מתקן-השליה הנע בעומק המיועד. אם מצוידים אמצעי-ההטייה במכשיר הידרוסטטטי ה- מחזיק אוטומטית את מתקן השליה בעומק המיועד, אין צורך במצופים.

רוחב היקף מתקן-שליה חותך המצויד בסכינים הוא מששים עד מאתיים מטר במתקני-שליה חד-צדדיים, וממאה-עשרים ועד ארבע-מאות מטר במתקני שליה דו-צדדיים.

שולות-מוקשים קטנות המיועדות לשלית מוקשים ב- אזורים חופיים מצוידות במתקני-שליה חותכים-צרים. כן משתמשים במתקן-שליה חותך קל, אשר במקום הסכינים במנגנון השליה, קיים בו מנגנון-פיצוץ אחר, החותך את חוטי-הכבל. אולם, בדומה לסכין, אין הוא מסוגל לקצץ את השרשראות של מגיני-המוקשים. לאחר שנצל את מנגנון הפיצוץ, יש להרים את מתקן-השליה הקל לשם ציודו במנגנון פיצוץ חדש. זוהי איפוא, מגרעתו העיקרית של מתקן-השליה הקל. אולם, עד אשר מתקנים הסכינים עשויים הם לקצץ כמה עשרות מוקשים. מתקן-שליה קל מתאים לבצוע פעולות-שליה באזורים רדודים בלבד, במקום בו יתכן קלקול או



הנשק הסודי של היטלר — המוקש המגנטי

של מכשירי-הניווט ובקיום נקודות משען חופיות או שטוח.

אמצעים מסייעים, המקלים על התיאום בעת ביצוע השליה בראות מוגבלת, הם מצופי-שליה המוצבים בשולי רצועת-השליה. אולם היות והצבת המצופים פוגעת בהסתרת פעולות השליה, נזקקים לשיטה זו אך במקרים מיוחדים בלבד.

#### מותקני שליה בלתי ישירים

לצורך שלית מוקשים מקורקעים משתמשים במתקני-שליה בלתי-ישירים, הגורמים להיווצרותו של שדה פיזי, הפועל על הנפץ וגורם להתפוצצותו של המוקש המקורקע.

כך, למשל, לשם שלית מוקש מגנטי-מקורקע הכרחי הוא להשתמש במתקן-שליה מגנטי או אלקטרו-מגנטי. מתקן-שליה מגנטי מראהו כדמות כלי-שיט מתכתי שלרשותו שדה מגנטי עצמאי; כמו-כן קיימת האפשרות של מגנט מתקן-השליה בזמן הרצוי על-מנת לשמור על הרמה המגנטית הדרושה; רמה הגורמת להפעלת הנפץ המגנטי בעל הרגישות הנמוכה. מתקן-שליה אלקטרו-מגנטי מורכב מסוללה, שבה רבים הפיתולים של חוטי-ברזל. הוא נגרר מאחורי ירכתי שולת-המוקשים במרחק של כמאתיים מטר ממנה.

כן משתמשים במתקני-שליה נגררים אלקטרו-מגנטיים משתרעים, שצורתם כשני כבלים צפים, האחד ארוך והשני קצר. בקצות שני הכבלים מותקנות אלקטרודות, ובעת מעבר זרם חשמלי לתוך שני הכבלים הנמצאים בין המים המלוחים ובין האלקטרודות, נוצר השדה המגנטי. בהתחשב בעובדה כי קיימת אפשרות לכוון את נפצי-המוקשים שבשדה המגנטי לקטבים שונים — צפוני או דרומי — מוחלפת תקופתית הזרמתו של זרם החשמל אל תוך כבליו של מתקן-השליה האלקטרו-מגנטי. מתקן-השליה האלקטרו-מגנטי המשתרע, יכול להיות בודד, כלומר נגרר על-ידי שולת-מוקשים אחת, או אף להיות זוגי שעה שהוא נגרר בעזרת שתי שולות-

ניתוק מנגנון הוויסות של הסכינים. רוחב היקף מתקן-שליה קל מגיע לחמישים מטר בקירוב.

העמקת מתקני-השליה תלויה במבנם המיוחד. הם עלולים להקבע בעומק של מטרים בודדים ולהגיע לכמה עשרות מטרים. ברם, אם לא יהיו מוקשי-העוגן מצויידים באמצעים המונעים שליתם, ואם לא יהיו קיימים בהם אמצעי-הגנה אוטונומיים — די יהיה להציב מתקני-שליה בעומק השווה לעומק שקיעתן המקסימלי של אניות על-מימיות. אולם, היות והחלק העליון של כבל-המוקש יכול להיות מוחלף בשרשרת או מצוייד באמצעי-הגנה נגד שלית המוקש (הקבועים, כרגיל, בעומק העולה על זה של שקיעת אניות על-מימיות גדולות) קיים הכרח לווסת את מתקני-השליה לעומק רב יותר. דבר דומה נעשה על מנת להבטיח מעבר צוללות השטות במצב תת-מימי.

וויסות מתקני-שליה לעומק רב, הכרחי הוא גם בעיות שלאחר-מלחמה, בעת שמתבצע ביעור יסודי של מחסומי-מוקשים נגד צוללות, אשר הוצבו בעת פעולות האיבה. יש ומשתמשים במקרים כאלה במתקני-שליה מקורקעים, או במתקני-שליה מקורקעים בעלי מנגנון הנע לאורך קרקעית הים, או בגובה מועט מעל לקרקעית. שיטת שליה מסוג זה נקראת השיטה הנקרבית. כך שבאמצעי-השליה שולים לעיתים-קרובות, חלקי-כלי-שיט טבועים ומכשולים תת-מימיים אחרים. כל הגדלה בהעמקת מתקני-השליה מביאה עמה, בהכרח, הגדלתו של אורך כבלי מתקן-השליה (אחרת יתחיל מתקן השליה לצוף). האורך המינימלי הנדרש לכבלי מתקן-השליה משתרע על כמה עשרות מטרים ומתאים לטווח המסוגל להבטיח אייגרימת נזק לשולת-המוקשים בעת התפוצצותו של מוקש בתוך המתקן. הגדלת אורך כבלי-הגריה של מתקני-השליה מעל למינימום ההכרחי, גוררת אחריה התרחבות מסדר התנועה של שולת-המוקשים מעל למידה המותרת.

המרחב הימי המוקף על-ידי מתקני-השליה של שולות-המוקשים השטות יחדיו, באותו מסדר עצמו, מכונה „רצועת השליה“, ואילו המרחב בו עברו שולות-המוקשים ומתקני שליתן, מכונה „רוחב השליה“. רצועת השליה חייבת להיות רצופה וללא דילוגים. על מנת שלא לגרום לדילוגים מעין אלה, מפליגים כלי-השיט, כרגיל, במבנה בליטתי ומבצעים את השליה בעזרת מתקנים חותכים. בשעה שמשתמשים באמצעי-שליה נגררים מפליגות הספינות במבנה בליטתי-זוגי.

לשם ביצוע שליה בטוחה יש להתמצא בכל הפעולות המבוצעות ולדעת לציין על-גבי מפת הניווט תחומי-רצועת שליה ונקודות גלוי המוקשים. לשם כך משתמשים בכל אמצעי-הניווט הקיימים לקביעת מקום האניה בים. תחומי-רצועת השליה המתקבלת ונקודות ציון המוקשים שנתגלו תלויים, על פי רוב, באופן שליטת צות שולת-המוקשים בתורת הימאות, באיכותם הטכנית

## נושגים על אמצעי־שליה

השטח הכללי הזרוע מחסומי־מוקשים יכול שיהא רחב ביותר, בעוד שהיקף הכוחות המבצעים את השליה אינו מסוגל להבטיח בכל המקרים השמדתם של כל המוקשים הזרועים, המהווים את המחסום. לפיכך מוגבלת פעולת השליה בזמן מלחמה למידת העדיפות שבמציאות. ניקוי יסודי של המוקשים מבוצע במרחבי־הים זמן רב לאחר סיום פעולת־האיבה.

במידה וצוללת־אויב זרעת מוקשים במצב צלילה, מסוגלת היא לעקוב אחר נתיב שולות־המוקשים ואף לזרוע מוקשים מאחור. לשם הגדלת אפשרות התפוצצות כלי־שיט, משתמשים במעבר אניות וספינות המפלגות בעקבות שולות־המוקשים באורח מידי. הצורך בביצוע מעבר כזה קיים אף במקרה של מחסור בשולות־מוקשים לביצוע שליית־סיוור שגרתית. משום כך מבוצעת השליה בהפסקות ממושכות.

האניות הנעות בעקבות שולות־המוקשים חייבות לשוט בתחומי ה"מסדרון הפנוי" ועליהן לשמור בדייקנות רבה על סדר התנועה בעת גילוי מחסום־מוקשים לפני השיירה על־ידי השולות עצמן.

פריצת מחסום־מוקשים בעת־זבועה עם ביצוע העברת אניות בעקבות שולות המוקשים, מהווה בעיה מסוכנת כשלעצמה. בכל מקרה של פגיעה במתקני־השליה, יש להחליף אותם באחרים; דבר הגורר אחריו הקטנת רוחב הרצועה הפנויה, מה שעלול לגרום לסטייתן של האניות שבקצה השיירה מדרכן ולעלייתן על מוקש. במידה והכרחית היא פריצת מחסום־מוקשים, חייבות שולות־המוקשים לשמור בדייקנות על כל ההוראות המיוחדות, הבאות להקל על ביצוע משימה מעין זו. במקרה של אבדן שולת־מוקשים, כתוצאה מהתפוצצותו של מוקש, עלול הדבר להביא את האניות והספינות למצב בלתי נעים כלל ועיקר.

בסיכומו של דבר מהווה השליה כשלעצמה בעיה מסוכנת ביותר בפעילות הקרבית של הצי. בעיה הדורשת אבטחתה על־ידי האמצעים הטכניים בני־זמננו. השליה מסוכנת ביותר לצות המפעיל את שולות המוקשים, מאחר וראשונים הם תמיד לנוע במסדר וראשונים הם לספיגת מהלומותיו של האויב, הן מהים והן מהאוויר.

מוקשים השטות זו ליד זו במסדר חזיתי. מתקן־שליה זוגי מורכב משני מתקני־שליה בודדים בעלי גודל אחד. אלא שהשדות המגנטיים הנוצרים על־ידם מתחברים, המתיחות גדלה במידה ניכרת, וגדל אז רוחבו של איזור־השליה.

השטח בו מבוצעת שליה על־ידי מתקנים אלקטרו־מגנטיים מהווה גודל משתנה, הן ברוחב והן בעומק. הדבר תלוי בעוצמת הזרם החשמלי המצוי במתקן השליה ובמהירות גרירתו. הרווח בין מתקני־השליה הזוגיים, עומק המקום ומתיחות השדה המגנטי — דרושים לשם שליית מוקשים מגנטיים בעלי־רגישות נתונה, בגבור הרגישות במוקש המגנטי גדל אף רוחב איזור־השליה המבטיח שליית המוקש עצמו. כך, למשל, בעת ביצוע פעולת־שליה בעזרת מתקן זוגי אלקטרו־מגנטי משתרע, עלולים הנפצים המגנטיים הרגישים ביותר להתחיל לפעול במרחק של שלושה־מאות מטר מכבל מתקן־השליה. בו בזמן שמוקשים מגנטיים הנמצאים בעומק רב עלולים להשאר בלתי נשלים במרחק של שלושים עד ארבעים מטר מכבל מתקן־השליה.

לשם שליית מוקשים אקוסטיים הכרחי להשתמש במתקן־שליה אקוסטי היוצר גלי־הדה בגבולות אותה תדירות, מתקן שעליו מכוון נפץ המוקש האקוסטי. לשם ביצוע פעולות־שליה במים עמוקים וקבועים בחלק התת־מימי של גוף האניה, קיימים מתקני־שליה אקוסטיים. כמור כן קיימים מתקני־שליה אקוסטיים־נגררים. הראשונים כאחרונים שולטים על שטח־שליה נרחב, המבטיח התפוצצות המוקש האקוסטי בטווח שאינו מסכן את שולת־המוקשים.

לשם שליית מוקשים מגנטיים־אקוסטיים מורכבים, יש להפעיל את מתקני־השליה האלקטרו־מגנטיים־אקוסטיים. בעת מלחמת־העולם־השנייה השתמשו ציים מסוימים ב"מתקני־פריצת מחסומי־מוקשים שצורתם כצורת ספינה ללא נווט. את אי־טביעתו של מתקן זה הבטיחה עובדת חלוקתו למספר רב של תאים אטימים. שינוי בלחץ ההידרוסטאטי בעת מעבר מתקן־פריצה זה, הבטיח את שליית המוקשים ההידרו־דינאמיים.

לשם שליית מוקשים מגנטיים ואקוסטיים הורכבו על מתקן־הפריצה מתקני־שליה אלקטרו־מגנטיים ואקוסטיים חזקים. נגד מתקני־הפריצה השתמשו במוקשי־מלכודת מגנטיים, שהוצבו בעומק והיו נתונים להפעלה על־ידי מתקן־השליה האלקטרו־מגנטי, במרחק הקטן ביותר משולת המוקשים. מוקשים אלה התפוצצו ישירות מתחת לגופו של המתקן הפורץ והוציאוהו מכלל פעולתו. נוסף לשיטות הידועות עתה היו קיימות שיטות אחרות בשטח הלחימה נגד מוקשים מקורקעים, כגון השמדתם על־ידי פיצוץ־נגד באמצעות מטעני־נפץ או פצצות.

מהירות השיוט של שולות־המוקשים ומתקני־הפריצה המצוידים במתקני־שליה אלה מגיעה לארבעה עד עשרה קשרים ויותר והיא תלויה במבנם הטכני.



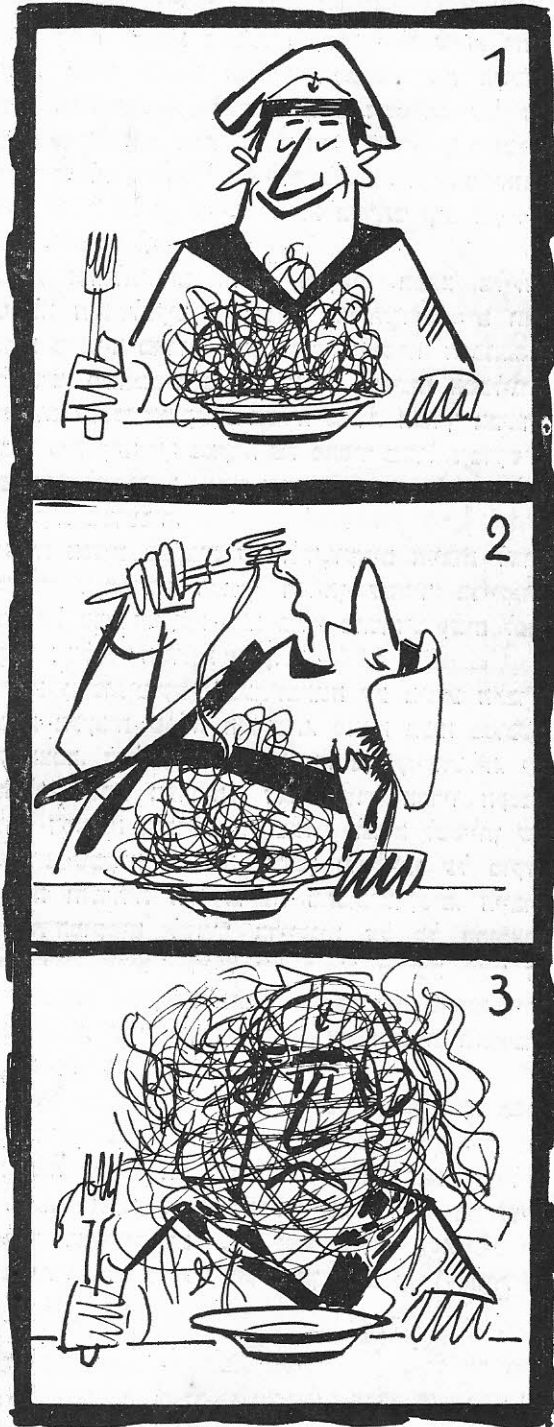


**אמצעים ושיטות למניעת התפוצצותם של כלי־שיט ע"י מוקשים ימיים**

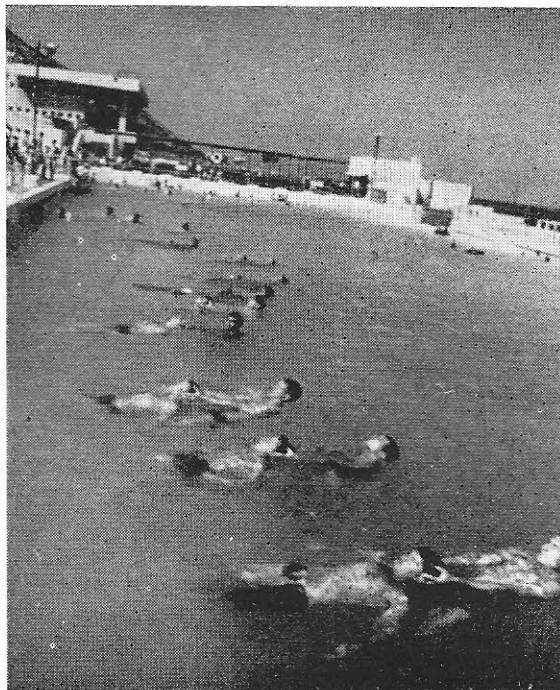
לאמצעים הטכניים הקשורים במניעת התפוצצותם של כלי־שיט על ידי מוקשים ימיים, שייכת פעולת הדימ־גנטיזציה של הספינות. לשם מניעת התפוצצותם של כלי־שיט על מוקשי־עוגן, מוגנים הם במגינים מיוחדים. פעולת הדימגנטיזציה מתאפשרת על־ידי התקנת כבל קבוע סביב לאניה, בו מוזרם זרם חשמלי. כתוצאה מכך נוצר שדה מגנטי מסביב לאניה. שדה שכיוונו הפוך הוא לשדה העצמי של אנית־המתכת. נוסף לכך, על השדה המגנטי של האניה להיות כבוי. אלא שלעולם אין הדבר ניתן לביצוע ללא מגרעות, מאחר ובכל אניה אשר בוצעה בה דימגנטיזציה נותר שדה מגנטי מסויים, שהמתח בו קטן פי כמה מהשדה המגנטי הראשון וסכנת התפוצצות האניה על־ידי מוקש מגנטי, קטנה היא במידה ניכרת. המגן מורכב משני כבל־גרידה הקשורים לחרטום האניה. לשני קצות הכבלים, הנעים בצורה זוויתית מהאניה, מחוברים מנגנוני־סטייה והעמקה הדומים לאותם מנגנונים שמשמשים בהם להסדרת תנועתם של מתקני־שליה חותכים. כבל מוקש־עוגן, בו נתקלת האניה בדרכה, גולש לאורך כבל־המגן, מתרחק מדופן האניה ולאחר מכן נופל לזרועות הסכין המחובר לקצה כבל־המגן הנמצא לידו. אם אין המוקש מצוייד בכל זאת, באמצעים כלשהם נגד שלייה, צף המוקש ששוחרר על־ידי המגן — בדרך־כלל במרחק של כשלוש שים מטר מדופן האניה. במקרה זה לא תהווה התפוצצות המוקש המצוייד במנגנון (מנגנון) — הגורם להתפוצצותו כתוצאה מקצוץ הכבל) כל סכנה ואף לא ייגרמו נזקים רציניים לאניה.

המגן הקשתי, בו השתמשו עוד בעת מלחמת־העולם הראשונה, עשוי לשמש גם כיום אניות הנעות במהירות של עשרים קשר. לפיכך עולה עדיפותו על מתקני־השליה החותכים.

כן קיימים אמצעים טאקטיים המבטיחים הימנעות מהתקלות במוקשים ימיים. כך, למשל, באזורים בהם קיימות תופעות חזקות של שפל וגאות, מסוגלות האניות לנצל את זמן־הביניים לשם מעבר בין המוקשים, היות ולאחר תקופת הגאות גדל עומק הימצאותו של מוקש־עוגן בכמה מטרים. אלא שלא בכל עת קיימים תנאים בהם ניתן לקבוע עיתוי מדויק לציאת האניות לים בזמן הרצוי.



# קורס מצילים בחיל-הים



הובלת טובע בעזרת עבודת רגליים.

קורס מצילים ראשון נערך לאחרונה בחיל. מגמת הקורס הייתה להכשיר מצילי ים ובריכות, אשר ילוו את אנשי הצבא לרחצה מרוכזת בים, במקומות בהם אין מצילים מוסמכים.

בחורים מיחידות שונות כמו: חיל-הים, צנחנים, נח"ל, פה"ה, וחיל-האוויר נרשמו לקורס, אך רק חלקם נשארו לאחר הניפוי. מתוך הבחורים שסיימו את הקורס בהצלחה הוסמכו חלק כמצילי-ים וחלקם כמצילי-בריכות.

הקורס, שנמשך 11 יום, כלל 6 שעות הדרכה ליום בנושאים הבאים:

אימון הובלה והצלה (הובלת טובע על-ידי תפיוסו מתחת לבית שחיו והתקדמות בעזרת עבודת רגליים, או תפוסתו בין רגלי המציל והתקדמות על-ידי תנועות ידים; תרגולים אלה נעשו בים הפתוח ובבריכת בת-גלים).

אימון בסירות הצלה (יציאה לים גלי על גבי חסקה להצלת טובע, והתגברות על גלים נשברים תוך התקדמות אל תחום המים העמוקים).

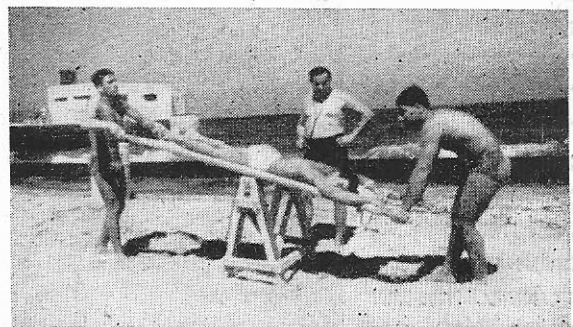
אימון שחיה (שחיה מהירה למרחקים בים ובדיקת משך השחיה במים).

אימון צלילה (תרגולים בצלילה לרוחב הבריכה).

עזרה ראשונה (הנשמה מלאכותית מפה לפה לפי השיטות הנהוגות, הבחנה בין טובע שנשימתו נפסקה לטובע שעדיין נושם, כיצד לטפל בכל מקרה ומקרה של טביעה וכיצד להעביר טובע לבית-חולים במקרה שקצרה ידו של המציל מלהושיע).

המדריך היה מ. גל-פז, ששימש אף ככוהן יחד עם צ. רמת הקורס הייתה גבוהה והחניכים עמדו יפה במבחניהם. כחניך המצטיין הוכרו אורי.

החניכים גילו רצון רב והתלהבות. עם שחרורם מצה"ל יוכלו לשמש כמצילים אזרחיים, לאחר שהתעודות שהורענקו להם תוכרנה על-ידי המוסדות האזרחיים המתאימים. עם קורס-המצילים נוסף לרשימת הקורסים הרבים שיום חיל-הים קורס חשוב ומיוחד במינו.



עזרה ראשונה לטובע.

# יחידות לוחמה זעירה

עם הקמת יחידות לוחמה זעירה, נקבעו סוגי היחידות והן:

- יחידות צוללים;
- יחידות סירות מחץ;
- יחידות סירות טורפדו מהירות (בנות טורפדו אחד או שניים);
- "חוזרים".

