

- ארון טייב בבל"ש
- לקחים ממבצע אמפיבי
- צילומי מכ"ם ומח"ם מכ"ם

מערכות

בטאון חיל-הים



צבא הגנה לישראל

מערכותיים

בטאון חיל-הים

חוברת מס' נ"א

שבט תשכ"א
ינואר 1961

בעריכת מחלקת
כח"א ד"ס /
ספקדת חיל-הים

כתובת המערכת:
רח' ג' מס. 1, הקריה ת"א

עורך:
רביפרן עזרא לחר
עורך-משנה:
חנה מצקף

הודפס ב"הדפוס החוש" בע"מ
תל-אביב

תוכן העניינים:

3	מה באופק
	בעקבות התרגילים
5	יממה אחת בין ים ושמים — אורי פורת
10	מדוע כדאי לשרת בצוללת? — זאב שיף
12	הכנה וביצוע אמון טקטי בכלי-שיט
15	לקחים ממבצע אמפיבי — קפטן ריימון זל
22	קרב אבוקיר
28	צילומים ומפות מכ"ם
35	מה חדש בעולם הקליעים
41	סירות טורפדו בצי השבדי
44	מתעלומות הים — נחש-הים
	פרשיות נעלמות
47	האיש שהסתיר את הסיירת "דרודן"
52	טביעת הסיירת "איגדיאנאפוליס"
56	מסיפורי זאב הים הוקן
58	החתולה של ה"ריפולס" (סיפור ימי)
62	מעשה גבורה של אמודאי
66	עליתי ב"אף-על-פי" — פישל ברנדווין
68	הבול הימי — א. חצרוני
69	ספר חדש: "נצלול עמוק ובדומיה"
70	בצי ישראל
71	בצי ערב
77	בצי עולם
82	ארועים בחיל
83	חדשות המוויאון הימי

צילום השער: ש. לביא

מה באופק?

● בחוברת המונחת לפניך, הקורא, תמצא הפעם מאמרים על נושאים שטרם נגענו בהם בחוברותינו הקודמות.

ראשית, מצאנו לנכון להקדיש מקום לתרגילים החיליים שנסתיימו בתרגיל רבי-צדדי שנועד בפני אורחים מכובדים, כשבראשם ראש הממשלה. התרגיל הפגין את כושרו ומידת כוונותו של החיל.

כתבנו אורי פורת מתאר את תחושתו של איש-מילואים שנקרא לשרות במשחתת ואילו זאב שיף, הכתב הצבאי של עתון „הארץ“, מוסר את חוויות האורח שנקלע לראשונה לצוללת ישראלית. רבים הדברים הנראים לנו, אנשי חיל-הים, כמובנים מאליהם והמעוררים התפעלות והערצת הציבור האזרחי. אין לנו מבחינת אופיו של החיל, הודמנויות רבות להציג את הישגנו בעיני הציבור. כלי-השיט נמצאים בים, רחוקים ממגע יום-יומי עם הציבור הרחב וטוב הדבר כאשר ניתנת לנו ההזדמנות להציג בפני הציבור הזה את החיל על בעיותיו, תנאי השרות בו והשיגיו.

● בהמשך למאמרו של ריימון דל, קפטן (אלוף משנה) בצי צרפת על הנחתת הכוחות האמפיביים בפורט-טעיד. הבאנו את מאמרו השני, בו מנתח המחבר את הלקחים ממבצע זה. מתוך הפקת הלקח מסתברת מה רבה החשיבות של תפקידי הצי במבצע מעיין זה; ריימון דל כותב: „מבצעי האוויריה ואווירית-הצי וכן הביצוע הנהדר של הגדוד השני של הצנחנים, שניתן להגדירו כהגורם שקבע את ההכרעה, חייבים להשלים עם תגבורות הבאות בדרכי הים...“.

אכן רק איחוד כוחות משולבים, בהם קיימת תערובת מאוזנת של כוחות היבשה, האויר והים יכולה להבטיח ניצול מלא של הצלחה בנחיתה.

● מי מאתנו אינו מכיר את הסיפור אודות נצחוננו המזהיר של אדמירל נלטון על הצי הצרפתי בקרב אבוקיר? ברם, משום-מה אנו מכירים לרוב את הצד הבריטי של הסיפור ולא נזדמן לנו עד עתה לשמוע מה בפי הצד המנוצח אודות אותו קרב. לרגלי יום-הולדתו ה-100 של אחד ממפקדי האניות האמיצים ביותר בצי הצרפתי, קפטן הספינה (אל"מ) אריסטיד דובר דופטיטואר, פורטס תאור אותו קרב-ימי, על סמך מקורות צרפתיים. עוזרו ודוברו של מפקד דגול זה עוררה את התפעלותם של הבריטים אשר קראו אליו: „הכנע מפקד אמיץ! כבר עשית את שלך די והותר!“ אך לא איש כדופטיטואר יכנע; ובעודו גוסס מטר את צוואתו לצות: „אל תכנעו לעולם! לעולם אל תורידו את דגלכם“.

• על מידת אכזריותו של הים, אותו ים גדול ורחב ידיים שנראה לנו כידידנו, נכתבו ספרים רבים. בחוברת זו הבאנו את התאור אודות טופה הטראגי של הטיירת „אינדיאנפוליס“ ותלאות אנשיה לאחר שטורפדה ימים ספורים בלבד לפני תום מלחמת העולם השנייה.

בנוסף לתאור אותה פרשה אכזרית הבאנו סיפור על אחד מניצולי הטיירת הבריטית „ריפולס“ המתאר את התלאות והיסורים שאיש בודד מאניה טרופה היה מסוגל לעמוד בהם ונשאר בחיים אודות לחתול.

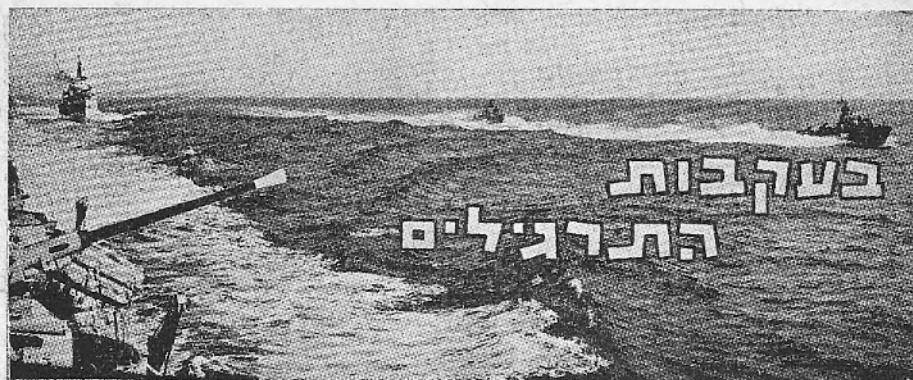
• לרגלי העלאתה על החוף של ספינות המעפילים „אף על פי“ לשם הפיכתה למוזיאון להעפלה, כחלק אינטגרלי של מוזיאון צה"ל והמוזיאון הימי פנינו לאחד מאנשי החיל שעלה בה כמעפיל ובקשנו שיספר לנו את קורותיו. סיפורו הפשוט והקצר מצטרף למגילת הסיפורים אודות נתיב יסורים זה בה עברה שארית הפליטה באירופה עד שהגיעה לחוף מבטחים.

• 'במדורנו: „בציי ערב“ ניתנת הפעם סקירה מורחבת המלווה תצלומים רבים על צי קע"ם, כפי שרואים אותו מפקדיו. לרגלי יום הצי נתפרסמו בעתונות המצרית כתבות רבות אודות הצי. בצד התיאורים לא חסרים בהם התפארויות שוא וסיפורים כי הדימיון המזרחי הפורה. בעיקר ישים לב הקורא ל„לקח“ הקרב של המשחתת „איברהים אליאואל“ המתואר כנצחון הגדול של הערבים על ישראל בים.

• ההתפתחויות בנשק הקליעים וההתפתחויות בסירות טורפדו חדשות כללנו בשתי הסקירות, שהראשונה דנה בהתפתחות הקליעים בצי ארה"ב והשנייה בספינות הטורפדו החדשות של הצי השבדי. שבדיה כארץ בעלת קו חוף ארוך ומפורץ, רגישה ביותר נוכח אפשרויות פלישה לארצה מצד הים. לכן, היא שמה את הדגש על פיתוח כליישיט קטנים ומהירים בעלי עוצמתאש גבוהה וכושר תמרון יעיל.

• במדור „חדשות המוזיאון הימי“ אנו מפרסמים לראשונה את המטבע (או מדליון) שמשלחת לינק מצאה בנמלה הישן של קיסרי. מטבע זה מענין במיוחד מאחר ומצדו האחד נראה תבליט של מזח הנמל על מגדליו, כשלידו עוגנות ספינות. יתכן והתבליט הוא של נמל קיסרי, כפי שנראה היה בימי המלך הורדוס.





יממה אחת בין ים ושמים

מאת אורי פורת

בימי מלחמה — הם חיי אנוש. נתיב ה"אילת" בפנותה להתקפה, התפתל במעגל גדול אשר מתוצה לו נפרסו הגלים כמניפה. אך בצידו הפנימי של הסיבוב נפגשו הגלים והסתכסכו האחד במשנהו. כדור השמש עלה מעל שולי האופק, שעה שהאניה ניפתה לעברו. "גשר, הלו גשר!" — הגיעה הקריאה מתא גלוי צוללת.

"כאן גשר" — השיב המפקד. "כיוון הצוללת מאתנו אפס-שלוש-אפס. הדים ברורים".

"בסדר, המשך למסור לי כל הזמן טווח וכיוון".

קול פעמוני האזעקה הרעיש את האניה. אנשי הצוות מוכנים היו לפעולה בזה הרגע. כי הרי לשם-כך היתה יד המשחתת מונחת על ניצב חרבה משך עשרים-וארבע שעות ביממה. עתה נשלפה החרב מהנדן. על הגשר נשמע הדהודו הצורמני של מכ"שיר גילוי צוללות. "פינג-פינג-פינג-פונג". המשחתת היתה בדיוק בנקודה המסכנת את טרפה.

"טווח 400", קרא המכשירן בהתרגשות. "כיוון מאתנו אחד-ארבע-אפס".

"צוות פצצות עומק, היכון!" נשמע מעל הגשר. "הכן פצצות לעומק 250 רגל".

ההתקפה תוכננה במהירות רבה. מטח של 10 פצצות עומק הועף מסיפונה של "אילת", אשר נראה כתרגולת אימים המטילה ביצי-

הצוללת צי-73 שייטה במהירות. מנועי הדיזל רבי-העוצמה שלה הדהירו אותה קדימה, על פני הגלים, הרעידו את גווה המוצק וקול הידהודם מילא את הספינה. כאשר היה חרטומה מזנק אל-על, היו מעיהם של אנשי הצוות מתהפכים בקרבם. הצוללת דמוית הליותן היתה מטפסת מעלה אל כרבולתו של גל, מטלטלת בפראות על שיאו ושבה וגולשת מטה — ואז שוב היו קיבותיהם של יושביה מקפצות אל תוך גרונם.

אותה שעה, טיפסה המשחתת "אילת" על-גבי נחשול, שבה וגלשה חדות אל עברו השני. ככל שהורגלתי לתנודות האניה, כן פחתה והלכה אי-הנעימות. יתכן כי עכבר-יבשה עלול לראות את נדנודה המסועף של המשחתת דקת-הגזרה כהתגלמות חוסר הנוריות, אך על-כל-פנים, בתא המפקד, הסבו להם הקצינים הבכירים בשלוה, תוך תחושת נוחיות מוחלטת. "החתול", כך מכנים אנשי הצוות את מפקדם, היה יושב שם עם מפקד השייטת, משחיו צפורניו לקראת ההתמודדות הקרובה עם הצוללת, כשיותן האות לתחילת התרגיל. יהיה זה משחק ארוך, מייגע, מתיש ומורט עצבים, משחק "החתול ועכבר", קרב בין שני כלי-משחתת ימיים לכאורה, אך למעשה התמודדות בין מפקדים ומכשירניהם. כי קרב בין צוללת למשחתת הוא משחק שחמט ענקי, אשר בו משמש הים כלוח אשקוקי, האניות ככלי-משחק ודמי-הנצחון

מוות. המשחתת הודעוה מעוצמת ההתפוצצות במים.

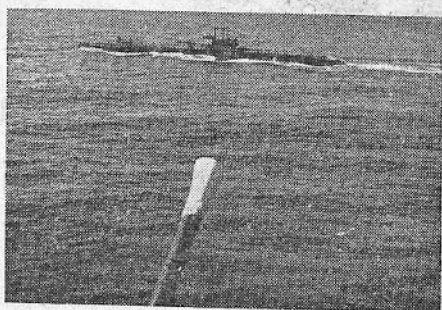
כך הושמדה צוללת ה"אויב", אף כי קודם לכן גילתה תרגילי התחמקות שגרמו לאנשי גשר המשחתת כאב ראש לא קטן. כך התמודדו שתי מפלצות הפלדה הקרות. במשך כל היום תקפו זו את זו לסרוגין, כשפה ושם מצטרפים אל המשחק שאר כלי-השיט ומ"טוסי חיל-האוויר המשתתפים בתמרון חיל-הים.



נחגלה המוטוט

בערב, באויר הלוחט והמחניק של תא המפות הקטן, אני מוצא את מפקד השייטת. התקתוק המתמיד והקצוב של המכשיר לגלוי צוללות אשר בתא הסמוך, מורה, כי המגע עם הצוללת עודנו קיים. מתחיל תרגיל חדש. ה"פינג-פינג-פינג" נשמע כשיר ערש, מייגע ונוסך תרדמה.

"האנגלים מכנים את מלחמת הצוללות ב"שם, שגוען ה"פינג" — אומר מפקד השייטת. "זוהי מלחמה ממושכת, מעצבנת ומ"תשישה הדורשת התמדה, עקשנות ועירנות של ימים ולילות, כי אם ה"פינג-פינג" ירדים את אחד הטכנאים — יחרץ גורל האניה".



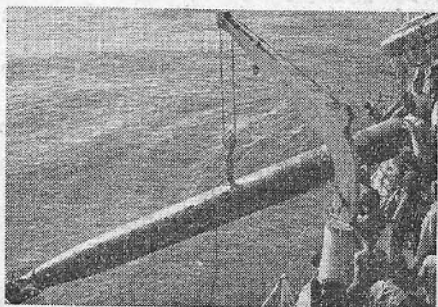
... וגם הצוללת.

המפקד נערץ על פקודיו, מעולם אינו מרים את קולו, ועיניו תמיד מחייכות אפילו כשהוא נוף. גומות נחפרות בלחיו שעה ש"הוא מחייך ומתפנה להסביר לי מדוע קשה בליכך בעונה זו של השנה לגלות צוללת כדי להשמידה.



קדימה לשלית הטורפדו!

"מכשיר הגלוי העובד על עיקרון אקוסטי — אינו מחוסן נגד הפרעות. ההד הנשלח ע"י המשדר כלפי מטה, חוזר אליו שעה ש"הוא נתקל בגוף הנמצא מתחת לפני המים. אולם, בעונה זו של השנה שכבות מי הים הן בעלות טמפרטורות שונות השוכרות את גלי הקול. מפקד צוללת ממולה, היודע לנצל שכבות אלו — יכול להימלט מהדי מכשיר הגלוי ובמקרה זה לא יתגלה אף מטווח קרוב. סערת הים הראשונה של החורף, תערבל את כל השכבות ותבטל את שינויי הטמפרטורות שלהם, ואז, ייעלם יתרון זה של הצוללת".



... וה"דג" חוזר הביתה

"פינג-פינג-פינג-פינג" נמשך ונשמע קצור בות מתא מכשיר הגלוי שממול. "אתה שומע? לא תמיד ה"פינג" הזה חוזר מגופה של צוללת דווקא. זו יכולה להיות להקת דגים עוברת, או אפילו עשבים".

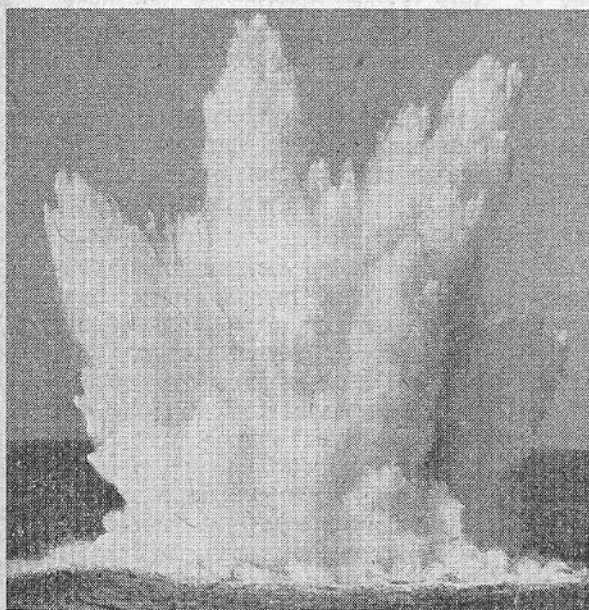
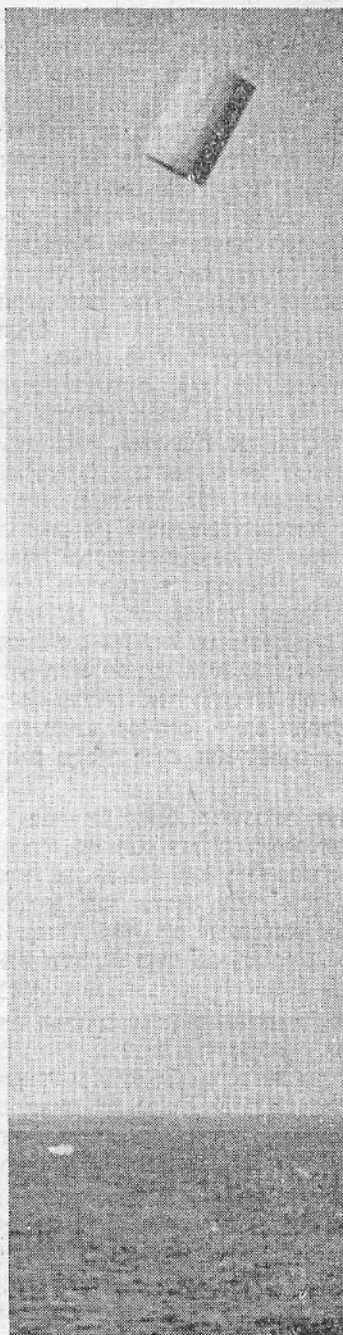
שעה שנדם קולו של מכשיר הגלוי, זימ"ז מעל לראשו של מפקד השייטת פעמן צינור הדיבור. הוא הושיט ידו, נטל את שפופרת הדיבור התלויה על הקיר. "מדבר

מפקד השייטת", אמר. מתוך צינור הדיבור נשמע קולו המתכתי של קצין המשמרת המ- דבר מהגשר: "המפקד, חדר המכ"ם מדווח על מגע קלוש, ירוק-שבע-אפס".

"הודע זאת לחדר המבצעים, ומסור לי אח"כ קורס ומהירות". הוא תלה את השפור פרת ונפנה אלי שוב. אנו משוחחים אודות צוללות ומשחתות בציי העולם ועוברים לד- בר על הצי שלנו. "למשחתת שלנו יש תפ- קידים רבים. השמדת האויב ע"י מערכת תותחנות, טורפדו, תותחי ג"מ ופצצות עומק. זהו כמובן התפקיד העיקרי, אלא שבגלל גודלן ומהירותן משמשות משחתות כשלנו לפריצת אזורים סגורים, הפגזות חוף והובלת אנשים, כדוגמת מבצעי של הצי האיטלקי בכרתים".

פעמון צינור הדיבור מפריע שוב. קשה לראיין אנשים באנית-מלחמה. אין פנאי. הקול הבוקע מתוך הצינור נשמע שנית; "המפקד, המכ"ם מודיע כי הקורס של המט- רה אחד-שמונה-אפס, מהירות 14 קשר".

"תודה, אני עולה למעלה". הוא תלה את השפופרת. "צוללת", אמר וחש במעלות ה- מתפתלות אל הגשר, לקראת קרב חדש. ה- מטרה שגילה המכ"ם תיצלול מיד, ויתחיל התרגיל.



פצצת העומק והתוצאה

„חדר בקרה מוכן, המפקד!“ —
 „תותח 2 מוכן... תותח 3...“ וכן הלאה וכן
 הלאה. — הכל מוכנים. האניה המורכבת
 כל-כך, על עשרות אנשיה ומאות תפקידיה —
 נכנסה בעול פיקודו של מוח אחד. קשה שלא
 להתפעל.

ושבו הרגעה. לא כדאי כבר לישון. עוד
 מעט תחזור השמש ותצוף בפאתי מזרח. מה
 עושים? — מצ'ובטים. בחדר-אוכל-הקצינים
 רכונים שני קציני מילואים על-גבי לוח
 שחמט ומהמוזה עולה ריחו של לחם קלוי
 שכמעט ונשרף. בקומקום האלומיניום עדיין
 מהביל הקפה החם שהורד מהגשר משבטלו
 עמדות-הקרב.

ובירכתי האניה, מתחת למסילותיהם של
 פצצות-העומק המונחות כביצי ענק במדרגה,
 נשמע קול שקשוקן החוזר ונישנה של קו-
 בית ה"ש-ש"ב" המלהיבות את הרס"רים
 במגוריהם. קלימון, בוקסר, רוזן, מרגלית,
 זאביים ותיקים, למודי סער ויגע, שבילו
 מיטב שנותיהם בין קירות הפלדה הקרה של
 אנית מלחמה. ברעש המונוטוני של המאוור-
 רים, יניקתן החרקנית של המשאבות, ילל-
 תם הצורמת של מנועי החשמל במסדרונות
 הצרים והשזורים צינורות המובילים מים ו-
 דלק, כבלים חשמליים ושולחנות של מכשירי
 אלקטרוניקה עדינים. אלה ודומיהם מחלקים
 את אושרם ויגונם עם הים. ידידם ההפכפך,
 אשר לעתים מסביר פנים, הוא לעתים אכזר
 עד מאוד.

ג'ורג', טבח המילואים הבלונדיני, חובב
 הברירה, מדדה בסחיבת רגליים לאורך הסי-
 פון בצאתו מן המטבח עם סירי הקיטור.
 ארוחת הבוקר כבר מוכנה עבור אלה ש-
 בשבילם מתחיל עתה יום חדש. הוא עצמו
 שייך לאלה שעבורם היום כבר מסתיים. הוא
 הולך לישון.

ממקלחת המלחים נשמע שקשוקם של מים
 השוטפים גופות מסובנים. זוהי העליצות הר-
 טובה החוזרת ונשנית מדי בוקר עת מתחיל
 יום הרפתקאות. כך נראית ומורגשת יממה
 אחת בתמרון החיל, מעל סיפונה ובין מס-
 דרונותיה ומחילותיה של משחתת.

מפקד השייטת ו"החתול" החליקו במדרגות
 המובילות מן הגשר אל תאו של מפקד הא-
 ניה. קשה לזכור מתי ישנו לאחרונה.

„מה נשמע?“ — משיב מפקד השייטת
 לשאלתי, כשהוא מגרד בתשומת-לב את ספי-
 חי זקנו בן היממה — „הכל בסדר! חיסלנו
 שתי צוללות...“

עליתי אל הגשר. שעה שה"אילת" היתה
 מופנית מלוא גווה לפרץ הרוח — היה הגשר
 מוגן יחסית. למעלה, טיטאט התירון הקדמי
 את הכוכבים בשמים. לעומת זאת, צללית
 הארובה הנוהמת מלחץ הדוודים נראתה בקו-
 שי רב. ה"אילת" התנשאה במחצית גופה מעל
 פני המים. בחלקה הקדמי התרכזו כמאתיים
 יצורי אנוש, אנשי הצוות. אלה אשר לא היו
 על משמרתם, התנדנדו במיטותיהם לצדדים,
 ולפעמים קדימה ואחורה — בהתאם לתנור-
 דות האניה. הצוותים עייפים, סוחטים שינה
 בין משמרת למשמרת, בין אועקה לאועקה.
 לאורם האדום של פנסי הקרב הנתונים ליד
 הפתחים, נראים מדי פעם בפעם מלחים ה-
 עולים ומטפסים אל תוך מיטותיהם וכאלה
 הגולשים ומחליקים משם — החלפת משמ-
 רות. המיטות דומות כל-כך אחת לרעותה
 כארונות הפלדה הצמודים. אך מוזר לחשוב,
 כי בתוכן ישנו אותה שעה אנשים, אשר כה
 שונים איש מרעהו. הטבח והמסיק, וה"אינ-
 טליגנט" ממחלקת הגילוי והאפסנאי, והחש-
 מלאי, והטכנאי, ואיש "הכנופיה השחורה" —
 המכונאי, והסיפונאי — שונים כל-כך איש
 מרעהו, ובכל-זאת, גוף אחד המפעיל את
 מפלצת הפלדה הצפה, אשר סיפונה מרטי-
 טים מהלמותם המהירה של מנועיה רביי-
 העוצמה.

צלול מחוג מדי-הסיבובים נשמע לי איטי
 ועבר לעומת ה"פינג-פינג" המבעית שהדיו
 הסתערו על הגשר לפתע. „האויב“ צלל ונת-
 גלה מיד.

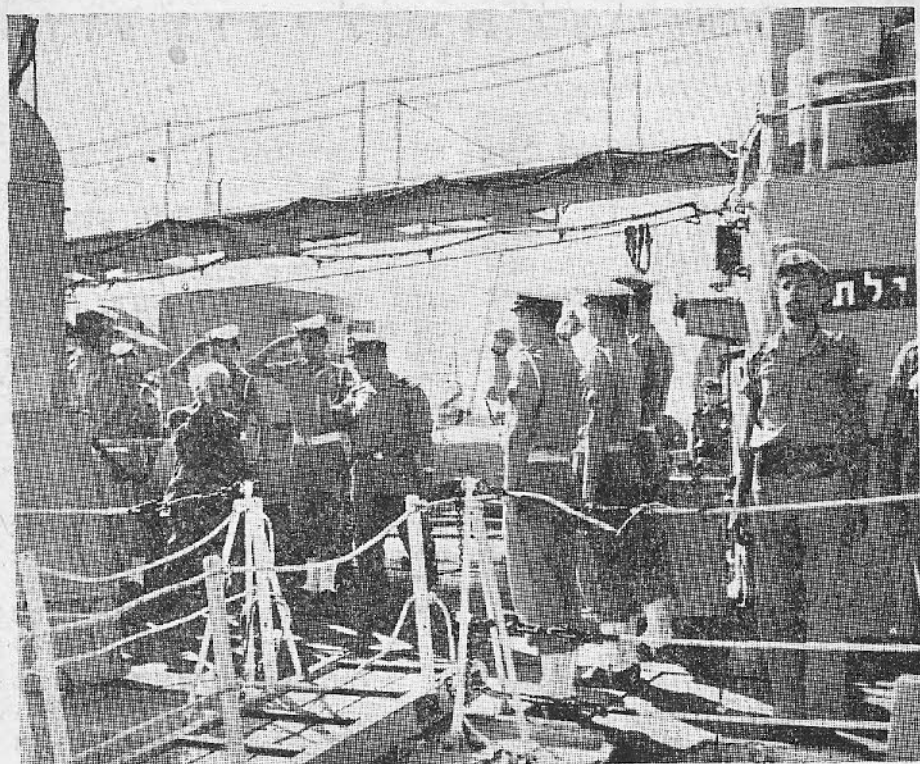
האניה החליקה בקלות כשהיא רודפת אחר
 טרפה. על-פני שובל נתיבה המתפתל מא-
 חור בלבן מקציף, התגנבה בלאט קדימה,
 כחתול גדול, מסוכן וזריז.

— „אועקה!“

אפשר היה לקלוט את קול שיקשוקן של
 רגליים זריזות הנדחקות במעלה-הסולמות
 בדרך אל עמדות הקרב. לרגעים — הופכת
 האניה כולה ותהו ובוהו. קול נקישות הפל-
 דה נשמע שעה שמכסי הפתחים נסגרו על
 בריח ואלה המשמשים למעבר תחמושת ל-
 תותחים, נפתחו לרווחה. לפתע שככה ההמו-
 נה ואת מקומה תפס השקט של לפני סע-
 רת-הקרב. השקט, הדריכות והיעילות המ-
 אפיינים כל-כך אנית-מלחמה ערוכה ומאומ-
 נת כראוי. מכל עבר מגיעות התשדורות אל
 הגשר, מרכז העצבים רבי-התכונה.

— „האי מוכן, המפקד!“

„תותח 1 מוכן לפעולה, המפקד!“



למעלה — ראש הממשלה עולה על ספון אח"י "אילת" לחזות בתרגיל למטה — מפקד החיל מסביר — מר בן-גוריון ורביאלוף לסקוב מקשיבים.



מדוע כדאי לשרת בצוללת?

מאת זאב שיף

דימני שאין מקום אחר בשירות הצבאי בו קיימת הרגשה משפחתית כפי שהיא קיימת בצוללת. חיכוך הגופות במעברים הצרים, הצורך הקיים לעתים לישון במיטתו של חבר — כל אלה רק מגבירים הרגשה זו. ברי, שלא כל אחד מסוגל לחיות בתנאים כאלה. דרוש לכך כושר מיוחד להסתגלות חברתית. אך אלה העומדים במבחן זה יודעים כי הם חיים במשפחה גדולה ומלוכדת.

משמעת של הבנה הדרושה

תשאלו, ומה לגבי המשמעת? האין הרגשת ה"משפחתיות" המופרזת עלולה לפגוע במשמעת ההכרחית לכל יחידה ויחידה? המשמעת בצוללת מבוססת יותר על הבנה ותחושה פנימית של כל אחד מאנשי הצוות. זוהי משמעת הנוצרת מאליה בקרבו של כל אחד מהשותפים בצוללת. היא אינה מבוססת רק על התיררכיה הפיקודית, כי בצוללת כמעט ואין לזבזב מדים. בסיסה של משמעת זו היא ההבנה והעזרה ההדדית. הדבר נובע מטעם פשוט — גורלה של הצוללת ושל כל אנשיה תלוי בכל אחד ואחד מאנשי הצוות. קלות דעת, אדישות וחלול מצד אחד האנשים עלו לים לסכן את כל היתר. אחריות זו יוצרת את המשמעת הטובה ביותר. במשך תקופת שהותי ב"רהב" לא שמעתי, אף לא פעם אחת, שמפקד הצוללת ינוף במישו או ירים קולו למעלה מן המקובל. כך גם הקצינים האחרים. לעתים תמהתי כיצד משתלט רס"ן הדר קמחי בקולו השליו והשקט על אנשיו. רס"ן קמחי צריך לחזור פעמיים על דבריו. הד אנשים משתדלים בעצמם לקלוט מילותיו. על הגשר מתחלפים ביניהם הצופים ללא כל פקודה. מאלפים במיוחד היחסים בחדר הקצינים הזעיר, המשמש גם כחדר עבודה ולמטרות רבות אחרות. למרות חוסר הרשמי והרוח החברתית, נוצרה מאליה מסורת מסוימת בזמן הארוכות. אין מתחילים את הארוח בטרם יושב מפקד הצוללת במקומו. הדר קמחי, בן ה-31, משמש במקום זה כ"זקן שבחבורה.

דברי יהיו מלאכת רמיה אם יתקבל מהם כי חייו של הצוללן קלים ודומים לשהיה בבית הבראה תתיימי, כי ההיפך מזה הוא הנכון. מקצוע הצוללן הוא מן הקשים במק

המושגים הקיימים בציבור לגבי הצוללת והחיים בתוכה, הינם מוטעים עד כדי להביא. בחוסר ידיעה לוקים, ולאו דווקא באשר מתם, גם אנשי צבא מזרועות אחרות. היה זה מאמץ לא קל לשכנע חיילים צעירים כי הצוללת אינה שוהה כל הזמן מתחת למים וכי הצוללנים אינם מהלכים עם מסכות גז על פניהם. קצינת מילואים אחת ביקשה לדעת, כיצד נראים הדגים במצולות מבעד לרקקעית של הצוללת. עם קבלת ההחלטה לצרפני, כסופר צבאי, לאחת הצוללות, הוזהרתי, חוזר ושנה, (עלידי אנשים שראו צוללות בסרטים) על הקשיים והסכנות הצפויים לי. בשווי אני יכול לומר, כי על אף קשים מסוימים חושבני כי השירות בצוללת יכול להיות אחד המעניינים ביותר בצה"ל. וללא ספק, זהו תפקיד הנותן לנושא סיפוק רב.

ביושר הסתגלות חברתית

למען האמת, אין הצוללת מצטיינת ביופיה. קוויה המכוערים והאימתניים אינם משמשים "קבלת פנים" מלבבת למבקר בה, ובעיקר לאדם העומד להפליג בה ימים מספר. אך במה יפה יותר הטנק הבינוני, או גופו הגמיש לזני של מטוס ה"וטרור"? אלה ואלה כלי מלחמה הם, שמטרתם למלא תפקידים מסוימים. אולם הצוללת, בניגוד לכלים האחרים, כולל ספינות-שטח, יש לה, לדעתי, מעלה חשובה. מיד עם הירידה בסולם הגשר נתקלים באווירה שהיא ניגוד גמור למראה החיצוני של הצוללת. כוונתי לאווירה המשפחתית השוררת במקום. על-אף עשרות השנים, הציגורות והברזים למיניהם התלווים בכל מקום, מורגשת חמימות אנושית הנובעת דווקא מהצפיפות הרבה. פצצות הטורפדו שבחדר המגורים הקדמי מאבדים, במשך הזמן, ממראם המאיים תודות לבגדים התלויים עליהם, הספרים המונחים לידם ואנשי הצוות העליונים החיים ביניהם. אחרי שהיה (ה בחיריק, י קמוצה) של 24 שעות בצוללת היתה לי הרגשה כי נקלעתי לחדרה היחיד והצפוף של משפחת עניים מאושרת. נכון, הצפיפות היא רבה והאנשים "חיים אחד על השני". ברם, ליד החסרון שבתנאים אלה קיים יתרון חשוב לאין ערוך בחיי הצבא.



272 מילר

חומר האנושי שלנו נופל משל ארצות בעלות מסורת ימית ארוכה. הקצינים שלנו התאמנו יחד עם קצינים אנגלים ונורביגים, ולא נפלנו מהם. אין להגזים ולומר כי הכל נרכש "על רגל אחת" — ובן-לילה. פעולות הנעשות כיום במשך שניות נמשכו תחילה רגעים, שהצטמצמו והלכו תודות למאמצי-האנשים. כיום מגיעים צוותי הצוללות שלנו לסטנדרטים בינלאומיים שאין להתבייש בהם. ב"תמרון האחרון גילו הצוללות שלנו כושר תמרון מעולה, חדירה לשירות ה"אויב" וטירפודן. האם פירושו של דבר שאננותנו לא הצטיינה בהגנה מפני צוללות ובמלחמה בהן? לא דווקא. רס"ן קמחי מספר, כי בתרגיל דומה שערך עם צוותו באנגליה, הצליחו ל"טבע" 3 משחתות מנוסות וותיקות במקצוע המלחמה בצוללות.

אמת ויציב, קשה לפצות את הצוללנים על תנאי-השירות הקשים והמסוכנים. המתנדבים הנדרשים לשרת כיום חמש שנים (כולל תקופת שירות-החובה) יכולים להתמחות בזמן שירותם במקצוע ימי מסוים היכול לעזור להם אחריכך בציר-הסיום ובמקומות אחרים. בין המקצועות הללו — מנועים ימיים, חשמלאות ימית וטכנאות אלקטרונית. מה עוד ניתן להם? תוספת שכר מצטברת, החל מ-30 ל"י לחודש עד 180 ל"י לחודש, מזון מעולה ונופש מיוחד פעמיים בשנה, על חשבון חיל-הים, עדיפות בפתרון בעיות סעד, כמו: הלוואות לצרכי שיכון ועוד.

אך דומה כי מעל לכל, זוכה הצוללן בהרגשה כי הינו אחד מבחירי חיל-הים.

צועות. כל תפקיד בצוללת, החל במפקד וכלה באיש הצוות האחרון, קשור במתח עיצבי ופיזי בלתי רגיל. מבחינה זו דומה הצוללן לחבלן — דיה שגיאה חמורה אחת כדי שזו תעבירו לעולם האמת. העבודה בצוללת נעשית בדרך-כלל בטמפרטורות ובלחות גבוהה. אך אלה אסור להם להשפיע על מחשבתו הצוללה של איש הצוות. די שישכח איש הטורפרו להגיף את דלתות צינור הטורפרו, או שאיש המכונה לא יכבה את מנועי הדיול, בהיסגר לפתע הפתח לגשר, או שאיש ה"אסדיק" יעשה מלאכתו בקלות דעת, כדי שימלט צרה ואסון על כל הצוות והצוללת כאחת. בצוללת תלויים כולם זה בזה. הפרט ערב כאן במעשיו לכלל כולו. ברור שמצב זה דורש מהצוללן רמת אינטליגנציה מסוימת. זה שידעים "שמאליות" לו, יכול רק להרמיט צרה על אחרים. אך בזה לא די. לעתים נופלת תקלה גם אצל המומחים ביותר. גם בתנאי-שלום יכולה הצוללת להגיע תוך שניות למצב קשה של חשכה מוחלטת כתוצאה מקצר חשמלי, פרץ עשן וכדומה. במקרים כאלה ודומים להם, דרושים, נוסף לאינטליגנציה, תושיה ועוז רוח. נכון אמר מפקד חיל-הים, אלוף-משנה יוחאי בן-נון, באגרתו למתגייס: "הירא ורך-הלבב — לא יכירנו מקומו בצוללת".

אומרים כי צנחנים פוחדים לפני כל צניחה מחדש. הצוללן אינו צריך לחשוש מפני כל צלילה. למעשה זו כמעט ואינה מורגשת. אך קיימת אצלם תופעה מסוימת הנקראת בשפה המקצועית "מחד מצטבר", העובדה היא שאדם שעבר את הבדיקות ואף אומן חודש ימים בצוללת, כל אלה אינם הופכים אותו להיות צוללן של קבע. יש אנשים שהפחד מפני מקום סגור והפחד בכלל, מצטרף אצלם טיפה אחר טיפה. אלה עומדים בדרך-כלל בבחינות המוקדמות, אך מקומם לא יכירם בצוללת גם בימי שלום ורגיעה. אצל אנשים כאלה יכול הפחד להצטבר ולהתפרץ בצורות שונות. כל צוללן יכול לספר על מקרים כאלה, קשים יותר או קשים פחות.

בחירי הצי

הבה נשאל עתה: מהי רמתם של הצוללנים הישראליים? האם טירונותם היחסית, וחוסר המסורת הימית שלנו בכלל, אינה מורגשת בהפעלת הצוללת? תשובה נתנו משקיפים זרים, אותם מומחים שאימנו את אנשינו בבתי-ספר שונים. לדבריהם, אין ה

הכנות ובצוע

אימון טקטי בכלי-שיט

בתרגול הטקטי, המהווה את השלב האחרון באימונים הקרביים של כלי-שיט בודד, מתרגלים פעילות מעשית שתבוצע בתנאים דומים ככל האפשר לתנאי מלחמה. התרגילים מבוצעים בניצול מכסימלי של אש ותמרון בהפעלת אמצעי-החימוש, הקשר והתצפית.

מטרת האימון הטקטי היא להכין את כלי-השיט לביצוע משימות קרביות עצמאיות או לביצוע המשימות בשיתוף פעולה עם כוחות-ים אחרים. בעת התרגולים הטקטיים ניתן לספל בבעיות כדלהלן: —

— השתלמות מפקדי האניות בתכנון וניהול הקרב בים, תוך הפעלת כל האמצעים והכוחות העומדים לרשותם.

— ארגוןם ושיתוף פעולתם של הכוחות הלוקחים חלק בקרב.

— תרגול מעשי ושכלול תהליכים טקטיים בניצול כוחות חימוש ואמצעים טכניים

בעתות קרב, כולל יציאה לים והפעלת כלי-הנשק.

— בדיקת נוהלים ופקודות הקבע הקיימות, ועיבוד תהליכי-קרב חדשים לניצול מכסימלי של החימוש והאמצעים הטכניים.

— עיבוד תהליכים ונוהלים של ניצול אמצעי-חימוש ואמצעים טכניים חדישים, תוך התאמתם המעשית לתרגילים.

— ארגון וניהול כל סוגי הגנת כלי-השיט משך כל שלבי הלחימה.

התרגילים הטקטיים מתחלקים, בהתאם למטרה, לתרגילים הבאים: —

תרגילי הכנה; תרגילי בדיקה; תרגילי בקרה; תרגילי הצגה וניסויים.

פרט לזאת עלולים להיות התרגילים הטקטיים הדרגתיים או דרצדדיים. בדרך-כלל נהוגים תרגילים הדרגתיים, היות ואינם דורשים שימוש בכוחות-אבטחה רבים.

מנהל התרגול הטקטי של כלי-השיט חייב להיות, עקרונית, מפקד השייטת.

בהתאם לכך, מעבדת מפקדת השייטת את המסמכים, מכינה את פירוט הנתונים ובודקת את מידת כוננות כלי-השיט לביצוע המשימות שהוטלו עליו. המטה מעבד: (א) את המשימה; (ב) את תכנית האימון הטקטי.

המשימה, חייבת להיות מנוסחת בקצרה: הגדון, מטרת האימון, נתוני יסוד, משימות שהוטלו על כלי-השיט והוראות מנהלה. הנושא לתרגול טקטי נקבע בהתאם למשימותיה של השייטת. בנתוני היסוד נכללים: ידיעות על הרכב כוחות האויב ואופי פעילותם, וכמו כן — הרכבם ואופי פעילותם של כוחותינו.

ברם, יש לזכור כי נתוני-המצב חייבים להיות מציאותיים באשר למשימה שהוטלה לביצוע בתרגיל.

הוראות המנהלה והארגון כוללות: (א) מועד ביצוע התרגילים; (ב) הרכב כוחות האבטחה; (ג) פקודות התרגול והירי; (ד) אמצעים אפסנאיים וכוח-אדם; (ה) אמצעי בטחון. עלי-מנת ליצור בזמן התרגילים מצב דומה ככל-האפשר לתנאי מלחמה, אין לכלול במסמכים את זירת פעולות האויב והזמן.

את משימות התרגילים הטקטיים חייבים למסור למפקד האניה תוך התחשבות בזמן הדרוש לו להכנת כלי-השיט לפעולה. פרק הזמן הדרוש למפקד לשם כך נקבע על-ידי מפקד השייטת.

תכנית האימון הטקטי ניתנת להכנה בצורה גרפית על-גבי מפה ומקרא או בצורת טבלה. היא חייבת לכלול את הנושא, מטרת התרגיל והמהלך המעשי של פעילות האניה וכוחות האבטחה. בזמן עיבוד התכנית בצורת טבלה לשם הכנת התרגילים, חייבים קודם כל לעבד בצורה גרפית על-גבי המפה את תהליכי פעולות הקרב שתבוצענה על-ידי האניה בתנאים מציאותיים, קרובים ככל-האפשר לתנאי-קרב.

לאחר־מכן ממלאים את הפרטים המדויקים שבתכנית. שמירה על סדר פעולות זה מבטיח הכנה מדויקת של התרגילים. אחרת תיתכן הכנת תכנית־אימונים בלתי מציאותית, ואזי ביצוע התרגילים נתקל בקשיים. במקרים מסוימים יהפך הדבר לבלתי אפשרי לחלוטין. בתכנית, הבנויה בצורת טבלה, חייבים להיות הסעיפים הבאים: — זמן, אפיזודות טקטיות, אירועים ומצבם ההתחלתי; המהלך המעשי של פעילות האניה, אבטחה, פעולות מפקד האניה והבקרים.

בהכנה ובעיבוד האימון הטקטי יש לשתף את קציני המטה המקצועיים השונים, עליהם מוטל תפקיד הבקרה והניתוח ולכן הם חייבים להיות מעורים במהלך התרגול. על מפקד השייטת לתדרך את הבקרים והמנתחים לפני התחלת התרגילים ולהסביר להם את המשימות.

במהלך הכנת כלי־השיט לפעילות קרבית על קציני המטה לבדוק את: —

- (א) מידת התעוררות הצות במשימות שהוטלו וביצוען הנכון;
- (ב) כושר מפקדי מחלקות האניה לביצוע חישובים טקטיים למיצוי הנשק ואמצעי הלחימה האחרים.

(ג) מידת התמצאות הצות בנווה־לי־קרב וניצול החימוש.

לוח הזמנים של התרגילים הטקטיים יורכב מזמני הכנת האניה לפעילות, עד לביצוע המשימות.

הכנת האניה לתרגילים

לאחר קבלת המשימה מעביר מפקד האניה את המסמך לידיעת קציניו ונותן פקודותיו בדבר הכנת האניה לפעילות. מפקדי מחלקות האניה יוציאו פקודותיהם לצוותים הכפופים להם. האניה מכינה עצמה לקרב ולהפלגה לים.

תוך פרק זמן קצוב יביאו מפקדי המחלקות לפני מפקד האניה את הצעותיהם בקשר לניצול החימוש ואמצעי הלחימה האחרים. לאחר מכן יקבל מפקד האניה את החלטתו בקשר לביצוע המשימה, ויציג את תכניתו בפני קציניו. במקרה שדרך הביצוע לא עובדה בצורה גראפית, אפשר להציגה גם בעל־פה. כל התהליכים מתבצעים בהתאם לפקודות הקבע ולנוהלי הקרב.

ביצוע התרגילים הטקטיים

בתקופתנו עדים אנו לחימוש כוחות־ים בסוגי ואמצעי לחימה חדשים, וכתוצאה מכך — להתפתחות מהירה של טקטיקה חדשה.

בקשר לכך, תכנית האימון הטקטי אינה יכולה להיות זהה עבור כלל כלי־השיט, אלא תהיה שונה לגבי כל אניה ואניה. בהתאם לרמת האימון של הצוותים, איכות הנשק וזירת הפעילות.

