

● הצי במבצעי סואץ

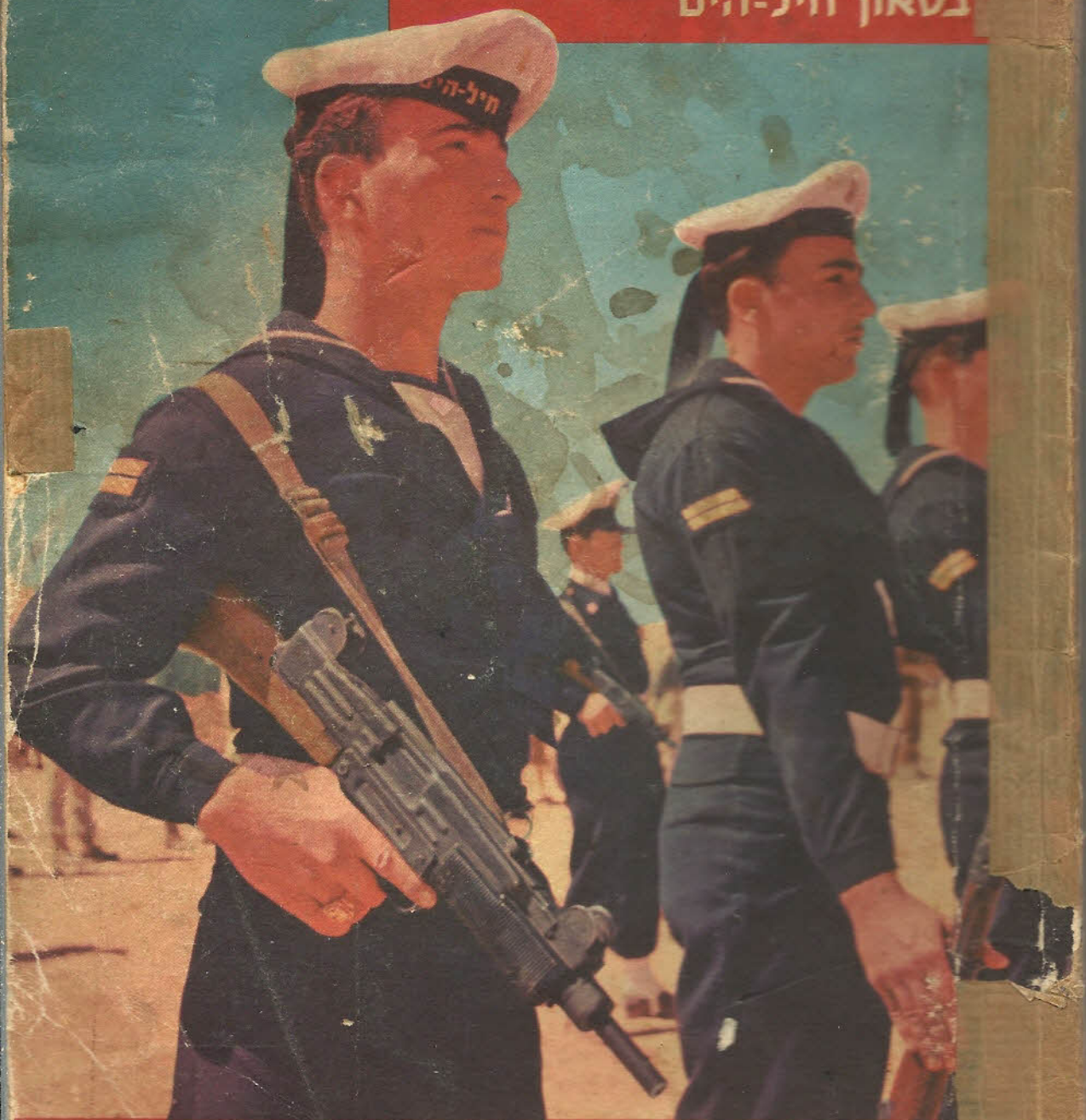
● מפרץ איילת וחופש השמים

● הגנה נדר'צוללות

● חירון עם פרסים

# זעיר כוחות

בטאון חיל-הים



צבא הגנה לישראל  
הוצאת „מערכות“

מ"ב



# מערכותיים

בטאון חיליהים

חוברת מס' מ"ב

סיון תשי"ט

יולי 1959

**בעריכת מחלקת  
כח"א דם /  
מפקדת חיליהים**

## תוכן הענינים:

3	מה בארפק . . . . .
5	פקודת יום מטעם מפקד חיליהים . . . . . אלוף ש. טנקוס
7-6	חיי יום יום באניה . . . . .
17-8	הצי במבצעי סואץ . . . . . אדמירל ברזו
27-18	מפרץ אילת וחופש השיט . . . . .
30-28	מחשבות לגבי עתידם של מכשירי הניחוט . . . . . לויט. קומ. ב. מיצ'ל
35-31	צי יוגוסלביה . . . . .
40-36	טרפדות בפעולות לילה . . . . . שמשון עדן
44-41	ה"סימון" תוקפת ומטביעה צוללת . . . . . ג. בירט
52-45	הגנה נגד צוללות . . . . . זן אדלר
57-53	צלילתי הראשונה . . . . . קומנדר א. יאנג
62-59	בעיות מילוט הנפש . . . . . סא"ל ד"ר בן אריה
64-63	לשאלת השימור בפני חלודה . . . . .
66-65	אנית המחקר "הד" . . . . .
69-67	במה להחלפת דעות . . . . .
73-70	בציי העולם . . . . .
75-74	בציי ערב . . . . .
76	בצי ישראל . . . . .
80-77	מתדשות החיל . . . . .
82-81	במפרשי גדנ"ע . . . . .
83	פיתוח השיט הספורטיבי ב"הפועל" . . . . .
84	חידושים טכניים . . . . .
88-85	פינת הספר . . . . .
89	חידון פרסים . . . . .

צילומי השער: ש. לביא, מ. מרמלשטיין

עטורים: מ. אריה

כתובת המערכת:

רח' ג' מס. 1, הקריה ת"א

קצין עריכה:

**רביסרן עזרא להד**

עוזר קצין עריכה:

**סגן תמר שנהר**

הודפס ב"הדפוס התישי" בע"מ

תל-אביב

# מה באופק?

— תאריך ה'30 ביוני הפך כבר למסורת בצינו הצעיר כיום חיל-הים. ביום זה, שהוא חגנו החיילי, נפגש ונעלה זכרונות מימי-עברו ונעשה את חשבון-הנפש לקראת העתיד, כי בצפותנו אל העתיד מצויים אנו לא לקפות על השמרים ולא לאמור „די לנו“ בהישגים אליהם הגענו. נגביר המאמץ, נרענן המחשבה נחשל את הזרוע הימית של צה"ל.

— פרשת מבצע סיני על כל צדדיה ודאי תזכה להרבה פירושים, ספרים וסקירות. גם הצד הימי של הפרשה — יש בו משום לקח רב-משמעות. כללנו בחוברת זו את מאמרו של אדמירל ברזו — מי שהיה בעת המבצע סגן מפקד הכוחות הבריטיים-צרפתיים — בו הוא מטביר את ההכנות והרקע למבצעים הימיים שבפעולה זו. בחלק השני של מאמרו, אשר יופיע בחוברת „מערכות-ים“ הבאה, מתאר ומנתח אדמירל ברזו את המבצעים עצמם. — אם כי בעשור האחרון הגענו למהפכה רבת משמעות בפיתוח דרכי התעופה והתחבורה האווירית, הרי עוד שנים רבות יהיה רוב יבואה ויצואה של מדינתנו תלוי באמצעי התובלה, **בים**. במצב דברים כזה,הבעיה העומדת בפני כל מדינה הפתחה את צי-המסחר שלה היא **ההגנה** עליו בעתו-החירום בפני התקפות אויבה האכזרי ביותר — **הצוללת**. בדרכי הלחימה בצוללת, והאפשרויות לסיכולן והשמדתן, זן המאמר המקיף שבחוברת זו. לשט המחסות הנושא ניתן גם סיפורה של ספינת-התותחיים „סימון“ אשר הטביעה צוללת גרמנית במלחמת העולם השנייה בדרך בלתי שגרתית.

— מפרץ-אילת ובעיית מיצרי טיראן הם איזוריים חשוב וחינוגי בעל משמעות מיוחדת כלפי מדינתנו — ביחוד לנוכח המאורעות שבחדשים האחרונים: מעשי עזירת מסענים ישראליים בעברם בתעלת-סואץ. בסידרת הסקירות על הנושא האמור המתפרסמת בחוברת זו נעשה ניסיון לתת לקוראנו מבט רחב ככל האפשר על הבעיה, הן מנקודת-הראות של המדינות הימיות והן מנקודת-ראותם של אויבנו — כפי שהדבר התבטא בהכריו של עומר ז. חובשי, מרצה מצרי באוניברסיטת-קולומביה שבארצות-הברית.

— מהי הרגשתו של איש אשר מפליג בצוללת בפעם הראשונה בחייו? האם הוא חש ברע? האם ההרגשה שהוא נמצא במצולות הים, סגור ומסוגר בתוך גליל מתכת, משפיעה על ה„מוראל“ שלו? — את חזיונותו מהפלתו הראשונה בצוללת מוסר בשפה ציורית קומנדור א. יאנג, מחברו של הספר „אחת מצוללותינו“, בפרק נוסף מספרו המתפרסם הפעם.

— תשומת לב הקוראים תופנה-נא אל סקירות הספרים שבחוברת! הראשונה מוקדשת לספר שהופיע באנגליה בשם: „הפולשים הטוריים“, והוא זן ביחידה מיוחדת בימי מלחמת העולם השנייה, שעסקה בסירורים בחופי-אויב. השנייה היא על ספרו של קפיטן קוסטו: „עולם הדממה“, שיצא לאור בעברית בהוצ' „הדר“, מעטים הם הספרים בעברית על נושאים ימיים, ולכן כדאי לכל איש המתעניין בנושא זה לקרוא את ספרו המרתק של קוסטו. אנו שמחים להודיעכם כי הספרייה הימית-הצבאית, הדלה לעת-עתה שבלטון העברית, נתעשרה עתה עם הופעת ספרו של אדמירל דה-בלו — „הזרץ בים“ (המאבק על היסיהתיכון במלחה"ע השנייה) — אשר כבר נסקר בחוב' ל"ט-מ של „מערכות-ים“.

— ברשימת מדורינו הקבועים — שוב ידיעות על ציי עולם, ציי ערב וציי-ישראל ועל הנעשה בחיל. הבמה להחלפת דעות" הופכת להיות מדור פופולארי בחיל, ומגיעות אליה רשימות רבות. לצערנו לא כולן זנות בבעיות שיש קאפשרותנו — מטעמי בטחון — לפרסם. בכל מקרה שאין הדבר ניתן — נודיע לכותבן אישית על סיבת אייפרסום רשימתו, ואתם, הקוראים, הוסיפו לכתוב לנו!







# פקודת יום

מטעם

אלוף ש. טנקוס

מפקד חיל הים

חיילי חיל הים בשרות סדיר ומילואים!

לפני שנה סקרתי בפניכם את התפתחות חיל-הים בעשר שנות קיומו. עתה ברצוני לסקור את מה שהתרחש בחיל בשנה האחרונה. בשנה זו ביצענו ארבע משימות חשובות. האחת — העלאת רמת הכוננות של היחידות הסדירות ויחידות המילואים וגיושן, השניה — שיפוץ הציוד ושכלול אמצעי החימה, השלישית — הדרכה ואימון של הדרגים השונים והאחרונה — אך לא פחות חשובה — רכישת הצוללות. כל אחת ממשומות אלו הינה כבדת משקל אשר ביצועה דרש מאמצים, מסירות ועבודה ללא לאות ועל אחת כמה וכמה כולן ביחד. אופן ביצוען הינו תעודת כבוד לכל אחד מאתנו ולחיליהם בכלל.

בכל אלה לא סגני עלינו לזכור כי מאז מערכת סיני גבר כוחו של האויב. דרכי הרכש הפתוחות לפניו איפשרו לו להגדיל עצמתו הימית הן במספרים והן בכלי נשק מודרניים. נוכח התגברות כח זו של האויב אסור לנו לשכוח שלא נובל לעולם להתחרות אתו במספר כליי השיט ואולי גם בסוגי הציוד. הדרך העומדת בפנינו היום ללמוד לחפיק מצוידנו את מלוא יכולתו, לחפש דרכי לחימה אשר תוצאותיהן לא יהיו ביטוי של מספרים אלא של לחימה ללא חת גם בתנאים של נזקים ואבידות, גמישות בהפעלת הכוח כך שנוכל לרכוז במהירות בכל מקום בקרב, וכן יזמה ורבקות במשימה. אני בטוח שבשורתו של כל אחד ואחד מכם נצטרך לבטח בדרכנו זו.

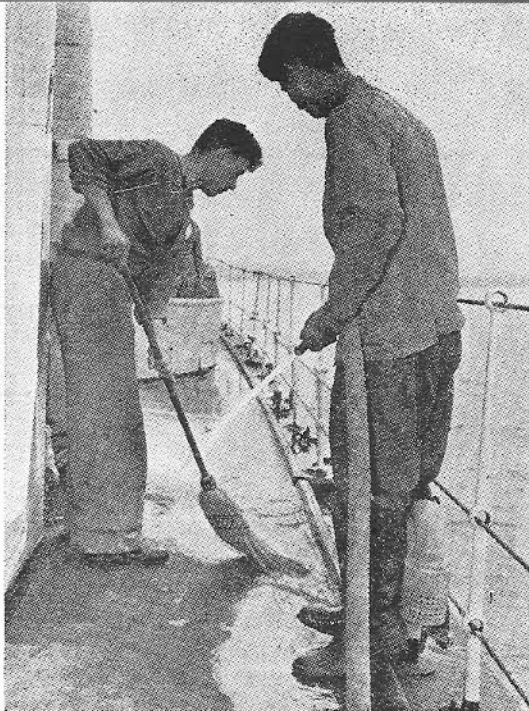
חיילי המילואים, ביום חיליהם זה לא נפגיש אתכם כשם שעשינו זאת בשנה שעברה. אנו שומרים זאת ליום בוא הצוללות ארצה שאז נזמינכם לחגוג אתנו את המאורע הגדול.

ד' תמוז תשי"ט

13 יולי 1959

ש. טנקוס. אלוף. מפקד חיל הים

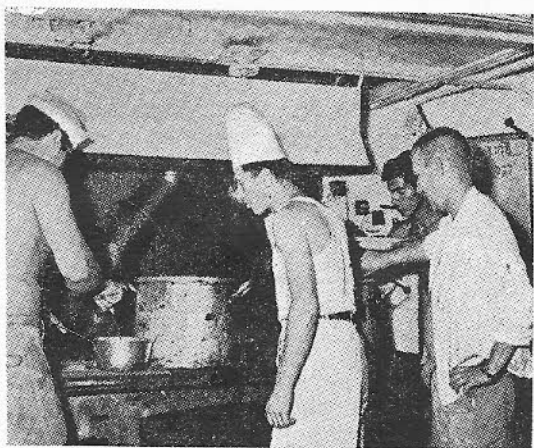




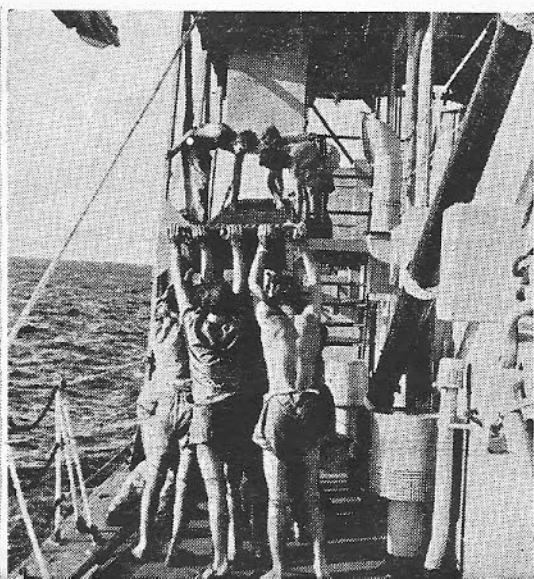
ראשונה מימין: נקוי הסיפון. מתחתה: הטבח מתחיל להכין תבשיליו. מימין למטה: הכבש הולך לנוח. למעלה: "ספלייטיס".

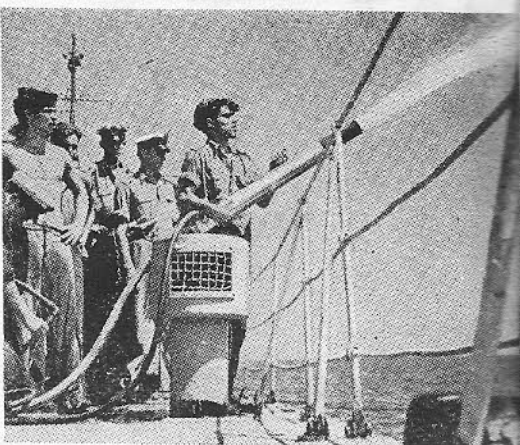
## חיי יום

לתושבי הארץ הפוגשים בחיילי חיל-הים במדיהם המבהיקים מלובן לא ידוע כי חיי יום-יום באניה הם אפורים למדי. פרט לאימונים המתמידים בכלי הנשק והמערכות רבה גם העבודה השגרתית



למטה: כל עבודת המשרד על כתפי הסגן.





למעלה: תרגיל כבוי אש; משמאל: גם זריקות יש לקבל.



## יום באניה

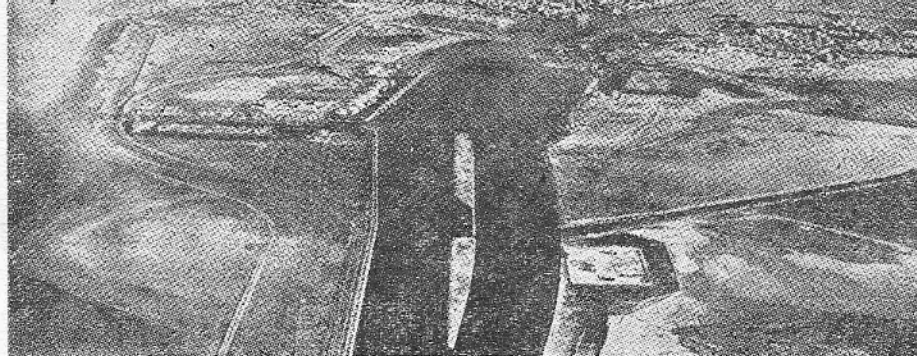
ומעטות הן שעות המנוחה והמרגוע. בעמודים אלה רצינו להמחיש בפני הקורא את חיי השגרה היומיומית בה עוסקים חיילינו בהפליגה אל ים או בעוגנים בנמל.

משמאל באמצע: אימוני לילה; למטה: המלח צועד על קיבתו; משמאל למטה: חגורת הצלה מוכנה.





# הצ'י במבצעי סואץ



אן את משכיהוֹמון שנדרשו בשביל עריכת ומסע אל-סואץ לאלה הידועים לנו לגבי מבצע נודע אחר במזרח הקרוב — מבצע הדרדנלים — שנערך 40 שנה לפני מבצע סואץ.

ב-10 באוגוסט 1914 נכנסו ה"גאָבאָן" וה"ברסלאו" למיצר הדרדנלים על מנת לעבור תחת פיקוד עותומני — דבר שעתידי היה לגרום לכניסתה של תורכיה למלחמה. האנגלים והצרפתים התווכחו במשך למעלה מחודש ימים ורק ב-26 בספטמבר נשלח סגן-אדמירל גיפרט עם שתי האניות הצרפתיות הראשונות, ה"סופרן" וה"וריטה", להצטרף ליד האי טנדוס, אל דגלו של אד-מירל-משנה קרדן שלרשותו עמדו 2 סיירות מערכה בלבד. היתה זו הטלת "הסגר" כנגד גיחה גרמנית אפשרית מן הדרדנלים, עד שניתן יהיה לפעול יותר-מזה.

תקרית תורכית-רוסית בים השחור, בסוף אוקטובר, נתנה אמתלה להתערבות סיר וינסטון צ'רצ'יל, אשר שימש אז כ"לורד ראשון של האדמירליות"\*. הוא נתן פקודה, בתאום עם ממשלת צרפת, להפגין החל מה-3 בנובמבר את המצודות שבכניסה לדרדנלים. שתי סיירות-המערכה הבריטיות ושתי הסיירות הכבדות הצרפתיות ירו כ-100 פגזים ונסוגו. היה זה מבצע עקר שתוצאתו היחידה היתה הגברת הכוונות של התורכים אשר החישו עתה, בעזרתו של הגנרל הגר-מני לימון פון סנדרס, את תגבור מערך-ההגנה של המיצרים.

רק בתחילת ינואר 1915 הוחלט בלונדון

המסע למצרים בשנת 1956 מהווה, יחד עם מלחמת קוריאה, את הנסיון המעשי החשוב ביותר שנרכש ב-12 השנים האחרונות. היות ובמסע "בינורועי" זה רוכזו כוחות אנגלו-צרפתיים ניכרים בתחומים האוּרִי-הצ'י המוטס והאמפיבי — מהווה הוא, בתור מבצע משולב יבשה-ים-אוויר, מקור-לקחים עשיר, ובמיוחד באיתו שטח מסוים של צי ואוּרִית הצ'י, שבו מתרכזת סקירה זו.

שורות אלה, פרי עטו של האדמירל ברוא, אשר שימש כסגן מפקד הכוחות האנגלו-צרפתיים, במשך תקופת המבצעים במצרים, הינן תמציתה של הרצאה שהושגה מעה ב"רואן ובה"בר בתחילת 1958. הן הושלמו ע"י דפים אחדים שהוקדשו ל"חטע" אל-הדרדנלים, בשנת 1915, הניתנים כאן כמעין-מבוא.

## 1. תקדים שהשאיר טעם מר

מעשה-השרירות של הקולונל נאצר בוצע ב-26 ביולי 1956. לכוחות האנגלו-צרפתיים נדרשו אח"כ חודשים בשביל התכוננות להתערבות. חודש נוסף היה דרוש על מנת לחכות להודמנות מדינית מתאימה להתערבות שכוו. ההתערבות החלה, אם כן, רק ב-1 בנובמבר 1956; הצניחה מן האוויר ב-5 בנובמבר והנחיתה מהים ב-6 בו. באופן שמשך-הזמן שנדרש בשביל ההגבה הגיע לטף כולל של 100 יום.

האם ניתן היה לפעול מהר יותר? האם היתה אפשרית התערבות מוקדמת-יותר של הצ'יים? שאלה זו מתיצבת כמאלה. על מנת לענות על שאלות אלה, נשווה

\* מיניסטר הצ'י הבריטי.

שי על המבצע במצרים בידי גנרל צבא היבשה, סר צ'ארלס קייטלי, אשר שימש כבר כמפקד כוחות היבשה הבריטיים במזרח התיכון. הפיקוד המבצעי המוציא אל הפועל ניתן אף הוא לגנרל בריטי, גנרל-לויטננט סיר היו סטוקוול. בצד מפקדים כלליים אלה, וכן בצד שלושת "המפקדים בשדה" של כוחות הצבא, הצי והייל-אוויר המשותפים לא נותן רו, איפוא, לצרפתים — בהתאם לעקרונות שנתקבל בדבר "הנהגה בריטית" במסע זה — אלא תפקידי טגניס\*.

#### העקרונות של הנהגה בריטית

על קיומו של עקרון הנהגה בריטית הוט" כמ, איפוא, בפרוץ ב־1956 כשם שהוסכם על כך ב־1915 לגבי הדרדנלים. אם גם לא היו תוצאות המבצע מוצ"חות — לפחות מבחינה מדינית — יותר מאשר בפעם הקודמת, הרי הרווח של שיתוף הפעולה הצבאי היתה מצוינת ואוירת החברות עלתה אף על זו שהיתה קיימת בדרדנלים.

לגנרל סיר צ'ארלס קייטלי, אשר שימשתי כסגנו, היתה המעלה הגדולה שהוא התחשב בכל המידה האפשרית בדעתו של האדמירל הצרפתי — ולבסוף סמך הוא את ידו על קבלת תכנית "טלסקופ", אשר איפשרה לנו להטיל קלף מכריע ב־5 בנובמבר — ממש לפני אותה הפסקת-אש גורלית שבאה ב־6 בנובמבר 1956.

מדוע הסכמנו להנהגה בריטית?

הסיבה לכך היתה שהאנגלים פינו זה לא מכבר את אזור תעלת סואץ והכירו היטב את הארץ. פרט לזאת, נמצא ברשותם האי קפריסין, הבסיס הקדמי ביותר בכיוון למזרח.

מובן מאליו שגם חיפה יכלה לשמש כבסיס קדמי. אולם המדיניות הערבית של בריטניה גרמה לכך שזו לא רצתה אף לשמוע על "קנוניה" עם ישראל. המפקדה הראשית של בנות-הברית הוקמה, אם כן, בקפריסין. לצורך זה הוכשרו, ב־אפריסקופי, החל ממהצית אוגוסט 1956, המבנים החדשים שנמצאו שם, ואשר צוידו במערכת קשר

על התערבות רצינית. מאדמירל קרדון נדרשה תכנית לצליחת המיצרים, והיא נתאשררה ע"י וינסטון צ'רצ'יל ב־13 בינואר. חודש לאחר-מכן, ב־19 בפברואר 1915, ניסתה הצי האנגלו-צרפתי, שעצמתו הגיעה עתה ל־14 סירות כבדות — מהן 4 צרפתיות, בפיקוד סגן-אדמירל גיפרט — לעבור במי-צרים. הנסיון נכשל והוחלט שיהיה צורך בחיל משלוח יבשתי. ברור היה שחיל משלוח אנגלו-צרפתי זה לא יהיה מיכן אלא באפרייל. במסיבות אלו החליף האדמירל הצרפתי דאָ-רובאק את קרדון — וב־18 במרס תקף הוא בשנית את המיצרים, כשאתו 18 סירות כבדות. ההתקפה נתקלה במקשים ונכשלה: 3 סירות כבדות, שתי אנגליות ואחת צרפתית ("ה"בואה") טובעו ע"י מוקשים ר־3 נוספות ניזוקו ע"י תותחי המצר"דות. לבסוף, חודש ימים לאחר מכן, ב־25 באפריל, החלה הנחיתה. העליה-לחופים בוצעה בהצלחה, אולם המבצע "נתקע" ללא הועיל. לאחר 7 חודשים ולאחר שהופעלו במבצע 489.000 איש — בא הפינוי\*\*.

סיכומי-של-דבר: — מהחלטת לונדון של ה־10 בינואר 1915 ועד לנחיתה של ה־25 באפריל עברו 105 ימים, בהם בוצעו שתי התקפות של הצי ונחיתה אחת. זוהי, בקי-צור, הכרונולוגיה הארוכה יתר-על-המידה של המסע בישיה-המזל אל הדרדנלים, בו בחבזו לריק אומץ לב ומאמץ כה רבים, אך המוסיף עם זאת להיות דף נאה בהיסטוריה הצבאית שלנו, ובמיוחד בזו של הצי.

האדמירל גיפרט "הוחלף" ב־15 במאי 1915, משום שרצה "להרחיק לכת יתר-על-המידה".

הלקח הקודר של הדרדנלים מסביר מדוע הוסכם ב־1956 בין לונדון ופריז, שלא לחזור על שגיאת 1915 — דהיינו על פעולות נפרדות-בזמן של הצי תחילה ושל הצבא לאחר-כך; תחת זאת העדיפו עתה, בצדק, לרכז את המאמץ במבצע משולב קרקעיים-אוויר אשר יבוצע מוקדם ככל האפשר. אפשר להבין מדוע הופקד הפיקוד הרא-

\*\* ס"כ אבידות המבצע, במשך 8 החודשים, מסי-תכם ב־5 סירות כבדות אנגליות (שמוקשו או טורפדו) ואחת צרפתית ("ה"בואה"), 5 צוללות אנגליות ר־3 צרפתיות ו־252.000 איש. (205.000 בריטים ו־47.000 צרפתים). [על הקורא לזכור כי מספר זה של אבידות באדם כולל את הפצועים והחולים הרבים. — המערך].

\* גנרל-הדיביונה בופאר היה משנה לגני לויט. סטוקוול (בתפקידו השני של זה, כמפקד כוחות קרקע); סגן-אדמירל לנסלו — משנה לאדמירל-משנה ריצ'מונד; וגנרל-הבריגדיר האוירי ברר-הון — למרשל-האוויר ברנט.

## 2. ההכנות

### השתהות והפתעה

להכנות של מבצע משולב קרקעי-אוויר דרוש הרבה יותר זמן מאשר להפגנת כוח ציית פשוטה. להכנות של חיל-משלוח לצורך התערבות, להכשרת בסיסים קדמיים, לגיוסן של ספינות סוחר, וארגוןן בשירות וריכוז כל-ישיט אמפיביים — לכל אלה דרוש זמן רב. בתנאים ששררו בקיץ 1956 נדרש לכך חודש וחצי.

התכנית של סטוקוול-בופר, אשר נקבעה בקיום כלליים ב-14 באוגוסט ע"י "מפקדי כוחות המשימה" (דהיינו, מפקדי ה"זרועות"), הניחה שיחידות הנחיתה הראשונות תצאינה מאנגליה ב-1 בספטמבר, ומאלג'יר ב-5 בספטמבר, על-מנת שהנחיתה תבוצע ב-15 בספטמבר.

למעשה, נמשכו ההכנות זמן רב יותר מזה שנקבע ויום הנחיתה אשר לראשונה נקבע ל-15 בספטמבר ואח"כ נדחה תחילה ל-26 בו (תאריך ראשית-תפעולו של שדה אקרוטרי) — דבר שהוליד את ההשהיות עד ל-60 יום. לאחר מכן נדחה המועד ל-8 באוקטובר, בהתחשב במושבו של או"ם.

זאת ועוד, משך הזמן המשוער שבין מתן הפקודה לביצוע התערבות לבין הביצוע עצמו הוערך ב-40 ימים. בעת זבעונה אחת "תוקנו" תכניתיו של מבצע "מוסקטיר" על-מנת להתאמן באופן מפורש יותר למקרה של נחיתה בפורט-סעיר.

השתהות זו מוכיחה כי מוטב שיעמוד לרשותך מראש כוח המסוגל לביצוע התערבות. אין צורך דווקא שכוח כזה יהיה גדול; כוח-הולם יבשתי, ואפילו לא גדול, המוכן להתערבות מידי, דיו לעריכת פעולה במסיבות שבהן יש בהפתעה כדי לעשות את המבצע לקלי-יחסית. שכן, ככל שממתינים יותר — כן יקשו יותר תנאים של ההתערבות; גורם הזמן פועל יותר לטובת ההגנה מאשר לטובת ההתקפה.

בפרשת סואץ הוחמצה השעה להפתעה. על-כן היה צורך להאריך את תקופת ההשהיה על-מנת ליצור ע"י כך רושם שכבר ויתרו על עריכת המסע. לבסוף, בסוף אוקטובר, נתאפשר שוב להשתמש בגורם ההפתעה, כאשר נשלח האולטימטום האנגלו-צרפתי בעת זבעונה אחת לקהיר ולתל-אביב, עקב הסכסוך שפרץ בין ישראל למצרים.



מתאימה. למעשה לא היתה מפקדה זו מוכנה לפעולה לפני אמצע ספטמבר.

שדה התעופה החשוב ביותר שבקפריסין, שהוקם והלך ב"אקרוטרי, לא היה מוכן להפעלה מבצעית אלא ב-25 בספטמבר.

היה קיים, איפוא, "פער" בן חודשים בו שרותי הקרקע של קפריסין טרם הספיקו להתכונן לצורך תגובה על-ידי בנות-הברית.



### 3. האקדמות לפעולה

#### הערכת כוחות האויב

הכוחות המצריים נאמדו ב־110,000 איש, כלומר 5 דיביוזיות ו־30,000 איש של המשמר הלאומי שהוקם זה לא מכבר. שתי דיביוזיות היו מוצבות בסניג, בחזית הישראלית; שתי אחרות בקרבת אלכסנדריה; ודיביוזה משוריינת נמצאה במרכז, בסמוך לפירמידות.

משלוחי הציוד הסיביטי, במיוחד של תותחים וטנקים, היו ניכרים. במשך חודש ספטמבר 1956 פרקו בנמל אלכסנדריה מ־4 אניות בשבוע — תותחים נ"מ בני 85 מ"מ, תותחי שדה בני 122 מ"מ, טנקים מטיפוס "טי או 34" ותותחים משוריינים נ"ט בעלי־הסע עצמי מטיפוס "ס. או 100" — הכל מתוצרת רוסית.

שתי משחתות מטיפוס "סקורי" הגיעו ביוני בשביל הצי. כמ־כך חיכו לבואן של שתי צוללות "פולניות", באוקטובר או בנובמבר.

מספרם של מטוסי הסילון המצריים נאמד ב־200—250, כולל מטוסי קרב מתוצרת רוסית מטיפוס "מיג" — 80 במספר (לפי הערכה צרפתית) או 140 (לפי הערכה בריטית), 45 מפציצי "איליושין 28", וכן 25 "מטאורים" ו־45 "וומפירים", מטוסי קרב מתוצרת בריטית.

אומדן זה היה יותר כמותי מאשר איכותי. פרט לזאת, התברר שהיה מוגזם בהרבה; בשדות התעופה המצריים לא היו יותר מאשר 40 "מיגים" מוכנים להפעלה.

#### כוחות הצי שעמדו לרשותנו

למחרת פעולתה התוקפנית של מצרים ב־26 ביולי 1956, לא היו כוחות הצי הבריטיים והן הצרפתיים, מוכנים כלל להגבה מידית — כי הדבר אמור לא ע"י מבצע עצמי של הצי ולא ע"י סיוע לנחיתה.

שתי אניות של הצי הצרפתי ה"גישן" וה"בובה" הופרשו לשירות בצפון אפריקה. נושאת־המטוסים "לה פייט" נמצאה באמריקה לשם הובלת הליקופטרים ומטוסים קלים לאלג'יריה. הטייסת של אניה זו, מטוסים מסוג "קורסייר", הושארה בשדה־התעופה של טלגרמה, מקום שממנו הופעלה לתפקידים "משטרתיים" באזור קונסטנטיין. נושאת המטוסים "ארומנש" והסיירת הקלה "ג'ורג' לייג" חזרו זה לא מכבר משיוט לאורך החוף האפריקאי ונמצאו בטולון לצורך שיפוצים

קלים. הסיירת הקלה "דאָ גרס" טרם סיימה את הפלגות־הבחן שלה בברסט ולא נועדה להגיע לטולון לפני ספטמבר — ולמעשה לא צפויה היתה להיות מוכנה להפעלה מבצעית אלא בסוף נובמבר. ארבע מהמשחתות הגדולות והחדשות מטיפוס "סירקוף" היו מוכנות, וכן 4 משחתות מהירות מטיפוס "קורס"; אולם לא כל שמונה האניות הנ"ל היו ברות תפעול, שכן אחדות מהן החלו בפירוק חלקים אחדים ממתקניהן וממכשיריהן, לשם בחינת כושרן, טרם שתוכנסנה סופית לשרות־הפעיל וזאת — בהתאם לחזים אשר נחתמו בשעתו עם היצרנים. אשר לאנית המערכה "ז'אן בר", שהועמדה לרשות קורסי הדרכה, הרי צריחיה, נושאי התותחים בני 380 המ"מ היו "נתונים בנפ" תלין". בכל זאת, הודות למאמצים שהושקעו ע"י נמל טולון, היתה אניה זו מוכנה להתערבות החל מ־25 באוגוסט 1956, מבלי שתשתהה לעומת האניות האחרות.

אצל הבריטים לא היה המצב טוב יותר. ב־1 באוגוסט 1956 נמצא צי היס־התיכון שלהם במצב מפוּר מאד. במלטה לא נשארו אלא סיירת אחת, ה"ג'מייקה" ונושאת מטוסים יחידה, "בולורק", שאר נושאות המטוסים, כולל שתי הגדולות ביותר, "האיגל" וה"ארק רוֹיאל" נמצאו בבריטניה בתהליך של עדכון הציוד. באותו מצב נמצאו 2 נושאות המטוסים בעלות סיפון ההמראה המזוות, "אָלביון" ו"סנטאור". "אָלביון" לא היתה מסוגלת להגיע למלטה לפני ה־5 באוקטובר.

הסיירת הנותרת של צי היס־התיכון, "קניה", נמצאה בתפקיד־מופרש בים סוף ביחד עם סיירת קטנה מטיפוס "דיאנה". מאחר ושיבתן של אניות אלו דרך תעלת סואץ נעשתה בלתי אפשרית בשל המתוחות ששררה ביחסים עם מצרים, נשארו הן באוקינוס ההודי, מקום בו הוחלפה "קניה" כעבור זמן ע"י הסיירת "ניופונדלנד".

בשביל שתי אניות בריטיות אלו, יחד עם שלוש צרפתיות — "לפרוז", "ג'ול" ו"ג'יס־מאן" — נקבע מבצע בפני עצמו בים סוף. היה זה מבצע "טוראדור" — נפרד ממבצע "מוסקטיר" — אשר צריך היה להסתיים בהעלאת כוחות בחופה של סואץ עצמה, 24 שעות לאחר כיבוש פורט־סעיד.

\*

#### כוחות היבשה, שעמדו להפעילם

לפי תכנית "מוסקטיר", אשר הוכנה ע"י הגנרל סטוקוול בעזרתו של גנרל בופר,

**הרכב "כוח-ההתערבות הצי"  
ב-26 באוגוסט 1956**

כוח-הצי הצרפתי אשר כונה "כוח-ההתערבות הצי" הורכב ב-26 באוגוסט 1956 והועמד תחת פיקודו של סגן-אדמירל לנסלו. אשר ניהל ביד אמונה צירוף אניות מרכב כשלימינו ראש מטה מצוין, קפיטן-הצי סלמון, הכוח-הצי הצרפתי כלל 47 אניות קרב וספינות-נחיתה, 10 אניות עוזר של הצי ו-53 ספינות-סוחר.

והרי הרכבו:  
— 22 אניות קרב, והן:

- 1 סירת קלה, "זורד" לייג" (אנית הדגל של סגן-אדמירל לנסלו);
- 2 נושאות מטוסים: "ארומש" (סגן אדמירל קרון) ו"לה פייט", עם 46 מטוסים;
- 1 אנית מערכה: "ז'אן פר";
- 4 ספינות מטיפוס "סירקוף" \* (משחתות גדולות);
- 4 ספינות מטיפוס "קורס" (משחתות מהירות);
- 8 משחתות-ליווי מטיפוס "קפיל", בש-ביל השיירות;
- 1 אנית פיקוד ופיקוח מכ"ם "גוסטב זדה";
- 1 צוללת להצלת הטייסים.  
כמו כן כלל הכוח:
- 14 שולות מוקשים והפריגטה \*\* "אדמירל מושה", שהיתה הספינה הראשית של "כוח-השליה", אותו היוו שולות אלו, שנתכנסו בבזרטה.
- 10 אניות "לוגיסטיות";
- אנית-שרותי-נמל, "מרסל-לאן-ביהאן";
- 3 מיכליות: "ביאז", "אלורן" ו"טולנה-סאפ".
- אניות אספקה ומים: "סאָהל", "דיאָמון", "ז'יבולה", "קריקה".
- ספינות הגרר "בליה" ו"פשידרם".

★

**"הקבוצה האמפיבית"**

כלי-השיט האמפיביים שהיוו את ה"קבוצה-האמפיבית" בפיקודו של קפיטן-הצי דיי, כללו:

\* ראה חוב', "מערכות-ים" לה — צילומים וסקירה מפורטת.

\*\* מסווגת כצי הצרפתי כ"אנית-קישור". אניה זו שימשה כאנית מדיוות (המתרגם).

נתכוונו במזרח הים-התיכון למבצע רחב-מימד מסוג של "הנחיתה בנורמנדיה" בשעתה, בעצמה שהיתה שוות ערך ל-5 דיביזיות, הכוח כולו נועד למנות בערך 50.000 איש, כמהציתם צרפתים וכמהציתם בריטים. הבריטים הקצו את הכוחות הבאים: —

- בריגדת-הצנחנים העצמאית ה-16 (ברי-גדיר בטלר);
- דיביזית הרגלים ה-3 שהוצאה מגרמניה;
- הדיביזיה-המשורית ה-10 שהנתה בלוב (אָל אדם);

— גדוד של "צבא הצי" ("מרינס").  
הכוח הצרפתי הורכב בעיקרו משתי די-ביזיות:

— הדיביזיה המוטסת ה-10 (גנרל-הבריגדה מאָטיו) אשר הועברה לקפריסין לקראת מחצית ספטמבר; לרשות דיביזיה זו עמ' דה טייסת של מטוסי תובלה מטיפוס "נורד 2501" ומטוס מוצב-פיקוד אחד שהופעל ע"י גנרל-הבריגדה ג'יל, זה הרוח החיה של כוחותינו המוטסים.

— הדיביזיה המיכנית-המהירה ה-7 אשר כללה 9.000 כלי רכב אשר הוצאו מאל-ג'יריה ואשר החל מאלג'יר והלאה היה צורך להיבילם. דיביזיה זו הצריכה במיוחד מספר גדול של אניות הובלה, שכן לפי החשבון של 200 כלי רכב לספינת משא, הצריכו 9.000 כלי רכב 45 אניות.

— 3 יחידות "קומנדו" צייות: "טרפל", "פנפנטוניו" ו"ז'ובאר" (שמות הקשורים במסורתו של צי צרפת).

כלי-השיט לתובלה נחלקו לדרג מסתער (3.500 בריטים ו-3.000 צרפתים המושטים בכלי-שיט אמפיביים); ובעקבותיו — 3 דרגים של אניות משא: א.ב.ג.

הכוחות המוטסים — שני רגימנטים של "צנחני הצבא-הקולוניאלי" — הוחנו בקפ-ריסין במחנה "x" (פירזי), בפיקודו של הגנרל ג'יל — אשר עקב כך הועסק יותר בלוגיסטיקה מאשר בתפעול מבצעי. 6 אניות משא נדרשו בשביל להעביר מצרפת לקפ-ריסין את ציודם של כוחותינו המוטסים.

✱

\* שלוש יחידות-קומנדו מן הסוג התקין הושלמו ע"י "אנשי הצרופע" מיחידת-הקומנדו "היובאר" (דחינו, סה"כ אנשי-הקומנדו — 225 איש).

הנחיתה לטנקים, 48 שעות לפני הנחיתה בפורט-סעיד. הפלגת "ז'אן-בר" מאלז'יר לקפריסין נתבצעה במהירות של 26 קשר.

**השוואה בין כוחות הציים שהשתתפו במבצע**

בריטיים	צרפתיים
2	3
1	0
1	1
5	4
12	12
14	12
1	0
4	4
4	8
1	1
0	2

סה"כ 47 45

ניתן לראות שכוחות הציים הבריטיים והצרפתים היו שווים בערך זה לזה.

אם כי כוחות הצי הבריטיים והצרפתיים היו שווים בערך זה לזה הרי הפיקוד הובלט יותר אצל הבריטים;

תחת פיקודו של אדמירל-משנה ריטש-מונד היו 3 אדמירלים: —

הולנד-מרטין (על הסיירות ושייטות הספינות הקלות), פאוואר (על נושאות המטוסים) ומיארס (קצין הצי הבכיר שבקפריסין).\*

**קפריסין — כפיסם לפזחות המוטסים: מלפיה, אלז'יר ומרפוי — כפיסם אמפיביים**

סוגית הבסיסים הקדמיים העמידה בפני המתכננים בעיה קשה. לקפריסין אין נמלים. לפיכך לא יכול היה אי זה לשמש כבסיס אמפיבי.

קפריסין נשארה לכן בסיס לכוחות המוטסים בלבד; הכוחות האמפיביים הבריטיים רוכזו במלטה והצרפתיים באלז'יר. אך בשביל המסע ממלטה ואלג'יר אל פורט-סעיד זקוקות היו שיירות ספינות-ההובלה ל-5 ימים ממלטה ול-7 מאלג'יר, כששיירות אניות-המשא נעות בעקבותיו של דרג ההסתערות.

לפי תכנית "מוסקטייר" נקבע מראש

— "פודר", אניה בת 5.000 טון והנושאת 18 נחתות אשר הובאו מהודו-סין.

— 4 אניות נחיתה לטנקים בנות 3.000 טון: "רנס", "שליף", "אודה" ו"לאי-טה" (10 קשר מהירות).

— 4 נחתות טנקים בנות 300 טון (5 קשר מהירות).

— 20 נחתות מכוניות בנות 17 טון

— 1 נחתת מכוניות כספינת פיקוד.

הללו הובלו בספינות שפורטו לעיל.

הציוד הדרוש "הוחרם" במרכז ההדרכה האמפיביית שבארוב\* אשר כל ציוד ההדרכה שלו נמצא אותו זמן במצב בלתי המושלם לגמרי — כתוצאה מפירוק יחידת הנחיתה-הימית עליו הוחלט מספר חודשים לפני כן. הכלים האמפיביים היו ישנים ובלויים, והצוותות חייבים היו להשקיע מאמץ גדול על-מנת להחזירם למצב תקין.

בשביל חיל המשלוח הצרפתי כולו (25.000 איש וציודם, כולל 9.500 כלי רכב) גויסו ע"י שלטונות-ההגנה-הלאומית 53 אניות סוחר: 45 אניות משא, 5 אניות נוסעים, 2 מיכליות ואנית בית-חולים\*\*. אניות המשא והנוסעים חייבות היו לבצע שני היטשים (משכם 18—24 יום), כך שהובלת הכוח כולו עד לקרבת מצרים לא יכלה להתבצע בפחות מחודש ימים.

ניתן לראות מה היה היקפו של המנגנון הלוגיסטי אותו היה צריך להקים, וביחוד לאחר שנביא בחשבון את הפסיפס שבתוכניות ההטענה של כל אניה ואנית. עבודת נמלים מזוקקת זו בוצעה תוך שיתוף פעולה הדוק בין הנרל בופר וסגן-האדמירל פריאָר, קצין הלוגיסטיקה הבכיר של המבצע.

הרכב והשריון של הדרג המסתער הועמסו כדלהלן:

הרכב האמפיבי הועמס ב"רנס" וב"שליף";

טנקי "פאטון" ב"אודה" וב"לאיטה";

טנקי A.M.X. ב"רנס" וב"פודר".

בסך הכל הועמסו באניות הנחיתה לטנקים 660 איש ו-210 כלי רכב, מהם 139 טנקים.

לבסוף, שארית האנשים של הדרג המסתער, 1.200 במספר, הושטו ב"ז'אן-בר" עד לקפריסין — ומשם גועדו לעבור לאניות

\* יותר ממחציתן חומשו נבמל אלז'יר.

\*\* למעלה ממחציתם הוכנו וצוידו למסע בנמל אלג'יר.



מטוסים נוספת בשביל מטוסי סילון, כלומר נושאת מטוסים בעלת סיפון-המראה מזווית. אילו הוחלט כבר ב-1951 על בנית "קל-מנסו" ודאי היתה מוכנה ב-1956. אין אלא להצטער על כך.

מכל מקום, חמש נושאות המטוסים — 3 הבריטיות "איגל", "אלביון" ו"בולנרק" ו-2 הצרפתיות "ארומנש" (קפיטן \*\* פיליפון) ו"לה-פיט" (קפיטן ליינה) — רוכזו תחת פיקודו של אדמירל-המשנה הבריטי פאואר (שדגלו נישא על "איגל" וכסגנו שימש סגן-האדמירל קרון). ש"ארומנש" שימשה לו כאנית דגל.

מענין להזכיר בהודמנות זו את הקשיים שנתקלנו בהם, בהעברת מטוסינו מטיפוס "F-84", עד לקפריסין. טיסה ללא חניה מצרפת לקפריסין לא היתה אפשרית. לכן נתגלה שבמלטה לא היה קיים אף שדה תעופה שאורך מסלולו הספיק לטיפוס-מטוס זה. שדה התעופה היחידי שנמצא מתאים היה זה של ברינדיזי ומטוסי ה"F-84" שלנו נאלצו לבצע חנית בינים באיטליה, ממשלת איטליה הואילה אמנם להרשות לנו את החניה, אלא שעובדה זו מדגישה את ערכה של נושאת המטוסים המשמשת שדה תעופה נייד והיכולה עקב כך למנוע סיבוכים פו-ליטיים.

תכנית "מוסקטייר" הראשונה עמדה בתוקפה עד ה-10 בספטמבר — תאריך שבו נדרשה תכנית חדשה ע"י ראש ממשלת בריטניה אנטוני אידן; עתידה היתה זו להיות התכנית "מוסקטייר המתוקן".

#### ארגון הפיקוד:

#### התכנון נעשה ע"י המבצעים

אחד הדברים המשונים שבתחום הארגון במבצע 1956 היה בזה שהמפקד הראשי הצרפתי לא קיבל פונקציות מבצעיות לתכ-נון המבצעי. בהתאם לשיטה שהיתה בשימוש אצל האנגלו-סכסים נעשה התכנון המבצעי ע"י אותם המפקדים שהיו אחראים לביצוע ב"שטח". (כלומר ע"י "המפקדים בשדה").

יתר על כן, גם ההכנות וגם הביצוע הופקדו בידי מערכת-ארגון קיבוצית: הקבו-צה של שלושת "המפקדים בשדה", שלר-שותם עמד "מרכז מבצעים משותף" שנמצא ב"אגף הפיקוד" הבריטי, ה"טיין". שיטה מסובכת ומסורבלת זו לא היתה מסוגלת

\*\* ביתר דיוק "קפטן אנית המערכה" — דרגה המקבילה לאלוף-משנה.

הפרש זמן מינימלי של 10 ימים בין הת-חלת התקפות מן האויר לבין הנחיתה האמ-פיבית. היות ויום אחד היה הכרחי בשביל ההטענה, ו-5 בשביל ההפלה ממלטה לפורט-סעיז נחשבו 6 ימים אלה למינימום אחרון שלא ניתן לגרוע ממנו. (וזאת מחמת מהי-רותן המועטת של האניות נושאות הטנקים ושלולת-המוקשים).

לאמיתי של דבר נטו הבריטים להאריך את הסך-הכל של הפרש זמן זה עד ל-10 ימים, על-מנת לאפשר את ביצועה של "הכנה אוירית" ממושכת יותר, לשם השגת השפעה "אוירית-פסיכולוגית" שתכליתה הי-תה למנוע בעד הצורך בנחיתת כוחות לו-חמים.

הפוכה היתה דעתם של הצרפתים, אשר עמדו על כך שיש לצמצם הפרש זמן זה עד ל-3 ימים.

#### הנחות האויריים חייבים להכות עד ששרד-אקרורטי יהיה מוכן

האנגלים שאפו להשיג עדיפות מכרעת במטוסים, שני שלישים מתוך 450 המטוסים שרוכזו למבצע סופקו ע"י חיל-האויר המל-כותי וע"י זרוע-האויר של הצי הבריטי; ושליש אחד — ע"י חיל-האויר, ונושאות המטוסים, הצרפתיים.

מפציצים כבדים היו בשפע (116 מטוסי "קנברה")\* ולא תמיד השיג תפעולם את התכליתיות המבוקשת.

246 מפציצי הקרב התבססו בחלקם על קפריסין ובהלקם על נושאות המטוסים;

— 100 באקרורטי (46 מטוסי "ונום" בריטיים ו-36 מטוסי "F-84" צרפתיים)\*\*.

אנו דרשנו להגדיל מספר זה, אולם שדה אקרורטי לא היה מסוגל להכיל יותר. יש לזכור שהכשרת שדה זה לא הושלמה אלא ב-25 בספטמבר 1956.

— 146 מטוסים נישאו ע"י נושאות המטוסים (100 מטוסי סילון, מרביתם מטי-פוס "סי היק", על שלוש הנושאות הברי-טיות — ו-40 מטוסי בוכנה מטיפוס "קור-סייר", על שתי נושאות המטוסים הצר-פתיות).

בכות הצרפתי הורגש מחסור בנושאת

\* המושגים בענין מפציצים "כבדים", "בינוניים" ו"קלים" נשטטשו קמעה עתה, בתקופת פצצת האטום; אך על כל פנים ספק הוא האם ניתן לראות את "קנברה" כמפציץ כבד וזקא-החמור. \*\* Thunderjet אכריקאים.

להתאים את עצמה לתנאים בלתי צפויים מראש ולהשתלשלות המהירה של המבצעים לכשהתעורר הצורך בכך.

ב-8 באוגוסט הוקמה בלונדון ועדת תכנון אנגלו-צרפתית ברשותו של הגנרל סטוקוול התכנית הראשונה הוגשה על-ידיה ב-16 באוגוסט.