בפעולות שנוהלו נגד האויב הימי בים התיכון, תקפו יחידות סירות המחץ כלי-שיט שעגנו בנמלים ובמעגנים פתוחים, בעוד שיחידות צוללים ו"חוזרים" הופעלו נגד אניות שעגנו בבסיסיו הסגורים.

הפעולות המבצעיות הראשונות לא הוכתרו בהצלחה. המטרה הראשונה שנקבעה היתה — הטבעת אניות ברי-טיות בנמל אלכסנדריה, באוגוסט 1940. פעולה זו נכשלה. בעקבות הכשלון הראשון בא נסיון שני על אותו היעד. גם פעולה זו נכשלה בשל טיבוע הצוללת שהובילה את הלוחמים אל היעד. מספר גיחות נוספות בוצעו בנובמבר ובדצמבר 1940 בנמל גיברלטר, ואף הן כקודמיהן נסתיימו ללא תוצאות בגלל המצב הטכני הירוד של אמצעי-הלחימה שנקבעו לפעולות אלה.

לעומת סדרת הכשלונות, הצליחה הפעולה במפרץ סודא.

שעה שיחידת סירות מחץ תקפה אניות מלחמה וסוחר ברי-טיות שעגנו במפרץ וגרמה להן נזקים כבדים. האיטלקים הובלו סמוך ליעד על-גבי שתי משחתות ומשם הגיחו ליעבר המטרה בכוחות עצמם. לפעולה זו נודעת חשיבות רבה, שכן היתה זו הגיחה הראשונה שהצליחה והיא הגדילה לעשות בנזקים שהסבה לבריטים בזירת ה-

באיטליה, בתקופה שלפני מלחמת-העולם-השנייה, לא היווה נושא הלוחמה הזעירה ענין מיוחד בין מכלול נושאי-הצני שליהם הושם דגש. לעומת זאת עסק בנושא זה, מתוך יוזמה עצמית ובסיוע מועט מצד מפקדת הצני, קומץ של קצינים, כאשר הידע שנרכש בתקופת מלחמת-העולם-הראשונה ובתקופה שלאחריה משמש כיסוד בעיצוב דמותה של הלוחמה הזעירה.

כניסתה של איטליה למלחמה עוררה במפקדת הצני בעיות של תכנון המערכה בזירה הימית. בתוך כך הוחלט להקים יחידות סירות של לוחמה זעירה, שתהוינה חלק אינטגרלי ממערך הצני האיטלקי. היחידות הראשונות שאפשר היה להפעילן במסגרות מבצעיות הוקמו לאחר קביעת הדפוסים לאמצעי-הלחימה ולגיבוש הצוותים.

בזירת הים התיכון היוו הבריטים אויב עוצמה ימית עדיפה. האיטלקים שאפו להכריע את המערכה, או לפחות להסב לבריטים נזקים פוטנציאליים על-ידי הפעלת יחידות הלוחמה הזעירה נגד הכוחות הימיים בבסיסיו שבים התיכון. מכאן ואילך הונח דגש על אמצעי-הלחימה ויישום תורות לחימה שיענו על המגמה במישור הלוחמה הזעירה.

חבור מוקש לתחתית אניה



## איטלקיות במלח"ע II

עובד ע"י א. ליש

הסרק הבריטית, יצאו לדרכן, כאשר הן נושאות אתן את יחידת המשימה. בשעה 23.30 הגיעו המשחתות לנקודה אשר נקבעה כמקום הורדת סירות המחץ לים, כ־10 מיל מחוף האויב. מיד עם סיום הורדת היחידה חזרו המשחתות ללרוס בעוד ש־6 סירות המחץ החלו לנוע לעבר פתח מפרץ סודה, במיבנה התקפה.

החל מפתח המפרץ ועד למעגן כלי־השיט היו פרוסות שש המטרות. על היחידה היה להגיע אליהן מבלי שהיא תתגלה על־ידן או על־ידי תצפיות וסוללות נגד מטוסים שהוצבו על הגבעות אשר משני צדי המפרץ. החדירה למפרץ היתה אפשרית רק על־ידי פריצת שלוש מערכות של רשת הסימה, שהיו פרוסות כאשר שתיים מהן בפתח המפרץ, במרחק כ־350 מ' אחת מהשניה, בעוד שהשלישית היתה מתוחה בקצה המפרץ, לא הרחק ממעגן האניות. מזג האויר והראות היו נוחים. לרשות היחידה עמדו כ־3 שעות עד לעליית האור הראשון. בפרק זמן זה היה על היחידה לפרוץ בין רשתות הסימה, להתקרב אל המטרות, להעריך להתקפה בנקודה שנקבעה, במרחק של כ־275 מ', מאחורי הרשת השלישית, ולבסוף — לבצע התקפה על המטרות שהוקצו לכל סירה. מפקד יחידת סירות המחץ נע בראש המבנה. במרחק של

ים התיכון. שרשרת ההצלחות לא נותקה. אחר המהלך מה שספגה האדמירליות הבריטית בפעולת מפרץ סודה רשמו לזכותן יחידות הלוחמה הזעירה השג נוסף. בדצמבר 1941 נקבעה פעולה נוספת נגד הכוחות הבריטיים שעגנו בנמל אלכסנדריה. שלא כבפעמים הקודמות, היתה הצלחתם של הלוחמים האיטלקיים מלאה. מכל מקום, שתי פעולות אלה הטביעו את חותמן על השייטות הבריטיות בזירה והדבר התבטא בדלדול המערך הבריטי, וכתוצאה מכך בא אימוץ שיטות לוחמה חדשות, למניעת הישנות מהלומות כאלו. תיאור שתי הפעולות מובא להלן:

### פעולת סודה

ב־26 במרס 1951 בוצעה, על־ידי סירות מחץ איטלקיות, פעולה במפרץ סודה, נגד אניות־מלחמה בריטיות — שאורגנו למתקפה על אניות מלחמה ואניות סוחר איטלקיות בזירה זו של הים התיכון — ונגד אניות סוחר בריטיות שמתפקידן היה להביא אספקה לאי כרתים. יחידת סירות־מחץ אורגנה בבסיס קדמי במפרץ פרטני, שבאי לרוס, ובר־בזמן החלו האיטלקים להכין את הגיחה על היעד שבמפרץ סודה. ההכנות התבטאו בתצלומי אויר יומיים של המעגן — באשר למיקומן של אניות המלחמה והסוחר — ובאימון היחידה לאור תנאי הזירה.

ב־25 במרס, יום ה־ע מינוס 1, הותקפו שתי המשחתות המובילות על־ידי מטוסי קרב־הפצצה בריטיים, שעה שעגנו באי לרוס. מספר שעות לאחר ההתקפה התקבלה מאת מפקדת הצי האיטלקי פקודת הביצוע.

בליל 25—26 במרס היה הים שקט ונוח לביצוע הפעולה.

תצלום אויר של אותו היום הראה, כי במעגן עגנו כלי־השיט הבאים:  
א. סירת (10,000 טון);

ב. שתי משחתות;

ג. חמש אניות סוחר גדולות ו־שבע בינוניות.

שתי המשחתות האיטלקיות, ש־זה עתה ספגו את התקפת

חבור מוקש למדחפי אניה



השקט המוחלט ששרר במעגן הופר בשעה 05.00 כאשר נשמעו שריקות שבאו מכיוון הסיירת. באותו הזמן הודו לקו אצל הספינות אורות ניווט ועשן תימר מהארובות. תוך ציפיה מתוחה חיכו הלוחמים האיטלקיים לפקודה המיוחלת. הפקודה ניתנה. 4 סירות המחץ זינקו ממקומן כשחרטומיהן מופנים לעבר המטרות שהוקצו להן בעת ההיערכות האחרונה. מפקד הסירה החמישית ביקש אישור להתקיף, אך מפקד המבנה נתן לו הוראה להמתין ובתוך כך לשוט אחריו בכיוון המיכלית. בעוד הם מתקרבים למיכלית, נשמעת התפוצצות אדירה מכיוון הסיירת. מבט חטוף לעברה גילה שהיא נוטה על צידה הימני כשי-תימרות עשן אביך מיתמרים אל על.

מפקד המבנה סקר מחדש את השטח בעזרת משקפת, בכוונה לציין לסירה החמישית את כיוון ההתקפה על המיכלית. הסירה כוונה ושלחה. מיד לאחר מכן פרץ המפקד עם סירתו במהירות לעבר אנית מלחמה נוספת שלא היה ידוע על קיומה. מספר שניות לאחר שהיזק את ההגאים נשמעה התפוצצות שזעזעה את האיזור. רגעים עוצרי נשימה חלפו עד שהסתבר שהמטרה הוחר מצה וסירת המחץ פגעה במתקן כל-שהוא בפתח הנמל. שלוש התפוצצויות נוספות העידו על פעולת שלושת המתקיפים האחרים: מיכלית בתפוסה של 18,000 טון, אחת קטנה יותר ועוד אנית סוחר גדולה — טובעו. במשך כל זמן ההתקפה לא הופרעו הלוחמים האיטלקיים על-ידי התצפית או על-ידי סוללות תותחי הנ"מ אשר פתחו באש בלתי תכליתית אל-על, בחשבם כי נערכת התקפה אווירית. תוך 30 דקות מעת מתן פקודת ההתקפה, תקפו סירות המחץ את כל המטרות בהצלחה. הנווטים ניסו להגיע לחוף בשחיה, אך מאמציהם לא הוכתרו בהצלחה, שכן הם נשבו על-ידי הבריטים שסגרו את המעגן בסירת מנוע. לאחר שהגיעו למסקנה — מאוחר במקצת — שהם הותקפו על-ידי יחידות לוחמה זעירה בעלות אמצעי לחימה בלתי ידועים.

בגמר מלחמת העולם השנייה אמר מפקד הפעולה, שהור דות לפעולות מודיעין מושלמות עלה בידיו ובידי פיר קודיו לבצע את המשימה בהצלחה; עובדה שהוכיחה עצמה בכך, שבעת ההתקפה לא נראו כל שיבושים בתכנון בגלל ידיעות לא נכונות על מערך הבריטים ויעדם. נוסף לכך הוא הטעים, כי הרף המכשולים שנערמו בדרכי הלוחמים בעת התפרצותם, היתה התנהגותם של האחרונים למופת. והודות לה — ולתושייתם, בוצע מעבר המכשולים ללא פגם. לדעתו, הגורמים שהכריעו לטובת הצלחת הפעולה הם: ידיעות מעודכנות על האויב, שמיר רת סודיות על ביצוע ודרכי הפעולה (הבריטים), לא ידעו על סוג ההתקפה, הופתעו כשנוכחו לדעת שהם מותקפים על-ידי אנשי צפרדע) ודביקות במטרה.

ראוי לציין, שהאיטלקים שאפו לכך, שפעולותיהם תהיינה לנטות בסודיות מירבית, על אף ההצלחות שקצרו. לדידם, הפרסום היה גורם מזיק, שהיה בידו לקלקל פעולות עתידות או לבלמן באופן יעיל. שיקול זה עלה



מיל אחד לפני רשת החסימה הראשונה הוא נתן הוראה להאיט את מהירות הסירות. שיקולו נבע מתוך כך שרצה למנוע את גילוי היחידה על-ידי הרעש שנפלט לחלל ממנועיהן של סירות המחץ. היחידה נעה במהירות איטית ובשעה 02.30 של יום 26 באוגוסט הגיע המוביל סמוך לרשת הראשונה. הרשת הראשונה נפרצה על-ידי מפקד היחידה בערך באמצע המפרץ ויתר הסירות חדרו בפריצה זו אחריו. לאחר מעבר זה היה עליהם לפרוץ דרך הרשת השנייה, שהיתה פרוסה בין שתי גדות המפרץ, כאשר היא נתמכת על-ידי סלע קטן שהיה מרוחק כ-300 מטר מהחוף. גם רשת זו נפרצה על-ידי המפקד, במקום שלא היה מרוחק מהסלע, בעוד שיתר הסירות חודרות בעקבותיו. השעה 02.45. כל הסירות נערכו במבנה חדש לשם פריצה למעגן. הסירות זינקו כשהן שטות באמצע המפרץ במהירות מכסימלית, למרות שהדבר עשוי היה לאפשר לבריטים לגלות אותן בשל רעש מנועיהן. מפקד המבנה חשש מאיבוד זמן שלדעתו היה עשוי להיגרם בעת פריצת הרשת השלישית, ומן התקלות שהיו עשויות להגרם שעה שינוע בתוך המפרץ. בשעה 04.30 הגיעו הסירות לרשת השלישית. אי-אפשר היה לפרצה על הנתיב ששטו בו, דהיינו, באמצע המפרץ, ועל כן חדרו הסירות למעגן בקצה הימני של הרשת, קרוב מאוד לגדה השמאלית. מפקד המבנה נתן הוראה להדביקו באמצע המעגן ולהתרכז לידו ובתוך כך להמתין עד אשר יינתן על ידו ה"אור הירוק" לביצוע הפעולה. על מפקד המבנה היה לערוך כאן, 450 מ' מהמטרות, תצפית אחרונה, לציין את מיקום המטרות ולהקצות לכל סירה מטרה נפרדת, בהתאם לסדר עדיפויות. את הפעולה היה עליו לבצע סמוך לעלית האור הראשון, בו תנאיר הראות טובים, כדי שלא להחמיץ פגיעה במטרות. היחידה המשיכה לנוע.

השעה היתה 04.46. המטרות עגנו כדלקמן:

- א. הסיירת — במרחק של כ-20 מטר;
- ב. יתר אניות המשא, כולל מיכלית דלק גדולה — פרוסות משני צדי הסיירת, כאשר המרחק בין כל אניה כ-100 מטר.

על כל שיקול אחר, לרבות התועלת הרבה שהיתה יכולה לצמוח להם במישור המדיני אילו היו פורטים את היריעה על הנזקים שהוסבו לאדמיראליות בזירת הים התיכון. ראיה לניהול מושכל זה, אפשר למצוא בשתיקה שאחזה את האיטלקים בכל הקשור למכה שהנחיתו לבריטים בפעולה זו, בעוד שהגרמנים הודיעו על טיבוע הסיירת „דורק“ במפרץ סודה על-ידי ה„לופטופה“ ערב פלישתם לאי כרתים...

### פעולת „אלכסנדריה“

בחודש נובמבר של שנת 1941 היה הכוח הימי הבריטי בים התיכון נחות מזה של האיטלקים. לפיכך הקדישו הבריטים את כל האמצעים והאמצעים כדי לשמור על בטיחותן של שתי אניות המערכה שנותרו להם בזירה זו. נמל אלכסנדריה הוכשר כבסיס עיקרי ובו נבנתה מערכת הגנה שחלשה על המפרץ מכל הכיוונים.

מפקדת יחידות הלוחמה הזעירה ניצלה את התערערות יחסי הכוחות ואף שאפה להנחית מהלומות נוספות. נמל אלכסנדריה נבחר כיעד. העדיפות והרצון להלום הם שדרבנו את האיטלקים לבחור דווקא באלכסנדריה, על אף שהמזל פנה להם עורף פעמים מספר בנמל זה.

האיטלקים החלו לערוך סיורים אוויריים מעל ליעד. מתוך כך למדו את מיקומן של שתי אניות המערכה הבריטיות, מקום עגינתן של אניות אחרות ואת מערך ההגנה והאמצעים שעמדו לבריטים כדי לבלום כל מתקפה.

תכנית הפעולה ואמצעי-הלחימה נקבעו. הלוחמים אומנו באופן אישי על-ידי מי שנקבע לשמש כמפקד הפעולה, במקום שמבחינתו הגיאוגרפית היה דומה לאלכסנדריה, ובביום המכשולים האפשריים שהיו עשויים להיווצר. באשר לביצוע הפעולה, ננקטו אמצעי סודיות ובטחון חמורים.

סמוך ליום ה"ע כינס המפקד את אנשיו ואמר: „עכשיו הזמן המתאים לתקוף את שתי אניות המערכה הבריטיות העוגנות בנמל אלכסנדריה וברצוני לבחור מתוכם שלושה צוותים שיבצעו פעולה זו. הסיכויים להימלט הינם קלושים ביותר ועליכם להיות מוכנים להיאסר למשך תקופה ארוכה. האם יש כאלה הרוצים להשתתף בפעולה, תרף כל הסכנות?“ כולם כאחד התנדבו לפעולה. שלושה צוותים נבחרו ואליהם צורף צוות נוסף כעתודה למקרה של תקלה בלתי צפויה מראש.

ב־3 בדצמבר 1941 הושלמו כל ההכנות וניתנה פקודת הביצוע. הצוללת אשר נועדה לשמש ככלי מוביל סיימה את הכנותיה וקיבלה פקודה לצאת את הנמל עם אור אחרון. פרט למפקד הצוללת, איש מבין אנשי הצוות לא ידע על מהות הפעולה. ההסבר שניתן להם היה, כי עומדים לבצע פעולה מסוכנת, השונה מכל קודמותיה. ציוד הלחימה שכלל שלושה „חזירים“ וציוד אישי של הלוחמים, הועמס על הצוללת מילין ספורים מהנמל, בדרך כה אל היעד. השעה היתה 23.00, התאריך — 3 בדצמבר 1941. הצוללת על ציודה החלה לפלס דרכה בנתיב הים

הפתוח. בשעה שהצוללת עזבה את מיצר מסינה, התקרבה אליה סירת מנוע מהירה ומסרה למפקד אשגר מודיעין ובו פירוט עדכני של תנועת כלי-שיט ואווירונים בנתיבה וכן הוראות מיוחדות למקרה של מפגש עמם. ב־9 בדצמבר הגיעה הצוללת על מטענה לאי לרוס וב־אותו הזמן הופצה שמועה שהצוללת באה לתיקונים לאחר שורה של קרבות בסביבת המקום. כעבור שלושה ימים הגיעו ללוס בדרך האוויר 10 מפעילי ה„חזירים“. הלוחמים לא הועלו לצוללת והם אוכסנו במלון שבסביבת הנמל, מטעמי בטחון ומנוחה. ב־13 לאותו החודש כינס מפקד הצוללת את הלוחמים בבית מלונם לשם תדרוך אחרון. באותו זמן נתקבלו תצלומי-אוויר אחרונים, שפוענחו על-ידי הלוחמים.

מהלכי הביצוע סוכמו כך: —

א. הצוללת תעזוב את נמל לרוס בשעות החשיכה, כאשר בתוכה מצויים הלוחמים על ציודם;

ב. במרחק של 1.5 מיל מפתח נמל אלכסנדריה תיעצר הצוללת ותמתין במקום;

ג. נמל אלכסנדריה יופצץ מהאוויר 24 שעות לפני ההגעה.

ד. הצוללים, רכובים על ה„חזירים“, יעזבו את הצוללת ויכוונו אל המטרות לאור דיווח המודיעין האחרון שיישלח על-ידי מפקדת הצי;

ה. הצוללת תחזור מיד לאחר שאחרון הצוללים עזבה;

ו. הצוללים יפרצו דרך רשת החסימה המתוחה לאורך פתח הנמל, יגיעו אל המטרות שהוקצו, ויחברו את הראשים הקרביים אל תחתיתן;

ז. בגמר שלב זה יורעו פצצות צפות אשר תפוצצנה שעה אחת לאחר התפוצצותם של הראשים הקרביים. (מתוך מגמה להצית את הדלק שיצוף כתוצאה מטיבוע כלי-השיט ועל-ידי כך, הסבת נזק גם לכלי-שיט אחרים ומתקנים — לרבות המבדוקים הצפים);

ח. הצוללים יימלטו בכוחות עצמם עד לנקודת מפגש, סמוך לדלתת הנילוס, שם תמתין להם צוללת אחרת אשר תאסוף אותם ותחזירם לבסיסם.

למחרת יום התדרוך, בשעות החשיכה, עזבה הצוללת את האי לרוס בדרכה אל היעד. כיוון ההפלגה לא היה ידוע לאיש במקום. את דרכה עשתה הצוללת כשהיא שקועה במים. במברק שנתקבל נאמר, שסביבות הנמל זרועות במקשים וכי רשת החסימה פרוסה לאורך פתח הנמל. יומיים לפני שהצוללת הגיעה לנקודת השילוח פרצה סערה שערכבה אותה, ובשל כך איחרה להגיע בהתאם ללוח הזמנים. היה איפוא הכרח לדחות את יום ה"ע

מספר דקות שמע מפקד הצוללת במכשיר השמיעה שלו את פעולת המנועים של ה"חזירים" וכן הבחין בעזרתו בהתרחקותם ובכיוון שיוטם. הצוללנים מהעתודה חזרו אל הצוללת וזו הפנתה את חרטומה אל הבסיס.

שלושת ה"חזירים" שטו באיטיות לעבר היעד. כאשר היו במרחק של כ־500 מטר מפתח הכניסה לנמל הצבאי הבחינו הלוחמים בשלוש משחתות בריטיות שהמתינו לפתיחת רשת החסימה כדי להיכנס אל תוך המעגן. עברו מספר דקות ובכניסה הודלקו אורות סימון. הרשת נפתחה. נוטי ה"חזירים" הדביקו את המשחתות במהירות מירבית. תוך כניסת המשחתות, הצליחו הלוחמים לחמוק אל תוך המעגן. בעת תמרון הכניסה איבדו הלוחמים את המגע ביניהם. ברם, כל אחד מהם זיהה את מטרתו והחל מגיע אליה. המטרות שנקבעו היו:

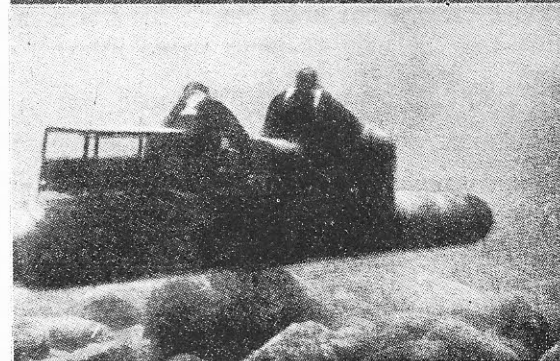
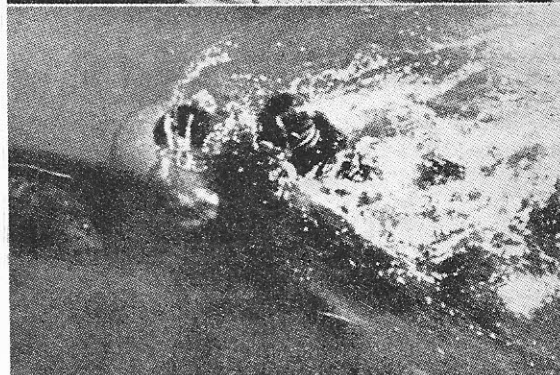
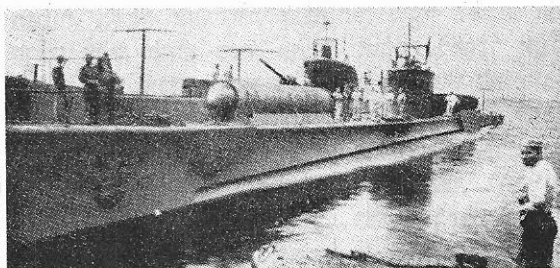
- א. אניית מערכה "וואלינט" — זוג מס' 1.
- ב. אניית מערכה "המלכה אליזבת" — זוג מס' 2.
- ג. נושאת מטוסים או מיכלית — זוג מס' 3.

לגבי כל אחת מן המטרות נקבע "חזיר" אחד, אבל בגלל ה"ערפל" שכיסה את המטרה השלישית, נקבע שעל זוג הלוחמים השלישי יהיה לתקוף מיכלית דלק גדולה שעגנה בקרבת אניית המערכה.