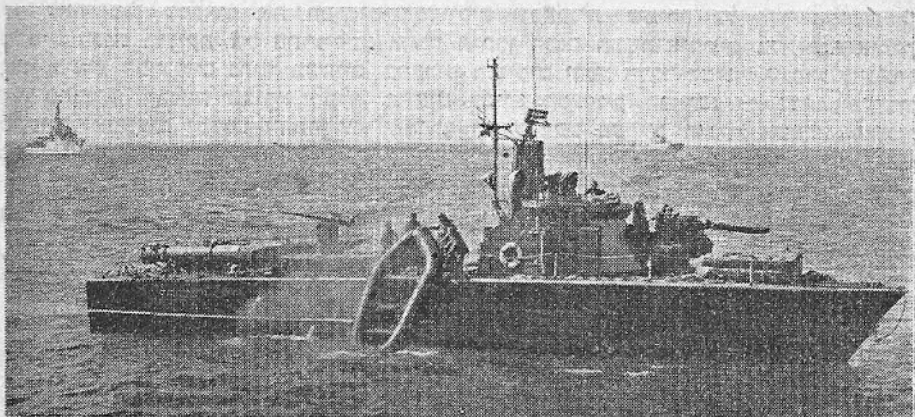
את האימון הטקטי אפשר להתחיל בשתי נאריאציות. הראשונה — האניה עוברת לאזור הבסיסי ממנו תופעל. והשניה — יציאה מן הבסיס אל אזור הפעילות. בנאריאציה הראשונה, לאחר העברת האניה אל הבסיס, אפשר לנצל את שהייתה לבדיקת התארגנותה לצרכי הגנה בזמן עגינה.

פרט לכך ניתנת לבדיקה מידת כוונותה לתוזה מידית — ליציאה לים — דבר שינוצל לביצוע המשימה המוגדרת.

בנאריאציה השנייה יש לתכנן את היציאה מהבסיס וההפלגה לאזור הפעילות כך, שתינתן אפשרות בדיקה של מידת כוונות כלי־השיט לשיוט בתנאי ראות גרועים, בניצול נקודות חוף כמעגנים ובמידת השליטה במקצועות הימאות.

כמור־ן ייבדקו: — ארגון הקשר עם מרכזי הקשר השונים, תחנות החוף, קליטת תשדורות, רישום המצב על־גבי המפה והגנת כלי־השיט תוך הפלגה.

הנתונים המודיעיניים, שייססו לאניה ברשת הקשר, חייבים בשלב זה להציג גאת מצב פעילות האויב. נתונים אלה יחייבו את מפקד האניה לקבל החלטות מהירות.



מהתרגיל החילי — טרפדת מורידה טירת גומי.

רצוי, שאת האויב יציגו כוחות, שהוקצו במיוחד לשם כך, ותוטלנה עליהם משימות טקטיות.

מפקד האניה אינו חייב להכיר את תכנית פעילות כוחות האבטחה. תוך מהלך התרגילים יביים מפקד השייטת, במקרים מסוימים, מצבים מורכבים ומסובכים על-ידי הוספת מהלכים קרב חדשים.

בהתאם לתכנית האימונים המוכנה מראש ימסרו הבקרים את זמן תרגולי הירי, נתונים על-מידת הנזק שנגרם לכלי-השיט, נתונים על החימוש ואמצעים טכניים. הקרב עלול לכלול: חיפוש וגילוי כוחות אויב, תפיסת עמדות, תמרון-אש וניצול הנשק באופן מעשי.

במקרה של תרגיל-ירי לעבר מטרה, תבוצע המשימה הטקטית כלפי מטרה נעה. את התרגיל חייבים לבצע תוך כדי בקורת מתמדת על פעולות הצות בכל השטחים. לדוגמא: תרגיל הדיפת התקפת מטוסי אויב יכלול: בעיות קבלת ידיעה; ארגון גילוי המטוס; אזעקת מטוסי-קרב משלנו; הדיפת ההתקפה תוך ביצוע ירי ממשי; תמרוני התחמקות והיסול הפגעים באניה, שנגרמו על-ידי כוחות האויב.

קביעת סדר העדיפות של התרגילים השונים תיעשה בהתאם לתכנית האימון הטקטי, בהתחשב במשימות האימון והמצב שנוצר. מפקד השייטת וקציני המטה ישימו לב במיוחד למידת הדיוק שבהערכת המצב של מפקד האניה, לתגובותיו במקרה של שינויים ולמידת ניצולו של החימוש והאמצעים הטכניים.

קציני המטה חייבים לבדוק באופן יסודי את מידת שיתוף הפעולה של כל מחלקות האניה, ארגון בקרת-הנזקים, אמצעי הלחימה והאמצעים הטכניים.

ניתוח האימון הטקטי

ניתוח האימון הטקטי הוא חלק חיוני בו. לכן תלויה השגת המטרה של האימון בדרך ביצועו.

תהליך הניתוח חייב להצביע וללמד לקח את קציני האניה. עליהם ללמוד מהשגיאות, החסרונות, חוסר השגים שבפעולת הצות, וכמורכן להסביר מה חייב היה להיעשות למען השגת המטרה.

בסיכום הניתוח חייבים להצביע על משגים באופן כללי, על הדרך והזמן שהוקצב לתיוקונים, ולהוציא מסקנות בדבר מטרות האימון לעתיד. הניתוחים והפקת לקח מהתרגילים חייבים להיעשות בכל הדרגים מיד לאחר גמר התרגילים.

(מתוך 'ירחון הצי הפולני, חזב' ספטמבר 1960)

לקחים ממבצע אמפיבי*

מאת קפיטן הספינה [אלימ] ריימון דל, צי צרפת

עיקריים, דהיינו: השתתפות רבת-ממדים בכל מבצע שמעבר לים.

עקב התנאים שבהם התנהל מבצע סואץ, והעובדה ש"איגוד הכוחות האמפיביים" (GAFI) היה נאלץ לפעול במרחק רב מבסיסו ומפני שהיה נאלץ לפעול הן על החוף והן בתוך נמל, קיימים תנאים טובים לניתוח ערכם ויעילותם של האמצעים ה"חומריים" שהופעלו.

להלן נסקור אותם בזה אחר זה.

ארגון הפיקוד

המטה של GAFI היה מורכב כולו מאנשי צי, אם נוציא מכלל זה מג"ד אחד שהושאל למשך המבצע ע"י מרכז ההדרכה האמפיבי (CIOA).

טבע הדברים הוא, שבתנאים אלה חייב היה להיות שיתוף פעולה הדוק ועבודה משותפת רבת-שיבות בין GAFI לבין ה"מטה של כוחות היבשה המיוחדים". למעשה, הפך המגע שבין מפקד GAFI לבין הגנרל שפיקד על כוחות היבשה לכפיפות פיקודית יותר מאשר לשיתוף פעולה. כפיפות זו הומחשה ע"י המגע הקרוב שבין השניים לעומת שליטת-מרחק של האדמירל מפקד הכוח הצי, שלהלכה היה מפקד GAFI כפוף לו. אם כי סידור זה לא היה הגיוני ביותר או "אורגני" במיוחד ביחס לכתוב בדוקטרינות, הרי ארגון מעשי כזה אפשר בכל זאת שיתוף פעולה שהוכח כטוב ב"מיוחד, מאחר שהוא נתקבל ע"י הכל ללא עוררין.

במשך השלבים שלאחר הנחיתה ובעת ההתקדמות דרומה, אותה התקדמות שנעצרה עוד בטרם החלה, הפכה כפיפות פיקודית זו להכרחית עוד יותר. מאחר ש"GAFI", שבי-רשותו נשארו אסדות וכלים קטנים בלבד, הפך לגוף מבצע במסגרת איגוד הכוחות המבצעיים שפעלו תחת פיקודו של הגנרל, מפקדם של כוחות היבשה.

כמובן, כפי שכבר הוכח במלחמת הודו-סין, שלימדה אותנו לא לשים לב יותר על המידה לשיוך הזרועי, הוכח עתה מחדש, שהעקרון הקובע את האדם שלו יינתן

לא נתיימר כאן להוציא מסקנות מרחיקות לכת מהמבצע האמפיבי בסואץ, אלא נסתפק פשוט בהפקת מספר לקחים לגבי הכנתו של הכוח האמפיבי, ארגון הפיקוד עליו ומידת יעילותם של האמצעים והציוד שהופעלו במבצע זה.

ערכו של כוח אמפיבי

ראשית, יש להזכיר את המסקנה רבת החשיבות, אותה העלה כבר האדמירל ברז'י בסכמו את תפקידיו העיקריים של הצי במסע המלחמה במצרים:

"הצי חייב להיות מוכן תמיד לפעולה מידית, בסיוע לכוחות מוטסים. הוא חייב לכלול אניות אמפיביות..."

בנקודה זו יש להדגיש: מסע המלחמה במצרים לא היה ניתן לביצוע ללא השיתוף של כוחות אמפיביים, ולא די באניות מאולתרות; בלעדיהם לא היה כל טעם במבצעי הצי, מאחר שנחיתה היא מבצע מורכב, שיש לארגנו ולהכינו היטב. מאידך גיסא, די אם נזכיר את המאמץ שהשקיע המטה של כוח ההתערבות הצי במחקר הנחיתה האמפיבית וביצועה, בבואו לקבוע את משימות הצי במסגרת נחיתה זו.

מבצעי האוויריה ואווירית-הצי וכן הביצוע הנחרד של הגדוד השני של הצנחנים הרקולוניאליים, שניתן להגדירו כהגורם שקבע את ההכרעה, חייבים להשלים ע"י תגבורות הבאות בדרך הים (חי"ר, שריון, ארטילריה ויחידות הנדסה) לשם ביסוס הכיבוש. ברור לכל, שלמבצע מעין זה יש להכין אמצעי הסתערות הכוללים סיוע באש ומנגנון להנחתת מהירה ומוגנת. הנחתה שקטה תהיה בלתי-אפשרית לביצוע בחוף, שבו קיימת התנגדות, ולו קטנת-ממדים, וכן — מכשולים המוצבים ביעילות.

מכאן ניתן לקבוע עקרון, שצי ללא כוח אמפיבי הוא צי בלתי-שלם, בלתי-מאוזן ובלתי-מוכשר למלא את אחד מיעודיו ה"ראשי".

(*) ראה: "מערכות-ים" חובר' 1: נחיתה הכוחות האמפיביים הצרפתיים בפורט-סעיד.

(א) כשירות ימית ותהירות
הבעיה הראשונה נבעה מכשירות ימית
ומכשיר תמרון גרועים של אניות הנחיתה
היחידות שעמדו לרשותנו. הלא הן אניות
נחיתה LCT. מחמת הצורך בקביעת עתוי
מדויק לשלב ההשט, גרמו המגבלות שלהן
(מהירות איטית, חוסר אפשרות להפליג
בתנאים סוער) לסיבוכי רב בארגון של
שלב ההשט וכפו מספר אלטרנטיבים. להלן כמה
דוגמאות:

הנחתות מטיפוס LCT-4, שמהירותן לא
עלתה על 8 קשרים, לא ניבנו לשיט בים
הפתוח, וכשירותם הימית הנמוכה חייבה
את שיגורם המוקדם לקפריסין, כשהם מלווים
ע"י כוח מאבטח. וזאת, על-מנת לנצל את
מזג האוויר הנוח של הקיץ. אסדות גדולות
אלה, החייבות בדרך-כלל להינשא ע"י אניות
אחרות, לא יכלו להיות מובלות ע"י האניה
היחידה שלנו המסוגלת לכך, ה"פודר", ש-
הוחזקה למשימות חשובות אחרות: הובלת
ה-LCM.

מהירותן הבלתי מספקת של אניות הנחיתה
מטיפוס LCT (מהירות מרבית 10 קשרים)
גרמה לעימת זאת לכך, שההפלגה מצפון
אפריקה לקפריסין תימשך 7 ימים, דבר
שעלול היה להטיל לתוך תנאים מסורורי
לוגיסטיים בלתי-נוחים ובלתי-חזויים מראש.

ולבסוף: שיירת הנחיתה, אותו ערב-רב
של אניות, בהיותה בדרך מלימאסול לפורט-
סעיד, לא היתה לה כל אפשרות של גמישות
בתנועה, מאחר שמהירותה לא אפשרה כל
תיקון בזמן הנדרש; מהירותה, שנקבעה
ל-7 קשרים, היתה המהירות המירבית האפ-
רית בתנאים נוחים.

(ב) קיבולת

הבעיה השנייה, שהכבידה על המבצע יותר
מהראשונה היתה, שלאניות שעמדו לרשותנו
היתה קבולת אסון קטנה מדי בעבור כוח
האדם. היה צורך להעביר פעמיים, בזה אחר
זה, את יחידות הח"ר המונחתות מאניה
לאניה: פעם אחת מה"ז'אנ'בר" (אנית
מלחמה) לאניות הנחיתה מטיפוס LCT
מבואות לימאסול, ובשנית – מאניות ה-
נחיתה ומה"סודאני" (אף היא אנית מלחמה)
לנחתות טנקים, תוך כדי תנועה בים, ב-
מהירות 6 קשרים, בקרבת חופי הנחיתה.

פעולות אלו, שהנן קשות לביצוע ר
לעתים אף מסוכנות – כאשר מדובר בכוח
אדם בלתי מאומן במידה מספקת – היו בין

הפיקוד על כוחות משולבים, חייב להתבסס
על הצרכים המבצעיים בהתחשב במשימה
שיש לבצעה, ולא על בכירות של זרוע זו
או אחרת. צבאות שונים פועלים לפי עקרון
זה ללא קושי.

אנית הפיקוד

אנית הפיקוד שעמדה לרשות GAFI היתה
מטיפוס LCH (נחתת-מטה) בגודל של ה-
LCI הישנים, שימשו בדרך כלל לפיקוד
על גלי נחיתה.

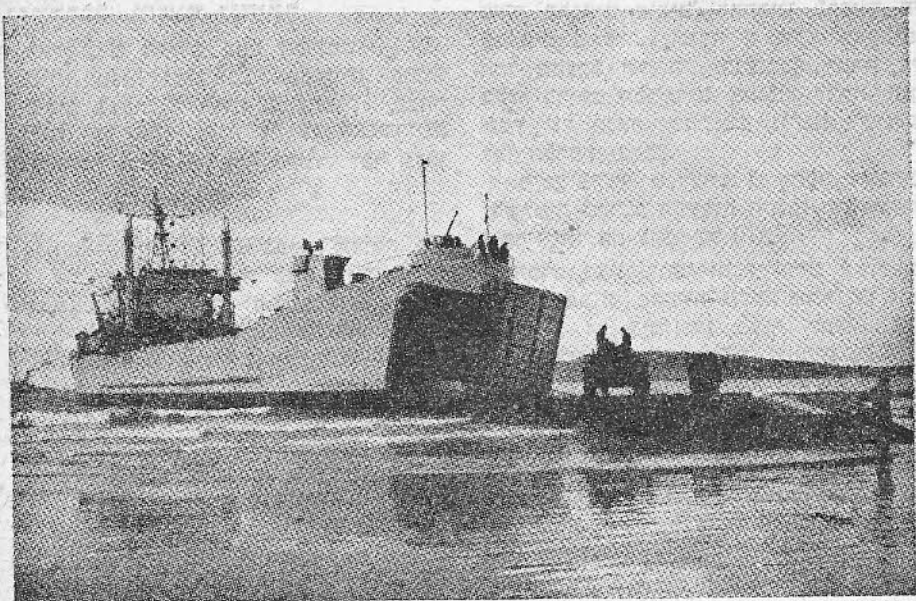
תנאי החיים והעבודה על אניה כזו הוכחו
כבלתי מספקים, מפאת חוסר מקום. היה
צורך למקם על הגשר, בצורה זו או אחרת,
שולחנות מבצעים, מפות, וכן – את מוצב
הקשר. אם אניה זו מילאה אף היא את
משימותיה, הרי שהדבר בוצע בתנאי אי-
נוחות קשים מתאר; היה צורך לעבור מה-
אניה למתקן חופי, באלז'יר, ובפורט-פואד,
בכל עת שהדבר היה אפשרי.

על-אף המגרעות הללו, התאימה האניה
את עצמה יפה למבצעי השלבים הסופיים,
בעלי החשיבות המשנית, אלא שהיה צורך
להעמיד לרשות המבצע אנית פיקוד. זו
היתה צריכה להיות מותאמת במיוחד לשמש
כאנית פיקוד במבצע אמפיבי והכוללת לא
רק את מרכז השליטה המשולב (מרכז שלי-
טה ציי; מרכז שליטה יבשתי; מרכז שלי-
טה לנחיתה; מרכז ריכוז האש המסייעת)
ונספחי ההכרחיים (קשר, מכ"ם) החיוניים
לניהול שיירה, לנחתתה בים או בחוף,
ולניהול האש המסייעת הציית והאווירית,
אלא גם מתקנים המיועדים לאפשר תנאים
של חיי שגרה (מגורים, חדרי-אוכל) למטות
המושטים. (*)

אניות התובלה

ההכנות להשט וההשט עצמו העמידו ב-
פני הפיקוד שתי בעיות, שיש להבליטן ושי-
נבעו מאורכם של מרחקי ההפלגה: 1.600
מיל ימי מאלז'יר ללימאסול עבור השיירה
ה"מסחרית"; 220 מיל מלימאסול לפורט-
סעיד עבור שיירת הנחיתה. אין לראות
במרחקים אלה מקרים יוצאי דופן בתנאים
של היום.

(*) החל מ-1959 הוכנסה לצי הצרפתי אניה כזו,
ה"מלגש", פריגטה לשעבר שאולתרה בהתאם לתכניות
שהוכנו ע"י "מרכז הפעולות האמפיביות" (CIOA).



הנחתת „טריר“ על רקע נוף התעלה

חייבים להיכנס לקרב מיד לאחר רדתם לחוף; מנועים המאפשרים את הגמישות הדרושה לביצוע שינויי מהירות ה־ הכרחיים לא רק בעת התנועה בשיירה, אלא בכל תמרון לקראת נחיתה, בקרב בתם של חופים או בחוף נמל;

קבולת כוח־אדם גדולה יותר וסידורים מתאימים לקיום חיי שגרה סדירים ולאכסון הגייסות המושטים ורכבם (LVT, כלי רכב, LCVP וכו') על־מנת למנוע את הצורך בהעברה מאניה לאניה. (*)

(*) ניתן להזכיר בקשר לזה, את הרעיון של „ספינות הסוחר הנטענות והנפרקות במאוזן“. ייתכן ורעיון זה יוגשם ביום מן הימים מאחר והוא מהווה פתרון משקי טיב ביותר עבור אומה אשר לרשותה תעמולה בזמן מלחמה אניות תובלה מהירות, מותאמות לחלוטין לחיי השיירה והמסוגלות למלא משימות תובלה באופן מדי, במקום מה שנהוג כיום — להשתמש לצורך זה באניות נוסעים, באניות משא גדולות ואף באניות מלחמה שיש להן גם בלאריזכי תעסוקה מלאה בזמן חירום, לתועלתה של האומה. באם ינקטו בדרך זו לא ישאר לצי המלחמה אלא לבנית לעצמו כוח תובלה קטן מאד המורכב מכלי־שיט שאינם מתאימים לשימוש מסחרי ומכלים שונים להנחתה ולהסתערות.

הגורמים לאותו מבנה משונה בו נעה השיירה, ושבּוּ הוצבו אניות הנחיתה ונושאות הטנקים בצורה שיוכלו לתמרן ולבצע את ההעברות מאניה לאניה, על חשבון המבנה האחד והתנועה המסודרת של הכוח כולו.

(ג) השיפורים הדרושים

לאור העובדות שמנינו לעיל יש לזכור, שלפיקוד לא היתה כל סיבה לדאגה, כיוון שלוח זמני תנועת השיירה לא היה נתון במסגרת קשיחה בתנאי:

א. היו עומדות לרשותנו יותר אניות נוש־ אות נחתות מטיפוס ה־„פורד“, המהאי־ מות יפה לא רק לתובלת נחתות־מכוניות אלא אף לתובלת נחתות הטנקים; (*)

ב. לאנית הנחיתה שלנו מטיפוס LCT, היו ביצועים ימיים טובים יותר: מהי־ רות שיוט גדולה יותר (לפחות 16 קשר, שהיא מהירותן של שיירות מהי־ רות) שהיתה מקצרת במידה מכסימלית את משך ההפלגה בים ומגבילה עקב כך את השחיות, הסכנות ואת העיפות המיותרת של הגייסות המונחתים, ש־

(*) השנה (1960) הונחה שיוריתה של אניה נושאת נחתות שניה, מטיפוס „פורד“ עם שיפורים; היא תהיה מצוידת בין השאר במשטח המראה להליקופטרים.

כלי־הרכב וחשיט לנחיתה

האלמנטים הקלים בהם השתמש GAFI, נחתות קטנות וכלי־רכב אמפיביים, הוכחו כיעילים בעבור היחידות המונחתות; מבחר הכלים יצר אוויר שונה על כל האפשרויות וההפתעות של הנחיתה. בקשר לכך ניתן לציין: —

א. הפעלתן של LVT בכמות גדולה (24 ע"י חייליהצני 10 ע"י לגיון־חזרים) שאפשרה להוריד לחוף בזמן קצר את חיילי הגדוד המוצנח הראשון (לגיון חזרים) ואת יחידות הקומנדו, למרות שתלוליות החוף היתה מועטה. הכלים האמפיביים מטיפוס LVT נישאו ע"י מנחיתות־הטנקים עד לגבול קו ההחפה של אלו, דבר שהיה בו משום סכנה מיוחדת.

ב. יעילותם של הכלים האמפיביים מטיפוס LVT-4 ומטיפוס LVT-4A ציוד שנבנה בהתאם לעקרונות ישנים, ראויים לציון מיוחד; אופיים של החופים ושל קרקעית הים לא שינתה לגביהם דבר; אין הם מושפעים מהתנאים הגיאוגרפיים. כפי שדבר זה מתבטא לגבי אסדות הנחיתה, השימוש בהם מרחיב לעין שיעור את אפשרויותיו של כל מבצע אמפיבי. הם היו למעשה את "חוד הנחיתה" של הנחיתה.

ג. ערכם של הנחתות כאמצעי תובלה של ציוד, קבולת ההעמסה שלהם (טנק וג'יפ לכל נחתת) וכושר התמרון שלהם תרמו להתאמתם הראויה לציון להנחתה מהירה של כלי רכב מכל הסוגים.

ד. התועלת שבנחתת הטנקים מטיפוס 4, לא רק לנחיתה עצמה, כשהיא מושה כדוגמת הנחתות 9070 ו־9071, אלא גם לשם העברת ציוד מאניות אל החוף, אף בתוכו של נמל כמו פורט־סעיד, כאשר הרציפים המעטים שהיו ניתנים לגישה היו תפוסים ע"י אניות. כושר התובלה המבצעי שלה, בנשיאת טנקים אמפיביים וטנקים כבדים מטיפוס פטון, ראוי לזכרון מיוחד. כושר זה הוכח עוד קודם לכן, במבצע הודו־סין.

המבחר והאיכות של ציודו האמפיבי הקל אפשר לנו לעבור את חסימת התעלה בפורט־

סעיד בתנאים טובים ולהתכונן להמשך ה־מבצעים בתעלה. מסיבה זו היה לצרפתים, החל מהערב של ה־6 בנובמבר, יתרון על בעלי בריתם הבריטיים, שנוכחו לדעת, תוך שמץ של קנאה, שהתעלה ניתנת לשימוש לצי הצרפתי בלבד.

אף־על־פי־כן יש לציין, כי מספר שיפורים והשלמות בהרכב היחידות הקלות היו מעלות יותר ויותר את ערכו של GAFI:

חימוש רציני יותר ותנאי חיים משופרים יותר בנחתות; מהירות גדולה יותר וכן יתר חשאיות, הן בים והן בחוף, לכלי הרכב האמפיביים נושאי החיילים (טיפוס LVT4) ולכלי הרכב האמפיביים לסיוע (טיפוס LVT4A); מהירות וקבולת גדולות יותר וכשירות ימית גבוהה יותר לכלי־התובלה האמפיביים (מטיפוס DUCKW). כמרכן יש צורך להשלים את המערך באניות קטנות, בעלות תפוסה של 300—400 טון, שקיעה מועטת, חמושות היטב לצורך הסיוע באש, מצוידות להשט 6 יחידות קומנדו בעלות חלל פנימי מתאים ומצוידות במגננון להחפה ולירידה מהירה מהחוף.

הצוותים המיוחדים לטיהור החופים ולארגונם

אי אפשר לדון בנושאי הנחיתה מבלי להבליט במיוחד את יעילותם של שני אל־מנטים חיוניים לניהול המבצעים: יחידת הקומנדו התתי־ימית, "הובר" וקבוצת החוף. כבר תיארנו את תפקידם רב־החשיבות של שחיני הקרב באיזור הנחיתה; (*) פעילותם אפשרה השגת אינפורמציה עדכנית עד לרגע האחרון לגבי דברים בלתי צפויים (מכשור לים, מוקשים, אופי החוף ומצב הרציפים) וכן לסייע במעבר דרך המעברים ולאחר מכן דרך החסימה.

תפקידה של קבוצת החוף — ארגון ה־חוף — אם גם היה צנוע יותר בגלל חוסר "עבודה" עבור ציודו, הרי נועדה לו חשיבות בשלבים המאוחרים של ההכנות להחפה בתעלה.

הסיוע הצני והאווירי

בנושא זה ניתן לומר הרבה, בפרט לגבי הקשר בסיוע, אולם יהיה בכך משום חריגה מהנושא שלנו. ארגון הסיוע הצני והאווירי

(*) ראה: "מערכות־ים" חוב' נ. מאמר הנ"ל.

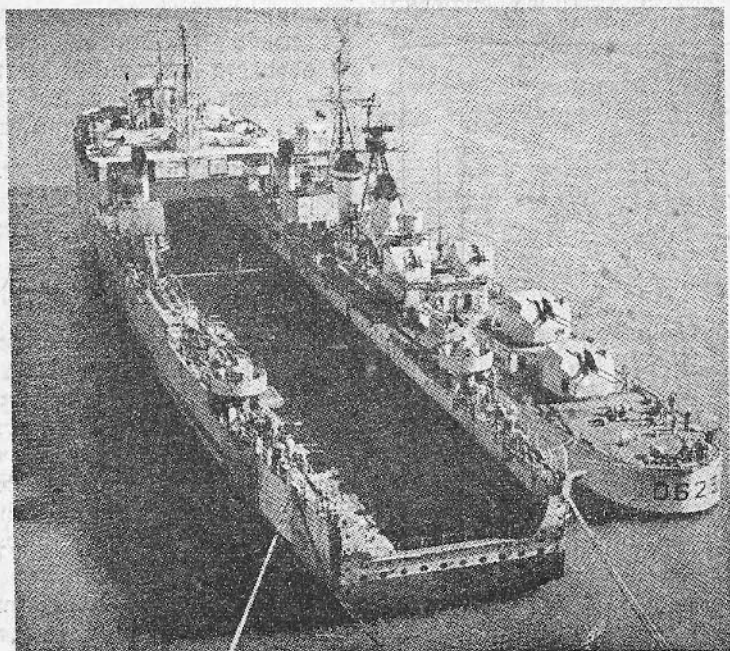
ההפעלתם. בוצעו ע"י מרכז סיוע בדרג הפיקוד הטקטי המשותף לבנות הברית. GAFI הסתפק בעקיבה אחר המתרחש בר שטח זה ולא התערב, אלא לעתים רחוקות מאוד, כאשר התעורר הצורך בכך. סמכותו הוגבלה לגבי הסיוע המידי והישיר, שוודא בחלקו מרחוק ע"י שלוש פריגטות (DE) חמושות בתותחי 76 מ"מ ו-40 מ"מ, בחלקו ע"י נחתות-טנקים החמושות במ"מ גמות 120 מ"מ ובתותחי 40 מ"מ, ולפרקים ע"י נחתות-רכב (מקלעים) וע"י כלי-הרכב האמפיביים לסיוע מטיפוס LVTA. יש להדגיש שתי נקודות:

(א) השימוש בטנקים אמפיביים לסיוע באש, כלי ה-LVTA, שהיו חמושים בתותח תלול-מסלול בן 75 מ"מ ובמקלעים, היו מסוגלים לירות כשהם שטים, ומילאו בר חוף תפקיד של כוחות שריון לליווי חי"ר. כמובן, בהיותם נישאים ע"י נושאות-טנקים שנעו בשיירה בתעלה, הם הוצבו בצורה שאפשרה להם לירות מעבר לדלתות ה-נחיתה; סידור זה מילא במידת-מה את החלל שנוצר ע"י העדרן של אניות סיוע קלות, תפקיד ששתי נחתות ישנות מטיפוס

LSSL היו יכולות למלא ביעילות. (ב) ההליקופטרים, לצרפתים לא היה צורך בהפעלתם של הליקופטרים בפורט-סעיד, הואיל וההסתערות האנכית, כבר הושלמה. ע"י הגדוד המוצנח השני יום קודם לכן, אולם הבריטים השתמשו בהליקופטרים שלהם, במשך כל אותו בוקר של ה-6 בנובמבר, על-מנת להעביר תגבורות, הלך והבא, מ"שתי נושאות המטוסים המאולתרות שלהם, "אושן" ו-"תסאוס" לחוף וחזרה. אין להפחית מערכם של הליקופטרים במבצע אמפיבי מעין זה. הם יכולים להיות מופעלים למשימות שונות (תקיפה, חצית, פינוי פצועים וכו'), וכבר נכתב הרבה על חשיבותם במבצעי נחיתה בעתיד.

לוגיסטיקה

ניתן לשער את מכלול הבעיות הנוצרות מאחזקתו של גוף כמו GAFI בכושר מבצעי וקיום חיי השגרה שלו, בהיותו מורכב בחלקו הגדול מיחידות קטנות (בסך-הכל 75 כלי-שיט/רכב, נחתות רכב, LCV, LVT) החייבות לפעול במרחק רב מבסיס כלשהו ולעתים בקבוצות קטנות ומבודדות.



משחתת הליווי, "קטאו" קשורה ליד נחתת הפיקוד, "פודר"

חייבות להיות מותאמות במיוחד לצרכיו של הכוח האמפיבי, מסוגלות ללוות אותו בכל תנועותיו עד לאזור הפעולה, או לפחות קרוב אליו ככל האפשר, והמאומנות היטב בעבודה מהירה ויעילה לתועלתו של הד כוח.

כוח אדם ואימונים

האימונים, שהצוותים נאלצו לבצע כהכנה למבצע, הוגדרו על ידינו כ"מאומצים". הד סיבה לכך היתה, שכוח האדם הגיע ברובו בלתי מאומן והוכנס במהירות לנושאים בלתי מוכרים לו. היתה זו מגרעת, שנבעה בעיקר מדחיפותם של הצרכים, שלא אפשרה לאסוף לצרכי המבצע את כוח האדם הד מאומן, שהיה מפורז בכל היחידות והד שירותים.

הפעלתם של כלי-הרכב האמפיביים ושל אסדות הנחיתה, דרשה כוח אדם המצויד לפחות בתעודת גמר של ב"ס אמפיבי, נוסף להכשרה מיוחדת באחד מהשדות הד מקצועיים (סיפון, מכונה או קשר); על כלי-שיט קטנים אלה חייב כל אדם לדעת למלא גם את תפקידי רעיו: תמרון, ירי, הפעלת המנועים, הקמת קשר וכו'. ההדרכה האמפיבית, כפי שהיא מבוצעת כיום בצי

בעיות מסוג זה, שנפתרו כבר בעבר בר מלחמת הודו-סין, היו חייבות להיבדק מחדש מיד עם הקמתו של GAFI, וזה היה תפקידו הראשון של המטה. מיד החלו להגיע לדרג שלנו דרישות לוגיסטיות בקנה-מידה גדול ומכל הסוגים. (*) ניתן היה בכל זאת לענות על הצרכים הללו, לעתים במחיר מאמץ מיגע של הנמלים ולעתים קרובות בעזרת השירותים של כוחות היבשה.

בעת היציאה חולקו חלקי החילוף, המזון, התחמושת והציוד מכל הסוגים בצורה זו או אחרת בין אניות הנחיתה LCT; אולם פריטי ציוד אחרים, בעלי עדיפות נמוכה יותר, חייבים היו להישאר באלז'יר, מפאת חוסר מקום באניות. גם בפורט-פואד נאלצו הד צוותים של כלי-השיט והרכב לחיות, בימים הראשונים, בתנאים קשים ביותר, עת חיכו להתארגנותו של הבסיס העורפי, ותיקונים בעלי חשיבות משנית לא בוצעו כלל.

הצגתן של מספר בעיות אלו, בהן נתקלנו, מוכיחה מה רבות הן הבעיות הלוגיסטיות שלא נמצא להן מענה יעיל במשך כל הד מבצע ושלא תוכלנה למצוא את פתרונן, אלא באם יימצאו ברשותנו האניות הבאות:

א. אניות-בסיס ובה משרדים, מחסנים, תאי מגורים, מטבחים, בתי מלאכה וכל הדרוש לקיום הצוותים של כלי הרכב הד אמפיביים ואסדות הנחיתה הקטנות, ול- אחסנתו של ציוד האחזקה;

ב. אניות-תיקונים (**) המצוידות באמצעי הרמה חזקים יחסית, המסוגלים להרים נחתת- רכב שמשקלה 30 טון; שתי אניות אלו



— ואהה חושב שאין לי יעוד אחר בחיים?

(*) נשק, תחמושת, חלקי חילוף לגוף האניה ולמכונות, קשר, ציוד הלבשה מיוחד, מקומות לינה, מגורים, מטבחים ניידים, מזון, רשתות נחיתה, תגורות הצלה וכו'. כדוגמאות טיפוסיות ניתן לציין: ציוד הקשר האלחוטי הנייד והנישא כלל לא פחות מ-180 מ' מכלולים, שדרשו לצורך הפעלתם כ-500 מצברים וסוללות לשבוע; כ-35.000 מנות-קרב הוטענו באלז'יר.

(**) בתי המלאכה הניידים של הכוחות שפעלו בנהרות הודו-סין היו נחתות טנקים מאולחרות; גודלן היה מתאים לצרכיו של GAFI, אולם כשירותם הימית הנמוכה לא היתה מאפשרת להן להילוות לכוח המבצע פעולה בטוח רחוק.

שלנו, מכשירה את כוח האדם בהתאם ל-
עקרון זה; לא נשאר אלא להרחיבה ולהגדיל
את מספר המתאמנים...

הכוח האמפיבי כיחידה אורגנית

כוחות היבשה שהונחתו בפורטרפואד לא
היוו חלק אינטגרלי של GAFI. הדיביזיה
המוצנחת העשירית, שהוצאה לצורך המבצע
מאלזיריה, הקלה בהרבה על הבעיות הר
מיוחדות של ההדרכה שבטרם נחיתה, בגלל
סגולתה המיוחדת במינה להתאים עצמה
לכל התנאים והדרישות. אלא יש לראות
כאן מקרה מיוחד במינו, בגלל איכותן הר
גבוהה במיוחד של היחידות שהוקצו למבצע
זה.

אין ספק בדבר, שכוח נחיתה אמפיבי,
כדי שניתן יהיה להפעילו בזמן הרצוי וכדי
שיהיה יעיל בתמידות, חייב להיות יחידה
אורגנית בינורועית, תחת פיקוד מיוחד,
אותה משפרים ללא הרף ע"י אימון נמרץ
ומחקר שיטתי. יחידה זו חייבת לכלול
אלמנטים יבשתיים כגון: חי"ר; שריון; הנ"ר
דסה; וכן את יחידות הקומנדו של הצי;
מגנוני קישור; סיוע באש וסיוע אווירי.
בהיותו מתאים לכל משימה, החל מפשיטת
קומנדו חשאית ועד לנחיתה בקנה-מידה
גדול ובתנאים גיאוגרפיים שונים, לא צריך
היה לבצע אתחורים בכוח אדם או בטקטיקה,
אילול עמד כוח כזה מוכן לרשותו בזמן
משבר סואץ, החל מיולי 1956. יתכן שב-
תנאים אלה לא היינו נוחלים כשלון מדיני,
כי הוא נבע מהשהיה, שאפשרה את הפסקת
המבצעים.

סיכום

מסע המלחמה במצרים לא היה חסר-ערך
כמקור ללקחים חשובים. הוא הוכיח, שדרוש
כוח קבע בינורועי כבוננות מבצעית מתמדת.
הוא הוליד איגוד כוחות לנחיתה, תערובת
מאוזנת של אלמנטים יבשתיים, של הצי
ושל האוויריה, אשר אימונם מבוצע במרכז
ההדרכה האמפיבית שבארזב, בצורה מוצלחת
במיוחד.

אם גם חשיבותו במסגרת הצי שלנו היא
עדיין צנועה, הרי יתכן שהוא עתיד להתפתח
לכוח אמפיבי, המבוסס על דיביזיה מיוחדת.
שתהווה גורם משלים רב-תועלת להגנתה
של הקהיליה הצרפתית.

דג תחרב חודר לסירת-דייג

"ההלן", ספינת דייג בחופי הונולולו,
שלחה קריאה לעזרה לאחר וחדר-המכר
נות החל להתמלא מים כתוצאה מהתקפת
דג תחרב. הדבר ארע במרחק 240 מיל
דרום-מזרחית לאלאהו, ליד הונולולו.
משאבות הספינה לא היו מסוגלות להת-
גבר על זרם המים שפרץ לספינה כתוצאה
מחור באחד מהדפנות שנעשה ב"חורב"
הדג.
מטוס שהגיע מהונולולו הצניח משאבה
נוספת ורק לאחר הפעלתה, הצליחה ה"
הלן" להגיע להוואי.

שיטת הדישה לניווט

בשבדיה הונהגה שיטת ניווט חדשה הנק-
ראת: "היפיקס". שיטה זו מושתתת על יסו-
דות שיטת דקא. השיטה החדשה מצטיינת
ביוקרה, אולם היא ניתנת להפעלה למרחקים
קצרים בלבד. הניסויים שבוצעו בסביבות העיר
שטוקהולם הוכיחו, כי אפשר לקבוע הגדרת
כלישיט בדיוק מספרי של מטרים ספורים,
וזאת — בסוח של 20—40 מיל ימי. היתרון
הנוסף של תחנות מכים "היפיקס" נעוץ בעוב-
דה שהן קלות. נתון זה מאפשר להתקין ללא
כל מאמץ ולהעבירן ממקום למקום תוך זמן
קצר.

מעין אניות רפאים

במרחק של כ-130 ק"מ משפך הנהר הוד-
סון, ליד אחד מחופי הנהר, עוגנות 178 אניות-
רפאים. אניות אלה מהוות חלק מ"צי המילואים"
של ארצות-הברית, הכולל למעלה מאלפיים אניות
מדגמי "ליברטי" ו"ויקטוריה". בתחילה, מנה צי
זה למעלה מ-5000 אניות, שמרביתן נמכרו או
פורקו לגרוטאות. ה"משמרים" מבקרים לעתים
קרובות באניות, על-מנת להפעיל את המנועים
השונים, לתחזיר את חומרי השימור לטיפונים
ולדפנות, לנקות את רשת החשמל, ולהרחיק
את החלודה שהצטברה.
כיום, משמשות האניות העוגנות בנהר הוד-
סון כמחסני תבואה וכך חוסכת ממשלת ארה"ב
כ-14 מיליון דולר דמי אחסון בשנה. את התבוא-
הה בודקים אחת לשבועיים או שלשה על-מנת
להיחזק אם לא נתקלקלה.

קרב אבוקיר

(תאור צרפתי של הקרב המפורסם — לרגלי הולדתו ה-100 של דופטיטואר)

ב-2 באפריל חזר ברואי לטולון וב-13 בו נתמנה לסגן-אדמירל ולמפקדם הראשי של כוחות הצי שהוכנו אותה שעה בטולון. בן 45 היה אז.

מצבה של שייטת זו, שהוכנה בטולון, היה רעוע למדי. דו"ח שנכתב באותה תקופה מתאר את הספינות כ"ישנות, שבורות, מתפוררות, ואינן מסוגלות — עד כמה שהדבר נשמע מוזר — לעמוד בלחץ שנוצר ע"י ירי הארטילריה של עצמן במשך הקרב". מצב הצוותים לא היה טוב יותר ממצבן של הספינות. המזון היה גרוע, התשלום זעום ומלחי הרפובליקה לא היו יכולים אפילו להחליף את בגדיהם: — האדמירל סרטי התאונן, שאנשיו נאלצים להתפשט ערומים כאשר הם רוחצים את לבניהם! האם יש להתפלא שבתנאים אלה לא גילו האנשים התלהבות לעבודה? "יש צורך", כתב ברואי "לנקוט בחומרה רבה נגד העצלנים ויש לי אפשר לקצינים להפעיל אמצעים יעילים נגד אלה המסרבים לעבוד או שעובדים באיטיות כזו שפעולתם כמוה כאפס, דבר שגורם לי אבדן מפרשים ולנפילת תרנים. מעו אנכי לומר לכם, שדברים אלה מתרחשים בתדירות גדולה מדי".

מן העניין הוא להוסיף, שכדי "לשפר" את המצב, לא שולמו המשכורות כלל. לצורך תים, שברואי הביא לטולון, היו חייבים משרות של תשעה חודשים. על-מנת למנוע מלערוק היה הכרח לעגן את האניות במרחק רב מהחוף ולקיים עליהן פיקוח חמור. אף על-פי-כן חסר היה עדיין כוח-אדם במידה רבה ומועצת החימוש נאלצה היתה לסרוק בעזרתם של גייסות את אזורי החוף, מ-מרטיג ועד סן-טרופה, לחפש משתמטים.

בתוך אוסף אניות פחות או יותר רעועות אלו, הצליח דופטיטואר, הודות למרצו, לי הביא את ה"פרנקלין" למצב הטכני הטוב ביותר. לאחת האניות בעלות החימוש הטוב ביותר, המוחזקות והמאומנות בצורה הטובה ביותר, בעשותו כן הוא פעל — למען צורך פת, כמוכן, — אולם, כמוכן עבור וידו אדמירל-המשנה דו-שיילה, מאחר והוחלט לי הציב ברגע האחרון את דו-שיילה על ה-

עוד בטרם מלאו לי-דופטיטואר 16 שנה, סיים את בית-הספר לקציני צבא והצטרף כתלויטנט לגדוד חי"ר. היה זה בשנת 1776. אבל הזדמנותו להמחיש את חלום נעוריו, להיות ימאי, באה לו כאשר פרצה מלחמת העצמאות של ארצות-הברית והי מלך לואי ה-16 הגדיל במהירות את הצי הצרפתי. לצורך איוש האניות החדשות היה דרוש כוח-אדם ודופטיטואר ביקש העברה לצי, וקיבל אותה בפברואר 1778.

דופטיטואר שרת בצי במשך 20 שנה, עד למותו בקרב אבוקיר. הוא רכש את נסיונו הקרבי במערכות הימיות של מלחמת העצמאות האמריקנית. בהן שרת תחת פיקודם של ד'אורביה, ד'אסטיין (במצור על סבא-נה) דה גרס (בקרב הקדושים) ולחם נגד אדמירלים אנגלים מפורסמים — כירודני ונלסון.

כמלכני ממוצא האצולה לא היה דופטיטואר מחסידי המהפכה, והתפטר, אלא של-אחר הפסקה קצרה בקריירה שלו, חזר לשרת בצי ברגשות מעורבים. ב-1797 נתמנה למפקד פלגה בשייטת של האדמירל לטוש-טרויל. על שייטת זו הוטלה משימה: מער-כה נגד אנגליה — וזאת כדי להרחיק מפריס גנרל צעיר, שנצחונותיו באיטליה היו מזוהרים מדי בעבור הממשלה...

מסע המלחמה למצרים

ההכנות

...אלא שלאות גנרל צעיר (נפוליון בונפרטה) היו דעות משלו, והוא לא נתן שמירה יתית לו את צעדיו. לאחר שסקר בקצרה את תכנית הממשלה, שלח אותה לארכיון והחל להתעניין במצרים...

בעודו מחכה לבאות, עסק דופטיטואר בחימושה של האניה "פרנקלין", עליה קיבל את הפיקוד ב-7 במרס 1798.

אותה עת ניהל אדמירל-משנה ברואי ד'אייגיה, שנשא אחרי-כן במשימה הכבדה של העברת נפוליאון וחיל-המשלוח מצרימה, מערכה מוצלחת בים האדריאטי, דבר שהוסיף על הפרסטיז'ה שלו בעיני בונפרט, אשר העריכו במידה רבה עוד לפני-כן, בעת ה-מערכה באיטליה.

רא", אלא שהתפטרותו לא נתקבלה והוא נשאר בתפקידו ולחם באומץ לב בקרב אביר קיר.

ההפלה לאלכסנדריה

השייטת לא פגשה את נלסון; בכל איש לא מיד, וזו ללא ספק העובדה המפתיעה ביותר בכל אותה מערכה מפורסמת במצרים.

אף-על-פי-כן חשב האדמירל האנגלי ש- הוא נקט בכל הצעדים שהיה צריך לנקוט בהם. כשהוא מצויד לחלוטין באינפורמציה לגבי ההכנות בטולון, יצא מגיברלטר ב-8 במאי בראש פלגה בת 13 אניות, שנלקחו מהשייטת של האדמירל ג'רויס, על-מנת לצ- פות על תנועותיו של הצי הצרפתי ולעצור באם ינסה, כפי שחשבו האנגלים, להכנס לאוקיינוס האטלנטי. נלסון הפליג עם כוחו במרחק מספיק מהחוף בכדי שלא להראות לעיני הצופים ממנו, ומאידך גיסא קרוב כדי ללכוד, לאחר רדיפה ארוכה, את הספינה "פיאר" בת 6 תותחים, שברואי שלחה ב-17 במאי לסיר בקרבת טולון. נדמה היה, אם- כן, שקיימים כל התנאים בכדי שהיירוט יצליח... הכל פרט לרוח, שנשבה הפעם ל- טובת הצרפתים.