### גורמים שהשפיעו על ההחלטה: הרוקטרינגה של מלחמה אזירית-פסיכולוגית

מובן מאליו הוא כי דאגתו החיונית של הפיקוד המבצעי היתה להשמיד או לנטרל את חיל-האוויר המצרי בטרם תבוצע ההגנה. שלב זה נאמד ב-2—3 ימים, אולם לשם זהירות עמדו מתכנני חיל-האוויר הבריטי על כך שבעקבות שלב זה יופצצו עמדות ההגנה המצריות טרם הנחיתה וזאת — על-מנת לאפשר להנחתה שתבוצע מבלי יריה אחת ותוך מינימום של אבידות. המתכננים שאפו שההנחתה תישא אופי של "תפיסת שטחים" (אוקופציה) ולא אופי של הנחתה בכוח-הזרוע.

לקראת מחצית ספטמבר הגיעה ועדת התכנון בלונדון למסקנה שיש להאריך את שלב זה של ההכנה האזירית ולהפכו למלחמה "אזירית-פסיכולוגית" בעזרתם של עלו-ני תעמולה, תוך כדי הפצצות-לילה על מטרות צבאיות.

חסידיה של נוסחה זו היו משיכנעים שירידת הרוח בקרב האוכלוסיה תביא אולי לידי כניעתו ללא-תנאי של היריב. הלכה זו, המתכוונת להשגת הכרעה מדי-גית מבלי שיהא צורך להציג חייל אחד בשדה — שהיא גילוי מסוים אחד לדוק-טרינה האומרת כי האזיריה מסוגלת לנצח במלחמה לבדה — לא היתה לרוח הצר-פתים אשר הביאו נימוקי התנגדות לה.

\*

### הפרש הזמן — ג — ע — האם 10 ימים או 3?

בגלל סיבות מדיניות ("שום קנוניה עם ישראל") לא רצו האנגלים להתחיל בהטענת ספינות המבצע-האמפיבי במלטה בטרם בוא ההכרזה על ההתערבות. (יום ה-ע).

במידה ויום ה-ע הינו היום בו מתחילות ההפצצות מהאוויר, ואילו יום ג הוא יום העליה בחופים — הרי הפרש-הזמן ג-ע הוא המבטא את ההשגיה של המבצע-האמפיבי לעומת ראשית פעולות-מן-אוויר.

הפרש זה, בין ג ל-ע, שימש נושא לויכוחים רבים עם הבריטים. היו ביניהם כאלה שדרשו הפרש של 10 ימים, כפי שכבר צוין לעיל על-מנת לבצע הכנה אזירית ארוכה במטרה לדכדך את רוח היריב ולנטרלו עוד טרם הנחיתה, אשר אותה קיוו או לבצע ללא קרב.

הצרפתים, לעומת זאת, הציעו הפרש-זמן ג-ע של 3 ימים בלבד, דהיינו רק הזמן הדרוש בשביל להשמיד או לנטרל את חיל-האוויר של האויב. דבר זה היה מחייב את הפלגתו, עוד לפני כן, של השיירות האמפיביות שנועדו לצאת מאלג'יר וממלטה. היה צורך להכריע לגבי ברירות אלו: הפרש ג-ע בין 10 ימים או בן 3 ימים. לאחר שהגנרל סטוקוול השלים עם הפרש של 8 ימים, הישגתי בסופו של דבר את הסכמתו של הגנרל קייטלי להפרש ג-ע בן 6 ימים. זה היה המינימום האפשרי, היות ותאריך הנחיתה נגזר עלינו למעשה ע"י זמן המינימום להפלגה-ימית ממלטה לפורט-סעיד, לכשניתנה הפקודה להתערבות.

זוהי התשובה לאלה אשר שאלו מתוך קוצר-רוח, שודאי היה מוצדק, "מדוע צריך היה להכות זמן כה רב עד להתחלת הנחיתה?"

האפשרות היחידה לפעול מהר יותר היתה להיעזר בצנחנים שבסיסם היה בקפריסין.

### "יש להימנע מארנהיים שניה"

הצנחנים שלנו יכלו בעזרת הציוד הכבד שלהם להחזיק מעמד על-פני-הקרקע שנים או שלושה ימים, ולהמתין לבוא הכוחות המונחתים בדרך הים. אולם ציודם של הצנחנים האנגלים, שהיה קל בהרבה יותר, לא איפשר לפיקוד הבריטי להסכים למרווח-זמן כזה בין ההצנחות הראשונות לבין הנחיתה האמפיבית; אף תכנית "מוסקטיר" קשרה-בזמן, איפוא, את ההצנחה עם הנחיתה מן הים.

כדאי להזכיר כי בנושא זה נשתמר בזכר-רונם של האנגלים לקח מר מאד של מבצע ארנהיים.

המרשל מונטגומרי, אשר ערך בספטמבר 1944 מבצע לעבר הריין ע"י דיביזיות צנחנים, עבר את גשרי הריין שליד ארנהיים; ואולם עתה הוא ראה דיביזיה נתונה במיצר של חוסר האפשרות לכך שיצטרפו אליה כוחות יבשה שנועדו לכך. מהזמן ההוא נש-ארה הסיסמה: "יש להימנע מארנהיים שניה".

## ג'ורג' לייג" — במקום לפני הזמן המיועד

בכל אופן, נמצא סגן-אדמירל לנסלו אשר נע באופן עצמאי עם כוחו (שכלל את הטיירת "ג'ורג' לייג", "קאסאר" ו"בווה") — ב־5 בחודש בבוקר במרחק 15 מיל ממבואות פורט-סעיד והיה מוכן החל משעות אחר-הצהרים לסייע בין לצנחנים הצרפתיים, אשר עסקו בכיבוש הקצה הדרומי של העיר, ובין לצנחנים הבריטיים, אשר צנחו באי ג'מיל שבמערב. החשש ממוקשים מנע מהאדמירל לנסלו מלהיכנס לתוך התעלה עד אשר יקרא לעשות כן — דבר אשר לא קרה היות ומבצע "טלסקופ" הצליח הצלחה שלמה.

### החשש מפני מוקשים

בלונדון חששו מאד (עקב הזכרונות המרים מן הדרדנלים) מנוכחותם האפשרית של מוקשים תת-ימיים. היה ידוע שהמצ"רים קיבלו מוקשים מטיפוס KB1 ו-KB2, אולם לא היה ידוע באם הם הספיקו לזרוע את הללו. היתה ידועה רק העובדה שבר-שות המצרים נמצאות שתי פריגטות, המסוּרות גלות להציב מוקשים: — האחת בעבר התעלה בו נמצאות אלכסנדריה ופורט-סעיד והשניה בעבר-סואץ.

סבורני שענין מוקשים זה הכביד במידה ניכרת על מחשבת המתכננים ועקב כך תרם אף הוא להאטת קצב הנחיתה. למעשה, לא נמצאו כל מוקשים בקרבת פורט-סעיד, מאחר והמצרים שהופתעו, לא הספיקו לזרוע אותם. לעומת זאת נזרעו מוקשים לפני סואץ בתחילת נובמבר ומי-כלית אחת נפלה להם לקורבן.

★

### הפסיכוזה של צוללות סוביטיות

אפשרות נוכחותן של צוללות סוביטיות הציגה לפנינו בעיה דומה. במשך שני חודשי הקיץ הגיע לידינו שפע של אינפורמציה לגבי צוללות סוביטיות המפליגות בימ-התיכון. יום אחד נודע לנו שצוללת סוביטית נראתה בדרום סרדיניה, יום אחר — ליד חוף כרתים; דבר זה הביא לידי פסיכות צוללות אמתיות, אשר גרמה לנקיטת אמצעי זהירות נרחבים נגד צוללות, במיוחד לשם הבטחתן של נושאות המטוסים.

במציאות לא נמצאה אף צוללת אחת בזירת המבצעים. עם זאת שתי צוללות פולניות שהפליגו מגדיניה עברו את מיצרי

הפעלתם של הצנחנים הצרפתיים, שתוכן-נה ע"י הגנרל בופר, הותאמה לתכנית האנגלית. ההצנחות כוונו לימים נ עד נ פלוס 2. התערבותי שינתה את לוח הזמנים הזה באופן שההצנחה העיקרית תבוצע ביום נ מינוס 1, כלומר ב־5 בנובמבר.

### העיקוף דרך לימסול

בעוד ששיירת ספינות הנחיתה הבריטית, שיצאה ממלטה, הפליגה בנתיב ישיר לפורט-סעיד, על-מנת להגיע לשם ב־6 בנובמבר בבוקר — הרי אניות התובלה הצרפתיות, שיצאו בעוד-מועד מאלז'יר, ביצעו עיקוף דרך קפריסין. כוח זה הגיע ב־4 בנובמבר אל המעגן-הפתוח של לימסול. דרך זו עש-תה גם אניית-המערכה "הז'אן-בר". הגייסות הועברו כאן לספינות נושאות-הטנקים ולנח-תות טנקים, בעוד הגנרל בופר נותן לכוונת הנחיתה את הוראותיו האחרונות. למעשה התאחדות שתי שיירות הנחיתה, הבריטית והצרפתית, ב־5 לחודש אחר-הצהרים והפי-קוד על הכוח כולו עבר לידי סגן-אדמירל הולנד-מרטין, שנמצא ב-א.ה.מ. הטיירת "ג'מייקה".

הגנרל סטוקוול קבע מושבו ב"טיין" והגנרל בופר ב"גוסטאב-זדה", אשר יצאו לים ב־4 בחודש אחר-הצהרים.

### השולות הצרפתיות במקום

#### 20 שעות לפני הזמן

שולות המוקשים שלנו, אשר רוכזו בבי-זרטה, הפליגו אף הן בכיוון ללימסול, אלא שיעד הפלגתן שונה, בהיותן בדרך. ע"י האדמירל לנסלו; הן קיבלו הוראה להימצא ב־5 בנובמבר מול פורט-סעיד לשם מפגש עם שולות המוקשים הבריטיות.

בחושו כי יתכן שהמבצעים יזורו, החיש קפיטן הקורבטה פול, מפקד "כוח שולות המוקשים", את תנועתו והגיע יום לפני המועד — דהיינו ב־4 בנובמבר בשעה 0900 — כלומר 20 שעות לפני מועד בוא השולות הבריטיות. לאחר שבוצע המפגש נמצא קפיטן הקורבטה, פול, בכפיפות-לקפיטן אנית מערכה בריטי, שפקד על כוח שולות המוקשים אשר נהג לפי המועד של 6 בנו-במבר.

★

• דרגה בצי הצרפתי מקבילה לרב-סרן.



היו אלה ה"הרהרה" וה"קטלם". לפיכך נתקבלה ב־1 בנובמבר מן האדמיראליות הב־ריטית הוראה שאין לתקוף לפי הבחנת־מגע במכשיר גילוי־צוללות.

מה עשה שם הצי ה־6? מאחר והוטל עליו לאבטח את פינוי הנתינים האמריקאים מאלכסנדריה ומקהיר, שלח הצי אניות תו־בלה לאלכסנדריה ולחיפה לאסוף שם את ה"פליטים". נושאות המטוסים האמריקאיות חיכו בים הפתוח הרחק מהחוף, אולם אנו נמצאנו עוד יותר רחוקים מן החוף. כך שמשוסי הסיוור שלנו, שהמריאו לעבר יעדי־הם, היו פוגשות בדרכן את משוסי הסיוור של נושאות המטוסים האמריקאיות.

בסופו של דבר — הכל עבר בשלום, ולא היה צורך להצטער על שום תקרית.

(המשך המאמר — תאור המבצעים עצמם —

בחוברת הבאה).

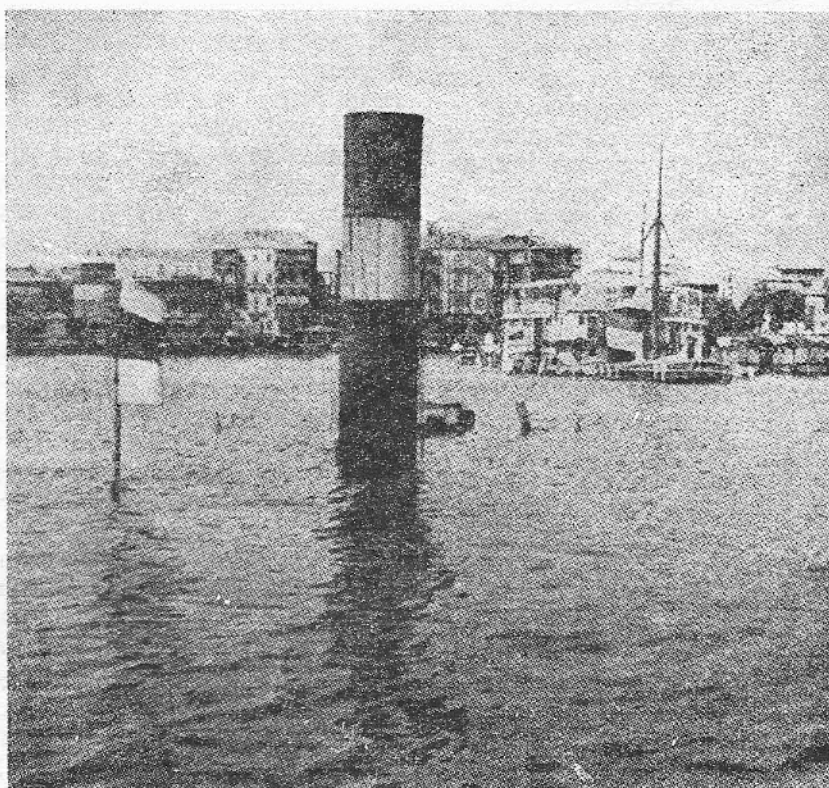
אדמירל ברנוי — תרגום: י. ברקאי

הבלט \* ב־20 באוקטובר ונראו ב־1 בנובמבר ליד גיברלטאר, אולם, ברגע שהחל מבצע "מוסקטייר" קרה משהו מוזר. במקום להזיז דרו ולחוש במהירות לעזרת המצרים, חזרו הצוללות על עקבותיהן ב־2 בנובמבר בהי־מצאן ליד אורן ושבו לים הבלטי.

### נוכחות הצי ה־6 של ארה"ב

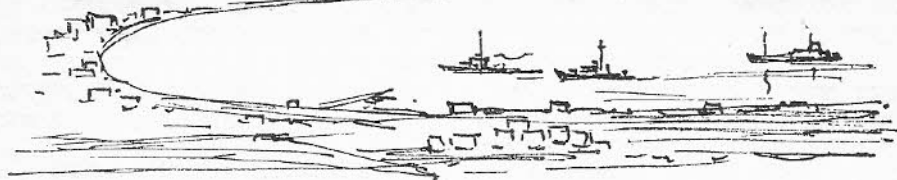
צוללות אויבות לא נמצאו, איפוא, במי־מיה של מצרים. אולם תוך מספר ימים יכלו הן להימצא שם. היתה זו סיבה נוספת להחיש את מהלך המבצעים האמפיביים. הצוללות היחידות אתן נפגשו כוחות הצי של בעלות־הברית היו שתי צוללות מהצי־ה־6 של ארה"ב, אשר נמצאו ב־1 בנובמבר באזור תנועותיהן של נושאות המטוסים שלנו.

\* המיצרים שבין איי דנמרק המובילים מן הים הבלטי אל מיצרי קטגט וסקגרק והים הצפוני.



אניה טבועה בכניסה לסואץ

# מפרץ אילת וחופש השיט



תמצית מאמרו של קומנדר מ. ו. קיגל

כדי להובילה לאופיר ולשאר הארצות. מס' חר זה היווה עסק חליפין שתמורתו הובאו לארץ זהב, כסף, שנהב, תבלינים, קופים, פרדות, סוסים וטווסים.

לעציון-גבר הגיעה גם מלכת-שבא לביקור אצל המלך שלמה. כמורכן שימש נמל זה כבסיס ציו של המלך שלמה.

לאחר מכן שימשה עציון-גבר כמקום מעבר לשירותיהם של אנשי-מצרים ושל ארצות-ערב אחרות. במאה ה-10 כונתה העיר ע"י מלומד ערבי אחד כהנמל הגדול של ארץ-ישראל.

תקופת קיומה של עציון-גבר כעיר עצמאית הופסקה במאה ה-12 עם תחילת כיבושיה של המצביא הערבי צ'לאח אדין. מאז לא נזכר שמה, אלא כמקום הפלגה לעולי-רגל מוסלמים בדרך למכה וכך היה עד שנת 1840, בה הכירו התורכים בשייכות המקום לסיני המצרית.

בשנת 1892 הופסק השימוש במפרץ לצורך מעבר עולי-הרגל המוסלמים. התורכים דרשו את החזרת שטחה של עציון-גבר לגבולם וכבשוה בשנת 1906. כאן באה התערבותה של בריטניה הגדולה והתורכים נסוגו מהמקום. עקב מקרה זה נקבע קו גבול המתמשך בקו ישר ממפרץ אילת ועד לרפיח בימ-התיכון. קו גבול זה משמש גם כיום כגבול בינלאומי בין סיני המצרית לבין הנגב הישראלי.

בימי מלחמת-העולם הראשונה נכבש נמל עקבה ע"י לאורנס והמקום שימש כבסיס למבצעי.

מסקירה היסטורית זו מתברר מעל-לכל-ספק כי המאבק שנמשך בימינו על מפרץ זה, על הערים שבקצהו הצפוני וכמורכן על זכויות הגישה לימ-סוף — יסודו בתחרות הנמשכת כבר מזה שלושת אלפים שנה.

המאבק המחודש על מפרץ אילת החל עם תקומת מדינת-ישראל במאי 1948. כפי שפורסם בעתון הלונדוני "טיימס", נשלח

מפרץ אילת — קו המים המאורך המפריד בין חצי האי סיני ובין ערב-הסעודית — מהווה מאז ומתמיד רקע להתנגשויות בין עמים. מפרץ זה שימש כנקודת מוקד ל"מב" צע קדש" באוקטובר 1956. משבר זה, אשר עלול היה להביא לידי מלחמת-עולם שלישי, טרם מצא פתרונו הסופי והאוד טרם כבה.

מפרץ אילת מהווה את האצבע הימנית של ים-סוף, הפונה לצפון-מזרח. אורכו כ-98 מיל ורוחבו בין 7—14 מיל. המפרץ גובל עם ארבע ארצות: ישראל, ירדן, מצרים וערב-הסעודית. בחופיו נמצאים שני נמלים והם אילת הישראלית ועקבה הירדנית. המרחק בין הנמלים הוא 4 מילין בלבד. חופיו של המפרץ סלעים והוא איננו מיושב. הסביבה הינה מדברית גרידא. המים ליד החוף עמוקים מאוד, ובמקומות מסוימים מגיעים הם עד לעומק של 1400 מטר.

ההרים המשתרעים סביב המפרץ תלולים ומתנשאים לגובה של 2500 מטר. הכניסה לתוך המפרץ צרה וזרועה אלמוגים ואיים ננסיים. הניווט מהווה, אם-כן, עבודה קשה ומסובכת גם בשל הסופות והרוחות הפת-אומיות, הפורצות לעתים.

מפרץ אילת שימש במשך מאות שנים דרך מסחרית והיווה שטח לסכסוכים בינ-ארציים. בתקופת המקרא נכבשה העיר עצ-יון-גבר (ששכנה בחלקו הצפוני של מפרץ אילת) ע"י המלך דוד. 16 מיל צפונה לעיר זו (בתמנע החדשה) נמצאו מכרות המלך שלמה. עפרות הנחושת זוקקו והחומר הועבר על-גבי גמלים וסוסים בדרך המלך לעציון-גבר, שם נעשתה ההתכה.

לפי מחקרו של ד"ר נלסון גליק קיים המלך שלמה את כורי ההתכה בעציון-גבר, על-מנת לנצל את היתרונות האקלימיים במקום ואת הרוחות החזקות הנושבות מצפון.

בעציון-גבר טענו את הנחושת על אניות.

הוחל מיד בתכנון לבניית נמל חדש. גם לערבים היה ברור שהישראליים לא יס-תפקו בדיג בלבד וישאפו לפיתוח קשרי מסחר. הדרך הימית במפרץ אילת צריכה היתה לשמש לישראל כתחליף לתעלת סואץ.

בתום שנת 1949, בתאום עם ערב-הסעודי-דית, כבשה מצרים את שני האיים סנפיר וטירן, שבין כה וכה היו בלתי מיושבים. מטרת הכיבוש היתה „להגן על האיים בפני כיבוש ישראלי“. מצרים הקימה במקום תחנת אלחוט ימית, שיגרה צבא למפרץ שלמה והתקינה סוללת תותחים בראס-נצ-רני הקרובה. יחד עם זה באה הודעה, כי לא ינתן מעבר במיצרים לאניות הנושאות דגל ישראל. למרות זאת, ב-28 בינואר 1955, הבטיחה מצרים כי לאניות העוברות „בתום לב“ ינתן מעבר במיצרים לפי הנוהל הבינלאומי.

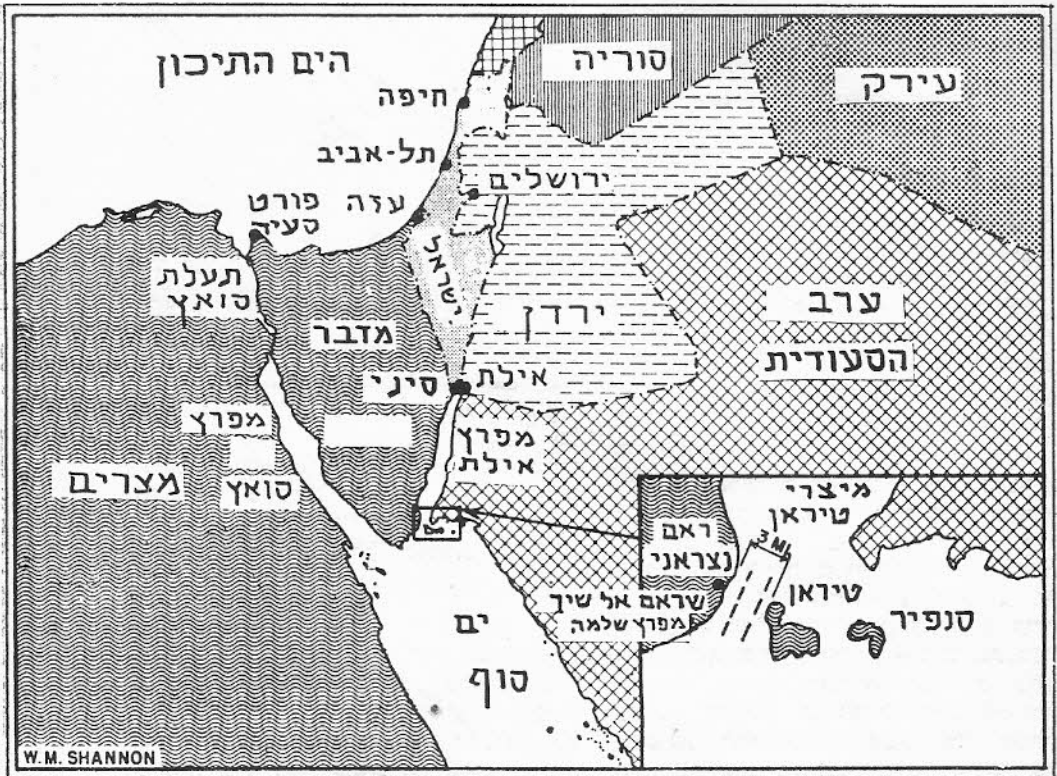
עם פרסום ההצהרת המצרית החל המאבק

צבא בריטי לעקבה בהתאם לבקשת המלך העבר-ירדני. צבא זה נועד להיות גורם מרתיע לכיבוש המקום ע"י הצבא הישראלי.

אחת המשימות העיקריות שעמדו בפני ישראל בעת מלחמת-הקוממיות היתה כיבוש שטח מסוים שיתן לה דריסת-רגל ליד המפרץ. המשימה בוצעה. ישראל הקימה בסיס צבאי על-יד כפר הדייגים אום-רשרש וקראה למקום אילת.

לאחר קביעת קווי שביתת-הנשק הוקמה העיירה החדשה של אילת. זו שוכנת במרחק 4 מילין בלבד מעקבה, וכ-5 מילין מתגבול המצרי. אורכו של החוף השייך לישראל הוא כ-11 מילין ואילו זה השייך לירדן — 7 מילין בלבד.

לא היה זה סוד שכיבוש המקום ע"י כוחות ישראל ינוצל לפיתוח קשר מסחרי עם ארצות מזרח-אפריקה, המפרץ הפרסי וארצות המזרח-הרחוק, עם כיבוש המקום



W. M. SHANNON



המילולי והאיומים ההודיים שנמשכו מספר שנים, עד לפריצתן של פעולות האיבה הגלויות.

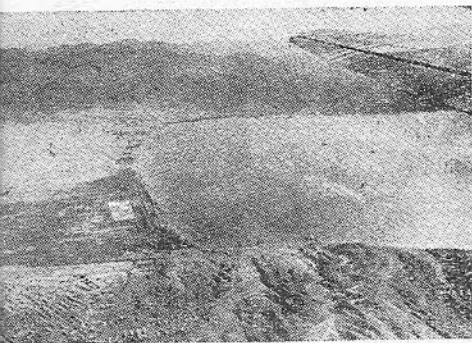
כל עוד לא סללה ישראל כביש לאילת דרך סלעי הערבה, ולא הקימה ושיפרה את המתקנים ואת שטח המעגן בנמל אילת — לא היה יסוד לתחרות על הריבונות במפרץ אילת (ובעיקר במיצרי טירן). למעשה, עד פרוץ משבר סואץ ופעולות האיבה בין ישראל ומצרים גם נכנסו למפרץ אילת יותר מ-10 אניות. גם מבין ה-10 שעברו במפרץ לא הניפה אף אחת את דגל ישראל; בכל זאת, היו מספר תקריות בהן רצו הערבים להוכיח את רגישותם לדבר.

לראשונה, ביולי 1951, ירו המצרים על אניה בריטית „אמפייר ראוטש“ אשר היתה בדרכה לעקבה. אניה אחרת, שהניפה את הדגל היווני (והיתה הראשונה שפנתה לכיוון אילת) ונשאה מטען של כלי-רכב ו-500 טון אספלט שבביל הכביש איל-באר-שבע, נעצרה בפורט-סעיד בספטמבר 1953. ל-12 יום. מקרה זה שימש כנסיון. מאחר והאניה היתה יונית ולא הכילה מטען צבאי, הורשתה להמשיך בדרכה. 18 חודש מאוחר יותר עברה במיצר אניה משא אחרת בשם „קר ניצה“ (דגל יוני), שהובילה מטען של מלט מחיפה לאילת. המצרים התירו לה לעבור את התעלה בדרכה לאילת.

בדצמבר 1953 נורתה במיצרי טירן אניה אמריקאית בשם „אלביון“. מקרה זה הגביר עוד יותר את המתחות ההולכת וגוברת במפרץ אילת. האניה נשאה מטען של חיטה עבור הפליטים בירדן. רבי-החובל של האניה נאלץ להאית את מהלך אניתו ולהזור על עקבותיו. בינתיים החליף את דגלו האמריקאי בדגל גדול יותר וניסה להתקשר באיתות-אור עם ראש-נצרגני. הוא לא קיבל כל תשובה. בעת תמרון האניה נפלו עוד שמור זה פגזים בסביבה. אך אף אחד מהם לא פגע בה. צוות האניה התקשר באלחוט עם קהיר ורבת-עמון ורק למחרת הורשתה האניה לעבור את המיצר ולהמשיך בדרכה לנמל עקבה.

התקרית החמורה ביותר במיצרי טירן קרתה ביולי 1955. אניה המסחר הבריטי טית „אנשוו“ — בעלת נפח של 6200 טון — היתה בדרכה לעקבה, כדי להעלות על סיפונה עולירגל מוסלמים בדרכם למכה. היא נורתה ונפגעה מפגזי המצרים. נזק רב

נגרם לה, אך לא היו אבידות בנפש. על-מנת להצדיק את עצמם טענו המצרים ואמרו כי האניה לא זיהתה את עצמה ולא השיבה לאן פניה מועדות. עקב תקרית זו נשלחו מספר אגרות דיפלומטיות לקהיר ועוזר שר-החוץ הבריטי ציין שתשובתה הראשונה של קהיר על התקפה זו לא סיפקה את משרד החוץ הבריטי. מאוחר יותר הצהיר אותו משרד שמפרץ אילת הינו דרך ימית בינלאומית הפתוחה לכל אניות תבל. הבריטים הודיעו למצרים כי אם גם נחשבים מיצרי טירן בעיניהם כשטח מים-טריטור-



מפרץ אילת — צילום אוויר.

ריאליים, הרי זכותם היא לערוך רק בקורת מכס ובקורת רפואית.

השליט המצרי נאצר פרסם באוקטובר 1955 מעל גבי עתונות ארצו, כי זכות חוקית למצרים לבקר מהלך האניות במימי מפרץ אילת. לבסוף, בנובמבר 1955, הודיע ראש-ממשלת בריטניה, מר מקד מילן, בבית-הנבחרים הבריטי, כי הרשג הסכם בינו לבין המצרים לגבי כניסתן למפרץ אילת של אניות בריטיות אשר דרך כן לישראל.

בעת התרחשות מאורעות אלה הדגישה ישראל את כוונותיה ודבר זה הובע בנאומו של ראש-הממשלה בבאר-שבע, ביולי 1955. בנאומו הצהיר מר בן-גוריון, כי נמל אילת חוקם על מנת להבטיח את זכות המעבר של אניות ישראליות בדרך לאוקינוס ההודי, ובשעת הצורך תבטיח ישראל את זכו-תה זו בעזרת כוחותיה המזוינים בים, ביבשה ובאוויר. כן הכריז ראש-הממשלה שמסילת-הברזל תוארך מבאר-שבע לאילת ונקודות ישוב רבות תוקמנה לאורכו של הכביש החדש.

ראליות, ומשלחת ישראל בארץ הכחשה טענות הסעודים. ביוני 1957 הודיעו מלכי ערב-הסעודית וירדן בהודעה משותפת, כי על עולי-רגל מוסלמים להימנע מלהשתמש במפרץ אילת בדרכם למכה מפאת סכנה.

רק במרץ 1957 הצליחו בארץ להוציא את הצבא הישראלי מהמיצר ולהכניס במקומו כוח חרום של הארץ, היושב עד היום במפרץ שלמה. אניות מסחר בדרך לאילת החלו לעבור במיצרי טירן; תחילה רק מעטות — ואף הן לא ישראליות. המיכלית האמריקאית "קרן הילס" עברה במיצרי טיראן באפריל 1957 עם מטען של נפט, אותו פרקה במת-קניו החדשים של נמל אילת. משם הועבר המטען בצינור הנפט החדש (8") מאילת לבאר-שבע. לבנון ועירק מחו בפני ארצה, היות וקו הנפט עובר בארצותיהן, ואפילו פרס הדגישה שלא תמכור נפט לישראל וביקשה מחברות זרות אחרות לעשות כמות.

למרות כל התקריות לא זזו הארצות המעונינות מעמדותיהן הקודמות. לגבי מצרים וערב-הסעודית היתה עדיין עקבה מפרץ ערבי סגור והשתייכה למימיהן הטריטוריאליים. לעומת זאת המשיכה ישראל לראות את עצמה כזכאית לנהל באופן חופשי את השיט במפרץ אילת. עמדת ארצה היתה בדרך-כלל כעמ' דת יתר הארצות הימיות; היא הכריזה כי מימי מפרץ אילת הם מים בינלאומיים ואין אימה הזכאית למנוע מעבר חופשי דרך מיצרי טיראן.

מאז פתיחת המפרץ לשיט חופשי בשנת 1957, מיהרה ישראל לפתח את אילת כחלון לאסיה ואפריקה. במשך 18 חודשים עלה מספר תושבי אילת מ-500 ל-4000 ותוכנן להוסיף עליהם בעתיד הקרוב עוד 4000 תושב. בפברואר 1958 נפתח לתנועה הכביש בין באר-שבע לאילת ובסתיו של אותה שנה הוחל בהורמת הנפט מאילת צפונה, דרך צינור הנפט החדש.

הבניה באילת נמשכת ותנועת ההתיישבות הולכת וגוברת. כמירכנ הוחל בסלילת מסילת ברזל לאילת והכנת צינור נפט גדול יותר.

כמובן שדברים אלה גורמים להתרפת היחסים בין ארצות-ערב לבין ישראל, והמ' תיחות גוברת. ישראל ממשיכה בפיתוח, כפי שתכננה מראש, וברצונה להפוך את אילת לחיפה השניה. מר בך-גוריון חולם על הרחבת הקשרים המסחריים בין ישראל לבין ארצות אסיה ואפריקה ורואה באילת את לוס-אנג'לס

שבועות מספר לאחר מכן, בספטמבר 1955, חזר מר בך-גוריון ואמר כי ישראל תשתמש בכוח לשם הבטחת השיט במפרץ אילת. הוא חזר על הדגשתו הקודמת בצינו כי עתידה של ישראל קשור במסחר עם ארצות אסיה ואפריקה. דברי ראש-הממשלה כללו את הדברים הבאים: "לארצות כגון אנגליה ובלגיה יכולה ישראל למכור תוצרת חק' לאית בלבד". מצרים השיבה על פרסומי מר בך-גוריון בהחמרת הפיקוח על הכניסה למפרץ אילת. כל אניה אשר עמדה להיכנס למפרץ הוצרכה להודיע על כך למשרד החרם הערבי נגד ישראל אשר באלכסנדריה, 72 שעות מראש.

בינתיים רכשה ישראל בבריטניה שתי משחתות מטיפוס "Z" והתחילה להכנין במספנות הבריטיות על-מנת להעבירן לישראל. בקיץ 1956 היו אחי "יפו" ואחי "אילת" מוכנות. אלו הוסיפו כוח רציני לשלוש הפריגטות שהיו קודם את הכוח המרכזי של חיל-הים הישראלי.

אחת המשימות העיקריות של מבצע סיני באוקטובר 1956 היתה, ללא-ספק, השתלטות על מיצרי טירן. כוחות היבשה הישראליים כבשו את ראס-צראני על עמדות תותחיו. כמירכנ כבשו את איי טיראן וכוחות המצרים שחנו במפרץ שלמה נכנעו לכוחות ישראל. כעבור שבוע נכנסה למפרץ שלמה האניה הישראלית, המלכה שבא". היא הביאה עמה מטען מאפריקה המזרחית ותשליכה עוגנה במקום. יש לשער כי מעשה זה היה מאורגן מלכתחילה.

באותו זמן עזבו הפריגטות הישראליות "מונק" ו"מבטח" את נמל חיפה, בעשותן דרכן סביב אפריקה. האניות הגיעו לאילת בסוף דצמבר של אותה שנה.

אין צורך להוסיף כי עם כיבוש המיצרים הפכו אלה להיות חופשיים לתנועת כל כלי-השיט. במשך השבועות בהם התנהל משא-ומתן בארץ והוחלפו האיגרות בין הנשיא איזנהאור לבין ראש ממשלת ישראל, מר בך-גוריון, שברה ערב-הסעודית על שתיקתה. אולם, בינואר 1957 פתחה סוללת חופים באש על אחת הפריגטות הישראליות בטענה כי אחי "מונק" היתה הראשונה לפתיחת האש. עוד באותו חודש הודיע רדיו קהיר כי הערבים ירדפו אחר כל אניה יש-ראלית על-מנת לחסלה במידה ופניה תהינה מועדות למפרץ אילת. מאוחר יותר מחתה ערב-הסעודית בארץ על ההפגזות היש-

## כיצד רואים זאת הם?

### טיראן ועקבה

בדרךנ לאילת. העתונאי האמריקאי אולסופ מסכם ואומר: אם הצוללות הסוביטיות תשמשנה לעצירת אניות מסחר בדרךנ לאילת, יהיה זה מן הנמנע למנוע מהישראלים לחדש את התקפתם על מצרים.

המלביד: א. ווקס

האמריקאית. הערבים, מאידך, עומדים בהחלטתם למנוע זאת בכל מחיר. רכישת הצוללות מברית-המועצות ע"י המצרים ככוונת, למעשה, לשימוש נגד השיט הישראלי החופשי, אולם ישראל הודיעה כי לא תרתע מאיומי המצרים ותמשיך להשיט אניותיה

לאחר מסירת הנתונים הגיאוגרפיים של מפרץ אילת כתב המחבר: "הנתיב היחידי המשמש לצורכי ניווט נמצא בין טיראן והחוף הימצרי, רוחבו של הנתיב המי קשר 500 מטרים, והוא נמצא בקרבה יתירה לסיני המצרית, ליד נקודה הידועה בשם ראס-נצראני, אשר הרומה לה נמצאת שרם-אל-שייך.

בהתאם למפה, אשר הוכיחנה על-ידי מחלקת הצי של ארה"ב במשרד ההידרוגרפי, מצוי רק מיצר אחד בין החוף המצרי והאי טיראן, אליו מתיחסים כאל מיצר טיראן. למעשה קיימים מיצרים אחדים, אך לצורכי שיט קיים אחד בלבד. הרקע ההיסטורי: בחלק זה של מאמרו מנסה המחבר להוכיח, על-ידי הבאת ראיות ואסמכתאות שונות, כי מפרץ עקבה היה מאז ומתמיד שטח ריבוני ערבי. כ"אסמכתא ראשונה מצטט ה"מחבר את צ'רלס פורסטר, מחבר הספר: "הגיאוגרפיה ההיסטורית של ערב", אשר יצא לאור בלונדון ב-1844. בתארו את מפרץ עקבה כ"תב פורסטר, כי ארץ מדין

המשתרעת ליד חופי המפרץ, מיושבת על-ידי גזע בדואי מובהק — בני עומי-רן. פורסטר הצטט את ארכהרדט, המתאר את שבט בני עומרן כשבט בדואי אמין-לב ולוחם קנאי.

לאחר מכן מצטט המחבר את מחקריה של החברה הגיאוגרפית המצרית ומרסר בקשר לאילת את העובדות ההיסטוריות הבאות:

"למרות שקיימת ודאות מסוימת בקשר ליסודה של אילת, הרי בדרך-כלל קיימת הסכמה כללית כי העיר אינה הנמל האדומי שנכבש על-ידי דוד ואף לא אחד מפרבריו. (הסכמה כללית של מי? — המערכת). הכיבוש היהודי של חוף אילת לא ערך יותר מאשר מאה וחמישים שנה, עד לשחרורו על-ידי המלך הסורי "רזון". בימי שלטון הפתולר-מאים הפך המקום למצרי ונשאר בידי המצרים גם בתקופה הרומאית, הביזנטית והמוסלמית.

במאה ה-14 נבנה מבצר עקבה על-ידי השולטן היממלוכי, אל-חורי, לשם הגנת אורחות הגמלים העוברות דרך אילת. השול-

טן הדגיש בכך את חשיבותה של העיר כאחת מנקודות המפתח בדרכי ה"מעבר בין מצרים וסוריה". על מנת להוכיח כי המ"קום לא היה בידי עם ישראלי, מוסיף המחבר וכותב: "המקום נקרא אילנה. השם מפרץ אילני ניתן על שם אילן התני, אשר השתמש בעיר זו כנקודה חשובה בממלכתו".

בכדי להצביע על חשיבות המפרץ לערבים מצטט המחבר את קרמק, אשר כתב בשנת 1917 מאמר ב"ירחון החברה הגיאוגרפית הסקוטית":

"עם השתלטו במצרים, רצה האיסלם לציין את חשיבותו של נתיב עולי-הרגל מקהיר דרך הסואץ ועקבה לערים המקודשות — מכה ומדינה. דרך זו היא דרך "סואץ הישנה" אשר תוקנה על-ידי שולטני ימי-הביניים ואשר בה עובר גם מסחר המזרח מהודו דרך היבשה אל סואץ. משם הועברו הסחורות לנילוס ונמכרו לסוחריו ונציה ב"מחסני בולק, נמל המאה ה-14 של קהיר".

על מנת להוכיח כי מפ-



רץ עקבה היה מאז ומתמיד בתוך גבולות ערב, ממשיך המחבר לצטט גם את קריש-טון — מחבר הספר "ערב" — שיצא בני-יורק בשנת 1834. הוא טוען, כי בהת-אם להסכם בין השריף חוסיין וסיר הנרי מק-מהון הסכימה הממשלה הבריטית לעובדה שמפרץ עקבה הוא חלק אינטגרלי של הממ-לכה הערבית, העתידה לקום לאחר מלחמת-העולם ה-ראשונה.

"סביבת החוף ה-מזרחי והצפוני של מפרץ עקבה שוחררה על-ידי ה-ערבים במרד נגד האימ-פריה העותומנית ובהגשת עזרתם לבנות-הברית במל-חמת-העולם הראשונה. לאחר המלחמה נקבעו ב-חפזון קוי גבול מנדטוריים על-ידי הבריטים. הם כללו גם את אילת בשטח המנדט הפלשתינאי, ואילו עקבה נכללה בתוך האמירות ה-צעירה של עבר-הירדן.

לאחר הקמת הממלכה ה-ערבית-סעודית, תבעה זו להעביר לרשותה את מען ואת נמל עקבה, שהיו בידי הירדנים. בימי האימפריה התורכית נכלל החיג'אז ב-גבולות החלק הצפון-מערבי של חצי-האי-ערב מקצהו של מפרץ עקבה ועד מח-צית הדרך של ים סוף, משא-ומתן ביחס לגבולות אלה התנהל בשנת 1925 על-ידי משלחת בריטית ל-ג'דה, בראשותו של סיר הרברט קליטון. לאחר מ"מ זה נחתמו שני הסכמים, אבל נראה כי הגבולות ה-סופיים של ערב-הסעודית טרם נקבעו."

קעובדה אחרונה בסקירה היסטורית זו מציין המחבר: "ישראל כבשה את אילת

לאחר חתימת הסכם שביתת הנשק המצרי-ישראלי ב-24.2.49 והכריזה על אילת כנמל ב"25.6.52".

בהמשך סקירתו מתאר ה-מחבר את הרקע לסכסוך הישראלי-מצרי בקשר ל-מפרץ. את סקירתו זו הוא פותח בתזכיר אשר נשלח על-ידי ממשלת מצרים אל שגריר ארה"ב בתאריך 28.1.50.

בתזכיר זה מסבירה ממ-שלת מצרים מה היו מני-עיה לתפיסת האיים סנפיר וטיראן שבכניסה למפרץ. ב-סעיף 3 של אותו תזכיר מבטיחה ממשלת מצרים, כי אין בכוונת המצרים לנהוג כפי שנהגו בעבר ולהפריע למעבר, בתים לב" של כלי-שיט במיצרים. מצרים מת-חיבת לנהוג בהתאם לנהוג ולחוק הבינלאומי.

ברם, הפרוש שניתן על-ידי מצרים למעבר "בתום לב" — מסביר המתבר — שונה מפרושן של ממשלות ישראל וארה"ב.

המחבר טוען כי המצרים הבטיחו "מעבר בתום לב כמו בעבר" — והרי המע-בר היחידי בעבר ניתן לכלי שיט הנעים לעיר נמלה הירדני של עקבה וכן לאלה המובילים עולי רגל לערב-הסעודית. כזה היה המצב בתחילת שנת 1950 — שנתים ומחצה לפני הכרזתה של אילת כ-נמל.

בנוסף לכך טוען המחבר: "הריבונות לגבי איי טיראן וסנפיר עדיין לא נקבעה סופית ובפרשנו את התזכיר, נראה כי יצטרך הדבר לבוא לידי הכרעה בין קע"ם ובין ערב-הסעודית, למרות ונכון יהיה למסור את הריבונות לקע"ם." (\*) וזאת בשל

(א) העובדה שהאיים קרו-בים יותר לחוף מצרים; (ב) מצרים ביצעה פיקוח יעיל על איים אלה במשך שש שנים ולא הוגשה כל מחאה בקשר לריבונותה.

לכן חייבים גבולות המים הטריטוריאליים במיצרי טי-ראן להיקבע סופית בין קע"ם וערב-הסעודית. עד להשגת הסכם כזה, ידוע כי האיים נמצאים דה פקטו תחת שלטון קע"ם בהסכמת שתיקה מצד ערב-הסעודית. במקרה זה נמצא המיצר, המאפשר מעבר כלי-שיט, סגור משני עבריו באדמת קע"ם. היות ורוחבו הוא שלישה מיל ימיים — הרי שכולו נמצא בתוך מימיה הטריטוריאליים של מצרים. במקרה ויוכח כי האי טי-ראן שייך לסעודיה, יהיה רוחב מיצרי טיראן שבעה מיל ימיים ועדיין יימצא בתוך מימיהם הטריטוריאליים של מצרים וערב-הסעודית.

בהמשך הסקירה מסביר המחבר, כי בפברואר 1954 קבעה ממשלת מצרים את הוראות המעבר וזיהוי ה-אניות המפליגות בנתיב ה-מיצרים, וכי במשך השנים 1951—55 היו גם מקרים בהם פתחו תוחחי החוף ה-מצריים באש לעבר אניות, אשר לא צייתו להוראות אלה.

אין המחבר מזכיר אף ב-מילה אחת את מבצע "קדש", את גרוש המצרים מאיי טיראן וסנפיר ואת

(\*) מענין, כי המחבר, המ-נסה להיות אובייקטיבי כביכול, שם עצמו בכל זאת שופט בענינים הנוגעים לשתי ממש-לות ערביות ומצדד באופן כולט לארצו הוא — הממרכה.

כיבוש ראס-נצראני ושרם-א-שייך.

במקום זה מסביר חובשי, כי בהתאם לחוזה שביתת הנשק בין ישראל ומצרים אין להרשות כניסת כלי-שיט מלחמתיים לתוך מים טריטוריאליים של אחד הצדדים.

באשר לאניות סוחר יש-ראליות, מעלה חובשי שוב את הטענה הנדושה, כי כל עוד קיים מצב של חוסר שלום-קבע בין קצ"ם ומדינת ישראל — הרי אין להרשות מעבר אניות סוחר באותם מים טריטוריאליים.

חובשי מצטט תקדימים שונים לאיסור מעבר אניות סוחר: האיסור של ממשלת דניה — בניגוד להסכם ב-קשר למיצרי הים הבלטי מ-14.3.57; ואיסור ה-תורכים במלחמת-העולם ה-ראשונה ובמלחמת תורכיה-איטליה בשנת 1932.

בסיכום מאמרו כותב חובשי:

„המיצר שניתן למעבר בין האי טיראן ובין החוף המצרי הוא ברוחב של שלושה ימים. בהתאם ל-כך ובהסתמך על חוק בינלאומי, נמצא המיצר בריבונותה הבלעדית של קצ"ם. מפרץ עקבה הוא מפרץ היסטורי אשר ריבונות ערבית ומצרית מוכרת בו במשך דורות רבים. המפרץ איננו חלק של הים הפתוח. זהו ים סגור, אשר היה במשך ימי ההיסטוריה בשימוש עולי הרגל לערב ומזמן הקמת ממלכת ירדן — דרך לנמל עקבה — נמלה היחיד של ירדן. לא מיצרי טיראן ולא מפרץ עקבה זהים עם מים בינלאומיים. ריחבו של מפרץ עקבה בתפחה הינו 12 מיל וברוב

המקומות, ושבעה מיל — רוחב שאיננו עובר את ה-מכסימום המוכר על-ידי החוק הבינלאומי לגבי מפרצים לאומיים הנמצאים תחת שיפוטן של מדינות החוף.

כל כלי-השיט העוברים דרך מימיה הטריטוריאליים של מדינה זרה חייבים להישמע לחוקתה ולהוראותיה של מדינה זו. הפרת אחד מחוקיה הלאומיים תצדיק נקיטת אמצעים מצד המדינה — על מנת להבטיח את כיבוד חוקיה. היא רשאית לקבוע עונשים ואף לגרש אניות בלתי מציינות ממימיה הטריטוריאליים.

שלוש מדינות החופים של מפרץ עקבה — קצ"ם, ערב-הסעודית וירדן — רואות ב-מפרץ מים פנימיים משלהן ולא ים פתוח. אלו הן מדינות החוף היחידות שיש להן בסיס חוקי לשותפות במפרץ עקבה ובמיצרי טיראן. דרישת ישראל להכיר במפרץ ובמיצרי טיראן כ-חלק של הים הפתוח איננה משנה ואיננה משפיעה על המצב, כי לישראל אין זכות חוקית לגבי אילת. ולכן אין היא נחשבת גם כמדינת חופים חוקית, עד להכרת גבולותיה בחוזה שלום עם ארצות ערב.

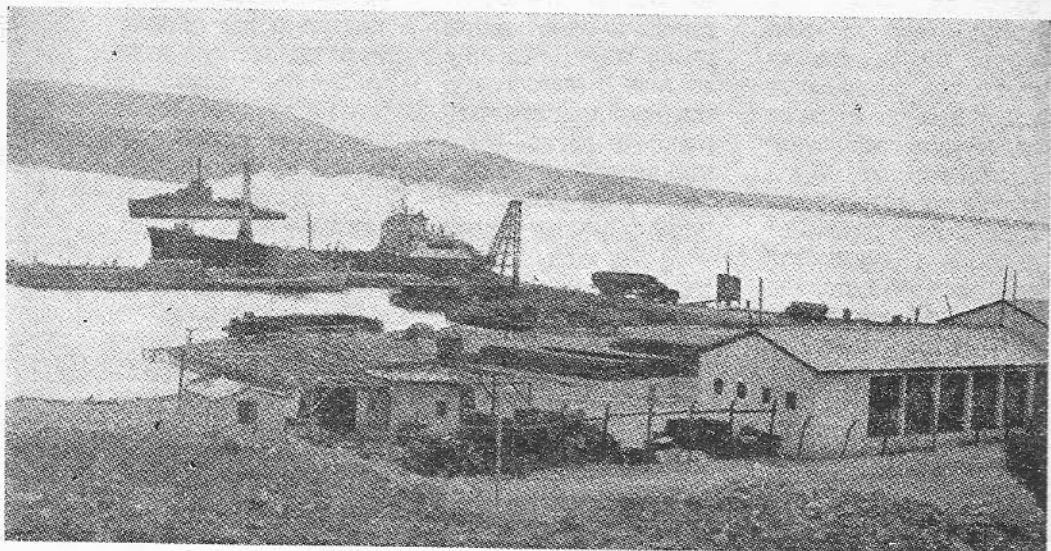
זו הסיבה העיקרית ל-סרובה של ישראל להגיע להסדר חוקי או הסדר של בורות בשאלה זו. באם תובא הבעיה בפני בית דין הדין לפי חוקים בינלאומיים, יהיה עליו לשפוט בהכרח בדבר כל האספקטים החוקיים של שאלת ארץ-ישראל, אל, כולל חוקיות הקמת מדינת ישראל וסמכויותיה של עצרת האומות-המאוחדות בחלוקת א"י. היות ול-מדינת ישראל ולתומכותיה

ישנם ספקות לגבי חוקיות תביעתם, מתחמקות מדינות אלו מהצעות הערבים להביא את הבעיה בפני בית הדין הבינלאומי.

מעבר אניות מלחמה יש-ראליות במים הטריטוריאליים המצריים נאסר באופן מוחלט בהסכם שביתת ה-נשק הישראלי-מצרי. באשר לאניות סוחר ישראליות וסחורות הנשלחות לישראל באניות ניטרליות, הרי ש-כל עוד נמשך מצב המלחמה בין ישראל ומצרים — תהיה מצרים זכאית באיסור מעברן. לישראל אין זכות לסעון כנגד הארכת מצב המלחמה, היות ותוקפנותה לא רק שאיננה מקרבת את השלום, אלא מדיגשה ומאריכה את מצב המלחמה. גם לאחר שיוכרו כי מצב המלחמה הגיע לקצו, תהיה ל-קצ"ם הזכות לנקוט באותם האמצעים המלחמתיים, באם תתהווה סכנה ישירה לבטיחותה.

דברים אלה הינם בהתאם לעמדה שנקטה בחוזה מונה-טרי לגבי מיצרי תורכיה למרות שההבדל ביניהם בור-לט לעין: מיצרי תורכיה מפרידים בין שני ימים פתוחים ומיצרי טיראן מפרידים בין מפרץ סגור וים פתוח. בימי שלום אפשר לערב מפרץ עקבה „בתום לב“, בהתאם לחוקים ול-צווים של ארצות החוף.

ברצוני להזכיר למדינות הדורשות הכרת האופי ה-בינלאומי של מפרץ עקבה ומיצרי טיראן, כי חוקים אלה של שוויון ומשחק הוגן דורשים נהן להפעיל גם לגבי אחרים את ההוראות ביחס למפרצים ולמיצרים הנמצאים תחת שיפוטן.