מכאן ואילך התנהלה הפעולה כדלקמן:

א. זוג מס' 1: המטרה — אניית מערכה. המפקד העלה את ה"חזיר" על פני המים וסקר את השטח. הוא זיהה את מטרתו ללא קושי, בעוד הוא מרוחק כ־100 מטר ממנה. את 70 המטרים האחרונים הוא שט מעל לפני המים. מכאן היה עליו לעבור רשת חסימה שהקיפה את המטרה. גם מעבר מכשול זה נעשה מעל למים. השעה הייתה 02.19. מפקד ה"חזיר" צלל עד לתחתית האנייה. כמעט באותו הרגע החל ה"חזיר" צולל במהירות כלפי קרקעית הים, שם היה העומק כ־17 מטרים. המפקד החל רודף אחר הכלי ולתמהונו גילה כי מס' 2 שלו איננו. תוך איבוד זמן יקר חיפש אחריו, אך משלא מצאו — שב וצלל המימה עד אשר מצא את ה"חזיר" רובץ על קרקעית הים, בעוד כבל פלדה כרוך בין מדחפיו. לא היתה אפשרות להניע את מנועיו ועל כן היה על המפקד לקרב את הכלי בכוחותיו הוא אל מרכז האנייה. תוך 40 דקות סיים המפקד את חיבורו של הראש הקרבי אל שידרית האנייה וקבע את זמן ההתפוצצות לשעה 06.00. מתוך שיקול כי הפצצות הצפות עשויות לגלות אותו ואת חבריו, וויתר המפקד על זריעתן. בשעה 03.30 הוא עזב את המטרה כדי להימלט. דקות ספורות לאחר מכן, התגלה על־ידי צופי־האנייה שפתחו עליו באש ממכונת־יריה. הוא לא אבה לההרג והחל מחפש מפלט. זה נמצא לו בצורת מצוף, ששקשק בין גליו הרגועים של המעגן.

מפקד ה"חזיר" שחה אליו בכוחותיו האחרונים, וכשהגיע אליו פגש במספר 2 שלו כשהוא גם כן נאחז בו. לא עבר זמן רב והשניים נאספו על־ידי סירת משמר



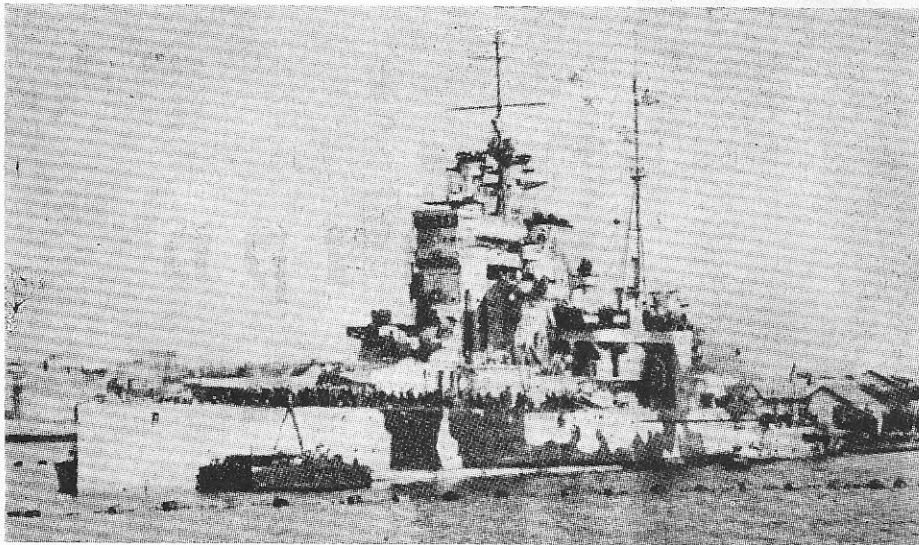
תמונה 1: הצוללת "שירה" — עליה הותקנו תאים מיוחדים להובלת ה"חזירים"

תמונה 2: ה"חזיר" בגובה פני המים

תמונה 3: ה"חזיר" במעמקים

ללילה שבין 18—19 בדצמבר. דחיה זו היתה עשויה להכשיל את הפעולה וכל המאמצים שהושקעו, לפי שה־בריטים היו עשויים לשנות את מערך אניותיהם שעגנו בפרק זמן זה בנמל אלכסנדריה. למולם הרב של האיטל־קים לא אירע כל דבר מיוחד ומפקדת הצי הבריקה את הוראת ביצוע הפעולה בלילה שבין 18—19 בדצמבר.

בשעה 18.40 הגיעה הצוללת למרחק של 2.5 ק"מ מפתח הנמל המסחרי של אלכסנדריה, בעומק של 15 מטר. מפקד הצוללת הוציא את הפריסקופ כדי לאמת את נקודת הציון, שנמצאה נכונה, אף על פי שהגיעה אליה בשיוט שמתחת לפני המים. ללוחמים נמסר על תנאי־הראות ומוג האויר בחוף, שנראו כמתאימים לביצוע המשימה. בעזרת שניים ממפקדי העתודה יצאו הלוחמים את הצוללת כאשר הם רכובים על ה"חזירים". לעבור



א.ה.מ. המלכה אליזבת  
במעגן בנמל אלכסנדריה

זמן השמדתו של ה"חזיר" וכמורכב הטביעו את מכשירי הצלילה, אותם נשאו בשעת הפעולה. לאחר מכן החלו שוחים לעבר החוף. הצוללים הצליחו להגיע לעיר אלכסנדריה והיה בכוונתם להמשיך למקום המפגש עם צוללת האיסוף. הזוג נשאר יום תמים באלכסנדריה ולמחרת נתפס על-ידי שוטרים מצריים, אשר הסגירוהו לידי הבריטים. המטען שחובר לקרקעית האניה התפוצץ בשעה 05.55 והאניה שקעה.

ג. זוג מס' 3: המטרה — מיכלית דלק בת 16,000 טון. לאחר שורה של סריקות גילה מפקד ה"חזיר" שנושאת המטוסים אינה עוגנת במעגן. לעומת זאת, נראתה לו אניה מלחמה גדולה שעגנה במרחק לא רב ממנו. לאחר שקרב אליה נוכח לדעת שהערכתו לא היתה נכונה, שכן היתה זו סיירת מס' 1. הוא סרק שוב את השטח ואז גילה את המיכלית. הוא כיוון את ה"חזיר" אליה והגיע למקום עגינתה במהירות וללא תקלות. גם כאן חובר הראש הקרבי אל תחתית המיכלית ואף זמן הפיצוץ נקבע לשעה 06.00. בגמר הפעולה התרחק הזוג מן המקום ונקט באמצעים להשמדת הכלי וצידו האישי. גורלו נחרץ שעה שנתפס כחבריו באלכסנדריה. בשעה 06.00 התפוצץ המטען והמיכלית שקעה.

בריטית. בחקירה שנוהלה נגדם בחוף העלו הבריטים חרט. לאחר 15 דקות של חקירה עקרה הם הועברו לאנית המערכה שבתחתיתה הניח מס' 1 את המטען. הלוחמים האיטלקיים נחקרו פעם נוספת על-ידי מפקד האניה, אך כבפעם הקודמת — ללא הצלחה. מפקד האניה הורה לכלוא את השניים בתוך האניה.

השעה היתה 04.00. בהתקרב זמן ההתפוצצות, ביקש מס' 1 לשוחח עם מפקד האניה. הוא קיבל רשות לכך ובשיחתו הודיע, כי האניה עומדת לטבוע בעוד מספר דקות. צפירה חדה פלחה את האויר ומיד הורגשה תכונה לקראת נטישה מאורגנת. בשעה 06.00 בדיוק התפוצץ המטען והאניה ניווקה קשה והחלה שוקעת אל קרקעית הים. שני הלוחמים נכלאו בחוף.

ב. זוג מס' 2: המטרה — "המלכה אליזבת". לא אירעו לזוג זה כל אירועים בדרכם אל המטרה. כאשר עבר ה"חזיר" את רשת החסימה שכרכה את האניה, צלל המפקד אל מתחת לאניה בעוד שמספר 2 שלו חיבר את הראש הקרבי למרכז תחתית האניה והתקין את זמן הפיצוץ לשעה 06.00. פעולת ההתקנה הסתיימה בשעה 03.15. לזוג נותר די זמן כדי להתרחק מהמטרה ולהגיע לחוף. לכשהגיעו רכובים לקרבת החוף, הם התקינו את

#### סיכום ולקחים:

- פעולתם המוצלחת של יחידות הלוחמה הזעירה האיטלקיות היוו חלק נכבד בערעור יחסי הכוחות הימיים במזרח התיכון, בפרק הזמן שבין השנים 1940 ו-1943. כוחן, כושרן והצלחתן של יחידות אלה היו מותנים בגורמים הבאים:
- א. כושרם הפיזי והרוחני של הלוחמים;
  - ב. מצב טכני מעולה של אמצעי הלחימה בעת הפעולה;
  - ג. עבודת מודיעין מושלמת;
  - ד. אמצעי התובלה של הלוחמים.





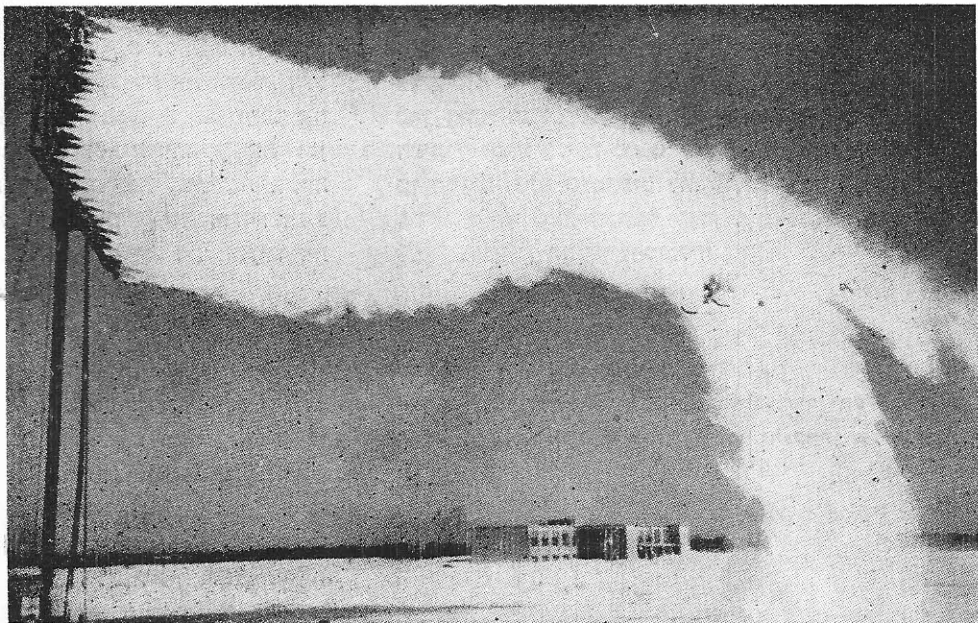
# מקצו י י מ י ם

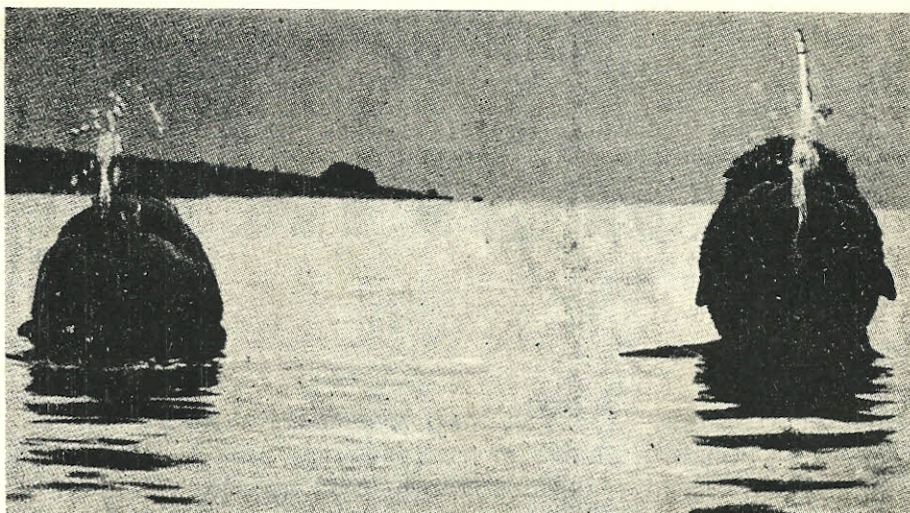
צי ארצות־הברית מייצר עתה חליפת־הצלה, המשוחה בחומר חימי הגורם להיוצרות חום עם בואו במגע

עם מים. ימאים אשר ייאלצו לנטוש אניותיהם במים קרים, יוכלו עתה לשהות משך־זמן של 24 שעות בטמפרטורה של אפס מעלות, ואילו 6 שעות במים קרים בהם מגיעה הטמפרטורה עד ל-10 מעלות מתחת לאפס. כידוע, מתו במלחמת העולם השניה מלחים רבים אשר שהו דקות מספר ופעמים אף שניות, במים קרים.

אחד מעזרי האימון של טייסי ההליקופטרים של הצי הקנדי הוא "מייצר סופות השלג". מכשיר זה

בא לאמן את ה-  
טייסים העומדים  
לצאת לסיורים  
באזורים הארק-  
טיים מעל סיפוי-  
ני האניות. המכ-  
שיר "יורק" תוך  
15 דקות טונה  
אחת שלג מתוך  
127 פיות המות-  
קנות עליו.  
(שים לב להלי-  
קופטר בתוך הש-  
לג).





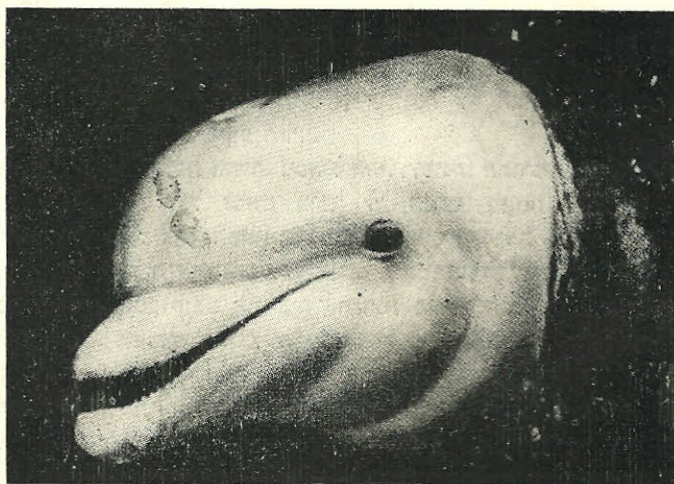
מפקד ספינת משמר  
חופים ששוטטה בגוא-  
דלוס שליד סן פרנסיס-  
קו, ארה"ב, גילה על

פני מסך הראדאר שלו שתי ספינות, המתקרבות במבנה, לעומת כלי השיט שלו. המפקד אתר מיד את מקומו, כ-9 מיל מהחוף, והורה להם באלחוט לעצור. הספינות לא עצרו. על ספינת משמר החור פים הוכרז מצב הכן והיא התקדמה במהירות לעברם של כלי-השיט הבלתי מזהים. כשהגיעו אליהם הוציא המפקד המופתע את מצלמתו וצילם את אשר רואים אנו בתמונה.

אדמיראל יוקאשו, ראש מחלקת המחקר של הצי היפאני בתקופת מלחמת העולם השנייה, סיפר, כי הצי היפאני התעניין בשעתו בכלבי ים וניסה לאלפם לתקוף אניות אמריקאיות בעזרת מוקשים צמודים לגופם. ואילו מחלקת המחקר של צי ארה"ב מגלה התענינות רבה בחיות ים אחרת — הדולפין. מאז שנת 1949 ערך הנאורופיזיולוג ג'והן לילי מחקר מקיף אשר מומן ע"י הצי האמריקני, והנשוב כולו על אודות הדולפין. חמישה מוחות של דגים אלו נבדקו ע"י מומחי אוניברסיטת "ג'והן הופקינס"

ותוצאות המחקר מפתיעות ביותר; לפי דו"ח זה הרי שמוחו של הדולפין מפותח במבנהו הרבה יותר מזה של האדם. הדולפינים, נאמר בדו"ח של האוניברסיטה, לומדים במהירות עצומה. תוך שעה למדו חיות אלו להפסיק זרם חשמלי ע"י מפסק מסובך, כאשר רק נפגעו ממנו. הדולפינים אומנו ואולפו תוך זמן קצר, והורגלו להעביר כלים ממקום אחד למשנהו תוך סימנים מוסכמים.

הדולפינים, אומר ג'והן לילי, "מדברים" ביניהם בשפה מפותחת, ואין ספק, כי הם המפותחים שבין החיות, ובמנת שכלם הריהם מגיעים ממש לרמתו של אדם.



# אֵלֵינוּ הַיְאֵלֵנוּ עֵבֶקֶה



מאת: ו. סטריקוב

קצין־המשמרת מצוה על ביצוע צלילה מיידית של הצוללת. האנשים נוהרים בחפז אל בטן הצוללת, והיא מתחילה לצלול. שעה שמגיעים המים קרוב מאוד למחבט, נוטש קצין־המשמרת האחרון את גשר־הפיקוד וסוגר מאחוריו את המחבט. והנה, לא עוברות אף שניות מעטות והגשר כולו מצוי מתחת לפני המים. עתה מבצעת המשמרת התורנית את סגירת סתומי־האוויר.

בהינתן אות־האזעקה מופיע מפקד־הצוללת בעמדה המרכזית, ומקבל מפיו של קצין־המשמרת דו"ח מלא על ההתרחשויות האחרונות וכן סקירה על המצב. מרגע גילוי של האויב חלפו בסך־הכל שניות ספורות, אך המפקד כבר מוסר הוראה לתחילת ביצוע ההתקפה. אין שומעים כמעט את פעולת מנועי־החשמל, רק טרטור מנועי־הדיוזל מזמזם עדיין באזני־הצוות. כל החישובים הדרושים לביצוע ההתקפה נערכו זה כבר, ומפקד הצוללת סורק בפריסקופ את פני המים ומורה לשנות את כוון ההפלגה.

מפעיל הגאי־העומק התורני שומר ביציבות על עומק הצלילה של הצוללת כפי שנקבע הדבר על־ידי קצין המשמרת. שוב נראות באופק תמרות־עשן ומיד נעלמות הן כלא היו. את התקדמות אניות־האויב קובעים לפי הכיוון ממנו הופיע העשן. מציינים את הכיוון על גבי־מפה, עורכים חישובים שונים, והצוללת מתקדמת לקראת האויב.

לשם מניעת התגלות הצוללת על־ידי האויב מרים המפקד את הפריסקופ לשניות ספורות בלבד, סורק כהרף עין את האופק, קובע את כיוון התנועה של האויב ומיד מוריד את הפריסקופ חזרה.

ההתקפה החלה. מפעיל ההידרופונים התורני מקשיב קשב רב לכל זמזום מוכר לו, הנוצר מתחת לפני המים. שמיעתו המאומנת מגלה ללא קושי רב כל רחש של אנית־אויב מתקרבת. בעזרת המכשירים העומדים לרשותו הוא קובע את כיוון תנועת האויב ומודיע על כך מיד לעמדה המרכזית. יש לציין כי אין זה כלל מן הדברים הקלים לגלות אנית־אויב ממרחקים, בעת שמצויה הצוללת מתחת לפני המים. מעשה מעין זה מצריך נסיון רב, ומחייב ידיעה והבחנה דקה בין צלילים על גוניהם השונים. בצלילים — עשירה הממלכה התת־מימית עד

...זה עתה נסתיימה טעינת המצברים, ולאחר שמפקד הצוללת העריך את המצב, קבע, כי אין הכרח לפי־שעה שהצוללת תצלול מתחת לפני המים, מאחר וטרם נתגלה האויב. על־מנת לחסוך בזרם חשמלי החליט המפקד לשוב במצב על־מימי. על גשר־הפיקוד, הנמצא מעל לביתן, ניצבים עתה קצין־המשמרת, ההגאי הצופים והאתנים. בתחתית, ליד המנועים המשמיעים קולות טרטור, ניצבים על משמרתם המנוענים, החשמלאים וצוללנים אחרים. שעה שנתונה הצוללת בכוננות מלאה לקראת ביצוע צלילה מיידית, דרוש לה קצין־משמרת היודע להסיק ולהודיע דברים על פי סימנים מוסכמים מראש. אולם לאמיתו של דבר ניתנת ההוראה לביצוע הצלילה רק בעת התגלותו של האויב. מנועי־הדיוזל משמיעים טרטור חד־גוני. השטח שמאחורי הירכתיים מכוסה במסך עשן דליל המתהווה ע"י הגזים הנפלטים החוצה. קצין המשמרת מסתכל מדי פעם בפעם אחורנית וקובע אם אין הגזים יוצרים ענן גדול מדי, דבר העלול לגרום לאויב שיגלה את הצוללת ממרחקים. אלא שמנועי־הצוללת משיטים אותה במהירות כה גדולה, עד שהענן הנוצר נעלם כאילו לא היה. גורם אחר המסייע להיעלמות הענן היא הרוח הקלה, המפזרת את העשן.

משמרת הצופים הניצבים על הגשר סורקת במתח רב את קו־האופק, ולעיניהם של אנשיה נגלה מראהו של מזג־אוויר בהיר — זריחת השמש במרומים ואויר צח להפליא — כאילו מעולם לא נראה מראה דומה לזה. ממבטם החד של הצופים לא נעלמת אף הנקודה הזעירה ביותר מעל פני הים. צופה בעל נסיון מבדיל כהרף־עין בין שחף למטוס המופיע באופק. אולם לא כן הדבר אצל הטירונים. לא פעם יקרה כי תעבור חלחלה בגופם בגלותם לפתע גוף בלתי־מוזוהה. אלא שבסופו של דבר מגיעים אף הם להבחנה נכונה. לכל צופה גיזרה משלו והוא אחראי לה. המשמרת בצוללת פועלת בעירנות רבה הן בגשר והן בשאר חלקי הכלי. קורה, ואחד מהצופים מגלה לפתע תמרות־עשן זעירות באופק, הנישאות לגובה רב בשל אי זהירותו של אחד המסיקים באנית־האויב. הצוללנים — דיים במראה הזה. אמנם, אין רואים עדיין את אניות האויב עצמן — אולם, ע"י תמרות העשן נתגלו הן זה־כבר.

העומק במצב של „עליה“ — משמע שהיא כבודה; במצב כגון זה מן ההכרח לשאוב מן הצוללת את המים עד לאותה נקודה בה יובטח כי שיט הצוללת יגיע למצב של אפס.

ויסות משקלה של הצוללת מבוצע כחוק לאחר כל צלילה. באם נמצאה הצוללת זמן רב בשיט על-מימי ובמשך זמן זה צרכו מי-שתיה, מצרכי מזון ודלק, הרי טבעי הדבר שהיא נתרוקנה ומשקלה הוקל. אין ביצוע הויסות מצריך זמן רב ואף אינו מפריע, מעשית, לביצוע ההתקפה.

המפקד מעיף מבט על השעון ומרים את הפריסקופ לשניות ספורות. הפעם נראה האויב בבירור, או — כפי שנוהגים לומר — „מראה“ הוא את דפנותיו. דבר זה מאפשר, כמובן, לקבוע ביתר דיוק וקלות את כיוון תנועתה של שיירת-האויב, ולבצע תיקונים הכרחיים בחישובים לקראת ביצוע ירי-טורפדו על האניה-המובילה בשיירת האניות.