ואכן, ב-18 במאי החלה לנשב רוח צפ- נית ערה שאפשרה לשייטת כולה לצאת מ- טולון עם רוח גבית במשך יום ה-19 בחודש. רוח זו התחזקה ביום הפתוח במידה כזו של- אנגלים, שהיו ערוכים בדרום, היו קשיים בהאבקות גנדה; לאנית הדגל של אדמירל נלסון, "וונגארד", אבד תורן וכל הפלגה ה- אנגלית נאלצת היתה לחפש לה מחסה מהירות בקרבת חופי סרדיניה, שם נאלצה לחכות באפס מעשה במשך ארבעה ימים. מצב זה דיכא את נלסון. "תארי לך עתה", כתב הוא לאשתו, "את אותו אדם, גא ומזהיר (הכוונה לעצמו) כאשר השמש זרחה באותו יום שני בבוקר, ספינתו ללא תרנים ושייטתו מפורזת לכל רוחות השמים ובמצב כה גרוע, שמפ- גש עם הפריגטה הצרפתית העלובה ביותר היה נחשב לפגישה בלתי רצויה..."

אך שהמדובר היה כאן לא בפריגטה בור- דת, אלא בצי בן 400 מפרש: חמש-עשרה אניות מערכה, מהן שתיים חמושות כאניות תובלה, שלוש-עשרה פריגטות, 72 קורבטות וספינות מפרש קטנות מסוגים שונים וכ-300 אניות תובלה — 12,000 ימאים, 33,000 חיילים ו-800 סוסים. אותה רוח שהיתה מתת

"פרנקלין", זה הביא אותו לאניה את מפקד אנית הדגל שלו, דופטי-טואר הועבר לפיכך ל"אקוין", בעלת 74 התותחים. שלו- שה ימים לאחר מכן הוא מעביר אניה זו לפיקודו של טונאר והוא עצמו עובר לפקד על ה"טונן", אניה יפה בעלת 80 תותחים, כמו ה"פרנקלין", אולם בעלת מגרעת גדולה: צוותה מנה רק 400 איש במקום 866 הדרו- שים לאניה כזו.

כל זה התרחש שבועיים לפני היציאה! דופטי-טואר קיבל את הפיקוד על ה"טונן". ב-8 במאי וב-19 בו חייבת היתה השייטת להניף מפרשיה... הוא כותב: "אנית גור- מת לי למצב-ירוח בגלל מצבה הרעוע ובג- לל מספרו האפסי של הצוות". אילו רק מצא בונפרט לנכון לומר את מלותיו המעודדות, שהתפרסמו בכוח הממריץ הגלום בהן, אל אותם הימאים, מהם דרש מאמץ עליון...! ואכן הקצינים הבכירים, מפקדי פלגות, קב- רניטי הספינות וכו' לבשו את המפוארים במ- דיהם לבלבל פניו של המצביא העליון ב- ערב בואו וליווהו עד לתאו. דופטי-טואר היה הראשון שביקש להתקבל אצל גיבור מערכת איטליה. הוא כותב: "לאחר שהסתכל בי לא אמר דבר. נאמר לי שהיתה זו מח- מאה יוצאת מגדר הרגיל..."

למען האמת לא אהב נפוליאון בונפרט את אנשי הצי. אך דבר זה לא מנע ממנו להתעניין בהם. "בונפרט נמצא בכל מקום, הוא עוסק אישית בארגון ובמשמעת של ה- שייטת ומפרט את התרגילים שיש לבצע על- מנת לאמץ את הצוותים... הוא מתערב בכל פרטי הפיקוד הימי ואת חודר בענינים ה- פנימיים של האניה". ברואי, שהוקסם מגאו- ניותו של גנרל בן 29 זה, סיגל לעצמו רג- שות של הכנעה עוד מראשיתה של המערכה. רגשות אלה הלכו וגברו עד לידי כך, שהם נטלו ממנו את הכרתו לגבי תפקידו ואחריו- תו הנורמליים, כאשר המפקד הראשי נחת בחוף.

החלה עלייתם של הגייסות לאניות. על ה- "טונן", עלו 450 חייל מהגדוד השני של מח- צית הבריגדה השנייה של חיל-הרגלים הקל, וכן פלוגה מגדוד הארטילריה הרביעי. כמות הציווד שהועמסה על הספינות היתה כה רבה עד כדי להפריע לעבודת המפרשנים. על הארטילריה מוטב שלא נדבר כלל! טוב שלא פגשו את נלסון בהיותם במצב כזה. מפקד הפלגה אטיין, שרוחו נפלה ממצב ה- דברים, הגיש את התפטרותו כקברניט ה"ה-

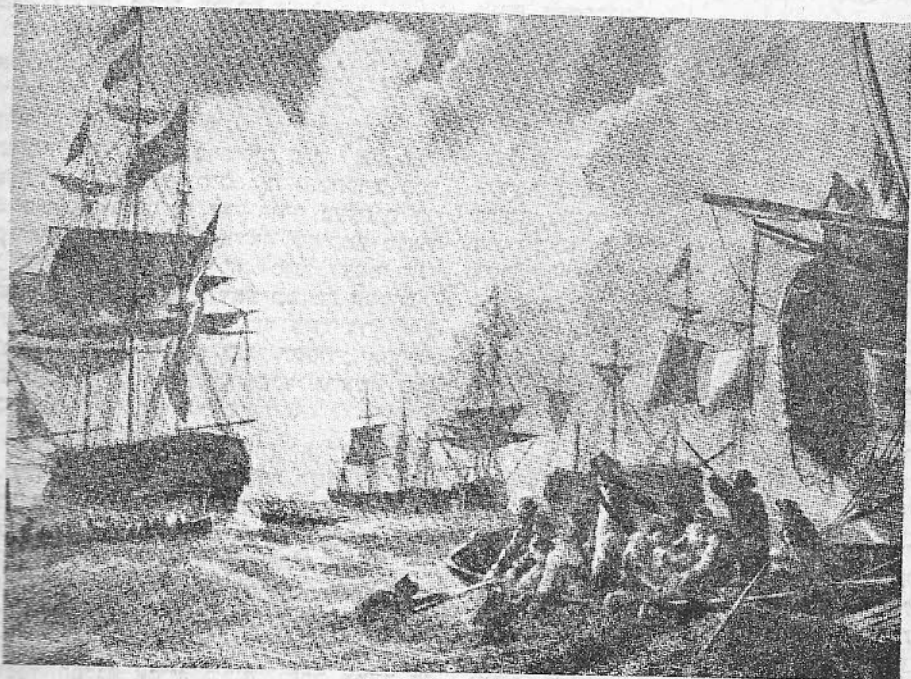
משמים, איפשרה לכל הכוח הזה לעבור מ צפון לקורסיקה מבלי להתגלות לאיבי...

אלת המזל נשארה נאמנה לצרפתים עד הגיעם למלטה, שנכבשה ללא קרב, ואפילו עד אלכסנדריה, אליה הגיע הכוח ב-1 ביוני, בעוד שנלסון, שעבר במקום יומיים קודם לכן, המשיך לחפש את הצרפתים לעבר קושטא. שלושה שבועות לאחר מכן הכניע בונפרטה את מצרים בקרב המפורסם ליד הפירמידות.

במעגן אבוקיר

מה ניתן היה לעשות עם אותה שייטת, שבמוקדם או במאוחר היתה מתגלית לאנגלים? להשאירה עוגנת בקרבת אלכסנדריה, במרחק מיל וחצי מהחוף? צעד זה נחשב לשגעון בעיני האדמירל דוֹרְשִׁייה, דעה שנתמכה ע"י ידידו דופטי־טואר. אם רוצים להוביל שייטת כזו לקרב, יש לעשות זאת עם מפרשים מונפים. שני קצינים אלה פקדו על שתיים מהאניות הטובות ביותר של השייטת והצוותים שלהן היו מאומנים בצורה

מתקבלת על הדעת. אך לא כן היה המצב באניות שהיו את המאסף. לגביהן לא הרגיש עצמו וילנאב בטוח ביותר, מאחר ומרבית מפקדיהן היו בטוחים שהצוותים לא יוכלו להפעיל מפרשים ותותחים בעת ובעונה אחת. ראש המטה, גנטום, אף הוא היה סבור כך. ברואי עצמו היה אובד עצות. הוא פחד להי שאר תקוע בנמל אלכסנדריה או למצוא את דרכו חסומה ע"י נלסון. לבסוף הוחלט לבחור במעגן חיצוני במפרץ אבוקיר, מקום לשם נעה השייטת ב-7 ביולי ועגנה בטור קרבי, במרחק של מיל אחד מדרום לאי הקטן. ה"טון" עגנה בין ה"אורינט", בת ה-124 התותחים (בפיקודו של לזו דה־קזביינקה), אנית הדגל של ברואי, לבין ה"הורא", ש־קברניטה היה אטיין, ואותם הזכרנו לעיל. דופטי־טואר לא היה שבע רצון מהחלטה זו והוא הביע דעתו בכל הזדמנות. אולי הגזים בכך, מאחר ושוב לא שאל איש את דעתו. לשוא טרח לשרטט עבור ברואי תרשים של המפרץ, כדי לנסות לשכנעו להלחם במפרשים מונפים, כלומר, תוך כדי תנועה. קיים היה מחסור במים לשייטת. באר



קרב אבוקיר (תמונת שמן במוזיאון הימיה הצרפתי)

חפת ע"י רוח צפונית ערה, מתקדמת הפלגה של נלסון ברוח גבית, כשכל מפרשיה פרוי שים. ניתן להבחין עתה בחמש-עשרה אניות.

הפקודה המקווה לא הופיעה לעולם על ורוי עות תלני ה"אורינט". בראי לא העז להרים עוגן. אולי סבר שהשעה כבר מאוחרת מדי לנלסון לפתוח בקרב עוד בערב זה. על כל פנים, באם גם יעשה זאת, כפי שמלמד מב" נה הכוח שלו, לא יוכל להעסיק את כל ה"טור הצרפתי. קצהו ישאר פנוי. ברגע זה די יהיה להרים את עגני האניות שמעל ל"רוח (כלומר: החלוק והמרכז של הטור ה"צרפתי) בכדי לסייע לאניות שמתחת לרוח. בתנאים טובים.

אולם ראו נא מה קרה!

בשעה 5 סבב נלסון ברוח גבית והתייצב עם דופן ימין מול ראש הטור הצרפתי. קרוב אליו ככל האפשר. ברור היה שהוא מנסה להכנס לקרב מיד. הדבר שמעו לע" שות כן היתה הכרתו הבלתי מספקת של מפרץ אבוקיר זה, שהידיעות ההידרוגרפיות לגביו היו עדיין קלושות למדי. סיר סמואל הדי, מפקדה של ה"זילוס" התנדב להוביל את טור החלוק של האניות הבריטיות, כש"מז" העומק בידו, מצד החוף אל עבר האניות הצרפתיות, שנמצאו לפיכך בין שני טורי אייב יורקי"אש. נלסון תאם יפה את ההתקפה. שלוש אניות בריטיות הציבו עצמן בין ה"גריה" לבין האי הקטן של אבוקיר, הרביעית, ה"אודיסאוס" עברה את המרווח שבין ה"גריה" וה"קונקרן". שאר הכוח ובי ראשו ה"וונגרד" תקף מצד הים.

ברואי הבין את הסכנה. היה מאוחר מדי בכדי להרים עוגנים. אולם אולי טרם אחר את השעה לצור מאניותיו מעין מבצר צף. בשעה חמש ורבע ניתנה הפקודה להשליך עוגן נוסף ולחבר את האניות זו אל זו בח" בלים עבים במגמה לסגור את המרווחים.

אולם אף תמרון מיואש זה לא יכול היה להתבצע בזמן הדרוש. היזמה היתה בידי האנגלים והם לא השמיטו מידם. ה"קונקרן" וה"גריה" החלו לספוג את כל עוצמתה של מכת-האש של החץ האנגלי, כשהן נאלצות להעסיק את האויב בשני צידיהן, בעוד שה"צוותים שעליהן מספיקים בקושי להעסקה מצד אחד.

ועתה, הגיע תורה של ה"טונג". השעה היתה 7 בערב.

שנחפרה בחול בקרבת מבצר אבוקיר היתה מספקת בקושי את מחציתה של הצריכה ה"יומית. במקום זה רצחו ערבים ב"22 ביולי את נושאי המים התורניים של ה"טונג". דופ"טי"טואר מחמש סירה בכדי לסייר את זרוע הנלוס. הנשפך לים בקרבת רוזטה. במג"מה לבדוק את האפשרות להצטייד שם ב"מים. בדרכו חזרה עלה עם סירתו על שרטון וכמעט טבע יחד עם קומץ האנשים שליווהו.

בוה לאחר זה נלקחו מדופ"טי"טואר קצי"ני: תחילה שני משיטים, לויטננט"הספינה הטוב ביותר ולאחר מכן סגנו, שנתמנה ל"מפקד חיל-המצב ברוזטה. בסופו של דבר נכנסה ה"טונג" לקרב כשעל ספונה עשרה קציני"צ, עשרה צוערים, 4 רופאים, 87 נגדים ו-425 ימאים מתוך צוות שצריך למ"נות לפי התקן 866 איש. בכדי להשלים את החסר השאיל הצבא ל"טונג" פלוגת חיל-רגלים, בפיקודו של המיור באקה — סה"כ 139 איש, אשר נבחרו מבין אלו שפצעייהם בגפים התחתונות מנעו מהם להצטרף לחיל-המשלוח.

היכון לקרב!

לקראת שעה שתיים בצהרי אותו יום, 14 בטרמידור של השנה השמינית (1 באב"גוסט 1798), נראי במערב עשרה מפרשים ע"י הצופים של ה"הורא". זהו נלסון! דופ"טי"טואר קופץ לסירתו ופוקד להשיטו אל ה"אורינט" על-מנת להוכיח למפקד הראשי שה"טונג" אינה מסוגלת להפעיל את 80 תותחיה באם לא תתוגבר מידית. הפעם שומ"עים לו. הפריגטה "לה סריאז" מעבירה אליו 150 איש. אולם המפקד הראשי נשאר איתן בהחלטתו שלא לצאת לים הפתוח ולחכות לקרב במעגן אבוקיר.

"יהי אשר יהי", מכריז דופ"טי"טואר ב"אזני הקצינים הרבים המצדיעים לו בדרתו מאנית הדגל אל סירתו, "הדבר היחיד בו הנני בטוח, הוא שאנו על ה"טונג" נלחם עד הסוף... ואם לרוע המזל נשאר במעגן, ידבק דגלנו לתרנה של אנית הדגל..."

בחזרו לאניות מיהר ללבוש את מדיו הח"גיגיים, בעוד שההכנות לקרב הולכות ומוש"למות. עינו האחת מופנית אל עבר ה"אורינט". עדיין מחכה לפקודת התזוזה המקווה, בעוד שעינו השניה מבטיה במשקפת וצופה בתורני האויב, הדקות חולפות במהירות. נד"

ה"טונן" במרכז מערבולת הקרב
למזלה היה עליה לטפל בתחילה רק ב"יריב אחד, ה"מגיסטיק" בעלת 74 התותחים בפיקודו של קברניט־הספינה ווסקוט, שהגיעה מצד הים, דופט־טואר הצליח להעסיק קה באש אנפילאדית מהירכתיים ובמספר מטחים הוציא 170 מאנשיה מפעולה. האניה האנגלית נאלצה להסתלק בכדי למנוע מצב־מה שואה גמורה, והיא חמקה בין ה"הורא" לבין ה"מרקור". יריב שני מילא את מקומה. היתה זו ה"בלרופון", בפיקודו של הקברניט דרבי. שיצאה מהקרב בעור שיניה.¹
דרבי הספיק להריק את תותחיה עד שלו במטח על ה"אורינט". כאשר נכנס לטווח האש של ה"טונן", שהספיקה לטעון את תותחיה. פגזי ה"טונן" פגעו היטב במטרתן, פצעו את מפקדה והוציאו את מחצית הצוות מכלל פעולה. האנדרלמוסיה באניה האנגלית היתה גדולה עד כדי כך, שלפי עדויות מסוימות, הורידה ה"בלרופון" את דגלה וצוותה צעק שהוא מוכן להכנע. דופט־טואר, שכור נצחון, פקד על הכנת סירה עם צוות השתלד טות, כאשר המאורעות שהתרחשו על סיפונה של ה"אורינט" הפנו את תשומת לבו לצר־כים דחופים הרבה יותר.

מענין לציין כאן כי אף היסטוריון אנגלי אחד — ויש להתפלא על כך — לא רצה להודות במצבה המיואש של ה"בלרופון". "לא קיימת אף עדות" כתב קלובס² "שמי" שהיו בצוות האניה חשב אי־פעם על כניעה... אולם צוות האניה הקים ללא ספק רעש גדול". מה היה אס־כן הגורם לאותו רעש? קריאתם של אלו שרצו להכנע או של אלו שרצו שקריאתם של הראשונים לא תשמע? מאידך, אין לדבר חשיבות, מאחר וה"בלפורן" הצליחה להתחמק. ה"טונן" מצאה עצמה במרכז של מערבולת־קרב עצומה. ב"העסיקה שני יריבים שהגיעו זה עתה. ה"אלכסנדר" וה"סוויפטשר", אשר נלסון של־חן באותו בוקר לסיר, חזרו זה עתה והצ־טרפו למערכה.
ה"אלכסנדר" פגעה קשה ב"אורינט" ע"י מטח־צד אנפילאדי, שגרם למותו של ברואי ופצע פצעי־מוות את קברניט הדגל קזביינה.

(1) יש לציין ששתי אניות אנגליות אלו סבלו בקרב זה את האבידות הכבדות ביותר בכוח־אדם. "מגיסטיק" — 50 הרוגים ו־143 פצועים, "בלרופון" — 49 הרוגים ו־148 פצועים.
(2) ראה: "הצי המלכותי הבריטי", כרך IV, עמוד 366.

התקרבותה של ה"אלכסנדר" אל ה"טונן" אפ־שרה ל"בלרופון" להתחמק. הקרב התנהל ב־טווח מגע. "לחמנו במרחק כה קרוב", כתבו שניים מקציני ה"טונן", "שמספר פעמים גר־מו מטחי האויב לשרפות באניה."

פופה של ה"טונן" ושל מפקדה

רק רגע קודם לכן התכונן אריסטיד דו־פטי־טואר המנצח להניף את דגלו על אנית־אויב כבושה. עתה הפך למפקד, פצוע פצעי־מות, של אניה לחוצה מכל צד. פגז ריסק את רגלו השמאלית. הוא חייב היה להרשות שיובילוהו למקום איסוף הפצועים והעביר את הפיקוד ללויטננט־הספינה בריאר. בחפ־זון הוא מעביר לו את עצותיו: "התרחק מ־ה"אורינט", אחות האש, על־מנת שהאש לא תאחוז באניה, והמשיך להכות באויב."

"אל תדאג בגללי, תהיה לי רגל אחת פחות ואתה תראני בקרוב שוב על הגשר". בעוד שהרופאים עושים את שלהם, מנתק בריאר את החבל שחיבר את ה"טונן" ל־"אורינט", ולאחר זאת את כבלי־העוגן, וה־אניה החלה לשוט לאיטה... ואכן הגיע הזמן!

בשעה עשר וחצי התפוצצה ה"אורינט" ברעם כה עצום שהקרב נפסק לפתע־פתאום. במשך שלוש־ארבע דקות השתררה דומית־מות, שאיש מהיריבים לא העז להפריעה. אולם הקסם נמוג עד מהרה, והקרב נמשך בשצף־קצף. אך נגמיה קטיעת רגלו של דופ־טי־טואר, והוא אף לא הניח לרופאים לסיים את החבישה ופקד להחזירו לגשר, שם קיבל מחדש את הפיקוד לידי, כשרגלו הקטועה נתונה בתוך שק בכדי לעצור את הדם ה־זורם.

בגשר הוא מוצא את בריאר לוחם כארי. כדי למנוע מה"טונן" מלהכנס לאנדרלמוסיה של קצה הטור, הושלך עוגנה האחרון, קשור לכבל, והאניה נעצרה כשצידה מול צידהן של ה"אלכסנדר" וה"סוויפטשר". בזה אחר זה נפלו התרנים, כשהם מושכים אחריהם בנפילתם את מערכות המפרשים והחבל.

קברניט־הספינה הלווי, מפקדה של "סוויפטשר", תופש את מגביר הקול וצועק. "הכנע, מפקד אמי! כבר עשית את שלך די והותר..."

די והותר?... מלים אלו פגעו בדופט־טואר הגוסס כדרבנות לוחטים. הנה הוא מת־רומם וכשהוא פונה אל ערבי־רב זה של

בלהבות וחלק נאלץ היה להכנע. ווילנאב הצליח להתחמק עם ה"גיוסטל" ה"ג'נרא" ושתי פריגטות. ה"טונן" ללא תרנים, נשר ארה בודדת במפרץ עם הרוגיה ופצועיה. איש לא טרח למנוע בעדה מלעלות על הר חוף, אולם דגלה המשיך להתנוסס.

בערב של ה-2 בחודש הדפה ה"טונן" נסיון השתלטות ראשון. ה"תסאוס" וה"לאנד דר" תקפו אותה שוב ושוב, עד כלות "כור חותיהן. לבסוף, בבוקר יום ה-3 בחודש הח' ליט בריאר שכוחות הצות הגיעו לקיצם, ושלא תהיה בכך הפרת אמונים לצואתו של המפקד, באם יכנע, על-מנת להציל את חי הנותרים.

זה סיפור תולדותיו של אריסטיד אובר דופטיטואר, אשר בגיל 38 נפל בקרב, ש- נחשב כעיני ההיסטוריונים האנגלים כמור היר ביותר מבין שרשרת מעשי-הגבורה ש- בוצעו באותו יום.

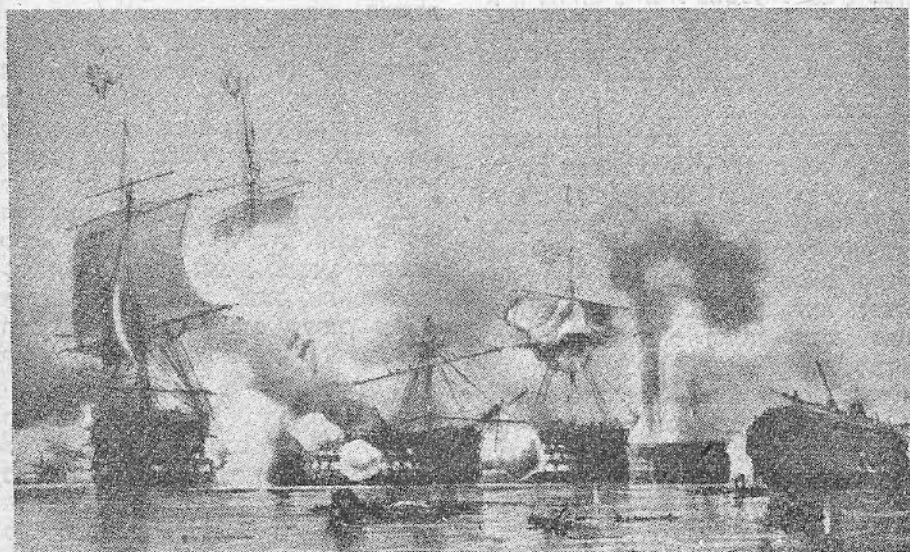
ימאים וחיילים, אותם הפך בצוותא לגיבורים, הוא פוקד בקול גדול את פקודתו ה- אחרונה:

"אל תכנעו לעולם!... צות ה"טונן" — לעולם אל תורידו את דגלכם."

הוא הוציא נשמתו דקות ספורות לאחר מכן, בזרועותיו של הצוער נורא, לאחר ש- השביעו להשליך את גופתו לים, בכדי שלא תפול בידי האנגלים.

ימאי ה"טונן" שמרו לו אמונים, כל עוד ניתן היה הדבר להיעשות — בכוחות אנוש. הם המשיכו להלחם כל אותו לילה במקום בן נמצאו. זמן קצר לפני עלות השחר התרחק האייב ובריאר פקד לנתק את הכבלים על- מנת להדחף ע"י הרוח אל עבר אניות המש- מר האחורי והוא התקרב אל ה"גיוסטל".

אנית דגלו של האדמירל ווילנאב. משמונה עד עשר האניות שעדיין התנו- רפו עליהן הדגל הצרפתי, חלקן היו אחוזות



ה"טונן" — אניותיו של דופטיטואר בין האניות הבריטיות.
(ציור של דיוורברגיר במוזיאון הימיה הצרפתי)



על אפוא

יחיד



צילומים ומפות מכ"ם

את התמונה המתקבלת על-גבי מסך המכ"ם אפשר להציג בקנה-מידה שונה, בהתאם לצרכים. אולם, דבר זה קשור בקשיים מסוימים, בעיקר עת אנו רוצים לנצל את תמונת המכ"ם כיסוד למפה קריטוגרפית.

תמונת המכ"ם מורכבת ממספר כתמים המתקבלים מהתקלות גלי המכ"ם בעצמים על החוף ובים. מרכז הכתמים, בקנה-מידה מסוים, אינו זהה עם מרכז העצמים בשטח, ואילו צורתם מותנית בהשפעות שונות כגון: זמן ההקרנה, סוג שטח העצם וגובהו, — תנאים מטאורולוגיים, מקום האנטנה, טלטולי האניה וכו', על-מנת להפיק מתמונת המכ"ם את התועלת המכסימלית כשם שמפיקים ממפה ימית חייבים בראש וראשונה לזהר תה עם השטח, כלומר; לזהות את העצמים השונים על-גבי המסך. המסך יבליט עצמים רבים שאינם מופיעים על-גבי המפה, משום שאין בהם משמעות עבור הניווט האסטרונמי. דבר זה דורש חידוש המפות הימיות הקיימות, על-מנת שאפשר יהיה לנצלם בהרחבת-יתר עבור תחנות מכ"ם. מפות אלו חייבות לכלול עצמים שתחנת המכ"ם "רואה" אותם באופן הברור ביותר מהמרחק הגדול ביותר, נוסף לכך רצוי היה כי העצמים יופיעו בצורה הקרובה ביותר לצור רת הופעתם על-גבי המסך.

זיהוי קטע של חוף ממרחק רב הוא דבר קשה ביותר ולעתים אף בלתי-אפשרי. הדבר תלוי באופיו של החוף המסוים, כלומר; צורתו הטופוגרפית, שיפועו, גבהו, תבליטו וסוג הקרקע. החוף בתחילתו, כפי שהוא מופיע בדרך כלל על-גבי המסך הוא בצורת כתמים מרוסקים שאינם דומים כלל לרשומי על-גבי המפה, עם התקרבות יתר אל החוף

רוב האניות והספינות בימינו מצוידות בתחנות מכ"ם. ציוד זה נותן לקצין המש"מ מרת שרות חשוב ביותר, בתנאי שהוא בעל-נסיון ובעל ידיעות תיאורטיות, בסיסיות והכרחיות בשטח זה. הבעיה העומדת לפני הקצין היא היכולת "לקרוא" את התמונה המופיעה על-גבי מסך המכ"ם, תפקיד מכריע וחשוב היא היכולת לזהות ולזכור את הסימנים האופייניים המופיעים על-גבי המסך, הזהים עם העצמים השונים בטווח תחנת המכ"ם.

מכשיר חשוב להפקת מלוא התועלת מתחנת המכ"ם מהווים ספרי העזר, ספרים אלה מתארים אופי אזור מסוים מנקודת-ראות של ניווט בעזרת מכ"ם. כמו-כן קיימים צילומי מכ"ם ומפות שהותקנו מצי-לומים אלה. תפקיד מכשירי העזר הוא להקל על ניצול המכ"ם על-ידי התאורים המפורטים, שימת הדגש על העצמים הבולטים, וכמו-כן זיהוי היעדים הנראים על-גבי המסך. מפקד האניה המפליג לראשונה בנתיב מסוים חייב לנצל את ההערות, הרשימות וצילומי המכ"ם שעובדו על-ידי קודמיו או על-ידי גורם אחר שתפקידו בכך. הנסיון מלמדנו, כי הישגים של אחת האניות בשטח זה ניתנים להשמה רחבה בכלי-שיט אחרים, ברם, חייבים להתחשב בעובדת אי-דיוקים והבדלים הנובעים מתוך השוני של תחנות המכ"ם עצמן, כלומר; סוגי המכשירים, זמן ההקרנה וגובה אנטנת המכ"ם. תמונות המכ"ם של שתי תחנות שונות, שהאנטנה בשני המקרים גם יחד הותקנה בגבהים שונים, תהיינה זהות רק עד גבול מסוים. גבול זה מהווה אופק המכ"ם של המכשיר בעל האנטנה הנמוכה יותר; מאחרי שטח זה תתקבל תמונה שונה לחלוטין.

מתאחדים הכתמים השונים ומקבלים צורת קורחוף ברור יותר.

עיבוד מפות מכ"ם לצרכי גישה לחופים מהווה עדיין בעיה שלא נפתרה והיא נמצאת עוד בתהליך של מחקר מתמיד. השינויים התמידיים בתמונת המכ"ם של החוף אליו אנו מתקרבים, הנובעים מהמרחק והכיוון ממנו מבוצעת ההתקרבות, כל אלה מהווים את הקשיים העיקריים להתקנת מפות מסוג זה.

הערכת נקודות ציון בעזרת תחנת המכ"ם

לשם ניצול המכ"ם לצרכי ניווט חייבים לזהות את התמונה על-גבי המסך לפי הצפון. זהו מאפשר את ההשוואה הטובה ביותר של המצב על-גבי המסך עם מפת הניווט. כמו כן מתאפשרת התעלמות מהשטושים של התמונה בעקבות טלטולי האניה עקב שינויים דראסטיים בנתיב.

באם קיימת רק אפשרות, יש לבדוק את הנתונים של נקודות הציון המתקבלות מתחנת המכ"ם בעזרת השיטות המקובלות. דבר זה לא רק יגדיל את בטיחות השיט אלא אף יאפשר למפעיל המכ"ם לבדוק את עבודתו בתנאי ניווט ומוגדאיר שונים. כדי קה תדירה של המכ"ם בעזרת שיטות ניווט אחרות מאפשרת הערכת מידת הדיוק של הנתונים המתקבלים ולימוד ה"קריאה" של התמונה המתקבלת על-גבי המסך.

עם הופעת ההדים הראשונים על מסך המכ"ם של עצמים מרוחקים חייבים לשאוף לזיהויים המהיר. את תוצאות תצפית המכ"ם רושמים ביומן תחנת המכ"ם ועל-גבי המפה של האזור המסוים.

צילום תמונות מכ"ם

צילום התמונה המתקבלת על-גבי מסך המכ"ם מתבצע בזמן שמעגלי המרחק ומגלה הכיוון מחוברים. מגלה הכיוון ומגלי המרחק חייבים להיות מוארים עד כדי כך שלא יפריעו בדיקת התמונה המסוימת.

הארה חזקה מדי של מעגלי המרחק על-ידי לגרור ל"החנקת" ההדים החלשים המתקבלים מעצמים קטנים ועל-ידי כך לבטל כל אפשרות לגלותם. גם מעגל האזימוט חייב להיות מואר. כאשר מצפן הגירוי מופעל מהים את התמונה לפי קו האורך (צפון).

פיתוח התמונה תלוי בסוג המצלמה ורגישות הפילם, וזאת ניתן לקבוע בעזרת צילום נסיוני של תמונות מכ"ם.

את המקום ממנו מצלמים בוחרים, מנקודת-ראות התאמת התמונה לצרכי ניווט. בעת ההתקרבות אל החוף מצד הים הפתוח, יש לשאוף לזיהוי מוקדם ככל האפשר של ההדים על-גבי המסך. לשם כך יבוצע הצילום כאשר ההדים ברורים למדי. כלומר, כאשר הם יור-פיעו עם כל סיבוב האנטנה. כאשר הנקודות על המסך תתבהרנה, תגדלנה, ותראינה בבי-רור יתר — יש לחזור על הצילום. מפסידים קים לצלם כשתמונת המכ"ם דומה למצב המתואר על-גבי המפה של אותו האזור.

בזמן שייט לאורך החוף או בשעת מעבר במיצרים, חייבים לצלם את המסך לפני ואח-רי כל שינוי בנתיב. על-גבי הצילום חייבים להדגיש נקודות שבעזרתם תהיה אפשרות לקבוע לאחר מכן את מקום ביצוע התימ-רון. ברגע הצילום יש לציין, בדיוק נמרץ ככל האפשר, את הגדרת כלי-השיט. באם התנאים אינם מאפשרים זאת חייבים לציין את ההגדרה פעמיים. — פעם לפני ביצוע הצילום ופעם אחריו. את ההגדרה המדויקת של כלי-השיט בזמן הצילום אפשר יהיה לקבוע בעזרת חישובי הניווט.

עיבוד מעבדתי של התצלומים

את התצלומים חייבים להגדיל לקנה מידה של המפות המדויקות ביותר לפי אזור מסוים. באם קנה-המידה של המפה הוא קטן מספר מונים מקנה המידה של תמונת המכ"ם, מגדילים את התצלום למחצית קנה-המידה של תמונת המכ"ם. מהתצלומים מסלקים את הסריטות, הדי כלי-שיט אחרים ובעזרת טוש לבן מסמנים עגול קטן במרכזם; כמו כן מכניסים בהם את שמות הנקודות שזוהו. במקרה והכתובות יסתירו את המצב על התצלומים, מחליפים אותם במספרים ואת הביאורים למספרים רושמים מתחת לתצלום.

את התצלומים המפותחים מדביקים על-גבי גליון נייר (רצוי להשתמש בנייר שרטוט מפות) ומשאירים מסגרת של 20 מ"מ למעלה ובצדדים ועוד כ-150—200 מ"מ למטה. בשטח הריק שמתחת לתצלום מוכנסים הכי-אורים והמקרא; את שמות העצמים שזוהו, מידותיהם (עד לדיוק של 20') והמרחקים (עד לדיוק של ק"מ אחד) רושמים מתחת למקרא.

לצרכי השוואת התצלומים למפה מדויקת קים בצדו השמאלי נייר העתקה, בו משור-טט קו החוף והעצמים החשובים ביותר לצר-כי התמצאות. נוח להכין העתק בקנה-מידה

לעתים יותר רחוקות בגבולות, תצפית של 15 מיל ימי לקנה-מידה של 1:250000. תור דות לכך אין הבדלים גדולים בין קנה-מידת המפות של אותו איזור וקנה-מידה של מסך המכ"ם; דבר זה מאפשר ניצול יותר טוב של המפות. את הפוטורסקימות מכינים בין היתר מתוך סדרת תצלומי-מכ"ם בקנה-מידה אחיד, מסודרים כך, שיבטיחו כיסוי חופף. התנאי של זהות מוחלטת בין הפוטורסקימה של תמונת המכ"ם והמפה מתקנים רק באותם המקומות, בהם כוצעו צילומים מפורטים.

בעת ביצוע הצילומים נדרשת הגדרה מדויקת של מקום כל-השיט.

נתיני-יפוד

הדרושים לביצוע תצלומי מכ"ם

על-גבי מפת האזור בו מתעתדים לבצע את צילומי המכ"ם, מסמנים את נתיב האניה וקובעים את טווח התצפית עבור כל נקודת-ציון. בשעת התפלגה לאורך החופים רצוי לעבור לאיזור תצפית שתאפשר לתחנת המכ"ם להקיף יעדים בקטע של 30° — 150° לאורך הדופן; כלומר, 60° בהשלכה בין החרטום והארוכה. באם זווית הנפילה על-גבי משטח החוף תהיה פחותה מ- 10° , הרי קו החוף יתפצל לכתמים בודדים ולעתים ייעלם לחלוטין.

לאחר מכן צריך לחשב את הטווח ממנו

של התצלום ולהדביקו לקצהו השמאלי, על-מנת שיתקבל כיסוי העתק המפה והתמונה לאחר הנחתם אחד על-גבי השני. תצלום שעובד בדרך זו איננו רק מאלף עבור מפ"עיל המכ"ם אלא מהווה גם מכשיר-עזר רב-ערך בעבודתו המעשית.

יתכן גם צורך בהגדלת התצלום לא לקנה-מידת המפה אלא לקנה-מידת תמונת המכ"ם. לשם כך מודדים את מרכזו של המעגל האחרון (במילימטרים) שבתוכו נמצאת תמונת המכ"ם (בקנה-מידת התצלום). לאחר מכן מציירים על-גבי נייר קטן השווה בגודלו למרכז ושמים אותו מתחת למכשיר הגדלה. לאחר זיהוי מעגל המרחק המתאים עם קטע מרכז המעגל מתקבלת תמונה מוגדלת בקנה-מידה מדויק של תמונת המכ"ם.

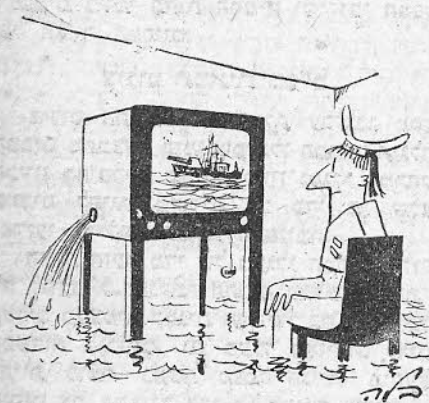
איסוף הנתונים

צילומי המכ"ם ערכם רב לא רק לגבי המבצעים אותם אלא גם לגבי אלה שעתידי להפליג באותו האזור. על-מנת לאפשר השימוש בנתונים שנאספו למעוניינים בכך, חייבים לאחר ביצוע הצילומים להציג את החומר דלהלן: הנגטיבים השלמים כשהם מסופררים (לא פחות מאשר שלושה תצלומים); רשימת הפילמים יחד עם תאריך קצר של האזורים והאובייקטים שצולמו; העתק מתוך יומן המכ"ם הכולל סדר הצי-לומים ומספרי המפות הימיות; תאור האובייקטים והעתק מיומן המכ"ם הכולל את המרחקים במילים ימיים ממרכז מסך המכ"ם.

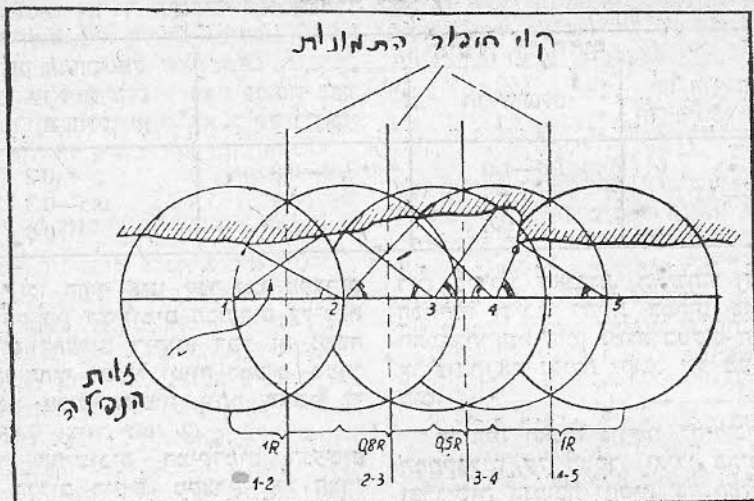
פוטורסקימה של מכ"ם

התמונה המתקבלת על-גבי מסך המכ"ם מהווה כעין מפת-שטח, אבל ברוב המקרים היא שונה בהרבה ממפת-ניווט של אותו אזור.

הנוט, אשר לא ראה תצלומי מכ"ם של האזור לפני כן, יתקל בקשיי זיהוי ההדים השונים. על-מנת למנוע תקלות כגון אלה והסיכון הטמון בכך לשיט בטוח, מכינים פוטורסקימות מיוחדות המקילות על ההתמצאות, במיוחד במעברים צרים ובמיצרים. קנה-מידת הפוטורסקימה מאפשרת התמצאות בקלות-יותר וניתנת להשוואה עם המפה ותמונת המכ"ם. בהתאם לנסיגן שגרש אפשר לקבוע כי במיצרים מנצלים את המכ"ם בגבולות תצפית של 1.5 מיל ימי עד 5 מיל ימי וקנה-מידה של 1:2000—1:80000.



איזה סרט!



ציור מס' 1

עד 2.5 מיל ימיים, ואילו עבור הטווחים האחרים (15 ו-30 מיל) גוזרים מעגלים בעלי קוטר השווה ל- $4R-5R$. על-גבי המעגלים משרטטים שני קווים מקבילים שאחד מהם מציג את הקורס והשני את קו החציה.

כמורכן משרטטים מעגלים בעלי קוטר קטן יותר מאשר $4R-5R$, כי בקצוותיו של המסך מטושטשת התמונה ואינה נתנת לניי צול להרכבת הפוטו-סכימה. קוטר זה מכונה "קוטר עבודה" ובהמשך המאמר נסמן אותו R_1 . בעת צילומים בקנה מידה של 1.5 עד 2.5 מיל ימי משתמשים לצרכי חישובים בכל שטח התמונה (R) .

את המעגל הראשון מניחים על-גבי המפה כשקוטרו נמצא בכיוון קו הקורס ומר כוו בנקודה המדויקת שבה יקוימו הצילום מים. את המעגל הבא משרטטים באופן זהה בשמירת עקרון החפיפה ההדדית של שני המעגלים. חלקי החוף המרוחקים ביותר ממרכז הצילום חייבים להמצא על זווית קורס חתרנים של $10^\circ-20^\circ$ ושל הארור בה $150^\circ-170^\circ$.

הנסיון של ביצוע צילומים מורכבים מור כיח כי במקרה של קטעים ישרים של קו החוף כאשר הצילומים מבוצעים בטווח תצ פית של 1-5, 2-5 מיל ימי, הריחוק בין הצילומים הבודדים שווה ל- N יחידות R .

יעשו הצילומים הבודדים ואת גודל השטח החופף של הצילומים הגובלים.

באם תמונת המכ"ם על-גבי המסך היא הומוגנית וברורה במרחק השווה ל-80% של טווח התצפית בו פועלת התחנה ברגע מסוים, הצילומים יבוצעו כך, שעל-גבי התצלומים החופפים ייראה יעד משותף (אי, סלע, כף) ככל שירבו היעדים המשותפים על-גבי התצלומים החופפים, יקל הדבר להרכיב את הפוטו-סכימה. בזמן ההרכבה צריך לשמור על עקרון חפיפות התמונות על-ידי אותם החלקים בהם נמצאת התמונה באותו טווח ומאותה זווית נפילת גלי המכ"ם. תנאי זה גורם לכך שהתמונה שתתקבל על-גבי התצלומים תהיה זהה. כאשר רישום קו החוף מתחיל להתפורר בקצוות מסך המכ"ם, יבוצעו הצילומים בדחיפות יותר, על-מנת להשיג הדים ברורים בנקודות החופפות. את המרחקים בין התמונות מקטינים גם במקרה וקו החוף בולט כלפי האניה.

לאחר בדיקה יסודית של השטח בעזרת המפה הימית, ניגשים לסימון שיטתי של הקטע אשר ממנו ייעשו צילומי המכ"ם (ציור מס' 1).

לשם כך גוזרים מנייר שקוף — בקנה מידה של המפה — שני מעגלים בעלי קוטר של רדיוס אחד $(1R)$ עבור טווחים של 1.5

טבלה מס' 1

איפיון קו החוף			המרחק מהחוף על גבי קו החציה בעשירות חלקי R
קו חוף מרוסק	הד מושלם	קו חוף ישר	
הד בינוני ומושלם		הד בינוני	
0.6—0.3	1.6—1.0 1.1 0.6	1.2—0.8 0.9 0.5	0.2 0.5—0.3 0.6

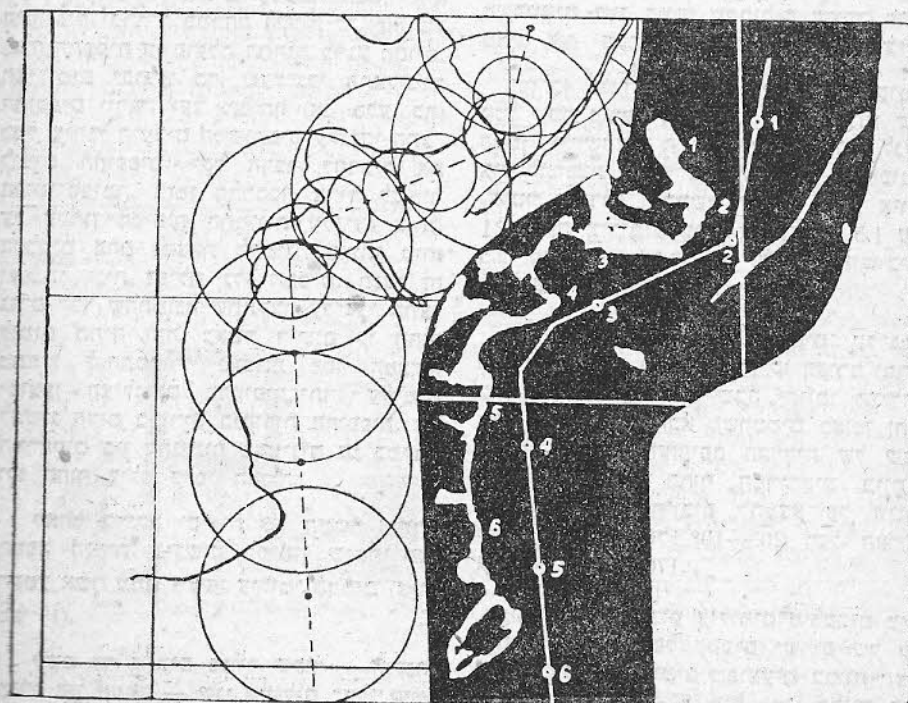
רות סיבובי האנטנה. תחילתה וסופה של הפתיחה חייבת להיות במקום כאשר הקו ההתחלתי של הזמן נמצא במקום חסר הדים או עובר את נקודת האפס של מעגל האוֹי־מוט.