נמל אילת, ברקע — פריגטה ישראלית.

## הערות והארות למאמרו של חובשי

של ההג'רה (1—630 של הספירה). מספר חוקרים מז' הים את דיהב עם דייז'הב, ויש המאמינים כי השם יוט' בת מתיחס לאזור טיראן. התישבות יהודים בעקבה עצמה נמשכה עד סוף ה' מאה העשירית.

2) למענת „המפרץ ההיסטורי“

בנקודה זו יש להעיר כי הראשונה אשר טענה ל„מפ' רץ היסטורי“ היתה ערב' הסעודית. טענתה באה בעק' בות מספר מפרצים קיימים המזכרים בעולם כ„מפרצים היסטוריים“. ביניהם: מפרץ לימון, המפרץ הפיני, מפרץ גרנביל ואחרים. אולם, לא ברור לנו כלל כיצד אפשר לישם במקרה דנן את ה' טענה של „מפרץ היסטור' רי“ — אפילו באם אפשר להוכיח את קיימה של

ראשי לנמל עקבה. לאחר חורבן האימפריה הביזאנ' טית וכיבוש המזרח התיכון על-ידי הכוח האיסלאמי ה' עולה, הלך וקטן המסחר הבינלאומי, עד כי חדל לח' לוטין בזמן שלטון התור' כים. מפרץ עקבה דאו נעלם מבמת ההיסטוריה העולמית, ומאותו זמן היה השימוש במעגנים אשר סביב לו מור' עט יחסית. המעגנים הבור' דדים אשר נשארו בשימוש שרתו את הדיג המקומי והבלתי חשוב.

כפי שהסברנו, ראה ה' מפרץ התישבות יהודית כבר מזמנים קדומים: יהודים ישבו במקום, אשר נקרא „מחנה“, מימי המכבים עד למאה האחת-עשרה לספ' רת הנוצרים; נשתמר ה' טקסט של הסכם בינם לבין מוחמד מהשנה התשיעית

1) היהודים במפרץ

בימי מלכות ישראל הקים המלך שלמה נמל בעציון-גבר, בנקודה הקרובה לנמל אילת של ימינו. עציון-גבר שימשה מרכז מסחרי חשוב ונקודת מגע עם עמי ה' מזרח והדרום.

קשרים אלה פסקו עם חורבן המלוכה הישראלית ונתחדשו שוב בתקופה ה' ביזאנטית והנבטית. חלק ני' כר של המסחר היה נתון בידי היהודים, ומספר ניכר של מושבות יהודיות עצי' מאיות התקיימו, בעיקר ב' חיג'אז, שחלקה הצפוני לאר' רך חוף מפרץ עקבה היא ארץ מדין התנכית. מסתבר כי במסחר הבין-לאומי שי' מש האי טיראן — אשר בו נתקיימה במשך זמן ממושך למדי מושבה עצמאית של יהודים — כבית המכס ה'

«ההכרה והשלמה» — דבר שהוא מפורק ביותר לאור העבר ההיסטורי כפי שהוזהר כר במסמכים מדיניים הנוגעים למפרץ עקבה (לדוג' מא: האגרת הדיפלומטית הבריטית מיום 28.5.51 ב"קשר לחוק המים-הטריטוריאליים המצרי — הקובע כי בגבולותיה של מצרים אין נמצא מפרצים היסטוריים).

הגישה המשפטית של «מפרצים היסטוריים» איננה תלויה בעובדות היסטוריות שוטפות או בגורמים בעלי ערך סנטימנטלי, אלא בפ"רש עובדות ממשיות של ההוכחה ההיסטורית, בהם האלמנטים של «הכרה» או «השלמה» הינם חיוניים.

בקשר לכך, הדבר הרלבנטי הינו העובדה כי עד 1914 השתייכו דהיורה כל חופי המפרץ למלך אחד, השולטן העותומני, ודה פקטו שותפה בהם מצרים ב"דרך אשר איננה משאירה ספקות לעובדה שהמפרץ לא נחשב לים סגור.

באם מסיבות היסטוריות נודע למימי המפרץ אופי של מים סגורים — יוצא כי הזכויות החוקיות על מים אלה מתחלקות בין כל מדינות החופים ולא רק בין שתיים או שלוש מהן. לאמיתו של דבר גישה זאת איננה חדשה. היא התעוררה ב"אמריקה המרכזית בקשר ל"מפרץ פונסקה. בהחלטתו מיום 9 למרס 1917 הכיר בית הדין הבינלאומי לצי"דק של מרכז אמריקה בזכויותיהן של כל מדינות החופים הגובלות במפרץ זה, אשר בתקופה מוקדמת יותר היו בתעלות הבלעדית של מושלם. הוא — הכתר ה"ספרדי.

התיאוריה האומרת כי בהתאם לסיבות היסטוריות מימי מפרץ עקבה הם ים סגור ובשייכות בלעדית של ערב-הסעודית וארצות אחרות — נשענת על יסודות רעועים, במידה ואיננה מופ"רתח לחלוטין בבדיקה זה"רה של העובדות ההיסטוריות.

### 3) התיאוריה של "מים ערביים" קדושים

תיאוריה זו דומה במקצת לתיאוריה המשפטית של «המים ההיסטוריים». היא צצה בזמן האחרון בקשר עם ההכרזה כי מימי עקבה, עקב היותם חלק מים-סוף, משתייכים לרדיוס המקומות המוסלמיים הקדושים של חיג'אז, וכי פתיחת מפרץ עקבה לתנועת אניות בין-לאומיות מהווה מעשה של חילול הקודש. ב"17 למרס 1957, טענה הכרזה רשמית של ממשלת ערב-הסעודית, כפי ששודרה ברדיו דמשק, כי מפרץ עקבה הוא מפרץ סגור — ובהסתמך על סעיף 10 של ועידת קונסטנטינופול משנת 1888, המתיחסת לתעלת סואץ נשמר ה"מפרץ כבעל אופי סגור של מדינות ערב. ההכרזה ממשיכה ואומרת כי קריאה מדוקדקת במסמכי ההכנה לאותה ועידה מגלה את המגמה, להגן על ערב ועל המקומות המוסלמיים הקדושים. ממשלת ערב-הסעודית, בהתאם לאחריותה כ"שומרת המקומות הקדושים, לא היתה ממשלת ערב ה"סעודית מוכנה להכיר בזכויות ישראל במפרץ.

אנו יכולים להסכים לנ"קודת הראות כי ועידת קונ"סטנטינופול איננה מחייבת את מדינות ערב — או כל

אחת מהן — ביחס למצב החוקי של שטחי ים אשר לא כוסו על ידי הוועידה עצמה, שטחים אלה כוללים גם את ים סוף (פרט למפרץ סואץ) אשר מפרץ עקבה הוא חלק ממנו, אין אפשרות להסיק מסקנה אחרת מהחלטות ועידת קונסטנטינופול. החלטות הוועידה מושתתות על קיום מישל יחיד אשר מצרים וערב-הסעודית נכ"ללו בשטחו. הדבר משקף את המצב החוקי אשר היה קיים בשנת 1888. אבל לא"חר התמוטטות האימפריה העותומנית, השתנה המצב, ולכן אבדו החלטות ועידת קונסטנטינופול כל משמעות לגבי העתיד.

בנוסף להכרזה זו שלחה ממשלת ערב הסעודית ב"31 במרס 1957 אגרת למספר ממשלות אחרות, אשר זה"תן איננה ידועה, ביחס "לת"ביעה הישראלית... לזכות מעבר במפרץ עקבה" וקבעה כי מיצר טיראן הוא מיצר סגור. הממשלה הו" «בהיו"תה שומרת הדרך המשמשת מזריחת האיסלם כנתיב ל"עולי רגל ממצרים, סוריה, תורכיה וערב המוגרבית (כלומר מרוקו) בדרכם ל"מכה ומדינה — לא תרשה מסירת כל זכויות לישראל למעבר במפרץ. לאחר אגרת זאת באה האגרת למוזכיר הכללי של הא"ם מיום 12 באפריל 1957 וכן עוד מספר הכרזות דומות. ב"13 ביוני 1957 נתפרסמה הודעה מש"תפת של מלכי ירדן וערב"הסעודית באותה רוח.

מלבד העובדה כי ת"אוריה כזאת אינה יכולה להשען על בסיס חוקי יש גם אפשרות להפריכה בה"תמך על מספר עובדות. גידה שהיא נמלה של

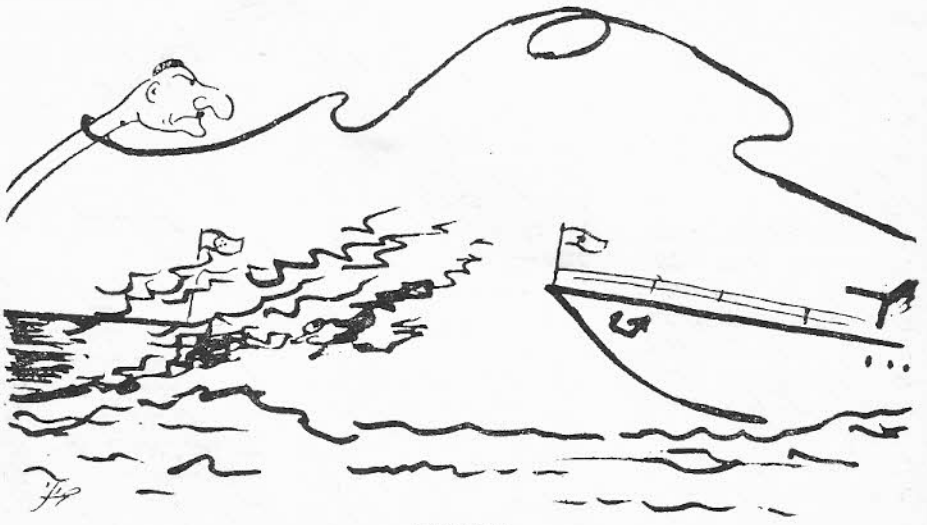


מכה, נמצאת במרחק של 470 מילין ממיצרי טיראן. דבר זה כשלעצמו יש בו משום הוכחה מספקת ל- שלילת הנימוק כי מכל ה- דרכים מפרץ עקבה שהנה רק שלוחה צדדית מדרכי התחבורה העיקריים— הוא מבחינת "מים מקודשים", כאשר הדרך הראשית העו- ברת ליד ג'ידה עצמה בים סוף איננה מוגדרת כך. עד כמה שהדבר ידוע, לא היתה, שום עבודה מדעית איסלאמית בעלת משקל ש- הביעה תביעה — שתתיחס לים סוף בכללו או למפרץ עקבה במיוחד. לדוגמה ה- אנציקלופדיה התורכית ה- חדישה של האיסלאם איננה מזכירה את הדבר במאמר על ים סוף. יתירה מזו, הפקוק בקשר לקבלת תי-

איריה זו ימצא יותר מאשר אשור נאות בחקירת הדרכים הראשיות של עולי הרגל למכה ומדינה. אפילו נתיב הים מקתיר דרך הסואץ לא נזקק לשמוש במפרץ עקבה. דרך היבשה הידועה של עולי הרגל מדמשק — ה- נמשכת לערך לפי הטואי של מסילת הברזל החיג'א- זית, "השתפשה" ליד נמל עקבה, אבל לא עברה בחוף. בזמנים היותר מודרניים משתמשים עולי הרגל באמ- צעי התחבורה החדישים ה- כוללים אניות קיטור מסואץ, הרכבת החיג'אזית ואפילו מטוסים. למרות זאת מערי- כים כי בערך 50% מעולי הרגל הירדנים ואחוז ניכר מהסוריים עשו את הדרך לעקבה בספינה. אבל המש- תמש בדרך זאת איננו הופך

אותם למים קדושים, כשם שעולה רגל קתולי מארצות הברית לרומא או עולה רגל יהודי לירושלים אינם הופ- כים את האוקינוס האטלנטי למים קדושים קתוליים או מים קדושים יהודיים. יש להוסיף לכך כי מפרץ עקבה אינו נמנה בדברי ימי ה- איסלם בקשר עם מאורע בעל חשיבות בחיי נביאה, אשר עלול להעניק לו קדו- שה מיוחדת. העובדה שמו- חמד עשה הסכמים עם יהו- די מחנה (ראה למעלה) ועם הנוצרים בעקבה, מראה ב- ברור כי אין מקום לטעמים דתיים בקשר עם הקניה ליהודים או נוצרים, אשר שניהם מוגדרים בחוק ה- מוסלמי כ"אהל אל כותאב", את חופש השיט בים סוף כולו, כולל את מפרץ עקבה.

רס"ן עזרא לחד



222 מילים.

# עַתְמֵנוּ



## ימינו



## מחשבות לגבי עתידם של מכשירי הניווט

לויט. קומנדר ר. ב. מיצ'ל

לויט. קומ. מיצ'ל, מומחה לבעיות ניווט, הושאל על-ידי האדמירליות הבריטית למשרד התחבורה לאחר מלחמת-העולם השנייה על מנת לעזור בהתאמת מכ"ם לאניות צי סחר. הוא היה גם הנווט הראשון אשר מונה לתפקיד פיתוח אמצעי עזר תשדורתיים במתקני הקשר והתשדורת של האדמירליות. ב-1958 יצא לויט. קומ. מיצ'ל בדימוס והיה לחבר מזכירות של הוועידה העולמית הראשונה, שנוסדה ב-1946 כדי לתכנן אמצעי עזר שידוריים לניווט בים. כמו-כן היה מיצ'ל חבר המשלחת הבריטית לוועידה השנייה שנתיקיימה ב-1947 בארה"ב.

במבצע מעבר לתעלה. בהפ" גזת שרבורג נבחר קו עמדה היפרבולי על-ידי שיטת שולת המוקשים בהקמת ה"בסיס של "המעבר המטור" טא". לשם הערכות הלילה ב"עמדות ההפגזה של הנמל. התאום בין שולות המוק"ש ימים וכוח ההפגזה של אניות הקרב לגבי תקו ההיפר-בולי הנבחר בו השתמשו גרם לפישוט גדול בסימון המעבר ומיקום היהודות ב"עת המעבר — בתנאי גאות ושפל חזקים — וקבע לגבי הבטחת ניווט האניות תוך מעבר במים חפשיים מ"מוקשים. שיטות אלה וגם שיטות אחרות של ניווט אלקטרוני נמצאו חיוניות לניהול גמרץ של המבצעים. שיטות אלה אשר פותחו בשל דרכי המלחמה באנג"ל היה ובארה"ב הותאמו ל"שרות אורחי בים ובאוויר. בתקופה שלאחר המלחמה. יש לקחת בחשבון כי אנו נמצאית עתה בסוף שלב

השיטה ההיפרבולית של ג'י ודקה. מכשירים אלק"טרוניים אלה ביצעו במל"חמת-העולם השנייה את ה"פעתם המבצעית הראשונה ובשנים שלאחר המלחמה הוכנסו לשימוש השיט ל"אורך החופים, תחילה ב"ממלכה המאוחדת ולאחר מ"כן ביבשת אירופה — מ"חופי סקנדינביה עד למיצרי גיברלטר.

בנוסף לכך ביום הפלישה לצרפת (D-day) ניתנה עז"רת ניווט מפורטת לנחתות המטילות רקיטות על-ידי טכניקה מיוחדת — של השואה טופוגרפית של ה"חוף הנורמנדי לתמונת ה"מכ"ם.

דבר זה פותח לאחר מכן על-ידי טכניקת השואת ה"מפות למכשירי מכ"ם רבי"עוצמה. המותקניו באניות סחר של ימינו.

יהיה זה מענין להתעכב על מקרה נוסף של שימוש במכשירי עזר אלקטרוניים

השפעת מלחמת-העולם השנייה על פיתוח אמצעי עזר לניווט גרמה להתקדמות ניכרת בשדה הטכני. גם בפלישה לנורמנדיה ב-1944, וגם בעת הקמת הכוח ה"צבאי בממלכה המאוחדת השתמשו במכשירי ניווט רבים. אניות ומטוסים הש"תמשו במכשיר ים-אוויר — לורין — בעת הצ"תן רבת הסכנות של השיירות ב"אוקיינוס האטלנטי.

במבצע הפלישה לעבר ה"תעלה, הידוע בשם "אובר" לורד", נדרש מעבר לילה מדויק ביותר, בגלל זרמי הצטלבות חזקים ורוחות משתנים — וזאת — על מנת להבטיח כי הנוחתים יגיעו לחופים המיועדים ב"מקומות המסומנים מראש. כאן באה הדרישה למכשירי ניווט "בלתי שמרניים" — כלומר: שונים מאלה שהיו נמצאו לפני המלחמה. הש"תמשו בשילוב מכשירים אלקטרוניים הכוללים את

## צוללת הצילה עופר מטביעה

עופר גלמוד קטן ניצל מטביעה על-ידי צוללת שבדית. הצוללת מצאתו נאבק על חייו בתוך מימיה הקופאים של התעלה המובילה אל הבסיס הימי בהרפירודן בקרבת שטוקהולם. הצוללת, שהיתה בדרכה ל-תמרון, עצרה ושיגרה שנים מאנשי צוותה בסירה. הם משו את בעל-החיים מן היס, העופר חזר לאיתנו ובמקום המכסה הומני שסודר עבודה, בחדר הכביסה של אנית הקרב העתיקה "גוטטב" הוא מרבה ללעוס להנאתו תלתן יבש. ההוראות בקשר לטיפולו הועברו טלפונית מסקנסן — המחיאון והגן הזואולוגי של שטוקהולם.



המעבר מתקופת התאמת מכשירי המלחמה לצרכים האזרחיים.

דרכים אלה נמצאות כעת בשלב של בדיקה מחדש. לאור הנסיון של העשור האחרון הן בציוד שהותאם והן בהתפתחויות החדשות, במיוחד שיטות התרשים ה-אוטומטי גם עבור המכ"ם וגם לגבי קביעת מקום ה-אניה בים.

### הכוכבים נשאר חיוניים

בו בזמן שהמצעים ה-אלקטרוניים נותנים עזרה בעלת ערך רב, נשארים עדיין הכוכבים כחלק חיוני של הגיווט בנתיבים רבים; גם כאן הוכנס לשימוש ה-*"אסטרופלוט"* שעל ידו, ב-שימושו של נבלאות הגיווט המודרניות, אפשר לשרטט את קווי המקום מהכוכבים הנבחרים ישירות אל התר-שים. הדבר מאפשר לנווט לאתר את הכוכבים הנבחרים במדויק בכל עת בין הערבים ולבדוק את ה-*"אסטרופיקס"* בזמן המצפה הכנסת השיטה האנרטיה (ראו חוברת מ"א — גיווט מתחת למעטה הקרח — המערכת) מצביעה כי ב-עשור הבא לא תהיינה התפתחויות פחותות בשדה ה-גיווט מאשר בתקופה שלאחר המלחמה. עובדה כי מכשירי הגיווט הופכים מדי יום ל-*"משכילים"* יותר ויותר ו-דבר זה יקבל את ביטויו ב-מגמות העתיד. הגורם האנר-שי, המתבגר והמתעופף, יוח-לף על-ידי ארגו שחור ו-זעיר אבל בן-האדם לא יוחלף לגמרי בשדה זה כי ידרש ממנו להיות שלוחת

\* קביעת המקום בהתאם למצפה בכוכב.

פיקוח היגיונית, על מנת ל-  
הבטיח כי הארגון השחור  
יבוקר תדירות ולא יעשה  
טעויות גם הוא.

**נתיב נבחר מלמפרע**

יש לחשוב כי במשך 10  
השנים הבאות יהפך כל הני-  
ווט השיגרתי לאוטומטי. ב-  
אם נפעיל את דמיונו לרגע  
נוכל לראות את אניות ה-  
נוסעים החוצות את האוקי-  
נוס כאשר נקודת אור על  
המפה מצביעה על התקדמו-  
תה בעת החציה, ונקודת אור  
שניה על גבי מפת קיר  
מראה על התקדמותה ל-  
הגאתם של נוסעיה. בנוסף  
לכך, שיטת הגיונות האלקט-  
רונית, ההופכת לקצין גיווט  
אוטומטי, תוביל את האניה  
לאורך כל נתיב אשר יבחר  
מלמפרע. עלול להיות גם  
מסך על הגשר בו תראנה  
כל האניות באופק וכמו כן  
מכשיר לשם אזהרה הדדית  
בין אניות גדולות. באותה  
העת הצטרבנה אניות קט-  
נות יותר להרכיב מכשירים  
פשוטים שאפשר להסתמך  
עליהם — אשר יתריעו על  
נוכחותן לאניות הגדולות.  
כאמצעי עזר משני, לוויין  
כמעט קבוע יצטרך לטוב ב-

גובה של 3000 מילין לערך  
— והוא ימסור ידיעות ב-  
תדירות של 200 דקות בין  
כל סיבוב. פרטי סיבוב זה  
יוכנסו ליומן הגיווט השוטף,  
לשם תצפית באמצעי ראייה  
או אמצעי תשדורת.

פתיחת קוים מעבר קט-  
בים תת-מימיים יביאו גם  
לשלב חדש של גיווט או-  
טומטי כאשר הנווט יצטרך  
לתרגם את נתיבו ממספר  
רב של שיטות המבקררות  
אחת את רעותה. את אלה  
אפשר לסכם כדלקמן:

(א) השיטה האינטרטי-  
אשר תמסור אינפורמציה מ-  
נקודה המתקבלת ממקורות  
חיצוניים.

(ב) ציוד אופקי ומדי עז-  
מק למעבר במימי הים בין  
מעטה הקרח וקרקעית ה-  
אוקינוס.

(ג) סוגר — כאתראה של  
תקלות בדרך.

(ד) מכ"ם כמכשיר עזר  
למפגשי אניות על פני הים  
וסימון חופים.

(ה) סקסטנט — פריסקופ  
לתצפית כוכבים או תצפיות  
אופק.

(ו) ג'ירו כיוון ומצפן  
ג'ירו.

(ז) יומן אלקטרוני.

תכנית השיט מעבר לקו-  
טב עלולה לדרוש ביצוע של  
מחקר אוקיאוגרפי נרחב ב-  
עשור הבא, אשר כתוצאה  
ממנו יתקבל אטלס מעודכן  
ומלא של קרקעית הים, יחד  
עם בדיקה מחדש של גיווט  
בקוטב. דרישות מכ"ם לגבי  
סמון חופים מצריכות שר-  
טוט מדויק של אזור החוף  
ודבר זה יצריך מחקר נרחב  
סביב לים הקוטבי. שום  
מדינה לבדה אינה מסוגלת  
לבצע את התכנית הזאת.

בתקופת הגיווט החדשה,  
אליה אנו נכנסים כיום, יפגש  
קצין הגיווט פנים אל פנים  
עם הגברת "המכשירנות".  
רק על ידי בדיקה משנית  
תדירה ועל ידי פקוח מת-  
מיד הוא יוכל לתת את  
התשובה הנכונה והמדויקת  
היכן נמצא כלי השיט ובי-  
איות נתיב יש להתקדם על  
מנת להגיע למטרה בבטי-  
חות ובזמן.

עקרונות בסיסיים אלה  
נכונים כאשר הכלי נמצא  
במצילות, על פני המים, ב-  
אור או בחלל החיצון.

\* מכשיר מחזיר הד.



מצב הכן.



# צ י י ו ג ו ס ל ב י ה

הצעיר 37,000 איש, ובשנת 1944 הפעיל 100 כלי-שיט, שהגדולים בהם היו סירות ממונעות ומוזינות. הצי, שקבע כבסיס את האי ויס — מפקדתו של טיטו בתקופה מסוימת — החל לתמוך בהתקפות קומנדו על איים סמוכים. בשנת 1945 שלט חיל-הים על חוליות תותחנות חופית, יחידות פרטיזניות באיים, כורים, חולית אניות הלב-לה וכן על יחידות חיל-רגלים-נוחת (מרינס) שכללו בסך-הכל 110 אלף איש. בפעולתו האחרונה הנחית הצי בצפונה של יוגוסלביה את העוצבה הפרטיזנית הרביעית וזו חזרה וכבשה את הערים איסטריה וטריי-אסט. בסך-הכל ביצע חיל-הים 9 פעולות עיקריות ו-62 פעולות זעירות. לאויב נגרמו כ-4000 אבידות. כמרכן פינה חיל-הים 51,000 פצועים ופליטים מהיבשת לויס או לאיטליה והעביר במשך המלחמה 80,000 חיילים וטונות רבות של אספקה. כל אלה — הישגים לא רעים לצי המורכב מסירות-דיג.

ממשלת יוגוסלביה שלאחר המלחמה מינתה מיניסטר לעניני הגנה ורמטכ"ל לכוחות המוזינים. כפופים לו — אדמירל מאטה ירקביץ, מפקד חיל-הים ומפקדי כוחות היבשה והאוויר. אם כי נמסר שההפרדה היא מצוינת, מסתבר מסיבות איסטרטגיות שכוחות היבשה שולטים בכל הכוחות המזוינים.

חיל-הים היוגוסלבי אחראי להגנת חוף הים ואיי החוף, כוחו המספרי שמור בסוד, אולם משקיפים מהימנים מעריכים אותו ב-27,000 איש או 10% לערך מהצבא. מרבית כוח האדם מוצבת לכוחות המבצעיים ואילו יתרו משובץ בתפקידים מנהלתיים ובמבצעים מיוחדים, כגון: הידרוגרפים, טכניים-ימיים ומכונים למחקר אניות.

אדמירל בוגדן פקוטיץ' מפקד על בסיס הצי ומפקדתו ממוקמת בנמל ספליט. בפקודו מצויים התותחנות החופית, המהנדיסי צי מיוחדים למכשולים, כוחות נחיתה רגליים וזרוע אויר קטנה. תפקידיו המיוחדים כוללים בין השאר, שמירת הגנת אגפי כוחות היבשה המועסקים בהגנת החוף, הגנה מצומצמת

בשנת 1951 הודיע המרשל טיטו לקציניו בחיל-הים היוגוסלבי: „אין בכוונתנו לבנות אניות נושאות מטוסים, אניות קרב, משחתות כבדות או יחידות גדולות אחרות... איננו מעונינים לפלוש לארצות אחרות. להגנת הים האדריאטי דרושות לנו יחידות קלות ומהירות מהסוג החדיש ביותר“.

כעבור 4 שנים הודיע המפקד העליון של חיל-הים כי ברשות היוגוסלבים מצויים „כ-20 הכלים הנהוצים לפעולות טקטיות לשם הגנת חוף מסוגו של החוף היוגוסלבי. הכלים הללו מסוגלים לשמור על המרחב העל והתתי-ימי ולמנוע כל התקפה אפשרית על החופים והאיים“.

אם נביא בחשבון כי אורכה של רצועת החוף היוגוסלבי 1000 מיל ומולה נמצאים 1100 איים, תראה לנו כמוגזמת הצהרתו זו של מפקד חיל-הים. יחד עם זאת — אין חולק על כך שלחיל-הים היוגוסלבי מגמה הגנתית בולטת.

הצי היוגוסלבי מלפני מלחמת-העולם השנייה טובע או נלכד תוך ימים אחדים ע"י גרמניה ואיטליה. אולם מדינות הצייר לא יכלו להשמיד מסורת ימית בת מאות שנים. ובשנת 1940 הצטרפו אלפי דייגים קרואטים למלחמת הגרילה של יוגוסלביה, או אם נאמר בשינוי קל — הם לחמו בים. ימאים פרטיזנים לכדו כלי איטלקי קטן בשלהי 1942, הרכיבו בחרטומו מכונת ירייה של האויב והפליגו הימה. עד מהרה הוקם כוח לוחם בחימושן של סירות-דיג בעלות מהירות של 8 קשר בתוספת ציוד שנלקח שלל מהאויב. עד לאוקטובר 1942 הושגה התקדמות ניכרת בהקמת חיל-ים לצבא-הכיבוש הלאומי היוגוסלבי. שנתים לאחר מכן הצטמצם חיל-ים זה בפעולות התקפה על כלים קטנים של האויב, שהובילו ציוד ותגבורות לחילות המצב שעל החופים. בשעה שצעד זה אילץ את האויב לשגר ליווי לשיירותיו, הותקפו אלו בהצלחה.

במשך תקופה זו נשמרו קשרים מצומצמים בין כמה איי חוף שמהם הועברו צבא ואספקה ליבשת ופוזו פרטיזנים ופצועים. לאחר כניעתה של איטליה מנה חיל-הים



רות ציוד מיוחד ומתכנות ייצור מוגבר. לפני זמן לא רב מכרה יוגוסלביה מספר טרפדות (עם טרפדות) למצרים, דבר העלול להתפרש כאסטרטגיה פוליטית, יותר מאשר כעודף ייצור.

בהתאם לתכנית הסיוע הצבאי האחרון של ארה"ב הוענקו כמויות מצומצמות של ציוד נ"ט, מכ"ם ונגד צוללות, למשחתות, סירות פטרול ושולות מוקשים. ארה"ב לא מסרה ליוגוסלביה אניות וכנראה שלא תעשה כן גם בעתיד הקרוב. יוגוסלביה רכשה סירת פטרול אחת שנבנתה בצרפת, וכן בונה עבורה צרפת לאחרונה 3 שולות מוקש שים נוספות בעוד שמספנותיה של יוגוסלביה בונות 4 נוספות לפי חוזה מיוחד. יוגוסלביה רכשה גם 2 משחתות אנגליות. בכדי לאמן את הצי החדש הוקמו בשנת 1947 מספר אקדמיות ובתי ספר למומחים. הקצינים מודרכים עתה באקדמיה ימית, באקדמיה ימית בכירה ו/או אקדמיה ימית להנדסה, כל אחד ממוסדות הדרכה אלה דורש שלוש שנות למוד.

מגויסים חדשים מתקבלים תחילה לבית-ספר ליימאים, ולאחר מכן לבתי ספר לתותחנות ימית וקשרי הפתוחים אף לקצינים. מועמדים לקצונה נבחרים ממכללות, בעוד שהאחרים באים מתוך השורות. הטיירוניס מסופקים באמצעות שרות החובה הלאומי וחייבים בשרות שלוש שנים. באם חפץ טירון להיות סמל, עליו לעבור לשרות בצבא הקבע.

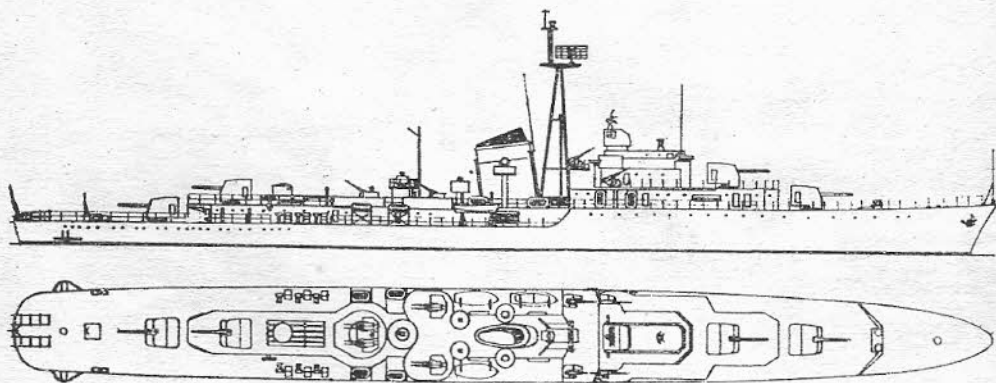
הצעירים אינם מגויסים "ירוקים" ממש. לפי חוק משנת 1948 חובה על הסטודנטים משני המינים, להתחיל באמון טרום צבאי בהגיעם לגיל 17. אימון זה כולל פרט

של החוף ואייה, ואופנסיבה מצומצמת נגד קוי האויב המוליכים לחוף ולאיים. כוחותיו מוצבים בנוסף לאיי המפתח בנמלי קוטר, דוברובניק, ריג'קה ופולה.

4 משחתות איטלקיות לשעבר, יחד עם משחתת חדשה הנבנית ע"י היוגוסלבים והמשחתת החדשה "ספליט" מהוות את עיקר הצי. יוגוסלביה בנתה טרפדות רבות, סיירות פטרול, ציידות צוללות, שולות מוקשים, זורות מוקשים וסירות תותחים חופיים. במשך 5 השנים מאז 1950, נוספו לחיל-הים היוגוסלבי סך-הכל של 350 כלים חדשים.

בתקופה הראשונה שלאחר המלחמה התרכזו חיל-הים בבניה מחדש ובשיפור הבסיסים המבוצרים שעל החוף ובאיי המפתח. תותחנות החופית חזקה וכן צורפו לה יחידות חי"ר נידות. מהנדסים המטפלים במכשולים נמצאים בכוננות נגד נסיונות נחיתה בעוד שתכנית חרום לזריעת מוקשים תתרום חלקה במישרין להגנת החוף כולו. נקודות התצפית הזרועות לאורך החוף מצוידות במכ"ם בנקודות אתראת המכסות שטחים על מימיהם בין ומול איי יוגוסלביה.

הממשלה הוציאה 13,500,000 דולר להספקת חיל-הים ולפתוח צי סוחר, איחדה 86 מספנות קטנות שהיו קיימות לפני המלחמה והמעסיקות 1200 פועל במסגרת 10 מפעלי ענק זהים השוכרים למעלה מ-12,000 איש. המספנות החדשות טוענות לייצור טובאג, פי שש מהיצור שהיה קיים לפני המלחמה. לפי הערכת בודק אניות מערבי, בונות המספנות, יותר גופי אניות מאשר לפני 5 שנים. הן מפעילות עתה טורבינות, מנועים, בתי-חרושת לייצור טרפדות, מייצ-



תרשים המשחתת "ספליט".

ללמודי בית הספר, גם אימון מעשי, במשך הקיץ באחד מ־4000 מרכזי ההדרכה. מאמץ זה נמשך עד לגיוסו של הסטודנט.

דרגות הקצונה דומות בדרך כלל לשלנו. פרט לדרגת שלושה וחצי הפסים של קפיטן פריגטה (\* אולם השכר אינו דומה. ימאי מש" תכר 1.35 ל"י לחודש, אדמירל 216 ל"י לחודש, אך לעימת זאת ההנחות הן רבות, במיוחד לגבי הדרגות הגבוהות. מדים ובגדים ניתן להשיג במחיר מינימלי. הקצונה הבכירה מקבלת רכב עם נהג, משרתים ללא תמורה, ודירות מרווחות כמעט ללא תשלום.

מספר ליקויים קיימים בחיל-הים. כמו בכוחות מזויינים אחרים קשור החיל בפוליטיקה. מרבית הקצונה הבכירה חברה במפלגה. הקצינים הזוטרים שטרם השתלבו בחיל מקבלים עודד לשלב עצמם כחברי מפלגה — רעיון טוב באשר הדבר מביא לקדומם. קרה אפילו מקרה, שאדמירל אחד הגיע לדרגתו למרות שלא שירת מעולם בים.

דרגת ההדרכה אינה מגיעה לזו של ה"מערב. בשטח בקרת הנוזקים והקורסים להנ"דסה, חלשים היוגוסלבים. בעוד שדרגת ה"תרגילים בבתי הספר לרדיו איטית יותר בהשוואה למהירות ההתחלתית של בתי ספר בארה"ב.

(\* דרגה נוספת בין ס/אלוף ואלוף משנה — המער.

יעול מבצעי מושפע ללא ספק ממחוזות ימיים. נראה שכל נמל של חיל-הים משרת כפקיד מקומי בלויית סמכות עצמאית לגבי הכוחות המוצבים אליו.

קשה לעמוד על כושרו של חיל-הים משום שמתי מעט זרים היו נוכחים בתמ"רונים וגם אֶז בהפסקות גדולות ביותר.

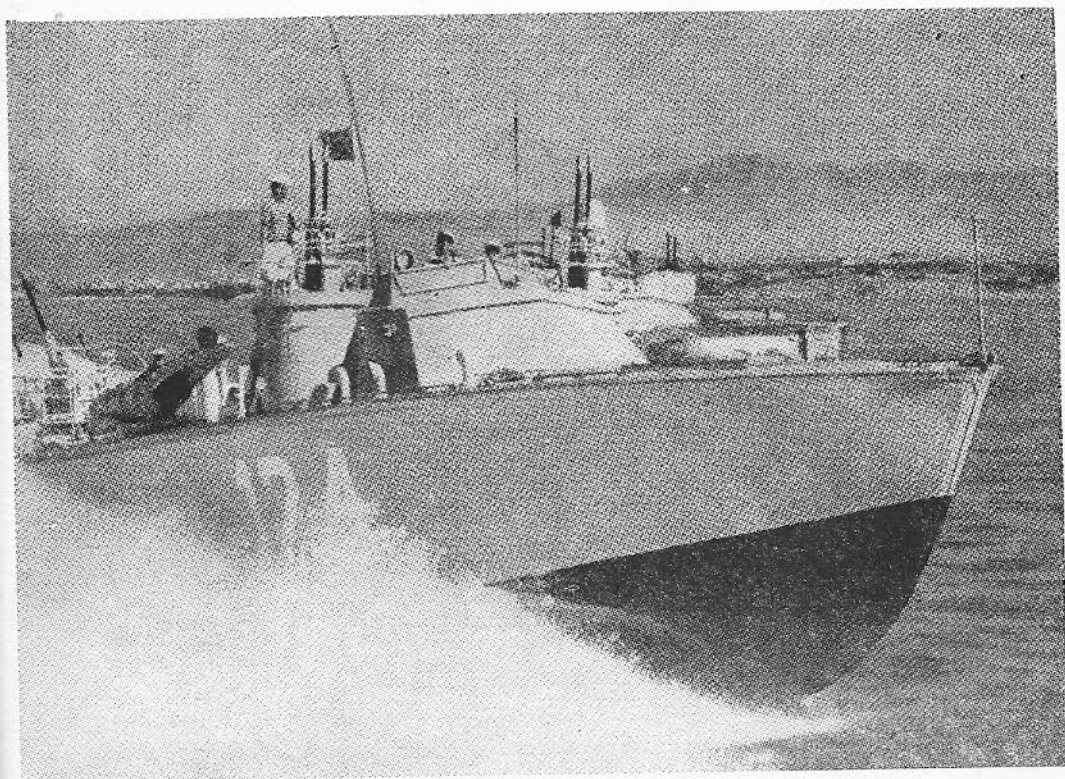
בשנת 1954 נחת חיל-הרגלים של חיל-הים בקיטור. נעשה כל מאמץ לחקות את הטכניקה של חיל-הרגלים הנוחת; רוכזו כלי הנחיתה, המשחתות הפגיוז בתותחיהן ואילו המטוסים רעמו מעט ויצרו מטריה אווירית הדוקה. אולם תרגיל זה נוהל ע"י פלוגה אחת בלבד. 12 הטייסים היו אקרובטאי אוויר שטסו בכל מצעד ומפגן צבאי בחמשת השנים האחרונות.

במאזנו החיובי של האימון בולט התרגיל המשולב שניהל עם יחידות הצי הבריטי, ליד מלטה בשנת 1955. יש לציין בהדגשה את תמרוני זריעת המוקשים והטרפדות, הן בהגנה והן בהתקפה.

בה בשעה שבלטו אי אלו מגרעות אל-מנטריות הוגדר התרגיל בכללו ע"י משקיף מערבי כ"מלא רוח" ו"כמפתיע לטובה".

תפקידו של חיל-הים היוגוסלבי במקרה של מלחמה מוגדר ע"י שתי עובדות. הרא"שונה — רצינו של טיטו להשאיר ניטרלי, אם כי המערב היה מעדיף אילו היה מצטרף

טרפת יוגוסלבית דגם 108, בעלת מהירות של 40 קשר.







שייטת שולות מוקשים יוגוסלבית מפליגה לתמרון.

### בעיה גדולה.

החוף היוגוסלבי אינו מתאים במיוחד לפעולות צוללות. הדבר נובע במיוחד מהים על נמליו הפתוחים שקשה להגן עליהם מפני התקפה איירית. בנוסף לכך, הוא גובל בים צר וארוך כצואר בקבוק, ברצועה הצרה של מיצרי אוטראנטו שרוחבם בשעור 48 מיל סגרו במלחמת העולם הראשונה על הצי האוסטרי-הונגרי האדריאטי.

העובדה השניה היא כפיפותו של הים הים היוגוסלבי לפעולות יבשה ואויר. עצמת תו הנוכחית של טיטו נראית כמספקת בפני כל התקפה שהיא נגדו. על כל פנים במקרה של מלחמה עם רוסיה, יהיה עליו להלחם כנראה, כפי שלחם במלחמת העולם השניה — נסיגה להרים שבעקבותיה באות פעולות מאורגנות ורחבות היקף של פרטי-זנים נגד קוי התחבורה של האויב. קוי האספקה שלו יתחילו במערב ויגיעו לאיוו, כשחיל הים פועל מהאי המבוצר והמוגן ויס בכיוון היבשה.

במקרה הבלתי צפוי שטיטו יכנס למל-חמה בעתיד הקרוב, ישחק חיל הים היוגוסלבי תפקיד חשוב אך בלתי מכריע.

לברית "נאטו", כהתקרבות הקרובה ביותר משמש ההסכם המשולש בין תורכיה, יוון ויוגוסלביה, אך טיטו המעיט יותר ויותר בערך האספקטים הצבאיים של הסכם זה ודגל יותר בחלופי הסכמים תרבותיים. מבחינה איסטרטגית היה המערב מעדיף את ניטראליותו. בידעו גישה זו, רואה טיטו את האיום הימי על ארצו, מצוללותיה של ברה"מ דרך הים השחור או מהים הבלטי דרך מיצר גיברלטר.

דבר זה מסייע להסברת העובדה מדוע גובר והולך בחיל-הים הדגש המושם על לוחמה נגד צוללתית שבאמצעותה מתנהלים לאחרונה כל התרגילים הימיים. ספק הדבר באם יצליח חיל-הים היוגוסלבי לשמור על ים אדריאטי ניטראלי, אולם כתוספת בלתי ישירה לכוחות נאטו בים-התיכון הוא יהווה גורם בעל ערך. הים האדריאטי כשלעצמו מהווה מעצור גדול לאיום הצוללות הסובייטי-סיות. אף אם תכבש יוגוסלביה ע"י כוחות יבשה סובייטיים בעוד שצוללות רוסיות תחמוקנה בעד הגנתה החזקה ביותר של בנות הברית ותגענה לים האדריאטי, הרי תהווה ביסוסן והספקתן של צוללות אלה

# טרפדות בפעולות לילה



חמש טרפדות על צוותותיהן. הצוות היה לבוש כבר בבגדי הסערה ומכונס בתא החר-טום ("פוקסל"), כשעל המעגן הצדדי מת-נופפים דגלים בצבעים בהירים.

הספינות התרחקו משובר הגלים, עלו על נתיב מזרחי והגבירו מהירות. רעש המנועים גבר מהמיה עמוקה וחלולה לשאגה נוקבת. הטרפדות הרימו חרטומיהן על פני המים והחליקו תוך התנפצות גוברת של קצף לבן. המבנה הקרבי היה זה של ראש חץ. כששתי ספינות תופסות מקום צמוד מעבר הרבע האחורי של ספינת הדגל. כך הפליגו שעה אחר שעה. חלפו דמדומי הערב, חשכת הלילה ואף זריחת הירח, עד אשר נראה חוף הולנד מקרוב — לפניהם.

כאשר ספינתו של הקצין הבכיר יוצאת מכלל שימוש או כשהיא נמצאת בתיקונים ובבדיקות שגרתיות, יוצא הקצין הבכיר על סיפונה של ספינה אחרת כדי להנהיג ממנה את כוחותיו ביים. כך היה גם אותו לילה. טרפדת הדגל היתה הפעם בפיקודו של לויט. משנה פ. מגנוס (מיל') כשלוטננט דיקנס, מפקד כל הכוח, נמצא על סיפונה. מפקדיהן של שתי הספינות, אשר השלימו את הפלגה הראשונה ונמצאו על הרבע האחורי מימין, היו לויטננט ג. ס. פרדנר (מילואים) והלויט-טננט הגניו-זילנדי, ג. י. מקדונלד (מילואים) צי ניו-זילנדר). ברבע האחורי השמאלי היו שתי ספינות מהפלגה השנייה, שהשתייכה לשייטת אחרת. תחת פיקודו של לויטננט וו. דן. הוא נמצא על סיפון ספינה בפיקודו של לויטננט י. ה. סאונדרס (מיל'). מפקד הספינה השנייה היה לויט. ר. מורגן (מיל').

סיפור זה לקוח מתוך ספרו של איש הצי הבריטי — לויטנ. קומנדר פיטר סקוט — "הקרב על מיצרי הימים". מתוארת בו פעו-לת לילה אופינית לפלגת טרפדות באחד מלילות מלחמת העולם השנייה. במלחמה זו נודע לטרפדון תפקיד חשוב הן בהטרדת יחידות האויב לאורך חופי אירופה הכבושה והן בהגנה על האיים הבריטיים.

בשעות הבוקר המוקדמות של יום רביעי נתקלו סוורים של יחידות הלחימה הקלות שלנו בפיקודם של לויט. פ. ג. ס. דיקנס ולויט. ג. וו. דן (מילואים), באנית אספקה קטנה של האויב שלוותה ע"י שתי ספינות-דיג גדולות בקרבת חופי הולנד הכבושה. בתום הקרב נתברר כי אנית האספקה ואחת משתי ספינות-הדיג טורפדו ונראו מת-פוצצות.

למרות שטוללות החוף הצטרפו אל אניות השטח בהטחת אש נגדנו לא היו לכוחותינו כל נזקים, פרט לאבידה קלה אחת". סוג זה של הודעות ישמע לעתים קרובות בשידורי החדשות או בפרסומי העתונות היומית. אולם, תמונה זו הינה תמציתית ובל-תי שלמה בכוונה תחילה. כמובן שהסיפור בשלמותו ארוך הרבה יותר, מלא צפיה, מתי-חות, שמחה ופחד. כאן יסופר אותו סיפור, בפרוט רב מזה היכול להיתן בהודעה רשמית. זהו סיפור המתאר פעילות אופינית של טרפדות, אשר למרות הצלחתן, רחפה עליהן סכנה של פגיעה ואבדות בנפש.

## הטרפדות יוצאות

במשך שעות אחה"צ של ה-18 בינואר 1946 חמקו בחוף המזרחי אל מחוץ לנמל

בהגיע הכוח למרחק של מספר מילין מהחוף, האיטו הספינות את מהירותן והחלו להתקדם בשקט לעבר נתיבי השיירות — מקום בו יוכלו לפגוש באניות אויב. היה זה ליל-ירח מלא כמעט, ולמרות שהלבנה הסתתרה בין העננים, היה הלילה בהיר והים שקט וחלק כזכוכית.

השעה היתה 59 דקות אחר הצות, כאשר נראה האויב לראשונה ממול. רגע הגילוי מעורר את ההתרגשות הגדולה הראשונה של פעולת לילה. לפתע מתגלית נקודה שחורה ספק נראית, ספק נדמית. המשקפת משורטטת ממנה, וחזרה אליה... כן, זהו זה, אניה... ושניה, אלו הן אניות אויב. שם, על סיפונה, ימאים גרמנים, יתכן שאף הם מסתכלים במשקפות, יתכן שאף הם נמצאים בערנות וצפיה, למרות שעדיין לא הבחינו כי אויבם נמצא בסביבה ומסתכל בהם. הם ידעו על כך מיד, ויתחילו הקרב.

שתי אניות האויב היו ספינות-דיג גדולות. הן הפליגו דרומה באטיות. הטרפדות עצרו ודיקנס מסר למפקדי הספינות את תכנית ההתקפה, כשהוא צועק אליהם דרך מגבר-קול (משפך)\*.

וו. דן צריך היה להוליך פלגתו לנקודת הערכות אחת ואילו דיקנס — את שלוש

\* אחת משיטות הקשר הטובות והבטוחות בין כלי-שיט קטנים בים היא: להעצר אחד בקרבת השני, לשוחח ולהחליף רשמים. לעתים צריך להשתמש במגבר-קול.

ספינותיו לנקודה שניה, תוך התקדמות שקטה לעקוף את האויב ולהשתדל עד כמה שאפשר שלא להתגלות. כשהובררו פרטי התכנית נפרדו הפלגות ויצאו כל אחת לעבר מקומה. תוך כדי התקדמות הבחין דיקנס לפתע באנית אויב שלישית, שהיתה קרובה הרבה יותר לחוף. המטרה החדשה היתה אניה קטנה בקיבולת של כ-800 טון, אשר היוותה מטרה כדאית להתקפה. ב-1.20 הגיע דיקנס לנקודת הערכות משביעת רצון והיה מוכן להתקפת טורפדו. הוא פנה אל עבר המטרה ונכנס לנקודת ירי. כשש דקות לאחר מכן היתה הספינה מכוונת היטב והטרפדו הימני גורה. לרוע המזל היה המטען ההדוף עקר ונתהווה רגע של מתיחות, אולם הטרופדאי ליד הצינור היכה במקבת על הנוקר, (זהו חלק מתר-גולת ירי-עקר) והטרפדו זינק מתוך הצינור תוך השמעת ה"ווש" של השתחררות המטען. שריקת מדחפים, קילוח מים, והוא החל לשוט ולהתקדם במהירות בדרכו לעבר אנית האויב. יציאת הטרפדו מהווה הרגשת הקלה עצומה עבור המפקדים, בין אם טוב או רע ה"דג" בדרכו. תוך שניות ספורות הוא יפגע או יחטיא ודבר לא יוכל לשנות נתיבו.

הפעם היה הכיוון נכון. האויב הפליג במהירות שאינה עולה על 3 קשר, אך עדיין לא חש בהתקפה. התוצאה הנראית של פגיעת טורפדו אינה שווה בכל המקרים. לפעמים נראה ברק, לפעמים זוהר עמום ולפי-

\* "דג" הוא הכינוי המקובל לטרפדו.



טרפדת מדגם MC 40 — תוצרת איטליה.

הדיג ממש מולם. הפעם התקרבו הטורפדות כדי 400 ירד, אך ברגע האחרון התגלו ואש כבדה ניתכה עליהן. למרות האש החזקה, הצליחו הספינות לעלות לכיוון מתאים וירו את הטורפדות הנותרים. מיד לאחר הירי הסתובבו הספינות בתפנית חדה שמאלה, הגיירו מהירות והעלו מסך עשן.

„עקבתי אחר נתיב הטורפדות שלנו — כותב ווידן, — הן פגעו במרכז אחת מספינות הדיג. נשמעה התפוצצות עזה והספינה נראתה מתבקעת לשניים.“

במשך זמן-מה המשיכה הספינה השנייה באש חזקה ורסיסים של החטאות קרובות הגיעו לסיפוני הספינות. לא נגרם כל נזק, פרט לפצע קל בפניו של סאונדרס — מפקד הספינה המובילה.

### מטרה חדשה

שתי הפלגות נפגשו שוב. לאחר ניתוק המגע החליפו רשמים וכשמנועיהן של הספינות דמומים הכינו הערכת מצב חדשה. אפשר היה לחסל את ספינת הדיג השלישית, אך ספינות הפלגה השנייה כבר הוציאו את הטורפדות שהיו ברשותן ואילו ספינות הפלגה הראשונה היו מצוידות בסוג טורפדות\* עברו לא נחשבת ספינת הדיג כמטרה כדאית לירי. על כן החליט דיקנס לשלוח את הפלגה השנייה חזרה לבסיסה, והוא עצמו יצא לחפש

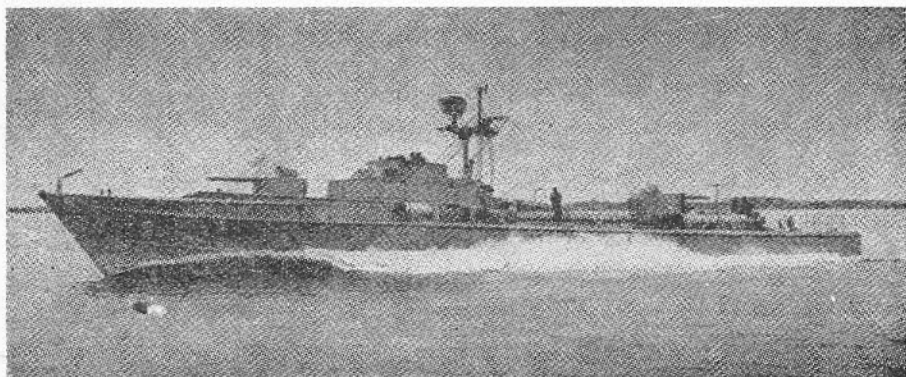
\* ספינות הצי הבריטי שהיו מצוידות בטורפדות 18" וטורפדות 21" (קצר); הטורפדות מהסוג השני, בעל עצמת נפח גדולה יותר, היה מיועד למטרות כדאיות יותר.