אניות-המשא מוגנות מכיוון צד-שיטתה של הצוללת, על-ידי אניות מלחמה של האויב. לפיכך היא צורך בפריצת שרשרת-ההגנה. ביצוע תמרון מעין זה מחייב את הנוגעים בדבר לשקול היטב — ומחדש — את המצב וכן לנוע בזהירות רבה. יש לזכור כי אניות-המשא של האויב מוגנות על-ידי משחתות וציידות-צוללות. הן נעות בפיתולים ומדי פעם בפעם אף משנות הן את הקורס. וזאת — על-מנת להכביד על ביצוע ההתקפה עליהן. יש לתור אחר צוללות אחרות העוללות להמצא בסביבה. המצב מסתבך. מעל, בשחקים, מופיעים מטוסי-האויב, המנסים אף הם, כנראה, לאתר את מקומה של הצוללת הבלתי-נראית.

המצב ברור למדי והפריסקופ מורד. ההתרגשות הולכת וגדלה בעמדה המרכזית. בנו אחר זו נמסרות פקודות ברורות המבוצעות כהרף-עין, ללא כל התלבטויות. ביצוע הפקודות בצורה זו מוכיח שוב על רמת האימון הגבוהה,

מאד. רבים הם הצלילים הנשמעים במעמקי-הים והנוצרים על-ידי שוכני-הים. ולא על-ידם בלבד נשמעים קולות, אלא אף חלקי כלי-שיט טבועים משמיעים לעתים קרובות צלילים משונים, הדומים לפעמים לבכי תינוק או להתייפחותו של גבר... צלילים אלה נוצרים כתוצאה מגלי-העומק המכים בשרידי כלי-השיט הטבועים. והנה, בין כל אותם צלילים שונים ומרובים מגלה מפעיל-ההידרופונים את הצליל המיוחד, אותו יוצרים מנועי כלי-השיט או מדחפיהן של האניות השטות.

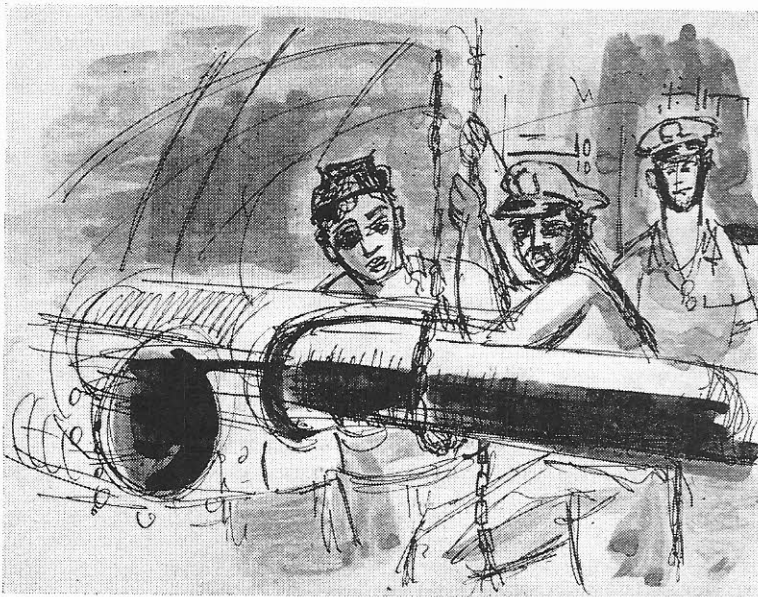
כל מפעיל-ההידרופונים שרכש לו נסיון במקצועו יוכל לקבוע בוודאות מלאה את סוגה של אנית הקרב או של אנית-המשא המתקרבת. על-פי הצליל המיוחד של המנוע עים או של המדחפים. אולם במקרה שלנו עורך מפעיל ההידרופונים עוד תנועות מספר בעזרת המכשיר, והמחוג מצביע על התהוותו של רעש חדש הנשמע מכמה כיוונים. באותה עת מדווח הוא לעמדה המרכזית: „אני שומע תנועה של שבעה גופים — שתי אניות-משא נעות, ואחריהן שתי משחתות ושלוש ציידות-צוללות“.

המפקד מרים בזהירות רבה את הפריסקופ. אלא שהמרחק עד לאניות-האויב עדיין רב הוא, וקשה לראות את האניות באופק. לאחר הערכת מצבה של הצוללת ומצב אניות-האויב קובע המפקד את כיוון תנועתה ומהירותה של הצוללת. לאחר מכן מחלק הוא הוראות מתאימות להגאים ולמחלקת המכונה כולה. הנווט רושם בדיוק נמרץ כל שנוי בכיוון תנועת הצוללת וכן רושם הוא, על גבי מפה מיוחדת את כיוון תנועת האויב.

במדור הראשון מכינים מפעילי הטורפדו נגד צוללות את צנורות מטילי הטורפדו, ובהתרגשות מצפים הם למתן פקודה חדשה מהעמדה המרכזית, על-מנת לבצעה מיד. לעתים נדמה למפעילי הטורפדו נגד הצוללות כי הזמן עד למתן ההוראה „אש!“ נמתח ומתמשך באיטיות רבה מדי והם סורקים בחוסר-סבלנות ובעצבנות את המצב המסובך, כאילו מנסים הם לוודא מחדש האם נעשה הכל כשורה על-מנת שיופעל הנשק כראוי.

תחושת עלבון נוראה אופפת את כל אנשי צות הצוללת אפילו אם אחד מהם לא יבצע את פעולתו בזמן הדרוש, או אם יבצענה בחוסר דיוק. כל אחד מהם יודע כי ביצוע פעולה שלא על פי ההוראה עלול להביא להחטאה, והצוללת עלולה להסתבך במצבים בלתי-נעימים.

אך הנה מדווח מפעיל הגאי-העומק כי ההגאים שלו מכוונים ל„צלילה“. המפקד קובע כי הצוללת קלה מדי לצורך עריכת התקפה ונותן הוראה לווסת את משקלה. סגן-המפקד דואג לשאיבת מים לתוך מיכלי-האיוון הנמד צאים לאורך דופן-הצוללת. כתוצאה מכך מושגת המטרה: הימצאותה של הצוללת בעומק המיועד בעת שינוי כיוון ההגה. במילים אחרות ניתן לומר כי הצוללת תימצא במצב של שיט הקרוב לאפס. אם נקבע, לאחר צלילת הצוללת, שהשיט התת-מימי מובטח על-ידי החזקת הגאי-



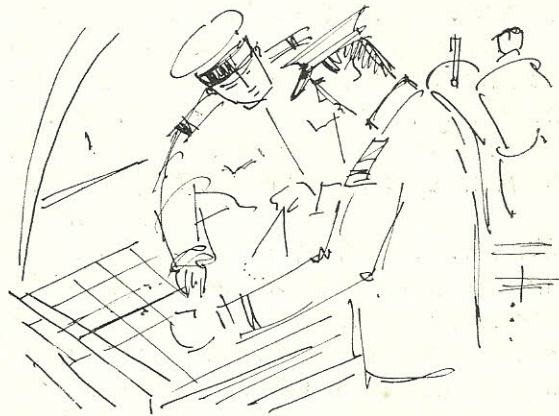
אחיד. אותה מחשבה מנצנצת במוחות כל אנשי הצות:  
 „התהיה זאת הצלחה, — אם לא? נצחוק, — או החטאת  
 המטרה, בשל מקרה בלתי־מוצלח זה או אחר, שלא היתה  
 אפשרות למנעו בעת עריכת החישובים?...”  
 אכזבה מרה מצפה לכל, שעה שנוכחים הינם לדעת כי  
 המאמצים הרבים שהושקעו על־ידי כל אנשי־הצות במשך  
 זמן כה רב סופם שעלו בתוהו. במצב זה מאבדים  
 האנשים את מצב רוחם הטוב לתקופה ארוכה, ואז צפויות  
 צרות רבות לנאשם העיקרי, במידה ומתגלה הוא בין  
 צות הצוללת... אך בינתיים נדמה כי הכל הולך כשורה.

— „הזמן!” — בקצרה ובהתרגשות גלויה, מדווח הנווט,  
 העוקב — בעמדו מרותק ליד השעון — אחר תנועת  
 מחוג־השניות. המפקד מרים את הפריסקופ, מתבונן  
 שניות ספורות בקו האופק ומכוון את הפריסקופ לכיוון  
 המטרה. החישובים נראים כנכונים: אניתי־משא גדולה  
 זוחלת לאיטה ומתקרבת ל„צלב” הקבוע ברשת הפ־  
 ריסקופ...  
 — „אש!” — פוקד המפקד, ובו ברגע מוריד הוא את  
 הפריסקופ. מיד חשים כל אנשי הצוללת ברעידות קלות  
 הגורמות לזעזועים קלים בגופה — אלו הם הטורפדו  
 אשר פרצו זה עתה קדימה. בצינורות הדיבור ניתן  
 להאזין לעבודת מפעילי הטורפדו נגד הצוללות, אף  
 להסכית לפעולת המנגנון המפעיל את ירי־הטורפדו.

— „הטורפדו נורו!” — מדווח מפקד מחלקת הטורפדו־  
 נגד־צוללות. מפקד הצוללת יודע, כי מקץ זמן־מה צרי־  
 כות יהיו להישמע התפוצצויות. ברגעים אלה מתרוצצת  
 במוחו דאגה אחת בלבד, והיא: שלא יגלה האויב את  
 עקבות הטורפדו המתקדמים. אם יגלה האויב את כיוון  
 ממרחק, תהיה אניתי האויב מסוגלת לשנות את כיוון  
 תנועתה מיד, ואז יש לצפות להחטאה. במקרה הנוכחי

על הכרתו השלמה של המקצוע ועל הכוננות הקרבית  
 המופתית השוררת בצוללת.

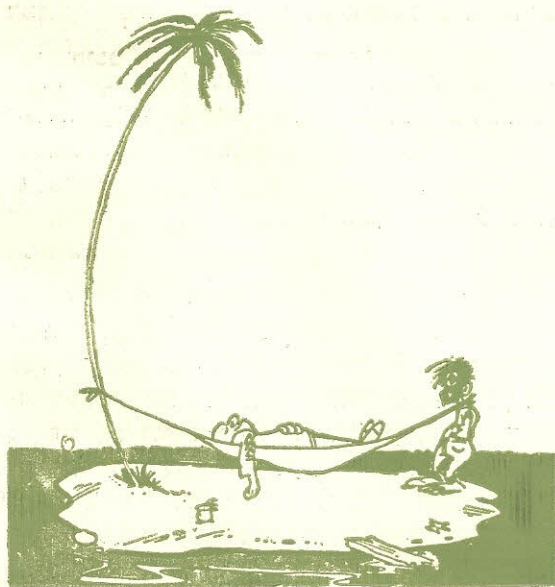
הנווט מדווח למפקד כי הגיעה העת לשנות את קורס  
 ההפלגה. החישובים הראו, כי עם פניית הצוללת לקורס  
 החדש, לא יהיה מנוס מעריכת ירי־טורפדו על אניות  
 האויב. ההוראות האחרונות נמסרו זה עתה. כל אחד  
 מאנשי הצות נבלע בעמדתו הקרבית ומבצע את ההכנות  
 האחרונות הדרושות לביצוע ההתקפה. אין האנשים נמש־



כים עתה לדברים אחרים זולת למחשבה על ביצועם  
 הטוב והמהיר ביותר של תפקידיהם. שקט מוחלט שורר  
 בצוללת. מזמן לזמן נשמעות הוראות מיוחדות וכן קולות  
 פעולתם של המכשירים. הגאי־העומק המופעלים מדי פעם  
 בפעם, משמיעים רעש קל. מעבר לדופן־הצוללת נשמע,  
 כרגיל, משק המים הזורמים, המלטפים את גופה העגול  
 של הצוללת. מעל לצוללת עברה זה־עתה משחתת־אויב.  
 רעש חד ומצלצל של מדחפיה הנשמע מעל לראשי  
 האנשים גורם להרגשה בלתי נעימה. כולם כאיש אחד  
 הרימו את ראשיהם למעלה, כאילו מצפים הם למאורע  
 העומד להתרחש ברגע זה. במבט מתוח מלווים כולם  
 את האויב הבלתי־נראה. אך צלילים מותחים אלה שנראו  
 בעיני כולם כמבשרי רע ושהופיעו מצדה הימני של  
 הצוללת, נעלמים עתה מצדה השמאלי... „עבר!” מנצנצת  
 המחשבה במוחותיהם של האנשים ונשימה עצורה פורצת  
 מחזהו של כל צוללן וצוללן.

„אנו עוברים עתה את קו־ההגנה של האויב” — קובע  
 המפקד, ונותן הוראה למפעיל־ההידרופונים להאזין לכל  
 רחש. הוא עצמו ניצב ליד הנווט ומרכז את מבטו החד  
 בפעולותיו. זה האחרון מציין בדייקנות ובבטחה את כל  
 השינויים שחלו בינתיים על־גבי מפת הניווט. הכל  
 מבינים שנותרו דקות ספורות לביצוע הירי. הניצבים  
 בעמדה המרכזית מתבוננים במפקד. אף במדורים האחרים  
 מצפים במתיחות רבה לפקודה המכרעת העלולה להנתן  
 בכל רגע.

רגעים גורליים אלה נראים כארוכים וכמיגיעים עד מאד.  
 אלה הם הרגעים הקובעים. לבות כולם הולמים בקצב

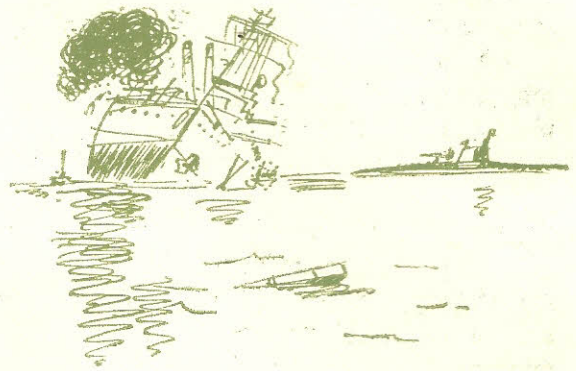


אין הוכחות לכך כי תוכל האניה לחמוק ולהשתמט מפגיעת הטורפדו. מאחר והמפקד, שחישב את טווח־ירי הטורפדו, עשה את כל שביכולתו על מנת למנוע מהאויב את האפשרות של התחמקות מפגיעה זו.

מחוג מד־השניות מתקרב לספרה המחושבת... חולף מעליה... עוד כמה שניות... ומהלומתו של גל גורמת לרעם אדיר של התפוצצויות. אחת... שתיים... שלוש...

מפקד־הצוללת מרים את הפריסקופ. תנועתו מהירות ובטוחות. לאחר הצצה בפריסקופ הוא נוכח לדעת כי הושגו תוצאות משיבוע־רצון. אנית־משא גדולה של האויב, העטופה בתמרות־עשן סוערות — שוקעת, כש־חרטומה מוטה כלפי מטה. כאן נשמעת קריאתו הנרגשת של מפעיל־ההידרופונים התורני: „שתי ציידות־צוללות נעות במלוא המהירות לכיוון הצוללת!“ הצוללת יורדת בחפזון לעומק רב.

עתה מתחילה הרדיפה. נשמעת שרשרת התפוצצויותיהן של פצצות־עומק, בזו אחר זו, כשהאחת רודפת את הברתה. דומה הדבר כאילו מנסה האויב בהתקפותיו אלה,



לשפוך את כל זעמו שנתעורר עם אבדנה של אנית־המשא הגדולה.

הרדיפה אחר הצוללת נמשכת שעות מספר. מפקד הצוללת מבין היטב כי יש לצפות להתקפה נוספת. הוא מבצע תמרון חד ובמתירות רבה מחכה לתוצאות. כמעט בו־ברגע מדווח מפעיל־ההידרופונים לעמדה המרכזית על התחלת ביצוע התקפה על־ידי האויב.

סידרת פצצות־עומק נוספת מתפוצצת, והפעם — קרוב מאוד לדופן הצוללת. גורות־החשמל נדלקות וכבות. באחד המדורים מתחילים לחדור זרמי־מים דקיקים,

שבהשמיעם שריקות חדות ובהתפזרם כרסיסי־טל — ממלאים את האויר היש־מהרה בערפל. עתה מתחילה פעולה להצלת הצוללת. במדור הפגוע פועל צות־בקרת־הנוקים במהירות רבה למניעת סכנת טביעתה של הצוללת. אנשי הצות — פעולותיהם נמרצות, תנועותיהם מדויקות. זהו, כנראה, הנוהג וההרגל אותו צברו הם בהתמדתם ובדייקנותם במשך שנות הלימודים בעתות השלום ובעזרת הנסיון הקרבי הקצר. מדור אחד בלבד הוא שסבל מפגיעות, ובמדורים האחרים שוררת כוננות מלאה לביצוען הדייקני והמהיר של כל הוראות המפקד.

אומנותו של המפקד היא בשיקול והערכת המצב המש־תנה במהירות הבזק. אומנותם של כל אנשי־הצות היא בידיעה כיצד להשתמש באמצעים הטכניים שלרשותם בעמדותיהם הקרביות בעת מאבק בלתי שווה עם האויב, — כי בכך תלוי גורלה של הצוללת.

איבוד העשתונות והבלבול ברגעי־מתיחות — עלולים להוות סיבה מספקת להתהוות איום גורלי על המשך קיומה של הצוללת או לאבדנה. בקרב, בעת עמידתה של צוללת מול כוחות־אויב העדיפים פי כמה, שעה שאין ביכולתה, בנסיבות הקיימות, להפעיל את נשקה, — נאלצת היא להשתמט מן המהלומות המזנחתות עליה ולזקוף לזכותה את הנצחון על האויב.

ברגעים הבלתי־נשכחים של תחושת הנצחון ניתן לנשום ביתר קלות וביתר חופשיות. אין חשים כלל את העייפות הרבה. כה רבה היא שמחת־הנצחון, עד כי מאפילה היא אף על המרים והקשים ברגעיהם על אנשי הצות...

...אניות־הליווי של האויב חלפו. רעש מדחפי־האננות נמוג. התרגשות רבה שוררת בקרב אנשי הצות בעקבותיו של הקרב האחרון שהביא לנצחון על האויב. אט־אט דועכת אף התרגשות זו ובצוללת מורגש עתה אויר מחניק, המעורר רצון עז לנשום מעט אויר צה. במדור הנפגע תוקנו כל הנוקים להפליא. אף התברר כי המנגנון נים השונים לא נפגעו, רק פה ושם נפגע בידודם של כבלי רשת־החשמל כתוצאה מהרטיבות, אולם נזק זה אפשר יהא לתקנו רק לאחר ייבושם.

המפקד מחליט להעלות את הצוללת על פני המים, על־מנת להודיע למפקדה באלחוט על ביצוע ההתקפה על שיירת אניות־אויב. בהיותם למעלה יתחילו לטעון מחדש את המצברים שהתרוקנו ויביאו את הצוללת לכוננות קרבית לקראת ביצוע משימה נוספת.

# בַּקְבּוּק



נואת: ג. גסקיל

בערך במחצית הדרך בין איי קרגלן וטסמניה. בתוך הבקבוק היה מכתב שניתן לקריאה בברור מבלי לשבור את הבקבוק, והמוצא התבקש לדווח היכן ומתי מצא אותו ולזרקו חזרה לים, מבלי לפתחו.

ה"הולנדי המעופף" כנראה נלכד בזרם מזרחי שגרר אותו לקצה הדרומי של אמריקה הדרומית, מקום בו נמצא. מציאתו דווחה, והוא נזרק פעמים מספר חזרה לים.

מכף-הזרן הוא יצא במרץ לתוך האטלנטי, ואחר-כך שוב לאוקיינוס ההודי, עבר בסביבת המקום משם שוגר, ונפלט לחוף. בסיום מסעו הגיע לחופה המערבי של אוסטרליה, בשנת 1935.

הבקבוק עבר כ־16,800 מיל ימיים ב־2447 יום — ממוצע מכובד בהחלט של 6.8 מיל ליום.

השימוש הנפוץ והיעיל ביותר בבקבוקים צפים היה לעקוב אחר זרמי האוקיינוס כדי לאפשר לאניות להמנע מזרמים נגדיים ולנצל אחרים, רצויים. אחת ההדגמות הדרמטיות ביותר של שימוש זה, קשורה בשמו של ראש שרותי-הדואר-הבריטיים בארצות אמריקה-הצפונית מלפני המהפכה, — הריהו מיודענו, חוקר המדע הבלתי נלאה — בנימין פרנקלין. הוא תהה, מדוע אניות בריטיות המור בילות דואר, חצו כרגיל את האטלנטי בזמן הארוך בשבועיים מזה הנדרש מאניות הינקים, והעלה את הסברה שהסוד טמון בזרם הגולף. הוא שוחח עם מפקדי-אניות ציד לזיתנים, שהכירו היטב כל סיבוב ופיתול של הזרם הזה, וניצלו אותם לנוחיותם, בעוד הסקיפרים הבריטיים לא ידעו עליהם מאומה.

על פי דברי צייד-הלויתנים, ערך פרנקלין את מפתו הראשונה, שאותה התכונן לבדוק ולוודא בקפדנות, באמצעות בקבוקים חתומים, אותם הוא שיחרר לתוך הזרם, וביקש להחזיר אליו את המכתבים שבהם.

עד היום שונתה אך במעט מפתו מאז:

בשנת 1860, בערך, התחיל הצי הבריטי להפיץ טפסים מודפסים לקציני-האניות על-מנת שיטילו אותם לים בתוך בקבוקים. בטופס נרשמו: שם האניה, מקום זמן הזריקה לים. המוצאים התבקשו להשלים את מקום זמן המשיה ולהחזיר את הטפסים. כ־30 שנה יותר מאוחר, הונגה

בשנת 1956, אקה ויקינג, ימאי שוודי משועמם, באניה שעשתה דרכה הרחק בים, זרק למים בקבוק חתום ובו פתק המבקש שנערה יפה אשר תמצא אותו, תתקשר עמו. שנתיים לאחר-מכן, מצא דייג את הבקבוק על החוף בסיציליה, וכבדיחה העביר את הפתק לידי בתו היפה פאולינה. כבדיחה נוספת כתבה פאולינה מכתב לוויקינג. התוצאה — השניים נישאו בסתיו של אותה שנה.

כך נרשם פרק מפתיע נוסף בדברי-הימים העתיקים והמכובדים של השרותים למען האנושות, הנעשים ע"י הבקבוקים הצפים על פני הימים.

בקבוק חתום יפה מהווה אחד החפצים הכשירים ביותר בים. הוא יתנדנד, יצוף ויעמוד בהוריקנים המסוגלים להטביע אניות גדולות. זכוכית היא חומר המחזיק מעמד מבלי להתקלקל, כמעט לעולמים. דבר זה הודגם יפה ע"י מקרה שאירע ב־1954 באנגליה בקרבת חופה של קנט המזרחית. מתוך אניה שטבעה במקום לפני כ־25 שנה הועלו חצי תריסר בקבוקי-בירה. הבירה היתה איומה, אבל הבקבוקים היו כחדשים.

מהירות הסחיפה של בקבוק-צף משתנה כמובן לפי כיוון הרוח והזרמים. בקבוק, הצף בפניה שקטה, לא יתרחק מיל בחודש, ואילו אחר, שיתפס, נניח ע"י הגולף-שטרום, במיטב זרמו, עלול להתקדם בקצב של כ־4 קשר לשעה ולעבור 100 מיל ביממה.