מהירות האניה גורמת לחילופין בהדים המתקבלים על המסך. ואילו בהירות ההד והרגישות הנמוכה יחסית של הפילם, אינם מאפשרים ביצוע צילומים תוך זמן קצר. באם זמן גלוי עין־המצלמה יהיה גדול מזמן סיבוב האנטנה ב־ 360° ומהירות האניה תהיה גדולה, תתקבל על הפילם תמונה מטושטשת. מידת העתקת התמונה המקובלת שאינה גורמת לטשטוש־יתר של המסך היא

כאשר קו החוף אינו ישר אנו מקצרים את המרחק בין הצילומים הבודדים על־מנת לא לגרום לחללים ריקים. דבר זה נעשה כאשר קו החוף מפותל וטווח המכ"ם, ממר־כוו, איננו מגיע מעשית יותר מאשר ל־ $0.5R-0.4R$ (ציור מס' 2).

לאחר החישובים המוקדמים הנעשים למניעת חללים ריקים, מקצרים את המרחקים המתקבלים עד־כדי מחציתם. בזמן ההרכבה יצולו באופן מעשי רק כ־50%—80% מהצילומים שבוצעו.

מהירות האניה בזמן הצילומים גלוי עין־המצלמה מבצעים יחסית למהי־



ציור מס' 2

על־מנת להבטיח חפיפה נאותה של צי־לומים גובלים, בוחרים על המסך הד ברור ואופיני. כאשר אנו רואים כי הד זה מת־קרב לקצה המסך וכעבור שניה ייעלם — אנו מבצעים את הצילום הבא. כל הרשום בעת ביצוע הצילומים נעשה ביומן מיוחד.

עיבוד התצלומים והכנת ההרכבה

לאחר פיתוח הסרט מספררים את הנגטי־בים בטוֹש. על־גבי מפת האזור מסמנים את ההגדרות אשר מהן בוצעו הצילומים. ליד ההגדרות רושמים את המספרים של הנגטי־בים הנוגעים בדבר. לאחר־מכן מגדילים את הנגטיב לקנה־מידת המפה המסוימת. מן הנגטיב הראשון (הנסיוני) שעל גביו נראים מעגלי המרחק אנו מבצעים העתקה על־גבי המפה כך, שרשת קווי הרוחב של המפה תכסה את מרכז מסך המכ"ם. לאחר השגת תנאי זה אנו מתמרנים עם מכשיר ההגדלה עד אשר מעגלי המרחק השונים חופפים באופן מוחלט עם המרחקים הזחים על־גבי קווי המפה. תודות לכך אנו מקבלים הגִדלה מדוייקת של הנגטיב בקנה־מידת המפה. לאחר מכן מבצעים העתקת מרכזי הצילור מים האחרים על־גבי ההגדרה של המפה. במקומות בהם צילמנו משתדלים לקבל מיוזג מושלם ככל האפשר בין הצילום והמצב שעל גבי המפה. באם הדבר אינו ניתן, שמים מתחת ללוח מכשיר־ההגדלה תמיכות זעירות ובתמכנו בזוית השיפוע של הלוח, מתאימים את תמונת ההשלחה לתמונה שעל המפה.

כאשר מצליחים לקבל לאורך כל הקו את התקנת הנגטיבים על גבי המפה, מסלקים אותה. שמים נייר צילום במקומה ועושים העתקי התמונות. את התמונות מספררים לפי אותם הכללים שהזכרנו לעיל ומכינים את הרכבת הסכימה.

כנין הסכימה

לשם ביצוע ההרכבה על־גבי נייר שקוף או לוח צילוליד, משרטטים בטוש רשת גר־אוגרפית וקנה־מידה של קווי רוחב ואורך. על־גבי הלוח המוכן משרטטים את קו החוף. נתיבי ההפלגה — בהם הפליגה האניה — סימני הניווט, היעדים החשובים ביותר על היבשה והים ואת העומקים המסוכנים (עבור כיתת כלי־שיט שנקבעה מראש). נייר שקוף זה נקרא "התשקיף הבסיסי". לאחר הכנות

0.5 מיל ימי. מהירות האניה, שלא תעבור את הערך של 0.5 מיל ימי עם העתקת ההד בומן גלוי עיין־המצלמה, מאשרים בעזרת המשואה.

$$V = \frac{0.0005 \cdot M}{N - 1}$$

שבה M מיצגת את מספר החילוק של קנה־מידת תמונת המכ"ם N—1 — הפתיחה (בשניות) פחות זמן סיבוב בודד (בשניות). לדוגמה: מספר חילוק קנה המידה = 25000; זמן סיבוב בודד של האנטנה = 4 שניות הגילוי עורך 3 סיבובי אנטנה, מה תהיה מהירות האניה?

$$0.0005 \times 25000$$

$$V = \frac{12.5}{(3 \times 4) - 4} = \frac{12.5}{8} = 1.6 \text{ קשר.} = 3.1 \text{ מט/שניה}$$

על יסוד משואה זו אפשר להרכיב טב־לאות־חבור כל סוגי תחנות המכ"ם.

ביצוע הצילומים

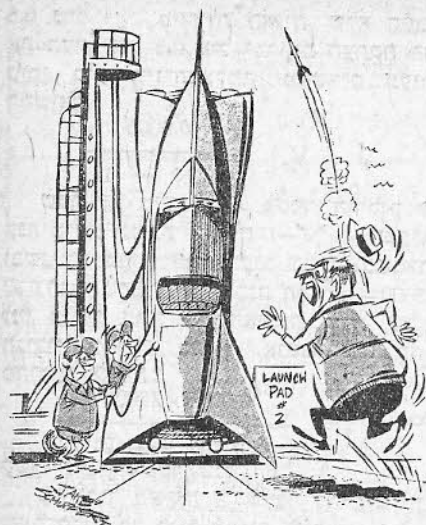
לפני התחלת הצילומים מסירים ממסך המכ"ם את המכסה ולאחר־מכן מסדרים את התמונה שתהיה ברורה וחדה במידה מספקת. לאחר־מכן מרכיבים את המצלמה על־גבי התלת־רגל בשים־לב שלא תזדעזע בעקבות טלטולי גוף כלי־השיט. באם הצילומים מבו־צעים תוך פרק זמן ארוך של תצפית מכ"ם, חייבים להגדיל את ההד המתקבל מעצמים קרובים.

את הצילומים הראשונים הנסיוניים מבצ־עים בזמן מעגלי מרחק מחוברים. לאחר־מכן יש לכבות את המעגלים ולהשאיר את מכ־שיר הכיוון בפעולה. את הגדרת כלי־השיט קובעים 5 דקות לפני את אחרי ביצוע הצ־לומים בדיוק האפשרי בעת ביצוע הצילום רושמים את הזמן והלוג. הדבר יאפשר לחשב את הגדרת כלי־השיט ברגע ביצוע הצילום.

כאשר תחנת המכ"ם עובדת בטווח של 5 מיל ימי ובהפרשי צילומים R, מצלמים בתדירות של כל 5 מיל.

אנו ממליצים על סדר פעולות כדל־הלן: —

- להגדיר את מקום כלי־השיט, לרשום את התוצאות, זמן וקריאת הלוג.
- לבצע את הצילום, לרשום את זמן הצילום, קריאת הלוג ומספר התמונה.
- להעביר את הסרט ולבדוק את פעי־לות תחנת המכ"ם.



— אידיטים! זה לא הטיל, זו המכונת שלי!

הרוחב, האורך והגדרת הניווט. את סימון הניווט יש לבצע בהתאם לסימנים המוסכמים שעל-גבי המפות הימיות הנמצאות בשימוש.

על-גבי הנייר החלק מתחת לפוטו-סכימה רושמים את מקרא הסימנים שעל-גביה. בחלקה העליון של הפוטו-סכימה רושמים את הפרטים הבאים:

- שם האזור, המקום או קטע הדרך. מ... אל...
- קנה המידה של הפוטו-סכימה.
- האניה שביצעה את הצילומים.
- תאריך הרכבת הפוטו-סכימה.
- סוג המכ"ם וגובה אנטנת המכ"ם.
- גובה פני הים בעת ביצוע הצילומים.
- שינויים בגובה פני הים בזמן גאות ושפל.

לשם הבטחת מלוא הערך של הפוטו-סכימה מעבירים עליה מהמפה את העצמים שיש להם משמעות לגבי הניווט ושלא נכללו בתשקיף הבסיסי.

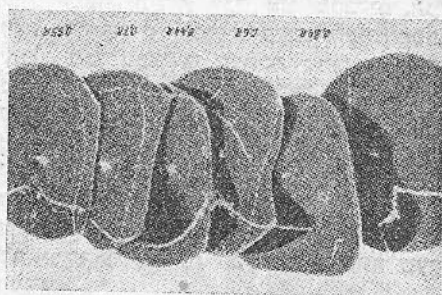
★

שומה על הקצינים בכלי-השיט לנצל כל הזדמנות ולבצע צילומים מוצלחים של תמורות מכ"ם באזורים שבהם הם מפליגים. החומר שיושג בדרך זו יתווה עזרה רבת ערך בעבודה היום-יומית בים. כמובן הוא ירתיב את הידע המעשי בשטח האמצעים הטכניים של התצפית.

אלו מסמנים את ההגדרה ממנה בוצעו הצילומים.

את הצילומים שנבחרו להרכבה גוזרים במדויק לפי מעגל האזימוט החיצוני. את התשקיף הבסיסי מדביקים לאורך אחד הקצוות לגליון נייר ואת הצילומים מסדרים על גביו מתחת לתשקיף. מתאימים כל תמונה ותמונה עם הנייר התשקיף ועם התמונה השכנה. לאחר-מכן משרטטים את קצוות כל תמונה ותמונה על-גבי הנייר התחתון, בכדי שאפשר יהיה לסדרם ללא צורך של התאמה נוספת.

לשם כיסוי נכון של הצילומים אנו מאירים אותם במנורה חזקה. כאשר התמונות סודרו נכון, מסמנים על העליונה שבהן, בעפרון, קו חלוקה שלאורכו יפגשו שתי התמונות השכנות לאחר הגזירה. השלב הבא כולל הדבקת התמונות בהתאם לשטחים החופפים ובדיקה נוספת של השטחים החופפים. בדרך זו אנו מאחדים את כל הצילומים כשאנו פועלים משמאל לימין (ציור מס' 3).



ציור מס' 3

כאשר כל התמונות מודבקות ומסומנים עליהן קווי החבור, גוזרים אותן לפי קווים אלה:

את החלקים הגזורים אנו משליכים ואת המקומות שנתלכלכו בדבק מנקים בצמר-גפן רטוב.

בחרנו את כל הצילומים אנו מדביקים אותם על-גבי גליון נייר ומקבלים את הפוטו-סכימה.

הדים שנתקבלו מהגלים, מאניות או ממשקעים מטריאולוגיים יש לסלק מהפוטו-סכימה.

צובעים אותם בצבע רקע התמונה. על-גבי הסכימה המוכנה מעבירים מ-הנייר הבסיסי את הרשת הגיאוגרפית. קו

מה חדש בעולם הקליעים

עלימנות לעמוד על השינויים שחלו או שעלולים לחול עם התפתחות הקליעים החדשים למיניהם, ניתנת בזה סקירה על קליעי הצי האמריקני הקיימים והמתוכננים לעתיד לבוא, בהתאם לאינפורמציה שחותרה לפרסום עליידי מחלקת ההגנה של ארצות-הברית.

1. קליע "בלפ" (BULLPUP)

קליע "בלפ" הינו קליע על-קולי ללחימת אוויר-שטח בעל טווח של למעלה מ-4500 מטר. אורכו כ-3.3 מ', קוטרו — כ-30 ס"מ ומשקלו כ-270 ק"ג. הוא מונע ע"י איתות תשדורת.

הקליע הינו זול יחסית, מדויק ופשוט בתוכנו. ראשו הקרבי הרגיל מיועד למטרות קטנות יחסית כגון: עמדות מבוצרות, שיירות מכוניות הספקה, גשרים, רכבות וכדומה. כיום הוכנס בשימוש על-גבי האניה "לקסינגטון", בחיל האוויר ובחיל הצי. "בלפ" חדש, משופר, עם מנוע דלק, נמצא כיום בייצור ועתיד להחליף את הקליע הקיים בעל מנוע הדלק המוצק. הידושים אחרים, בנוסף למערכת ההנעה, הם: ראש-קרבי בעל עצמה חזקה יותר ומערכת ניהוג משופרת.

2. קליע "רגולוס" (REGULUS)

קליע "רגולוס" הינו בעל אופי שונה; זהו קליע המופעל מאניה ליבשה. משקלו כ-7 טון. מהירותו כ-600 קשר והוא מגיע לטווח של כ-500 מיל. הקליע דומה יותר למטוס, אורכו כ-10 מ' והמרחק בין קצות הכנפים כ-6.3 מ'. הנעתו על-ידי מנוע טורבו — ג'ט והאצתו ע"י מנוע רקטי הפועל על דלק מוצק. מחשב אלקטרוני משמש כמכשיר הניהוג של הקליע עבור הראש האטומי שלו. קליע זה יהיה ודאי מיושן בקרוב היות ו"רגולוס I" הראשון נבנה עבור הצי בשנת 1958.

הופעתו המבצעית הראשונה של ה"רגולוס" דמתה יותר למטוס סילוני חדש. בצי ארצות-הברית כיום, נישאות עליהן את קליעי רגולוס I; צוללת אטומית אחת, ארבע צוללות מהטיפוס השכיח ושתי סיירות.

3. "סידוינדר" (SIDEWINDER)

"סידוינדר" הינו "תינוק" בין אמצעי הלחימה החדשים של הצי; אורכו 2.7 מ', קוטרו 15 ס"מ ומשקלו כ-75 ק"ג בלבד; זה קליע אוויר-אוויר הטס במהירות על-קולית עד לגובה מירבי של למעלה מ-15 ק"מ, ומונע ע"י מערכת רקטית עם דלק מוצק. זהו קליע בעל ראש קרבי רגיל ומונהג ע"י מכשיר העוקב אחר פליטת חום. הוא תוכנן להשמדת מטוסי-קרוב ומפציצי צים של האויב על-ידי הכוונה עצמית המושתתת על מכשיר המכוון עצמו אל החום הנפלט ממנועי המטוסים.

"סידוינדר" הוא קליע מדויק מאד, זול באופן יחסי וחלקיו המסובכים אינם מרובים. כתוצאה מכך אין צורך באמון מיוחד כדי לאחזקו או להרכיבו.

"סידוינדר" נכנס למערך המבצעי ביוני לי שנת 1956 והשימוש בו הוא הרחב ביותר מבין קליעי אוויר-אוויר המונהגים בעצמם. הוא נמצא בשימוש הצי, חיל-האוויר וחיל-רגלים. הוא קליע אוויר-אוויר היחיד המיוצר לשימוש ארצות אחרות מחוץ לארצות-הברית וכן הקליע הראשון שהשמיד מטוס אויב בתנאי קרב אמיתיים. סין הלאומנית השתמשה בקליעי "סידוינדר" בתקריות איי קמו ומטסו והתוצאות שהשיג היו טובות מאד.

"סידוינדר" חדש — ה"סידוינדר IC" נמצא כיום בפיתוח בבית-חרושת בקליפורניה ויהיה בעל מהירות וטווח גדולים יותר מהקליע הנוכחי.

4. "ספראו III" (SPARROW)

"ספראו III" יכול להחשב כאחיו הגדול של ה"סידוינדר". אורכו כ-3.6 מ', קוטרו כ-24 ס"מ ומשקלו כ-180 ק"ג.

ה"ספראו" הוא קליע אויר-אוויר כקודמו. טס במהירות של כ-1500 מילים לשעה ומסר גל להגיע לגובה מירבי של יותר מ-15 ק"מ. סוג אחד של ה"ספראו" מונע ע"י דלק כבד, אולם, שלא כקודמו, יש לו מערכת אלקטרונית לניהוג עצמי.

סוג אחר של ה"ספראו" מונע בדלק נוזלי ומוטס במהירות על-קולית ע"י מסלולי שילוח מסוג H-1, F-4 הפועלים בכל מזג אויר. מערכת ההנעה החדשה מורכבת מהמיר כלים, החלק המסתובב ותא הדחף כיחידה אחת. כמו-כן אפשר לאחסנו על-גבי אניות למשך זמן בלתי מוגבל. "ספראו III" נכנס למערך המבצעי באבגוסט שנת 1958 והחל ליהף את ה"ספראו I" אשר הוצא משימוש וייצורו הופסק.

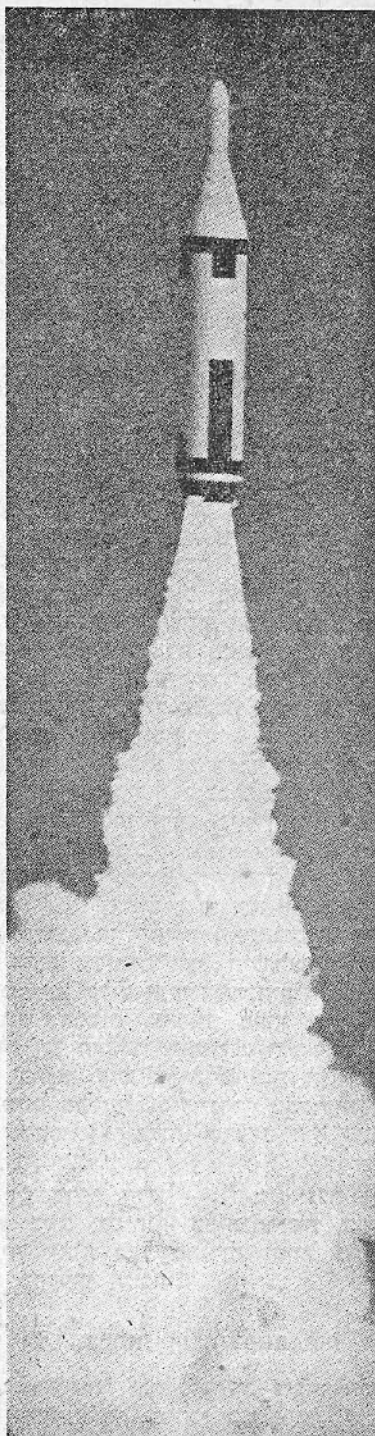
5. "טלוס" (TALOS)

"טלוס", הוא קליע ים-אוויר גדול יחסית. המסוגל לטוס במהירויות על-קוליות. הוא מסוגל להשיג גובה רב בטווח של למעלה מ-65 מיל. אורכו כ-9 מ', קוטרו 75 ס"מ ומשקלו כ-3300 ק"ג. כולל המאיץ, הקליע מונע ע"י מנוע רקטי עם דלק מוצק במשך השניות הראשונות של טיסתו, ואח"כ ע"י מנוע סילון בעל 40,000 כוחות סוס; מכון על-ידי מכשיר עוקב הפועל בעזרת קרניים אינפרא-אדומות ובעל ראש — קרבי אטומי או רגיל, בהתאם לתפקידו.

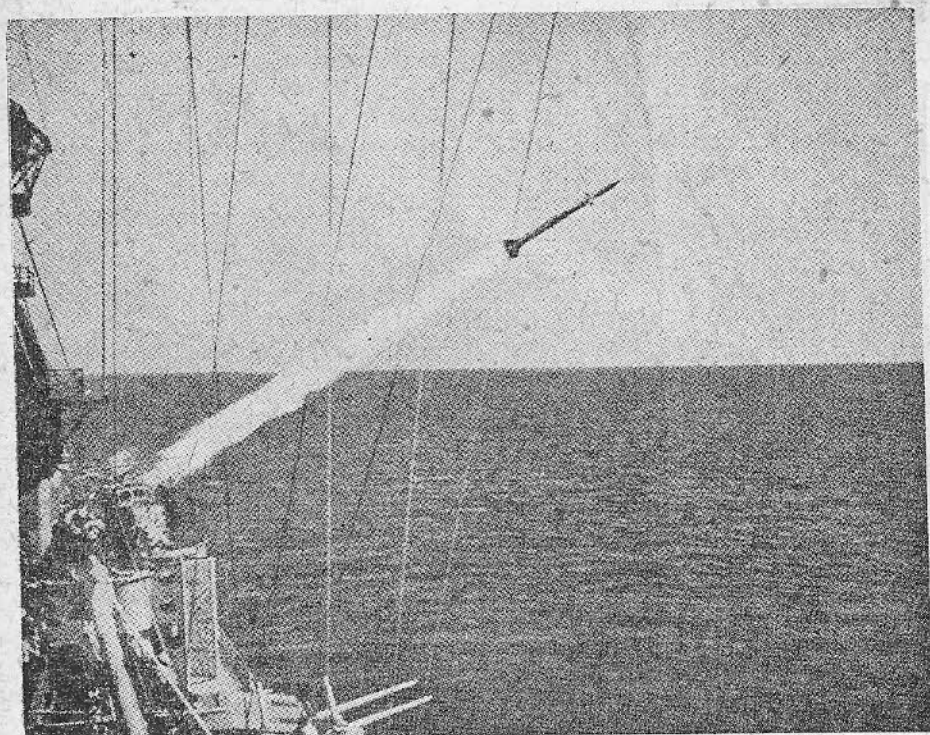
למרות שה"טלוס" היה מתוכנן כקליע ים-אוויר הוא יכול לשמש גם למטרות ימיות ויבשתיות. החימוש העיקרי של סירת נושאת הקליעים "גלבסטון" (S.L.G.3) הינו ה"טלוס" שהומצא כתוצאה ממחקר ופיתוח של 13 שנים. בנוסף ל"גלבסטון" תשאנה את הטלוס שש אניות נוספות כולל ה"לונג ביץ" אנית הקרב המונעת ע"י כוח אטומי הנמצאת עתה בבניה.

6. "טרייר" (TERIER)

ה"טרייר" הינו אולי אחד מהקליעים הידועים ביותר בציל. שלוש סירות-נושאות-קליעים, משחתת-נושאת-קליעים אחת ופריי-גטה אחת כנ"ל חמושות בקליע זה ונמצאות בשרות פעיל. בנוסף לזאת מתוכנן ה"טרייר" על-גבי שלוש נושאות מטוסים ו-19 פריגטות הנמצאות בבניה או בתהליך שינויים ושיפור ציים.



"פולריס" נורה מתחת לפני המים



„טריר“ נורה מעל סיפונה של ה„קנברה“

ה„טריר“ הוא קליע ים-אוויר אשר טווחו מגיע לגובה רב יותר מכל סוג נשק אחר הנמצא על-גבי האניות.

טווח ה„טריר“ הוא כ-10 מיל, אורכו כ-45 מ' (אורכו עם המאיץ כ-8.1 מ') וקוטר רו כ-30 ס"מ; משקלו כטון וחצי כולל המאיץ. הקליע נושא ראש קרבי רגיל ומונח הג ע"י קרני מכ"ם; מונע ע"י מנוע רקטי על דלק מוצק.

הדגם האחרון של ה„טריר“ נושא עמו מכשירי נווט משופרים ונמצא בייצור עבור הצי וחיל הצי. הוא נועד להחליף את הדגם הקיים הנמצא בשימוש מאז שנת 1956.

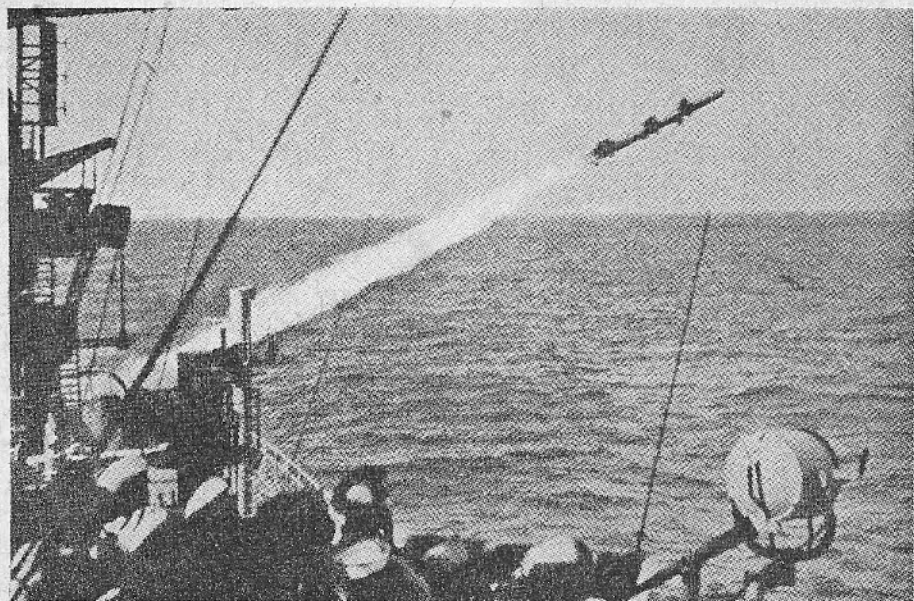
ה„טריר“ ניתן להפעלה הן מהחוף והן מסיפון האניה. הקליעים הנמצאים באניה מועלים מהמחסנים, נטענים על-גבי מסלולי השילוח ונורים בצורה אוטומטית.

7. „נשק אלפא“ („WEAPON ALFA“)

„נשק אלפא“, הידוע מקודם כנשק „אבל“ (Able) מותקן על-גבי משחתות-ליווי ונורה ממסלולי-שילוח הדומים מאד לצריח התותחנים המקובלים. מערכת בקרת-אש מיוחדת



„אלפא“ נורה למטרת חפוש אחר צוללת



"טלוס" נורה מעל סיפונה של ה"גלבסטון"

"ה.ו.א.ר." הוא קליע אוויר-אוויר הטס במהירות של כ-1500 רגל לשניה (כ-1600 ק"מ לשעה). אורכו כ-1.8 מ', קוטרו כ-15 ס"מ ומשקלו כ-65 ק"ג.

9. "זוני" (ZUNI)

קליע זה נבנה כדי להחליף את "ה.ו.א.ר." במטוסים בעלי מהירות גבוהה. ה"זוני" הוא קליע אוויר-יבשה המסוגל לפעול בכל מזג אוויר. הוא מורכב על מפציצים ומיועד להשמיד מטות, טנקים, עמדות מבוצרות, רכבות, שיירות מכוניות ואניות קטנות.

מטוס מדגם AD מסוגל לשאת כ-48 קליעים מסוג זה.

מסלולי השילוח בנויים לארבעה קליעים ומשמשים גם כמקום אחסנה לצורך העברתם, ולהגדלת מהירות המטוס ע"י שימוש במנועי הסילון של הקליעים.

ממדי הקליע הם: אורך — 3 מ', קוטר — 15 ס"מ, משקל — 45 ק"ג. הטווח מגיע לחמישה מיל ומהירותו מגיעה ל-3000 רגל לשניה (כ-3300 ק"מ לשעה). ראשו הקרבי יכול להיות נפץ, חודר שריון או מצית.

מכוונת את הקליע לעבר צוללות האויב. קליע תת-מימי זה מאפשר למשחתות טווח פעולה גדול יותר ומשחרר אותן מהצורך באיתור מדויק של מקום הצוללת וכניסה לטווח פעולה כדי לתקפה בפצצות העומק המוקבלות באניות המשחתות הרגילות. צריה הקליעים ניתן לסיבוב כמעט מלא ומאפשר ירי ברגע בו נתגלתה הצוללת ללא סטייה מכיוון הפלגתה של האניה. הקליע שוקע במהירות גדולה יותר מאשר פצצת העומק הרגילה ועוצמת פיצוצו מכסה שטח הרבה יותר גדול ממנה.

כאשר מורכב ל"אלפא" ראש חומר נפץ רגיל אורכו מגיע ל-2.5 מ' וקוטרו קצת למעלה מ-30 ס"מ. משקלו כ-250 ק"ג וטווחו ניתן לשינוי.

8. "ה.ו.א.ר." (H.V.A.R.)

(high Velocity Aircraft Rocket)

קליע זה הוא ה"סבא" של כל הקליעים האחרים. עוד במלחמת העולם השנייה היה קיים הקליע בשם "משה הקדוש" Holy Moses שנקרא כך בגלל כוח המחץ הגדול שהיה לו. אולם מאז שנת 1955 הופסק ייצורו.

עד עתה דובר על קליעים קיימים הנמצאים בפיתוח או בייצור ואשר יכנסו במשך הזמן לשימוש המיועד עבורם.



טווס הצי חמוש בקליעי "בלרוק"

1. "אסרוק" (ASROC)

"אסרוק" הוא טורפדו עם מנוע רקטי, מופעל ע"י דלק מוצק, הנורה מסיפון אניה לעבר מטרה. בבואו במגע עם מים הוא מכוון את עצמו על-פי עיקרון אקוסטי (נמשך לרעש הנובע ממכוניות או מדחף האניה). נשק זה מיועד עבור סיירות ומשחתות.

2. "קרווס" (CARVUS)

"קרווס" הינו קליע אוויר-שטח המיועד לחודור לשטחי הגנה שונים או להתקיף אניות. הוא תוכנן עם מנוע רקטי נוזלי, מסוגל לטוס במהירות על-קולית לטווח של 100 מיל ומצויד לה. נסווי הפעלת קליע זה החלו לא-מכבר במדינת קליפורניה.

3. "איגל" (EAGLE)

"איגל" נמצא עתה בשלבי הפיתוח הראשונים כקליע אוויר הנישא ע"י טווס הטס במהירות נמוכה יחסית. היות והדגש על כוח שר ומהירות טיסה מושם בקליע עצמו.

4. "פולריס" (POLARIS)

"פולריס" הוא כמובן "אהוב" הצי. הוא תוכנן להישלח מעל-גבי כלי-שיט באופן בליסטי, במיוחד מעל-גבי צוללות שנבנו לשאת ולשלח קליע זה. הוא יכול להישלח כשהצוללת נמצאת מעל למים או מתחת למים. כן ניתן לשלחו מאניות שטח מסוגים שונים וכן מבסיסי חוף.

כשהצוללת, הנושאת את הקליע, נמצאת מתחת למים הוא נשלח בעזרת גזים מואדים הפולטים את הקליע מצנור השילוח עד בואו במגע עם האוויר, הנותן לו אפשרות להצית את המנוע הרקטי. המנוע הרקטי מפתח טווח התחלתי של 1200 מיל הגדול מאוחר יותר, בעזרת כוח-דחף נוסף עד ל-1500 מיל עד הגיעו לחלל. לאחר מכן הוא נכנס למסלולו לקראת המטרה ויורד אליה בכוח הכובד, כשהוא מגביר את המהירות בעזרת המנוע הרקטי. מסבה זו אפשר להשוות את הקליע הזה לפגז הנורה מתותח, ולכן הוא נקרא: קליע בליסטי.

הצוללות המיועדות לכך יכולות לשאת 16 קליעי "פולריס". תכנית הבניה הנורכחית כוללת השלמה של תשע צוללות נוס-

אות-קליעים מדגם "פולריס". התכנית התקציבית לשנת 1961 כוללת בקשה לאישור בנית שלוש צוללות בשלב ראשון ובשלב מאוחר יותר שלוש צוללות נוספות. ה"פור" לריס" הוכנס לפעולה כנשק מבצעי החל משנת 1960.

5. "סברוק" (SUBROC)

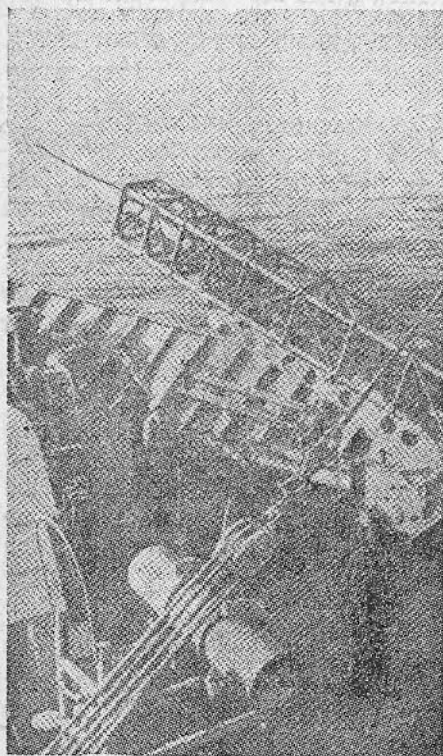
ה"סברוק" הינו קליע מונחה נגד-צוללות הנמצא בפיתוח. הוא נורה מצנור-מטיל-טורפדו של הצוללת, מזנק לאוויר וחוזר שוב למים על-מנת להשמיד צוללת אויב. מערכת ה"סברוק" יכולה לגלות צוללת בטווח ארוך מאד, לחשב את הקורס והמהירות הדרושים לקליע ולשלח אותו. יכולתו של קליע זה היא לשאת ראש נפיץ, גרעיני ורגיל, וכן, מאפשרת לו טווחים גדולים יותר של פעולה מאשר לטורפדו הקיימים נגד צוללות.

6. "טרטר" (TARTAR)

"טרטר" הוא קליע הנמצא כעת בייצור. הוא קליע ים-אוויר הקטן ביותר שתוכנן במיוחד עבור משהתות או סוללות משניות



טיל מדגם "קרווס"



שילוח טיל סובייטי

מעל טיפונה של אנית חקר מזגהאוויר הסובייטי "יו. מ. שוקאלסקי" נורה טיל זה הנראה בתצלום לגובה 70 ק"מ. מטרת הטיל, שהוא מצויד במכשירים אלקטרוניים ומכשירי מדידה שונים, להשיג נתונים על השינויים בשכבות האוויר ומידות החום שלהן, ועל פעולת קרני השמש.

האניה "יו. מ. שוקאלסקי" היא אנית המחקר השניה מטיפוס זה. היא נבנתה במספנת ניקר לאייב. האניה הראשונה מטיפוס זה "א. י. בוי" קוב" עוסקת במחקר באוקיינוס השקט, בו בזמן שאחותה "יו. מ. שוקאלסקי" עוסקת במחקר בים-השחור.

6. "רמ" (RAT)

היה קליע אניה נגד צוללות שבוטל בינואר 1959 בגלל עליונות נשק תת-מימי אחר שהוחל בפיתוחו באותה תקופה.

7. "גימלמ" (GIMLAT)

קליע הנשלח מהאוויר אשר הוצא מהמערך לאחר הניסויים שנעשו בו.

באניות גדולות יותר. הקליע יעיל כנגד מטרת מגביהות או מנמיכות טוס כאחד. אורכו של הקליע כ-4.5 מ' וקוטרו כ-30 ס"מ; הוא נע במהירות על-קולית ובעל טווח של יותר מ-10 מיל, מונע בעזרת מנוע רקטי כפול בעל דלק מוצק ונושא עמו ראש נפיץ רגיל. ה"טרטר" נורה נסיונית במשך השנה האחרונה לאורך חופי קליפורניה מעל גבי האניה "נורטון סאון". כיום, מתכננים התקנת ה"טרטר" ב-21 משחתות ובשלוש סיירות הנמצאות בבניה או בתהליך שינויים ושיפוצים. האניות הראשונות המצוידות ב"קליע זה תכנסנה לשרות השנה.

7. "טייפון" (TYPHON)

ה"טייפון" הינו קליע ים-אוויר הנמצא בראשית צעדי הפיתוח ויהיה כנראה הקליע ים-אוויר העתיד של הצי. קליע זה הוא תוצאה של שיפורים לאיר נסיון של ה"טלוס" וה"טרטר".

על-מנת להשלים את התמונה בדבר הקליעים, להלן סקירה קצרה על קליעים שבוטלו או שיצאו מהשימוש מסיבות שונות ועתה אינם פעילים עוד.

1. "ספרראו I" (SPARROW I)

"ספרראו I" היה קליע אוויר-אוויר, שהוכנס למערך הצי באביב 1956 וייצורו הופסק לאחר שהוחלף ב"ספרראו II".

2. "ספרראו II" (SPARROW II)

"ספרראו II" הוא קליע אוויר-אוויר שהגיע לשלבים נסיוניים בלבד ולא נכנס למערך הצי.

3. "פטרל" (PATREL)

היה קליע אוויר-שטח שתוכנן נגד צוללות ואניות-שטח ונכנס למערך הצי ב-1956, אולם מאוחר יותר ייצורו הופסק.

4. "רגולוס II" (REGULUS II)

קליע אנית-שטח שהיה בתהליך ייצור, אולם התכנית נתבטלה בשנת 1958 בגלל ההתקדמות המהירה שחלה בפיתוח הקליעים.

5. "טריטון" (TRITON)

הינו קליע אנית-שטח שבוטל בספטמבר שנת 1957 בעודו בשלבי פיתוחו.

סירות טורפדו בצי השבדי

בהתאם להתפתחות הטכניקה והנשק ולפי הצורך המבצעי.

הדגם „אלדברן” T-102

השנה נכנסו לשירות בצי השבדי 12 סירות טורפדו מדגם „אלדברן” — T-102. סירות אלה הן בעלות נתונים חדשים וקיים הבדל רב בינן לבין הסירות המיושנות מאותו דגם. לשם השוואה ניתנים להלן נתוני-הדגם בצורתו הישנה והחדשה:

מאז גמר מלחמת העולם השנייה שינה הצי השבדי בהדרגה את דמותו בהסתמכו יותר על כלי-שיט קלים. דבר זה נתן אותותיו בעיקר בהרחבה שחלה בבניית סירות הטורפדו השונות ובשיכלולן.

לצי השבדי שני דגמים עיקריים של סירות טורפדו:

T-102 הדגם הגדול יותר, המכונה דגם „אלדברן”; ו-T-42 הדגם הקטן יותר. את הדגמים האלה משפרים מפעם לפעם

הנתון	הדגם בצורתו הישנה	הדגם בצורתו החדשה	הערות
דחי מהירות	155 טון	200 טון	
צינורות טורפדו	38 קשר	40 קשר	
תותחים	53×6 ס"מ (21")	53×6 ס"מ (21")	
טילים מודרכים קלים	40×2 מ"מ נ.מ.	57×1 מ"מ	
רקטות תאורה	א י ן	י ש	כמות לא ידועה
צוות	א י ן	י ש	כמות לא ידועה
	32 איש	40 איש	

ולגות יותר בים במזג אויר קשה ובמיוחד בתנאי קרה.

רצון השבדים הוא להגיע בעתיד לדגם, אשר שימושו המבצעי יוגבר וישובת, עד שיהיה מסוגל לעבוד בשיתוף פעולה מלא עם משחתות הצי שלו.

לפי הנתונים הידועים על סירות הטורפדו החדשות מדגם T-102, הן המושות, בחלקן הגדול, בטילים מודרכים קלים (רובוטים) לשימוש נגד מטרות שטח הן בים והן בחוף. הטילים המודרכים הקלים, שאין לנו נתון גים מדויקים אודותם, ידועים ביכולותם נגד כלי-שיט בגודל משחתת. יש לציין, שה-טילים עצמם נוסו והוכיחו יעילותם בכוחות היבשה בהגנת החופים בירי יבשה-ים.

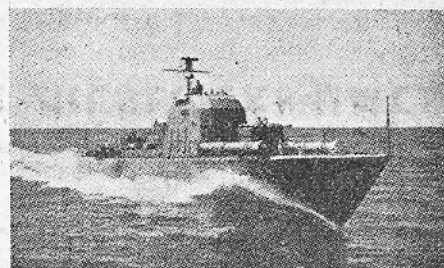
למרות הכתוב לעיל נשארו ששת הטורפדו-דו המודרכים כנשק העיקרי של הסירה T-102. נשק זה מגביר את יעילותה בצורה ניכרת.

לפי תכנון הצי יבנו בעתיד הקרוב דגם חדיש של טורפדו קל יותר, מאחר שלאחר-כך נה חלה התפתחות גדולה בשכלול והקטנת

הסירות הראשונות מדגם זה נבנו עוד בשנת 1953 והניסוי הוכיח בעליל את יעילותן. הוכחה נאמנה לכך היא העובדה, שבתוך נון לטוח ארוך, עד 1967, יוכנסו לשירות הצי מדי שנה בשנה 3 ספינות ובהן הטיפוסים החדשים, וזאת אך על-מנת לחדש את המ-ערך. מידת הבניה הדרושה להגדלת המערך אינה ידועה עד כה. בהשוואת הסירות החדשות לישנות, ניוכת, כי קיימים הבדלים ברורים, הנובעים מגורמים שונים והרי החשובים בהם:

ההתפתחות הכבירה שחלה בטכניקה הב-ניה; העובדה שחומרי-בניה חזקים וקלים יור-תר הוכנסו לשימוש; השכלולים והשיפורים שחלו במכשירי בקרה ונשק חדשים.

כל הדברים הנ"ל אפשרו את הגדלתו ויר-עולו של הדגם, והשפיעו בצורה מכרעת על היכולת המבצעית. על כוח-האש ועל יכולת הסבילות של הספינות החדשות יותר, עם זאת קיימות תוכניות לעתיד לפיתוח הדגם, בפרט שיפור במבנה הגוף. מטרתן העיקרית של תוכניות אלו היא להפוך את הכלי ליעיל



סירת טורפדו שבדית חדישה

צאות הבניה של ה-T-102, נמוכות יחסית. מאחר שניצלו באופן חלקי חימוש שהיה קיים בצי. עם כל זה נאמד מחיר סירת טורפדו מדגם T-102 ב-14 מיליון כתרם שב-דיים, שהם כ-2.7 מיליון דולר.

הדגם T-42

כפי שצוין תחילה, הרי ה-T-42 הוא דגם סירות הטורפדו הקטנות יותר הנמצאות כיום במערך הצי השבדי.

הנתונים העיקריים הם:

דחי: 50 טון;

מהירות: 40 קשר;

צינורות טורפדו: 2×53 ס"מ (21");

תותח נ.מ.: 1×40 מ"מ.

דגם זה נבנה במיוחד למילוי תפקידים במימי החוף והאיים. מאחר שכלי זה אינו מתאים לתנאי הים הפתוח, שהנם קשים רוב ימות השנה בארץ צפונית כמו שבדיה, הרי החימוש בספינות מדגם זה אינו אחיד, אלא מותאם לתפקידים ספציפיים ומוגבלים, שב-עבורם תוכננו הסירות.

סירות אלו אינן מתוכננות לאורך ימים, ואם בשנה זו נכנסו כ-25 סירות לשירות פעיל, הרי רובן מיועדות לסיים שירות זה עד שנת 1967.

השבדים הודיעו, כי החל מהשנה יוכנסו בהדרגה סירות תותח משוריניות במקום סירות הטורפדו T-42 היוצאות מהשירות בתום שנת 1967.

מנגנונים, ביעילות, בעצמת הדלק ובחוזק חומרי הנפץ. התפתחות זו תאפשר הגדלת מספר הטורפדו שיכולה ספינה להסיע. התותח בעל קוטר 57 מ"מ הנו תותח נ.מ. חזק ויעיל. נוסף לכך הוא רב-שמושי, מאחר שהוא גם מתאים לשימוש נגד מטרת שטח בים ובחוף.

הסירה T-102 מצוידת במערכת בקרת-אש מרכזית ומשוכללת השולטת על כל סוגי הנשק שבה. מערכת הבקרה מקבלת את הצי-יון והנתונים השוטפים על המטרות ממערכת מכ"ם, שהיא משותפת למטרות חיפוש וניווט. בסירות חדשות מדגם זה בוצעו שכלולים במבנה, ונערכה חלוקה עלידי סידורי בט-חון מיוחדים, על-מנת לשמור על גיידותן גם במקרים בהם נגרמו להן נזקים גדולים יחסית. השבדים הצליחו, לדבריהם, לקיים את ה-

ספינת תותח חדישה בצי השבדי

להצלחה ולמניעת חדירת כוחות פלישה לחוף היא יכולת פעולה מהירה ומגוונת. תורת הק-רב של הצי השבדי מחייבת את כוחותיה ה-מיים והחופיים לעצור ולהשמיד כוחות פלי-שה בטרם הגיעם לחוף על-מנת למנוע הקמת בסיס-ראש-גשר כלשהו.

ראית המצב באור זה מחייב תכנון ודאגה לכמות גדולה והולכת של כלי-שיט למערך ההגנה בפני פלישה כלשהי. חשוב הדבר שכלי-שיט אלה ישתלבו בצורה מתאימה במ-ערך ההגנה החופי (*).

התפתחות זו מביאה עמה גם את הצורך בחיזוק והתעצמות כוח המחק של זרוע ימית

בשנים 1950-1960 בנו השבדים, בין היתר, דגם של סירת טורפדו קטנה, T-42. החל מהשנה הנוכחית הם מחליפים בהדרגה את T-42 בדגם מקורי וחדיש המכונה "סירת תותח משורינית". כוכו, T-42 הינה סירת טורפדו המתאימה אך ורק לפעולות ליד החוף הארוך ובאיים הרבים שליד.

מאחורי השינוי הזה עומדת כמובן מחשבה ותפיסה צבאית מסוימת. עיקר המחשבה ה-צבאית השבדית מכוונת להגנה, ובמיוחד לה-גנה בפני פלישה ומכאן נובעת ההחלטה ל-ש-נות את גישתם לכלי-שיט המיועדים לפעולות ליד חוף הארץ והאיים.

שיטות הפלישה החדשות מחייבות התפת-חות בכיוון בניית כלי-שיט ספציפיים בכמור-יות מספיקות לצרכי מדינה בעלת חוף ארוך כחופה של שבדיה. בשבדיה, תנאי ראשון

* הגנת החוף, שהינה כוח צבאי חזק מאוד, נמצאת תחת פיקוד הצי השבדי.

ניידת, אשר משמשת חוליה גמישה באגפי הגנת החוף, ובמיוחד כהמשך לכוחות יבשה, המגינים או נשענים על עמדות חוף קבועות. אולם, עם כל זאת אין בדעת השבדים לתת לסירות החדשות יעוד מבצעי שונה מזה שהיה לסירות T-42. סירות התותח המשוריי-

נות תהיינה גם כן מוגבלות ומתאימות בראש ובראשונה לפעולות ליד החוף ובין האיים השונים. בטבלה הנחונה מטה מובאים לשם השוואה הנתונים העיקריים של הדגם החדש וכן נתוני הדגם T-42.