עמים רק נד מים. במקרה זה דיווח דיקנס: „ההתפוצצות מפגיעת הטורפדות היתה חזקה מדי בשביל אניה כה קטנה“. נראתה להבה פתאומית של אור אדום בהיר, כתוצאה מהתפוצצות מחסן תחמושת בוערת הועפה אל על והתפוצצה כזיקוקי די-נור. „וכשכל זה הסתיים — המשיך דיקנס — ראיתי רק את חרטום האניה מזדקר כלפי מעלה וזה הכל.“

מיד לאחר ההתפוצצות פנתה הספינה היורה לנתיב חוזר במהירות גבוהה. בינתיים התקבל מברק מווידן, המודיע כי הוא נמצא במקומו. דיקנס קיווה שתשומת לבן של ספינות הדיג תופנה אליו לכשינתק מגע, אולם למשך זמן-מה לא היתה כל תגובה מצד האויב, ובמשך שניות ארוכות, שנראו כדקות, לא פתחו ספינות הדיג באש.

שתי ספינות הפלגה השנייה היו מוכנות להתקפה. כשראו את ברק ההתפוצצות, הפעילה כל ספינה טורפדות לירי — מטוות של כ-700 ירד. אולם ברגע שראו ספינות הדיג את גורל בן לוויתן, עצרו במקום, כך שהטורפדות החטיאו לפני החרטום. מסלול הדיגים\* נראה, בלי ספק, מספינות הדיג. הן פתחו מיד באש מכל כלי הנשק האוטר-מטיים שהיו ברשותן. שטף של נותבים ירו קים ולבנים ניתך בכיוון שתי הספינות והן ניתקו מגע במהירות גדולה.

תוך דקות מספר יצאו הספינות מטוות אש האויב וספינות הדיג העבירו את תשומת לבן אל דיקנס והפלגה הראשונה. ספינותיו של ווידן עצרו, וכעשר דקות אחר-כך החלו „זוחלות“ בחזרה. ברגע זה נראו שתי ספינות



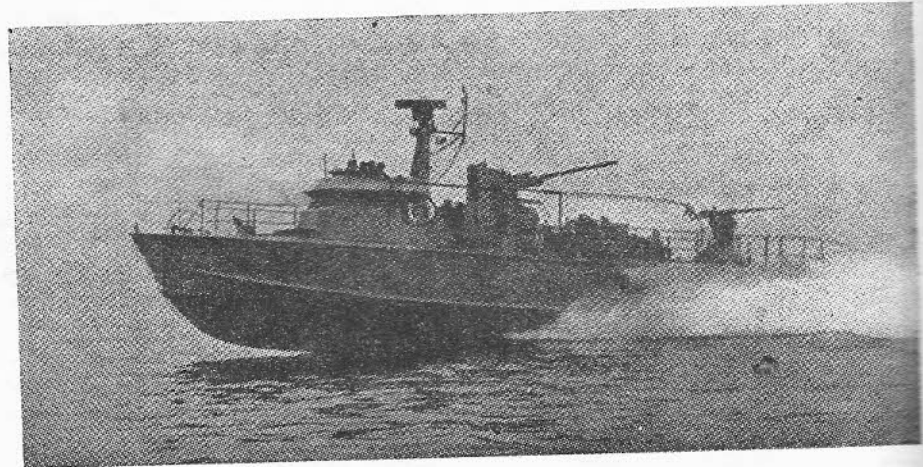
טרפדת צי של מערב גרמניה מזגס „גואר“. מהירות 42 קשר. 2 תותחי נ.מ. 40 מ"מ, 2 צינורות טורפדות 535 מ"מ.



עיסוק גדול יותר, כשברשות פלגתו נשארו עדיין חמש טורפדות. תוך הפלגתה של הפלגה השנייה התגלתה אניה מימין לחרטום. ווידן עצר ומצא שהכוח הגרמני החדש כולל שתי ספינות-דיג נוספות וכלי-שיט שלישי, גדול הרבה יותר, מאחורי ריהן. הנה כאן לפני מטרה נאה ולרשותו אין כל טורפדות. הדבר היחידי שנותר לעשותו הוא להעביר לפלגה הראשונה מברק באלחוט ולנסות לחמוק מהמקום מבלי שיש ניחוי בו, כדי לא "להעמיד את האויב על רגליו". מהירות גבוהה היתה מגלה אותו ע"י רעש המנועים והקרבולת הלבנה של המים הנזרקים אל תוך שובלו — דבר הנר-אה בלילה ממרחק גדול יותר מזה המאפשר לראות את צלילת הספינה עצמה. תוך הת-קדמותו פעל מפתח המורס בחדר האלחוט במרץ רב, ופרטים נוספים אודות תנועת האויב שודרו לדיקנס ולפלגה הראשונה. לא עבר זמן רב והוא התגלה ע"י האויב, שאותת אליו בפנס לשם הזדהות. ווידן המשיך ב"זחילה" אטית. נשמע קול נפץ ומיד לאח-ריו האירו מעליהם שני פגזי תאורה בזה אחר זה. "צלליתנו התגלתה — אומר ווידן — ע"י פגז תאורה שכיוון היטב מעלינו. האויב פתח באש חזקה מתותחי "4 ו-2" פאונד ואורליקון. הספינות התניעו פתע ונית-קו מגע. תחילה מזרחה — אח"כ צפונה במשך כעשר דקות — ולבסוף מערבה במהירות של 38 קשר, כשהן מוארות ברצי-פות ע"י פגזי תאורה".

שתי הספינות החלו שנית במסען הביתה. עוד לא עברה מחצית השעה להפלגתן מערבה ושוב נתקלו בכלי-שיט אויבים. היו אלה שלושה כלים קטנים שנראו על האמצעית השמאלית, כשהן מפליגות בנתיב מנוגד לעבר הולנד. לראשונה נחשבו לשלוש הספינות של הפלגה הראשונה, אולם לא נמצא הסבר הג-יוני לכיוון הפלגתן ומהירותן הגבוהה. על כל פנים, תוך דקות ספורות היה ברור לחלוטין שאלו הן ספינות E. הטרפדות החלו ברדיפה, לות בחופי אנגליה. הטרפדות החלו ברדיפה, אולם האויב היה כבר לרבה לפניו. ווידן החליט לותר על הרדיפה, ולו גם מתוך רצון למנוע כשלונה של התקפה חשובה הרבה יותר. הוא שב לנתיב המוביל הביתה ללא כל פעילות נוספות. הפלגה הראשונה, שראתה את פגזי התאורה של הקרב השני וקיבלה את מברקו של ווידן, תמרנה בינתיים במהירות קטנה, כדי שנוכחי-תה לא תתגלה. היא ניסתה להגיע לטווח מגע עם האויב. אחרי שעה של חיפושים שלא נשאו פרי הגיע דיקנס לכלל מסקנה שהאויב עבר כנראה לידו מבלי שישגיח בו. הדבר היחידי שנותר לעשותו היה להתניע מנועים ראשיים ולהתחיל ברדיפה. הוא כותב שכאשר החל לפעול "הואר מיד השטח בפגזי תאורה שבאו מכיוון מזרח-צפון-מזרח. יכולתי לומר זאת משום שכל פגז השאיר אחריי נתיב עמום

\* ספינות E הן טרפדות גרמניות כונו כך על-ידי הבריטים.



טרפדת ישראלית.

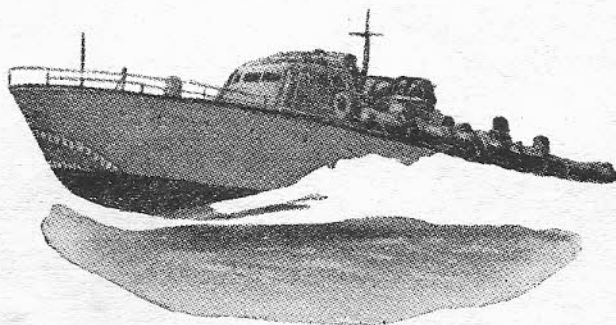
לפני שהתפוצץ. משום כך היה ודאי כי אין זו השיירה אלא שהפגזים נורו מכיוון החוף. על כל פנים, הסתפקו סוללות החוף בפגזי תאורה בלבד; הן בודאי לא יכלו לראות את הטרפדות בברור מספיק, כדי להעסיקן בחומר נפץ. ספינותינו המשיכו בנתיבן והתרחקו ממקום נפילתם של פגזי התאורה. דיקנס המשיך בציד עד שעה 6.20 ואז החליט שאין בסביבה אניות אויב, אותן יוכל לתקוף עד עלות השחר. בחוסר רצון הפסיק את הציד ו"עלה" על הנתיב המוביל חזרה הביתה.

רק בשעות לפני הצהרים הגיעו הספינות לגמל ונקשרו במקומן. הצלחתן היתה מעוררת בצער בשל "מה שעלול היה להיות". אולם, היתה אף תמורה לליאות ולחוסר הנחיות של 18 שעות-שהיה בים. הם טיבעו שתי אניות אויב וסבלו אבידה קלה אחת בלבד.

הסיפור שלפנינו מתאר את אחת משיטות ההפעלה הטקטית של יחידת טרפדות בזמן מלחמה, היינו סיור לילי על נתיבי האספקה של האויב, במטרה לפגוע ולשבש נתיבים אלה. לוחמת הלילה היוותה יתרון רב לטרפדות. הלילה משמש מסתור נפלא ומאפשר פעולת הפתעה — החיונית כל-כך להצלחה בקרב. אולם מאידך, יש לפעולת ההפתעה

מגבלות משלה, שיש להתגבר עליהן. המגבלה העיקרית היא חסרון תמונה מלאה על הנעשה בזירת הקרב, הן מבחינת תמרוני המגע של האויב והן מבחינת השליטה על כוחותינו המפוזרים בזירה. על-מנת להתגבר על קושי השליטה בכוחותינו יש צורך בהבנה מלאה ובתאום בין מפקדי הכוחות הפועלים בזירה למען ישלימו ויעזרו זה לזה. דרישות אלו משתייכות לסוג הדברים שאין לתרגלם או להכתיבם, אך הם חייבים להעשות.

בפעולת לילה זו התבלטו דברים אחדים. דיקנס שאף למשוך אליו את תשומת לב האויב בהתקפתו, ולאפשר בכך לוויידן להיכנס ולהצליח בהתקפה. כמו-כן ראינו כיצד לא הבחין וויידן במעצרו של ספינות-הדיג והטורף פדות החטיאו לפניו (כיום ניתן להתגבר על קושי מסוג זה) אמנם, ציודן של הטרפדות משוכלל כיום מזה של מלחמת-העולם השנייה. ועיקר השכלול הוא במערכות הגילוי למיניהן שהוכנסו בכלי-השיט בתום מלחמת-העולם, דבר ששיפר בהרבה את כושר לחימתן של הטרפדות בלילה וגם את אפשרויות הגילוי ע"י אניות האויב. למרות השכלולים עומדת בעינה בעית ההבנה ההדדית בין מפקדי הכוחות הפועלים בזירה. אותה ניתן להשיג ע"י אימון ממושך ועבודה משותפת. כתב: שמשון עדין



# ה"סימון" תוקפת ומטביעה צוללת

יום ה-22.2.1940. יום אפיר עם עננים נמוכים ומשב של רוח מזרחית חזקה. ה"סימון", שנמל מוצאה קובלנקה, זרקה עוגן בשעה 11.47 במרחק 600 מטר מקצה רציף 212. לאחר החלפת סימני היכר עם הצופה המזוהה כל ספינה המופיעה בשדה ראיתו. משעה 13.00 נמצאנו כולנו במצב הכן. הגשר הודיע כי עלינו ללוות מגיברלטר לנקודה בקרבת כף סנט וינסנט את שתי אניות העזר — "אוסטרל" ו"גולו". עד לנמל ברסט תמשיך את הליווי האניה "פורביץ".

כ-3/4 שעה לאחר הרמת העוגן אותה הצופה והודיע על מצב "אזעקת צוללת". שתי שיירות אשר התקדמו מערבה הסתובבו אחורה, בכיוון נגדי לזרם, ופנו מזרחה כשהן שוברות שיאי מהירות, על מנת להגיע למקלט גיברלטר.

רק "סימון" ושיירתה המשיכו מערבה. למרות שאפילו מטוס מחיל-האוויר הבריטי הותזר לבסיסו, (אולי הוא אשר נתן את האזעקה?) ופנה מזרחה.

מאז חמישה חודשים חיכינו לרגע בו תופיע צוללת (ולא רק בצורה המטעה של "מגיסקוס"). ומשום כך הביאה ידיעה זו שמחה לאנשי הצוות, מן הגשר עד לחדר המכונות. במשך שעה תמימה אימצו המשקיפים את עיניהם, אך לא ראו דבר. אניות השירה נסעו ב"שתי וערב".

יום ה-23.2.1940. — במשך הלילה שכחה הרוח וב-8.00, בקבלי את המשמרת, היה חוזקה של הרוח המערבית — 1. הים היה גלי במקצת. לפעמים הופיעה פינת תכלת בין העננים המפורים את קרני-השמש. שני ה"סיחים" שלנו הלכו אחרינו בשורה עורפית בהקפדה. מוגי-האוויר היה נאה לתרגול יריות לטווח קצר. תכננו לבצע תרגול זה לאחר שה"פורביץ" תחליף אותנו. היו אפילו שתי נקודות באופק, דרומה, שיכלו לשמש מטרה לכיוון מדי-המרחק. המפקד, אלה הן ספינות-דיג... קצין הניווט סימן על המפה את מצבן. הן נמצאו בטווח של 4000 מטר... מה הן מובילות? עקבנו אחריהן במשקפות תצפית. הספינות הפליטו עשן מארובותיהן בהפסקות קבועות.

בשעה 13.00 הופיעה ה"פורביץ" ושחררה אותנו לפעולה. תנועתן של שתי הספינות שפנו צפונה, ונסעו באטיות, העלתה את חשדנו. רבי-החובל נתן הוראה לפנות אליהן במהירות של 18 קשר. אנו התקרבו וכבר החלנו לזהות את פרטי הספינות, הנוסעות בקו עורפי וכאילו מגדילות את מהירותן בהתקרב אליהן ה"סימון". לא נראו עליהן כל סימני איסדר וכן לא נראו כל מכשירי דיג גלויים. בירכתייה של אחת מהספינות ראינו מבעד למשקפת קבוצת בחורים חסונים ובלונדיניים. רבי-החובל החליט לעצור. צוות ה"סימון" הפס עמד-תקרב והחלו להתבצע הכנות להורדת אחת מסירות האניה. המכונאי הראשי של ה"סימון", כרוב חבריו בספינות תותח, עמד בדלת חדר המכונות והסתכל על הנועשה סביב, בעיקר על הסיפון ואצל קצין המשמר. הוא עמד בגובה של 2 מטר מעל פני הים והסתכל בספינות הדיג אשר היו במרחק של כ-100 מטר. עבורו נראה כל כלי הצף על פני המים כהשלכה ישירה, בעוד שלאנשי הסיפון היה מבט מלמעלה. בהסתכלו בשתי הספינות, נתפס מבטו על-ידי מקל שחור, מאונך, המזדקר מן הים כשיח בין הגלים במרחק של כ-150 מטר ימינה מה"סימון". הוא ניסה לקבל אישור מאחד מחבריו על מה שראו עיניו, אולם איש לא היה על הסיפון. המקל השחור נעלם... הוא קפץ על הגשר והזעיק את רבי-החובל. ההכנות לתורדת הסירה נפסקו. רבי-החובל פקד על פעולת איגוף והמלחים החלו זורקים נרות תאורה על פני המים. התותחנים התרגשו. כל אנשי המשמרת הסתכלו בגלים ובחנו אותי. ספינות הדיג פנו בינתיים מערבה. ה"סימון" עברה כשלוש פעמים על-יד נרות

\* מחבר הסיפור הוא רביסון בצי הצרפתי — המערכת.

התאורה. בהחילה את סיבובה הרביעי, בשעה 14.23, הודיעו אנשי הצוות שנמצאו מצד שמאל, כי ראו פריסקופ במרחק כ-400 מטר. על הגשר לא שמעו דבר, חוץ מתקתוק מד-זוית ההגה. רב-חובל בטאי קיבל את הפיקוד.

לא אשכח כל ימי חיי את נימת דבריו השקטים והאטיים: „פניה שמאלה, ב-15240 סיבובים. לאחר זאת היכון להטלת פצצות עומק”. וכאשר חזרו על פקודותיה, פנה לקצין הקשר, „תודיע לאדמירל: מה „סימון” — אני מתקין.”

במשך אותו הזמן התקרבה ה„סימון” למקום בו נראה הפריסקופ עליו נמסר בדו"ח על המקרה: „הטלת פצצות העומק החלה כ-150 מטר לפני התחלת נתיב הפריסקופ, ונגמרה כ-200 מטר לאחר שעברנו אותו. סימן הנתיב היה ניצב לגשר ועבר לצדו השמאלי. לפי צורתו היה לי הרושם כי כיוון נסיעת הצוללת היה כ-140 מעלות מכיוון נסיעתנו באותו הרגע. (כיוון ה„סימון” 310).

לפי חישוב זה התפוצצה פצצת העומק השלישית על ירכתי הצוללת. הנד אשר נורק עם הטלת הפצצות הראשונות והנד אשר נורק בהטלה השלישית — שניהם מאותו מקום ומאותו צד — איפשרו לי לקבוע בדיקנות את הציר, את האורך, ואת מרכזו של קו הפיצוץ הראשון.

פקדתי על איגוף מצד ימין וה„סימון” חזרה בדרך ההפוכה במרחק של 150 מטר. הפצצה הראשונה נשלחה במקום הפצצה החמישית של הגל הראשון וחתכה את קו הנד האמצעי.

לאחר ההתפוצצות של הפצצה השנייה, ראיתי על פני המים בועה גדולה של קצף לבן המשתרעת בקוטר של 200 מטר, כשמרכזה נראה מתנועע בתנועה אנכית ואטית יחסית. המרכז התרומם בצורה חדה וברורה כשהוא שומר במשך כל הזמן על צורת כתר קצוף.

רושם הרתיחה היה טיפוסי מאד ולכן התכוננתי להורות לפתוח באש מהירכתיים לעבר מרכז זה. אולם, פתאום החל המרכז לשקוע באטיות, ורק הפרשי גובה זמניים נשארו במקומו. הכתר החיצוני נראה למשך רגע כקצף לבן, עד אשר נהפכה כל התופעה לדיסקוס רוח שולבנו הולך ונעלם, ואחר הפך לתנועה בלתי מסודרת של מים שמנים וחומים. הפיצוצים אשר נעשו מיד לאחר זאת לא השפיעו כלל על התופעה הנ"ל. עלי להדגיש כי רתיחה זו לא היתה דומה כלל ל„מניסקוס” של מים אפורים, אשר נגרם לפעמים מהתפוצצות מוקדמת של פצצת עומק. תופעות אלה, אשר להן הייתי עד בזמן פיצוצים מעל סיפון האניה „בוטור” בספטמבר 1939, הן שונות לחלוטין. המים המתרוממים במקרה זה הם מבצע חום חלוק כהה, הנע בתנועה היפוכית מיוחדת. כאן היה שטח התופעה גדול באופן ניכר, והמראה הכללי נתן רושם של גוש מים נקיים מותנעים בכוח על-ידי אור, אשר התרוממו במרכזו ומי המרכז זרמו מהצדדים.

הצוות שהיה בירכתיים, כולל החשמלאי השני, אשר שרת פעם בצוללת, הודיע לי כי ראה הופעתו של כעין צריך ממרכז התופעה. אני אישית לא ראיתי זאת מהגשר.

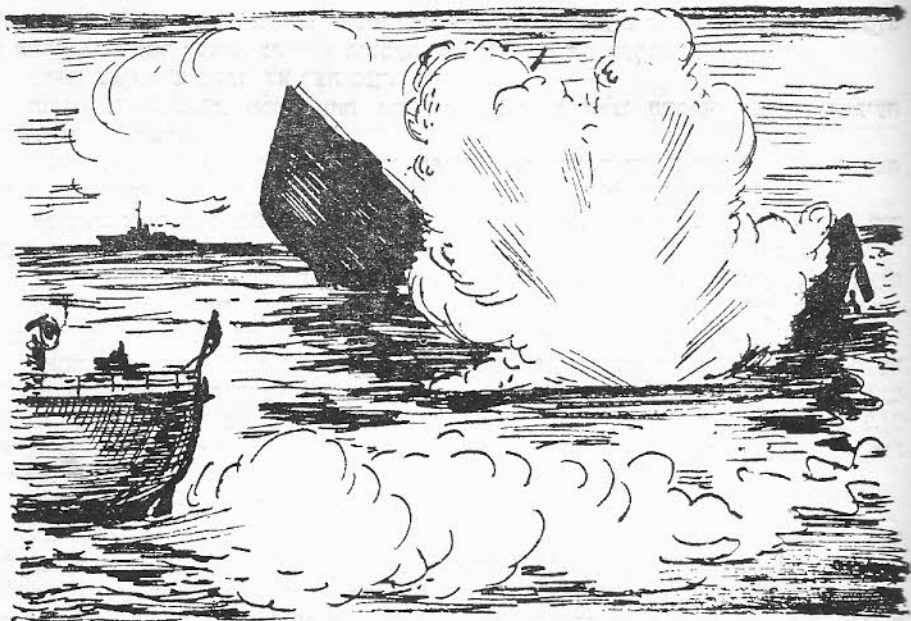
מיד לאחר מעברנו השני, הוריתי לעשות עיקוף ולהטיל במקום הרתיחה, אשר נראה בברור ובגבולות מוגדרים, 3 פצצות עומק, בנות 35 ק"ג. כאשר עברתי ברכיית באותו מקום, כ-10 דקות לאחר הפיצוץ השלישי, הרגשתי בזעזוע חזק הבא מהירכתיים. היה לי הרושם הברור כי ה„סימון” התנגשה בתחתיתה. הספינה רעדה והרגשתיה נעצרה. לאחר זאת המשיכה בדרכה. הקצין השני מסר לי מיד כי האניה נפגעה בירכתיים. נתתי הוראות לבדוק את כל המבנים התחתיים בירכתיים, על מנת לקבוע איזה חלק נפגע. תוצאות הבדיקה היו שליליות. לא נמצאה בשום מקום כל פגיעה. המדחפים וההגה פעלו כרגיל. לעומת זאת התווסף נימוק חדש לתופעה הבלתי מובנת.

צוות ביקורת במבנים התחתיים, צוות המשמרת במכונה וצוות הסיפון בירכתיים הודיעו פה אחד, כי כ-7 דקות לאחר הזעזוע אשר הודעתי עליו בסעיף הקודם שמעו רעש עמום של התפוצצות אשר בא מהים.

למען השלם את כל נתונייה של הבעיה, יש להוסיף כי פצצות העומק התפוצצו בקצב קבוע של 7 שניות — זמן אשר נמדד על-ידי קצין התותחנות וסגנו.

פרוש הדבר, כי לא תתכן כאן אפשרות של התפוצצויות מושהות. ה„סימון” ערכה סיורית עד לשעה 3.00 ב-24.2.1940.





בשעה 17.40, כלומר כשלוש שעות לאחר הטלת פצצות העומק הראשונה, הופיעו על פני המים ובמקום אשר סומן על-ידי מצוף, כתמים גדולים של שמן\*. הכתמים התחברו ביניהם והתפזרו לכתם אחד גדול. בשעה 1.00 ב-24.2.1940, כלומר כעשר וחצי שעות לאחר הפיצוץ, השתרע כתם השמן על שטח של 1.5 מיל רוחב, ושלושה מיל אורך. ריח חריף של נפט נדף ממנו.

בשעה 3.00 ב-24.2.1940, בהתאם לפקודות שנתקבלו, פנתה ה"סימון" לעבר קובלנקה. אין מתפקידי להוציא מסקנות. הנני מוסר בכל זאת הנחות על המקרה, אשר הובעו ע"י צוות האניה: (1) סיבת הרתיחה טמונה בהוצאת האויר ממכלי הצוללת בקרבת פני המים. (2) הזעזוע נגרם ע"י התנגשות בין הצוללת ואניתנו. (3) ההתפיצות התת-מימית אשר הושמעה חלה בצוללת בעומק רב.

הדו"ח נפסק בשעה 2.00 לפנות בוקר ב-24.2.1940, לאחר שה"סימון" חצתה את מפת השמן המשתרעה, לפי מדידות קציני המשמרת, על-פני שטח של 3 מיל על 1.5 מיל, ואשר נצצה תחת אור הירח, בהוותה ניגוד לסיביבה הכהה יותר בגלל הגלים הקצרים. לפנות ערב התקרבו ונעלמו בחשכה ספינות הדיג אשר עמדו במרחק ראייה מערבה. בשעות הבוקר נשלח אוירון ימי "פורט ליאוטי" על מנת לגלות את כתם השמן. בגלל תקלה היה עליו לנחות על פני הים. בשעה 11.00 פנתה ה"סימון", אשר היתה כ-10 מיל מקובלנקה, לאחור על מנת לחפשו ולגררו. שעות רבות נגזלו על-מנת לגלות את המטוס ולהעביר חבלים אליו ואל צוותו לשם העברתם אל סיפוננו. שעות אלו גרמו לנו למתיחות עצבים רבה, שכן היה עלינו לעמוד במשך כל הפעולה מטרים ספורים מהאווירון הימי.

נווט האווירון, שהיה תקיף בדעתו, עמד על כך שראה את כתם השמן, מדד את מימדיו ומצאם מתאימים לאלה הרשומים על-ידי קציני המשמרת של האניה. בהגיענו לקובלנקה, פתח נשיא הקנטינה את בקבוק השמפניה, אשר נשמר עוד מהתחלת המלחמה, על מנת לחוג את נצחונה הראשון של ה"סימון".

יש להודות כי המאורעות האחרונים לא היו שמחים, כפי שנוהגים הסופרים, לתאר

\* מהירות הציפה של סולר דרך מים היא מטר לדקה. הצוללת בערך בעומק של 200 מטר מתחת לפני המים עם תחילת דליפת הסולר כלפי מעלה.

ביצירותיהם לאחר נצחון בקרב. הרגשותינו היו מעורבות. עיפות, ירידת מתח ורחמנות. כל אחד מאתנו אמר לעצמו, כי לולא הוטבעה הצוללת היינו אנו הקרבן. כמובן שאף איש מאתנו לא רצה בכך.

הדו"ח מ-27.2.1940 מסר: אחת מספינות התותחים שלנו התקיפה, פגעה והטביעה צוללת מכוחות האויב.

לאחר זאת הודיע קריין הרדיו, כי ספינת התותחים היתה ה"סימון"... לאחר כמה ימי מנוחה בחוף, המשיכה הספינה בתפקידה, כלומר בתפקיד ליווי שיירות. אמודאי, אשר בדק את גוף האניה מתחת לפני המים, מצא כי חלקי עץ שונים ליד ההגה נקרעו. המדחפים הסתובבו בסדר. במאי 1940 הגענו לאלג'יר לשם בדק כללי. במבדוק נתגלה כי זרועות המדחף הימני נפגעו באופן רציני. כשבדקו את האניה מתחת לקו המים נמצאו שני שקעים מצד ימין בקרבת גשר הפיקוד, לאורך כ-10 מטר. באם היו עדיין ספקנים... הם נכנעו ללא התנגדות. ה"סימון" התנגשה בצוללת.

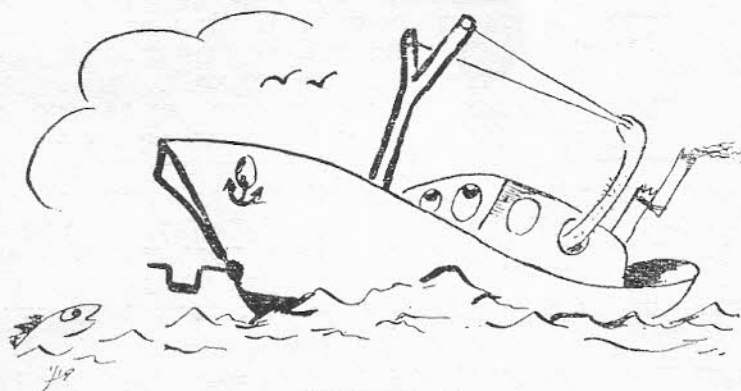
לאחר זאת זוהתה הצוללת כ"או 54". יומן המלחמה של האדמירליות הגרמנית מלמד כי הצוללת הנ"ל פנתה לעבר האוקינוס האטלנטי ב-5.2.1940, וב-13.2 היתה באמצע הים הצפוני. ב-15.2 היתה בכניסה המערבית של תעלת למנש, כשפניה לעבר ספרד. ב-24.2 רשום, כי צריכה היתה להיות "באזור הפעילות", וכן רשום כי אין כל ידיעה ממנה מזה זמן רב.

הננו לצטט פסקה מתוך יומן המלחמה הגרמני מתאריך 3.3.1940 —

"או 54" (מפקד הצוללת לויטננט קוצ'מן) נחשבת כאבודה. הצוללת איננה עונה יותר על קריאות. ההודעה הצרפתית מ-27.2.1940, בקשר לפיצוץ צוללת בקרבת כף פיניסטר, על-ידי ספינת התותחים "סימון" מתאימה לצוללת "או 54". לפי ההודעה הזו הצוללת אשר הוכרחה לעלות על פני המים בגלל ההתפוצצויות התנגשה בספינת התותחים ולבסוף הושחתה בפצצות.

סקר אבדות הצוללות הגרמניות, האיטלקיות והיפניות בתקופת המלחמה, אשר הוצא לאור על-ידי האדמירליות הבריטית בשיתוף עם מחלקת הימיה האמריקאית, ביוני 1946, מוסר על "או 54" את הידיעות הבאות: "או 54" — סיבה בלתי ידועה — ים צפוני. הידיעות אשר נמצאו ביומן המלחמה של האדמירליות הגרמנית מתקנות את אלה אשר נמסרו על-ידי הספרים הרשמיים האנגליים והאמריקאיים. אלה האחרונים אינם מסתמכים על עובדות של ממש. הספרים הרשמיים הנ"ל יתכן וחוברו לפני חקירת ארכיון המלחמה הגרמני. בתולדות מלחמת 1939—1940 לא מצאתי רישום כלשהו על הנצחון של ה"סימון" או רמז על אבדן "או 54".

גילוי האמת נפל בחלקן של צוות ה"סימון" לאחר 19 שנה. הספינה הזו, אשר צוותה מנה כ-100 איש היתה כיצור חי אחד, שחי חיים סוערים. אפילו לאחר שירדנו ממנה בגמר המלחמה, נמשכו חיים אלה כשהם מושתתים על זכרונותינו; חיי אלו נמשכים בקשרי אהבה ומסירות אשר נוצרו משך חודשי חיים משותפים על סיפונה הצר של ספינת תותחים.



כל ההתחלות קשות.

# הגנה נגד צוללות

מיום ה-22 בספטמבר שנת 1914, בו הטביע קצין הים הגרמני וודיגאן במשך שעה אחת שלוש סירות-משוריינות ברי-טיות — טרם נפטרו אותן מעצמות, התלו-יות במידה מכרעת בתעבורה הימית, מה-גורה המכונה: "מלחמת צוללות". בשתי מלחמות-העולם נאלצה גרמניה, בהיאבקה עם מעצמות בעלות עצמה ימית אדירה, לנסות ולהבקיע מצור על-יממי באמצעות מצור תת-ימי, והיא בחרה בשתי הפע-מים במלחמת צוללות. כידוע, לא הצליחה גרמניה, ביחוד בכל תקופת מלחמת-העולם השנייה, להדביק את יריביה בשטח הכלכלי. כמעט ולא היו לה חומרי גלם שימצאו בא-זורים מוגנים ובלתי נגועים על-ידי המל-חמה. זאת ועוד: בשתי המלחמות מצאו יריביה של גרמניה — ולעתים אף ברגע האחרון ממש — את אמצעי-ההגנה המכרי-ים, אשר באמצעותם יכלו להינצל מסכנת ההרעבה ע"י הצוללות, וזאת — למרות הפיקוד וההפעלה המצוינים של הללו. באו-פן הדרגתי פחת נפח האניות שהוטבעו ביחס למספר אניות הסוחר החדשות שנבנו, כך שלא נותק אף אחד מנתיבי המים הח-שובים.

שרות לאתר את השיירה — ניתן היה לר-כז מיד, באמצעות האלחוט, פלגת צוללות לשם ביצוע התקפה משותפת ובו-זמנית — ובכך לפצל את כוחות ההגנה של היריב (השיירה), התנאי המוקדם לכך היתה המהי-רות העל-ימית הגבוהה של הצוללות. או-לם, החל ממחצית השניה של שנת 1942 החלו בעלות-הברית מפעילות מטוסים בעלי יעילות גדלה והולכת, שפעלו גם מעל מרכז האוקיינוס האטלנטי ומאפריל 1943 הופעלו אף מעל סיפוני נושאות מטוסים. כמו-כן השתמשו בעלות-הברית בפיתוחה המוצלח של טכניקת המכ"ם (מגלה כיוון ומרחק — Radar) — וכתוצאה מכל אלה נעשתה שהית הצוללת הגרמנית מעל לפני המים בים הפתוח מסוכנת יותר ויותר, ובסופו של דבר אף בלתי אפשרית. הנהגת השינור ("שנורקל") בשימוש מצד הגרמנים שימשה אמנם במידת מה אמצעי נגד; אלא שע"י השיט התת-ימית הממושך שנדרש עתה, הו-ארך משך הגישה של הצוללת אל אזורי הפעולה פ' שלושה (ראה טבלה 1).

ט ב ל ה 1

חלוקת הצוללות הפעילות, באחוזים

באזור-המבצע	ב-1942		ב-1945 (לאחר הנהגת שינור)
	ב-1942	ב-1945	
ב-1942	14	38	48
ב-1945	49	38	13

על מלחמת-העולם השניה ירד המסך טרם עלה בידי הצוללת לתת תשובה מת-אימה להגנה הנגד-צוללתית — שירה בש-לב הוא היתה על העליונה. בשתי מלחמות-העולם לא הוכתרה, אי-פוא, מלחמת הצוללות בהצלחה שציפו לה. ואף-על-פי-כן יש להניח שסיכויי הצוללת גדלים והולכים. מהירות תת-ימית גבוהה

## לקחים מניהול מלחמת הצוללות הגרמנית

הפעלתה של שיטת השיירות היתה הגו-רם המכריע במחציתה השניה של מה"ע ה-2. תוצאה זו הושגה עקב יעילותה הפו-חת והולכת של מלחמת הצוללות בצורתה הראשונה, שכן עקב שיטת השיירות הוגבלו במידה ניכרת אפשרויותיה של הצוללת הבודדת למצוא את מטרתה ומאידך גיסא שופרו סיכויי ההגנה עד מאד. הטקטיקה הח-דשה של הצוללות, שהתפתחה כפרי מן המ-צב שנוצר, לא נוסתה כבר לפני סוף המל-חמה הראשונה; אולם, בהפעלתה החלו במלחמה השניה, בדומה לתכנונית שעובדו במלחמת-העולם ה-1, נתכוונו גם עתה לק-יים ניהול מרוכז של פלגת צוללות, אלא ש"צוללת-הפיקוד" שתוכננה ע"י הגרמנים ב-1918, הוחלפה על-ידים עתה — תודות לפיתוח אמצעי הקשר שחל בינתיים — בתחנת שידור עורפית. ברגע שנמצאה האפ-

של הגנה נגד צוללתית יעילה ולתוצאות הפעלת אמצעי הלחימה (ראה טבלה 2).

### טבלה 2

#### סיבות לאכרן צוללות גרמניות

צוללות שהושמדו בים	1914/18	1939/45
באמצעות:	178	658
כלי-שיט	40%	37.6%
מלכודות לצוללות	7%	—
מטוסים	5.5%	44%
צוללות	10.5%	3.1%
מוקשים	26%	5%
כוחות משימה משולבים	—	6.8%
בלתי ידוע	11%	3.5%
	100%	100%

מסתבר שבמלחמת-העולם הראשונה היה גדול ביותר חלקם של כלי-השיט העל-מימיים בהשמדת צוללות, ואילו ב-1939/45 תפסו המטוסים החופיים את המקום הראשון. פעולת המוקשים נגד הצוללות, אשר בשנת 1914/18 היתה יעילה מאד, ירדה בהצלחה-תיה במלחמת-העולם השניה במידה רבה; מלכודות לצוללות לא הביאו להצלחה כל-שהי; לעומת זאת התבלטו בפעם הראשונה כוחות משימה.

אמצעי הגנה נגד צוללות טופחו בהתאם לנקודות-החולשה הבסיסיות של הצוללות: מהירותן התת-מימית הזעומה, כושר מוגבל להתמיד מתחת לפני המים, והיעדר כושר התגוננות פעילה בהיותן שקועות. ואילו על ההגנה הנגד-צוללתית החדשה יהיה להתחשב יותר בצוללות המהירות, בעלות כושר מוגבר לשהיה במצב שקוע, וכן יהיה עליה להביא בחשבון את היכולת להתגוננות העצימית מפני ציד הצוללות שפותח בינתיים. לא ניתן לפרסם פרטים על המכשירים החדשים הנהוגים כיום בהגנה הנגד-צוללתית, אולם די בסקירה כללית של אמצעים ודרכים כדי לברר את אפשרויות-היסוד שלה.

על ציד צוללות מוטלים שני תפקידים: מציאת הצוללת — האיכון והלחימה בה.

#### האיכון

בתחילה היו פעולות האיכון מוגבלות ביותר ועסקו אך בגילוי הפריסקופ, בעיקוב אחר אפשרות התגלות הצוללת בזמן הירי או שיגור הטורפדות, או הירי ובהתבוננות אחרי מסלולי טורפדו נראים לעין. בשל צמצום אפשרויות אלו, אחרת, בדרך כלל, ההצצה לה הגיע. המטרה (ספינת הסוחר, כרגיל)

וטורפדו מביית (מחפש מטרה) — עלולים להיות את יתרונותיה הגדולים לעתיד. אילו הספיקו חידושים מהפכניים אלה — שנתגלו בעצם כבר בסוף מלח"ע ה-2 — להגיע אל החזית" בעוד מועד, כי אז היו מתכנני ההגנה הנגד-צוללתית מוצאים את עצמם לנוכח בעיות חדשות ובלתי פתורות.

בשתי המלחמות הוכח בעליל שמדינה המטילה הסגר-ע"י צוללות, ואפילו הינה בעלת עצמה ימית מצומצמת, עלולה להעמיד בפני סכנה חמורה יריב התלוי באופן מכריע בתעבורה ימית. במידה שמדינה זו תבטיח סיכויי הצלחה ע"י הפעלת צוללות — בה-במידה יעמוד יריבה, ואפילו הוא בעל עצמה ימית עדיפה, בפני שאלת חיים ומות: באיזו מידה יימצאו בידו אמצעי-הגנה יעילים בפני התנקלות זו לאפשרות קיומו.

#### התפקידים הנוכחיים של הגנה נגד צוללתית

בתחרות שבין המעצמות הימיות במערב לבין המעצמה היבשתית שבמזרח שמה זו האחרונה את נקודת הכובד בהתעצמותה של הזרוע התת-מימית. אכן, נראה עתה שסכנה זו בוועלמה מעיני המערב — סכנה ל-נתיבי הים שלו שבבטחונם תלוי, במידה מכרעת, ניהולה של כל מלחמה אפשרית בעתיד. כמו-כן יש להתחשב בעובדה, שבמצב הנוכחי היה המדובר לא כלי-כך בספינות צי סוחר בעלות משא כללי אלא, בראש וראשונה, במשלוחים בעלי חשיבות-ראשונה וחיונית לניהול המלחמה: כוח אדם, ציוד קרב והספקה לצבא — וכמובן נפט. אבדן כלי-שיט כזה משפיע באופן ישיר על התפתחות המלחמה. שיירות אלו, הנושאות משא יקר-ערך, יהיו משימה מיוחדת בשביל צוללות האויב.

רבת משמעות הינה השאלה האם ההגנה הנגד-צוללתית הנוכחית תוכל לאותן צוללות שטופחו בינתיים ולא נוסו כבר במלחמת-העולם השניה והינן בעלות מהירות תת-מימית גבוהה ונשק חדיש. שאלה זו נוגעת אולי באופן בלתי אמצעי ביותר לצי המערב-הגרמני החדש, שכן באזורי הפעולה של ימי הצפוני והמזרחי, תתבטא הפעילות הנגד-צוללתית קודם כל במיקושו.

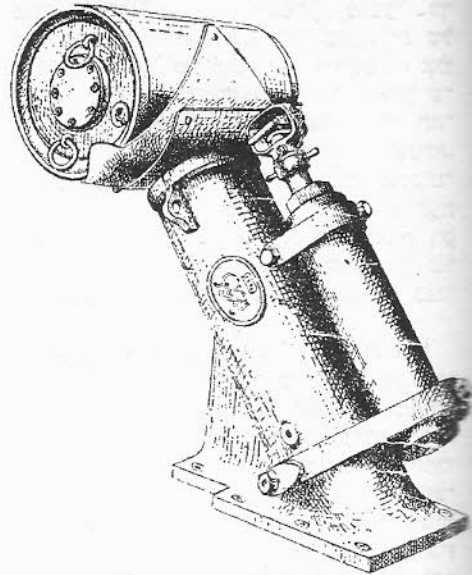
למרות שלכאורה העצמה הכמותית היא הקובעת לגבי הצלחות הטיבוע בשני הצדדים, תגלה בדיקת הסיבות לאבידותיהן של הצוללות הגרמניות הוכחה חשובה לתכליותה



## ה להימה

לשם לחימה בפועל השתמשו תחילה ב־אמצעים הגנתיים־גרידא: כגון הפעלת ה־תותחים נגד הכלי, ובהיותו צף או שקוע למחצה, או שימוש בנגיחה (דהיינו, בהתנגשות מכוונת של אניה בצוללת). לזמן־מה היו הצלחות גם ל־"מלכודות" לצוללות. בשלב מאוחר יותר נגרמו אבידות גדולות יותר לצוללות על־ידי מיקוש גובר והולך של נתיבי מים. אולם רק המצאת פצצת העומק הביאה אתה סכנה רצינית לצוללת. אך אם ניקח בחשבון שהפעלת כמות מטען הפצצה מגדילה את התחום האפקטיבי של הפצצה, שהינו בעל צורה כדורית, רק פי אחד ורבע — הרי שנדרש מטען חזק מאד כדי להשיג שיפור ניכר בסיכויי הפגיעה בצוללות, אשר מלכתחילה היו זעומים למדי. לדוגמה, רדיוס ההשמדה של פצצה בעלת מטען של 150 ק"ג הינו 8 מטר — ולגבי מטען של 300 ק"ג — 10 מטר; במקרה האחרון רדיוס גרימת־הנזק הינו 25 מטר — ואז, כמוהו, יש צורך לשמור על מרחק־בטחון גדול מאד של הכלי מן־הפצצה עצמו. ואם כן מסתכנת אניה בהגנה נגד צוללות ע"י פיצוץ פצצות העומק שלה עצמה — ועליה להגביר את מהירותה מיד עם הטלת הפצצה, כדי להגדיל ללא־שהיה את המרחק בינה לבין מקום הפיץ. אפשרות שניה היא, כאשר המדובר הוא בכלי־שיט אטיים (סירות דיג וכיוצא בזה), להקטין את המטען־ההודף בפצצה, או את מידת מהירות שקיעתה. אלא שמגבלות כאלו מהוות מכשול רציני בהגנה נגד־צוללתית, ביחוד לנוכח העובדה שתחום האפקטיביות של פיצוץ תת־מימי הינו מצומצם מאד, כפי שהוסבר לעיל.

מובן אם כן שאין זה פשוט לזכות בפגי־עות על־ידי פצצות עומק אלה, ומה גם שחייבים לכוון אותן לעומק הנכון, שבו הן מופעלות ע"י לחץ המים או באמצעות מהי־רות השקיעה. מטען גדול של הפצצה מחייב מהירות גבוהה בעת ההטלה; ועומק הפיצוץ גם הוא חייב או להיות ניכר, כדי להבטיח מרחק מתאים מן הספינה המטילה. מאידך גיסא, הקטנת מהירות שקיעתה של פצצת העומק תאפשר לצוללת לשפר את מקום המצאה. לכן ניסו, בשלב הראשון, לשפר את תוצאות ההתקפה על־ידי כך שנוסף לזריקת הפצצה מירכתי הספינה הוטלו גם פצצות ע"י מטיל־צד, למרחקי רוחב של 50 עד 150 מטר — מרחק שהושג ע"י כמות



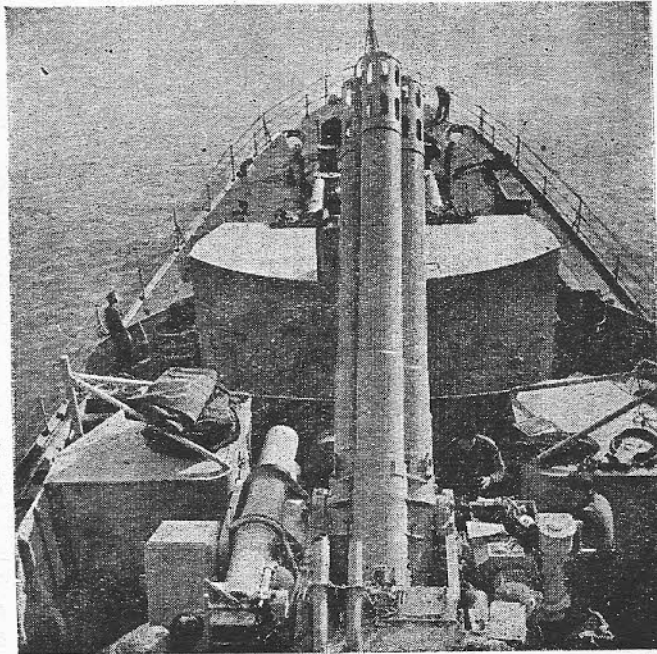
תרגומת J. A. מדגם בריטי עם פצצה עומק מורכבת.

נאלצה אם כן, בהמצאה באזורי צוללות, ל־קוט בצעדי הגנה־עצמית — והם: שיט במהי־רות גבוהה — ובנתיב עקלתון. גם מכשיר ההאזנה היה בעל תועלת מוגבלת בלבד, מאחר והרעש שנגרם ע"י צוללת ניתן או לגילוי רק ממרחק קטן. בהשמע צליל שיגור טורי־פדו, או כשנראה הלז במסלולו, לא השיג לרוב תמרון־החמיקה את תכליתו. אך כדי לגלות כל רעש שניתן־לשמיעה אסור היה לעבור על מהירות סיוור בינונית. בהתגלות צוללת הכרחי היה ששלוש אניות מאלו העוסקות בהגנה נגד־צוללתית תשתפנה פעור לה ביניהן — היות ומכשירי ההאזנה שלהן סיפקו את הנתון רק בכיוון אחד. שלוש האניות היו לוקחות את הכיוון בשהותן במצב של עמידה מול המטרה כשזו בקו השרדית" לפניהן, כך שאפשר היה לגלות בברור את מצבה של הצוללת הנעה באטיות; לאחר מכן היתה ניגשת כל אניה, בזו אחר זו, להטלת פצצות העומק.

איכון מושלם הכולל כיוון ומרחק הושג רק באמצעות מכשיר היוצר גלים "על־קוליים". מכשיר זה פותח בגרמניה כמכשיר "S", באנגליה בשם "אסדיק" (ראשי תיבות של — Anti Submarine devise) ובאמריקה בשם "סונאר". סימון המטרה ניתן היה לראיה או לשמיעה ע"י תנועת שכבות מים וקרע סלעית וכן ע"י שיט האניה עצמה.

משתנה של חומר-הודף. תוך חזרות מהירות של קבוצות-מטילים משולשות היתה אפשרות להטיל בשטח — בהתאם לייעילות פעולת המטילים — 9 עד 18 פצצות; אותן פצצות המופעלות ע"י לחץ מים צריכות היו להיות מובטחות בפני הפיצוצים בסביבה. לאורה זה של פעולה — זריקת הפצצות מהירכתיים ומהצדדים — היו שתי מגרעות: היה צורך לעבור מעל המטרה, וכן גרם שדה הפיצוץ לשיתוקו הגמור, לזמן מה של האיכון המופנה בכיוון זה. המגמה היתה לכן לשפר את אפשרויות איכון הצוללת, במצב בו הכיוון אליה יעשה, נוכחה, ע"י מטילים הנמצאים בחרטום ואשר יפעלו פשוט, בכיוון נתיב-המסע של האניה עצמה (בדומה למקלעי מטוס או קרב). אמנם, כשמשמשים בדרך זו נאלצים לוותר על הטלת מטען גדול יותר — וזאת כדי שלא לסכן את האניה היותר, למטרה זו נבחרו לכן פצצות קטנות יותר, בעלות מטען של 15 ק"ג לערך, המתפוצצות רק בעת פגיעה ישירה — אולם או בעצמה מתאימה. מטילים מסוג זה, הידועים בשם "Hedgehog", (בעברית "קיפוד") יורים עד 24 פצצות, הנופלות במרחק של כ-200 מטר לפני האניה בשדה אֶליפסי, שגודלו 34.45

מרגמת נ.צ. ארוכת טווח.



מטר לערך. הירי (החשמלי) מופעל כך שהפצצות מוטלות באופן זוגי בהפסקות של 1/10 עד 3/10 של שניה — ולראשונה אלו שכוונו למסלול-תעופה-גבוה-יותר, באופן ש-הנפילה של הפצצות השונות שנוירו יחד תהיה סימולטנית (ברזמנית) כעבור כ-8 שניות. מטעמי בטיחות מרעימות הפצצות, אבטומ-טית, רק לאחר הירי. כל פצצה שיוקעת במהירות של 7 מטר לשניה ומתפוצצת רק בעת פגיעה במטרה — כך שבמקרה של הטלה מוטעית אין אפשרויות האיכון נפג-מות.

### מכשיר אסדיק באמצעי לבקרת אש

מאחר והנסיון הוכיח כי כושר מכשירי האיכון לא היה מנוצל כל העת — ומאידך גיסא גישה אל צוללת הנעה במהירות גדולה מתחת לפני המים הינה דבר מורכב — החלו משתמשים לפעולה ממרחקים גדולים בפצצות המונעות ברקטות. כאן אפשר לשים מטענים חזקים, כמובן בתנאי שהמרחק בין אניה נגד-צוללתית לבין מקום הפיצוץ יהא גדול די צורכו. כשיטיה זו אין צורך לכוון נוכחה-אל-המטרה, בקו ההמשך לזה של שדרית האניה, אלא ה-"Squid" (מרגמת פצצות עומק אשר הוכנסה לשימוש בסוף מל-חמת-העולם השניה והחליפה את ה-"קיפוד") או תותחים נגד צוללות, מכוונים על-פי הוראותיו של מכשיר אסדיק. מכשיר האסדיק מספק, נוסף לכיוון ומרחק, גם את עומק המטרה; ותוך ניצול ה-"דופלר אפקט" גם שינויי המרחקים (הנוצרים ע"י התנועה היחסית) — בדומה לשיטות בקרת-האש כתותחנות הרגילה — כך שאחרי עריכת החישובים נמסרים הנתונים אל כלי הנשק. כאשר משתמשים במטען כבד, אפשר לחשב את הנזק שנגרם לצוללת אף מבלי שהושגה פגיעה ישירה. פצצות אלה מצוידות לכן במרטומי-קרבה. השאיפה היא לנצל את תר-צאות הפיצוץ במידת האפשר באמצעות מרעום-קרבה, מאחר והיגו מתאים יותר מ-מרעום מרחק. האחרון מפעיל את הפיצוץ כבר בהגיע הפצצה אל תחום הפעולה הקיי-צוני שאינו דוקא במרחק המזעירי מהמט-רה. הניתן להשגה. (ראה שרטוט בעמ' הבא).