על כל פנים, אין אפשרות ודאית לקבוע לאיזה כיוון ינוע בקבוק כזה. הרי התנהגותם המנוגדת של שני בקבוקים זהים, שנזרקו ביחד בקרבת החוף הברזיליאני: האחד נסחף מזרחה, 130 יום, ונמצא על חוף אפריקני, והשני הלך צפון-מערבה, 196 יום, וסיים את מסעו בניקרגואה. שני בקבוקים אחרים, שנזרקו לים באמצע האוקיינוס האטלנטי, נחתו על אותו קטע חוף בצרפת, מטרים ספורים זה מזה, לאחר 350 יום בים.

בנוגע למסע הארוך ביותר שנערך אי-פעם ע"י בקבוק צף, נחלקות דעות המומחים, והויכוח ביניהם נטוש בהתלהבות ערה. נראה שהפרס הראשון מגיע לבקבוק אמיץ שזכה לכנוי ה"הולנדי המעופף". משלחת מדעית גרמנית שיגרה אותו בשנת 1929 באוקיינוס ההודי הדרומי.

אותה שיטה ע"י צי ארה"ב, והיא עדיין בשימוש, כש-ההוראות ניתנות בה בשמונה שפות. כ-350 טפסים מוחזרים מדי שנה ובעזרתם נערכו מפות זרמים מצויינות.

מחקרי בקבוקים אלה הוכיחו יעילותם לאחר המלחמה. בסוף מלחמת העולם הראשונה נותקו מעוגניהם אלפי מוקשים שהונחו במימי החופים סביב אירופה, ע"י שני הצדדים, והיוו איום קטלני על השיט המסחרי. היכן עלולים היו להימצא מוקשים אלה? לפתרון הבעיה נחלץ הנסיך אלברט הראשון, ממונקו. אוקיאנוגרף נלהב, שערך מחקר בקבוקים נרחב של הזרמים. שבעה שבועות לאחר הסכם שביתת הנשק הוא כבר היה מוכן עם מפות, המראות לנוטי האניות כיצד להמנע מזרמים העלולים לשאת איתם מוקשים תועים אלה.

אותה שיטה עקרונית הופעלה גם לאחר מלחמת העולם השנייה, והורחבה גם על האוקינוס השקט. מחקרי הבקבוקים שנעשו גם ע"י האמריקנים וגם ע"י היפנים עזרו לסמן בים אזורים, "ירוקים", אותם אפשר היה לחשוב כחפשיים ממוקשים תועים, ואזורים, "אדומים" בהם קיימת סכנת פגישה איתם.

ידיעה מדוייקת של מהלך הזרמים, כמוה כוהב טהור לדייגים. בשנת 1894 שכרה הועדה הסקוטית לדיג, מדען, שיחקור את זרמי הים הצפוני. הוא השתמש ב-2074 בקבוקים וב-1479 מצופי עץ, והדו"ח שלו היה בעל ערך כה רב בהגדלת שלל הדיג שעד היום ממשיכים שם באותו סוג מחקר.

מדענים של שלטונות ארה"ב משתמשים בבקבוקים כדי לסמן לדייגים מקום אפשרי למציאת דגים מזנים מיוחדים מסויימים. זנים אלה מטילים ביצים הצפות על פני הים, ובקבוקים ריקים נזרקים אל ביניהם. כאשר יסחפו הבקבוקים — שם גם הביצה — וכעבור זמן, הדגים.

הבקבוקים גם הצטרפו למלחמה נגד זהום חופי הרחצה. הדלק הגלמי אותו מובילות המיכליות, משאירות משקע כעין הזפת, ממנו מוכרחות האניות להפטר בשיטות סילוק מיוחדות. לאחר שזוהמה זו נשפכת לים, היא צפה על פניו ולעתים קרובות נסחפת לחוף ע"י זרמים. כאן, החול נספג בזפת זה, והאבנים נטבלות בו, ומשאירות כתמים שקשה מאד להוריד אותם מעל גוף האדם, וכמעט בלתי אפשרי להורידם ממגבות, בגדיים ולבוש אחר. לאט, אבל בלי מנוס, נהרסים בזה אחר זה חופי רחצה — במיוחד במערב אירופה.

בריטניה סובלת קשה במיוחד ממכה זו, ואוקיאנוגרפים בריטיים עורכים מחקר בקבוקים אינטנסיבי, לא רק ליד החופים אלא גם במרחק מאות מילים. הם מקינים למצוא מקומות בהם אפשר להשליך את משקעי הדלק המזוהמים האלה כך שהם לא יסחפו לחופים שעל נקינותם רוצים לשמור.

במשך מאות השנים בעבר העבירו הבקבוקים הצפים תשדורות שונות ומשונות ביותר. יש סיכוי טוב להיתקל באחד הימים ב"מטיף הבקבוקים" — זהו הכומר ג'ורג'

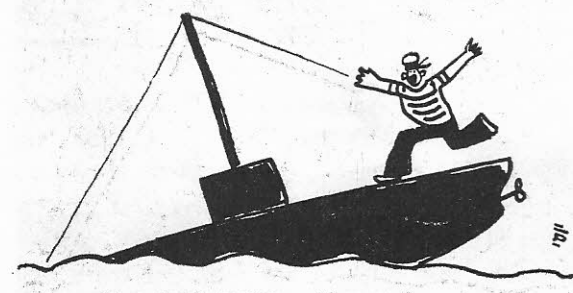
פיליפס ממדינת ושינגטון בארה"ב — שתין שחזר למוטב והפך כומר. בשנת 1940, התחיל להשתמש במיכלי אויבו הקודם — הויסקי — כדי להפיץ את דבר-הדת בעולם. מאז, שגרר הכומר פיליפס ועוזריו 15,000 בקבוקי יין, בירה וליקר, המכילים כתבים-דתיים מודפסים בלשונות רבות. הוא קיבל יותר מ-1400 תשובות מ-40 מדינות שונות. רובם מאת אנשים המבטיחים לחזור בתשובה.

ימאים הנתונים בצרה פנו כבר לפני שנים רבות לשיגור בקבוקים. קבוצת נערים שסיירה באחד החופים בארה"ב בקיץ 1944 נתקלה בשברי כלי-שיט של הצי שנפלטו לחוף. ביניהם היה בקבוק סגור היטב ובו הפתק: "אנחנו טובעת. ה-S.O.S. לא הועיל. חושבים שזה הקץ. אולי יגיע פתק זה לארה"ב באחד הימים". מומחי הצי זיהו את שברי האניה כשייכים למשחתת "בטי" (Beatty), שטרפדה ואבדו בה חיי אדם רבים, לא רחוק מגיברלטר, בשישי בנובמבר 1943.

בשנת 1953 נמצא בקבוק בטסמניה עם מכתב חתום ע"י שני חיילים אוסטרליים על אנית-צבא בדרכם לצרפת בשנת 1916. אמו של אחד מהם זהתה את כתב-ידו של בנה שנהרג בפעולה בשנת 1918, — כ-35 שנה לפני שהמכתב הגיע לידיה.

מוזר יותר מקרהו של צ'ונושוקה מטסוימה, ימאי יפני שהפליג בשנת 1784 עם 44 אחרים לחפש אוצר קבור. אניתם עלתה על שרטון, וזמן קצר לפני שכולם מתו ברעב על אי אלמוגים קטן באוקינוס השקט, חרט מטסוימה תיאור קצר של קורותיהם על גזר עץ, הכניס אותה לתוך בקבוק, סתם אותה, ומסר אותו לידי הגלים. בנאמנות מפתיעה מסר הים את הידיעה לחופי אותו כפר עצמו, — הירטטמורה — שבו נולד מטסוימה. כאן הוא נמצא בשנת 1935 — לאחר יותר מ-150 שנה.

אבל אם בקבוקים אחדים מספרים על טרגדיות — יש גם כאלה הנושאים עמם מזל. לפני כשלוש שנים חגגה אחת מחנויות ה"כל-בו" הגדולות באוסטרליה — דוד ג'ונס מסידני — את יום השנה ה-120 להיוסדה, ע"י זריקת קבוצת בקבוקים לים, ובהם שטרות המזכות את המוצאים במתנות בסך כולל של 5,700 לירות שטרלינג. אמנם, בתחילת מסעם הם פנו לכוון דרום-מערב, אבל זרמי-הים הם הפכפכים כל כך שאחד מהם עלול להופיע בכל חוף שהוא.





# בעני ערב

## פיתוח תעלת סואץ

אורכה של התעלה כיום, מפורט-סעיד למפרץ סואץ, הוא 157,5 ק"מ. אורכו של הנתיב העובר באגמים המרים ובאגם התמסאה, הוא 38 ק"מ. רוחבו הכללי הממוצע, 150 מטר, אך המרחק בין מצופי-הסימון הנו 75 מטר בלבד. רוחב זה מאפשר תנועה חד-סטריית בלבד. גדות התעלה בנויות אבן וצורתן משופעת. עומק התעלה הולך וקטן מקו האמצע ועד לגדות. אך ישנם מקומות אחדים בהם מאפשר העומק הצמדתה של אניה אל דופן-התעלה.

כבר בשנת 1883 הוצהרה נייטרליותה של התעלה, אם כי בצורה בלתי-מדויקת. בפסקה 14 של צו-הזכיון שניתן באותה שנה כתוב:

„התעלה הימית הגדולה של סואץ והנמלים הקשורים אליה פתוחים תמיד כמעברים נייטרליים, לכל אניות המסחר העוברות מים אחד לשני“.

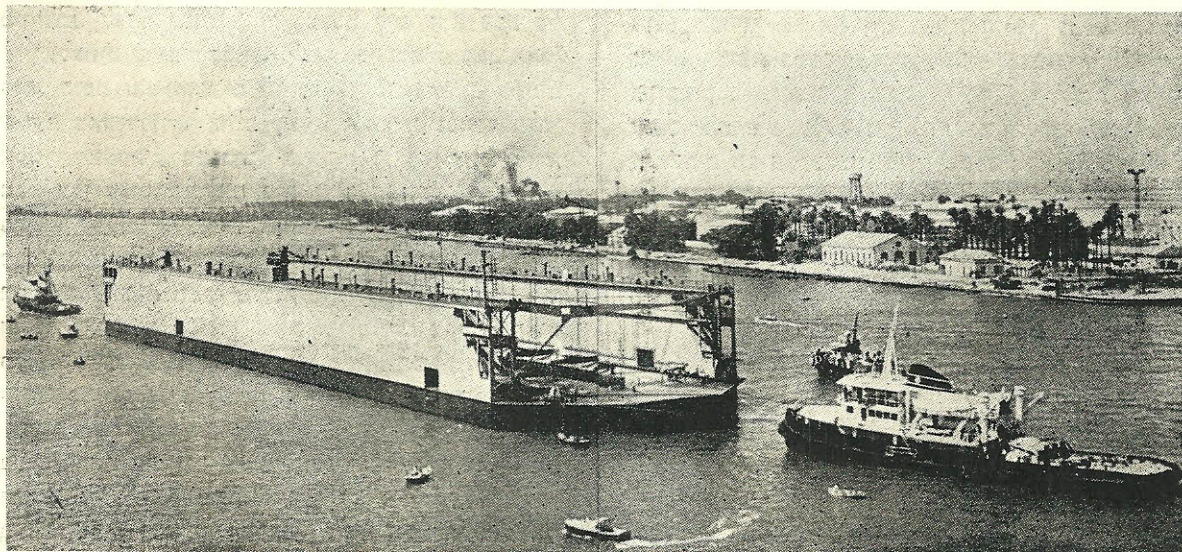
בשנת 1885 הכירו המעצמות גרמניה, אוסטריה-הונגריה, צרפת, בריטניה, רוסיה, ותורכיה בצורך לקבוע הגדרה חוקית לשימוש החפשי בתעלה. באמנה שנחתמה ב-1888 בקושטא ע"י מעצמות אלו נאמר, שתעלת סואץ תהיה פתוחה תמיד לכל המדינות, בימי שלום כבימי מלחמה.

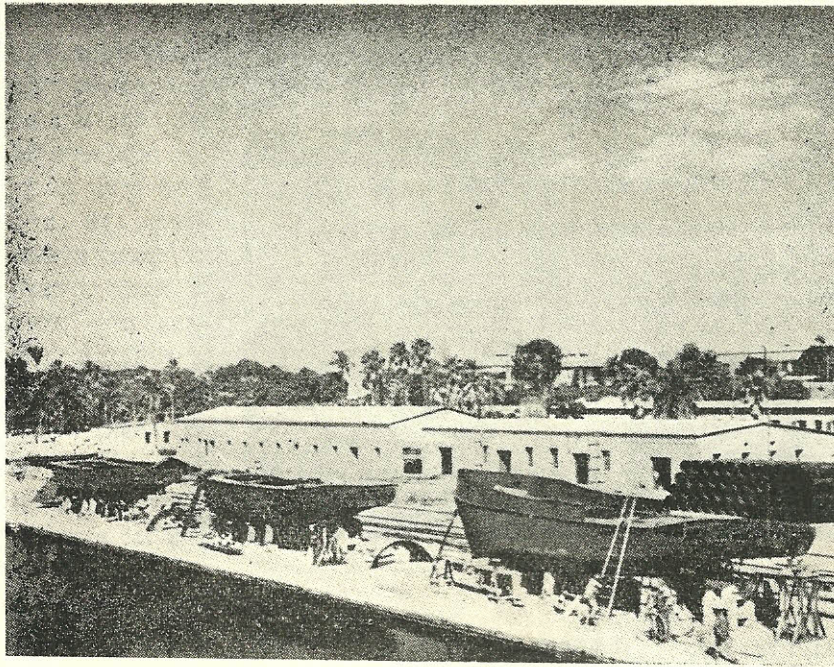
רעיון חיבורו של הים-התיכון לים-סוף עתי-קיומן הוא. מלכי מצרים העתיקה היו הראשונים שחיברו את שני הימים באמצעות הנלוס. עוד בשנת 1685 הגישו הר צרפתים לממשלה העותומאנית תכנית לחיבור שני הימים ישירות, שלא באמצעות הנלוס. תכנית דומות, אשר לא הוצאו לפועל, הוגשו בסוף המאה ה-18 ובראשית המאה ה-19.

בשנת 1852 הגיש פרדיננד דה-לספס את תוצאות מחקרו אודות אפשרויות החפירה של תעלת-חיבור, ובשנת 1854 קיבל את הזכיון לכרית התעלה ולבנין שני נמלים בקצוותיה. ב-1856 נחתם הסכם שהעניק לבעלי המניות הראשונים זכיון על התעלה למשך 99 שנים מיום סיומה של העבודה, דהיינו — עד שנת 1968. עם תום תקופה זו, תעבור התעלה לרשות ממשלת מצרים, שתקנה את רכוש חברת-התעלה.

עבודות הכריה החלו ב-5 באפריל 1859 ונמשכו 10 שנים. אורך הקו הקצר ביותר בין שני הימים הוא 120 ק"מ, אולם אורך תואי-התעלה הועמד על 164 ק"מ, כדי לנצל את השקעים הטבעיים שהפכו לאגם-תמסאה ול„אגמים המרים“.

מבדוק צף, המסוגל לשרת אניות עד 40.000 טון, מובא לפורט טעיד





בתי-המלאכה באיסמעיליה.

סה לפורט-סעיד. ואכן, עד עתה בוצע כמעט הכל. באבגוסט 1960 נעשה נסיון להעביר אניה שמשקעה הגיע ל-10.95 מטר והנסיון הצליח. מאפריל 1961 התחילו לעבור בתעלה אניות בעלות משקע של 11.1 מטר. בביצוע תכנית זו עבדו קבלנים מקומיים, ומספר מחפריים אמריקניים. המחפר הגדול ביותר בעולם, essayons, השייך לצי האמריקאי, הושכר במרס 1959 ע"י רשות התעלה על-מנת לבצע בתקופה של שבעה חודשים, עבודות הפירה בפורט-סעיד, באגמים המרים ובמפרץ סואץ.

תוך כדי ביצועה של התכנית השמינית המתוקנת, תוכנן ביצועה של תכנית פיתוח גדולה, שהוצאותיה יסתכמו ב-270 מיליון דולר. על סמך תכנית זו, קיבלה קע"ם בדצמבר 1959 הלוואה מהבנק העולמי בסך של 56.5 מיליון דולר, בריבית של 6% ולפרעון בשנים 1962—1974.

תכנית זו נקראת בשם "תכנית נאצר לפיתוח התעלה". בביצוע תכנית זו הוחל בשלושת החודשים האחרונים של 1959, עוד לפני סיום התכנית השמינית המתוקנת. למעשה מוזג השלב האחרון של התכנית השמינית, המתורקנת, עם השלב הראשון של "תכנית נאצר". ביצוע "תכנית נאצר" מחולק למספר שלבים, ויימשך 10 שנים. במכרו לביצוע השלב הראשון זכו שתי חברות בלגיות וחברה הולנדית, שתצטרכנה לסיים את עבודתן תוך

המעצמות החתומות על האמנה התחייבו לא לבצע פעולות איר בה תעלה ובנמליה.

פחות מעשר שנים לאחר סיום מה של העבודה, התחילה חברת התעלה לבצע בה שיפורים. עד 1955 הוצאו לפועל שבע פעמים תכניות פיתוח והתעלה הורחבה והועמקה כדי לענות לדרישות תיהן של אניות גדולות יותר. ב-1955 הוחל בביצוע התכנית השמינית, אך הלאמת התעלה ומבצע סואץ גרמו להפסקת פעולות שיפור אלה.

בתכניתה זו, נתכונה הברה התעלה להעמיק את החפירה על-מנת לאפשר לאניות בעלות משקע של 10.8 מטר לעבור בתעלה, שאותה צריך היה, אי פוא, להרחיב ל-160 מטר בגור בה פני הים, ולצרף לה שתי תעלות נוספות מדרום לפורט-סעיד ובין האגמים המרים.

ביולי 1956 הכריזה ממשלת מצרים על הלאמת התעלה וקבעה שהיא מהווה חלק אינטגרלי של המדינה מבחינה גיאוגרפית, כלכלית ואסטרטגית; אולם בעת ובעונה אחת עם ההלאמה, הכריזה גם על כוונותיה לכבד את אמנת קושטא משנת 1888.

בנובמבר 1956, בזמן מבצע קדש, סתמו המצרים את התעלה ע"י הטבעת אניות במימיה. כשנה עברה עד שהתנועה בתעלה חזרה לשגרתה. אחר פינוי פורט-סעיד ע"י האנגלים והצרפתים, התחילה עבודה מהירה לטיהור התעלה, תחת פיקודו של גנרל וילר. המימון שולם ע"י האו"ם ורשות התעלה העלתה את דמי המעבר ב-3%, על-מנת להחזיר לאו"ם את דמי-הניקוי. במרס 1961 ביטלה רשות התעלה את התוספת והכריזה על תשלום רגיל.

בסוף 1957, החלה רשות התעלה החדשה, בהנהלה מצרית, בביצועה של התכנית השמינית המתוקנת (במקום התכנית השמינית של חברת התעלה); עומק התעלה היה עתה 12 מ' ואיפשר לאניות בעלות משקע של 10.5 מ' לעבור בתעלה.

מטרתה העיקרית של התכנית השמינית המתוקנת הייתה — להעביר אניות בעלות משקע של 11.1 מטר. פעולות הרחבת והעמקת התעלה נמשכו בערך כשנה וחצי. התכנית השמינית, המתוקנת, כללה גם בניית קירות מגן חדשים, או שיפורם של הישנים, וכן — בניית תחנה לחקר הידראולי באיסמעיליה. תחנה זאת תבצע מחקרים על הזרמים הנגרמים ע"י האניות, תוצאות לחץ גלי האניות על הגדות והשפעת הגלים של הים-התיכון לכני

**המשד**



חלק מעבודות הרחבת התעלה

שנה וחצי עד סוף 1960. תכנית העבודות כללה הרחבת התעלה ל-40 מטר והעמקה ל-1.5 מטר לאורך 25 הק"מ הדרומיים של התעלה. ההברות ביצעו את העבודה תמורת כ-40% מיליון ל"מ (40% בדולרים ו-60% במטבע מקומי).

„תכנית נאצר“ נועדה, איפוא:

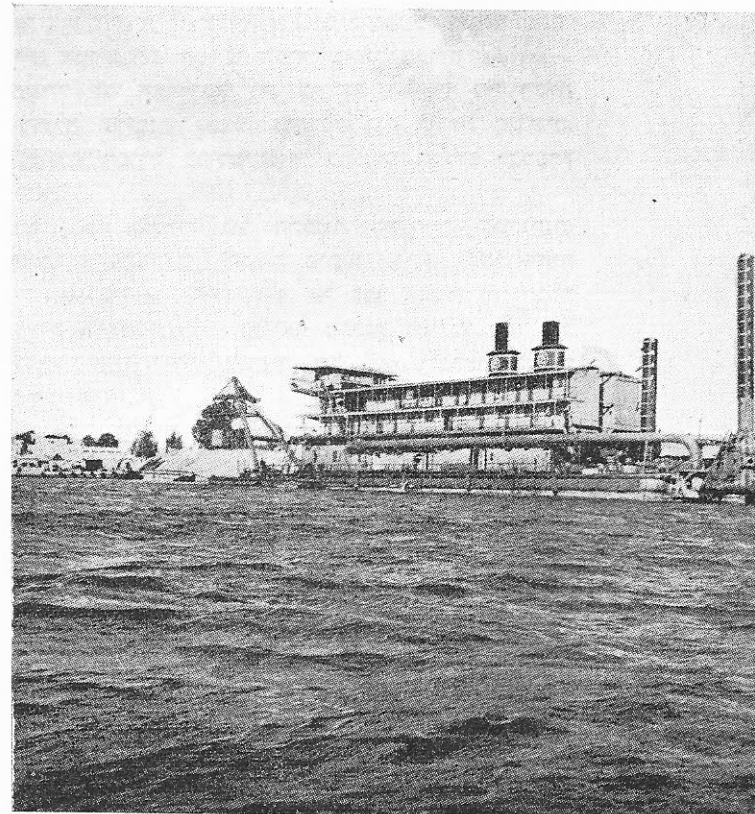
(1) לאפשר תנועה דו-סיטרית לכל אורך התעלה;

(2) להעמיק את התעלה

לה על מנת לאפשר בה תנועה של מיכליות ענק בעלות תפוסה של 65—70 אלף טון, ומעבר אניות בעלות משקע של 13.5 מטר.

(3) לקבל חתך של 1800—1900 מ<sup>2</sup> וכך להגיע ליהס של 1/5 בין חתך-רטוב של האניה לחתך-רטוב של ה-

העמקת התעלה בעזרת מחפרים



תעלה, על-מנת להימנע מנזק על הגדות. (4) ליעל את הניתוב בתעלה ע"י התקנת מכשירי רדאר וטלביזיה להכוונתה של תנועת האניות וכן התקנת תאורה לכל אורך התעלה.

(5) שיפור מתקני התחזוקה, הבטיחות והתיקונים (מחד פריס, גרייס, מבדוק צף, וכו').

(6) לבצע עבודות הבניה— כגון תחנות ורציפים לכל כלי-השיט של רשות-התעלה.

(7) לשפר את נמל פורט-סעיד על-ידי עקירת האיים ובנית רציפי-מים עמוקים. באורך של 1600 מטר; לבנות תחנת שידור חדשה כדי לאפשר לאניות להתקשר ישירות בדרכן לתעלה ולא באמצעותה של אלכסנדריה.

(8) להקים גשר חדש במקום הגשר הישן באל-פרדאן, אשר יאפשר תנועה דו-סיטרית.