הנתון	סירת תותח משוריינת	T-42	הערות
דחי מהירות	100 טון	50 טון	
צינורות טורפדו	25 קשר	40 קשר	
טילים מודרכים קלים	א י 1	53×2 ס"מ (21")	
תותח שטח / נ.מ.	י ש	א י 1	כמות הטילים אינה ידועה
תותח נ.מ.	75×1 מ"מ	א י 1	
	40×1 מ"מ	40×1 מ"מ	

על-פי הטבלה הנ"ל אפשר לראות מיד את ההבדלים העיקריים בין שני הדגמים. היעדרם של צינורות טורפדו בדגם החדש מעיד שהי שבדים הגיעו למסקנה, כי הסירות שבקרבת החוף אינן פוגשות בכלים שהטורפדו הוא נשק יעיל בגדם בזמן פלישה. יש להניח שהיתרון על מהירות גדולה נרבע משיקולים דומים או נהגים. לעומת זאת, הוחלט על תותח 75 מ"מ כי הוא מתאים ויעיל במיוחד למטרות העלוות להיות מעשיות לדגם וכן מתאימות לשטח פעולתו.

הגנת נ.מ. של הכלי היא יעילה ומגוונת, אם נביא בחשבון את זעירות הכלי וכושר תמרונו. כל הגורמים הנ"ל נותנים לו יתרון חשוב בפעולת איום אירי. יתרון חשוב ונכבד הוא חוקו של גוף הסירה העשוי פלדה, מבנה איתן זה מאפשר לה לפעול בצורה סדירה גם בתנאי קרח. כמרכיב יש לציין, שחלקים מסוימים בסירה מוגנים על-ידי שריון מיוחד. לפי תכנון הצי יבנו כל שנה 4 סירות מסוג זה, על-מנת להחליף את אותן סירות T-42 היוצאות מהמערך הקיים בהתאם לתכנית השנתית, עד שנת 1967. לפי אומדן הצי תעלה סירת תותח משוריינת כ-7.5 מליון כתרם שבדיים. (כ-1.5 מליון דולר).



ספינת תותחים מדגם T-42

תותח 75 מ"מ, נוסף לטילים המודרכים הקלים, מקנה לסירה זו כוח-אש רב לאין שיעור בהשוואה לנתוני T-42. כוח-אש זה יעיל במיוחד, מאחר שהסירה, בקרב-אש נגד מטרות שטח, מקבלת ציון ונתונים שוטפים גם מעמדת חוף, כשהיא משמשת חוליה ארגונית קבועה במערכת הגנת החוף.

טרנזיסטורים לשימוש בסירות הצלה

חברה יפאנית פיתחה דגם זעיר של טרנזיסטורים שהוא משדר ומקלט כאחד. לפי דברי החברה, המכשיר הוא אידיאלי לשימוש בסירות הצלה. המכשיר נחון בתוך נרתיק אלומיניום בלתי-חדיר למים וניתן להפעלה על-ידי כל בן-תמותה, ללא צורך בידיעה טכנית, בתנאים הקשים ביותר. המכשיר מצויד באות אזהרה אבטומטי ובקרו תשדורת העוזרת למטר סיהטור ולכלי-שיט לאחר את סירת ההצלה. מכשיר התשדורת פועל על-ידי גנרטור בעוד שמכשיר הקליטה פועל על-ידי סוללה יבשה.

נחש הים

מדי שנה בשנה, בתקופת הקיץ, עת מתרוקנות הערים מתושבים הממלאים את חופי הרחצה, מופיע בטורי עתונות העולם הוד מעלתו — נחש־הים. פעם הוא מופיע בים הפתוח ואילו פעם אחרת, מוסרים עדי־ראיה, הוא נראה זוחל על גחוונו מן החוף לכוון המים. האגדה קמה לתחיה מיד. עדי־הראיה מתוכחים ביניהם אודות צורתו, המומחים מתחילים לחקור באם הוא יונק, דג או זוחל. צלמים־חובבים אורבים שעות על־גבי שעות על־מנת להנציח את הגיבור האגדתי אשר הגיע לתקופתו מאז תקופת הלטאות הגדולות. ברם, במקום לעקוב אחר נחש־הים באוקיינוסים ראוי כי נחפשו בצורה כרונולוגית, על־פי מימצאים, פירסומים ועדי־ראיה של התקופות השונות בעבר. בימים בהם כתב אריסטוטלס את ספרו המפורסם: „היסטוריה של החיות“, הופיע לראשונה נחש־הים כיצור אגדי. היתה זו מפלצת ולה דמות מורכבת של נחש הפיתון, דג ענק ונחש־ים, שלמראהו סמר השער והלב עמד מהלום — מרוב פחד. האגדה עברה לתקופת הביניים שבה אהבו האנשים סיפורי־זוועות אודות שדים, רוחות ומפלצות מיתולוגיות. נחש־הים התגלה שוב באירופה, בעיקר בחלק הצפוני שבה. ה„מסמך“ הראשון של עדי־הראיה הוא משנת 1734. האנס אנגדה, מיסיונר נורבגי מתאר את החיה המוזרה שהוא נתקל בה בגרנלנד, במושבה הדנית גוטהאבן בזו הלשון: „...לפתע הופיע יצור ימי איום ונורא אשר בהופיעו ממעמקי הים הבהיל את כל אנשי אניתנו. פיו היה ארוך ומלא שיניים חדות והוא נשם כליות. סנפיריו היו עצומים וגופו מכוסה בעור קשה ומקומט, ללא שער. חלקו התחתון של הגוף היה כשל נחש וכאשר הופיע בשנית על־פני המים ראינו כי אורכו היה שווה לאורך אניתנו“... תריסר שנים לאחר־מכן נוסף לתאור זה סיפורו של עדי־ראיה אחר שנתקל במפלצת זו בין טרונדהים ומולדה שבחוף נורבגיה. עד זה היה רבי־החובל לורנץ פון פרי והרי תאורו: „...ראשו של נחש־הים המזדקר בשני רגל מעל פני הים דומה לראש סוס. צבעו היה אפור ופיו גדול מאד. למפלצת עינים שחורות ועצומות ורעמה לבנה וארוכה תלויה עד לפני המים. פרט למצחו ולצוארו ראינו כשבעה או שמונה פיתולים עבים מאד. המרחק בין פיתול אחד למשנהו היה גדול מאד...“

התאורים שבאו לידינו לאחר־מכן לא חידשו דבר לגבי התאורים שהופיעו בשתי העדויות הראשונות. החל מסוף המאה התשע־עשרה הגיעו פרטים נוספים בתאור נחש־הים. בשנת 1808 נמצאו שרידי מפלצת בין סלעי האי סטרוונה. את השלד העבירו למוזיאון המלכותי הסקוטי שבאדינבורג, שם נערך מחקר שקבע כי אלה הם שרידי חיה שהמדענים טרם ידעו על דבר קיומה. ברם, האגדה מוצאת לה שוב כנפיים, כאשר המדען הבריטי, חוקר האנטומיה והטבע סר אדוארד הום קבע שאלה הם שרידי הכריש הענק הידוע בשמו הלטיני *Squalus maximus*.

באבגוסט שנת 1817 נוצרה אגדת־הנחש בחופי נמל גלןסטר, מסצ'וסטס (ארה״ב). הופעתו של נחש־הים מתואר בדין וחשבון שפורסם בניו־אינגלנד ע״י העדים בזו הלשון: „...בצהרי יום ה־10 באבגוסט שנת 1817 ישב עמוס סטורי ליד החוף. לפתע ראה ממרחק של כ־150 מטר יצור משונה שהוציא את ראשו, הדומה לראש צב, מעל פני־הים. המפלצת נשארה בטווח ראייה במשך כשעה ומחצה ואפשר היה לראות את גופה הכולט



המפלצת שנראתה ליד גרנלנד בשנת 1734

מהמים באורך של כ־4 מטר. גוף החיה היה בעובי של גוף אדם. היא היתה מסוגלת לפתח מהירות גדולה מאד שהגיעה עד ל־30 קשר. המפלצת נראתה בסביבה עד ליום ה־23 באבגוסט ולאחר־מכן נעלמה לחלוטין.

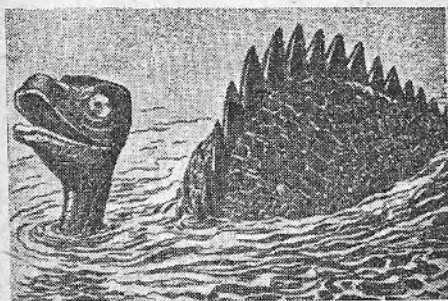
בהתאם לעדותו של אדם אחר, ארכו של הנחש הגיע ל־25—30 מטר, פרצופו היה כשל לטאה ופיתולי גופו היו מתרוממים גבוה מעל לפני הים. אחרים חוסיפו כי הנחש לא שם לב לאנשים ולסירות שסבבו בים. גם לאחר שירו לעברו, צלל הנחש לדקה אחת בלבד ושוב יצא והמשיך במשחקו. באשר לצורת העור של נחש הים, סותרות העדויות השונות זו את זו. אולם, הן זהות במסירת הפרטים של חוסר רגליים וצורתו כנחש.

כחודש לאחר־מכן נצוד על חוף־הים נחש שחור וקטן והיו כאלה שהסבירו את המקרה כך, שהמפלצת הטילה ביציה בחוף, והנחש הקטן שנמצא הוא ולדה. ברם, כעבור זמן קצר הוכיח הזואולוג הצרפתי הנודע אנרי דה־בלנביל, כי הנחש שנמצא על החוף הוא מטיפוס הנחשים השכיחים. עד שנת 1848 נסתמו המקורות בדבר נחש־הים והאגדה — נדמה. החל משנת 1848 (שימו לב — שוב בחודש אבגוסט החם) מסר רב־חובל האניה

„דדליס“ וצוותה את התאור הבא:

...את תשומת לבנו משך אוביקט גדול בתוך הים שנתברר מאוחר יותר כי זה

נחש ענק. החיה הוציאה ראשה וצווארה מעל פני הים. ממה שנראה לנו יכולנו להעריך כי אורכה מגיע קרוב ל־20 מטר. לא הצלחנו לקבוע בדיוק איזה חלק מגופה מנוצל לתנועה במים. — המפלצת עברה כה קרוב לאניתנו — כותב רב החובל — שבאם היה זה אדם מוכר לי, לבטח הייתי יכול לזהותה. החיה לא שיגרה תה את נתיב התקדמותה צפונית־מערבית, כשהיא מתקדמת במהירות של 12 עד 15 קשר.



מפלצת שנראתה בשנת 1848 על־ידי שני טקוטים בקרבת אנגליה
הציוו. נעשה בהתאם לתאור שנמסר על ידם

במשך כ־20 דקות שחה הנחש מעל לפני המים מבלי לצלול לעומק. צבעו היה כצבע הנחושת וטבעת צהורה־לבנה היתה בתונה מעל לצווארו. לא היו לו סנפירים ומעל גבו נראתה מעין חטטרת של צמחית־ים שוש־ספה במי הים.

על־סמך תאור זה הוכנו הציורים הראשונים של המפלצת שהופיעו לראשונה באוקטובר שנת 1848 בשבועון „לונדון אילוסטרייטד ניוס“. ניסו לתאר את המפלצת כאריה הים או כפיל הים, אולם מימדיו עברו בהרבה את מימדי הציורים הידועים.

בשנת 1893 נראה הנחש ליד חופי אפריקה המערבית. הוא נראה מרחוק מספונה של האניה „אמפולי“ ואת הדו"ח אודותיו מסרו רב־החובל ונוסעי האניה.

...דג המפלצת שדמה לנחש באורך של כ־25 מטר, בעל סנפירים קצרים שנמצאו כ־7 מטר מראשו היה בעל מימדים של ליתן גדול. התבוננתי בו דרך המשקפת. אורך מלעותיו הגיע ל־2 מטר ובהן שיניים ארוכות. הוא דמה לנחש ענק..."

פגישה נוספת עם המפלצת היתה בשנת 1905 ליד חופי ברזיל. השגיוחו בה שני חוקרי־טבע בריטיים שהפליגו על סיפונה של היאכטה „ואלהלה“. להלן תאורו של אחד מהם, מר מיד — וולדו:

...ראיתי סנפיר־ענק המזדקר מתוך הים. חיה זו, צבעה היה כשל נחושת ירקרקת מקופלת בקצה. ארכה כ־2 מטר ומעל פני הים מבצבץ גופה כ־10 ס"מ. מתחת לפני המים יכולתי להבחין בצללית גוף־ענק — הפניתי לכיוון זה את המשקפת ובו ברגע הזדקר מעל המים ראש רב־מימדים. העורף — היה בעובי עורפו של אדם והוא, עלה מעל פני המים בגובה של 2 עד 2.5 מטר. ראש המפלצת ועניו היו דומים לזה של צב. ראיתי גם את צורת מלעותיה אלא שאניתנו הפליגה מהר ואנו השארנו מאחורינו את המפלצת ששחתה לאטה. היא היתה מנענעת צווארה בצורה מיוחדת. צבע הראש והצוואר היה כעין הנחושת והחלק התחתון היה בצבע לבן..."

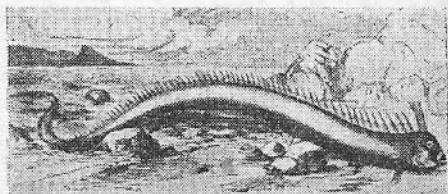
ברם, הפגישה המעניינת והמפורסמת ביותר עם נחש־הים, הידוע בשם המפלצת מלוך נס נתקיימה בשנת 1933. הופעת המפלצת נרשמה בכל העתונות העולמית ועל מאורע זה נתקיימו הרצאות רבות, שידורי רדיו, מחקרים מדעיים, ראיון אנשים וכו'.

כמו־כן נמצאו מתנדבים שרצו לשחות לעבר המפרץ וללזרוק קריאת־תגר לעבר המפלצת. לשיא הפרסומת הגיעה המפלצת עם הופעת המונוגרפיה אודותיה, מפרי עטו של גולד. המונוגרפיה השתרעה על 228 עמודים, אולם לדאבונו הרב לא גילתה כל עובדות, שהיו יכולות להוות תרומה לשכנוע עולם המדע, בדבר קיומו של נחש־הים.

נימה חדשה אודות נחש־הים על פני היבשה הביא הדו"ח של הזוג שפיצר שטען כי נפגשו בו בחוף. הזוג חזר בצהרי היום לביתם במכונית, ודרכם חצה יצור דמויני זה, ממש מתחת לגלגלי המכונית. היה זה יצור בעל גוף של נחש עבה מאד, ללא כל שריד של רגליים, שהתקדם בדלוגים. את ראשו של היצור לא הספיקו לראות, אולם הם מתארים אותה כלטאה ענקית.

בעקבות דו"ח זה הופיע דו"ח שני המתאר פגישה עם המפלצת על היבשה בלילה.

תאור זה הוא כה קרוב לצורת נחש, כי ה־מדענים הגיעו למסקנה שהמפלצת אינה אלא יצור ענק ממשפחה זו. לעומת תיאוריה זו טוענים האחרים כי נחש־הים עלול להיות לטאה גדולה שנשארה עוד מתקופת המזוזוא־איקון. בהסבר זה דגלו רוב המדענים שטענו כי הדבר הוא אפשרי בהחלט מבחינה תיאור־טית. ברם, התומכים ב"גירסת הנחש" טוענים כי עובדת מציאת זחל באורך 3 מטרים מאשרת את הנחתם. כאשר זחלים אלה הופכים

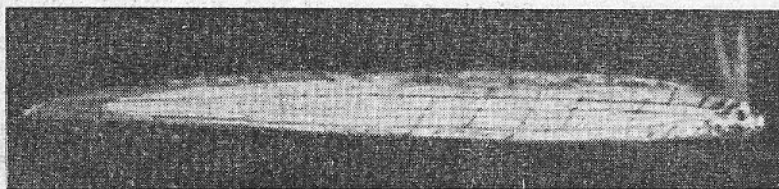


נחש ים שנלכד בשנת 1860 ליד ברמודה

לצלופחים הם עלולים להגיע לאורך של 12 מטרים. בתוך הזכות בין מצדדי ה"נחש" ומצדדי ה"לטאה" קמה תיאוריה שלישית הטוענת בזכותו של יונק־ענק ימי. אלה טוענים כי החיה עלולה להיות יונק ימי כגון הליתן או הפיל הימי, אשר זוהה בטעות כנחש.

סוד הנחש הימי לא מצא את פתרונו הסופי עד היום, במיוחד לאור העובדה שלפני מספר חדשים הופיעה שוב המפלצת מלוך נס בידיעות העתונות.

נחש־הים לצדו של איש השלג ההימלאי — מהווה אחת מחידות הטבע המחכה לפתרונה או לפענוחה של אגדה נוספת אודות תצלומות הימים.



ה"שארפיש" שהוא דג באורך של 10 מטרים, משמש ללא ספק כאחד מהיטודות לסיפורים אודות מפלצות הים

מגלים מסויימים חושבים כי לא קיימת יבשת כאשר הם אינם רואים דבר,

(פרנסיס ביקון)

פרט לים.



האיש שהסתיר את הסיירת „דרודן“

מאת קול בארסלג

הגרמנית המנצחת לאטה סביב הקצה הדרומי של אמריקה על-מנת להשמיד את תחנת השידור בפורט סטנלי שבאיי פאלקלנד. עלידי כיבוש בסיס ימי בריטי זה, יכול היה אדמירל פון שפי למגר את הסיירות הבריטיות שבאוקיינוס הדרומי. שליטה על איי הפאלקלנד היתה חותכת את העורק החיני של קשר ימי בין בריטניה ואוסטרליה וניו-זילנד.

מטה הצי בלונדון היה מודאג מאוד. כוח הצי הראשי (The Grand Fleet) הוכן לפעולה במקרה שהצי הגרמני יפרוץ לאוקיינוס האטלנטי. למרות ההתנגדות החזקה שלח לורד ג'קי פישר שתי סיירות קרב חדישות — את ה„אינבינסבל“ וה„אינפלקסיבל“ — לאיי פאלקלנד, שש שעות לאחר קבלת הידיעות על מפלת קורונל. למען הדיוק יש לומר, שהאניות לא יצאו אלא 9 ימים לאחר מכן, כאשר היו מוכנות לנסיעה ארוכה. בת 7,000 מיל לקצה השני של העולם. הן הפליגו על-פי פקודות חתומות. בהימנען מהשתמש בנתיבים מוכרים ומהופעה בקרבת איים ויבשות.

פעמים בלבד עצרו הסיירות בדרך וזאת לשם תדלוק בלבד (טעינת פחם). מקום התדלוק הראשון היה ליד איי כף וורדה והשני — בצוקי אברוהולם. כאשר נודע לשירות המודיעין הגרמני דבר הימצאן של האניות באוקיינוס האטלנטי הדרומי, שלח מברק אזהרה לנספח הימי של גרמניה במונטבידאו. האחרון הזהיר את הקונסול הגרמני בפונטא-ארנאס וביקש ממנו להעביר

באחד מלילות שנת 1939, בליל סערה דרומית מערבית, כאשר עגינו במפרץ הירארט שבצ'ילי, סיפר לי אלברט פגלס, כי צד הסתיר באותו מקום לפני כ-23 שנה את הסיירת הגרמנית הקלה „דרודן“. שכרנו את פגלס כנווט לסיום במיצרי-פואגו, הואיל ורוב התעלות של טיאה דל פואגו, לא היו מסומנות על-גבי המפות, ועל חלק מהן רשום היה „בלתי ידוע“. פגלס מוסיף כיום לשמש כנווט הסביבה, כפי שעשה זאת בשנת 1939, והרי סיפורו:

בטרם דמדומי שחר, בבוקר סוער של חודש דצמבר 1914, עזבו שני גברים את פונטא-ארנאס. העיר הדרומית ביותר בעולם, הנמצאת במקום אסטרטגי שמעבר למיצרי מגלאן, כ-200 מיל צפונית מכף הירן — מקום הסופות והסערות שמקורן באנטארקטיקה. הם עזבו את העיר בחשאי כשהם שטים בסירת מנוע פתוחה. ההפלה היתה אחת מהמשימות הטרדיות ביותר משך התקופה הארוכה של לוחמה בים. הסירה נקלעה לסערה דרומית מזרחית ושני הגברים כיוונו נתיבם לעבר תעלת קוקבורן השוממה.

שניהם היו גרמנים ויעדם היה לפגוש בשייטת הסיירות של אדמירל פון שפי. השייטת הגרמנית עזבה את טצינגטאו באחד מחופי סין בפרוץ מלחמת העולם הראשונה, ואחר שייט מזרחית דרך האוקיינוס השקט, השמידה מול צ'ילי, ביום 1 בנובמבר 1914, את השייטת הבריטית של אדמירל קראדון. לאחר-מכן, שטה השייטת

ה"אמוזיס", היא פחדה כפי הנראה לגלות את מקומה, ולכן לא ענתה. פגלס החליט לחזור מיד לפונטה-ארנאס תוך תקווה שזא קיבל הקונסול ידיעות כלשהן, מאז יצא למשימתו האבודה.

כשמונים שעות אחר הפגתם חזרו פגלס ושינגלדיק לפונטה-ארנאס ושמעו על המפלה, בה טבעה השייטת של פון שפיי. היתה זו ספינת הפחם הבריטית "דונמור" שהתממה על גורלה של השייטת האסיאתית הגרמנית. בנסיעה מסביב לכף הורן ב־2 בדצמבר שנת 1914 ראה פון שפיי את ה"דונמור" שהיתה טעונה כ־2,500 טון פחם. למרות שהשייטת לא נזקקה לפחם, עלימנת להגיע לפורט-סטנלי, כבזו פון שפיי שלושה ימים יקרים, להעברת המטען של ה"דונמור" למיכליה. כתוצאה מכך, במקום להגיע לפאלקלנד יומיים לפני הסיירות הבריטיות ולתפוס את הבסיס, הגיע לשם באיחור של יום אחד. ואז שגה פעם נוספת משום שהגיע בשעות-בוקר מוקדמות מדי, ומפני שלא סיר את השטח, כאשר הודיעו הצופים האנגלים על התקרבותן של אניות מלחמה זרות מדרום. היו ה"אינפלקסיבל" וה"אנבנסילב" במצב של עגינה וטעינת פחם. הם פעלו מיד. אפשר להבין את ההפתעה ואת ההלם של פון שפיי כאשר זיהה את התרנים התלת-רגליים של סיירות הקרב החדישות בעלות העצמה שיצאו לקראתו בהניפן את נסי הקרב ובתכנונן להתמודדות אנוניו של פון שפיי היו איטיות מכדי לברוח וכוח האש שלהן היה כה נחות עד כי ברור היה שגורלן נחתם.

קרב איי פאלקלנד הוא מאורע היסטורי. בקרב זה הקריב פון שפיי את אנית הדגל שלו, "שרנהורסט" על-מנת לאפשר לסיירות תיו הקלות והמהירות יותר להימלט. האד-מירל הגרמני וכל צות אנית הדגל שנפגעה טבעו שעה שהאניה הבערת ירדה למצולות. הגרמנים איבדו באותו יום ארבע סיירות ושתי אניות פחם. רק ה"דרודן", הצליחה להימלט, הודות לערפל הסמיך ולמהירותה הרבה. בתאריך שבין ה-12 וה-13 בדצמבר עצרה הסיירת בפונטה ארנאס על-מנת לטעון פחם. לאחר-מכן ברחה למקום מקלט כבוי במפרץ יואט, אשר לא סומן במפות הימיות. היא הגיעה שמה ב־14 בדצמבר, כ־6 שעות לאחר הפגתה של ה"דרודן". הגיעה לפונטה-ארנאס הסיירת הבריטית "בריסטול" שרדפה אחריה.

ידיעה זו לשייטת פון שפיי. הקונסול מיהר לביתו של אלברט פגלס, צייד נמיות-מים ואיש-מילואים של הצי הגרמני, היות שתוא בלבד הכיר וידע את מימיו הסוערים והבלתי מסומנים של טיאה דל פואגו.

פגלס, שהיה רס"ר בצי, היה גרמני לארי מי נלהב. בתחילה התנגד לקבל על עצמו תפקיד זה. מאחר שאחת מידיי היתה פצור עת ונוסף לכך חשב, שפון שפיי ינוע סביב לכף הורן באזור המים המסוכנים של מי-צרי מגלאן, אולם, לאחר שהקונסול הגרמני הסביר לו, כי גורלן של חמש אניות מלחמה גרמניות הכולל צות של 6,000 איש — נתון על כף המאזנים, הסכים פגלס לבצע את המשימה הקשה והמסוכנת. הוא הת-קשר עם חברו, אף הוא גרמני, בשם שינד-ליק, למרות שסירתם הפתוחה התהפכה שלוש פעמים בים הסוער, הגיעו לאחר הפגתה של 36 שעות בתנאי ים ומגזאור קשים לתעלת קוקבורן. בהגיעם לתעלת קוקבורן, התקרבה אליהם סיירת בת שלוש ארובות במהירות גדולה. קציני האניה שעל גשר הפיקוד תרו בעיניהם את התעלה והיבשת אך כפי הנראה שבערפלי גשם וקצף הים לא הבחינו כלל בסיירת המנוע הזעירה ושני נוסעיה שניפנפו בידיהם. יתכן שראו, אך ודאי חשבו לדייגים ציליאניים שבאו לבקש מזון וטבק.

הסיירת המהירה היתה ה"דרודן", האניה היחידה שנותרה אחר הקרב החד-צדדי ליד איי פאלקלנד.

ביום 8 בדצמבר 1914 קרה דבר-מה מענין. האסון שניסו פגלס ושינגלדיק למנוע פגע בגרף פון שפיי וב־6,000 מלחי. כאשר ה"דרודן" נעלמה מאחרי פרגוד הגשם והערפל, נפל פגלס על מושב הסיירה במל-מלו "אל אלהים! הם לא ראו אותנו!!!", היתה לו הרגשה, כי משהו איום כבר התרחש.

אולם עדיין פעמה בלבם תקווה אחרונה. לא הרחק, בתוך מעברים פראי ובדד, עג-בה אנית פחם גרמנית מוסווית ה"אמוזיס". הם ידעו שיש לה תחנת-קשר אלחוטית ולכן חשבו, שזא עדיין לא יאחר להזהיר את פון שפיי מהמלכודת שבאיי פאלקלנד. לכן, בנסע יומם וליל בתוך סערת איתנים, הגיעו למחרת היום ל"אמוזיס". רב-החבלה של ה"אמוזיס" לא שמע דבר על אודות אנוניו של פון שפיי, הוא שידר את האותורה; אם קלטה ה"דרודן" את התשדורת הסודית של

כאשר "בריסטול" עזבה את המקום, הגיע פגלס את סירת המנוע שלו והפליג למפרץ יואיט על-מנת להזהיר את קפיטן לודקה על אודות בואה. במפרץ יואיט מצא את הסיירת, כשהיא ממלאה מיישתיה מקרחון ומלחיה כורתיים עצים רטובים וירוקים לצרכי הסקה, תחת הפחם שאול. במשך שנים-עשר הימים הקרובים נסע פגלס פעמיים לפונטה-ארנאס על-מנת להביא שמנים לסירת הגרמנית ולהעביר פקודות.

בזמן היעדרו של פגלס הגיעו שני ציידים לסירת הגרמנית ונתקבלו בסברפנים יפות ע"י הגרמנים. באותה שעה לא שמרלב לעובדה, כי סוכני מודיעין בריטיים הציעו סכומי כסף גדולים לכל מי שימסור ידיעה על אודות האניה הגרמנית שנמלטה. כאשר פגלס שב ושמע על ביקורם, הבין מיד, כי מקום מחבואה של ה"דרדון" כבר גלוי לבריטים.

"הציידים המסכנים" היו יוצאי רוסיה וצרפת, ובדואי לא החמיצו את ההזדמנות ומיהרו לפונטה-ארנאס על-מנת לדווח לבריטים על מציאתם.

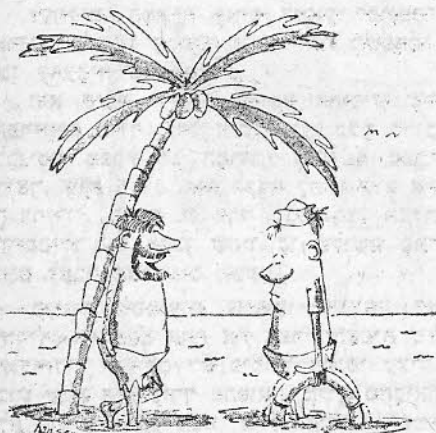
מיד הוצבו תצפיות וסיורי-חוף וב-25 בדצמבר הרימה ה"דרדון" עוגנה כדי להימלט שוב. פגלס שימש כנווט, הסיירת עברה דרך תעלות ברברה וגונוזל, כשהיא חומקת בסיבובים שבין מיצרים מבוותרים עד הגיעה למפרץ הקרוי "הג המולד".

שייטת בריטית בפיקודו של אדמירל סטודרט קיבלה תוראה לחפש את האניה הגרמנית. רק מי שחקר ביסידיות את מפת הסביבה הפראית והעזובה של החלק הצפוני של כף הורן, מסוגל להבין את מלוא כובד המשימה.

האניות הבריטיות, שחיפשו את ה"דרדון" דן, שטו לאטן דרך תעלות מתפתלות בהן לא עברה מעולם אניה בגודל זה. מרחבי המים הגדולים של סגיינינג ואוטווי נסו רק לחלוטין, ידיעות כוזבות, אשר הופי-רחו ע"י הגרמנים, המריצו את הבריטים לערוך סריקות ארוכות-ימים וחסרות-תועלת. אחת מידיעות כוזבות אלה גרמה לכך, שהסיירת "בריסטול" שטה עד ל"מפרץ התקיה האחרונה", שמימי לא סומנו אף פעם אחת על-גבי מפה, ושם עלתה על שר-טון, הגאיה נפגעו קשה והיא יצאה מהמערך כה... אדמירל סטודרט היה מבולבל לגמרי, "לאחר שבועות של סריקות וחילוץ שים..." מודה סיר ג'וליאן קורברט בתי-

אור הרשמי של קורות הימים ההם. פגלס עשה עשר פעמים את הדרך לפונטה-ארנאס ובחזרה. מזג האוויר הגרוע עזר להימלט מהעוקבים אחריו. מגוחך היה בעיניו לפגוש ברחובותיה של פונטה-ארנאס עשרות "מחפשי זהב" חדשים, אשר התכוננו לערוך חיפושים ארוכים בחלקים נידחים של טיאהרה-דל-פואגו. הם דמו באופן מדהים לקציני מודיעין בריטיים. פגלס סיפר למחבר, כי סוכנים בריטיים הציעו לו 100,000 דולר וחלקת אדמה רחבה באי פלקלנד, באם יגלה את מקומה של ה"דרדון". הוא סיפר בגאווה, בוקפו כתפיה, כי ענה בזה הלשון: "תחזרו ותגידו למלכם האנגלי, שאין לו די כסף על-מנת לקנות אותי". כאשר לא הצליח השוחד, ניסן להתבקש בחייו. כתוצאה מכך נהג לישון כשרובה לצידו ובמשך שעות היום נשאר בקרבת המשטרה הצ'יליאנית. אך ה"דרדון" המיסתרת היתה שוב זקוקה לתדלוק כדי שתוכל להילחם או להימלט בכל עת. היא היתה זקוקה לתחזוקת מלוא הקיטור משך כל הזמן. אנית הפחם, בת 15,000 טון ה"סיאה קור" דובנה" קיבלה פקודה לפרוץ את החסגר הבריטי לתדלוק הסיירת. היתה זו משימה לא קלה, כי הסיירות הבריטיות שמרו משני עברי מיצרי מגלאן, אך ה"סיאה קורדובה" הצליחה להוליכן שולל בעברה את שרטון אורנג' בשעת גאות — דבר, שאניה בגודלה לא עשתה לא לפני ולא אחריה.

ברם, גם לאחר שעברה על-גבי השרטון נמצאו עדיין שלוש סיירות בריטיות בין שתי האניות הגרמניות. נווט ה"קורדובה"



— זה עדיין לא הכי גרוע. חכה לשעת הגאות.

התמוטט ודרש שיוחזר לפונטה-ארנאס; פגלס מיהר להודיע זאת ל"דרודן". בינתיים, נתרוקנו מחסני-הפחם שלה לחלוטין ולכן לא יכלה לנוע. קפיטן לודקה פקד על פגלס להחליף את הנווט הפחדן ב"קורדובה" ולהביא את אנית-הפחם למפרץ תג המולד.

לאחר שפגלס המתין לקבלת ספרי צופן חדשים וידיעות אחרונות על האניות הברזיליות, יצא למשימתו המסוכנת. עצבנותם של אנשי ה"קורדובה" הגיעה לשיאה, כאשר האנייה הגדולה התקרבה למפרץ שול תוך סופת שלג וראות אפסית. אנית-הפחם עברה במהירות רבה בקרבת הסיירות הברזיליות העוגנות, במרחק 3 מיל בלבד. שנות הנסיון הרבות עזרו לפגלס בהעברת ה"קורדובה", ועם עלות השחר, ב-19 בינואר 1915 עגנה אנית הפחם ליד ה"דרודן".

רבי-חובלה של ה"קורדובה" החליט לקרוב את אניתו בכמה מאות יארדים אל ה"דרודן". פגלס, שנרדם בינתיים, התעורר בשמעו חריקות סלעים על גחונה של ה"קורדובה". רבי-חובלה הצליח להושיבה על הסלעים כך, שפגלס היה צריך להעלותה לחוף לבל תשקע במים עמוקים.

לאחר התדלוק צץ במוחו של פגלס רעיון גאוני; בלילה הראשון, שעה שהבריטים לא יקימו סיורים בים, רצה להביא את הסיירת עד לפיתחו של מפרץ שול, להתקיפם בטורפדו ולהיהפך ממותקף למתקיף. קפיטן לודקר לא קיבל רעיון זה, היות שהדבר היה פוגע בגייטרליותה של ציילי. הוא לא שער, כי הבריטים לא יתחשבו בחוקי הנייטרליות שעה שיתפסוהו מאוחר יותר בנמל חואן פרננדז בחופי ציילי.

לשרקים, המשיך פגלס לנסוע לפונטה-ארנאס, להשיג הספקה ולבקר את משפחתו, וכן להעביר מכתבים.

הוא קיבל ידיעות ששטח החיפוש של הבריטים הולך וגדל והם הגיעו כבר קרוב לכניסת מפרץ חג המולד; ביום 4 בפברואר, 1915, היה הכרח להזיז שוב את ה"דרודן". בפעם זו בחר פגלס את תעלת ווייקפילד — מעגן שהיו בו שלושה פתחים לעבר האוקיינוס השקט.

בנידוד לשמועות שניפוצו בשעתו, לא הורויו אף פעם אחת את גשר התצפית של ה"דרודן" ומעולם לא כיסוהו בענפי עצים, כיון שלא היה צורך בהסוואה. מקום מחבוא לא הופיע בשום מפה ימית בעולם, והשטח היה כה שומם עד כי פגלס היה בטוח שה-

בריטים לא ימצאוהו לעולם. במציאות, הגיעה ה"גלזגאו" לנקודה מרוחקת כ-12 מיל מה"דרודן" לפני ששובבה וחזרה.

ואכן, היתה המטרה כפי ששר גוליאן קורבט מסביר בספרו: "האדמירל סטודרט רצה להמשיך להתקדם במים בלתי ידועים ובסביבה פראית זו..."

מפקדת הצי הגרמני רצתה שה"דרודן" תחזור לביתה, ולכן פקדו על קפיטן לודקר להביא לשרטון לווין דיירה באוקיינוס האטלנטי-הדרומי, שם תתדלק לקראת נסיעתה הארוכה הביתה. מקום מפגש זה היה מרוחק כ-5000 מיל ואילו טינה הפלגתה הגיעה ל-3000 מיל בלבד. לפיכך, ביקש רשות להפליג לאוקיינוס השקט וזו ניתנה לו. סוכי נים גרמנים באמריקה הדרומית, הוואי וקליפורניה ניסו לקבל פחם עבור הסיירת הנמלטת. העולם כולו היה סקרן לדעת מה קרה לסיירת האחרונה, אשר נעלמה ונמלטה לאחור קרב איי פאלקלנד.

קפיטן לודקר קיווה, כי האוקיינוס העצום בעל קווי הפלגה לאין ספור יכריח את הברזילאים לפזר את הכוח המחפש על-פני שטח נרחב הרבה יותר מאשר החלק הדרומי הצר של האוקיינוס האטלנטי.

הוא גם נימק, שיהיה קל יותר לתפוס אניות פחם באוקיינוס השקט, לפני שדבר שהותו שם יתפרסם ברבים. הוא היה פליט נרדף מאז הקרב הגדול, וכנראה חשב, כי חשוב יותר וטוב להילחם מאשר להימלט. ב-14 בפברואר 1915, נפרד פגלס מקפיטן לודקר וקציניו, ואיחל להם הצלחה. אז חזר לפונטה-ארנאס שבע-רצין על-ידי הצליח להוליך שולל את קבוצת החיפוש הבריטית. בהיות ה"דרודן" ריקה מפחם ודנדיה כמעט שרופים, החליט לודקר להפליג לטלקואנו ולהסגיר את אניתו.

האלחוטנים באניה זו קלטו שיחה בין שתי סיירות בריטיות, שחיפשו לאורך החוף הצ'יליאני בכיוון מיצרי מגלאן. סיירת יפא-ניו ואניות מלחמה בריטיות נוספות חיפשו דרומית מגאלאפאגוס על-מנת להקדימו במקרה שינסה להגיע לאיי הפסחא. הברירה היחידה שנשארה בידי הקפיטן היתה הסגרת אניתו לנמל הנייטרלי הקרוב בשם חואן פרננדז.

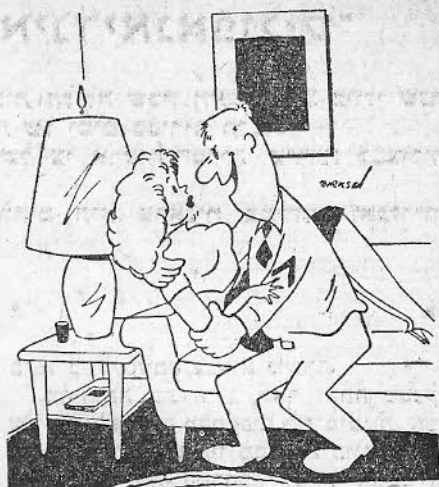
שירות המודיעין הבריטי שער, שה"דרודן" עלולה להיפגש באנית-פחם גרמנית, כ-300 מיל מערבה מקורונל. א.ה.מ. "קנט" נשלחה לסרוק את הסביבה. ה"קנט" טענה

כבודות א.ה.מ. "קנט" וא.ה.מ. "גלוגאוו"
מתקרבות נמל. אפסה כל תקוה לבריחה.
בהיותו במים גייטליים, סירב קפיטן לודקה
להיכנע או לצאת החוצה. הוא בטח בחוקי
הגייטליות כי לא יפגעו בו בעגנו בנמל זה.
מבלי לחכות פתחה ה"גלוגאוו" באש
מטוח קצר מאוד. לודקה הניף דגל לבן
וביקש הפסקת אש. עם הפעלת הירי הבריטי
הראשון, נהרגו 20 מלחים גרמנים ואחרים
נפצעו קשה. קפיטן לוק של ה"גלוגאוו" הור
דיע, שנצטוו להשמיד את ה"דרודן" בכל
מקום שימצאו.

היות שלא היתה אפשרות להלחם או
להמלט, פקד לודקר לפתוח את שסתומי
ההצפה, להטביע את אניתו ולהניח פצצת
זמן גדולה במחסני התחמושת, כשהוא נותן
לצוותו שהות מספיקה לפינוי הפצועים והה
רוגים. בשעה 11.15 התפוצצה ברעם אדיר
האניה היחידה שנותרה אחר קרב פלקלנד,
וכאשר ירדה למצולות הריעו מלחיה לכבוד
הקיסר והמולדת על-פי פקודת מפקדם. הה
רוגים נקברו ליד העיר הקטנה.

כשיבעה וחצי חודש לאחר פרוץ המל
חמה, מוגרו כוחות הצי הגרמני הקיסרי
מעל פני הימים.

מחבואה המוצלח של ה"דרודן", לתקופה
של יותר מחודשיים. ב"טארא-דל-פואגו" ייש
אר לעולם אחת מאגדות הים המוצלחות.
...אלברט פגלס, אשר הגיע עתה לגבור
רות, עודו מסתובב ברחובותיה של פונטה
ארגאס... " כותב הקונסול הבריטי למחבר.



— אמנם הכרנו רק הערב, אבל מחזר אני מפליג.

לאחר-מכן, שהיא ויהתה את ה"דרודן" במר
חק 12 מיל, ביום 7 במרס 1915. למרות
שהגדילה מהירותה עד ל-21.5 קשר, הצלי
חה ה"קנט" עם רדת הלילה לצמצם את
המרחק בין שתי האניות עד כדי 8 מיל
בערך. יומן המלחמה הבריטי קובע בפשטות:
ה"דרודן" נעלמה עם דנדים שרופים, פחם
בעל איכות ירודה ותחתית מזוהמת. קיים
ספק אם הצליחה ה"דרודן" להעלות מהיר
תה מעל ל-20 קשר.

במחסני ה"קנט" נותרו פחות מ-300 טון
פחם. קפיטן אלן לא יכול היה לעשות יותר
מאשר לשדר את עובדת גילוי ה"דרודן"
על-ידו לאניות בריטיות אחרות ולחזור
לקורנול לתדליק. לא היה קיים כל דינח
גרמני שה"דרודן" ראתה את ה"קנט", בבוק
רו של ה-9 במרס השליכה הסירת הגרמנית
עוגן במשא-טיארא או חואן פרננדו. בחואן
פרננדו לא היתה קיימת כל תחנת שידור,
כך שלודקר הרגיש עצמו פחות או יותר
בטוח במשך ימים מספר, עד שיתקשר עם
אנית-פחם גרמנית ויצא שנית לים.

דייג ספרדי, שעמד לצאת לוולפריאזו עם
מטען דגים, קיבל בתודה את השוחד והת
חייב להעביר הודעות לקונסול הגרמני. לא
עבר זמן רב והדייג בגד בגרמנים. תמורת
שלמונים רבים יותר שקיבל מהבריטים,
מסר להם את המסמכים שהביא מה"דרודן".
מספר ימים לאחר מכן, ב-14 במרס, הודיעו
מלחי התצפית של ה"דרודן" ששתי סירות



— הוא טובל ממחלת יבשה אחרי כל הפלגה

טביעת הסיירת „אינדיאנאפוליס“

הסיירת „אינדיאנאפוליס“ טבעה בחצות הלילה שבין ה-29 וה-30 ביולי שנת 1945, כאשר כניעתה של יפן היתה שאלה של ימים ספורים בלבד. היתה זו האניה הגדולה האחרונה של צי ארצות-הברית שירדה למצולות במלחמת העולם השנייה. הסיבה לאבדון חייהם של כ-900 מלחים היא טראגית במיוחד, ואכזריות המלחמה התבטאה במקרה זה ביתר שאת.

* * *

ב-16 ביולי היתה במלוא כושרה. מהירותה בת ה-29 קשר היתה מספקת על-מנת להתחמק מהתקפות תת-מימיות, אשר באיתה תקופה לא היו מסיכנות ביותר. היות שהחזית הימית התרחקה לכיוון האיים ה-יפניים, ה„אינדיאנאפוליס“ הובילה על סיפון גה מטען בלתי-רגיל. היה זה לבה של פצצת האטום — מטען אורניום 235. הוא הוטען לפי כל חוקי שמירת הסודיות ונשמר בקפ-דנות. מפקד האניה עצמו לא ידע מה תוכנו של המטען, אותו חייבים היו להעביר במהי-רות האפשרית אל האי טיניאן, שהפכוהו לשדה-תעופה ענק.

הודות למהירותה הגדולה, גמעה האניה מרחק של כ-5000 מיל בעשרה ימים. בדרך-כה, עצרה פעם אחת בלבד בפרל-הרבור, שם הורידה כוח צבאי גדול שהובילה מארצות-הברית.

המטען הסודי הועבר בהירות רבה תחת משמר כבד, לתוך נחתת, שהעבירה אותו אל האי.

לאחר-מכן, כיון קומנדר מקוי את אניתו לעבר גואם, ממנה צריך היה להמשיך למפ-רץ לייטה. לאחר שבעה-עשר ימי תרגול ואי-מונים, צריכה היתה האניה להצטרף לכוח המשימה של תת-אדמירל אולדנדורף.

התפתחות האירועים מרגע בוא האניה לגואם היתה כזו, שבסופו של דבר הביאה לטרגדיה הגדולה ביותר בצי ארצות-הברית. במהלך חקר האירועים, שבוצע לאחר-מכן, הסתברו מספר לקויים שבפקוד הצי האמריקני.

ראשית, מהירותה של ה„אינדיאנאפוליס“ בהפלגתה לעבר לייטה נקבעה ל-16 קשר משום הצורך בחסכון בדלק, שהיה חיוני ביותר באותו חלק הזירה של האוקיינוס השקט. מהירות זו נקבעה בפקודות הקבע של האזור ואסור היה להפר איתן. פרט למקרים

ביום 16 בחודש יולי עזבה הצוללת היפ-נית J-58 את בסיסה בקריי.

בתקופה זו היתה עצמתה הצבאית של יפן נחלת העבר. המבצרים המעופפים האמריק-ניים פקדו יוסריו את שמי יפן. שכונות מגורים ואזורי-תעשייה של עריה הגדולות בערו לילה-לילה. גוש צפוף של מוקשים מג-נטיים ואקוסטיים, שנזרע ע"י חיל-האוויר הא-מריקני, סגר את מיצרי שימונוסאקי—בונגו; אוקינאבה נפלה.