### מקומות פיצוץ של פצצות עומק

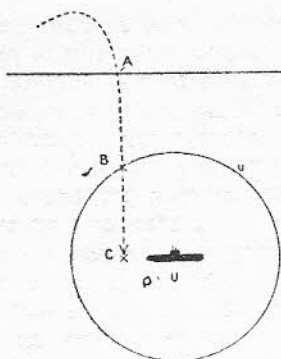
בעלות מרעומים למוזה רחוק

U צוללת מתחת לפני המים;

V המרחק בו מפעילה המטרה את מר-

עום המרחק;

A נפילת פצצת העומק;



B מקום פיצוץ של מרעום מרחק;  
 C מקום פיצוץ של מרעום קרבה.  
 הטלת פצצות בעזרת מטען הודף גורמת  
 כמונן לרתיעה, הגוברת עם משקל הפצצה,  
 ועם מרחק נפילתה; ולכן בשביל אניות  
 קטנות יותר עדיפות פצצות המצוידות במט  
 עני רקטות — בהתחשב בצורך שמירת  
 יציבותן של אניות אלה; פצצות אלה מוטלות  
 לרוב ע"י שני מטילים בעלי 4 פצצות כל  
 אחת, באופן שעם שיגורן מתהווה שדה  
 הטלה תכליתי.

### אניות ומורפדו נגד צוללות

לתפקיד של אניות הפועלות נגד צוללות  
 פותחו אז סוגלו דגמים שונים. תחילה, הש  
 תמשו במשחתות; \* אחריכּן הוכנסו לפעו  
 לה כלי־שיט קטנים יותר וכעוזריהם — גם  
 ספינות דיג, ציידות לויטנים ועוד. במלחמת  
 העולם השניה נוצרו ה"קורבטות" ומאוחר  
 יותר ה"פריגטות". בדרך כלל, חיפוש אחר  
 צוללת נעשה במהירות של 12 עד 16  
 קשר — תודות להישגיהם הטובים יותר של  
 מכשירי איכון והאזנה במהירות זו; אך  
 הגנת שיירות ניתנת לביצוע גם ע"י כלי־  
 שיט בעלי מהירות פחותה יותר. ברם, יצוין  
 כי מהירויות גבוהות יותר נדרשות גם לשם  
 אבטחת אניות מלחמה, הנעות מהר יותר  
 מספינות הסוחר, וגם כדי שכוונת ציד הצו  
 ללות יוכלו להגיע אל האזור־הימי הנתון  
 בו נתגלתה צוללת; ככל שרב הזמן העובר  
 מעת גילוי הצוללת ועד לפתיחת הפעולה  
 נגדה, כן יקל יותר לאבד את עקבותיה.  
 מהירותה התת־ימית הגבוהה של הצוללת  
 החדשה — היא אשר שינתה את תפקידה  
 של האניה הנגד־צוללתית. הספינות האטיות  
 יחסית, שהיו בשימוש במלחמת־העולם  
 השניה השתמשו בפצצות עומק ובתותחים —  
 אך הללו לא ישיגו עוד את תכליתם כש  
 המדובר הוא בצוללת כה מהירה (גם במצב  
 שקוע). לכן חזרו אל הטורפדו אשר נורה  
 מתוך צינורות שיגור טורפדו־נגד־צוללות.  
 המצויד במתקן ביות (חיפוש מטרה). מתקן  
 זה נמצא במקלטי־האזנה שבראש הטורפדו,  
 והוא קולט את רעש מדחף־הצוללות ומשפיע  
 על הכוונה ועומק במערכת ההיגוי, באופן  
 שהטורפדו מכוון אל המטרה. לעתים יורד  
 הוא לעומקים גדולים, ומשום כך עליו לע

מוד בפני לחץ מים גבוה. יתרון ה"ביות"  
 הוא שדוקא הצוללת המהירה המנסה להימלט  
 מן הרדיפה מאפשרת לטורפדו למצוא אותה  
 ביתר קלות.

אולם פיתוח אמצעי הלחימה לא הסתיים  
 בנקודה זו; לגבי הצוללת המהירה אין ודאות  
 באיזו מידה תספיק אניה נגד־צוללות להגיע  
 בעוד־מועד למרחק מתאים, בו יוכל עוד  
 הטורפדו, אשר יש גבול מסוים למסלול  
 המכסימום שלו, להדביק את הצוללת המת  
 רחקת במהירות גבוהה. על כן פותחה רקטת  
 הטורפדו, המוטלת בדרך האויר אל קרבת  
 צוללת האויב; בהכנסה למים מאכנת היא  
 אבטומטית את הצוללת ומכוונת אליה את  
 הטורפדו. נשק זה ניתן להפעלה גם ע"י  
 מטוס. הקושי לגבי הפעלת רקטת הטורפדו  
 טמון בכך כיצד להחדירה למים מבלי שיגרם  
 נזק למכשירי ההיגוי העדינים, ומבלי שתג  
 רמנה סטיות כיוון חזקות, למרות מהירותה  
 הגבוהה.

### הפקטיקה של הגנה נגד־צוללתית

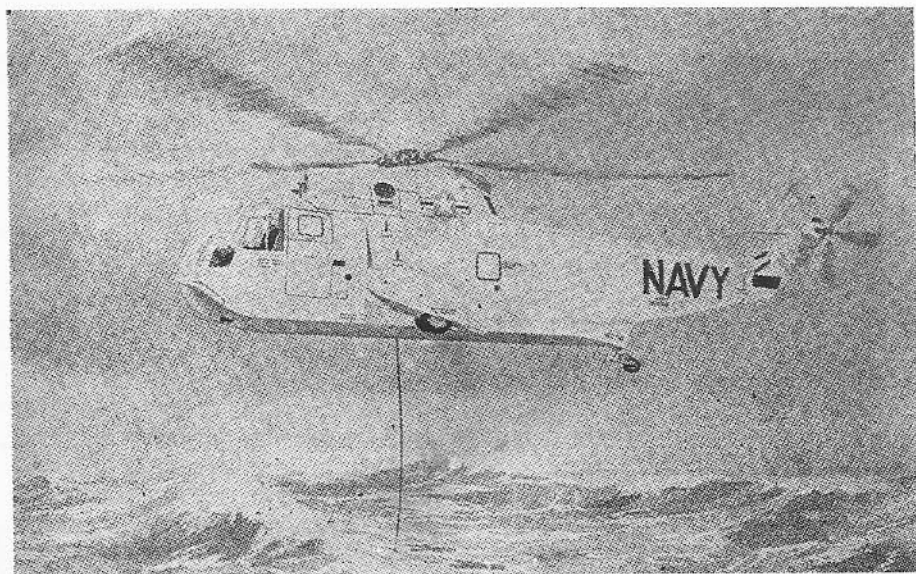
ההפעלה הטקטית של הגנה נגד־צוללתית  
 מחייבת נתונים מסוימים — והללו מוצאים  
 את ביטויים בדגמים השונים של אניה נגד־  
 צוללתית. למען אבטחה בלתי־אמצעית של  
 שיירה אטית או שיירת אניות מלחמה מהי  
 רות, דרושות אניות הנלוות אל קבוצת  
 הספינות המוגנת במבנה של "הגורת־בטחון"  
 והמאפשרת גם הגנה נ.מ. יעילה. לשיטת  
 אבטחה זו נוספה "אבטחת החילוץ", הנמצאת  
 במרחק גדול יותר — לפחות כ־20 מילין —  
 והמנסה לאתר צוללות שעוללות להימצא  
 במארב; בשעת גילויין אפשר עדיין לגרום  
 לשינוי נתיב השייטת. אניות נגד־צוללות  
 אטיות יכולות לשמש אבטחה מקורב, ואילו  
 לשם אבטחה רחוקה נועדו אניות מהירות  
 בלבד. יש לשמור על מרחק בין כלי־השיט

\* יש כמונן לזכור שהמשחתות של אותה תקופה —  
 גודלן לא היה תכופות אלא כהמצית בלבד, או  
 אף כשליש של הטונג' שרוב המשחתות של  
 זמננו־אנו.

של שתי אבטחות אלה, כדי שלא תהיינה הפרעות הדדיות בשעת האיכון. פיתוח יזמה לציד הצוללות, לפני השיירה ובקרבתה, עשוי להיות „אמצעי-מנע“, שב-עזרתו תסוכל התקפת-הצוללת עצמה. עם זאת, על ההגנה הנגד-צוללתית לנקוט בש-מירה שוטפת של אזוריים חשובים, כדי להכביד על קיום מארב צוללות וכן במיקוש מתאים של המקומות בהם עלולות הצוללות לעבור או להתרכז. אין להסיר עין אף מחל-קים נידחים-יותר, בהם עלולים להימצא בסיסי-אם לצוללות, או תחנות שיגור לר-טטות-מונחות.

השיירות עצמן, מטוסיהן פעלו נגד מטוסי גישוש עוינים שתפקידם היה לכוון צוללות אל טרפן. כמו-כן — בתור אבטחה מרוחק — מנעו אוירוני נושאות מטוסים שיט על-מימי של צוללות, בתחום המרוחק יותר מן השיי-רות עליהן הגנו.

אמצעי העזר הבולט של המטוס הינו מכשיר המכ"ם, אשר מסמן כבר ממרחקים גדולים את הצוללת-הצפה, ואף את השינור (בתנאים טובים — ממרחק של 10 מילין). לעתים מצוידים המטוסים במכשיר-מכ"ם לטווח רחוק למטרת חיפוש — ובמכשיר התקפה, לטווח קצר. גם צוללות השטות



הליקופטר מוריד את מכשיר ההאזנה ליט.

### הפעלת מטוסים

בתחילת מלחמת-העולם סברה אנגליה שתוכל לעמוד באופן מוחלט בפני סכנת הצוללות המחודשת, היות והיה ברשור-תה מכשיר האסדיק שפותח בינתיים בתקופה שבין שתי מלחמות; אולם, בכך נפתרה הבעיה אך חלקית. רק לאחר הוספת המטוס והמכ"ם הושגה עליונות ברורה לגבי הצו-ללות. מטוסים — וביחוד מבחינת השמירה על אזורים נידחים — הינם חוליה חיונית במערכת הגנה נגד-צוללתית. תחילה הופעלו לתכלית זו רק מטוסים חופיים; מאוחר יותר נוספו גם נושאות-מטוסים, אשר סופחו אל

מתחת לפני המים ניתנות לגילוי, ע"י מכ-שיר הגילוי המגנטי האוירי. נוסף לזאת, באזורים החשודים בנוכחות צוללות יכולים המטוסים להשליך מצופי-איכון (Radio Sonor buoys), לרוב — ארבעה, בפינות של ריבוע דמיוני, וחמישי באמצע) אשר מסוגלים לקלוט, בעזרת מכשיר האזנה תת-מימי שבהם, גלי-קול הבוקעים מהצוללת וכן להעבירם הלאה באמצעות משדר ואנטנה, הבולטת מעל פני המים. קליטת השידור והגברת המצופים מאפשרים חישוב של תנו-חתה המדויקת של הצוללת ותנועתה. כן מצוידים מטוסים ללוחמה בצוללות



גם כלי-טיס זה, על אף היותו אטי מה-  
מטוס התקין הריהו מהיר וזריז יותר בשינוי  
מקום המצאו מאשר כלי-שיט; אפשר להפ-  
עיל מספר הליקופטרים ב"קו אבטחה" לפני  
השייטת ואלה מסוגלים אזי להתקדם ב"י  
"קפיצות", לסירוגין, מבלי שהדבר יפריע  
לאיכון — לעומת כלי-השיט המהירים בהם  
קיימת הפרעה מסוג זה.

### צוללות נגד-צוללות

בעקבות ההתפתחות הטכנית נועדה מעתה  
גם לצוללת עצמה משמעות גדולה יותר  
בתור אמצעי לחימה בצוללת. אמצעי האיכון  
המשוכללים, הנאי האיכון הטובים שבכנות  
מים עמוקות יותר וטורפדות נגד-צוללות המ-  
יחדים — כל אלה מאפשרים לחימת צוללת-  
בצוללת מתחת לפני המים. צוללות נגד-  
צוללות, שנועדו לתפקיד זה, ומחוננות בכושר-  
תמרון ומהירות גבוהים — ניתן להכירן על-  
פי מכשירי האיכון הבולטים שבחרטומן.

### ההפעלה האופרטיבית

מבחינה אופרטיבית נשא אורח ההפע-  
לה של ההגנה נגד-צוללות אופי דפני-  
סיבי: תפקידה הצטמצם באבטחת אניות  
ובמניעת אבדן הטענים; אך מבלי שמטרתה  
העיקרית תהיה השמדת צוללות בתור שכא-  
לו. מובן שהגנה נגד-צוללות דפנסיבית זו  
הולוכה לעתים לתקיפת הצוללת עצמה. אך  
בכלל נמנעו כוחות ההגנה מכניסה לפרשות-  
לחימה מייגעות. שכן מספרן המצומצם של  
אניות נגד-צוללות חייב שיבתם בהקדם אל  
חגורת האבטחה על-מנת לתפוס מחדש את  
עמדותיהן.

כאשר אניות הליווי נמצאות במבנה של  
חגורה הדוקה מסיבב לאוביקט המוגן, ניתן  
לצוללת לגשת קרוב יחסית אל השיירה;  
מה גם שצוללת מהירה מסוגלת לעבור בפרק  
זמן קצר את התחום המכוסה ע"י מכשירי  
איכון, או שיש ותעדיף לשגר טורפדו בעל  
מסלול ארוך, מתוך מקום מרוחק שאינו ניתן  
לגילוי ע"י מכשירי האיכון.

מתוך טבלה 1 מסתבר שמספר הצוללות הנ-  
תונות בתנועה אל אזורי הפעילות וחזרה אל  
נמלי ה"בית" הצטמצם מאד בשלב המאוחר  
של מלחמת-העולם השניה, וזאת — עקב  
ההכרח לזוט בשינוי (ועל כן ביתר אטיות).  
כך גדלו האפשרויות לנקוט באופנסיבה נגד  
הצוללות בנתיביהן. באורח פעולה זה ניתנת  
גם האפשרות להפתיע צוללות שאינן מיכנות  
לקרב. צוללות מסוג מסוים — צוללות המי-  
קוש בכלל ניתנות "להיתפס" כמעט אך ורק

בפצצות מסוגים שונים: רגילות, פצצות  
צלילה ופצצות החלקה או דאיה — שמעלתן  
היא בכך שלגבי כמות חומר הנפץ אין קיי-  
מות מגבלות מבחינת בטיחות המטוס עצמו,  
העתיד להימצא במרחק ניכר ממקום הנפץ.  
ראש פצצה כזאת הינו שטוח — בכדי להב-  
טיח כי היא תיכנס חלקות לתוך המים ואילו  
בתחתית הפצצה נמצא מרעום לחץ-המים.  
פצצות אלה ניתנות לשימוש גם נגד מטרות  
על-מימיות, ובמקרה זה הינן מצוידות במר-  
עום-ראש, (אשר במצבי הפיצוץ החת-מימי  
חייב להיות נצור), אל הצוללות הצפות נש-  
גרות ממטוסים גם רקטות. לבסוף אפשרי גם  
ירי טורפדו ממטוסים, אל צוללות במצב  
שקוע. מאחר ועל המטוסים מוטלים תפקידים  
רבים אלה, אין הם מסוגלים לשאת בעת  
ובעונה אחת כמות ניכרת של נשק וציוד —  
וזאת אחת הסיבות לכך שהם פועלים לרוב  
בזוגות: מטוס אחד עוסק באיכון הצוללת  
והשני בתקיפתה.

### ספינות אוויר והליקופטרים

בעבר פעלו תכופות ספינות אוויר זעירות  
(Blimps) בהצלחה בשמירה על אזורים  
נגד צוללות (לעתים — תוך הילוות לשיי-  
רות); מהירותם המועטת איפשרה שהיה  
ממושכת מעל פני המים ועל-כן חיפוש  
מדוקדק, עתה הוכיחו את עצמם גם הליקופ-  
טרים בהגנה נגד-צוללות (ראה טבלה 3).

### טבלה 3

ההליקופטרים (פיקורפקי) להגנה  
נגד-צוללות בני ארה"ב:

תכונות הכלי

דגם — 1	דגם — 4	משקל כולל
115 קשר	90 קשר	5.75 טון
90 קשר	75 קשר	3.5 טון
3 שעות	2.5 שעות	מזה משקל
2.35 טון	1.1 טון	ציוד-הלחימה
115 קשר	90 קשר	מהירות מכסימום
90 קשר	75 קשר	מהירות סיוור
3 שעות	2.5 שעות	שהיה באויר

במיוחד מתאים הליקופטר להפעלת מכ-  
שיר-האזנה, המורד על-ידו המימה — בשוה-  
תו במקום. יתרונו בהשוואה לכלי-שיט מת-  
בטא בראש וראשונה באפשרות להוריד את  
המכשיר גם לעומקים גדולים יותר, בהם  
שידור הקול ברור יותר. מאשר במרחק קטן  
בלבד מפני המים. כן נעדר כאן הסיכון  
העצמי בו נתונה האניה, ע"י הצוללת המור-  
כנה לתקיפת בפרט בנועה במהירות נמוכה.

בעת השיט, אל מקום הטלת המוקשים או ממנו.

ההפעלה האופנסית משמשת גם "הגנה מונעת" לשיירות. לשם כך מופעלות "קבו" צות ציד נגד-צוללות", המורכבות מטוסים, למטרות גילוי, וכלי-שיט ללחימה, באשר למטוסים, יש להעדיף הפעלת נושאות מטור-סיס; זה שלמען הגנתה העצמית, תתרחק מאזורים שבהם מצויה סכנת צוללות, ובמקרה הצורך תובטח ע"י סיירות נ"מ ומשחתות. בקרבת החוף אפשר להפעיל גם מטוסים-חופיים, השייכים לבסיסים שביבשה, אם כי הדיבר יקשה על הבטחת פיקוד אחיד של קבוצת הצי. בשעת גילוי צוללת ע"י מטוסי סיור נקראות אל המקום אניות נגד-צוללות ואילו המטוסים, בחלקם, מנסים אזי לקיים מגע עם הצוללת באמצעות מכשירי האיכון, ובחלקם מנסים להפעיל את נשקם — כל זמן שמשך-שהיתם המוגבל באויר מרשה זאת. המטוסים מצליחים לגלות צוללת מעל פני המים בעזרת מכשירי המכ"ם שלהם, כבר ממרחק של 50 מילין; הם מוסיפים לעקוב אחר הצוללת, גם כשהיא במצב שקוע, בעזרת מצופי סינו שטוח פעולתם כמה אל-פי מטרים, או בעזרת מכשירי הגילוי המג-נטי, הפועלים בטווח של מאות מטרים אחר-דים. מכשירי ההאזנה של ההליקופטרים מכ-סיס מרחב שקוטרו 2 ק"מ לפחות; ובמקרה של שיט תת-מימי מהיר של הצוללת — אף יותר מזה, באמצעות מכשירי עזר אלה מתקרבות האניות נגד-צוללות אל המ-טרה עד כדי קרבה כזאת שתאפשר להן לחוש את המטרה במכשירי האיכון שלהן. מטוסים נגד-צוללות הינם לרוב דו-מנועיים\* בעלי צוות בן שני אנשים לפחות, ובעלי טווח-טיס הנדרש לתפקידם. לכן מטוסים אלה הם כבדים יותר ונוקקים לסיפוני המ-ראה ונחיתה גדולים. ואילו מטוסי חוף, שהינם בעלי טווח ארוך יותר מסוגלים להר-חוב את האזורים בהם סירו כבר מטוסי ה"נושאות" ובעל כח עלולים הם להיות בעלי חשיבות לחיזוק פעולתן של קבוצות הצי נגד-צוללות.

גם מיקוש נתיבי יציאה וכניסה של הצו-ללות נמנה על נקיטת אמצעים אופנסיים (ברמה האיסטרטגית) של ההגנה בפני צול-לות; יתר על כן: על אמצעים כאלה נחש-בים גם התקפות על מספנות-הצוללות ועל

\* בשל תנאי הטיסה מעל הים הוצרך משר-שהיה מספיק באויר.

בסיסי האם שלהן; התקפות מסוג זה גרמו במלחמה האחרונה להשמדתן של 63 צוללות גרמניות, דהיינו 8 אחוז מכלל האבידות שנגרמו להן. תוצאות פעולות אלו תלויות במידה רבה בהגנה הניתנת לצוללות.

### הגנה על בסיסי-צי בפני צוללות

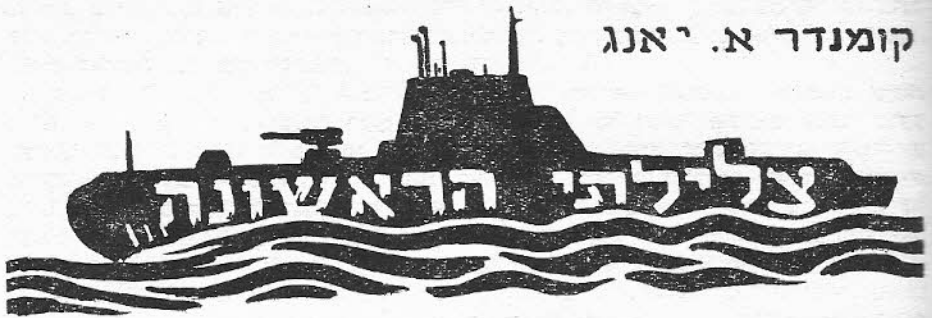
לבסוף יש עוד להזכיר שאין גם להע-לים עין מן הצורך בהגנה על בסיסי צי בפני צוללות אויב. נוסף לניצול "כיסוי-האזור" המושג ע"י המכ"ם-החופי, ועל הפעלת מטו-סיס-חופיים וספינות אויר, תביא תועלת גם אבטחת-קבע של נתיבי הכניסה, בעזרת מתקני האזנה חופיים (כלומר מכשירי האזנה קרקעיים) אשר בחלקה יכולה לבוא אף במ-קום שמירת המבואות ע"י צוללות, במימי-חוף קיים שימוש נוסף לספינות משמר וא-ניות נגד-צוללות, אפילו הן אטיות, כשהן עוסקות גם באבטחה בפני התקפות כלי לחימה זעירים.

כגורם בהגנה בלתי אמצעית על בסיסים משמשות גם רשתות חוקות (בעלות רוחב לולאה עד ל-2,5 מטר) לאבטחה בפני חדירת צוללות. רשתות קלות בעלות לולאות קטנות יותר נועדו לציון צוללות, רשת חוט נגד טורפדו שנורה, ובמיוחד — "ארוגות רשת" המוצבים סביב מקומות העגינה של האניות.

### נקיטת אמצעים נגדיים ע"י היריב

טבעי הוא שכל אמצעי הגנה נגד-צול-לות יביא לידי נקיטת אמצעים נגדיים. על-כן חשוב שבשעת הכנסתם של אמצעי הגנה חדשים לשימוש תובאנה בחשבון תגובות אפשריות של האויב. במלחמת-העולם השניה הסתבר שלא רק פרשת המיקוש גרמה לער-נות רבה בציים הלוחמים ובציי הסוחר ולגיי-לויי רוח-המצאה-ותושיה — אלא שגם בלו-חמת הצוללות הוכח שאפשר, למשל, גם להטעות את היריב, שעה שהוא מפעיל אמ-צעי הגנה נגד-צוללות; כפי שהצליחו, למ-של, הצוללות לחמוק ממכשירי האיכון, בעז-רת כלי הטעיה שונים — כך ניתן גם להפ-עיל כלים-מונעים (המחקים את רעש-הצול-לת), שתפקידם, "לרמות" את הטרופדו המ-ביית. יש להנח שגם בעתיד יתנהל בעצם חלק מהקרבות הנגד-צוללתיים ע"י מדענים וטכנאים — במעבדות ובתחנות ניסוי — וכי כאן וע"י אלה יוכרעו במידה רבה הצל-חותיו או כשלונותיו של כל כלי-נשק חדש, המוכנס לשימוש במלחמת-הצוללות ובלוחמה הנגד-צוללתיית.

המלבי"ד: דן אדלר — לפי מקורות שונים



**פרק מתוך ספרו: „אחת מצוללותינו“**

בראשית שנת 1940 החליטה האדמיראליות להסתכן בניסיון הצבת קצינים ממתנדבי עתודות הצי המלכותי (Royal Naval Volunteer Reserve) לשרות הצוללות. באפריל אותה שנה נתבקשה אני „המלך אלפרד“, אשר שימשה כבסיס האימונים החדש לאנשי ה-R.N.V.R. ב-הוב, לספק שני מתנדבים למטרה זו. בחינת התיקים גילתה בין המתאמנים קצין אשר רכש ניסיון כצולל-חובב. אותו קצין עטה על הזדמנות מופלאה זו, ולאחר שהוזהר על שמירת סודיות נתבקש למצוא מתנדב נוסף. הלה בא בדברים עם אחד מרעי הטובים. עוד באותו לילה, בחדרנו המשותף, גילה בפני הרולד החלטתו להתנדב.

אמרתי לו כי לדעתי הריהו חסר דעת לחלוטין; המחשבה המקובלת לגבי צוללות היתה כי הן ענין מסוכן ובלתי נוח, מה עוד שאיש מאתנו לא ראה אף מראה חיצוני של אחת מהן. עם זאת קינאתי בו משום שעל שני המתנדבים יהיה לעבור לכיתה הנווטת המתקדמת שעמדה להיפתח תוך ימים ספורים, ואנוכי אחסר זאת. אחד הדברים שקיוותי ללמוד מן המלחמה היה ניווט שמימי.

למחרת בבוקר, בהפסקה שבין ההרצאות, ארבתי למפקד האחראי להוראה, ותיבעתי בפניו שאיפתי הכנה ביותר להצטרף לכיתה הניווט. הוא ענה לי, כי הרשימה הורכבה זה מכבר, ולא עוד, אלא שעדיין לא סיימתי את שלושת השבועות הנדרשים לשם אימון בסיסי. ניסיתי לקדם את דרישותי ביתר תקיפות. לבסוף הסתכל בי בכיבוד ראש ושאל לגילי.

— עשרים ושש. — אמרתי לו.

— נשוי ?

— לא !

— ניסיון ימי ?

— סוף שבוע אחד בספינת טיול.

— בוא למשרדי.

בלב דופק הלכתי אחריו לאורך המסדרון, תוך הכרה פנימית כי אומץ לבי עמד לי. עד לאותה עת לא עלה על דעתי להתנדב לשרות הצוללות. עמדתי נדהם משנשאלתי על-ידי המפקד, אחרי אשר הוריתי לסגור את הדלת ולשבת, מה דעתי על אפשרות זאת. האדמיראליות שאלה אמנם לשני מתנדבים בלבד, אולם הוא היה מוכן להציע אף אותי כשלישי, באם הייתי נלהב לכך.

— אינך חייב להחליט מיד. חשוב בדבר ומחר הודיעני !

— באם אסכים, פרוש הדבר כי אוכל לעבור את קורס הניווט ?

— כן.

— אם כן, המפקד, אתן לך את תשובתי עתה. התשובה היא : כן.

יצאתי מראיון זה בהרגשה בלתי נעימה ביותר. ניסיתי לשכנע את עצמי, כי מה שהנני עושה הריהו מעשה נכון, מעשה גבורה. אולם בדמיוני ראיתי צוללות חשוכות, קרות, טחובות, משומנות ומעוותות, מלאות מכונות מסובכות שקשה להבינן. הסיכויים להישאר בחיים נראו

פעוטים ביותר אותו זמן; לו בא המות, עלול היה להיות קר ובלתי נעים, מה עוד שאובדנה של ה"טטיס" בעת ניסוייה במפרץ ליברפול שמור היה עדיין בזכרון כולם. אולם, מאוחר מדי, לעולם לא יהיה בי העוז להתחרט.

בסופו של הקורס, על-גבי ה.מ. "המלך אלפרד", נשלחנו שלושתנו למשחתות שונות מדגם הנט בבסיס סקפה פלאו, למען נרכוש ניסיון על-ימי במשך חודשים מספר, כרקע לאימוני הצוללות שלנו. אולם, לפני סוף מאי, טרם צאתנו צפונה, אורגן עבורנו תרגיל יום על-גבי צוללת. מאחר שאיבדנו דרכנו, הגענו באחור של חמש דקות לבסיס "ה.מ. דולפיין" — בסיס הצוללות במבצר בלוקהאוז, גספורט. משמהרנו לאורך הכבש אל מעבר מיכלי הכובד של הצוללת אוטוביי, נראה המפקד כשהוא נטוי אל מעבר לגשר. קשה לומר כי מצבר-רוחו היה מרומם ביותר. היה עליו לחכות לשלושה סגנים, מה עוד שהינם אנשי ה-R.N.V.R.

הייתי מאוכזב למדי מצורתה השבירה והקשקשנית של הצוללת. היה זה כה שונה מן הכלל הנוצץ וחד-הקו אשר בדמיוני. לא הבינותי, כי כל אשר ראיתי כמעט, היה מעין קליפה חיצונית המתמלאת מים, שעה שהצוללת שוקעת, הסיפון הצר וכן רוב מבנה הגשר היו מנוקבים חורים לאין ספור, למען אפשר הצפת משטח חיצוני זה בעת צלילה, ויבושו בעת העליה על פני השטח. גוף הלחץ נראה אך בקושי על פני משטח המים. נראה לי כי איש מאתנו לא עלו ביותר שעה שהובלנו קדימה ונאמר לנו לרדת דרך מחבט מעוגל אל תוככי אותה מפלצת.

צברנו מספר פרטים אודות צוללות בעת שהותנו על סיפון "המלך אלפרד". ידענו, דרך משל, כי גוף הלחץ הינו דמוי סיגר מאורך, מעוגל בחלקו, התולך ודק אל מעבר קצותיה. ידענו שהלכו התחתון תפוס על-ידי מיכלי איוון, מיכלי דלק, מצברי חשמל ענקיים וכד'. ידענו כי מכונות היזל מסיעות את הצוללת על פני המים ומטעינות את מצבריה, וכן כי מנועי החשמל מפעילים אותה בשעת צלילה. אולם לא היינו נכונים כלל לעוצם הרשמים שהביכונו משהובלנו אל ירכתיה לאורך המעבר ומאחורי התאים השונים אל עבר חדר הקצינים. ראשית, הופתעתי מגודלה של הצוללת. במרבית המקומות יכולת לעמוד מלוא קומתך. היה עליך להתכופף אמנם בכדי להימנע מכמה וכמה מכשולים מעל לראשך, או שעה שעברת ליד דלתות האטימות, אולם באופן כללי יכול היית להתהלך ללא קושי. המשטח הכללי היה רחב יותר מרכבת תחתית לונדונית. הופתעתי מבהירות האור במקומות בהם עברנו. בתאים מצאנו דרגשי עץ, ארונות עץ, וילאות, שולחנות מצופי אריג ירקרק, ואף נערו ה"פני-אפ" לא חסרו. לא ציפיתי למצוא נוחות רבה כל-כך. אולם אלי, איזה תוהו ובוהו של צינורות, ססתומים, חוטי חשמל, מפסקים, מדי-לחץ וקופסאות-צומת מעל לראשינו ובכל אשר נפנה. כיצד יוכל אדם כמותי, החסר כל גישה למכונאות, לשלוט אי פעם בכל אלו? בחדר הקצינים, שהיה מרווח כטרקלינה של ספינת טיול בעלת 12 טון, וכל פינה בו מנוצלת בפקחות רבה, הועברנו לידי של סגן גבוה ונאה-למראה אשר הציג עצמו כג'אל. הוא הציג שניעלה על הגשר שעה שהננו עוזבים את הנמל. הלכנו בעקבותיו אל העמדה המרכזית, מקום בו התחלחלו עינינו למראה הריכוז הרב של מגופות, ססתומים, הגאים, מדי-עומק וחפצים מסתוריים אחרים, ומצאנו עצמנו מטפסים על סולם נחושת מאונך, שהוביל מאמצע העמדה המרכזית דרך מחבט אל תוך הביתן. מכאן, בטפסנו על סולם מאונך נוסף, הגענו דרך המחבט העליון אל הגשר. התקבצנו כולנו מאחורי עמדת הפריסקופ וניסינו לקלוט את המתרחש.

מאחור כבר היכו המכונות ואנו היינו יוצאים מהסלר קריק אל תוך תעלת הניווט העיקרית של פתח נמל פורטסמות מתחתנו. המלחים לאורך הסיפון עסקו בפנינו הכבלים והחבלים אשר הצמידונו אל הרציף, כשהם לבושים בתולצות לבנות ובמכנסי פעמון. עד מהרה החילונו להתקדם אל עבר הים. המפקד, שנראה היה כי רוחו רעה עלינו, אולי מחמת שאילצנוהו לחכות, היה מפליט מערכת פקודות שבלבלה אותנו לחלוטין. הזעזועים והנתזים מכיוון הירכתיים נתנו לנו להבין כי מכונות היזל החלו לפעול. חומות בלוקהאוז חלפו מימיננו כדלת נטרקת, ופתחו בפנינו את נוף הסולנט, מקום בו הפלגתי תכופות לפני המלחמה. היה זה מחזה רב-רושם של פעילות, מלא אניות מכל סוג ומין. עד מהרה נתקלנו בעקבות שמן שנראו כשגל בשמש הבוקר. בהביטנו מן הגשר ומטה השגחנו בים הנע הנה והנה לאורך עיקולם התפוח של מיכלי הכובד. ג'ואל הסביר כי האויר השרוי במיכלי כובד אלו הוא המתוקנו על פני המים; ואמנם, רוכבים היינו ממש על גבי אויר, מאחר שהחורים אשר



בתחתית המיכלים פתוחים היו דרך קבע והים נדחה מהם אך ורק על-ידי לחץ האויר; משרצינו לצלול היה האויר מוצא דרך הפליטות אשר ראינו בראשי המיכלים. ירדנו דרך הביתן, שלא היה עתה אלא מחילת רוחות, בשל מכונות הדיזל הרועמות שהיו יונקות אויר עם כל חבטה של ששה-עשר הצילינדרים שלהן. הלכנו בעקבותיה, שוב דרך העמדה המרכזית, אל חדר המכונות. אינני מכוונאי — אותה עת לא ידעתי אף לנהוג במכונות — וכל שקלטתי לא היה אלא אנדרלמוסיה של המולה רעשנית. הרניני מניה כי מכונות דיזל אלו לא היו רעשניות יותר מן הרגילות, אולם במקום מצומצם זה (אף-על-פי שהיה זה התא הגדול ביותר בצוללת) היה השאון נורא. היה זה בית-משוגעים של נחושת, פלדה וחלקי מכונות הזעים כמוכי עיוועים. עברנו הלאה דרך חדר מנועי החשמל, עטור לוחות מפסקים, מדי-זרם, ומדי-מתח אל חדרי המכונאים שלא היו אלא סיוט מוקף מכונות. לבסוף החזירנו ג'ואל, ושוב דרך אותן מכונות הדיזל. כשראשינו סחרחרים מן הרעש ומעוצם רשמים חדשים, אל השקט היחסי של העמדה המרכזית.

עתה היתה הצוללת גוטה מעט ואנו שערנו כי עברנו את ה"סולנט" וכי באים הננו במגע עם הגאות אשר בתעלה. "מיד נצלול", אמר ג'ואל. עוד הדברים בפיו והפקודה "עמדות צלילה" הגיעה מצינור הדיבור והועברה לאורך הצוללת בצעקות מתא אל תא. זהו זה, ומשמרו המלחים אל המרכז (העמדה המרכזית) ותפסו עמדותיהם. נראה היה לפתע כי בלתי אפשרי הוא שמכלול זה של מתכת, מכונות ורעש אימים יורד במתכון אל מתחת לפני המים. איך יהיו פני הדברים? היהיה זה כירידה במעלית? או שמא נצלול כמטוס כשחרטומו כלפי מטה? שערתי כי תתהווה תחושת לחץ משנעמיק, היה זה בעצם מטיל אימים. ניסיתי שלא להיות למכשול לאיש, ומצאתי עצמי מתחת לביתן. משהבטתי מעלה ראיתי את השמים התכולים, כשהם מסוגרים בלוע המחבט העליון, וענן מתנועע מצד אל צד. זוג רגלים נשתרבו לפתע דרך המחבט והחל לרדת בסולם. התפרצות ניהרת של צופר גרמה ללבי שיכה בחזוקה, ואז הבחנתי בג'ואל המגתך למראה פנינו הנחרדים. כה הרבה התרחש משך הדקות הבאות עד אשר לא יכולנו להבין דבר. הגאים הוסטו, מנופים נמשכו, שתומים נסגרו; הועברו פקודות ונסררו דו"חות. אנשי התצפית גלגלו עצמם מן הסולם ובעקבותם היה אף קצין המשמרת. התחלתי להרגיש ברע. הרגשתי בחבטה עמומה אי-שם מעל לראשי. היה זה המפקד שהגיה את המחבט העליון. קולו כקול האוב הגיע מן המגדל: אטב אחד... שני אטבים... ואז ירד בניחותא אל המרכז, הסיר את המשקפת מצוארו, מסרה לידי האתת, אמר "סגור מחבט תחתון", ופנה לסגן: "שלושים ושנים רגל, מספר אחד".

העפתי מבט אל עבר מדיה-העומק אשר משמאל וראיתי כי המחוגים, אשר קודם לכן הורו בקביעות על אפס, התעוררו לחיים והחלו לנוע. זה כבר עברו את הספרה 10 ונעו הלאה — 15... 17... 20. עתה הבינתי כי עד לאותו רגע לא הערכת את העובדה שהננו צוללים ממש. העדר בלתי צפוי של כל התרגשות שהיא. הכל נעשה שקט מאוד. שערתי כי הדיזלים פסקו לפעול עם הצפירה וכי עתה היינו מתקדמים בכוח מנועי החשמל. על אף העובדה שלא יכולתי לשמעם. נטינו מעט כלפי מטה. לא יותר מאשר חמש מעלות. לא הרגשנו כל לחץ; ובעצם — מדוע צריכים היינו להרגיש לחץ בשעה שגוף הצוללת הינו עמיד ללחץ. פסקנו מנטות. דומה היה כי אף בעומק רדוד זה איבדה הגאות את השפעתה. המעבר מעולם הרעש וההמולה אשר מעל למים לשלוה תתימית זו הפתיעני וגרם לי הנאה מרובה. קיבתי החל לשוב לאיתנה.

המפקד המשיך לשמור על העומק, ומשהורה המחוג על 30 רגל, פקד: "על פריסקופ!" עמוד ברונזה אשר היה שרוי על המכסה מעל לראשינו החליק בניחותא כלפי מעלה מתוך פתח עמוק אשר בסיון. משהציץ בסיס הפריסקופ מן הפתח, התכופף המפקד, פתח כלאחר-יד את שתי הידיות והצמיד עיניו אל העדשה. בעוד הפריסקופ ממשיך להתרומם. בהיותו מוגבה, איפשר הפריסקופ למפקד לעמוד לידו בקומה זקופה כשזרועותיו לופתות את הידיות. ראשית, היטה במהירות את הפריסקופ בעיגול שלם, כשגופו זע אף הוא עמו ורגליו על קצות ה"באר" ממש. לבסוף קבע מבטו בכיוון אחד, כשהוא בוחן דבר מה באופק. תמהתי באם אף לנו תינתן הודמנות להסתכל במכשיר זה. אולם לא העזתי לשאיל. בעמדי ליד המפקד הבחנתי בקרן אור החודרת לתוך אישון עיני. כל קרני האור מן העולם החיצוני נקבצו באורה פלא תוך טלת אור זעירה זו ומוינו מחדש בעזרת עצבי הראות, עד אשר הפכו לתמונה בעלת משמעות אי-שם במוח.

— עכשיו — אמר — היכן מלחוחי הצי מ"הוב" רוצים להעיף מבט ?

עד שלא מצאתי את הזוית הנכונה נתקשיתי בראיה. ואז ראיתי, ברור הרבה יותר מאשר שערתי לעצמי, סופת-סער של ים אפור-ירוק. הסערה נראתה חמורה יותר משהיתה באמת. מאחר שהבטנו בה כשאנו קרובים כליכך לפני הים. לעתים היה גל מזנק לעומתי ומטביעני באד מחניק של קצף מבעבע, ואז, משהבקיעו העדשות העליונות דרכן, היו מטושטשות קמעה, כחלון מכונית ביום גשום. עד אשר נתקזו מהן המים והשאירו לפתע בהירות כשהיה הופתעתי לדעת עד כמה שדה הראיה. טובבתי את הפריסקופ וראיתי אדמה: היה זה האי וייט ומיד זהיתי אף את ה"מחטים".

— עתה הריני מתכוון להראות לך דבר מה — אמר המפקד — המשך להסתכל והבט בזהירות ובתשומת לב. אתה רואה את המחטים ? הינך בעצמת ראייה נמוכה עתה. עכשו שים לב...

הוא הניח ידו מעל לידית הימנית, הפנה את הידית בתפנית חדה כלפי, ולפתע הופיעו ה"מחטים" קרובים עד כדי פליאה. שדה הראיה הוצר, אולם יכול הייתי לראות כל פרט ופרט בצוקים אלה, ודומה היה כי אין הם רחוקים יותר ממיל אחד. — עתה הינך בעצמת ראייה גבוהה — אמר המפקד — חזות רגילה כפולת ארבע. נסה זאת שנית בעצמך !

שוב טובבתי את הידית והמחטים חזרו למרחקם הרגיל.

— עתה, נסה להזיז את הידית האחרת — אמר ותראה מה יקרה.

עשיתי זאת ונוכחתי כי יכול אני להגיע ים, אדמה ושמים, מעלה ומטה; יכול הייתי להסתכל בים מקרבה רבה, ויכולתי להביט מעל לארץ, בשמים. למעשה יכולתי להטות את העדשות העליונות עד כדי יכולת הסתכלות בשמים אשר מעל לראשי ממש. — כל זאת — אמר המפקד — למען נוכל לצפות במטוסים. עתה הגיע תורו של אחד האחרים להסתכל.

הסרתי עיני באי רצון רב, מאחר שהוקסמתי מצעצוע נפלא זה. ויכול הייתי להוסיף ולהסתכל משך כל היום. מעולם לא שערתי שצוללת יכולה לקלוט כה הרבה מן העולם החיצוני. שעה שהינה מתחת למים, ולא עוד אלא שבאופן חד וברור כל-כך, ולפרטי הפרטים, סקרן הייתי לדעת מה קולט הפריסקופ שעה שהוא עצמו מתחת למים. מה יכול אתה לראות בהסתכלך למעמקים ? היכול הינך לראות דגים, ואולי את הצוללת עצמה ? הפריסקופ — אמצעי הראיה היחיד אל מעבר לחומת הפלדה שהקיפנו. כפי ששערתי קודם לכן, לא היו כל פתחי הצצה בדפנות הצוללת מאחר שאלו עלולים היו להוות נקודות תורפה במבנה. נמנע מאתנו, איפוא, להציץ בירקנתו הכהה של הים ובשוכניו.

אותו יום לא ניתנו לי הזדמנויות נוספות לסיור פריסקופ. המפקד התכוון לשהות במעמקים שעה אחת בלבד, והזמן אץ במהירות. לא יכולתי להתגבר על התפעלותי מהרגשת הנוחיות אשר מתחת למים: כשהצוללת כולה נסתר מעיני העולם החיצון, משקלה מאוון בצורה נאותה בין כוח ציפה חיובי ושלילי, עד אשר יכולה היא לשוט ביסוד נוזלי זה בהדרת כבוד ממש, כמטוס באויר. התרשמתי מן הצורה השלוה בה ניתנו הפקודות, מן המשמעת שהיתה בלתי רשמית ובכל זאת תקיפה, מן התאורה שהשרתה המימות, מהעדרותה הבלתי צפויה של אי-נוחות כל-שהיא בנשימה, עמידה או תזוזה, ומקולותיהם של המלחים שעלו מן התאים השונים, שעה שהיו מספרים בדיחותיהם כאילו שרויים הם ביבשה.

לא עבר זמן רב ופקודת המפקד נשמעה: "היכון לעליה!" לפקודה: "סגור פליטות המיכלים!" שנשמעה מפי הסגן, החלה המשמרת, אשר בעמדת הבקרה הימנית, להזיז קבוצת מנופים קטנים. סדרות של חבטות עמומות הוכיחו סגירת הפליטות, אולם הסגן חיכה לאישורים מן התאים השונים עד אשר יכול היה לדווח למפקד: "פליטות סגורות, המפקד". בינתיים פתח האתח את המחבט שהולך אל הביתן. המפקד ביצע סיבוב מהיר נוסף בפריסקופ, סגר בטפיחה את הידיות ואמר: "הורד פריסקופ!" לאחר מכן, משהחל לטפס בסולם, הורה: "עלה!"

— נשף מיכלי כובד עיקריים! אחד אחד נפתחו השסתומים אשר על לוח הבקרה ונשמעה שאגת אויר הנתון בלחץ גבוה, כשהוא מתפרץ אל מיכלי הכובד. מפעילי הגאי הצלילה הפנו מנופיהם כדי להסב את ההגאים ל"עלה". כשהחילונו לעלות נטתה הצוללת בזוית קטנה כלפי מעלה. מספר אחד עמד בתחתית הסולם כשהוא קורא את שינויי העומק

למפקד, שהיה משחרר עתה את האטבים מן המחבט העליון. "עשרים וחמשה רגל, המפקד.....  
עשרים רגל, המפקד..... חמשה-עשר רגל, המפקד....." ואז היכה המפקד בזרועותיו כלפי  
מעלה ופתח את המחבט.

טיפות מים אחדות טפטפו אל הביתן. האתה והצופים טיפסו מעלה בכבדות, ומאחר  
שגאות התעלה תקפתנו שנית, נזקק הייתי לאחד מכבלי הפריסקופ בכדי ליצב עצמי.  
הפסק נשוף! — צעק מספר אחד מעל לשאונו של האויר השואג. פקודות המפקד הגיעו  
מצינור הדיבור. מכוונות הדיזל החלו לרעום והצוללת החלה לצבור מהירות. עמדתי מתחת  
לביתן והרגשתי את משב הרוח הקרה על פני, שעה שהיה האויר משריק עצמו מטה  
להזיז את המכוונות. טיפסנו אל הגשר ושוב עמדנו גלויים לרוח ולשמש, שעה שהצוללת  
סבבה על צירה וכיוונה עצמה אל עבר הבית.

משהשיתי את התרשמויותי עם התרשמויות האחרים מצאתי כי איש מהם לא היה  
שותף לרגשות התפעלותי. הרולד הורה כי חש תחושה עזה של קלאוסטרופוביה, אולם שער  
כי במשך הזמן יתגבר על תחושה זו. לכשעצמי הייתי מלא עליצות: יצאתי הימה בצוללת.  
צללתי, הסתכלתי מבעד לפריסקופ. לא רבים מבני דורי יכלו לומר זאת. החילותי לחבב  
את רעיון השרות בכלי-שיט בלתי רגילים אלה.

...כיתת האימונים אליה הצטרפתי באוגוסט 1940 התאמנה, כמקובל בימי המלחמה,  
במשך ששה שבועות. אותו זמן הגיע הקרב על אנגליה לשיאו. שעורינו ושנתנו הופסקו  
דרך קבע ע"י ביקורים שערכנו במקלטים. על-ידי "הסואה" רבת כשרון על בערותי בענינים  
יסודיים הנוגעים לחשמל ואיכול במנוע — הצלחתי לעבור את הקורס. כל זאת הודות להכנה  
המוקדמת שקיבלתי על סיפון "האטרסטון", ומשום שביצוע התכנית בדבר בנין צוללות  
יצר חוסר משווע של קצינים.

בסוף הקורס הוצבנו לצוללות שונות. שלושה מאתנו — דרדן, טאיט ואנוכי — הוצבנו  
אל סיפון זוג צוללות "H" בבסיס הרויץ, שהיו פועלות כנגד ספינות חוף גרמניות לאורך  
החוף ההולנדי. דרדן הצטרף ל-H.49 בהרייץ ויצא מיד לסיר; ג'וק טאיט ואנוכי נסענו  
לשירנס, מקום שם סיימה H.28 את שיפוציה לפני חידוש סיוויה בים הצפוני.

שמה אני כי באותו זמן לא ידעתי פרטים אודות צוללות בכלל ואודות תנאי מבצע  
בפרט. כפי שידעתי לאחר מכן. H.28 היתה הישנה בצוללות הצי המלכותי ואחת הנועירות  
שבו; זמן בנינה — 1918. אין צורך להזכיר כי ג'וק ואנוכי אימנו בטיפוסי הצוללות  
המאוחרות ביותר, ואף-על-פי שהתקרונות היסודיים היו דומים, מצאנו כי היה עלינו "למחוק"  
מזכרונו הרבה מאשר למדנו, ולהתחיל מחדש. המפקד, סרן מ.ר.ג. וינגפילד, שנראה לנו  
זקן וקפדן הרבה יותר ממה שהיה במציאות, סיים זה מקרוב את קורס המפקדים וסירה  
הבא של H.28 צריך היה להיות הסירור הראשון בפיקודו. לצ'אליס, הסגן, היו כבר כמה  
וכמה סירורים אלימים, אולם כמחצית הצוות היו אנשים חדשים זה מקרוב באו מכיתות  
האימון, וחלקם אף מעולם לא יצא הימה. אחרי שנת מלחמה שלמה היתה הארץ נתונה  
בחוסר מיאש ממש של אנשים מאימנים. ג'וק ואנוכי, שני ה"ירוקים" בתאנו, התיידדנו  
לשם תמיכה הדדית. ג'וק היה איש צי רגיל, סקוטי חרומף ובעל סנטר תוקפני. היו בו  
מתכוונות איש הצי המסחרי שאינו סובל את המשמעת הקפדנית של הצי המלכותי. תכונה  
זאת, ממוזגת בתכונת "סמכות טבעית", גרמה לפעמים ליחס מרדני מצדו כלפי המפקד  
שעה שהלה ביקרו; במקרה זה היו עיניו הנועירות והכהות נסגרות למחצה ככעס עצור.  
אולם מצב-רוח אלה לא נמשכו זמן רב, ובדרך כלל היו יחסיהם של שני אלה טובים,  
מאחר שג'וק היה למעשה נלהב מאוד לתפקידו, ומטבעו — ענו, שבוע לערך לאחר שעלינו  
על סיפון האניה נשלמו השיפוצים ואנו הפלגנו להרויץ.

בסיס הצוללות אשר כאן היה חלק בלתי נפרד מן הנמל ומתחנת הרכבת. בהיותנו  
עסוקים בהכנות לקראת סירורו הראשון, בהזמנת מלאי, אימון בפענוח האותות ובעדכון  
מפותינו בהתאם לשדות המוקשים החדשים, הוקפנו מודעות פרסומת המאיצות בנו לבקר  
ביבשת אירופה.

ימים ספורים לפני שהיה עלינו להפליג חזרה מסירה צוללת האחות שלנו — H.49.  
בערב ניסינו, ג'וק ואנוכי, לשאוב מדרדן שחזר ידיעות ככל אשר יכולנו, אולם אף-על-פי  
שהיינו שנינו בכיתת אימון אחת, היה הפער בינינו רב. הוא סיים זה עתה סירור אליים.  
אנו עדיין לא התחלנו בכך.

## בני ערובה

## הבלדה אודות שודדי־הים

נדמה לי, כי ברור לכל שהכלי, אשר שייך מש לראשונה להעברת סימני אזהרה למרחק קים בים, היה הפעמון. פעמון החופים נועד למתן אזהרה לירודיים אודות הסכנה האר־רבת להם בין הגלים. כיום אין באפשרותנו לקבוע היכן ומתי הותקן מכשיר זה לראשונה. בספרות האנגלית הנוצח הנושא בבלדה "The Inch Scape Rock", מפרי עטו של רוברט סות'.

להלן תוכן אותה בלדה:

"דרומה מוהאי מאי, במרחק 12 מילין מהיבשת באוקינוס הגרמני (כלומר בים הצפוני) נמצא צוק סלע גדול ושמו "אינץ־סקייפ". בשעה שמתכסה סלע זה במימי הגאות מהווה הוא סכנה גדולה לשיט. בימים קדומים היה על הסלע פעמון, שהיה תלוי על גבי עמוד עץ. הוא הותקן שם ע"י תושב העיירה אברברותוק. בהכות הגלים בו הש"מיע הפעמון צלצולי אזהרה לספנים במר"חקים. והנה, קרה ובאחד מ"ימי הים הרוגע" עבר במקום שודדיים, שהיה ידוע בכל הסביבה. מתוך שעמום, ואולי בשל שהיה בגילופיג, עלה בדעתו להרע לאותו איש עיירה. ללא מחשבה יתירה השחית את ה"עמוד, הטביע את הפעמון והסתלק בחפזה מהמקום. אולם כעבור זמן, גרם מעשה פזיז זה לעונשו של שודדי־הים. כעבור שנה, כאשר הפליג בזמן סערה קשה, התנפצה סירתו, והוא מצא את מותו על גבי אותו סלע עצמו".