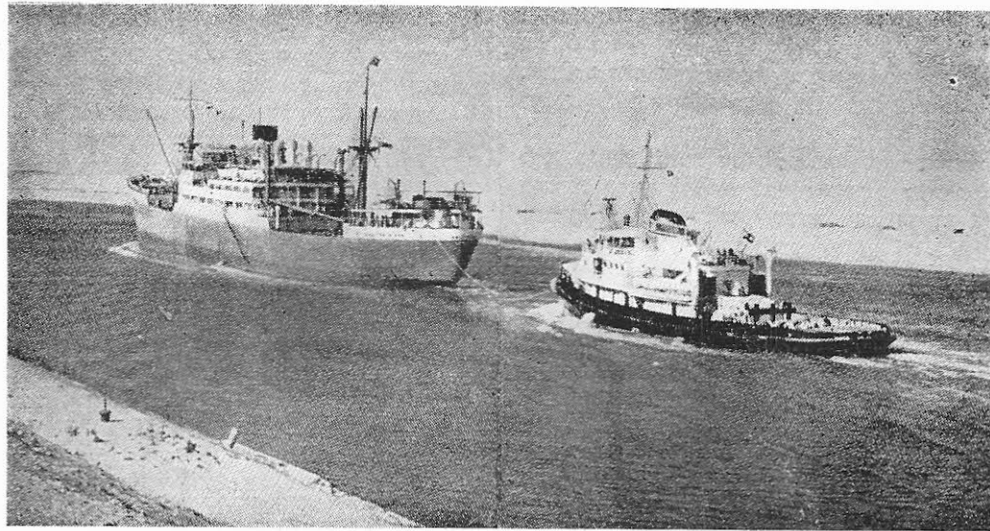
בינתיים עובדים בהרחבה והעמקה של התעלה במספר נקודות בלבד, ושום סעיף אחר בעבודות בניה לא בוצע.

בתוך התכנית נכללה גם הקמת מספנה בפורט-סעיד. אניה בנפח של 3200 טון כבר נבנתה. שלוש אניות בנפח 4000 טון נמצאות בשלב מתקדם של בניה. מטרתה של המספנה היא להגיע לכושר בניה של אניות בעלות נפח של 12000 טון ולתיקונים גדולים של אניות העוברות בתעלה למטרה זו. מגרמניה-המערבית רכשה הרשות מבדוק-צף של 25000 טון ובעל כושר-הרמה של 45000 טון.

במקביל לכל ההתפתחויות האלה גדל מספר הפועלים ברשות התעלה והגיע בסוף שנת 1960 ל-1116.

במחצית השנייה של 1961 זכתה חברה יפאנית במכרז לעבודות הפירה בשלב השני של „תכנית נאצר“.

כל ההשקעות הללו נעשות על סמך הכנסות גדולות



מעבר אניה בתעלה בעזרת גוררת

להשתמש בהן בקוים אחרים, ואפילו עם מטען אחר, בעתות-משבר.

סחר-החליפין של האזורים משני עברי התעלה הוא גורם חשוב יותר. ההתפתחות התעשיתית המקומית, הסכום המוגבל המוקצב ליבוא והקשיים בניהול עסקים עם השווקים המשותפים האירופיים, הם בין הגורמים החשובים ביותר מצד אסיה.

באשר לאירופה: מאז מבצע סואץ הלכו כל התכניות בכיוון הפחתת התלות בתעלה. למטרה זו התחילו לרכז את הזיקוק באירופה, חיפשו שווקים אחרים לקנות בהם נפט, בנו סופר-מיכליות, ונוסף להכנות אלה מצאו שדות נפט חשובים בלוב ובסהרה.

היום לא תסבול אירופה מהפסקת העברת-נפט דרך תעלת סואץ כפי שסבלה בעת מבצע סואץ ולאחריה.

נהפוך הוא: חשיבותה של התעלה למצרים — שלא היתה גורם כלכלי חשוב למשק המצרי לפני ההלאמה — הולכת וגדלה ובשנים הבאות יהיה נודע לה מקום חשוב עוד יותר, בשל ההכנסות הצפויות לאחר השיי פורים המוכנסים בה.

יותר בעתיד. מצפים כי בשנת 1962—1963 תגענה ההכנסות ל-70 מיליון ל"מ והרנח יעלה בערך ל-30—40 מליון ל"מ. ברור, כי ההכנסות תלויות בגידול מספר האניות שתעבורנה בתעלה — מצפים למוצע של 96 אניות ליום בשנת 1970, לעומת 53 אניות כיום.

התפתחות זו תלויה, כמובן, בכמה גורמים, ואלו הם: (1) דרכי הובלה אחרות, המתחרות בתעלה ושירותיה (הובלת דלק בעיקר);

(2) הביקוש של כל אחד מהאזורים השוכנים משני עברי התעלה לסחורות וחמרי גלם המופקים באזור השני.

הבעיה של דרכי הובלה אחרות, כגון קרנפט, מהשדות לחוף ים-התיכון המזרחי, אינה אקטואלית ביותר כיום. פיצוץו של קרנפט בסוריה בזמן מבצע סואץ מעורר ספקות באשר לכדאיותה של השקעה כה גדולה. נוסף לזה יש לציין, כי רק בזמן שהקו עובד באופן מכסימלי הוא עובד ביעילות, ובמצב השווקים כיום דבר זה אינו בטוח.

אדרבא, החברות מעדיפות לבנות מיכליות, שבניתן מחייבת השקעה קטנה יותר, ואשר ניתנת האפשרות

#### כניית אניות כמצרים

כניתן של שלוש אניות חדשות, בנפח 4000 טון כל אחת, תסתיים השנה. בזאת יגיע מספר האניות שנבנו בקע"ם ל-4.

#### כי"ם לימאות כמצרים

„אל אהרם" מסר, כי כי"ם גבוה לימאות מסחרית יוקם במצרים, במגמה להכשיר בני נוער ערביים לנהוג אניות סוחר

ביום הפתוח, ולהכין סגל נספחים לענייני ימאות מסחרית בשגרירות ארצות ערב בחו"ל. ביה"ס יכלול שתי מחלקות: מחלקה א' להכשרת קצינים ורבי-חובלים, ומחלקה ב' להכשרת מהנדסיים. בהתאם לתכנית המוצעת יוקם בסיס יבשתי לביה"ס, בו ילמדו החניכים את תורת הימאות התיאורטית, וכן תוקצה אניות סוחר לתרגול מעשי באוקיינוסים. הלימודים יימשכו 4 שנים, הבוגרים יקבלו תואר מוסמך („בכאלוריוס") למדעי הימאות.

## פירצה נמל עקבה

דובר רשות נמל עקבה הודיע לא מכבר, כי רשות הנמל קיבלה מברק מגרמניה המאשר מלוה בסך 1.350 מליון דינאר להרחבת הנמל. כן נאמר במברק, כי המוסדות האחראיים בגרמניה אישרו את תכניות ההרחבה שהוגשו להם בנוגע למקום הרציף והקמת מחסנים נוספים.

## גרעין הצי הצבאי של סודאן

מקורות יודע-דבר במצרים נמסר, כי שתי יחידות צי הנמנות על יחידות חיל-הים הסודאני הגיעו לנמל פורט סודאן על סיפון אניה גרמנית. הללו ישמשו גרעין לצי הצבאי של סודאן.

## מנהל רשות הנמלים במצרים יבקר בהולנד ובגרמניה המערבית

הלוא יוסף חמאד, המנהל הכללי של רשות הנמלים במצרים, יצא לפני זמן מה להולנד בלוויית המהנדס הראשי של הרשות, לטכס השקת האניה הערבית "עאידה", הנבנית בהולנד, ויבקר בכמה מתקנים ימיים.

משם יסע לגרמניה המערבית, על פי הזמנה רשמית מטעם משרד התחבורה הגרמני, לביקור במבדוקים של הנמל ובמספנות בערים המבורג, קיל, ברמן, ברמהאבן ובכמה מספנות בדיסלדורף ובראמביק. כן יבקר בברלין המזרחית ויחזה בהרצה נסיונית של סירות המנוע לכיבוי אש, הנבנות שם על-פי חוזה. משם יצא לביקור בבודפשט ויסקור את מהלך בנית סירות-גרר, הנבנות שם על-פי חוזה עם הרשות. המסע כולו יארך 20 יום.

## לבנון

מסיכום הידיעות שנתפרסמו בששת החודשים האחרונים בדבר העברות אניות-סוחר מדגל אחד למשנהו, מתבררת

העובדה המעניינת, כי צי-הסוחר הלבנוני גדל לאחרונה במידה מפתיעה.

בחודשים האחרונים הועברו לרישום לבנוני יותר מ-20 אניות, המפליגות עתה תחת דגלה של מדינה זו. קיבולן הכולל מצטרף לכמה עשרות אלפי טון.

ברם, סקירת רשימת הבעלים מראה, כי רוב האניות שייכות לחברות קטנות, ושמות כמה מהחברות מעידים כי המדובר בחברות שאינן מקומיות למעשה, והמשתמשות בדגל לבנון.

## חזרה מפונית

הפריגטה "רוסבן", שהגיעה לדבנפורט, היתה הראשונה שחזרה מהממלכה המאוחדת מהכוח שנשלח חלק בפעולת כוויית.

הפריגטה מילאה תפקיד במשך 12 חודש במימי ערב והמיצר הפרסי ועשתה דרך של קרוב ל-66.120 ק"מ. נוסף לסיוע שנתנה לשליט כוויית, שייטה בימים וביקרה במקומות, שאנית מלחמה בריטית לא היתה שם מזה 100 שנה, ונטלה חלק בהצלת המיכלית בת 22.000 טון — "פוליאנה".

א.ה.מ. "ויקטוריאוס" ואחרים, שנטלו חלק במבצע כוויית, עזבו אף הם את האזור למשימות שגרתיות. הצי סבל קשיים מהחום באזור זה — שהנו מהחמים בעולם — למרות מיווג האויר שבאניות וסדרי נוחיות אחרים.

## תימן

ממלכת תימן הקימה כוח ימי וצבאי ניכר, בסיוע בריה"מ וצ'כוסלובקיה. הצבא התימני מונה כ-15.000 איש בשורות סדיר הכולל מפציצי אליושין, מטוסי אימון והליקופטרים. נמסר, שהצי יעוצב תוך עזרה סובייטית. נמל חודידה מוגדל ומורחב ויותאם לשמש כבסיס צוללות.

הצי התימני, כפי שמשערים, יהיה כוח חופי מצויד ב-M.T.B. ושולות מוקשים. יתכן, שכוח זה יאויש על-ידי רוסים, צ'כים ורומנים, היות וכוח האדם בתימן אינו מתאים לנהל ולשמש בתפקידי קצונה.



# בעיני עולם

## ארצות-הברית

### משחתות טילים מונחים מדגם קונין (Coontz)

בשנה זו הוכנסו לשרות, האניות הראשונות מדגם קונין — בצי ארה"ב — שנבנו במיוחד לשמש כמשחתות טילים. קבוצה זו כוללת 10 אניות והן: "פרגוט", "לוסי", "מקדונאו", "קונץ", "קונג", "מהן", "דלגרו", "ולאם פרט", "דיאוי" ו"פרובל".

אניות אלה הן בעלות דחי של 3,900 טון סטנדרט ו-6,500 טון במעמס מלא. אורכן 155 מ' רוחבן כ-16.5 מ' והן בעלות שקיעה של 6 מ'. הן מצוידות ב-40 טילים מדגם טריאר III (Terrier III). צוותן מונה 335 בד"א ו-28 קצינים. בשנת הכספים 1962—1963 מתכוננים לבנות 9 יחידות נוספות, משוכללות וגדולות יותר — 5,670 טון סטנדרט.

האניה מיועדת ללוחמה נגד צוללות ונגד כוחות אויר. תפקידיה המוגדרים: הגנה לכוחות משימה וסיוע לכוחות נחיתה. אגב, מחיר יחידה 51,000,000 דולר.

## בריטניה

### חילופי שייטות בימיהתיכון

שייטת המשחתות מס. 1, שפעלה בימיהתיכון, הפליגה ממלטה בספטמבר 1961 בדרכה לאנגליה, ובמקומה באה שייטת המשחתות מס' 5. שייטת זו מורכבת ממשחתות-המכ"ם "בט-לאקס" ("BATTLEAXE") ו"קרוסבו" ("CROSSBOW") בנות 2,020 טון, מדגם "כלי הנשק", ומהמשחתות "דיאנה" ("DIANA") ו"דאצ'ס" ("DUCHESS"), בנות 2,800 טון, מטיפוס "דארינג" ("DARING").

### משחתות ופרינגטות חדשות

נוסף למשחתות הקליעים "דוונשיר" ("DEVONSHIRE"), (תוארה בפרוטרוט ב"מערכות ים" נ"ד) הושקו לאחרונה גם שתי יחידות נוספות אחותה, "המפשיר" ("HAMPSHIRE"), של סידרת "הרוונגיות" ("COUNTY CLASS") עומדות

בבניה, ובניתן של שתי יחידות אחרות, אושרה לאחרונה ע"י הפרלמנט. כל הסידרה כולה, שש אניות בנות 5,000 טון (סטנדרט) כ"א, תיכנס לשירות בשנים 1962—1965. ברם, נראה, כי מערכות הטילים שנועדו להן, סובלות עדיין מ"מחלות ילדים".

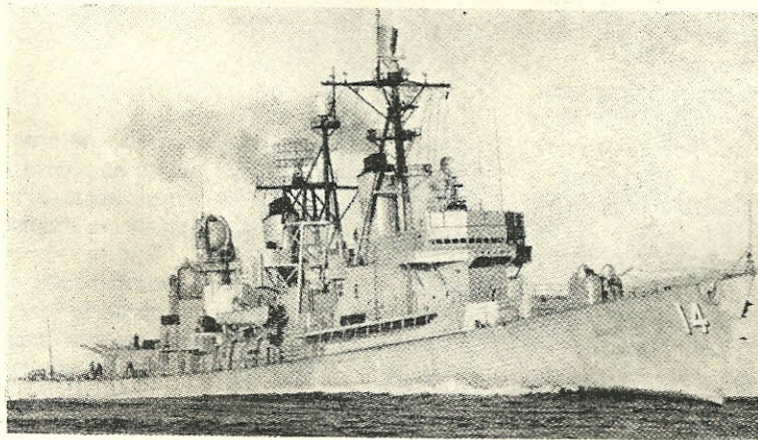
בינתיים הושקה הפרינגטה "ליאנדר" ("LEANDER"), הראשונה בסדרת 5 יחידות, או יותר, שפותחה מדגם "וויטבי" ("WHITBY") הידוע מכבר. סידרה זו תישא את שמותיהן של סירות בריטיות קלות שנתפרסמו מאד במלחמת העולם-הראשונה.

"ליאנדר" תהיה בת 2,000 טון בקירוב, ובחיצוניותה תדמה מאד לפרינגטות הבריטיות החדישות שביקרו כבר כמה פעמים בנמל חיפה. חימושה יכלול 2 תותחים 114 מ"מ (4.5 אינץ') נגד מטוסים, מודרכי-מכ"ם אוטומטיים, 2 תותחים 40 מ"מ נגד מטוסים וכלים נגד צוללות. היא תצויד בהליקופטר, ובשלב מאוחר יותר יוחלפו התותחים הנגד מטוסים הקלים בטיילי "סיקט" ("SEACAT"). גשר-התפקוד הסגור שלה יהיה מדגם משופר, ויאפשר ראות טובה יותר לעבר ירכתי האניה, שכן סבלו הפרינגטות מדגם "וויטבי" מראות לקויה לעבר זה.

★

שיתוף-הפעולה הצבאי בין בריטניה וגרמניה המערבית, שב-מסגרת נאט"ו, נתהדק לאחרונה עם ביקורו של שר ההגנה הגרמני, שטראוס, בלונדון. לאור ההצהרה שגרמניה רשאית לבנות משחתות בגודל עד 6,000 טון — כפליים ממה שאושר בהסכם בריסל — יש לראות את הביקור הזה כבעל חשיבות ראשונית לצי.

הרושם שנתקבל הוא, שלדעת מומחי גרמניה — לאור הדרישות המיוחדות שקמו עם פיתוח הטילים המודרכים — משחתות בגודל המקובל של עד 3,000 טון הן קטנות מכדי שתצוידנה יתחומשנה כדבעי, לתפקידים שעליהן למלא במסגרת נאט"ו. טכנויות מוסמכות מוסרות, שגרמניה דורשת ששלב צייה במסגרת גות נאט"ו יהיה מורכב מ-8 סופר-משחתות. הכרה באמיתות זו



ה"דיואי", משחתת טילים מדגם "קונץ".

גדולות יותר וצי של 20 צוללות — כולל אטומיות — נמצאות בתכנון.

### ויאטינאם

הנחתת האמריקנית „אויאנסיד“ הועברה לרפובליקת ויאט-נאם. שמה החדש הוא „היאונק-גואנק“. אורך האניה כ-60 מטר, רוחבה כ-11 מטר והיא יכולה להעביר 5 טנקים או גיי-סות. מהירותה המכסימלית — 13 קשר. רק אניה אחת מדגם זה נשארת בשרות צי ארה"ב — ה„קודיאק“.

### רומניה

ארבע המשחתות של רומניה מתחילות לגלות סימני זיגוג ותשישות. שתיים מהן הן משנת 1915 והן משומשות מאוד. הווג האחר נבנה בשנת 1930 והוא ראוי עדיין למספר שנות שירות נוספות. ניתן לשער שארבעה כלי-שיט אלה יוהלפו ב-4 יחידות מדגם „סקורי“.

### יון

הצי היווני יקבל בעתיד הקרוב את כוחות האויר החדשים הראשונים שיעמדו לרשותו. עתה כולל הכוח האוירי-היווני שברשות יון מספר קטן של מפציצים מיושנים מדגם SB2C-4. אולם ברשות היל-האויר כנף של הליקופטרים סיקורסקי S-55 להצלה ולתפקידי הובלה.

יון התעצמה לאחרונה בציווד מודרני ובאניות מלחמה, שאותן קיבלה מארה"ב ומבריטניה. ציווד זה כולל 4 משחתות מדגם „פלטשר“ 2,100 טון; ו-2 משחתות מדגם „גליבס“ 1,700 טון. כמו-כן קיבלה יון מארה"ב 4 משחתות מדגם „בוסטויק“ ו-2 צוללות מדגם „קטו“.

הכוח הימי כולל, נוסף לנ"ל, את הסיירת האיטלקית-לשעבר „אויגן דה-סבויה“ הנקראת עתה „אלי“, 2 קורבטות מדגם „פלובר“; 2 פריגטות מדגם „הנט“ וחמש שולות-מוקשים המיועדות לליווי.

### תורכיה

הצי התורכי הוציא לאחרונה מהשירות חלק מכלי-השיט המשר-נים שלו. החשובה שבהם היא סיירת-הקרב „ובוטס“. סיירת זו נבנתה בשנת 1912 בגרמניה בשביל הצי הקיסרי הגרמני ונקראה „גובן“. הגובן, יחד עם הסיירת „ברסלאו“, שירתו במלחמת העולם הראשונה בים התיכון. להלכה צורפו שתי הסיירות לצי התורכי (תורכיה היתה אז בעלת-ברית לגרמניה, אולם הצות הגרמני הוסיף לשרת בהן).

ה„ובוטס“ היא בת 22,640 טון, והימושה המקורי כלל 10 תות-חיים בני 28 ס"מ; 12 בני 15.2 ס"מ ותריסר בני 10.2 ס"מ. צוותה כלל 1,107 קצינים וחוגרים.

אניות אחרות שהוצאו מהשירות הן 3 משחתות מדגם „דמיר-שיר“, הוהות לדגם הטרומ-מלחמתי הבריטי „I“. משחתות אלה הוכנו באנגליה עבור תורכיה בשנת 1938 והושקו בשנת 1942. שירתו במלחמת העולם השנייה בצי הבריטי וב-1945 הועברו לתורכיה. משחתות אלו הינן בנות 1,360 טון והימושן העיקרי: ארבעה תותחים בני 11 ס"מ, ששה בני 40 ס"מ ושניים בני 20 ס"מ. מהירותן המכסימלית היתה 35.5 קשר.

### ברית-המועצות

לפי ידיעות ממקורות מוסמכים הולכת ונבנת אניות-נוסעים גדולה בשביל צי-הסוחר הרוסי, במספנה בלנינגרד. כדוגמת אניות-הנוסעים האנגליות החדשות יהיו מנועי אניה זו ממוקמים בירכתיים. היא תהיה בעלת מנועי-דיזל בני 75,000 כ"ס, ותגיע למהירות 25 קשר. מספר הנוסעים: 1,000—700. עוד לא ברור לגמרי באיזה קו תפעל אניה זו.

תעמיד את מתכנני-הצי הבריטי בפני בעיות חדשות. מאז תום המלחמה שלטת היתה בבריטניה המגמה לבנות אניות קטנות ככל האפשר, דהיינו — צמצום בשטח. אף המשחתות לטילים מודרכים, מדגם „קואונט“, הנבנות עתה — נמצאות בתחום עד 6,000 טון. מאידך, המשחתת הקונבנציונאלית הגדולה ביותר בשירות, „דרינגט“, הינה בת 2,800 טון. יש הנוטים לבנות משחתות בנות 6,000 טון „סיירות כיס“ — וזוהי הגירסה הגרמנית. בהמשך העבודה צפויים הידושים והפתעות.



מראה זה, שהורכבה על גשר הפקוד של נושאת המטוסים „מידווי“ — צי ארה"ב — איפשרה לקציני הגשר לצפות על הפעילות בשדה ההמראה מאחור. (הרשום ע"ג המראה נעשה ע"י אנשי הצוות)

### ארגנטינה

ארגנטינה קיבלה 3 משחתות מארה"ב על פי הסכם הסיוע ההדדי. שלוש האניות שנבנו במלחמת-העולם השנייה הן „האספירה“ — 2,050 טון; „בראון“ — 2,100 טון וה„רוסלס“ — 2,100 טון.

### יפן

הצי היפאני השיק את הצוללת השלישית שלו — תוצרת אהר-מלחמתית — הצוללת בת 750 טון נקראת „הישיאו“. היא חמו-שה ב-4 צנורות טורפדו ומונעת על-ידי מנוע דיזל חשמלי. מהירותה האפשרית — 13 קשר מעל פני המים ו-19 קשר בצלילה.

השקת צוללת זו באה בעקבות סרובה של יפאן להתיר כניסה לצוללת אטומית של ארה"ב לנמליה מחשש הקרנה רדיו-אקטיבית. הכוח התתיימי היפאני האחר בעזות, כולל את ה„קורשיו“ (לשעבר „מינגו“, צי ארה"ב) וה„אוישיו“ אנית אחות „הישיאו“. צוללת נוספת מקבוצה זו תהיה „וקשיו“ שתושק בנובמבר. כמו-כן אושרו הקמתן של 2 צוללות נוספות

## גרמניה המערבית

### פרינגטה חדשה

הפרינגטה "קלן" ("KOELN") נכנסה לא-מכבר לשירות פעיל בצי הפדראלי, לאחר ניסויים שארכו כמעט שנה, ולאחר שהושקה כבר ב-1958. היא בת 2.100 טון (2.500 טון במעמס מלא), וממדיה 109x11 מטרים. מהירותה: 32 קשר. הימושה מצטרף משני תותחים נגד מטוסים 100 מ"מ מודרני-מכ"ם (תוצרת צרפת); 6 תותחי "בופורס" 40 מ"מ נגד מטוסים; 2 מרגמות נגד צוללות. "בופורס", בעלות 4 קנים; ושני צנורות טורפרו נגד צוללות. הצוות כולל 212 איש. "קלן" היא הראשונה בין שש אניות-אחיות, הנושאות כולן שמות סיירות קלות מפורסמות מתקופת מלחמת-העולם הראשונה והשנייה.