למפקדה של ה-J-58, לויטנט קומנדר (רב-סרן) מושיצורה השימוטו, ניתנה פקודה מפורשת לפעול בקרבת החוף המזרחי של הפי-ליפינים ולתקוף יחידות צי אמריקניות בס-ביבה זו.

באותו יום הפליגה מסן-פרנציסקו הסיי-רת הכבדה „אינדיאנאפוליס“, אשר הובילה מטען שצריך היה להכריע את גורל המלחמה. נתיבי שני כלי-השיט הצטלבו בחצות הליל-לה שבין ה-29 ו-30 ביולי שנת 1945, במח-צית הדרך שבין האי גואם ומפרץ לייטה.

ה„אינדיאנאפוליס“, שנבנתה בשנת 1932, עברה את שנות המלחמה בעבודה קשה. היא השתתפה בשורה ארוכה של מבצעים, נלחמה ליד חופיה המעורפלים של איי האלאוטוס, תמכה בנחיתות לטאראבה, איבוגימה וראוקי-נאבה, אך במבצע אחרון זה בגד בה מזל. סיפונה הותקף ע"י קאמיקזים. (מטוסי הת-אבדות יפניים). פצצה אחת שחדרה דרך שר-יונה נתפוצצה בתוך האניה וגרמה לנזקים חמורים בתוכה.

האניה המשיכה דרכה לנמל בארצות-הבר-ית לשם תיקונים. בתקופת השיפוץ הוכנסו בה שכלולים רבים. הותקן בה ציוד קשר ומכ"ם חדש והוצבו צוותים חדשים: 30 קצי-נים ו-250 חוגרים.

מפקד האניה היה קומנדר (סא"ל) צ'רלס באטלר מקוי. האניה, בעזבה את סן-פרנציסקו

רא לעזרה. אולם, הנסיונות לא הצליחו כיון שמכשיר הקשר לא פעל, ורק ממכשיר הקשר הרורבי הצליחו לשדר קריאת S.O.S ואת מקומה של האניה הטובעת.

האניה נטתה על צידה. האנשים החליקו מסיפון האניה ונפלו לתוך הים כשהגורות ההצלה ומספר רפסודות מחזיקות אותם על פני המים.

הזמן לא הספיק להורדת סירות ההצלה ולהצטיידות בזמן ובמים.

רוב אנשי הצות הופתעו בשנתם... לכן, לבושם היה ברוב המקרים לבוש מינימלי. בין האנשים שירדו למים היה קומנדר מקוי. ארובת האניה הטובעת תלויה היתה מעליו. המדחפים, סובבו כשהם נוצצים לאור הירח, ומפקד האניה פסק לרגע קט ללחום את המלחמה לחיים.

הוא ידע היטב מה צפוי לו אם יישאר בחיים. כי הרי היה ימאי מנוסה. ברם, רצון החיים גבר והמפקד התרחק בשחיה מהאניה שירדה תהומה.

כאן, החלה הטרגדיה של צות ה"אינ" דיאנאפוליס". האנשים, מזועזעים מגודלו ומפתאומיותו של האסון, ניסו להתקשר איש עם רעהו ולהתגודד בקבוצות. אם כי עברו כבר 36 שעות מאז טביעת האניה, הם היש-לו עצמם כי הפיקוד, שקיבל הודעה על כך, ישלח כוחות לעזרה. בינתיים נתברר, כי לשיטת השליטה האמריקנית היו חסרונות מסיימים שבלטו במקרה של טביעת ה"אינ" דיאנאפוליס" וגרמו לכך, שאבדו האניה השטה לבדה, לא נכלל בתהליכי הבקרה; זו הסיבה שלא השגיחו בחסרונה במשך זמן מה.

היעדרה של האניה מנמל-היעד בזמן הנקוב לא גרם לחששות, היות שקיימת היתה השערה, שיתכן כי קיבלה מהמפקדה הממונה פקודה לשינוי הנתיב מבלי שהאחרונה תטרח להודיע עלי-כך ללייטה, אשר תנועת האניות בו היתה ניכרת.

וכך, טביעתה של ה"אינדיאנאפוליס" לא הגיעה לתשומת-לב הפיקוד כלל וכלל. מאית מלחים נמצאו פזורים על-פני שטח האינוסופי של האוקינוס השקט. היבשת הקרובה ביותר היתה במרחק של 250 מיל דרומה, מפרץ לייטה, במרחק של כ-550 מיל מערבה. עומק המים שהיו תחת רגלי האנשים הגיע לכדי 3000 מטר.

בטביעתה פיזרה האניה את האנשים על-פני שטח נרחב ממקום היפגעותה. בשוטה

שהוגדרו במדויק. שנית, לא הוקצה כל כוח ליווי ה"אינדיאנאפוליס" אשר, כרוב הסיירות, לא היתה מצוידת במכשירי גילוי צוללות. לאור האירועים וחקירתם במשך הזמן מסתבר, כי החלטות הפיקוד האמריקני היו פזיזות, ויש להניח שכתוצאה מכך קרה מה שקרה.

סיבה מקלה יחידה היתה העובדה, כי אותו חלק של האוקינוס השקט היה בטוח, משום שהפעולות הקרביות הועברו לאזור האיים היפניים ופעילות הצוללות היפנית בסביבה הלכה וזפתה.

ה"אינדיאנאפוליס" הפליגה מגואם בשעה התשיעית בבוקרו של ה-28 ביולי. בהתאם לתכנון צריכה היתה להגיע ללייטה בשעה 11 בבוקרו של ה-31 ביולי.

אם-כך, האניה הפליגה בעקלתונים, אין צורת הגנה זו בטוחה לחלוטין ומה גם שהעקלתונים היו מבוצעים כפי ראות עיניו של הקצין, שבאותו פרק זמן היה במשמרת על גשר הפיקוד.

עם רדת הלילה, פקד מקוי לחדול מביצוע העקלתונים. עקב החום בתוך האניה, שגבר ללא נשוא, חיפשו האנשים פינה פנויה כלשהי על גבי הסיפונים, על-מנת לעצום עיניהם.

למרות שרעש המנועים החד-גוני היה מרדים, לא פסקו השיחות לקלוח. כשנשואם העיקרי הוא גמר המלחמה והסיכויים לחזור הביתה.

באיתה עת, עמד לויטנט קומנדר מושי-צורה השימוטו ליד הפריסקופ של צוללתו והתבונן בצללית אנית האויב.

שישה טורפדו שנורו מה-J-58 אצו לעבר הסיירת, כשהם מתפרסים בצורת מניפה.

שניים מהטורפדו השגנו את ה"אינדיאנאפוליס" והנחיתו בה מכת מות.

טביעת האניה החלה כמעט מרגע הפגיה ונסתיימה תוך 12 דקות בלבד.

האנשים המומים מהנפץ האדיר והמסונר וורים מן האש, שנעקרו תוך שנתם לגיהנום משתולל, לא הראו סימני מהומה ועצבנות. משך דקות ספורות ניסו להציל את האניה, אולם, נטייתה גדלה מרגע לרגע, בקרת הנומים שותקה לגמרי וכל הקשר הפנימי חדל לפעול.

המאורעות התרחשו במהירות הבזק. מפקד הסיירת פקד לנטוש את האניה. באותה עת ניסו ממרכז התשדורת להעביר מברק הקור

למחרת החלו ראשוני האנשים לצאת מדעתם.

הם התחילו לדמות, כי הסיירת הטבועה הנחה במצולות הים, נמצאת קרוב לפני השטח; מים מתוקים וגלילת פירות יוצאים ממנה ודי בכך אם יטבלו פניהם וישיגו את מבוקשם.

אחדים הותקפו בשגעון וצללו באפיסת כוחות. הלילה חלף ובוקרו של היום הרביעי לגסיסה הגיע. הניצולים נחלשו יותר ויותר. אחדים מהם ניסו לישון. אלה שעל הרפסודות דות יכלו עוד לעשות זאת איכשהו. אולם השוחים לא יכלו לעשות כן, וחוסר השנייה עזר לקידום התקפות השגעון.

האנשים הפכו לאדישים לחלוטין. אפסה מהם כל תקנה והם הגיעו למצב של טמטום, שנשא בחיבו את אותות המות.

לפתע שבה תקנת לבם.

בשעות הצהריים נשמע רעש מטוס. המטוס טס גבוה ועבר מעליהם. רק בודדים הרימו ראשם והפנו עיניהם החולות לעבר המטוס. (החל מהיום הראשון לטביעת האניה נתעוררו כמעט כולם מאור השמש ובבואתה במים).

המטוס, שטס בכיוון צפון, היה מדגם "וונטורה" והוא סייר את הזירה הימית. האנשים לא האמינו שבהיותו בגובה כה רב הצליח לראותם. עובדה זו היתה ידועה להם. אולם לפתע, עמדו לבותיהם מפעום.

המטוס, לאחר שעבר מעליהם, ביצע תפנית, חזר, והחל להנמיך טוס מעל פני המים. "השגיחו בנו!" צעקו האנשים בכל כוחם והלכו מו בידיהם במים. גם החלשים ביותר הוציאו קולות כסימן להשתתפות בשמחה הכללית.

ברם, — רבים מן הניצולים לא הרימו ראשם ולא השמיעו קול. — עבורם אחרה העזרה לבוא. הטייס חג בעיגול מעל לקבוצות הניצולים. נתברר, כי השגיח בכתמי השמן הגדולים על פני המים ואלה עוררו את סקרנותו. מהמטוס נזרק ציוד חיוני ביותר כמו: חגורות הצלה, ועוד.

בסך-הכל לא היה זה הרבה, אולם עצם העובדה, כי המטוס חג מעליהם וללא כל ספק שידר ידיעות על-דבר מציאותם, היה משום עידוד. בהדרגה הגיעו מטוסים נוספים. שהתחלפו במשמרות באויר. הוטלו רפסודות נוספות וקופסאות מי-שתיה. אולם, היום נטה לערוב והאנשים היו עדיין במים, הים החל

במהירות של 15 קשר עד מקום טביעתה. הרוח אף היא הגדילה את המרחק בין הקבוצות השונות. בדחפה את הרפסודות ביתר-שאת מאשר את השחינים החגורים בחגורת ההצלה.

חלל הלילה נתמלא קריאות וקולות אנשים פצועים, שרופים ונחנקים מהשמן שכיסה את הים על-גבי שטח נרחב.

הלילה הראשון ריחם כנראה על אותם אנשי צות האנדיאנאפוליס שהיו החלשים, הפצועים קשה ומחוסרי חגורות ההצלה.

הים אסף אותם בזרועותיו.

זריחת החמה הפיחה מעט תקנה בלבות הניצולים, אולם המצב הלך ותחמיר.

הצמא החל לענות את האנשים, במיוחד את אלה שלגמו דלק והרעילו את גופם. האנשים החלו לחפש מחסה מפני קרני השמש הלהטות. הם צללו עמוק במים, עד כמה שהפצעים והכויות אפשרו זאת.

הפצועים המשיכו למות.

לאחר מספר שעות נתברר למלחים, כי נמצאים ביניהם כרישים.

אחדים מהשוחים בחגורות הצלה פתחו לפתע פתאים בצעקות מחרידות והחלו מנפף זפים בידיהם על-פני הים שהתכסה כעבור דקה בדם.... פרצה מהומה, הים, שקודם לכן נראה היה להם כידיד, הפך לחורש מזימות ומלא פחים.

הכרישים תקפו את האנשים.

הלילה השני הביא עמו את הרוח הקרה החודרת לעצמות ואת הפחד המתמיד להיכרסם, ולאבד על-ידי-כך את הקבוצה.

כולם נחלשו, אולם, התקוה כי העזרה בוא תבוא, הוסיפה לפעם בקרבם. היום שלאחריו היה שוב יום חם, הרגעים של המאמץ העצום והפגישה המתמדת עם המות הבליטו באנשים את הטוב ואת הרע שבהם.

בדרך כלל הם הוסיפו להחזיק מעמד, כשהאמצעים דואגים לשלמות הקבוצות והבריאים תומכים בפצועים. רוח הצות סייעה להם להמשיך ולהתקיים. מעליהם חלפו מדי פעם מטוסים ובאופק השגיחו במספר צלליות של אניות. אך לא הווקוקין ולא ניצוצות פנסים האיתות הצליחו למשוך את תשומת לבם.

להעבירים למשפחות. הפעולה האחרונה שנעשתה היתה קשירת פגזים לגופות המתים והורדתן למצולות הים.

כך נסתיימה פרשת הסבל של צות ה"אינדיאנאפוליס", אולם פרשת טביעתה טרם נסתיימה.

דעת הקהל בארצות-הברית הוסערה ונודעצה מהטרגדיה של ה"אינדיאנאפוליס". האשמות כבדות הוטלו על פיקוד הצי ועל מפקד האניה מקוי, אשר הועמד לפני בית-דין צבאי. אחד מהעדים בבית-דין זה היה הושימוטו, מפקד ה-58, למרות שפסק-הדין היה חמור למדי, קמה שוב סערה בעתונות וגרמה לכך, שהענין הקיף חוגים רחבים יותר ויותר.

לבסוף, עובדת גמר מלחמת העולם השפיעה על גורל הפרשה. האנשים החלו להסית דעתם מזועזוע המלחמה. סערת הרוחות סביב טביעתה של ה"אינדיאנאפוליס" פסקה גם היא. אבל כ-900 מקבלי המברקים המריים ממחלקת כוח-האדם של הצי, המבשרים מותם של קרוביהם ויקיריהם, לא ישכחו את המקרה לעולם.

ידיעה זו הגיעה לידי רובם, שעות ספורות לאחר הודעת הנשיא טרומן, על סיום המלחמה.



ללא מילים

לסעור והגלים עטף על האנשים. והנה ראו לפתע ספינת אויר, "קטלינה" רבת-משקל, שחגה במשך זמן-מה מעליהם, יורדת על-פני הגל ומתחילה להתקדם במים, כשציותה מעלה מהים ניצולים בודדים.

האנשים שניצלו הודיעו על הטבעתה של ה"אינדיאנאפוליס" אבל לא היתה כל אפשרות להעביר ידיעה זו לידי הפיקוד היות שבידי המטוסים לא היה כל צופן סודי. ירד הלילה; המטוסים עמוסי-הניצולים התנועעו על-פני המים. האנשים במים ניסו שלא להיירד. קרוב לשעה 2130 השגיתו באור שמתחת לעננים. היתה זו המשחתת "ססיל בי דויל" אשר כיונה את זרקוריה אל השמים למרות הסכנה של התקפה יפנית, שהיתה צפויה לה.

בדרך זו קייתה לעודד את האנשים.

בחצות הלילה החלה פעולת ההצלה. האנשים, אשר נישאו על-ידי הצות לעבר הסיפון, נמצאו מזה ארבעה ימים תמימים בתוך המים, כשלגופם חגורות הצלה בלבד. ההודעה בצופן שהועברה אל הפיקוד, גילתה את העובדה המדהימה, כי הסיירת "אינדיאנאפוליס" טבעה.

החלו להגיע יחידות-צי נוספות. פעולת ההצלה נמשכה במשך כל הלילה וכל היום שלאחריו. מצבם של הניצולים היה קשה מאוד. אפיסת כוחות מחילטת, מקרים רבים של עינורן, פצעים שנגרמו על-ידי הכרישים, כויות — כל אלה דרשו טיפול בבית-חולים באופן מיידי.

אולם, את הרושם המדכא ביותר השאיר המספר הסופי של ניצולי ה"אינדיאנאפוליס". — 316 קצינים ומלחים נשארו בחיים מתוך 1200 שהיו על סיפונה עת טורפדה.

יתרם טבעו עם האניה שאבדה בתהומות, או מתו במשך ארבעת הימים בהיותם על פני המים.

ביום השלישי לפעולות ההצלה, כאשר נתברר סופית שלא נותר בחיים איש על-פני המים, החלו בסילוקם של שרידי האסון.

רפסודות, חגורות הצלה, ארגזים ופחים ששטו על פני-המים, הוטבעו או נאספו על-ידי המשחתות. כמו-כן עסקו באיסוף הגויות הרבות שצפו על-פני הים. הגופות, שהשמש, המים והכרישים השחיתום עד לבלתי-הפר, נבדקו באופן יסודי לשם זיהוי. הוסרו מהם שעונים, טבעות ושאר חפצי-ערך, על-מנת



מסיפורי זאב הים הזקן

בבה זמרמה בארצות הנייטראליות ולאחר מכן חזרה בקבוצות קטנות לארצות-הברית. השליחות לא הצליחה, כיון שבאירופה המסוכסכת, לא שם איש לבו אליה. הדבר גרם לויכוחים טוענים בארצות-הברית. רוב הדעות שהושמעו היו, שמעשהו של פורד שט את ארצות-הברית ללעג במעשהו פזיז ובלתי מוכן כראוי.

האניה „אוסקר-ו" חזרה לאחר המלחמה למשימותיה השיגרתיות, דהיינו — הסעת מהגרים. אולם, בגלל המגבלות וחוקי ההגירה של ארצות-הברית נתמעטו הפלגותיה, עדיכי החולט להפכה לאנית-משא. בדמות זאת אנו פוגשים אותה עוד בשנת 1934, השנה בה נמכרה לגרוטאות.

27 שנה מוקדם מדי

אל חופי שפיצברגן הגיעה צוללת במצב עלוב מאוד; המים חדרו לתוכה דרך שני סדקים בדופן, ונסיתה גברה מרגע לרגע. המגינים נגד גנשי הקרח שבחרטומה היו מנותצים ומרוסקים, ואילו מדחפיה היו כפויים מהמכות שספגו. היה זה פלא, כי כלי שיט שניזוק עד כדי כך, הצליח בכלל להגיע לחוף.

ימים מספר לאחר מכן, משנתברר כי אין כל אפשרות לתקנה, גררו את הצוללת לים הפתוח והטביעוה.

בכך נסתיים הנסיון הראשון בהיסטוריה להבקעת קרחוני הקוטב הצפוני. יוזם הפלגה זו היה חוקר הקוטב, הוברט ווילקונס. בספטמבר שנת 1931 עזב ווילקונס את נמל לונגיייר שבשפיצברגן, בצוללתו בשם: „נאוטילוס“.

לאחר הפלגה של כ־200 מיל מתחת לקרח הגיע לאתר $82^{\circ}15'$ צפון, והיה מרוחק מהקוטב כ־500 מיל ימי. התקדמות נוספת

שליחות שלא הצליחה

ביום סגריר וגשום של חודש דצמ. שנת 1915, עזבה אנית הנוסעים הקטנה „אוסקר-ו" את נמל ניריורק.

„אוסקר-ו" שיכת היתה לכיתת שלוש אניות-אחיות, שהפליגו תחת דגל החברה הסקנדינבית-אמריקנית, בין אוסלו, קופנה'גן וניריוורק. היא נבנתה בשנת 1901 ב־סקוטלנד, והיתה בעלת תפוסה של 10,000 טון ומהירות של 16 קשר. אך לא ניתן להשוותה עם אניות הנוסעים הענקיות בעלות ארבע הארובות, הואיל ולה היתה ארוכה יחידה ואורך סיפונה הגיע ל־150 מטר. עד פרוץ מלחמת העולם הראשונה היתה „אוסקר-ו" מעבירה מהגרים סקנדינביים לארצות-הברית. בהפלגה אחת היתה מעביירה כ־1600 נוסעים, אשר מחציתם נמצאו במחלקה השלישית. על אניה קטנה זו הוטל — על-ידי יצרן המכוניות הנודע הנרי פורד — להעביר לאירופה משלחות, אשר לפי כוונת היוזם צריכה היתה להביא לסיוע מה של מלחמת העולם הראשונה.

רעינו של פורד לא נותן על-ידי השלש סונות וגם לא על-ידי באי-יכול דעת הקהל האמריקנית. כאשר עזבה „אוסקר-ו" את נמל ניריורק, לא נמצא בין 150 חברי המשלחת אדם אחד בעל משקל בחוגים המדיניים, המדעיים או האמנותיים של ארצות-הברית.

בהגיע האניה לנמל אוסלו לא התעניינו בה ביותר. את פניה קיבל קומץ אנשים זעום.

הנרי פורד, שבתקופת המסע חלה, בשל פעת קשה, נסע מיד לברגן על-מנת לחזור לביתו על סיפונה של ה„ברגנס-פיורד". הן משלחת, שנשארה מעתה ללא מנהיג, סר

למרות שמצבו לא דרש שכיבה במיטה, אושפז הודסון בבית-החולים של ה"אנדריאה דוריה" ולא במגורי הצות.

בסביבות השעה הרביעית לפנות בוקר התעורר הוא משנתו. מסביב היתה עלטה מוחלטת. נדמה היה לו שהוא חולם, כי בדרך בלתי מובנת לו מצא עצמו שוכב לא על-גבי המיטה אלא על הקיר. הוא ניסה להתרומם, אולם כאשר נגעה רגלו בריצפה, נתברר לו, כי רגלו מתרוממת בקו ישר כלפי מעלה.

הודסון לא הבין דבר. הוא קרא לעזרה אך לא נענה. דבר זה היה תמוה ביותר נוכח העובדה, שה"אנדריה דוריה" היתה אגיה שהכילה אלפי נוסעים.

הודסון זחל במאמץ רב לעבר הסיפון, כשהוא לבוש פיג'מה בלבד. הוא נוכח לדעת, כי חלקו התחתון של הסיפון מכוסה מים, שעלו וגאו ללא הרף. המלח נסוג לעבר הפרוזדור, רץ לאורך הסיפון ובטפטפו על הקיר הגיע לארובתה של האגיה.

גם כאן לא פגש באיש. בדימדומים ראה את רשתות המטען שנתלו מעבר לדופן ואת סירות ההצלה על פגיוניהם במרחק רב.

רק אז הבין את רצינות המצב; הוא נשכח על-גבי אגיה טובעת! לא היה זה חלום בלהות שממנו יתעורר בקרוב, אלא המציאות המרהבה הוא חייב להיאבק על חייו. הוא החל לזעוק לעבר האניות המוארות במרחק, אך ללא הועיל.

הודסון רצה לשחות לעבר האגיה הקרובה ביותר, אך בהיותו אחוז פחד — נס בתוך בתוך הרשת בזמן הירידה.

בהיותו נתון במצב זה, איבד כל תקווה של הצלה.

זמן מה חלף, ולפתע שמע הודסון שק-שוק משוטטים במים וקולות אנשים סביב. הוא החל לצעוק לעברם והפעם הגיעה תשובה באנגלית. היתה זו סירת-ההצלה של המיכלית "רוברט הופקינס", שהגיעה ב"איחור" למקום ההתנגשות בין ה"אנדריאה דוריה" ו"שטוקהולם".

לאחר שהוציאו את הודסון מסבך הרשת, התמוטטו עצביו. הוא היה האיש היחיד שצוה את סיפונה של האגיה האחרונה, לאחר טביעתה הטראגית. הוא היה הניצול היחיד של המיכלית האמריקנית. שסתה מנתיבה כ-50 מיל על-מנת להצטרף לפעולת ההצלה.

היתה בלתי אפשרית. מרחב המים שלפני חרטום ה"נאוטילוס" נסתם בגושי קרח, אשר בכל רגע עלולים היו למעוך את שריונה הדק של צוללת פרימיטיבית זו. כמו כן ניווקו קשה הגאיי העומק והמחפשים.

לאחר שהצוללת עזבה את מרחב המים שמעבר למישטח-האדמה, הגיעה לתהום, שם לחץ כמויות המים העצומות, אשר בו הכי ביד על ההיגוי, נוסף לכך, הסיטו הזרמים התת-מימיים את ה"נאוטילוס" מנתיבה ה"מקורי" היות שטמפרטורת המים הגיעה ל-שתי מעלות מתחת לאפס, החלה שכבת קרח לכסות את גוף הצוללת מבחוץ. עם התפתחות תהליך זה קפאו כל צנורות המים, וצנורות הדלק החלו לקפוא אף הם.

המצב לא היה מזהיר ביותר, אך הצוות המשיך להחזיק בעמדותיו בעקשנות. גוף הצוללת עצמה נעשה חדיר למים, אז פקד ווילקונס לחזור לבסיס.

במאמץ עליון, הצליחה הצוללת להגיע לבסיסה ב-9 באוקטובר 1931.

למרות כשלונו החזיק ווילקונס בדעתו, כי הבקעת דרך מתחת לקרח לעבר הקוטב, היא בגדר "אפשר". הוא שימש כיועץ להכנת הפלגת ה"נאוטילוס" האטומית וזכה לראות בנצחון האדם על הטבע.

27 שנה לאחר נסיונו של ווילקונס, הצליחה הצוללת האטומית "נאוטילוס" לבצע את המשימה, שנכשלה בידי קודמתה. מפקד ה"נאוטילוס" האטומית, קומנדר אנדרסון, חיזה דעתו כי מפאת האמצעים הטכניים ה"דלים של הימים ההם אין כל ספק, שמשלחת של ווילקונס, היתה מוצאת את מותה מתחת לקרח לולא חזרה.

ווילקונס, שתרם חלקו אף בנסיון השני, נפטר מספר חדשים לאחר חצית הקוטב הצפוני על-ידי הצוללת האטומית, שנשאה בגאון את שם צוללתו.

האיש שנשכח

בליל ה-25 ביולי, שנת 1956, נכנס המלח הרזה והשחרחר רוברט הודסון, יליד ניו-אורליאנס, לתוך תאו, וכעביר דקות מספר ישן שנת ישרים.

הוא נחבל בעבודתו על אנטי-המשא "אוי" שן ויקטוריה. אמנם, מצבו לא היה קשה, אך האגיה סתה מנתיבה לנמל גיברלטר, בו חבשו לנפגע את ידו וגבו. לאחר-מכן העלוי הו על אנית הנוסעים האיטלקית "אנדריאה דוריה" על-מנת להעבירו לביתו.

החתולה של ה"ריפולס"

(סיפור ימי)

מתח את גבו וירק בזעם בפני המלח.
ג'ו הסתכל בחתול. "אלהים אדירים, מכל
הדברים המקוללים בעולם, חייב הייתי להי-
תקל בלב האוקינוס דוקא בו..."

הניצול עלה על הרפסודה.
רגלו האחת היתה כבדה ומאובנת. הוא
התבונן בשולי הפצע וחשב: חתוך עד ה-
עצם. אולם, היה עיף מכדי לחבוש את
רגלו הכואבת. גלים זעירים נדנדו קלות את
הרפסודה וג'ו נרדם.

* * *

ברגע שה"ריפולס" טבעה, שסועה ע"י
הטורפדו היפאניים, נמצאו על סיפונה
תשעה חתולים. הראשון במעלה ביניהם
מבחינת הוותק היה ג'ניסי. אם היה לובש
מדים, במקום פרוותו אפורת הפסים, היה
לבטח קצין בכיר.

ג'ו וג'ניסי שנאו איש את רעהו מרגע
פגישתם. כאשר ג'ו, עם תרמיל המלחים
בידו, ניסה לעבור בפתח הצר של חדר-
האוכל, דרך שלא במתכוון על זנבו של
החתול. ג'ניסי ירק על האורה הבלתי זהיר
והפעיל את צפורניו.

ג'ו צעק מעצם הכאב ושלח בעיטה ב-
חתול. עד כי ג'ניסי התגלגל ככדור.
אינני סובל חתולים. — הצהיר כלפי
היושבים בחדר האוכל, כשהוא משנס מות-
ניו ומסתכל ברגלו השרוטה על-ידי ה-
חתול — אני אתפוש את החתול ואהרוג
אותו!

— לא! לא תהרוג אותו! — אמר גריי
פיתס התותחן, שהיה הבכיר בחדר האוכל.
— לא אהרוג? אם כך, חכה ותראה.
— אל דאגה! אם יקרה דבר-מה לחתול,
נדע ידו של מי היתה בו.

— אני שונא חתולים! הפטיר ג'ו ב-
הדגשה.

— אבל אנו אוהבים אותם, בנת? —
המלח שאמר זאת הסתכל בג'ו בחוסר אהדה
גלויה.

* * *

השמש נטה לערוב כשג'ו פקח את עיניו
שנית. ג'ניסי ישב בקצה השני של ה-
רפסודה וליקק את פרנתו הספוגה שמן. אחד

כאשר נשמעה במערכת הרמקולים הפקר
דה: "לנטוש האניה! יהי אלוהים עמכם!"
גלש ג'ו ליכטפילד מעל סיפונה של הסיירת
הטובעת יחד עם אלפי מלחים אחרים.
כעבור שניה, פיו וריאותיו נתמלאו מים
המעורבים בדלק. כוח בלתי-נראה לעין משכו
למזולות.

הוא המשיך להתנגד באופן תת-הכרתי
ושוב עלה וצף על-פני המים בעזרת גלגל
ההצלה. "החזיקו מעמד בחורים!" — שמע
קולו של סגן מפקד האניה, שהשתדל לש-
חות למרות הפצע האיום שבפניו. — הת-
זיקן מעמד! משחתות שלנו ישנן בסביבה".
ג'ו לא ראה את המשחתות שליוו את
ה"ריפולס" ואת ה"פרינס אוף ווילס" באותו
קרב אומלל שבמימי הים-הסיני.

במקום זה הבחין לפתע במטוס. שעל
כנפיו נראו עיגוליה האדומים של השמש
היפנית. המטוס צלל בכיוון הנאבקים בתוך
המים.

שימו לב! — צווח מישוהו — הוא ישע
אותנו!"

כמה נתזי מים זעירים הופיעו על-פני ה-
ים ולפתע הרגיש ג'ו כאילו נתלתה משקולת
ברגליו. מערבולת האניה ה"גוססט" משכה
את המלחים לתהומות.

החל המאבק לחיים. הזרועות לא יכלו
אף לרגע קט להפסיק את מלחמתן במים.
ליכטפילד החל בשחיה בכיוון עשן-המש-
חתות שנראה מרחוק. מדי פעם בפעם נח
קמעא והתבונן סביבו. לרגעים היה הכל
מטושטש במוחו.

הכרתו חזרה אליו כאשר נתקל ברפסודה
הצלה.

לא היתה זו רפסודה מהסוג החדש, שבו
צוידה ה"ריפולס", אלא מבנה מיושן המורכב
משלוש חביות ברזל, שמעליהן משטח לוחות
עץ. כפי הנראה, הוטלה רפסודה זו למים
ע"י אחת המשחתות. לא היה בה איש.
בקצה הרפסודה התנדנד חתול אפור בעל
עיניים ירוקות וגדולות.

ג'ו ליכטפילד לא היה מכיר מעולם באותו
יצור מלוכלך ורוח, את החתול המטופח של
חדר-האוכל מעל ה"ריפולס". שקראו לו:
ג'ניסי. אולם, ג'ניסי הכיר אותו מיד.

הרפסודה ויהי מה. למזלו, נפגעה החבית בחלקה העליון.

ג'ז קרע פיסות בד משולי מכנסיו, עשה מהם פקקים וסתם בהם את החורים שבחבית.

— עלינו להחליף מקומות ישיבתנו, אדוני — פנה אל החתול, כשהוא גורר לאט את רגליו הפצועה ונוחל לעברה השני של הרפסודה.

מטלפיו נשאר תלוי באויר ברגע שג'ז וע. אישוניו הירוקים של החתול הלכו ונצטמרו צמו.

— מה אתה לוטש עינים, יצור מקולל? — אמר ג'ז — האם עלי לזרוק אותך לים עבור כל הצרות והסבל הרב שגרמת לי? לפתע מסר ג'ז דין וחשבון לעצמו, כי החתול יושב במקום גבוה ממנו. לרפסודה היתה נטיה, שלבטח לא נגרמה בגלל משקל



— הפסק לירוק! — פנה לעבר החתול — לא אשליך אותך למים, אידיוט שכמוך, לפחות כעת עוד לא. האם אינך מבין, כי עלינו לדאוג לשיווי-משקל? היתרנא חתול טוב ועבור אל הקצה השני.

הוא ליטף קלות את ראש החתול ומופתע היה עליכי לא קיבל שריטה כחשובה. ג'זיסני התמתח ועבר לקצה השני של הרפסודה. ג'ז נשם עמוקות. „הייתי צריך לעשות דבר-מה לפצע שברגלי” — חשב — אבל,

יתר של גופו. הוא מצא, כי אחת החביות היתה מלאה חורים מקלעי מכונת-יריה ור מלאה מים עד מחציתה. הוא סקר את האופק בקפדנות. לא נראה דבר פרט לענן עשן דקיק בכיוון השמש השוקעת.

ג'ז לא יכול היה לקבוע מהו כיוון הפלגת האניה. גם אם התקדמה לקראתו, היו הר סיכויים כי תרגיש בו קלושים בגלל הלילה האפל.

ג'ז הגיע למסקנה, כי עליו להציל את

לרדת גשם. ג'ו קרע את פנים כובע הפלדה ואת הכובע הניח על הרפסודה. כעבור דקה נתמלא הכובע מים. „בוא אלי, ג'ניסי, יש פה מים טובים, מה?" ג'ניסי התקרב בזהירות כאילו אינו נותן עדיין אמון במלח. הוא החל ללקק את המים בתאווה, כשג'ו תומך בכובע הפלדה ביד אחת ובשניה מלטף את פרנתו הרטובה. ג'ניסי הסתכל בו משתאה, ובפעם הראשונה לא נתכעס מנגיעת יד האדם בו. לאחר ששתה כמות מים נוספת התישב החתול ליד המלח. אמנם, אפשר היה לפרש זאת כאילו חיפש ג'ניסי מחסה מהגשם, אבל היה בכך גם אות לידידות. כך, בכל אופן, קיבל זאת ג'ו.

„אני מניח, כי ידוע לך, שאני שנאתי חתולים. ולמרות הכל אין אתה נראה כאח כה גרוע לצרה.”

* * *

זמן קצר לפני רדת החשיכה פרצה סערת איתנים. הרפסודה הקטנה טולטלה על גבי הגלים בזווית דמיונית ביותר. ג'ו תפס בי אצבעותיו בסדקים שבין הלוחות ואת רגליו השעין בחבל שהקיף את צידי הרפסודה. ג'ניסי התחלק הנה והנה בנסותו להיאחז בעזרת צפורניו. ברגע מסוים, כאשר התרועע ממנו על גבי גל, השמיע החתול אנחה קולנית. כוחותיו אזלו. ג'ו תפס בחתול, סומא ממיר הים שכיסו עיניו ופיו. ברדת המים הוא חיבק את החתול אל חזהו.

בבוקר המחרת שככה הסערה. נקבי החבית הפגועה נפתחו מחדש והקצה התחתון של הרפסודה כמעט נעלם מתחת לפני המים. כוחותיו של ג'ו לא עמדו לו לטכס עצה. הוא שכב תשוש מהחום, כשג'ניסי יושב לידו.

ג'ו, התאמץ לחייך והושיט ידו על-מנת ללטף את ראש החתול. החתול נהם וג'ו הרגיש את לשונו המחוספסת המלקקת כף ידו. ג'ו איבד את תחושת הזמן. הוא לא יכול היה לאמר לעצמו אם היה זה אותו יום, או אם חלף כבר שבוע. החתול המשיך לילל באוזני ג'ו.

„בוא אלי” מלמל ג'ו מבלי לפקוח עיניו. החתול המשיך לילל.

ג'ו פקח עיניו וראה, כי החתול מסתכל בו בפחד.

לפתע ראה מעל לראשו, בגובה רב, צפרים רבות והתפלא. מנין הגיעו אלו לכאן. הוא התרומם בשארית כוחותיו וראה אי-

החשיכה השתררה סביב והוא יכול היה רק לחבוש את רגליו במטפחת רטובה במקום שזכר, כי שם היה הפצע עמוק ביותר. במשך דקה שכב אמנם והרגיש, כי הדחלשה משתלטת עליו. הוא חשב, שזהו התוצאה של טלטולי הרפסודה והתפלא על כך מאחר שעד עתה לא סבל ממחלת ים. הוא הפנה ראשו במאמץ רב. קול חלוש שנשמע במרחק צעדים ספורים ממנו הורה את מקום הימצאו של ג'ניסי.

„למה אתה שותק?” שאל, וראה את אישוני החתול שהבריקו למרחוק כפנסים דלוקים. „על האניה צווחת תמיד.” ג'ו דיבר אל החתול על-מנת להתגבר על הבחילה והפחד הפתאומי שתקפוהו.

כל עוד ראה ג'ו את אישוניו של החתול שלידו מאירים את הלילה האפל, לא גבר עליו הפחד. הוא לא רצה כי החתול ירדם. הוא המשיך איפוא לדבר עד ששיניו החלו נוקשות זו בזו וגל של קור הציפו ובא במקום החום שעינה אותו קודם לכן.

כאשר הרגיש בטלטול חזק של הרפסודה, קבע לתדהמתו, כי האיר כבר השחר. ג'ו שמע צליל, כאילו היכה מישוהו בידו על סיפון הרפסודה. הוא סובב ראשו וראה את ג'ניסי אוחו דג בכוח בין שיניו ומכה בזנבו על סיפון הרפסודה.

ג'ו הבין כי רעש זה הוא שהעירו. דג מעופף קפץ על-גבי הרפסודה וג'ניסי התנפל עליו. ג'ו התבונן כיצד החתול בעץ שיניו בגופו של הדג. והסתובב לאטו לעבר החתול. החתול פסק מלאכול והביט אל ג'ו לשהוא כופף אוזניו וחושף שיניו.

„הסתלק!” אמר ג'ו.

החתול לא נע ולא זע.

ג'ו הושיט ידו לעבר זנב הדג. החתול נהם ופשט צפורניו, אשר השאירו שלוש שריטות עמוקות בידי המלח.

אך החתול נסוג במקצת, אם כי לא פסק מלנהום ולירוק.

ג'ו בלע את הדג הנא ונשם עמוקות למען לא יקיא. הוא הסתכל בחתול, שהתבונן בו בהכנעה. ג'ו חייך — „הרי לך”, אמר בהשליכו את שריוני הדג לחתול. „כי הרי אתה הוא שצדת אותו.”

הבחילה חלפה כעבור זמן קצר, אולם החום גבר ויחד עמו גבר גם הצמא.

ההצלה באה לג'ו בשעות אחר-הצהריים המאוחרות, כאשר כיסה ענן את האופק לכל רוחבו. יחד עם הדי רעם רחוקים החל

ג'ו חגר עדיין על מתניו את חגורת ההצלה, שהאוויר נפלט ממנה כמעט לחלוטין. הוא נשף בה מחדש, כשאת ליבו ממלאת תפילה, שאתה חגורה תחזיק מעמד עד לאותו רגע שירגיש קרקע מוצקה תחת רגליו. האיש והחתול התבוננו בהתקרבותה האטיטת של הרפסודה לחוף הסלעי. פתאום... סובבה הרפסודה והחלה להתרחק מן האי. ג'ו שמ את החתול על כתפו וירד למים. משקל רגלו הפצועה נראה בעיניו כטונה. הזרם היה חזק מאשר שיער. למרות מאמציו בדמה היה לו, כי הוא נדחף חזרה לים הפתוח. לרגע איבד את השליטה על תנועתו תנו, אך שנית החל להניע זרועותיו כ־ משוטים. צפורני החתול נדקרו חזק בכתפו.

לפתע חלפה מחשבה במוחו: מה נעים היה לחדול מהמאבק ולטבוע... אבל באותו רגע ממש נגעה ידו בסלע. הוא התחלק, חיבק את הסלע בשנית, והבין כי הוא נמצא על־גבי שונית במים רדודים. הוא ניסה להתרומם אך ברכיו כשלו. הוא זחל על ארבע כשרגלו הפצועה נגררת.

ברכיו נחתכו מהקצוות הקדים של הר שוניות, אולם לאט לאט הצליח להגיע ל־ קרקע מוצקה יותר. הוא הרגיש כי ג'ניסי קפץ מעל כתפו והבין כי הוא נמצא על הר חוף. הניצול ג'ו נפל כשפניו לקרקע. כעבור זמן מה הרגיש כי משהו רך פגע בו. הוא הרים עיניו וראה במרחק שתי פסיעות ממנו את החתול האוחז בין שיניו צפור מסוג בלתי ידוע ובלתי מוכר לו.

ג'ו החל להרגיש כאב חד בקיבתו. הוא התגלגל לצידו והושיט ידו לעבר הציפור. לתדהמתו הרבה לא ניסה החתול לגונן על טרפו. עיני החתול תרו אחר תנועותיה האטיטות של יד האדם שהתקרבה יותר ויותר. ברגע האחרון עזב ג'ניסי את ה־ ציפור ונסוג. הוא הסתכל כיצד תפס ג'ו בטרף ועיניו נצצו כאשר ראה את המלח קורע את ראש הציפור מהגוף. הדם החם שנזל לגרונו גרם לו לבחילה. אך הוא לא פסק מלמצוץ עד כי נשאר גוף הציפור סחוט כלומן.

ג'ו הרגיש עצמו טוב יותר וחלל הלאה עד הגיעו לצל, אל מתחת לסלע מזדקר. כאב רגלו הפצועה גבר בהתמדה. היא היתה נפוחה והחלה להשתחרר. חומו עלה והוא נמנם מחוסר הכרה במשך הימים והלילות הבאים.

מדי פעם, כאשר היה מתעורר, היה מוצא

לידו ציפור. בוקר אחד התעורר כשדעתו צלולה עליו. הוא הרגיש כי הקץ מתקרב. לכן, הסתכל סביב על־מנת לראות באם ג'ניסי נמצא בקרבתו.

החתול ישב על צוק הסלע והסתכל בדבר שהיה נסתר מעיניו של ג'ו. ג'ו קרא לעבר החתול אבל ג'ניסי לא שמ לבו אליו. ג'ו איבד שוב את הכרתו וכאשר ראה מעליו פנים שחומים ושמע צלילי שפה בלתי מובנת, חשב כי הוא הורה בשנית.

הדייג המלאי שראה כי ג'ו פקח עיניו, חיך לעברו ולאחר־מכן החל מרים קולו בצעקה. בשיטה זו פועלים אנשים בדרך־ כלל בחשבם, כי כך יבינו את שפתם הורה. — החתול הוא זרני! הוא סחב אותו מהמחנה! בלכתנו אחרי מציאנו אותו.

ג'ו חיך כאשר הרגיש כי מרימים אותו. לאחר־מכן מצא ג'ו עצמו באנית בית־ חולים הולנדית, אשר השפה המדוברת בה היא אנגלית. אנית בית־החולים היתה נקיה והכילה צוות מטפלים מקומיים ורופא עליו. במשך השבועות הארוכים כאשר פקח עיניו ראה את ג'ניסי יושב בקרבתו ועיניו הגדולות מתבוננות בו באי שקט.

„דבר זה עלול לענין אותך“ אמר רופא אוסטרלי צעיר, בהגישו לג'ו עתון. הקטע עליו הצביע תיאר, כי מלח מה־ „ריפולס“ שחה במשך שתיים עם חתול על כתפו. עד שניצל על־ידי אחת המשי־ חתות.

מלחים אשר גילו אומץ לב ורגש חם בהצילים את שאר חתולי ה־„ריפולס“ קיבלו פרסים.

— הם בודאי יזכרו גם אותך לטובה. ג'ו — הוסיף הרופא והסתכל ברגלו ה־ קטועה — הדבר יהיה נעים נכון?

ג'ו נענע ראשו. — אינני חושב עצמי ראוי לפרס מעין זה.

— האם אתה והחתול אינכם ניצולים של ה־„ריפולס“?

כן. — אבל... ג'ו הניח ידו על ראש החתול.

— אני לא הצלתי את ג'ניסי. לא עלה כלל בדעתי להתמסר לחתול ארוך כאשר טבעה ה־„ריפולס“. לאמיתו של דבר אני שונא חתולים מושבע.

— אני מבין! — אמר הרופא בגחכו. כאשר הסתובב הסתכל בחתול בתדהמה, וכנון היה להישבע כי החתול קרץ לו קרי־ צה בעלת משמעות רבה.

מעשה גבורה של אמודאי

שם לב לכך, שהמלח קרבצוב עמד על סולם הירידה כעשירית השניה יותר מכפי הדרוש, כשפניו מביעים התרגשות וסערת רוח. האדם היחיד שנתן לבו לכך היה הלויטנט.

— אורך רוח קרבצוב! יותר תשומת-לב וסבלנות, — אמר.

ולעת ערב, לאחר השיחה בצוותא ב" מועדון המלחים, הוביל את קרבצוב עד לחרטום, מקום בו לא נמצא איש, והחל לשוחח עמו על ביתו ועל הירידות הראשונות אל מתחת לפני המים.

אלכסיי היה בישן מטבעו. אולם שעה שהלויטנט מחזיק אותך בפשטות סביב ה" מרפק, ונדמה כי עיניו האפורות והחמות, המלטפות והמעודדות מחייכות, חודרות ל" תוככי הנשמה — אודות מה, אזי, לא תספר? והמלח סיפר: כיצד נפל אביו בחזית, בעת שניסה להציל את חיי חברו; גם על אהבתו לים ולמקצוע האמודאות שה" עוד בהיות קרבצוב במחלקת האימונים קרה המקרה, שבזמן הצלילה הראשונה, מתוך חוסר נסיון ואי-תשומת-לב של המדריך, הוא לחץ על צינור אספקת האויר וכמעט נחנק מהחת לפני המים. מאותו יום ואילך, עת לבש את חליפת האמודאים ורגליו עמדו על ה" שלב האחרון של סולם הירידה, נזכר באותו מקרה ביש. אין זה פחד, אלא מין דחף נגדי המשתלט עליו ברגע זה למשך שניה בלבד וחולף מהרף-עין. תדבר עלה לאלכסיי רק בהתאמצות קלה, והכל נשטף כמו עלידי גלי הים. ובעת שרגליו נתקלות בקרקעית הים, הוא חש חופשיות מוחלטת.

הלויטנט חילק שבחים לאלכסיי על שאי-פתו להיות בן ראוי לאביו המנוח, ועל חיבתו למקצוע האמודאות, ובאשר לטלטור לים בעת הירידה המימה? בעת שמשתלטים על הטכניקה המקצועית של האמודאות ו" רוכשים נסיון, הכל מסתדר.