למעשה החלו בהתקנת פעמונים ימיים לצורכי אזהרה בתחילת המאה ה־19. המתקן הראשון הוקם בשנת 1811 ליד המגדלור של פולברג בשפך הנהר ליפי שליד דובלין. עד שנות הששים של המאה הקודמת הלך וגדל מספר פעמוני האזהרה, אך עם שכלול המכשירים האקוסטיים הלך וירד ערכם של הפעמונים. בין היתר, טענו כנגדם, כי אפילו בצליליהם הברורים ביותר, אין קולותיהם מגיעים למרחקים גדולים: כאשר הרוח נר־שבת בכיוון גליהקול נשמעים הפעמונים עד למרחק של 12 מילין, אבל כאשר נשיבתה היא נגד כיוון הקול, אין הקוטר גדול מרבע מיל.

הפעמונים הבודדים הקיימים עדיין בימינו אינם אלא מוצגים היסטוריים של העבר. את מקומם באזהרה על פני הימים תפסו המכ"ם והמצאות אלקטרוניות אחרות.

עוד לפני מאתיים שנה שררו על פני הימים יחסים אשר היום נשאר לנו רק מושג קלוש אודותם.

למשל, על סדר היום עמדה אז רשות תפיסת אניות מסחר על־ידי כחות ציי האויב. דבר זה גרם לעתים קרובות להת־רוששות כלכלית של בעל האניה ולסבל לא יתואר לאנשי הצוות, שנכלאו בבתי־הסוהר הבלתי אנושיים של התקופה. יחד עם זאת לכידתה של כל אנית מסחר העמידה בפני המפקד הלוכד בעיות מטובכות שקשה לפתור. היה עליו להקצות צוות להשיט הא־ניה ולמצוא סוכן נאמן שיטפל במכירת ה־מטען וכלי־השיט במל הבית.

בהתחשב עם הקשיים הללו, היה קברניט האניה הלוכדת משחרר ברוב המקרים את אנית המסחר תמורת כופר, שהובטח ע"י רב־החובל של אנית המסחר. לאבטחת תש־לום הכופר היה כובש האניה עוצר כבן־ערובה את אחד מקציניה של אנית המסחר. שיטת תשלום הכופר היותה פתרון מהיר ונוח ביותר לשני הצדדים.

בשנת 1709 נלכדה האניה הבריטית "פליינג־פיים" על־ידי אנית צ'רפתית. לאחר חתימת הסכם הכופר התנדב אחד מקציני האניה הבריטית בשם מילס לשמש כבן־ערובה. מילס הועבר אל סיפון האניה הצרפתית והוכנס לבית־הסוהר של נמל ברסט. ברם, בעל אנית המסחר לא חשב ככל לשלם את הכופר ואף לא דאג לגרולו של הקצין.

מופקר בידי הגורל נשאר מילס בבית־הסוהר של ברסט 12 שנה, כשהוא מתקיים על "מנות בית־הסוהר" לחם צר ומים לחץ. מקרה דומה קרה בשנת 1761, כאשר אנית צ'רפתית — "ליאודטיז" — עצרה שתי ספינות מסחר בריטיות את "המפ"־שייר" ואת "דבורה". במקרה זה מצאו בני־הערובה את מותם בבית־הסוהר הצרפתי מבלי שזכו לתשלום הכופר או לטיפול בשחרורם.

יש לשער כי הצד החלש בשיטה — כלומר אי־כיבוד התנאים על־ידי הצד החייב ב־תשלום — החל לתת אותותיו לעתים קר־בות יותר ויותר. לבסוף גרם הדבר לביטולה הגמור של שיטת הכופר.

בימי מלחמת נפוליאון כמעט ואינה מופיעה כבר.



# מילוט הנפש



## בעיות מילוט הנפש

כאשר מתארע אסון ימי משתדלים בראש ובראשונה להגיע לסירות הצלה. לסירות אלו חשיבות רבה, אך אף הן אינן מבטיחות מפני כל סכנה. לפי הסטטיסטיקה, כ־50,000 אנשים מאבדים במשך שנה את חייהם בהיותם בסירות הצלה. הימצאותו של אדם בסירת הצלה, כשהוא חסר הגנה בפני קור וחום, וכשהוא נתון ברעב ובצמא, במצב נפשי ירוד עקב הפחד — גורמת לו לעתים למות אכזרי יותר מאשר הטביעה המידית.

מילוט הנפש מהווה, איפוא, את השלב השני בהצלה. לאחר שהצליחו לנטוש את אניתם ולעלות לסירות הצלה — נשארים הניצולים עזובים לגורלם עד בוא עזרם. העזרה עלולה, כמובן, להגיע מאוחר מדי או אף לא להגיע כלל.

לרופא, החוקר בבעית מילוט הנפש נושאי אים רבים ושונים לחקירה: שטח הפיזיורוגיה והפטרופיזיולוגיה, הפסיכולוגיה והפסיכיאטריה, התזונה ועוד.

הצלחת מילוט נפש תלויה בביטויים הסרפיים של מחקרים אלה ובציוד המתאים אשר יועמד לרשות פליטי האניות.

מחקירת אסונות ימיים וכן מדיני-דוחשי בונות על נסיונות רבים בשטח זה — הובירו מספר גורמים אשר השפעתם מכרעת על גורלם בעתיד של פליטי האניות. החשובים מבין הגורמים שעלולים לפגוע בפליטי האניות הם:

תאונות בזמן נטישת האניה.

חקר והחום.

הצמאון ואיבוד הנוזלים.

## הרעב.

תקופת השהיה בסירות ההצלה.

חוסר הלבשה מתאימה.

בדידות וירידת המוראל.

פגיעות שונות.

כל אחד מגורמים אלה מהווה בעיה בפני עצמה ומסוגל לגרום למותו של הפליט. ברור, כי הסיכויים למילוט הנפש הולכים ופוחתים באם כל הגורמים הללו מופיעים בעת ובעונה אחת.

## תאונות בזמן נטישת האניה

בזמן נטישת האניה ביחוד בים סוער או כאשר הזמן הקצוב לנטישה הינו קצר מאד, עלולות להיווצר תאונות, הגורמות לאיבוד חיי אדם. בתנאי אסונות אלה קשה ביותר לביצוע התערבותם של המצילים; בדרך כלל אין התערבותם אפשרית כלל.

## טביעה

תאונה זו קשורה ישירות לים. אנשים אשר אינם יודעים לשחות קופצים לעתים לים, עקב מצבי בהלה ואנדרלמוסיה, ללא חגורת הצלה. לרוב אין בקרבם אנשים אחרים המסוגלים לעזור להם ומניעת המות היא בלתי אפשרית.

במקרים רבים אחרים אנשים, שלא אומנו כראוי בקפיצות לים (אפילו באופן תיאורטי), מבצעים את הקפיצה בצורה בלתי נכונה. עקב התנגדות המים משתחררת חגורת ההצלה והם צוללים כאבן למעמקים.

שחיינים טובים, הרוצים לעזור לאנשים המצויים בסכנה, מבצעים לעתים קרובות פעולות הצלה רבות בזה אחר זה. הם מגיעים

לא פעם לידי אפיסת כוחות גמורה וטובעים בעת מתן העזרה.

ברור שאימון ברמה גבוהה והקפדה על משמעת במצבים אלה — הם האמצעים היחידים כוליים למנוע אחוז ניכר של אבדן חיי אדם בתאונות טביעה.

### התעלפות כתוצאה מהבלה

רבים מאבדים את חייהם כשהם במצב של התעלפות, תוך מאמץ להינצל ולהציל חיי אחרים.

הים הסוער וטביעתה המהירה של האניה הם הגורמים העיקריים המביאים להתעלפות:

א. Traumatic Syncopa. קפיצה בלתי מוצדקת לחת מגובה עלולה לגרום לאדם שיקבל מכה חזקה בבטן, בבית החזה, בעורף או באשכים. הכאב המופיע כתוצאה ממכה זו גורם להתעלפות ולטביעה. לפעמים גורם הכאב החזק למות מיידי.

ב. במקרים אחרים, כאשר חגורת ההצלה בלתי מתאימה או כאשר אינה חגורה כראוי, יכול הקופץ המימה להתבל בעורף בצורה אנושה או למות בחנק.

ג. ישנם מקרי הבלה, הפוגעים במיוחד בראש; חבלה נגרמת ע"י הפצים שונים הנזרקים לים, ע"י שברי אניה שהתפזרו לאחר התפוצצות או ע"י אנשים אחרים הקופצים לים.

ד. הדפי אויר והלחץ הנגרם בעקבות התרפוצצות פצצות עומק, מוקשים, טורפדות או פצצות אויר עלולים גם הם לגרום למות ע"י הבלה באזורים שונים של גוף האדם.

### מכת מים (Hydrocution)

מכת מים היא מושג קליני חדש ברפואה הימית; ע"י תאונה זו בא, בדרך כלל, מות מיידי. המות נגרם ע"י השפעות המים הקרים על גוף האדם וכן על-ידי איספיקה חריפה של מערכת יתרת המוח או יתרת הכליות.

### הטמפרטורה

אסון ימי קורה, בדרך כלל, כאשר זמן נטישת האניה הוא קצר מאד.

עויבתה הדחופה של האניה והדאגה להצלת חייהם אינה מאפשרת לאנשי האניה להצטייד בכל הדרוש. כתוצאה מכך — בגמר השלב הראשון של ההצלה — נמצאים הם בתוך מכשירי ההצלה, כשהם חסרי כל אמר צעיר הגנה בפני ה"גורמים העוינים" השונים, ה"גורם העוין" הראשון והאכזרי ביותר

הם תנאי האקלים הימי: הקור, החום וקרירות השמש.

ההשפעה המוזיקה של הקור והחום על גוף האדם גורמת לתהליכים שונים ולתופעות שונות שסיבתן חוסר איוון של ויסות החום. אצל בן-האדם (כמו אצל כל בעלי-החיים ההומואוטרמים) קביעות הטמפרטורה היא התנאי המוקדם לשמירת פעילות התאים ומ"ערכות הגוף. התגובות הסינכרוניות השומרות על שיווי המשקל בין תנודות תנאי הסביבה ובין מצב מערכות הגוף, אשר מסגלות עצמן לתנאים החדשים, דומות לפעולות שני חלקי המאזנים. חלק אחד מהווה את יצור החום (Thermogenesis-Theronepoiesis) ור"ל החלק השני את איבודו (Thermolysis).

גוף האדם מסוגל לשמור על ויסות החום ע"י הפעלת גורמים שונים המשפיעים על המערכות הפיזיולוגיות.

קביעות חום הגוף (התנודות אינן עוברות 0.1 מעלות) נמצאת תחת השפעתן של המערכות הניורווגטיביות וניורו-אנדוקרי-נית ושתיהן המערכות גם יחד נמצאות תחת ביקורתו של המרכז לויסות החום.

בהשפעת הגירויים הטרמיים גורמות שתי המערכות לתגובות, אשר תוצאותיהן מאפשרות שמירת חום הגוף ברמה הדרושה. אי-לזאת, מסוגלים הגירויים הטרמיים לשנות מצבים פיזיולוגיים מסוימים; זאת — ביחס ישיר לזמן ולחזק, כלומר: ביחס ישיר להבדל דלי הטמפרטורה הסביבתית כלפי החום האופטימלי.

איבוד כמות גדולה של חום במים גורם רם במשך הזמן להפסקת הפעולות הביורולוגיות.

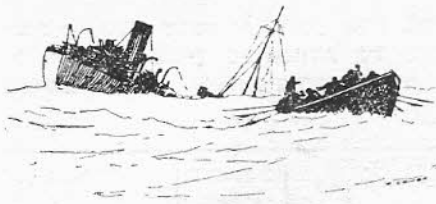
ברוב המקרים, תקופת השארותם בחיים של פליטי-האניות קשורה בגובה הטמפרטורה של המים.

מולנר (Molnar) הקר אסונות במים ב-1942—1945 והגיע למסקנה שהשארות האדם בחיים בטמפרטורת מים של 4.4 מוטלת בספק, בעוד שבטמפרטורה של 15.5 מעלות במים אפשרית ההשארות בחיים, אך לא ליותר מ-5 שעות.

לפי מולנר בולטת העובדה שהשארות בחיים במים בטמפרטורה של מתחת ל-0° הינה קצרה מאד. ב-4.4 מגיעה היא לשעתים וב-15.5° — ל-10 שעות.

מעל לטמפרטורה האופטימלית (סביבת

\*Thexmoregulation.



### השפעת הטמפרטורה על התמותה

מתוך 32% של האנשים אשר מתו באסור נות ימיים במלחמה בצי האנגלי איבדו 26% את חייהם במשך התקופה הראשונה והשניה של ההצלה.

התקופה הראשונה היא פרק הזמן שבין הפגעותיה של האניה וטביעתה והתקופה השנייה היא פרק הזמן שנמצאים האנשים במים לפני עלייתם לתוך אמצעי ההצלה. חלק מאנשי שים אלה מתו כנראה כתוצאה מפגיעות שריות או מטביעה.

התמותה בתקופה השנייה תלויה באופן ישיר במצב הים, במידת הראות ובטמפרטורה.

תוצאות המחקר ברוב האסונות הימיים בצי האנגלי מראות את השפעת החושך והים הסוער על אחוז האבודות. בתנאים אלו לא היתה שום אפשרות לראות את מקום המצאם של אמצעי ההצלה או של האנשים בים.

בטמפרטורה נמוכה מ-5 מעלות טבעו 10 אניות. 4 טבעו בפחות מ-15 דקות ולא נותר זמן כדי להוריד את אמצעי ההצלה. באניות אלה מתו מתוך 196 אנשי צוות 68%. ב-6 אניות אחרות היה זמן מספיק כדי להוריד את אמצעי ההצלה. נוסף לכך היו אניות אלו בשיירה, כך שההצלה היתה מהירה מאד.

### השפעת הטמפרטורה על התמותה באמצעי הצלה

לאחר תקופות סטייה שונות גם בתוך אמצעי ההצלה היתה התמותה כתוצאה מהשפעת הטמפרטורה די גדולה.

מטבלא מס' 3 מסתבר שבטמפרטורות עד 5 מעלות איבדו את חייהם 25% מהאנשים שהיו בתוך אמצעי ההצלה. מתוך מספר רב יותר של פליטים באמצעי הצלה שהיו בסטייה מתו רק 7% בטמפרטורות שבין 20 ל-31 מעלות.

בבדיקת הנתונים של חלוקה לסירות ורפסודות בולט ההבדל בין שני אמצעי הצלה אלו. התמותה גדולה יותר ברפסודות,

טמפרטורה 23 מעלות) תקופת ההשארות בחיים הינה ארוכה מאד. לפי אורי (Aury), איש הצי הצרפתי, הקור הינו הגורם העיקרי למותם של ניצולי האניות בתקופה הראשונה של הסטייה. השפעתו של הקור על בני-האדם משתקפת בטבלא מס' 1.

טבלא מס' 1.

חום המים	עיפות או איבוד הכרה	מות תוך
0 מעלות	1/4 שעה	15-30 דקות
10 מעלות	1-1/2 שעה	1-2 שעות
15 מעלות	4-8 שעות	6-9 שעות
21 מעלות	3-7 שעות	מספר גדול של שעות
26 מעלות	18-24 שעות	זמן בלתי מוגדר

לא קיימת שום אפשרות לקבוע את מספר האנשים אשר הצליחו להישאר בחיים לאחר נטישת האניה ושמצאו את מותם בהיותם במים. טבלא מס' 2 מראה את התמותה בין פליטי האניות שהיו תקופה ידועה במים. טבלא מס' 2.

טמפרטורה של המים	הפליטים	מספר מתיים תוך 24 שעות אחרי ההצלה
פחות מ-10 מעלות	160	17
10-20 מעלות	27	—
מעל 20 מעלות	102	—

17 מאלו שהיו במים בטמפרטורה של מתחת ל-10 מעלות מתו תוך 24 שעות לאחר עזיבת האניה. מתוך 27 אנשים, שהיו במים בטמפרטורות בין 10-20 מעלות, ניצלו 24 תוך 6 שעות. מהשלושה הנותרים נשאר רק אחד בחיים. הוא נמצא בסירה לאחר 15 יום. אחד מן השנים האחרים טבע והשלישי קפץ לים בשעת התקפת עצבים.

מבין 102 אנשים שהיו במים, בטמפרטורת של מעל 20 מעלות, בין 10 דקות ועד 48 שעות, לא מת איש לאחר החלצו. טבלא מס' 2 מראה על גורלם של 160 איש, אשר היו במים בטמפרטורות הנמוכות מ-10 מעלות. אנשים אלו סבלו בשל הקור ואלו שנשארו בחיים סובלים כמעט כולם מ-Immersion Foot.

בקיום כלליים — 68 אנשים ניצלו על ידי סירות או טורפדות ומתוכם מתו 14 לאחר שעות ספורות.

— 71 אנשים ניצלו על-ידי אניות קטנות ומתוכם מתו 13.

— 21 אנשים ניצלו על-ידי אניות מלחמה וכולם נשארו בחיים.

על התמותה. מספר הניצולים כולל את אלה שהיו בסירות וברפסודות. תוצאות המחקר של השפעת הטמפרטורה על התמותה בסטיות קצרות או ארוכות מציינות כי:

בקבוצות הטמפרטורות  $5^{\circ}$ — $9.9^{\circ}$ — $10^{\circ}$ — $19.9^{\circ}$  ו- $20^{\circ}$ — $31^{\circ}$  גדל אחוז התמותה ביחס ישיר לאורך הסטיה. מפליא אבל שבטמפרטורת שיעד 5 מעלות אחוז התמותה הוא קטן בסטיות שבין 6—15 יום. אמנם חקירה מדויקת אודות נוח מאד, הים היה שקט, רוחות לא נשבו והיה מספר רב של שעות שמש. נוסף לכך הראתה החקירה שברוב המקרים היתה תקופת טביעת האניה ארוכה מאד. לכל פליט טי האניות היה די זמן כדי להיכנס אל אמצעי ההצלה ולקחת עמם לבוש מתאים. בולטת העובדה שמתוך 501 הפלגות סטיה שנחקרו היטב המשיכו רק 42 יותר מ-15 יום. פרושו של דבר שהים הגדול אינו ריק לגמרי וקיימים סיכויים רבים לפגוש בו עזרה. מובן שאין זה מספיק לשבת בסירת הצלה ולחכות.

מ-199 הפלגות שהתחילו בטמפרטורות שמעל ל-20 מעלות המשיכו רק 28 מעל ל-15 יום. ב-16 הפלגות סטיה לא היה אף מקרה אחד של מות. במספר קטן מאד היתה התמותה גדולה וברוב הפלגות הסטיה היו רק מקרי מות אחד או שנים. מתוך 226 הפלגות סטיה בטמפרטורות שבין 10—20 מעלות המשיכו 13 במשך יותר מ-15 יום ורק ב-3 מקרים לא היו מקרי מות.

בטמפרטורה נמוכה מ-5 מעלות היתה רק סטיה אחת מעל ל-15 יום ובסטיה זו היה ניצול אחד.

(המשך יבוא)

וזאת — היות והרפסודה מוגנת פחות בפני גלי הים. יש לציין שברפסודות היו 2035 ניצולים לעומת 18,254 ניצולים בסירות.

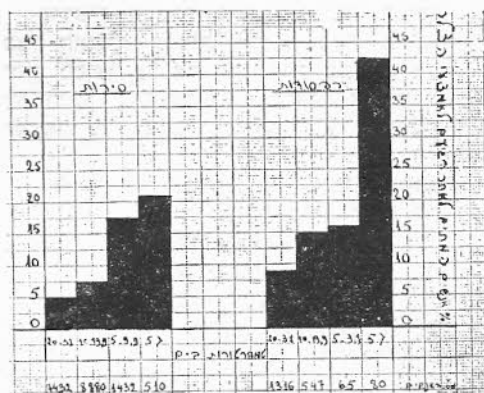
טבלא מס' 3.

מספר המתים בשתי התקופות %		מספר האנשים	טמפרטורה של הים
21.7	134	618	פחות מ-5 מעלות
34.9	762	2181	5—9.9
30.4	4107	13501	10—19.9
18.6	1623	8732	20—31
26.5	6626	25032	סה"כ

### השפעת הטמפרטורה על התמותה, לפי תקופת הסטיה

ב-461 סטיות של אמצעי הצלה ידועים מספר ימי הסטיה. תמונה מס' 4 מראה את השפעת תקופת הסטיה בטמפרטורות שונות

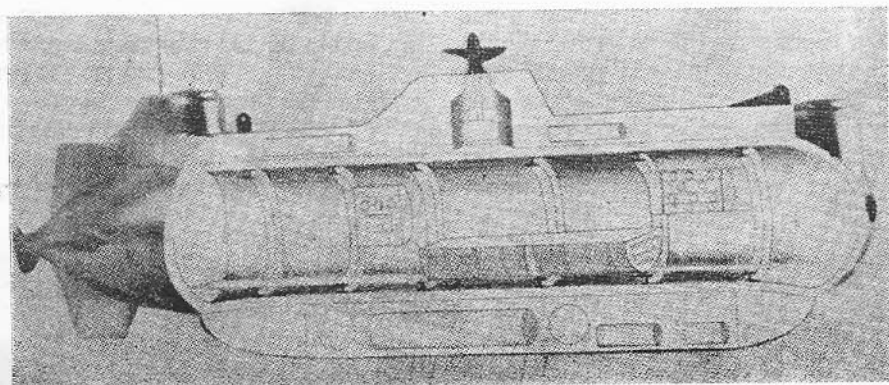
תמונה מס' 4.



### צוללת אלומיניום

ל-60% של קרקעית האוקיינוסים בעולם. בשל קלותה וחוקה נודעת עדיפות האלומינאט על צוללות הבנויות פלדה. היא תהיה בעלת אורך ככלי של 48 רגל. אורך הגוף הוא 30 רגל — בנוי מלוחות אלומיניום בעובי של 6 אינצ'ים.

חבר ריינולדס אשר בריצ'מונד וירג'יניה החלה בבנין צוללת מאלומיניום. צוללת זו, שתקרא "אלומינאט", תגיע לעומק רב בהרבה מהעומק שאליה מגיעות הצוללות הקיימות. היא תוכל לרדת לעומק של מעל ל-3 מילין ובהתאם לכך תהיה מסוגלת להגיע





# לשאלת השימור בפני חלודה

## כיצד לשימור חלקי מכנים קלים עשויים פלדה?

בעיות שימור בפני חלודה נידונות בתמ"ס יסודי שפורסם בשנת 1958 בכתב העת "הבניה מפלדה" ע"י המהנדס הראשי של רכבות מערב-גרמניה. המאמר כולל ידע בעל משמעות רבה גם עבור הספנות. העורך מצ"ב יע בצדק על העובדה, כי חלקי מבנים קלים מפלדה, הזוכים כיום לביקוש רב, דורשים שימור קפדני בפני התהוות חלודה. הכוונה, כידוע, לקונסטרוקציות פלדה, שחלקיהן, העומדים בפני עומס, עשויים מפח פלדה, פסי פלדה, פרופיל ועוד. הינם בעלי עובי מ"מ 1.5 עד 4 מ"מ (במקרה קיצוני) ולעתים קרובות ניתנים הם לשימוש גם בצורת ארור נות, צינורות וגופים חלולים אחרים.

חלקי מבנים אלה ניתנים לשימור יעיל בפני החלודה בצדם החיצוני, הרגיש הרבה יותר, רק ע"י טיפול מונע ממדרגה ראשונה. במסגרת שרותי הרכבות הייבים לטפל במשרטחים הייצוניים אלה על-פי העקרונות הי"שנים לכל מוצרי פלדה. כפי שנהוג, ניתנות קודם שתי צביעות יסוד של מיניום או של התחליף המשתלם יותר — "V 40". כצביעת סיפון הוכיחה את עצמה במיוחד תערובת של לבן עופרת בגלמרי-ברזל (תח"מוצת ברזל שחורה), מאחר שבהם משלימים שני הפיגמנטים זה את זה מבחינה פיסיקלית-כימית באופן מלא. בצביעה סיפון מכ"י לי אספלט יש להשתמש רק כאשר הסיפון נתקף בצורה מיוחדת, למשל על-ידי עשן או קיטור מעובה. במקרה זה מחייבות אמנם תכונותיהן התוקפניות של הממיסים, בהם השתמשו, תקופת השתיה; במקרים בודדים עלולה תקופה זו להימשך — בהתאם לכיור ההתייבשות של הצבעים — עד לששה שבועות.

כן נאמר במאמר, כי המשטחים הפנימיים של פרופילים חלולים, הסגורים באופן הר"מטי, אינם זקוקים לשימור מיוחד. במקרה של ספק אפשר לציידם בשכבה דביקה של לקה, שנעשה בה ניסוי למטרה זו; וזאת בשיטת הצביעה או ההתזה, ואם יש צורך — גם בהתזה ע"י לחץ.

אין לותר על הסרת חלודה קפדנית! מהנדס הרכבות מציינ מספר פעמים כי אפשר להקטין במידה ניכרת את סכנת הח"ד.

לודה, בעיקר בשעת שינוי מבנים של מת"קנים מיושנים; וזאת — ע"י התקנת מס"בנים וע"י נקיטת אמצעים אחרים ללחימה בחומרים התוקפים; המהנדס מדגיש, כי גם להבא יהא צורך להקפיד מאד על הסרת הח"ד לודה, אם אפילו תשופרנה בהרבה שיטות השימור. תשומת לב מיוחדת יש להקדיש לשימור, שכן שיטת הסרת החלודה אינה מתאימה במידה שווה לכל הסוגים של כיסויי שימור. כך, למשל, מחייבים הציפויים המ"תכתיים והצביעות בצבעים המכילים אספלט את ההסרה היקרה למדי — עד כדי "ברק מתכתי". לעומת זאת, עבור צביעות בצבעים על בסיס שמן ובצבעים סינטטיים מספיקה, על-פיירוב, הסרת החלודה בלבד (ללא ברק). כידוע, גם השימור הטוב ביותר לא ימלא את יעודו באם יושם בשכבה דקה מדי או ללא הקפדנות הדרושה. למעשה, דורשת צביעת כל שכבה נוספת ציפוי ללא פגם. גם צביעת יסוד מיניום הראשונית חייבת להעשות בקפדנות מיוחדת, מאחר ורק בה"נחה זו מובטחת דבקותה האופינית החזקה.

## צביעה מתחת לפני המים

חשיבות מיוחדת מיוחסת להוראות שב"פרסומי רכבות מערב-גרמניה. הוראות אלו דנות בצביעות שימור של מבני הפלדה, הנמצאים תמיד מתחת למים, במגע מתמיד עם מים או עם אויר לח. כפי שמעיר במ"פורש מהנדס הרכבות, אין אפשרות להכתיב הוראות צביעה ישירות לכל מקרה, בהתחשב עם דרישותיהם השונות של גופים אלה. על יסוד ניסויים עצמיים של שרותי האחזקה נשארת בחירתה של שיטת השימור המתאי"מה ביותר בידי שרותים אלה.

ראויה לציון היא גם העובדה כי הכנסתם לשימוש של בסיסי צבע חדשים איפשרה גם את השימוש בצבעי עופרת, הפעילים מבחי"נה כימית בגופים שמתחת למים או בקר"בתם. כך, למשל, קובעת ההוראה, כי צב"י עת היסוד הראשונה והשנייה בתחתית האניה צריכה להעשה במיניום מסוג "V 40", במ"י דה שבסיס הצבע משמשות, במקום שמן פשר חן, תמיסות של בסיס צבע סינטטיים (אל"קיד או פוליסטירן) המתיבשים מהר. על סמך ניסויים ממושכים הוכנס לשימוש תח"ליף זה של מיניום טהור כבר בתקופה קר"דמת.

מוצרים אלה — כפי שמתפרש כבר מהשם — לאחד בתהליך משותף את הסרת החלודה ואת צביעת היסוד וכך לחסוך במידה ניכרת את הפסד הזמן וההוצאות הקשורים בשיטת ההסרה הנפרדת. למעשה, התקשתה רכבת מערב גרמניה להחליט על הסכמתה לתהליך זה, שכן בדיקותיה הארעיות וכן הניסויים המקיפים יותר שנעשו בשלב מאוחר לא נתנו תוצאות אחידות.

ד.א.

בלוי, "הופכי חלודה"!

בקשר לכך יש לציין, כי בהוראות החדשות מוכרת בפעם הראשונה גם הסרת חלודה בדרך הימית באמבטיית חומצה. גם לגבי חלקי פלדה קטנים יותר ניתנת ההסכמה לשימוש בדרך הימית זו. אולם, במילים שאינן משתמעות לשתי פנים מסבירה ההוראה, כי אין לרכוש אמונת יתר לשיטת הצביעה למען הסרת החלודה, כלומר לשימוש בחומרים המכונים "הופכי חלודה". כוונת

## טיפות מן הים

צרו ציבויים מתוך ה"צי'אקלאק" — בטאון אזור ים־סוף.  
 • נגדי בסיס אילת יקבלו את אות־הכוכב־הגופני (מכסף). למסקנה זאת הגיעה ועדת הבחנים לאחר שמדדה את המרחק המפריד בין חדר־האוכל לבין מגורי הנגדים...

— \* —

• מה היה קורה לו היו זורקים את העוגן הגדול לים? — ... היו עושים ממנו עוגנים קטנים בשביל החברה שלא קיבלו כאלה...

— \* —

בבית־קפה יושבים שלושה מספרים, מאד לה שתמיד משתתפים בתחרות מכוניות ישראל. בקיצור, יושבים וכל אחד מתפאר שהמכונת שלו היא הכי ישנה. האחד אומר:  
 — מה אתם יודעים, בטרנטה שלי נסע פורד בהיותו שוליה.

— זה משהו זה? את המכונת שלי בנה סטיבנסון בשנת 1888.  
 ניגש אליהם צבינגי ואמר:

— המכונת שלי מלפני 3000 שנה.  
 — איך זה?

— פשוט מאד; ליד ההגה מצד שמאל כתוב: הסטארטר מקולקל. להניע רק בירידה. חתום: אברהם אבינו.



## השיטה - חשוב בעצמך!

אחד מן המפקדים הבכירים בחיל מרבה לדרבן את קציניו הצעירים לפתח יזמתם. יום אחד קיבל תשדורת מאחד ממפקדי הכ"ל לים בים: "תעיתי בערפל. האם עלי להמשיך בהתאם לפקודת המבצע או לחזור לבסיס?" המפקד ענה: "כן".  
 לא עבר זמן רב והגיעה תשדורת נוספת: "האם כונתך, כן? — להמשיך בהתאם לפקודת, או כן? — לחזור לבסיס?" הפעם היתה התשובה: "לא".



# אנית המחקר „הד“

בקות וכי הוא מונע בדיוול. מהירותו המכ-  
סימלית מגיעה ל-14 קשר. הכלי תוכנן באופן  
שיוכל לבצע מבצעים עיקריים וישמש לניווט  
במים רדודים, על-מנת לגלות מכשולים או  
שברי אניות בקרקע הים. תכונות אלה ציר-  
פו כדי שאפשר יהיה לקבוע בדייקנות את  
מיקומו של הכלי. למטרות אלו צויד הכלי  
במדי עומק על-קוליים ובסונר. בכלי מצוי  
ציוד שבעזרתו ניתן לגלות בצורה ברורה את  
מיקומו של הכלי בעת הפלגה. זאת — על-ידי  
זוית סקסטנט אופקי. מכשיר המכ"ם שבכלי  
הוא מהטיפוס החדש ביותר, המאפשר דיוק  
רב באומדן מרחקים. מתוך צוות של 19 איש  
מועסקים 5 בערך בתפקידי סקר. שנים מתוך  
החמשה הם קצינים ויתרם חוגרים. ה„הד“  
מסוגלת לפעול באופן עצמאי וברשותה  
סירת-מנוע מצוידת במכשיר מד-עומק על-  
קולי. מד-העומק מופעל במים רדודים  
למטרות סקר. חדר התכנון החדש מאפשר  
בין היתר גם עריכת מרשמי סקר על סיפונה  
של ה„הד“. בהתאם למסורת חיל-הים המל-  
כותי (שרות הסקרים) צבועה האניה לבן  
ותורנה צבוע בצבע חום בהיר. בזמן מלחמה  
יש ביכולתה של ה„הד“ לשאת תותח בן  
40 מ"מ, למרות היותה בלתי מחומשת.

השם „הד“ נמצא בשימוש חיל-הים המל-  
כותי מאז שנת 1758. בסך-הכל שרתו בחיל-  
הים 12 כלים שנשאו שם זה. הכלי ה-11  
היה משחתת שנבנתה בשנות ה-30 וברבות  
הימים הושאלה לחיל-הים היוני תחת השם  
„נאורינון“. המשחתת הוחזרה לחיל-הים המל-  
כותי במלטה בשנת 1956 ונמכרה כגרוטאות.  
כלי אחר בשם „הד“ מהטיפוס הראשון של  
ספינות הקיטור והחתירה ששרתו בחיל-הים  
המלכותי היה בשנים 1827—1829 תחת  
פיקודו של לויטננט בולוק. הוא עסק בתפ-

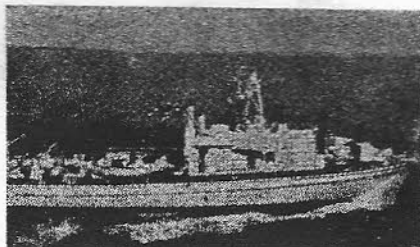
בספטמבר 1958, התקבלה לשרות חיל-הים  
המלכותי הבריטי האניה „הד“ — הראשונה  
מסוגה. אנית הוד מלכותה „הד“, שנועדה  
לסקר חופי, הושקה ב-1 במאי 1957. בקרוב  
ילווה בשרותה שתי „אחיותיה“ — „אגריה“  
ו„אנטרפרייז“.

בחילות ים רבים מתישנות אניות-סקר  
לעתים קרובות בשרות פעיל ועדיפותן יורדת.  
במשך שנים רבות נודעו בשמן הטוב ברח-  
בי העולם המפות שהוצאו על-ידי המחלקה  
להידרוגרפיה של חיל-הים המלכותי, וזאת —  
הודות לדיוקן של המפות.

מפות מעודכנות ומדויקות הן בעלות חשי-  
בות מרובה ביותר, במיוחד במדינה כבריטניה  
בעלת צי סוחר המשרת בכל חלקי תבל.  
מבין התפקידים המבוצעים בזמן שלום על-  
ידי חיל-הים המלכותי נחשב הסקר לשרות  
חיוני בשביל יורדי-הים של כל אומה ואומה.  
מבין האזורים הסובבים את איי בריטניה,  
שפך התמוזה הינו אחד העסוקים ביותר,  
והוא גם „אזור המהווה סכנה מתמדת לספנות  
במקרים רבים.

במבואות הצפוניים והדרומיים של נמל  
לונדון ובתעלה הראשית מצויים שרטונים,  
כדוגמת הגודווינס, השוכנים מול חופה הצפון-  
מזרחי של קנט. שרטונים אלה שימשו בעבר  
כ„בתי-קברות“ לאניות רבות. הם מסוכנים  
בשל שינוי מיקומם ומצבם, עומק המים  
מעליהם והתעלות שביניהם. כדי להבטיח  
עצמו מפני סכנת השרטונים, הקים חיל-הים  
המלכותי, מיד לאחר המלחמה, את יחידת  
הסקר המזרחית, שהורכבה ממספר סירות  
מנוע (באורך 25 מטר כל אחת). מעל סירות  
מנוע אלו, שנועדו להגנה תחילה, פורק החי-  
מוש והן הותאמו לכלים של הסקר החופי.  
לפני מספר שנים הוברר בעליל שכלים אלה,  
שנבנו ברובם בזמן המלחמה, התישנו ויש  
צורך להחליפם. כתוצאה מכך יוצרו טיפוסים  
חדשים של כלים. אלה תוכננו במתכונת  
שולות מוקשים-חופיים (הבנויות מעץ),  
המשרתות במספרים ניכרים בחיל-הים המל-  
כותי ובצי הצרפתי. הזמנה ראשונה נמסרה  
למספנת וייט שבאי וייט.  
האניה „הד“ — תפוסתה 160 טון, אורכה  
36 מטר ורוחב קורת סיפונה מגיע ל-7.5  
מטר.

נמסר רשמית שבגוף כלי זה הועדף באופן  
ניכר השימוש במדורים של שכבות עץ מוד-



האניה הבריטית „אקו“ (הד).

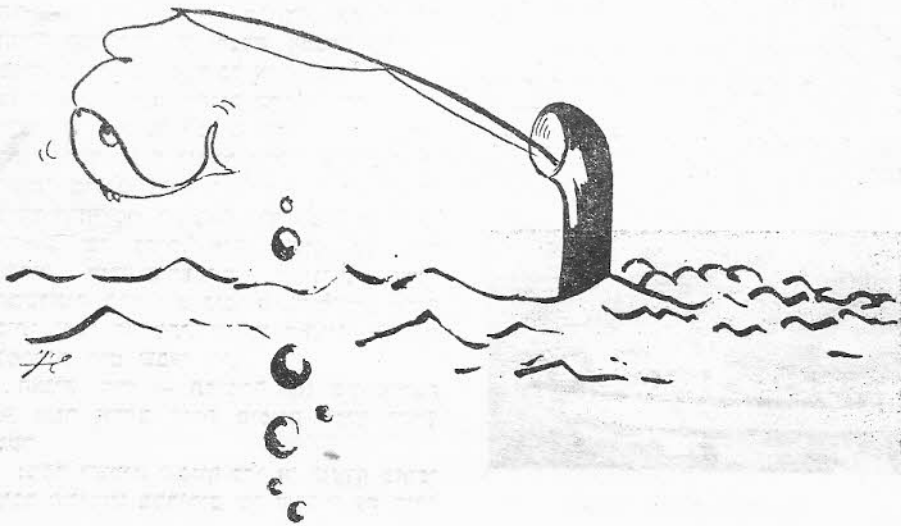
קידי סקר במבואות התמזה וגילה תעלה שנקראה מיד בשם: "תעלת בולוק". בעת שלטונה של המלכה ויקטוריה שונה שם התעלה ל"תעלת הדוכס מאדינבורג" ואח"כ לתעלת דרום אדינבורג, שמותיהן של שתי האניות האחרות של "הד" — "אנטרפרייז" ו"אגריה" — הם שמות מסורתיים לאניות סקר. ה"אנטרפרייז" הקודמת היתה סירת שבניתה הושלמה מיד לאחר מלחמת 1914—1918. כלי אחר בשם זה היה אחד הכלים שהועסק בחיפוש אחר משלחת פרנקלין. אנית סקר נוספת בשם "אגריה" ערכה סקר יסודי של חוף קולומביה הבריטית לפני מלחמת העולם הראשונה.

בהביעו דעתו על "הד" החדשה, אמר קפטן ריטשי, סגן ההידרוגרף, שהמכ"ם של אניה זו הוא מטיפוס משופר בהשוואה לטיפוסים קודמים שהותקנו אף בכלי-סקר גדולים יותר. ציוד מדיה-עומק העל-קוליים שלה בתא בן 7 המטרים המופעל בדיוול, הוא נייד. הכוח מסופק מסוללות הממולאות על ידי דיוול האניה. יש בכוננת מחלקת ההידרוגרפיה להעסיק את ה"הד" ואת שתי אחי-יותיה בעבודות הסקר כקבוצה מפקידה לפקידה.

מפקד ה"הד" הגיש כבר דו"ח חיובי על איכותה של אנית-סקר זו בעת ההפלגות. בתכנונה בולטת באופן מיוחד התקנת המד"פים הקבועים המבוקרים ישר מהגשר. שלא כבשאר סירות המנוע שהועסקו בסקר רים חופיים, מאפשר חדר המפות הגדול להידרוגרפים של ה"הד" לעבוד על מפות

ועבודות ניר אחרות גם על סיפון האניה. זאת — בתנאי שיימצא מעגן שקט בסיומו של יום עבודה או בסוף השבוע. קפטן ריטשי הדגיש כי אנשים רבים השתוממו בעת שנאמר להם ש"הד" ואחיותיה יועסקו בסקרים חוזרים. הוא נשאל לעתים מדוע דבר זה הכרחי. הסיבה ברורה, שעה שהינך נזכר שהמ"בואות לשלושת נמליה הראשיים של בריטניה, לונדון, בריסטול וליברפול מלאים בשרי-טוני חול ניידים. בתעלת אדינבורג הדרומית, למשל, היה הכרח לבצע סקר לפחות אחת לשנה. גם בעת המלחמה כשהיה הכרח לבצע שינויים תמידיים בתנועת הספנות לאורך החופים, במגמה למנוע מגע עם שדות מוקד שים של האויב, היתה עבודתם של "הד" ואחרות חשובה אף מבעות שלום.

תוך יומים שלושה ממועד סיום ניסוייה התחילה "הד" החדשה בעבודתה. האניה "רנגיטיקי" שהילכה בקו לונדון-ניו-זילנד עלתה על שרטון מול חוף קנט, באזור המסומן ברורות על המפה כבעל עומק מס' פיק. עובדה זו לא העסיקה רבות את "הד" בגילוי תנועתן של שכבות חול תת-מימי. כך, למשל, נתגלה שעומקים שהגיעו לפי המפה ל-25 מטר היו במציאות רק 9 מטר. האדמיראליות שידרה מיד אזהרת ניווט לס' פנות. המצוף של דרום-מערב גודווין הועתק, והושם אחר לסימון אזור המים הרדודים. הס' פנות. המצוף של דרום-מערב גודווין הועתק שליד דרום גודווין. בינתיים ממשיכה "הד" בעבודתה, בעוד שמפות האדמיראליות מעודדות בהתאם לממצאים של אנית סקר זו.





# במה להחלפת דעות

## תלבושת מלח

בשעתו, כשהחליטו השלטונות המוסמכים על מדי הצבא העברי, הובע הצורך במדים חדשים (לא לפי הנוסח הבריטי המקובל) שיהיו מתאימים לתנאי האקלים, שיהיו פשוטים וצנועים, ללא הצטעצעות מיותרת, ושהיו נוחים ללבוש. יופיו החיצוני של הלבוש לא כבש לבם של המחליטים בענין המדים. מרבית דאגתם הופנתה דוקא לנוחיות הלבוש. בכל החילות, פרט לחיל-הים, באה החת"טה זו לידי ביצוע מידי וכיום אנו יכולים לראות את אנשי חילות היבשה והאוויר בלבוש צנוע ונוח.

לחיל-הים שלנו קדם הפלי"ם והוא שהוריש לבאים אחריו את אורה החיים הצנוע. בהתאם למסורת הפלי"ם צריך היה להחליט גם בחיל-הים על מדים פשוטים ופרקטיים. מדי מלח כיום כוללים שלושה חלקים: מכנסים, חולצת "פס כחול" וחולצה עילית. במכנסים אלו אין שלושה כיסים עמוקים ורחבים כנהוג בשאר החילות, אלא שני כיסים המתאימים בקושי להכנסת קופסת סיגריות. קיים בהם מערך של 16 עד 24 כפתורים, והקושי הפיזי הניבע מכך הוא ברור.

החולצה העילית מקורה ודאי באחת מ"אמצעות האינקוויזטורים הספרדיים, או אולי באחד מדגמי "חולצות המשיגעים", הנפוצות עד היום בבית-חולים מסוימים. כדי ללבוש ולפשוט חולצה זו וחולצת הפס הכחול — דרושים לפחות שני עוזרים בעלי שרירים. בחולצה קיים רק כיס אחד המתאים לארנק תעודות.

פרט לקשיי הלבשה, קיימת גם בעיה אסטטית. הופעה של מלח ישראלי גורמת לא פעם לגיחוכים. הרושם הנוצר מוזר מאד ולגמרי לא ישראלי. אף אחד, וכמובן שאף אחד, לא התלהב מהתלבושת הזו. להיפך — לא פעם אפשר לשמוע כינוי המשמש כהגדרה קולעת למלח במדיו — "ליצן".

אפשר לדון בבעיה זו גם מבחינה אחרת. במה זכה, או במה נענש, מלח ישראלי מחברו הצנחן, השריונאי או הרובאי? ה"הבדל הקיים בין חיל-הים לבין שאר החילות אינו מוצדק משום טעם שהוא. והרי אם מדי מלח נחשבים למפוארים מדוע מגיעים לשאר החיילים מדים נחותים יותר?

הנהג הבריטי, שכבודו במקומו מונח, אינו מתאים כלל לתנאי צה"ל ואת שרידיו הקיימים בשטחי התלבושת יש לתקן או לעקור בכלל.

ההצעה הנראית לי ביותר היא להתקין מדים רגילים (מהדגם הנהוג בשאר החילות) בצבע כחול כהה, התפורים בדוגמת מדי הנגדים והקצינים בחיל-הים. לבוש כזה יהיה חם ונעים ללבישה, זול יותר להכנה מאשר המדים הנוכחיים, הצורכים גזירה שונה של הבד, ופרקטי מאד בחורף. הוא ישווה למלח דמות של חיל צה"ל רגיל.

כשיקום נוהג הלבוש החדש לא ילבשו שוב שמונים אחוז מהמלחים לבוש אורחי-פרטי בחודשי החורף.

דני אלבשן

## מלווה-העליה

הוריו של צבינג'י הם ממש אחד אחד. האבא מרכז את ארגון מגדלי הפינגווינים בנהלל. האמא — את ה"ועד-למען-החייל" במאה שערים. רק צבינג'י אינו מנהל כלום; הוא סתם דיג.

יום אחד שמע על מלווה-העליה והחליט לנהל מלווה בין דגים. אמר לסרדין: "תרום!" — תרום.

הלך לקרפיון, אמר: "תרום!" אמר הקרפיון: "מיס תרומים ימתקו". תלש קשקש; דולאר ותרום.

הלך לשולטנה, לשיבוטה, — וכולם תרמו. רק נחשה'ים טרב לתרום. — מה יש? — שאל אותו צבינג'י.

— יש ויש — ענה לו הנחש — באם אתרום יגידו: זה מהחברה, יהודי טוב וכשר,

ואז — רחמנה ליצלן. סופי יהיה במחבת. למה לי צרות? לא תורם וחאלס!!

## מנהגים ומסורות בחיי השרות

בעוד שהתרבות היהודית והדת היהודית הורישו לבני דורנו שלל של מנהגים ומסורות, מסתמן מחסור במנהגים ובמסורות צבאיים-ימיים.

אין הדבר משונה כל עיקר, משום שבמשך תקופה ארוכה היו מלאכת הימאות והלחימה בים רחוקות מבני ישראל.

עם הקמת צבא-ההגנה לישראל בשנת 1948 ניתן תוקף רשמי לכמה מנהגים ומסורות, שנשא בעיקר צביון יבשתי.

הזרוע הימית של צה"ל, חיל-הים, ירשה בדרך הטבע, את המנהגים והמסורות המשור-תפים לכל ציי העולם. אין לראות בתורשה זו כל מגמת חיקוי או הזדהות בלתי-מסתייגת עם ציים זרים. חשיבות רבה נודעת לקיומה של שפה משותפת בין ימאי העולם בכלל, ובין חיילי הציים בפרט. דרכי עבודה, מונחים מקצועיים, גינוני טקס וגימוסי צבא מקובלים מהווים מעין שפה משותפת, השגורה היטב בפי בני משפחת הציים. עד היום נכללים מונחים לועזיים רבים בשפתנו היום-יומית והדבר נראה כבר כטבעי בהחלט. תקנות הטקס הנהוגות בחיל-הים זהות במידה רבה עם תקנות הטקס הבינלאומיות. משום כך לא מתעוררת, למעשה, כל בעיה כאשר נדרש מיהודותינו לכבד אורחים זרים בגינוני טקס הנהוגים בארצם, או להציג את מדינתנו באורה רשמי בנמלים זרים.

מהו מנהג, מהי המסורת ומה מקומם בחיי השרות?

מעשה מסוים עלול להעשות למנהג או למסורת כאשר מבצעת אותו, בדרך אגב ובספונטיות, אישיות רמת מעלה, או כאשר חוזרים עליו לפרקים והוא נעשה הרגל קבע. לדוגמא: כאשר המלך צ'רלס השני ביקר באניה של הצי המלכותי הבריטי וקציני האניה קמו על רגליהם והרימו לכבודו את הכוס, נהבט המלך בראשו בתקרה הנמוכה, כתוצאה ממקרה זה פורסמה ההוראה, שלהבא תורמנה הכוסות לכבוד המלך באניות הצי המלכותי הבריטי — בישובה. דוגמא שניה להרגל שהפך למסורת: הצדעת היד הניתנת כיום ע"י הרמת היד ונגיעתה במצחית הכובע מקורה בתנועת הסרת הכובע שנהוגה עד היום בקרב האו"ר חזים.

ניתן לומר, איפוא, שכדי לציין מאורע מסוים שנרשם בהיסטוריה או כדי לכבד אישיות מסוימת נוהגים לחזור על דברים

שנאמרו באותו מעמד היסטורי או על מעשים שנעשו ע"י אותה אישיות. בהודמנות זו נציין שוב, כי אין כעם היהודי שידע לשמור על צביונו הלאומי-דתי בזכות מסורותיו ומנהגיו.

ניתן לומר שמערכת מנהגים ומסורות אינה נופלת כלל במשמעותה ובחשיבותה ממערכת חוקים כתובים. האם אין אנו נוהגים לעשות מדי יום דברים שהורגלנו לעשותם בדרך מסוימת ולא דווקא משום שחוקתנו מחייבת לעשותם כך? האם מונף דגלנו מדי בוקר רק מתוך ציות לפקודה או משום שנהוג להניף את הדגל וכל פגיעה בכבודו עשויה להחשב כפגיעה בריבונות המדינה, הצבא וסמליו? האם יכול היה ספר-חוקים כלשהו לכלול בתוכו את שלל המוסכמות המהוות את תורת החיים של החברה האנושית במסורתיה השונות?

מתברר, אפוא, כי מעשינו מושתתים במרביתם על הרגלים — ויהיה מקורם בחיינו הילדות, בבית-הספר או בבסיסי ההזרחה של הצבא.

משימות הצבא דורשות ביצוע תפקידים ושרותים המוגדרים בהתאם לפקודות הצבא ותוקי המדינה. המפקדים שואבים סמכותם מדפי החוקה ומרות המשטר הקיים. אולם, ציות לפקודות בלבד וכיסוי כל פעולה במידת הסמכות הדרושה אינם מביאים אלא לידי תהליך מסורבל וכבד תנועה. באם בהתאם לכל החוקים ולכל הפקודות הכתובות היתה מתגבשת דרך חיים אחידה ומסורתית היו חיינו זורמים ללא מכשולים. מאמצים רבים וטרדות רבות היו נחסכים או ועיקר המאמץ היה מוקדש לבעיות חורגות מן הגדר הרגיל ולמשימות שאינן שגרתיות.

כדי ליצור את התנאים המתאימים ואת האווירה הנכונה למצב שתואר להלן, שומה עלינו להבין ולקיים את היסודות העקרונתיים לחיי שרות תקינים. כמה מן היסודות מצטמ" צמים ב:

- א. חוקיות.
- ב. עקביות.
- ג. מסירות.

החוקיות של הלכותינו ומעשינו ניתנת על-ידי צמידות למערכת החוקים והפקודות הקיימים. ידיעת החוק היא חובה ראשונית לכל אדם, אורח אי חייל. אי ידיעת החוק אינה פטרת אדם מאשמה המוגשת נגדו. רבות השגיאות והטעויות הנובעות מחוסר ידע, וזיכוחים רבים היו נמנעים לו היו הכל

למרות זאת שולטים הימאים בעצמם ומוסי-  
פים לעצמם כבוד בהתנהגותם. אמנם, אין  
התנהגותם טלית שכולה תכלת, שהרי בסופו  
של דבר מורכבת השכבה האנושית של חיי-  
לינו מבני השכבות הרבות והשונות של  
הישוב כולו.

למרות הכל, יכולים אנו להתגאות בצורה  
בה מבליים חיילינו את זמנם החופשי, ואם  
נתאר באופן כללי את בילוייהם, נהאר זאת  
כבילוי תכליתי ומועיל.

נבוא נא ונבקר אותם בערבים, בשבתם  
בבית-המלח, ונראה כיצד הם שקועים ב-  
משחק השחמט, לומדים, מקשיבים להרצאות  
ולתקליטים. הולכים משם לסרט טוב, מבליים  
במסיבות ובחוגים שונים.

לא זו בלבד, אלא אף בהיותם בסדרות  
אימונים בחו"ל, מוסיפים חיילינו כבוד ל-  
מדינה, לצה"ל ולחיליהם, כשהם יוצאים  
לחופשות קצרות, על מנת לנוח מאימונים  
מפרכים, אין הם משתכרים בבתי-מרוח,  
אינם משתוללים, אלא הולכים בחבורות,  
שקטים ומסודרים בלבושם, נוכל לראותם  
מוציאים כספם הן למתנות לבני המשפחה  
בארץ, והן לשיבה על כוס קפה או לבילוי  
באולם בידור, כשהחופשה ארוכה יותר היא  
מנוצלת לטיולים ולספורים להכרת הארצות  
הזרות ותושביהן.