## נורבגיה

### תכנית בניה חדשה

לפי תכנית הבניה הציית החדשה שפורסמה, עתידה נורבגיה לבנות, עד 1968, את היחידות דלהלן: 5 משחתות-ליווי; 15 צוללות; 5 אניות-משמר ו-31 טרפדות. ארה"ב עומדת לממן 50% מתקציב הבניה, והצוללות תיבניה, כפי שנמסר, במספנות גרמניות.

## הודו

### נושאת-מטוסים חדשה

לא מכבר הגיעה להודו, והצטרפה לצי ההודי, לאחר תקופת ניסויים ביס-התיכון, נושאת-המטוסים "ויקראנט" ("VIKRANT"). אניה זו הושקה ב-1945 בשביל הצי הבריטי בשם "הרקולס" ונמכרה להודו ב-1957. מאז שוכללה ושופצה. הדחי שלה ונמכרה להודו ב-1957. מאז שוכללה ושופצה. הדחי שלה (DISPLACEMENT): 19,550 טון במעמס מלא. מהירותה: 24 קשר. הימוש: 15 תותחי בופורס 40 מ"מ נגד מטוסים, ולמעלה מ-30 מטוסים. נושאת-המטוסים החדשה מקנה לצי ההודי הגדל, עדיפות מוחצת על הצי הפאקיסטאני היריב.

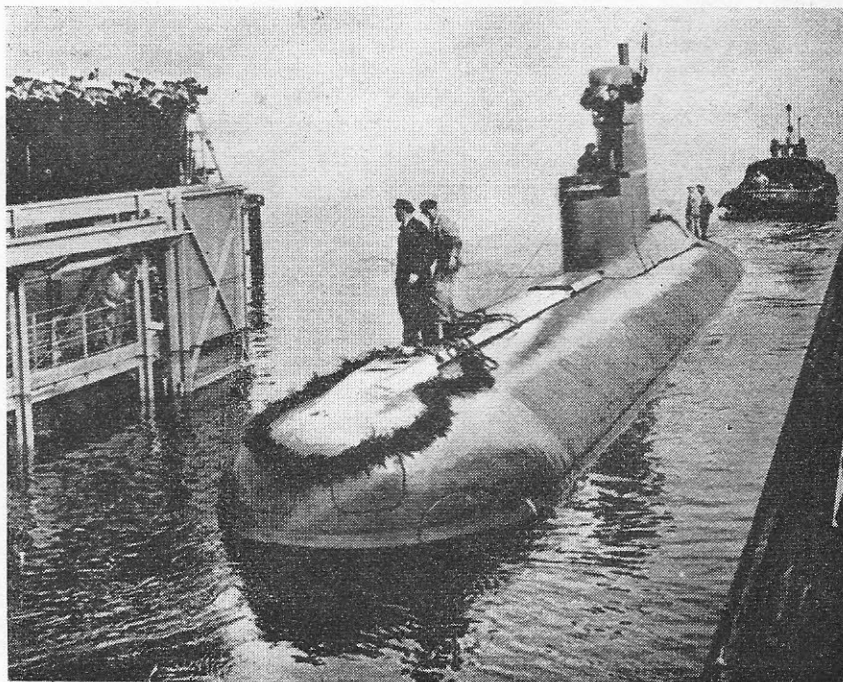
## צרפת

אנית-הנוסעים הצרפתית החדשה, "פאריס", של "החברה הכללית הטראנסאטלנטית" יוצאת לניסוייה בראשית נובמבר 1961, ותיכנס לשירות בקו לה אייר-סאות המפטון-ניורק, במרס 1962. האניה היא בת 66,000 טון (גרוס), ומניחים שתגיע למהירות מכסימום של 34 קשר. מספר הנוסעים במחלקה הראשונה יהיה 625, ובמחלקת התיירים — 1,240. ברם, בשעת הצורך תוגדל מחלקת התיירים ל-1,610 נוסעים והמחלקה הראשונה תצמצם ל-410 נוסעים.

נושאת-ההליקופטרים שבבניתה הוחל במספנת ברסט באבגוסט 1960, ושתיקרא "לה-רסולוי", תהיה האניה התשיעית שתשא שם זה החל משנת 1777. היא תושק בספטמבר של השנה הבאה ותיקרא "ואנד'ארק" שעה שתחליף את סירת האימונים הנוכחית באוקטובר 1964.

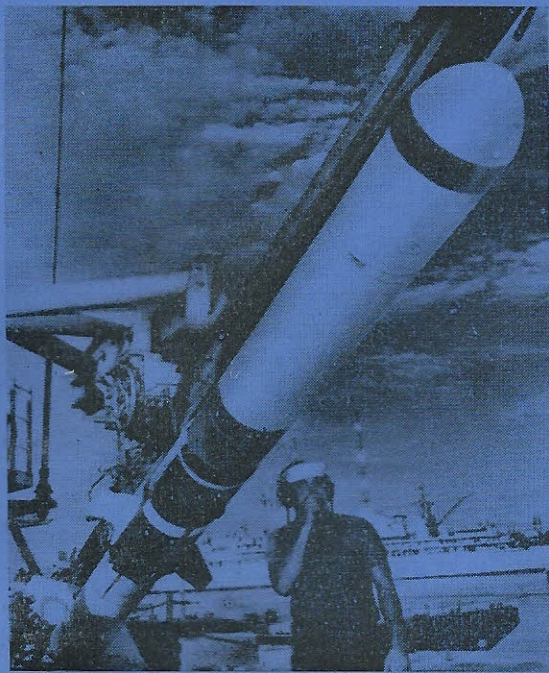
הצוללת "מינרווה", שהיא הצוללת השישית מדגם "דוריס", הושקה בעיר נאנט. נושאת-הגייסות, ויקטור שולשי" מדגם "קומנדנט ריוויארה" תעבור שורת ניסויים והרצה במימי הודו המערבית, לבדיקת כשירותה בתנאים טרופיים. אנית התיאום, "קומנדנט בורדינגס" החלה בהרצה.

הצוללת "לאפריקן" (השביעית במספר מאז 1707) שנבנתה בשנת 1938 אולם — למרות להץ הגרמנים — לא הושקה אלא ב-1946 והועברה לרשימת העתודה ביולי ש"ז. צוללת זו שייכת היתה לדגם "אאורה", אשר רק חמש דוגמתן נשארו לאחר "התאבדות" הצי הצרפתי בשנת 1940. רק צוללת אחת מקבוצה זו — "לה קריאולה" — הושקה לפני פלישת הגרמנים ושימשה במשך המלחמה את בריטניה. בשנת 1945 הועברה צוללת זו לרשימת העתודות, אך ב-1946 שופצה מחדש והוכיחה שנית לשירות צי צרפת.



בקיל שבמערב גרמניה הושק קה לא מכבר לראשונה אחרי מלחמה" הצוללת הגרמנית M.1. הימושה 8 טורפדות ותי פוטתה 350 טון. הצוללת הינה אבטיפוס ל-11 צוללות נוספות שייבנו — לשירות ביס הבלטי. מחירן של 12 הצוללות מגיע ל-900,000 ליש"ט.





ה"אסרוק" — קליע נגד צוללות — נראה בעת יריי־נסוי מ"הנורפולק" — ה"אסרוק" מודרך למטרה מהאניה היורה ולאחר נופלו למים יגיע למטרתו באמצעים אקוסטיים. הקליע "אסרוק" מיועד להחליף את הקליע "רט".



2 חצי־המכליות נגררים למבדוק יבש בלה־ספציה, איטליה, לשם הבורס למכלית שתקרא בשם "אסו סירקוד" בעלת 25.000 טון.



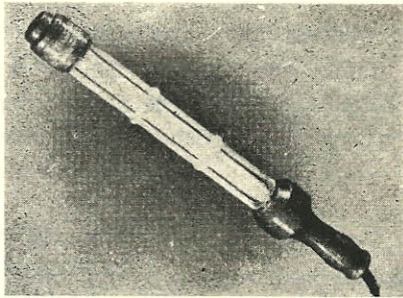
# חדושים

## הצ'יוז "N"



הבולט, מושך אותו המכשיר החוצה בעוצמה ובקצב כה גדולים, שקוטר החור בעץ כמעט אינו משתנה. עובד בלתי־מאומן יכול לחלוץ כ־800 מסמרים לשעה. הגודל המכסימלי של מסמרים שניתן לחלוץ מגיע ל־0.8 ס"מ בעובי קורה של עד 3.75 ס"מ. המכשיר מופעל על־ידי מנוע בעל  $1\frac{1}{4}$  כוח־סוס.

### מנורת־מיקורת פלואורסצנטיה



אורך המנורה כ־48 ס"מ וקטרה 6.5 ס"מ. משקלה הכללי כ־1.5 ק"ג. בזכות האור החזק המופק משופרת פלואור־רסצנטיה בת 8 ואט ובזכות אופן ההרכבה והצורה, היא מתאימה לשמש כמנורת בטחון לרקע כהה, וכמנורה נוחה בעבודה. המנורה פועלת במתח של 230—250 וולט, אולם ניתן להתאימה למערכות מתח אחרות.

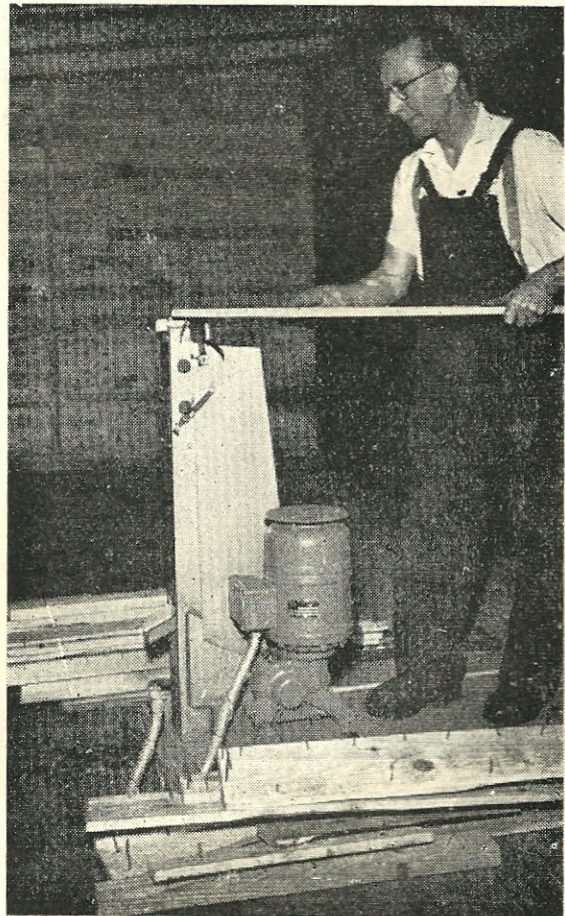
### יחידת בקרה לצופרים

חברה אנגלית הציגה לאחרונה יחידת בקרה המופעלת על־ידי אויר דחוס והמשמשת להפעלת צופרים מרחוק, ללא שימוש במכשירים המופעלים ע"י חשמל. אפשר — וכדאי — לנצל מכשיר זה בכלי־שיט גדולים, בחופים מעוננים ובמגדלורים. משקל היחידה כ־25 ק"ג. המכשיר קולט אויר ומכוון אותו בקצב קבוע לשסתום בעל שלושה מובילים, המופעל על־ידי אויר. לחץ האויר הדרוש לפתיחת השסתום ולמתן מעבר לאויר להגיע לצופר נע בין 50 ל־250 ליברות על כל אינץ' מרובע. כך ניתן לכוון את קצב זרימת האויר וממילא את תדירות הצפירות.

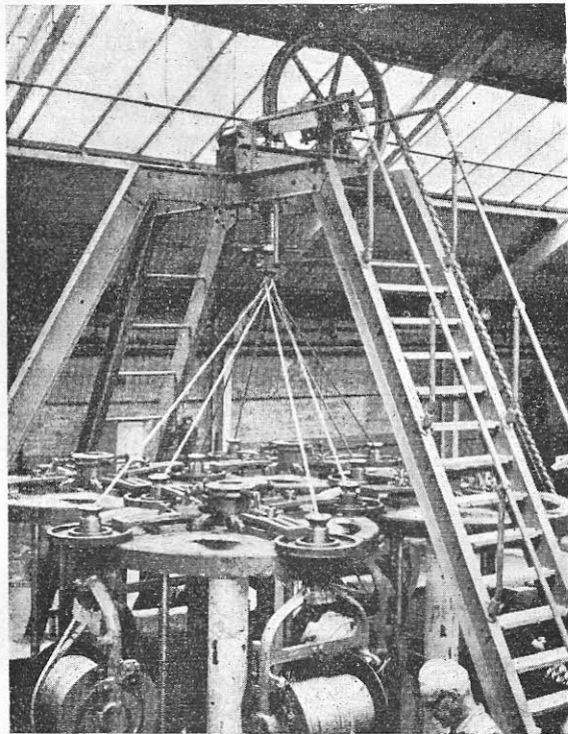
### חלוץ מסמרים מפני

מכשיר לחלוץ מסמרים, המופעל מכנית, הוצג לאחר רונה על־ידי חברה לונדונית. כמויות גדולות של לוחות עץ, שנוצלו כשלדי־מבנה במספנות, כדאיים לניצול מחדש במידה שההוצאות מתקבלות על הדעת ובהתחשב בגורם התאונות היכולות לקרות במידה שלא הורחקו כל המסמרים.

המכונה מסוגלת לחלוץ מסמרים מלוחות בודדים — אם ראש המסמר או קצהו בולטים מעל ללוח העץ לפחות 0.6 ס"מ, גם במקרה שהמסמר אינו ישר. אם החוד הוא

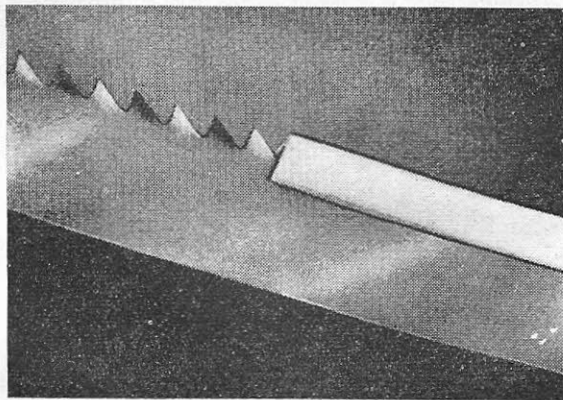


חה מתאימה זו, פותחה שיטה מיוחדת ופשוטה, המופעלת במכונה החדשה. החבל החדש הידוע כ"סקווארלין", גמיש בשימוש, יבש או רטוב, ונמתח כ-20% יותר משנמתח החבל בעל 3 גידים.



#### הכנתה למשורים

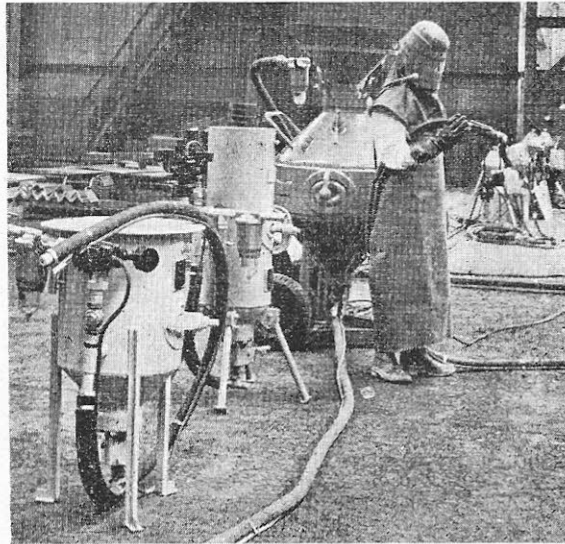
פס פלסטי להגנת והבטחת משורים, הציגה חברת "הקס סואס" בע"מ לונדון. כל המשורים של החברה בעלי רוחב 1.25 ס"מ או יותר, מצויידים עתה בכיסויי פלסטי הקשה המוצג בתמונה והמכסה את כל אורך השיניים.



הכיסוי הפלסטי מבטיח את האדם המטפל מפני פגיעה ואת שיני המשור — מקלקול או התכהות על-ידי מגע עם מתכת או אריזה. הכיסוי צמוד לשיניים אולם ניתן להסירו בקלות.

#### אקדה ציפוי חדש

חברת פ. ו. ברק בע"מ, לונדון, הציגה לאחרונה את הדגם החדש לשנת 1961 של "אקדה צפוי המתכת" שלהם.



הדגם החדש פותח על-מנת לעמוד בדרישות הלקוחות שנקבעו על-ידי הצורך לאקדה בעל אפשרות פעולה מהירה לכיסויי שטחים גדולים של פיגומי מתכת. האקדה מיועד לצפוי בקנה-מידה גדול והוא קל יחסית, מאוזן היטב ונוח בהפעלה.

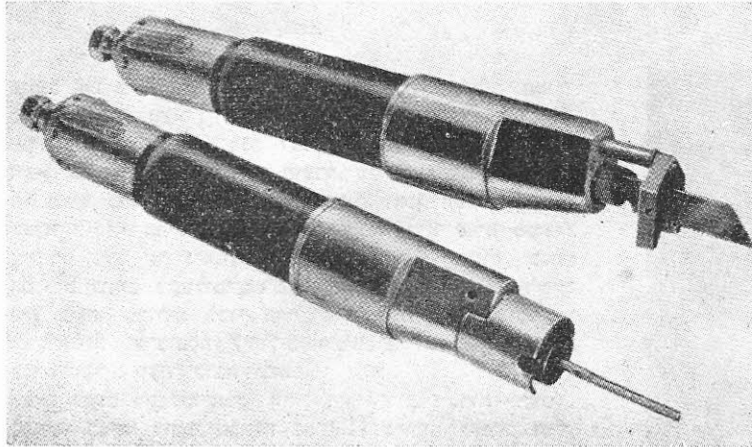
#### חבל קלוע מ-8 גידים

חב' החבלים הבריטית בע"מ פיתחה שיטה לקליעת חבלים בני 8 גידים, על-ידי שימוש במכונות מיוחדות למטרה זו. דגמים קודמים של מכונות קליעה נמצאו כבלתי מתאימים ליצור חבל מאוזן כהלכה בעל 8 גידים. לאחר רונה תכננו ג'מס מקי ובניו, בבלפסט, מכונה הפותרת את הקשיים הטכניים הכרוכים ביצור. בתהליך הקליעה של 8 הגידים, הקושי העיקרי הוא במתן המתיזה המתאימה לכל גיד. כדי להשיג מתי



מי בתור

## משור ופצירה המופעלים על-ידי אויר דחוס



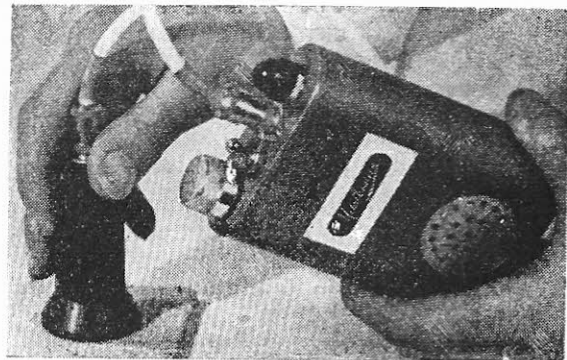
מכשיר שניתן להרכיב עליו משור או פצירה הוצג לאחרונה באנגליה על-ידי החברה המאוחדת למכשירים המופעלים באויר דחוס. מהירות תנועת המשור היא 1,500 תנועות הלוך-וחזור לדקה, כשאורך כל תנועה הוא 1.8 ס"מ. יש אפשרות להתאים את מהירות הכלי לדרישות העבודה. תא-שמן נמצא בידית המכשיר — לשם שימון המנוע. פליטת האויר בזמן הפעולה היא דרך ראש המכשיר, כך שהמקום המנוסר או הפצור נשאר תמיד נקי מנסורת. משקל המכשיר כ-2.5 ק"ג ואורכו הכללי כ-37 ס"מ.

## מכשיר למדידת עובי הפועל על עקרון השמיעה

הצגת מכשיר מדידה מטיפוס חדש לחלוטין — כמתואר בתמונה — צמצמה את הבעיה במידה רבה. מכשיר זה, שהוכן במיוחד עבור צפויי אבץ ואלומיניום מותזים, מאפשר בדיקת שטחים נרחבים במהירות. עקרון פעולת המכשיר מתבסס על ראש בודק, אותו ניתן להזיז במהירות על פני השטח המצופה. המכשיר לאחר שכוון לציין עובי מינימלי כלשהו, משמיע אזהרה בהיותו מועבר על פני שטח בו עובי הצפוי הוא פחות מהדרוש. לשם כוון המכשיר לעובי דרוש כלשהו בין 0.5 ל-0.3 מ"מ ניתן להשתמש בדוגמאות בדיקה מדויקות. המכשיר ניתן לטלטול, כולו בנוי על טרנזיסטורים והמצבר הזעיר אשר בתוכו הינו בעל אורך היים של 4 חדשים.

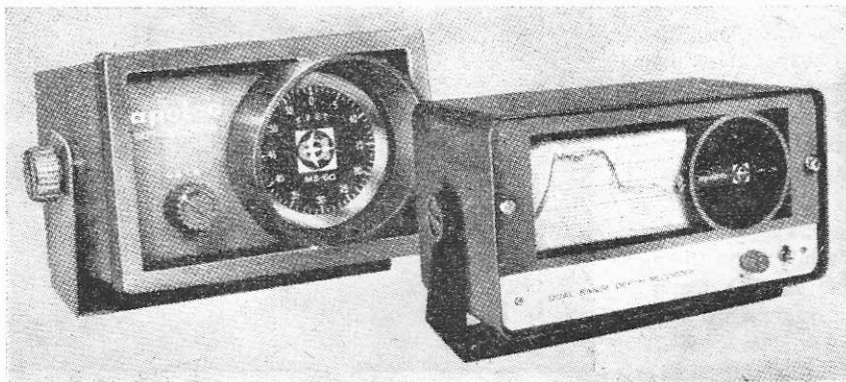
בעוד שראש הבודק מתוכנן עבור שטחים מישוריים, הוכנו מעברים כדי לאפשר למכשיר למדוד שטחים בלתי משוריים וצינורות.

כתוצאה מהשימוש הנרחב כיום בתהליכי התזת-מתכות להגנה ע"י מבני-פלדה, הפכה בעית ביקורת ופיקוח האיכות לחמורה יותר. היות והעובי הינו גורם חשוב בערך ההגנתי של צפויי מתכת מותזים. קיים הכרח בעריכת בדיקה מתאימה.



## מד-עומק אקוסטי לספינות קטנות

מכשירי גילוי ורשום המופעלים על-ידי טרנזיסטורים ראה תמונה — מיוצרים על-ידי אדו אאורימה אינק, 85 ברואוק סטריט, ניו-יורק 4. מכשיר הגילוי האקוסטי עד לעומק 60 מטר M.S.-60 מופעל על-ידי מצברי האניה בני 12 וולט וגודל 16.5 ס"מ x 14 ס"מ x 08.5 ס"מ.



לרישום העומק משמש ה-M.R.-200 המכסה שני תחומים: האחד מ-27 רגל עד 120 רגל והשני מ-120 רגל עד 240 רגל, ומאפשר עקוב קבוע של השתנות העומקים על-ידי גרף, המצטייר על הנייר. הקו של הרושם מתאר את מבנה קרקעית הים.

M.R.-200 הוא בעל מידות כדל-הלן: 16.5 ס"מ, על 31.7 ס"מ על 18.5 ס"מ.



חלוקת שי למשפחות חיילים מטעם ועדת האימוץ לקראת חג הפסח וראש השנה.