לאחר השיחה הבלתי נשכחת ההיא, דרש לויטנט וולקוב בעת האימונים יתר הקפדה ותשומת לב מקרבצוב מאשר משאר ה" חניכים. בצלילות האימון היה בעל דרישות רבות, במיוחד כלפי אלכסיי. כל שגיאה שעשה השתדל הלויטנט להסביר ולהבהיר בדייקנות. ולעת ערב היה מוכרח לספר למלחים מעשה מענין על אמודאי מסוים,

מגדאור סתוי שרר במרחב הים הבלטי. דמדומי השחר היו קרירים, לחים ואפורים. הרוח שנשב מכיוון חופי שבדיה גרר עמו עננים קודרים וגשמים מצליפים. עם עלות השחר ללא ערפל ועננים, התעטף הרקיע בצבע ארגמן לוהט ורוח החלה נושבת הכל ידעו: סערה תקום.

באחד הימים לפנות בוקר יצאה לים אנית-ההצלה "ג". הספינה הגיעה למקום יעדה בטרם זרחה החמה. ספינות-האמודאים העוגנות, וכן ספינות-עזר קלות אחרות נעו מצד אל צד ליד הרציף. במרומי אחת הספינות דלקו שני אורות ירוקים — סימן המזהיר את המתקרבים בציניו כי במעמקי הים עובדים אמודאים. מלח ראשון, אלכסיי קרבצוב, הכיר את הספינה, בה שירת תקופה קצרה. כאן פגש קרבצוב את מכריו הוותיקים, את רב הסמלים גורוב וסמגין. מפניהם הרציניים המרוכזים נשקף הסיכון שהם מסתכנים בעבודה המסוכנת. זה למעלה מיממה שהתה צוללת על קר-קעית הים. כמעט משך כל הלילה נמצאו האמודאים מתחת לפני המים, וכעת היו כבר בתאי הלחץ. אולם, לא עלה בידו אף אחד מהצוות להעביר כבלי-פלדה מתחת לצוללת, או לפחות לאפשר לספק אויר לתוכה. זו היתה הסיבה לאזעקתם המיוחדת של האמודאים מבסיסים אחרים.

— והיכן לויטנט וולקוב? — שאל קרב-צוב.

— שם — הורה סמגין תוך נענוע ראש, בהצביעו לעבר דופן שנראה במים האפורים — זו השעה השניה שהוא ימנע לפתוח את אחד מפתחי היציאה על-מנת לחבר לשסתומי צינורות היניקה והפליטה את צינורות אספקת-האויר.

ישנם אנשים שנחברכו באור ובחמימות. אדם כזה היה לויטנט ליאניד איבנוביטש וולקוב. הופעתו והתנהגותו, בטחונו העצמי, השקט הנפשי שהשרה סביבו וכן קווי פניו הבולטים מצאו חן מאוד בעיני אלכסיי קרבצוב. אולם מעל לכל השפיעו עליו עיני הלויטנט, החמות והאפורות, שמתחת לגבותיו העבותות, הכל הן ראות, ועל הכל הן מאירות — עיניים אלה.

תדבר אירע לפני זמן רב, בעת צלילות האימון. אלכסיי התבלבל מעט. אף אחד לא

מנת לעזור לו בהרכבת הצוארון המתוח. לאחר-מכן עזרו לו שניים מהם לנעול את מגפי האמודאים כבדי המשקל. מלח ראשון שבצ'וק חיך בחביבות, חיוך את צינור אספקת האויר וחבל הסימון, ובזריזות רבה הבריג את הברגים המחזקים את הקסדה לחישוק העליון והכבד.

— להוריד את האמודאי! — פקד המפקד. קרבצוב לא שמע את קולו, ורק חבטה קלה של שבצ'וק על-גבי קסדתו, הודיעה לו על הפקודה: האמודאי לסולם הירידה! בעומק של עשרה מטרים שוררת כבר כמעט חשיכה מוחלטת. חבל הסימון המתוח שבו צלל קוצ'רב זה עתה, היה נקודת התמצאות יחידה, והאמודאי טרם עבר אפילו את רביעית הדרך לעומק המיעד. מלמעלה הגיע הרעש הקריש של הגלים המתנפצים, ושל בעלי-חיים מאירים השטים מסביבם. ככל שמעמיקים, נעשה כל הסובב אותך אפל יותר, סמיך יותר ומספר בעלי-החיים המאירים בו הולך ורב.

נראה היה, כאילו לא יקיץ הקץ לירידה המיגעת והארוכה. בעומק רב — כתוצאה מהלחץ, היו הצינורות המוחזקים בידיו של קרבצוב כבדים מאוד. צפיפות המים הפריעה לתנועתיו, לחצה על חזהו והעמיסה על גבו משקל כבד.

סוף-סוף נתקלו נעלי העופרת במשהו מוצק — גוף הצוללת. קרבצוב תר סביר בותיו, ובמרחק ארבעה מטרים ממנו הכיר את הצלליות המרצדות של האמודאים. אחד מהם, שהיה כנראה וולקוב, תפס בחוסר סבלנות את הצינורות מידי קרבצוב ואותת

אשר נמצא איפעם באותו מצב בו נמצא היום אלכסיי. ועם קצת העזה וידע, מצא דרך כיצד לחלק את עצמו מקשיים, והיה יוצא כמנצח. לעתים אירע שהאמודאי איבד עש-תונותיו והכניס ראשו בצרה, אזי ביאר הלוטננט, כיצד חייב היה אותו אמודאי לנהוג. אלכסיי הבין, שהערותיו של הצינ מיועדות לה למרות שולקוב פנה לכל הנוכחים במועדון.

— עוד מעט יגיע תורך! — הרהורי של אלכסיי הופסקו על-ידי רב-הסמלים גורוב: — רק עתה ירד רב-סמל קוצ'רב לעזרת הלוטננט. אם הם ידרשו לספק לצוללת את צינורות אספקת האויר, כל תקוותינו תלויות בך, אליושה. עכשיו אתה החוק ביותר והמאומן ביותר. בנת?!

— בסדר וולנטין פטרוביטש. תודה בעד המחמאה. אלכסיי שירת זמן-מה תחת פיקודו של רב-סמלים זה. גורוב, שהיה מבוגר מאלכסיי ב-8 שנים, לא נהג לפזר שבחים, אך התנהגותו היתה אבהית ולבבית מאוד כלפי המלחים הצעירים. וקרה זה לראשונה במשך שנות שירותו שהוא כינה את אחד מפיקודיו בשם חיבה: אליושה. כך פנתה לאלכסיי אמו בלבד, כך קרא לו כנראה איפעם אביו המנוח. הדברים עודדו את קרבצוב.

הסערה קרבה אך קרבצוב לא חשב על כך. כל מחשבותיו שוטטו אי-שם, במעמקים. הוא התכוון לירידה והחל ללבוש את אפודת הצמר, האברקיים, הכובע, הגרביים והפרנה.

— לא יזיק לך אם תלבש כפפות, הידיים קופאות. — העיר גורוב.

אלכסיי תקע מבטו בידי הגדולות, שר אדמו מהקור העז.

— לא, וולנטין פטרוביטש, אני התרגלתי לעבוד ככה, בידיים גלויות.

— נו... נו...

וולקוב דיוח: פתח נפתח, קיימת אפי שרות לחבר לשסתומי הצינורות את צינורות אספקת האויר. אלכסיי ראה כיצד השתנו פני הקצינים שעקבו אחר עבודת האמודאים.

— אליושה, תורך הגיע! היה שקט, אני אעמוד ליד חבל הסימון שלך, — אמר גורוב.

לפי הוראת הקצין, שפקד על עבודת הצלילה, קרב קרבצוב אל הדופן ומשך עליו. עד לברכו, את חולצת האמודאים. ארבעה מלחים בעלי-גוף ניגשו אליו על-



ללא חילים

לאמודאי אחר, שהחל לשחרר באיטיות את האומים מצינורות החיבור.
קרבצוב דיווח למעלה על ביצוע המשימה ושאל מה עליו לעשות.

— פנה הצידה וחכה לסיום העבודה, — נשמע מתוך ההד הכבד של הגלים, קולו הרחוק של גורוב.

אלכסיי התקרב לביתן הצוללת, שקרקעיתה היתה מכוסה כבר בשכבת טיט. התנועה הקלה ביותר השיאה מהטיט ענני בוך סמיך. למטה, בעומק, נעו צמחי הים. מטרים ספורים מעל לצוללת הזדנבה שרשרת כבדה של עוגן, שקצה האחד עלה לשכבות הר עליונות של המים, והשניה — לתהום האפל.

בטלפון נשאלה השאלה:

— איך אתה מרגיש, קרבצוב?

היה זה קולו של רב הסמלים.

— כרגיל, וולנטין פטרוביטש, — לאלכסיי נדמה היתה, כתוצאה מההד הכבד, כי רב הסמלים עומד לידו.

— הקשב היטב לדבריי! לויטננט וולקוב נמצא כבר חמש שעות מתחת לפני המים. המבין אתה פירושו של דבר?

— כן, אני מבין, ענה בקצרה קרבצוב. זאת אומרת שהלויטננט עבר זה מכבר על הזמן המותר להימצא מתחת לפני המים בצידוד רגיל. כמובן, גם הלויטננט עצמו ידע אינו סכנה צפויה לו, אך הלך לקראתה בהכרח מלאה. הוא משתדל לספק במהירות האפשרית, אייר מטי לתוך גופה הניווט של הצוללת, ובזאת להקל על סבלם של אנשי הצוות.

— ללויטננט ולקוצ'רב נמסרה הוראה — המשיך גורוב — שעם חיבור צינורות אספקת האויר, עליהם עלות מיד למעלה. ואתה אליושה, תישאר, תבדוק את תקינות פעולתם של הצינורות תחת הלחץ, ובעת שתיוכח בפעולתם התקינה, דווח על כך, ואז נתחיל להרים גם אותך. בנת? ...

כעבור כמה דקות, שארכו בעיני קרבצוב כנצח, הזדקפו הצלליות הכפופות שליד חרטום הצוללת, קוצ'רב קיבל כנראה הוראה מלמעלה, ניתק מגוף הצוללת והחל לעלות. הלויטננט קרא אליו את קרבצוב, בהיכנסו, שהמלח יודע את התפקיד המוטל עליו, טפח בחיבה על כתפו של קרבצוב, עבר לירכתי הצוללת ונעלם בתמרות הטיט המתנשאים מעלה.
לאחר זמן מה, עם סיום ביצוע תפקידו,

החל קרבצוב לעלות. בהגיעו קרוב לרפסודה הוא חש בעיפות, שבאה כפי הנראה מהשהית הממושכת בעומק רב. „איך דבר, קל יותר לעלות, מאשר לרדת“ — הרגיע אלכסיי את עצמו. כמובן, שאת העליה יהיה צורך לבצע בהפסקות. כל שלושה ארבעה מטרים יהיה צורך להיעצר לכמה דקות על־מנת להרגיל את הגוף ללחץ החדש. אך לשם כך דרוש זמן של יותר משעה אחת. ובהפסקה כזו יתחילו הכוחות לחזור.

מתחילה סערה, אלכסיי — הודיע רב־הסמלים בפחאומיות כזאת, שקרבצוב נבהל — כנראה יהיה צורך להעלות אותך במהירות.

רב־הסמלים לא סיים את משפטו, הדבר הפחיד את אלכסיי, עליה מהירה ללא הפסקות, ובעקבות זה שהייה בתא הלחץ — עסק מסוכן וכמעט תמיד נושא עמו סבל רב.

— קרבצוב, קרבצוב, אתה שומע אותי? — נשמע לפתע קול דרך הטלפון.

— אני שומע אותך רב־סמלים — ענה.

— לויטננט וולקוב הסתבך בעת העליה, ללא עזרה אינו מסוגל להגיע לרפסודה. כל האמודאים נמצאים בתאי הלחץ ואין את מי לשלוח. לאור זאת הורה המפקד שעליך לחזור לצוללת, למצוא את חבל ה־הצלה של וולקוב ולהושיט לו את מלוא העזרה.

„חיי הלויטננט בסכנה? יקפאו נא הרגליים ומשקל של עופרת ילחץ על התווה, סבל רב יהיה צפוי לי — כל זה אינו מהווה גורם מרתיע, באם ללויטננט צפויה סכנה!“ הוא תיאר לעצמו את הלויטננט שהסתבך במעמקים, שכוחותיו תשו מה עבודה הממושכת והמייגעת. נזכר בכל מה שהוא חייב לקצין הנדיב והלבבי שעשהו לאמודאי, שלמדו להבין את החיים, שחינך אותו לכל הדברים הטובים, ולפיכך חיבבהו, הוא וחבריו.

— וולנטין פטרוביטש, שחררו נא את הצינור, וספקו לי יותר אויר. אני הולך לעזרת הלויטננט. תמסור נא למפקד ש־הוראתו תבוצע.

— להגיע במהירות לצוללת! חבל ה־הצלה של אלכסיי מחוץ ליד החרטום כמעט, וחבל ההצלה של הלויטננט — אישם בירכתיים. יהיה צורך לעבור דרך כל ה־צוללת, למצוא את החבל, להתחיל לעלות

לאורכו, להגיע עד ללויטננט ולהשיט לו את העזרה הדרושה.

סוף-סוף הרגיש בגוף הצוללת. אל-על גועשים ורועשים הגלים הסוערים. כבלי העוגנים, צינורות האויר והחבלים — פעם נרפים ופעם נמתחים כמיתרים. שרשרת העוגן הכבדה עלולה לגרום נזק לצינור אספקת האויר או למחצו כליל. אולם, עתה אין שהות למחשבות מעין אלו; צריך למצוא את הלויטננט במהירות.

סוף-סוף נמצא חבל ההצלה שלו. אלכסיי התרומם לאורך חבל ההצלה המתוח, וכעבור מטרים ספורים גילה את הלויטננט וולקוב. הלויטננט היה תלוי באפלה, כשרגליו כפור פות והוא מחזיק בידו את חבל ההצלה ומחכה לבוא העזרה. חבל ההצלה וצינור אספקת האויר המתוחים יורדים מטה ואינם מאפשרים לו לעלות.

אלכסיי טפח בקלות על קסדתו של ה-לויטננט, בכדי לתת לו להבין שהעזרה הגיעה. ולאחר מכן, בהחזיקו את חבל ההצלה וצינור-אספקת-האויר, שלא יאבד את הכיוון, עזב את המקום וירד לתוך ה-אפלה. החבל והצינור הביאוהו לביתן ה-צוללת. כפי שהתברר, הוא הסתבך ב-פריסקופ. כנראה שהלויטננט לא שם לב לכך בחשיכה.

זמן מועט היה דרוש להתרת צינור-אספקת-האויר. הפקודה בוצעה, אפשר לדווח על כך למעלה ולחזור בחזרה לחבל ההצלה האיש, אולם היכול ליאונד איבנוביטש התשוש להגיע לרפסודה ללא עזרת הזולת? האם אינה צפויה לו סכנה?

קרבצוב שב ללויטננט בשנית, הושיבו על כתפיו בנושמו בכבדות ובהיותו עצמו חסר-אונים עקב עיפותו הרבה, הרימו, לקח את ידו הקרה בידיו ולחצה בחזקה. ליאונד איבנוביטש השיב בלחיצה מהירה ועצבנית.

לאחר ששוכנע שוולקוב יצא מחוץ לטוח הסכנה, ירד קרבצוב מחדש לצוללת ועבר אותה מכיוון הירכתיים עד לחרטום, לעבר חבל ההצלה שלו. אלכסיי מיהר כי הזמן המותר לשהייה מתחת לפני המים חלף-עבר. לא היה די אויר והדופק פעם ברקותיו בחזקה. כהלמות פשש על סף; הוא רעד כולו והחום והצמרמורת תקפוהו לסירוגין.

אל שרשרת העוגן לא שם לב. הוא נזכר בה רק כאשר עלה כעשרה מטרים



— שד'חט !

לאורך חבל ההצלה. לפתע נסחב בחזקה כלפי מטה על-ידי צינור אספקת האויר, וחבל ההצלה נשמש מידיו. אלכסיי התהפך כשראשו מטה, ולאחר שאיבד את הכיוון, החל לצלול לתוך התהום האפל.

— כנראה, לאחר שחזרת, עברתי לצידה השני של השרשרת, וצינור אספקת האויר הסתבך בה. — ננצנצה במוחו מחשבה — הכרח להתיר את עצמי מיד. הוא צעק לתוך הטלפון: —

— התהפכתי כשהרגליים למעלה!

סופה שחורה התנפלה על אלכסיי והחלה לסובבו. באבדו את הכרתו, הוא זעק ב-כוחותיו האחרונים:

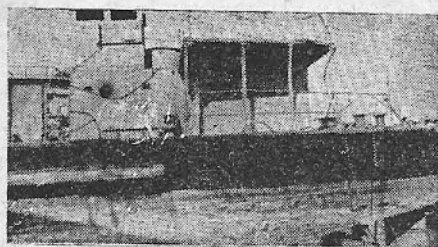
— אני עף, אני עף!

... לויטננט וולקוב התעף מאוד. הוא חש כאבים חזקים בפרקי הגפיים. הוא החל להרגיש מחנק ומאפו החל לזרום דם. הרמת הלויטננט בוצעה ללא הפסקות-ביניים ב-התחשב במצבו הגרוע ובהרעת מזג האויר. ארבע דקות מזמן הוצאת הלויטננט על פני המים, הוא איבד את הכרתו והוכנס לתוך תא לחץ.

רק לאחר ימים אחדים, משנמצא כבר בבית החולים, נודע לו על מותו הטרגי של חניכו האהוב, המלח אלכסיי קרבצוב, שבמחיר חייו צוה לו את החיים.

עליתי ב.אף-על-פי"

(סיפורו של מעפיל)



גשר „אף על פי“ כפי שהוא נראה כיום

השאלה שנשמעה באולם הספינה. להלן התנ"איים ה"אידיאליים" להפלגת הספינה כפי שהוכרזה בפני כל הנוכחים:

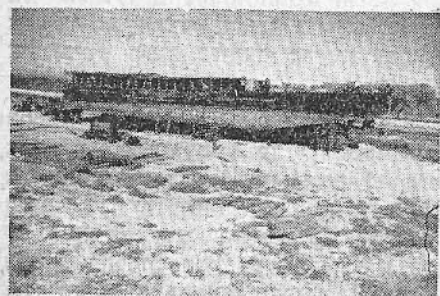
1. האנגלים לא מתארים לעצמם שזמן כה קצר לאחר "יציאת אירופה" שוב מפליגה ספינת מעפילים. (השם "ואף על פי" ניתן לספינה בגלל החזרתם של מעפילי "יציאת אירופה" לגרמניה).

2. אין אנו מפליגים באניה שמלפני המ"בול, ככל אניות המעפילים אשר מעוררות חשד. זאת היא פולשת, שיצאה מהשרות. עתה לאחר מלחמת העולם השנייה מפליגות מאות כאלה בצי הסוחר.

3. אנו נוכל לשוט במים רדודים, וכל משחתת מצי המצור לא תוכל להפריע לנו. נגיש עד לחוף, דלת הפלישה תפתח, ואז — פלשנו!

לאחר שביעיים של הפלגה התברר שהדבר לא כל-כך פשוט. התקרבונו לחופי-הארץ. לא עלינו לסיפון על-מנת שלא להתגלות. באחד הערבים טס מטוס מעלינו. חג כמה פעמים הסתלק ונעלם.

כעבור כמה שעות הופיעה משחתת ברי-



„אף על פי“ הועלתה על החוף. תשמש מוזיאון להעפלה

בערב היום השני לראש-השנה (שנת 1947). ליד אחד מחופי איטליה. נעצרו מספר מכונות ומהן ירדו אנשים. בשקט ובמהירות ירדו מהכביש והסתתרו בין הגבעות שעל החוף.

היו אלה מועמדים להעפלה, וביניהם הייתי אני. במשך זמן קצר נאספנו כ-450 איש. קרוב לחצות נשמע רעש מנועים. — ספינת תנו התקרבה לחוף. העוגן והחבל תורדו לחוף, וכן הורדו שתי סירות גומי שבעזרתן הגענו לספינה. אני הייתי בין האחרונים שעלו עליה.

יצחקיה"משקם" כשראה אותי נאנח, הצביע על בליטה בדופן הספינה שאורכה היה בערך מטר אחד ואמר: "עלה! מחר אמצא לך מקום לינה".

העוגן הורם והספינה הפליגה באפלה מוחלטת. נשמנו לרווחה, כי הצעד הראשון הביא אתו הצלחה — אנו מפליגים. למרות ההבטחה בדבר מקום לינה, רציתי לישון, אולם, בישיבה לא יכולתי. והנה צץ ועלה במוחי רעיון. ראיתי מעלי צנור ולכן הנחתי את הרגליים, שלא היה עבורם מקום, וקשרתיים לצינור. השתחתי ונרדמתי. למחרת, כאשר אך האיר השחר הוברר לי, כי יצחק לא יוכל למצוא לי מקום אחר — כיוון שהספינה הייתה דחוסה וצפופה באנשים, כסרדינים בקופסה.

הפלגנו לאורך חופי איטליה, עברנו את הנהר מסינה ואיש לא יצא לסיפון כדי שלא יגלו זהותינו. רק בלבים לאחר שהוצבה תצפית, יכולנו לעלות לסיפון. מצב-הרוח היה מרומם, שלב נוסף של ההפלגה עבר בהצלחה. כאשר עלינו לספון נתברר שאנו מפליגים בספינת-פלישה ישנה. בלבים בוצע שינוי דקורציה בקצב מזורז. על דופן-הספינה ועל גלגלי-ההצלה הופיע השם "Farida" נמל בית באלכסנדריה.

מצב הרוח היה מרומם. הדעה הכללית היתה, כי אנו נפרוץ את המצור האנגלי — זה בטוח! "האם מפקק מישו?" זאת היתה



— חברה! בן העורב באמת נמצא עורב!

המלווים. הם התערבו בינינו, התחפשו, גיל-חו שפמים, הרכיבו משקפים על-מנת שיהיה קשה להכירם. במקום משמר כבוד שהיה מגיע לנו, הביאו אותנו לנמל-חיפה. פה הע-בירו אותנו לאניות גירוש בהן הפלגנו לקפ-ריסין. בארץ נותרו: ההרוג, הפצוע האנוש וכמו-כן הבלונדינית שנסתה לתת שרות ל-אנגלים. היו שידעו לספר שאמה היתה נשור-אה לאנגלי, ושתייהן הועברו מיד לאנגליה כדי שלא לתת את הדין לפני ארגון ההגנה על מעשים אלו. וכך, לא הצליחה "אף-על-פי" לפרוץ את המצור הבריטי, ודרך עליתנו ארצה היתה דרך קפריסין.

טית בשטח. זרקוריה האירו בחוקה, והרמקול רעם. בשם החוק נדרשנו לעצור ולאפשר לחיילים לעלות על הסיפון. "אף על פי" המשיכה בהפלגתה ונסתה להתקרב לחוף. כעבור זמן קצר הופיעה שייטת שלמה. בבוקר ראינו כי אנו מוקפים אניות שניסו לחסום לנו את הדרך ולא לאפשר לנו להת-קרב לחוף. הן שטו בשרשרת וחצו את הדרך קרוב לחרטום הספינה.

באחת הפרשות האלה סובב ההגאי את כל ההגה ימינה. הספינה התנגשה במשחתת ש-חצתה באותו פרק זמן את הדרך. האניות התחלקו כנראה להתייעצות, ואצלנו אחד משני המנועים הפסיק לעבוד. ברור היה שהצעד הבא של האנגלים יהיה כיבוש הס-פינה. כל סיכוי לנצח לא היה לנו. אולם, הוחלט להתנגד בכל האמצעים. הצידוד היחידי שהיה בידינו היו קופסאות שימורים ובקבוקי-קים. על התורן הונף דגל עברי ועל הגשר הורכב שלט. "אנית ההגנה ואף-על-פי-כן". שתי משחתות התקרבו משני צידי הספינה. תפסנו עמדות כאשר לפני כל אחד — ערימת קופסאות. לא היינו הראשונים שהתנגדנו ונלחמנו בעזרת נשק זה. האנגלים היו כבר מנוסים זמן רב לפנינו. החיילים הבריטיים חבשו כובעי פלדה ומגינים והיו מצויידים באלות ובנשק חם. חיילים שקפצו לסיפון הספינה נרטבו לחלוטין מסילוני-מים של המשחתות.

הקרב היה קצר יחסית אולם אכזרי מאוד... האנגלים הצליחו להשתלט על הספינה, היו להם מספר פצועים ואילו לנו הרוג אחד: (קיבל כדור בבטנו) פצוע אחד אנוש, מספר פצועים מנשק חם ודי הרבה פצועים מנשק קר. המנוע נפגע והאנגלים נאלצים היו לג-רור אותנו.

קצינים בריטיים ביקשו מתורגמן. היו רבים שדיברו אנגלית אבל רק אחת נענתה. זו היתה בחורה בלונדינית שהיתה על סיפון ספינתנו בשעה שהמטוס חג מעלינו. היא עזרה לאנגלים בחיפושים אחר אנשי הצוות והמלווים. היא הצביעה על מספר מעפילים שהיו פעילים על הספינה. הבחורים ספגו מכות אבל זה לא הועיל לאנגלים במציאת

מיבה נוספת לעשיית דברים חיים היא כי יתכן ומחר תפורסם פקודה האוסרת לעשותם...

אישים בעולם הספנות

שני אישים אשר מפעל חייהם קשור בנושא הימי, הנוצחו על גבי בולי גרמניה המערבית לאחר תום מלחמת העולם הראשונה. האחד הוא אלברט באר, ליד, יהודי גרמני שתכנן ובנה את אניות הנוסעים הגדולות ביותר בתקופתו, החל משנת 1890 ועד לפירוק מלחמת העולם הראשונה. האישיות השניה היא רודולף דיול, מציא מנוע הדיזל. רוב האניות שנבנו בעולם במשך עשר השנים האחרונות ממועצות במנועי דיול שהן פרי המצאתו.

אלברט באר, נולד ב-15 בחודש אביב, גוסס, שנת 1856, בעיר הנמל הגרמנית המבורג. הוא היה יליד ה-13 במשפחה יהודית של מהגרים מדנמרק. את לימודיו הראשון בעסקי ספנות רכש במשרד הנסיעות של אביו, שמר אל יואל באר. כשנמלט לארץ ברט בארין 22 שנה, היה כבר אישיות בולטת בחוגים שסקנן בהפלגות אניות-נוסעים. הוא נתן מנה למנהל חברת הספנות הגרמנית "הפאג" והצליח לאחר מספר חברות ספנות גרמניות גדולות. עסקי הספנות של אלברט בארין התפתחו בתקופת ההגירה הגדולה מארצות מזרח אירופה לארה"ב, דרך נמל הבורג בגרמניה. בשנת 1887 בנה את אניות הנוסעים הגדולות אוגוסטהויקטוריה וקולומב ית. בשנת 1900 בנה אניית נוסעים נודעת בשם "דויטשלנד". אלברט בארין שהיה פטריט גרמני נלהב בתקופת מלחמת העולם הראשונה, השיג מקום חשוב לספנות הגרמנית בעולם. גילת הכותרת למפעליו בניית אניות הנוסעים, "אימפרטור" בת 52 אלף טון. האניה נבנתה בשנת 1912 והושקה ע"י הקיסר וילהלם באניות הנוסעים שהוכנו ע"י בארין ובנו לראשונה אולמות ספורט, חורגים ילד, ובינדרפוס מיוחד לצרכי האניה. הוא הנהיג לראשונה את עקרונות הבטחון והבריאות שהפכו לחוק בכל אניות הנוסעים כיום. כמרכז, בנה האניות לננוסעים באניותיו וקבע כי רופא מוסמך ישרת בקביעות

בכל אניות-נוסעים. הוא היה הראשון שהנה את רעיון הפלגות סיום עולמיות ועונתיות. בשנת 1891 הפליגה אניית נוסעים, "אוגוסטהויקטוריה" לפלגת סיום לארצות הים התיכון. האניה הפליגה ממל סאוטהמפטון דרך גיברלטר, נמל גינאה, לאלכסנדריה. בעונתה נבמל יפו, יצאו הנוסעים לסיום יור בירושלים. לאחר ההצלחה הגדולה להפלגת סיום זו, ארגן הפלגת סיום עולמית. הוא ארגן לראשונה הפלגת סיום מז'יריורק לאיי הודו-המערבית, ובנה אניות-פאר מיוחדות למסדה זו. הוא הבין שיש לנצל את ההפלגות נושאות-הרווחים בכל ימות השנה, וזאת עשה ע"י תכנון משולב להפלגות בעונות המתאימות למקומות המבוקשים.



כשפרצה המלחמה בין אמריקה וספרד בשנת 1898, רכש ספרד את האניות "נורמני" ו"קולומביה" להובלת חיילים. באותה שנה בנה סדרה חדשה של 11 אניות בנות 13 אלף טון כל אחת, שנקראו בשמות: "פרוסיה", "פרסיה", "פטרסיה" ועוד. כל השמות הן חילו באות פ. סדרה נוספת של אניות בנות 18 אלף טון כל אחת נקראו על שם נשיאי ארה"ב: "פרוידנט לינקולן", "פרוידנט גרנט" ועוד. כל אחת מהן אניות אלה הובילה 3000 מהגרים בכל הפלגה מאירופה לארה"ב. בארין לא חיפש שיאים בלבד אלא שאף לתת נוחות יסודית למפלגים באניותיו. הן האניות הראשונות שנבנו על-ידיו היו בנות 7000 טון כל אחת ומהירותן 14 קשר. האניות הן

אחרונות שבנה מסוג ה"אימפרטור" היו בנות 52 אלף טון כל אחת ומהירותן 25 קשר. בשלהי מלחמת העולם הראשונה פעל בארין בשליחות סיום דיול של הקיסר למען השלום בין גרמניה לאנגליה, אולם נכשל בניסונו זה. שמו של אלברט בארין סימל את גדולתו של צי הסוחר הגרמני משנת 1890 ועד ליום מותו בשנת 1918. באותה שנה הודח הקיסר וילהלם מכסאו. אניית-נוסעים עים הראשונה, בעלת תפוסה של 16 אלף טון שנבנתה בגרמניה לאחר מלחמת העולם הראשונה, נקראה בשם "אלברט בארין". האניה שרתה בצי הגרמני בתקופת מלחמת העולם השנייה, טובעה בים הבלטי בשנת 1945 ולאחר-מכן נשללה ותוקנה ע"י הרוסים. שמה כיום: "סובייט" קריסויוו.

לרגל מלאת מאה שנה להולדתו, הוציא הדאר של מערב גרמניה בול בערך 20 פניג בציבן חובירווד שבמרכז תמונת אלברט בארין ולידו אניית נוסעים.

אלברט בארין לא התגאה ביהדותו, אולם גם לא הסתיר אותה. ידועה אמרתו בויכוח על התפתחות העיר המבורג: "ב"ציר הוצאת חסרים עשרת אלפים יהודים".

רודולף דיול, 18 במאס שנת 1858 מלאו מאה שנה להולדתו של ר. דיול, הממציא הגרמני של מנוע הדיול. לציון השאורע הוציא הדאר המערבי גרמני בול בערך 12 פניג. ב"מרכז הבול, תמונתו של דיול, ובצידו — תמונת המנוע הראשון שהרכיב. על הבול מופיע האריך לידתו: 18.3.1858. שמו מוצא בגרמניה — היא מדינת הסאר — מסומן בפניה הימנית התחתונה של הבול בצבע ירוק כחול. הבול הודפס בשני מיליון העתקים והוצא למכירה במשרדי הדאר של גרמניה המערבית, מאריך ההופעה עד ל-31 בדצמבר 1959.

בשנת 1897, כאשר הצליח רודולף דיול לבנות, בשיתוף עם בית-הרושע למכונות אור גוסבורג בנירנברג ומפעלי קרופ באסן, דגם משופר של מנוע,

נצלול עמוק ובדומיה



אכן, בספרו זה השכיל קומנדר א.ל. ביץ' לשלב דמיון ומציאות בהצלחה רבה. הסיפור, המשובץ דמויות-אנושיות ופועלות, מרתק את הקורא; אך הוא גם מלמדו לא-מעט לגבי ההווה וההווה של אנשי צי-המצולות. משום כך ימצא גם הקורא, שאינו נמנה עם צוותי הצוללת עניין רב בתאורים המאלפים על חיי אנשים המכונסים בתוך תיבת פלדה צפה מתחת לפני הימים.

מילים ספורות על המחבר: קפטן א.ל. ביץ' (כיום) נולד בשנת 1918, בניו-יורק, כבנו של רב חובל בצי. הוא שרת, לאחר סיימו את האקדמיה הימית בשנת 1939 בד משחתת ישנה ה"לי" בסביבות איסלנד וה"אוקינוס האטלנטי הצפוני.

בינואר 1942 צורף לצוותה של הצוללת "טריגר" ובמשך 29 החודשים הבאים לקח חלק בעשרה סיורים אלימים נגד כוחות הי-פאנים. במאי 1944 הועבר א.ל. ביץ' לצול-לת "טרינט" ובמאי 1945 לצוללת "פייפר". בין השנים 1949—1951 שרת כעוזר לענייני ים ליד ראשי המטות המשולבים, ומשנת 1953 עד 1957 היה יועצו הימי של הנשיא אייזנהואר. כיום הוא משרת כמפקדה של הצוללת האטומית "טריטון" שהשלימה ב-11 במאי 1960 את מסעה סביב כדור הארץ במ"שך 84 יום רצופים מתחת למים.

ספרו הראשון של א.ל. ביץ': "צוללת" מספר את קורותיה של ה"טריגר" מיום לידתה ועד טביעתה. פרט לזאת פירסם מאמרים שונים בירחונים בארה"ב.

ספריתנו הימית העברית הדלה נתעשרה בהיפעת ספר חדש זה בהוצאת "מערכות". הספר, כפי שהמחבר כותב בהקדמתו, הוא סיפור — ותו לא. תכסיסה ופועולתיה של צוללת, שתוארו בו, אפשריים מבחינה טכ-



נית — אך קיימים רק במוחו של המחבר. אולם, "המניעים, הארועים ומעשי-הקרב ש"תוארו כאן, אופייניים לאותה תקופה אמיצה שבין 1941 ל-1945, ומשקפים אותה נאמנה."

לומר שהמצאתו ממשיכה להפ-עיל אניות רבות. פרשת חייו הסוערת ומותו המסתורי שימשו נושא להפקת סרט גרמני בסוף שנות ה-30.



הצליח בכך. הוא הירבה לבקר באנגליה, שם ביקש תמיכה ל-המצאתו. ב-29 בספטמבר שנת 1913 עלה על אנית קיטור ש"הפליגה מנמל אנטורפן להרביש" אולם מאז שנה זו לא נראה יותר. האניה הגיעה לאנגליה ל-מחרת היום. הבדיקה בתא מגוריו באניה קבעה כי לא הש"תמש במיתתו. מעל למיטה היה קבוע שעונו שהמשיך לפעול. מה קרה למצוא הגדול, נשאר בגדר תעלומה עד היום. האם נפל למים, התאבד, או סולק ע"י אויביו שחששו מתחרות המצאתו? איש אינו יכול לה-שיב לשאלה זו. אולם יכולים

האירה לו ההצלחה פנים. דגם זה היה בעל 25 כוח-סוס והור-צג בתערוכה במינכן בשנת 1898. באותה שנה נרכשה זכות ניצול המצאתו בשטח ארה"ב וקנדה בסכום של מיליון מאר-קים. הוא יסד בית-חרושת עז-מאי באוגסבורג בגרמניה, בן-המשך כעבודתו לשיכלול המ-צאתו והצליח להשיג יעילות חום וניצולת פי שניים מזו של מגוועי הקיטור. יסוד הרעיון של דיול היה החסכון בדלק ע"י השימוש בסולר במקום בנזין. כמובן ניסה להפעיל את המנוע שהיה בתחילה מוגע ע"י דלק נוזל באפר של פחם, אולם לא



פיתוח נמל חיפה

בהתאם לתכנית משרד התחבורה, יושקעו כ־30 מיליון לירות בפיתוח נמל חיפה. לפי הודעת שר התחבורה, הארכת הרציף הראשי שתעלה כ־10 מיליון לירות, תאפשר טיפול בעוד 750 אלף טון סחורות לשנה. כמרכז מתכננים עוד שני רציפים נוספים בנמל הקישון שיעלו את תפוקת נמל זה בעוד כ־250 אלף טון לשנה.

העברת המבדוק הצף ממקום עגינתו הנוכחי למקום קבוע בנמל קישון, תעלה כ־2 מיליון לירות.

אנית נוסעים חדשה

חברת "צים" התמה על חוזה בנין אנית נוסעים חדשה בת 22 אלף טון עם חברת בנין אניות צרפתית בסנטאנור: "שנטיליר דה לאנסלנטיק". האניה החדשה תצטרף לקי חיפה-ניו יורק. בנוסף לאניות "ציין", "ישראל", המפליגות בקו זה.

אניות "צים" תבקרנה במכסיקו

קו קבוע בין נמלי מכסיקו וישראל יוקם בקרוב על ידי חברת "צים". את הקו החדש תשרתנה האניות שמפליגות כבר לעבר נמלי ארצות הברית במפרץ מכסיקו.

קורס לקציני רדיו מטעם החבל הימי לישראל

החבל הימי לישראל מקיים קורס לקציני רדיו בבית הימאים, ליד שער נמל ת"א, רחוב כ"ג יורדי הכירה 1. הקורס מיועד לבוגרי שש שנות לימוד בי"ס תיכון או בוגרי בתי ספר מקצועיים בחשמל ורדיו.

ידיעת השפה העברית הכרחית וכן ידיעת השפה האנגלית כדי קריאת חומר טכני.

משך הקורס שנתיים לערך. מסיימי הקורס אשר יעמדו בבחינות גמר בהצלחה, יקבלו תעודת דת קציני רדיו דרגה ב'. דמי הרשמה לקורס — 3 ל"י, ודמי לימוד — 15 ל"י לחודש.

הלימודים מתקיימים שלוש פעמים בשבוע בימים א', ב' וד', משעה 6 עד 9 בערב.

תחילת העבודות בנמל אשקלון

בהתאם להודעתו של באיכוח מהלקת הספנות במשרד התחבורה מר בריזאב, תחלנה עבודות הקמת השלב הראשון בנמל אשקלון בחודש אפריל 1961. לפי התכנון, יסתיים שלב זה בשנת 1964. עבודות בנין הנמל בשלב זה תעלה כ־70 מיליון לירות. 21 חברות קבלניות הציעו עצמן לקבלת עבודה זו, ביניהן 3 חברות ישראליות, 8 אמריקניות, 4 צרפתיות, 3 בריטיות וחברה בלגית אחת.

ספינה ראשונה לדיג הספינה

"הדוגית", הספינה הישראלית הראשונה לדיג הסונה הושקה בריאפ. הספינה תהיה מסוגלת לשאת 300 טון דגים ולהמציא בים עד שלושה חודשים. היא צוידה במקררים ל־35 צלויס מתחת לאפס.

זרים באניות חברת "צים"

עם הכנסתן של אניות חדשות לשירות, מתבלטת בכל חריפותה בעית כוח האדם המקצועי באניות החברה. המעסיקה כיום 170 זרים, רובם קצינים ותת־קצינים.

בין הזרים המשרתים באניות הסוחר, נמצאים 24 סגני קציני מכונה (לעומת 15 ישראלים), 7 רב"י חובלים, 13 קצינים, 9 אלוטנים, 35 מלחים ושיירי 21 ועוד איש במחלקת המשק. לפי דברי חב' "צים" ילך ויוחמר המצב בשנים הבאות, עם הצטרפותן של האניות החדשות הנמצאות עדיין בבניה.

פיתוח נמל קישון

בהתאם להודעת משרד התחבורה יקימו בנמל קישון 2 רציפים חדשים. על ידי כך תתאפשר עגינת 4 אניות בנמל ששקיעתן עד 9 מטר. בקרבת הנמל יוקמו מפעלי תעשייה הקשורים בתחבורה ימית. הוקצה כבר שטח להקמת מפעל לבדים, שיחיה הגדול במפעלי לבדים בארץ. תודות לקרבתו לנמל הוכל תוצרת מפעל זה להתחזר בשוקי העולם.



האחת בתפוסה של 6000 טון והשניה בתפוסה של 12 אלף טון.

עיראק — הזמנת ספינות-משמר בבריטניה

רשות הנמלים העיראקית הזמינה בחברת "ג'וזון תורניקרופט ושות'" באנגליה, 8 ספינות-משמר בנוסף ל-4 סירות-ניווט, ספינות-המשמר תצוידנה במנועי דיזל מדגם RZ 6 (125 כ"ס כ"א). הספינות הקטנות תצוידנה במנועי תורניקפוט RTR/4/2 (40 כ"ס כ"א). אורך ספינות המשמר כ-21 מטר ואורך ספינות הניווט כ-10 מטר. ההזמנה הכוללת היא בסכום של 75 אלף ל"ש. מרוקו — קבלת אניות-סיור צרפתיות

ספינת הסיור הצרפתית "גומיר" הועברה לידי צי מרוקו. הספינה היא ציידת צוללות אמריקנית מדגם P.C. שנתקבלה ע"י הצרפתים בשנת 1944. בעלת דחי של 325 טון (400 טון במעמס מלא) וחימושה תותח 3" דו-תכליתי, תותח 40 מ"מ נ.מ. ושני מטילי פצצות עומק עם 24 פצצות. מנועי הדיזל שלה מתוצרת ג'נרל מוטורס, בעלי עצמה של 3600 כ"ס, מאפשרים לה לפתח מהירות של כ-20 קשר.

תפוקת הנפט במזרח-התיכון בשיאה במשך תשעת החודשים הראשונים של שנת 1960 הגיעה תפוקת הנפט של המזרח התיכון לשיא חדש. בסך-הכל הופקו 193.705.000 טון דלק — גידול ב-22 מיליון טון או 12.9% לגבי אותה תקופה אשתקד.

את המקום הראשון בתפוקת הנפט תופסת נסיכות כוויט שהגיעה לסך של 60.881.000 טון — גידול ב-8½ מיליון טון או 16.4% לגבי התפוקה ב-9 החודשים הראשונים של שנת 1959. המפיק השני בגדלו היא ערב-הסעודית שהגיעה לתפוקה של 44.278.000 טון, (עליה ב-12%); התפוקה העיראקית הגיעה ל-35.016.000 טון או עליה ב-14.7%. גם תפוקתן של קטאר ושל האזור הנייטרלי בין כוויט וערב-הסעודית גדלה ב-15%. תפוקת הנפט של המזרח התיכון סיפקה כ-25% מהצריכה העולמית.

קע"ם — פיתוח נמלים

בהתאם להודעתו של ליוא חמאד, מנהל הנמלים בקע"ם, עומדת מצרים לבצע מספר תכניות פיתוח בנמלים שתעלה כ-17 מיליון, התוכניות כוללות הכשרת נמל לדקיה לכניסת אניות גדולות, הקמת רציף חדש בנמל אלכסנדריה, רציף שארכו יגיע לכ-500 מטר לצרכי חרושת-הברזל והפלדה ההורלכת ומתפתחת במצרים.

לנוחיות עולי הרגל, העוברים דרך התעלה לנמל סעודיה, הוחלט להקים רציף חדש בנמל סואץ. ליד רציף זה יכולות לעגון שלוש אניות.

רכישת אניות-סוחר

בחודש אוגוסט הגיעו לאלכסנדריה שתי אניות-סוחר שנבנו עבור קע"ם בגרמניה המערבית והן: ה"בלדאן" וה"הלואן" בנות 3.000 טון כ"א.

כמו-כן הגיע בסוף חודש דצמבר לנמל אלכסנדריה מנוף-צף בעל כושר הרמה של 150 טון. מנוף זה נבנה עבור הנמל בגרמניה המערבית.

הקמת נמל חדש במרטוס

בהתאם לחוזה שנחתם בין קע"ם והחברה היוגוסלאבית אשר בנתה את נמל לדקיה, יוקם נמל במרטוס, שבחבל הסורי של קע"ם. נמל זה יישרת את האזורים הדרומיים והמרכזיים של החבל.

בי"ם לאמזרחים

לפי ידיעה שנתפרסמה בעתון "אל-אה-ראם" יפתח בראשית השנה בי"ם לאמודאים, שחומר הלימוד בו יכלול שחיה ושיטות הצלה. הקורס יימשך שנה תמימה.

השקת האניה הערבית הראשונה

בקרוב תושק האניה הערבית הראשונה שנבנתה במספנת קע"ם בפורט-סואד. אניה זו שארכה 84 מטר, רוחבה 13 מטר ותפוסתה 3500 טון, היא האניה הראשונה שנבנתה במספנה מצרית.

המהנדס עלי מחמוד, מנהל המספנה, אמר בהזדמנות זו לכתב עתון, כי תכנית המספנה היא לבנות בשלבים הבאים שתי אניות.

צי קע"ם בעיני מפקדיו

דישה שלו, לאחר שרמתו הגיעה לרמה עול-מית גבוהה ביותר ובידו נמצא הנשק החדש בעולם. יום הצי נועד להציג בפני הציבור את כוח יחידותינו החדשות, נשקו ורמת אי-מוניו.

הקהל יוכל לבקר במשחתות הגדולות, ב-צוללות ובשולות המוקשים. כמו-כן יחזה בתחרויות שתייה למרחקים, שיט ותחרויות אנשי צפרדע.

במפגן הימי שיערך בנמל המזרחי באלכ-סנדריה, בפורט-סעיד וסואץ תוצגנה אניות שונות על כלי-הנשק השונים שברשותן. על השאלה באם מוכן הצי להגן על חופי החבל הסורי והמצרי ענה פריק עזאת שהוא מוכן בהחלט להגן על המים הטריטוריאליים של קע"ם שאורכם 1600 מיל, המקשרים בין

יביתוח העבר

גם השנה כמו בשנים קודמות, לרגל יום החגיגות הצי בקע"ם, נתפרסמו בעתונות מאמרים רבים מלווים תצלומים על הצי ויחידותיו השונות.