עלינו לזכור: ברוחנו האיתנה טמון כוחנו;  
רוחנו היא כוח הפלדה המגן על חופינו.  
כדוגמא לרוח הקרבה ורצון נביא את  
מעשיו של אחד ממלחינו באחת מהפלגותיו  
באח"י „נגה". האניה טולטלה בין משברים,  
המלחים נפלו למשכב בעקבות זריקת טיפוס  
שקיבלו. הגיעה שעת תורנותו של המלח  
לעלות למשמרתו כצופה. למרות הימו הד-  
גבות, ההרגשה הגרועה והטלטולים העזים,  
עלה המלח למצפה וגילה רוח רצון והקרבה.  
רק כששטפו גל עז הורה קצין המשמרת  
לרדת מהגשר. נוטף מים ורועד כולו מחום  
וקור סרב הבחור לותר על משמרתו, בטענה  
כי נטישת המשמרת עלולה לפגוע בחבריו.  
מילים לא תתארנה מראהו של החייל נוטף  
המים והרועד שנאבק על הזכות להמשיך  
במשמרת. זו היתה דוגמה אחת מני רבות  
לרצונם העז ורוחם הלוהטת של יורדי-הים  
באניות החיל.

על רוח זו מצווים כולם לשמור.

י. עזריאלי

בקיאים בפקודות הצבא וחוקותיו.

העקביות הינה דרך מבטחים לאחדות  
מושגים ולסגנון חיים אחיד. בעוד שיש  
לאפשר חידושים ושיפורים ולהרשות גם  
פשרות במקרים המחיבים זאת — רצוי  
בדרך כלל, ואף הכרחי, להקפיד על ביצוע  
המעשים בצורה אחידה ועקבית. נהיה גם  
כאן דבקים לחוקי הדרך והניווט בנתיבים  
מסומנים, נזכר שכל סטייה או פשרה עשויים  
להביא לאסון או לנזק בנפש, ברכוש או  
בערכים אחרים שהופקרו לרשותינו.

המסירות הינה המכשיר הנעלה והמכובד  
ביותר בידי האדם, באמצעותו יוכל ליצור  
ולבנות. המעשים הנשגבים ביותר נעשו מתוך  
מסירותו של האדם לענין או לזולת.

המסורות השונים המבוטאות בגינוני טקס  
ונימוס, בחגיגות ובמנהגים שונים — באו  
לגבש את החברה האנושית בכלל ואת המס-  
גרות הארגוניות — כגון החיל, היחידה, הצוות  
— בפרט. בנסיבות מיוחדות נעלה האדם על  
פני השגרה היומיומית. הנפת הדגל מדי  
בוקר והצנעתו מדי ערב משרים עלינו, ולו  
לרגע קט, אורה חגיגית ומכובדת. ביום  
הזכרון לחללי צה"ל אנו מתחדים עם נפשות  
הגיבורים שנתנו חייהם לטובת הכלל. ביום  
העצמאות אנו זוכרים את עצמאותנו צעירת-  
הימים.

בסיכום לדברים אלה יאמר, שכבוד החיל  
כולו וכבוד כל פרט ופרט ימצאו ביטוי חי  
וקיים כאשר נדע לשמור ולהחיות את המנ-  
הגים והמסורות. מטרתנו היא גיבושם של  
ציבור חיילנו לגוף אחד לוחם, המלוכד  
ברוחו ובמשימותיו.

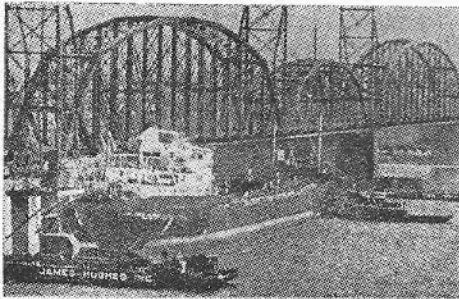
צ. גינזבורג

#### הרוח והים

השוואה, ולו גם שטחית, בין רמתו המוס-  
רית והאנושית של הימאי בחיליהם ה-  
ישראלי, לבין רמתם בשטח זה של ימאי  
הציים האחרים — מביאה אותנו למסקנות,  
כי אכן נאה התנהגות מלחינו.

לא יאה זה בבחינת חידוש אם נאמר,  
כי חיילי צה"ל בכלל, וחיילי חיליהם בפרט,  
נחננו ברוח איתנה הבאה לידי גילוי בולט  
בעת-הפקודה, ברם, לחיילי חיליהם ניתנות  
הזדמנויות לפריקת עול רבות בהרבה מאלה  
הניתנות ליתר חיילי צה"ל. עובדת היותם  
ימאים, רחוקים לעתים מהבית, מהחברה  
והחוף — אומרת התפרקות ופריקת עול.

# בציי העולם



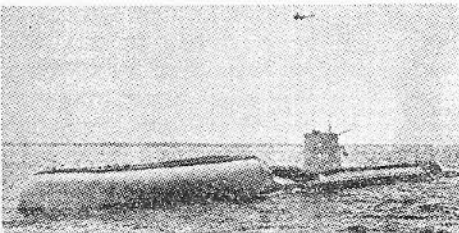
האניה הגרמנית "מריה ליאונהרטה" צמודה לאורך גשר בפנסיבלניה מעל לנהר דלבר. בשעה שניסה הנווט לשנות את הנתיב, הסתובבה האניה סביב עצמה ופגעה בגשר. התנועה על הגשר הופסקה, היות ובעקבות ההתנגשות התפרקו מספר מטילות ברזל, שהיו על הגשר.

## צי אורוגבאי

כמו כמה ציים דרום-אמריקאיים אחרים, מקיים נוהג "אימון משותף" עם צי ארצות-הברית (ולמעשה, בודאי — הדרכה ע"י זה ואח"כ) בזדמ ויות מתאימות. כך ב־16 במרס הגיעה למונטבידאיו שייטת צי אמריקאית לברי ג'וע תמרונים במשותפים עם הצי האורוגבאי.

## פרוק אניות הצי

בהתאם להודעה שנתפרסמה בווישינגטון בחודש מרס השנה, החליט הצי לפרק 43 אניות-מערכה ישנות, כולל 5 אניות קרב שהיו דיממות במשך 11 שנה ויותר. אניות אלה עלו לממלשת ארה"ב ב־697,640,000 דולר (250 מיליון ל"ש). הצי מקווה לקבל הזרה כ־30 מיליון דולר ממכירת הגרוטאות ומניצול חלק מן הציוד. המשקל הכללי של גרוטאות הפלדה יגיע ל־520 אלף טון וימכר בשמונה מכירות נפרדות, כנראה בכדי למנוע הצפת השוק במכירה אחת. חמשת אניות-המערכה הן: "טנסי" — נבנתה בשנת 1920, "מרילנד" ו"קליפורניה" — נבנו ב־1921, ו"קולורדו" ו"וסטוירג'יניה".



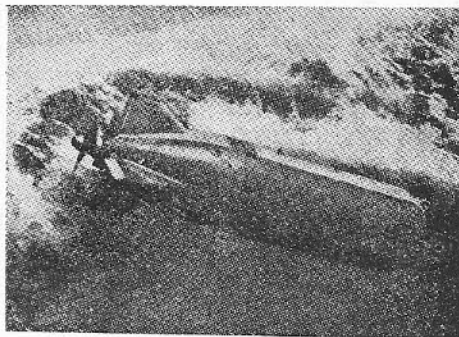
הצוללת האמריקאית "גרולר" לאחר חידושה וציודה בטילים. הצוללת תשרת באוקינוס האטלנטי.

## ארצות-הברית

בחוברת מ"א (עמ' 64) פרסמנו תמונת הפצצה האמריקאית החדשה נגד צוללות. באפשרותנו לעת להוסיף פרטים מספר על אותו נשק תת-מימי; זהו טורפדו אקוסטי-בייתי, אשר פותח על-ידי צי ארה"ב וסומן כדגם 32: הטורפדו, אשר מסוגל לגלות ולהטביע צור ללות, הוכנס לשימוש הכוחות העל-מימיים של צי ארה"ב.

בהתאם לידיעות שנתקבלו, לטורפדו, נוסף לאפשרויות הביות, גם תכונות המקילות ע הפעלתו ועל-ידי כך הופכות אותו לנשק מוכ, בכל עת.

דגם 32 אינו נורה מצינור טורפדו, אלא נורק ממטיל צד. ברגע שהטורפדו נמצא במים, מובילו מתקן הביות שבו אל עבר המטרה ללא סטיות.



הטורפדו נופל לים ומתחיל בחיפוש אחר מטרתו. מרגע קביעת המגע מסוגל דגם 32 לעקוב אחרי צוללת ולהטביעה. עם הוספת נשק זה לצי ארה"ב גדלו אמצעי הלוחמה נגד-צוללות של כוחות על-מימיים באופן ניכר.

## בנין ספינות בעלות הנעה אטומית

באמצע חודש מאי הונחה השדרית של המש-התת הראשונה, שתופעל בכוח האטום, במס-פנה בקינסי (מסצ'וסטס). המשחתת תצויד, פרט להתותחי לחימת שטח ולחימה נגד-מטוסים, גם בקליעים מסוג "טריר" נגד מטוסים ובציוד לחימה מגוון נגד צוללות. בהתאם לתכנון תימסר המשחתת לידי הצי בינואר 1962. השקת אנית הקרב האטומית, "לונגביץ'", הנבנית באותה מספנה, תתקיים בחודש יולי השנה.

## בנין צוללת אטומית לצורכי תובלה

החברה האמריקאית, "אלקטריק-בוטידיביון" קיבלה הזמנה לבנית דגם מיכלית תתי-מימית, המונעת בכוח אטומי. נפחה של הצוללת, כפי שתוכנן, יהיה 20 אלף טון. מהירותה — 20 קשר.

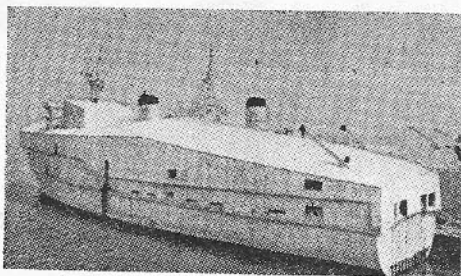


לשינויים במבני האניות, אשר אפשר להכניסם בשעת בנית אניות חדשות. כן נודע שמלאי של תזתחים מהיריאש לשם הימוש אניות הסוחר כאוהסן למקרה הצורך, וכי מוסיפים לצייד את האניות בשעת בניתן במכשירי הגנה בפני מוקד שים מגנטיים; למעלה מ-900 כלי-שיט צוידו, החל משנת 1952, במכשירים אלה על השבון האדמיראליות. באשר להכשרת הפיקוד והצוותות— שהיא חלק היוני של כל תכנית הגנה — הרי מעל ל-400 קצינים ו-1000 אנשי צוותות סיימו בשנה החולפת בבסיסים של לונדון, ליברפול, גלזגו, סאותהמפטון וקרדיף קורסים דו-שבועיים להגנה על כלי-שיט. למעלה מ-100 באיכות של ענף הספנות היו נוכחים במפגן שנערך על-ידי האדמיראליות. במפגן זה הציגה האדמיראליות בפני הנאספים את הצרכים של אניות הסוחר במקרה של מלחמה אטומית ביים.



### דגם של מגדלור אדיפון

„עין“ חדשה בעלת עצמה של 60 אלק נרות תותקן במגדלור אדיפון שליד פלימות. בתמונה — דגם המגדלור ומספר מזכרות היסטוריות הקשורות בו הוצג בתערוכת שנת 1959 של מהנדסי החשמל באנגליה.



„אריזת“ שולות מוקשים לשם שימור מבוצעת בבסיס הצי הבריטי „דזיליגנס“. החומר בו משתמי שים לצורכי האריזה הוא לוחות אזבסט-מלט גמי שים, תוצרת חברי טורנר אזבסט-מלט. בתמונה — אחת משולות המוקשים לאחר האריזה.

### בריטניה

#### אימוני צי בים-התיכון

בין ה-7 וה-12 במאי נתקיימו אימוני יחידות צי בריטיות שיצאו מבסיסן במלטה בסביבות חופי לוב. האימונים, שנקראו בשם מבצע „פינגו ביץ“, היו אימונים מוקדמים לקראת תמרון משותף בין כוחות ימיים בריטיים ואמריקאיים בחופי קירינאיקה.

★

#### בנין צוללת אטומית

לקראת בנין הצוללת האטומית הבריטית הראשונה „דרדנאוט“ נשלח מפקדה המיועד בליווי שני קצינים לארה״ב, על מנת ללמוד את הבעיות המיוחדות לה ואת הצד המעשי של הפעולה.

★

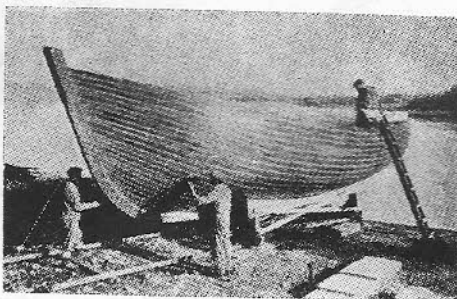
#### הגנה על השיט בשעת חרום

נתפרסמו מספר פרטים של תכניות הצי הבריטי בקשר להגנה על הצי המסחרי כנגד נשק אטומי ו„נשק שרנג“ במלחמה העתידה. המגע עם תעשיית האנית (כולל הן את המסיפנות והן את בעלי האניות), מתקיים באמצעות ה„ועד-המיעץ-להגנת-השיט“, אשר סגן ראש-המטה של הצי המלכותי הוא היושב-ראש בו. מטרת הועד היא לבצע תכניות לשם השגת הבטיחות וההגנה של אניות הסוחר והאספקה בדרכי הים בעתות מלחמה.

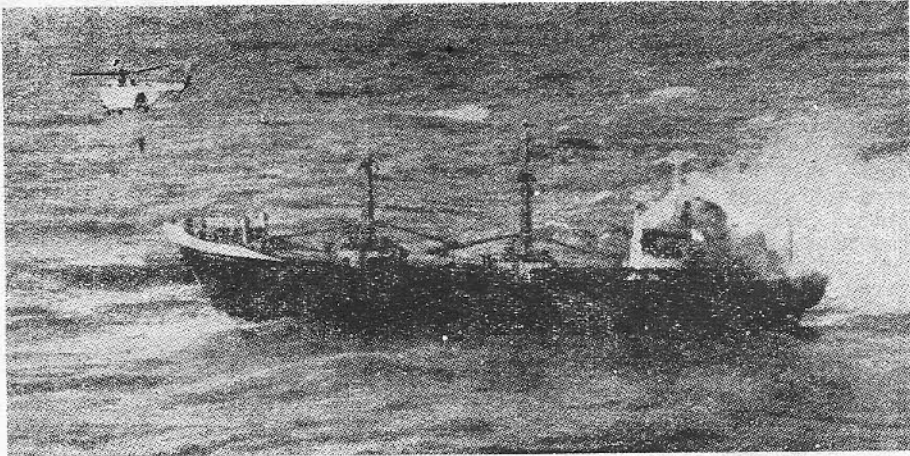
לא כל אשר נעשה ניתן לפרסום, אולם הדויעו, כי בעלי אניות מקבלים הדרכה בקשר

#### הפלגה מטביב בעולם למסורת רב-החובל סלוקוס

באפריל 1895 הפליג רב-החובל יהושע סלוקוס מבוסטון, מסצ'וזטס בסירת מפרש בשם „ספריי“, שמשקלה 9 טון. היה זה האיש הראשון אשר הפליג



לבדו מטביב בעולם. הפלגה ערכה שלוש שנים, כיום מתכוון קפיטן י.י. קפלן, קצין צבא בדימוס, לצאת בעקבותיו של רב-החובל סלוקוס. לשם כך בונה עבורו חברי דוד דברטון ושותי מקובס — האי ויט סירה לפי דגם ה„ספריי“. בתמונה נראית הסירה בבנינה.



אנשי צוותה של הספינה הורדו עליידי ספינת דיג הצרפתית "נוטרדס ד'אנגלי" שולות מוקשים חשו לעזרת הספינה הבערת ואחת מהן גררה אותה לנמל פלימות.

דרומה לחוף קורנבל עלו בלהבות ירכתי הספינה הגרמנית — "פורמן רס". הכבאים הועברו לספינה עליידי הליקופטר של הצי המלכותי הבריטי. שמונה

### ספרד

הם יעברו תקופת הכשרה תחת פיקוחם של קציני שייטת האוקיינוס-השקט של הצי האמריקאי. לאחר תקופת האימונים יקבלו הצוותות היונים משחתת מידי הצי האמריקאי.

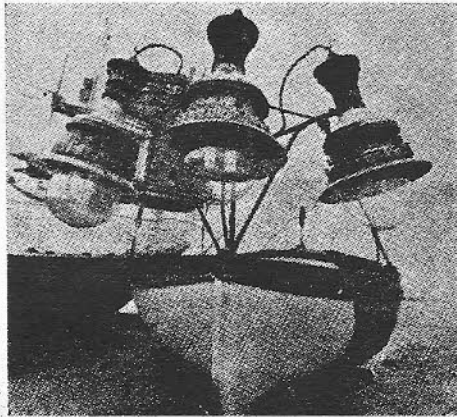
במשך שנת 1959 יקבל הצי היווני מידי ארה"ב שלוש משחתות ו-7 נחתות. שלוש נחתות ראשונות נמסרו לצי היווני בחודש יוני השנה.

### ה ב ש

13 קציני צי הבשיים מתאמנים בבסיסים ובאניות הצי הנורבגי. בו בזמן נמצאת בחשב משלחת של 40 קציני צי-המלחמה הנורבגי. המאמנים את צוותי הצי החבשי.

### פורטוגל

— הצי הפורטוגזי הזמין באנגליה בחברת "ג'יימס טיילור" בניתן של 3 ספינות משמר, שאת שרטוטיהן הכלליים אנו מפרסמים כאן. לספינות אורך כללי של 18 מטר, 2 מגועי דיזל קומינגס בריטיים בעלי הספק של 230 כ"ס כ"א ב-1,800 סיבובים לדקה.



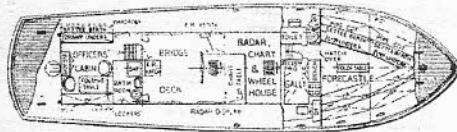
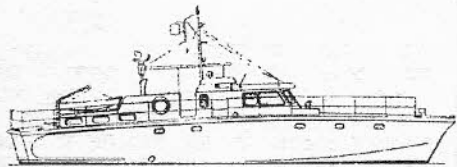
בקוסטה ברבה שבחוף הים התיכוני של ספרד, באחד מכפרי הדייגים, קשורה לרציף סירת דיג קטנה. מנורותיה המיוחדות במינן נועדו להאיר לעוטקים בדיג לילי.

### נאט"ו

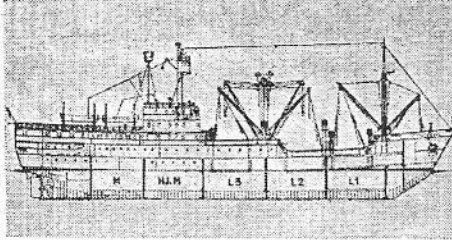
בין ה-13 ל-17 באפריל נתקיים באוקיינוס האטלנטי תמרון ציי נאט"ו. התמרון כונה בשם מבצע "טופחייט". התמרונים של כוחות ההגנה הצפון-אטלנטיים נתקיימו בפיקודו של גנרל מורי.

### י ו י

— בנמל סן-דיאגו שבארצות-הברית מחכים לבואם של כמאתים קצינים ומלחים מהצי היווני.



פיתוח הצי



דנמרק: חתך האניה „הנס הדופט” שהתנגשה בקרחון ליד גרנלנד בהפלגת הבכורה.

תורכיה

ממשלת תורכיה רכשה צוללת מארה"ב. נפחה העל-מימי של הצוללת 1,525 טון, והתת-מימי — 2,425 טון. היא נושאת את השם: „טיגריס” ראיס”.

יוגוסלביה

שיתופם של „בעלי הנייטראליות” בעולם מקבל לעתים גילויים לא רק בתחום מדיני ואזרחי גרידא.

אנית המלחמה של הצי האינדונזי הגיעה לביקור לנמל ספליט (יוגוסלביה).

קוריאה הדרומית

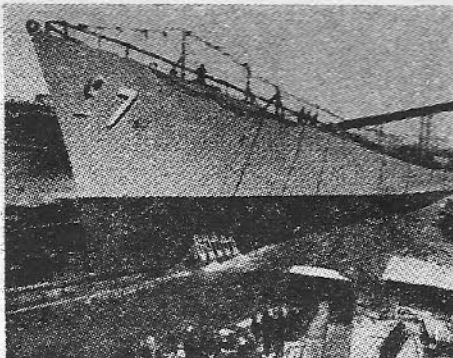
— צי דרום קוריאה קיבל מהצי האמריקאי שתי נחתות טנקים — „קיינ קאונטי” ו„דוונסון קאונטי”.

גרמניה המערבית

— בריטניה מסרה לצי מערב-גרמניה את הפריגטה „פלמינגו”. הגרמנים הסבו את שמה ל„גרף שפי”. הדבר עורר סערת רוחות בקרב הקהל באנגליה.

י פ א ן

— בא כוחו של מיניסטרוין-ההגנה-הלאומית היפאני מסר, כי מספר אנשי המרינס האמריקאיים, הנמצאים כיום בבסיסים השונים ביפאן, הוא מעל לעשרת אלפים איש.



פריגטה אמריקאית מחומשת בטיילים מודרכים.

בהתאם לידיעות שהגיעו זה עתה הועברו לר- שותה של סין העממית מספר משחתות סובייטיות מדגם שונה מן „הגורדי” (משחתות מדגם „גורדי” נמסרו לה כבר בהודמנות קודמת). כמרכן נמסר, כי 6 פריגטות או משחתות קטנות יותר נמצאות בבניה — שלוש מהן בשנחאי ושלוש בקנטון. הצי הסיני בונה גם צוללות מדגם W הסובייטי במספנת קיאנגנן, שארבע מהן כבר הושקו והיתר נמצאות רק בשלב בניה. יש לשער כי בסין בונים לפחות צוללת אחת מטיפוס M. בנוסף לשתי שולות המוקשים המהירות שקיבלה סין מידי הרוסים, נמצאים בה בשלב בניה מספר שולות מדגם T 43. בריה"מ מסרה לצי סין העממית גם 6 ספינות סיוור מדגם „קרוגשטט” וכעת נמצאים בשלב בניה בומפו עוד ספינות מטיפוס זה, אשר מספרן הכולל נאמד בתריסר. נוסף ל-12 סירות הטורפדו מטיפוס P 6 נמצאות בבניה במספנות סיניות קטנות.

הרכב כוחות הצי של סין העממית

1	אניות קרב
4	משחתות
15	פריגטות
15	צוללות
5	ספינות סיוור
6	ספינות תותחים
60	צייד צוללות
25	שולות מוקשים
23	ספינות תותחים לנהרות
118	סירות טורפדו
16	נחתות טנקים
20	נחתות חי"ר
20	נחתות רכב

בנוסף לכך יש לצי מסין העממית ספינות-עזר רבות. מצבת כוח האדם כוללת 48 אלף קצינים ומלחים.

הרכב כוחות הצי של סין הלאומנית בפורמוזה

7	משחתות
23	פריגטות
3	ספינות ליחי
12	שולות מוקשים
2	זורעות מוקשים
2	ספינות תותחים
15	צייד צוללות
50	ספינות משמר-חופים
9	ספינות תובלה
17	נחתות לטנקים
9	נחתות לרכב וחי"ר
6	נחתות לחי"ר
7	נחתות לרכב

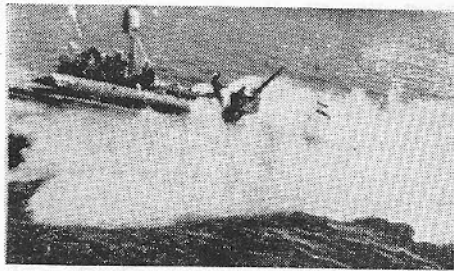
יש ברשותו של צי פורמוזה גם אניות תיקונים, אניות סיוור וספינות גרר. אין כל בניה עצמית. צי סין הלאומנית מקבל את כליהשיט שלו מידי ארה"ב. אימוני הצי נמצאים בביקוחם של קצינים ומלחים מצי ארה"ב המשתייכים למשלחת הצבאית. חיליה קטנה של חיל המרינס האמריקאי מאמנת את המרינס של סין הלאומנית בפעולות אמפיביות. בסוף שנת 1958 כלל כוח האדם של הצי 34,126 קצינים ומלחים וכוח האדם של המרינס — 26,256 קצינים וחיילים.

# בצ"ל לארב



הגוררת "ריגורוס" שנבנתה לשרות בממל הנפט של כוויט.

קע"ם כפי שמודיעה חב' האחים חורי ושות' בע"מ, פורט-סעיד, יוקמו ששה נמלים בחופי ים סוף. צעדים להפעלת תכנית בניה זו ננקטו על-ידי מיניסטרוון התעשייה של קע"ם. מטרת התכנית להקים נמלים שיאפשרו הובלת המחצבים השונים של האזור. הנמלים יבנו בברניס, אבו חורון, אל-שרם אל-בארי, אף-שאים אל-קיבלי, ראס וולב ושרם אף-שייך.

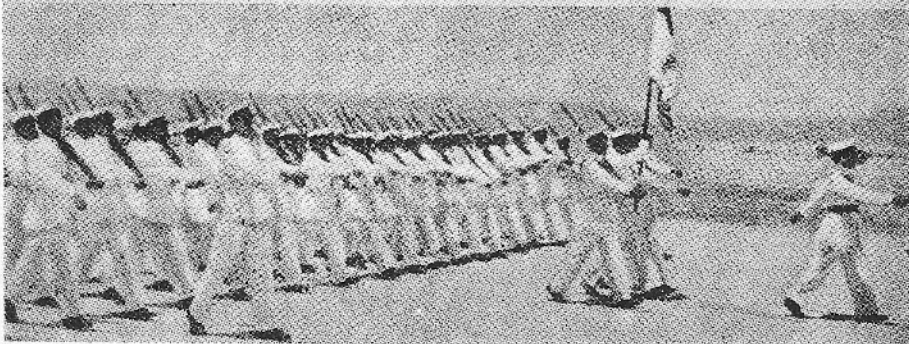


טרפדת טוביטית בציי הסורי "המחירה בעולם" לפי דבריהם.

## גרור לי ואגרור לך

ספינת גרר אשר הובילה ללסקיה מנוף צף מתוצרת הונגריה, בעל כו"שר הרמה של 100 טון נתקלקלה בזמן הגרירה. המנוף הגיע לנמל לסקיה כשהוא גורר את ספינת הגרר.

وتوطيد مشاعر الثبات والوطنية في النفوس الى الكرامة والاباء . وهي نص



גם לירדן יש ציי — הצועד על היבשה.





### ספינת הטיוולים „דנדרה” ירדה למצולות היאור

המטיילים הרבים שהיו על סיפונה של ה„דנדרה” ביום 8.5.59 לא חשו בכל אסון העומד להתרחש. הספינה הפליגה כאשר על סיפונה 279 מטיילים וביניהם למעלה מ־70 ילדים והיא גוררת אחריה סירת מוטור. בהיותה שלושה מטר מהחוף השליך קבר־ניטה חבל לפועלים בחוף על מנת שיגררוה ויקשרוה.

האסון מתרחש — כאן נגרם האסון. החבלים נקשרו לחרטום־הספינה ועם הסחיבה הראשונה היא נטתה לצדה הימני. הדבר עורר בהלה בקרב הנוסעים, אשר רצו כולם לצדה השמאלי, וכך יצא שהאניה „שכבה” על צדה השמאלי והמים פרצו לתוכה. תוך פחות מ־20 דקות נעלמה האניה מתחת לפני המים, על כל נוסעיה, אשר לא הצליחו לקרוא ולשחות לעבר החוף. בסיכום הסופי נתברר כי 186 נוסעים ניצלו ו־93 טבעו (ביניהם ילדים רבים).

#### סיבת האסון

לאחר חילוף האניה ובדיקתה נתברר כי סיבות האסון היו: א. מספר נוסעים שעלה על כושר קיבולה ותפוסתה של ה„דנדרה”; ב. הבהלה שקמה בקרב הנוסעים עם הגרירה הראשונה והריצה המבוהלת לעבר הדופן השמאלי; ג. לרגל העומס הגדול חדרו המים דרך צינור הפליטה במקום לצאת משם.

#### פעילות חילוץ והצלה

פעולות החילוץ וההצלה נתחלקו בין חילי־הים, אשר שיגר קבוצה של אנשי־צפרדע וארבעה אמודאים עם קבוצת מל־חיים מרשות התעלה בפורט־סעיד. חילוף האניה הוטל על חיל־ההנדסה, אשר שיגר למקום ציוד וממחי משיה. העבודה חולקה בהתאם למשימות: על אנשי־הצפרדע הוטל לחפש גופות טבועים בסביבות האניה ולמשותן; על הא־מודאים הוטל לחפש את הטבועים בתוך הא־

ניה ולהוציאם ממנה; תפקיד חיל־ההנדסה היה לחלץ את האניה ממי הנילוס.

לאחר התיעצויות של יומים הגיעו למס־קנה, כי בשל העדר ציוד הנדסי כבד מת־אים בסביבה ובשל חוסר דרכי גישה — מן ההכרח יהיה לחתוך את גג הספינה ורק לאחר מכן לטפל בחילוזה.

ביום השלישי לאסון הצליחו לגמור עם חיתוך הגג ולמשותו מן המים בעזרת המנוף „הרקל” („הרקולס”).

לצורך המשיה רוכזו במקום 7 מנופים. הנסיון למשות את „הדנדרה” בעזרת המנו־פים — נכשל, ולכן הוחלט לנסות למשו־תה שנית על־ידי הקמת שני גשרים צפים, שעליהם יותקנו מנופים. לאחר הפעולה המ־שולבת בין המנוף „הרקל”, מנופי הגשר הצף ומנופי עזר אחרים, הצליחו סוף־סוף ב־13.5 לחלץ את האניה מן המים. בזמן המשיה נת־קלו ירכתי האניה במנוף „אל־חלופה”. ניתנה הוראה לשלושה אמודאים לחתוך את חישוקי הברזל של הסיפון השני. בזמן שהחלו הא־מודאים בחיתוך, פרצה אש בספינה. האש פרצה בשל התלקחות חבית דלק שעל הסי־פון. סיבת ההתלקחות — ניצוצות כלי החי־תוך. בגלל השריפה הורדה ה„דנדרה” שנית מתחת למים, כדי שאפשר יהיה לכבות את הדליקה.

פעולות החילוץ וסילוק המים מתוכה נמ־שכו כל הלילה עד שב־14.5 הצליחו להע־לותה על פני המים, כשהיא קשורה אל המ־נופים והגשר הצף בכבלי פלדה ובשרשראות. ב־15.5 נגררה ה„דנדרה” למבדוק היבש באמבאבה שבקהיר, לאחר שנערכה בה בדי־קה יסודית לקביעת סיבות האסון.

נוסף לאבדן חייהם של מספר רב מנוס־עיה, כולל ילדים, גרם אסון ה„דנדרה” גם לאבדן של 50 מיליון מטרים מעוקבים ממי הנילוס. הדבר נגרם בגלל פתיחת הסכרים להורדת גובה המים, שבוצעה, כאמור, כדי להקל על פעולת החילוץ וכדי למצוא את גופות הטבועים.

## השקת א. מ. כנרת

האניה "כנרת" הושקה למים במספנה ל.מ.ג. בלונדון ביום רביעי, 18.2.59 בשעה 15.15, ע"י הגבורת נורית רפאל, אשתו של מר גדעון רפאל, שגריר ישראל בבלגיה.

נכחו בהשקה נציגי השלטונות והעתונות — ד"ר מ. תבור — שייצג את המשלחת בקלן, הבדוק הראשי של חברת "סלוג" בהמ" בורג, ומוזמנים אחרים של חברת "צים", מנהלי חברת ון-אומרן, טוכני חברת "צים" המשלחת בקלן והמספנה. אלפי פועלי המספנה חזו בהשקה והריעו לכבוד האניה כשגלשה למים. מעל במת הטכס במספנה נשאו דבריהם מנהל המספנה, מר שימל, והגברת המשיקה.

אתרי ההשקה הוזמנו האורחים לסעודה חגיגית מטעם המספנה ב"רטסקלר" של לובק, במשך הסעודה נשאו דבריהם מנהל המספנה ד"ר רספר, ד"ר מ. תבור בשם המשלחת, ד"ר י. גולדנסקי בשם "צים" והגב' המשיקה.

## מן הנעשה והנשמע

בשנת 1958 הגיעה תנועת כל המטענים בנמלי הארץ ל-2,400,000 טון לערך, ומהם היה מטעני יבוא כ-1,640,000 טון, ומטעני היצוא נסתכמו ב-760,000 טון לערך.

כמויות המטענים שהובילה חברת "צים" מהארץ ואליה באניותיה ובאניות החכורות עלידה הגיעו ל-905,000 טון, שהם ב-104,000 טון, או ב-13% יותר מאשתקד. חלקה ש. החברה בהובלת מטעני היבוא הגיע ל-602,000 טון, כלומר 41,000 טון, או 7% יותר מאשתקד, ואילו חלקה בהובלת מטעני היצוא הגיע ל-303,000 טון, כלומר 63,000 טון או 26% יותר מאשתקד.

חלקה של החברה בהובלת סחר הים הישראלי הגיע בשנת 1958 ל-38%.

בהובלה בין נמלים זרים הובילה חברת "צים" באניותיה ובאניות החכורות עלידה כ-260,000 טון, ועומת 225,000 טון אשתקד.

בסך-הכל הובילו אניות "צים" כ-1,230,000 טון מטען בשנת 1958.

## אניה בקו אילת - המזרח-הרחוק

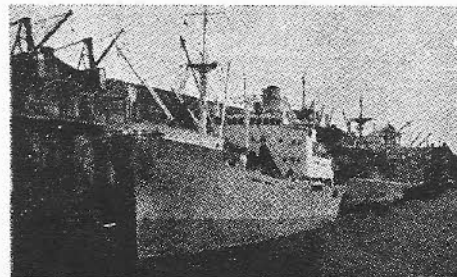
— האניה הגרמנית "הילדגרד", בעלת נפח של 6,000 טון, נחכרה עלידי חברת "צים" להפ" לגות קביעות בקו אילת-המזרח-הרחוק. מאז פתיחת הנמל זוהי האניה בעלת הנפח הגדול ביותר הפועלת בקו זה. בבוא ה"הילדגרד" לאילת נסתיימה בניית המחסן החדש, המסוגל לאחסן 10 אלפים טון סחורה.



## סיכומי עונת ההדרים

— תשעה וחצי מיליון תיבות פרייהדר נש- לחו בעונה זו; ב-1 1/2 מיליון תיבות יותר מאשר בעונה אשתקד. ברם, בגלל המחירים הירודים בשוקי אירופה כמעט ולא גדלה ההכנסה. היא מסתכמת ב-47 1/2 מיליון דולר. כרבע מיליון התיבות פרייהדר שווקו מפרדסים חדשים.

באם לא תורחבנה אפשרויות הטעינה בנמלי הארץ, צפויות בשנים הבאות תקלות רציניות בשיווק פרייהדר. בנמל חיפה הטעינו השנה 7,900,000 תיבות — עליה של מעל ל-1,500,000 תיבות לעומת הטעינה אשתקד; במספר זה הגיע נמל חיפה לרוויה מבחינת אפשרויות קיבולת.



האניה "הדר"

## האניה "הדר" נמכרה לחברת ה"כוכב השחור"

— חברת "צים" מכרה את האניה "הדר" לחברת ה"כוכב השחור" — חברת הספנות הגאוזאית. בכך הוגדל הצי המסחרי של גאנה בשלוש אניות עצמאיות.

האניה, שקיבלה את השם "סנו ריבר", נב- נחה בשנת 1949 בסונדולנד. עד למכירתה לחברת רד הגאוזאית שימשה להובלת פרייהדר.

# מחזרות החיל

## יום השייטת

בתאריכים 25-26 במאי 1959 התקיים יום השייטת, בו בוצעו תחרויות אחדות: תחרויות ספורט יבשתיות, תחרויות ספורט ימיות ותחרויות ימיות היתוליות. לסיכום הן מאורעות התקיים ערב השייטת.

התחרויות בוצעו בשטח הר נמל, ואילו ערב השייטת התקיים במגרש המחנות על הר הכרמל.

מפקד השייטת הודיע מעל סיפון אח"י, "אילת" על פתיחתן הרשמית של חגיגות יום השייטת. יום השייטת נפתח ב"טבילת סירוגים" בהתאם למסורת הימית של הח"י.

צוותי האניות, "יפו" ו"אילת" הסתדרו איש איש על סיפון אניית האחות. האניות עצמן הנו במקביל אחת לרעותה וחרבל עבה נמתח ביניהן. הטי"רונים עברו בהליכת זיקית על גבי חבל, כשחברייהם על סיפון האניה שופכים עליהם

קיסון של מים מעופשים ושר אר דברי לכלוך שנצברו משך זמן רב, בכונה לצורך זה. כמרכן הופעלו הצוצרות האניות, אך כיון שהצוצרת אח"י, "אילת" היתה צרודה, הצליחו אנשי "יפו" בעידוד חבריהם ביתר שאת. בים נמצאה סירה של "ותיקים" שלא טמנו אף הם את ידם בצלחת. מיקי הר ותיק כבר שכח את התקופה שהיה אף הוא "ירוק" וצעק במרץ בשם כל החברה. כשר "החברה" גמרו את המסלול, מרחום בשמנים שונים: גרין, מרגרינה וכו', והעידוד לא אחר לביא. לאחר כל המהומה קיבלו כוסי"ר רום.

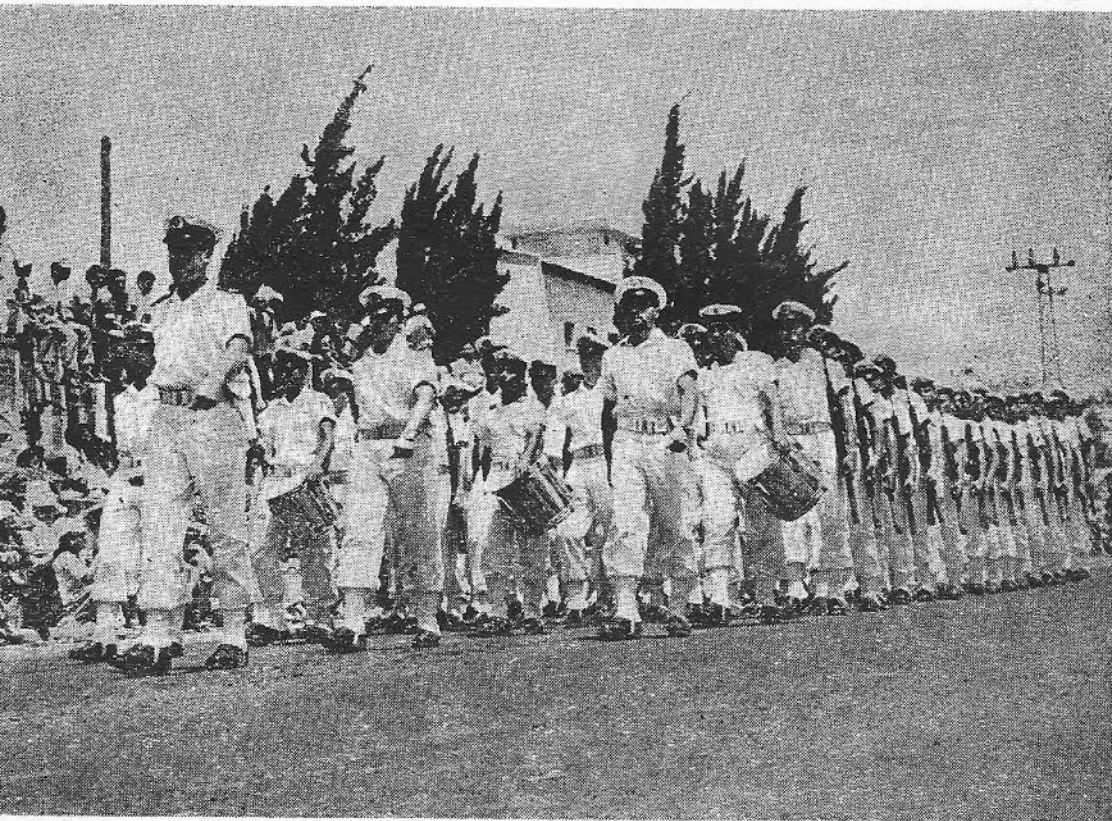
מיד לאחר טבילת הטי"רונים נים נערכו תחרויות התירה בין צוותות "יפו" ו"אילת". לראשונה התחרו הקצינים ברסירות התירה. החברה עמדו על האניות וצעקו ועודדו ברמרץ רב את קציניהם, וכמובן הפעילו גם את הצופרים. הרתירה היתה נאה וקציני "יפו" נצחו בתחרות.

לאחר מכן התקיימה חתירת התוגרים והמוראל היה גבוה. בתום התחרות נזרקו מפקדי הסירות למים, בהתאם למסורת הימית. התחרות הרבאה היתה חתירת ראווה. כל אניה שגרה צוות לסירה. הרסירות ביצעו תרגילי חתירה שונים בהתאם להוראות שניתנו ע"י מפקד הסירה. הן חתרו בין שתי האניות שעמדו סמוכות זו לזו והיה עליהן להקפיד שלא לנגוע באניות. סירתה של אח"י, "אילת" פנה עה ב"יפו", והחברה לשם, הגנה עצמית: הורידו את הרפנדר" למען לא תהרוס הרסירה את דופן אניתם.

לאחר מכן בוצעה חתירה דומה, בעזרת משוטים קטנטנים, בסירות גומי.

בתום התחרויות הודיעו ברמקורופן על התוצאות. אחר הצהרים נערכו התחרויות של העברת ציוד ואנשים מאניה לאניה ותחרויות הליכת זיקית על גבי 3 חבלים בין שתי האניות.

חיל'הים במצעד יום העצמאות תשי"ט.



בעליה על כבש האניה חר  
 לק לילדים כיבוד קל. אחד  
 מאנשי צוות האניה הסביר את  
 מטרת הטילול ותאר את הסביבה  
 שתראה בשעת ההפלגה.

על אניתנו ביקרו נציגי  
 "קול-ישראל לנוער" שארגנו  
 שירה בציבור והקליטה בזמן  
 ההפלגה. הילדים הביאו עמם  
 כלי נגינה, כדי ללוות את  
 השירה.

למרות מזג האויר השרבי  
 ששרר בחיפה אותו יום, היתה  
 ההפלגה קרירה ונעימה מאד.  
 היציאה לים הפתוח היוותה  
 חוויה מענינת לכל הילדים  
 המבקרים. על האניה חולקו  
 ממתקים ושתיה קלה במשך  
 כל הנסיעה.



יו"ר ועדת האימוץ מר בנין מוסר שי לחיילי  
 חי"הים ליום העצמאות.

## ארוח ילדי חיפה ביחידות חיל הים

בשבוע חג העצמאות הת-  
 ארוח ביחידות חיל הים כ-  
 2000 תלמידי כיתות ז', ח'  
 של בתי הספר בחיפה רבתי,  
 על מורייהם.

הארוח התבצע במסגרת חגי-  
 גות שבוע העצמאות תשי"ט  
 וכלל ביקור בכלי-שיט והפלגה  
 קצרה במפרץ חיפה. הילדים  
 התחלקו לקבוצות אחדות וחול-  
 קו בין כלי-השיט השונים.

הרציף וכן כלי-השיט  
 קושטו בקישוט חגיגי אופיני  
 לצי, היינו דגלים צבעוניים  
 למכביר. כמרכן הועמדו רמי  
 קול לאורך כל הרציף ומהם  
 נשמעו במשך כל הביקור שי-  
 רים עבריים ומוסיקה קלה.

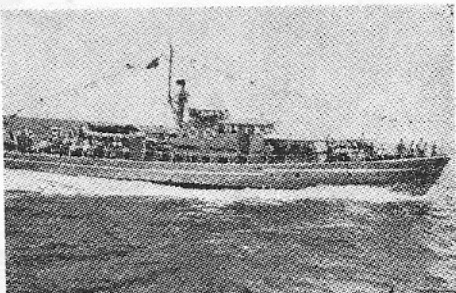
לשם שמירת הסדר הטוב,  
 התלוותה לכל קבוצת ילדים  
 חיילת, וכן מורי הכיתות וחור  
 רי התלמידים.

ילדי בתי-הספר בהפלגה.



הנערים מצאו ענין מיוחד  
 בתותחנים. רבים מהם הצטופפו  
 עלייך כלי-הנשק, בנסותם להר  
 בין את סוד הפעלתם. הנערות  
 לעומתם תרמו חלק רב לשירה  
 ונהגו מחויית ההפלגה ומהנוף  
 הנשקף להם דרך הים, כשהיפה  
 מתרחקת במהירות, ועכו כבר  
 נשקפת ממול.

ההפלגה עברה בהצלחה. הד  
 ילדים, שנהגו מאד, הגישו כ-  
 אות הוקרה לאניה המארחת  
 שי של ספרים.





בתנ"ך. כולנו מקווים לנצחון החיל באליפות זו.

## כוס על „דת ומדע“

כ.ס קצינים חילי החקיים ב"ר 8.5.59 בבית-המלח. בכנס הרצו רבו הראשי של צה"ל, אל"מ ש. גורן, והפרופ' י. ליבווביץ'. הרצאותיהם נסבו על הנושא „דת ומדע“, וכל אחד מהם הציג את הבעיה בדרכו שלו. הרב הסביר חלק מתור פעות תבל הרבות בהקשר ובר משולב עם המסורת הדתית, ור אילו הפרופסור טען להפרדה מוחלטת בין דת ומדע. הייכוח ביניהם הבהיר את הדברים ב" הרבה יותר מאשר בדרכ של הרצאה רגילה. נכון אמר הר מפקד בסיום הדברים כי בעיקר ענינה את הקהל הדרך בה ניגשו לבעיה.

## פרידה מהנספח האמריקאי

הנספח הימי האמריקאי, קפ" טן היגינס, שעזב ב" 5 ביוני את הארץ, בתום תקופת ש"י רותו בה, נפרד יום קודם לכן מחיל-הים הישראלי.

בארוחת צהרים שנערכה על- ידי מפקד חיל-הים, האלוף ש. טנקוס, אמר מפקד החיל דברי פרידה אלה:

„במשך זמן שהותו כאן למד קפטן היגינס להכיר אותנו, את צרכינו, את ציני הצעיר ואת ארצנו. חושבני כי ה" נספחים הם שגרירי השלום הטובים ביותר בעולם, כי הם היודעים למצוא את השפה הר משותפת בין העמים. יחסינו לנספח הימי היוצא לא היו רק יחסים רשמיים; היו אלה יחסי ידידות כנים. בהזדמנות זו אנו מקבלים בברכה את קפטן קט רידו" — הנספח הימי החדש, ובאחלנו לו כל טוב אנו מקווים כי זמן שהותו אתנו ינעם לו. לאחר הגשת שי, כמוכרת לנספח היוצא, אמר האלוף טנ" קוס: לא נאמר לו „שלום" — אלא „להתראות“.

לאחר שהודה קפטן היגינס למפקד החיל ולחיל-הים על העזרה שניתנה לו במילוי תפ" קידו כאן, אמר הנספח היוצא: „בהגיעי הנה — באוקטובר 1956 — קשרתי מיד את קשרי הראשונים עם חיל-הים. קש" רים אלה נשארו הדוקים מאז. הנני תקווה כי עוד נתראה כאשר אחזור לפיקוד בים“.



מפקד חיל-הים מקבל את פני שר-הבסחון של גאנה.

וצעועים ולקול צלילי תזמר רת-הילדים עזבו הפעוטים על שירה את המחנה ועלו על המכוניות שהובילו חזרה ל" גניהם.

## עיון לחיילים רתיים

כבכל שנה יצאנו גם הר פעם בקבוצה גדולה להשתתף ביום העיון לחייל הדתי. יום העיון, נערך, כמקובל, במירון. כבר בשעות הבוקר המוקדמות היינו בדרכנו לטבריה ושירה בפינו. האוטובוס היה מקור שט בדגלי החיל והלאום. ב" טבריה טבלנו בכנרת והמשכנו לצפת. עם השתתפנו ביום הר עיון שם כל חיילי צה"ל הר דתיים ושמענו את דבריהם של הרב הראשי צה"ל, אל"מ ש. גורן וסא"ל מ. פירון — קצין ההווי הדתי. שר הדתות, הרב טולידאנו, הביא את בר" כתו לכנס. הוא עמד בדבריו על רוח הגבורה המפעמת ב" לבות חיילי צה"ל — זו אשר מקורה ברוח קדומים — רווחם של ר' עקיבא ובר-כוכבא. ב" סיום הכנס עלינו למירון ור נבלענו בין ההמונים החוויגים. הועלה זכרו של התנא ר' שמעון בר-יוחאי, והכל יצאו בריקודים. אנו התבלטנו בין הריקדים בשל כובעינו הצחר" רים.

## הידון תנ"ך חילי

הותחל בארגון הידון תנ"ך חילי, אשר השנים שיצטיינו בו ישתתפו באליפות צה"ל

## ארוח ילדי גנים

במסגרת היגיות יום הע" מאות תש"ט, התארחו ביחי" דות חיל-הים כ" 1000 ילדי גנים מחיפה רבתי. הילדים לוו על" ידי גננותיהם וכן על-ידי היי" לות מחיל-הים, שדאגו לסדר בביקור.

עם כניסת הילדים לשטח המחנה חולקו להם דגלוני י" ראל והם נערכו ליד תורן היחידה. הדגל הלאומי הונף לראש התורן במעמד מסדר הילדים ובהשתתפות כיתת מש" מר המושה של היחידה וחולית תזמורת-הילדים מחיפה. היל" דים שרו את ההמנון הלאומי וכן כמה שירי ילדים.

לאחר ה"מסדר" הועברו הם לסיור במתקני היחידה והוסבר להם במילים אחדות על הנעשה במחנה. הילדים נשמעו לחיי" לות, נהנו ושאלו שאלות.

היחידה קוששו בדגלונים ימיים ובדגלי האומה. את היל" דים ליוותה תזמורת-הילדים מ" חיפה שהשמיעה שירי לכת והנעימה את האוירה. לאחר הביקור במחנה רוכזו הילדים בחזר רבות. שם חולק להם כיבוד קל ומשקאות קרים והיילות היחידה ארגנו שירה בציבור.

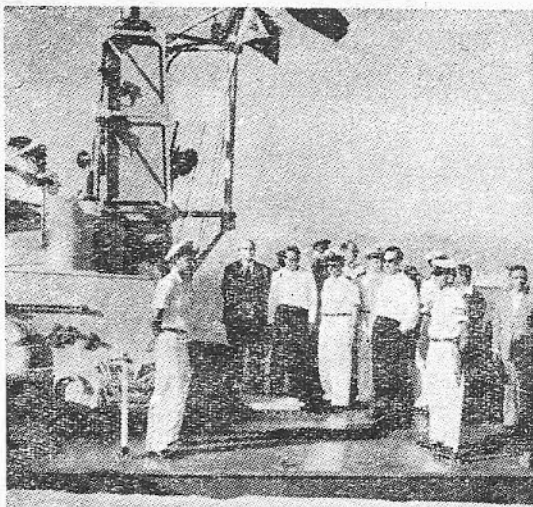
כאוח הקרה מסרו הילדים ליחידה מתנות מעשי ידיהם; נמל שלם על אניותיו עונה מגפרורים ומפלסטלינה, עונה שנאפתה ע"י הילדים מביצי תרנגולות הגן ועוד. בסיום חולקו לילדים שקיקי ממתקים

אונים. שני מלחים של הכרפדת קפצו למים והחלו בשחיה מהיר. רה לעבר הטובעת, אולם בהי גיעם למקום נתברר כי הילדה טבעה.

גנרל נה'חין ופמליתו נתקבלו בהצדעה עלידי אניות היל-הים שעגנו בנמל, ולאחר מכן, בהתקרבם לאח"י "אילת", נורו לכבודם כ"ט מטחי כבוד מתור תחי האניה.