בימים אלו מלאו 7 שנים לועדת האימוץ של חיל-הים, המורכבת מהועדה העירונית של עיריית חיפה לאימוץ חיל-הים, ועדת האימוץ קמה על-מנת לעזור, לעודד ולשמה את אנשי החיל. על זאת יעיד שמה של הועדה, שנועדה, כאמור, ל"אמץ" את החיל, כאם המאמצת אליה את בנה. ואכן, העזרה שניתנה מצדה לאנשי החיל במשך תקופת קיומה היא עזרה ממשית ביותר. עזרה זו ניתנת להתמצות בפעולות שונות, כגון: הסכמים נוחים לתשלומי-מסים, שיכון לזוגות צעירים, רשיון נוח בניה, שרותים לבני החיילים בבתי-הספר השונים, שי ראש-השנה וערב-פסח לחיילים, ולמשפחותיהם, שי לחיילים בבתי-החולים ועוד כהנה וכהנה.

מפעם לפעם מקבלים אנשי החיל אף הנחות ניכרות להצגות, כרטיסי כניסה לחופי הרחצה בעיר ולהערוכות שונות, ועוד. על כל זאת, ולא רק על זאת, יש להודות לאנשי הועדה, העושים מלאכתם בהתנדבות, ולומר בפה מלא: "ישר כוחכם! חזקו אמצו, והמשיכו באותה מסורת". וראויים לבוא על הברכה, כמוכן, גם כל אותם גורמים ציבוריים הנענים לקריאת הועדה, והמטים שכמם לבצוע משימת האימוץ. על אלה נמנים, בין השאר: מועצת פועלי חיפה, אג"ד, "ב.ל.ל.", "סולל בונה", ח. החשמל, ביח"ר, "שמן" ורבים אחרים.

שוחחתי עם הגב' מלכה לוינון, ה"דודה" של החיל, אשר בכל אירוע נכבד של חיל-הים אפשר לראותה יושבת במרכז, ולשאלתי: "מה היו פעולות ועדת האימוץ בארבעת החודשים האחרונים?", ענתה לי כי "בתקופה האחרונה ציידנו את השייטת בוילונות, כיריים, אהילים, מכשירי-ספורט שונים; השתתפנו בנופש מרכזי של החיל, כולל אזור ים סוף; הגשנו שי ראש השנה ל-200 משפחות נזקקות, ומלבד כל זאת — כל הדברים הרגילים הנעשים על ידנו, כגון, שי לזוגות נישואים, שי לחולים בבתי-החולים וכיו"ב. גולת הכותרת לפעולות ועדת האימוץ בתקופתה האחרונה, — היתה עריכת החגיגות לציון ה"בר-מצוה" לחיל הים. ארועי החגיגות היו:

הגן שניטע ע"י עיריית חיפה.



- ליד בסיס הנמל החדש, נחנך גן ע"י ראש העיר מר א. חושי, ומפקד החיל — אלוף בך-נון. הגן ניטע ע"י עיריית חיפה.
- טכס קריאת רחוב ע"ש חיל-הים.
- קבלת פנים חגיגית לחיל-הים, נערכה ע"י עיריית חיפה בגן בית ג'ימס דה רוטשילד.
- איגוד ענף בתי הקולנוע אירח את חיילי החיל.
- אג"ד הסיע חנינם את חיילי חיל-הים בקווים העירוניים של חיפה והקריות.
- מסיבות לאנשי החיל נערכו במועדון הקצינים ובמלון "ציון".
- חברות "צים" ו"אלים" ערכו על סיפוני אניותיהם מסיבות-הארה.
- 100 מאנשי החיל הוזמנו להצגת הבכורה של "אילוף הסוררת" שנערכה בתיאטרון העירוני.
- בשיחתי עם חברי ועדת האימוץ נתרשמתי, כפי שהם עצמם מסבירים ואומרים זאת: "הצלחנו ליצור תודעת-אימוץ בקרב הציבור החיפני, וכל אדם או מוסד אליו אנו פונים, רואה לעצמו חובה להושיט לנו את מלוא העזרה".
- חברי הועדה מוסיפים ואומרים כי אחת ממטרותיה העיקריות של ועדת האימוץ לחיל הים הריהי טיפוח יחסי אחוה בין האזרח והחייל. לשם כך יש לפתוח את שערי אניות החיל וצוללותיו, על מנת שהציבור האזרחי יעמוד מקרוב על תנאי החיים של החיילים.
- את רגשות תושבי חיפה לאנשי חיל הים, ביטא בומנו ראש העיר, מר אבא חושי, יוזם רעיון האימוץ מראשיתו; "לכבוד ולזכות הוא לנו, לאמץ את החיל האמיץ וליצור בקרבנו הרגשה, שיד אחים מושטת לו לעזרה, לעידוד ולאימוץ".

מ. גוטר



כיה משתלמים בימאות ובדיג תתמימי. אולם אלה, כאמור, רק הגרעין. פעולת הגיוס בבתי-הספר התיכוניים והמקצור עיים עתידה להביא דם חדש למקום. כבר עתה, בתחילת הפעולה, מדברים על שתי קבוצות חדשות, ומקווים שמספר זה ילך ויגדל. אגב, רוב הניכוי שלב ב' מגיעים ליפו ממקומות מרוחקים, כמו: צה"ל ועוד. משום כך יש להם סדר למודים שונה מהרגיל. במקום לעבור למודים עיוניים באחד מערבי השבוע ולמודים מעשיים בשבת, מקבלים ה"צהלנים" את כל הלימוד בשבת.

### צ'ינצ'ולה מביאה דמו בים

עזרה רבה שואבים חמשת המדריכים-המבוגרים הנוכחיים מתשעת בוגרי הסניף. בוגרים אלה עברו קורסים שונים, כך שהם מסוגלים לקיים פעולות עצמאיות. יאיר ארגוב, בן ה-16, למשל, עבר קורס שלב ג' במחנה הקיץ של האגודות הימיות, אשר נערך בקיץ האחרון בעכו. עתה הוא משמש כסגן מדריך שלב ב'.

אך "בוגר הבוגרים" הוא יוסי ואגנשטיין. יוסי, הלומד כיום בכיתה השביעית בבית-הספר התיכון המקצועי "שבח", עבר קורס מפקדי-סירות במחנה הקיץ שנערך לפני שנה, וכך יכול היה לשמש בקיץ האחרון כמדריך מן המניין בקורסים השונים שהתקיימו בעכו. אבל יוסי אינו מסתפק בפעילות בגדנ"ע בלבד. "כשצריך קצת כסף", הוא מספר, "אני פונה לנמל, עולה על סירת דיג-אורות. יוצאים בערב, מדליקים את ה"לוקסים" ושוכבים לישון. באמצע הלילה קמים, זורקים את הצ'ינצ'ולה (סוג רשת) ומתחילים לאסוף את הדגים שנתאספו מסביב ל"לוקסים". בלילה גרוע, כשלא מצליחים להעלות דגים, אתה מקבל 15 לירות. יש יותר — אתה מקבל אחוים. עסק לא רע, מה?"

### חתך של יום חורפי

את המועדון ביקרנו באחת השבתות החורפיות. השמים היו אפורים-כהים ומבעד לחלונות המועדון נשקפו "ברבורים" לבנים על הגלים. ברור היה לכל, שביום כזה אין טעם לצאת לים. אולם בבוקר השכם של אותו יום עוד היו הכל עסוקים בשעורים העיוניים, כאילו זו שבת רגילה. ה"צהלנים" הקשיבו בעיון להרצאה, בעוד חברי החוג לדיג תתמימי יושבים בחדר השני ו"סופגים מנה" על אחד מתעלוליהם. בשעה עשר בבוקר, יורדים הכל אל הנמל. הניכוי שלב ב' יוצאים לשיעור חתירה בחסות שובר-הגלים. הניכוי החוג לדיג פושטים בגדיהם וקופצים המימה למשחת קצר "כדי לשמור על הפורמה". יאיר, הרכו, עדיין נמצא בחדרו, מעדכן את רשימותיו. לאחר-מכן הוא יורד עם שאר המדריכים אל הנמל.

הרבה, — אין לעשות. הרי זה חורף, הניכוי שלב ב' מסיימים את השיעור, ה"תת מימים" חוזרים ומתלבשים. וכך, עברה חלפה שבת נוספת. בשבוע הבא מקווים כי תגיע קבוצה חדשה ללימודי-שלב א' קבוצה חדשה תצטרף גם לחוג הדיג, — והמועדון, ממשיך להיות את חייו.

ב. גרא

בערב ראש השנה תשכ"ב הגיעה קבוצת הורים מודאגים אל תחנת השידור של צי הדיג שביפו. הסיבה: בניהם, שהיו צריכים להגיע בסירה מחיפה ליפו, איחרו ביממה שלמה.

כל אסון לא קרה להם, פרט לכך, שהסירה נתקלה בשלוחה של גיאות הנילוס ונעצרה מול כפר-הבונים מבלי יכולת להתקדם. יום תמים עבר על הצות בהתקדמות איטית ומעייפת, ומאחר שהיה זה יומם השני בים, אול מזונם. רק לעת ערב הצליחו להגיע לשדות-ים. כאן ירדו לחוף, נחו ואכלו, ולאחר מכן המשיכו במשנה-מרץ בדרכם לתל-אביב.

שלושה ימים תמימים נמשכה הפלגת סירת גדנ"ע-יים מסניף יפו, אשר כונתה בפי משתתפיה, ה"הפלגה המבישה". אך עם כל זאת היתה היא אחת החוויות העיקריות היוצרות הווי של כל אגודה ימית.

הסניף של גדנ"ע-יים ביפו זקוק עתה לחוויות רבות, היות והוא עובר תהליך של התארגנות והתחדשות. יאיר, הרכו החדש, מספר: "בעוד זמן קצר, אי אפשר יהיה להכיר את המקום. קודם כל, קיבלנו הקצבה לשיפוץ המועדון עצמו, וזהו צעד חשוב מאד היות והבנין הערבי הישן מונח לגמרי. אולם, עיקר העיקרים הוא כמובן גיוס הניכויים חדשים. בתחילה התקדם הגיוס בעצלתיים: מנהלי בתי-הספר התיכוניים והמקצועיים דרשו המלצות, אישורים ושאר עניינים ביוורוקראטיים שונים. אבל עכשיו, כשהכל סודר, נראית כבר תזווה גם בתחום זה ואנו מצפים להגדלת מספר החניכים בכמות ניכרת."

### דם חדש

מה יש בסניף כיום? קודם כל — שלוש סירות: "בנץ", "סיגלית", ו"תמי", העוננות בנמל יפו. למעלה, על הגבעה הצופה לנמל, ניצב המועדון עצמו, הכולל: אולם מרכזי רחב, שתקרתו נתמכת על-ידי עמודים ומשני צדיו מספר חדרים. אלה הם חדרי הלימוד והמשרד. כיום מצויות במקום שתי קבוצות של הניכויים: קבוצה העומדת בשלב ב' ושחנר-

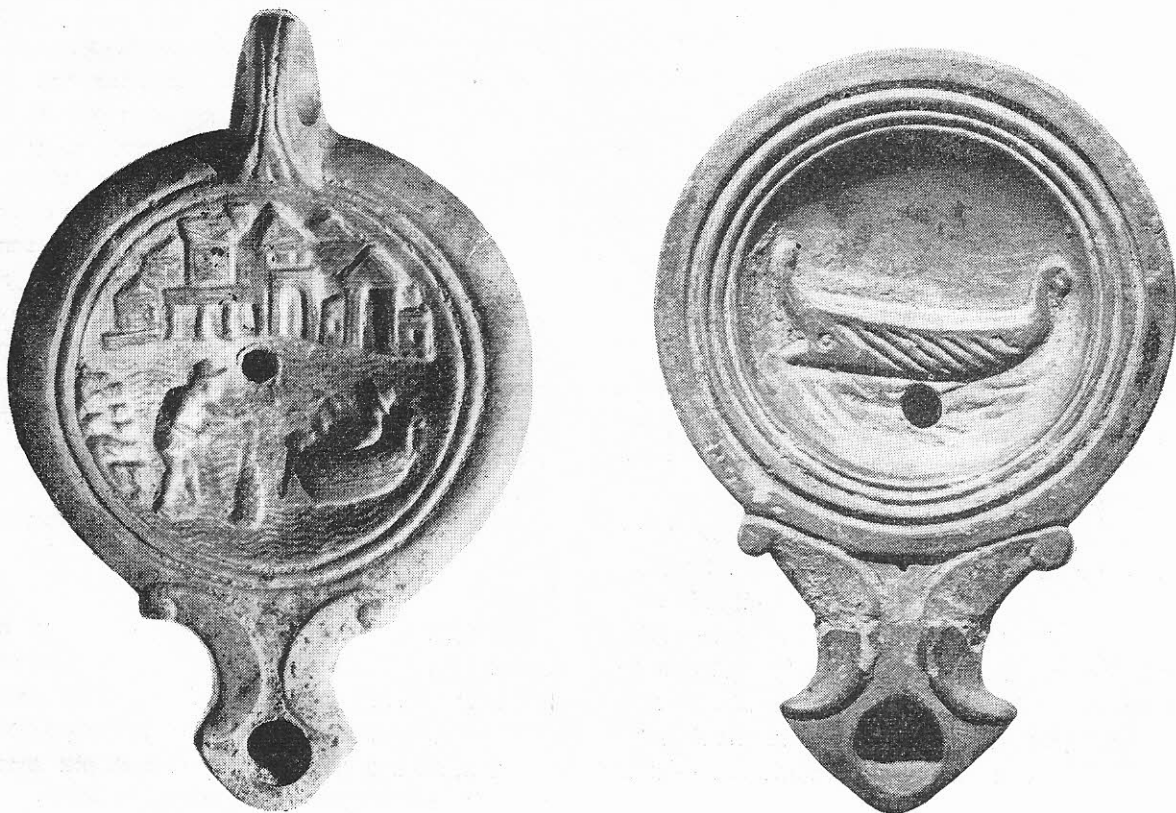
# עבודת השבת המזיאון הימי



העוקב בקביעות אחר פרסומי המוזיאון הימי, שם לב להומר הרב המתוסף ומעשיר את בית הנכות החיפני. התעניינות הקהל גברה עם פרסומם של מוצגים חדשים הראויים לתשומת-לב מיוחדת כמו: „סירות המתים“ המצריות, האצטרובלים ועוד.

מנהל המוזיאון הימי, מר א. בן-אלי, חזר בימים אלה מסיוור בארצות אירופה, שם השתתף בקונגרס הנומיסמטי ברומא, בקונגרס שדון במכשירים מדעיים בפריס, וכמורכב סייר במוסדות ימיים במרכזים אחרים. בזמן שהותו בחו"ל יסד מר בן-אלי ברומא, אמסטרדם, לונדון, פריס וג'נבה ועדים, שיפעלו למען המוזיאון הימי בחיפה. ועדים אלה כבר החלו בפעולות למען המוזיאון.

שני נרות רומיים מהמאה הראשונה עם תבליט נמל וספינות





המדליה שבתמונה מתקופת מוחמד טעיד, בנו של מוחמד עלי מתארת את ביצורי הנילוס שבנה.

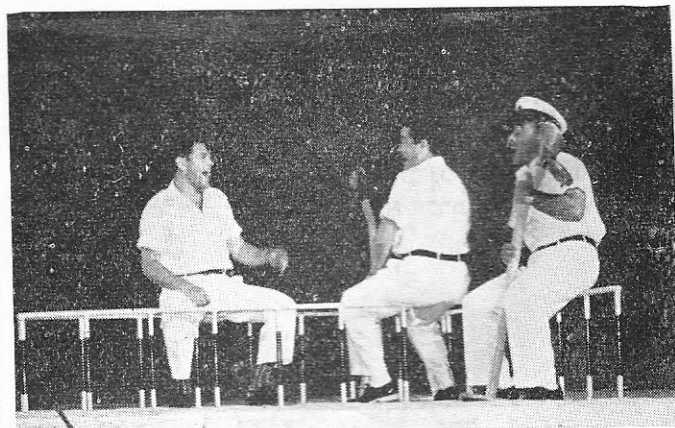
### תערוכות:

במשך החדשים האחרונים התקיימה במוזיאון תערוכת אסטרונומית של 30 מפות שמים מראשית המאה ה-18, ואוסף מכשירי ניווט עתיקים. לרגל שבוע יהדות בריטניה מתקיימת תערוכה של כל החומר הקשור לצי הבריטי הנמצא במוזיאון הימי. בהכנה, תערוכה גדולה של מפות ארץ-ישראל עתיקות. כמוכן נמצא המוזיאון בשלב הכנה לקראת פתיחת תערוכה גדולה של מפות ארץ-ישראל עתיקות.

## להקה ותזמורת בחיל-הים

- הם מבקרים ובעיקר בקשריהם עם היהדות במקום. הקשר בין שלושת המערכונים, היווה את "מפגש ה-13" של צוותי שלוש הכלים הנ"ל, שחזרו מהפלגות אימונים בחוף-ארץ.
- נושא ה"13" נבחר במיוחד מאחר והוא מסמל בחיל את רוח ההתנדבות וההקרבה העצמית כפי שהתבטאו בימי המאבק ומלחמת הקוממיות.
- מקורו של "ה-13", הוא במפגש הראשון שנערך על-ידי אנשי פלי"ם ב-13 ביולי 1946, ערב יציאת לוחמי-מתנדבים לשליחות מסוכנת. מאז, נערכות בחיל מסיבות ה-13 בקביעות.
- במקביל ללהקה, אורגנה גם תזמורת החיל ובה 14 מנגנים. התזמורת הופיעה לראשונה ב"יום החיל", בתכניתה — "צליליים", והוכיחה את יכולתה במחרוזות משייריים שונים ובהופעות סולנים.

- רעיון הקמת הלהקה והתזמורת בחיל, הלך והתגבש משך זמן רב מאוד. עם הקמתו, הובלטו במיוחד מגמותיהן העיקריות:
  - א. קיום ההווי החברתי של יחידות החיל;
  - ב. גיבוש המסורת החילית;
  - ג. הבלטת דבר-החיל בפני הציבור האזרחי.
- התכנית הראשונה "מפגש ה-13" הוקדשה למספר נושאים המבטאים את הווי החיל. המערכון הראשון הדגיש את ההווי במשחתות, ובעיקר את מערכת היחסים בין הימאים והמכונאים.
- המערכון "בצוללת" הבלית את התנאים המיוחדים, בהם נתונים הצוללנים ואת רוח ההתנדבות וההקרבה הנדרשת מהם. המערכון "בנושאת מטוסים" ציין את הווי ימאינו בנמל חו"ל בהם מופיעים הם כשגרירים בלתי מזכרים של מדינת ישראל, ביחסיהם לאזרחי המדינה, בה





# ה בול הימי

מאת א. חצדוני

## ז'ול וורן וה"נאוטילוס"

בשנת 1957 הוציא הדואר הצרפתי בול בערך 30 פרנק לזכרו של הסופר ז'ול וורן. על גבי הבול, תמונת הצוללת "נאוטילוס". זה



שמה של הצוללת הדמיונית כפי שנקראה בספרו "80 אלף רגל מתחת לים". גם שירות הדואר של מונקו הוציא סדרת בולים

עם תמונת הסופר ז'ול וורן וה"נאוטילוס" הדמיונית שלו.

## הצוללת האמריקנית "נאוטילוס" וחקר איזור הארקטיק

בחדש אפריל שנת 1959 הוציא הדואר האמריקאי בול בערך של 4 סנט לציון מלאת 50 שנה לבואו של אדמירל רוברט א.



פריי לקוטב הצפוני. בתמונת הבול נראים כדור הארץ, דמות אדם ומגרדת שלג הרתומה לכלבים. בחלק התחתון של הבול

נראית הצוללת האמריקאית "נאוטילוס" שחצתה לראשונה את הקוטב הצפוני בשוטה מתחת לקרח. הפלגה נודעת זו, בפיקודו של קומנדר אנדרסון, נסתיימה ב-3 באוגוסט שנת 1958.

## סדרת בולי-הצוללות של ספרד

אספני בוליים מיחסים ערך מיוחד לסדרת בולים עם צוללות שהוצאה על-ידי ספרד בשנת 1938. הסדרה בת 6 בולים בצבעים וערכים שונים, ובה תמונות צוללות שונות. נוסף לסדרה הופיע גליון זכרון שבו מופיעים 3 בולי-צוללות. הסדרה הינה יקרת ערך ויקרת המציאות.

## הצוללת הפולנית "אורזל"

בשנת 1941 הוציא הדואר של ממלכת הגולה הפולנית באנגליה סדרה של בולי-מלחמה. ביניהם, בול עם תמונת הצוללת "אורזל" אשר שירתה בצי הבריטי במשך כל תקופת מלחמת-העולם השנייה. בול הצוללת היה בשימוש שירותי הדואר של צבאות הפולנים ובאותה סוחר ומלחמה שסופחו לצי הבריטי.



עם פרוץ המלחמה העולמית, לאחר שפלו הצבאות הגרמנים לפולין, נצטווה הצי הפולני להפליג לנמלי צרפת ואנגליה. אניות-סוחר ואניות-מלחמה פולניות מילאו תפקידים פעילים במבצעים ימיים שונים: כגון בקרב על נרויק והפינוי מנורבגיה, בנסיגת הכוחות הבריטיים לדונקרק ובפלישת כוחות-הבריית לאירופה. אניות פולניות בתפוסה כוללת של ששים אלף טון טובעו על-ידי הגרמנים במלחמת העולם האחרונה.

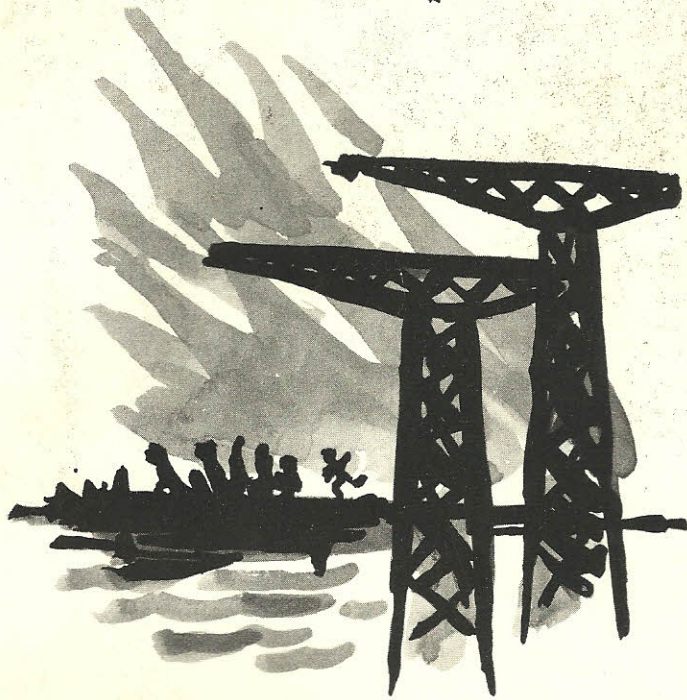
## הצוללת הרומנית "דולפין"

רומניה הנציחה את הצוללת הראשונה בשירות צי-המלכה שלה על-ידי בול בשנת 1936 בערך 1 לאי. באותה שנה נתקיים מפגש בינלאומי של ציים במימי הים השחור. בול הצוללת "דולפין" הופיע במסגרת סדרת בולים של צי-המלכה.



חמה הרומני שהוצג ביום הים שנחוג על-ידי המדינה. הצוללת, שכונתה בדולפין, נבנתה באיטליה בשנת 1935, ותפוסתה היתה 800 טון.

הפשיטה  
הגדולה  
בכולן ל.פיליפס



ספרים

חדשים

מאיר סיון

הרפתקה  
בחלל



דואר רשמי

הספרייה הלאומית