וגם הפעם, כבשנים קודמות, מנסים שופ-רות התעמולה של קע"ם, בהשראת השליט ופמליתו, להפוך את המפלה של מבצע "קדש" לנצחון "הצי המצרי המפואר".

בכתבה מלווה צילומים וציורים שנתפר-סמה בעתון "אחר סעאה" מוסר העתונאי פר-טים שסיפר לו קצין באחד מבסיסי הטר-פדות —

"במלחמת פלסטין היו למצרים לא יותר מכמה ספינות-משמר קטנות החמושות בתו-תח אחד של 4" וכן 6 שולות מוקשים קט-נות. שלוש ספינות מצריות קטנות "נאצר", "מצר" ו"מטרוח" הן שערכו את ההתקפה על תל-אביב בראשון בינואר שנת 1949. בנובמבר 1949 סיפקה בריטניה למצרים את המשחתת "טאריק" (שנקראה "פארוק") ואילו את שתי הפריגטות; "דמיאט" ו"רשיד" קיבלה מצרים באפריל 1950. ביולי של או-תה שנת הצטרפו לצי המשחתות "אברהים אל-אואל" ו"מוחמד עלי".

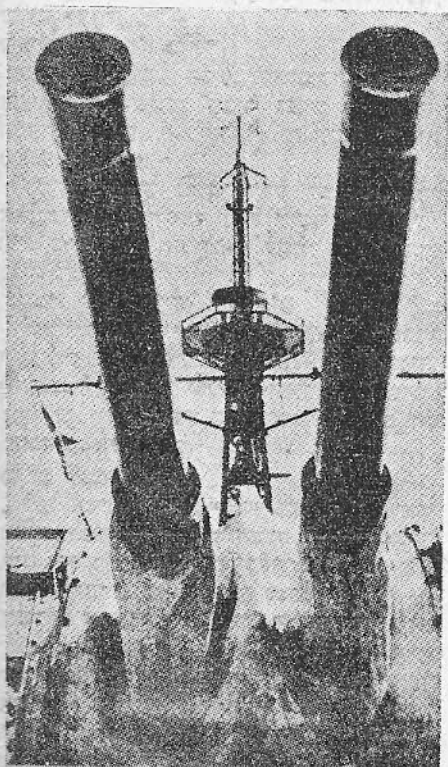
בסקרו את פעולת "אברהים אל-אואל" בימי מבצע "קדש" מסכם הכתב כי המש-חתת הצליחה לבצע את הפעולות הבאות:

1. הריסת מיכלי המזוט בנמל חיפה;
2. הריסת בסיס סירות הטרופדו הישר-אליות, השמדתן המוחלטת והריסת בסיסי תותחי החוף;

3. השמדת מחנות הצבא הישראלי בחי-פה בהם חגו יחידות שריון צרפתיות וברי-טיות אשר השתתפו במבצע סיני;

4. פגיעה במשחתת ישראלית שנכנסה עמה למערכה. (הסופר מוסיף, כי אחרי-כן נתברר שהיתה זו המשחתת "יפו", שנאלצה לחזור לתל-אביב כתוצאה מהמערכה). לפיכך קובע הכתב, כי המשחתת "אברהים" הצלי-חה לבצע את המשימה שהוטלה עליה. הצי הקע"מי כיום

עם פתיחת החגיגות של יום הצי ב-27 באוגוסט, מסר מפקד צי קע"ם פריק סולי-מאן עזאת, בראיון עם כתבי העתונות את הדברים הבאים: "אנו עורכים עתה את חגי-גות הצי זו הפעם הראשונה בהיסטוריה הח-



תותחי המשחתת מאיימים



מלח מצרי טוטן תותח של 40 מ"מ

הצוללות

כתב "אל-ג'מהוריה" ראיין את הקצין הבכיר שהוביל את הצוללת הראשונה לצי קע"ם. אותו קצין אמר כי צוללות קע"ם מסוגלות כיום לנתק את קווי התחבורה של כל אויב באשר יהיה, ולחסל סופית את כוחותיו הימיים. הצוללות מסוגלות לבצע, כל אחת בנפרד, כל פעולה שתוטל עליהן. הצוללות הניסו הגיעו לרמת אימונים גבוהה, כולם בע"ל השכלה והם עוברים בדיקות רפואיות מדי שנה בשנה על-מנת לעמוד על מידת כושרם.

על שאלת הכתב מה תפקידן של הצוללות בעת מלחמה, אמר: "פעולתן הראשונה היא לנתק את קווי

חופי הים התיכון לבין חופי ים-סוף והחבל הסורי.

באשר לרמתו של הצי ענה: "רמת הצי של קע"ם הגיעה לרמה צבאית בין-לאומית והוא מוכן עתה להגן על חופי קע"ם בכל רגע. ברשות הצי יחידות הדרושות לביצוע משימותיו, נוסף לבסיסי האימונים ובתי-הספר ביבשה.

בתשובה לשאלה נוספת אמר עזאת כי הצי מוכן לבצע כל משימה שתוטל עליו וכי הגנת קווי התחבורה בין שני החבלים היא המשימה הראשונה של הצי. הוא הוסיף ואמר, כי ברשות קע"ם צי הצוללות הגדול ביותר במזרח התיכון, לגבי מדינות שאינן בברית עם המערב.



אמר מפקד הצי המצרי: „לנו צי הצוללות הגדול ביותר באגן המזרח התיכון“

במשחתת „אל-נאצר“ וראה אותה מבצעת סידרת פעולות בעתות מלחמה בים. ההצגה כללה התנגשות בשיירות אויב, יחידות ציו וצוללותיו. על המשחתות מוטלים התפקידים הבאים:

שמירת יחידות הסיוור והשיירות על-מנת

התחבורה של האויב ולהרוס את כוחותיו הצבאיים.

הן יכולות להטיל מצור מלא על כל מדינה שתנסה להתמודד אתנו ולהשמיד את כוחותיו הימיים. הן מסוגלות להוריד אנשי פדאין בכל אזור שאנו מעונינים בו.

הצוללנים שנצטרפו לצי לפני 3 שנים שולטים כיום יפה בהחזקת כלי-השיט שנמסרו לידיהם — הוסיף הקצין „כל הצוללנים הם מתנדבים בוגרי ביי"ס יסודי, לפחות. המלחים אוהבים את צוללותיהם אהבה עזה וראיה לכך שבהתקבל הוראת כוננות, קיבלו בה שמחה רבה.

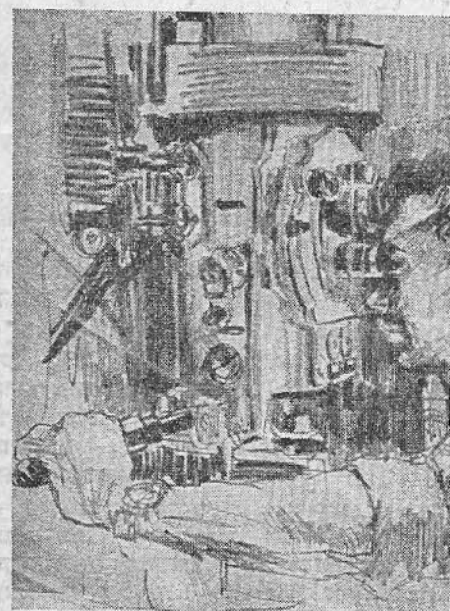
הטרפדות

במסגרת אותה כתבה מספר העתונאי על הטרפדות של קע"ם. „אלה הן סירות קלות ומהירות היכולות להגיע לכל מקום. כל סירות הטרפדו מצוידות בנוסף לתותחים, במכשירים לקביעת עומק ובמכשירי עשן להסתרת תנועותיהן ולכיסוי פעולת נסיגתן. נשקן המסוכן הוא הטרפדו המסוגל לפגוע במטרה למרחקים עד 5 מיל. הסירות משתפות פעולה עם המשחתות על-מנת לקבוע מיקומה של צוללת.

צוותי הסירות משתתפים בכל אימוני הנשק ובתמרונים. הם מקיימים סיורים של שמירת יומם ולילה בקרבת חופי קע"ם ומימיה הטרטוריאליים.

המשחתות

כתב העתון „אל-אחבאר“ השתתף בתרגיל



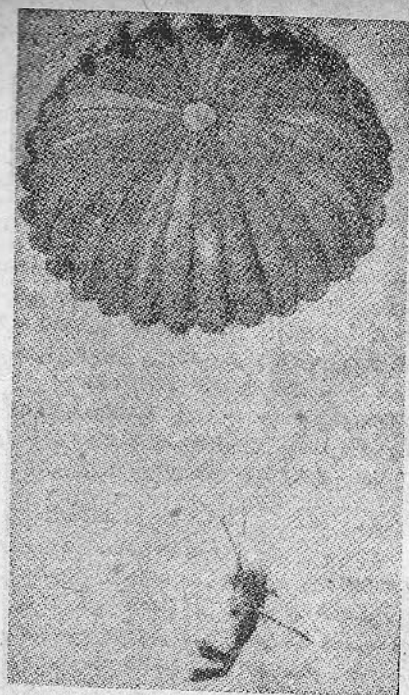
מפקד הצוללת ליד הפריסקופ. ציור שפורסם בעתון המצרי המצויר „אחר טעאה“



למעלה: טעינת סורפדו במשחתת מצרית

למטה: סרפדות סובייטיות חדישות במפגן הימי המצרי.





איש צפרדע צונח בעת הספגן

להגן עליהן. ניתוק קווי התחבורה של האויב, התקפת שיירותיו והטלת מצור ימי עליו. המשחתות נמצאות במצב הכן בכל עת לביצוע כל הוראה שתניתן להן. באותו תרגיל הציגה המשחתת מפגש עם צוללת אויב. מפגש קד המשחתת הורה לפגוע בצוללת אלמונית המתקרבת לשיירה בפצצות-עומק. בזמן ש-אנשי צוות פצצות-העומק תפסו עמדותיהם, העבירו המכשירים האלקטרוניים של המשחתת נתונים אודות הגוף האלמוני המתקרב מתחת לפני המים. תוך שניות מספר נקבעה מהירות הצוללת העוינת, כיוונה והעומק בו היא מפליגה. הפרטים הועברו למפקד המשחתת ובהנחת הפקודה עלידי, נזרקו פצצות-העומק להשמדת האויב במצלולות. אנשי הצפרדע.

העתון "אל-ג'ומהוריה" מתאר בכתבתו ל-רגלי יום הצי את אנשי הצפרדע של ק"מ. אנשי הצפרדע הם האנשים המוכשרים ביותר בקרב אנשי הפדאיו. יחידה זו נוסדה בשנת 1952. כל איש ביחידה חייב להיות שחיין ממדרגה ראשונה ומצטיין בפעולות הפדאיו, בצניחה ובקרב במעמקי הים.



הפקודות עוברות באלחוט דיבור

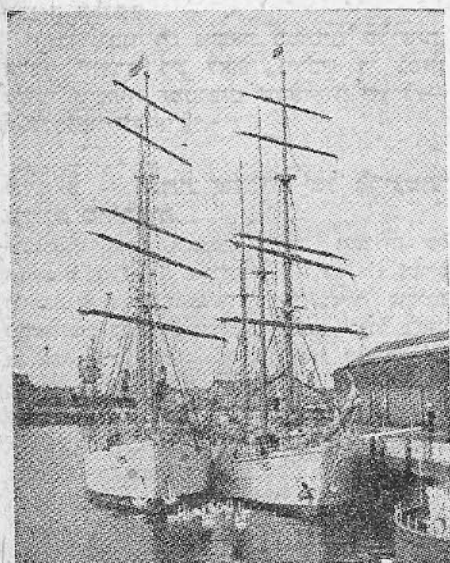
אנשי הצפרדע מתבססים על יכולתם הגדולה להמצא מתחת לפני המים ולהסתתר תקופה ארוכה המותנית ביכולתו של האיש. כושרו הגופני וכמות החמצן המסופקת לו. הוא נושא עמו סוגי מזון שגלולה אחת קטנה מספיקה למזונו במשך יום תמים. איש

הצפרדע לבוש חליפת צמר מתחת ללבוש הגומי ונושא עמו: שעון, פגיון, אקדח ושאר ציוד אישי רגיל.

תנאי השירות הם קשים, אולם הכרחיים לרגלי המשימה המוטלת עליהם. התפקיד העיקרי של אנשי הצפרדע הוא לזרוע מוקד שים בין ספינות האויב ולהשמיד מתקנים צבאיים צפים או חופיים.

אנשי יחידה זו מתאמנים בשימוש בסירות התאבדות. זוהי סירה המכילה חומר נפץ מסוכן במשקל של 1500 ק"ג. היא מכילה מקום לאדם אחד בלבד ומצטיינת במהירות ובפעולה ללא רעש. הסירה אורבת לאיגית האויב במקום סתר וברגע מתאים היא רודפת אחר האניה בשיא מהירותה, פונה במישורין לאמצעיתה ומבתרת אותה לשניים. בסירה, מכשיר מיוחד עליו לוחץ איש הצפרדע בזמן ההתקרבות ואז הוא נהדף הרחק מהסירה הממשיכה לנוע לעבר המטרה. ברם, מומחי הסירות הללו אומרים, שב-90 אחוז של המקרים במלחמות קודמות, הייתה כי איש הצפרדע הנע בסירה לעבר המטרה אינו משתמש במכשיר זה ויש לו הנאה מירידת להקריב את עצמו תמורת השמדת המספר הרב של אנשי האויב הנמצאים על אניית מלחמה.

ב צ י י ע ו ל ם



ברית המועצות — שתי ספינות אמונים טובייטיות, ה"טרופיק" (משמאל) וה"מרדי" (מימין) ערכו ביקור נימוסין בבריטניה, בנמל פורטסמות.

צרפת — תכניות פיתוח של הצי בהתאם לתכנית החומש הראשונה (1960—1964) יתווספו לצי הצרפתי כלי-השיט הבאים:

שלוש סירות בעלות תפוסה של 5000 טון. הן יחמשו בטיל ה"נמ", "מזורקה" בעלי טווח על-קולי של 24 ק"מ וטיל נגד צוללות "מאלפון". דגם ראשוני של סיירת זו נבנה עתה במספנות לאוסין וניסויים מעשיים בה, יתקיימו בשנת 1965.

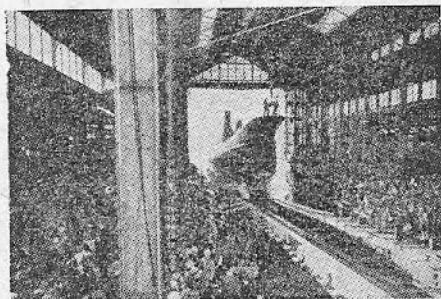
שתי צוללות, כפי הנראה מדגם "דפנה", ייוזמנו במספנות שרבורג. באותו זמן תימ" שך עבודת הפיתוח של מנוע אטומי עבור הצוללות האטומית הצרפתית הראשונה.

שייטת העזר תתוגבר ב-30 נחתות, 3 אניות תיקונים, אניות-תחמושת ו-12 ספינות משמר, כפי הנראה מהדגם בעל 125 טון שהושק לא מכבר. במגביל עם הבניה החדשה תעבור השייטת ה-17 תהליך של מודרניזציה ותחולק לשתי

בריטניה — מכשיר לגילוי צוללות

המחלקה לפיתוח אמצעי-לחימה תת"מיים של בריטניה בפורטלנד, עוסקת בפיתוח מכשיר לגילוי צוללות. מכשיר זה הנקרא "אסדיק רב-צדדי" קיבל גם שם בלתי רשמי: "הרוצח". בכוחו לגלות מטרה ממרחק של 75 מיל ויותר.

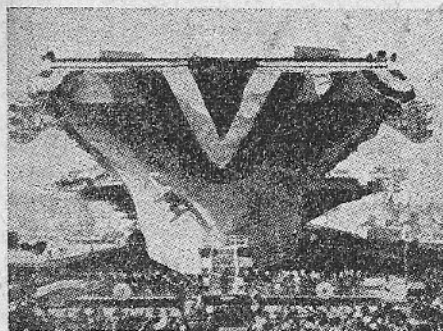
הרעיון פותח לראשונה בצי הקנדי. העקרונות מושתת על מכשיר-גילוי, הנתון בתוך ארגז שניתן לגררו מתחת לפני המים מאחורי ירכתיה של פריגטה. בניסויים האחרונים שביצעו במכשיר זה הוא הצליח לגלות ללא קושי כל צוללת בטווח של 75 מיל. ברם, האדמיראליות הבריטית עדיין ממשיכה בביצוע הניסויים. דובר האדמיראליות אמר, כי באם יתברר שהמכשיר החדש יהיה טוב כ-50% ממה שמצפים ממנו, הוא יהיה עשר מונים משוכלל מה"אסדיק" שהיה בשימוש במלחמת העולם השנייה.



צוללת ששית מדגם "פרפואז"

הצוללת הששית מדגם "פרפואז" — דגם הצוללות הבריטיות שנבנו אחר מלחמת העולם השנייה ה"פינוויל", נכנסה — לשיירות פעיל בסוף חודש אבגוסט. צוללת זו בעלת תפוסה של 2,000 טון, מונעת על-ידי מנוע דיזל חשמל. צוותה כולל ששה קצינים ו-65 מלחים.

בשנים האחרונות החישו את תכנית בנין הצוללות בבריטניה. פרט לצוללות מדגם "פרפואז" נמצאים בשלבי בניה שונים צוללות מדגם "אוברון". בצוללות מדגם זה הוכנו שיכלולים לאור הנסיון שנרכש בצוללות מדגם "פרפואז".



השקת ה"קונסטליישן"

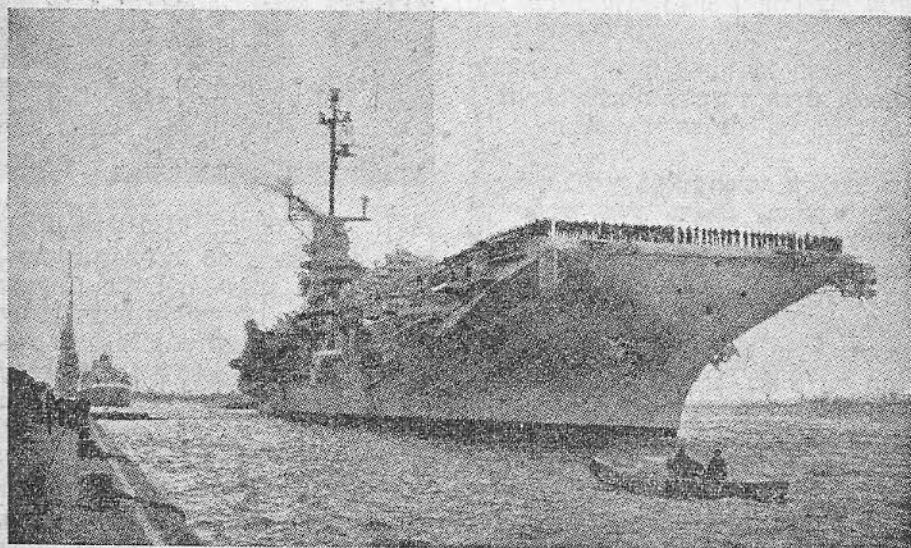
נושאת המטוסים "קונסטליישן" הגדולה ביותר בצי ארה"ב שבנינה היה צריך להסתיים במאי השנה נראית בזמן השקתה במספנת ברוקלין. בעקבות השריפה הגדולה שפרצה בה בדצמבר 1960 היא תוכל להכנס לשרות פעיל. באחור של שנה אחת לפחות.

כיתות. כיתת אניות נ. מ. המושות בטילי "טרטר" אמריקניים וכיתת אניות ללחימה נגד צוללות, המושות בטילי "מאלאפון". אניה אחת מכל כיתה תעבור תהליך של מודרניזציה במשך השנתיים הראשונות של תכנית החומש.

ייתכן ויבנו גם נושאת מטוסים שלישית. הדבר יתברר רק לאחר וירכש די נסיון משתי נושאות המטוסים שבשירות פעיל: — ה"קלמנסו" וה"פוש".

ארה"ב — הנחת שדרית של פריגטת-טילים מודרניים.

בתחילת חודש אוקטובר הונחה השדרית של הפריגטה DLG-22. פריגטה זו שאורכה 175 מטרים ורוחבה 17,5 מטר תצויד בטילי טרייר, סוללות נגד-מטוסים ונשק נגד-צוללות. צוותה יכלול כ-350 עד 400 קצינים ויב"א, והיא תופעל בלחימה נגד מטוסים, ונגד צוללות. דגם זה הוא חדש לחלוטין ומבחינת גדלי, מקומו בין המשחתות ובין הסיירות. הפריגטות מדגם זה תוכננו הן ללחימה ביחידות עצמאיות והן כנשק מסייע לכוחות נחיתה. האניה המושלמת, כולל חימושה וכל הציוד הדרוש, תעלה לפי המשוער, 40 מיליון דולאר.



נושאת המטוסים האמריקנית "שגרירילה" בת 33 100 טון בבואה לביקור לנמל סאותהמפטון בבריטניה. על סיפונה נמצאים בין 85 עד 100 מטוסים וחימושה כולל טילים מדגם רגולוס.

הפריגטה, אורכה 135 מטר ורוחבה כ־5 מטר. בהתאם לתכנון דגם פריגטות אלה, היא תצויד באמצעים החדשים ביותר לגילוי וללחימה בצוללות. טורבינות קיטור חדשה תספק לפריגטה את המהירות הדרושה לביצוע משימותיה. תכונות שיוט של פריגטה זו מאפשרים לה ביצוע תפקידיה בתנאים הקשים ביותר תוך השגת מהירות גדולה.



מיכלים מתגלגלים להעברת דלק

מיכלים בנויים מצמיגים שהם בעלי רוחב וגובה זהה גבני במיוחד בעבור הצבא האמריקני החונה באירופה ובאוקיינוס השקט. המיכלים הוכנסו ל"שרות פעיל" לאחר סידרת ניסויים שערכו בהם גם בים וגם ביבשה. הבוחנים של הארמיה האמריקנית השביעית הנמצאת בגרמניה, גררו מיכלים מסוג זה כשהם ממולאים ב־1000 גלון דלק, מאחורי ספינת גרר. הצמיגים שכל אחד מהם הכיל 500 גלון דלק הודקרו 75 ס"מ מעל פני המים בעת הגרירה. כאשר הוסיפו עליהם עוד מיכל של 1000 גלון דלק נוסף, הם המשיכו לצוף. המיכלים ניתנים לגרירה גם בים וגם על היבשה עלידי כל כלי רכב בעל הנעה קדמית.



השקת ה"פריזידנט קרוגר"

העלאת סירת ממוצלות הים

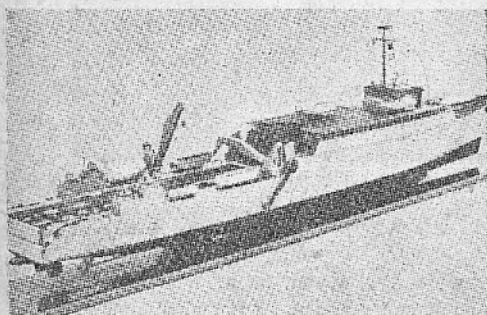
היפאנים מתעדים להעלות ממוצלות הים את הסירות "מוטו" שטובעה בימה הפנימי של יפאן ביוני 1943. ה"מוטו" שהיתה אחת מיוחדותיה הגדולות בצי יפאן, טבעה לאחר התפוצצות שאירעה על סיפונה, טרם שהספיקה לירות פגז אחד במלחמה. באסון זה טבעו בשעתו כ־1000 איש. לפי דעת המומחים, נקרעה הסירה במרכז כתוצאה מהפיצוץ והיא מונחת על קרקעית הים הפוכה. משיירת איזה משתלמת מבחינה מסחרית, ברם, מציאת שרידי גופות הטבועים היא המשימה העיקרית להעלאתה. בגלל סיבה זאת, נראה כי הממשלה תשתתף בהוצאות העבודות אשר הן "יבשה", אחת מחברות הפלדה היפאניות העיקריות, תתחיל בהן בשנה הבאה.

דרום אפריקה — פריגטה חדשה

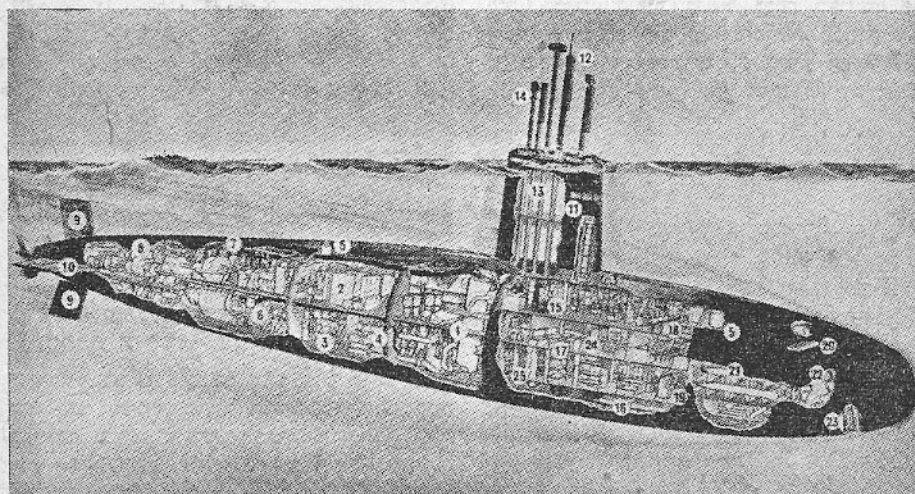
הפריגטה ללחימה נגד צוללות של צי דרום אפריקה, "פריזידנט קרוגר" הושקה באמצע חודש אוקטובר במספנת "יאר ושות'", גלגו.

נחת צרפתית הדישה

הנחת מדגם TCD, חמושה כתותחים קלים ומרגמות ומצוידת בשני מנופים בעלי כושר הרמה של 35 טון נבנתה לפי דגם LCT האמריקני. ארכה 144 מטר, רחבה — 21 מטר, דמי: 8500 טון (15000 טון במעמס מלא) מהירותה — 17 קשר, טווח הפלגה 8000 מיל ימי במהירות של 15 קשר.



בריטניה - השקת הצוללת האטומית „דרדנאוט“



מימי. 12 — פריסקופ. 13 — חדר בקרת מכס
יאלחוט. 14 — שנורקל. 15 — מרכז שליטה
מבצעית. 16 — תא מצברים. 17 — מגורי
צוות. 18 — מגורי קצינים. 19 — מחלקת חשמל.
20 — הידרופלן קדמי. 21 — חדר טורפדו. 22 —
צנורות טורפדו. 23 — עוגן. 24 — מטבח. 25 —
מחסנים ומחסני קירור.

בציורחתך של ה„דרדנאוט“, להלן פירוט החל-
קים של הצוללת: 1 — תא הריאקטור. 2 —
תא ביקורת על הריאקטור. 3 — מנועי עזר.
4 — גנרטור דיזל. 5 — תא הצלה. 6 — מנוע
ראשי. 7 — טורבינות ראשיות. 8 — מנוע
חשמל לצרכי הנעה אלטרנטיבית. 9 — הגאים.
10 — הידרופלן אחורי. 11 — גשר ניווט על-



„דרדנאוט“ יורדת למויב

צוללת אטומית זו נבנתה לפי הדגמים של צר-
ללות האטום האמריקניות „אלבקור“ ו„סקיפגיק“.
אורכה 73.5 מטר, רוחבה 10.5 מטר, דחי על-
מימי 3500 טון. צוותה: 11 קצינים, 77 מלחים.
בהתאם להורעת האדמירליות היא תכנס לשרות
פעיל בסוף שנת 1962.

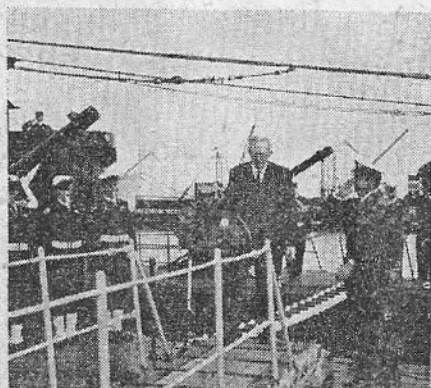
א י ר ו ע י ם ב ח י ל

ביקור נשיא המדינה בחיל-הים

ב־11 בדצמבר 1960, ביקר נשיא המדינה, מר יצחק בן-צבי בלוויית הרמטכ"ל רב־אלוף חיים לסקוב, מפקד החיל, שלישי הצבאי אל"מ כרמל ואל"מ אראל מחיל הים ביחידות החיל.

ב־21 מסעי כבוד ונגינת ההמנון הלאומי נתקבל הנשיא ופמליתו, ליד כבש הצוללות שנערכו למסדר. לאחר מכן ירד הנשיא לביקור בצוללת, התעניין בתהליכי הפעלתה ואיחל לצוותים הצלחה במשימתיהם.

עם תום הביקור בצוללת עלה הנשיא ופמליתו לאח"י "יפו" בה היה אורח כבוד בארוחת הצהריים. בעת הארוחה העלה הנשיא זכרונות על נסיונות רכישת אונייה עברית ראשונה על סף מלחמת העולם הראשונה.



ב'28.12 הגיע לחיל הים רב־אלוף חיים לסקוב לביקור פרידה לרגלי שיחרורו מתפקידו. אניות חיל־הים מקושטות בדגלים וערוכות לקבלת פניו, עגנו בנמל בעת הגיע הרמטכ"ל היוצא בלחיית מפקד החיל על סיפינה של טרפדת. לאחר 17 מס' חייכווד עלה הרמטכ"ל היוצא על סיפונה של אח"י "יפו". במשחתת נפרד רב־אלוף חיים לסקוב במלים נרגשות מקציני חיל־הים. לאחר מכן הוא היה אורחו של חיל הים באחד מבסיסיו בארוחת צהרים, בה נמסר לו זגם צוללת במזכרת־פרידה מהחיל.



דגם הצוללת שנמסר לרמטכ"ל היוצא

הרמטכ"ל ר' אלוף חיים לסקוב
נפרד מחיל הים



הרמטכ"ל היוצא מתקבל עלי־ידי משמר קופתי על אח"י "יפו"

חדשות המוזיאון הימי

דגמים

בניית הדגם המפואר של ה"צוללת" "תנין" נסתיים ובימים הקרובים הוא יוצג באולמי ה"מוזיאון הימי. הדגם נבנה על ידי מר יוסף קרופניק, בונה הדגמים המוכשר מטירת הכרמל. מל"גם הצוללת ה"תנין" עליוני מוזיאון צה"ל — מוזיאון ימי, משד הבטחון.

כפורה: מפה עתיקה נחשבה לה במתנה למוזיאון הימי ע"י הגברת גוסטה רכב. המפה היא מעניינת ביותר ובעלת עשר רים רבים. נושאה הוא ארץ הקודש מתקיפת שיבת ציון, והיא שייכת היתה למ. רוברט רוגניו 1766—1688.

כמורכב גרסו 3 מפות גדולות של קונדור מ-1882:

(1) ארץ ישראל המערבית.

(2) ארץ ישראל המערבית בתקיפת התנין.

(3) ארץ ישראל בתקיפת הבוית החדשה.

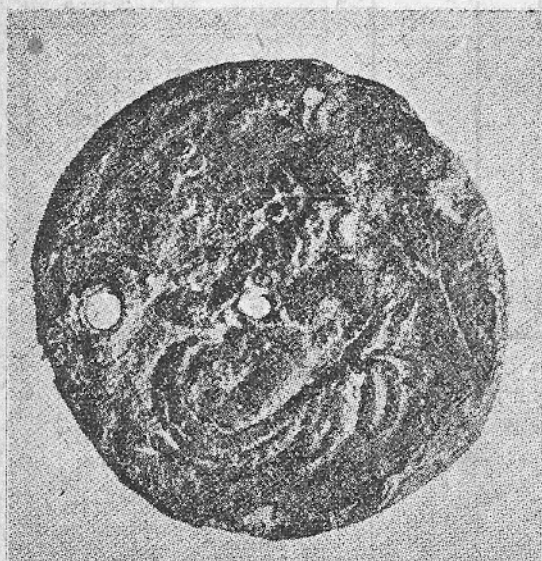
כן נתוספו לאוסף המפות של המוזיאון המפות כדלקמן: מפת אילת והים האדום מאת יבוס, המאה ה-18. ארץ כנען של פליפ דה להריי, 1661. ארץ הקודש מחולקת לעשרה שבטים מאת הרמנברג, שנת 1744 ו-17 מפות אדמירלות של נמלים ומעגנים מהאגן המזרחי של הים התיכון והים האדום. אטלסים:

גרסא אטלס גריר של נסיעות התגלית של פירוס משנת 1788-1785. באטלס 69 מפות ותחריריטים מנסיעות תגלית אלו. מדליות:

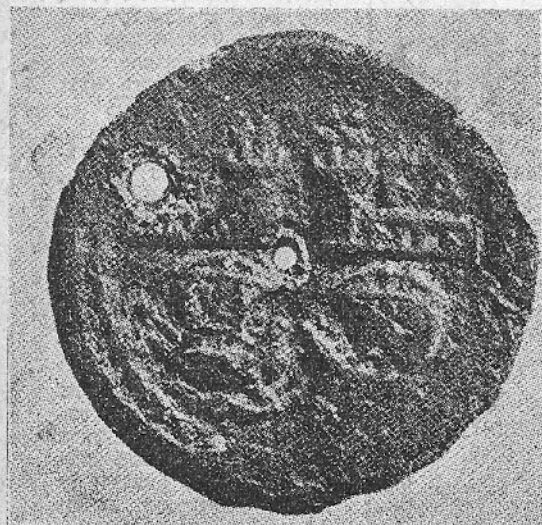
ממר פליפ סלבטרי, לונדון, נתקבלו דרך מוזיאון צה"ל, 6 מדליות ימיות מהקרב על הג'לוס ב-1798 ומדליות אחרות מ"קרבות" היסטוריים אחרים. תחריריטים וליטוגרפיות:

לאוסף של גופים עתיקים ונקודות חוף נתוספו כ-20 תחריריטים וליטוגרפיות מהמאות ה-18, ה-19, המתארות נמלים קדרימים לאורך חוף הים התיכון, הים האדום והכנרת.

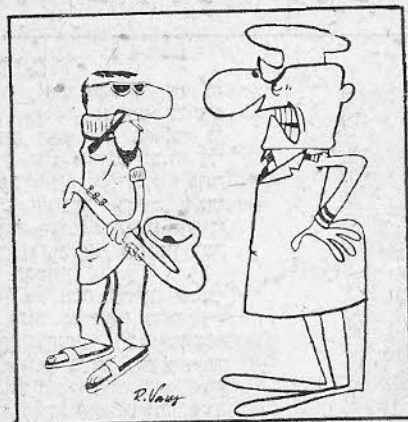
מד"ר ראובן הכהן, מנהל חברת דגון, נתקבל במתנה פיתוח עץ מהמאה ה-15 המתאר את תיבת נח (אינקונבל).



המטבע (או מדליון) שנמצא על ידי משלחת דינק בנמל קיסריה. על המטבע העשוי כסף תאור אל היס מצדו האחד (למעלה) ונמל על מגדלי בנייתו וספינות עוגנות (תמונת נמל קיסריה).



חיוך רטוב



— לא איכפת לי שאתה תושב־קבע ברח' דיזנגוף. באניה שלי אתה. תלבש מדים ! !

מכשורי ניווט :

מהגברת "שהם" נתקבל אוסף עשיר ומעניין ביותר של כ־60 מכשירים וכלי ניווט הכוללים: סכססנטים, ברומטרים, ברוגופים, טסקופים, מצפנים וכד', רובם מסוף המאה ה־19 ותחילת המאה העשרים.

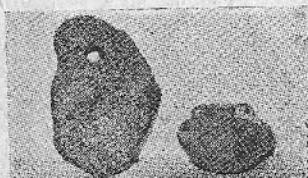
ספרים :

מהגברת גוסטה רכב נתקבלו כמתנה לספריה, 9 ספרים העונים בכל סוגי הימאות והדיג. הספר ריה התעשרה בזמן האחרון ב־ ספרים רבים במיוחד בנושא תולדות הימאות, קוטגורפיה ו־ בנין ספינות, במיוחד כדאי לציין את הספר "אוצר המסעות" של יהודה דוד איזנשטיין, בו מרוב כיום עשרות יומנים של נוס־ עים יהודים מפורסמים. מדיר האובן הכט, מנהל חב־ רת דגון, נתקבל ספר רב כמות על תולדות חייו ומפעלו של אלברט באלון.

תערוכות :

בחנוכה פתח מנהל המוזיאון הימי, מר א. ב־אלי, תערוכת גופים עתיקים של חיפה, בבית אליהו גולומב על הכרמל. בתע־ רוכה הוצגו 35 תחריטים ולרי טוגרפיות החל מהמאה ה־16 ועד סוף המאה ה־19. בפתיחה ניכ־ חי עשרות ותיקי חיפה שגילו התעניינות מיוחדת בגופי חיפה ובשינויים שחלו בעיר במשך מאות שנים.

תצוגה מיוחדת של החודש, המתקיימת בין כתלי המוזיאון הימי, מכילה כ־30 גופים עתי־ קים מעכו והמפרץ, ביניהם תח־ ריטים המראים את נפיליארן יצבאו בשערי עכו (1799).



תמונת העוגן והכד הם מימ־ צא תתימי בכורת, של 30 "כדי בשול" רומיים מהמאה הראשונה לפסה"נ. העוגן הינו אחד משני העיגונים שנמצאו על ידי לינק על קרקע הכנרת וכנראה היו שייכים לספינה שהובילה כדים.

חיי הצולל

לפעמים אני נפגש באחד הצוללים הבודק את שטח הכניסה לנמל, מעלה חפצים שונים בצללו לקרקעית הים או מנקה חיבורי צינורות וכד'. בכל פעם שראיתיו היה לובש או פושט את בגדיו המגושמים ועשה רושם של אדם מאושר. לפני ימים מספר ברכתיו לשלום וש־ אלתיו: — "מה נשמע? איך החיים?" קיבלתי תשובה שנראית לי כי זוהי פיר־ לוסופיית החיים של כל צולל. — "לגמרי לא רע — אמר — אבל נדמה לי כי חיי מלאים עליות וירידות".

לחיל-הים

שא ברכה

מרכז „תנובה”

לקוראי „מערכות-ים”

נמצאים ברשותנו מספר מוגבל
של כרכי „מערכות ים” מהשנים:
1954 — 1952 (חוב. י"ג — י"ט)
המחיר: 2.50 ל"י כולל הכריכה.

כמו כן נמצאים ברשותנו חוברות בודדות
מהשנים הקודמות.

מחיר חוברת בודדת: 50 אגורות.

המעוניינים יפנו אל: משרד הבטחון — ההוצאה לאור,
ת.ד. 7026 ת"א בצירוף התמורה, בהמחאת דואר או צ"ק.



צבא הגנה לישראל הוצאת "מערכות"



הופיע:

"נצלול עמוק ובדומיה"

קומנדר א. ל. בייץ

זהו גם רומן מלחמה וגם תיאור מציאותי של סדרת אימונים ומסעות, קרבות של צוללת. הסיפור המשובץ דמויות אנוש חיות ופועלות, מרתק את הקורא, אך הוא גם מלמדו לא מעט לגבי ההווה וההיו של אנשי צי המצולות, בספינה סגורה ובבודדה. המחבר נתפרסם לאחרונה כמפקדה של הצוללת האטומית "טריטון" שעברה ב־48 יום את כדור הארץ מתחת לפני הים. המחיר 6.00 ל"י. לאנשי צבא הנחה.

"אודט"

סיפורה של מרגלת

תיאור עלילות מענינות ומרתקות על אודות פעלה של המרגלת אודט סטסום־צ'צ'יל, אשר ריגלה לטובת אנגליה בצרפת הכבושה. המחיר 5.30 ל"י. לאנשי צבא הנחה.

מהדורה שלישית

"זאת ארצי"

מאת יוחנן אהרונזי

הספר, שנדפס בניקוד מלא וכולל עשרות תצלומים ומפות, מקפל ב-250 עמודיו תמצית מרוכזת ויסודית של סיכומי החקירות המדעיות בשטחי הגיאוגרפיה וההיסטוריה של ארצנו ומהווה גישה חדשה — פרי ביכוריו של צה"ל בתחום הקניית ידיעת הארץ לשדרות הרחבות של הציבור. הספר מתאים במיוחד למתלמד ולמשתלם ואף ירחיב דעתו — בהיותו מעט מחזיק המרובה — של כל חובבי ידיעת הארץ ושוחריה. המחיר 5.80 ל"י. לאנשי צבא הנחה.

ההוצאה לאור

-

משרד הבטחון

לחיל-הים הישראלי

שא ברכה

מפעלי „אבן וסיד” בע”מ

לחיל-הים הישראלי

שא ברכה נאמנה

„חרות” בע”מ

מפעלי אינסטלציה סניטרית בע”מ

חברה לבנין ולעבודות צבוריות

מיסודו של סולל בונה בע"מ

הקבלן הגדול ביותר בארץ לבנינים, כבישים, גשרים,
שדות תעופה, ביוכים, ועבודות צבוריות אחרות

מבצע פעולות בניה ופיתוח מצפון הגליל ועד
לפינות המרוחקות של הנגב, בואכה אילתה.
בונה את הכור האטומי בישראל.

משרד ראשי: תל-אביב, רח' אלנבי 11, ת.ד. 1267, טל. 7-61031
חיפה: רח' יבנה, בית סולל בונה, ת.ד. 4994, טל. 66501
ירושלים: רח' בן יהודה 1, ת.ד. 1341, טל. 4315

סניפים בכל הארץ חברות-כוח

ח ר ו ש ת ה י מ ר בע"מ

בתי חרושת למוצרי מלט
וחימר

משרד ראשי:
תל-אביב: רחוב אלנבי 11
טלפון: 67921, 7-61031
ת.ד. 1267

סניפים בכל הארץ

תעשית אבן וסיד בע"מ

מחצבות אבן ושיש, משרפות
סיד, מנסרות ומלטשות-שיש

משרד ראשי:
חיפה: רחוב יבנה,
בית סולל בונה, ת.ד. 4854
טלפון: 66501

תל-אביב: רח' אלנבי 11
טל. 66898, 63077, 67109
ת.ד. 2822

ירושלים: רחוב שמאי,
בית גזית, טלפון: 5283
סניפים בכל הארץ

ח ר ו ת בע"מ

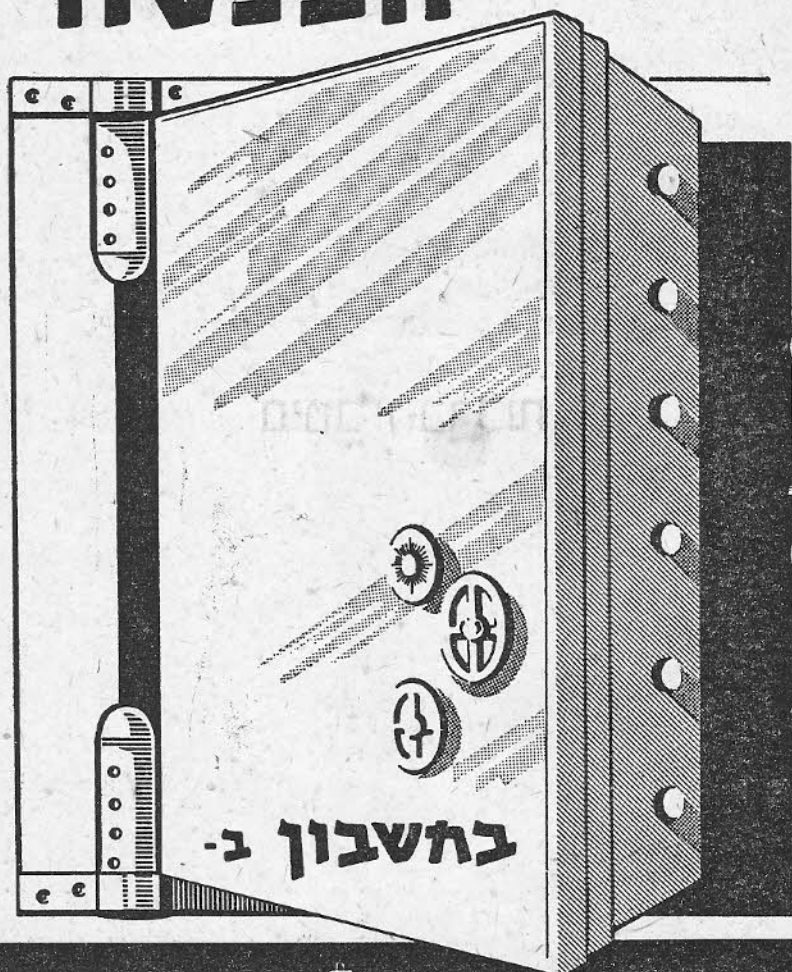
אינסטלציה סניטרית, הסקה
מרכזית, ביוכים וכו'

משרד ראשי:
תל-אביב: דרך יפו 7
תיבת דאר: 1969
טלפון: 82370, 82376'9

חיפה: רחוב הנמל 46
ת.ד. 648, טלפון: 67904'6

ירושלים: רח' יפו 386
ת.ד. 342, טל. 3096, 3211
סניפים בכל הארץ

סודיות בטחון הכנסה



מיטל

בנק הכועלים בע"מ

קול את שחם

לחיל הים הישראלי

מיטב הברכות

התעשיה הצבאית



לנכד
עמיר עמי
בא-גלים
סמכת כ"ג פס"ז
ח"פ

מערכות

בטאון חיל-הים

המחיר: 1 ל"י



הופיע ספר חדש

קומנדור א.ל. בויק

נצלול
עמוקה
ובדומיה