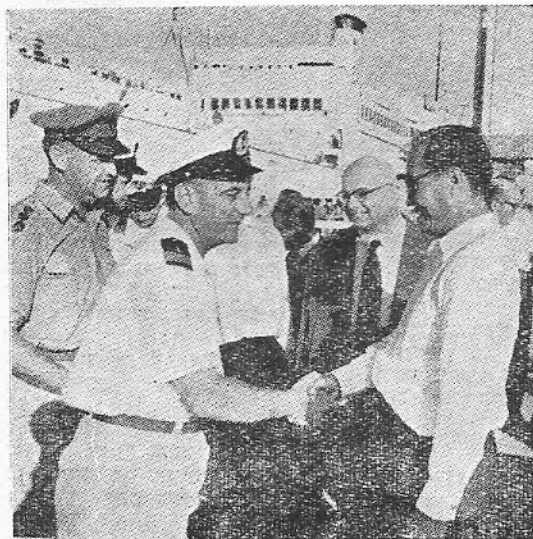
בעלותו לאח"י "אילת" נתקבל הגנרל עלידי משמר כבוד ועלידי מפקד האניה, סא"ל אלכ"ט סנדר שור. בתום ביקורו בר-אניה מסר מפקד החיל לראש-ממשלת בורמה שולחן ומערכת כלי-קפה, כשי-מוזכרת מחילה-הים.

כן קיבל הגנרל נה'חין את דגלון האניה וסמלה, כמוזכרת ממפקד האניה. הגנרל הודה ל-מארחיו ונפרד מהם בלבביות רבה. לאחר תום ביקורו באח"י "אילת" יצאו ראש-ממשלת בור-מה ופמליתו לבקר בחיפה העיר.



ראש-ממשלת בורמה בלוית מפקד חיל-הים ופמליתו בהגיעו לרצ'יף.

## ביקור ראש-ממשלת בורמה בחיל-הים



מפקד החיל נפרד מגנרל נה'חין בתום הבקור בחיל-הים.

בר"ט 14.6 ביקרו ראש ממשלת בורמה, גנרל נה'חין, ופמליתו בחיל-הים. הגנרל הגיע לשדה התעופה בחיפה יחד עם מזכיר ממשלת בורמה — אר'חין-פה, קולונל בו לחין — קצין המודיעין, ושגריר בורמה בישראל — אר'לה-מאונג. מלוויו הישר-אליים היו מר שמעון פרס, המנהל הכללי של משרד הב' טחוף, ואלוף למיון ממשרד ראש-הממשלה.

בהגיעם לשדה-התעופה קיבלו את פניהם מפקד חיל-הים, הא"ל לוף ש. טנקוס, וראש מחלקת ים, אל"מ שמואל ינאי. לאחר החלפת ברכות עלו ה' אורחים ומארחיהם על סירת טורפדו שעגנה בנמל קישון ופ' נו לעבר נמל חיפה לביקור ב' משחתת אח"י "אילת".

בדרכם לנמל חיפה חזו האור' חים בתקרית בלתי צפויה, עת ילדה ערבית טבעה ליד חוף נמל קישון ונשמעו קריאות לעזרה מהגוריות שעמדו בחוף חטרות

# במפרשי גד"נע

## גד"נעים בצעודה 4 הימים - תשי"ט

לקראת הצעדה החלטנו ל" הוכיח לעצמנו ולאחרים שלמ" רות ש"ימאים" הננו - לא נבייש גם על היבשה! כ-15 נערים ונערות (ממ"ר ערן גד"נעים בחיפה) התרכ" זו במושבה הגרמנית בתא"ר ריך 12 באפריל. ה"יעד" - הש" יער בן-שמון המטרה - הש" תתפוח בצעדת 4 הימים ב" מסגרת כוח הגדנ"ע.

בנסיעה ליעד היה המוראל גבוה. לא ידענו מה נכון לנו... בהגיענו לבן-שמון נכונה לנו פגישה נלהבת ומשמחת עם מועדון גד"נעים יפו. הת" מקמנו יחדיו במאהל המסודר" להפליא שהוקם ע"י הניכ" קורס הצי"שנתי. לאחר אר" חת הערב, שנערכה על סה" רת היי שדה המתנו בלב פתוח ללהקת הנח"ל. זו הגי" עה במיוחד כדי לשעשע את הצועדים. יש לציין בסיפוק, כי "מסמ" הערב" היתה דר" קא פנישת ההווי המשותפת בין נערי המועדונים לבין ה" קורס התצ"שנתי. סיפרו צי"ר בטי"ם העלו זכרונות משות" פים מקורסי הקיץ, מן ההפל" גות, מפגישות שונות וכו'.

כשקמנו לאחר ליל בלהות, קור אימים, ונדודי שינה - היתה עדיין חושך בחוץ. מיד התלה ריצה מבהולת למקלחות ולברזים, כידוע, אין מתקני המים בשדה בולטים בשטח, ולכן רוב החברה עברו על פניהם, "שפשו" אותם" - ולא מצאו את הברזים... הסוף היה טוב. בזמ" שנקבע ניצבנו בקו הוינוק מוכנים ל" דרך. בקו הוינוק מוכנים ל" ופמליתו עמדו במקום הוינוק, בחיובים רחבים ונפנופי יד ידידותיים ליוזנו לדרכנו הרת" הסכנות והאמציים. בתחילה הלכנו בעוז ומרץ, והשירים שפעו ממש מפיות" נו. שירי מולדת, שירי "ציון", שירי צבא וכו'. אך לאט לאט דלל מקור השירים, מעולם לא נמאסו כל-יך הרבה ש" ירים, על כלי-כך הרבה אנשים, בכל-יך מעט זמן... החברה

התחילו לחפש משהו מקורי. סיסמאות פרסומת, למשל, ב" קצב ההליכה.

הירי רק דוגמא צנועה וד" לה:

"שמאל, שמאל, שמאל ימין שמאל; כל אשה בותרת אמה; כל אשה יודעת למה! שמאל, שמאל, וכו'."

או משהו משטח הפיס:

"פיס יושב, פיס עומד, פיס הופך כל איש לצועד".

וכן חרוזים שונים בלשון סין, כוש, הונולולו וכדומה. (לא חשוב התוכן - העיקר המוראל).

המאורע הפיקנטי של היום היה, ללא ספק, הלוקת גזר טרי וזענן - במושב גזר. לאורך כל הדרך היכו החברה בקוצר רוח שמא יקרה בדר" כס מושב עגבניה, מלפפון או לפחות צנון, כדי להשלים את הסלט... עם הגיענו לאי" נור ההררי החל הטור מתמשך והולך. היעדים לא היו אית" נים במקורם והראשים לא זק" פים. עידוד רב שאבנו אז מקבוצות הקשישים שהלכו ל" ירינו. הם צעדו בעוז ובמרץ, כשזרי פרחים נעוצים בכל מקום פנוי בתלבושתם. לער" מת זאת, דבר שהרגינו מאד היו מכוניות הפאר שהחליקו על הכביש בקלות ובנעימות, ונוסעיהן המטופחים שנפנו לנו בידיהם בחיך מתקתק. ה" מתזה הזה עורר בנו רק תגר" בה אחת: "כלב מי שנוסע" "כלב מי שלא הולך ברגל!" וכד'. כמובן ששמחנו מאד כי שהגענו לחינוך הלילה באשת" אול. אך אסור היה לבזבו זמן - הית צורך לגשת ל" תיקון הנעלים - והרגלים...

יש לציין שהארגון היה נפלא: בצד אחד עמדו הסנדלרים ומ" מול - החובשים. אדם שחלץ נעליו אצל הסנדלר - הובל מיד לחובש, לתקן היבלות. ממש בשיטת הסרט הנע. נודע לנו ממקורות מהימ" נים שהחובשת מאשתאול עדיין סובלת מסיוטי לילה נוסח ה" סרט, "ורטיגו" - יבלות מכל הגדלים והצבעים טובבות ב" מעדל שטנים...

גם בלילה השני דאגו המ" ארגנים להופעה נאה ומבדחת: להקת אילון. למרות העייפות חזו כולם בהופעה ועודדוה במחיאות כפים סוערות.

הלילה לא היה צורך בז" רוח - כולם ישנו שינה חז" קה ובריאה... ואין פלא - "בבוקר" היה עלינו להשכים ב-03.00. יצאנו לדרך בין ה" מחלקות הראשונות. חוויה מיו" חדת במינה היתה נשיאת ה" לפידיים. מפאת החשיכה ש" שררה עדיין בעצם תוקפה, נאלצנו להזהיר את המכוניות שבכביש: האיש הצועד עלול היה לדרוס אותן...

המבחן היה, ללא ספק, בדרך שער-הגיאקסטל. על" יות ללא סוף. את שארית נשמטנו נפתנו דוקא בירידה מן הקסטל ובפיתולי "שבע ה" אחיות". יזכרו לטוב חברי ה" משקים שברך, אשר היכו לנו בתשואות ובפרהיים.

במבואות ירושלים זקפנו ה" קומה, התארגנו וכנסנו בקר" מניות לעיר. החברה צעדו בנשיכת שפתים ובקימוץ אג" רופים - אך צעדו עד יב" לתם האחרונה.

בירושלים לא ציפתה לנו הפתעה נעימה: רוח שורק" נית וקור עז. החברה הלמו ב"סתר כוס קפה מהביל, אך המארגנים לא כיוונו ב" דיוק לטעמנו וסיפקו לנו אר" גוי חלב רק...

במסדר הסיום חולקו תעו" דות ונשמעו דברי הערכה. ל" מרבה הפלא היו הנאומים קצ" רים הפעם, אולי מפני שה" קהל פרץ בתשואות סוערות עוד לפני תחילתם...

סיום המבצע נערך בצורת מצעד ססגוני דרך רחובות ירושלים, לכיוון תחנת הר" כבת. בתחנת הרבנות היה ה" מחזה מבחיל: כולם "התקפ" לו" ממש תחתיהם. בכל מקום שמצאו (או לא מצאו...) החר" גשה הכללית היתה של בלר" נים שנדקרו בסיכה... אך, כאמור, היה זה סיום המבצע, ולא צריך היה לשמור על הופעה נאה. כל אחד השתרע על ספסל או שנים (בהתאם

לאורך גופו) ונרדם. רק הניכוי החצי-שנתי שמרו על מתח — במשך כל הנסיעה שרו, רקדו ושעשעו את אלה מקהל הצופים, אשר לא נמנו.

לסיכום — היה זה מאורע מלא חוויות ורבי-רושם. לאחר שהגיעו החברה הביתה, והר גישו עצמם בטוחים ורחוקים מן הצעדה — החליטו פה אחד לצעוד גם בשנה הבאה. עזריאל טל — רס"ן

### תחרות התירה ארצית

ו...יחד! ו...יחד!  
קריאות רמות אלה נשמעו מפי המחתיר. היו אלו אימור נים מיקדמים לקראת אליפות התירה הארצית בסירות כבדות, שעמדה להערך בעתיד הקרוב בנהר הירקון. עלה בגורל הגדנ"עים להתחרות דוקא נגד קבוצת "הפועל", קבוצה מובהרת אשר זכתה אף באליפות. שתי הסירות על קו הזינוק. "היכון!" הורדת דגל הסימן פון והסירות יצאו לדרך. ל" מרחק של 600 מטר. מרהיב היה לראות את שרירי הגנאים משתרגים ומתכווצים הליפות, במאמץ החתירה.

למרות "הנזיחות הפסיכולוגיות" שחשו הגדנ"עים כלפי בני "הפועל", לא ניכר הבדל בין שתי הקבוצות, הן מבחינת המהירות, והן מבחינת סגנון החתירה. בדרך הראשונה הקדימה קבוצת "הפועל" את הגדנ"עים ב-2.1 שניות. בכיוון חזור התחלפו בסירות (כדי לוודא תנאים שווים לשתי ה"קבוצות), בתחילה התמנן אמר



ללא מילים.

נערכה בין שתי קבוצות שקור לות בהחלט. יש רק להצטער שצחנת הירקון הניסה את הקהל. למרות שהזמנו רבים, היה קהל הצופים מצומצם למדי, והייתה זו תחרות מעניינת ויפה, שכדאי היה לחזות בה.

גם הפרש קל לטובת "הפועל", אך לקראת הסיום הגבירו ה"גדנ"עים קצב והקדימו את "הפועל" בשניה. הסיכום הי" כללי היה, אם כך, 1.1 שניה הפרש לטובת "הפועל". בסיום הצהיר מדריך קבוצת "הפועל", מר גל, שהתחרות

### הגדרת תפקידי ראש מחלקה

בעצם — אין לראש מחלקה מה לעשות, פרט להחליט מה יש לבצע; להטיל על מישהו לעשות זאת; להקשיב לנימוקי מדוע אין לעשות זאת, או על שום מה צריך הדבר להתבצע דווקא ע"י מישהו אחר. אחר כך — עליו לעקוב אחר הנעשה על מנת לוודא את הביצוע; להיכונן כי דבר לא בוצע; לשאול למה ולהקשיב לתירוצים שונים ומשונים מפי האיש שצריך היה לבצע; לפקח על הביצוע בהתאם לנוהלים ולמצואי כי הכל נעשה בניגוד להם. לאחד מכן, על ראש המחלקה להדריך כיצד יש לבצע; לתהות שמא הגיעה העת להיפטר מהפרצוף שאיננו מסוגל לבצע דבר כתיקונו; להיזכר כי יש לו, בלייטפיק, אשה ועשרה ילדים וכי אחרי ככלות הכל האחר, שיבוא במקומו, יהיה בדיוק אותו, "לאיצלח" — אם לא יותר גרוע; לחשוב כמה פשוט יותר וקל יותר היה לו ביצע את העבודה מלכתחילה בעצמו ולהגיע למסקנה כי הוא היה עושה זאת תוך עשרים דקות. כעת, לאחר שהסתכנו העניינים, יצטרך לעבוד יומים כדי למצוא מדוע טרח מישהו אחר במשך שלושה שבועות לעשות את הכל בצורה הפוכה.



## פיתוח השיט הספורטיבי ב"הפועל"

גברו בוגרי בתים על בוגרי נתניה.

המנצחים בתחרויות השתתפו אח"כ באלופות הארצית של החבל-הימירלישראל, שהתקיימה בל"ג בעומר ה-26.59 ב"חוף הירקון בת"א.

לאחר התחרויות חולקו ל"מנצחים פרסים, תעודות ומדליות ע"י קפטן הנריקו לוי. עם גמר החגיגות הודה החבר במיר למשתתפים ולמתחרים, ל"משמר נמל חיפה ולתומרות ה"נמל, אשר בעזרתם הנדיבה הצלחנו לבצע את החגיגות.

נקווה שראשית הפעולה ה"ספורטיבית הימית בחיפה תביא להגברת"יתר בפעולת פיתוח הענף הספורטיבי הימי בכנרת, באילת וביתר הסניפים לאורך חוף היב"התיכון.

**גודדברג הניא**

כוח משרד התחבורה, רבי-חובל אקדיש.

בגמר ההשקה הועמדה ל"רשות האורחים והצופים הספ"נה "רות" של "עוגן" אשר ליוותה את התרויות החתירה לאורך מסלול החתירה בנמל חיפה. תחרות החתירה נערכה בגמר טקס השקת הסירות, ה"תחרויות בוצעו בהתאם ל"תכנית, למרות הרוח החזקה שהפריעה לשיט ישר לאורך המסלול ואילצה את החותרים ואת הסירות להיכנס למקום הוינוק מספר פעמים עד ש"יכלו לזנק תוקית.

בתחרות הראשונה גברו בוגרי "הפועל" בתים על בוגרי רי חיפה. בתחרות השנייה ניצחו זעירות שדותיים את לורי בותיתן — גם הן משדותיים. בתחרות שלישית ניצחו זערי "הפועל" חיפה את זערי מעגן מיכאל, ובתחרות האחרונה שוב

לאחר 25 שנות קיומן של התלונות הימיות בארץ, שמ"תפקידן היה להכין קדרים ל"כיבוש הים לכל ענפיו, החליטה הועדה הימית המרכזית לפתח פעולה ספורטיבית ימית בכל סוגי הסירות המקובלות באר"צות"חוף.

ראשית פעולתנו בשטח ה"ספורט הימי היא בנית 30 סירות מסוג "חרטומן" במשך השנים 1959-60. בשבת, ה"27 במאי, התקיים טקס השקת 4 הסירות הראשונות מסוג זה, ששלוש מהן ובנו ע"י מספנת "עוגן" ומיעדות לסניף בחיפה.

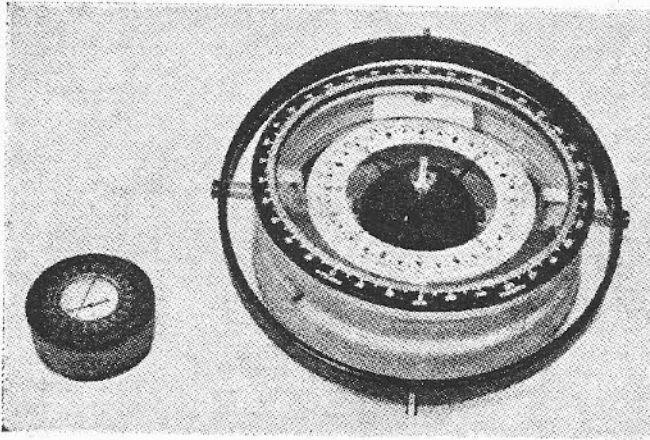
הטקס נערך במעמד אורחים ואוהדים רבים ומכורכן בנוכחות באיכוח של איגוד הימאים — רבי-חובל דלמן, משרד התחבורה — רבי-חובל אקדיש. בית"ס הימי בעכו — רב"חובל הנריקו לוי, חברת "שר" ה"ם" — מר צבי יחיאלי, מרכז "הפועל" — שמואל ביאליק, מזכירות "הפועל" חיפה — יצחק כהנא ונציגים מחיל"הים, מגדנ"עיים ומאגודות הנוער ה"ימיות האחרות. הטקס התקיים בשטח מספנת הנמל, אשר הות"אם וקושט במיוחד למאורע זה. בהשקת הסירות שולבו גם תח"ריות הגמר הארציות בחתירה בסירות כבדות של מרכז "ה"פועל".

הטקס להשקת הסירות ולי"גמר אליפות החתירה נפתח ע"י הרכו הארצי הניא גולד"ברג ונמסר לניהולו של ס. נמיר, מועדת הים המרכזית. האחרון מסר בקצרה על ה"מאמצים הרבים שהושקעו עד כה להגשמת פתיחת מפעל ה"שיט הספורטיבי ומסר את הש"קת הסירה הראשונה, ע"ש זאב שינד ז"ל, לרעייתו חוה שינד. מר צבי יחיאלי אמר מילים קצרות לדמותו של דני זאב שינד, ונתקבד בהשקת הסירה השנייה. הסירה השלי"שית הושקה ע"י אברשה אר"גמן — באיכוח סניף חיפה, והסירה הרביעית — ע"י בא"י

סירות מפרש מטיפוס "חרטומן" נערכות להפלגה.



# חידושים טכניים



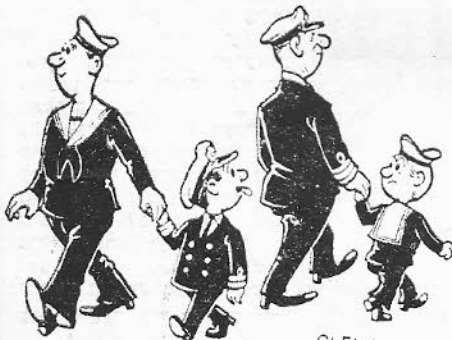
המצפן המגנטי הטכני החדש.  
משמאל — מצפן סיני עתיק.

בעת ההפלגה, היה צורך לצייד מגנט טבעתי זה בארבעה קטבים. דבר זה הושג לאחר ניסויים ממושכים במפעלי דורטמונד (ביח"ר למגנטים).

עתה ניתן כבר להכניס למצפן המגנטי הישן מעין "לב חדש", המתאם לכלי־שיט חדיש והמסוגל להתגבר על הקשיים שהת־עוררו.

ביום ה־22 בינואר הוצגה בהמבורג, ע"י המפעל למכשירי ניווט צ. פלאט, התפתחות חדשה בשטח המצפן המגנטי הימי. מסקירת ההתקדמות שהושגה ביצור המצפנים במשך כמה מאות שנים מסתבר, שמדי פעם בפעם התעוררו קשיים חדשים ביצור, לאור ההתפתחויות הטכניות בספנות. מנהל החברה, י. בויון, תקף את הבעיות שנתהוו עם הכנסתם לשימוש של מנועי אניות גדולים ובע"ל כושר רב. הוא התעמק בראשונה בהפרעות הנגרמות על־ידי מנועים ימיים, בעלי הסיבובים הגבוהים, ובתוצאות המחקר המדוי אשר נערך בנושא זה. הוכח ביחס לבעיה זו, כי הזעזועים הנגרמים על־ידי המנועים מחייבים כושר מיוחד של המתקן המגנטי, במובן הדינמי.

הודות לאמצעים שנקטו ע"י חברת צ. פלאט הושגה בשטח זה שלמות שלא ידעו כמות עד עתה. התוצאה הינה מתקן מגנטי של מגנט־קבע בצורת טבעות מלאות. המתקן בנוי בסימטריה סיבובית מלאה. כדי לשמור על שיטת שתי המחטים, בה מתגברים באורן המניה את הדעת על התנודות באניה



272 מילימ.

## חוליות הסיור החופי

מאת: בולס

ואחד מסוגי המבצעים הצבאיים המורכבים והמסובכים ביותר הוא, ללא ספק, מבצע הנחתת כוחות חיל-הים על חוף מבוצר המוחזק בידי כוחות אויב. בעקבות הנסיון הרב שנרכש בימי מלחמת-העולם השניה נכתבה על נושא רחב ומטוען זה ספרות ענפה, בעיקר עליידי אנשי צבא אמריקאים. אין כמעט אספקט או בעיה הקשורים בנושא זה שלא נדונו ולא פורטו על כל סעיפי סעיפיהם. ואף-על-פי-כן, הספר "הפולד שים החשאיים" \* — שנכתב עליידי בריטים דוקא — פורש לפנינו בעיה מיוחדת במינה, אשר השיבוטה לגבי הצלחת נחיתה עלולה להיות גורלית. בעיה זו היא בעיה הסיור המוקדם של רצועות החוף שנבחרו לנחיתה. לכאורה, המדובר הוא בבעיה צדדית למדי, אולם הנסיון — ובמיוחד הכשלונו — שנרכש בימי מלחמת-העולם השניה מראה, כי סיור מוקדם של חופי הנחיתה עשוי לחסוך עבודות מיותרות רבות.

### כך נגד הרעיון

הענין כולו החל בשנת 1941, שעה שצבאותיו של הגנרל ווייול נמצאו באופסטיחה. המפקדה הבריטית החליטה לכבוש את האי רודוס עליידי הנחתת כוחות מן הים, ובנקודה זו מילאה תפקיד השתלשלות מאורעות מקרית. אחד ממתכנני המבצע היה וילמוט נייג'ל, קצין צי שהשתתף קודם לכן בפעולות באיור גארוויק בגורביה. וילמוט זה ידע מתוך נסיונו האישי, כי המפות הימיות אינן עוזבות על הדרישות של תכנון הנחתת כוחות מן הים, משום שביסודו של דבר מיועדות הן להרוויק את כליהשיט מן הסכנות הצפויות להם בחוף. הוא זכר גם, כי בפעולות בגארוויק, שם הונחתו כוחות אל היבשה, אבדו כמחצית מכלייהשיט כתוצאה מ"פגעי שיוט", עקב אי דיוקים במפות הימיות.

ואכן, תוך כדי עבודה נתגלה, כי המפות ששימשו לתכנון הנחיתה ברודוס לא היו מדויקות וההבדלים בין המציאות לשרטוט הגיעו במקרים מסוימים עד לכדי מייל שלם. וילמוט ראה בעליל את הסכנות ששקפו לכוחות הנחתים: התקלות כלי הנחיתה בשרטונו חול סומים, שאינם נראים לעין לא בתצפית אווירית ואף לא בתצפית פרוסקופ מצוללת. במקרים אלה עלולים אנשי חיל-הרגלים להיתקע במים עד צואר (אם לא מעל הראש...) ולהיות נתונים חסרי מגן לאש הקטלנית של האויב המתגונן. יתר על כן, כוח השריון המסייע עלול לנחות ברצועת חוף שאינה מתאימה לכלי רכב כבדים ולהיות מושמד כבר בשלבים הראשונים של הפעולה.

וילמוט העלה את חששותיו בפני המפקדה ויחד עם זאת העלה הצעה מקורית ונועזת: סיור מוקדם בחוף הנחיתה, אשר יבוצע על ידי חוליה בת 2 אנשים. האנשים יגיעו לקרבת החוף בעזרת סירת משוטים קלה (Canoe) וממנה יבצעו את הסיור בשחיה. כל הצוות עם הסירה יובלו ליעד עליידי צוללת.

הצעה זו היתה כרוכה בסכנה מוחשית: נפילת הסיורים בשבי עלולה להביא לגילוי מוקדם של הנחיתה. אולם, בדיוק באותו זמן נכשלה נחיתה של יחידת קומנדו בריטית, כיון שהכוח נחת בחוף מסולע, והמפקדה אישרה את התכנית.

כאן קרה דבר הקורה לעתים קרובות בימי מלחמה. וילמוט וקצין נוסף התאמנו לקראת המבצע, וביצעו סיור מוצלח בחוף הנחיתה. אולם, ...ברגע האחרון בוטל המבצע כולו, עקב פלישת הגרמנים ליוון ושינוי המצב האיסטרטגי מעיקרו.

### כשזון מחפיר בנחיתה לצפון אפריקה

הנחיתה לרודוס בוטלה, אולם הרעיון לא שבק חיים. וילמוט נייג'ל הועבר לאנגליה. לאחר מסע הסברה, בו זכה לעידודו של אדמירל מאונטבאטן, ששימש אז מפקד הפעולות המשויל בות, הוטל עליו לראגן ולאמן את יחידות הסיור החופי שנראו מטעמים בטחוניים כקבוצות ניווט של הפעולות המשולבות.

בשלב זה היה צורך להתגבר על בעיות טכניות וארגוניות רבות. אמנם, מתנדבים ליחידות הללו לא חסרו, אף כי נתגלו קשיים בגיוס נוספים לחוליות. אולם, הבעיות שהטרידו במיוחד, ואשר למעשה לא נפתרו כמעט עד לסופה של המלחמה, היו בעיות הציווד. בראש וראשונה עמדה שאלת הסירה המתאימה. חוליות הסיור היו זקוקות לסירת אברון קלה מטיפוס קאנו, שתהא מסוגלת לעמוד בסערות של הים הפתוח. בעיה לא פחות חשובה היתה בעית בגד השיחיה של אנשי החוליות. בני הבריטי נמצאו אמנם, אותה זמן בשימוש בגדי גומי של אנשיהצפרדע. אולם, הללו היו מתוכננים לאנשים שרכבו על הטורפרו ואילו אנשי חוליות הסיור היו זקוקים לבגדים שיתאימו לשחיה ממושכת בתנאי מזג אוויר גרועים. כמורכן היה צורך לפתור מכלול של בעיות טכניות אחרות: מכשירים שימושיים ונוחים למדידת שיפוע קרקע הים, אמצעים לרישום מתחת לפני המים ואפילו פנסים-ליס אטומים. אך במרכז הפעולה עמדו האימונים. בנקודה זו נהג וילמוט באנשיו באכזריות שאינה יודעת רחם. הוא הכיר היטב את הסכנות הצפויות להם

\* The Secret Invaders, by Bill Strutton and Michael Pearson, Hodder Stroughton, London.

בפעולה של ממש ולא חיסס לאמן אותם בתנאים הנרועים ביותר, על מנת שיהיו מסוגלים לעמוד במשימות בבוא הזמן.

אך כפי שקורה בימי מלחמה גם הפעם לא „דפקו“ העניינים לפי המתוכנן. בנות-הברית והתכוננו מילוש לצפון אפריקה (מבצע „אביקה“) והמפקדה מיהרה שלוח מספר חוליות של סויר חופים „בלדוק את השטח“. ברם, מפקדת הצי בניברלטאר לא ששה לרעיון והסכימה לעריכת „הצפיית פריסקופ“ בלבד. על אנשי חוליות הסויר הוטל התפקיד להוביל את הכוחות הנוחתים לחוף, מבלי שתינתן להם האפשרות לסייר את הגזרות קודם לכן.

התוצאות עלולות היו להיות קטסטרופליות. שעה קלה לפני הנחיתה בחוף אלג'יר כינס האחראי לחופי הנחיתה התיעצות של „הרגע האחרון“ ותוך כדי כך נסחף צי הפלישה כולו והתנהל מתוך אנדרלמוסיה בל תתואר: אסדות הנחיתה איבדו את דרכן בחשיכה, תחמושת שהיתה מיועדת לחוף אחד הגיעה לחוף אחר; מאות טנקים ומכוניות נפלטו מאסדות הפלישה לחוף טבור ללא מוצא והיו נתונים עם אור הבוקר להסדיהם של מטוסי האויב שהתקיפו אותם; ליד אלג'יר נחתו הכוחות שמונה (!) מיליון מן המקום שהוקצה להן.

תוך מהלך הנחיתה נתקלו האסדות בשרטונות חזל סמויים והחיללים נאלצו לנוק למים עמוקים עד צואר. מפתלת של בנות-הברית נמנעה בפלישה זו רק תודות לעזרה שנתקלו בהתנגדות סמלית למדי מצד הכוחות הצרפתיים.

### מסיציליה עד מדגה

הכשלון המהפיר ליד חופי צפון-אפריקה עורר את המפקדה הבריטית להתייחס ביתר רציניות אל חוליות הסויר החופים. מספר החוליות הוגדל במידה רבה והוענקה להן עדיפות ראשונית במעלה בכל הנוגע לציווד ולגיוס מתנדבים. אולם ההסתחות המאורעות ודחימות הצרכים בזירות המלחמה פגעו קשות בארגון של החוליות. עוד בטרם ספקיו להשלים את אימוניהן נקראו חוליות הסויר לפעולה בחופי סיציליה — אליה עמדו לפלוש כוחות בנות-הברית תוך זמן קצר.

לקראת הפעולה בחופי סיציליה הועברו מספר חוליות למלטה, משם נשלחו בצוללות אל היעדים, אותם צריכות היו לסייר. אולם בפעולות אלה לא האיר להן המזל פנים. החוליות לא היו עדיין מאומנות די צרכן והעיקר — הפעם ניצב גגדן אייב עריני ומאומן כדבעי — הצבא הגרמני. ואכן, כמעט כל החוליות חוסלו תוך כדי פעולה או נפלו בשבי. בחלק מן המקרים נכשלו אנשים בשל הציווד הלקוי — אחדים מהם טבעו כחוצאה מהדירת מים לבגדי השחיה שלהם; אולם, האויב העיקרי מול חופי סיציליה היה חזן האויר הגרוע, שמנע, למעשה, כל אפשרות אביזטיבית של הצלחה.

ליד חופי סיציליה גילו שני אנשי חוליות סויר דוגמת נדירה של דביקות במטרה. בקטע בו סוירו, גילו אנשי אותה חוליה שרטון חזל ועל אף הסערה שהשתוללה אותה שעה ביצעו את המידות הדרושות. אולם, כאשר סיימו את מלאכתם וחזרו לנקדת המפגש עם הצוללת,

נחלו אכזבה מרה — הצוללת לא גראתה לעין. האפשרות ההגיונית היחידה שעמדה בפניהם היתה לחזור אל החוף ולהתמסר לגרמנים. אולם, אף כי הסערה התגברה ועצמתה הגיעה ל-5, לא התיאשו השנים וחזרו בסירתם הקלה לנקודת המפגש המשנית. אלא שגם הפעם נתאכזבו — הצוללת נעלמה. אך השנים לא רצו להתיאש והחליטו לחזור חזרה עד למלטה — מרחק של 75 מיליון. בינתיים נשכר אחד ממשיטריהם, אך הם המשיכו בחתירה ו... הגיעו למלטה. המשעשע בכל אותה פרשה היא, שכאשר נתגלו עליידי סירת טורפדו במרחק של כחצי מייל מזבטיס, ביקש מפקד החוליה לחזור בכוחות עצמו עד לבזטיס. בהגיעו לשם פגש אותו מפקד שיטת הצוללות בשאלה: „היכן נטשת את הצוללת?“ נתברר, כי שני אנשי החוליה הספיקו לחזור למלטה לפני צוללתם...

### הפלישה לאירופה

הפלישה לחופי גורמנדיה היוותה את גולת הכותרת לפעולות חוליות הסויר החופים. לאמתו של דבר, הרי בשלב הראשון של ההכנות לפלישה לא היה המטה הראשי נכון כלל להפעיל את חוליות הסויר הללו. הסכנה של נפילה בשבי היתה תמורת יתר על המידה והדבר עלול היה לרמוז לגרמנים על האיוור המיועד לפלישה. אולם, המציאות והתכרה עשו את שלהם. באחד מהתצלומים האויריים של חופי הפלישה נתגלתה לאורך מימי החוף רצועה כהה חשודה. אנשי המדע שנשאלו לטיבה של אותה רצועה לא ידעו להשיב בבירור אם בנויה היא סלע קשה ונזח למעבר או שמשמעה רצועת בוץ, העלולה לשתק בשעת הפלישה את תנועת הטנקים וכלי הרכב, שהיו צריכים לסייע לגל הראשון של הנוחתים. בדלית ברירה הטילה המפקדה את משימת בדיקת השטח על חוליות הסויר.

זכאן צץ גורם חדש — מימי חוף גורמנדיה וכן כל החוף הצרפתי הצפוני הינם רדודים ביותר ונתונים להשפעה ניכרת של הגאות והשפל. בתנאים אלה לא יכלו חוליות הסויר להעזר בצוללות רגילות. שהיו עלולות להתגלות בנקל עליידי חיל-האויר הגרמני. אלא שגם לבעיה זו נמצא פתרון — צוללות הכיס אקטנות. בעקבות זאת עברו אנשי החוליות אימונים נמרצים בשילוב עם אנשי חוליות הכיס, אגב, הסויר בו נלקחה דוגמה של קרקעית החוף — שנתגלתה כסלע — בוצע בעזרת אסדת נחיתה דוקא, ליון שהיה חטוף והאנשים לא צריכים היו לשהות במקום לאור היום.

ביום הפלישה מילאו אנשי החוליות את תפקידם נאמנה. 24 שעות לפני הפלישה התמקמו בצוללות כיס מול גזרות החוף ובליל הפלישה שחו לחוף והדריכו את גלי הנוחתים בגזרות שהוקצו לבריטים בבדיקות רבות. יש לציין, כי האמריקאים דחו את ההצעה הבריטית לספק להם חוליות סויר חופים מטעמים בטחוניים. דחית ההצעה עלתה לאמריקאים בקרבות מית-רים, כיוון שהכוחות שנתחו בחוף „אומאהה“ איבדו את הכיוון ונחתו בדיוק מול מרכז הגיבורים של הגרמנים באזור. הגלים הראשונים של הנוחתים נתקלו בהתנגדות יעילה ואיבדו כמה אלפי איש.



## עלילות בדרום מזרח אסיה

פרשה בפני עצמה מהוות עלילותיהם של אנשי חוליות סוחר החופים בירת המלחמה בדרום-מזרח אסיה. בגוריה זו סיעה החוליות להתקדמות צבאית של מאונטבאטן בשחרורה של בורמה, עליידי סוחרים של חופי המפרצים ושפכי הנהרות. כן פעלו חוליות סוחר עם התקדמות בנות-הברית לאורך האיים בארכיפלגו של המלאי. בירה זו רכשו אנשי החוליות נסיון רב בלוחמת ג'ונגלים והרפתקאותיהם עשויות למלא כרכים שלמים של סיפורי מתח.

בימי מלחמת-השחרור וכן במבצעים שבאו לאחר מכן, כמעט ולא נרשמו פעולות אמפיביות

ראויות לשמן. אולם, אין פירוש הדבר כי לא יתכנו פעולות מסוג זה. אין גם ספק שבכל פעולה אמפיבית, הן של כוחותינו והן של כוחות האויב, עשוי חיל-הים למלא תפקיד נכבד, אם לא מכריע. אל לנו לשכוח כי פעולותיהן של חוליות הסיוף החופי הבריטיות התבססו בעיקר על אנשי חיל-הים. יתר על כן, מרבית החוליות הבריטיות שאבדו נתקלו בכוחות ימיים של האויב, בעיקר בכלי-שיט חופיים קטנים. אולם, אף מבלי להביא בחשבון פעולות דומות בזירת הקרבות שלנו, ניתן ללמוד רבות מן הנסיון הבריטי, בכל הנוגע לציוד ולאיומן ואפילו לדרכי לחימה של כוחות לוחמים אשר יצטרפו לפעול על רקע גיאוגרפי של מים או ים.

## עולם הרממה מצפה לך

טות לתקוף צוללים במעמקי הים, אף כי הם ששים לתקוף בני-אדם השוחים על פני המים. פשוט, קל להם לנגוס את הרגלים המשתרבות לעומק.

### עצות מעשיות לצוללים

הפרק הראשון מוקדש לתיאור הצעדים הראויים שונים שעשו קוסטו וחבריו במעמקי הים והוא כולל עצות מעשיות רבות לצוללים חובבים ולאנשי ים בכלל. מי יודע, למשל, כי כוסיית משקה הריף אחר שהיה ממושכות במים קרים אינה מועילה לתעלאת הטמפרטורה של הגוף. אמצעי יעיל בסקרים כאלה — לשבת באמבט חם מאוד או בין שתי מדורות על שפת-הים. אגב, גם מריחת הגוף בשומן לא זו בלבד שאינה מועילה לשחיין אלא שהיא אף מגבירה במקצת את הקוץ הקלוריות מגופו.

המעניין הוא, כי על אף שהאינפורמציה הניתנת לקורא ברוחה וזובנת, אין היא מוגשת לו בצורה יבשה של "שיעורים בצלילה", אלא היא מפורזת עלי-פני כל דפי הספר, כשהיא משובצת בתוך תיאורים ואירועים, בהם נתנסו קורטו וחבריו מ"יחידת המחקר התתי-ימי" של הצי הצרפתי. צורה זו של הגשת אינפורמציה טכנית באופיה מקילה במידה רבה את עיכול החומר וקליטתו ובעיקר מאפשרת הבנה מלאה והערכה נכונה של העובדות.

### עלילות שימושיות לצורפי מחקר

קוסטו וחבריו אינם צוללים למעמקי הים לצורכי ששוע. הצלילה לגבי ידים הינה הכליתית וזו עדה למלא צרכים משיימים, הן לצורכי החיה והן לצורכי מחקר. הצילומים המרובים שערכו במעמקי הים והסרטים הרקומנטריים המאלפים, שהוציאו להם מוניטין כרחבי העולם, נועדו להנציח בלבד את פעולותיהם.

ואכן, הספר גדוש תיאורי פעולות שונות שבוצעו בידי אנשי קוסטו, לאורך החופים ובמרחבי הים. רבות מן הצלילות בוצעו במסגרת השרות בני המלחמה הצרפתי — סילוק מוקשים ימיים, בדיקת כלי-שיט שטבעו בפעולות מלחמה, חילוץ אנשי

רבים מאלה שראו את סרטו המרהיב והמאלף של זאקאיב קוסטו "עולם הרממה" עלולים לחשוב, כי שוב אין זה כדאי לקרוא את ספרו של קוסטו "עולם הרממה". מבחינה מסוימת נכונים אנו להבין ללבם של אלה הסבורים כן. שהרי כיצד ניתן להעלות בכתב אותם מראות מיוזרים ואותה שפעת צבעים סגנונית המצינים את הסרט. ואף-על-פי-כן למי שעולם הקסם המצוי במצולותיהם שבה את לבו, אסור להחמיץ את קריאת הספר. הקריאה משלימה את הסרט והספר עשוי להדריך את המעוניין בצעדיו הראשונים אל עולם הרממה.

### סגנון עיניי וחפר יוהרה

ספרם של קוסטו ועוזרו פרדריק דיומא שובה את הלב למן השורה הראשונה בסגנונו הענייני, היבש קמעה, ו... בהעדר שמץ של התרברבות יוהרה. כי אין לך נושא "מתאים" יותר לסיפורי מתח ותיאורים דרמטיים כמו חייו של הצולל במעמקי הים. נראה כי קוסטו איבה את הים יותר מדי מכדי שיהפוך אהבה זו למחרוזת של סיפורי בדים וגזומאות. ודואק בכך הוא מצליח לאלף את הקורא ובעיקר — לקרבו למצולות-הים.

דוגמה אופינית לסגנון עיניי עצור עשוי לשמש הפרק הדין במפלצות הים. מי מאתנו לא שמע סיפורים מסמרי שיער על התמוננים הליפתים את קרבנותיהם בזרועותיהם עד לתוך או על חתולי הים המפלה את כל הקרב אליו, או על הבארקודה האיומה הממיתה את אויביה במבט דוקר בלבד, שלא להזכיר את אגודת הזוחה על הכרישים צמאי הדם, הנוהגים לבתר גופות מתוך ששוע בלבד. בכך, הנוה דעתם של כל אלה המתכוננים להכיר את מצולות-הים מקרוב. מסתבר כי סיפורי-גזומאות אלה חוברו על-ידי סופרים ברובי-דמיון, אשר מעולם לא הרטיבו רגליהם במים, וננפחו בפי דייגים ואנשי-ים מבוססים, שביקשו לעורר יראת-כבוד בעיניהם של "עכברי-יבשה". קוסטו ואנשיו נפגשו עם המפלצות הללו במעמקי הים פנים אל פנים וגילו כי אין בהם כל סכנה. פרדריק דיומא, למשל, היה נוהג לאלץ את התמוננים לרקוד עמו "ואלס ימי" עליו... רק הכרישים אינם מגלים להי

הוא שכרון המצולות התוקף אותו בעומק רב. שכרון זה אינו תוצאה ישירה של לחץ המים על הגוף. הוא תוקף את הצולל משום שבעקבות הלחץ הגדול נספגת בדמו כמות גדולה של חנקן ושל דירתחמוצת הפחמן. כשהצולל נתקף בשכרון מצולות מאבד הוא את צלילות דעתו והוא מתנהג כאדם מבוסס. במצב זה קרה שצוללים איבדו את הכיוון והמשיכו בדרכם אל המעמקים, במקום להזור ולעלות אל פני המים. קוסטו וחבריו ערכו מחקרים רבים על מנת לעמוד על סיבוי של שכרון המצולות, ובפעולותם זו אף איבדו קרבנות ינפש. תקלות ב"תי צפויות שונות עלולות להתארע לצולל, בעיקר בשעת חדירה לשברי אניות טרופות או תתמימיות. אולם, עד כמה שהדבר יראה מגוחך הרי מלאכתם של הצוללים המצוידיים בקסדות וביציגורות אויר מסוכנת עשרת מונים, בהשוואה לצוללי לים הערומים המצוידיים ב"ריאת מים" בלבד.

### נעדר הצליחה בישראל

בדבריו ההקדמה למהדורה העברית של ספרו כותב ז'אקאיב קוסטו: "בזכות מצבה הגיאוגרפית של ישראל היא נהנית מן היתרון של מוצא אל שני ימים — היסיהתיכון וים־סוף. וממילא מן הבלתי נמנעות היא, שהנער הישראלי יתענין בכעיות הים".

ואכן, אין ספק, כי הגיעה השעה שהנער שלנו, אשר תוך תקופת זמן קצרה יחסית גילה את פני הים ואף השתלט עליהם — כי נוער זה יחדור גם אל מצולות הים. קריאה בספרם של קוסטו ודיומא תמחיש, ללא ספק, למעוניינים, אילו עולמות מרהיבים ואילו אפשרויות לא־ישוערו גלו מית במעמקים.

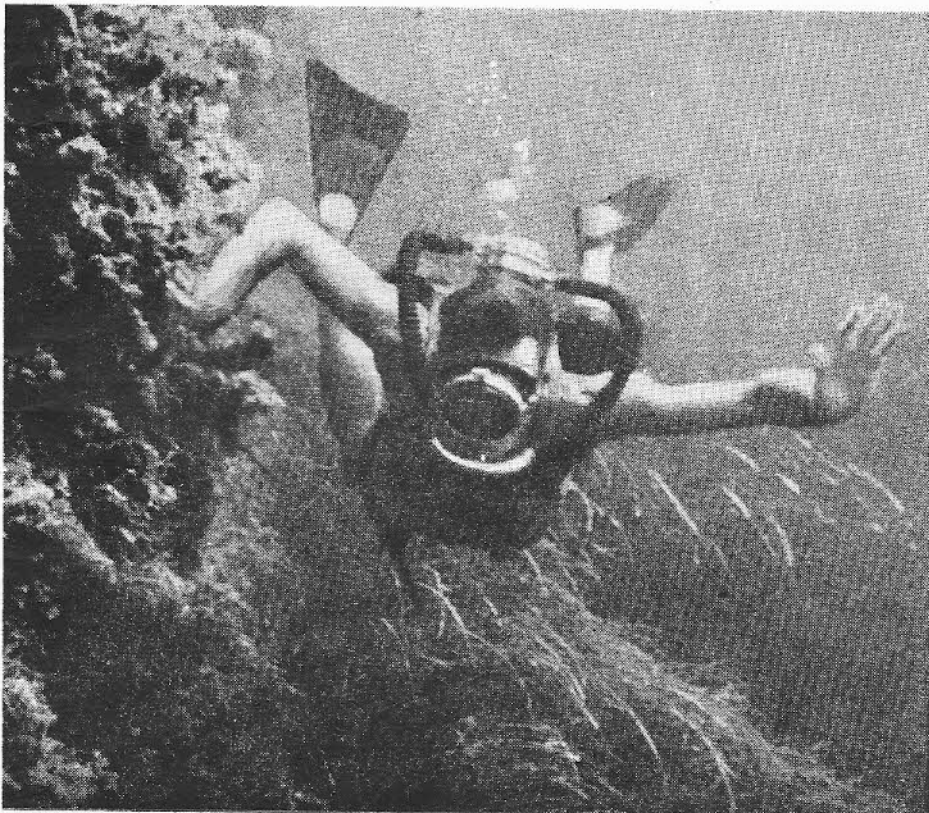
ד. בראך

צבא שטבעו בים וכיוצא באלה. כן ביצעו קוסטו ואנשיו מחקרים שימושיים רבים לצורכי האימונים של אנשיהצפרדע הצרפתיים וליחידות אחרות הפועלות בים. טבעי הדבר, שתוך כדי עבודתם במסגרת השרות צללו אנשי קוסטו גם לבדוק אניות סוחר שטבעו בקרב החוף הצרפתי ואף שעשעו עצמם בחיפוש איצרות שנטרפו. פרשיות אלה שזורות לא מעט הרפתקאות ואף אכזבות — מעולם לא עלה בדיהם לגלות אוצר כלשהו... אגב, לדברי קוסטו, כל האגדות על אוצרות שטבעו אינן אלא מעשי מרמה של נוכלים, המעוניינים "לגלח" תמימים על פני היבשה.

מאוחר יותר גיבש קוסטו קבוצת צוללים והחל פועל באופן עצמאי, בחסותו של הצי הצרפתי, מעל אניתו "אלי מוניה". בשנים אלה התרכזו קוסטו ואנשיו באוקיאנוגרפיה — חקר האיקנוסים והמתרחש בתוכם. דפי הספר מלאים תיאורים מרטי טים של נופי־מצולות, של אורחות חיים של דגים מסוגים שונים ושל הרפתקאות ללא־ספור. תיאור ציד דגי הטונה ליד חופי תוניסיה, למשל, עשוי להעשיר לבו של הקורא קר הנפש ביותר.

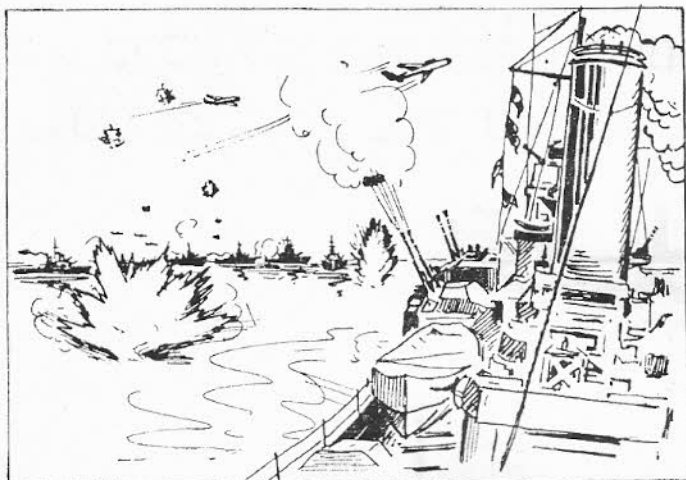
### הסכנות בלב ים

האם מעמקי הים צופנים בחובם סכנות מות לצוללים? קוסטו מסתייג מסיפורי האימים שמצאו להם מהלכים בציבור הרחב. אך יחד עם זאת, אין הוא מתעלם מן הסכנות הממשיות לצולל, שאינו מכיר את הים. מתיאוריו מסתבר, כי מי שלומד את מעמקי הים, שומר על צלילות דעתו ונמנע ממעשי "שטארה" ללא־צורך — עשוי להאריך ימים בים ואף למצוא שם סיפוק נפש. אחת הסכנות החמורות ביותר הצפויות לצולל



# חידון פרסים

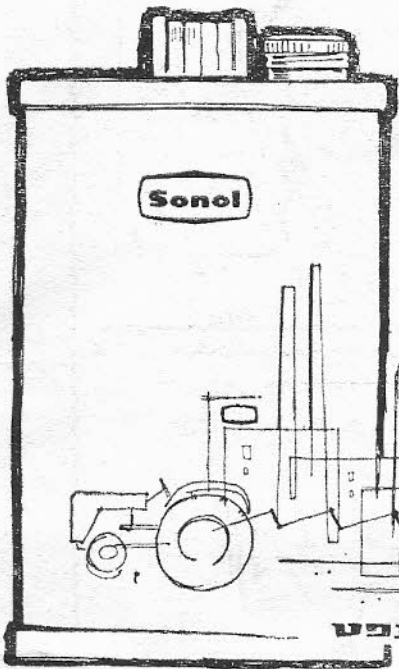
מצא את הנעלם



לפניך שתי תמונות של קרב ימי.  
באחת מן התמונות נעלמו לפחות 7 עצמים תוך הקרב.  
מצא את הנעלמים שבתמונה ושלה את הפתרון למערכת  
לא יאוחר מיום 1.9.59.  
בין הפותרים יוגרלו פרסי ספרים:  
5 ספרי אדמירל דה בלו: "הדרך בים" בהוצ' מערכות.

לחיל הים

שא ברכה למלאות עשר השנים  
של שרותך הכביר לאומה



בלרות

התעשייה  
התקלאות  
התחבונה

סונול ישראל בע"מ. מוצר נפט



צבא הגנה לישראל  
הוצאת "מערכות"



לקראת יום חיליהם השי"ט

הופיע

### הדרך בים

סיפור המאבק על הים התיכון  
(מערכות הים והאוויר במלחמת העולם השנייה)

מאת

אדמירל ר. דה בלו

הספר פותח איפקים להבנת ערכו של הים התיכון במרחב המורח תיכוני.  
ענין שווה בו לאיש-הים ולאיש-האוויר ולכל יושבי הארץ שהים להם  
גשר ותחום.

לאנשי חיל-הים ימכר הספר במחיר מוזל במיוחד.  
פרטים בחזר אשר ישלח אליכם.





## ואין זה רק על הניר...

הקמתה של תעשיית ניר בארץ... הצערותה לקראת  
שלימותה ועצמאותה המלאה ע"י... הנחת יסוד  
למפעל הפקת התאית מפסולת הקלאית תוך...  
הזרמת 2,000,000 ל"י נוספות למשק החקלאי...  
משיכת הון זר להשקעות... הרחבת המפעל הקיים  
תודות להשקעה נוספת של \$ 10,000,000... שגשוג  
העתונות ויתר הענפים המבוססים על צריכת הניר...  
מוצר שהפך ליסוד בתעשיות שונות בארץ... חסכון  
במטבע זר בשעור 1,000,000 \$ לשנה בעת... והגדלתו  
ל-4,000,000 \$ עם השלמת ההרחבה בשנת 1959.

שחרור הארץ מתלות ביבוא ניר—הוכחה לכדאיות השקעות חוץ בישראל.

**מפעלי ניר אמריקאיים ישראלים בע"מ**

# מערכות

בטאון חיל-הים

לכבוד  
80321/מ  
דורון דוד  
רמת שאול בית 10  
חיפה

